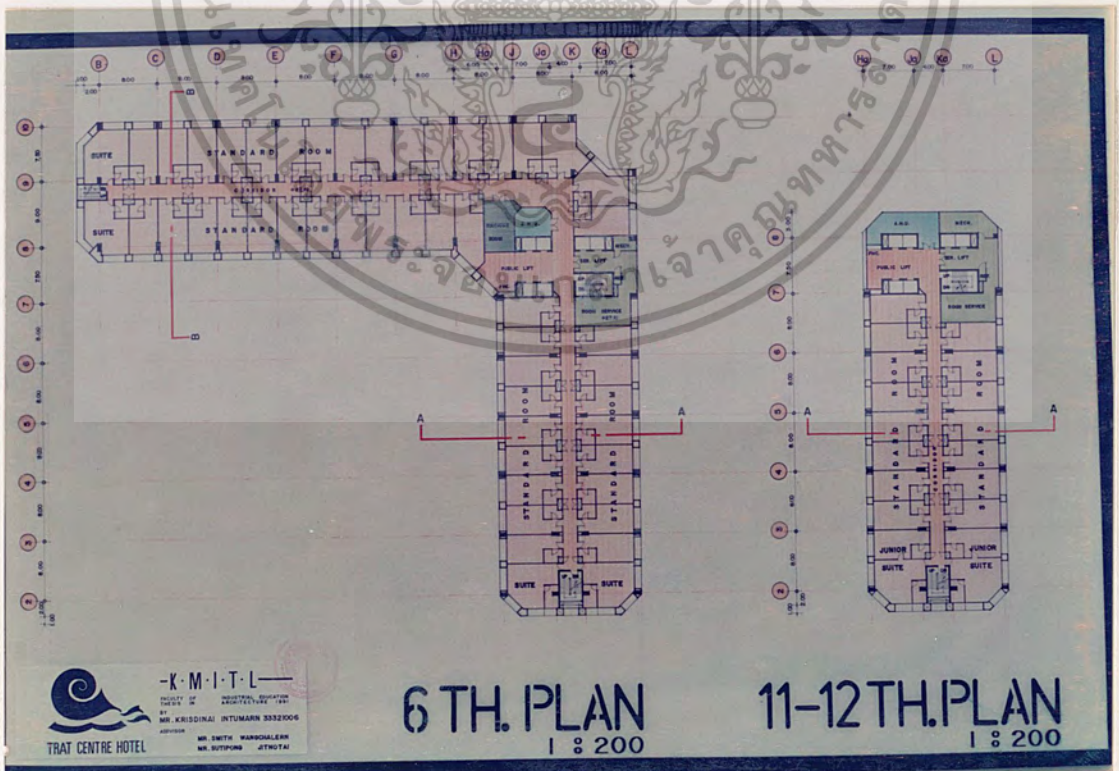
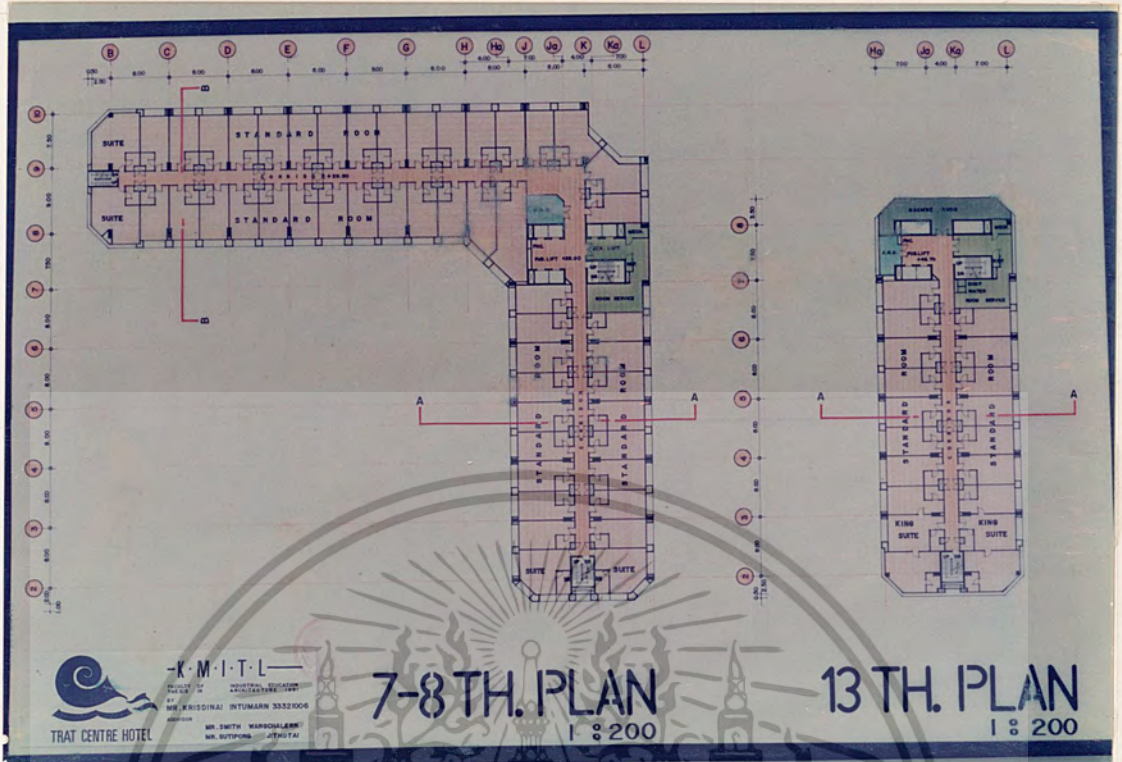


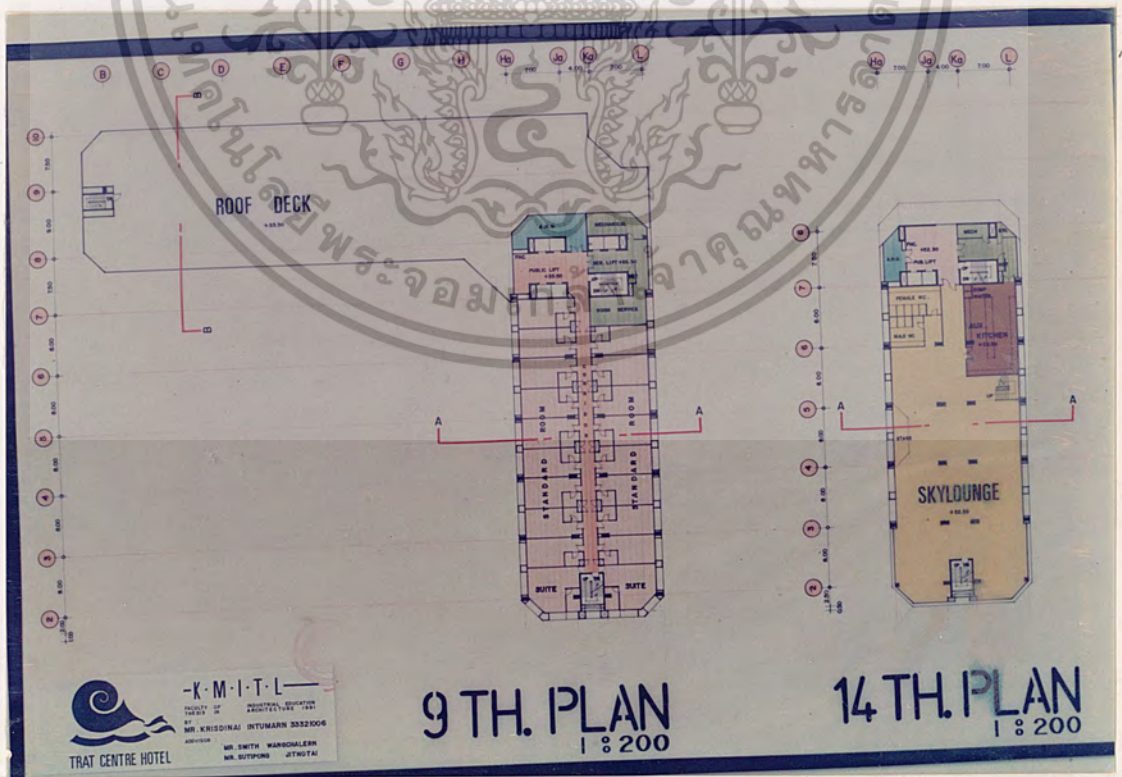
ภาพที่ 5.33 แสดงแปลนพื้นที่ 5 และชั้นที่ 10



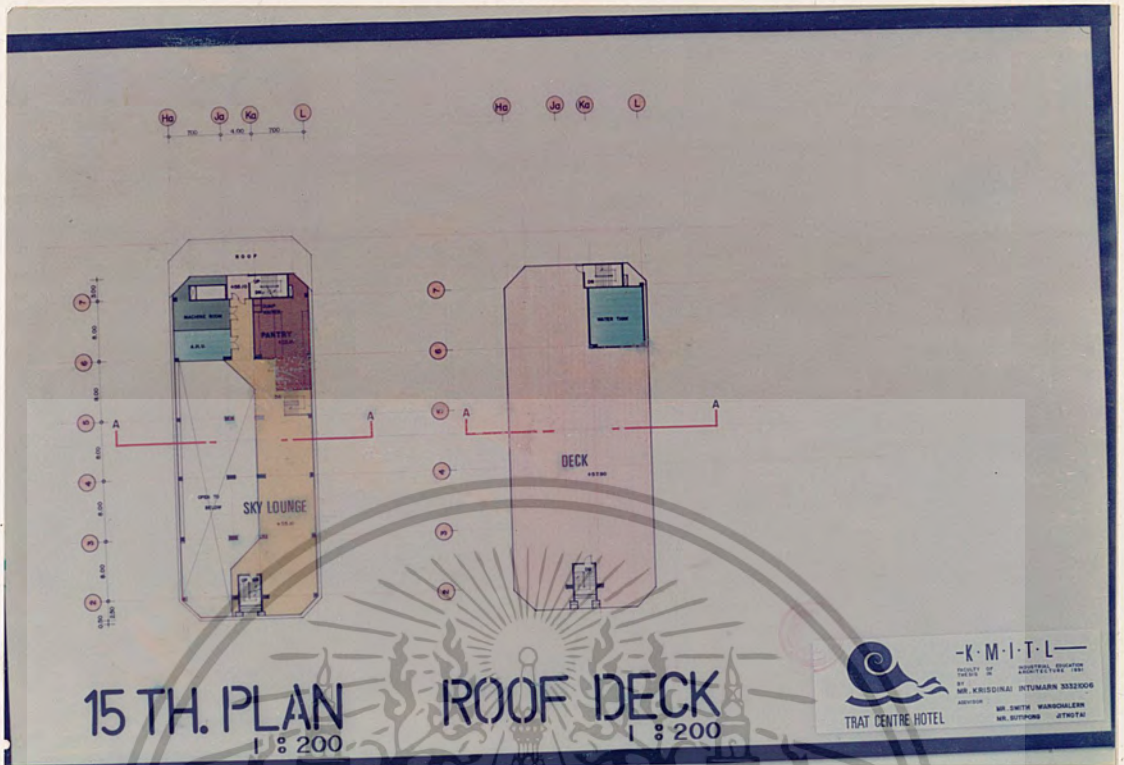
เอกสารนี้ภาพที่ 5.34 แสดงแปลนพื้นที่ 6 และชั้นที่ 11-12 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



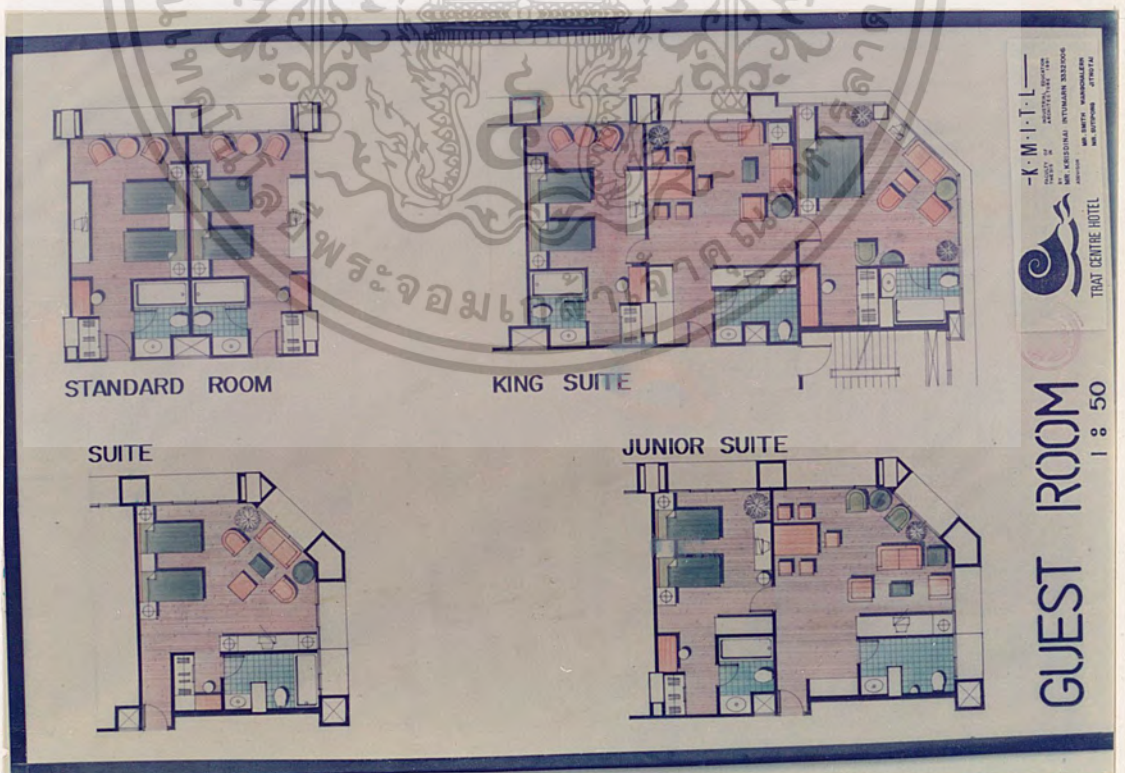
ภาพที่ 5.35 แสดงแปลนพื้นที่ 7-8 และชั้นที่ 13



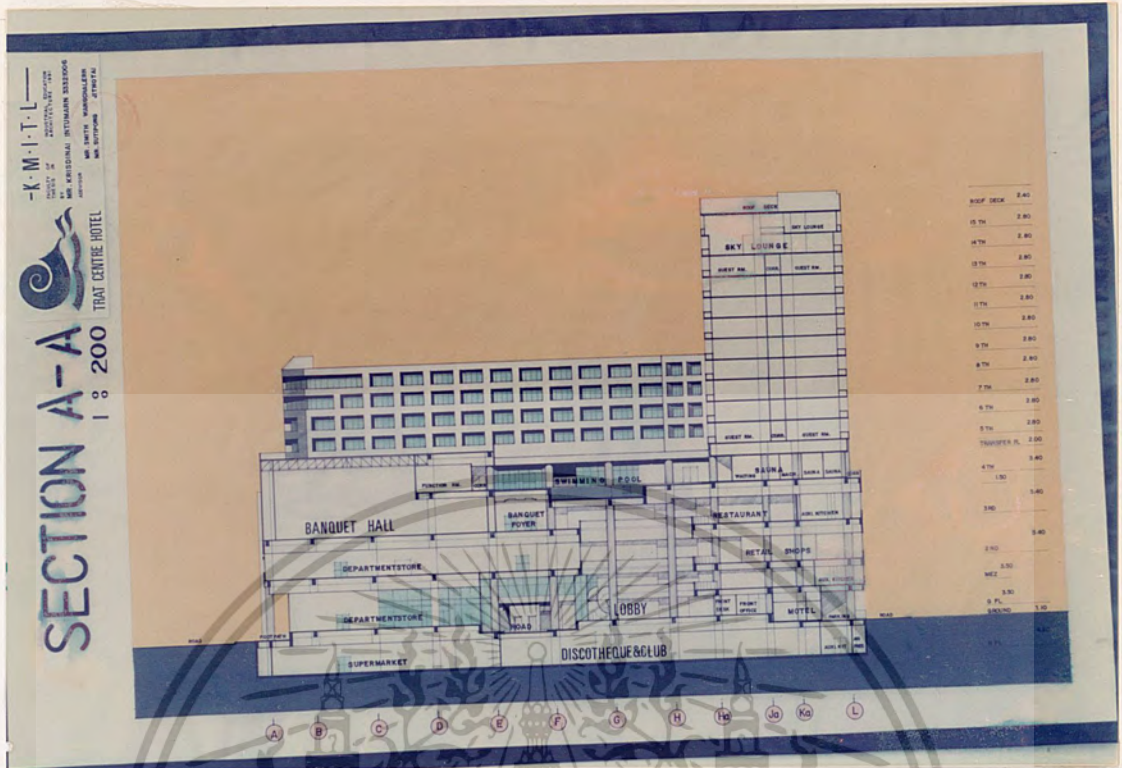
เอกสารนี้เป็นภาพที่ 5.36 แสดงแปลนพื้นที่ 9 และชั้นที่ 14 นี้ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



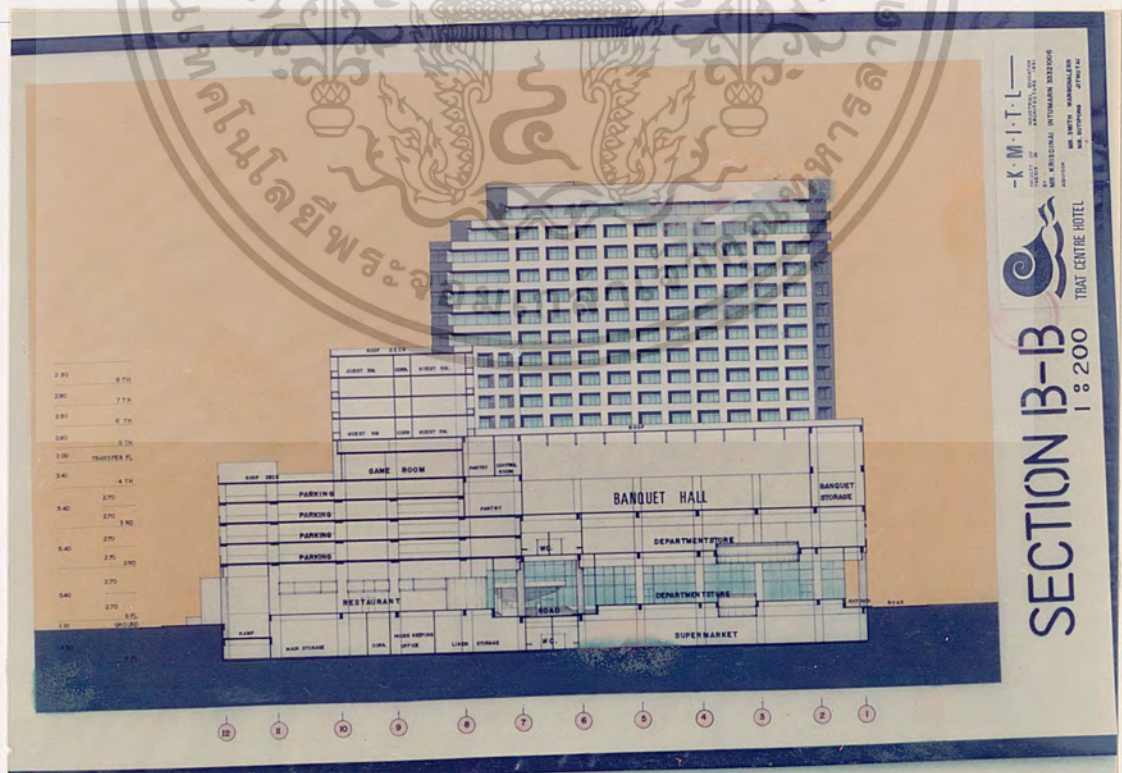
ภาพที่ 5.37 แสดงแบบแปลนชั้นที่ 15 และชั้นคาเฟ่



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 5.38 แสดงแบบขยายการจัดห้องพักแบบต่างๆ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



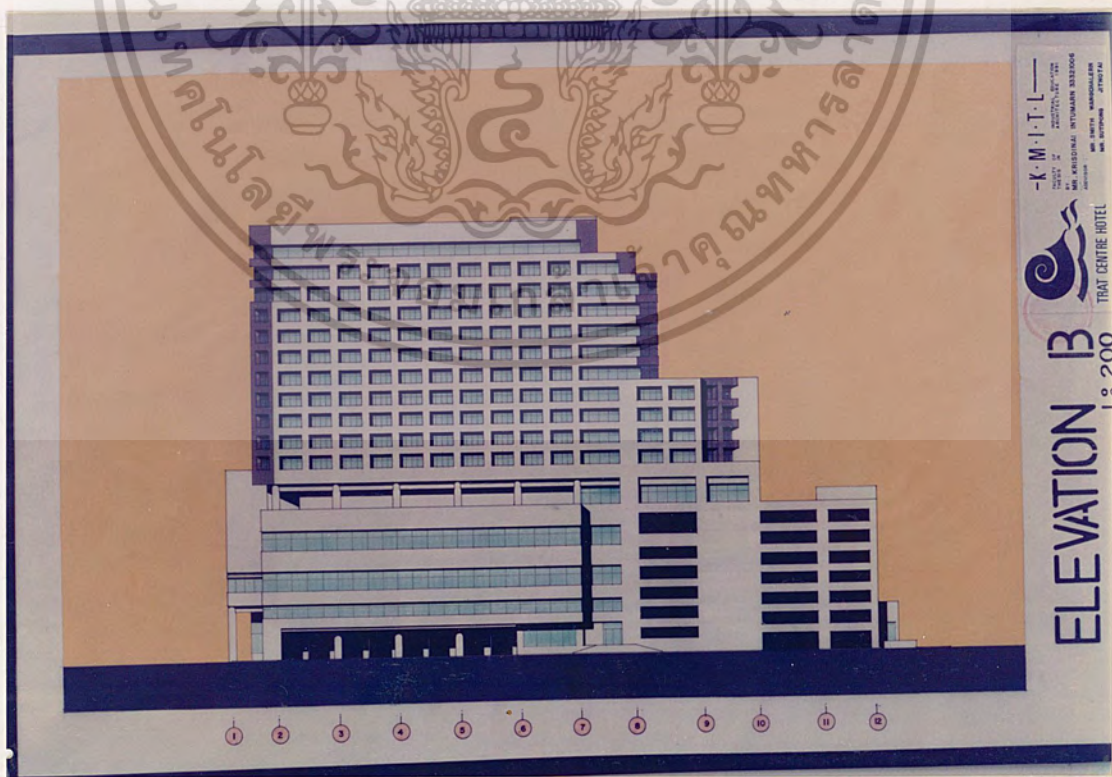
ภาพที่ 5.39 แสดงรูปตัด A - A



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 5.40 แสดงรูปตัด B - B การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.41 แสดงรูปตึกด้าน A



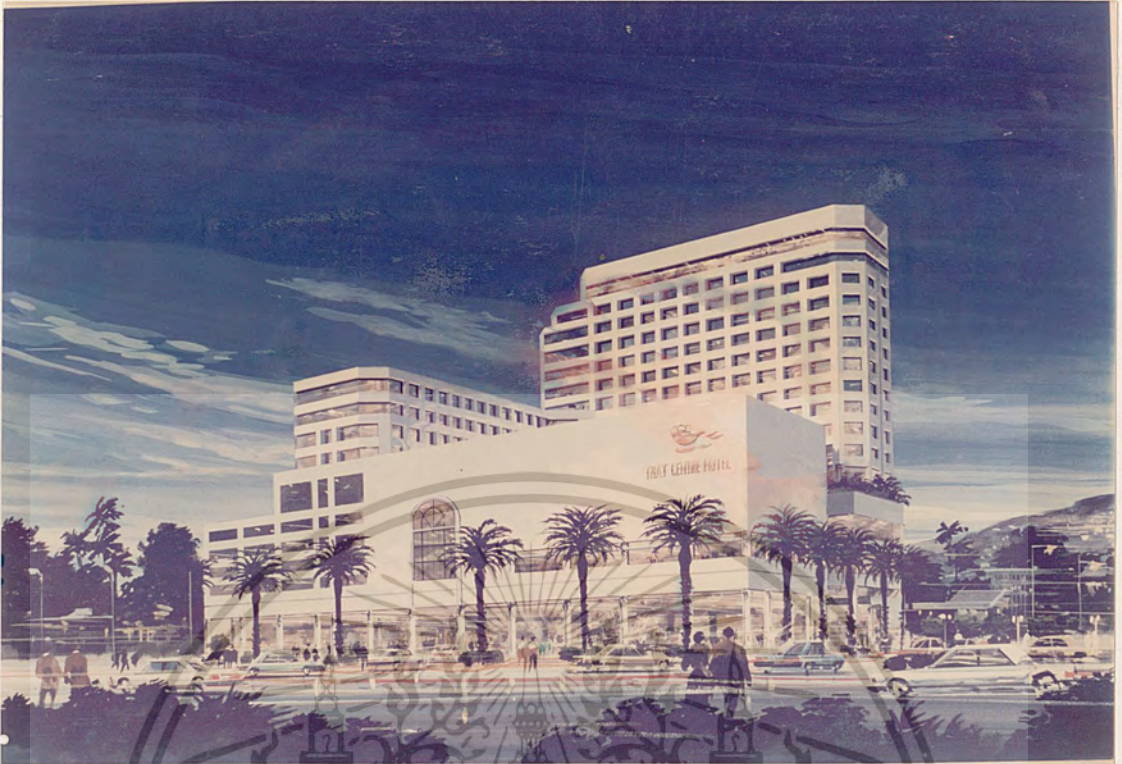
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานออกแบบเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.43 แสดงรูปตึกด้าน C



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.45 แสดงทัศนียภาพภายนอกของอาคาร



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 5.46 แสดงหุ่นจำลองด้านทิศถนนสุขุมวิทนั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.47 แสดงทุนจำลอง



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.49 แสดงหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.50 แสดงหุ่นจำลอง
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.51 แสดงหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมแสดงหุ่นจำลองงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.53 แสดงหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.55 แสดงหุ่นจำลอง



ภาพที่ 5.56 แสดงหุ่นจำลอง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.57 แสดงหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.58 แสดงหุ่นจำลอง
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โครงการโรงแรมจังหวัดตราด สามารถสรุปเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ได้ ดังนี้

6.1 บทนำ

กล่าวถึงความจำเป็นมาของการเสนอโครงการ โดยกล่าวถึงปัจจัยหลักต่าง ๆ อันได้แก่ ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ซึ่งมีหัวข้อเป็นขั้นตอนตามลำดับ คือ เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์ ความจำเป็นมาของปัญหา แนวทางในการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงถึงการกำหนดขอบเขตของการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงานและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

เป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อมูลขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยเก็บเป็นข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมไปถึงการศึกษาประเภทของโรงแรม อาคารตัวอย่าง และการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของโครงการ

6.3 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการและจะต้องนำไปใช้ วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และข้อมูลทางสถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีอาคารกฎหมายและเทศบัญญัติต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

6.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการแยกแยะรายละเอียดของข้อมูลปัจจัยทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ รวมไปถึงข้อมูลทางสถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีอาคาร โดยการประมาณการถึงจำนวน ความจุ ความต้องการ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ

6.5 การออกแบบ

ในขั้นตอนการออกแบบ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) แนวความคิดในการออกแบบ
- 2) กระบวนการออกแบบ
- 3) การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) สรุปและเสนอแนะแนวทางการออกแบบ

จากขั้นตอนการออกแบบ โครงการโรงแรมชั้นหนึ่งจังหวัดตราด เป็นอาคารสูง 15 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น พื้นที่รวมประมาณ 62,000 ตร.ม. ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย SUPERMARKET, DISCOTHEQUE, COCKTAIL LOUNGE, GENERAL SERVICE DEPARTMENT, MECHANICAL DEPARTMENT รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน 6,605 ตร.ม. (ดูตารางที่ 6.1)

- ชั้น GROUND FLOOR ประกอบด้วย DEPARTMENTSTORE, PUBLIC SPACE, MAIN DINING, LOADING DOCK, PARKING, MOTEL พื้นที่รวม 7,852 ตร.ม.

- ชั้น MEZZANINE ประกอบด้วย MAIN DINING, COFFEE SHOP, PARKING พื้นที่รวม 3,069 ตร.ม.

- ชั้น SECOND FLOOR ประกอบด้วย DEPARTMENTSTORE, RETAIL SHOP, PARKING พื้นที่รวม 8,825 ตร.ม.

- ชั้น THIRD FLOOR ประกอบด้วย BANQUET HALL, BANQUET FOYER, FUNCTION ROOM, RESTAURANT, PARKING พื้นที่รวม 8,737 ตร.ม.

- ชั้น 4 TH. FLOOR ประกอบด้วย HEALTH CLUB, FUNCTION ROOM, SWIMMING POOL & SAUNA, ADMINISTRATION OFFICE, CONCESSION SPACE พื้นที่รวม 5,330 ตร.ม.

- ชั้น 5 - 13 TH. FLOOR ประกอบด้วย ห้องพัก STANDARD ขนาดพื้นที่ 30 ตร.ม./ห้อง จำนวน 263 ห้อง ห้อง SUITE ขนาดพื้นที่ 42 ตร.ม. 20 ห้อง ห้อง JUNIOR SUITE ขนาดพื้นที่ 71 ตร.ม. จำนวน 4 ห้อง และห้อง KING SUITE ขนาดพื้นที่ 101 ตร.ม. จำนวน 2 ห้อง รวมพื้นที่ทั้งหมด 17,542 ตร.ม.

- ชั้น 14 - 15 TH. FLOOR ประกอบด้วย SKY LOUNGE ซึ่งมีพื้นที่รวม 1,729 ตร.ม.

จากขั้นตอนการออกแบบ เมื่อนำมาสรุปความเป็นไปได้ในการลงทุน โครงการมีมูลค่ารวม 708,448,710 บาท และเมื่อดำเนินโครงการแล้วจะคืนทุนภายในปีที่ 10

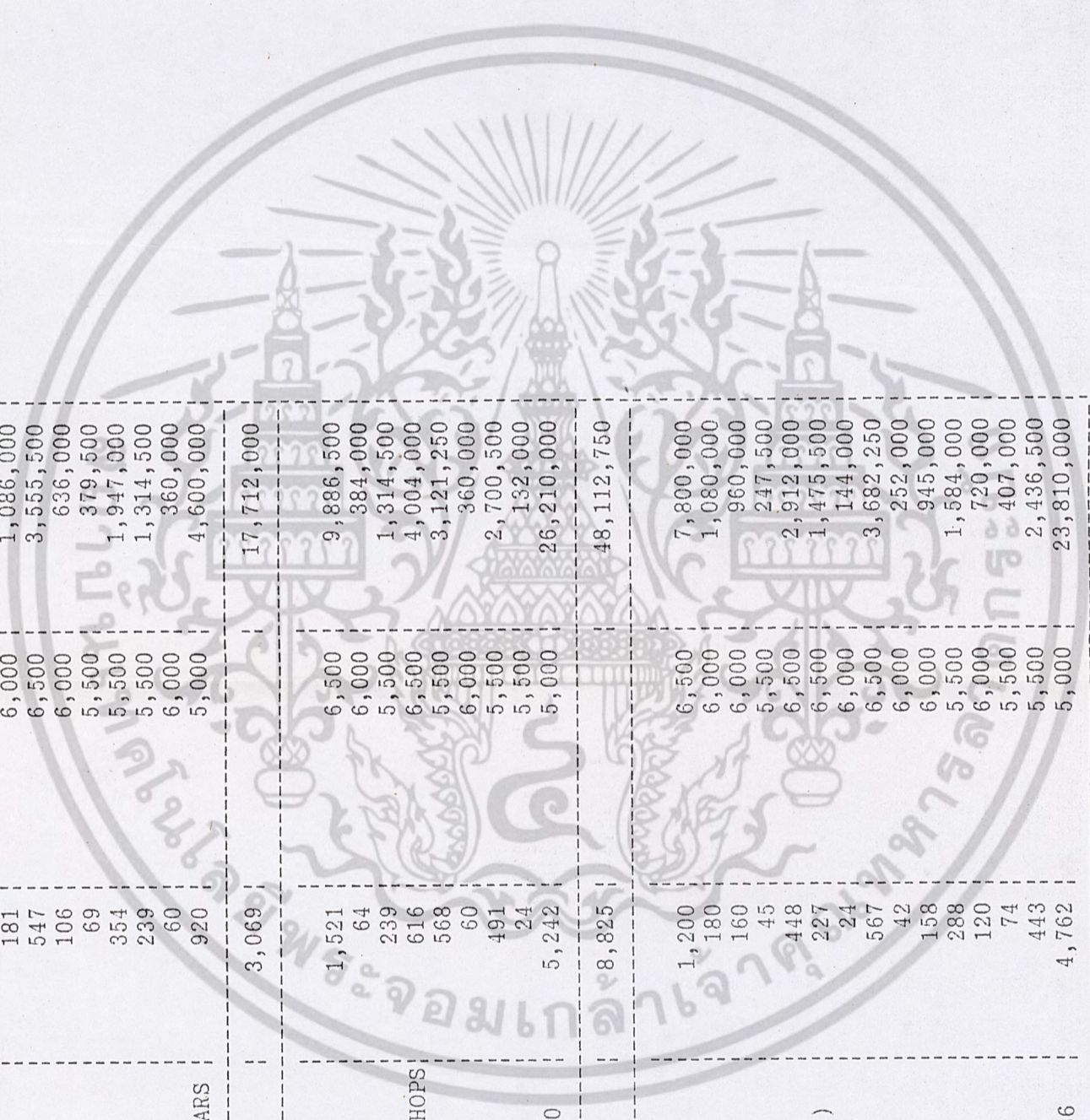
ตารางที่ 6.1 งบก่อสร้าง COST

PROJECT: TRAT CENTER HOTEL
SUBJECT: CONSTRUCTION COST
LOCATE : TRAT

DATE 10-12-91
REVISION 1
PAGE 2

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT
1	BASEMENT FLOOR				
1.1	SUPERMARKET		979	13,000	12,727,000
	SUPERMARKET STOCK RM.		137	12,000	1,644,000
1.2	DISCOTHEQUE		1,158	13,000	15,054,000
	TICKET BOOKING		33	10,000	330,000
	AUXI. KITCHEN & PANTRY		232	10,000	2,320,000
	WC. FOR DISCOTHEQUE		64	10,000	640,000
1.3	COCKTAIL LOUNGE		510	13,000	6,630,000
	WC. FOR COCKTAIL LOUNGE		36	10,000	360,000
	PANTRY		35	10,000	350,000
1.4	PUBLIC WC.		64	10,000	640,000
1.5	MAIN STORAGE		286	10,000	2,860,000
	STAFF COCKTAIL & WC.		104	10,000	1,040,000
	STAFF CANTEEN & PANTRY		163	10,000	1,625,000
	GENERATOR RM.		64	10,000	640,000
	CHILLER MACHINE ROOM		120	10,000	1,200,000
	BOILER ROOM		120	10,000	1,200,000
	ENGINEER OFFICE		43	10,000	425,000
	FLOWER RM.+GARDENER+FIRST AID		66	10,000	660,000
	GARBAGE+BOTTLE STORAGE		24	10,000	240,000
	AIR PRESSURE ROOM		158	10,000	1,580,000
	A.H.U.		85	10,000	850,000
	MAINTENANCE		128	10,000	1,280,000
1.6	CORE & CIR & FIRE STAIR		375	10,000	3,750,000
1.7	PUBLIC CORRIDOR		252	10,000	2,520,000
	SERVICE CORRIDOR		825	10,000	8,250,000
1.8	HOUSE KEEPING DEPARTMENT		545	10,000	5,450,000
	TOTAL AREA		6,605		74,265,000
2	GROUND FLOOR PLAN				
2.1	DEPARTMENT STORE		636	6,500	4,130,750
	WC.		42	6,000	252,000
2.2	LOBBY		534	6,500	3,471,000
	WC.		64	6,500	416,000
2.3	FRONT OFFICE		302	6,500	1,963,000
2.4	GUEST ROOM (DRIVE IN)		209	6,500	1,355,250
2.5	RESTAURANT		760	6,500	4,940,000
	WC.		60	6,000	360,000
2.6	MAIN KITCHEN		440	6,000	2,640,000
2.7	LOADING		104	5,500	572,000
2.8	RECEIVEING & TIME KEEPER		42	5,500	228,250
	TOILET		12	6,000	72,000
2.9	PUMP ROOM		64	5,500	352,000
2.10	PARKING		1,776	5,000	8,880,000
	A.H.U.	32 CARS	52	5,000	260,000
2.	CORE & CIR & FIRE STAIR		491	5,500	2,697,750
2.	STAIR CASE		300	5,500	1,650,000
2.	WATER TREATMENT		80	5,500	440,000
	WATER TANK		96	5,000	480,000
2.	PLAZA		1,884	4,000	7,536,000
	ROAD		1,790	2,500	4,475,000
	TOTAL AREA WITHOUT ROAD*		9,736		47,171,000

MEZZANINE FLOOR PLAN									
3	COFFEE SHOP	551	6,500	3,581,500					
3.1	WC.	42	6,000	252,000					
	AUXI. KITCHEN & PANTRY	181	6,000	1,086,000					
3.2	RESTUARANT	547	6,500	3,555,500					
	PANTRY	106	6,000	636,000					
3.3	A.H.U.	69	5,500	379,500					
3.4	COR & CIR & FIRE STAIR	354	5,500	1,947,000					
	CORRIDOR	239	5,500	1,314,500					
	PUBLIC WC.	60	6,000	360,000					
	PARKING	920	5,000	4,600,000					
	TOTAL	3,069		17,712,000					
2 ND. FLOOR PLAN									
4	DEPARTMENTSTORE	1,521	6,500	9,886,500					
4.1	WC.	64	6,000	384,000					
	STOCK ROOM	239	5,500	1,314,500					
4.2	RETAIL SHOP	616	6,500	4,004,000					
4.3	CORRIDOR	568	5,500	3,121,250					
	PUBLIC WC.	60	6,000	360,000					
	COR & CIR & FIRESTAIR	491	5,500	2,700,500					
4.4	A.H.U.	24	5,500	132,000					
4.5	PARKING	5,242	5,000	26,210,000					
	TOTAL	8,825		48,112,750					
3 RD. FLOOR PLAN									
5	BANQUET HALL	1,200	6,500	7,800,000					
5.1	BANQUET STORAGE.	180	6,000	1,080,000					
	PANTRY	160	6,000	960,000					
	LOADING	45	5,500	247,500					
	BANQUET FOYER	448	6,500	2,912,000					
5.2	FUNCTION ROOM	227	6,500	1,475,500					
	CONTROL ROOM	24	6,000	144,000					
5.3	RESTUARANT	567	6,500	3,682,250					
	WC.	42	6,000	252,000					
	AUXILARY KITCHEN	158	6,000	945,000					
5.4	CORRIDOR	288	5,500	1,584,000					
	PUBLIC WC.	120	6,000	720,000					
	A.H.U.	74	5,500	407,000					
	COR & CIR & FIRESTAIR	443	5,500	2,436,500					
5.5	PARKING	4,762	5,000	23,810,000					
	TOTAL	8,737		48,455,750					



6	4 TH. FLOOR PLAN	8				
6.1	FUNCTION ROOM	312	6,500	2,028,000		
	STORAGE	119	5,500	654,500		
	PANTRY	137	6,000	822,000		
	CONTROL ROOM	60	6,000	357,000		
6.2	BARBER	36	6,500	234,000		
	BEAUTY SALON	64	6,500	416,000		
6.3	FITNESS & GAME ROOM	880	6,500	5,720,000		
6.4	SNACK BAR	59	6,000	354,000		
	PANTRY & AUXI. KITCHEN	103	6,000	618,000		
6.5	SAUNA	216	6,500	1,404,000		
	LOCKER & CHANGING	124	6,000	744,000		
	INFORMATION	32	6,000	192,000		
	SWIMMING POOL	430	6,500	2,795,000		
	POOL SIDE	770	5,500	4,235,000		
	MACHINE ROOM	56	5,500	308,000		
6.6	PUBLIC WC.	48	6,000	288,000		
	CORRIDOR	452	5,500	2,486,000		
	ROOF (SLAB)	1,153	4,000	4,612,000		
	MACHINE ROOM	28	5,500	154,000		
	CORE & CIR & FIRSTAIR	251	5,500	1,380,500		
	TOTAL	5,330		29,802,000		
7	5 TH.-13 TH. FLOOR PLAN					
7.1	STANDARD ROOM	7,997	6,500	51,980,500		
	SUITE	836	6,500	5,434,000		
	JUNIOR SUITE	284	6,500	1,846,000		
	KING SUITE	202	6,500	1,313,000		
7.2	CORE & CIR & FIRSTAIR	1,515	5,500	8,332,500		
	ROOM SERVICE	270	6,000	1,620,000		
	A.H.U	207	5,500	1,138,500		
	CORRIDOR	1,309	5,500	7,199,500		
	MACHINE ROOM	4,755	5,500	26,149,750		
	ROOF & FIN	167	4,500	751,500		
	TOTAL	17,542		105,765,250		
8	14 TH.-15 TH. FLOOR PLAN					
8.1	SKYLounge	800	6,500	5,200,000		
	W.C.	56	6,000	336,000		
	AUXICARY KITCHEN	84	6,000	504,000		
	PANTRY	71	6,000	423,000		
8.2	CORE & CIR & FIRSTAIR	261	5,500	1,435,500		
	A.H.U	45	5,500	247,500		
	MACHINE ROOM	58	5,500	319,000		
	ROOF & FIN	354	4,500	1,593,000		
	TOTAL	1,729		10,058,000		
9	ROOF DECK					
9.1	CORE & WATER TANK	312	5,500	1,716,000		
9.2	ROOF DECK	119	4,500	535,500		
	TOTAL	431		2,251,500		
10	FOUDATION	130	150,000	19,500,000		
	TOTAL			19,500,000		
	GRAND TOTAL	62,002		403,093,250		

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์จากเอกสาร
 อีกรูปแบบใด ๆ หนึ่งโดยไม่มีเหตุอันสมควร และต้องอ้างอิงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่มีการบันทึกไว้

ตารางที่ 6.2 แสดง EQUIPMENT & FACILITIES COST

PROJECT: TRAT CENTER HOTEL
 SUBJECT: EQUIPMENT & FACILITIES
 LOCATE : TRAT

DATE 10-12-91
 REVISION 1
 PAGE 3

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	LUMP SUM COST BAHT	TOTAL COST BAHT
1	ESCATOR	2	3,000,000	6,000,000
	ELEVATOR			
	BASEMENT FL.-15 FL.	6	6,000,000	36,000,000
	BASEMENT FL.-4 FL.	2	2,000,000	4,000,000
	BASEMENT FL.-3 FL.	4	1,500,000	6,000,000
	GROUND FL.-3 FL.	1	1,000,000	1,000,000
	TOTAL			53,000,000
2	FACILITIES			
	LIGHT & SOUND			9,681,400
	TELEPHONE SYS			9,681,400
	FIRE FIGHTING SYS.			11,617,680
	AIR CONDITIONING SYS.	2,000	15,000	30,000,000
	ELECTRICAL WORK			47,392,680
	WATER TREATMENT SUPPLY SYS.			39,493,900
	TOTAL			147,867,060
3	INTERIOR 20% OF CONS COST			58,088,400
	SUB TOTAL (1)+(2)+(3)			258,955,460
	GRAND TOTAL (1)+(2)+(3)+CONS.COST			662,048,710

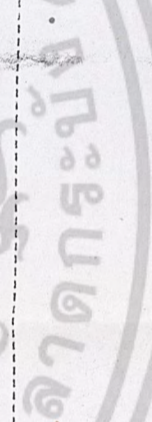
ตารางที่ 6.3 แสดง REVENUE (FOR RENT)

PROJECT: TRAT CENTER HOTEL
SUBJECT: REVENUE (7/7)
LOCATE : TRAT

DATE 10-11-91
REVISION 1
PAGE 1

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	ROOM AREA	REVENUE	TOTAL REVENUE		5	6	7	8	9	10		
					BAHT/UNIT	BAHT/D.							BAHT/YEAR	PERCENT
1	GUEST ROOM	271	30	325,200	9,756,000	117,072,000	81,950,400	86,047,920	90,350,316	94,867,832	99,611,223	104,591,785	109,821,374	115,312,442
	STANDARD ROOM	20	42	40,000	1,200,000	14,400,000	10,080,000	10,584,000	11,113,200	11,668,860	12,252,303	12,864,918	13,508,164	14,183,572
	SUIT ROOM	4	71	14,000	420,000	5,040,000	3,528,000	3,704,400	3,889,620	4,084,101	4,288,306	4,502,721	4,727,557	4,964,250
	JUNIOR SUITE	2	101	10,000	300,000	3,600,000	2,520,000	2,646,000	2,778,300	2,917,215	3,063,076	3,216,230	3,377,041	3,545,893
	KING SUITE													
	TOTAL	297			11,676,000	140,112,000	98,076,400	102,982,320	108,131,436	113,538,008	119,214,908	125,175,654	131,434,436	138,006,158
2	COMERCIAL ZONE													
	SUPERMARKET		1,116	350	390,600	4,687,200	4,687,200	5,624,640	5,624,640	6,468,336	6,468,336	6,749,568	7,438,586	7,762,003
	THEQUE		1,487	300	446,100	5,353,200	5,353,200	6,423,840	6,423,840	7,387,416	7,387,416	7,708,608	8,495,528	8,864,899
	DEPARTMENTSTORE		2,502	350	875,700	10,508,400	10,508,400	12,610,080	12,610,080	14,501,592	14,501,592	15,132,096	16,676,831	17,401,910
	RETAIL SHOP		616	350	215,600	2,587,200	2,587,200	3,104,640	3,104,640	3,570,336	3,570,336	3,725,568	4,105,886	4,284,403
	BANQUET		1,540	300	462,000	5,544,000	5,544,000	6,652,800	6,652,800	7,650,720	7,650,720	7,983,360	8,798,328	9,150,864
	FITNESS & GAMEROOM		880	300	264,000	3,168,000	3,168,000	3,801,600	3,801,600	4,371,840	4,371,840	4,561,920	5,027,616	5,246,208
	FUNCTION ROOM		879	300	263,700	3,164,400	3,164,400	3,797,280	3,797,280	4,366,872	4,366,872	4,556,736	5,021,903	5,240,246
	BARBER & SALON		100	300	30,000	360,000	360,000	432,000	432,000	496,800	496,800	518,400	571,320	596,160
	LOBBY LOUNGE		375	300	112,500	1,350,000	1,350,000	1,620,000	1,620,000	1,863,000	1,863,000	1,944,000	2,142,450	2,235,600
	SAUNA		372	300	111,600	1,339,200	1,339,200	1,607,040	1,607,040	1,848,096	1,848,096	1,928,448	2,125,310	2,217,715
	SWIMMING		1,256	300	376,800	4,521,600	4,521,600	5,425,920	5,425,920	6,239,808	6,239,808	6,511,104	7,175,779	7,487,770
	SNACKBAR		60	300	18,000	216,000	216,000	259,200	259,200	298,080	298,080	311,040	342,792	357,696
	TOTAL		11,183		3,566,600	42,799,200	42,799,200	51,359,040	51,359,040	59,062,896	59,062,896	61,630,848	67,922,330	70,875,475
3	FOOD ZONE													
	RESTAURANT		1,900	200,000	6,000,000	72,000,000	72,000,000	79,350,000	79,350,000	83,349,000	87,516,450	91,892,273	96,446,886	101,311,230
	SKY LOUNGE		800	89,000	2,670,000	32,040,000	32,040,000	35,324,100	35,324,100	37,090,305	40,622,715	40,622,715	46,716,122	46,716,122
	COFFEE SHOP		550	60,000	1,800,000	21,600,000	21,600,000	23,814,000	23,814,000	25,004,700	26,254,935	27,567,682	28,946,066	30,393,369
	COCKTAIL LOUNGE		510	56,000	1,680,000	20,160,000	20,160,000	22,226,400	22,226,400	23,337,720	24,504,606	25,729,836	27,016,328	28,367,145
	TOTAL		3,760		112,150,000	145,800,000	145,800,000	160,744,500	160,744,500	168,781,725	178,898,706	185,812,506	199,165,402	206,787,866
	GRAND TOTAL					328,711,200	328,711,200	381,360,320	381,360,320	437,431,601	437,431,601	457,347,836	497,601,838	514,853,501

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า มิใช่เพื่อการค้า
โดยไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 6.4 แดง EXPENSE OF PROJECT

PROJECT:TRAT CENTER HOTEL
 SUBJECT:EXPENSES OF PROJECT
 LOCATE :TRAT

DATE 10-12-91
 REVISION 1
 PAGE 4

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	YEAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ARCH. & ENG. 1.5% OF CONS.	6,046,399	6,046,399										
2	CONSULTANT 1.5% OF CONS.	6,046,399	3,023,199	3,023,199									
3	PROJECT MANAGE. 1.5% OF CONS.	6,046,399	1,511,600	1,511,600									
4	INTERIOR DESIGN 10% OF COST	5,808,840	5,808,840										
5	MARKETING 3% OF REV.	5,000,000	8,600,328	8,600,328									
7	ENTITLE FEE	3,000,000	5,000,000	5,000,000									
8	SITE OFF. & ACCESSORIES	5,000,000	3,000,000	3,000,000									
9	TRANSPORTATION	5,000,000	500,000	500,000	500,000								
10	MATERIAL INPUT 20% OF REV.	57,335,520	61,486,272	61,486,272	64,046,995	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
11	OPERATING COST 15% OF REV.	43,001,640	46,114,704	46,114,704	48,035,246	51,207,394	53,576,477	55,892,851	58,209,225	60,525,600	62,851,975	65,178,350	67,504,725
12	FACILITIES & UTILITIES 10% OF REV.	28,667,760	30,743,136	30,743,136	32,023,498	34,138,263	35,717,651	37,261,901	38,776,151	40,260,401	41,724,651	43,168,901	44,593,151
13	VAT 7% OF REV	20,067,432	21,520,195	21,520,195	22,416,448	23,302,701	24,188,954	25,075,207	25,961,460	26,847,713	27,733,966	28,620,219	29,506,472
14	MAINTENANCE 5% OF EQUIPMENT	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468	9,852,468
15	MISCELLANEOUS	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
TOTAL		41,001,966	19,635,127	175,536,748	176,216,775	182,874,656	193,871,435	202,054,253	210,114,352	223,583,996	232,500,608	241,426,321	250,352,933

ตารางที่ 6.5 แดง COST REVENUE & CASH FLOW

PROJECT:TRAT CENTER HOTEL
 SUBJECT:COST REVENUE & CASH FLOW
 LOCATE :TRAT

DATE 10-12-91
 REVISION 1
 PAGE 4

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	YEAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	BUILD.CONS.COST & EQUIPMENT	662,048,710	331,024,355	331,024,355									
2	EXPENSES OF PROJECT	41,001,966	19,635,127	175,536,748	176,216,775	182,874,656	193,871,435	202,054,253	210,114,352	223,583,996	232,500,608	241,426,321	250,352,933
3	COST OF LAND 2320 WA2 @ 20000 B.	46,400,000	46,400,000										
4	INTEREST 17.5% PER ANNUM		36,612,303	70,498,584	66,942,366	61,318,568	54,664,915	46,540,866	37,042,619	26,064,691	13,038,261		
TOTAL		708,448,710	418,426,321	387,271,785	243,159,161	244,193,224	248,536,350	248,625,119	247,156,971	249,648,687	245,538,869	241,426,321	237,314,169
5	REVENUE FROM SALE AREA		286,677,600	307,431,360	320,234,976	341,352,629	357,176,510	372,619,007	398,522,169	415,669,500	432,816,841	450,964,181	469,111,521
TOTAL			286,677,600	307,431,360	320,234,976	341,352,629	357,176,510	372,619,007	398,522,169	415,669,500	432,816,841	450,964,181	469,111,521
PROFIT BEFORE INCOME TAX			(418,426,321)	(387,271,785)	(40,642,268)	(64,272,199)	(76,041,752)	(92,846,279)	(108,551,391)	(125,462,036)	(148,573,482)	(170,130,631)	(191,692,781)
ACCUMULATED (DEFICIT)			(418,426,321)	(805,698,106)	(765,055,838)	(700,783,639)	(624,741,886)	(531,895,608)	(423,344,216)	(297,882,180)	(149,008,698)	(21,121,933)	

ตารางที่ 6.6 แสดง REVENUE (FOR SALE)

PROJECT: TRAT CENTER HOTEL
 SUBJECT: REVENUE
 (FOR SALE)

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL SALE AREA SQ.M	SALE COST B/SQ.M	TOTAL BATH
1	GUEST ROOM				
2	STANDARD ROOM		8082	37,500	315,198,000
3	SUIT ROOM		840	35,000	31,500,000
4	JUNIOR SUITE		284	35,000	10,650,000
5	KING SUITE		202	35,000	7,575,000
6	STAFF OFFICE		1600	35,000	61,600,000
	TOTAL		11,008		426,523,000
ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL SALE AREA SQ.M	SALE COST B/SQ.M	TOTAL BATH
1	COMERCIAL ZONE				
2	SUPERMARKET		1,116	37,500	44,640,000
3	THEQUE		1,487	35,000	57,375,000
4	DEPARTMENTSTORE		2,502	37,500	104,000,000
5	RETAIL SHOP		650	35,000	24,375,000
6	BANQUET		1,650	32,000	57,750,000
7	FITNESS & GAMEROOM		880	32,000	30,800,000
8	FUNCTION ROOM		879	30,000	30,765,000
9	BARBER & SALON		150	30,000	4,875,000
10	LOBBY LOUNGE		400	35,000	15,000,000
11	SAUNA		375	30,000	13,125,000
12	SWIMMING		1,256	30,000	43,960,000
13	SNACKBAR		162	32,000	5,751,000
14	RESTAURANT		2,678	35,000	100,425,000
15	SKY LOUNGE		1,011	35,000	37,912,500
16	COFFEE SHOP		773	35,000	28,987,500
	COCKTAIL LOUNGE		581	40,000	24,402,000
	TOTAL		16,550		624,143,000
	GRAND TOTAL		29,800		1,050,666,000



ตารางที่ 6.7 แสดง EXPENSE OF PROJECT

PROJECT: TRAT CENTER HOTEL
 SUBJECT: EXPENSES OF PROJECT
 LOCATE : TRAT

ITEM	DESCRIPTION	1 YEAR		2 YEAR		3 YEAR	
		6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH
	TOTAL						
	ARCH. & ENG. 1.5% OF CONS.	3,023,199	3,023,199				
	CONSULTANT 1.5% OF CONS.	3,023,199	3,023,199				
	PROJECT MANAGE 1.5% OF CONS.	1,511,600	1,511,600	1,511,600	1,511,600		
	ADVERTISING .5% OF REV.	1,250,000	1,250,000	1,250,000	1,250,000		
	VAT 7% OF REV.	9,928,794	9,928,794	9,928,794	19,857,587		26,897,050
	CONDO ENTITLE FEE	3,000,000					
	CONDO TRANSFER 1.25% OF R	5,250,000	5,250,000				
	SITE OFF. & ACCESSORIES	2,500,000					
	TRANSPORTATION	500,000	500,000	500,000	500,000		500,000
	TOTAL	42,139,196	20,057,998	24,486,792	13,190,393	23,119,187	27,397,050

ตารางที่ 6.8 แสดง COST REVENUE & CASH FLOW

PROJECT: TRAT CENTER HOTEL
 SUBJECT: COST REVENUE & CASH FLOW
 LOCATE : TRAT

ITEM	DESCRIPTION	1 YEAR		2 YEAR		3 YEAR	
		6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH	6 MONTH
	TOTAL						
1	BUILD. CONS. COST & EQUIPMENT	662,048,710	165,512,178	165,512,178	165,512,178	165,512,178	
2	EXPENSES OF PROJECT	42,139,196	12,641,759	12,641,759	8,427,839	8,427,839	
3	COST OF LAND 2320 w@ 20000	46,400,000	11,600,000	11,600,000	11,600,000	11,600,000	
	TOTAL	750,587,906	189,753,936	189,753,936	185,540,017	185,540,017	
4	REVENUE FROM SALE AREA	1,050,666,000					
	TOTAL	1,050,666,000		157,599,900	157,599,900	315,199,800	420,266,400
	PROFIT BEFORE INCOME/INT.	300,078,094	(189,753,936)	(32,154,036)	(27,940,117)	129,659,783	420,266,400
	ACCUMULATED (DEFICIT)		(189,753,936)	(221,907,973)	(249,848,090)	(120,188,306)	300,078,094

PROJECT:TRAT CENTER HOTEL
 SUBJECT:SUMMARY
 LOCATE :TRAT

1	COST OF PROJECT	750,587,906	1
2	REVENUE	1,050,666,000	2
3	PROFIT BEFORE INCOME TAX/INT.	300,078,094	2-1
4	INVESTMENT INREAL TERM	225,176,372	1*30%
5	CAPITAL INVESTMENT	300,235,163	6-4
6	BORROWING 50% REVENUE 50%	525,411,534	1-4
7	INTEREST 17.5%/ANNUM (24 MONTH)	91,947,019	6/2*.15*2
8	PROFIT BEFORE INCOME TAX	208,131,075	3-7
9	COPERATE INCOME TAX 35%	72,845,876	8*35%
10	NET PROFIT	135,285,199	8-9
RATIO			
	GROSS:PROJECT COST	41	3/1
	NET :INVESTMENT INREAL TERM	60	10/4
	NET :CAPITAL INVESTMENT	45	10/5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ จากขั้นตอนการออกแบบ เมื่อวิเคราะห์พื้นที่โครงการจากการออกแบบเปรียบเทียบกับที่ได้วิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยในบทที่ 4 (หัวข้อ 4.5.3.3) พบว่า พื้นที่โครงการจากการออกแบบมีพื้นที่มากกว่า ทั้งนี้เนื่องจากในการวิเคราะห์ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยนั้นเป็นการวิเคราะห์ตามเกณฑ์จำกัดค่าสุด (LIMIT) เท่านั้น ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับโครงการจากการออกแบบจึงต้องนำรายละเอียดโครงการในบางส่วน นำมาวิเคราะห์ใหม่ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การคำนวณพื้นที่จอดรถ

1.1) หาจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม

1.1.1) จากห้องพักจำนวน 297 ห้อง ใน 100 ห้องพักแรก 30 ห้องพักแรกคิด 5 คัน ส่วนที่เกินคิด 10 ห้อง ต่อ 1 คัน ดังนั้น 100 ห้องพักแรกมีที่จอดรถ $(5 + 70/10) = 12$ คัน

ส่วนที่เกิน คิด 15 ห้องพัก/1 คัน $(197/15) = 14$ คัน

รวมที่จอดรถในส่วนนี้ $(12 + 14) = 26$ คัน

1.2) จากส่วนนักตาศาคร มีพื้นที่ดังนี้

RESTAURANT = 1,873.5 m²

COFFEE SHOP = 550.5 m²

COCKTAIL LOUNGE = 510 m²

BANQUET HALL = 1,200 m²

SKY LOUNGE = 800.5 m²

DISCOTHEQUE = 1,158 m²

SNACK BAR = 58.5 m²

TOTAL AREA = 6,690 m²

พื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร คิด 40 ม²/คัน $(6,690/40) = 168$ คัน

1.3) จากพื้นที่ห้องโถง ซึ่งมีพื้นที่ดังนี้

LOBBY & FRONT DESK = 534 m²

BANQUET FOYER = 448 m²

HEALTH CLUB = 880 m²

TOTAL AREA = 1,862 m²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการจากพื้นที่ห้องโถงของโรงแรม คิด 30 ม²/คัน $(1,862/30) = 63$ คัน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4) จากพื้นที่ส่วนร้านค้า คิด 40 ม²/คัน มีพื้นที่ดังนี้

DEPARTMENTSTORE	=	2,156.5	m ²
SUPERMARKET	=	979	m ²
RETAIL SHOP	=	616	m ²
CONCESSION SPACE	=	100	m ²
TOTAL AREA	=	3,851.5	m ²

จำนวนที่จอดรถส่วนร้านค้า (3,851.5/40) = 97 คัน

รวมที่จอดรถทั้งหมด 26 + 168 + 63 + 97 = 354 คัน

คิดพื้นที่จอดรถต่อคัน = 30 ม² (จอดรถ 15 ม² + CIR. 15 ม²)

ดังนั้น พื้นที่จอดรถ = 354 x 30 = 10,620 ม²

(ในโครงการสามารถจอดรถได้ 374 คัน มากกว่า = 20 คัน ถือ-

ว่าใช้ได้)

2) ระบบปรับอากาศ

2.1) หอผึ่งเย็น (COOLING TOWER) โดยการคำนวณปริมาตรของส่วนปรับอากาศ ดังนี้

- GUEST ROOM	=	9,527.8 X 2.5	=	23,818.75	m ³
- PUBLIC SPACE			=	6,403.5	m ³
- F & B SERVICE SPACE			=	26,143.95	m ³
- RECREATION AREA	=	2,648 X 3.0	=	7,944	m ³
- SHOPPING ARCADE	=	3,751.5 X 3.50	=	13,130.25	m ³
- ADMINISTRATION OFFICE	=	261.5 X 3.0	=	784.5	m ³
- CORRIDOR & FOYER	=	1,794.5 X 3.5	=	6,280.75	m ³
- CORRIDOR	=	1,309 X 2.5	=	3,272.5	m ³
TOTAL			=	87,778.2	m ³

ดังนั้น ทั้งโครงการจะใช้ระบบปรับอากาศ (87,778.2/30) = 1,925.94 คัน

เลือกใช้ COOLING TOWER ขนาด 600 คัน 5 ตัว = 3,000 คัน

ขนาด COOLING TOWER 6.6 x 5.4 ม. หนัก 10,500 กก./ตัว

2.2) ห้องเครื่องปรับอากาศ (MACHINE ROOM) ขนาด 320 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1) ปริมาณการใช้น้ำ จากจำนวนผู้ใช้น้ำ 1.75 คน/ห้องพัก จาก 297
ห้อง จำนวนใช้น้ำ 200-600 ลิตร/คน/วัน ในเวลาการใช้น้ำสูงสุด 11 ชม./วัน.
ดังนั้นปริมาณ การใช้น้ำ 1 ชม. = $(1.75 \times 297 \times 600) \times 11 = 28,350$ ลิตร
จากส่วนนักศตาคาร กำหนดการใช้น้ำ 75-100 ลิตร/คน (1.8 ม²/คน)
ได้จำนวนคนประมาณ 1,440 คน

ดังนั้นปริมาณความต้องการน้ำ = $1,440 \times 100 = 144,000$ ลิตร

รวม $28,350 + 144,000 = 172,350$ ลิตร = 172.350 ลบ.ม.

โดยทั่วไประดับน้ำในตู้จะสูง 1.80 ม. ดังนั้น พื้นที่ตู้หน้า = 95.75 ม²

3.2) ปริมาณน้ำเสีย คิด 65-90% ของน้ำใช้

น้ำใช้ใน 1 วัน = $(1.75 \times 297 \times 600) + (1,440 \times 100)$
= 455,850 ลิตร = 455.850 ลบ.ม.

ดังนั้นปริมาณน้ำเสีย = $455.85 \times 0.9 = 410.265$ ลบ.ม.

4) การคำนวณปริมาณความต้องการไฟฟ้า (วัตต์/ตร.ม.)

4.1) PUBLIC SPACE

LOBBY & LOUNGE 534 X 65 = 34,710 W.

FRONT OFFICE 302 X 55 = 16,610 W.

4.2) GUEST ROOM 9,319 X 27 = 251,613 W.

4.3) F & B SERVICE SPACE 8,853.5 X 32 = 283,312 W.

4.4) RECREATION AREA 1,104 X 27 = 29,808 W.

4.5) SHOPPING ARCADE 4,233.5 X 55 = 232,842.5 W.

4.6) ADMINS. OFFICE 261.5 X 55 = 14,382.5 W.

4.7) GENERAL & MECH DEPT 2,463 X 27 = 66,501 W.

4.8) CORR. & WC. 14,351.5 X 27 = 387,490.5 W.

TOTAL = 1,316,729.5 W.

= 1,316.73 KW.

ดังนั้นปริมาณความต้องการไฟฟ้า = 2,633.46 KW (เมื่อ 2 เท่า)

5) ระบบลิฟท์ การคำนวณหาจำนวนและขนาดของลิฟท์โดยสาร

5.1) จำนวนผู้โดยสารอาคาร = จำนวนห้องพัก x จำนวนคนต่อห้องพัก x

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 289 \times 1.75 \times 0.80$$

$$= 405 \text{ คน}$$

5.2) ความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที 15% = 61 คน

5.3) ระยะเวลารอดลิฟท์ 40-60 วินาที, ROUND TRIP TIME 75 วินาที

5.4) ความสูงอาคาร 15 ชั้น 59.6 ม. ใน 1 รอบ = (59.6×2)
= 119.2 ม.

5.5) เลือกลิฟท์ขนาด 2,500 ปอนด์ (12 คน) ความเร็ว 600 FPM.
(183 ม./นาที)

5.6) ระยะเวลาเดินทางใน 1 รอบ = $119.2 \times 183 = 39.1$ วินาที

5.7) เวลาหยุดในแต่ละชั้น คือ

$$\text{LOBBY 1 ชั้น} = 20 \text{ วินาที}$$

$$\text{UPPER FLOOR 15 ชั้น} = 15 \times 9.5 = 142.5 \text{ วินาที}$$

$$\text{รวม ROUND TRIP TIME} = 39.1 + 20 + 142.5 = 201.6 \text{ วินาที}$$

5.8) ระยะเวลาในการรอดลิฟท์ 4 ตัว = $201.6 \div 4 = 50.4$ วินาที OK.

5.9) HC. = $(12 \times 5 \times 60) \div 201.6 = 17.86$ คน รวมลิฟท์ 4 ตัว
= $17.86 \times 4 = 71.44$ คน คิดเป็น 17.64% OK.

บรรณานุกรม

- คณะกรรมการพัฒนาจังหวัดตราด. แผนพัฒนาหลัก 5 ปี จังหวัดตราด (พ.ศ. 2535-2539),
สำนักงานจังหวัดตราด, 2534
- ฐากร สุวรรณสุขุม. โรงแรมกรุงเทพฯ, วิทยาลัยพนธ์ปริญญาบัณฑิตศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา
อุตสาหกรรม ภาควิชาศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สจล., 2532
- นครินทร์ ชายทวีป. โรงแรมริมแม่น้ำมูล, วิทยาลัยพนธ์ปริญญาบัณฑิตศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา
ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สจล., 2533
- สุทธิพงษ์ จิตโนทัย. โรงแรมชั้น 1 ถ.สุขุมวิท ระหว่างซอย 17 และ 19, วิทยาลัยพนธ์ปริญญา-
บัณฑิต สถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532
- สำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การศึกษาทบทวนแผนพัฒนาการท่องเที่ยว เมืองพัทยา
จังหวัดระยอง จันทบุรี ตราด เสนอต่อ ททท., การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2534

ภาคผนวก
รายละเอียดเกี่ยวกับสระว่ายน้ำ

ความลึกของส่วนที่ตื้นที่สุด

ส่วนที่ตื้นที่สุดของสระว่ายน้ำต้องลึกไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร หรือ 1.05 เมตรจากระดับน้ำถึงกันสระบริเวณที่ตื้น

สระว่ายน้ำที่มีเนื้อที่ลึกพอสำหรับการกระโดดน้ำได้ควยนั้นการแบ่งว่าส่วนใดเป็นส่วนที่ตื้นและส่วนใดเป็นส่วนที่ลึกมีหลักเกณฑ์ดังนี้ ส่วนที่ตื้นคือเนื้อที่ส่วนที่อยู่ระหว่างปลายของส่วนที่ตื้นกับเส้นแบ่งรอยต่อระหว่างส่วนที่ตื้นกับส่วนที่ลึก ความชันของพื้นจะต้องสม่ำเสมอจากเส้นแบ่งรอยต่อระหว่างส่วนที่ตื้นกับส่วนที่ลึก ไปจนถึงขอบนอกของส่วนที่ตื้นและต้องไม่ชันเกิน 1 ต่อ 12 (ระยะทาง 12 ฟุต ความสูง 1 ฟุต)

ส่วนที่ลึกใช้สำหรับกระโดดน้ำ

สระว่ายน้ำที่จัดให้มีส่วนที่ลึกใช้สำหรับกระโดดน้ำนั้นจะต้องมีเนื้อที่อย่างเพียงพอและต้องมีความลึกมากพอเพื่อความปลอดภัยในการกระโดดแล้วกระแทกกันสระ ถ้าใช้กระดานแบบ 1 เมตร (1 - METER SPRINGBOARD) ความลึกของส่วนนี้อย่างน้อยต้อง 2.55 เมตร หรือถ้าเป็นกระดานแบบ 3 เมตร (3 - METER SPRINGBOARD) ความลึกของส่วนนี้อย่างน้อย 3.60 เมตร

ความหนาของผนังสระ

ผนังสระจะต้องอยู่ในแนวตั้งทุก ๆ จุดและต้องหนาไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร

ทางเดินรอบสระ

ควรจะมีทางเดินรอบสระติดต่อกันได้โดยตลอด ความกว้างอย่างน้อย 2.40 เมตร โดยไม่มีสิ่งใดกีดขวางทางเดิน (ความกว้าง 2.40 เมตร นี้ไม่รวมขอบสระด้วย) และในส่วนหลังของที่กระโดดกับบริเวณด้านข้างของที่กระโดดจะต้องเว้นเนื้อที่ไว้สำหรับเดินอย่างน้อย 90 เซนติเมตร

ทางเดินเทอเรส จะต้องมีความลาดเอียงอย่างน้อย $1/4$ นิ้ว ต่อระยะทาง 1 ฟุต เพื่อความสะดวกในการระบายน้ำ

พื้นผิวทางเดินจะต้องเป็นวัสดุหยาบ ไม่ลื่น แต่ต้องเป็นวัสดุที่เดินได้อย่างสะดวกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท้าเปล่า
ไว้

เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นสำหรับสระว่ายน้ำในโรงแรม อาจจะมีเพียงรั้วต้นไม้เดี่ยวหรือแนว
เส้นแบ่งกันอื่น ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

แยกที่ต้องการจะไปที่สระว่ายน้ำควรจะไปโดยผ่านทางส่วนที่จัดไว้ให้สำหรับอาบน้ำ
ก่อนลงสระหรือส่วนที่จัดไว้ให้สำหรับแต่งตัวหลังจากขึ้นจากสระ

รายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้าง วัสดุและเครื่องหมายที่ใช้ของสระว่ายน้ำ
โครงสร้าง

สระว่ายน้ำจะต้องก่อสร้างด้วยวัสดุที่เหนียว และทนทานคงทนต่อแรงกระทำ อันเกิดการ
ใส่น้ำหนักเต็มและแรงกระทำของดินและน้ำใต้ดินเมื่อสระน้ำว่างเปล่าไม่มีน้ำ

เครื่องกีดขวาง

ในระยะทาง 3.90 เมตร จากกระดานสำหรับกระโดดน้ำจะต้องไม่มีเครื่องกีดขวาง
ใด ๆ ไม่ว่าจะยื่นออกมาจากผนังหรือส่วนพื้นของสระว่ายน้ำ

วัสดุพื้นและผนังของสระว่ายน้ำ

วัสดุที่ใช้หุ้มหรือปูผนังควรจะเป็นอิฐหรือกระเบื้องหรือวัสดุอื่น ๆ ที่เหนียวและทึบใช้ได้
ทนทาน พื้นผิวเรียบและเป็นสีขาวหรือสีอ่อน ๆ

เครื่องหมายแสดงความลึกของสระ

ควรมีเครื่องหมายแสดงความลึกของสระตรงจุดต่าง ๆ ที่ลึกที่สุด ตื้นที่สุด และตรงจุด
แบ่งรอยต่อระหว่างส่วนที่ลึกและส่วนที่ตื้น และตรงกึ่งกลางบริเวณที่มีความลึกเพิ่มขึ้น โดยอาจแสดง
ที่ผนังของสระหรือเหนือระดับผิวน้ำขึ้นมาก็ได้ โดยแสดงที่ทางเดินด้วยเครื่องหมายต่าง ๆ เห็นได้
ชัดเจนขนาดอักษรสูงอย่างน้อย 10 เซนติเมตรด้วยสีที่ติดกับสีพื้น เครื่องหมายนี้ต้องแสดงทุก ๆ ช่วง
ห่างไม่เกิน 7.50 เมตร และต้องแสดงทั้งสองข้างของสระและที่ปลายสระ

ที่นั่งสำหรับผู้ดูแลให้ความปลอดภัยบริเวณสระว่ายน้ำ

ควรมีที่นั่งซึ่งยกสูงขึ้นสำหรับผู้ดูแลให้ความปลอดภัยอย่างน้อย 1 ที่นั่งสำหรับสระว่ายน้ำ
ที่มีเนื้อที่ 180 ตารางเมตร และเพิ่มขึ้น 1 ที่นั่งสำหรับเนื้อที่ที่เพิ่มขึ้น 180 ตารางเมตร ในกรณีที่มีผู้-

ดูแลมากกว่า 1 คน ที่นั่งสำหรับผู้ดูแลจะอยู่ตรงข้ามกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายโยงชูชีพ

สายโยงชูชีพควรจะมีอยู่ที่แนวรอยต่อระหว่างส่วนเนื้อที่คั่นและส่วนที่ลึกหรือใกล้ ๆ บริเวณนั้น มีลักษณะเป็นท่อนลอยช่วงห่างกันไม่เกิน 1.50 ม. ขนาดของท่อนมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.9 ซม. ปลายทั้งสองตรึงแน่นด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิมและอยู่ในที่มีขีดขิมไม่ยื่นโผล่ออกมา อันอาจทำให้เกิดอันตราย

บันได

จะต้องจัดเตรียมบันไดไว้ 1 แห่งสำหรับเส้นรอบวงของสระทุกช่วง 22.5 เมตร และอย่างน้อยสระหนึ่ง ๆ จะต้องมีบันได 2 แห่ง แต่ถ้าสระนั้นออกแบบให้มีบันไดเสร็จในตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้าง บันไดประเภทแรก (ถลอกออกได้) ก็สามารถตัดทิ้งไป 1 แห่งต่อบันไดที่สร้างขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้าง 1 ที่ รวมสำหรับจับต้องโยลขึ้นมาและมีส่วนที่บดได้ระดับกับพื้นทางเดินรอบสระ ส่วนปลายของบันไดแต่ละข้างจะต้องยึดติดแน่น

ช่องระบายน้ำ

ช่วงระบายน้ำนั้นอาจจะทำไว้ที่ลูกนอนของบันไดที่ก่อสร้างเอาไว้โดยให้มีความลึกจากปากช่องอย่างน้อย 5 ซม. ถึงจุดสูงสุดของน้ำที่เริ่มระบาย ช่องระบายน้ำนั้นอยู่ห่างกันอย่างมากที่สุด 4.5 เมตร จากที่จุดกึ่งกลางและความชันของพื้นช่องระบายน้ำนั้นไม่ให้น้อยกว่า $2 \frac{1}{2}$ นิ้ว ต่อความยาว 10 ฟุต ท่อสำหรับระบายน้ำจากช่องระบายน้ำนั้นจะต้องไม่เล็กกว่า 5 ซม. น้ำจากช่องระบายน้ำนั้นอาจจะระบายออกไปทิ้งหรือนำไปผ่านกรรมวิธีการกรองแล้วนำกลับมาใช้อีกก็ได้

เครื่องกรองฟองหรือฝ้า

เครื่องกรองฟองหรือฝ้าอาจใช้แทนช่องระบายน้ำ จำนวนของเครื่องกรอง 1 อันต่อเนื้อที่สระ 72 ตารางเมตร เครื่องกรองฟองหรือฝ้านี้จะติดตั้งอยู่ที่ผนังของสระทำงานกรอง เอาเศษผง น้ำมันทิ้ง เครื่องกรองฟองหรือฝ้านี้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ทำงานกรองฟองหรือฝ้าในน้ำ 30 แกลลอนต่อนาทีต่อเครื่อง 1 เครื่อง และจำนวนเครื่องทั้งหมดที่มีรวมกันแล้วจะต้องสามารถกรองฟองหรือฝ้าในน้ำจำนวน 50% ของการทำงานของเครื่องถ่ายเทน้ำครั้งหนึ่ง ๆ
2. จะต้องทำงานอัตโนมัติเมื่อระดับของน้ำเปลี่ยนแปลงอย่างน้อย 7.5 ซม.
3. ทรายที่ไ้กรองจะต้องเคลื่อนย้ายได้สะดวกและทำความสะอาดได้โดยง่ายและ

ต้องสามารถเก็บกักเศษของแข็งที่มีขนาดใหญ่ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เครื่องกรองน้ำจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันการอุดตันที่เกิดจากอากาศภายในท่อสูบน้ำ หรืออาจจะใช้ท่อที่มีขนาดใหญ่พอค้ำสำหรับทำให้น้ำเพียงพอที่ท่อสูบน้ำจะทำงานสูบน้ำในสภาวะลงได้ท่อน้ำที่ใช้จะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 0.5 ซม. และควรจะต้องต่ำกว่าระดับน้ำที่ต่ำสุดในช่องระบายน้ำล้น 30 ซม.

5. ลิ้นปิดเปิดจะต้องมีความยาวพอสมควรเพื่อที่จะระบายน้ำได้อย่างน้อย 20 แกลลอนต่อนาทีต่อความยาวของลิ้น 1 ฟุต

6. เครื่องกรองจะต้องเป็นวัสดุที่แข็งแรง ทนทานและไม่เป็นสนิม

7. ตัวปรับระดับน้ำให้คงที่ โดยปกติจะเป็นลิ้นปิดอยู่และจะเปิดออกโดยอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำต่างกัน 10 ซม. ระหว่างระดับน้ำในสระกับระดับน้ำในถังน้ำล้น

เครื่องกรองน้ำนี้จะอยู่ในทิศทางตรงกันข้ามของลมประจำที่พัดในฤดูร้อน

เครื่องกรองน้ำ

สระว่ายน้ำจะต้องมีเครื่องกรองน้ำและทำการหมุนเวียนน้ำผ่านเพื่อแยกสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่ปะปนอยู่ออก เครื่องกรองน้ำที่ใช้นั้นจะใช้ระบบแผ่นกรอง (FILTERDISC) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางเพราะมีขนาดเล็กไม่เปลืองเนื้อที่แต่ในขณะเดียวกันก็ให้ประสิทธิภาพสูงในการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาทำได้โดยง่าย

ห้องอาบน้ำก่อนลงสระ

อยู่บริเวณใกล้ ๆ สระว่ายน้ำ เป็นส่วนที่แขกและผู้ที่มาใช้สระว่ายน้ำได้ทำการชำระล้างร่างกายให้สะอาด รวมทั้งเป็นที่ที่สามารถเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวหลังจากขึ้นจากสระแล้ว ห้องอาบน้ำก่อนลงสระนั้นต้องแยกออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกันระหว่างหญิงและชาย แสงสว่างในห้องนี้จะต้องเพียงพอรวมทั้งการระบายอากาศ และน้ำทิ้งจะต้องคือฝอ สีของผนังควรเป็นสีอ่อนพื้นควรเป็นพื้นคอนกรีตหล่อต่อเนื่องกันตลอดรวมทั้งมีผิวหยาบเล็กน้อย เพื่อไม่ให้เกิดการลื่น แต่ไม่มากจนกระทั่งทำความสะอาดยาก ความลาดของพื้นไม่น้อยกว่า 2% ในการระบายน้ำออกสู่สระระบายน้ำที่ต้น นอกจากนี้ควรจัดเตรียมน้ำร้อนไว้ด้วยในกรณีที่แขกต้องการ การเปลี่ยนระดับต่าง ๆ จากส่วนห้องอาบน้ำไปยังสระน้ำถ้ามีควรใช้ทางลาดแทนขั้นบันได ผนังที่ใช้กันภายในควรเป็นวัสดุที่ทนทานต่อน้ำและความเปียกชื้นทั้งปวง และควรเป็นผนังลอยเพื่อความสะดวกในการทำความสะอาด

การบริการอาหาร

ในกรณีที่มีการบริการอาหารและเครื่องดื่มในบริเวณสระว่ายน้ำ ภาชนะที่ใช้ใส่อาหาร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นจะต้องเป็นภาชนะที่ไม่ทำด้วยแก้วหรือวัสดุที่อาจเป็นอันตรายได้เมื่อแตก หรือจำกัดบริเวณที่ให้ อนุญาตให้มีการบริการอาหาร เครื่องดื่มได้

รายละเอียดเกี่ยวกับการให้แสงสว่าง

ถ้ามีการให้แสงสว่างได้นั้นจะต้องให้แสงสว่างไม่น้อยกว่า .50 วัตต์ ต่อพื้นที่สระ 1 ตร.ฟุต ส่วนแสงสว่างบริเวณสระจะต้องเป็นแสงสว่างที่ส่องตรงไปยังบริเวณนั้น ๆ และอยู่ห่างจาก ผิวของสระน้ำ มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.6 วัตต์ ต่อพื้นที่ 1 ตร.ฟุต ในกรณีที่มีไฟใต้น้ำและเปิดให้ใช้ สระในเวลากลางคืน ไฟบริเวณรอบสระจะต้องให้ความสว่างทั่วบริเวณไม่น้อยกว่า 2 วัตต์ ต่อ ตร.ฟุต

ไฟใต้น้ำแต่ละดวงจะต้องมีสายดินโดยเฉพาะ โดยต่อเข้ากับคัลบรุ่มสายไฟที่จะต่อแยก มายังดวงไฟ เหล่านั้น การเดินสายไฟไม่ให้เดินพาดเหนือบริเวณสระต่ำกว่า 6 เมตร

การเดินท่อระบายน้ำจากสระ

ช่องระบายน้ำเข้าและออกจากสระว่ายนํ้านั้นจะต้องมีปริมาณเพียงพอที่จะสามารถรักษา ระดับการหมุนเวียนของน้ำตลอดจนปริมาณของครอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคให้คงที่อยู่เสมอ อัตราการไหล ของน้ำสูงสุดผ่านท่อปล่อยน้ำเข้าสระขนาดต่าง ๆ ไม่ควรมีมากกว่าอัตราดังต่อไปนี้คือ ท่อขนาด 1 นิ้ว ไม่ควรปล่อยน้ำเกิน 10 แกลลอนต่อนาที ท่อขนาด 1 1/4 นิ้ว ไม่ควรปล่อยน้ำเกินกว่า 20 แกลลอนต่อนาที ท่อขนาด 1 1/2 นิ้ว ไม่ควรปล่อยน้ำเกิน 30 แกลลอนต่อนาที ท่อขนาด 2 นิ้ว ไม่ ควรปล่อยน้ำเกิน 50 แกลลอนต่อนาที ช่องระบายน้ำเข้านี้ควรวางตำแหน่ง ไว้ในบริเวณรอบ ๆ ผนังของขอบสระ โดยมีจำนวนและระยะห่างที่พอเหมาะ

ท่อต่าง ๆ ของสระว่ายนํ้า

การตัดสินขนาดของท่อ อุปกรณ์ประกอบและลิ้นเปิดสำหรับเครื่องสูบน้ำที่สูบน้ำจากสระ ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็วของท่อไม่เกิน 6 ฟุต ต่อความยาวของท่อ 100 ฟุต ท่อสำหรับลำเลียงน้ำ ไปกรองและท่อที่นำน้ำกรองแล้วกลับมาสู่สระจะต้องมีขนาดที่ทำให้เกิดความเร็วไม่เกิน 12 ฟุตต่อ ความยาวของท่อ 100 ฟุต และมีความเร็วของน้ำไม่เกิน 10 ฟุตต่อวินาที ท่อต่าง ๆ ของสระน้ำ จะต้องมียูวีไลต์ และมีความลาดคงที่ไม่น้อยกว่า 3 นิ้วต่อความยาว 100 ฟุต

น้ำที่ใช้ในสระ

น้ำที่จะนำมาใช้ในสระนั้นไม่ควรต่อโดยตรงกับท่อน้ำใช้ของอาคารโดยที่จะเป็นสาเหตุ ทำให้เกิดการแพร่ตัวของเชื้อโรคได้ อย่างไรก็ตามถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำจากท่อน้ำใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของอาคาร ก็ให้ใช้วิธีการปล่อยน้ำลงมาโดยถือหลักที่จะไม่ให้ท่อปล่อยน้ำใช้ มีส่วนติดต่อกับระบบ
ท่อของสระ

เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์

เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์นี้จะต้องจัดเตรียมไว้เพื่อหมุนเวียนน้ำในสระซึ่งจะต้องเลือก
คุณภาพในการทำงานตลอดจนคุณสมบัติในการบ่อนปริมาณน้ำให้พอเหมาะกับปริมาณที่ต้องการกรอง
ขนาดของเครื่องต้องมีขนาดโตและมีกำลังพอที่จะทำงานติดต่อกันในการกรองน้ำภายใต้ทุก ๆ สภาวะ

สารฆ่าเชื้อโรค

โดยทั่ว ๆ ไปสารฆ่าเชื้อโรคนี้มักจะใช้คลอรีนผสมลงไปกับน้ำในสระ โดยวิธีการผ่าน
เป็นแก๊สลงไปผสมกับน้ำแล้วเติมลงไปในสระ อีกวิธีหนึ่งในการผสมคลอรีนที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือใช้
คลอรีนในรูปของ HYPOCHLORITE จ่ายเข้าผสมกับน้ำในสระด้วยเครื่องสูบน้ำ อัตราส่วนของส่วน
ผสมคลอรีนกับน้ำในสระจะใช้คลอรีน 1 ปอนด์ต่อน้ำ 3.00 แกลลอนต่อ 24 ชม.

อุณหภูมิของน้ำในสระ

อุณหภูมิของน้ำในสระว่ายนํานี้ควรจะรักษาให้มีอุณหภูมิไม่ต่ำมาก ที่พอเหมาะประมาณ
75 องศา ถึง 85 องศาฟาเรนไฮต์

สระว่ายนํ้าสำหรับเด็ก

เป็นสระว่ายนํ้าสำหรับเด็กที่ว่ายนํ้าไม่เป็น มีลักษณะเป็นบ่อนํ้าตื้น ๆ ลึกไม่เกิน 60
ซม. ใช้สำหรับให้เด็กเดินเล่น เนื่องจากสระว่ายนํ้าสำหรับเด็กนี้ค่อนข้างสกปรกได้ง่าย เพราะ
เด็กยังไม่รู้จักวิธีใช้ที่ถูกต้อง ดังนั้นการหมุนเวียนน้ำจึงต้องกระทำทุก ๆ 4 ชม. โดยใช้เครื่อง
กรองร่วมกันกับสระใหญ่นํ้าที่ใช้แล้วนี้อาจจะนำไปทิ้งหรือนํ้าไปกรองแล้วนำกลับมาใช้อีกจุดนํ้า
ควรอยู่ในบริเวณที่ลึกที่สุดของสระ เพื่อที่สามารถดํายนํ้าออกได้หมดจากทุกส่วนเทคนิคเกี่ยวกับสระ
นํ้าต่าง ๆ เช่น การหมุนเวียนของนํ้า การกรองนํ้าที่ผิว ฯลฯ จะต้องเท่ากับหรือดีกว่าสระว่ายนํ้า
ปกติ

กระดานสำหรับกระโดดนํ้า

กระดานสำหรับกระโดดนํ้าควรจะอยู่ในแนวเหนือ - ใต้ เพื่อไม่ให้แสงจากดวงอาทิตย์
รบกวนนัยต์ตาขณะกระโดด กระดานกระโดดควรจะเป็นลักษณะยึดติดกับนํ้า และภายในระยะ 4

เมตร จากกระดานกระโดดจะต้องไม่มีเครื่องกีดขวางใด ๆ ยื่นออกมาจากผนังสระและความสูง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่นับผูกพันเห็นาเบเซบระเขียนชานกชคา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของกระดานจะต้องสัมพันธ์กับความลึกของสระน้ำด้วย

ตารางแสดงความสูงของกระดานกระโดดกับความลึกของสระ

ความสูงของกระดานกระโดด		ความลึก	
		เมตร	เมตร
ระดับขอบสระ - สูง 0.5	เมตรเหนือขอบสระ	2.2	6" - 3"
"	1.00	" "	10" - 0"
"	2.00	" "	10" - 6"
"	3.00	" "	11" - 6"

