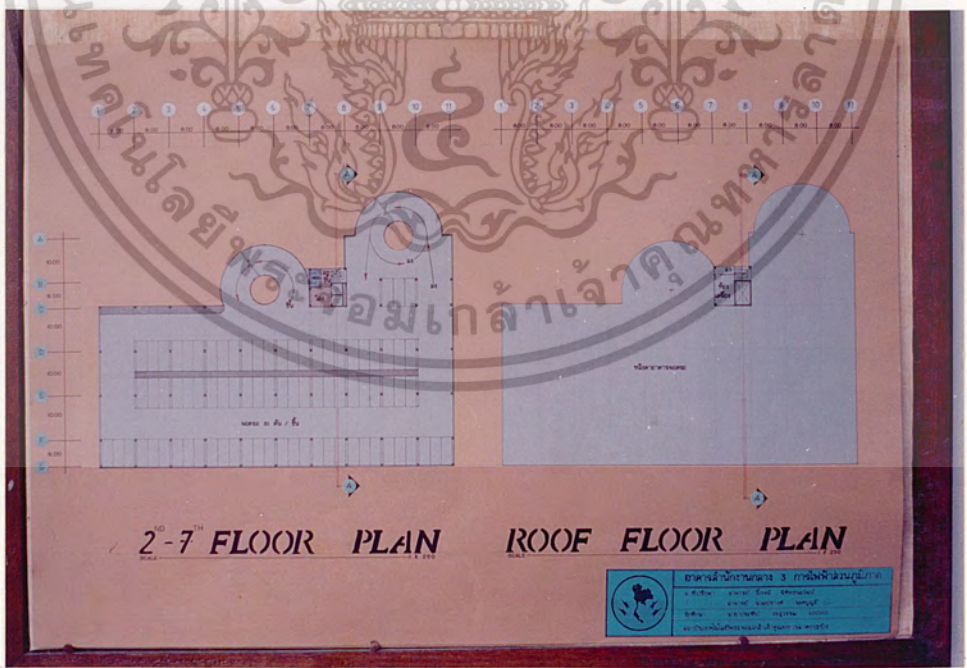


ภาพที่ ๖.๔๖ แสดงแปลนชั้นล่างของอาคารจตุรล



ภาพที่ ๖.๔๐ แสดงแปลนพื้นที่ 2-7 และแปลนชั้นหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.47 แสดงรูปด้าน 1 และ 3



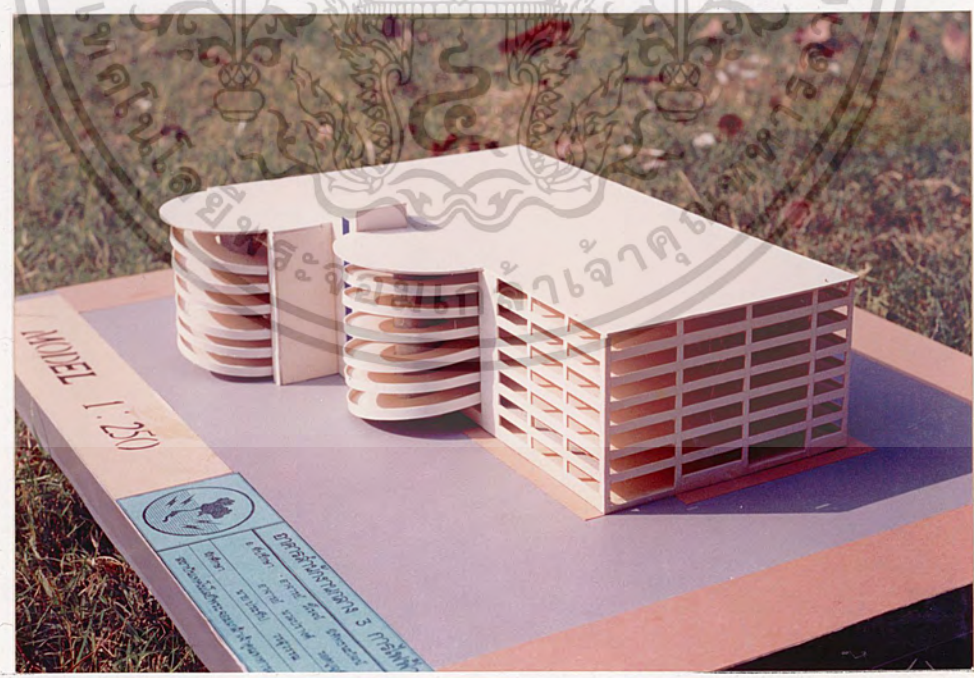
ภาพที่ 5.48 แสดงรูปด้าน 2 และ 4

แสดงรูปตัดอาคารจอกจรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.49 แสดงหุ่นจำลอง

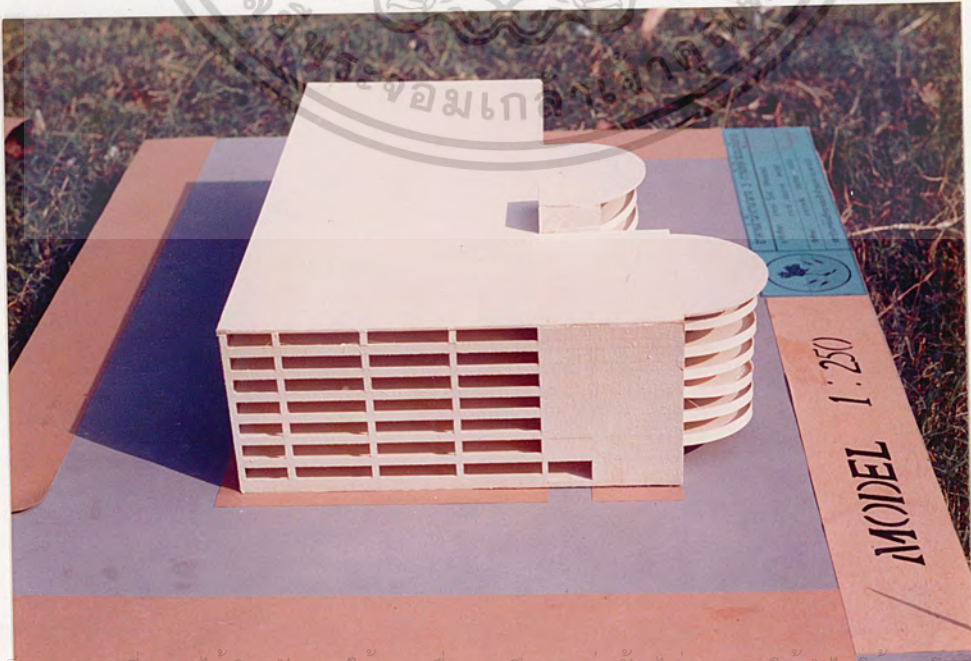


ภาพที่ 5.50 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.51 แสดงหุ่นจำลอง



บทที่ 6

บทสรุปผลและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

โครงการจัดตั้งอาคารสำนักงานกลาง 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของรัฐวิสาหกิจที่ดำเนินการทางด้าน การบริการจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนภูมิภาคของประเทศ อาคารที่ทำการเดิมในปัจจุบันไม่สามารถที่จะอำนวยความสะดวกและประสิทธิภาพในการทำงานไม่ดีเท่าที่ควร จึงจำเป็นต้องมีสำนักงานที่มีประสิทธิภาพในการทำงานทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอยในแง่สถาปัตยกรรมและอื่น ๆ

การศึกษารรณคดีและตัวอย่างอาคารเดิม อาคารประเภทเดียวกันโดยการศึกษาถึงมาตรฐานของพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานของทางยุโรป การศึกษาถึงอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบของโครงการ โดยศึกษาถึงข้อดีและข้อเสีย นำมาเป็นแบบอย่าง และเป็นแนวทางปรับปรุงให้ดีขึ้นไปอีก

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้รับรวบรวมไว้ทั้งหมด ทั้งข้อมูลที่เป็นตัวกำหนดโครงการ พฤติกรรมของผู้ใช้ ตลอดจนส่วนบริการสำนักงานและข้อมูลที่จะนำมาออกแบบอาคารทั้งหมด มาวิเคราะห์หาส่วนประกอบของโครงการ แล้วหาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ ของโครงการออกมา เพื่อจะได้กำหนดที่ตั้งของส่วนประกอบให้เหมาะสม เมื่อได้ข้อมูลที่วิเคราะห์จนได้เป็นส่วนประกอบที่จัดวางตามความสัมพันธ์แล้ว จึงนำเอาส่วนประกอบเหล่านี้ไปวางลงในที่ตั้ง โดยเริ่มจากการสำรวจที่ตั้ง และการวิเคราะห์ที่ตั้ง จากนั้นจึงวิเคราะห์การวางผังของอาคารให้เหมาะสม และวางโครงสร้างลงในที่ตั้งให้สมบูรณ์

การออกแบบสถาปัตยกรรม จะเป็นการออกแบบอาคารสำนักงานที่สมบูรณ์จากการวิเคราะห์อย่างละเอียด โดยจะเป็นการออกแบบส่วนสำนักงานและส่วนบริการ ประกอบงานออกแบบและ เสนอผลงานออกแบบพร้อมหุ่นจำลอง

6.2 ข้อเสนอแนะ

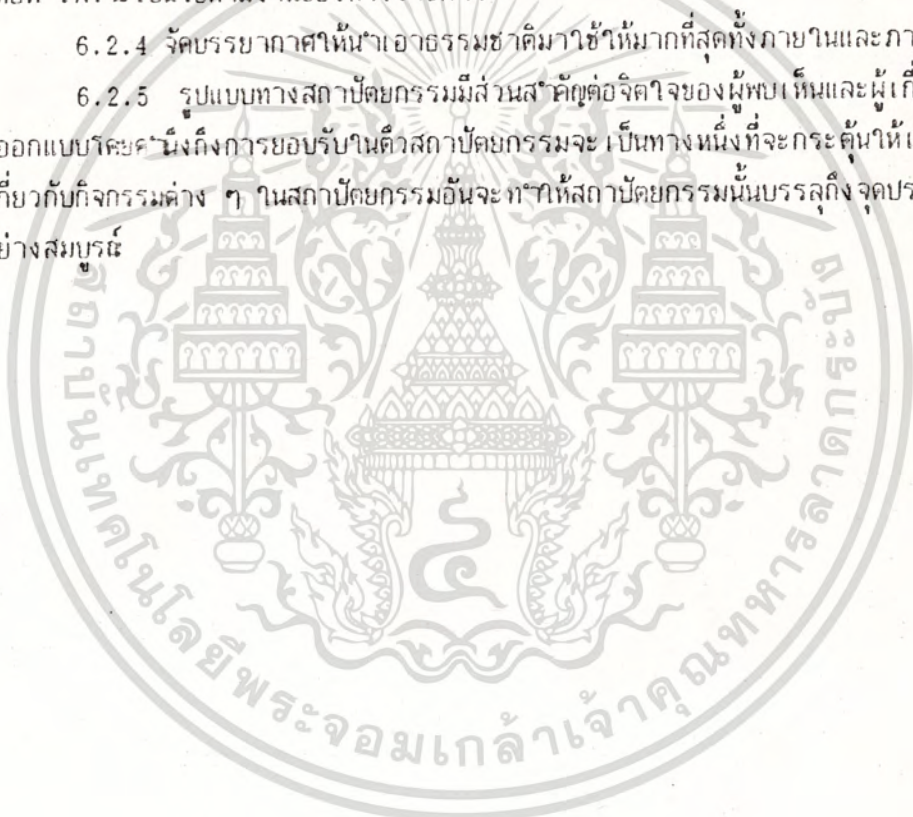
6.2.1 เนื่องจากอาคารจำเป็นต้องมีการขยายตัว จึงควรที่จะจัดวางโครงการในการออกแบบไว้เหลือเนื้อที่สำหรับการขยายตัวในอนาคต เพื่อความสวยงามและเป็นระเบียบ ในอนาคตตลอดจนการออกแบบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากเทคโนโลยี

6.2.2 ผลของความรู้สึกทางด้านความงามและความสะอาดสบายทางสถาปัตยกรรมมีส่วนสำคัญต่อจิตใจของผู้พบเห็น และผู้เกี่ยวข้องมาก การออกแบบโดยศึกษาถึงการยอมรับในตัวสถาปัตยกรรม จึงเป็นสิ่งที่สมควรที่จะคำนึงถึงให้มาก

6.2.3 การจัดระบบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในอาคารจะต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัด เพราะเป็นไปค่างานของทางราชการ

6.2.4 จัดบรรยากาศให้น่าเอาอารมณ์มาใช้ให้มากที่สุดทั้งภายในและภายนอกอาคาร

6.2.5 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมมีส่วนสำคัญต่อจิตใจของผู้พบเห็นและผู้เกี่ยวข้องมาก การออกแบบโดยคำนึงถึงการยอมรับในตัวสถาปัตยกรรมจะเป็นทางหนึ่งที่จะกระตุ้นให้เกิดความสนใจเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ในสถาปัตยกรรมนั้นจะทำให้สถาปัตยกรรมนั้นบรรลุถึงจุดประสงค์ที่วางไว้ได้อย่างสมบูรณ์



บรรณานุกรม

- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. รายงานประจำปี 2533 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรุงเทพมหานคร :
 แผนกประมวลผลงานกองงานบริหาร สำนักผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. 30 ปี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายประชาสัมพันธ์
 คณะกรรมการอำนวยการจัดงานครบรอบ 30 ปี การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- วิโรจน์ นิพัทธนาวัง. การศึกษาการจัดทำรายละเอียดของโครงการเพื่อการออกแบบงาน
สถาปัตยกรรม กรุงเทพมหานคร : โครงการตำรา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ
 วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. รวมผลงาน ปี 2527-2533 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรุงเทพมหานคร :
 แผนกประมวลผลงานกองงานบริหาร สำนักผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ พ.ศ. 2521
 กรุงเทพมหานคร : สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ สร 0203/ว 120
- จามร รักการดี. การศึกษานขั้นตอนการออกแบบ กรุงเทพมหานคร : ชมรมวิชาการคณะสถา
 ปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2519
- สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์. คู่มือฉบับเบญจ กรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการ
ก่อสร้างอาคาร กรุงเทพมหานคร : สมาคมสถาปนิกสยาม, 2533
- พยนต์ รักสกุลพาณิชย์. อาคารสำนักงานใหญ่ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ : คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2528
- JOHN, RICHARD MILES, NEVFERT. ARCHITECTS DATA, NEWYORK HALSTAD PRESS
 JOHN WILEY & SONS. INC 1975
- JOSEPE, JOHN HANDCOCK. TIME-SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES MC
 GRAND HILL BOOK COMPANY, 1973

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

กฎหมาย เทศบัญญัติ ที่มีผลเกี่ยวข้องกับการออกแบบ

มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ.2521

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาคารที่ทำการทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกันและมีราคา
 ค่าก่อสร้างค่อนข้างต่ำ วัสดุที่ใช้ของอาคารแต่ละชั้นเฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกินจำนวนที่สำนักงานประมาณ
 กำหนด ทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็มและไม่มีการตอกเสาเข็ม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนว-
 ปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ ดังนี้

1. การออกแบบ

ให้พยายามใช้ระบบการประสานทางทึกต (MODULAR COORDINATION)

ตามมาตรฐานทางสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ใช้ของ
 ของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การวัดผังสำนักงาน (OFFICE LAY - OUT)
 ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและรองปลัดกระทรวง
 (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40 ตารางเมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดี และ รอง-
 อธิบดี (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6
 12 ตารางเมตร/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1.5 เนื้อที่ทำงานแบบปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตารางเมตร
ต่อคน เนื้อที่ทำงานของแบบปฏิบัติงานวิชาชีพ 6 ตารางเมตร/คน
- 2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร/คน
- 2.1.7 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน โดยมีโถ้ววม 1 โถ ที่ปัสสาวะ 1 ที่
อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน
- 2.1.8 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ๆ ให้พิจารณาตามความจำเป็น
ของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ
- 2.1.9 เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ ทางเดินเชื่อม ห้องโถง และบันได มีเนื้อที่
ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน
- 2.1.10 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดหนีไฟ
หมายเหตุ ห้าจอกรดน้ำค้ำนึ่งถึง เกณฑ์กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้อง
ทำห้าจอกรดน้ำไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ
- 2.2 โครงสร้างพื้นทีและบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุทนไฟ โดย
ออกแบบในหลักประหยัค พื้นทีล่างเป็นพื้นทีค้ำนึ่งรองรับ ในกรณีทีต้องตอกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็ม
คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง
- 2.3 โครงหลังค้ำเป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสม
และประหยัค
- 2.4 ความกว้างระหว่างชวงเสาค้ำนความยาวของอาคารไม่ควรเกิน 4.20
เมตร ความกว้างระหว่างชวงเสาค้ำนความกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร
- 2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น
- 2.5.1 ชั้นล่างไม่ควรสูงเกิน 4.00 เมตร
- 2.5.2 ชั้นอื่น ๆ ไม่ควรสูงเกิน 3.60 เมตร
- 2.6 ฝ้าเพค้ำนใหม่เท่าทีจำเป็น เช่น ชั้นหลังค้ำ ห้องน้้ำและห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ทางเดินติดคอทั่วไปไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออก-
ฉุกเฉินอาจกว้างได้กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แฉกกันแดดใหม่ได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้าง

ที่ระบุไว้ในข้อนี้ ทั้งหมด ถ้าไม่กระบุแหล่งที่ผลิตไว้ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศ

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ไซปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์-

อุตสาหกรรม

- ทน หิน หรือ กรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่น
หรือบริเวณใกล้เคียง แต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาการ

- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

- ไซไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรง เทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้างเหล็ก ไซเหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 โครงหลังคาและวัสดุผนัง

- โครงหลังคาไม้ ไซไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรง
เทียบเท่ากัน

- โครงหลังคาเหล็ก ไซเหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก ไซคอนกรีตเช่นเดียวกับ 3.1

- วัสดุผนัง ไซกระเบื้องใยหินแผ่นสอที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม

3.5 พื้น บันได และ วัสดุผิว

3.5.1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูป
ที่มีความแข็งแรงไคตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.5.2 ผิวพื้นของอาคารทั่วไป และ บันได

- ผิวพื้นอาคารทั่วไปและบันไดให้ใช้หินเกล็ดชั้คมัน ขนาดเมล็ดหินเกล็ด
ไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดชั้คมันหรือปูควยกระเบื้องหินเกล็ด
ชั้คมัน สำเร็จรูป หรือ ปูควยกระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- ผิวห้องน้ำ-สุม ปูควยกระเบื้องโมเสกหรือกระเบื้องเซรามิคใน
ราคาประหยัด

3.6 ฉนวน

- ฉนวนภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแท่งตันหรืออิฐดินเผาโปร่งหรือคอนกรีตบล็อก
หรือก่อแต่งแนวไม้ฉาบปูน หรือฉนวนหุ้มสัง หรือฉนวนหุ้มฉนวน ฉนวนภายนอก
กันสก๊คววไรคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ฉนวนภายในใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด
- ฉนวนห้องน้ำ-สุม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับฉนวนภายนอก ผิวฉนวนในปูควย
กระเบื้องเคลือบยางสูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่น ๆ ที่มีราคาและ
คุณภาพใกล้เคียงกัน

3.7 ฝ้าเพดาน และ เพดาน

- ฝ้าเพดานใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้คร่าวเป็นไม้ให้ใช้ไม้
เนื้อแข็งหรือไม้อายุน้ำยา
- เพดานทั่วไป เป็นฉนวนฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูนหรือเป็น
คอนกรีตเปลือยก็ได้

3.8 ประตูและวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไป เป็นบานกระจก กรอบไม้สักหรือเหล็ก หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียม บานไม้สัก หรือบานไม้อีกสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- วงกบโดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็ก หรือ อลูมิเนียม
- อุปกรณ์บานพับ ไขบานพับ เหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือบานพับทองเหลือง ตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใส่
- กลอน เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นกลอนอลูมิเนียมอะลอย หรือเป็นกลอนทองเหลือง
- มือจับ เป็นโลหะเคลือบสี หรือเป็นมือจับทองเหลือง หรือเป็นอลูมิเนียมอะลอย
- ที่ยึดประตู ชนิดข้อสับเป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียม หรือทองเหลือง หรือชนิดลูกบิดสปริง
- กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งานตามมาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่น หรือยุโรป หรืออเมริกา

3.9 หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่างโดยทั่วไปเป็นบานกระจกกรอบไม้สักหรือเหล็กหรืออลูมิเนียมหรือบานไม้สักกรอบไม้สัก
- วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม
- อุปกรณ์บานพับกลอนมือจับที่ยึดประตู ไขว้สลับชนิดและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตูหรืออาจใช้บานพับเหล็กอาบสังกะสีชนิดเป็กลมุ้งตั้งปรับได้ตามมาตรฐานบานพับของออสเตรเลีย หรือยุโรป หรืออเมริกา ส่วนขนาดต้องสัมพันธ์กับขนาดและน้ำหนักของหน้าต่างที่ใส่
- สำหรับหน้าต่างกระจก กรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียมให้ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่างกระจกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียมครบชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 เครื่องสูบน้ำชนิดเคลื่อนย้าย ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสมและความจำเป็น

- โถสวมหรือชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยอง
- อ่างล้างมือพร้อมหิ้งและกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง
- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง
- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-สวม ให้มีตามความจำเป็น
- อุปกรณ์ประกอบ เครื่องสูบน้ำเพื่อการพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศก่อน

3.11 หอประปา ท่อน้ำทิ้ง ทอระบายน้ำโสโครก

- หอประปาใช้ท่อเหล็กอามสังกะสี
- ท่อน้ำทิ้ง และทอระบายอากาศใช้ท่อเหล็กอามสังกะสีหรือท่อแข็ง
- ท่อน้ำโสโครก ใช้ท่อเหล็กหล่อชนิดเคลื่อนย้ายมตะกอบหรือท่อแข็ง
- ส่วนท่อน้ำโสโครกที่จมติดดินหรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ใยหินหรือท่อดินเผาในท้องตลาดก็ได้
- สำหรับท่อเหล็กอามสังกะสี ท่อแข็ง และท่อเหล็กชนิดเคลื่อนย้ายมตะกอบ ให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์การไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอย สามารถเห็นได้
- สายไฟฟ้าและอุปกรณ์การเดินสายใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.13 วัสดุใช้ในการทาและพ่น ใค้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อม
- น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบนิคอิฐและคอนกรีต
- สีประกอบน้ำมัน ที่มีน้ำมันละหุ่งหรือลินสีด หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสมหลัก

- น้ำมันวานิช แล็คเกอร์ เซลแล็ค และ อีพ็อกซี
- ลีน้ำมันพลาสติก
- สีนํ้าพลาสติก
- สีซีเมนต์หรือสีนํ้าปูน
- สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุ
 ด้วที่นั้น ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัด ความเหมาะสม และความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์ทุกสาขากรรมของวัสดุใดใน
 ภายหลังอีก ก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่า วัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรง
 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทุกสาขากรรม

4. ส่วนประกอบอื่น ๆ ของอาคาร

- 4.1 บ่อเกรอะ - บ่อซึม และทางระบายน้ำชั้นใต้ดิน ในขนาด จำนวน และ
 ลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล
- 4.2 ทางเขา ให้มีตามความเหมาะสมและจำเป็น
- 4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีตามความเหมาะสมและจำเป็น

5. เงื่อนไขอื่น ๆ

- 5.1 สำหรับอาคารที่ทำการที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดรายการ
 ก่อสร้างไว้เป็นพิเศษ นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ ต้องทำความ
 ทกลงกับสำนักงบประมาณ เพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ใน
 เงื่อนไขข้างต้น เช่น
 - 5.1.1 อาคารทรงไทย
 - 5.1.2 อาคารหลังคาคาค่าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จรูป
 - 5.1.3 อาคารที่ต้องรับน้ำหนักจะมากเป็นพิเศษ เกินกว่าเกณฑ์ที่มีกฎหมาย
 กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1.4 อาคารที่ตอกออกแบบก่อสร้างใหม่มั่นคงแข็งแรงและทนทานเป็นพิเศษ ตามสภาพพื้นที่
- 5.1.5 อาคารที่ชั้นล่างเปิดโล่งและเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีคานรอบรับให้ค้ำคานเฉพาะที่ส่วนที่เปิดโล่ง ตามที่สำนักงานงบประมาณกำหนด
- 5.1.6 ลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครุภัณฑ์ การปรับปรุงพื้นที่และระบบไฟฟ้า ระบายน้ำ นอกอาคาร
- 5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจักเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 2.1 เรื่องลักษณะอาคารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ๆ จะใช้ อาคารนั้นในอนาคตประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้ว คูณด้วยราคาต่อตารางเมตร ตามที่กำหนดให้ ส่วนการจักห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน
- 5.3 วิธีคิดเนื้อที่เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดของอาคารแล้ว ให้วัดความกว้างและความยาวของห้องหรือสวนโอบล้อมของอาคาร ยกเว้นกันสาด และแนวกั้นแดด ทั้งนี้ให้ถูกระยะจากศูนย์กลางหรือคานส่วนที่เป็นโครงสร้างเป็นหลัก ในกรณีอาคารที่มีส่วนไม่มีผนังเปิดโล่ง ให้คิดคำนวณราคาเฉพาะส่วนนี้ เช่นเดียวกับข้อ 5.1.5
- 5.4 เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดแบบคำนวณราคากลางคั้งกล่าว เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตร แล้วจะต้องไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่กำหนดไว้ด้วย
- 5.5 ถ้าจะออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานคั้งกล่าวข้างต้น ก็จะต้องเป็นอาคารที่มีราคาต่อตารางเมตรไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่กำหนดไว้ โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่า ๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศบัญญัติของเทศบาลกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร 2522

จากข้อความในเทศบัญญัตินี้พอจะยกเฉพาะข้อความที่มีผลต่อการออกแบบอาคาร โครงการ
ใดดังนี้

หมวด 4 ลักษณะอาคารต่าง ๆ

ข้อ 14. : โรงมหรสพ หอประชุม หรือ อาคารที่ปลูกสร้างเกินสองชั้น ให้ทำค้ำยันวัตถุ
ทนไฟเป็นส่วนใหญ่

โรงมหรสพ หรือ หอประชุมที่ปลูกสร้างเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ปลูกสร้าง
เกินสามชั้น นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางลงหนีไฟโดยเฉพาะ
อย่างน้อยอีกหนึ่งทางตามลักษณะแบบของอาคารที่จะกำหนดให้

หมวด 5 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 33 : ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอยหรือพักอาศัย ต้องกว้างไม่
น้อยกว่า 1.00 เมตร และมีให้มีเสากั้นส่วนใดส่วนหนึ่งแคบกว่ากำหนด
ทั้งให้มีแสงสว่างเห็นโคลงค้ำ

ข้อ 34 : ยอดหน้าต่างและประตูภายในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80
เมตร และบุคคลซึ่งอยู่ในห้องห้องสามารถเปิดประตูหน้าต่างและออกจาก
ห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 35 : ระยะกึ่งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุด
ต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ตามตารางต่อไปนี้ ภูตาราง

ประเภทอาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. พักอาศัย ห้องเรียน นักเรียนอนุบาล	2.40 เมตร	2.40 เมตร
2. สำนักงาน ห้องพักโรงแรม ห้องคนใช้พิเศษ	2.40 เมตร	3.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงระยะความสูงของห้อง (ต่อ)

ประเภทอาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
3. ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถง ภัตตาคาร	2.70 เมตร	3.00 เมตร
4. ห้องขายสินค้า เก็บสินค้า โรงงาน ห้องประชุม ห้องคนไข้ววม โรงครัว และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.00 เมตร	3.50 เมตร
5. ห้องแถว ทึกแถว		
5.1 ชั้นล่าง	3.50 เมตร	3.50 เมตร
5.2 ชั้นสองขึ้นไป		
5.2.1 ห้องเก็บสินค้าหรือประกอบ การค้า	3.00 เมตร	3.50 เมตร
5.2.2 ห้องพักอาศัย	2.40 เมตร	2.40 เมตร
6. ครัวไฟสำหรับอาคารพักอาศัย	2.40 เมตร	2.40 เมตร
7. อาคารเลี้ยงสัตว์ คอกสัตว์ ซึ่งมีคนพักอาศัย อยู่ข้างบน	3.50 เมตร	3.50 เมตร
8. หอน้ำ หองสวม ระเบียบ ของทางเดินใน อาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนที่โอบล้อมโดยคน หมายถึง ความสูงจากพื้นถึงใต้คานหรือ
กว่า หรือสิ่งคล้ายคลึงกัน ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

สำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นของอาคารต้องมีความสูงระดับบนของพื้นห้องถึง
ระบบค้ำสุกของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นระหว่างชั้นของอาคารค้ำคานต้องมีพื้นที่
ทั้งหมดของห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกินรอยละสิบ ของพื้นที่ทั้งหมดของ
ห้องนั้น ๆ ห้ามกั้นริมของพื้นระหว่างชั้นสูงเกิน 90 เซนติเมตร เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบปรับ

อากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อ 41 : บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารพาณิชย์
ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00
เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 ซม. และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 ซม.
- ข้อ 42 : บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ให้ทำที่พนักขนาดกว้างยาวไม่ต่ำกว่า
ส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอนใดของทำแล้ว มีบันไดเวียน ส่วนแคบที่สุด
ของลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม.

อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่ชั้นขึ้นไป พื้น ประตู หน้าต่าง วงกบของ
ห้องบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัตถุทนไฟ

หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงสว่าง ซึ่งทำติดต่อกันสูงเกิน
10 เมตร ต้องสร้างด้วยวัตถุทนไฟ

- ข้อ 43 : ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุทนไฟเป็น
ส่วนใหญ่และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟท์นั้นต้องเป็นวัตถุทนไฟทั้งสิ้น
ส่วนประกอบของลิฟท์ต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักที่กำหนดไว้
- ข้อ 46 : อาคารที่ปลูกสร้างสูงเกินเจ็ดชั้น ให้มีพื้นคาค้ำเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทาง
อากาศตามสภาพที่เหมาะสม

หมวด 7 แนวอาคารและระยะห่าง

- ข้อ 70 : ทึกแถว ห้องแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคาร-
สาธารณะที่โคจรแนวห่างจากเขตทางสาธารณะไม่เกิน 2.00 เมตร
ห้องกันสาดของพื้นชั้นแรกต้องสูงจากระดับทางเท้าที่กำหนด 3.25 เมตร
ระเบียงคานหน้าอาคารมีได้ตั้งแต่ระดับพื้นชั้นที่สามขึ้นไป และยื่นได้ไม่เกิน
ส่วนยื่นสถาปัตยกรรม
ห้ามระบายนํ้าจากกันสาดคานหน้าอาคาร และจากหลังคาลงในที่สาธารณะ
หรือในที่กินที่โคจรแนวอาคารจากเขตทางสาธารณะโดยตรง แต่ให้มีราง-

ระบายน้ำหรือท่อระบายรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาให้เหียงพลงไปถึง
พื้นดิน แล้วระบายลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

อาคารตามวรรคหนึ่งที่ได้ยื่นแนวห่างจากเขตทางสาธารณะเกิน 2.00 เมตร
หากมีกันสาดกระเบื้อง หรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมใดยื่นออกมาในระยะ
2.00 เมตร จากเขตทางสาธารณะต้องปฏิบัติตามวรรคแรกด้วย

ข้อ 72 : อาคารปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่ถึง 6.00 เมตร ให้
ยื่นแนวอาคารห่างจากศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย 3.00 เมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) เรื่อง ให้ออกรดยนต์

กฎกระทรวงฉบับนี้ขึ้นใช้ในการออกใบ อาคารจอดของโครงการจึงควรศึกษาราย

ละเอียด ดังนี้

ข้อ 1

(11) สำนักงาน หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่
ทำการ

(12) "อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใ้อาคารหรือส่วน
หนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท
โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น
หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

ข้อ 2

กำหนดประเภทอาคารที่ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออกของรถยนต์ไว้
ดังต่อไปนี้

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอ 3

จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดใหม่ตามกำหนดต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพฯ เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวง ตามประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2514

(ก) สำนักงานใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต้องพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ใหม่ที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบการในอาคารขนาดใหญ่ขึ้นรวมกัน หรือใหม่ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต้องพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้รถที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกิน 4 ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคาร ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 1 ห้อง

ขอ 4

ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ขอ 5

ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารไม่เกิน 200 เมตร

ขอ 6

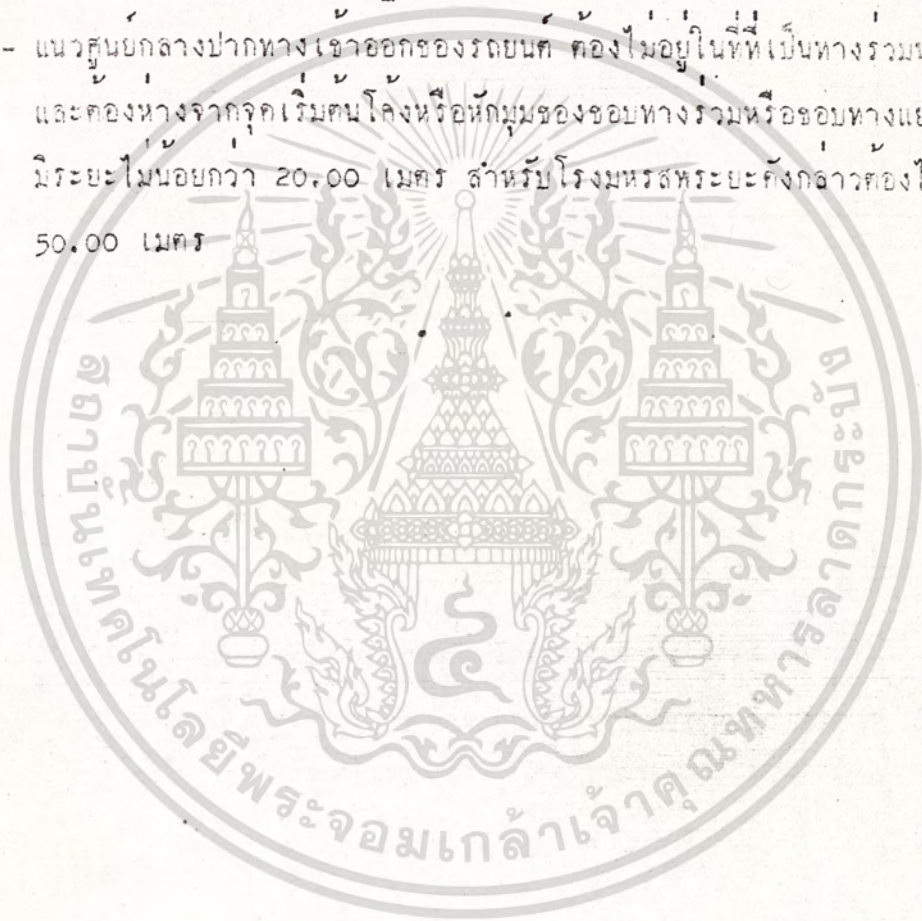
ที่จอดรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่ที่เหมาะสมให้สามารถถลันรถยนต์เข้าสู่ทางเข้า-ออกของทางรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวถลันรถยนต์

ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีที่เกิดให้รถยนต์วิ่งไต่ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงแยกทาง
ออก จะไม่มีทางกลับรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8

ทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่ง
ไต่ทางเดียวทางเข้า-ออกต้องกว้าง ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมาย
แสดงทางเข้า-ออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องเป็น ดังนี้

- แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก
และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ
มีระยะไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะกึ่งกลางต้องไม่น้อยกว่า
50.00 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้