

บทที่ 5

การออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง

การออกแบบโครงการทั้งส่วนของการวางผังโครงการและส่วนของการออกแบบรูปแบบอาคารและส่วนประกอบอาคารนั้น สิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาเป็นประเด็นแรกคือ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยกฎหมายนั้นจะเกี่ยวข้องตั้งแต่ลักษณะทำเลที่ตั้งของโครงการแต่ละประเภท รูปแบบ ขนาด ความสูงของอาคาร รูปแบบการวางผังโครงการ และระบบประกอบอาคารต่างๆ สำหรับโครงการ The Companion นั้นก็จำเป็นต้องทำการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง และนำมาใช้ในการออกแบบโครงการเช่นกัน โดยแนวคิดและสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

5.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ

ในการพัฒนาโครงการของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์นั้น ประเด็นสำคัญที่ต้องทำการพิจารณาประการหนึ่งคือข้อกำหนด กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากรายละเอียดในข้อกำหนด กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับเหล่านั้น มีผลโดยตรงต่อการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และรูปแบบของการวางผังโครงการ รูปแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมของโครงการ โดยข้อกำหนด กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องซึ่งได้จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ในที่ดิน คือ กฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 และข้อกำหนดผังเมืองรวมของแต่ละพื้นที่ สำหรับอีกส่วนคือส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผังโครงการ ซึ่งประกอบด้วย ข้อกำหนดด้านการก่อสร้างอาคาร ประกอบไปด้วย พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522, 2535 และ 2536 กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องการควบคุมอาคารพ.ศ.2544 เป็นต้น โดยในแต่ละส่วนมีข้อสรุปหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างศูนย์การค้าดังนี้

5.1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ในที่ดิน

ความสามารถในการใช้ประโยชน์ในที่ดินนั้น เป็นตัวกำหนดรูปแบบของธุรกิจที่สามารถดำเนินการได้ในพื้นที่แต่ละพื้นที่ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเลือกทำเลที่ตั้งของธุรกิจ เนื่องจากหาก

ผู้ประกอบการดำเนินโครงการโดยไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด กฎหมายที่มีอยู่ อาจทำให้ประสบปัญหาในการดำเนินงานได้ อาทิ การไม่ได้รับอนุมัติโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดการชะงักของแผนการอันจะส่งผลกระทบต่อรายได้ของกิจการ (ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ และชาย กิตติคุณาภรณ์, 2539, น. 6) และนอกจากนี้อาจส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของลูกค้าในอนาคตอีกด้วย ซึ่งในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการเลือกทำเลที่ตั้งนั้นก็มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องคือ กฎกระทรวงที่ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 และข้อกำหนดผังเมืองรวมของแต่ละพื้นที่ (ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ และชาย กิตติคุณาภรณ์, 2539, น. 23)

สำหรับพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครนั้น ปัจจุบันได้ใช้กฎกระทรวงฉบับที่ 414 (พ.ศ.2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 เป็นมาตรฐานในการควบคุมผังเมืองรวมของกรุงเทพมหานคร โดยกฎกระทรวงดังกล่าวได้แบ่งพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครออกเป็น 10 ประเภทคือ

1. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย หรือเขตสีเหลือง
2. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง หรือเขตสีส้ม
3. ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก หรือเขตสีน้ำตาล
4. ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม หรือเขตสีแดง
5. ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ หรือเขตสีม่วง
6. ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า หรือเขตสีเม้ดมะพร้าว
7. ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทหรือเกษตรกรรม หรือเขตสีเขียวมีกรอบและเส้นทางสีเขียว
8. ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม หรือเขตสีเขียว
9. ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย หรือเขตสีน้ำตาลอ่อน
10. ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือเขตสีน้ำเงิน

สำหรับข้อกำหนดในการสร้างอาคารศูนย์การค้าตามกฎหมายผังเมืองฉบับนี้ สามารถสรุปโดยย่อได้คือ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และพาณิชยกรรม ไม่มีข้อกำหนดในการสร้างอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูง ในส่วนของประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ปานกลาง อุตสาหกรรมเฉพาะกิจ คลังสินค้าและอุตสาหกรรม และอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย ห้ามการดำเนินกิจการพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง สำหรับพื้นที่ประเภทที่เหลือง ห้ามการดำเนินกิจการพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่มากกว่า 100 ตารางเมตรที่ไม่ใช่ห้องแถวหรือตึกแถว ยกเว้นพื้นที่สีน้ำเงินที่ห้ามการดำเนินการพาณิชยกรรมในทุกกรณี

แต่อย่างไรก็ตาม ในกฎกระทรวงได้ให้ข้อยกเว้นสำหรับการดำเนินกิจการประเภทอื่น นอกเหนือจากที่ประกาศไว้สำหรับเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยคือ “สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ” และจากการสำรวจของสำนักการผังเมืองกรุงเทพมหานครซึ่งได้ให้ข้อมูลไว้ในหนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ ฉบับวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 ปีที่ 31 ฉบับที่ 3950 ระบุว่า “ตั้งแต่ผังเมืองประกาศใช้จนถึงขณะนี้ พบว่าโดยรวมทั้ง 50 เขตยังมีพื้นที่สำหรับใช้เพื่อกิจการอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในผังเมืองรวมอยู่มากพอสมควร”

ข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า พื้นที่ที่เลือกมานั้นสามารถดำเนินการสร้างศูนย์การค้าในรูปแบบของอาคารขนาดใหญ่ได้ โดยไม่ขัดต่อกฎกระทรวงแต่อย่างไร

5.1.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผังโครงการ และโครงสร้างอาคาร

สำหรับข้อกำหนด กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการออกแบบผังโครงการและการออกแบบอาคาร จากการทบทวนวรรณกรรม โดยเฉพาะงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วย แนวทางการกำหนดรูปแบบโครงการและการออกแบบศูนย์การค้าไอทีประเภทผู้นำตลาด โดย ชนิตา ช่วยศิริ (2525) โครงการทางธุรกิจเรื่อง Dog Complex & Community โดย ชาญวุทธ เตชอมรธนกิจ, ประพล พลเยี่ยม, ปริญญา โฆษิตสกุลและวรพงศ์ กิตติคุณอมรชัย (2547) การศึกษาความเป็นไปได้โครงการศูนย์การค้าบนถนนสุขุมวิท โดยเลิศวิทย์ ภูมิพิทักษ์ และปริญญา เกียรติกิตติคุณ (2546) และการศึกษาความเป็นไปได้ในโครงการศูนย์การค้าบริเวณที่ดินนิคมบ้านพักรถไฟ กม.11โดยปรเมศร์ ล้วนเลิศ, วิฑูรต์ ปานิช และอรรถกร เนตร์เนรมิตติ (2549) พบว่าทั้งหมดได้ระบุกฎหมายที่สำคัญที่ต้องพิจารณาไว้ในแนวทางเดียวกัน ดังนี้

- พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากแต่ละพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร จะถูกกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน อันพึงกระทำได้ และนอกจากนั้นยังมีส่วนที่กำหนดรูปแบบของอาคารที่สามารถสร้างได้ อาทิ อาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบผังโครงการ ขนาดและรูปแบบอาคารให้สอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าว

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

สาระสำคัญของพระราชบัญญัติดังกล่าวคือการควบคุมรูปแบบและขนาดของส่วนประกอบโครงการและส่วนประกอบอาคาร เช่น แนวรั้ว ที่จอดรถ เป็นต้น รวมถึงประกาศใน

ลักษณะเดียวกันที่ออกโดยหน่วยงานท้องถิ่น สำหรับในเขตกรุงเทพมหานครคือข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544

รายละเอียดที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะทำการพัฒนาตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆประกอบด้วย

5.1.2.1 ระยะเวลา

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ.2543 ได้ระบุข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะร่นของอาคาร ซึ่งหมายรวมถึงป้ายและสิ่งก่อสร้างเพื่อติดตั้งป้ายที่สำคัญดังนี้

- การก่อสร้างส่วนของอาคารต้องไม่ล้ำไปในที่สาธารณะ
- อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือ 8 เมตร อาคารพาณิชย์ ถ้าถนนสาธารณะนั้นมี ความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนน สาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร
- ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้าง ถนนสาธารณะ
- ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่าง จากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร
- ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือ ระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

1. อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขต ที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
2. อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียง ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตรเว้นแต่ จะก่อสร้างสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่ เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขต ที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และ ฝ้าของฝ้าของด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากฝ้าไม่น้อยกว่า 1.80

เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

นอกจากนี้ยังมีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ได้กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับแนวรั้วอาคารดังนี้

“อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร มิให้ส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวรั้วดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกันแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 เมตร อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้นหรือ 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นสำหรับติดตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1000 ตารางเมตรที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้ ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้รั้วแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนอย่างน้อย 6 เมตร ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้รั้วแนวอาคารห่างจากถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร”

ข้อกำหนดข้างต้นเมื่อพิจารณาประกอบกับตำแหน่งที่ตั้งของที่ดินที่เลือกซึ่งติดถนนสาธารณะบริเวณทิศใต้ (ถนนพระราม 9) ที่มีความกว้างมากกว่า 20 เมตร (8 ช่องการจราจร) และถนนเชื่อมระหว่างถนนพระราม 9 กับซอยรามคำแหง 24 ที่มีขนาดกว้าง 30 เมตรเช่นกัน (6 ช่องการจราจร) และมีไหล่ทางกว้าง 8 เมตร ดังนั้นในการก่อสร้างอาคารและป้ายขนาดใหญ่บริเวณหน้าอาคาร จะต้องทำการเว้นระยะจากแนวเขตทางอย่างน้อย 2 เมตรตลอดความยาวของที่ดิน

5.1.2.2 ความสูงอาคาร

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ได้กำหนดความสูงของอาคารที่สามารถสร้างได้ไว้ดังนี้

“ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวถนนด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด กรณีอาคารตั้งอยู่ริมหรือห่างไม่เกิน 100 เมตรจากถนนสาธารณะที่ความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เมตร และมีทางเข้าออกสู่ถนนสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร ให้คิดความสูงของอาคารจากความกว้างของถนนสาธารณะที่กว้างสุดเป็นเกณฑ์”

จากข้อบัญญัติดังกล่าว โครงการสามารถสร้างอาคารศูนย์การค้าได้สูงสุดเท่ากับ ความกว้างของถนนพระราม 9 ซึ่งมีความกว้างประมาณ 60 เมตรในช่วงดังกล่าว แต่ทั้งนี้ เนื่องจากลักษณะของโครงการจะมีความสูงต่ำกว่าเกณฑ์ของอาคารสูง หรือ 23 เมตร ดังนั้นข้อบัญญัตินี้จึงไม่มีผลต่อการออกแบบอาคารของโครงการแต่อย่างใด

5.1.2.3 ที่ว่าง

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ได้มีการกำหนด ขนาดของพื้นที่ว่างของอาคารไว้ว่า จะต้องมิต่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นทางเดิน หลังอาคารได้ถึงกันกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยที่ว่างนี้จะก่อสร้างรั้ว กำแพง หรือ สิ่งก่อสร้างอื่นใดหรือจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ ที่พักผ่อนหย่อน หรือที่พักรวมมูลฝอยหรือ สิ่งของอื่นใดที่จะขัดขวางทางเดินร่วมไม่ได้

การออกแบบอาคารต้องมีการออกแบบให้มีระยะห่างจากหลังอาคารถึงจุดใดจุด หนึ่งเพื่อเป็นทางเดินถึงกัน ความกว้างอย่างน้อย 2 เมตรในทุกจุดที่มีการก่อสร้าง

นอกจากนี้ยังมีการระบุให้อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคาร สาธารณะ อาคารสูงเกิน 2 ชั้นหรือสูงเกิน 8 เมตร ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 2 ชั้น ที่ ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 6 เมตร อาคารตามวรรค หนึ่งถ้าสูงเกิน 3 ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร

ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของ ความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคาร โดยอาจรวมที่ว่างด้านข้างที่เชื่อมต่อกับที่ว่าง ด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องเชื่อมต่อกับถนนภายในความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ออกสู่ทางสาธารณะได้ ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอด ต้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร

5.1.2.4 ที่จอดรถ

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ได้มีการกำหนด มาตรฐานการจัดสรรพื้นที่เพื่อเป็นที่จอดรถ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการจราจรไว้ดังนี้

อาคารพาณิชย์ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหลังหรือพื้นที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ ใช้สอยเพื่อการพาณิชย์ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป โดยคิดพื้นที่รวมทุกห้องที่ใช้สอย ประเภทเดียวกัน โดยไม่รวมพื้นที่ห้องน้ำ ลิฟท์ ห้องนรภัย และห้องเก็บเอกสารที่ไม่มี คนเข้าใช้สอย ต้องจัดให้มีที่จอดรถ ที่กับลบ และทางเข้าออกของรถ โดยอัตราส่วนที่จอดรถต่อพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีดังนี้

- อาคารพาณิชย์ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตารางเมตร

- สถานพยาบาล ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร
- ดึกแถว ให้มีที่จอดรถอย่างน้อย 1 คันต่อคูหา ถ้าหนึ่งคูหา มีพื้นที่เกินกว่า 240 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร สำหรับรูปแบบของที่จอดรถจะต้องมีลักษณะสอดคล้องกับข้อบัญญัติ ขึ้นอยู่กับรูปแบบทิศทางการจอดดังนี้

ที่จอดรถหนึ่งคันต้องมีลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าและต้องมีลักษณะดังนี้

- ในกรณีจอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับทางเดินรถตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ที่จอดรถต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถแต่ละคันไว้ให้ปรากฏบนที่จอดรถนั้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกและที่กัลบริด

การออกแบบโครงการต้องทำการคำนวณพื้นที่จอดรถเพื่อให้ได้จำนวนช่องจอดสอดคล้องกับอัตราส่วน 1 คันต่อ 60 ตารางเมตร สำหรับพื้นที่อาคารศูนย์การค้า 1 คันต่อ 120 ตารางเมตรสำหรับพื้นที่ของโรงพยาบาลสัตว์ คลินิก และตามข้อกำหนดของการจัดที่จอดรถสำหรับตึกแถวสำหรับพื้นที่อาคารให้เช่าในสวน

5.1.2.5 ทางเข้าออกของรถ ทางวิ่ง และทางเข้า-ออก

ทางเข้าออกของรถต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการเดินรถทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

ทางวิ่งของรถ ในกรณีจอดรถทำมุมต่างๆกับทางวิ่งของรถ จะต้องกว้างไม่น้อยกว่าเกณฑ์ดังนี้

1. กรณีจอดรถทำมุมกับทางวิ่งน้อยกว่า 30 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร
2. กรณีจอดรถทำมุมตั้งแต่ 30 องศาขึ้นไป แต่ไม่เกิน 60 องศา ทางวิ่งของรถต้องไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

3. กรณีจอดรถทำมุมเกิน 60 องศา ทางวิ่งของรถต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมทางแยก และต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

5.1.2.6 ห้องน้ำ

กฎกระทรวงฉบับ 39 พ.ศ.2537 ได้กำหนดจำนวนห้องน้ำที่จัดสร้างสำหรับอาคารพาณิชย์ดังแสดงในตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1
จำนวนห้องน้ำที่ต้องมีสำหรับอาคารแต่ละประเภท

ชนิดของอาคาร	ที่ถ่าย อุจจาระ	ที่ถ่าย ปัสสาวะ	ห้องน้ำ	อ่างล้าง มือ
อาคารพาณิชย์ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร				
ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	0	1
ข) สำหรับผู้หญิง	2	0	0	1

ที่มา : กฎกระทรวงฉบับ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ได้ระบุจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมไว้เช่นเดียวกับกฎกระทรวงฉบับ 39 พ.ศ.2537 แต่สำหรับพื้นที่อาคารส่วนเกิน 1,200 ตารางเมตร ให้ลดจำนวนลงครึ่งหนึ่งของที่ระบุไว้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ได้ระบุไว้ว่า ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่แต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ถ้าห้องส้วมและห้องอาบน้ำอยู่รวมในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องน้ำถึงเพดานยอดฝา หรือผนังตอนต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร

5.1.2.7 ทางเดินในอาคาร

ความกว้างของทางเดินภายในอาคารตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543
จำต้องมีขนาดดังแสดงในตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2

ความกว้างขั้นต่ำสำหรับทางเดินในอาคารแต่ประเภท

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารอยู่อาศัย	1.00 เมตร
2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคาร สาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ที่มา : กฎกระทรวงฉบับ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

5.1.2.8 ความสูงเพดาน

ในการออกแบบความสูงของเพดานห้องแต่ละห้อง ต้องออกแบบให้สอดคล้องกับ
กฎหมาย ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543 ซึ่งได้กำหนดความสูงขั้นต่ำของเพดานสำหรับห้องแต่ละชนิดไว้ดังแสดงในตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3

ความสูงขั้นต่ำของเพดานในอาคารแต่ประเภท

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะตั้ง
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ครุภัณฑ์ อาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนใช้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4. ห้องแถว ตึกแถว	
4.1 ชั้นล่าง	3.50 เมตร
4.2 ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป	3.00 เมตร
5. ระเบียบ	2.20 เมตร

ที่มา : กฎกระทรวงฉบับ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาทหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาทหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดังระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดังระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดังระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

5.1.2.9 บันได

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543 ได้มีการกำหนดรูปแบบของบันไดอาคารไว้ดังนี้

บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะดังจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตรและต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร ช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจุ่มกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

บันไดจะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

5.1.2.10 บันไดหนีไฟ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ.2543 มีการกำหนดข้อบังคับเกี่ยวกับบันไดหนีไฟที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ไว้ดังนี้

บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

5.1.2.11 ประตูหนีไฟและพื้นที่หน้าบันไดหนีไฟ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 มีการกำหนดข้อบังคับเกี่ยวกับประตูหนีไฟและพื้นที่บริเวณหน้าบันไดหนีไฟ ไว้ดังนี้

ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

นอกจากนี้ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ยังได้ระบุไว้ว่า โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงเกิน 1 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

การออกแบบศูนย์การค้าจึงต้องมีการสร้างทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อย 1 ทาง เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าวด้วย

5.1.2.12 รั้ว

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 มีการกำหนดข้อบังคับเกี่ยวกับความสูงของรั้วไว้ดังนี้

รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อกับหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ได้กำหนดข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการกั้นรั้วไว้ว่า

“ที่ดินที่มีถนนสาธารณะที่กว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 8 เมตร และมีมุมหักน้อยกว่า 135 องศา รั้วหรือกำแพงจะต้องปาดมุมนี้อย่างน้อย 4 เมตร และทำมุมกับถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆกัน”

การกั้นรั้วโครงการบริเวณมุมนถนน (ถนนพระราม 9 ตัด ถนนเชื่อมรามคำแหง – พัฒนาการ) จึงไม่จำเป็นต้องทำการปาดมุมรั้ว เนื่องจากถนนทั้ง 2 เส้นล้วนแต่มีความกว้างมากกว่า 8 เมตร

5.1.2.13 ลิฟท์

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ได้ระบุข้อกำหนดเกี่ยวกับห้องลิฟท์และพื้นที่ว่างหน้าลิฟท์ว่า จะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร และต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

การออกแบบรายละเอียดของอาคารไม่ว่าจะเป็นการวางผังโครงการ ระยะ ขนาดของอาคาร ส่วนประกอบอาคาร ต้องให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายที่กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้ยังมีกฎหมายอีก 1 ฉบับที่ต้องทำการพิจารณาเพื่อใช้ประกอบการออกแบบคือ กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 ว่าด้วยขนาด ระยะ รูปแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อาทิ บันได ลิฟท์ ที่จอดรถ และห้องน้ำ เป็นต้น โดยทางโครงการจะทำการออกแบบอาคาร ส่วนประกอบอาคารให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว เพื่อให้กลุ่มผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถมาใช้บริการได้อย่างสะดวกอีกด้วย

5.2 ลักษณะและที่มาของแนวทางในการพัฒนาโครงการ

5.2.1 ลักษณะโครงการ

ลักษณะของโครงการเป็นศูนย์การค้าแบบเปิด ประเภทไลฟ์สไตล์ช้อปปิ้งเซ็นเตอร์ บนพื้นที่ขนาด 5 ไร่ 3 งาน 69.1 ตารางวา ที่เน้นบรรยากาศความเป็นธรรมชาติ โปร่ง สบาย ประกอบด้วยอาคาร 2 ส่วนคือ อาคารหลัก ลักษณะเป็นอาคารศูนย์การค้าแบบเปิดความสูง 3 ชั้น โดยมีรูปแบบสิ่งก่อสร้างตามแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนสมัยใหม่ และอาคารในสวนความสูง 2 ชั้น ซึ่งพื้นที่สวนจะมีขนาดประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของผู้มาใช้บริการ โดยเปิดโอกาสให้ผู้มาใช้บริการสามารถนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาใช้บริการร่วมกันในพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ให้ได้อย่างอิสระ เนื่องจากต้องการให้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจในยามว่างสำหรับทุกคน โดยเฉพาะกลุ่มครอบครัว กลุ่มผู้รักธรรมชาติและกลุ่มผู้รักสัตว์เลี้ยง

5.2.2 ที่มาและแนวทางในการพัฒนาโครงการ

โครงการดังกล่าวถูกพัฒนาต่อจากแนวคิดศูนย์การค้าชุมชนในปัจจุบัน เนื่องจากพบว่าในปัจจุบัน ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครส่วนมากให้ความนิยมในการเลือกซื้อสินค้าและบริการจากศูนย์การค้าที่สะดวกต่อการเดินทางหรืออยู่ใกล้ที่พักอาศัยมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีประชาชนจำนวนไม่น้อยที่ไม่ต้องการเลือกซื้อสินค้าและบริการในห้างแบบปิดเนื่องจากต้องการการพักผ่อนหย่อนใจระหว่างการเลือกซื้อสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น และที่สำคัญจากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่าปัจจุบันในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ยังไม่มีสถานที่รองรับการนำสัตว์เลี้ยงไปพักผ่อนหรือทำกิจกรรมร่วมกับเจ้าของมากนัก ไม่ว่าจะเป็นสวนสาธารณะที่ติดในเรื่องข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานครที่ไม่อนุญาตให้นำสัตว์เลี้ยงเข้าไปใช้บริการสวนสาธารณะ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีสถานที่ที่ให้เจ้าของสัตว์เลี้ยงสามารถดำเนินกิจกรรมส่วนตัวที่ต้องการอย่างในปัจจุบันเช่น การไปรับประทานอาหารนอกบ้าน การไปสังสรรค์กับเพื่อนฝูง หรือการไปเลือกซื้อสินค้าและบริการพร้อมกับการนำสัตว์เลี้ยงออกไปเที่ยวเล่นนอกบ้านได้อย่างสะดวก เนื่องจากข้อจำกัดของศูนย์การค้าในการห้ามหรือจำกัดการนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในพื้นที่ให้บริการของศูนย์การค้า ซึ่งกลุ่มผู้นิยมสัตว์เลี้ยงจำนวนไม่น้อยเป็นกลุ่มที่มีกำลังซื้อสูงกว่าค่าเฉลี่ย และมีความต้องการสถานที่ที่รองรับความต้องการในส่วนนี้ จึงเกิดเป็นแนวคิดในการสร้างศูนย์การค้าสำหรับคนรักสัตว์เลี้ยงขึ้นดังกล่าว

สำหรับกลุ่มเป้าหมายนั้น ประกอบด้วย กลุ่มครอบครัวเนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่บริเวณใจกลางชุมชนขนาดใหญ่ กลุ่มนักศึกษาเนื่องจากที่ตั้งอยู่ใกล้มหาวิทยาลัยถึง 4 แห่ง ซึ่งมีนักศึกษาจำนวนมาก และเป็นมหาวิทยาลัยเอกชนที่นักศึกษามีกำลังซื้อสูง และสุดท้ายคือกลุ่มคนรักสัตว์เลี้ยงและธรรมชาติ จากข้อมูลข้างต้นทำให้รูปแบบของการพัฒนาโครงการจะมุ่งเน้นบรรยากาศในการมาใช้บริการของผู้บริโภคเป็นหลัก โดยเน้นรูปแบบพื้นที่โปร่งโล่ง อาศัยการตกแต่งด้วยต้นไม้และสวนเป็นหลักซึ่งสอดคล้องกับการออกแบบศูนย์การค้าแบบเปิดในปัจจุบัน และผลการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการให้ศูนย์การค้ามีบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติเป็นจำนวนมาก

นอกจากนี้ในการออกแบบยังคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสะดวกสบายของผู้มาใช้บริการและผู้เช่าเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอีกด้วย อาทิ ขนาดทางเดิน บันได ลิฟท์ที่มีขนาดใหญ่เพียงพอในการอำนวยความสะดวกให้กับคนพิการ การจัดวางร้านค้าให้สามารถมองเห็นได้ง่ายไม่มีมุมอับสายตา เป็นต้น

5.3 ขั้นตอนการออกแบบโครงการ

หลังจากกำหนดแนวทาง รูปแบบเบื้องต้นได้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปของการพัฒนาโครงการคือการออกแบบรายละเอียดด้านต่างๆของโครงการเพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นต่อไป เช่น การคำนวณราคาค่าก่อสร้าง การติดต่อหน่วยงานราชการและธนาคาร เป็นต้น โดยขั้นตอนการออกแบบเพื่อพัฒนาโครงการมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

5.3.1 การออกแบบผังโครงการและงานสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

สำหรับขั้นตอนรายละเอียดการออกแบบผังโครงการและรูปแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น หลังการเลือกที่ตั้งโครงการ (Site Selection) เรียบร้อยแล้วนั้นมีดังนี้

- สำนวจลักษณะการวางผังโครงการและรูปแบบสถาปัตยกรรมของศูนย์การค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งศูนย์การค้าแบบเปิด และศูนย์การค้าแบบปิด
- ติดต่อขอข้อมูลโฉนดที่ดินจาก บริษัทบริหารสินทรัพย์ไทย จำกัด
- สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้องในการใช้บริการโครงการ อาทิ ผู้ให้เช่าพื้นที่ ผู้เช่าพื้นที่ และผู้มาใช้บริการ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นต่อการออกแบบให้ตอบสนองความต้องการของทุกกลุ่มให้มากที่สุด

- ศึกษากฎหมาย ประกาศ และข้อกำหนดที่มีผลและเกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงสร้างอาคารและวางผังโครงการ อาทิ ความสูงของอาคาร ระยะร่น ที่จอดรถและระบบสาธารณูปโภค เพื่อให้การออกแบบอาคารและวางผังโครงการสอดคล้องกับกฎหมาย ประกาศ และข้อกำหนดของหน่วยงานภาครัฐ
- จัดทำแบบร่างผังโครงการแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสิ่งก่อสร้างภายในโครงการ และทำการตรวจสอบเทียบกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และนำไปประกอบการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกผู้เกี่ยวข้อง อาทิ ผู้ให้เช่าพื้นที่ ผู้เช่าพื้นที่ และผู้มาใช้บริการ รวมถึงนำแบบร่างไปหารือกับวิศวกรเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ข้อจำกัดในการก่อสร้าง และการเลือกใช้วัสดุเพื่อการประเมินต้นทุนค่าก่อสร้าง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาปรับแบบอาคาร และการจัดวางสิ่งก่อสร้างในโครงการ

5.3.2 การพัฒนาแบบร่างงานสถาปัตยกรรมและการออกแบบตกแต่งภายใน

หลังจากได้รูปแบบอาคารและผังโครงการเบื้องต้นแล้ว สถาปนิกจะทำการออกแบบและระบุรายละเอียดด้านสถาปัตยกรรม ออกแบบเพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ลงทุนทั้งหมด จากนั้นจะทำการสร้างภาพ 3 มิติเพื่อให้ทีมงานออกแบบ ผู้ลงทุนและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ มีความเข้าใจในรายละเอียดตรงกันมากขึ้น

จากนั้นในส่วนของงานตกแต่งภายในจะนำข้อมูลที่สรุปได้จากการออกแบบงานสถาปัตยกรรมมาทำการพิจารณาปรับผังการวางอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆในพื้นที่ส่วนกลาง ระบุรายละเอียดวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตกแต่งแต่ละส่วน เพื่อให้ได้รูปแบบของสถาปัตยกรรมภายในตรงตามต้องการ เหมาะสมกับตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ที่ได้วางแผนไว้ ทั้งนี้เนื่องจากศูนย์การค้าแบบเปิดไม่ได้มีรายละเอียดในการตกแต่งภายในมากนัก ดังนั้นโดยทั่วไป ค่าใช้จ่ายในการออกแบบตกแต่งภายใน จะรวมอยู่ในค่าใช้จ่ายในการออกแบบของสถาปนิกเรียบร้อยแล้ว

5.3.3 การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม

ส่วนงานภูมิสถาปัตยกรรมจะเริ่มดำเนินการพร้อมกับการเริ่มออกแบบตกแต่งภายใน โดยใช้ข้อมูลจากแบบงานร่างสถาปัตยกรรมมาทำการออกแบบงานภูมิสถาปัตยกรรม การจัดสวน ซึ่งงาน

ภูมิสถาปัตย์ถือว่าเป็นงานที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับการสร้างศูนย์การค้าแบบเปิด เนื่องจากจะช่วยเพิ่มความดึงดูดให้ผู้บริโภคมีความสนใจเข้ามาใช้บริการได้มากขึ้น และมีผลต่อภาพลักษณ์โดยรวมของศูนย์อีกด้วย โดยรายการที่ต้องทำการออกแบบภูมิสถาปัตย์ประกอบด้วย

- แบบที่จอดรถและทางสัญจรหลักภายนอกอาคารทั้งหมด
- รูปแบบการจัดวางอาคารย่อยและองค์ประกอบอื่นภายนอกอาคารหลักทั้งหมด
- การออกแบบ Hard space และ Soft space รูปแบบสวน บ่อน้ำ ที่นั่ง ทางเดิน ลานจัดกิจกรรม รวมถึงอุปกรณ์ประกอบต่างๆในพื้นที่สวน ทั้งบริเวณสวนภายในอาคารหลักและสวนภายนอก

5.3.4 การจัดทำแบบก่อสร้างและงานสถาปัตยกรรม

หลังจากทำการสรุปรายละเอียดทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว สถาปนิกจะประสานกับวิศวกรโครงสร้างและวิศวกรงานระบบ เพื่อจัดทำแบบรายละเอียดเพื่อใช้ในการก่อสร้างและงานสถาปัตยกรรม และใช้ประกอบเอกสารยื่นขออนุญาตกับทางราชการ ซึ่งแบบและเอกสารที่ต้องจัดทำขึ้นประกอบด้วย

- แบบสถาปัตยกรรม
- แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
- แบบวิศวกรรมสุขาภิบาลและงานระบบป้องกันอัคคีภัย
- แบบวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ
- แบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า ระบบสื่อสาร และระบบรักษาความปลอดภัย
- รายการประกอบแบบก่อสร้าง

5.3.5 การจัดทำแบบงานตกแต่งภายในและงานภูมิสถาปัตย์

เมื่อมีการจัดทำแบบก่อสร้างและงานสถาปัตยกรรมเรียบร้อยแล้ว ภัณฑนากรหรือสถาปนิกผู้รับผิดชอบงานตกแต่งภายในจะนำข้อมูลที่ได้ตามแบบก่อสร้างและงานสถาปัตยกรรมมาทำแบบตกแต่งภายในพร้อมกับสถาปนิกที่ดูแลงานภูมิสถาปัตย์ทำการเขียนแบบภูมิสถาปัตย์ตามที่ได้ออกแบบไว้ แต่สำหรับโครงการนี้ เนื่องจากรายละเอียดการตกแต่งภายในมีน้อย สถาปนิกผู้ทำการออกแบบอาคารจะเป็นผู้ดำเนินการออกแบบรายละเอียดในอาคารด้วยตนเอง

การออกแบบโครงการในลักษณะนี้จะต้องมีค่าตอบแทนสำหรับสถาปนิกที่ทำการออกแบบ โดยจะประกอบไปด้วยค่าออกแบบของสถาปนิกและค่าตอบแทนวิศวกรเกี่ยวข้องกับการออกแบบ การรับรองแบบ ซึ่งเมื่อทางผู้ลงทุนได้ชำระเงินให้กับสถาปนิกแล้ว สถาปนิกจะเป็นผู้ดำเนินการแบ่งค่าตอบแทนดังกล่าวให้กับวิศวกรทั้งหมดด้วยตนเอง

อัตราค่าตอบแทนสูงสุดในการออกแบบได้ถูกกำหนดไว้โดยสมาคมสถาปนิกสยามในลักษณะอัตราขั้นบันได สำหรับค่าตอบแทนสูงสุดของโครงการ The Companion เมื่อทำการคำนวณตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 4.56 แต่โดยทั่วไปในทางปฏิบัติ อัตราค่าตอบแทนดังกล่าวจะไม่สามารถเรียกเก็บได้สูงเท่ากับอัตราดังกล่าว และจากการศึกษาข้อมูลของผู้ประกอบการศูนย์การค้าแบบเปิดรายหนึ่ง พบว่าค่าตอบแทนในการออกแบบจะอยู่ที่ร้อยละ 2 ดังนั้นในการประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการ The Companion จึงใช้อัตราค่าตอบแทนร้อยละ 3 ของมูลค่างานที่เกี่ยวข้องในการคำนวณ ซึ่งไม่นับรวมการปรับและเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างโครงการ

5.4 รายละเอียดการออกแบบโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการออกแบบผังโครงการและรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.4.1 แนวคิดในการวางผังบริเวณ

โครงการ The Companion เป็นโครงการศูนย์การค้าแบบเปิด ซึ่งเน้นบรรยากาศสบาย ผ่อนคลาย และเชื่อมโยงผู้มาใช้บริการกับธรรมชาติ โดยเฉพาะต้นไม้และสัตว์เลี้ยง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ดังนั้นรูปแบบการวางผังโครงการจะเน้นสิ่งก่อสร้างที่มีลักษณะเปิดโล่ง พร้อมทั้งมีการจัดแบ่งพื้นที่เพื่อทำเป็นสวนเพื่อสร้างบรรยากาศที่ร่มรื่นและเป็นพื้นที่สำหรับผู้มาใช้บริการนำสัตว์เลี้ยงมาพักผ่อนหย่อนใจร่วมกัน ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะการออกแบบคอมมูนิตี้มอลล์ ซึ่งไลฟ์สไตล์ช้อปปิ้งเซ็นเตอร์ก็เป็นศูนย์การค้าลักษณะหนึ่งในกลุ่มของคอมมูนิตี้มอลล์ นิยมการสร้างอาคารที่มีความสูงไม่มากนักและจัดให้มีที่จอดรถภายนอกอาคารเพื่อความสะดวกของผู้มาใช้บริการ ดังนั้นในการวางผังบริเวณจึงมีการแบ่งบริเวณออกเป็น 3 ส่วนสำคัญดังนี้

5.4.1.1 อาคารศูนย์การค้า

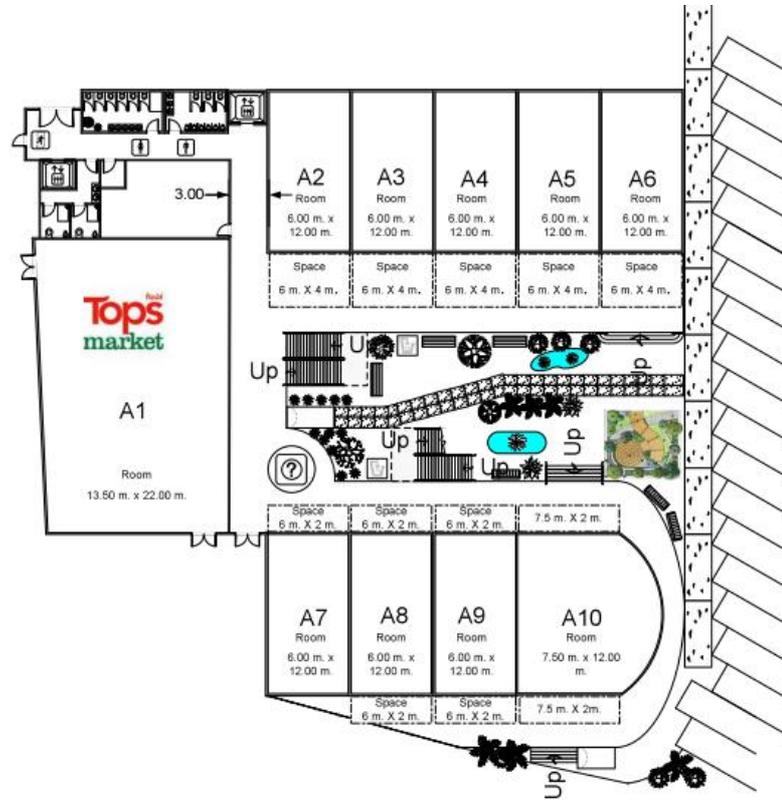
อาคารหลักของศูนย์การค้าเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กตามสถาปัตยกรรมเขตร้อนสมัยใหม่ (Modern Tropical) ความสูง 3 ชั้นมีดาดฟ้าเพื่อใช้ประโยชน์ มีการจัดวางรูปแบบอาคารแบบตัวยู โดยมีพื้นที่ตรงกลางเป็นพื้นที่เปิดโล่งทะลุถึงกันทั้ง 3 ชั้น พร้อมทั้งมีการจัดแต่งสวนในบริเวณดังกล่าว เพื่อให้มีบรรยากาศโปร่ง สบาย และมีหลังคาทรงโดมทำจากผ้าใบโปร่งแสงสีขาวเพื่อปิดบริเวณพื้นที่ตรงกลาง ซึ่งจะช่วยกรองแสงที่ตกกระทบ ทำให้การรับความร้อนจากแสงแดดลดลง นอกจากนี้หลังคายังได้รับการออกแบบให้สูงจากระดับดาดฟ้าและมีช่องให้อากาศไหลผ่านเข้าออกได้โดยสะดวกเพื่อช่วยในการถ่ายเทอากาศและความร้อนที่เกิดขึ้น โดยวัตถุประสงค์ในการสร้างหลังคาเพื่อคลุมพื้นที่ตรงกลางอาคารคือเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ตลอดเวลาโดยไม่ได้รับผลกระทบจากความเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลแต่ยังคงให้ความรู้สึกที่โปร่งและเป็นธรรมชาติในเวลาเดียวกัน สำหรับพื้นที่บริเวณพื้นที่เปิดของอาคารรวมถึงพื้นที่ทางเดินหน้าพื้นที่ให้เช่าในแต่ละชั้นด้วย เพื่อให้ผู้มาใช้บริการสามารถสัมผัสกับความเป็นธรรมชาติได้ขณะกำลังเลือกซื้อสินค้าและบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณชั้น 1 ของอาคาร

ภาพประกอบที่ 5-1

ภาพตัวอย่างอาคารศูนย์การค้า



ภาพประกอบที่ 5-2
ผังอาคารศูนย์การค้าชั้น 1



ภาพประกอบที่ 5-3
หลังคาทรงโดมบริเวณตลาดฟ้าอาคาร



5.4.1.2 ที่จอดรถ

ที่จอดรถของโครงการมีลักษณะเป็นลานจอดรถชั้นเดียวนอกอาคาร พื้นลานจอดรถสร้างจากวัสดุคอนกรีตเสริมเหล็ก มีหลังคาปกคลุมบริเวณช่องจอดและมีหลังคาปกคลุม

ทางเดินหน้าช่องจอดติดกับอาคารยาวไปถึงพื้นที่สวน เพื่อใช้เป็นทางเชื่อมสำหรับเดินไปยังพื้นที่สวนได้อย่างสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น เนื่องจากบริเวณทางเชื่อมซึ่งรถสามารถผ่านได้นั้น ด้านในของพื้นที่จะมีลักษณะเสมือนเป็นพื้นที่ปิดเนื่องจากมีเพียงรถขนส่งสินค้าและรถของผู้พิการเท่านั้นที่จะผ่านเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว ในเวลาปกติจึงจัดให้มีการนำรั้วแบบมีล้อเลื่อนมาขึ้นเพื่อจัดพื้นที่ให้เป็นทางเดินของผู้มาใช้บริการเป็นหลัก สำหรับแนวช่องจอดรถส่วนใหญ่มั้วจะวางตัวขนานกับแนวหน้าอาคารศูนย์การค้าตลอดความยาวของอาคารศูนย์การค้า สำหรับแนวทางการเดินรถจะบังคับทางเดียวเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการวางผังโครงการ

ภาพประกอบที่ 5-4

รูปแบบที่จอดรถและเส้นทางเดินรถในศูนย์การค้า



ภาพประกอบที่ 5-5
แนวทางเชื่อมระหว่างอาคารศูนย์การค้าและสวน



ภาพประกอบที่ 5-6
รูปแบบหลังคาคลุมทางเดินหน้าอาคารและทางเชื่อม



ภาพประกอบที่ 5-7
รูปแบบหลังคาคลุมช่องจอดรถ

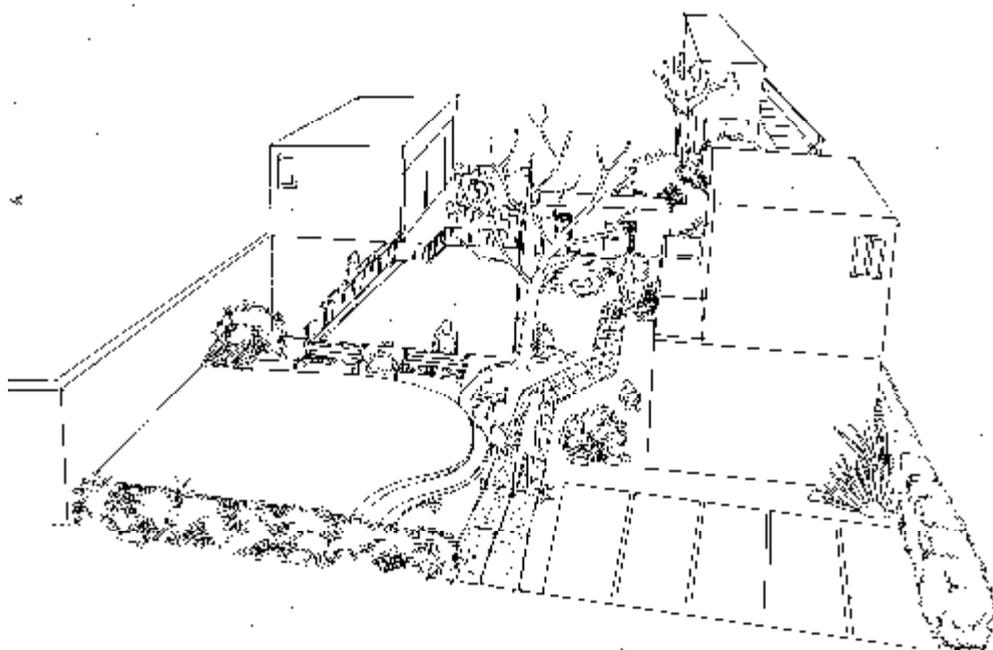


5.4.1.3 สวนและส่วนสำหรับสัตว์เลี้ยง

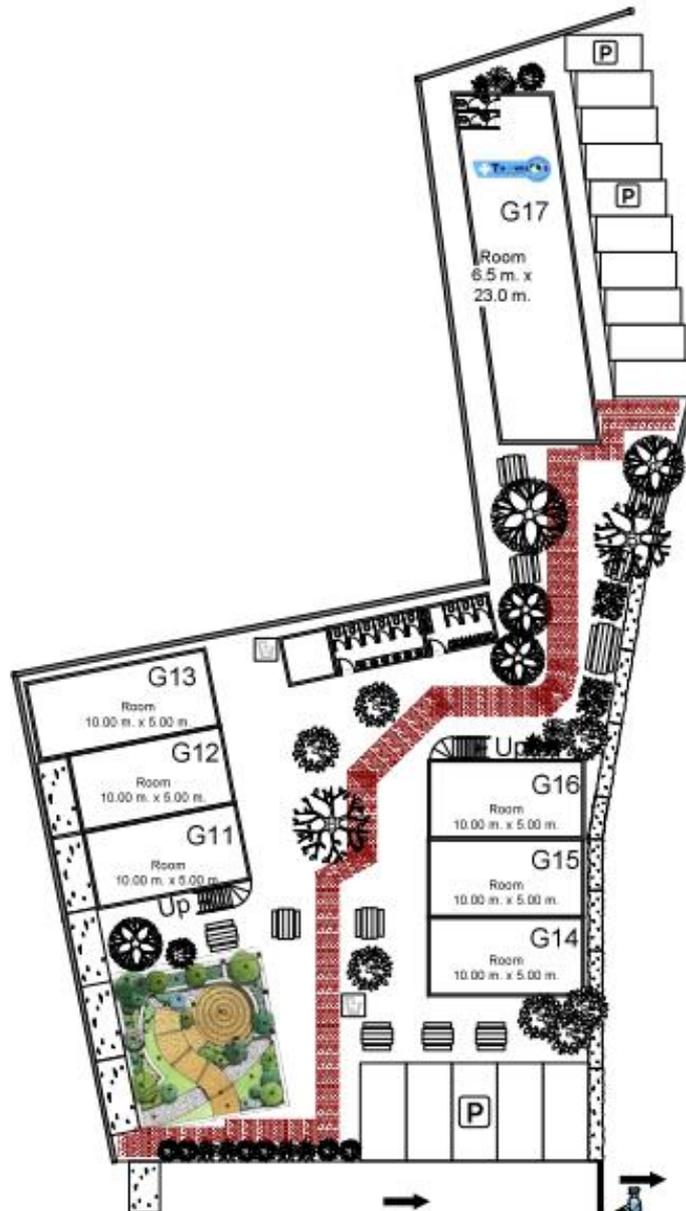
จากแนวคิดของโครงการมุ่งเน้นให้บริการกลุ่มผู้ใช้บริการที่รักสัตว์เลี้ยง โดยมีการจัดพื้นที่ให้กลุ่มลูกค้าเหล่านั้นสามารถนำสัตว์เลี้ยงมาเดินเล่นได้ จึงจัดให้มีสวนและสนามหญ้านอกอาคาร ตกแต่งด้วยต้นไม้ พุ่มไม้สวยงามตามการออกแบบของสถาปนิก นอกจากนี้ยังมีลานกิจกรรมที่ออกแบบให้กลมกลืนไปกับบรรยากาศสวนโดยรอบและมีอาคารกลางสวนซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กความสูง 2 ชั้นตั้งอยู่ในบริเวณสวน เพื่อจำหน่ายสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับสัตว์เลี้ยงภายใต้บรรยากาศที่ร่มรื่นของสวนอีกด้วย

ภาพประกอบที่ 5-8

ภาพตัวอย่างบริเวณสวนและส่วนสำหรับสัตว์เลี้ยง



ภาพประกอบที่ 5-9
พื้นที่บริเวณสวนและส่วนสำหรับสัตว์เลี้ยง



ภาพประกอบที่ 5-10
ลักษณะอาคารในสวน



ภาพประกอบที่ 5-11
ลักษณะทางเดินในสวน



ภาพประกอบที่ 5-12
ลานจัดกิจกรรมในสวน



5.4.2 แนวคิดในการออกแบบพื้นที่เช่า

การออกแบบพื้นที่เช่าจะเน้นการใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและสะดวกต่อการใช้พื้นที่ในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้จะเน้นรูปแบบสิ่งก่อสร้างให้โปร่งโล่งและกลมกลืนกับสภาพโดยรอบของโครงการ ซึ่งประกอบด้วยต้นไม้และสวนจำนวนมาก สำหรับพื้นที่ชั้นล่างจะสร้างให้มีระเบียงด้านหน้าแต่ละร้านขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถใช้พื้นที่บริเวณหน้าร้านสำหรับเป็นพื้นที่ขายได้โดยไม่ทำให้ทางเดินคับแคบจนเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เพื่อรองรับการใช้บริการของผู้ที่นำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณดังกล่าว

ภาพประกอบที่ 5-13
รูปแบบระเบียงหน้าร้านค้าชั้น 1



5.5 ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงการ

การพัฒนาโครงการศูนย์การค้าตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้นั้น ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการพัฒนาโครงการทั้งหมดจะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายหลักๆดังต่อไปนี้

- ค่าใช้จ่ายในการได้มาซึ่งที่ดินได้แก่ ค่าธรรมเนียม ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาตต่างๆ สำหรับค่าธรรมเนียมการโอนที่ดินคิดร้อยละ 0.01 ของราคาที่ดินหรือไม่เกิน 1 ล้านบาท ตามประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ.2497 ข้อ 2(7)(ข)
- ค่าออกแบบ ก่อสร้าง สิ่งปลูกสร้าง และสิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ รวมถึง ค่าใช้จ่ายในการประสานงาน ควบคุมการก่อสร้าง
- ค่าใช้จ่ายในการตกแต่งอาคารสถานที่ ต้นไม้และสวนโดยรอบโครงการ

5.5.1 การประมาณค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

การประมาณราคาค่าก่อสร้างอ้างอิงจากข้อมูลต้นทุนก่อสร้างของมูลนิธิประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย บริษัท แมกซ์คอนดีไซน์แอนด์บิลด์ จำกัด บริษัท วิจิตรชัยธนบุรีก่อสร้าง และเคหะภัณฑ์ จำกัด และผู้ประกอบการศูนย์การค้าแบบเปิดในปัจจุบัน 2 แห่ง ซึ่งในการก่อสร้างนั้น ทางโครงการจะดำเนินการก่อสร้างงานโครงสร้าง ตกแต่งด้านนอกอาคาร พื้นที่ส่วนกลาง ภายในอาคาร และจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานสำหรับแต่ละพื้นที่เท่านั้น สำหรับการตกแต่งภายในแต่ละพื้นที่ จะเป็นความรับผิดชอบของผู้เช่าทั้งหมด โดยรายละเอียดวัสดุมาตรฐานมีดังนี้

ตารางที่ 5-4

ตารางรายการวัสดุมาตรฐาน

ประเภทงาน	ลักษณะงาน	รายการวัสดุที่ใช้
งานปรับระดับพื้น	งานถมและบดอัด	ดินลูกรังอัดแน่น
งานโครงสร้างอาคาร	เสาเข็ม ฐานราก คาน พื้น หลังคา บันได	เสาเข็มตอกความลึก 25-30 เมตร คอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ คอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ พื้นคอนกรีตอัดแรง (Post Tension) ดาดฟ้าคอนกรีตหล่อในที่ และหลังคาใบพร้อมโครงสร้างอลูมิเนียม บันไดแผ่นพื้นสำเร็จ ลูกตั้งลูกนอนฉิวทรายล้าง ราว บันไดสแตนเลสกลม
งานพื้น	พื้นอาคารส่วนกลาง พื้นอาคารให้เช่า พื้นห้องน้ำ	พื้นคอนกรีตขัดมัน ตัดขอบด้วยกรวดและทรายล้าง พื้นคอนกรีตไม่ขัดมัน พื้นกระเบื้อง Granito ขนาด 0.3 x 0.3 เมตร
งานพื้น	ทางเดินกลางสวนในอาคาร ทางเดินในสวน	แผ่นพื้นคอนกรีตทางเดิน ขนาด 0.5 x 0.5 เมตร ศิลาแลงก้อนหรือแผ่นคอนกรีตลายขนาด 0.3 x 0.3
งานผนัง	ผนังส่วนกลางและผนังด้านนอก ผนังกันห้องพื้นที่เช่า ผนังห้องน้ำด้านนอก ผนังกันห้องน้ำ	ผนังก่ออิฐมวลเบาปูนเรียบทาสี ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบเรียบไม่ทาสี ผนังก่ออิฐมวลเบาปูนเรียบทาสี แผงกันสำเร็จรูป

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

ประเภทงาน	ลักษณะงาน	รายการวัสดุที่ใช้
งานฝ้าเพดาน วัสดุประตูหน้าต่าง	ฝ้าเพดานห้องส่วนกลาง ประตูห้องน้ำด้านนอก ประตูห้องน้ำ หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ ประตูห้องส่วนกลาง	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดขอบเรียบความหนา 9 มม. บานประตู HDF ชนิดกันน้ำ บานประตู HDF ชนิดกันน้ำ ชุด Aluminum Curtain wall สีขาว พร้อมกระจกติดฟิล์มกันร้อน ชุด Aluminum Curtain wall สีขาว พร้อมกระจกติดฟิล์มกันร้อน
งานระบบ	สายไฟฟ้าสำหรับพื้นที่ในอาคาร สายไฟฟ้าสำหรับพื้นที่เช่า สายไฟฟ้าสำหรับพื้นที่นอกอาคาร ระบบจ่ายไฟ ระบบประปา สวิตช์ ปลั๊ก ระบบ LAN	สายไฟ YAZAKI ร้อยท่อ PVC ทาสี เดินลอยภายในอาคาร สายไฟ YAZAKI ร้อย Flexible Conduit เดินลอยภายในพื้นที่ห้องเช่า สายไฟ YAZAKI ร้อยท่อ EMT ทาสี เดินลอยหรือฝังภายนอกอาคาร ตู้ Load 1P 30/100 Amp. พร้อมมิเตอร์สำหรับห้องเช่า ท่อ PVC Class 8.5 เดินลอย ข้อต่อ PVC เกลียว ทองเหลืองพร้อมมาตรวัดขนาด 1 นิ้ว ถังเก็บน้ำ PVC ติดตั้งบนอาคารและใต้ดิน National หรือเทียบเท่า สาย LAN AMP CAT 5E. ร้อยในท่อเดินลอย พร้อม Wireless router
งานถนนและลาน จอดรถ	พื้นถนนและลาดจอดรถ	คอนกรีต 320 ksc เสริมเหล็กไวร์เมช 9 mm. 100x150 หนา 25 ซม.
	หลังคาทางเดินและช่องจอดรถ	GRP (Glass Reinforced Polyester)

ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโดยใช้วัสดุมาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 5-4 จะนำมาแสดงใน
หัวข้อถัดไป

5.5.2 การประเมินค่าใช้จ่ายในการจัดสวน

จากการศึกษาข้อมูลการจัดสวนจาก หนังสือ 100 ปัญหาปรึกษาหารือ : สารพันปัญหา สวน (อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด, 2545) พบว่า การคิดราคาสวนโดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทแตกต่างกันคือ การคิดราคาสวนที่อยู่บนอาคาร และราคาสวนที่อยู่บนพื้นดิน โดยรายละเอียดที่นำมาคิดเพื่อหาราคาสวนได้แก่ วัสดุที่ใช้จัดสวนทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการจัดสวน ค่าออกแบบ ค่าขนส่ง โดยทั่วไปสวนที่อยู่บนอาคารจะมีราคาสูงกว่าสวนบนพื้นดิน เนื่องจากจะมีค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่มากกว่า สำหรับสวนบนดินราคาจะแตกต่างกันตามรูปแบบของสวน ชนิดของต้นไม้ และวัสดุที่ใช้ในการจัดสวน โดยทั่วไปแล้วค่าจัดสวนสำหรับสถานที่บนดินจะอยู่ที่ประมาณ 500 – 800 บาทต่อตารางเมตร ซึ่งอัตราค่าจัดสวนนี้เป็นราคาค่าจัดทำทั้งหมด ยังไม่รวมค่าถมดิน และหากต้องการให้มีสวนประดับตกแต่ง อาทิ น้ำตก บ่อน้ำ โดยทั่วไปค่าทำน้ำตก บ่อน้ำ รวมระบบท่อ น้ำ ป้อนน้ำ และบ่อกรองโดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ประมาณ 10,000 – 15,000 บาทต่อตารางเมตร ขึ้นอยู่กับรายละเอียดและวัสดุที่ใช้ นอกจากนี้หาเป็นสวนขนาดใหญ่มักจะมีพื้นที่เป็นสนามหญ้าเพื่อให้พื้นที่ดูสวยงาม โดยทั่วไปค่าหญ้าไม่รวมค่าถมดินจะอยู่ที่ราคาประมาณ 50 – 80 บาทต่อตารางเมตร ทั้งนี้หากพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ราคาก็จะถูกลง แต่หากพื้นที่ยากต่อการปฏิบัติงาน เช่น มีวัชพืชขึ้นหรือต้องทำการปรับพื้นที่เพิ่มเติม ราคาในการปลูกหญ้าอาจเพิ่มสูงขึ้น

5.5.3 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการ The Companion

โครงการ The Companion เมื่อทำการออกแบบแล้วจะมีพื้นที่แบ่งตามกลุ่มพื้นที่ที่สามารถแบ่งได้ เป็นพื้นที่เช่าทั้งหมด 4,638 ตารางเมตร พื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่สำนักงานโครงการ 1,505 ตารางเมตร พื้นที่จอดรถและถนน 2,880 ตารางเมตร พื้นที่สวน ลานกิจกรรมทั้งด้านนอกและในอาคาร 1,500 ตารางเมตร โดยมีราคาค่าก่อสร้างอาคารโดยเฉลี่ยทั้งหมดประมาณ 15,800 บาทต่อตารางเมตร

เมื่อนำจำนวนหน่วยที่ต้องทำการก่อสร้างมาทำการคำนวณค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างร่วมกับค่าใช้จ่ายก่อสร้างต่อหน่วยสำหรับงานแต่ละส่วน และมีการคิดค่าตลาดเคลื่อนไหวในการก่อสร้างร้อยละ 10 ของมูลค่าการก่อสร้างทั้งหมด จะมีค่าใช้จ่ายในการพัฒนาโครงการรวมทั้งสิ้นประมาณ 104.4 ล้านบาท ซึ่งข้อมูลรายละเอียดค่าก่อสร้างดังแสดงไว้ในตารางที่ 5-5

ตารางที่ 5-5

ตารางสรุปค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการ The Companion

ลำดับ	งาน	จำนวน	หน่วย	ราคา	มูลค่างาน	%
1	Professional Fee					
	ค่าตอบแทนสถาปนิก	1	งาน	1,185,364	1,185,364	
	ค่าตอบแทนวิศวกรโครงสร้าง	1	งาน	395,121	395,121	
	ค่าตอบแทนวิศวกรสุขาภิบาล	1	งาน	98,780	98,780	
	ค่าตอบแทนวิศวกรไฟฟ้า	1	งาน	197,561	197,561	
	ค่าตอบแทนวิศวกรเครื่องกล	1	งาน	98,780	98,780	
2	ค่าควบคุมการก่อสร้าง	1	งาน	1,786,095	1,786,095	
3	ค่าความคลาดเคลื่อนในการก่อสร้าง	1	งาน	9,053,100	9,053,100	
4	ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	1	คน	600,000	600,000	
	รวมค่าใช้จ่ายออกแบบและควบคุมงาน				13,414,802	12.85%
1	ค่าปรับระดับพื้นที่	2,850	ลบ.ม.	325	926,250	
2	ค่า Clearing	6	ไร่	25,000	150,000	
3	ค่าก่อสร้างสำนักงานชั่วคราว	1	งาน	150,000	150,000	
	รวมค่าใช้จ่ายการปรับพื้นที่				1,226,250	1.17%
1	ห้องน้ำ	164	ตร.ม.	13,500	2,214,000	
2	สำนักงาน	60	ตร.ม.	8,500	510,000	
3	ห้องซ่อมบำรุง	12	ตร.ม.	8,000	96,000	
4	ห้องไฟฟ้า	12	ตร.ม.	7,000	84,000	
5	ระเบียงหน้าห้องเช่าในสวน	75	ตร.ม.	6,500	487,500	
6	พื้นที่ห้องเช่าในอาคาร	4,638	ตร.ม.	7,000	32,466,000	
7	บันไดขึ้น - ลง อาคาร 3 ชั้น	96	ตร.ม.	5,000	480,000	
8	ทางเดินส่วนกลาง	1,250	ตร.ม.	8,500	10,625,000	
9	หลังคาผ้าใบ	310	ตร.ม.	2,500	775,000	
10	คาดฟ้า	1,895	ตร.ม.	5,000	9,475,000	
	รวมค่าก่อสร้างโครงสร้างและตกแต่ง				57,212,500	54.80%
1	วางระบายน้ำ ลานจอดรถ	500	เมตร	1,000	500,000	
2	ท่อประปา (ท่อเมนและท่อเมนรอง)	1,000	เมตร	650	650,000	
3	ถังสำรองน้ำพร้อมระบบปั๊ม	8	ชุด	10,000	80,000	
4	ถังบำบัดรวมพร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	10	ชุด	6,000	60,000	

ตารางที่ 5-5 (ต่อ)

ลำดับ	งาน	จำนวน	หน่วย	ราคา	มูลค่างาน	%
1	ลานจอดรถและช่องทางวิ่ง	2,880	ตร.ม.	1,300	3,744,000	
2	หลังคาช่องจอดรถพร้อมโครงเหล็ก	900	ตร.ม.	3,000	2,700,000	
3	ทางเดินบริเวณหน้าช่องจอด	82	ตร.ม.	1,000	82,000	
4	รั้วคอนกรีตรอบโครงการ	300	เมตร	2,000	600,000	
5	ป้ายโครงการ ความสูง 20 เมตร	1	ชุด	1,500,000	1,500,000	
6	ป้าย MUPI	8	ป้าย	20,000	160,000	
7	ป้อมยาม	2	ป้อม	75,000	150,000	
	รวมงานภูมิสถาปัตยกรรม (Hard Space)				8,936,000	8.56%
1	รั้วพุ่มไม้รอบโครงการ	200	เมตร	500	100,000	
2	สนามหญ้าในสวนนอกอาคาร	635	ตร.ม.	50	31,750	
3	ลาน Event ในสวน	180	ตร.ม.	1,500	270,000	
4	พื้นที่จัดสวนในสวน	200	ตร.ม.	700	140,000	
5	สนามหญ้าระหว่างอาคาร	275	ตร.ม.	50	13,750	
6	ลาน Event ในอาคาร	80	ตร.ม.	2,500	200,000	
7	พื้นที่จัดสวนในอาคารและพื้นที่จอดรถ	60	ตร.ม.	700	42,000	
8	ทางเดินปูศิลาแลงในสวน	75	ตร.ม.	350	26,250	
9	บ่อน้ำภายในอาคาร	15	ตร.ม.	10,000	150,000	
	รวมงานภูมิสถาปัตยกรรม (Soft Space)				973,750	0.93%
1	ระบบปรับอากาศรวม พร้อม AHU	1	งาน	8,500,000	8,500,000	
2	หม้อแปลงไฟฟ้าและ MDB	1	งาน	2,500,000	2,500,000	
3	เสาไฟฟ้าแรงต่ำพร้อมไฟส่องสว่าง	20	ชุด	7,000	140,000	
4	สายไฟฟ้าแรงต่ำนอกอาคาร	1	งาน	750,000	750,000	
5	เสาไฟพร้อมโคมส่องสว่างบริเวณที่จอดรถและสวน	20	ชุด	30,000	600,000	
6	สายไฟฟ้าแรงต่ำในอาคาร	1	งาน	2,500,000	2,500,000	
7	มาตรวัดไฟและตู้ระบบไฟฟ้าสำหรับพื้นที่เช่า	57	ชุด	2,500	142,500	
8	เครื่องปั่นไฟฉุกเฉิน	1	ชุด	1,500,000	1,500,000	
9	ตู้ PABX พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง	1	ชุด	200,000	200,000	
10	สายโทรศัพท์	5,000	เมตร	8	40,000	
11	บันไดหนีไฟนอกอาคารความสูง 4 ชั้น	1	ชุด	300,000	300,000	

ตารางที่ 5-5 (ต่อ)

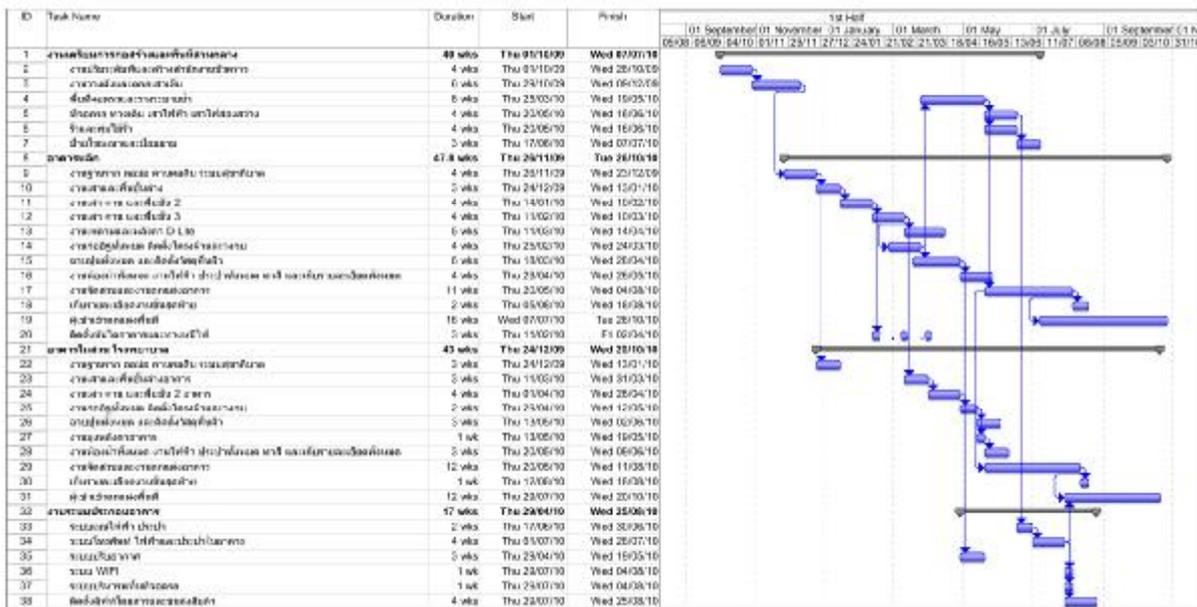
ลำดับ	งาน	จำนวน	หน่วย	ราคา	มูลค่างาน	%
12	ลิฟท์โดยสารและขนส่งสินค้า	2	ชุด	1,500,000	3,000,000	
13	ระบบปรับอากาศแยก ขนาด 60,000 BTU	12	ชุด	60,000	720,000	
	รวมงานระบบประกอบอาคาร				20,892,500	20.01%
1	ระบบ WIFI พร้อม Management Server	1	ชุด	250,000	250,000	
2	ระบบบริหารการจราจร	1	ชุด	200,000	200,000	
	รวมงานระบบอำนวยความสะดวก				450,000	0.43%
	รวมค่าใช้จ่ายลงทุนในการพัฒนาโครงการ				104,395,802	100.00%

5.5.4 การควบคุมการก่อสร้าง

การควบคุมระยะเวลาการก่อสร้าง และคุณภาพในการก่อสร้างคณะผู้จัดทำได้เลือกใช้วิธีว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาในการดำเนินงานตั้งแต่การออกแบบ หาผู้รับเหมาและควบคุมงาน แต่ยังคงมีส่วนในการตัดสินใจที่สำคัญเช่น การสรุปเลือกผู้รับเหมา การตรวจรับงานตามงวดการจ่ายเงิน โดยกำหนดให้บริษัทที่ปรึกษาต้องมีการประชุมสรุปความคืบหน้าของงานกับผู้รับเหมาอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และมีประชุมสรุปความคืบหน้าต่อคณะผู้จัดทำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง นอกจากนี้คณะผู้จัดทำยังมีสิทธิ์ในการเข้าตรวจสอบหน้างานและเข้าร่วมการประชุมสรุปความคืบหน้ากับผู้รับเหมาได้โดยไม่ต้องมีการแจ้งล่วงหน้า

ระยะเวลาการก่อสร้างจะใช้เวลาทั้งสิ้น 1 ปี โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2552 และจะสิ้นสุดการก่อสร้างทั้งหมดรวมทั้งการตกแต่งภายในของผู้เช่าประมาณเดือนตุลาคม 2553 ตามรายละเอียดแผนการดำเนินงานซึ่งแสดงในภาพประกอบที่ 5-14 และภาคผนวก ก ซึ่งกำหนดเสร็จของการก่อสร้างแต่ละส่วนโดยสรุปเป็นดังนี้

ภาพประกอบที่ 5-14
แผนการก่อสร้างโครงการ The Companion



- งานปรับพื้นที่และตอกเสาเข็มสิ้นสุดปลายเดือนพฤศจิกายน 2552
- งานก่อสร้างอาคารหลักสิ้นสุดต้นเดือนสิงหาคม 2553
- งานก่อสร้างอาคารในสวนสิ้นสุดต้นเดือนกรกฎาคม 2553
- งานก่อสร้างที่จอดรถและถนนสิ้นสุดกลางเดือนมิถุนายน 2553

แผนงานดังกล่าวจะดำเนินการก่อสร้างงานโครงสร้าง หลังคา และดาดฟ้าเสร็จสิ้นในช่วงปลายเดือนมีนาคม 2553 เพื่อป้องกันปัญหางานล่าช้าเนื่องจากฝนตกและการขาดแคลนแรงงานในการก่อสร้าง