

ภาคผนวกที่ 7

รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

หนังสือรับรอง
ของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



คำเตือน

๑. ให้จิตมาข้อความที่ไม่ใช่ออก
๒. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย
๓. หากมีการเปลี่ยนแปลงวิศวกรตามหนังสือรับรองฉบับนี้ให้วิศวกรรีบแจ้งให้กรุงเทพมหานครทราบเป็นลายลักษณ์อักษร



181 m. 25

รายการคำนวณ

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการ

LIB CONDO

รามคำแหง 43/1

เจ้าของโครงการ:

บริษัท สลิต พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)

ที่ตั้ง : ถนน รามคำแหง

คำนวณโดย



ข้อกำหนดการออกแบบเบื้องต้นระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

โครงการ LIB CONDO รวมค่าแห่ง 43/1

1. การระบายอากาศในอาคาร มีรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ

ใช้เฉพาะผนังด้านนอกอาคารที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ โดยให้มีพื้นที่ช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่

1.2 การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยพัฒนาระบายอากาศ หรืออุปกรณ์อื่นๆที่ทำงานได้เทียบเท่ากันตามตาราง

ลำดับ	สถานที่	อัตราการหมุนเวียนอากาศ, AH	
		กฎกระทรวง 33/2535	เกณฑ์ที่ใช้ออกแบบ
1.	ห้องน้ำ	2 - 4	8 - 12
2.	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4	4 - 6
3.	โรงงาน	4	4 - 8
4.	โรงแรมหรสพ	4	4 - 8
5.	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7	8 - 12
6.	สำนักงาน	7	8 - 12
7.	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7	8 - 12
8.	ห้องครัวของที่พักรักษา	12	12 - 20
9.	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24	25 - 30
10.	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30	30

การนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าสู่อาคาร จะให้ตำแหน่งห่างจากที่เกิดอากาศเสีย และช่องระบายอากาศทั้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

1.3 การระบายอากาศในพื้นที่ที่มีการปรับอากาศด้วยระบบปรับอากาศจะนำอากาศจากภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศหรือดูดอากาศพื้นที่ปรับอากาศอากาศออกไปตามตาราง

ลำดับ	สถานที่	การระบายอากาศในพื้นที่ที่ปรับภาวะอากาศ		
		กฎกระทรวง 33 / 2535		เกณฑ์ที่ใช้ออกแบบ
		M ³ /Hr./m ²	CFM/m ²	
1.	ห้างสรรพสินค้า (ทางเดิน)	2	1.18	จำนวนจะเท่ากันหรือมากกว่า เกณฑ์ที่กฎกระทรวง 33 / 2535 กำหนด
2.	สำนักงาน	2	1.18	
3.	ชั้นติดต่อธุรกิจธนาคาร	2	1.18	
4.	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	2	1.18	
5.	ห้องปฏิบัติการ	2	1.18	
6.	ร้านค้าผสม	3	1.76	
7.	สถานโบว์ลิ่ง	4	2.35	
8.	โรงมหรสพ (ที่นั่งคนดู)	4	2.35	
9.	ห้องเรียน	4	2.35	
10.	สถานบริการร่างกาย	5	2.94	
11.	ร้านเสริมสวย	5	2.94	
12.	ห้องประชุม	6	3.53	
13.	ห้องน้ำ	10	5.88	
14.	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10	5.88	
15.	ไนต์คลับ บาร์ หรือสถานลีลาศ	10	5.88	
16.	ห้องครัว	30	17.64	
17.	โรงพยาบาล			
	- ห้องคนไข้	2	1.18	
	- ห้องผ่าตัดและห้องคลอด	8	4.70	
	- ห้องไอซียู	5	2.94	

2. สารทำความเย็นที่นำมาใช้ในโครงการ เป็นชนิดที่ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และไม่ติดไฟ โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1 ระบบ SPLIT TYPE ใช้สารทำความเย็น HCFC22 หรือเทียบเท่า
3. ระบบท่อลมของระบบปรับอากาศ มีลักษณะดังต่อไปนี้
 - 3.1 ท่อลมทำด้วยแผ่นเหล็กอาบสังกะสี ความหนาของแผ่นเหล็กเป็นไปตามมาตรฐานของ ASHRAE และ SMACNA

- 3.2 ฉนวนหุ้มท่อลม ระบุให้เป็นฉนวนใยแก้วชนิด FIRE RETARDANT
- 3.3 ท่อลมในส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟ หรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ เช่น พื้นโครงการ บันไดหนีไฟ ช่องทางหนีไฟ ระบุให้ติดตั้ง FIRE DAMPER ตามมาตรฐาน UL – 555 หรือที่พิจารณาเทียบเท่า โดยให้สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที และมีชุด FUSIBLE LINK ควบคุมการทำงานที่อุณหภูมิ 165°F (74°C) เป็นมาตรฐาน
- 4. การควบคุมอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับอากาศเบื้องต้น มีดังต่อไปนี้
 - 4.1 มีสวิตช์ควบคุม (CIRCUIT BREAKER หรือ SAFETY SWITCH) ของชุดอุปกรณ์ที่ขับเคลื่อนอากาศที่ตำแหน่งอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศและติดตั้งสวิตช์ควบคุมอีกชุดที่ห้องช่าง หรือห้องรักษาความปลอดภัยของอาคาร
 - 4.2 ระบุให้มีการติดตั้ง DUCT SMOKE DETECTOR ในระบบปรับอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป เพื่อตัดการทำงานของอุปกรณ์ขับเคลื่อนในกรณีที่เกิดควันไฟในระบบปรับอากาศได้โดยอัตโนมัติ
 - 4.3 ในชุดควบคุมเครื่องส่งลมเย็นจัดให้มีตัวรับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้จาก DETECTOR ใกล้เคียงตัดการทำงานของอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศได้โดยอัตโนมัติ ในกรณีที่ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ตรวจจับได้ว่ามีเหตุเพลิงไหม้
- 5. โถงภายในอาคารที่เป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป และไม่มีผนังปิดล้อม จัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายของควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้เพื่อระบายควันออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว
- 6. บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร จัดให้ที่อากาศถ่ายเทภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นจัดให้มีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ภาคผนวก ก.

รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกล หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รามคำแหง 43/1

จำนวนตันความเย็นทั้งโครงการ 360 ตัน (4,320,000btu/hr)

รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกล หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รามคำแหง 43/1 ชั้นที่ 1

ลำดับ	รายละเอียด	ห้องสำนักงาน	ห้องน้ำ	ห้องขยะเปียก
1.	พื้นที่,ตารางเมตร	18	3.6	2.0
2.	ความสูง,เมตร	2.5	2.5	2.0
3.	ปริมาตร,ลูกบาศก์เมตร	45	9.0	4
4.	อัตราการหมุนเวียนอากาศ			
4.1	ตามกฎกระทรวง 33 / 2535, 39 / 2537, 50 / 2540			
	- การปรับภาวะอากาศ	มี	ไม่มี	ไม่มี
	- ครั้งต่อชั่วโมง	-	7	4
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	2	-	-
4.2	เกณฑ์ที่ใช้คำนวณ			
	- ครั้งต่อชั่วโมง	-	15	20
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	2	-	-
5.	ปริมาณการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการ			
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง	36	134	79.42
	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	21.189	79.4	47.05
6.	พัดลมหมุนเวียนอากาศที่เลือกใช้			
	- ขนาด, ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	0	170	170
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	0	0	0
	- จำนวน,ชุด	0	1	1
7.	ขนาดเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้(ต้นความเย็น)			
	- ขนาด, BTUM	18,000	-	-
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	-	-
	- จำนวน,ชุด	1	-	-
8.	- จำนวนห้องทั้งหมด	1	1	1

หมายเหตุ * หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านห้องน้ำ



รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกล หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รามคำแหง 43/1 ชั้นที่ 1

ลำดับ	รายละเอียด	ห้องขยะแห้ง	ห้องปั้มน้ำ	ห้องเก็บของ
1.	พื้นที่,ตารางเมตร	2.4	13.5	3.5
2.	ความสูง,เมตร	2.50	2.50	2.50
3.	ปริมาตร,ลูกบาศก์เมตร	6	33.75	8.75
4.	อัตราการหมุนเวียนอากาศ			
4.1	ตามกฎกระทรวง 33 / 2535, 39 / 2537, 50 / 2540			
	- การปรับภาวะอากาศ	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี
	- ครั้งต่อชั่วโมง	4	4	4
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	-	-
4.2	เกณฑ์ที่ใช้คำนวณ			
	- ครั้งต่อชั่วโมง	20	20	20
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	-	-
5.	ปริมาณการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการ			
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง	70.6	670.11	173.71
	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	49.33	396	102.90
6.	พัดลมหมุนเวียนอากาศที่เลือกใช้			
	- ขนาด, ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	170	200	170
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	0	0	0
	- จำนวน,ชุด	1	2	1
7.	ขนาดเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้(ต้นความเย็น)			
	- ขนาด, BTUM	-	-	-
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	-	-
	- จำนวน,ชุด	-	-	-
8.	- จำนวนห้องทั้งหมด	1	1	1

หมายเหตุ * หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านห้องน้ำ



รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกด หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รามคำแหง 43/1 ชั้นที่ 1-8

ลำดับ	รายละเอียด	ห้อง ขยะประจำ ชั้น	ห้อง TYPE A1,A2 ห้องนั่งเล่น	ห้อง TYPE A1,A2 ห้องนอน
1.	พื้นที่,ตารางเมตร	3.5	7	8.92
2.	ความสูง,เมตร	2.5	2.5	2.5
3.	ปริมาตร,ลูกบาศก์เมตร	8.75	17.5	22.3
4.	อัตราการหมุนเวียนอากาศ			
4.1	ตามกฎกระทรวง 33 / 2535, 39 / 2537, 50 / 2540			
	- การปรับภาวะอากาศ	ไม่มี	มี	มี
	- ครั้งต่อชั่วโมง	4	-	-
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	2
4.2	เกณฑ์ที่ใช้คำนวณ			
	- ครั้งต่อชั่วโมง	15	-	-
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	2
5.	ปริมาณการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการ			
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง	130.30	14	17.84
	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	77.2	8.3	12.47
6.	พัดลมหมุนเวียนอากาศที่เลือกใช้			
	- ขนาด, ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	-	-	-
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	-	-
	- จำนวน,ชุด	-	-	-
7.	ขนาดเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้(ต้นความเย็น)		*	*
	- ขนาด, BTUM	-	9,000	9,000
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	0	0
	- จำนวน,ชุด	-	1	1
8.	- จำนวนห้องทั้งหมด	1	207	207

หมายเหตุ * หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านห้องน้ำ

** หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านHOOD ครัว

รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกล หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รามคำแหง 43/1 ชั้นที่ 2-8

ลำดับ	รายละเอียด	ห้อง TYPE A1,A2 ห้องน้ำ	ห้อง TYPE E1,E2	ห้อง TYPE E1,E2 ห้องน้ำ
1.	พื้นที่,ตารางเมตร	2.48	26.6	2.48
2.	ความสูง,เมตร	2.4	2.5	2.4
3.	ปริมาตร,ลูกบาศก์เมตร	5.952	66.5	5.952
4.	อัตราการหมุนเวียนอากาศ			
4.1	ตามกฎกระทรวง 33 / 2535, 39 / 2537, 50 / 2540			
	- การปรับภาวะอากาศ	ไม่มี	มี	ไม่มี
	- ครั้งต่อชั่วโมง	7	-	7
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	-
4.2	เกณฑ์ที่ใช้คำนวณ			
	- ครั้งต่อชั่วโมง	15	-	15
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	-
5.	ปริมาณการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการ			
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง	75.25	53.2	75.25
	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	52.5	31.51	52.5
6.	พัดลมหมุนเวียนอากาศที่เลือกใช้		*	
	- ขนาด, ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	60	-	60
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	0.15	-	0.15
	- จำนวน,ชุด	1	-	1
7.	ขนาดเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้(ต้นความเย็น)		*	
	- ขนาด, BTUM	-	24,000	-
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	0	-
	- จำนวน,ชุด	-	1	-
8.	- จำนวนห้องทั้งหมด	207	3	3

หมายเหตุ * หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านห้องน้ำ

** หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านHOOD ครีว

รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกล หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รวมค่าแห่ง 43/1 ชั้นที่ 2-8

ลำดับ	รายละเอียด	ห้อง TYPE B ห้องน้ำ	ห้อง TYPE B ห้องนั่งเล่น	ห้อง TYPE B ห้องนอน
1.	พื้นที่,ตารางเมตร	2.48	7	8.92
2.	ความสูง,เมตร	2.4	2.5	2.5
3.	ปริมาตร,ลูกบาศก์เมตร	5.952	17.5	22.3
4.	อัตราการหมุนเวียนอากาศ			
4.1	ตามกฎกระทรวง 33 / 2535, 39 / 2537, 50 / 2540			
	- การปรับภาวะอากาศ	ไม่มี	มี	มี
	- ครั้งต่อชั่วโมง	7	-	-
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	2
4.2	เกณฑ์ที่ใช้คำนวณ			
	- ครั้งต่อชั่วโมง	15	-	-
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	2
5.	ปริมาณการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการ			
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง	75.25	14	17.84
	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	52.5	8.3	12.47
6.	พัดลมหมุนเวียนอากาศที่เลือกใช้			
	- ขนาด, ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	60	-	-
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	0.15	-	-
	- จำนวน,ชุด	1	-	-
7.	ขนาดเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้(ต้นความเย็น)		*	*
	- ขนาด, BTUM	-	9,000	9,000
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	0	0
	- จำนวน,ชุด	-	1	1
8.	- จำนวนห้องทั้งหมด	7	7	7

หมายเหตุ * หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านห้องน้ำ

** หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านHOOD ครีว

รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกล หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รามคำแหง 43/1 ชั้นที่ 2-8

ลำดับ	รายละเอียด	ห้อง TYPE C ห้องน้ำ	ห้อง TYPE C ห้องนั่งเล่น	ห้อง TYPE C ห้องนอน
1.	พื้นที่,ตารางเมตร	2.48	14	11.2
2.	ความสูง,เมตร	2.4	2.5	2.5
3.	ปริมาตร,ลูกบาศก์เมตร	5.952	35	28
4.	อัตราการหมุนเวียนอากาศ			
4.1	ตามกฎหมายกระทรวง 33 / 2535, 39 / 2537, 50 / 2540			
	- การปรับภาวะอากาศ	ไม่มี	มี	มี
	- ครั้งต่อชั่วโมง	7	-	-
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	2
4.2	เกณฑ์ที่ใช้คำนวณ			
	- ครั้งต่อชั่วโมง	15	-	-
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	2
5.	ปริมาณการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการ			
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง	75.25	28	22.4
	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	52.5	16.59	13.27
6.	พัดลมหมุนเวียนอากาศที่เลือกใช้		*	*
	- ขนาด, ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	60	-	-
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	0.15	-	-
	- จำนวน,ชุด	1	-	-
7.	ขนาดเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้(ตันความเย็น)		*	*
	- ขนาด, BTUM	-	12,000	12,000
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	0	0
	- จำนวน,ชุด	-	1	1
8.	- จำนวนห้องทั้งหมด	7	7	7

หมายเหตุ * หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านห้องน้ำ

** หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านHOOD ครีว

รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกล หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รวมค่าแห่ง 43/1 ชั้นที่ 2-8

ลำดับ	รายละเอียด	ห้อง TYPE D1,D2 ห้องน้ำ	ห้อง TYPE D1,D2 ห้องนั่งเล่น	ห้อง TYPE D1,D2 ห้องนอน
1.	พื้นที่,ตารางเมตร	2.48	19.7	9.5
2.	ความสูง,เมตร	2.4	2.5	2.5
3.	ปริมาตร,ลูกบาศก์เมตร	5.952	49.25	23.75
4.	อัตราการหมุนเวียนอากาศ			
4.1	ตามกฎกระทรวง 33 / 2535, 39 / 2537, 50 / 2540			
	- การปรับภาวะอากาศ	ไม่มี	มี	มี
	- ครั้งต่อชั่วโมง	7	-	-
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	2
4.2	เกณฑ์ที่ใช้คำนวณ			
	- ครั้งต่อชั่วโมง	15	-	-
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	2	2
5.	ปริมาณการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการ			
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง	75.25	39.4	19
	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	52.5	23.3	11.255
6.	พัดลมหมุนเวียนอากาศที่เลือกใช้		*	*
	- ขนาด, ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	60	-	-
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	0.15	-	-
	- จำนวน,ชุด	1	-	-
7.	ขนาดเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้(ต้นความเย็น)		*	*
	- ขนาด, BTUM	-	18,000	12,000
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	0	0
	- จำนวน,ชุด	-	1	1
8.	- จำนวนห้องทั้งหมด	7	7	7

หมายเหตุ * หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านห้องน้ำ

** หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านHOOD ครีว

รายการคำนวณระบบระบายอากาศโดยวิธีกล หรือเทียบเท่า

โครงการ LIB CONDO รวมค่าแห่ง 43/1 ชั้นที่ ROOF

ลำดับ	รายละเอียด	ห้อง ปั้น	ห้อง lift
1.	พื้นที่,ตารางเมตร	8.12	10.5
2.	ความสูง,เมตร	2.5	3
3.	ปริมาตร,ลูกบาศก์เมตร	20.3	31.5
4.	อัตราการหมุนเวียนอากาศ		
4.1	ตามกฎกระทรวง 33 / 2535, 39 / 2537, 50 / 2540		
	- การปรับภาวะอากาศ	ไม่มี	ไม่มี
	- ครั้งต่อชั่วโมง	15	15
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	-
4.2	เกณฑ์ที่ใช้คำนวณ		
	- ครั้งต่อชั่วโมง	30	30
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง / ตารางเมตร	-	-
5.	ปริมาณการหมุนเวียนอากาศที่ต้องการ		
	- ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง	604.6	938.15
	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	358	555.8
6.	พัดลมหมุนเวียนอากาศที่เลือกใช้		
	- ขนาด, ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที	200	280
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	0	0
	- จำนวน,ชุด	2	2
7.	ขนาดเครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้(ดันความเย็น)		
	- ขนาด, BTUM	-	-
	- แรงดันสถิต,นิ้วของน้ำ	-	-
	- จำนวน,ชุด	-	1
8.	- จำนวนห้องทั้งหมด	2	1

หมายเหตุ * หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านห้องน้ำ

** หมายถึง มีการระบายอากาศผ่านHOOD ครีว

PROJECT : LIB CONDO รามคำแหง 43/1
2 รายละเอียดการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวม

ก. หน้าอาคาร (OTTV)

AZIMUTH ANGLE = 180									
SECTION N	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
S-1	991	0.1	14	-	-	-	-	-	1,387.40
S-2	-	-	-	384.00	5.61	5	178.2	0.317	32,468.00
	-	-	-						

OTTV OF THIS PACADE OF THE BUILDING = 24.62 W / Sq. m.

AZIMUTH ANGLE = 0									
SECTION N	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
N - 1	837	0.1	14	-	-	-	-	-	1,171.80
N - 2	-	-	-	526.50	5.61	5	111.4	0.51	44,670.15

OTTV OF THIS PACADE OF THE BUILDING = 33.62 W / Sq. m.

AZIMUTH ANGLE = -90									
SECTION N	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
W - 1	692	0.1	14	-	-	-	-	-	968.800
W - 2	-	-	-	362	5.61	5	171.5	0.365	32,817.04

OTTV OF THIS PACADE OF THE BUILDING = 32.05 W / Sq. m.

AZIMUTH ANGLE = 90									
SECTION N	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
E - 1	716	0.1	14	-	-	-	-	-	1,003.52
E - 2	-	-	-	352	5.61	5	179	0.34	31,305.11

OTTV OF THIS PACADE OF THE BUILDING = 30.23 W / Sq. m.

OTTV OF THIS BUILDING IS 29.99 W / Sq. m.

ข. หลังอาคาร (RTTV)

AZIMUTH ANGLE = 0									
SECTION N	Aw	Uw	TDeq	Af	Uf	Tdiff	SF	SC	Q
NORTH-01	947	0.5	16	-	-	-	-	-	7,576.00
SUM									

RTTV OF THIS BUILDING IS 8.0 W / Sq. m.