



วิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสำหรับ
อาคารที่พักอาศัยของกองทัพอากาศไทย

ANALYSIS AND FIRE RISK ASSESSMENT FOR
ROYAL THAI AIR FORCE RESIDENCE

นาวาอากาศตรีปลอดภัย จันโสภา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2550

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสำหรับอาคารที่พักอาศัยของกองทัพอากาศไทย

Analysis and Fire Risk Assessment for Royal Thai Air Force Residence

โดย

นาวาอากาศตรีพลอดภัย จันโกศา

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย)

พ.ศ. 2550



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย)

ปริญญา

วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสำหรับอาคารที่พักอาศัยของ
กองทัพอากาศไทย

Analysis and Fire Risk Assessment for Royal Thai Air Force Residence

นามผู้วิจัย นาวาอากาศตรีปลอดภัย จันโกคา

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์สุรัชย์ รดาการ, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์เสรี เสวตเสริม, D.Eng.)

ประธานสาขาวิชา

(รองศาสตราจารย์สุรัชย์ รดาการ, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์วินัย อางคงหาญ, M.A.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่

เดือน

พ.ศ.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์สุรัชย์ รดาการ ประธานกรรมการที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสรี เสวตเศรษฐี กรรมการร่วม ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน
การค้นคว้าวิจัย รวมทั้งตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณ
รองศาสตราจารย์เมตตา เจริญพานิช ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์
เดชา พวงดาวเรือง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ได้ให้ความกรุณาแนะนำ และตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์
ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์โครงการเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย ภาคพิเศษ ทุกท่านที่อบรมสั่งสอน และมอบความรู้อันเป็น
ประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการเปิดสอนหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย ภาคพิเศษ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ
และคำแนะนำต่างๆ

ขอขอบคุณข้าราชการกองดับเพลิงและกู้ภัย กรมช่างโยธาทหารอากาศ ที่ได้ให้ความร่วมมือ
ร่วมใจช่วยเหลือในการสำรวจอาคารให้ลุ่ลงไปได้ด้วยดี

ด้วยความดี หรือประโยชน์อันเนื่องจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแด่บิดา มารดา น้องปรีดิ
สุดที่รัก ที่ช่วยเหลือ และให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด

ปลอดภัย จันโกคา

ตุลาคม 2550

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	(6)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	25
อุปกรณ์	25
วิธีการ	25
ผลและวิจารณ์	30
ผล	30
วิจารณ์	96
สรุปและข้อเสนอแนะ	98
สรุป	98
ข้อเสนอแนะ	99
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	101
ภาคผนวก	103
ภาคผนวก ก สถิติเพลิงไหม้ในเขตกรุงเทพมหานคร	104
ภาคผนวก ข แบบตรวจสอบอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย	106
ภาคผนวก ค แบบสำรวจอาคารที่ใช้ในการสำรวจอาคาร 6241	121
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	178

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เกณฑ์การให้คะแนนระดับความปลอดภัยของอาคาร	24
2	เกณฑ์การให้คะแนนระดับความปลอดภัยสำหรับอาคาร 6241	28
3	สถานภาพไฟฉุกเฉินในอาคาร	56
4	สถานภาพตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในอาคาร 6241	72
5	สถานภาพเครื่องดับเพลิงที่ติดตั้งในอาคาร 6241	76
6	คะแนนความปลอดภัยของอาคาร 6241	94
7	สรุปผลการสำรวจอาคาร	94
ตารางผนวกที่		
ก1	สถิติเพลิงไหม้ในเขตกรุงเทพมหานครระหว่างปี พ.ศ. 2538-2547	105
ค1	แบบสำรวจอาคารที่ใช้ในการสำรวจอาคาร 6241	122

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	อาคารชุดที่พักอาศัย(แฟลต)นายทหารสัญญาบัตร พุ่งสีกัน อาคารที่ 3	31
2	หมายเลขประจำอาคาร	32
3	แผนที่แสดงที่ตั้งของอาคาร โดยสังเขป	33
4	ด้านหน้าของอาคาร	34
5	ด้านหลังของอาคาร	35
6	ด้านข้างของอาคารฝั่งทิศตะวันออก	35
7	ด้านข้างของอาคารฝั่งทิศตะวันตก	36
8	ถังเก็บน้ำใต้ดิน	37
9	ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าของอาคาร	38
10	ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าของอาคาร	38
11	ฝาทรงเก็บน้ำที่ไม่ได้ปิด	39
12	เครื่องสูบน้ำประปาและตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ	40
13	ท่อส่งน้ำบนดาดฟ้าของอาคาร	41
14	ถังพักสิ่งปฏิกูลรอบอาคาร	42
15	ท่อระบายน้ำจากอาคาร	42
16	คูระบายน้ำเลียบนถนนเศษขยะ	43
17	ปล่องทิ้งขยะที่ไม่ได้ใช้งาน	45
18	ถังขยะที่พักมูลฝอย	45
19	ถังขยะที่พักมูลฝอยอีกด้านหนึ่งของอาคาร	46
20	ลิฟท์ที่ใช้งานไม่ได้	49
21	ลิฟท์ที่ใช้งานได้	49
22	ห้องโถงหน้าลิฟท์	50
23	อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟบริเวณโถงหน้าลิฟท์	50
24	อุปกรณ์แจ้งเตือนระยะไกลบริเวณโถงหน้าลิฟท์	51
25	การเดินสายไฟฟ้าเข้าอาคาร	53
26	หม้อแปลงไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
27	ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าภายในอาคาร	54
28	รางร้อยสายไฟฟ้าภายในอาคาร	54
29	ไฟฉุกเฉินบริเวณ โถงบันไดและลิฟท์	55
30	ไฟฉุกเฉินบริเวณทางเดิน	56
31	ผังแสดงตำแหน่งที่ติดตั้งไฟฉุกเฉินในอาคาร	57
32	ตู้ควบคุมไฟฉุกเฉินบริเวณทางเดิน	58
33	ถังเก็บน้ำดับเพลิง	59
34	ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	60
35	ภายในห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	60
36	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	61
37	เครื่องยนต์เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	61
38	แท่นวางแบตเตอรี่ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	62
39	ถังน้ำมันสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	62
40	เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน	63
41	ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	63
42	หัวรับน้ำดับเพลิง	65
43	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	65
44	ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและหัวจ่ายน้ำดับเพลิง	66
45	แนวการวางท่อเดิม	68
46	แนวการวางในปัจจุบัน	68
47	ท่อชั้น 11 ที่รั่วซึม	69
48	ท่อชั้น 11 ที่รั่วซึม	69
49	ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์	70
50	ผังแสดงตำแหน่งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงและเครื่องดับเพลิง	71
51	วิธีการใช้ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง	72
52	ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งาน	72

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
53	ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งาน	73
54	ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งาน	73
55	ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ถูกตัดหัวฉีดน้ำและข้อต่อเกลียว	74
56	ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งาน	74
57	ตู้เก็บเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ติดตั้งในอาคาร	75
58	มาตรวัดความดันของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	77
59	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ติดตั้งภายในตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง	77
60	แผนแสดงผลของระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย	78
61	แผนผังแสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย	80
62	แผงควบคุมระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel)	81
63	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)	82
64	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)	82
65	อุปกรณ์แจ้งเตือนระยะไกล (Remote Lamp)	83
66	สัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Alarm Bell)	83
67	สัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ที่ศูนย์รับแจ้งเหตุ	84
68	อุปกรณ์เริ่มสัญญาณแจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)	84
69	สภาพเสาหล่อฟ้าที่ถูกตัด	86
70	จุดต่อสายนำลงดินที่อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	86
71	จุดต่อสายนำลงดินที่อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	87
72	จุดต่อสายนำลงดินที่อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	87
73	สายนำลงดินของอาคาร	88
74	ทางเข้า-ทางออกด้านหน้าของอาคาร	90
75	ทางเข้า-ทางออกด้านข้างของอาคาร	90
76	ช่องทางเข้า-ทางออกของอาคาร	91
77	บันไดขึ้น-ลงอาคาร	91
78	ป้ายทางออกบริเวณโถงบันได	92

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

คำอธิบายสัญลักษณ์

	=	อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ (Smoke Detector)
	=	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)
	=	อุปกรณ์แจ้งเตือนระยะไกล (Remote Lamp)
	=	อุปกรณ์เริ่มสัญญาณด้วยมือ (Manual Station)
	=	สัญญาณแจ้งเตือน (Alarm Bell)
	=	ตู้ควบคุมระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel)
	=	หัวรับน้ำดับเพลิง
	=	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง
	=	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
	=	ตู้เก็บหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)
	=	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

คำอธิบายคำย่อ

FP	=	ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump House)
FHC	=	ตู้เก็บหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)
pH	=	หน่วยวัดค่าความเป็น กรด-ด่าง ซึ่งมีช่วงตั้งแต่ 0-14 ไม่มีหน่วย
BOD.	=	เป็นค่าปริมาณของออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร (Biochemical Oxygen Demand)

การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสำหรับอาคารที่พักอาศัย ของกองทัพอากาศไทย

Analysis and Fire Risk Assessment for Royal Thai Air Force Residence

คำนำ

ในปัจจุบันอาคารบ้านเรือนทั่วไปต้องมีการขออนุญาตก่อสร้างอย่างถูกต้องก่อนดำเนินการ แต่อาคารของหน่วยราชการ โดยเฉพาะอาคารของกระทรวงกลาโหมหรืออาคารอื่นที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทุกอาคาร ไม่ต้องผ่านขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และไม่ต้องขออนุญาตใช้อาคาร โดยทั่วไปเฉพาะอาคารอาคารที่ทำการของกองทัพอากาศจะมีเวร, ยามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง และยังมีการตรวจสอบความปลอดภัยตามกำหนดทุกปี แต่อาคารที่พักอาศัยนั้นมิได้มีเวรหรือยามประจำอาคารอีกทั้งยังไม่มีมีการตรวจสอบอย่างทั่วถึง เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยจึงมีความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สินทั้งของผู้อยู่อาศัยและของทางราชการ จากสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตกรุงเทพมหานครของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย พบว่าอัตราส่วนของสถานที่ต้นเพลิงคือที่พักอาศัยและอัตราส่วนของผู้เสียชีวิตเนื่องจากเพลิงไหม้ในที่พักอาศัยนั้นมีอัตราส่วนสูงกว่าสถานที่อื่นๆ ทำให้ความเสี่ยงนี้มีความสำคัญในการนำมาพิจารณา แม้สถิติเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ในกองทัพอากาศนั้นไม่ได้มีบ่อยครั้งนัก แต่ก็มีใช้ไม่เคยเกิดดังนั้นการเตรียมความพร้อมให้อาคารและสถานที่จึงมีความจำเป็น

ปัจจุบันได้มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอาคารขึ้นและมีผลบังคับใช้แล้ว ถึงแม้จะไม่สามารถบังคับใช้กับอาคารของกองทัพอากาศได้ก็ตาม แต่เนื่องจากความสำคัญในเรื่องของความปลอดภัย ทำให้ทางราชการต้องปรับการทำงานให้สอดคล้องกับกฎหมายและระเบียบต่างๆ อาคารของกองทัพอากาศส่วนใหญ่จะเป็นอาคารขนาดใหญ่รวมปลูกสร้างกันเป็นกลุ่มๆ อาคารบางส่วนที่มีความสำคัญทางด้านยุทธการเช่นอาคารศูนย์ยุทธการจะได้รับการซ่อมบำรุงระบบป้องกันอัคคีภัยสม่ำเสมอ แต่อาคารที่พักอาศัยนั้นไม่ได้มีการดูแลและซ่อมบำรุงตามเวลาที่ควร จึงสมควรที่จะสำรวจเพื่อให้เป็นกรณีศึกษาและปฏิบัติสำหรับอาคารอื่นๆ ของกองทัพอากาศต่อไป

การศึกษาวิจัยนี้ได้เลือกตรวจสอบอาคารชุดที่พักอาศัย (แฟลต) นายทหารสัญญาบัตร
ทุ่งสีกัน (อาคาร 6241) ซึ่งเป็นอาคารสูง โดยใช้การตรวจสอบอาคารตามกฎหมายพระราชบัญญัติ

ควบคุมอาคารและแบบสำรวจที่เพิ่มเติมจากแบบสำรวจอาคารของกรมโยธาธิการและผังเมือง
กระทรวงมหาดไทย โดยสำรวจด้วยสายตาพร้อมกับใช้เครื่องมือวัดตรวจสอบพื้นฐานเพื่อนำมา
ประเมินความเสี่ยงต่ออัคคีภัย และเสนอแนวทางแก้ไขเพื่อปรับปรุงระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคาร
ให้มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินสูงขึ้น ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด เป็นที่ไว้วางใจ
ของผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นและผู้พักอาศัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจและศึกษาระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคาร โครงการบ้านพักข้าราชการทหารอากาศ (อาคารชุดที่พักอาศัย (แฟลต) นายทหารสัญญาบัตร หุ่นสีกัน) อาคารที่ 3 หมายเลขอาคาร 6241 โดยใช้แบบสำรวจที่เพิ่มเติมจากแบบสำรวจอาคารของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
2. เพื่อประเมินผลการสำรวจอาคารเปรียบเทียบกับกฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อศึกษาแนวทางการแก้ไขปรับปรุงระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคาร 6241 ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายควบคุมอาคาร

การตรวจเอกสาร

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคารสูง

กฎกระทรวง ฉบับที่ 18 (พ.ศ. 2530) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 21 ทวิ ในกรณีที่มีการติดตั้งลูกกรง เหล็กคัต หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะทำนอง เดียวกันที่ ประตู หน้าต่าง หรือที่ด้านนอกหรือด้านในของอาคารตั้งแต่ชั้นที่สองขึ้นไปอันเป็นการกีดขวางการหนีออกจากอาคารหรือการช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในอาคารเมื่อเกิดอัคคีภัยโดยไม่มีช่องทางอื่นที่จะออกสู่ภายนอกได้ ให้ผู้ได้รับใบอนุญาตหรือผู้ดำเนินการจัดให้มีช่องทางที่เปิดออกสู่ภายนอกได้ทันที ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร อย่างน้อยหนึ่งช่องทางในแต่ละชั้นของอาคารหรือของคูหา

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้ (กระทรวงมหาดไทย, 2522)

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

“พื้น” หมายความว่า พื้นของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือดงที่รับพื้นหรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย “พื้นที่อาคาร” หมายความว่า พื้นที่สำหรับนำไปคำนวณหาอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน ซึ่งไม่รวมถึงพื้นคาบฟ้า บันไดนอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกลต่างๆ เท่าที่จำเป็น

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระว่ายน้ำหรือที่จอดรถ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่ปิดด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่ทำ ด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร

“ระบบท่อยื่น” หมายความว่า ท่อส่งน้ำและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการดับเพลิง

“น้ำเสีย” หมายความว่า ของเหลวที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มีกาก

“แหล่งรองรับน้ำทิ้ง” หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล และแหล่งน้ำสาธารณะ

“ระบบบำบัดน้ำเสีย” หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มีคุณภาพเป็นน้ำทิ้งรวมทั้งการทำให้ น้ำทิ้งพ้นไปจากอาคาร

“ระบบประปา” หมายความว่า ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้และดื่ม

“มูลฝอย” หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อรอการขนย้ายไปยังที่พักรวมมูลฝอย

“ที่พักรวมมูลฝอย” หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อการขนไปกำจัด

“ลิฟต์ดับเพลิง” หมายความว่า ลิฟต์ที่พนักงานดับเพลิงสามารถควบคุมการใช้ได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก คู่ออกแก้ไขในกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (กระทรวงมหาดไทย, 2522)

หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 10 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุบุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่เปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) มีสวิตช์พัฒนาของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะสมและสามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ระบบปรับภาวะอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควัน ซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาต่อฟ้า สายต่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียว ขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายไฟปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุด้วยมือมือเพื่อให้อุปกรณ์ตามข้อ (1) ทำงาน

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อน้ำ ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) ท่อขึ้นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาล โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสแตนเลสและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อน้ำทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคาร และจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝารอบและโชรร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดดับเพลิงขนาดยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากหัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาล แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาล ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตุน้ำปิดเปิดและประตุน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากระดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่ออื่นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้ โดยสะดวกรวดเร็วที่สุดและให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

(5) ประสิทธิภาพการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อขึ้นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกกระชั้นไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น ในการนี้ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ด้วย

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดินระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชนพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชนพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคาร ต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาล (แก้ไขโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50) ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีคานฟ้าและมีพื้นที่บนคานฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เป็นที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นคานฟ้า นำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได และมีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย คู่มือแก้ไขในกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (กระทรวงมหาดไทย, 2522)

หมวด 6 ระบบลิฟท์

ข้อ 43 ลิฟต์โดยสารและลิฟท์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟท์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(1) ลิฟท์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาล (แก้ไขโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 50) และทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาทีทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟท์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟท์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟท์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟท์

กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ข้อ ๘ ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำ ด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดที่มีใช้บันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

ข้อ ๘ ตริ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย

- (1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น
- (2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้นนั้น
- (3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น
- (4) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นนั้น

ข้อ 10 ให้ยกเลิกความใน (4) (ข) และ (ค) ของข้อ 10 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 และแทนด้วย

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นของอาคารที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ ของอาคาร เป็นส่วนหนึ่งของระบบ ท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นของอาคารชั้น เหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

ข้อ 11 เพิ่มข้อ 10 ทวิ ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 ข้อ 10 ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีโถงภายในอาคารเป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปและไม่มีผนัง ปิดล้อม ต้องจัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายของควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อ เกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้ เพื่อระบายควันออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว

ข้อ 13 ให้ยกเลิกความในข้อ 29 ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 โดยให้ใช้ความต่อไปนี้แทน ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีคานฟ้าและมีพื้นที่บนคานฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นคานฟ้าที่จะ นำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคาร ลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย

วิธีการการสำรวจอาคาร

การสำรวจอาคารใช้วิธีการตรวจจากรายละเอียดการตรวจสอบอาคาร (คู่มือการตรวจสอบใหญ่) กรมโยธาธิการและผังเมืองกระทรวงมหาดไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขอบเขตของการตรวจสอบ

การตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ของอาคาร อาจมีข้อจำกัดต่างๆ ที่ไม่สามารถตรวจสอบได้ตามที่กำหนดและตามที่ต้องการได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดขอบเขต ของการตรวจสอบดังนี้

ตรวจสอบโดยการสังเกตด้วยสายตาพร้อมด้วยเครื่องมือพื้นฐานเท่านั้น จะไม่รวมถึงการ ทดสอบที่อาศัยเครื่องมือพิเศษเฉพาะ ทำรายงาน รวบรวมและสรุปผลการวิเคราะห์ ระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้สอยอาคาร แล้วจัดทำรายงานผลการ ตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารที่ทำการตรวจสอบนั้น

การตรวจสอบต้องตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารโดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

1. หลักเกณฑ์ตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร หรือตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องที่ใช้บังคับอยู่ในขณะที่มีการก่อสร้างอาคารนั้น หรือ
2. มาตรฐานความปลอดภัยของสถาบันของทางราชการ สภาวิศวกร หรือสภาสถาปนิก ทั้งนี้ ณ สถานที่ วัน และเวลาทำการตรวจสอบตามที่ระบุในรายงานเท่านั้น

รายละเอียดในการตรวจสอบ

1. รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ โดยต้องทำการตรวจสอบในเรื่อง ดังต่อไปนี้

1.1 การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ดังนี้

- 1.1.1 การต่อเติมดัดแปลงปรับปรุงตัวอาคาร
- 1.1.2 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักบรรทุกบนพื้นอาคาร
- 1.1.3 การเปลี่ยนสภาพการใช้อาคาร
- 1.1.4 การเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างหรือวัสดุตกแต่งอาคาร
- 1.1.5 การชำรุดสึกหรอของอาคาร
- 1.1.6 การวิบัติของโครงสร้างอาคาร
- 1.1.7 การทรุดตัวของฐานรากอาคาร

1.2 การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร

1.2.1 ระบบบริการและอำนวยความสะดวก

- ก) ระบบลิฟต์
- ข) ระบบบันไดเลื่อน
- ค) ระบบไฟฟ้า
- ง) ระบบปรับอากาศ

1.2.2 ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- ก) ระบบประปา
- ข) ระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย
- ค) ระบบระบายน้ำฝน
- ง) ระบบจัดการมูลฝอย
- จ) ระบบระบายอากาศ
- ฉ) ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง

1.2.3 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

- ก) บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ
- ข) เครื่องหมายและไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน
- ค) ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน
- ง) ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน
- จ) ระบบลิฟต์ดับเพลิง
- ฉ) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- ช) ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง
- ซ) ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดน้ำดับเพลิง
- ฌ) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
- ญ) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1.3 การตรวจสอบสมรรถนะของระบบ และอุปกรณ์ต่างๆ ของอาคารเพื่ออพยพ

ผู้ใช้อาคาร

1.3.1 สมรรถนะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

1.3.2 สมรรถนะเครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน

1.3.3 สมรรถนะระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1.4 การตรวจสอบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยในอาคาร

1.4.1 แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร

1.4.2 แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร

1.4.3 แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร

1.4.4 แผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร

2. ลักษณะบริเวณที่ต้องตรวจสอบ

การตรวจสอบจะตรวจสอบและประเมินลักษณะบริเวณที่นอกเหนือจากอาคารดังต่อไปนี้

2.1 ทางเข้าออกของรถดับเพลิง

2.2 ที่จอดรถดับเพลิง

2.3 สภาพของรางระบายน้ำ

3. ระบบโครงสร้าง

3.1 การตรวจสอบจะตรวจสอบตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.1 ส่วนของฐานราก

3.1.2 ระบบโครงสร้าง

3.1.3 ระบบโครงหลังคา

3.2 สภาพการใช้งานตามที่เห็น การสั่นสะเทือนของพื้น การแอ่นตัวของพื้น คาน หรือ ตง และการเคลื่อนตัวในแนวราบ

3.3 การเสื่อมสภาพของโครงสร้างที่จะมีผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของระบบ โครงสร้างของอาคาร

3.4 ความเสียหายและอันตรายของโครงสร้าง เช่น ความเสียหายเนื่องจากอัคคีภัย ความเสียหายจากการแอ่นตัวของโครงข้อหมุน และการเอียงตัวของผนัง เป็นต้น

4. ระบบบริการและอำนวยความสะดวก

4.1 ระบบลิฟต์ การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

4.1.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบลิฟต์

4.1.2 ตรวจสอบการทำงานของลิฟต์

4.1.3 ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง มีรายงานการตรวจสอบมีใบรับรองการตรวจสอบ และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

4.2 ระบบบันไดเลื่อน

การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

4.2.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบของบันไดเลื่อน

4.2.2 ตรวจสอบการทำงานของบันไดเลื่อน

4.2.3 ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง มีรายงานการตรวจสอบมีใบรับรองการตรวจสอบ และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

4.3 ระบบไฟฟ้า

การตรวจสอบจะตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ดังนี้

4.3.1 สภาพสายไฟฟ้า ขนาดกระแสของสาย จุดต่อสาย และอุณหภูมิขั้วต่อสาย

4.3.2 ท่อร้อยสาย รางเดินสาย และรางเคเบิล

4.3.3 ขนาดเครื่องป้องกันกระแสเกินและฟักัดตัดกระแสของบริภัณฑ์ประธาน แฉงย่อย และแฉงวงจรย่อย

4.3.4 เครื่องตัดไฟรั่ว

4.3.5 การต่อลงดินของบริภัณฑ์ ขนาดตัวนำต่อลงดิน และความต่อเนื่องลงดินของท่อร้อยสาย รังเดินสาย รังเคเบิล

4.3.6 ระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ

4.3.7 ระบบไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำ

4.3.8 ระบบไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย

4.3.9 รายการอื่นตามตารางรายการตรวจสอบ

การตรวจสอบไม่ต้องตรวจสอบในลักษณะดังนี้

1. วัดหรือทดสอบแผงสวิตช์ ที่ต้องให้สายวัดสัมผัสกับบริภัณฑ์ในขณะที่แผงสวิตช์นั้นมีไฟหรือใช้งานอยู่

2. ทดสอบการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน

3. ถอดออกหรือรีบบริภัณฑ์ไฟฟ้า นอกจากเพียงเปิดฝาแผงสวิตช์แผงควบคุม เพื่อตรวจสอบสภาพบริภัณฑ์

4. ระบบปรับอากาศ

การตรวจสอบจะตรวจสอบระบบปรับอากาศ ดังนี้

1. อุปกรณ์เครื่องเป่าลมเย็น
2. สภาพทางกายภาพของเครื่องเป่าลมเย็น
3. สภาพการกระจายลมเย็นที่เกิดขึ้น
4. สภาพของอุปกรณ์และระบบควบคุม
5. ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ตรวจสอบระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. สภาพทางกายภาพและการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบ
ประปา ระบบบำบัดน้ำเสียและระบายน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝน ระบบจัดการขยะมูลฝอย ระบบ
ระบายอากาศ และระบบควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง

2. ความสะอาดของ ถังเก็บน้ำประปา

6. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

การตรวจสอบจะตรวจสอบความปลอดภัยด้านอัคคีภัย ดังต่อไปนี้

6.1 บันไดหนีไฟ ทางหนีไฟ เครื่องหมาย และไฟป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน

การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

1. ตรวจสอบสภาพราวจับ และราวกันตก
2. ตรวจสอบความส่องสว่างของแสงไฟ บนเส้นทาง

ตรวจสอบอุปสรรคสิ่งกีดขวาง ตลอดเส้นทางจนถึงเส้นทางออกสู่ภายนอกอาคาร

1. ตรวจสอบการปิด – เปิดประตู ตลอดเส้นทาง
2. ตรวจสอบป้ายเครื่องหมายสัญลักษณ์

6.2 ระบบระบายควันและควบคุมการแพร่กระจายควัน

การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

1. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ พร้อมระบบอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน

2. ทดสอบการทำงานว่าสามารถใช้ได้ทันที เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือ รวมทั้งสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง โดยไม่หยุดชะงักขณะเกิดเพลิงไหม้
3. การรั่วไหลของอากาศภายในห้องบันไดแบบปิดที่บที่มีระบบพัดลมอัดอากาศ รวมทั้งการออกแรงผลักประตูเข้าบันไดขณะพัดลมอัดอากาศทำงาน
4. ตรวจสอบช่องเปิดเพื่อการระบายควันจากห้องบันไดและอาคาร รวมถึงช่องลมเข้าเพื่อเติมอากาศเข้ามาแทนที่ด้วย
5. ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีที่ผ่านมา

6.3 ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

1. ตรวจสอบสภาพและความพร้อมของแบตเตอรี่ เพื่อสตาร์ทเครื่องยนต์
2. ตรวจสอบสภาพและความพร้อมของระบบจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องยนต์ และปริมาณน้ำมันที่สำรองไว้
3. ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าสำรองทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือ
4. ตรวจสอบการระบายอากาศ ขณะเครื่องยนต์ทำงาน
5. ตรวจสอบวงจรระบบจ่ายไฟฟ้า ให้แก่อุปกรณ์ช่วยเหลือชีวิต และที่สำคัญ อื่นๆ ว่ามีความมั่นคงในการจ่ายไฟฟ้าดีขณะเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร
6. ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีที่ผ่านมา

6.4 ระบบลิฟต์ดับเพลิง

การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

1. ตรวจสอบตามเกณฑ์ทั่วไปของลิฟต์
2. ตรวจสอบสภาพโถงปลอดควันไฟ รวมทั้งช่วงเปิดต่างๆ และประตู
3. ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโถงปลอดควันไฟ
4. ตรวจสอบการป้องกันน้ำไหลลงสู่ช่องลิฟต์ (ถ้ามี)
5. ตรวจสอบการทำงานของลิฟต์ดับเพลิง รวมทั้งสัญญาณกระตุ้นจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และการทำงานของระบบอัดอากาศ (ถ้ามี)
6. ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง มีรายงานการตรวจสอบมีใบรับรองการตรวจสอบ และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

6.5 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

1. ตรวจสอบความเหมาะสมของชนิดอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ในแต่ละห้อง/พื้นที่ ครอบคลุมครบถ้วน
2. ตรวจสอบอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ, อุปกรณ์แจ้งเหตุต่างๆ ครอบคลุมครบถ้วน ตำแหน่งของแผงควบคุมและแผงแสดงผลเพลิงไหม้
3. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบฉุกเฉินต่างๆ ที่ใช้สัญญาณกระตุ้นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

4. ตรวจสอบความพร้อมในการแจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบที่ใช้มือของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

5. ตรวจสอบขั้นตอนการแจ้งเหตุอัตโนมัติ และช่วงเวลาแต่ละขั้นตอน

6. ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้เพียงพอ

7. ตรวจสอบการแสดงผลของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

8. ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีตที่ผ่านมา

6.6 ระบบการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบการจ่ายน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดน้ำดับเพลิง และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

1. ตรวจสอบความเหมาะสมของชนิดอุปกรณ์และระบบดับเพลิง ในแต่ละห้อง/พื้นที่ และครอบคลุมครบถ้วน

2. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบทั้งแบบอัตโนมัติและแบบที่ใช้มือรวมความพร้อมใช้งานตลอดเวลา

3. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยสารดับเพลิง อาทิ การแจ้งเหตุ การเปิด – ปิดลิ้นกั้นไฟหรือควัน เป็นต้น

4. ตรวจสอบขั้นตอนการดับเพลิงแบบอัตโนมัติ และช่วงเวลาแต่ละขั้นตอน

5. ตรวจสอบความถูกต้องตามที่กำหนดของแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้เพียงพอแหล่งน้ำดับเพลิง ถึงสารดับเพลิง

6. ตรวจสอบความดันน้ำ และการไหลของน้ำ ในจุดที่ไกลหรือสูงที่สุด

7. ตรวจสอบการแสดงผลของระบบดับเพลิง

8. ตรวจสอบการดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีที่ผ่านมา

6.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

การตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

1. ตรวจสอบระบบตัวนำล่อฟ้า ตัวนำต่อลงดินครอบคลุมครบถ้วน
2. ตรวจสอบระบบรากสายดิน
3. ตรวจสอบจุดต่อประสานสัณ
4. ตรวจสอบ การดูแลรักษา ซ่อมบำรุง และการทดสอบระบบในอดีที่ผ่านมา

7. การตรวจสอบระบบบริหารจัดการความปลอดภัยในอาคาร

ผู้ตรวจสอบจะทำการตรวจสอบครอบคลุมอย่างน้อย ดังนี้

7.1 ตรวจสอบแบบแปลนของอาคารเพื่อใช้สำหรับการดับเพลิง

7.2 ตำแหน่งที่เก็บแบบแปลน

การประเมินผลการสำรวจอาคาร

ประเมินผลการสำรวจอาคารโดยการให้คะแนนตามระดับความปลอดภัยที่สำรวจพบดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนระดับความปลอดภัยของอาคาร

รายการที่ต้องตรวจสอบตามกฎหมาย	คะแนนระดับความปลอดภัย	คะแนนรวม
ความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร	15	15
ระบบบริการและอำนวยความสะดวก	8	30
ระบบสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม	8	
ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	14	
สมรรถนะบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ	12	25
สมรรถนะเครื่องหมายและป้ายทางออกฉุกเฉิน	5	
สมรรถนะระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	8	
แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร	8	30
แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร	10	
การบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัย	8	
แผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร	4	
	รวม	100

ที่มา: พิษณุ (2549)

ผลการสำรวจอาคารจะนำมาคิดเป็นระดับคะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยการให้คะแนนนั้นคิดจากส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่างๆ ของอาคารว่ามีตามที่กฎหมายระบุหรือไม่ ถ้ามีตามที่กฎหมายระบุสามารถแล้วใช้งานได้หรือไม่ ลักษณะการแบ่งระบบต่างๆ ของอาคาร ขึ้นกับลักษณะและการใช้งานอาคาร ระดับคะแนนจากการประเมินประกอบด้วยระดับคะแนนร้อยละ 100 หมายถึงอาคารปลอดภัยไม่มีข้อแก้ไข ระดับคะแนนระหว่างร้อยละ 80-99 หมายถึงอาคารอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ มีข้อแก้ไขเล็กน้อย ถ้าระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 80 หมายถึงอาคารนั้นไม่ปลอดภัยต้องทำการแก้ไข

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. คอมพิวเตอร์ Notebook ระบบปฏิบัติการ Windows XP, CPU Pentium M, Ram 1GB.
จำนวน 1 เครื่อง
2. เครื่องพิมพ์ จำนวน 1 เครื่อง
3. กล้องถ่ายรูป จำนวน 1 กล้อง

วิธีการ

รวบรวมข้อมูล

1. ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคารสูง โดยมีกฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้องคือ กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกความตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (กระทรวงมหาดไทย, 2522)
2. ศึกษาระเบียบของกองทัพอากาศ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับอาคาร พบว่ากองทัพอากาศไม่มีระเบียบที่เกี่ยวกับการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยอาคาร โดยเฉพาะแต่ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดและมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
3. ศึกษาแบบสำรวจอาคารของกรมโยธาธิการและจัดทำแบบสำรวจอาคาร

สำรวจอาคาร

ดำเนินการสำรวจอาคาร 6241 ใช้แบบสำรวจที่เพิ่มเติมจากแบบสำรวจอาคารของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทยโดยพิจารณาเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันอัคคีภัย โดยแบ่งการสำรวจออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ของอาคารและสภาพพื้นที่ภายนอกอาคาร
 - 1.1 ข้อมูลอาคาร
 - 1.2 สภาพพื้นที่ภายนอกอาคาร
2. ระบบอำนวยความสะดวกในอาคาร
 - 2.1 ระบบประปาและสุขาภิบาล
 - 2.1.1 แหล่งน้ำสำรอง
 - 2.1.2 ระบบท่อส่งน้ำ
 - 2.1.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย
 - 2.1.4 ระบบจัดการมูลฝอย
 - 2.2 ระบบปรับอากาศ
 - 2.3 ระบบเครื่องกลขนส่งในอาคาร (ลิฟท์)
 - 2.4 ระบบไฟฟ้า
 - 2.4.1 ระบบไฟฟ้าในอาคาร
 - 2.4.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง
3. ระบบป้องกันอัคคีภัย
 - 3.1 ระบบ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและ ถังน้ำสำรองสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
 - 3.2 หัวรับน้ำดับเพลิง
 - 3.3 ระบบป้องกันอัคคีภัยประจำชั้น
 - 3.3.1 ท่อยื่น
 - 3.3.2 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง
 - 3.3.3 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

3.4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

3.5 ระบบระบายควัน

3.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

4. ทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ

5. แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร

5.1 แบบแปลนของอาคารเพื่อใช้ในการดับเพลิง

5.2 แผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงหรือทางหนีไฟ

5.3 แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร

สรุปและประเมินผล

สรุปผลการสำรวจอาคารเทียบกับกฎหมายพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พร้อมทั้งจัดทำข้อแก้ไขและข้อเสนอแนะ การประเมินผลอาคาร โดยการคิดคะแนนจากตารางการประเมิน ซึ่งได้แก้ไขให้เหมาะสมกับอาคารที่ทำการสำรวจ (อาคาร 6241) การคิดคะแนนได้จากตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนนระดับความปลอดภัยสำหรับอาคาร 6241

รายการที่สำรวจ	คะแนนระดับความปลอดภัย	คะแนนรวม
ระบบอำนวยความสะดวกในอาคาร		15
ระบบประปาและสุขาภิบาล		
แหล่งน้ำสำรอง	2	
ระบบบำบัดน้ำเสีย	2	
ระบบจัดการมูลฝอย	2	
ระบบปรับอากาศ	2	
ระบบลิฟท์	2	
ระบบไฟฟ้า	5	
ระบบป้องกันอัคคีภัย		35
ระบบ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและถังน้ำสำรอง	5	
หัวรับน้ำดับเพลิง	1	
ระบบป้องกันอัคคีภัยประจำชั้น		
ระบบท่อยื่น	1	
ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง	3	
เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	3	
ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	12	
ระบบระบายควัน	4	
ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน	4	
ระบบป้องกันฟ้าผ่า	2	
ทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ		20
บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ	12	
เครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน	8	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการที่สำรวจ	คะแนนระดับความ ปลอดภัย	คะแนนรวม
<u>แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร</u>		30
แบบแปลนของอาคารเพื่อใช้สำหรับการดับเพลิง	8	
แผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ ดับเพลิงหรือทางหนีไฟ	8	
แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร	14	
	รวม	100

ผลและวิจารณ์

ผล

ผลการสำรวจอาคาร

1. ข้อมูลทั่วไปของอาคารที่ทำการวิจัย

1.1 ข้อมูลอาคารและสถานที่ตั้งอาคาร

ชื่ออาคาร โครงการบ้านพักข้าราชการทหารอากาศ (แฟลตนายทหารสัญญาบัตร
ทุ่งสีกัน) อาคารที่ 3 หมายเลขอาคาร 6241 ตั้งอยู่เลขที่ 553 ตรอก/ซอย - ถนน เดชะตุงคะ
ตำบล/แขวง สีกัน อำเภอ/เขต ดอนเมือง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์
02-1550084 ก่อสร้างในปี พ.ศ.2535 เริ่มใช้อาคารเมื่อ พ.ศ. 2538

อาคารนี้เป็นอาคารที่ได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุม
อาคาร (มาตรา 7 ปี พ.ศ. 2522) เนื่องจากเป็นอาคารที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคง (อาคารของ
กองทัพอากาศไทย)

ลักษณะของอาคารและข้อมูลสิ่งก่อสร้าง ประเภทของอาคาร เป็นอาคารสูง
(สูงมากกว่า 23 เมตร) ตามนิยามลักษณะอาคารของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความ
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ประเภทอาคารตามลักษณะโครงสร้าง เป็นอาคาร
คอนกรีตเสริมเหล็ก

ข้อมูลอาคาร

จำนวนชั้นของอาคารเหนือพื้นดิน 11 ชั้น

ไม่มีชั้นใต้ดิน

ความสูงของอาคาร 39.80 เมตร (รวมหลังคาห้องเครื่องลิฟท์)

ความยาวของอาคาร 104 เมตร

ความกว้างของอาคาร 31 เมตร

พื้นที่ก่อสร้าง (เฉพาะอาคาร) รวม 3,224 ตารางเมตร
ถนนเข้าสู่อาคารกว้าง 4 เมตร

ลักษณะการใช้งานหรือการประกอบกิจกรรมของอาคาร ใช้เป็นอาคารที่พักอาศัย
ลักษณะเป็นอาคารชุดมีห้องพักรวม 187 ชุด ชั้นละ 17 ชุด พื้นที่ใช้สอยห้องละ 116 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยต่อชั้น 3,016 ตารางเมตร

การเก็บรักษาประเภทของวัตถุหรือเชื้อเพลิงที่อาจเป็นอันตราย ในอาคารชั้นล่าง
มีการจอดรถจักรยานยนต์ที่จอดอยู่บริเวณทางเข้าทางออกและภายในอาคาร บางห้องมีถังแก๊ส
สำหรับประกอบอาหาร



ภาพที่ 1 อาคารชุดที่พักอาศัย (แฟลต) นายทหารสัญญาบัตร ท่งสีกัน อาคารที่ 3



ภาพที่ 2 หมายเลขประจำอาคาร

1.2 สภาพพื้นที่ภายนอกอาคาร อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก กฎกระทรวงฉบับที่ 50 หมวด 1 ข้อ 3 (กระทรวงมหาดไทย, 2522)

สภาพที่พบ อาคาร 6241 มีถนนผ่านด้านหน้าและด้านข้างอาคาร ด้านหน้าของอาคารเป็นลานจอดรถ ด้านหลังอาคารไม่มีถนน เป็นทางเดินเล็กๆ และสนามหญ้าไปจนสุดขอบที่ดิน ขนาดกว้างมากกว่า 6.00 เมตร รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าได้ รถดับเพลิงเข้าได้เฉพาะด้านหน้าและด้านข้างของอาคารเท่านั้น



ภาพที่ 4 ด้านหน้าของอาคาร



ภาพที่ 5 ด้านหลังของอาคาร



ภาพที่ 6 ด้านข้างของอาคารฝั่งทิศตะวันออก



ภาพที่ 7 ด้านข้างของอาคารฝั่งทิศตะวันตก

ข้อแก้ไขจากกฎหมายที่ระบุไว้อาคารนี้มีพื้นที่ว่างแต่ไม่มีถนนสำหรับจอดรถดับเพลิง เป็นการเฉพาะแต่สามารถจอดที่ที่จอดรถของอาคารได้ ด้านหลังของอาคารควรทำถนนหรืออย่างน้อยปรับที่ดินเพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวกในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้นที่ด้านหลังของอาคาร

2. ระบบอำนวยความสะดวกในอาคาร

2.1 ระบบประปาและสุขาภิบาล

2.1.1 ถังน้ำสำรอง อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาล (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 4 ข้อ 36)

สภาพที่พบ น้ำใช้ของอาคารมาจากท่อน้ำของการประปาส่งไปยังถังพักน้ำ ซึ่งใช้ร่วมกับถังเก็บน้ำดับเพลิงโดยเป็นถังเก็บน้ำใต้ดินอยู่ใต้ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดถัง กว้าง 2.8 เมตร ยาว 5.8 เมตร ลึก 1.8 เมตร ระดับน้ำลึก 1.4 เมตร (ขนาดเท่ากับห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง) มีปริมาตรถึง 29.232 ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณน้ำ 22.736 ลูกบาศก์เมตร และใช้เครื่องสูบน้ำส่งน้ำไปยังถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าอาคาร



ภาพที่ 8 ถังเก็บน้ำใต้ดิน

ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าของอาคาร ทำด้วยไฟเบอร์กลาส จำนวน 12 ถัง ขนาดถังละ 2 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุ 24 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ที่มุมทั้งสองของอาคารและที่กึ่งกลางอาคาร ท่อน้ำดีจากปั๊มเป็นท่อเหล็กกล้าขนาด 100 มิลลิเมตร, ท่อน้ำล้น และท่อเชื่อม ใช้ท่อ PE ขนาด 100 มิลลิเมตร และท่อจ่ายน้ำเป็นท่อเหล็กกล้า ขนาด 100 มิลลิเมตร สภาพถังยังอยู่ในสภาพดี มีถึงจำนวน 5 ใบ ไม่ได้ปิดฝาถัง สภาพคานเหล็กสำหรับวางถังผุกร่อนมาก แต่ระบบน้ำประปายังสามารถใช้งานได้ตามปกติ



ภาพที่ 9 ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าของอาคาร



ภาพที่ 10 ถังเก็บน้ำบนดาดฟ้าของอาคาร



ภาพที่ 11 ฝาดังเก็บน้ำที่ไม่ได้ปิด

ข้อแก้ไข ดึงเก็บน้ำที่ไม่ได้ปิดฝาดังควรดำเนินการนำฝามาปิดเพื่อป้องกัน
สิ่งสกปรกปนเปื้อนในน้ำใช้

2.1.2 ระบบท่อส่งน้ำ ระบบท่อจ่ายน้ำต้องมีวิธีป้องกันมิให้สิ่งปนเปื้อนจาก
ภายนอกเข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้ ในกรณีที่ระบบท่อจ่ายน้ำแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ ต้องแยก
ชนิดของท่อจ่ายน้ำให้ชัดเจน ห้ามต่อท่อจ่ายน้ำทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33
หมวด 4 ข้อ 37)

สภาพที่พบ อาคาร 6241 นั้นไม่มีระบบน้ำดื่ม การส่งน้ำของอาคาร 6241
นั้นใช้เครื่องสูบน้ำส่งน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังพักบนคาเฟ่และจ่ายน้ำแบบใช้แรงโน้มถ่วง
โดยทุกถังเชื่อมถึงกันหมด และมีประตูน้ำเปิดปิดกัน

เครื่องสูบน้ำมีสองเครื่อง ยี่ห้อ KSB รุ่น MEGA 40-200 สูบน้ำได้ 40
ลูกบาศก์เมตร ส่งน้ำได้สูง 48 เมตร เครื่องดังกล่าวเป็นมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำถูกติดตั้งอย่าง
ถาวรมีวาล์วเปิดปิดก่อนและหลังเครื่องสูบน้ำครบถ้วน การทำงานของเครื่องสูบน้ำไม่มีน้ำรั่วซึม
และไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะเดินเครื่อง

ท่อน้ำ น้ำดีจากเครื่องสูบน้ำส่งไปยังถังเก็บบนดาดฟ้าอาคารเป็นท่อ ขนาด 101.6 มิลลิเมตร, ท่อน้ำล้น และท่อเชื่อม ใช้ท่อ PE ขนาด 100 มิลลิเมตร เป็นท่อที่ต่อขึ้นใหม่ และท่อจ่ายน้ำเป็นท่อเหล็กกล้า ขนาด 100 มิลลิเมตร ของเดิมของอาคาร การเดินท่อต่างๆ ในอาคารอยู่ในปล่องระบายอากาศหลังห้องน้ำ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบประปาเป็นความรับผิดชอบของกองประปาและสุขาภิบาล กรมช่างโยธาทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ ชกเว้นมิเตอร์น้ำซึ่งเป็นของการประปานครหลวง



ภาพที่ 12 เครื่องสูบน้ำประปาและตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำ



ภาพที่ 13 ท่อส่งน้ำบนดาดฟ้าของอาคาร

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอาคารและผู้พักอาศัยพบว่าแรงดันน้ำเพียงพอต่อการใช้งานตามปกติ

ข้อแก้ไข เนื่องจากน้ำใช้ของอาคารเพียงพอต่อความต้องการจึงไม่มีข้อแก้ไขในส่วนนี้

2.1.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้น จนถึงขนาดที่อาจเกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน มีผลกระทบต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวกในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิดต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมเลี้ยวด้วย

ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคารในช่วงเวลาใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 3 ข้อ 32-35)

สภาพที่พบ อาคาร 6241 มีถังพักสิ่งปฏิกูล (Soil) จำนวน 21 ถัง ใต้ดินบริเวณด้านหน้าของอาคาร แต่ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียจากการชำระล้าง (Waste) โดยน้ำทิ้งและน้ำฝนจะถูกระบายไปยังคลองเลียบริมถนนเดอะดงคะ (ถนนที่ผ่านหน้าโครงการบ้านพักข้าราชการทหารอากาศ)



ภาพที่ 14 ถังพักสิ่งปฏิกูลรอบอาคาร



ภาพที่ 15 ท่อระบายน้ำจากอาคาร



ภาพที่ 16 คูระบายน้ำเลียบนถนนเดชะตุ่งคะ

ข้อแก้ไข ควรปฏิบัติตามกฎหมายซึ่งระบุว่าอาคารขนาดใหญ่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียและต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัด และต้องไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยคุณภาพน้ำทิ้งจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 ข้อ 4 ซึ่งระบุว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ต้องมี ค่าพีเอช อยู่ระหว่าง 5-9, บีโอดี ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ค่าอื่นๆ ดูได้จาก กฎกระทรวง ฉบับที่ 44 ข้อ 4 (ตามนิยามของกฎกระทรวงฉบับที่ 44 ระบุว่า อาคาร 6241 เป็นอาคารประเภท ข คืออาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องชุดรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 100 ห้องชุด แต่ไม่เกิน 500 ห้องชุด)

2.1.4 ระบบจัดการมูลฝอย ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย และต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

ก) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

ข) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

- ค) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- ง) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- จ) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ฉ) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ที่พักมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ก) ฝาผนัง และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น
- ข) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 4 ข้อ 38-42)

สภาพที่พบ อาคาร 6241 มีปล่องทิ้งขยะทั้งสองด้านของอาคาร (ข้างอาคารด้านซ้ายและขวา) ขนาดปล่อง 8 ตารางเมตร และห้องเก็บขยะไม่ทราบขนาด แต่เนื่องจากขาดการเก็บและทำความสะอาดอย่างเหมาะสมจึงได้ยกเลิกการใช้งาน การทิ้งขยะในปัจจุบันใช้วิธีหิ้วลงมาทิ้งที่ที่พักมูลฝอยโดยใช้ถังขยะจำนวน 10 ใบ วางบริเวณหน้าประตูของปล่องทิ้งขยะเดิม บางถังไม่มีฝาปิด แต่ไม่ปรากฏว่ามีขยะสะสมมากเกินไปจนปริมาณที่เก็บ



ภาพที่ 17 ปล่องทิ้งขยะที่ไม่ได้ใช้งาน



ภาพที่ 18 ถังขยะที่พักมูลฝอย



ภาพที่ 19 ถังขยะที่พักมูลฝอยอีกด้านหนึ่งของอาคาร

ข้อแก้ไข ที่พักขยะในปัจจุบันสามารถรองรับปริมาณขยะได้อย่างพอเพียง แต่เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและสุขอนามัยให้ดีขึ้น ควรสร้างที่พักขยะของอาคารใหม่โดยมีลักษณะอย่างน้อยตามที่กฎหมายกำหนด

2.2 ระบบปรับอากาศ ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือ ช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ในกรณีที่ไม้อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศกลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลา ระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้นและการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่า อัตราที่กำหนดไว้ (กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 หมวด 3 ข้อ 12-14)

สภาพที่พบ อาคารนี้ไม่ได้ติดตั้งระบบปรับอากาศ ไม่มีระบบระบายควันทางกล และไม่มีระบบควบคุมควันไฟ ใช้วิธีระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติเท่านั้น เครื่องปรับอากาศที่พบในอาคารนั้นผู้พักอาศัยนำมาติดตั้งเป็นการส่วนตัว

ข้อแก้ไข ไม่มี

2.3 ระบบเครื่องกลขนส่งในอาคาร (ลิฟท์) ลิฟท์โดยสารและลิฟท์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูงให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม และอาคารสูงต้องมีลิฟท์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

2.3.1 ลิฟท์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

2.3.2 บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ

2.3.3 ห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาล และทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2.3.4 ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาทีทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟท์โดยสารได้

ในปล่องลิฟท์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟท์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟท์

ลิฟท์ต้องมีระบบและอุปกรณ์การทำงานที่ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพ และสุขภาพของผู้โดยสารดังต่อไปนี้

ก) ต้องมีระบบการทำงานที่จะให้ลิฟต์เลื่อนมาหยุดตรงที่จอดชั้นระดับดิน และประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

ข) ต้องมีสัญญาณเตือนและลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อบรรทุกเกินพิกัด

ค) ต้องมีอุปกรณ์ที่จะหยุดลิฟต์ได้ในระยะที่กำหนดโดยอัตโนมัติเมื่อตัวลิฟต์มีความเร็วเกินพิกัด

ง) ต้องมีระบบป้องกันประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร

จ) ลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อประตูลิฟต์ปิดไม่สนิท

ฉ) ประตูลิฟต์ต้องไม่เปิดขณะลิฟต์เคลื่อนที่หรือหยุดไม่ตรงที่จอด

ช) ต้องมีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์ และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง

ซ) ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในห้องลิฟต์และหน้าชั้นที่จอด

ฌ) ต้องมีระบบการระบายอากาศในห้องลิฟต์ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 9

ให้มีคำแนะนำอธิบายการใช้ การขอความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือ และข้อห้ามใช้ดังต่อไปนี้

ก) การใช้ลิฟต์และการขอความช่วยเหลือ ให้ติดไว้ในห้องลิฟต์

ข) การให้ความช่วยเหลือ ให้ติดไว้ในห้องจักรกลและห้องผู้ดูแลลิฟต์

ค) ข้อห้ามใช้ลิฟต์ ให้ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น
(กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 6 ข้อ 43-47)

สภาพที่พบ อาคาร 6241 มีลิฟต์สัญจร 6 ตัว ยี่ห้อ Dover นำหนักบรรทุก 900 กิโลกรัม 11 ชั้น 11 ประตู เริ่มใช้งานในปี 2538 ไม่มีลิฟต์ดับเพลิง ปัจจุบันลิฟต์สามารถใช้งานได้เพียง 2 เครื่องเท่านั้น มีข้อแนะนำการใช้งานและข้อแนะนำเมื่อลิฟต์เกิดขัดข้องติดอยู่ในห้องโดยสาร แต่ไม่มีบริเวณโถงลิฟต์ ลิฟต์ที่ใช้งานได้นั้นมีระบบและอุปกรณ์การทำงานที่ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพและสุขภาพของผู้โดยสารตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด และลิฟต์ยังอยู่ในระหว่างสัญญาจ้างเหมาบำรุงรักษาเฉพาะตัวที่ยังใช้งานได้ (ลิฟต์ หมายเลข 3 และ ลิฟต์ หมายเลข 4) ส่วนลิฟต์ที่ชำรุดนั้นเนื่องจากไม่มีงบประมาณในการซ่อมบำรุงและการใช้งานที่ไม่เหมาะสม บริเวณโถงลิฟต์มีอุปกรณ์แจ้งเตือนอัคคีภัยชนิดตรวจจับควันและอุปกรณ์แจ้งเตือนระยะใกล้แต่ไม่ปรากฏว่าอุปกรณ์นั้นทำงานได้ ทั้งนี้เนื่องจากขาดการบำรุงรักษา



ภาพที่ 20 ลิฟต์ที่ใช้งานไม่ได้



ภาพที่ 21 ลิฟต์ที่ใช้งานได้

เนื่องจากลิฟท์ที่ใช้ได้ยังอยู่ในระหว่างสัญญาจ้างเหมาบำรุงรักษาจึงไม่สามารถเข้าดูห้องเครื่องและส่วนอื่นๆ ที่ปิดไว้ได้ จากการทดสอบใช้งาน พบว่าแสงสว่างภายในลิฟท์พอเพียง ปุ่มกดทุกปุ่มใช้งานได้ ผับและประตูทำด้วยสแตนเลส พัดลมระบายอากาศทำงานได้ปกติ ไม่มีสิ่งผิดปกติขณะใช้งาน

สภาพห้องโถงหน้าลิฟท์ สะอาด โล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวาง ไม่มีผับกัน มีอุปกรณ์ดับเพลิงอยู่ในโถงลิฟท์เฉพาะส่วนกลางอาคาร(ลิฟท์ หมายเลข 3 และ ลิฟท์ หมายเลข 4) ส่วนด้านข้างอาคารทั้ง 2 ด้าน อุปกรณ์ดับเพลิงไม่ได้อยู่ภายในห้องโถงลิฟท์แต่อยู่ในทางเดินใกล้ห้องโถงหน้าลิฟท์ มีป้ายบอกทางออกแต่ไม่มีแผ่นป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟประจำชั้น



ภาพที่ 22 ห้องโถงหน้าลิฟท์



ภาพที่ 23 อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟบริเวณโถงหน้าลิฟท์



ภาพที่ 24 อุปกรณ์แจ้งเตือนระยะไกลบริเวณโถงหน้าลิฟท์

ข้อแก้ไข เพื่อความสะดวกของผู้ใช้อาคารควรซ่อมบำรุงลิฟท์ของอาคารให้ใช้ได้ทั้ง 6 ตัว และต้องจัดให้มีลิฟท์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุดโดยมีข้อกำหนดตามที่กฎหมายระบุ ดังนี้

- ก) ลิฟท์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ
- ข) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ
- ค) ห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาล และทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- ง) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาทีทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟท์โดยสารได้

ในปล่องลิฟท์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟท์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟท์

2.4 ระบบไฟฟ้า

2.4.1 ระบบไฟฟ้าในอาคาร อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิตช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะ แยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่น ในการนี้จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็น 3 อาคาร โดยเฉพาะก็ได้

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะรวมบริเวณที่ติดตั้งสวิตช์ประธาน หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในที่เดียวกันก็ได้ เมื่อมีการใช้กระแสไฟฟ้าเต็มตามที่กำหนดในแบบแปลนระบบไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าที่สายวงจรย่อยจะแตกต่างจากแรงดันไฟฟ้าที่แผงสวิตช์ประธานได้ไม่เกินร้อยละ 5

แผงสวิตช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดิน การต่อลงดินหลักสายดิน และวิธีการต่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 11, 12)

สภาพที่พบ ในปัจจุบันอาคารบ้านพักของกองทัพอากาศเกือบทั้งหมดได้โอนการดูแลรักษาและจัดเก็บค่าไฟฟ้าไปให้กับการไฟฟ้านครหลวง อาคาร 6241 มีระบบไฟฟ้าในอาคารอยู่สองส่วนประกอบด้วยไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำโดยแบ่งเป็น 380 Volt 3 Phase 50 Hertz ใช้กับระบบลิฟท์และเครื่องสูบน้ำของอาคาร สำหรับไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไปใช้ไฟ 220 Volt 50 Hertz



ภาพที่ 25 การเดินสายไฟฟ้าเข้าอาคาร



ภาพที่ 26 หม้อแปลงไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง

ไฟฟ้าในอาคารในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ 220 Volt จะมีห้องควบคุมไฟฟ้าชั้นละ 1 ห้อง ควบคุมทั้งชั้น โดยมีมิเตอร์ไฟฟ้าแยกสำหรับแต่ละห้องชุด ในห้องไฟฟ้าทุกชั้นจะมีระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและแบตเตอรี่สำรองสำหรับชั้นนั้นๆ โดยเชื่อมต่อกับระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย ภายในห้องไฟฟ้าชั้นล่างมีตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ สภาพภายในห้องเรียบร้อย ไม่มีขยะภายในห้อง ไม่มีสายไฟฟ้าเกะกะ ไม่มีความร้อนสูงสะสม การเดินสายไฟฟ้าใน

อาคารใช้รางร้อยสายไฟฟ้า สภาพสายไฟฟ้าอยู่ในสภาพดี ฉนวนไม่เสื่อมสภาพ จุดต่อสายไฟฟ้า
ต่างๆ อยู่ในสภาพเรียบร้อย ขณะสำรวจไม่พบสิ่งผิดปกติจากระบบไฟฟ้า



ภาพที่ 27 ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าภายในอาคาร



ภาพที่ 28 รางร้อยสายไฟฟ้าภายในอาคาร

ข้อแก้ไข ไม่มี

2.4.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ก) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

ข) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 14)

สภาพที่พบ อาคาร 6241 ไม่ได้ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า แต่มีระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินโดยใช้แบตเตอรี่ ติดตั้งที่โถงบันไดและลิฟท์แยกจากระบบไฟฉุกเฉินบริเวณทางเดินของอาคาร ในบันไดไม่มีไฟฉุกเฉิน ตำแหน่งที่ติดตั้งไฟฉุกเฉินตามรูปที่ 32 สถานภาพไฟฉุกเฉินที่ติดตั้งในอาคารแสดงในตารางที่ 1



ภาพที่ 29 ไฟฉุกเฉินบริเวณโถงบันไดและลิฟท์

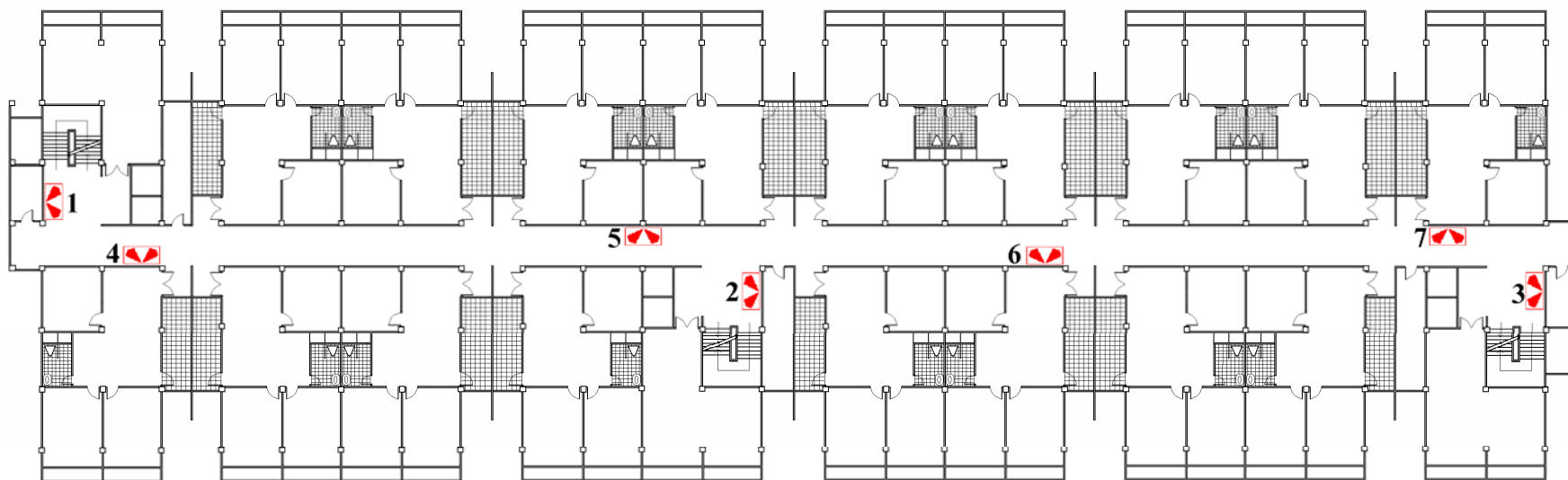


ภาพที่ 30 ไฟฉุกเฉินบริเวณทางเดิน

ตารางที่ 3 สถานภาพไฟฉุกเฉินในอาคาร

ไฟฉุกเฉิน ตำแหน่งที่	ชั้นที่										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ค	ช	ช	ช	ช	-	ช	ช	ช	ช	ค
2	-	ช	ช	ช	ช	ค	ช	ค	ช	ช	ช
3	ช	ค	ช	ค	ช	ช	ช	ค	ช	ช	ค
4	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค
5	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค
6	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค
7	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค	ค

หมายเหตุ ช หมายถึงสภาพชำรุด, ค หมายถึงสภาพดี ตำแหน่งที่ติดตั้งไฟฉุกเฉินในอาคาร
ดูได้จากภาพที่ 31



☞☜ แทนไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

ภาพที่ 31 แสดงตำแหน่งติดตั้งไฟฉุกเฉินในอาคาร



ภาพที่ 32 ตู้ควบคุมไฟฉุกเฉินบริเวณทางเดิน

ไฟฉุกเฉินส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่ดี และสามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อกดปุ่มทดสอบการทำงานด้วยมือ แสงสว่างเพียงพอต่อการมองเห็นในเวลาปกติ แบตเตอรี่ของไฟฉุกเฉินบริเวณทางเดินที่อยู่ในห้องควบคุมไฟฟ้าสภาพดี แต่ไฟฉุกเฉินบริเวณโถงลิฟต์มีหลายเครื่องที่ชำรุดจำเป็นต้องเปลี่ยน

ข้อแก้ไข ควรเปลี่ยนแบตเตอรี่ของไฟฉุกเฉินที่เสีย และควรจัดให้มีการดูแลรักษา รวมทั้งทดสอบระบบไฟฉุกเฉินเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3. ระบบป้องกันอัคคีภัย

3.1 ระบบ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง และ แหล่งจ่ายน้ำสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาล แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาล ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตุน้ำปิดเปิดและประตุน้ำกั้นน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย กลูกกระทุงว นบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 18 (กระทรวงมหาดไทย, 2522)

สภาพที่พบ

1. แหล่งจ่ายน้ำสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเป็นถังน้ำใต้ดินอยู่ใต้ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง มีขนาด กว้าง 2.8 เมตร ยาว 5.8 เมตร ลึก 1.8 เมตร ระดับน้ำลึก 1.4 เมตร ปริมาณน้ำขณะทำการสำรวจประมาณ 22.736 ลูกบาศก์เมตร ท่อน้ำเข้าจากท่อประปาขนาด 150 มิลลิเมตร ท่อเข้าเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 100 มิลลิเมตร ใช้ถังร่วมกับน้ำใช้ในอาคาร ไม่สามารถที่จะลงไปตรวจสอบสภาพภายในถังได้ เนื่องจากไม่สามารถติดเครื่องยนต์ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้จึงไม่สามารถทดสอบได้ว่าจ่ายน้ำได้ 30 นาที ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือไม่



ภาพที่ 33 ถังเก็บน้ำดับเพลิง

2. ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตั้งอยู่บริเวณด้านข้างอาคารทางทิศตะวันตกสภาพห้องเครื่องเป็นห้องโปร่ง ผนังเป็นอิฐและมีช่องระบายอากาศรอบๆ ห้อง หลอดไฟชำรุด ไม่มีระบบไฟฉุกเฉินภายในห้อง ไม่มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือหัวกระจายน้ำดับเพลิง ไม่มีระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย และไม่มีพัดลมสำหรับระบายอากาศ รวมถึงขั้นตอนการทดสอบการทำงาน และขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน



ภาพที่ 34 ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 35 ภายในห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

3. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงเป็นชนิดหอยโข่งแกนนอน เครื่องต้นกำลังเป็นเครื่องยนต์ดีเซล ยี่ห้อ Cummin ขนาดเครื่องยนต์ 75 แรงม้า ไม่ทราบขนาดและอัตราการไหลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง สภาพทั่วไปของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและชิ้นส่วนประกอบ มีสนิมและผุกร่อนบริเวณอุปกรณ์กันซึมของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงไม่สามารถใช้งานได้เนื่องจากขาดการบำรุงรักษา ไม่มีทั้งแบตเตอรี่และน้ำมันสำหรับติดเครื่องยนต์



ภาพที่ 36 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 37 เครื่องยนต์เครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 38 แท่นวางแบตเตอรี่ของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 39 ถังน้ำมันสำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

4. เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันเป็นชนิดไฟฟ้า ยี่ห้อ Worthington ขนาด 55 แรงม้า ติดตั้งสายสัญญาณเชื่อมต่อกับอุปกรณ์วัดแรงดันน้ำ เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันเครื่องนี้ยังสามารถใช้งานได้



ภาพที่ 40 เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน

5. ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire pump Controller) อยู่ในสภาพดี แต่ไม่สามารถทดสอบระบบทั้งหมดได้ และไม่ได้ต่อเชื่อมกับระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยของอาคาร เครื่องสูบน้ำจะทำงานเมื่อมีการใช้ ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงหรือเปิดเครื่องด้วยมือ เท่านั้น



ภาพที่ 41 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ข้อแก้ไข เนื่องจากปัจจุบัน ระบบดับเพลิงด้วยน้ำใช้งานไม่ได้ จึงต้องซ่อมเครื่องสูบน้ำดับเพลิงให้สามารถใช้งานได้ก่อน และจัดหาแบตเตอรี่ น้ำมันสำหรับเครื่องยนต์ปั้มน้ำดับเพลิง เพื่อให้สามารถทดสอบได้ว่าปั้มน้ำดับเพลิงนี้สามารถส่งน้ำได้ตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนดคือที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาล แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาล ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที และสามารถจ่ายน้ำได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

หลังจากซ่อมระบบให้สามารถใช้งานได้แล้วควรจะได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่มีความรู้เพียงพอกับการดูแลรักษาเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเพื่อทำหน้าที่เดินทดสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์เป็นประจำ พร้อมทั้งคอยตรวจสอบและซ่อมบำรุงตามความจำเป็น เพื่อให้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ

การทดสอบเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลควรจะเป็นประจำทุกสัปดาห์ ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และให้ทดสอบหาสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทุกปี ปีละ 1 ครั้ง

3.2 หัวรับน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ที่สามารถรับน้ำจากรดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อขึ้นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุดและให้อยู่ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง” กฎกระทรวงฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 18 (กระทรวงมหาดไทย, 2522)

สภาพที่พบ หัวรับน้ำดับเพลิงของอาคาร 6241 เป็นชนิดเดียวกับหัวจ่ายน้ำดับเพลิงไม่มีป้ายแสดงว่าเป็นหัวรับน้ำดับเพลิงแต่ใช้สีแยกประเภทกับหัวประปาดับเพลิงโดยที่หัวรับน้ำดับเพลิงทาสีฟ้าและหัวประปาดับเพลิงทาสีแดง

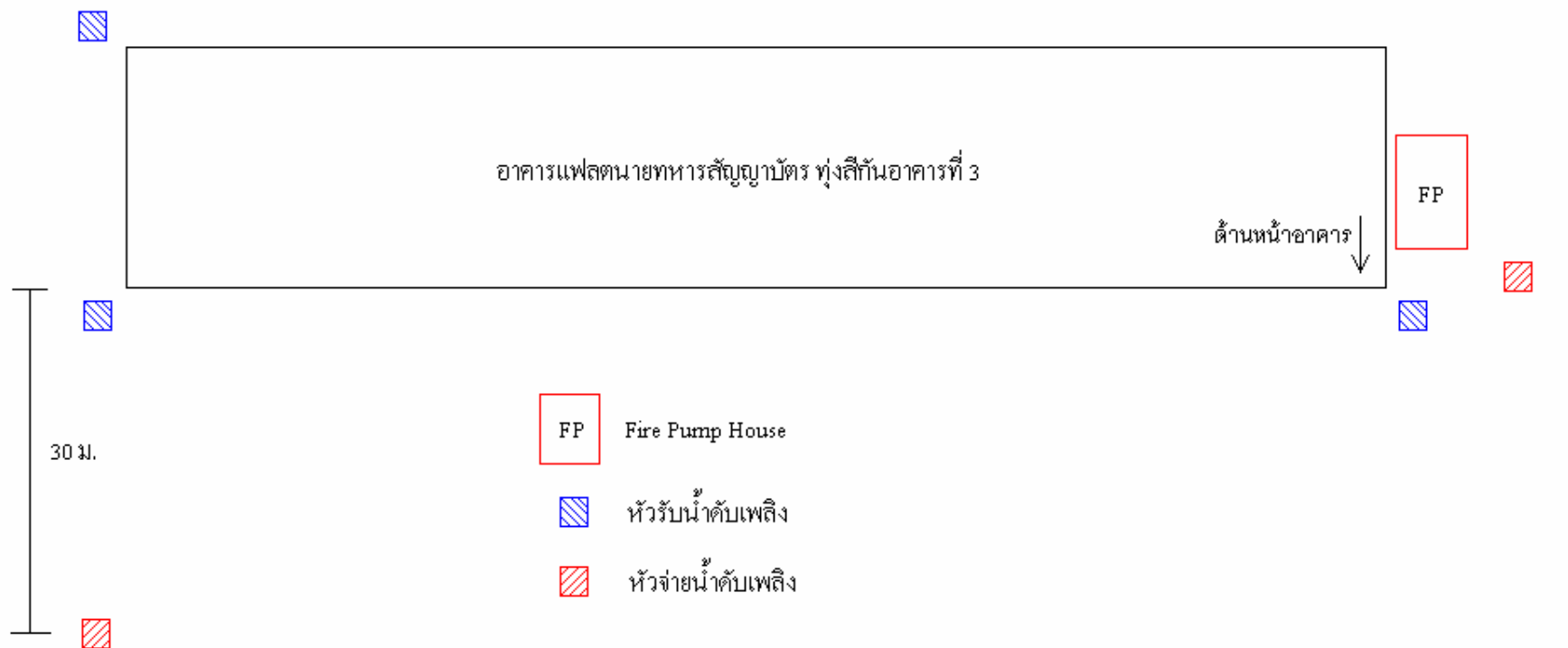


ภาพที่ 42 หัวรับน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 43 หัวจ่ายน้ำดับเพลิง

ข้อแก้ไข เนื่องจากอาคาร 6241 ใช้หัวรับน้ำดับเพลิงไม่ถูกประเภท อาจทำให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงหน่วยอื่นๆ ที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของกองทัพอากาศสืบสนได้ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาโดยไม่ต้องทำหัวรับน้ำดับเพลิงใหม่ หัวรับน้ำดับเพลิงของอาคารต้องมีป้ายแสดงให้ทราบและเห็นได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 44 ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและหัวจ่ายน้ำดับเพลิง

3.3 ระบบป้องกันอัคคีภัยประจำชั้น

3.3.1 ระบบท่อยื่น อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อยื่น ดังต่อไปนี้

ก) ท่อยื่นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลโดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสแตนเลสและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อยื่นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

ข) ประสิทธิภาพการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อยื่นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยื่นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 18)

สภาพที่พบ ท่อยื่นภายในอาคารเป็นท่อขนาด 100 มิลลิเมตร โดยเดินท่อไปตามแนวทางเดินใต้เพดานของแต่ละชั้นไปยังตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง 3 ตู้ เมื่อเดินเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันพบว่ามีการรั่วของน้ำจากท่อยื่นบริเวณชั้น 11 ไม่สามารถทดสอบการจ่ายน้ำได้เนื่องจากไม่สามารถติดเครื่องสูบน้ำดับเพลิงให้ทำงานได้



ภาพที่ 45 แนวการวางท่อเดิม



ภาพที่ 46 แนวการวางในปัจจุบัน



ภาพที่ 47 ท่อขึ้นชั้น 11 ที่รั่วซึม



ภาพที่ 48 ท่อขึ้นชั้น 11 ที่รั่วซึม

ข้อแก้ไข ต้องเชื่อมต่อท่อบริเวณชั้น 11 ที่รั่วซึม และตรวจสอบจุดอื่นๆ ว่ามีการรั่วซึมหรือไม่และควรมีการตรวจสอบภาพเป็นประจำ

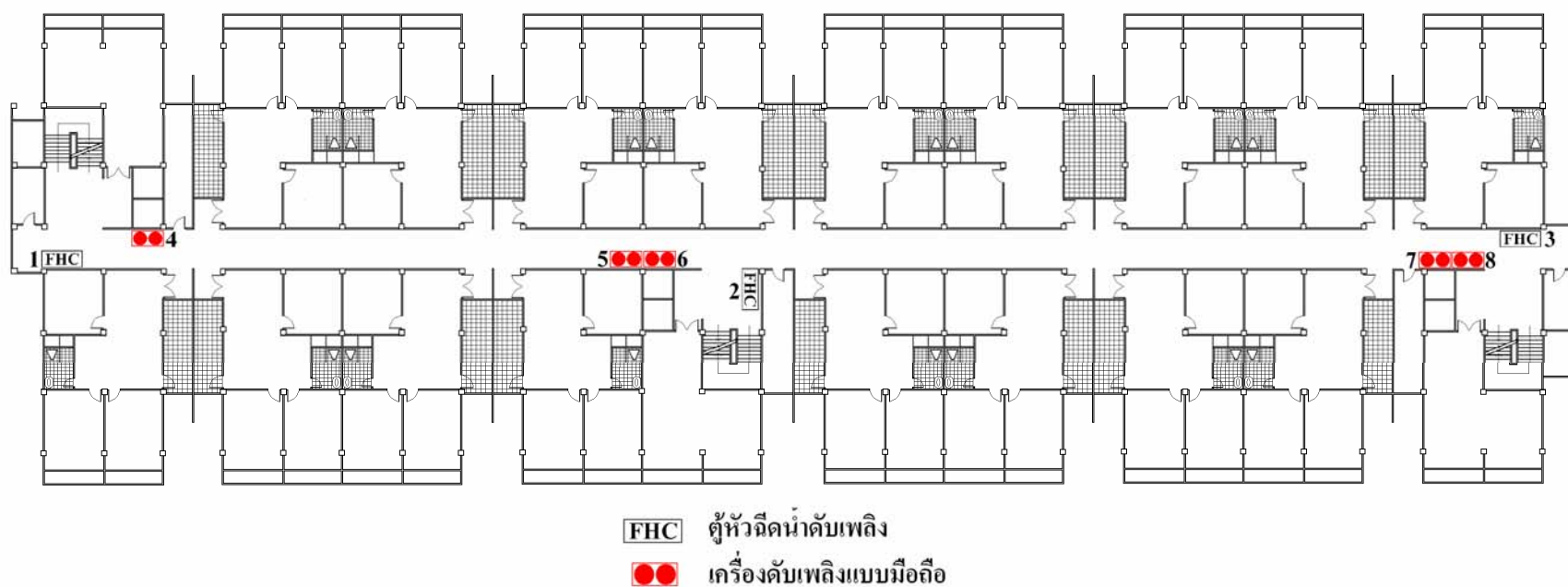
3.3.2 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดดับเพลิง

ขนาดยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 18)

สภาพที่พบ ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคาร 6241 นี้มีส่วนประกอบต่างๆ ครบตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีจำนวนตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงชั้นละ 3 ตู้ รวมทั้งอาคารมี 33 ตู้ ระยะห่างในการติดตั้งแต่ละตู้ห่างกัน 48 เมตร สภาพตู้ส่วนใหญ่ในสภาพที่ดี มีบางตู้ที่สภาพผุพังรอบทุกตู้ไม่มีฝาปิดหัวต่อสวมเร็วขนาด 65 มิลลิเมตร เนื่องจากเมื่อปิดฝาครอบแล้วจะไม่สามารถปิดประตูตู้ได้ จากการตรวจสอบพบว่าตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงมีอุปกรณ์ไม่ครบ บางชิ้นสูญหาย ไม่อยู่ประจำในตำแหน่งติดตั้ง แต่เนื่องจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไม่สามารถใช้งานได้ทำให้ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้จึงไม่สามารถใช้งานได้ ตำแหน่งการติดตั้งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงตามภาพที่ 50 วิธีการใช้งานติดอยู่แผ่นผังการติดตั้งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแสดงตามภาพที่ 50 สภาพตู้ดับเพลิงที่พบเป็นไปตามภาพที่ 49, 52-56 รายละเอียดสถานภาพตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคาร 6241 เป็นไปตามตารางที่ 2



ภาพที่ 49 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์



ภาพที่ 50 แสดงตำแหน่งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงและเครื่องดับเพลิง

ตารางที่ 4 สถานภาพตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในอาคาร 6241

ตู้ดับเพลิง ตำแหน่งที่	ชั้นที่										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ช	ค	ช	ค	ค
2	ค	ช	ช	ช	ช	ช	ค	ช	ช	ช	ช
3	ช	ค	ค	ค	ช	ช	ค	ค	ค	ช	ช

หมายเหตุ ช หมายถึงสภาพชำรุด, ค หมายถึงสภาพดี ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงอุปกรณ์
ดูได้จากภาพที่ 50



ภาพที่ 51 วิธีการใช้ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 52 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งาน



ภาพที่ 53 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งาน



ภาพที่ 54 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งาน



ภาพที่ 55 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ถูกตัดหัวฉีดน้ำและข้อต่อเกลียว



ภาพที่ 56 ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่พร้อมใช้งาน

ข้อแก้ไข ดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ชำรุด ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ รวมถึงต้องจัดหาอุปกรณ์ที่สูญหายมาติดตั้งไว้ให้สมบูรณ์ พร้อมทั้งจัดหาแนวทางป้องกันการชำรุดอุปกรณ์ต่างๆ ภายในตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง สำหรับตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ไม่มีวิธีใช้งานติดอยู่ให้จัดทำติดไว้ให้เรียบร้อย ต้องมีการตรวจสอบดูแลเป็นประจำทุกเดือน และควรตรวจสอบสายดับเพลิงด้วยว่าหมดอายุใช้งานหรือไม่

3.3.3 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่ระบุไว้ (ในที่นี้เป็นเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง อเนกประสงค์ขนาดไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม) สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

การติดตั้งต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.5 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ สามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ (กฎกระทรวงฉบับที่ 39 หมวด 1 ข้อ 3)

สภาพที่พบ จากการตรวจสอบพบว่าเครื่องดับเพลิงที่ติดตั้งในอาคารเป็นชนิดผงเคมีแห้งอเนกประสงค์มีขนาด 10 และ 15 ปอนด์ ติดตั้งครอบคลุมทุกพื้นที่ตามที่กฎหมายกำหนด และติดตั้งในตู้สูงจากพื้นประมาณ 1.5 เมตร มีเครื่องดับเพลิงรวมทั้งอาคาร 121 เครื่อง ตามตารางที่ 3 แต่ไม่มีการตรวจสอบการใช้งานเป็นเวลา 2 ปี ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องดับเพลิงสามารถดูได้จากภาพที่ 51



ภาพที่ 57 ตู้เก็บเครื่องดับเพลิงที่ติดตั้งในอาคาร

ตารางที่ 5 สถานภาพเครื่องดับเพลิงที่ติดตั้งในอาคาร 6241

ถังดับเพลิง ตำแหน่งที่	ชั้นที่										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	-	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1
2	-	1	-	-	1	1	1	1	1	-	-
3	-	1	1	-	-	1	1	1	1	1	-
4	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
5	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
6	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2
7	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	-
จำนวนรวมต่อชั้น	10	12	11	10	7	13	13	13	12	11	9

หมายเหตุ ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือดูได้จากภาพที่ 50



ภาพที่ 58 มาตรวัดความดันของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ



ภาพที่ 59 เครื่องดับเพลิงที่ติดตั้งภายในตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง

ข้อแก้ไข จำนวนเครื่องดับเพลิงต่อจำนวนพื้นที่มีมากกว่าที่กฎหมายกำหนด ใน ส่วนที่ไม่มีควรวัดหามาใส่ตู้ไว้ให้ครบ และควรตรวจสอบเครื่องดับเพลิงทุก 6 เดือน โดยตรวจดู มาตรวัดความดันให้อยู่ในแถบสีเขียวและจับเครื่องดับเพลิงคว่ำลงเพื่อดูว่าผงจับตัวแข็งหรือไม่ ถ้าไม่สามารถใช้งานได้ต้องดำเนินการซ่อมบรรจุผงเคมีใหม่หรือหาเครื่องใหม่มาเปลี่ยนทดแทน

3.4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

3.4.1 อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

3.4.2 อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (๑) ทำงาน(กฎกระทรวงฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 16)

สภาพที่พบ อาคาร 6241 มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ติดตั้งทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่เริ่มสัญญาณด้วยมือ ติดตั้งครอบคลุมทั่วถึง สามารถแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

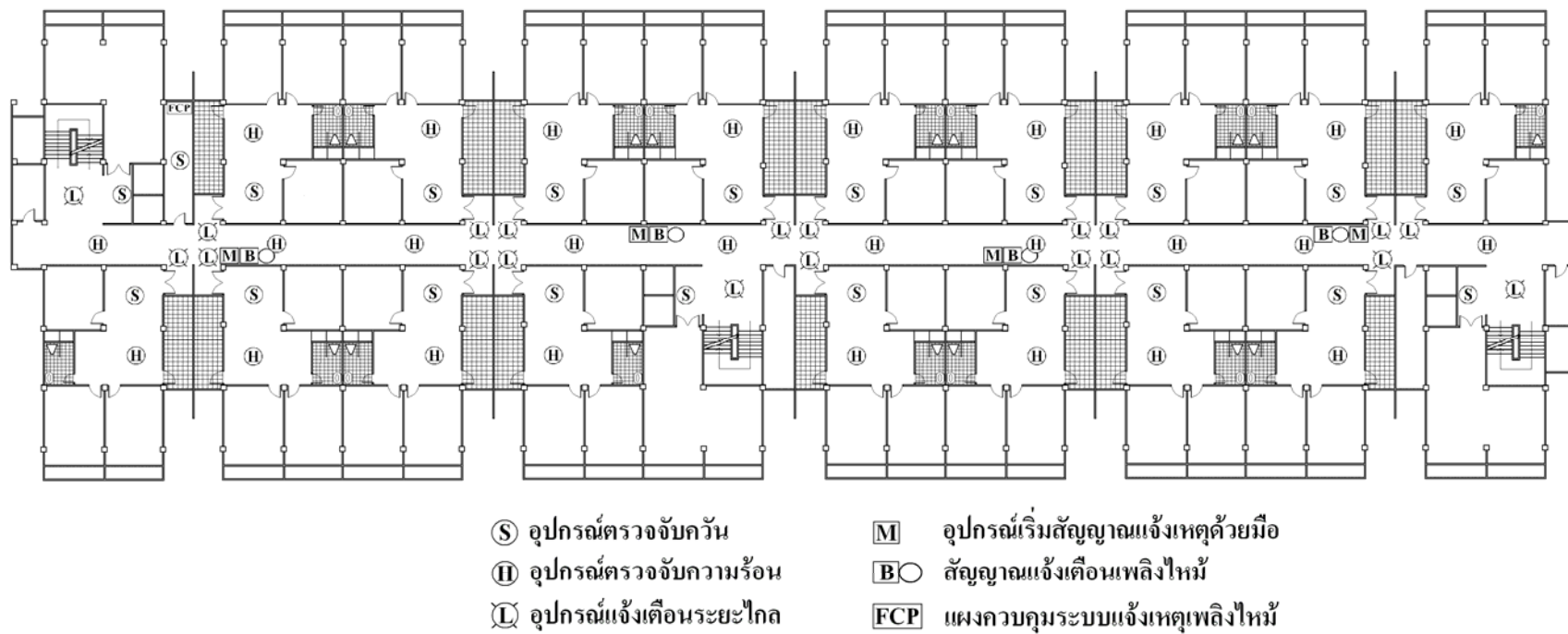
1. ศูนย์สั่งการดับเพลิง อาคาร 6241 มีศูนย์รับแจ้งเหตุอยู่ที่ชั้น 2 ของอาคารซึ่งเป็นจุดศูนย์รวมแจ้งแสดงผลเพลิงไหม้ (Annunciator) ของแพลตฟอร์มบัตรทั้ง 3 อาคาร มีเจ้าหน้าที่สารวัตรทหารอากาศเข้าเวรอยู่ประจำตลอด 24 ชั่วโมง



ภาพที่ 60 แผงแสดงผลของระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย

จากรูปที่ 60 พบว่าแผงแสดงผลของอาคารแพลตฟอร์มบัตรอาคารที่ 3 (ฟส.3) ภายในศูนย์รับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีไฟเตือนติดทุกดวงแสดงว่าระบบแจ้งเตือนมีปัญหา

2. แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) ติดตั้งอยู่ภายในห้องควบคุมไฟฟ้าที่ชั้นล่างของอาคาร แผงควบคุมเป็นชนิด 24 โซน แต่มีการใช้งาน 22 โซน โดย 1 ชั้นจะแบ่งเป็น 2 โซน ปกติจะปิดห้องล็อกไว้ตลอดโดยสามารถเข้าไปได้เมื่อมีเหตุฉุกเฉินขึ้น โดยมีผู้ดูแลอาคารเป็นผู้เก็บกุญแจไว้ อุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อยู่ในสภาพดี แต่ไม่มีการตรวจสอบสมรรถนะการใช้งานว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ จากภาพที่ 62 ไฟแสดงสถานะติดทุกดวงเหมือนกับแผงแสดงผลในศูนย์รับแจ้งเหตุ แผ่นผังแสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบแจ้งเตือนแสดงในภาพที่ 61



ภาพที่ 61 แผนผังแสดงตำแหน่งของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย



ภาพที่ 62 แผงควบคุมระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel)

3. อุปกรณ์ตรวจจับมีสองชนิดคือ อุปกรณ์ตรวจจับควัน เป็นชนิด Ionization และอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน เป็นชนิด Fix Temperature

3.1 อุปกรณ์ตรวจจับควันติดตั้งบริเวณ ห้องโถงของห้องชุดทุกชุด, บริเวณ หน้าโถงลิฟท์, ในห้องควบคุมไฟฟ้าและห้องเครื่องลิฟท์

3.2 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ติดตั้งบริเวณทางเดินภายในอาคารและใน ห้องโถงของห้องชุด ตำแหน่งที่ติดตั้งตามภาพที่ 61



ภาพที่ 63 อุปกรณ์ตรวจจับควัน

อุปกรณ์ตรวจจับควันในสภาวะการทำงานปกติจะมีไฟสีแดงกระพริบเป็นจังหวะจากการสำรวจส่วนใหญ่จะมีไฟติดค้างหรือไม่มีไฟติดเลย ห้องพักบางห้องถอดอุปกรณ์ตรวจจับควันออกเนื่องจากประกอบอาหารภายในห้องพัก ทำให้ระบบตรวจจับภายในห้องที่ประกอบอาหารนั้นไม่สามารถทำงานได้



ภาพที่ 64 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน

4. สัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ประกอบด้วย

4.1 อุปกรณ์แจ้งเตือนระยะไกล (Remote Lamp) อุปกรณ์แจ้งเตือนระยะไกลติดตั้งอยู่บริเวณหน้าห้องชุดทุกห้องและในโถงลิฟท์ อุปกรณ์ไม่สามารถทดสอบได้เนื่องจากระบบควบคุมมีปัญหา

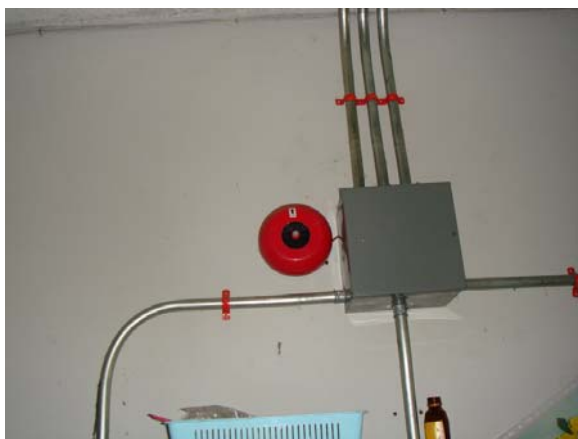
4.2 สัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Alarm Bell) สัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้เป็นชนิดกระดิ่งสามารถใช้งานได้เมื่อกดอุปกรณ์เริ่มสัญญาณแจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) ตำแหน่งที่ติดตั้งตามภาพที่ 61



ภาพที่ 65 อุปกรณ์แจ้งเตือนระยะไกล (Remote Lamp)



ภาพที่ 66 สัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ (Alarm Bell)



ภาพที่ 67 สัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้ที่ศูนย์รับแจ้งเหตุ

5. อุปกรณ์เริ่มสัญญาณแจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) ติดตั้งบริเวณทางเดิน
ตำแหน่งที่ติดตั้งตามรูปที่ 61



ภาพที่ 68 อุปกรณ์เริ่มสัญญาณแจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station)

ข้อแก้ไข ตรวจสอบตู้ควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ตรวจจับควัน
และความร้อนทุกตัว ถ้าพบว่าเสียหรือชำรุดให้ซ่อมหรือเปลี่ยน และควรจัดให้มีการซ่อมบำรุงรักษา
และตรวจสอบตามเวลาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.5 ระบบระบายควัน อาคารนี้ไม่ได้ติดตั้งระบบระบายควัน

3.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียว ขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ (กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 13)

สภาพที่พบ สายล่อฟ้ามี สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมมีขนาด 70 ตารางมิลลิเมตร และเชื่อมโยงกันเป็นระบบ มีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันวัดตามแนวขอบรอบอาคารทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร ยกเว้นด้านหน้าของอาคารไม่มีสายนำลงดิน

จากการตรวจสอบ สายนำลงดินของอาคารมีจำนวน 6 สาย เสาล่อฟ้ามีจำนวน 32 แท่ง สายนำลงดินยังอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และมีครบตามจำนวน แต่พบว่ามีกร โจรกรรมเสาล่อฟ้า และสายล่อฟ้าในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงได้เหลืออยู่เพียง 2 เส้นซึ่งอยู่ในสภาพสมบูรณ์และถูกติดตั้งอยู่ด้านข้างอาคารทางซ้ายและขวา



ภาพที่ 69 สภาพเสาหล่อฟ้าที่ถูกตัด



ภาพที่ 70 จุดต่อสายนำลงดินที่อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์



ภาพที่ 71 จุดต่อสาขนำลงดินที่อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์



ภาพที่ 72 จุดต่อสาขนำลงดินที่อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์



ภาพที่ 73 สายนำลงดินของอาคาร

ข้อแก้ไข เนื่องจากฟ้าผ่าเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดเพลิงไหม้จึงควรติดตั้ง สายล่อฟ้า สายตัวนำและสายนำลงดินใหม่ขนาดเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียว ขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร และควรมีมาตรการป้องกันการโจรกรรมที่รัดกุมกว่านี้

4. ทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ

อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในบริเวณที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกัน ไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ได้ เลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ ภายใน 1 ชั่วโมง

บันไดหนีไฟต้องทำ ด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชนพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

บันไดหนีไฟและชนพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคาร ต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบาย อากาศที่มีพื้นที่รวมกัน ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.89 ปาสกาล ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศและต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ประตูหนีไฟต้องทำ ด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น (กฎกระทรวงฉบับที่ 33 หมวด 2 ข้อ 22-27)

สภาพที่พบ อาคารนี้มีบันไดสัญจร 3 บันได ขนาด กว้าง 1.7 เมตร ลูกตั้งสูง 0.18 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร แต่ไม่มีบันไดหนีไฟ ทางหนีไฟ และป้ายบอกทางหนีไฟ บันไดสัญจรนี้อยู่ภายในอาคารไม่มีหน้าต่าง แสงสว่างไม่พอเพียง ไม่มีไฟฉุกเฉินภายในบันได โถงหน้าบันไดและลิฟต์ไม่มีการปิดล้อม ทางเข้า-ทางออกของอาคารแคบกว่าความกว้างของบันได (กว้าง 1.5 เมตร)



ภาพที่ 74 ทางเข้า-ทางออกด้านหน้าของอาคาร



ภาพที่ 75 ทางเข้า-ทางออกด้านข้างของอาคาร



ภาพที่ 76 ช่องทางเข้า-ทางออกของอาคาร



ภาพที่ 77 บันไดขึ้น-ลงอาคาร



ภาพที่ 78 ป้ายทางออกบริเวณโถงบันได

ข้อแก้ไข ควรจัดให้มีบันไดหนีไฟและทางหนีไฟที่ปลอดภัยสำหรับผู้พักอาศัย จำนวน บันได ขนาดความกว้าง และข้อกำหนดต่างๆ ให้ปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด

5. แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร

อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้น ติดตั้ง บริเวณลิฟต์ทุกชั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีแผนผังของ อาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก(กฎกระทรวงฉบับที่ 47 ข้อ 5 (2))

5.1 แบบแปลนของอาคารเพื่อใช้สำหรับการดับเพลิง

สภาพที่พบ ไม่มีแผนผังของอาคารเพื่อใช้สำหรับการดับเพลิงอยู่ภายในอาคาร หรือในสำนักงานรับแจ้งเหตุภายในอาคาร แผนผังที่ผู้วิจัยใช้เป็นแบบก่อสร้างซึ่งในบางส่วน ไม่ตรงกับการก่อสร้างจริง

ข้อแก้ไข ควรจัดทำแผนผังของอาคารที่ตรงกับอาคารจริงเพื่อการดับเพลิงสำหรับ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงกองทัพอากาศ และสำหรับเจ้าหน้าที่สารวัตรทหารอากาศ ที่ประจำศูนย์รับแจ้งเหตุ ในอาคาร

5.2 แผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงหรือทางหนีไฟ

สภาพที่พบ ไม่มีแผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ และที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงหรือทางหนีไฟ บริเวณห้องโถงลิฟท์ทุกชั้น และบริเวณชั้นล่างของอาคารที่สามารถสังเกตได้ชัดเจน

ข้อแก้ไข ควรติดแผนผัง ในบริเวณที่กล่าวมาโดยที่แผนผังจะต้องมีส่วนประกอบอย่างน้อยดังนี้

1. ตำแหน่งของห้องทุกห้องในชั้นนั้น
2. ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้ฉีดสายน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้น
3. ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้น
4. ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้น

5.3 แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร

สภาพที่พบ ไม่เคยมีการซ้อมการอพยพผู้ใช้อาคาร

ข้อแก้ไข ควรจัดให้มีการซ้อมการอพยพผู้ใช้อาคารอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

สรุปผลการสำรวจอาคาร

สรุปผลการตรวจสอบระบบต่างๆ ในอาคารอาคาร 6241 ตามตารางที่ 7

การประเมินผลการสำรวจอาคาร

ผลการประเมินอาคารพบว่าอาคารนี้มีระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยไม่ครบตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดและควรต้องดำเนินการปรับปรุงระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัยให้ครบ ซึ่งใน

แต่ละหัวข้อของผลสำรวจอาศารนั้นได้แสดงถึงสิ่งที่ต้องแก้ไขไว้แล้ว คะแนนความปลอดภัยของ
อาคาร 6241 ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 คะแนนความปลอดภัยของอาคาร 6241

รายการที่ต้องตรวจสอบตามกฎหมาย	คะแนนระดับความปลอดภัย	คะแนนรวม
<u>ระบบอำนวยความสะดวกในอาคาร</u>		11
ระบบประปาและสุขาภิบาล		
แหล่งน้ำสำรอง	2	
ระบบบำบัดน้ำเสีย	1	
ระบบจัดการมูลฝอย	1	
ระบบปรับอากาศ	1	
ระบบลิฟท์	1	
ระบบไฟฟ้า	5	
<u>ระบบป้องกันอัคคีภัย</u>		14
ระบบ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและ ถังน้ำสำรอง		
สำหรับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	0	
หัวรับน้ำดับเพลิง	1	
ระบบป้องกันอัคคีภัยประจำชั้น		
ระบบท่อยื่น	0	
คู่มือคณน้ำดับเพลิง	0	
เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	2	
ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	8	
ระบบระบายควัน	0	
ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน	2	
ระบบป้องกันฟ้าผ่า	1	
<u>ทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ</u>		7
บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ	5	
เครื่องหมายและไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน	2	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการที่ต้องตรวจสอบตามกฎหมาย	คะแนนระดับความปลอดภัย	คะแนนรวม
แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร		0
แบบแปลนของอาคารเพื่อใช้สำหรับการดับเพลิง	0	
แผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงหรือทางหนีไฟ	0	
แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร	0	
	รวม	30

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจอาคาร

ลำดับ	รายการสำรวจ	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	หมายเหตุ
1	การสำรวจระบบอำนวยความสะดวกในอาคาร			
1.1	ระบบประปาและสุขาภิบาล			
1.1.1	water supply	√		
1.1.2	ระบบท่อน้ำ	√		
1.1.3	ระบบบำบัดน้ำเสีย	-	-	ไม่สามารถสำรวจได้
1.1.4	ระบบจัดการมูลฝอย		√	ไม่มีแหล่งพักขยะ
1.2	ระบบปรับอากาศ	-	-	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1.3	ระบบเครื่องกลขนส่งในอาคาร (ลิฟต์)	√		ใช้ได้ 2 เครื่อง
1.4	ระบบไฟฟ้า	√		
1.4.1	ระบบไฟฟ้าในอาคาร	√		
1.4.2	ระบบไฟฟ้าสำรอง	√		ต้องปรับปรุงบางส่วน
2	การสำรวจระบบป้องกันอัคคีภัย			
2.1	ระบบปั้มน้ำดับเพลิง และ แหล่งจ่ายน้ำดับเพลิง		√	ชำรุดต้องซ่อม
2.2	หัวรับน้ำดับเพลิง	√		ควรรทสีและติดป้าย
2.3	ระบบป้องกันอัคคีภัยประจำชั้น			

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสำรวจ	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	หมายเหตุ
	2.3.1 ระบบท่อน้ำ		√	ต้องซ่อมบริเวณชั้น 11
	2.3.2 ตู้หัวถิณน้ำดับเพลิง		√	
	2.3.3 เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ	√		
	2.4 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้		√	
	2.5 ระบบระบายควัน	-	-	
	2.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า		√	ต้องติดตั้งให้ครบ
3	การสำรวจทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ	-	-	ไม่มีบันไดหนีไฟ
4	การสำรวจแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร			
	4.1 แบบแปลนของอาคารเพื่อใช้สำหรับการดับเพลิง		√	ไม่มี
	4.2 แผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงหรือทางหนีไฟ		√	ไม่มี
	4.3 แผนการซ้อมอพยพผู้ใช้อาคาร		√	ไม่มี

วิจารณ์

จากการสำรวจอาคารชุดที่พักอาศัย (แฟลต) นายทหารสัญญาบัตร ทูตสันถวไมตรี อาคารที่ 3 ซึ่งใช้เป็นที่พักอาศัยของข้าราชการกองทัพอากาศเนื่องจากกองทัพอากาศจำเป็นต้องจัดให้ข้าราชการบางเหล่าบางตำแหน่งที่กองทัพอากาศสามารถเรียกกำลังพลเข้าปฏิบัติงานได้ทั้งในและนอกเวลาราชการนั้นมีข้อเท็จจริงดังนี้

1. การก่อสร้างอาคารของกองทัพอากาศได้รับการยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

2. การก่อสร้างอาคารต้องดำเนินการตามงบประมาณที่กองทัพอากาศได้รับจากรัฐบาลประจำปีซึ่งไม่สอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจของประเทศ

3. การจัดอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยของอาคารจึงจัดให้มีเท่าที่จำเป็นและมีจำนวนจำกัด
บันไดหนีไฟของอาคารนั้นใช้ร่วมกับบันไดของอาคารซึ่งมีอยู่ 3 บันได คือ บันไดกลางและบันได
ด้านข้างของอาคารทั้งสองด้าน

4. อาคารแฟลตสัญญาบัตร หุ่นสีกัน อาคารที่ 3 ที่ได้สำรวจไปนั้น ปรากฏว่าใช้งานมานาน
อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ประจำอาคารชำรุด รอยการซ่อมบำรุงหลายรายการ กองทัพอากาศ
ได้รับงบประมาณไม่เพียงพอที่จะเจียดจ่ายมาดำเนินการให้ได้ ประกอบกับผู้พักอาศัยใช้งาน
ไม่เหมาะสม จึงควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้ได้มาตรฐานการป้องกัน
อัคคีภัยตามกฎหมายได้

5. บริเวณรอบอาคารแฟลตสัญญาบัตร หุ่นสีกัน อาคารที่ 3 และอาคารที่พักอาศัยอื่นๆ
ของกองทัพอากาศในละแวกเดียวกันยังมีพื้นที่ว่างสามารถดำเนินการทำถนนกว้าง 6 เมตร ด้านหลัง
อาคารได้และไม่สิ้นเปลืองงบประมาณมากนัก กองทัพอากาศควรพิจารณาปรับปรุงให้เป็นไปตาม
มาตรฐานทุกอาคาร

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการสำรวจอาคารโดยใช้แบบสำรวจอาคารที่จัดทำเพิ่มเติมจากแบบตรวจสอบอาคารของกรมโยธาธิการและผังเมือง ทำการสำรวจอาคารชุดที่พักอาศัย (แฟลต) นายทหารสัญญาบัตร ทูงสีกัน อาคารที่ 3 จากการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากหน่วยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไม่สามารถให้ข้อมูลได้ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในครั้งนี้จึงยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์มากนัก ผลการสำรวจแสดงให้เห็นถึงความไม่ปลอดภัยของอาคารอันเนื่องมาจากข้อบกพร่องในระบบอำนวยความสะดวกเช่นระบบลิฟต์, ระบบการจัดการมูลฝอย และระบบป้องกันอัคคีภัยเช่น ระบบดับเพลิงด้วยน้ำที่ไม่สามารถใช้งานได้ หรือระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยอัตโนมัติที่เสียทั้งระบบ ขณะที่ก่อสร้างอาคารนั้นไม่ได้สร้างบันไดหนีไฟไว้ด้วยทำให้อาจจะเกิดอันตรายแก่ผู้พักอาศัยหากเกิดเพลิงไหม้ขึ้น แบบก่อสร้างอาคารที่มีอยู่ก็ไม่ตรงตามการก่อสร้างจริง ผลของการสำรวจอาคาร 6241 ในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพิจารณาซ่อมบำรุงระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคาร 6241 และอาคารชุดที่มีลักษณะเดียวกันให้ได้ตามข้อกำหนดของกฎหมายถ้าหากมีการสำรวจอาคารที่พักอาศัยรวมอาคารอื่นๆ และทำการแก้ไขตามที่ระบุในข้อแก้ไขจะสามารถยกระดับความปลอดภัยของอาคารนั้นให้ปลอดภัยต่อผู้พักอาศัยมากขึ้น

จากการสำรวจและศึกษาระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคารแฟลตสัญญาบัตร ทูงสีกัน อาคารที่ 3 นั้นควรพิจารณาปรับปรุงอุปกรณ์เท่าที่มีอยู่ในอาคารให้สามารถใช้งานได้ตามปกติก่อนซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณมาก ถนนรอบอาคารควรจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่กองทัพอากาศสามารถดำเนินการได้อันจะส่งผลดีให้กับกองทัพอากาศต่อไป แม้อาคารของกองทัพอากาศจะมีได้อยู่ในความควบคุมตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หรือ แต่การจัดการป้องกันอัคคีภัยนั้นก็เป็นสิ่งที่ควรกระทำเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้พักอาศัย

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การดำเนินการป้องกันอัคคีภัยได้ตามข้อกำหนดของกฎหมายและสามารถนำไปปฏิบัติได้ควรพิจารณาดำเนินการดังนี้

1. ซ่อมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่เสียและจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่ขาดให้มีประจำ และพอเพียงต่อทั้งอาคารทุกชั้นพร้อมทั้งจัดอบรมผู้พักอาศัยให้เข้าใจวิธีใช้อุปกรณ์ที่ถูกต้องและมอบหมายหน้าที่ให้ผู้พักอาศัยในอาคารเป็นผู้รับผิดชอบ
2. จัดทำแผนป้ายวิธีใช้อุปกรณ์ ชื่อผู้รับผิดชอบ หมายเลขโทรศัพท์ที่จำเป็นเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ติดไว้ในที่ที่เห็นได้ชัดเจน เช่น โถงบันไดทุกชั้น ทุกบันได เป็นต้น
3. จัดให้มีการฝึกซ้อม การป้องกันอัคคีภัย และการอพยพผู้พักอาศัยในอาคาร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ผู้พักอาศัยเข้าใจวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง รวดเร็วและเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน
4. จัดตั้งคณะกรรมการประจำอาคาร และให้คณะกรรมการพิจารณาเลือกหัวหน้ากรรมการเป็นหัวหน้าอาคาร ดูแลรับผิดชอบ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้คงสภาพการใช้งานได้ตลอดเวลา รวมทั้งจัดให้มีการซ้อมการป้องกันอัคคีภัย และการอพยพผู้พักอาศัยในอาคาร
5. อาคารที่พักอาศัยของกองทัพอากาศมีเป็นจำนวนมากควรมีคณะกรรมการกลางของกองทัพอากาศโดยจัดจากหน่วยที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตรวจสอบ เสนอแนะแนวทางแก้ไข อุปกรณ์และวิธีการป้องกันอัคคีภัย และรณรงค์จัดประกวดว่าอาคารใดดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ควรจัดหารางวัลพร้อมใบประกาศเกียรติคุณ ขยก่อง ชมเชย อาคารที่เป็นตัวอย่างที่ดี เพื่อเสริมสร้างขวัญและกำลังใจให้กับผู้พักอาศัย อันจะบังเกิดผลดีในการป้องกันอัคคีภัยด้วยอีกทางหนึ่ง

การปฏิบัติตามข้อเสนอแนะดังกล่าว จะใช้งบประมาณในการจัดหาและซ่อมแซมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย (ตามข้อ 1) ในครั้งแรกเท่านั้น ในปีต่อไป เป็นการบำรุงรักษาตามสภาพอุปกรณ์ ซึ่งจะใช้งบประมาณน้อยกว่า ส่วนการปฏิบัติอื่นๆ สามารถกระทำได้โดยไม่ต้องใช้งบประมาณซึ่งจะบังเกิดผลดีแก่กองทัพอากาศหรือ อาคารของทางราชการอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันได้อีกด้วย

แบบสำรวจอาคารที่ใช้สำรวจในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการนำกฎหมายและมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยซึ่งใช้เป็นหลักในการอ้างอิงในการออกแบบหรือตรวจสอบอาคาร โดยที่ข้อกำหนดต่างๆ นั้นจะแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานอาคาร (แบ่งตามลักษณะของพื้นที่ที่ครอบครอง) หากมีการนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ใช้กับอาคารลักษณะอื่นได้จะเป็นประโยชน์ในการสำรวจอาคารอื่นๆ ต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กระทรวงมหาดไทย. 2522. กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร. พ.ศ. 2522. กรุงเทพฯ.

_____. 2522. กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร. พ.ศ. 2522. กรุงเทพฯ.

กองทัพอากาศ. 2543. ระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยนิรภัยภาคพื้น. กองทัพอากาศ, กรุงเทพฯ.

กองนิรภัยภาคพื้น กรมจเรทหารอากาศ. 2548. คู่มือแนวการตรวจสำรวจนิรภัยภาคพื้น. กองทัพอากาศ, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการมาตรฐานระบบเครื่องกลในอาคาร. 2545. มาตรฐานระบบลิฟท์. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการร่างมาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัย 3002. 2545. มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยประจำปี 2543-2544. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล. 2549. มาตรฐานระบบลิฟท์ ประจำปี 2549-2550. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า. 2548. มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประจำปี 2547-2548. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพฯ.

พิชญะ จันทรานุกวัฒน์. 2549. เอกสารประกอบการบรรยายผู้ตรวจสอบอาคาร. กรุงเทพฯ.

ลือชัย ทองนิล. 2548. การออกแบบและติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพฯ.

National Fire Protection Association. 2003. **NFPA 101 Life Safety Code 2003 Edition.**

National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

สถิติเพลิงไหม้ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตารางผนวกที่ ก1 สถิติเพลิงไหม้ในเขตกรุงเทพมหานครระหว่างปี พ.ศ. 2538-2547

ปี	สิ่งที่ถูกเพลิงไหม้																					ความเสียหาย					
	ตึกแถว-ห้องแถวไม้	บ้านพักอาศัย	อาคารสูง	อาคารชุด	โรงงานอุตสาหกรรม	สถานที่ราชการ	วัด	ชุมชนแออัด	อุโมงค์รถยนต์	โกดังเก็บของ	ห้างสรรพสินค้า	อุปกรณ์ไฟฟ้า	ยานพาหนะ	ของใช้	ปั๊มน้ำมัน-ปั๊มแก๊ส	แผงลอย	โรงเรียน	โรงแรม	โรงพยาบาล	ธนาคาร	อื่นๆ	รวม (ครั้ง)	มูลค่าความเสียหาย (ล้านบาท)	ประ ชา ชน	เจ้า หน้า ที่		
พ.ศ. 2538	108	165	12	1	27	17	6	-	5	5	5	35	83	82	-	1	3	4	-	-	3	562	689,948,012	26	46	-	14
พ.ศ. 2539	117	141	7	3	42	17	5	17	5	10	4	37	37	126	1	3	1	5	1	-	6	585	1,109,991,600	19	37	-	17
พ.ศ. 2540	113	155	17	4	20	12	4	20	3	15	4	32	32	109	1	2	1	6	2	-	2	554	867,295,940	28	147	2	7
พ.ศ. 2541	107	126	11	4	28	14	6	15	8	9	1	27	27	68	2	2	1	5	-	-	3	464	279,358,840	30	53	-	9
พ.ศ. 2542	86	118	9	2	22	14	5	12	2	9	5	29	29	107	1	7	6	6	-	-	1	470	167,869,630	15	62	-	10
พ.ศ. 2543	64	101	11	4	22	3	7	14	2	8	-	6	6	65	1	4	2	2	1	1	2	326	289,828,000	25	50	-	7
พ.ศ. 2544	66	116	11	7	13	4	3	21	3	9	3	3	87	34	1	3	2	4	2	-	5	397	235,294,300	25	55	-	12
พ.ศ. 2545	82	123	12	1	13	3	2	18	0	8	0	5	89	39	0	3	1	3	0	1	1	404	238,918,200	16	48	-	6
พ.ศ. 2546	58	59	5	4	6	2	3	16	3	6	1	1	32	12	1	1	-	-	-	-	-	210	237,299,600	19	50	-	4
พ.ศ. 2547	149	189	6	20	32	5	2	23	2	11	1	5	63	11	-	2	3	4	1	2	34	565	ไม่มีข้อมูล	15	85	-	6
รวม	950	1,293	101	50	225	91	43	156	33	90	24	180	485	653	8	28	20	39	7	4	57	4,537	4,115,804,122	218	633	2	92

ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย (2548)

ภาคผนวก ข

แบบตรวจสอบอาคาร กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

แบบ 1. อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างหลังการบังคับใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 33
(พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

1.1 ระบบหลัก

1.1.1 บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

บันไดหนีไฟ

- ☐ มี จำนวน บันได ☐ สามารถใช้ออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก
☐ มีอุปสรรคกีดขวาง ☐ ไม่มี

ข้อเสนอแนะ.....

ทางหนีไฟ

- ☐ มี จำนวน ทาง ☐ สามารถใช้ออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก
☐ มีอุปสรรคกีดขวาง ☐ ไม่มี

ข้อเสนอแนะ.....

รายการที่ตรวจสอบ	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ	
	มี	ไม่มี		ตรวจสอบตามเกณฑ์
				ที่กฎหมายกำหนด
			ได้	ไม่ได้
(1) อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุด หรือ คาน้ำส้วมพื้นดิน อย่างน้อย 2 บันได และมีระยะห่างของแต่ละบันไดไม่เกิน 60 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน				
(2) บันไดของอาคารสูงต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ใน ณ จุดใดของอาคาร สามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก				
(3) ประตูหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟเป็นบานเปิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองและสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา				

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ
			ตรวจสอบตามเกณฑ์		
			ที่กฎหมายกำหนด		
			ได้	ไม่ได้	
(4) บันไดหนีไฟของอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ และ ไม่ผุกร่อน (เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก) และไม่เป็นแบบบันไดเวียน					
(5) บันไดหนีไฟของอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน					
(6) บันไดหนีไฟของอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ					
(7) บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดอากาศในช่องบันไดหนีไฟที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเพลิงไหม้					
(8) บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ ขณะเกิดเพลิงไหม้					
(9) มีป้ายบอกชั้น ป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ตัวอักษรขนาดไม่เล็กกว่า10 ซม.					
(10) ทางออกสุดท้ายของบันไดหนีไฟ ต้องออกสู่บริเวณที่ปลอดภัยหรือออกสู่ภายนอก					
(11) ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางเส้นทางหนีไฟที่จะไปสู่บันไดหนีไฟ					

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

1.1.2 ป้ายบอกทางหนีไฟ และเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน

- ☐ มี ☐ ใช้งานได้ดี มองเห็นได้ชัดเจน
☐ ไม่เหมาะสม ควรปรับปรุงแก้ไข ☐ ไม่มี

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

1.1.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ
			ตรวจสอบตามเกณฑ์		
			ที่กฎหมายกำหนด		
			ได้	ไม่ได้	
(1) ระบบส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดเปล่งเสียงที่สามารถให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง โดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น					
(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีอุปกรณ์ตรวจจับ ควันไฟหรืออุปกรณ์ตรวจจับความร้อนที่เป็นระบบอัตโนมัติโดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น					
(3) มีอุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือโดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น					

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

1.1.4 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ
			ตรวจสอบตามเกณฑ์		
			ที่กฎหมายกำหนด		
			ได้	ไม่ได้	
(1) มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ขนาดไม่น้อยกว่า 4 กก. (1 เครื่องต่อพื้นที่อาคาร ไม่เกิน 1,000 ตร.ม.) ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง					
(2) มีระบบท่ออื่นเป็นโลหะผิวเรียบทาสีน้ำมันสีแดง					
(3) มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ทุกชั้น และทุกระยะห่าง ไม่เกิน 64 เมตร					
(4) มีถังเก็บน้ำสำรอง เพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิง ไม่น้อยกว่า 30 นาที					
(5) มีระบบส่งน้ำ เพื่อดับเพลิง เช่น เครื่องสูบน้ำดับเพลิง					
(6) มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ใน ทุกชั้น					
(7) มีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคาร					

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

1.1.5 ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน

รายการที่ตรวจสอบ	มี	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ
		ไม่ มี	ตรวจสอบตามเกณฑ์ที่	
			กฎหมายกำหนด	
		ได้	ไม่ได้	
(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับ				
(1.1) ลิฟต์ดับเพลิง				
(1.2) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง				
(1.3) ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน				
(1.4) ระบบสื่อสารเพื่อความปลอดภัยสาธารณะ				
(1.5) กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต หรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง				
(1.6) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้				
(1.7) ระบบอัดอากาศและระบบระบายควันไฟ				
(1.8) ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน				
(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ห้องโถงบันได และระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้				

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

1.1.6 ระบบลิฟต์ดับเพลิงสำหรับอาคารสูง

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ
			ตรวจสอบตามเกณฑ์ที่		
			กฎหมายกำหนด		
			ได้	ไม่ได้	
(1) มีวงจรไฟฟ้าสำรองและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน					
(2) ในสภาวะดับเพลิงลิฟต์ดับเพลิงจอดได้ทุกชั้นของอาคาร					
(3) มีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ					
(4) หน้าลิฟต์ มีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์อื่นๆ					
(5) หน้าลิฟต์ มีผืนงหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้					
(6) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที					
(7) กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคาร เป็นวงจรที่แยกอิสระจากวงจรทั่วไป					
(8) วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิง ต้องมีการป้องกันเพลิงไหม้อย่างดีพอ					
(9) ในปล่องลิฟต์ ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ยกเว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์ หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์					
(10) ลิฟต์ต้องมีระบบและอุปกรณ์ทำงาน ที่ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพและสุขภาพของผู้โดยสารลิฟต์					
(11) มีคำแนะนำอธิบายการใช้ การขอความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือ และข้อห้ามใช้ลิฟต์					

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

1.1.7 บริเวณรอบอาคารเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ
			ตรวจสอบตามเกณฑ์ที่		
			กฎหมายกำหนด		
			ได้	ไม่ได้	
(1) มีถนนหรือพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร					
(2) มีถนนให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปถึงตัวอาคารและออกจากตัวอาคารได้โดยสะดวก					

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

1.1.8 ระบบระบายอากาศในอาคารสูง

☐ มีการติดตั้งระบบระบายอากาศ ☐ ไม่มีการติดตั้งระบบระบายอากาศ

รายการที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบตามเกณฑ์		หมายเหตุ
	ที่กฎหมายกำหนด		
	มี	ไม่มี	
(1) ระบบท่อลมของ วัสดุหุ้มท่อลมและวัสดุภายในท่อลม ระบบปรับอากาศเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ และไม่เป็น ส่วนที่ทำให้เกิดควัน เมื่อเกิดเพลิงไหม้			
(2) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุ ทนไฟต้องติดต้องลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิท โดยอัตโนมัติ			
(3)* โถงภายในอาคารที่มีช่องเปิดทะลุพื้นอาคารตั้งแต่ สองชั้นขึ้นไปและไม่มีผนังปิดล้อม ต้องจัดให้มี ระบบควบคุมการแพร่กระจายของควัน			

* ตามข้อกำหนดแห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)ฯ บังคับใช้กับอาคารสูงที่ได้รับอนุญาตให้ ก่อสร้างหลังวันที่ 12 พฤศจิกายน 2540

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

1.1.9 คาดฟ้าของอาคารสูง

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศ ขนาดกว้างยาวด้านละไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร			สำหรับอาคารสูงที่ก่อสร้าง ก่อนวันที่ 12 พฤศจิกายน 2540
(2) มีที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศ ขนาดกว้างยาวด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร*			สำหรับอาคารสูงที่ก่อสร้าง หลังวันที่ 12 พฤศจิกายน 2540
(3) มีทางหนีไฟบนชั้นคาดฟ้านำไปสู่บันไดหนีไฟ ได้สะดวกทุกบันได			

* ตามข้อกำหนดแห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

1.2 ระบบเสริม

1.2.1 แบบแปลนแผนผังอาคาร

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีแบบแปลนแผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงประจํา หรือทางหนีไฟ ติดตั้งไว้ที่บริเวณห้องโถง หนีลิฟต์ทุกแห่ง ทุกชั้น และบริเวณชั้นล่างของอาคารและสามารถ สังเกตเห็นได้ชัดเจน			

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

1.2.2 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีเสาต่อฟ้า สายต่อฟ้า สายนำลงดิน (ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ตารางมิลลิเมตร) และหลักสายดินเชื่อมโยงกันเป็นระบบ			

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

1.2.3 ระบบไฟส่องสว่างสำรอง

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีระบบไฟส่องสว่างสำรอง เพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน			

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

แบบ 2. อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนการบังคับใช้กฎกระทรวง
ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2.1 ระบบหลัก

2.1.1 บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ

บันไดหนีไฟ

- ☐ มี จำนวน บันได ☐ สามารถใช้ออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก
☐ มีอุปสรรคกีดขวาง ☐ ไม่มี

ข้อเสนอแนะ.....

ทางหนีไฟ

- ☐ มี จำนวน ทาง ☐ สามารถใช้ออกสู่ภายนอกอาคารได้สะดวก
☐ มีอุปสรรคกีดขวาง ☐ ไม่มี

ข้อเสนอแนะ.....

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ ตรวจสอบตามเกณฑ์ที่ กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปให้มีบันไดหนีไฟ ที่ไม่ใช้บันไดในแนวตั้งเพิ่มจากบันไดหลักให้ เหมาะสมกับพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้น					*
(2) บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทุกด้าน โดยรอบทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟ					*
(3) ช่องประตูสู่บันไดหนีไฟเป็นบานเปิดทำด้วยวัสดุ ไม่ติดไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บาน ประตูปิดได้เอง					*

หมายเหตุ * อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนกฎกระทรวง ฉบับที่ 33
(พ.ศ. 2535)ฯ บังคับใช้ ถ้าไม่มีบันไดหนีไฟ และหากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่าสภาพอาจไม่

ปลอดภัยจากอัคคีภัย เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

2.1.2 ป้ายบอกทางหนีไฟ และเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน

- ☐ มี ☐ ใช้งานได้ดี มองเห็น ได้ชัดเจน
☐ ไม่เหมาะสม ควรปรับปรุงแก้ไข ☐ ไม่มี

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

2.1.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ ตรวจสอบตามเกณฑ์ที่ กฎหมายกำหนด		หมายเหตุ
			ได้	ไม่ได้	
(1) ระบบส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดปลั่งเสียงที่สามารถให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง โดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น					*
(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีอุปกรณ์ตรวจจับ ควันไฟหรืออุปกรณ์ตรวจจับความร้อนที่เป็นระบบอัตโนมัติโดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น					*
(3) มีอุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือโดยจะต้องติดตั้งทุกชั้น					*

หมายเหตุ *อาคารตามสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)ฯ บังคับใช้ ถ้าไม่มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และหากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีความเสี่ยงไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัยเจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

2.1.4 ระบบป้องกันเพลิงไหม้

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ
			ตรวจสอบตามเกณฑ์ที่		
			กฎหมายกำหนด		
			ได้	ไม่ได้	
(1) มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (1 เครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตร.ม.) ทุกกระชั้นไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้น ละ 1 เครื่อง					
หมายเหตุ *อาคารตามสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างก่อนกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)ฯ บังคับใช้ ถ้าไม่มีระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และหากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีความปลอดภัยจากอัคคีภัยเจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540)ฯ					
ข้อพิจารณาเพิ่มเติม					

2.1.5 บริเวณรอบอาคาร

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	(ถ้ามี) ผลการ		หมายเหตุ
			ตรวจสอบตามเกณฑ์ที่		
			กฎหมายกำหนด		
			ได้	ไม่ได้	
(1) มีถนนให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปถึงตัวอาคาร					
และออกจากตัวอาคารได้โดยสะดวก					
ข้อพิจารณาเพิ่มเติม					
.....					

2.2 ระบบเสริม

อาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ก่อสร้างก่อน กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)๑ บังคับใช้ หากเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่ามีความเสี่ยงภัยจากอัคคีภัย เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครอง อาคารแก้ไขโดยติดตั้งเพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ตามมาตรา 46 ประกอบกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540)๑

2.2.1 แบบแปลนแผนผังอาคาร

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีแบบแปลนแผนผังแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงประตูล็อก หรือทางหนีไฟติดตั้งไว้ที่บริเวณห้องโถง หน้าลิฟต์ทุกแห่ง ทุกชั้น และบริเวณชั้นล่างของอาคารและสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน			

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

2.2.2 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีเสาต่อฟ้า สายต่อฟ้า สายนำลงดิน (ขนาดไม่น้อยกว่า 31 ตารางมิลลิเมตร) และหลักสายดินเชื่อมโยงกันเป็นระบบ			

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

2.2.3 ระบบไฟส่องสว่างสำรอง

รายการที่ตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
(1) มีระบบไฟส่องสว่างสำรอง เพื่อให้มีแสงสว่าง สามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และ มีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและ ด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน			

ข้อพิจารณาเพิ่มเติม

.....

ภาคผนวก ค

แบบสำรวจอาคารที่ใช้ในการสำรวจอาคาร 6241

ตารางผนวกที่ ค1 แบบสำรวจอาคารที่ใช้ในการสำรวจอาคาร 6241

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
1	สภาพพื้นที่รอบอาคาร										
1.1			ถนนหรือพื้นที่ว่างรอบอาคาร กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร								
			ที่จอดรถดับเพลิง ความกว้าง ไม่น้อยกว่า 9 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 18 เมตร และอยู่ห่างจากอาคาร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร และไกล ไม่เกิน 18 เมตร วัดจากกึ่งกลาง ของที่จอดรถดับเพลิง								
			ทางเข้าออกของรถดับเพลิง กว้าง ไม่น้อยกว่า 4 เมตร และสูงไม่ น้อยกว่า 5 เมตร								
			ช่องเปิด เข้า-ออก ขนาดไม่เล็กกว่า 0.9 เมตร (กว้าง) และ 1.2 เมตร (สูง) ที่ผนังภายนอกอาคารที่ปิด ทึบ ในช่วง ระดับความสูงจาก ระดับที่จอดรถ 23 เมตร								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี	ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้		
1.2		หัวรับน้ำดับเพลิง	รดดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก ไม่มีสิ่งกีดขวาง						
			อยู่ในสภาพดี อุปกรณ์ครบถ้วน มีป้ายแสดงจุดติดตั้ง เห็นได้ชัดเจน						
2		ระบบอำนวยความสะดวกในอาคาร							
2.1		ระบบประปาและสุขาภิบาล							
		สภาพของถังเก็บน้ำใช้							
		ถังเก็บน้ำใต้ดิน							
		ถังเก็บน้ำบนหลังคา							
		ระบบท่อและอุปกรณ์							
		เครื่องสูบน้ำ							
			ปั้มน้ำติดตั้งอย่างถาวร มีวาล์วเปิด-ปิดก่อนและหลังปั้มครบถ้วน ไม่มีน้ำรั่วซึมตามตัวปั้ม						

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			ไม่มีเสียงดังผิดปกติขณะกำลังเดินเครื่อง							
		Booster pump	อยู่ในสภาพดี ทำงานได้ปกติ							
		ท่อส่งน้ำ								
		Flow switch	ส่งสัญญาณแจ้งเตือนระดับน้ำปกติ มีอย่างน้อย 3 ตัวสำหรับแจ้งระดับน้ำล้น,ระดับน้ำแห้ง,ระดับน้ำสำรองดับเพลิง							
		ช่องระบายน้ำล้น								
		วาล์วลดแรงดัน								
		วงจรควบคุมการทำงาน	ทำงานได้ปกติทุกFunction							
		อื่น ๆ (ถ้ามี)...								
2.2		ระบบบำบัดน้ำเสีย								
		สภาพของบ่อรับน้ำเสีย	อยู่ในสภาพดี มีตะกอนก้นตก							
		และบ่อบำบัดน้ำเสีย	สภาพอุปกรณ์และเครื่องจักรของระบบระบายน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			สภาพของท่อระบายน้ำโสโครก ท่อน้ำเสีย และท่อระบายอากาศ							
			สภาพของราวกันตก ฝาปิด(ถ้ามี) ค่าน้ำทิ้งหลังการบำบัดแล้ว PH= 6-8,BOD< 20mg/l, Supened Solids< 30mg/l อื่นๆ (ถ้ามี)							
2.3		ระบบระบายน้ำฝน								
		สภาพของท่อ และราง ระบายน้ำฝน	ขนาดถูกต้องตามมาตรฐาน อยู่ใน สภาพดี							
		สภาพจุดระบายน้ำล้น (Over Flow) อื่นๆ (ถ้ามี).....	ไม่ตัน ขนาดถูกต้องตามมาตรฐาน							
2.4		ระบบจัดการมูลฝอย								
		ห้องพักขยะ	สามารถรองรับปริมาณขยะได้ ไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณ ขยะต่อวัน							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี		ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			ผนังทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ							
			พื้นผิวภายในต้องเรียบและกัน							
			น้ำซึม							
			ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน							
			ต้องมีระบบระบายน้ำเสียจากขยะ							
			มูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย							
			มีระบบระบายอากาศและป้องกัน							
			น้ำเข้า							
			ระยะห่างจากสถานที่เก็บอาหาร							
			ไม่น้อยกว่า 4 เมตร							
	ที่พักขยะมูลฝอย		ฝา ผนัง และประตูต้องแข็งแรง							
			ทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิท							
			เพื่อป้องกันกลิ่น							
			ขนาดเหมาะสมสะดวกต่อการทำ							
			ความสะอาด							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี	ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้		
		ปล่องทิ้งมูลฝอย	ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟกว้างแต่ละ ด้านไม่น้อยกว่า 60 ซม.						
			ประตูทิ้งหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้อง ทำด้วยวัสดุทนไฟและปิดได้สนิท						
			ต้องมีการระบายอากาศเพื่อ ป้องกันกลิ่น						
			ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอย ต้องมีประตูปิดสนิทป้องกันกลิ่น						
2.5		ระบบควบคุมมลพิษทาง อากาศและเสียง							
			สภาพ และการทำงานของระบบ ป้องกันหรือควบคุมมลพิษทาง อากาศ และเสียง (ถ้ามี)						
			ตรวจวัดระดับความดังเสียงและ คุณภาพอากาศกรณีจำเป็น						
			อื่นๆ (ถ้ามี).....						

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข		
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี				ไม่มี	ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
3		ระบบปรับอากาศและ ระบายวัน									
3.1		เครื่องปรับอากาศ									
		ห้องเครื่อง	มั่นคงแข็งแรง ทนไฟอย่างน้อย 1 ชั่วโมง								
			ไม่ควรมีสิ่งของวางกีดขวางหน้า ตู้ควบคุม มีพื้นที่ว่างเพียงพอใน การซ่อมบำรุงรักษา								
			มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ (ตรวจจับความร้อน/ควันไฟ) อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน								
			มีระบบดับเพลิงSpringer ติดตั้ง ถูกต้อง ครอบคลุมทุกพื้นที่								
		ตู้ควบคุมระบบปรับอากาศ									
			ตู้ปิดสนิทสามารถป้องกันฝุ่นและ น้ำเข้าไปภายในตู้								
			ตัวตู้ควบคุมต้องต่อลง ground								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			ต้องมีเครื่องปลดวงจรอัตโนมัติ โดยกระแส trip ต้องน้อยกว่า กระแสที่สายตัวนำที่ต่อมาจาก หม้อแปลงทนได้								
			ต้องมีเครื่องวัดไฟฟ้า relay จำกัด กระแสและแรงดันและความไม่ สมดุลเฟส								
			มีฉนวนหุ้มบริเวณ bus bar หรือ บริเวณที่จะสัมผัสไฟฟ้าโดยตรง								
			อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในตู้อยู่ใน สภาพดีพร้อมใช้งาน								
			ไม่ควรมีสิ่งของวางกีดขวางหน้า ตู้ควบคุม								
			มีความเรียบร้อยในการจัดสาย ภายในตู้								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			แผ่นกรองอากาศอยู่ในสภาพดี ไม่อุดตัน ไม่ขาด								
		สภาพของอุปกรณ์ และ ระบบควบคุม									
		ท่อลม	วัสดุหุ้มท่อลมและวัสดุภายใน ท่อลมเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ และ ไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อ เกิดเพลิงไหม้								
			ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟ หรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้อง ติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิท โดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกิน กว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกัน ไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อย กว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที								

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้			ภาพ
			ไม่มีวัสดุติดไฟ เศษขยะอยู่ในท่อลม							
		Grille	อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน							
		ลื่นกันไฟ	ตำแหน่งติดตั้งถูกต้องเหมาะสม							
		ลื่นกันควัน	ตำแหน่งติดตั้งถูกต้องเหมาะสม							
		vibrator isolators	อยู่ในสภาพดี ไม่มีเสียงดัง							
		ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้ง	ท่อไม่มีน้ำยารั่ว ท่อร้อยยึดแน่น แข็งแรง							
		ระบบควบคุม	สามารถควบคุมการเติมอากาศ จากภายนอก อยู่ในสภาพดี							
			มีสวิตช์เปิด-ปิดพัดลมของระบบ การขับเคลื่อนอากาศอยู่ในที่ที่ สามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีและ ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันที่ สามารถบังคับให้หยุดการทำงานของ พัดลมได้โดยอัตโนมัติเมื่อ เกิดเพลิงไหม้สำหรับพัดลม ขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ พิเศษ ที่มีช่องเปิดทะลุพื้นของ อาคารตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และไม่มี ผนังปิดล้อม (Atrium) ต้องมี ระบบควบคุมควันไฟทำงาน อัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้เพื่อ ระบายควันออกสู่ภายนอกอาคาร							
		สภาพทั่วไปของหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower)								
			ตำแหน่งที่ตั้งเหมาะสม อากาศ ถ่ายเทได้ดี เข้า-ออกได้ง่าย							
			สภาพหอผึ่งน้ำอยู่ในสภาพดี มี Cover ปิดมิดชิด							
			ไม่มีของเสียดก้างอยู่ในระบบ							
			ระบบท่อที่เชื่อมต่อกับหอผึ่งน้ำ อยู่ในสภาพดี ไม่รั่วซึม							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		เครื่องทำน้ำเย็น									
		สภาพเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit)									
		เครื่องสูบน้ำเย็น									
		เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน									
		การนำอากาศภายนอกเข้ามา									
		อื่นๆ									
3.2		ระบบควบคุมควันไฟ									
		พื้นที่ปกติหรือพื้นที่ปิดล้อม									
		พื้นที่ที่เป็น โถงโล่งกลาง อาคาร (ATRIUM)									
		ระบบการเติมอากาศ (MAKE-UP AIR SYSTEM)	พัดลมระบายควันทำงานโดย อัตโนมัติทันทีที่ได้รับสัญญาณ เพลิงไหม้								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		ระบบการทำงานของอุปกรณ์									
			พัดลมสามารถทนความร้อนที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 200 องศาเซลเซียสเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง								
			สายไฟฟ้าที่ใช้ในระบบสามารถทนไฟในอัตราไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง								
			ระบบไฟสำรองฉุกเฉินจ่ายไฟทันทีเมื่อเกิดเหตุ								
			ระบบระบายควันสามารถทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ								
	พัดลมขนาด 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีขึ้นไป		มีสวิตช์ เปิด-ปิด พัดลมติดตั้งถูกต้องทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้								

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			มีอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ สามารถหยุดการทำงานของ พัดลมได้โดยอัตโนมัติเมื่อ เกิดเพลิงไหม้							
		ระบบควบคุมควันไฟ พื้นที่ที่เป็นโถงโล่งกลาง อาคาร (ATRIUM)								
		สภาพโถงบันได								
		อุปกรณ์								
		พัดลมระบายควัน	อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด ดูดลม ออกสู่นอกอาคารทันทีเมื่อได้รับ สัญญาณเพลิงไหม้							
			แท่นรองยึดพัดลม ยึดแน่นไม่ สั่นสะเทือนเมื่อพัดลมทำงาน							
		damper	อยู่ในสภาพดี เปิดระบายควัน ทันทีเมื่อได้รับสัญญาณเพลิงไหม้							

ตารางผนวกที่ ๑๑ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		อุปกรณ์Fire alarm	Smoke/Flame detector อยู่ใน สภาพดี ไม่มีวัสดุกันขวาง ติดตั้ง ถูกต้อง								
		ผู้ควบคุม	สั่งงานได้ทั้ง 2แบบคือ แบบAuto และแบบ Manual								
			สั่งพัลคมทำงานทันทีเมื่อได้รับ สัญญาณเพลิงไหม้								
			สภาพอุปกรณ์และสายไฟในตู้อยู่ ในสภาพดี แจ้งสภาวะการทำงาน ถูกต้อง								
			ระบบแจ้งเหตุขัดข้องระบบอยู่ใน สภาพดี								
4		ระบบลิฟท์									
4.1		ลิฟต์สำหรับโดยสาร									
		สภาพห้องโดยสาร									
		หลอดไฟ	ใช้งานได้ ให้แสงสว่างเพียงพอ								

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
		แผงควบคุมลิฟท์	สามารถใช้งานได้ในทุกฟังก์ชัน การทำงาน สวิตช์ปุ่มกดทุกตัว ต้องทำงานได้ปกติ							
			มีการทดสอบการทำงานตาม ระยะเวลา							
		ฝ้า,ผนังและประตู	อยู่ในสภาพดี ปิดมิดชิด ทำด้วย วัสดุที่ติดไฟได้ยาก							
		พัดลมระบายอากาศ	อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดเสียงดังขณะ ทำงาน ไม่มีกลิ่นเหม็นหรือควัน ขณะลิฟท์ทำงาน							
		ช่องบริการ	สามารถเปิดใช้งานได้ ไม่มี สายไฟพาดผ่าน							
		สภาพโถงหน้าลิฟท์								
		ที่ว่างหน้าโถงลิฟท์	สะอาด โล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวาง ปลอดภัยมีแผ่นบอกเส้นทางการ หนีไฟประจำชั้น							

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
4.2		อุปกรณ์ดับเพลิง	อุปกรณ์มีครบสภาพพร้อมใช้งาน							
		ช่องระบายอากาศ	มีแผ่นCoverกัน ขนาดเหมาะสม ตามมาตรฐานช่องเปิด							
		ช่องอัดอากาศ	มีแผ่นCoverกันป้องกันตก มีลม เป่าออกทันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้							
		ขอบธรณีประตูลิฟท์	สามารถป้องกันน้ำไหลเข้าภายใน ลิฟท์ได้							
		ลิฟท์สำหรับดับเพลิง								
		สภาพห้องโดยสาร								
		หลอดไฟ	ใช้งานได้ ให้แสงสว่างเพียงพอ							
		แผงควบคุมลิฟท์	สามารถใช้งานได้ในทุกฟังก์ชัน การทำงาน สวิตช์ปุ่มกดทุกตัว ต้องทำงานได้ปกติ							
			มีการทดสอบการทำงานตาม ระยะเวลา							
	ฝ้า,ผนังและประตู									

ตารางผนวกที่ ๑๑ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข		
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี				ไม่มี	ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		พัฒนาระบายอากาศ	อยู่ในสภาพดี ไม่เกิดเสียงดังขณะทำงาน ไม่มีกลิ่นไหม้หรือควันขณะลิฟท์ทำงาน								
		ช่องService	สามารถเปิดใช้งานได้ ไม่มีสายไฟพาดผ่าน								
		สภาพโถงหน้าลิฟท์ ดับเพลิง									
		ที่ว่างหน้าโถงลิฟท์	มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ปลอดภัยปิดกั้นมีดชนิดผนังไม่มีรูรั่วภายในสามารถกันควันได้								
		อุปกรณ์ดับเพลิง	อุปกรณ์มีครบสภาพพร้อมใช้งาน								
		ช่องเปิด/ช่องระบาย อากาศ	ต้องปิดสนิททันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้								
		ช่องอัดอากาศ	มีแผ่นกันป้องกันตก มีลมเป่าออกทันทีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		ขอบธรณีประตูลิฟต์	สามารถป้องกันน้ำไหลเข้าภายใน ลิฟต์ได้								
		ห้องเครื่องลิฟท์									
		ลักษณะห้องลิฟท์	กว้าง โลง ไม่มีสิ่งกีดขวาง มีพื้นที่ ว่างสำหรับบำรุงรักษา								
		อุปกรณ์ตรวจจับความ ร้อน/ควัน(Fire alarm)	แยกเป็นโซนอิสระ สภาพพร้อม ใช้งาน								
		ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน	จ่ายไฟได้ทันทีที่ไฟอาคารดับ ให้กับลิฟต์และไฟฉุกเฉิน ความ สว่างเพียงพอ								
		อุปกรณ์ต่างๆ ในห้อง เครื่องลิฟท์									
		อุปกรณ์ในห้องเครื่อง ลิฟท์ขณะไม่จ่ายไฟฟ้า									

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			ความมั่นคงของแท่นรองรับเครื่อง ลิฟท์ และลักษณะการวาง ตำแหน่งอุปกรณ์								
			สภาพรอก								
			สภาพสลิงแขวน								
			สภาพชุดควบคุมความเร็ว								
			สภาพสลิงของชุดควบคุม ความเร็ว								
	อุปกรณ์ในห้องเครื่อง ขณะจ่ายกำลังไฟฟ้า										
			มอเตอร์ สภาพการหมุนขับเคลื่อน								
			สภาพเชือกถลวดแขวน ขณะทำงาน								
			สภาพการควบคุมความเร็วขณะ เคลื่อนที่								
			สภาพเบรกขณะทำงาน (เรียบ ไม่เรียบ)								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			สภาพผู้ควบคุม มีการป้องกันที่ดี สวิทช์ฉุกเฉินในตัวลิฟท์								
		รายการอุปกรณ์ที่ต้อง ตรวจสอบ									
		การตรวจสอบอุปกรณ์ ประกอบลิฟท์									
		- ปะกับราง									
		- ชุดนำร่อง									
		ผู้ควบคุมลิฟท์	อุปกรณ์ภายในตู้ไม่ชำรุด สายไฟ ต่อถูกต้องครบถ้วน								
		มอเตอร์	อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน ไม่มี เสียงเสียดสีของโลหะ								
		เครื่องนิรภัย(Safety Gear)	อยู่ในสภาพดี สลิงไม่มีรอยขาด อุปกรณ์ทุกตัวขันแน่นครบถ้วน								
		อุปกรณ์กันชน (Bumper)									
		แบบใช้น้ำมัน	สภาพปกติ ครบถ้วน								

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี	ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้		
		แบบใช้สปริง	สภาพปกติ ครบถ้วน						
		เครื่องลิฟต์แรงดูดจาก	มีการทดสอบตามระยะเวลา						
		ความฝืด	สภาพปกติ						
		สภาพขานพักชั้นจอด	เป็นที่ว่าง ไม่มีวัสดุวางกองไว้						
		บนสุด,ล่างสุด							
		อุปกรณ์แจ้งเสียงเรียก/ กระดิ่งขณะช่วยเหลือและ ไฟฉุกเฉิน	มีการทดสอบ สามารถใช้งานได้						
		ป้ายคำอธิบายการใช้ การ ขอการช่วยเหลือ ข้อห้าม การใช้ และการให้ความ ช่วยเหลือ							
5		ระบบไฟฟ้า							
5.1		แรงสูง(ส่วนผู้ใช้ไฟ)							
		สายอากาศ							
		ลักษณะการติดตั้ง							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		สภาพเสา และอุปกรณ์ประกอบหัวเสา									
		การพาดสาย (สภาพสายระยะหย่อนยาน)									
		ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้	ไม่พาดผ่านสิ่งกีดขวางหรือสิ่งที่มีความร้อน ประกายไฟ								
		การติดตั้งล่อฟ้า									
		การต่อลงดิน	มีการต่อลงดินที่เสาไฟก่อนจ่ายไฟให้อาคาร								
		สายได้ดิน									
		สภาพสายส่วนที่มองเห็นได้	อยู่ในสภาพดี ฉนวนไม่เสื่อมสภาพหรือถลอกเห็นตัวนำทองแดง ไม่มีน้ำท่วมขังและมีฝาปิดมิดชิด								
		จุดต่อ, ขั้วสาย									
		การติดตั้งล่อฟ้า									

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		การต่อลงดิน									
		การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lightning Arrester)									
		การติดตั้งครอปเอ้าท์ ฟิวส์คัตเอ้าท์									
		การประกอบสายดินกับ ตัวถังหม้อแปลงและล่อ ฟ้าแรงสูง									
		การต่อสายนิวทรัลลงดิน									
		สภาพภายนอกหม้อแปลง									
		อุณหภูมิขั้วต่อสาย									
		อื่นๆ :									
5.2		แรงดันภายนอกอาคาร									
		เสา สายอากาศ และลูก ถ้วย	เสามีความแข็งแรง สามารถ รองรับน้ำหนักและแรงดึงของ สายได้								

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี		ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			ถูกถ้วยอยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน ติดตั้งถูกต้อง							
		การติดตั้งล่อฟ้าแรงต่ำ	ติดตั้งถูกต้องตามมาตรฐาน							
		แผงสวิตช์ต่างๆ : (ภายนอกอาคาร)								
		เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ,ฟิวส์หรือสวิตช์	อยู่ในสภาพดี ฟิวส์ไม่ไหม้ มีป้าย บอกสภาวะการทำงานของสวิตช์ แต่ละตัวชัดเจน							
		เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit breaker)	อยู่ในสภาพดี ไม่มีรอยไหม้ อาร์ค มี cover ปิดมิดชิด							
		สายต่อไปยังหลักดิน (GND Electrode Conductor)	ชนิดสายถูกต้อง จุดต่อถูกยึดแน่น สนิท ไม่อยู่ใกล้วัสดุติดไฟได้							
		หลักดิน (GND Electrode)	ขนาดถูกต้อง ชนิดวัสดุได้ มาตรฐาน							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
5.3		สภาพจุดต่อของสาย	ถูกเชื่อมต่อจนถึง GND rod ได้ พื้นอาคาร ติดตั้งถูกต้องเหมาะสม								
		การประกอบสายดินและ สายนิวทรัล									
		อื่นๆ :									
		ไฟฟ้าแรงต่ำภายในอาคาร									
		สภาพห้องเครื่องไฟฟ้า									
		ผนัง,ประตู	ห้องแผงสวิตช์ไฟฟ้าหลักมีอัตรา การทนไฟ 2 ชั่วโมง								
			ห้องไฟฟ้าย่อยมีอัตราการทนไฟ 2 ชั่วโมง								
		พื้นที่ว่าง	มีพื้นที่ว่างโดยรอบทั้ง 4 ด้าน ไม่มีวัสดุตั้งกีดขวาง								
		ตัวตรวจจับ Heat/Smoke	ติดตั้งถูกต้องตามมาตรฐาน สภาพ พร้อมใช้งาน								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		อุณหภูมิ	ไม่ร้อน ไม่มีความชื้น ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส	อุณหภูมิสูง							
		อุปกรณ์ภายในห้อง									
		วงจรหลัก (Main Circuit)									
		ลักษณะการเดินสาย									
		รางเคเบิลแบบบันได (Cable Ladder)									
		ท่อร้อยสาย (Conduit)									
		รางเดินสาย (Wire Way)									
		รางเคเบิล (Cable Tray)									
		ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack)									
		อื่นๆ									
		ตู้สวิตช์เมน									
		เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ , ฟิวส์หรือสวิตช์									
		เซอร์กิตเบรกเกอร์									

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		การต่อลงดิน									
		สายต่อไปยังหลักดิน (GND Electrode Conductor)									
		หลักดิน(GND Electrode)									
		การประกอบสายดินและ สายนิวทรัล									
		สภาพจุดต่อของสาย									
		อุณหภูมิของอุปกรณ์และ ขั้วต่อสาย									
		ที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานที่ จุดติดตั้งแผงสวิตช์เมน	กว้างเพียงพอต่อการบำรุงรักษา ปฏิบัติงานได้								
		ป้ายชื่อและแผนภาพเส้น เคเบิลของแผงสวิตช์เมน	ติดไว้หน้าตู้แผงสวิตช์เมน บอก รายละเอียดครบถ้วน								
		อื่นๆ :									
		สายป้อน (Feeder)									

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		สายป้อนลักษณะการเดินสาย									
		รางเคเบิลแบบบันได (Cable Ladder)									
		ท่อร้อยสาย (Conduit)									
		รางเดินสาย (Wire Way)									
		รางเคเบิล (Cable Tray)									
		ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack)									
		อื่นๆ									
		แผงสวิตช์ย่อยต่างๆ									
		ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack)									
		การต่อลงดิน (จากแผงสวิตช์ย่อยไปยังแผงสวิตช์เมน)									
		การประกอบสายดินและสายนิวทรัล									

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี	ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้		
		อุณหภูมิขั้วต่อสาย							
		ที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานที่							
		จุดติดตั้งแผงสวิตช์เมน							
		ป้ายชื่อและแผนภาพเส้น							
		เคเบิลของแผงสวิตช์เมน							
		อื่นๆ :							
		วงจรย่อย (Branch							
		Circuit)							
		สายวงจรย่อย ลักษณะการ							
		เดินสาย							
		เดินลอยยึดด้วยเข็มขัด							
		รัดสาย							
		ท่อร้อยสาย (Conduit)							
		รางเดินสาย (Wire Way)							
		อื่นๆ							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		สายดินของบริษัท (Equipment GND Conductor)									
		ความร้อนที่ขั้วต่อสายและ อุปกรณ์ต่อพ่วงสายไฟ									
		อื่นๆ									
		การเชื่อมต่อระบบต่างๆ									
		ระบบไฟฟ้าของระบบลิฟต์									
		ระบบไฟฟ้าของระบบ บันไดเลื่อน									
		ระบบไฟฟ้าของระบบ ปรับอากาศ									
		ระบบไฟฟ้าของระบบ ระบายอากาศ									
		ระบบไฟฟ้าของระบบ บำบัดน้ำเสีย									

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
5.3		ระบบไฟฟ้าของระบบ แจ้งเหตุเพลิงไหม้									
		ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน									
		ไฟฉุกเฉิน									
		หลอดไฟ	อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน								
			สว่างทันทีที่ไฟอาคารดับหรือเมื่อ กด manual s/w								
			แสงสว่างส่องมองเห็นช่อง ทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ (วัด ความเข้มแสงต้องมีค่าเฉลี่ย อย่างน้อย 10 ลักซ์ วัดที่พื้น)								
		แบตเตอรี่	อยู่ในสภาพดี จ่ายไฟได้ปกติ								
		ปลั๊กไฟ,สายไฟ	อยู่ในสภาพดี ไม่มีความชื้น								
		Generator จ่ายไฟ	ต้องจ่ายไฟให้ไฟฉุกเฉินภายในค่า เวลาที่กำหนดจากผู้ผลิต								

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			ติดตั้งเหมาะสม ระยะห่างระหว่างไฟฉุกเฉินไม่เกินค่ามาตรฐาน ตรวจสอบอุปกรณ์ตามระยะเวลา							
		ป้ายบอกทางหนีไฟ								
			อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน							
			ติดตั้งเหมาะสม ระยะห่างระหว่างไฟฉุกเฉินไม่เกินค่ามาตรฐาน							
			จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง							
			ตรวจสอบอุปกรณ์ตามระยะเวลา							
6		ระบบป้องกันเพลิงไหม้								
6.1		เครื่องสูบน้ำดับเพลิง								
		สภาพห้องเครื่อง								
			ระบบไฟฟ้าแสงสว่างในห้องเพียงพอ							
			ภายในห้องเครื่องมีไฟฉุกเฉิน							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			ประกาศเป็นพื้นที่ควบคุมและมี การปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่าง เคร่งครัด								
			พนักงานมีอัตราการทนไฟอย่างน้อย 2 ชั่วโมง								
			บริเวณโดยรอบและภายในห้อง ไม่มีการกองเก็บวัสดุติดไฟ หรือ วัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงและพื้นที่ สะอาดเรียบร้อย								
			มีถังดับเพลิงอย่างน้อย 2 ถัง และ อยู่ในสภาพสมบูรณ์ มีการ ตรวจสอบเป็นประจำ								
			มีขั้นตอนทดสอบการทำงาน เครื่องสูบน้ำดับเพลิงติดให้เห็น อย่างชัดเจน								

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			มีขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ฉุกเฉินติดต่อให้เห็นอย่างชัดเจน							
		อุปกรณ์ในห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง								
		อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน	เชื่อมสัญญาณกับตู้ไฟอลาม อุปกรณ์อยู่ในสภาพดี ตำแหน่งที่ติดตั้งเหมาะสม							
		หัวสปริงเกอร์	ตำแหน่งการติดตั้งเหมาะสมไม่มีวัสดุครอบปิดหัวสปริงเกอร์							
		ระบบท่อไอเสีย	ต่อเข้ากับเครื่องยนต์ ไม่มีรูรั่วไม่อุดตัน สภาพพร้อมใช้งาน							
		พัดลมระบายควัน	ดูดควันทิ้งนอกอาคาร ใช้งานได้ปกติ							
		แหล่งจ่ายไฟสำรอง ฉุกเฉิน(Generator)	ทำงานได้ปกติ ตรวจสอบตามระยะเวลา น้ำมันสำรองเพียงพอ							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			ระบบสายไฟไม่ชำรุด ต่อถูกต้อง ครบถ้วน								
		ถังสำรองน้ำดับเพลิง	ปริมาณน้ำสำรองในการดับเพลิง อย่างน้อย 30 นาทีหรือขั้นต่ำ 30 ลบ.ม.								
			สภาพถังต้องไม่มีรูรั่ว ไม่ผุกร่อน สภาพถังมั่นคง แข็งแรง								
		ระบบเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิง									
		เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด									
		Electric motor									
		ขนาดอัตราการไหล									
		ขนาดมอเตอร์									
		มีมาตรฐานรับรอง ผลิตภัณฑ์									

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
		สภาพทั่วไปของเครื่องสูบน้ำและชิ้นส่วนประกอบ	อยู่ครบถ้วนสภาพดี ไม่มีน้ำรั่วซึม ไม่ชำรุด ไม่ผุกร่อน								
		สภาพการทำงาน	ทำงานได้ตามมาตรฐานที่ระบุ ไม่เกิดการเสียดสีของโลหะ ไม่เกิดการสั่นสะเทือน								
		เครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิด Diesel engine									
		ขนาดอัตราการไหล									
		ขนาดเครื่องยนต์									
		มีมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์									
		สภาพทั่วไปของเครื่องสูบน้ำและชิ้นส่วนประกอบ	อยู่ครบถ้วนสภาพดี ไม่มีน้ำรั่วซึม ไม่ชำรุด ไม่ผุกร่อน								
		สภาพการทำงาน	ทำงานได้ตามมาตรฐานที่ระบุ ไม่เกิดการเสียดสีของโลหะ ไม่เกิดการสั่นสะเทือน								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี	ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้		
		สภาพทั่วไปของ เครื่องยนต์และชิ้นส่วนประกอบ	ไม่มีน้ำมันรั่วซึมที่เครื่องยนต์ ไม่มีน้ำรั่วตาม packing seal เส้นท่อส่งน้ำไม่รั่ว ไม่ผุกร่อน						
		ตู้ควบคุม (Fire pump controller)							
			ทำงานอัตโนมัติทันทีที่ได้รับ สัญญาณเพลิงไหม้ หรือความดัน ลดลงถึงค่าที่กำหนด						
			ติดตั้งระบบสายสัญญาณ ครบถ้วน เชื่อมต่อกับระบบ Fire Alarm						
			อุปกรณ์ภายในตู้ไม่ชำรุด และ ตู้ไม่ผุกร่อน ไม่มีน้ำขัง						
			มีมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์						
		แบตเตอรี่สำรอง	น้ำไม่ท่วมขัง อยู่ในสภาพพร้อม ใช้งาน						

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
		เครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey pump)								
		ขนาดอัตราการไหล								
		ขนาดมอเตอร์								
		สภาพทั่วไปของเครื่องสูบน้ำและชิ้นส่วนประกอบ	อยู่ครบถ้วนสภาพดี ไม่มีน้ำรั่วซึม ไม่ชำรุด ไม่ผุกร่อน							
		สภาพการทำงาน	ทำงานได้ตามมาตรฐานที่ระบุ ไม่เกิดการเสียดสีของโลหะ ไม่เกิดการสั่นสะเทือน							
		ตู้ควบคุม (Jockey pump controller)								
			ทำงานอัตโนมัติทันทีที่แรงดันในระบบลดลงไม่เกิน 5 PSI							
			ติดตั้งระบบสายสัญญาณครบถ้วน เชื่อมต่อกับอุปกรณ์วัดแรงดันน้ำในเส้นท่อน้ำดับเพลิง							

ตารางผนวกที่ ๑๑ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			อุปกรณ์ภายในตู้ไม่ชำรุด และ ตู้ไม่ผุกร่อน ไม่มีน้ำขัง มีมาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์								
		แหล่งจ่ายไฟสำรอง ฉุกเฉิน(Generator)	ทำงานได้ปกติ ตรวจสอบตาม ระยะเวลา								
			น้ำมันสำรองในถังมีเพียงพอ								
			ระบบสายไฟไม่ชำรุด ต่อถูกต้อง ครบถ้วน								
		วิธีการตรวจสอบ									
			เครื่องสูบน้ำดับเพลิงอยู่ในสภาพ สมบูรณ์ พร้อมใช้งาน								
			เครื่องยนต์/มอเตอร์ไฟฟ้าและ อุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพที่ดี								
			วาล์วควบคุมทุกจุด อยู่ในสภาพ ที่ดี ไม่ชำรุด								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			ผู้ควบคุมและอุปกรณ์อยู่ในสภาพ สมบูรณ์								
			มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อ Pump ทำงานและอยู่ในสภาพปกติ								
			อุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำใน Tank ทำงานได้ปกติ								
			มีการทดสอบเป็นประจำทุก สัปดาห์พร้อมบันทึกข้อมูลเก็บไว้								
			มีระบบการตรวจสอบและ บำรุงรักษาเป็นประจำ								
6.2		ระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง									
		อุปกรณ์เสริม									
		ระบบท่อ (Stand pipe)	ติดตั้งถูกต้องตามมาตรฐาน วสท. ไม่มีรอยผุกร่อน								
		วาล์วปิด-เปิดน้ำ	ต้องหมุนเปิดทุกตัว พร้อมมีป้าย แสดงสถานะการใช้งาน								

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
6.3		ตู้ดับเพลิงพร้อมสายฉีด	ตู้หัวฉีดดับเพลิง ทุกชั้น และทุก ระยะห่างไม่เกิน 64 เมตร								
		สายฉีดน้ำดับเพลิง	ไม่มีรอยร้าว สภาพพร้อมใช้งาน มีการทดสอบสภาพสายตาม มาตรฐาน								
		ข้อต่อสวมเร็วขนาด 2.5"	มีฝาปิด ปะเก็นอยู่ครบ สภาพ พร้อมใช้งาน								
		หัวฉีดน้ำ	อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน								
		ถังดับเพลิง	อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน								
			ฝาตู้ดับเพลิงเปิดปิดได้เต็มที่ สะดวกต่อการใช้งาน								
			ไม่มีวัสดุกีดขวาง/วางปิดตู้ ดับเพลิง หรือหัวฉีดน้ำดับเพลิง								
			มีบันทึกตรวจสอบถังดับเพลิง								
			มีขั้นตอนปฏิบัติติดไว้ที่ตู้ดับเพลิง								

ตารางผนวกที่ ๑๑ (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
6.4		หัวกระจายน้ำดับเพลิง อัตโนมัติ	ติดตั้งครอบคลุมทุกพื้นที่ ระยะห่างระหว่างสปริงเกอร์ ถูกต้องตามมาตรฐาน								
		แบบแปลน แผนผังระบบ ท่อน้ำดับเพลิง	ลงรายการอุปกรณ์ครบถ้วน ติดตั้งบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน เช่น หน้าโถงลิฟต์ในแต่ละชั้น								
6.5		ถังดับเพลิงแบบมือถือ									
		มาตรฐานรับรองผลิตภัณฑ์	ได้รับมาตรฐาน มอก.								
		ขนาดและจำนวนถัง ดับเพลิง	ติดตั้งครอบคลุมทุกพื้นที่ ระยะห่างระหว่างถังถูกต้องตาม ที่มาตรฐานกำหนด								
			มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (1 เครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตร.ม.) ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตรแต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			ถังเคมีแห้ง มีค่า FIRE RATING อย่างน้อย 6A20B มีครอบคลุม พื้นที่								
			มีขั้นตอนปฏิบัติติดแสดงไว้ให้ เห็นอย่างชัดเจน								
			ติดตั้งเหมาะสมกับประเภท เชื้อเพลิง								
			ตำแหน่งติดตั้งสะดวกใช้งาน สูง ไม่เกิน 1.40 เมตร ไม่มีสิ่งกีดขวาง								
			สภาพถังและอุปกรณ์ อยู่ใน สภาพดี								
			มีบันทึกการตรวจสอบเป็นประจำ ทุกเดือน								
6.6		ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้									
		สภาพศูนย์สั่งการดับเพลิง									

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			สถานที่โปร่งโล่ง อากาศถ่ายเทสะดวก								
			สภาพห้องมีความมั่นคง แข็งแรง								
			มีพื้นที่ว่าง เข้าออกสะดวกในการบำรุงรักษา								
			ตำแหน่งของศูนย์สั่งการดับเพลิงอยู่ชั้นล่างและสามารถเข้าออกจากภายนอกอาคารได้โดยตรงและปลอดภัย								
			อุณหภูมิไม่สูง ไม่ชื้น ไม่มีการสุกร่อน และไม่สัมผัสเทียน								
			อัตราการทนไฟของ ผนัง , พื้น, เพดาน รวมถึงประตูหน้าต่างอย่างน้อย 2 ชั่วโมง								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			แผนควบคุมหลัก และแผน แสดงผล สถานะอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ภายในศูนย์สั่งการดับเพลิง								
			แผนควบคุมหลักของระบบ โทรศัพท์ฉุกเฉินภายในศูนย์ สั่งการดับเพลิง								
			แผนควบคุมหลักของระบบ ประกาศสาธารณะภายในศูนย์ สั่งการดับเพลิง								
			ระบบจ่ายไฟฟ้าภายในศูนย์สั่ง การดับเพลิงมาจากระบบไฟฟ้า สำรองฉุกเฉิน								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี		ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			มีการจัดเจ้าหน้าที่, ระบุรายชื่อ และมอบหมายหน้าที่ดูแลประจำ ภายในศูนย์สั่งการดับเพลิง ตลอดเวลา							
		อุปกรณ์ต่างๆ								
		แผงควบคุมหลัก(Fire Alarm Control Panel)								
			ตั้งอยู่ในห้องที่มีผู้ดูแลได้ตลอด 24 ชั่วโมง							
			ไม่มีตั้งหรือวางสิ่งกีดขวางบริเวณ หน้าตู้							
			อุปกรณ์ภายในตู้ไม่ชำรุด สายไฟ ต่อครบถ้วน ถูกต้อง							
			สามารถทำงานได้ครบทุกฟังก์ชัน							
			ในสภาวะปกติ ไฟสีเขียว (power on) จะต้องติดเพียงดวงเดียว							

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
		แบตเตอรี่	อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน มีการ ตรวจสอบตามระยะเวลา เช่น ทดสอบการเก็บ-คายประจุมีการ เปลี่ยนแบตฯ ตามระยะเวลา							
		อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน								
		แบบFix temp	อุปกรณ์ติดตั้งในสภาพดี ไม่มี วัสดุกันบดบังตัวอุปกรณ์ ห้าม ใช้ความร้อนทดสอบ							
		แบบ Combination	อุปกรณ์ติดตั้งในสภาพดี ไม่มี วัสดุกันบดบังตัวอุปกรณ์							
			ระยะห่างการติดตั้งระหว่างกัน เทียบตามมาตรฐาน							
			ระยะห่างการติดตั้งจากผนังเทียบ ตามมาตรฐาน							
			การเลือกชนิดอุปกรณ์ตรวจจับ ติดตั้งแต่ละบริเวณ ถูกต้อง เหมาะสม							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			มีการทดสอบตามระยะเวลา ตาม มาตรฐานผู้ผลิต								
		อุปกรณ์ตรวจจับควัน	อุปกรณ์ติดตั้งในสภาพดี ไม่มี วัสดุกันบดบังตัวอุปกรณ์ ไม่มี ฝุ่นหรือควัน								
		แบบ Ionization									
		แบบ Photo electric									
		แบบ Duct									
			ระยะห่างการติดตั้งระหว่างกัน เทียบตามมาตรฐาน								
			ระยะห่างการติดตั้งจากผนังเทียบ ตามมาตรฐาน								
			การเลือกชนิดอุปกรณ์ตรวจจับ ติดตั้งแต่ละบริเวณ ถูกต้อง เหมาะสม								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี		ไม่มี			ภาพ
						ใช้ได้	ใช้ไม่ได้				
			มีการทดสอบตามระยะเวลา ตาม มาตรฐานผู้ผลิต								
		อุปกรณ์ตรวจจับเปลวเพลิง	มีการติดตั้ง พร้อมมีการทดสอบ ตามคำแนะนำผู้ผลิต								
			ระยะห่างการติดตั้งระหว่างกัน เทียบตามมาตรฐาน								
			ระยะห่างการติดตั้งจากผนังเทียบ ตามมาตรฐาน								
			การเลือกชนิดอุปกรณ์ตรวจจับ ติดตั้งแต่ละบริเวณ ถูกต้อง เหมาะสม								
		อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ									
			ตำแหน่งที่ติดตั้งใกล้ตู้สายฉีดน้ำ หรือทางออก								
			ระยะห่างของอุปกรณ์แจ้งเหตุ ด้วยมือ ต้องไม่เกิน 60 เมตร								

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			สามารถแยกโซนแจ้งเหตุจาก อุปกรณ์ตรวจจับได้ที่แผงควบคุม มีการทดสอบตามระยะเวลา							
		อุปกรณ์แจ้งเหตุ								
		กระดิ่งเตือนภัยหรือ ไซเรน (เสียง)	ไม่ชำรุด ใช้งานได้ปกติ							
			ระดับความดังของกระดิ่งที่ ระยะห่าง 1 เมตร โดยรอบตัว กระดิ่งไม่เกิน 105 ดบี							
			ทุกจุดทุกห้องจะมีระดับความดัง ไม่น้อยกว่า 65 ดบี หรือน้อย กว่า 70 ดบี สำหรับห้องนอน							
			มีการทดสอบตามระยะเวลา							
		Strobe light (แสง)								
			อุปกรณ์ไม่ชำรุด พร้อมใช้งาน							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
			ติดตั้งได้ถูกต้องตามที่มาตรฐานกำหนด							
			ใช้อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยแสงแทน ในสถานที่ที่มีปัญหาในการได้ยิน และมีระยะห่างตามมาตรฐาน ว. ส.ท.							
			มีการทดสอบตามระยะเวลา							
		แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง	สามารถจ่ายไฟให้ระบบแจ้งเหตุ ได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 นาที							
		เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและ UPS (ถ้ามี)	มีการทดสอบการทำงานตาม ระยะเวลา สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ ปกติ							
		การติดตั้งและระบบการ ทำงาน								
		การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ ต่างๆ	เพื่อให้ทำงานได้หรือทำงานแบบ อัตโนมัติขณะเกิดเพลิงไหม้							

ตารางผนวกที่ ๑1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ		รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข	
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้			ภาพ
		เชื่อมต่อกับระบบอัด อากาศฉุกเฉินทุกชุด	พัฒมทำงานทันทีที่ได้รับ สัญญาณเพลิงไหม้							
		เชื่อมต่อกับระบบ โทรศัพท์ฉุกเฉินทุกชุด	โทรศัพท์ทุกตัวใช้งานได้ทันที เมื่อได้รับสัญญาณ							
		เชื่อมต่อกับสถานีดับเพลิง ใกล้เคียง	ส่งแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ไปที่ ศูนย์ดับเพลิงใกล้เคียงได้ทันที							
		เชื่อมต่อกับระบบดับเพลิง อัตโนมัติ	รับ-ส่งสัญญาณให้อุปกรณ์ทำงาน ได้ทันที							
		เชื่อมต่อกับระบบลิฟท์ ทุกชุดในอาคาร	ส่งสัญญาณให้ลิฟท์ทุกตัวไปจอด ที่ชั้นล่างสุด							
		เชื่อมต่อกับประตูหนีไฟ ทุกบานซึ่งเปิดตลอดเวลา ใช้งานปกติ	ส่งสัญญาณให้ประตูปิดได้ทันที							
		เชื่อมต่อกับระบบระบาย ควันไฟทุกชุด	ส่งสัญญาณให้damperภายในช่อง บันไดอัดอากาศปิดได้ทันที ส่ง ปิดพัฒมดูดอากาศได้ทันที							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี		ไม่มี		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ภาพ		
		แผง REMOTE ANNUNCIATOR แสดงสถานะ ลักษณะการเดินสาย	แจ้งผลถูกต้อง ตรงตามโซนที่แจ้ง บนตู้ไฟอลามอุปกรณ์ไม่ชำรุด สภาพพร้อมใช้งาน							
			การแบ่งโซนครอบคลุมพื้นที่ใน ชั้นเดียวกันไม่เกิน 1,000 ตาราง เมตร							
			การแบ่งโซนไม่ทำให้ระยะทาง ค้นหาจุดต้นเพลิงเกิน 30 เมตร							
			อาคารมีพื้นที่ขนาดเกิน 300 เมตร แบ่งโซนเป็นละ 1 โซนขึ้นไป							
			ห้องบันไดหนีไฟ, โถงปลอดภัย ไฟหน้าลิฟต์ดับเพลิง, ห้องเครื่อง ไฟฟ้าและเครื่องจักรกล, ห้องเก็บ สารไวไฟหรือเชื้อเพลิง มีการแบ่ง โซนเป็นอิสระ							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ หมาย	อื่นๆ	มี ใช้ได้	ไม่มี ใช้ไม่ได้	ภาพ		
6.7		ระบบป้องกันฟ้าผ่า								
		อุปกรณ์ระบบ								
		เสาต่อฟ้า สายต่อฟ้า	ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ตาราง มิลลิเมตร							
		สายตัวนำ สายนำลงดิน	ขนาดไม่น้อยกว่า 30 ตาราง มิลลิเมตร หลักสายดินเชื่อมโยง กันเป็นระบบ							
			สายนำลงดินเป็นระบบที่แยกเป็น อิสระจากระบบสายดินอื่น							
			สายตัวนำโดยรอบอาคารและมี สายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่าง กันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัด ตามแนวขอบรอบอาคาร							
			สายนำลงดินของอาคารแต่ละ หลัง มีไม่น้อยกว่า 2 สาย							
		จุดต่อสาย	มีฝาปิดมิดชิด อยู่ในสภาพดี							

ตารางผนวกที่ ค1 (ต่อ)

ลำดับ	สถานที่ /พื้นที่	รายการตรวจสอบ	รายละเอียด	มาตรฐาน		ผลการสำรวจ			รายละเอียดเพิ่มเติม	การแก้ไข
				กฎ	อื่นๆ	มี	ไม่มี	ภาพ		
				หมาย		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้			
		จุดต่อประสาณศักย์	สายตัวนำถูกเชื่อมต่อเข้ากับตัว Grounding ของอาคาร							
7	ศาลฟ้า		มีที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทาง อากาศ ขนาดกว้าง ยาว ด้านละ ไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร							
			ไม่มีสิ่งกีดขวาง เส้นทางอพยพ หนีไฟ							
			มีทางหนีไฟบนชั้นศาลฟ้านำไปสู่ บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได							
			มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟ จากอาคารสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย							
			รายการอื่นๆ ตามมาตรฐาน วสท.							

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นาวอากาศตรีปลอดภัย จัน โทคา
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 26 มิถุนายน 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ว.ทบ.(วิศวกรรมศาสตร์)
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	รองหัวหน้าแผนกดับเพลิงอากาศยานและกู้ภัย
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กองดับเพลิงและกู้ภัย กรมช่างโยธาทหารอากาศ กองบัญชาการสนับสนุนทหารอากาศ