



การบรรยายทฤษฎีการออกแบบ #1
การศึกษาเพื่อกำหนดรายละเอียดและแนวคิดเบื้องต้นของโครงการ



นักศึกษาต้องศึกษาและกำหนดโปรแกรมการออกแบบ

- จัดทำโปรแกรมการออกแบบโครงการให้ใช้ศักยภาพของที่ดิน
 - ได้ประโยชน์ใช้สอยสูงสุด เท่าที่ความสามารถจะทำได้
 - ถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- **อย่างน้อยประกอบด้วย**
 1. พื้นที่เชิงพาณิชย์สำหรับชนชั้นกลาง อำนวยความสะดวกผู้พักอาศัยและประชาชนข้างเคียง เช่น ร้านอาหาร ร้านขายยา ซุปเปอร์มาเก็ต ตู้ ATM ไปรษณีย์ ตัวแทนบริการธุรการโทรศัพท์มือถือ สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ คลินิกแพทย์ และทัศนกรรม ฯลฯ
 2. ห้องชุดพักอาศัยแบบคอนโดมิเนียม พร้อมสระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องเด็กเล่น และห้องต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น ห้องทำงานนิติบุคคล ห้องควบคุม รวมถึงห้องเครื่อง และห้องสำหรับงานระบบ วิศวกรรมอาคาร



กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ ระยะเวลา และขนาดต่าง ๆ และสภาพแวดล้อมของอาคาร

- พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดย ก.58 (2546) และ ก.61 (2550)
- **กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (2535)**
- กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (2537)
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2544)
- กฎกระทรวงเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกผู้พิการและคนชรา (2548)
- พรบ.ส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2535)
- พรบ.ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (2535)
- พรบ.อาคารชุด (2522) (ฉบับปรับปรุงใหม่ #5 พ.ศ.2558)



กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ การป้องกันและระงับอัคคีภัย

- กฎกระทรวงฉบับที่ 6
- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (2535)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (2537)
- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดย ก.58 (2546) และ ก.61 (2550)
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2544)
- **บันไดหนีไฟ ทางหนีไฟ ประตูหนีไฟ ผงกั้นไฟ ลิฟต์ดับเพลิง ระบบปั้มน้ำดับเพลิง และหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Sprinkler) ระบบอัดอากาศบันไดหนีไฟ/ทางหนีไฟ ที่วางรอบอาคาร ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง**



เบื้องต้นการออกแบบให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่อง EIA

- จำนวนคนในโครงการ <math>< 35</math> ต.ร.ม.ต่อหน่วย คิดว่า 3 คน เกินคิดว่าอยู่ได้ 5 คน
- การคิดพื้นที่สีเขียว 1 ต.ร.ม./คน
 - เครื่องหนึ่งต้องเป็นสีเขียวบนดิน
 - เครื่องหนึ่งสีเขียวบนดินต้องเป็นสีเขียวยั่งยืน (ปลูกต้นไม้ยืนต้น) ดูวิธีคิด Slide ถัดไป
- จัดที่ จุบรวมพล 0.25 ต.ร.ม./คน
- ห้องพักขยะ 3 ลิตร หรือ 1 kg /คน/วัน รองรับได้ 3 วัน



วิธีการหาขนาดที่ว่างและพื้นที่สีเขียวตามกฎหมาย

SUSTAINABLE GREEN AREA CALCULATION EXAMPLE (EIA req.)

SUSTAINABLE GREEN AREA CALCULATION TO MEET EIA REQUIREMENT			
LAND AREA	1,000 M2		
TTL OCUPANCY	400 P.		
OPEN SPACE (%)	30 =	300 M2	
GREEN AREA (1:1)	=	400 M2	
GREEN AT GRADE (%)	50 =	200 M2	
SUSTAINED GREEN / GREEN AT GRADE (%)	50 =	100 M2	
SUSTAINED GREEN / OPEN SPACE (%)	50 =	150 M2	

SUMMARY

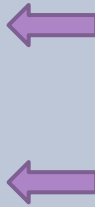
OPEN SPACE 300 M2
AT GRADE GA. 200 M2
ON ROOF GA. 200 M2
SUS.GREEN A. 100 M2



ตัวเลขสมมุติ ไม่เกี่ยวข้องกับโปรเจคที่ทำการออกแบบ

PROJECT PLANNING EXAMPLE

Land size	7 rai	11,200 m ²
FAR	4.5	50,400 m ²
OSP	30 %	3,360 m ²
OSR	6.5 %	3,276 m ²
Max Bldg Coverage		7,840 m²



Project Planning			Av Rm		Req.Car	m ²		
Residential area	24,000 m ²	20 floors @	1,200 m ²	60	400 units	400	36	14,400
Commerical area	5,800 m ²	2 floors @	2,900 m ²		20 /car	290	36	10,440
Rental office area	4,000 m ²	1 floor @	4,000 m ²		60 /car	67	36	2,400
	33,800	Building coverage	4,100 m²			757		24,840

58,640 Over allowance (To be adjusted or designed for F.A.R .bonus)



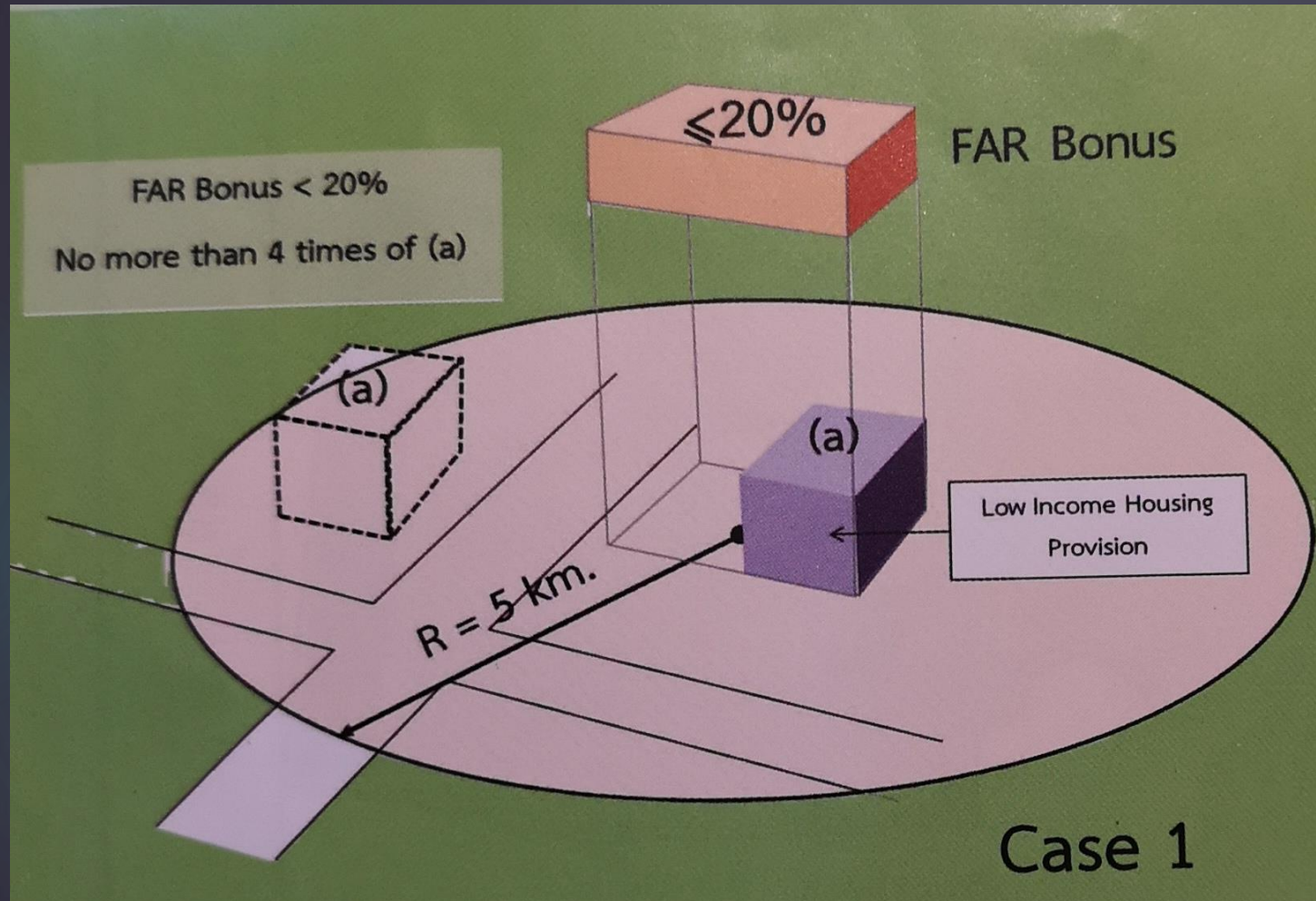
5 วิธีให้ได้โบนัสพื้นที่อาคาร

- 1 ที่พักอาศัยคนมีรายได้น้อย ชดเชยอาคารเดิมในรัศมี 5 กม. ให้ 4 เท่าของเดิมไม่เกิน 20%FAR ที่กำหนด
- 2 จัดพื้นที่สีเขียวให้สาธารณะบริเวณหน้าอาคาร เฉพาะในเขต R8-R10, C2-C5
- 3 จัดที่จอดรถสาธารณะ ในระยะ 500 ม.จากสถานีรถไฟฟ้า 8 แห่ง
- 4 จัดพื้นที่เก็บน้ำฝน 1 ลบ.ม./50 ต.ร.ม.ที่ก่อสร้าง ให้เพิ่ม 5% ไม่เกิน 20%FAR ที่กำหนด
- 5 เป็นอาคารเขียว ระดับต่ำ-สูง 5-10-15-20% (ไม่เกิน 20%FAR ที่กำหนด)



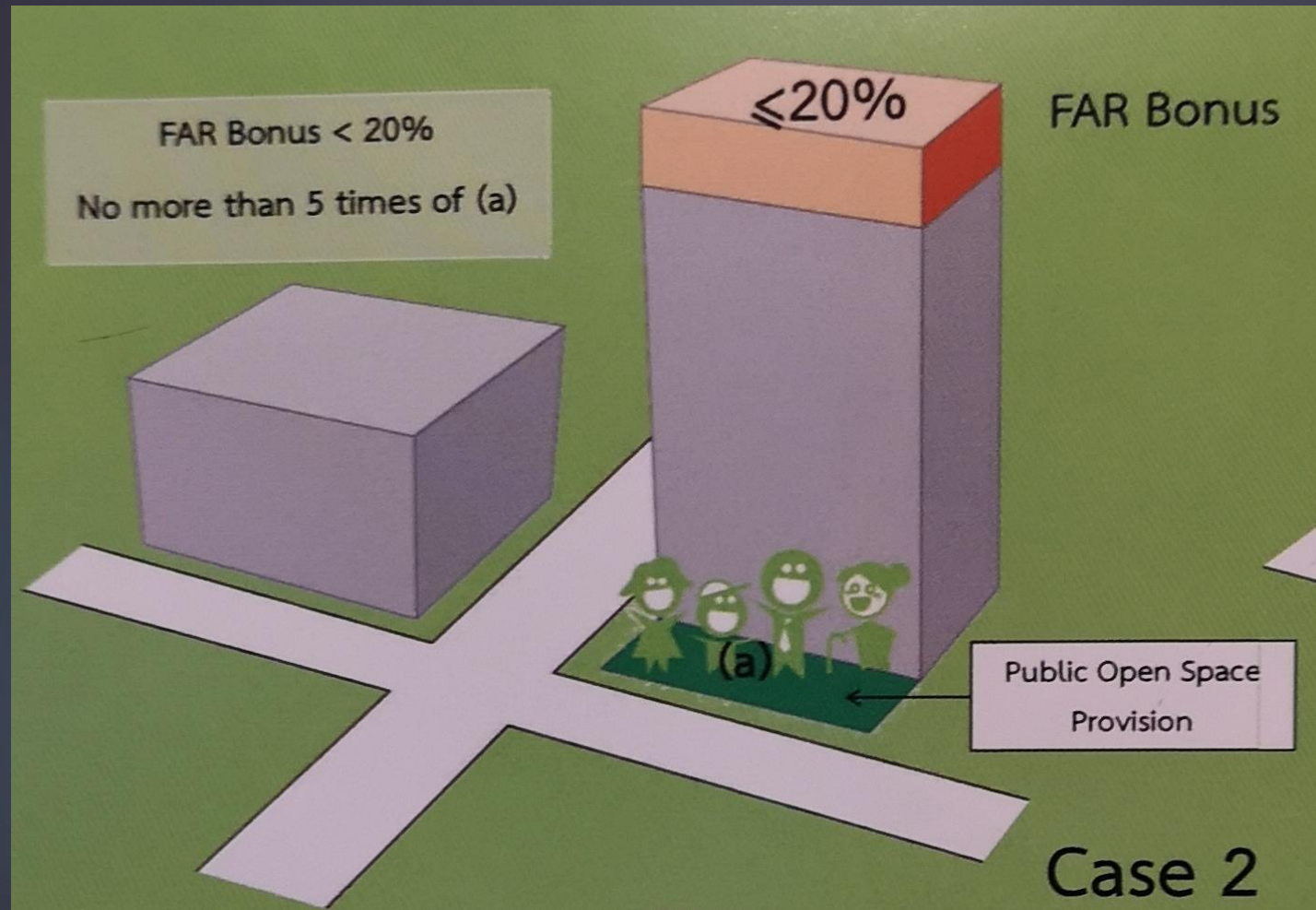
ที่พักอาศัยคนมีรายได้น้อย ขดเซยอาคารเดิมในรัศมี 5 กม. ให้ 4 เท่าของเดิมไม่เกิน 20% FAR ที่กำหนด

PROJECT PLANNING SAMPLE





จัดพื้นที่สีเขียวให้สาธารณะบริเวณหน้าอาคาร เฉพาะในเขต R8-R10, C2-C5



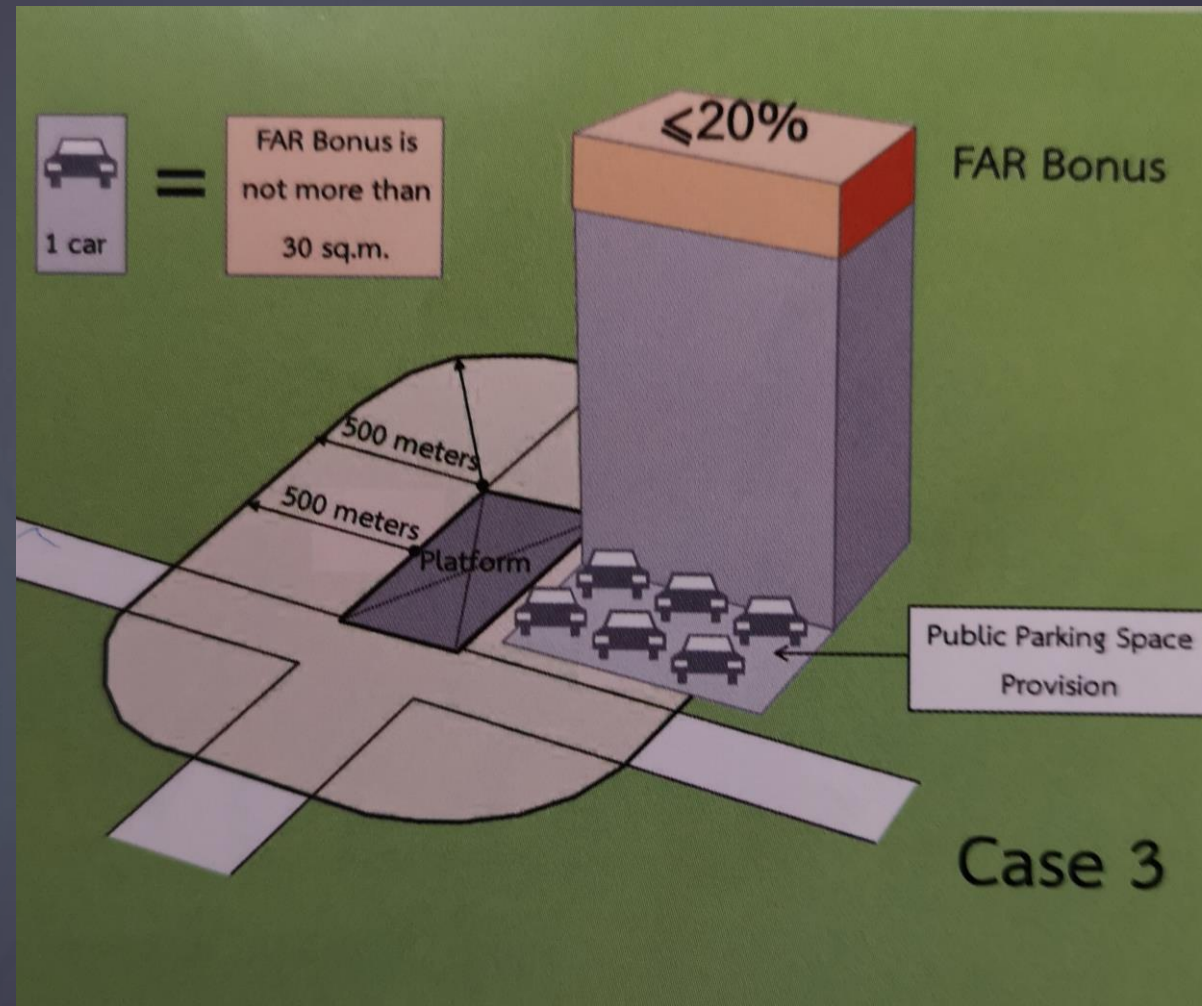
PROJECT PLANNING SAMPLE



จัดที่จอดรถสาธารณะ ในระยะ 500 ม.จากสถานีรถไฟฟ้า 8 แห่ง

รายชื่อสถานี 8 แห่ง

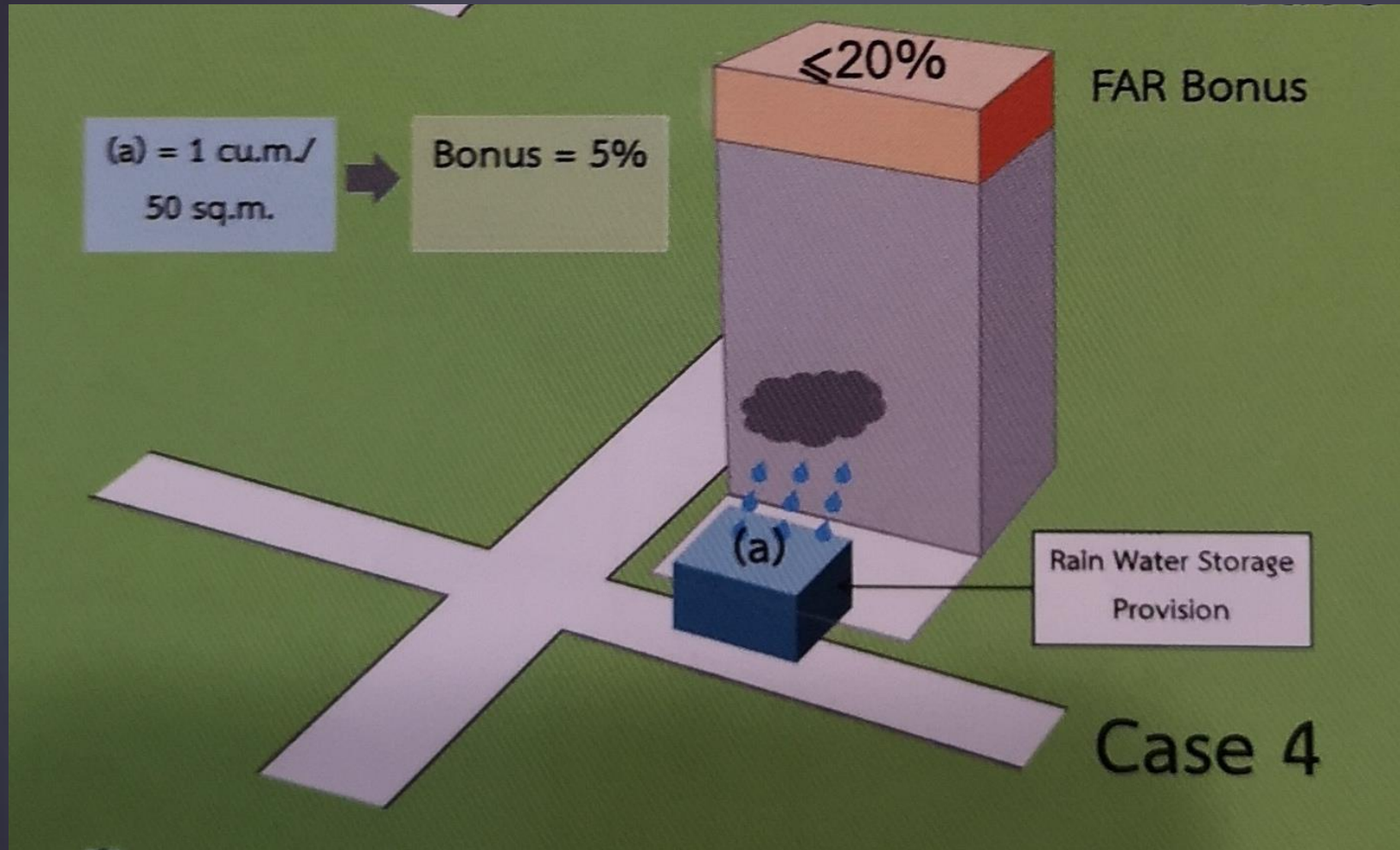
- 1 ศูนย์วัฒนธรรม
- 2 อ่อนนุช
- 3 ลาดกระบัง
- 4 หัวหมาก
- 5 บางบำหรุ
- 6 ตลิ่งชัน
- 7 อุดมสุข
- 8 เบริง





จัดพื้นที่เก็บน้ำฝน 1 ลบ.ม./50 ตร.ม.ที่ก่อสร้าง ให้เพิ่ม 5% ไม่เกิน 20% FAR ที่กำหนด

PROJECT PLANNING SAMPLE



เป็นอาคารเขียว ระดับต่ำ-สูง 5-10-15-20% (ไม่เกิน 20%FAR ที่กำหนด)

61 คะแนน



Platinum



Bonus = 20%

46-60 คะแนน



Gold



Bonus = 15%

38-45 คะแนน



Silver



Bonus = 10%

30-37 คะแนน



Certified



Bonus = 5%

คะแนนเต็ม 85



FAR Bonus

Case 5



น.ศ. นำแนวทางที่อธิบายมาข้างต้น กำหนดโปรแกรมการออกแบบ
ใช้เป็นข้อกำหนด (CRITERIA) ไว้ทำงานต่อไป



ตัวอย่างการนำเสนอแนวคิดโครงการ
(CONCEPTUAL DESIGN PROPOSAL EXAMPLE)



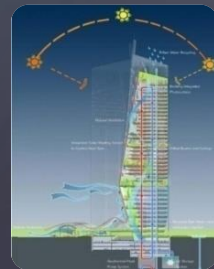
สิ่งที่ต้องทำ

- 1 คุกสถานที
- 2 ตำรวจและเก็บข้อมูลทีตั้ง และสิ่งแวดล้อมข้างเคียง
- 3 คีักษาข้อกฏหมายทีเกี่ยวข้อง
- 4 การมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่



ภาพรวมโครงการ และการวิเคราะห์กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

PREVIEW PROJECT AND REGULATIONS ANALYSIS AND SITE LIMITATION



ที่ตั้งโครงการ

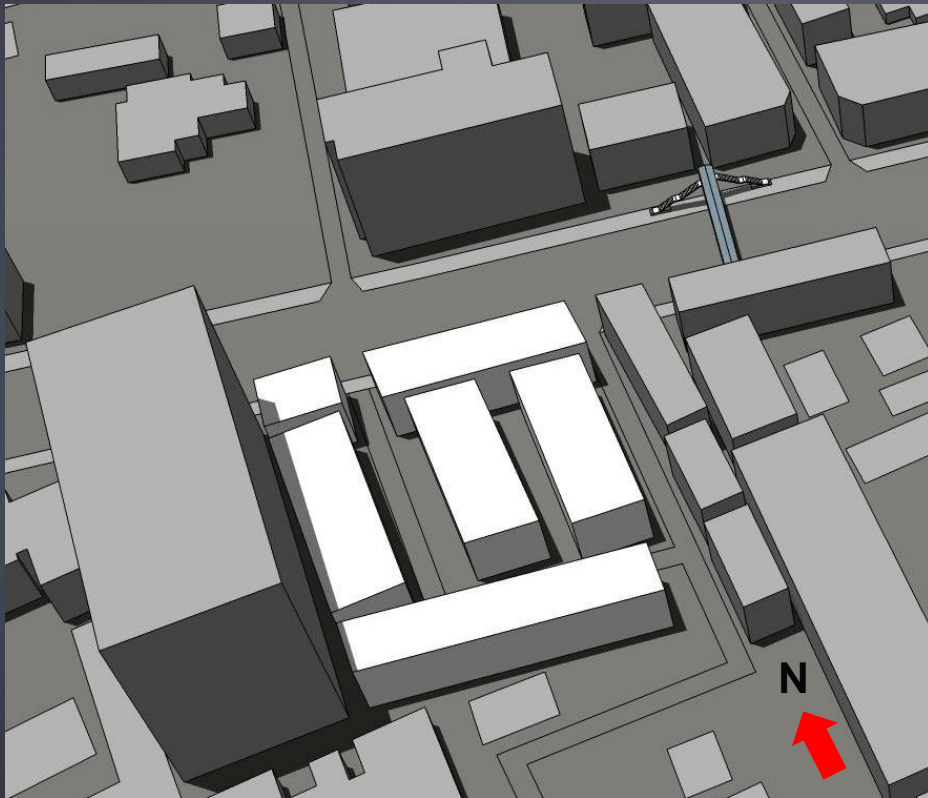
ด้านทิศเหนือ (ด้านหน้า) ติดกับ ถนน เพชรบุรีตัดใหม่

ด้านทิศใต้(ด้านหลัง) ติดกับ ที่ดินเอกชน

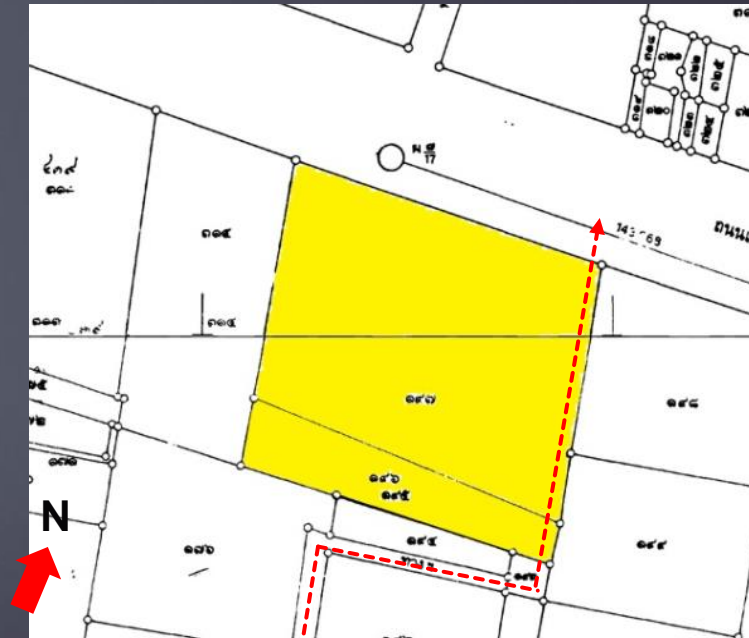
ด้านทิศตะวันออก ติดกับ ซ.เพชรบุรี 20

ด้านทิศตะวันตก ติดกับ คอนโดมีเนียม ดี แอดเดรส

ที่ดินขนาดประมาณ 3.6 ไร่ หรือประมาณ 5,760 ตร.ม.



PREVIEW PROJECT AND REGULATIONS ANALYSIS AND SITE LIMITATION

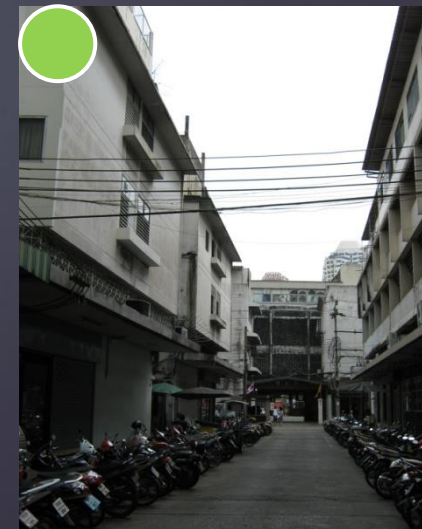
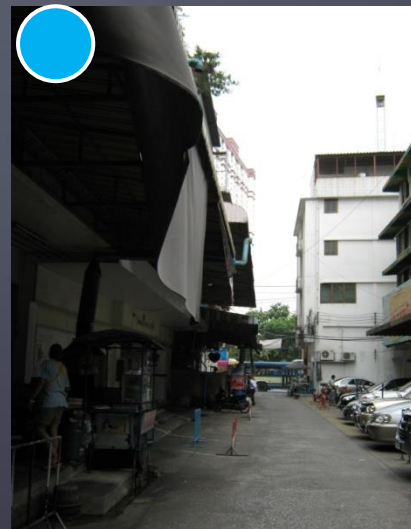
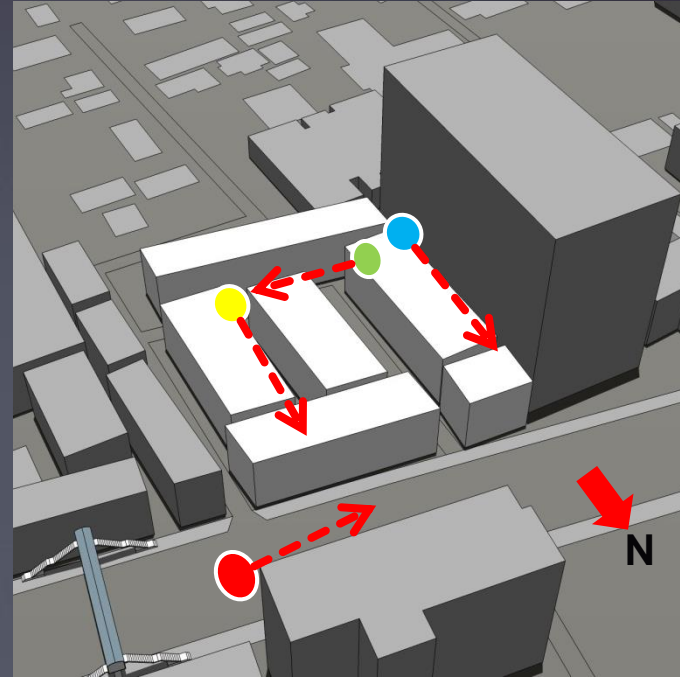


..... ซ.เพชรบุรี 20



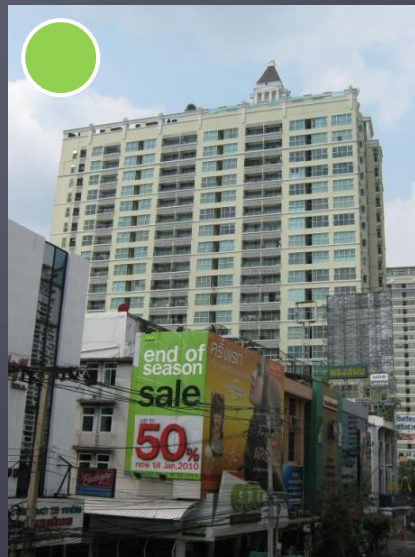
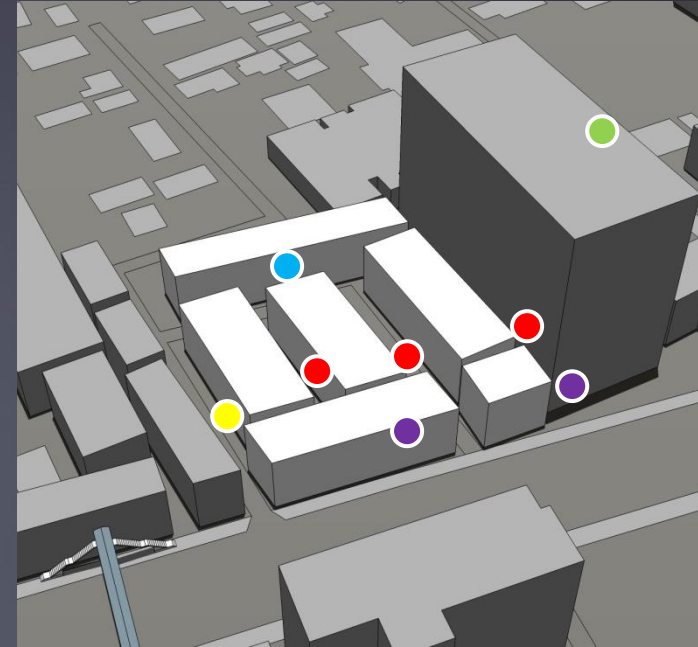
ที่ตั้งโครงการ มุมมองภายนอก และภายในโครงการ

PREVIEW PROJECT AND REGULATIONS ANALYSIS AND SITE LIMITATION



สภาพอาคารปัจจุบัน บริเวณที่ตั้งโครงการและ บริเวณ ใกล้เคียง

PREVIEW PROJECT AND REGULATIONS ANALYSIS AND SITE LIMITATION





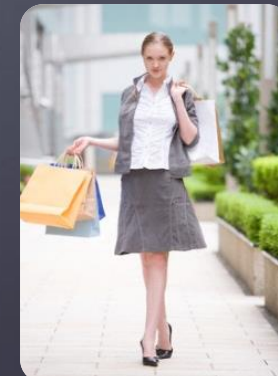
แนวทางการพัฒนาของโครงการ

แนวทางการพัฒนาโครงการเป็น Commercial Building & Residential ประกอบด้วย

- อาคารชุดพักอาศัย Residential
- Facilities & Swimming pool
- ศูนย์การค้า สำหรับ ลูกค้าผู้มีรายได้สูง
- พื้นที่จอดรถ Parking

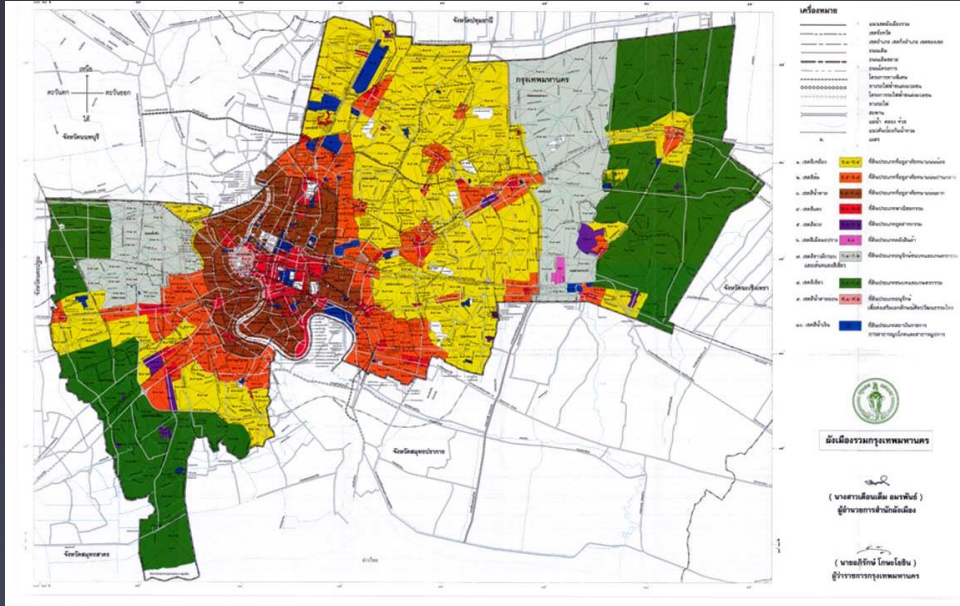


กลุ่มเป้าหมาย



การวิเคราะห์กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

พรบ.ควบคุมอาคาร

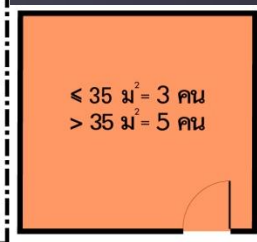
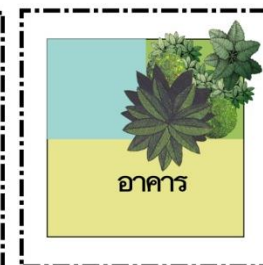
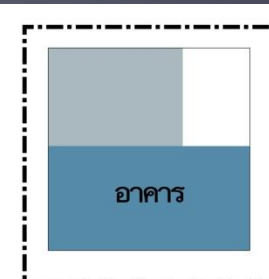
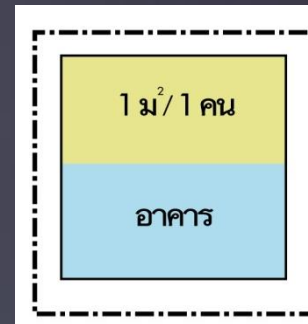


PREVIEW PROJECT AND REGULATIONS ANALYSIS AND SITE LIMITATION



พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (EIA)



กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท สีแดง รหัส พ.5-1
ย่าน พาณิชยกรรมหนาแน่นมาก
FAR 1 : 10
OSR 3%
ถนนหน้าโครงการ กว้าง 34 เมตร ผิวจราจร กว้าง 24 เมตร





การกำหนดพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยของโครงการ เพื่อใช้ออกแบบ



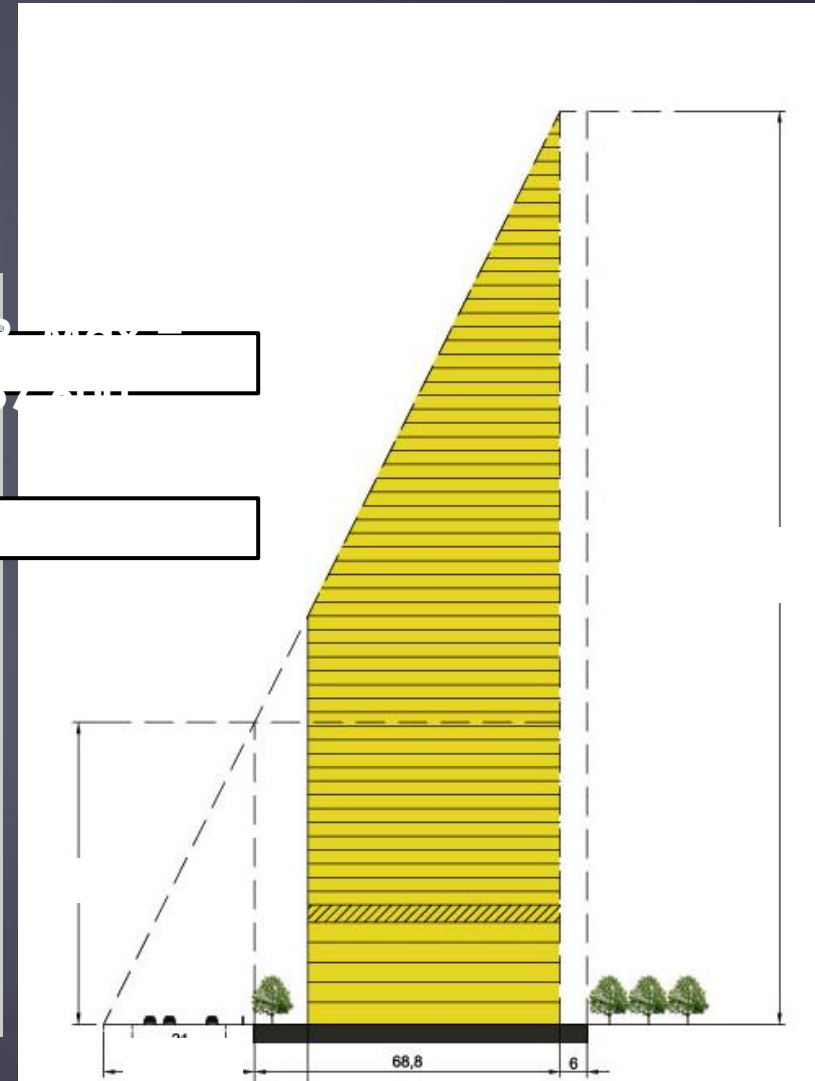
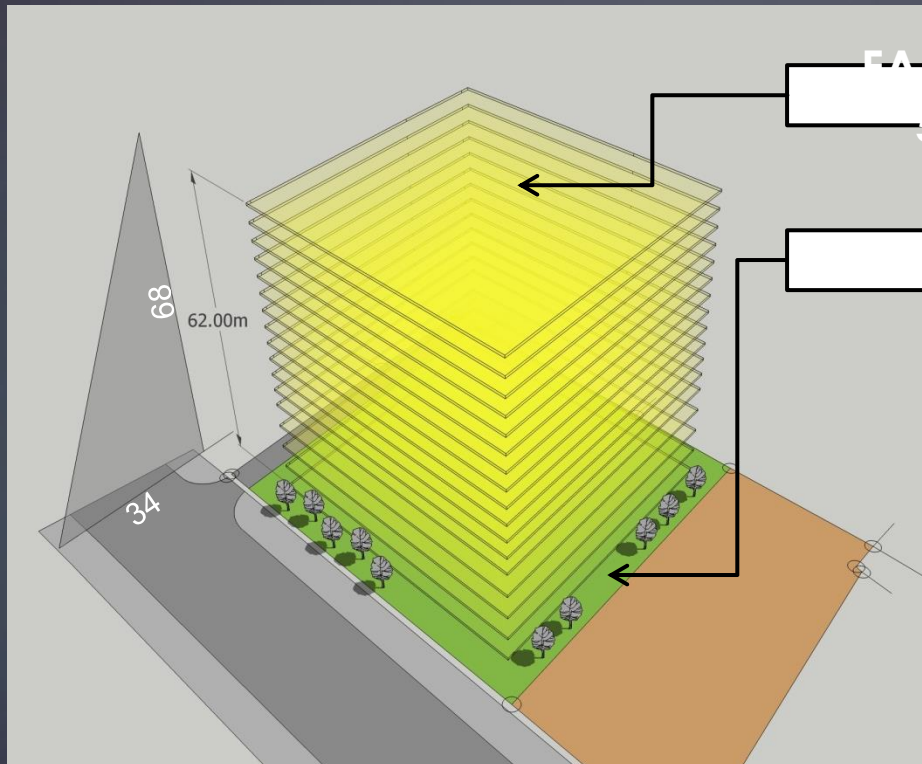
สรุป ศักยภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินโครงการ 3.6 ไร่ หรือ 5,760 ตารางเมตร
(1,440 ตารางวา)

FAR 1:10 57,600 ตารางเมตร

OSR 3% 1,728 ตารางเมตร

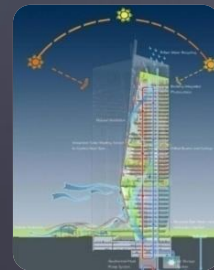
BCR 4,032 ตารางเมตร

ความสูงอาคาร ที่สามารถสร้างได้สูงสุด 226 เมตร.





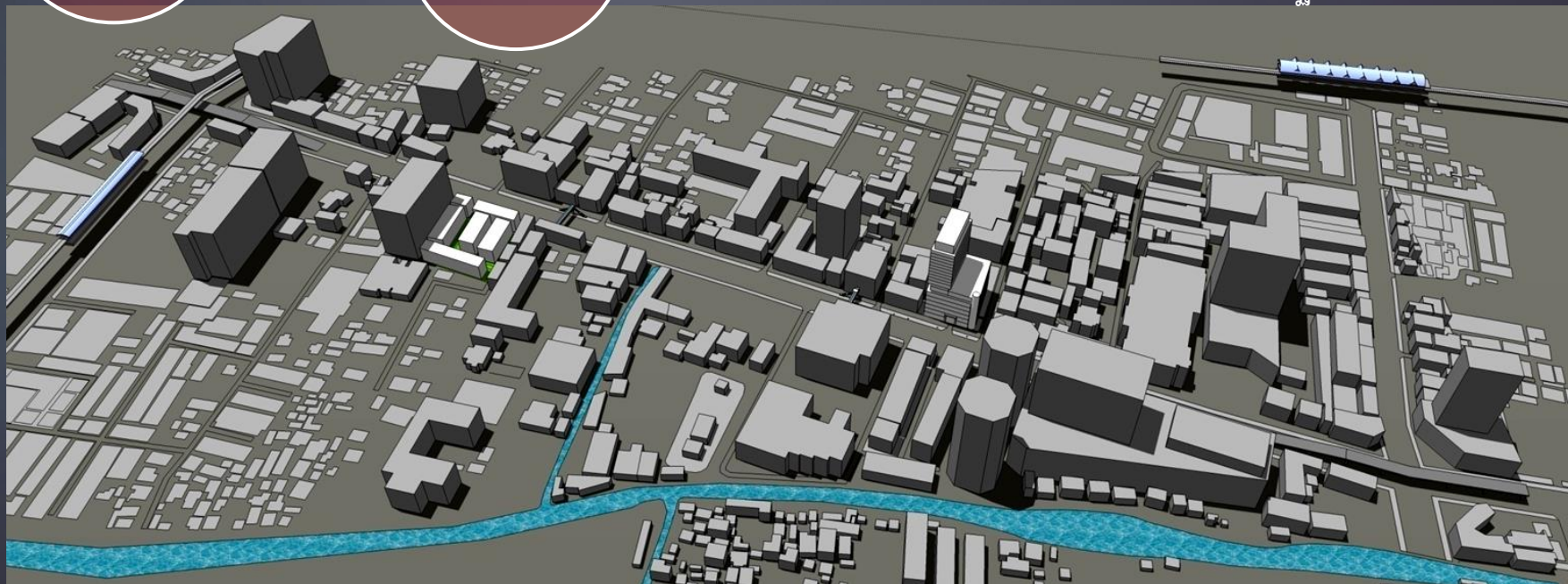
แนวความคิดการออกแบบ การวิเคราะห์พื้นที่ใช้ประโยชน์ และการประมาณราคาเบื้องต้น
CONCEPTUAL DESIGN AREA ANALYSIS AND INITIAL ESTIMATIONS

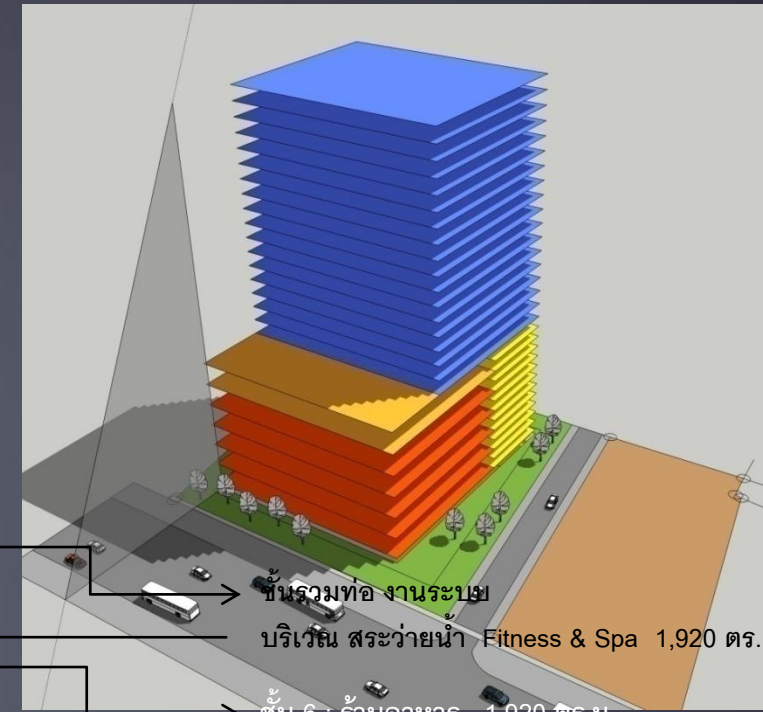
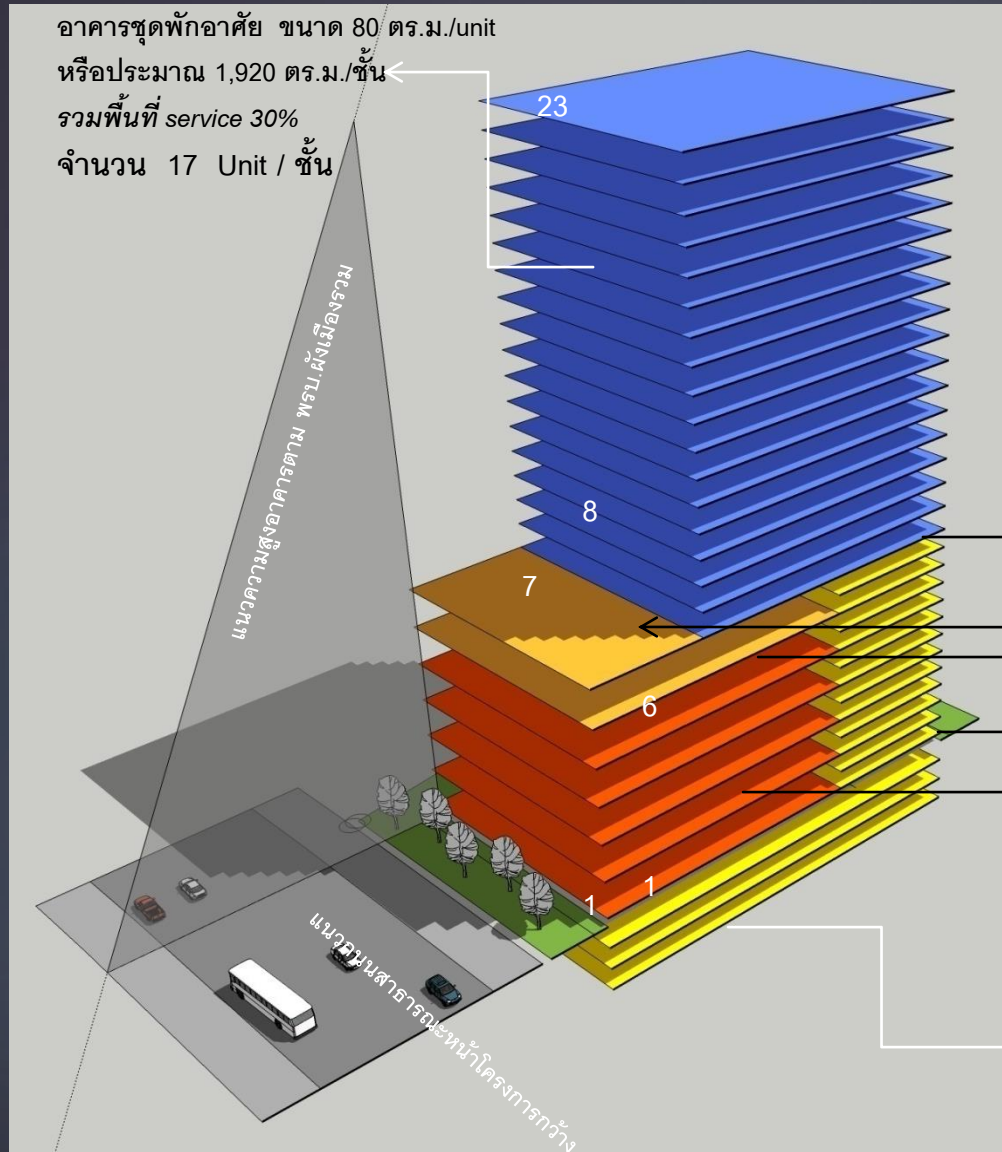




CONCEPTUAL DESIGN AREA ANALYSIS AND INITIAL ESTIMATION

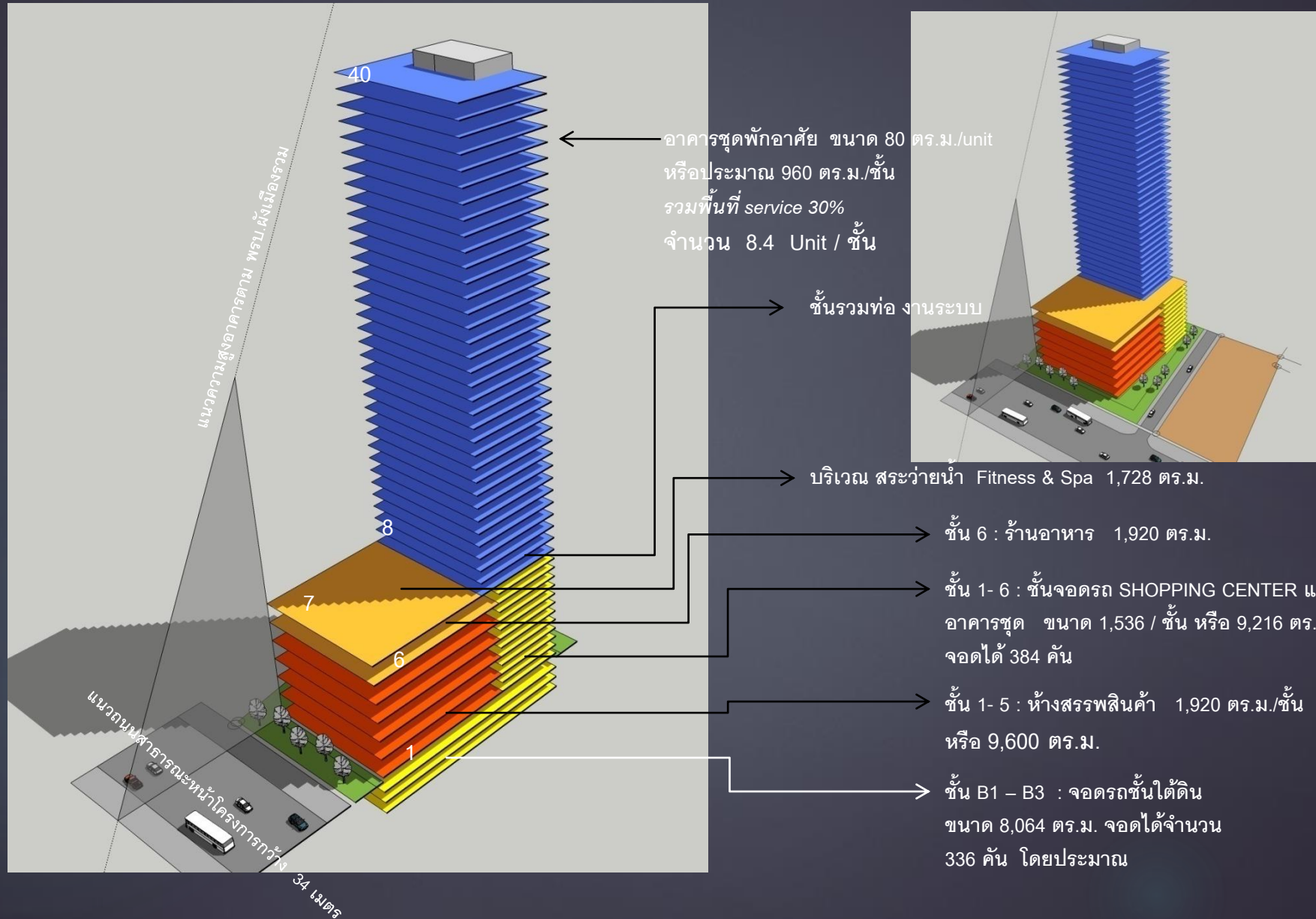
-  ที่ตั้งโครงการ
-  สถานีรถไฟฟ้า
-  **Node** ย่าน พาณิชยกรรม
-  **Mono rail** บนถนน เพชรบุรี
(โครงการอนาคต ภาครัฐ)
-  **Sky walk** เชื่อมย่าน พาณิชย์
กับ สถานีรถไฟฟ้า **Airport link**
(โครงการอนาคต ภาครัฐ)



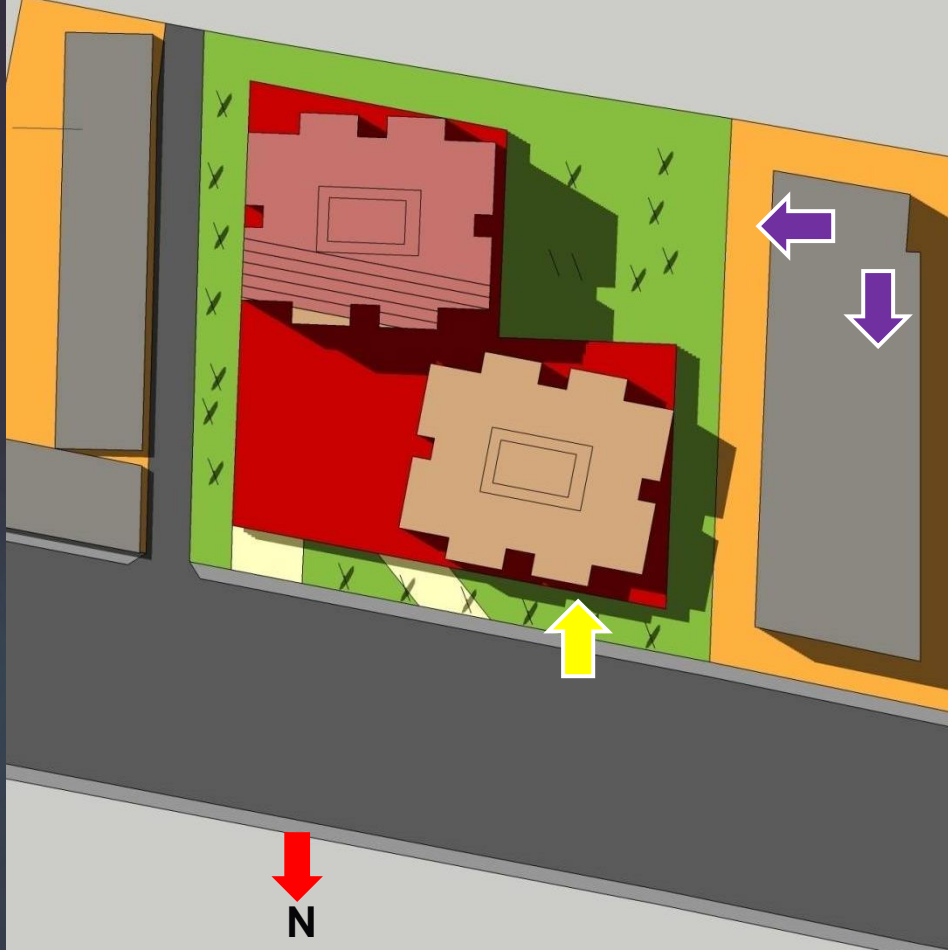


- ชั้น 6 : ร้านอาหาร 1,920 ตร.ม.
- ชั้น 1- 6 : ชั้นจอดรถ SHOPPING CENTER และอาคารชุด ขนาด 1,536 / ชั้น หรือ 9,216 ตร.ม. จอดได้ 384 คัน
- ชั้น 1- 5 : ห้างสรรพสินค้า 1,920 ตร.ม./ชั้น หรือ 9,600 ตร.ม.
- ชั้น B1 - B3 : จอดรถชั้นใต้ดิน ขนาด 8,064 ตร.ม. จอดได้จำนวน 336 คัน โดยประมาณ



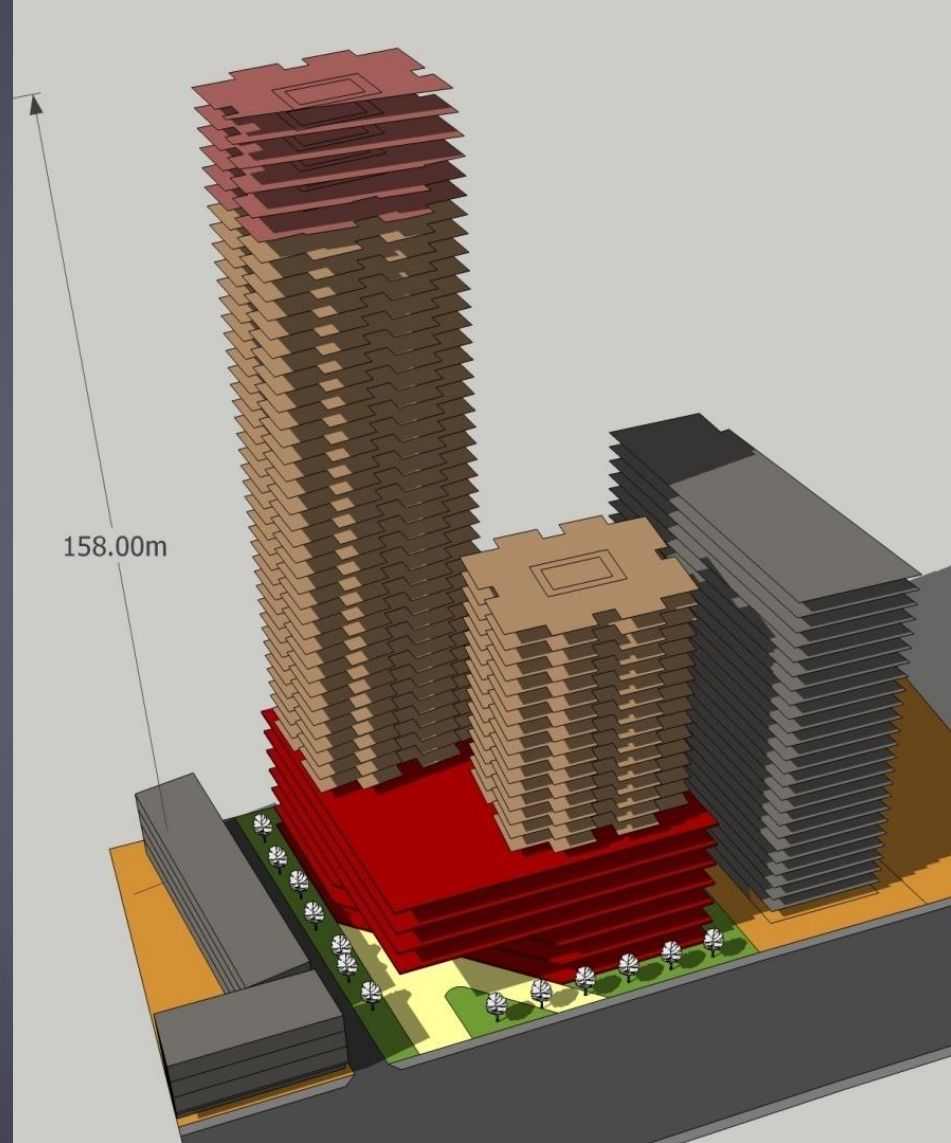


แนวความคิดการออกแบบเบื้องต้น
รูปแบบที่ 1.

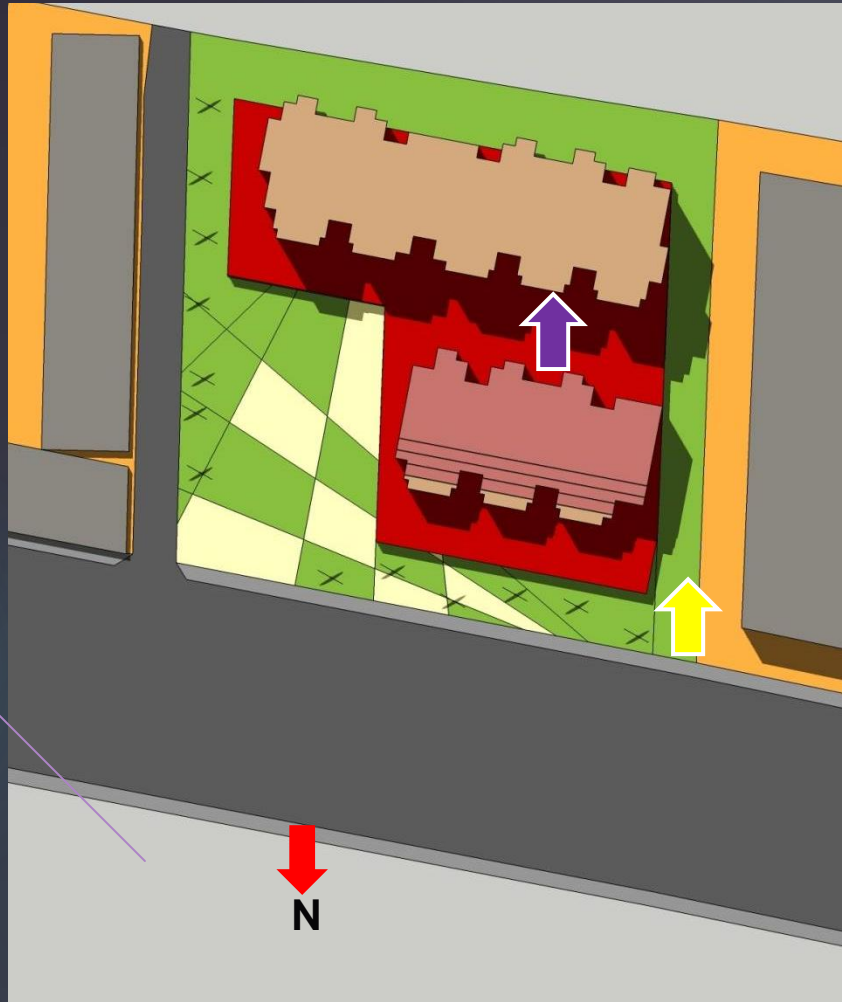


พื้นที่ก่อสร้างรวม	57,065	ตร.ม.	คอนโดมิเนียม	32,985	ตร.ม.
โรงแรม/คอนโด	12,975	ตร.ม.	ห้างสรรพสินค้า	13,680	ตร.ม.
ร้านอาหาร	3,000	ตร.ม.	จอดรถยนต์	7,400	ตร.ม.

CONCEPTUAL DESIGN AREA
ANALYSIS AND INITIAL ESTIMATIONS



แนวความคิดการออกแบบเบื้องต้น
รูปแบบที่ 2.

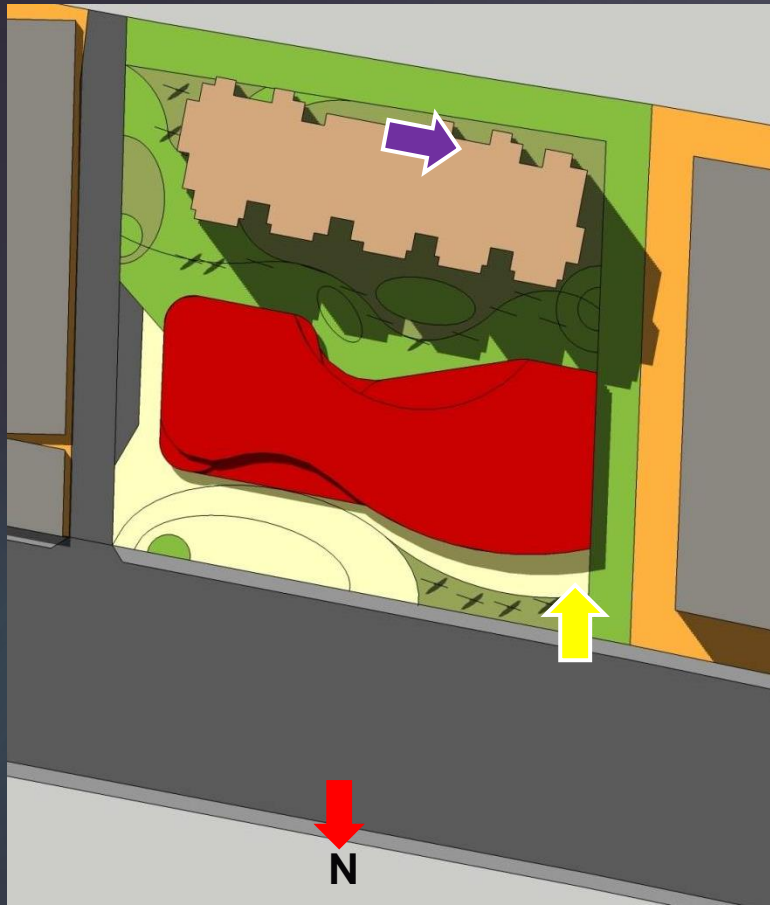


CONCEPTUAL DESIGN AREA
ANALYSIS AND INITIAL ESTIMATIONS



พื้นที่ก่อสร้างรวม	57,538	ตร.ม.	คอนโดมิเนียม	38,048	ตร.ม.
โรงแรม/คอนโด	14,416	ตร.ม.	ห้างสรรพสินค้า	9,050	ตร.ม.
ร้านอาหาร	2,700	ตร.ม.	จอดรถยนต์	7,740	ตร.ม.

แนวความคิดการออกแบบเบื้องต้น
รูปแบบที่ 3

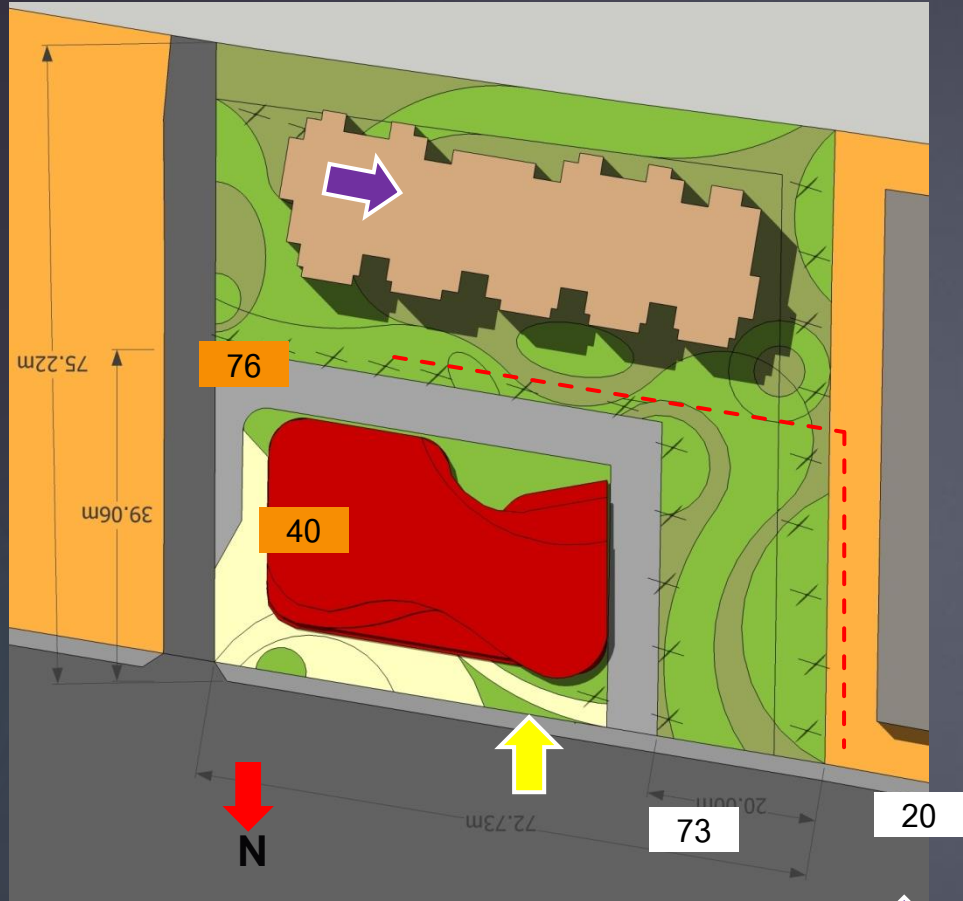


CONCEPTUAL DESIGN AREA
ANALYSIS AND INITIAL ESTIMATIONS

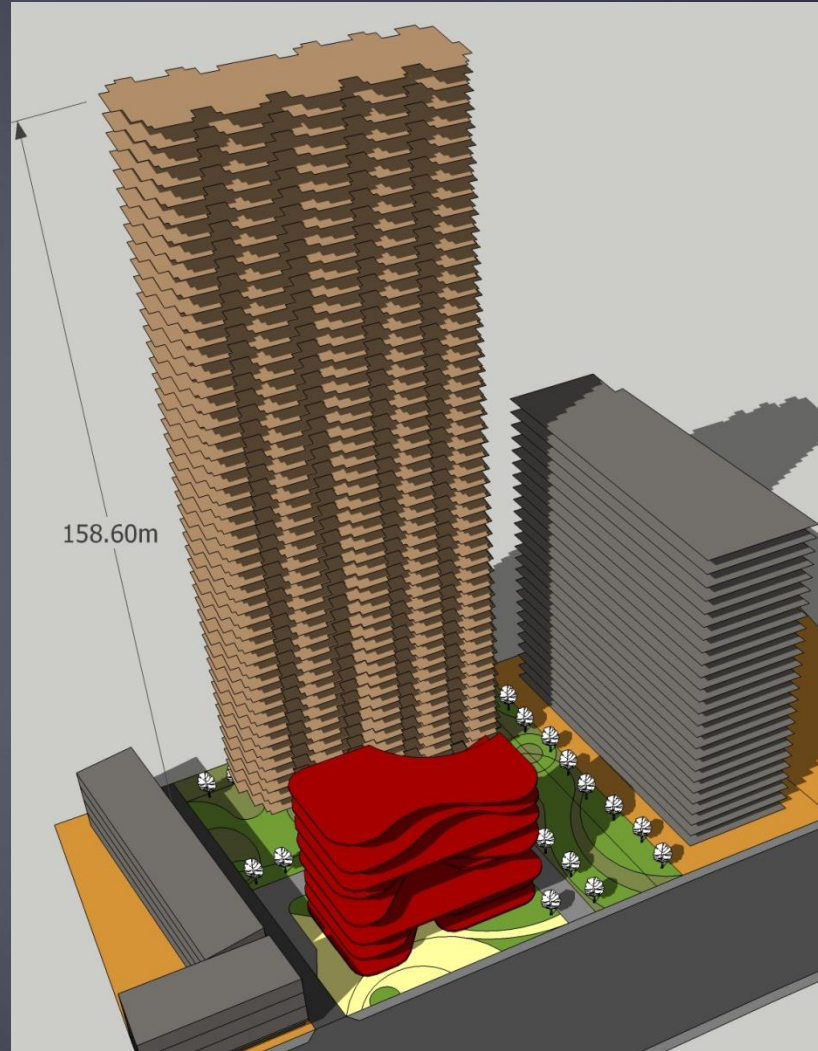


พื้นที่ก่อสร้างรวม	57,374	ตร.ม.	คอนโดมิเนียม	39,904	ตร.ม.
โรงแรม/คอนโด	-	ตร.ม.	ห้างสรรพสินค้า	7,400	ตร.ม.
ร้านอาหาร	1,200	ตร.ม.	จอดรถยนต์	8,870	ตร.ม.

แนวความคิดการออกแบบเบื้องต้น
รูปแบบที่ 4



CONCEPTUAL DESIGN AREA
ANALYSIS AND INITIAL ESTIMATIONS



พื้นที่ก่อสร้างรวม	57,600 ตร.ม.	คอนโดมิเนียม	34,800 ตร.ม.
	จอดรถ	1,600 ตร.ม.	
โรงแรม/คอนโด	- ตร.ม.	ห้างสรรพสินค้า	13,800 ตร.ม.
ร้านอาหาร	1,200 ตร.ม.	จอดรถยนต์	6,200 ตร.ม.



1	2	3	4
พื้นที่ก่อสร้างรวม 57,065 ตร.ม.	พื้นที่ก่อสร้างรวม 57,538 ตร.ม.	พื้นที่ก่อสร้างรวม 57,374 ตร.ม.	พื้นที่ก่อสร้างรวม 57,600 ตร.ม.
คอนโดมิเนียม 32,985 ตร.ม.	คอนโดมิเนียม 38,048 ตร.ม.	คอนโดมิเนียม 39,904 ตร.ม.	คอนโดมิเนียม 34,800 ตร.ม.
โรงแรม/คอนโด 12,975 ตร.ม.	โรงแรม/คอนโด 14,416 ตร.ม.	โรงแรม/คอนโด - ตร.ม.	จอดรถ 1,600 ตร.ม.
ห้างสรรพสินค้า 13,680 ตร.ม.	ห้างสรรพสินค้า 9,050 ตร.ม.	ห้างสรรพสินค้า 7,400 ตร.ม.	โรงแรม/คอนโด - ตร.ม.
ร้านอาหาร 3,000 ตร.ม.	ร้านอาหาร 2,700 ตร.ม.	ร้านอาหาร 1,200 ตร.ม.	ห้างสรรพสินค้า 13,800 ตร.ม.
จอดรถยนต์ 7,400 ตร.ม.	จอดรถยนต์ 7,740 ตร.ม.	จอดรถยนต์ 8,870 ตร.ม.	ร้านอาหาร 1,200 ตร.ม.
			จอดรถยนต์ 6,200 ตร.ม.

CONCEPTUAL DESIGN AREA ANALYSIS AND INITIAL ESTIMATIONS

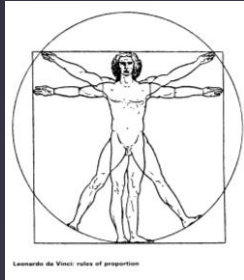




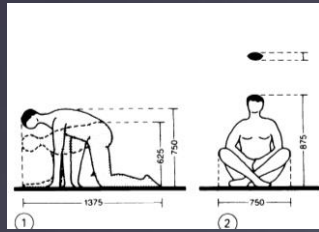


แนวความคิดการออกแบบ เบื้องต้น

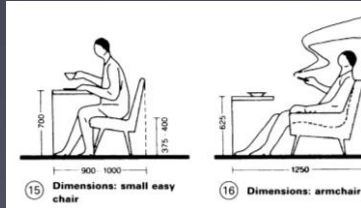
CONCEPTUAL DESIGN



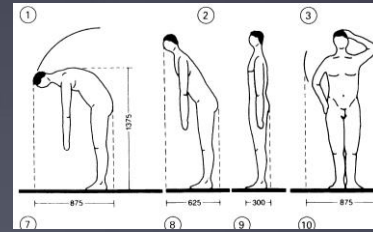
Leonardo da Vinci's rules of proportion



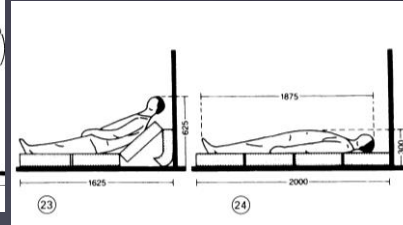
1



15 Dimensions: small easy chair



16



23

24





การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ

- มีการจัดวางตัวอาคารลงบนพื้นที่ตามประโยชน์ใช้สอย
- การวางตัวอาคารให้สอดคล้องกับทิศทางของแดดและลมเพื่อสร้างให้เกิดร่มเงา และการหมุนเวียนของกระแสลมในพื้นที่โครงการ
- จัดสัดส่วนการใช้พื้นที่ของแต่ละอาคารให้สอดคล้องกับปริมาณที่สามารถก่อสร้างได้ตามผังการใช้ประโยชน์ที่ดินกรุงเทพมหานคร
- คำนึงถึงการป้องกัน แสงแดดโดยตรง เนื่องจากความร้อนจากแสงอาทิตย์ (Direct Sun) ที่เข้าสู่อาคาร มีผลกระทบต่ออุณหภูมิในอาคารและส่งผลกระทบต่อให้มีการเพิ่มการใช้ไฟฟ้าเพื่อปรับอุณหภูมิภายในอาคาร



การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ

- การป้องกันความร้อนเข้าสู่อาคาร หรือการถ่ายเทความร้อนออกนอกอาคาร เช่น การออกแบบชายคาที่ยาว เพื่อบังแดด, การให้มีการระบายลมและความร้อนออกจากอาคาร
- ใช้การประหยัดพลังงานแบบ "ACTIVE" (อาศัยการปรับอากาศและเครื่องกล) และ การประหยัดพลังงานแบบ "PASSIVE" (อาศัยวิถีธรรมชาติ) อย่างเหมาะสมกับสภาพการใช้งานในพื้นที่โครงการเพื่อให้เกิดความสามารถในการประหยัดพลังงาน
- การวางผังให้อาคารมีส่วนที่รับความร้อนเข้าน้อย รวมทั้งการประสานกับการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม หรือ ภูมิทัศน์ ในการใช้สวน ต้นไม้ หรือบ่อน้ำ เพื่อป้องกันและถ่ายเทความร้อน
- การออกแบบตัวอาคารภายใต้แนวความคิด style modern



* ปัจจัยที่ควรพิจารณา

1. ระบบสัญจรรถและคน
2. การกำหนดพื้นที่ต่างๆตามความต้องการของกฎหมายที่ชัดเจน
3. การวางก่อนอาคารและรูปแบบผังพื้นที่ (zoning & orientation)



น.ศ. ควรศึกษาเพิ่มเติมจาก Link ที่ อ.ก่อกำให้ไว้ตอนปิดเทอม

https://elca.ssru.ac.th/korkiat_ni/?redirect=0



จบการบรรยายทฤษฎีออกแบบ # 1