

เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพอาคาร
ของศูนย์อบรมผู้ตรวจสอบอาคาร ในสังกัดโรงเรียนธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

หมวด 1 จรรยาบรรณและกฎหมาย

1. จรรยาบรรณเป็นการประมวลความประพฤติผู้ประกอบวิชาชีพของสภาวิศวกรและสภาสถาปนิก กำหนดขึ้นเพื่อให้เกิดจิตสำนึกที่ดี มีจิตใฝ่หา มีความเมตตาและซื่อสัตย์สุจริต
2. ความสำคัญอันดับหนึ่งที่ต้องมีจรรยาบรรณของสภาวิศวกรและสภาสถาปนิกคือ การดำรงไว้ซึ่งฐานะวิชาชีพที่มีเกียรติ
3. สถาปนิก ข. รับคุมงานสร้างอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ผนังของตัวอาคารห่างจากขอบรั้วข้างเคียง 1.5 เมตร ปรากฏเจ้าพนักงานท้องถิ่นจับได้ว่า ผนังติดกับรั้วมีหน้าต่าง สถาปนิก ข. ถูกลงโทษพักใช้ใบอนุญาต 6 เดือน ด้วยจรรยาบรรณข้อไม่กระทำการใด ๆ อันอาจนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติ ศักดิ์แห่งวิชาชีพ
4. วิศวกรเครื่องกลได้ลงชื่อรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำของโรงงาน วิศวกรเครื่องกลผู้นี้ได้อธิบายลักษณะของหม้อไอน้ำ ขั้นตอน วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบสืบสวนกันเอง และไม่สามารถอธิบายถึงสาเหตุการระเบิดของหม้อไอน้ำ ที่ทำให้มีผู้เสียชีวิต จึงถูกลงโทษพักใช้ใบอนุญาต 5 ปี ตามจรรยาบรรณข้อต้องปฏิบัติงานที่ได้รับทำอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ
5. วิศวกร ม. เป็นวิศวกรโยธา ได้รับออกแบบป้ายโฆษณาสูง 22 เมตร ยาว 3.5 เมตร จำนวน 2 ป้าย แต่ในการก่อสร้างจริงเหลือเพียง 1 ป้าย สูง 47 เมตร ยาว 82 เมตร ซึ่งไม่เป็นไปตามที่อนุญาต ต่อมาป้ายโฆษณาล้มลง ทำให้มีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บ จากการตรวจสอบพบว่าสาเหตุเกิดจากการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามแบบ พิจารณาจากแบบแปลนพบว่ามีข้อบกพร่องแบบรายละเอียด ในการเชื่อมโครงสร้างตามแบบ ซึ่งวิศวกร ม. ได้ออกแบบให้ใช้วิธีการเชื่อมรอยต่อมาทุกจุด แต่มิได้ระบุรายละเอียดวิธีการเชื่อมต่อของเหล้าโครงสร้างไว้ในแบบ และเมื่อสร้างจริงกลับใช้วิธีการใส่สลักเกลียว อันเป็นความประมาทเลินเล่อ ให้พักใบอนุญาตเป็นเวลา 5 ปี ผิดจรรยาบรรณในข้อต้องปฏิบัติงานที่ได้รับทำอย่างถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ
6. วิศวกร พ. ได้รับเป็นผู้มีประสบการณ์หาผู้ออกแบบและควบคุมงานก่อสร้างอาคารสูง 7 ชั้น ให้กับผู้ว่าจ้างในหลายโครงการ ปรากฏว่ามีการปลอมลายเซ็นของผู้ออกแบบและควบคุมงานโดยวิศวกรที่ถูกปลอมลายเซ็นนั้น ได้เสียชีวิตไปแล้ว 2 ราย และยังมีชีวิตอยู่ แต่มิได้รู้เห็นเกี่ยวกับการก่อสร้างดังกล่าวอีก 1 ราย โดยในแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตปราศจากลายมือชื่อวิศวกร พ. เป็นผู้ร่วมออกแบบ ร่วมกับวิศวกรที่ได้เสียชีวิตไปแล้ว และได้ลงลายมือชื่อเป็นผู้ควบคุมงานในการก่อสร้างอาคารแห่งหนึ่ง ทั้งที่วิศวกร พ. ทำงานรับราชการอยู่ในหน่วยงานราชการอันเป็นการฝ่าฝืนที่จะมาทำการควบคุมงานก่อสร้างได้ วิศวกร พ. ยอมรับว่าได้

จ่ายเงินจำนวน 70,000 บาท ให้กับเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อเป็นค่าตอบแทนในการออกใบอนุญาตให้ภายใน 3 วัน นับแต่วันยื่นขออนุญาต อันเป็นการสนับสนุนให้เจ้าหน้าที่กระทำผิดกฎหมาย จึงให้ลงโทษเพิกถอนใบอนุญาตของวิศวกร พ. ผิดจรรยาบรรณข้อต้องประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต

7. วิศวกร ป. ได้รับใบอนุญาตวิศวกรรมโยธา ได้ลงลายมือชื่อรับรองสำเนาความถูกต้องของเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแทนวิศวกรอื่น ซึ่งทำงานร่วมกันโดยพลการ และได้นำเอกสารดังกล่าวไปยื่นประกอบการประมูลงานของหน่วยงานราชการ เนื่องจากวิศวกร ป. ให้การรับสารภาพ จึงลดหย่อนลงโทษวิศวกร ป. พักใช้ใบอนุญาตเป็นเวลา 2 ปี การกระทำของวิศวกร ป. ผิดจรรยาบรรณข้อต้องประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต
8. วิศวกร จ. ได้ทำใบปลิวโฆษณาโดยระบุว่ารับเหมาต่อเติมทุกชนิด ด้วยทีมงานมืออาชีพ เช่น แก้ปัญหารอยแตกร้าวของโครงสร้าง หยุดการทรุดตัวของโครงสร้าง งานปลูกสร้างอพาร์ทเมนต์ หอพัก ควบคุมการก่อสร้างด้วยทีมงานวิศวกร จนเป็นเหตุให้บุคคลภายนอกหลงเชื่อตามข้อความที่ปรากฏในใบโฆษณานั้น ให้ลงโทษวิศวกร จ. พักใบอนุญาตมีระยะเวลา 5 ปี ผิดจรรยาบรรณข้อไม่โฆษณาหรือยอมให้ผู้อื่นโฆษณา ซึ่งการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเกินความเป็นจริง
9. วิศวกร น. ได้รับใบอนุญาต ภาควิศวกรโยธา ได้รับงานออกแบบคำนวณอาคารเอนกประสงค์ของ อบต. แห่งหนึ่ง โดยได้ลงลายเซ็นในแบบที่ผู้อื่นออกแบบคำนวณมาให้ ก่อนที่จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบ เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะแสดงว่าเป็นการจงใจฝ่าฝืนบทบัญญัติกฎหมาย จึงลงโทษพักใช้ใบอนุญาตวิศวกร น. เป็นเวลา 5 ปี ผิดจรรยาบรรณข้อไม่ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเกินความสามารถที่ตนเองจะกระทำได้
10. นาย ช. เป็นภาควิศวกรอุตสาหกรรม ได้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขาสามัญ วิศวกรรมเครื่องกล โดยการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำในโรงสี ได้มีการลงโทษนาย ช. พักใบอนุญาตเป็นเวลา 2 ปี เนื่องจากนาย ช. ผิดจรรยาบรรณข้อไม่กระทำการใด ๆ อันอาจนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติ ศักดิ์แห่งวิชาชีพ
11. นาย ค. เป็นภาควิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ได้รับจ้างให้คำนวณและออกแบบหม้ออบไอน้ำโดยลอกเลียนแบบจากรูปแบบที่กำหนดโดยบริษัท ส. ที่เป็นผู้ว่าจ้างส่งมาให้และจัดทำพิมพ์เขียวและได้รับเป็นวิศวกรควบคุมการสร้างหม้ออบไอน้ำดังกล่าวมาตลอด นาย ค. ถูกลงโทษโดยเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม นาย ค. ผิดจรรยาบรรณข้อไม่ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเกินความสามารถที่ตนเองจะกระทำได้
12. นาย ส. เป็นภาควิศวกร สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประกอบวิชาชีพควบคุมโรงงาน ในขณะที่ใบอนุญาตหมดอายุ เป็นความผิดตามกฎหมาย อีกทั้งโรงงานที่ ส. ควบคุมและรับผิดชอบอยู่

มีพนักงานกว่า 800 คน ให้ส่งโทษพักใบอนุญาตผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของนาย ส. มีกำหนด 2 ปี เนื่องจากผิดจรรยาบรรณข้อไม่กระทำการใด ๆ อันอาจนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติ ศักดิ์แห่งวิชาชีพ

13. อาคารดังต่อไปนี้

- ก. อาคารอยู่อาศัยรวม 8 ชั้น ชั้นล่างมีพื้นที่สำนักงาน 200 ตารางเมตร
- ข. อาคารจอดรถยนต์ 5 ชั้น ชั้น 5 มีห้องประชุมพื้นที่ 250 ตารางเมตร
- ค. คลังสินค้าชั้นเดียว พื้นที่ 150 ตารางเมตร
- ง. ทาวเฮ้าส์ 100 ห้อง

คลังสินค้าชั้นเดียว พื้นที่ 150 ตารางเมตร เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ตามกฎหมายควบคุมอาคาร

14. อาคารดังต่อไปนี้

- ก. อาคารพื้นที่เกิน 2,000 ตารางเมตร
- ข. อาคารพื้นที่ 5,000 ตารางเมตร สูง 25 เมตร
- ค. อาคารพื้นที่เกิน 8,000 ตารางเมตร สูง 80 เมตร
- ง. อาคารพื้นที่ 10,500 ตารางเมตร สูง 15 เมตร

อาคารพื้นที่ 10,500 ตารางเมตร สูง 15 เมตร เป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)ฯ

15. นายกเทศมนตรีเป็นเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายควบคุมอาคาร

16. การกระทำลักษณะดังต่อไปนี้

- ก. ต่อเติมทางเดินหลังตึกแถว
- ข. ต่อเติมหลังคาคลุมชั้นดาดฟ้าอาคาร พื้นที่ 20 ตารางเมตร
- ค. สร้างโรงรถขนาด 6 x 5 เมตร ต่อเนื่องจากอาคารเดิม
- ง. เปลี่ยนกระเบื้องห้องน้ำ พื้นที่ 3 x 4 เมตร

การเปลี่ยนกระเบื้องห้องน้ำ พื้นที่ 3 x 4 เมตรไม่ถือเป็นการดัดแปลงอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคาร

17. อาคารดังต่อไปนี้

- ก. อาคารสูง 30 เมตร
- ข. อาคารสูง 8 ชั้น
- ค. อาคารสูง 20 เมตร
- ง. อาคารขนาดใหญ่
- จ. อาคารสำนักงาน 9,000 ตารางเมตร

อาคารสูง 30 เมตรต้องมีระบบดับเพลิงอัตโนมัติตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)ฯ

18. โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หมายความว่า อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะ ที่ใช้เครื่องจักรรวม มากกว่า 5 แรงม้า หรือคนงาน มากกว่า 7 คน สำหรับทำการผลิต ประกอบ ซ่อม เก็บรักษา หรือทำลาย
19. โรงงานกฎหมายว่าด้วยโรงงาน แบ่งเป็น 3 จำพวกคือ โรงงานจำพวก 1 จำพวก 2 และจำพวก 3 หมายถึงประกอบกิจการได้ทันที/ ก่อนประกอบกิจการต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบ/ ต้องได้รับอนุญาตก่อนดำเนินการ
20. ถ้ามีถังกรดเกลือซึ่งเป็นวัตถุอันตรายอยู่ในโรงงาน จำนวน 2 ถัง ขนาดบรรจุ 20000 ลิตร และ 30000 ลิตร จะต้องทำเขื่อนหรือกำแพงคอนกรีตล้อมกักไว้ มีปริมาตร 30000 ลิตร

หมวด 2 หลักการและแนวทางการตรวจสอบอาคาร

1. ผู้ที่จะสอบใบอนุญาตเพื่อใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพตรวจสอบอาคารต้องได้รับใบอนุญาตในการที่จะประกอบวิชาชีพวิศวกรรมหรือสถาปัตยกรรมอย่างน้อยภาควิศวกรรมหรือภาคสถาปัตยกรรม
2. มัณฑนากรมีสิทธิ์ที่จะสอบและอบรมเป็นผู้ตรวจสอบอาคารเพราะสามารถสอบขึ้นทะเบียนต่อสภาสถาปนิกและได้ใบรับรองการประกอบวิชาชีพเช่นเดียวกันกับสถาปนิก
3. คุณสมบัติหลักของการสอบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ตรวจสอบอาคารคือ ต้องมีใบประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมหรือวิชาชีพวิศวกรรมและผ่านการอบรมจากสถาบันที่กรมโยธาฯ รับรองแล้ว
4. ในกรณีที่เกิดความไม่มั่นใจ ผู้ตรวจสอบที่ดีควรจะให้ทำข้อสังเกตเพื่อให้เจ้าของอาคารหาผู้เชี่ยวชาญมาร่วมตรวจสอบหรือให้ข้อมูลในแต่ละแขนงของความชำนาญ
5. ผู้ที่ถือใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรหรือวุฒิสถาปนิกไม่สามารถลงนามเป็นผู้ตรวจสอบอาคารตามความหมายของกฎกระทรวงที่กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นได้จนกว่าจะผ่านการอบรมหลักสูตรที่ทางกรมโยธาฯ รับรองและผ่านการสอบจากสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิกตลอดจนมีประกันภัยวิชาชีพและขึ้นทะเบียนกับกรมโยธาฯ แล้ว
6. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)ฯ เป็นกฎกระทรวงว่าด้วยเรื่องลักษณะของอาคารและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร
7. ก่อนการเข้าตรวจสอบอาคารควรพิจารณาข้อมูลเบื้องต้น คือ ประวัติของอาคาร แบบแปลนของอาคาร และการใช้งานปัจจุบัน
8. การตรวจสอบพื้นที่โดยรอบอาคารควรใช้อุปกรณ์พื้นฐานช่วยคือ เทปวัดความยาว และกล้องถ่ายรูป

หมวด 3 แนวทางการตรวจสอบสภาพอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคาร

แนวทางการตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร

1. แบบแปลนอาคารที่เจ้าของอาคารจัดให้มีการเข้าตรวจสอบอาคารนั้นอาจไม่ได้ระบุว่าเคยมีการต่อเติมหรือดัดแปลงมาก่อน หากพบเห็นเสาสองต้นวางชิดกันเป็นคู่ๆตลอดแนวเสาบางแนว มีรอยแตกที่พื้นตรงกับแนวเสานั้น เสาหรือคานบางตำแหน่งมีขนาดใหญ่ผิดปกติ หรือมีลักษณะแตกต่างเป็นพิเศษจากเสาหรือคานในตำแหน่งใกล้เคียงก็เป็นข้อสังเกตที่พอจะทำให้ตั้งข้อสงสัยได้ว่าเคยมีการต่อเติมหรือดัดแปลงอาคาร
2. รอยร้าวลักษณะที่เป็นรอยแตกที่ปลายคาน รอยแตกค่อนข้างเป็นแนวตั้ง รอยแตกที่ปลายคานด้านหนึ่งมีลักษณะแตกจากล่างขึ้นบน ขณะที่ปลายคานอีกด้านหนึ่งมีลักษณะแตกจากบนลงล่าง ผู้ตรวจสอบอาคารควรแจ้งเจ้าของอาคารให้จัดหาวิศวกรมาสำรวจสภาพการทรุดตัวของอาคาร
3. การต่อเติมอาคารพาณิชย์ 4 ชั้น เป็น 8 ชั้นแล้วใช้เป็นโรงแรม เป็นข้อที่บ่งบอกว่ามีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้งานของอาคารที่ชัดเจนที่สุด
4. หากพบว่าพื้นมีรอยแตกร้าวที่ด้านบนบริเวณขอบพื้นเหนือคานที่รองรับพื้นทั้งสี่ด้าน ควรแนะนำเจ้าของอาคารให้ดำเนินแนะนำให้เจ้าของอาคารปลดน้ำหนักบรรทุกบนพื้นออกทันที และให้เจ้าของอาคารจัดหาวิศวกรเข้ามาตรวจสอบแก้ไขเป็นอันดับแรก
5. ข้อสังเกตที่บ่งบอกได้ว่าอาคารอาจมีปัญหาทรุดเอียง เช่น ประตูบานพับเมื่อเปิดอ้าค้างไว้จะอ้าออกหรือเข้าเองในทิศทางเดิมเสมอ หรือถ้าเป็นประตูบานเลื่อนจะไหลเลื่อนเข้าหรือออกเองเสมอ วางวัสดุกลมกับพื้นทั้งชั้นบนและชั้นล่าง จะกลิ้งไปทิศทางเดิมเสมอ

แนวทางการตรวจสอบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1. ห้องภายในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาจใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยจะต้องจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารขนาดไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้องนั้น
2. อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล สำหรับที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรของที่จอดรถในหนึ่งชั่วโมง
3. อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มซึ่งไม่มีระบบปรับอากาศ ที่มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควน หรือก๊าซที่ระบาย ในขนาดที่เหมาะสมแล้ว ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องครัวในหนึ่งชั่วโมง
4. ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสีย และช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
5. อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกลสำหรับสำนักงานในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีระบบปรับอากาศ ต้องไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ต่อ พื้นที่หนึ่งตารางเมตร

6. อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกลสำหรับสถานที่บริหารร่างกายในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีระบบปรับอากาศ ต้องไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ต่อ พื้นที่หนึ่งตารางเมตร
7. สารทำความเย็นประเภท Ammonia ห้ามใช้กับระบบปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง
8. พื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นของชั้นที่เหนือขึ้นไปอนุญาตให้ใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับของระบบปรับอากาศได้
9. ระบบปรับอากาศที่จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน หรือ อุปกรณ์ตรวจสอบเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งสามารถบังคับให้สวิตซ์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ มีข้อกำหนดคือ ต้องมีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อพื้นที่ขึ้นไป
10. ในการตรวจสอบระบบปรับอากาศ ผู้ตรวจสอบจะตรวจสอบด้วยสายตา เครื่องมือหรือเครื่องชนิดพกพา และทำรายงานประเมินระบบปรับอากาศดังนี้
 - ก) สภาพทางกายภาพของเครื่องเป่าลมเย็น (AHU)
 - ข) สภาพการกระจายลมเย็นที่เกิดขึ้น
 - ค) ระบบไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ
 - ง) สภาพอุปกรณ์และระบบควบคุม
 ยกเว้นการใช้ไฟฟ้าของเครื่องเครื่องเป่าลมเย็น
11. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีระบบระบายอากาศโดยธรรมชาติเฉพาะห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อย 1 ด้าน และมีช่องเปิดอย่างน้อย 10 เปอร์เซ็นต์
12. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าอาคาร ต้องห่างจากช่องระบายอากาศเสียทั้งภายนอกหรือที่เกิดอากาศเสียไม่น้อยกว่า 5 เมตร

แนวทางการตรวจสอบระบบไฟฟ้า

1. การต่อลงดินของระบบไฟฟ้าที่ถูกต้องต้องต่อลงดินที่บริษัทประกันเท่านั้น
2. ความสูงของสายแรงต่ำในแนวดิ่งของบริเวณที่มีรถยนต์บรรทุกผ่านต้องไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร
3. การตรวจระบบต่อลงดินต้องตรวจสอบสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้
 - 1) การต่อฝากระหว่างกราวด์บาร์กับนิวทรัลบาร์
 - 2) ความต้านทานการต่อลงดิน
 - 3) ขนาดสายต่อหลักดิน
 - 4) สภาพสายต่อหลักดินและจุดต่อกับหลักดิน
4. ความลึกต่ำสุดของที่ว่างเพื่อการปฏิบัติงานกับบริษัทไฟฟ้าระบบแรงต่ำที่มีค่าแรงดันไฟฟ้าวัดเทียบกับดินระหว่าง 150-600 โวลต์ ต้องไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร

5. แบบแปลนไฟฟ้าประกอบด้วย
 - รายละเอียดการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด
 - แผนผังวงจรระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
 - รายละเอียดการเดินสายของระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
 - รายละเอียดการเดินสายของระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
6. อาคารสูงและขนาดใหญ่ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินและทำงานได้โดยอัตโนมัติสำหรับจ่ายไฟให้กับ ป้ายฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 120 นาที
7. ระดับความส่องสว่างของระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินภายในห้องเครื่องไม่ควรน้อยกว่า 300 ลักซ์
8. หลักการป้องกันไฟฟ้าดูดกรณีสัมผัสโดยตรงได้แก่
 - หุ้มฉนวนส่วนที่มีไฟ
 - มีที่กัน หรือใส่ถุง
 - มีสิ่งกีดขวางหรือทำรั้วกัน
 - ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
9. สายดินเป็นตัวนำทองแดง หุ้มฉนวน หรือเป็นตัวนำทองแดงเปลือย ถ้าเป็นสายหุ้มฉนวน ฉนวนต้องมีสีเขียว หรือเขียวแถบเหลือง และสามารถใช้อุปกรณ์บัสบาร์เป็นสายดินได้
10. สาเหตุที่อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้จากไฟฟ้าได้ เช่น
 - จุดต่อสาย (หลวม)
 - กระแสเกินในสายไฟฟ้า
 - ความร้อนและประกายไฟจากกระแสรั่วลงดิน
 - ประกายไฟจากกระแสลัดวงจร
11. แผงเมนไฟฟ้าที่เครื่องป้องกันกระแสเกินตัวเมนมีขนาดตั้งแต่ 1000 แอมแปร์ จะต้องติดตั้งเครื่องป้องกันกระแสรั่วลงดิน
12. หากการตรวจวัดความร้อนด้วยวิธี Delta-T Temperature สำหรับระบบแรงดันต่ำ ปรากฏว่าได้ผล = 18 เซลเซียส ผู้ตรวจสอบจะต้องให้คำแนะนำแก่เจ้าของอาคารว่า ต้องตรวจซ้ำในโปรแกรมตรวจลำดับต้น ในการตรวจครั้งต่อไป
13. การเดินสายในรางเดินสาย พื้นที่หน้าตัดของสายไฟฟ้ารวมทั้งหมดต้องไม่เกิน 20% ของพื้นที่หน้าตัดรางเดินสาย
14. ระยะห่างต่ำสุดในแนวนอนระหว่างสายไฟฟ้าหุ้มฉนวนไม่เต็มพิกัดกับผนังด้านเปิดของอาคาร เฉลียงระเบียง หรือบริเวณที่มีคนเข้าถึงได้ คือ 0.90 เมตร

แนวทางการตรวจสอบระบบลิฟต์และบันไดเลื่อน

1. หนึ่งแรงม้าเป็นกำลังงานของม้าที่เคลื่อนที่น้ำหนัก 14,900 กิโลกรัม ให้เคลื่อนที่ในระยะ 90 เซนติเมตรในเวลา 1 นาที
2. เชือกถวดแขวน น้ำหนักถ่วง อุปกรณ์ควบคุมความเร็ว และเหล็กยึดราง เป็นอุปกรณ์ระบบลิฟต์
3. น้ำหนักถ่วงโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักประมาณ 50% ขึ้นไปของน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์โดยสาร
4. ชุดขับเคลื่อนตัวลิฟต์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีความเร็วเกิน 2.50 เมตร/วินาที คือ
 - DC Gear motor
 - DC Gearless motor
 - AC Gear motor
 - AC Gearless motor
5. หน้าที่ของเครื่องนิรภัย Safety Gear คือ หยุดการเคลื่อนที่ของลิฟต์ทันทีที่ความเร็วของลิฟต์เคลื่อนที่ขึ้นและลงเกินขีดจำกัด
6. การตรวจสอบระบบลิฟต์ให้เกิดความปลอดภัย ผู้ตรวจสอบอาคารจะต้องตรวจสอบอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่บ่อลิฟต์ และห้องเครื่องลิฟต์
7. ผู้ตรวจสอบต้องตรวจสอบถึงดับเพลิงและการระบายอากาศภายในห้องเครื่องลิฟต์
8. การตรวจสอบห้องเครื่องลิฟต์ ผู้ตรวจสอบอาคารจะต้องตรวจสอบเครื่องลิฟต์และเชือกถวดแขวน
9. ภายในปล่องลิฟต์ บ่อลิฟต์ ผู้ตรวจสอบจะต้องดำเนินการตรวจสอบสภาพน้ำหนักถ่วงและการยึดแขวน
10. โถงลิฟต์ดับเพลิงจะต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6 ตารางเมตรเป็นเขตปลอดควัน
11. ในปล่องลิฟต์จะต้องมีปุ่มหยุดการทำงานของลิฟต์
12. การระบายอากาศของห้องเครื่องลิฟต์โดยทางกล จะต้องมีการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30 เท่าของปริมาตรใน 1 ชั่วโมง
13. ภายในห้องโดยสารของลิฟต์ จะต้องจัดให้มีแสงไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
14. โถงลิฟต์ดับเพลิงจะต้องจัดให้มีผังแสดงตำแหน่งและชั้นที่ลิฟต์จอด

แนวทางการตรวจสอบระบบสุขาภิบาล

1. อาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษ ต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
2. ในระบบท่อจ่ายน้ำประปา ได้ติดตั้งห้องอากาศ (Air Chamber) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการกระแทกของน้ำ

3. ทางระบายน้ำทั้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบ และทำความสะอาดได้โดยสะดวก ในกรณี
ที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิด จำเป็นต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะ โดยแต่ละ
บ่อจะห่างกันทุกระยะไม่เกิน 8 เมตร
4. ปัจจัยที่ทำให้ท่อระบบระบายน้ำ ระบายน้ำได้ดี ได้แก่ ความลาดเอียงของท่อ
5. หัวรับน้ำฝน (Roof Drain) แบบดกเห็ดยกสูงขึ้น มักทำเป็นหัวโดมใหญ่มีช่องระบายน้ำฝน
โดยรอบ ในการทำหัวโดมมีขนาดใหญ่ และมีช่องระบายน้ำฝนโดยรอบนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ
ป้องกันการอุดตันของขยะที่มากับน้ำ
6. ในระบบท่อระบายน้ำฝนที่ฝังใต้พื้นอาคาร และต้องต่อเชื่อมกับ Manhole ภายนอก จำเป็นต้องมี
ข้อต่อ Flexible เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหาย เมื่อเกิดการทรุดตัวเกิดระดับที่ต่างกันของภายใน
อาคาร และภายนอกอาคาร
7. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอย ลักษณะของที่พักระยะที่
ถูกต้อง ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวร และทนไฟ
8. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ติดตั้งปล่องทิ้งมูลฝอย ต้องมีขนาดความกว้างแต่ละด้าน
หรือเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

แนวทางการตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

1. ลิฟต์ดับเพลิงที่ไม่มีโถงน้ำลิฟต์ที่มีระบบอัดอากาศหรือมีระบบป้องกันไฟและควันที่
เหมาะสมควรให้ข้อแนะนำคือ ให้ใช้เฉพาะเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่มีระบบป้องกันตัวเองใช้ขณะ
เพลิงไหม้เท่านั้น
2. การแบ่งอาคารเป็นส่วนในอาคารเพื่อประโยชน์คือ ป้องกันการลุกลามของเพลิงไฟ ให้โอกาส
และเพิ่มเวลาการหนีไฟและการเข้าช่วยเหลือจากภายนอก
3. ประตูหนีไฟควรใช้อุปกรณ์เปิดประตูชนิดทางออกสู่บันไดหนีไฟใช้ก้านกระแทกทางเข้ากลับสู่
ภายในอาคารใช้ก้านโยก
4. การตรวจสอบประตูหนีไฟควรดูองค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ อุปกรณ์เข้าออก บานพับ บานประตู,
วงกบ ธรณีประตู ป้ายและแสงสว่าง
5. ถ้าตรวจพบว่าห้องไฟฟ้าอยู่ใต้ดินควรตรวจสอบเพิ่มเติมคือ ระบบป้องกันน้ำท่วมของอาคาร
และระบบป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่ตั้งโดยรอบโครงการ
6. ระยะห่างของประตูหนีไฟภายในห้องประชุมที่มีความจุ 100 คน ควรอยู่ห่างกันมากกว่า
ครึ่งหนึ่งของความยาวของเส้นทางแยงมุมของห้องตามเส้นทางหนีไฟ
7. การตรวจสอบวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ไม่มีรายละเอียดกำกับไว้ควรจะให้เจ้าของอาคารขอหลักฐาน
และรายละเอียดจากผู้ออกแบบหรือผู้ผลิตวัสดุหรืออุปกรณ์นั้น ๆ
8. วัสดุรอบบริเวณเส้นทางหนีไฟหลักควรมีคุณสมบัติไม่ลื่น ทนไฟ และไม่ก่อให้เกิดควันพิษเมื่อ
ไหม้ไฟ

9. บันไดหนีไฟที่เปิดโล่งอยู่ภายนอกอาคารควรติดตั้งห่างจากช่องเปิดทั้งหลายและนำเข้าสู่เส้นทางออกจากอาคารอย่างสะดวก
10. บันไดหนีไฟภายในอาคารควรมีความมั่นคงแข็งแรง มีระบบอัดอากาศและควบคุมแรงดัน มีราวมือจับ มีแสงสว่างอย่างน้อย 2 ระบบ มีป้ายบอกขึ้นและบอกทาง และมีระบบสื่อสารภายใน
11. ผนังกันไฟควรทำด้วยวัสดุทนไฟ สูงจรดท้องพื้น ถ้ามีช่องท่อน้ำผ่านจะต้องมีระบบอุดวัสดุกันไฟ รวมถึงแผงป้องกันในท่อลม AIR ด้วย
12. แผนประกันอัคคีภัยไม่ใช่แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร
13. การแจ้ง จส. 100 ไม่อยู่ในแผนอพยพหนีไฟ
14. แนวทางการตรวจสอบแผนการซ้อมอพยพของผู้ใช้อาคารต้องตรวจสอบแบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟประจำปี และใบรับรองของหน่วยฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ
15. แผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมหนีไฟ ต้องยื่นขออนุญาตต่ออธิบดีกรมแรงงานเห็นชอบก่อนซ้อมอพยพไม่น้อยกว่า 30 วัน
16. สิ่งที่คุณตรวจสอบอาคารควรต้องรู้เกี่ยวกับอาคารที่จะเข้าไปตรวจ ได้แก่ ประเภทของอาคารที่จะตรวจสอบ อาคารนั้นขออนุญาตปีอะไร กฎหมายที่ต้องใช้ตามปีที่อาคารขออนุญาตเปิดใช้ และการใช้อาคารตรงกับตอนที่ขออนุญาตใช้อาคารหรือไม่
17. เหตุผลในการทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารเพื่อป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน ลดความเสี่ยงจากสาเหตุเพลิงไหม้ กำหนดขั้นตอนการทำงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ และลดความสับสนจากการสั่งการที่ซ้ำซ้อน
18. ผู้บริหารอาคารต้องจัดให้มีการทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ เช่น ระบบ Fire Alarm ระบบ Fire Pump ทางหนีไฟและป้ายทางหนีไฟ และระบบ Generator
19. ทุกชั้นของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างหลังปี 2535 ต้องมีอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายขนาด 25 มม. หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาด 65 มม. หัวต่อสายดับเพลิงต้องติดตั้งทุกระยะไม่เกิน 64 เมตร และสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30 เมตร
20. อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได
21. อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟโดยบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร
22. อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาต่อฟ้า สายต่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียวขนาด 30 ตารางมิลลิเมตร

23. การตรวจสอบอาคารและอุปกรณ์ประกอบของอาคารต้องทำการตรวจสอบในเรื่องระบบบริหารจัดการความปลอดภัยในอาคาร ได้แก่ แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แผนการซ่อมอพยพผู้ใช้อาคาร แผนการบริหารจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในอาคาร และแผนการบริหารจัดการของผู้ตรวจสอบอาคาร
24. แบบแปลนของอาคารที่นำมาใช้เพื่อการตรวจสอบอาคารอย่างน้อยต้องประกอบไปด้วย ตำแหน่งบันไดหนีไฟ ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง แปลนทุกชั้น และตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิง
25. ระบบและอุปกรณ์ที่กฎหมายกำหนดให้มีการตรวจสอบสมรรถนะคือ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ บันไดหนีไฟ เส้นทางหนีไฟ และไฟฟ้าทางออกฉุกเฉิน
26. ตามมาตรฐาน วสท. ท่อขึ้นประเภทที่ 1 ต้องอยู่ภายในบันไดหนีไฟ
27. สำหรับอาคารสูง Control Valve ในแต่ละชั้นของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงปกติจะต้องเปิด
28. การกำหนดพื้นที่ที่ครอบครองในอาคารของระบบดับเพลิงจะเกี่ยวข้องกับระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงมากที่สุด
29. ตามกฎหมายท่อขึ้นจะต้องทนความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 175 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
30. อาคารสูงที่เป็นโรงแรมควรจะใช้ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบท่อเปียกจึงจะเหมาะสม
31. พื้นที่ जोดรกภายในอาคารทั่วไปควรเลือกติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงแบบท่อหยาบ (Upright) จึงเหมาะสมที่สุด
32. อุปกรณ์ส่งสัญญาณการไหลของน้ำ (Water Flow Switch) จะต้องทำงานเมื่อหัวกระจายน้ำดับเพลิงแตกอย่างน้อย 1 หัว
33. หากอุณหภูมิแวดล้อมที่หัวกระจายน้ำดับเพลิงติดอยู่เท่ากับ 64°C ควรเลือกใช้ระดับอุณหภูมิทำงานปานกลางจึงเหมาะสม
34. อาคารสำนักงานที่ติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงต้องติดห่างกันไม่เกิน 15 ฟุต
35. ระยะค้นหา (searching distance) ในระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตามมาตรฐาน ว.ส.ท. กำหนดให้มีระยะ 30 เมตร
36. ในการทดสอบสมรรถนะระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้นั้น ผู้ตรวจสอบความปลอดภัยอาคารสามารถทำการทดสอบด้วยตนเอง ได้ แต่ไม่ควรกระทำด้วยตนเอง ควรให้ผู้ดูแลอาคารเป็นผู้ทำการทดสอบสมรรถนะ
37. ถ้าพบว่าในห้องเก็บของ ของอาคารซึ่งเก็บวัสดุที่สามารถเป็นเชื้อเพลิงได้อย่างดีเช่น ไม้ ไม้ก่อก้อน ฝ้ายคลุมโต๊ะ เป็นต้น แต่ไม่มีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ ผู้ตรวจสอบอาคารควรแนะนำให้เจ้าของอาคารติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันเพิ่มเติม
38. อุปกรณ์ที่จะต้องมีการเดินสายด้วยสายทนไฟ คือ Bell

39. เมื่อระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทำงาน จะส่งสัญญาณไปควบคุมการทำงานของลิฟต์โดยให้ลิฟต์เคลื่อนที่ลงมาจอดที่ชั้นล่างที่กำหนด เปิดประตู แล้วหยุดการทำงาน
40. อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ส่งสัญญาณไปยังระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อระบบพบว่าการเคลื่อนที่ของน้ำในท่อน้ำดับเพลิง คือ Water flow switch
41. พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้จากเชื้อเพลิงประเภทของเหลวเช่น น้ำมัน เป็นต้น ควรติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ชนิด Flame detector
42. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ยังคงต้องสามารถแจ้งเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างน้อย 5 นาทีสำหรับการแจ้งเหตุ เมื่อระบบไฟฟ้าหลักดับ (ทำงานด้วยแบตเตอรี่)
43. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะต้องสามารถทำงานได้ทันทีทันใด ภายในเวลา 30 วินาทีเมื่อระบบไฟฟ้าหลักดับ (ทำงานด้วยแบตเตอรี่)