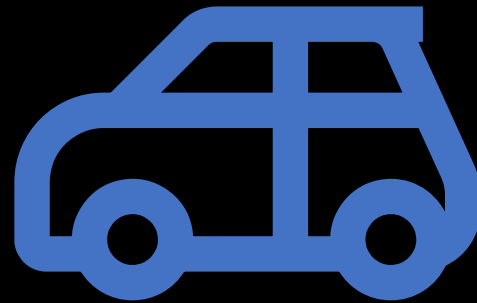


# CAR PARK BUILDING

LECTURE FOR

SKD#1/PD7/ARD4207/2567 /JULY 19,2567



## ก.7 (2517/2479)

- กำหนดจำนวนที่จอดรถ (ในกรุงเทพฯ และเขตเทศบาลนครหลวง)
- โรงมหรสพที่มีที่นั่ง 500 ที่ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อ 20 ที่นั่ง เศษของ 20 ให้คิดเป็น 20 (บางเขตให้มีต่อ 10 ที่นั่ง)
- โรงแรมคิดจากพื้นที่ห้องโถง ให้มี 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตร.ม. เศษคิดเป็น 10 ตร.ม.
- พื้นที่ใช้เชิงพาณิชย์ของโรงแรม ให้คิด 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตร.ม. เศษของ 20 ให้คิด 20 ตร.ม.
- อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตร.ม.ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อ 1 ครอบครัว
- ภัตตาคาร พื้นที่ตั้งโต๊ะไม่เกิน 750 ตร.ม. ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตร.ม. เศษคิดเป็น 15 ตร.ม.
- ภัตตาคาร พื้นที่ตั้งโต๊ะเกิน 750 ตร.ม. เพิ่ม 1 คัน ทุกพื้นที่ตั้งโต๊ะ 30 ตร.ม.

## ก.7 (2517/2479)

- ห้างสรรพสินค้า มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตร.ม. เศษของ 20 คิดเป็น 20
- สำนักงานที่มีพื้นที่ 300 ตร.ม.ขึ้นไปให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตร.ม. เศษคิดเป็น 60 ตร.ม.
- อาคารใหญ่ให้มี 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตร.ม.
- อาคารใหญ่ให้จัดที่จอดรถตามประเภท และเปรียบเทียบกับพื้นที่อาคารรวม 1 คันต่อ 120 ตร.ม. แล้วถือมากกว่าเป็นเกณฑ์

## อาคารจอดรถยนต์

- ทางเข้าออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 ม.
- กรณีสี่ทางเดียวต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 ม.
- ต้องทำเครื่องหมายทางเข้าออก
- ทางเข้าออกต้องไม่อยู่ในที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก
- ทางเข้าออกต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุม มีระยะไม่น้อยกว่า 20 ม.
- (ถ้าเป็นโรงมหรสพ ต้องไม่น้อยกว่า 50 ม.)
- แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน ต้องห่างจุดเชิงลาดสะพานไม่น้อยกว่า 50 ม. (ถ้าเป็นโรงมหรสพ ระยะดังกล่าวต้องห่างไม่น้อยกว่า 100 ม.)

## บัญญัติ กทม.2544

### หมวด 9

- การคิดพื้นที่หาที่จอดรถ ไม่รวมห้องน้ำห้องส้วม ลิฟท์ ห้องนิรภัย ห้องเก็บเอกสารที่ไม่มีคนใช้สอย
- โรงแรมรศพ 1 คันต่อ 10 ที่นั่งคนดู
- โรงแรมไม่เกิน 100 ห้อง ให้มี 10 คันต่อ 30 ห้องพักแรก ส่วนเกิน 30 ให้มี 1 คันต่อ 5 ห้อง
- โรงแรมเกิน 100 ห้อง จัดตามไม่เกิน 100 ห้องแล้วส่วนเกิน 100 ห้องให้มี 1 คันต่อ 10 ห้อง

## บัญญัติ กทม.2544

### หมวด 9

- อาคารชุด 1 คันต่อ 1 ห้องชุด (ตั้งแต่ 60 ต.ร.ม.)
- ภัตตาคาร 10 คันต่อพื้นที่ที่ตั้งโต๊ะ 150 ต.ร.ม.แรก ส่วนเกิน 1 คันต่อ 20 ต.ร.ม.
- ห้างสรรพสินค้า 1 คันต่อ 20 ต.ร.ม.
- สำนักงาน (ตั้งแต่ 300 ต.ร.ม.) 1 คันต่อ 60 ต.ร.ม.
- ตลาด 1 คันต่อ 120 ต.ร.ม.
- โรงงาน 1 คันต่อ 240 ต.ร.ม.
- อาคารพาณิชย์ 1 คันต่อ 60 ต.ร.ม.

## บัญชี กทม.2544

### หมวด 9

- คลังสินค้า 1 คันต่อ 240 ต.ร.ม.
- อาคารเก็บของ 1 คันต่อ 120 ต.ร.ม.
- ตึกแถว 1 คันต่อ 1 คูหา ถ้า 1 คูหามีพื้นที่เกิน 240 ต.ร.ม. ต้องใช้เกณฑ์ 1 คันต่อ 120 ต.ร.ม.
- สถานพยาบาล 1 คันต่อ 120 ต.ร.ม.
- สถานศึกษา 1 คันต่อ 240 ต.ร.ม.
- สถานบริการ 1 คันต่อ 60 ต.ร.ม.
- อาคารแสดงสินค้า 1 คันต่อ 20 ต.ร.ม.
- อาคารขนาดใหญ่ 1 คันต่อ 120 ต.ร.ม.(ต้องเปรียบเทียบแยกประเภทการใช้ด้วย  
ยกเว้นโรงงานและคลังสินค้า)

บัญญัติ กทม.2544

## อาคารจอดรถ

- ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด
- ที่อยู่ใต้ดิน ต้องมีการระบายอากาศ 4 air change
- ที่อยู่เหนือดิน ต้องเปิดโล่งไม่น้อยกว่า 20% ของพื้นที่ชั้นนั้นๆ และที่เปิดโล่งต้องห่างอาคารข้างเคียงไม่น้อยกว่า 3.00 ม. หรือมีการระบายอากาศด้วยกล 4 air change
- ต้องมีราวกันตกแข็งแรงสำหรับความปลอดภัยรถและคน



บัญญัติ กทม.2544

## อาคารจอดรถ

- ผนังห่างอาคารอื่นน้อยกว่า 3.00 ม. ต้องเป็นผนังทึบและกันไฟ
- ทางลาดขึ้นลง ความลาดไม่เกิน 15%
- ทางลาดช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 5.00 ม. ถ้าเกินต้องมีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 6.00 ม.
- ถ้าทางลาดเป็นแบบโค้ง รัศมีในไม่น้อยกว่า 6.00 ม. ความลาดไม่เกิน 12%
- ทางลาดที่ระดับพื้นดินต้องห่างปากทางเข้าออกไม่น้อยกว่า 6.00 ม.

## บัญญัติ กทม.2544

### อาคารจอดรถ

- มีบันไดระหว่างชั้นกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. ทุก 2,000 ตร.ม. เศษเกิน 1,000 ตร.ม.ให้มีอีก 1 บันได โดยต้องห่างกันไม่เกิน 30 ม.
- ความลาดพื้นที่จอดรถมีความลาดเอียงไม่เกิน 5%
- มีการระบายน้ำจากทุกชั้นเชื่อมต่อบรรบายน้ำที่พื้นดิน
- มีท่อน้ำดับเพลิง 1 คู่ต่อทุก 100 คัน หัวจ่ายห่างไม่เกิน 64 ม.และต้องมีชั้นละอย่างน้อย 1 หัว
- อาคารจอดรถไม่เกิน 20 คันต้องมีระยะเดินรถจากปากทางเข้าออกรถถึงอาคารจอดรถไม่น้อยกว่า 6.00 ม. เกิน 20 คันต้อง 20 ม. เกิน 200 คันต้องไม่น้อยกว่า 60 ม.
- อาคารจอดรถสูงเกิน 10 ชั้นต้องเพิ่มลิฟท์

## กฎ 63 (พ.ศ.2551)

กำหนดจำนวนห้องน้ำอาคารจอดรถทั่วไป

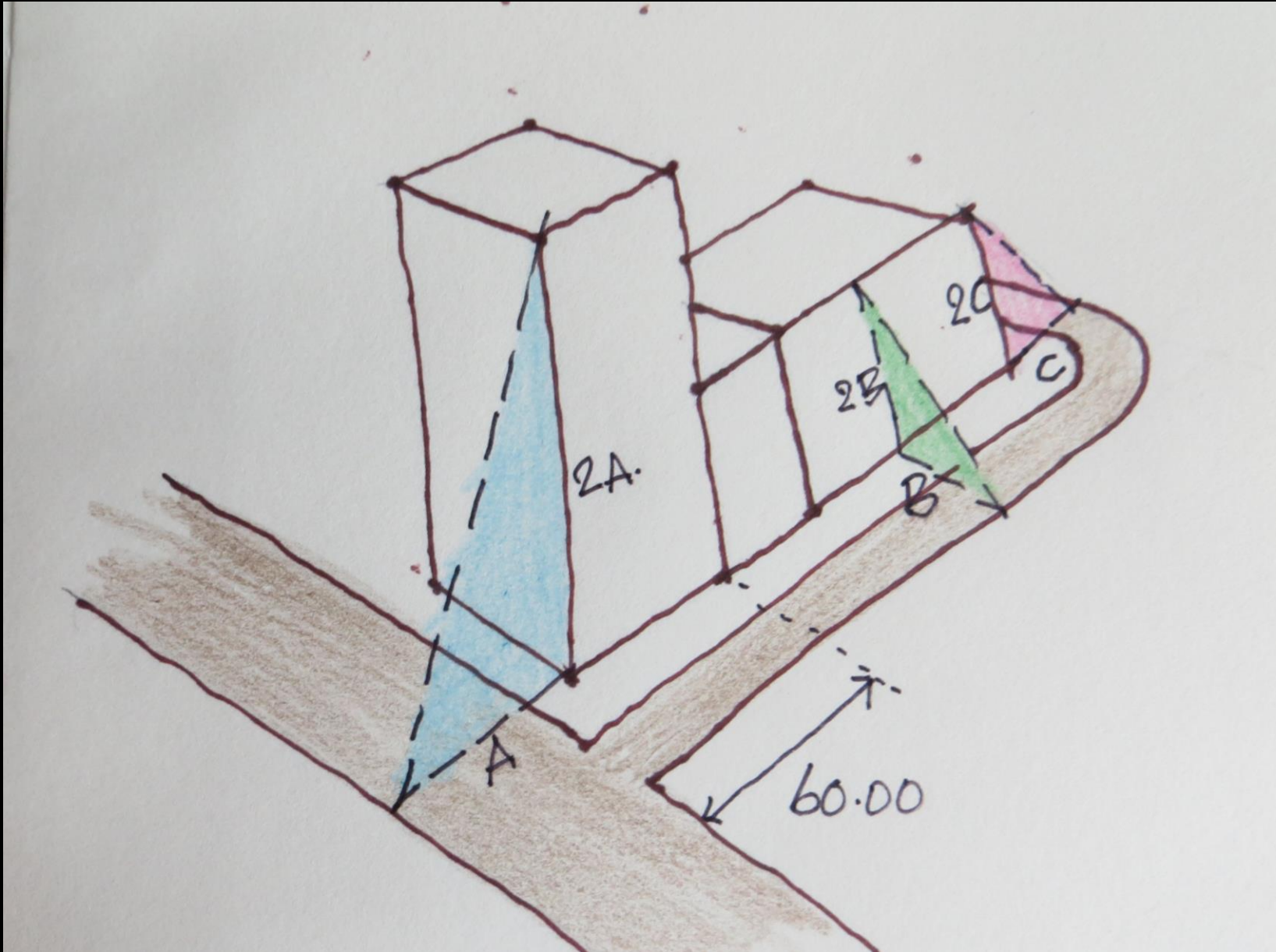
พื้นที่ต่อ 1,000-ต.ร.ม. (50 คัน) ให้มี

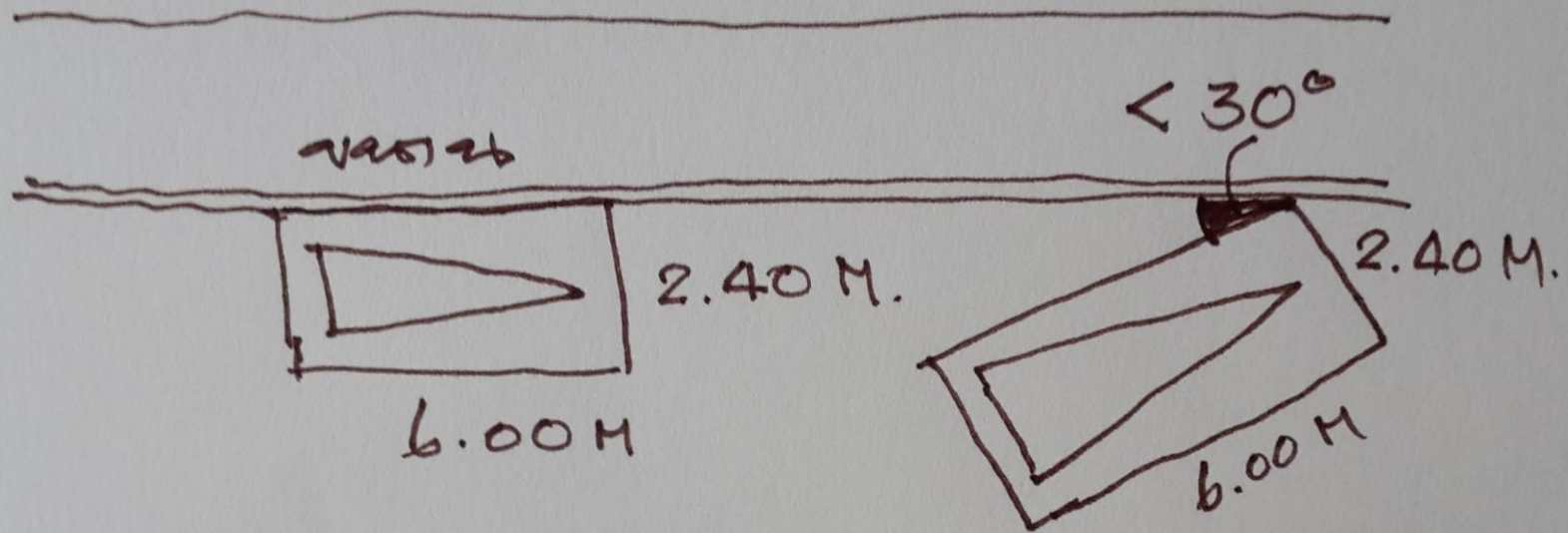
- โถชาย 1 ห้อง 1 บัสสาวะชาย 1 อ่างล้างมือ
- โถหญิง 1 ห้อง 1 อ่างล้างมือ
- เกิน 3,000 ต.ร.ม.ให้ลดลงกึ่งหนึ่ง
- จำนวนห้องสุขาอาคารเฉพาะเช่น สนามกีฬา สถานีขนส่ง ให้ดูเพิ่มเติมในข้อกำหนด
- ขนาดห้องน้ำไม่เล็กกว่า - กว้าง 0.90 พื้นที่ 1.50 ต.ร.ม. มีเครื่องระบายอากาศหมดภายใน 30 นาที (2 Air Change)
- ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมี 1 เครื่องต่อรถ 50 คัน อย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง

## ก.เกี่ยวกับ UD พ.ศ. 2548

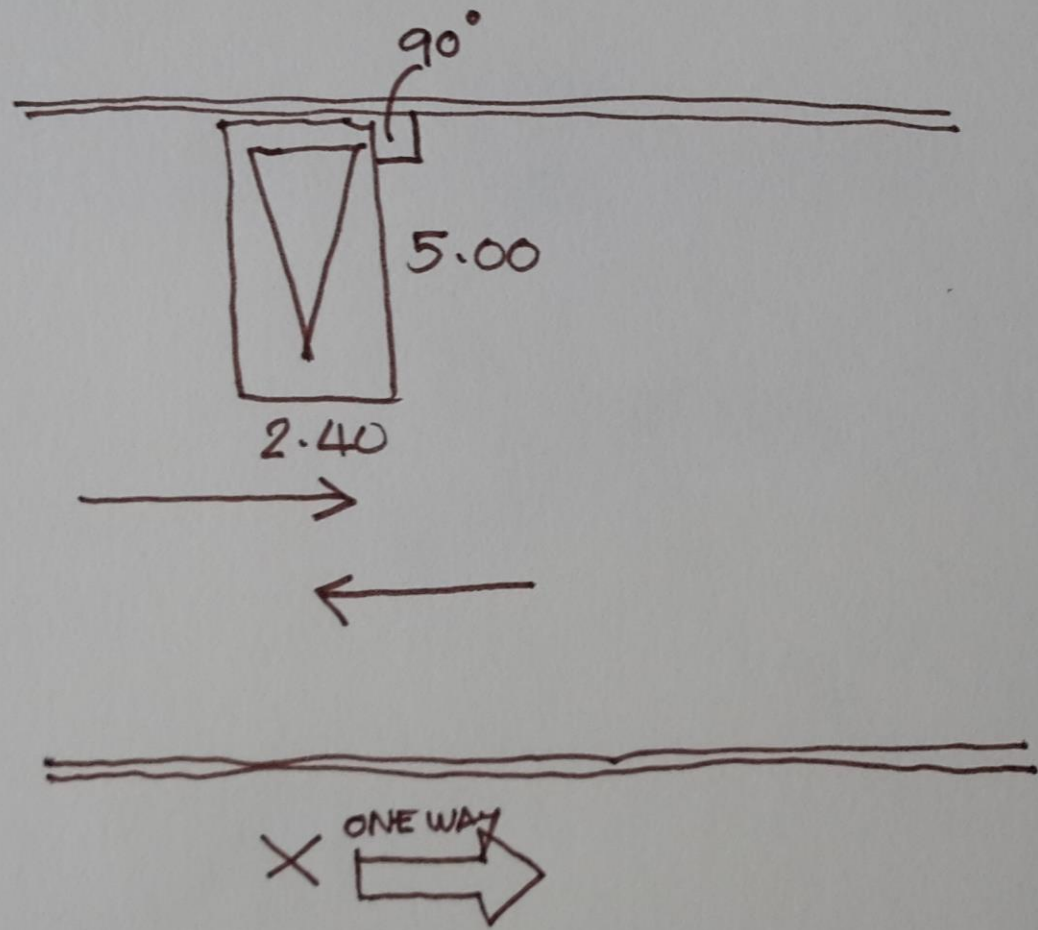
- ที่จอดรถ 10-50 คัน จัดสำหรับ UD 1 คัน
- ที่จอดรถ 51-100 คัน จัดสำหรับ UD 2 คัน
- ที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน จัดเพิ่มอีก 1 คันต่อที่เพิ่ม 100 คัน (เศษเกิน 50 ถือว่า 100)
- จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด
- ขนาดที่จอดรถ 2.40x6.00 ม.และมีที่ว่างข้างที่จอดกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 ม.ตลอดความยาวที่จอด
- มีสัญลักษณ์ขนาดไม่น้อยกว่า 90x90 ซม. ที่พื้น มีป้ายไม้เล็กกว่า 30x30 ซม.สูง 2.00 ม.

BUILDING HEIGHT  
DETERMINATION

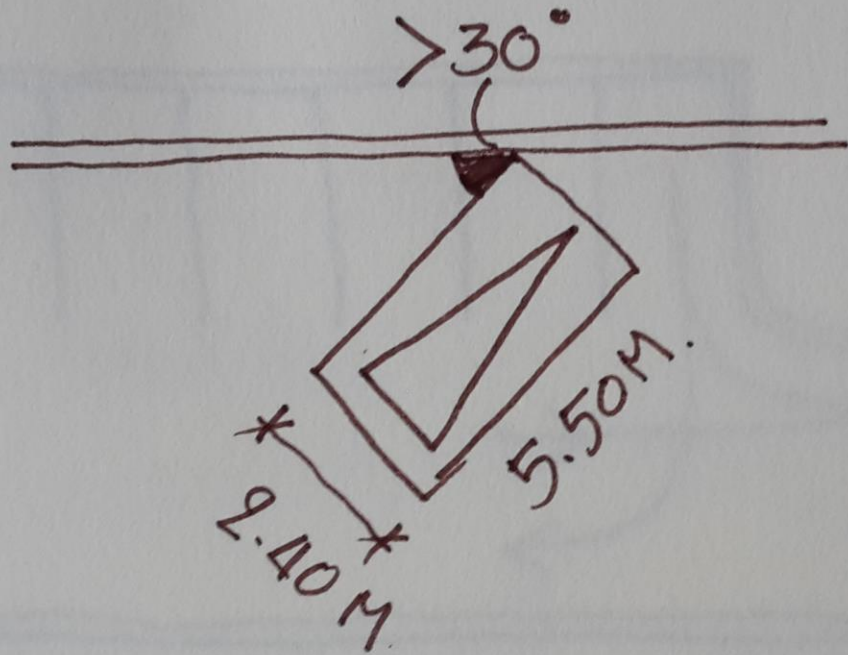




п. 41 (2537/2522)



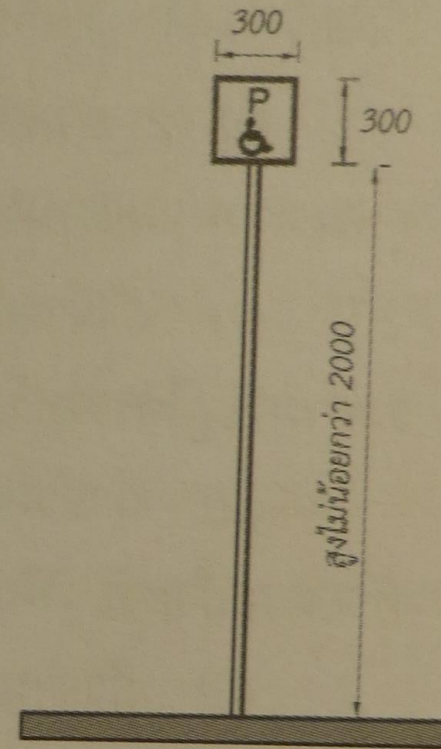
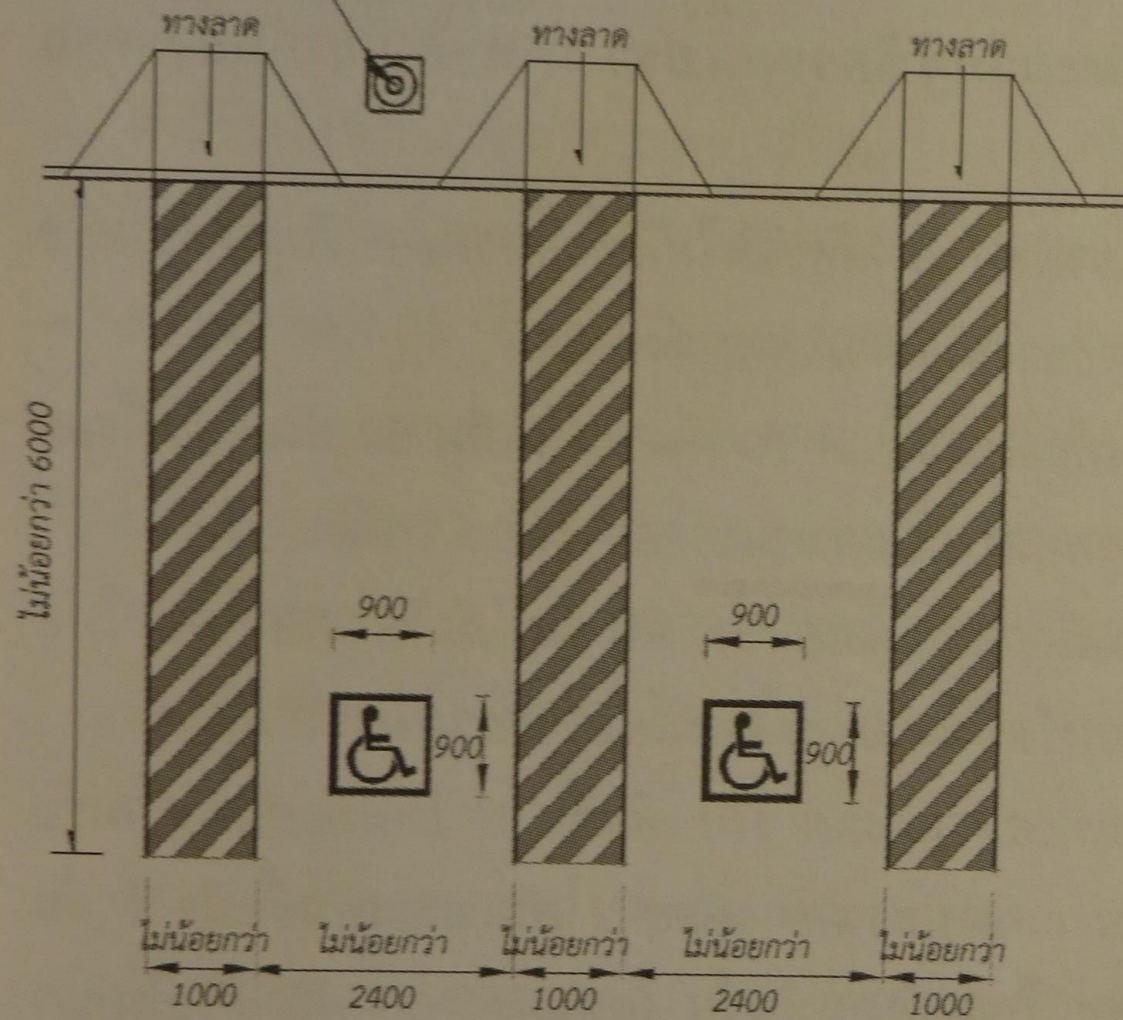
n. 41 (2537/2522)



7. 41 (2537/2522)

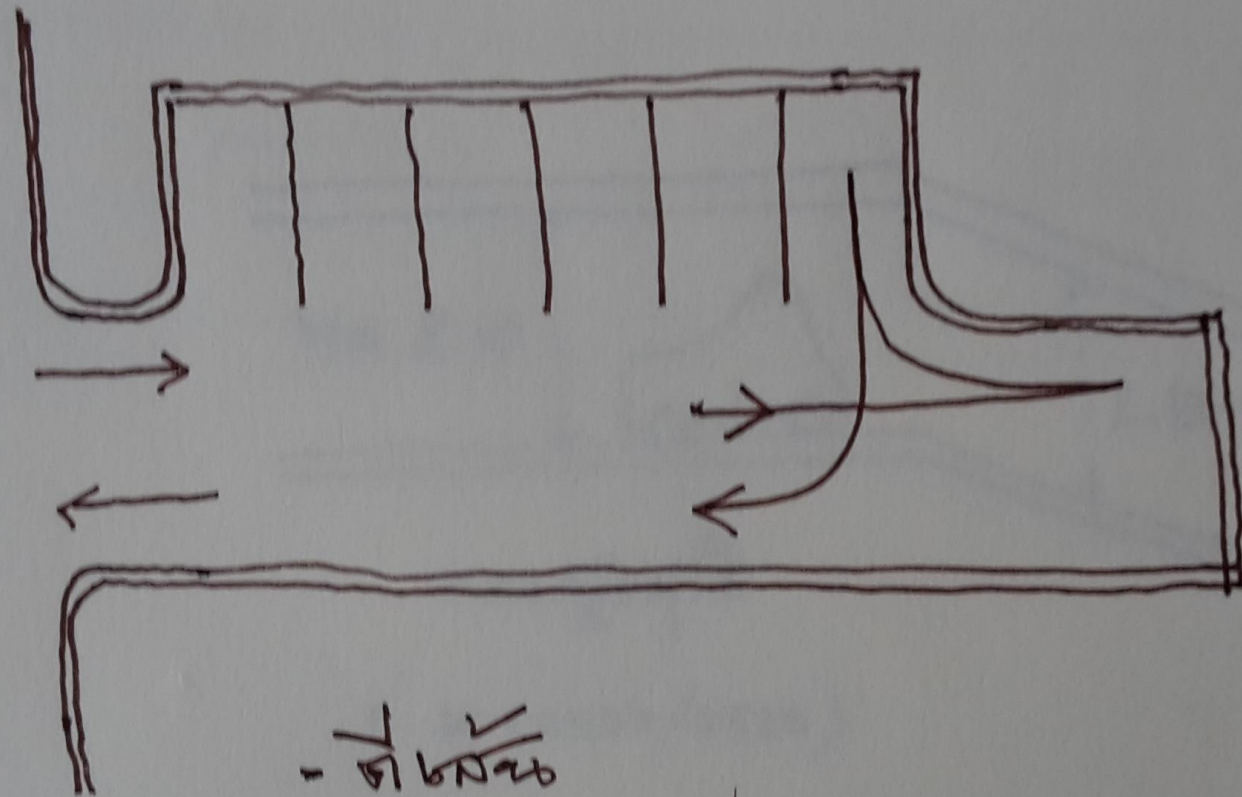


ป้ายที่จอดรถสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อ



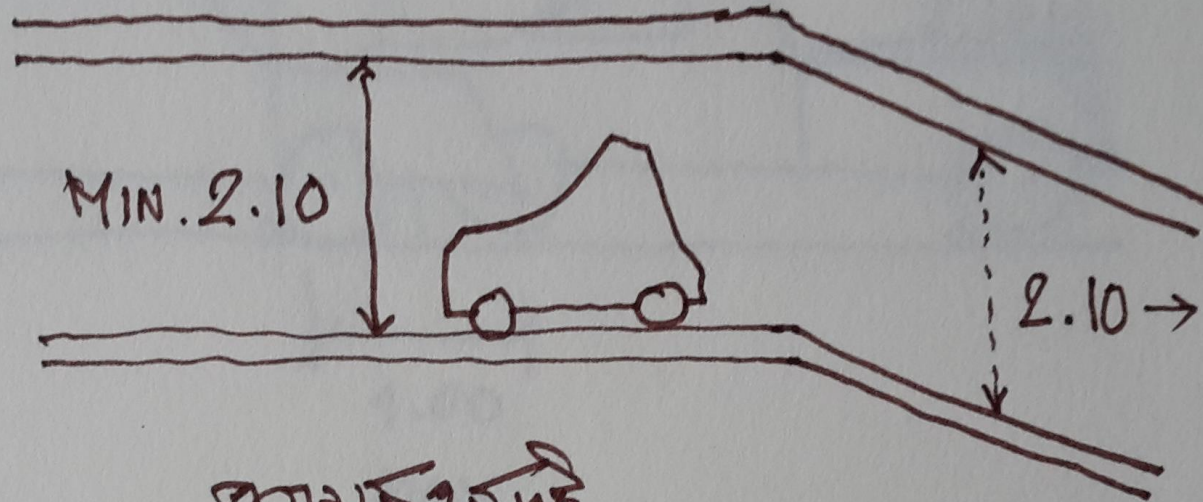
ป้ายที่จอดรถสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อ

รูป 2.5-1 ที่จอดรถ ช่องทางเข้าถึงสำหรับผู้ใช้เก้าอี้ล้อและป้ายบอกตำแหน่ง (asa หน้า 1-43 ถึง 1-44)



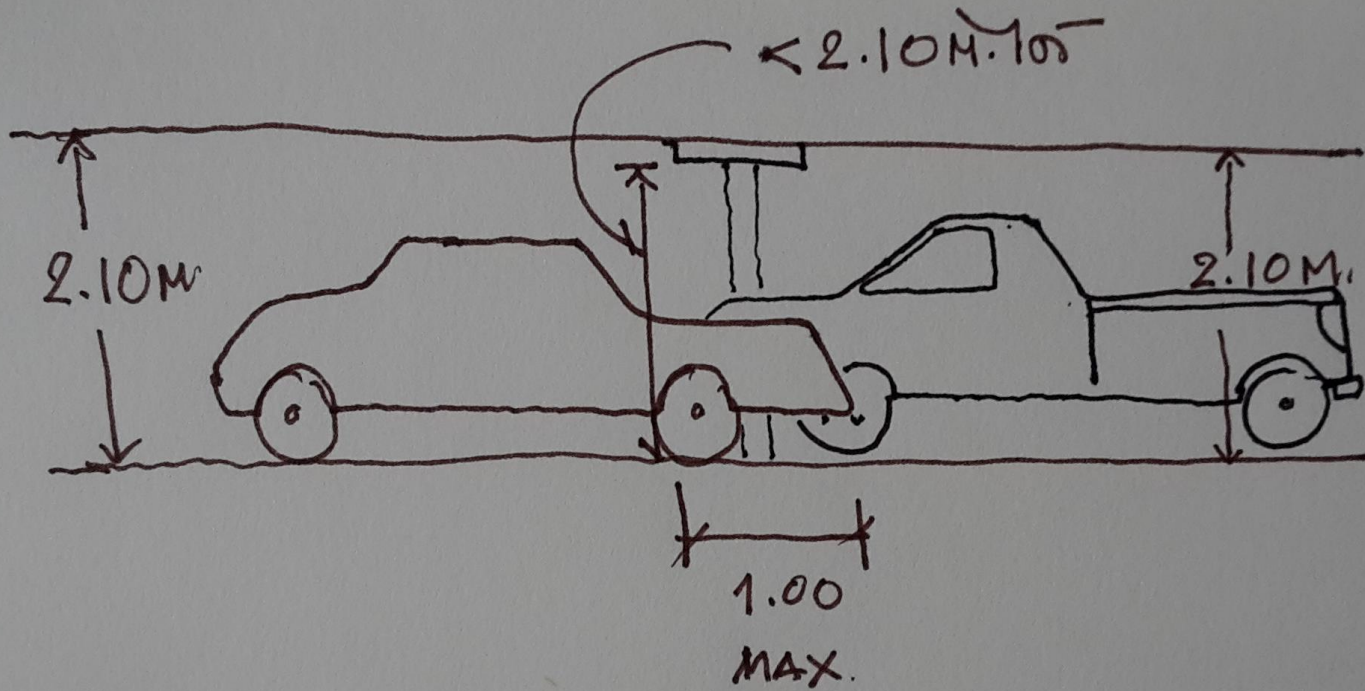
- 1/2 บaffle
- 1/2 บaffle ควบคุมระดับน้ำ
- 1/2 บaffle ควบคุมระดับน้ำ

ก. 41 (2537/2522)

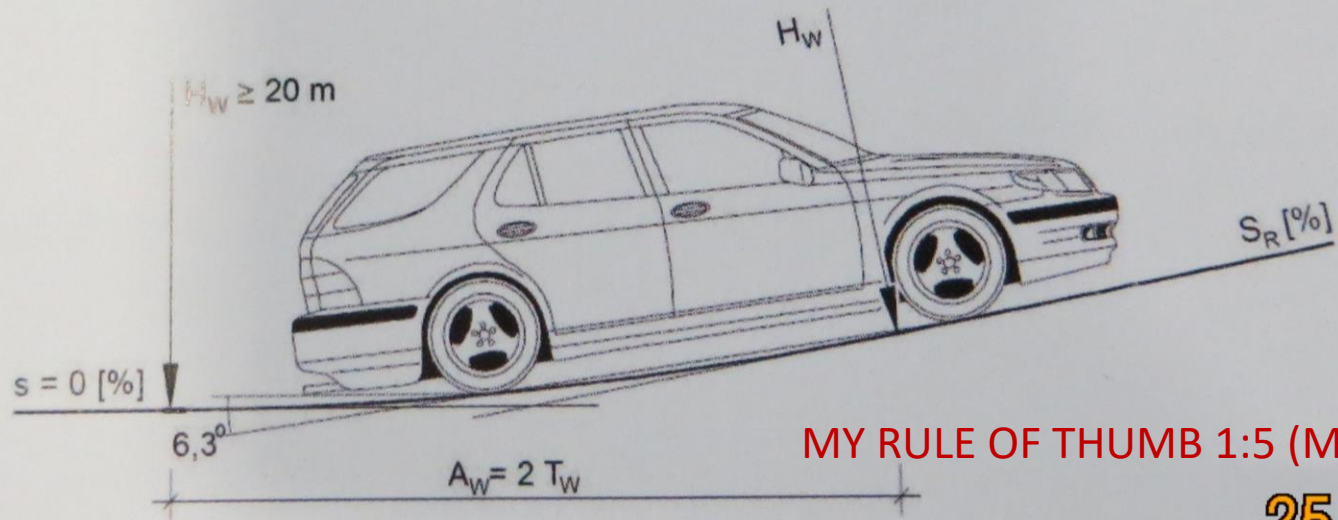
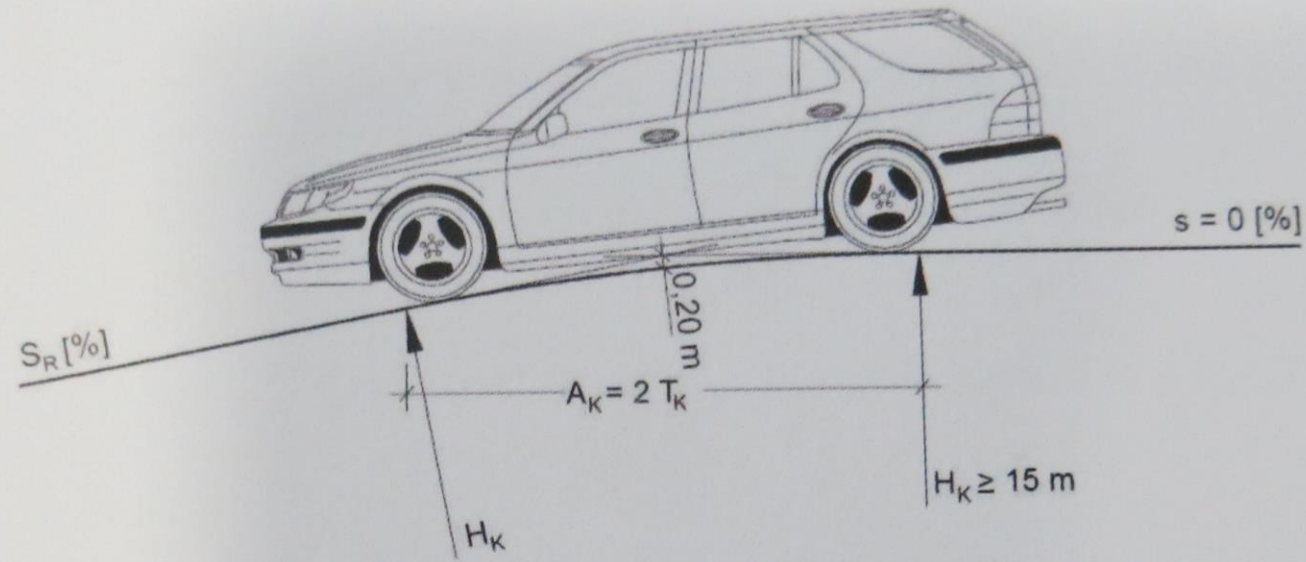


பொது நகர நிர்வாகம்  
2

ப. 41 (2537/2522)

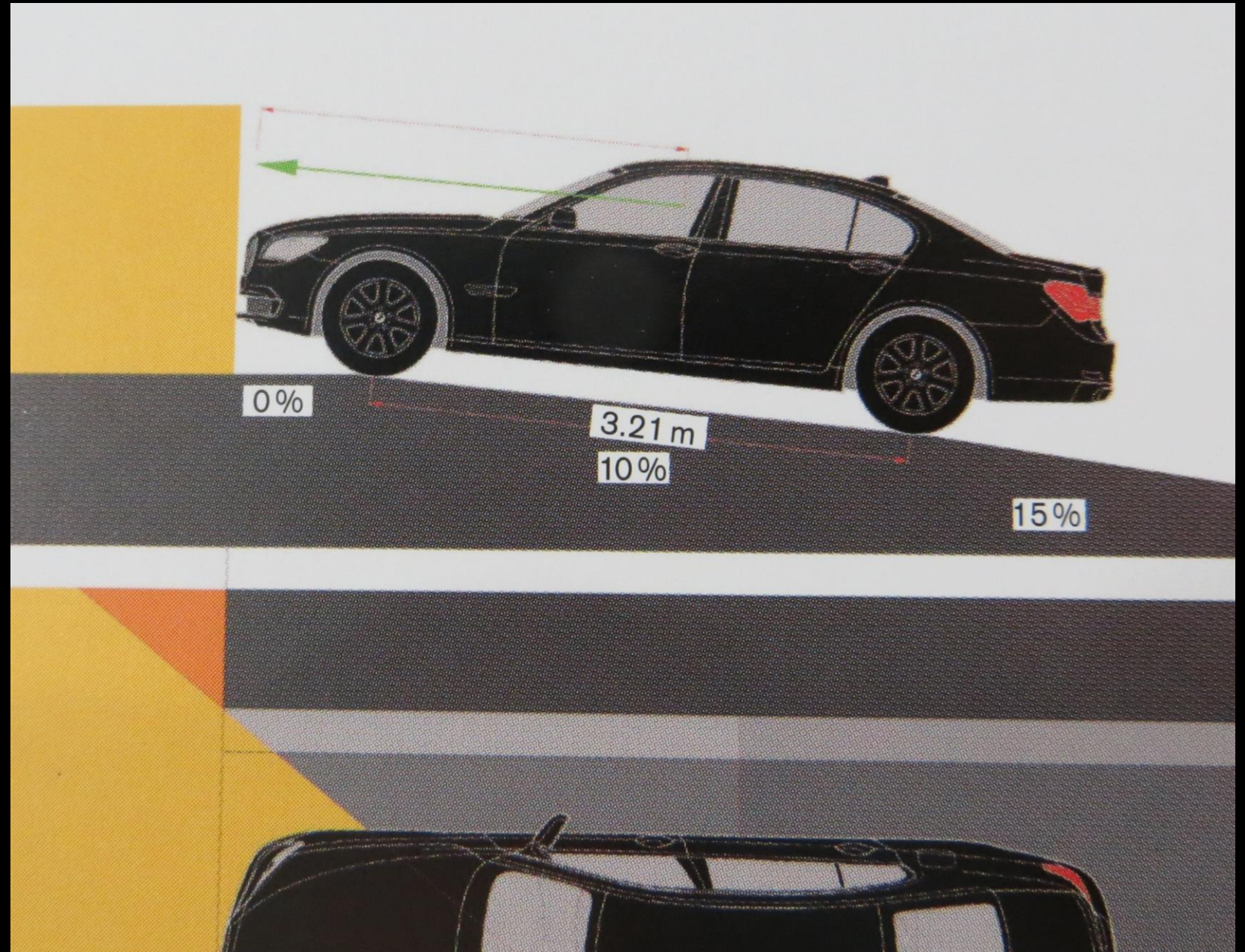


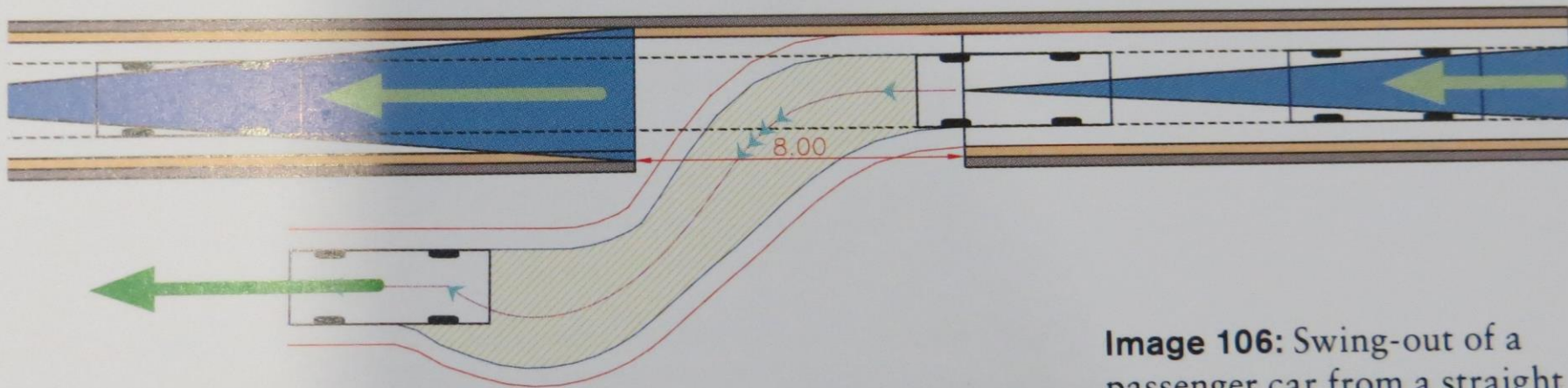
n. 41 (2537/2522)



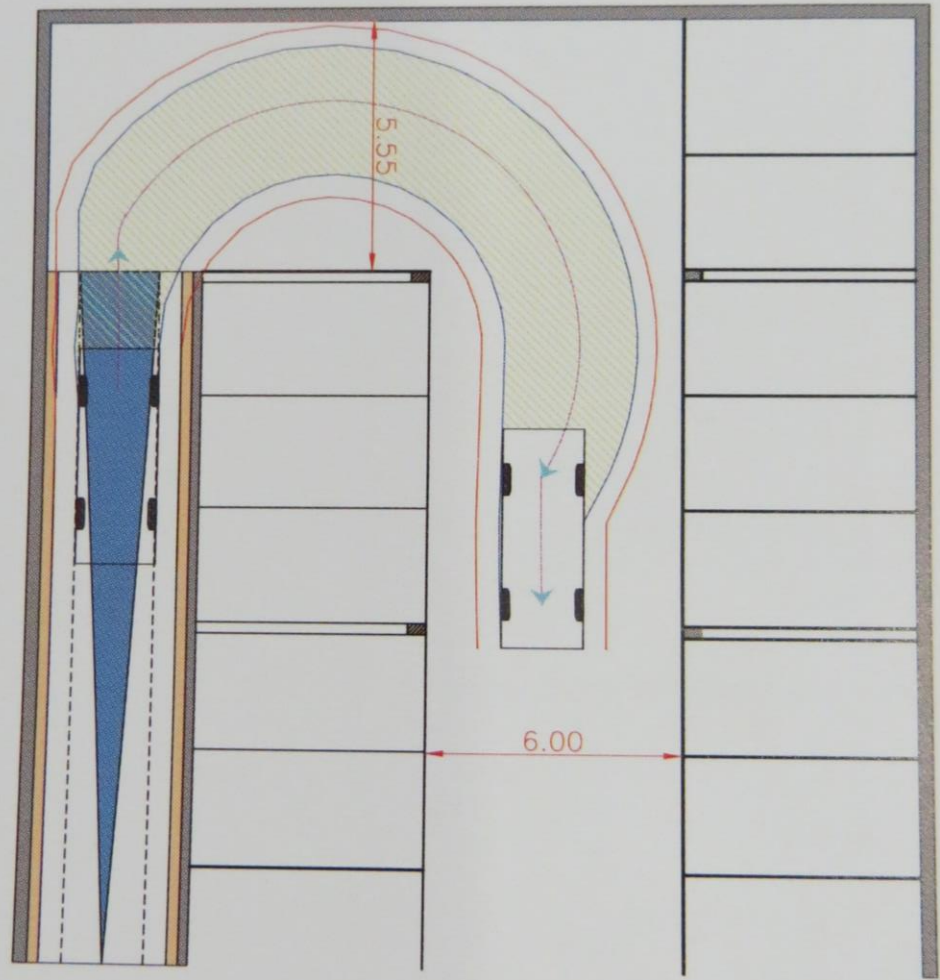
MY RULE OF THUMB 1:5 (MIN.)

MULTI-SLOPING

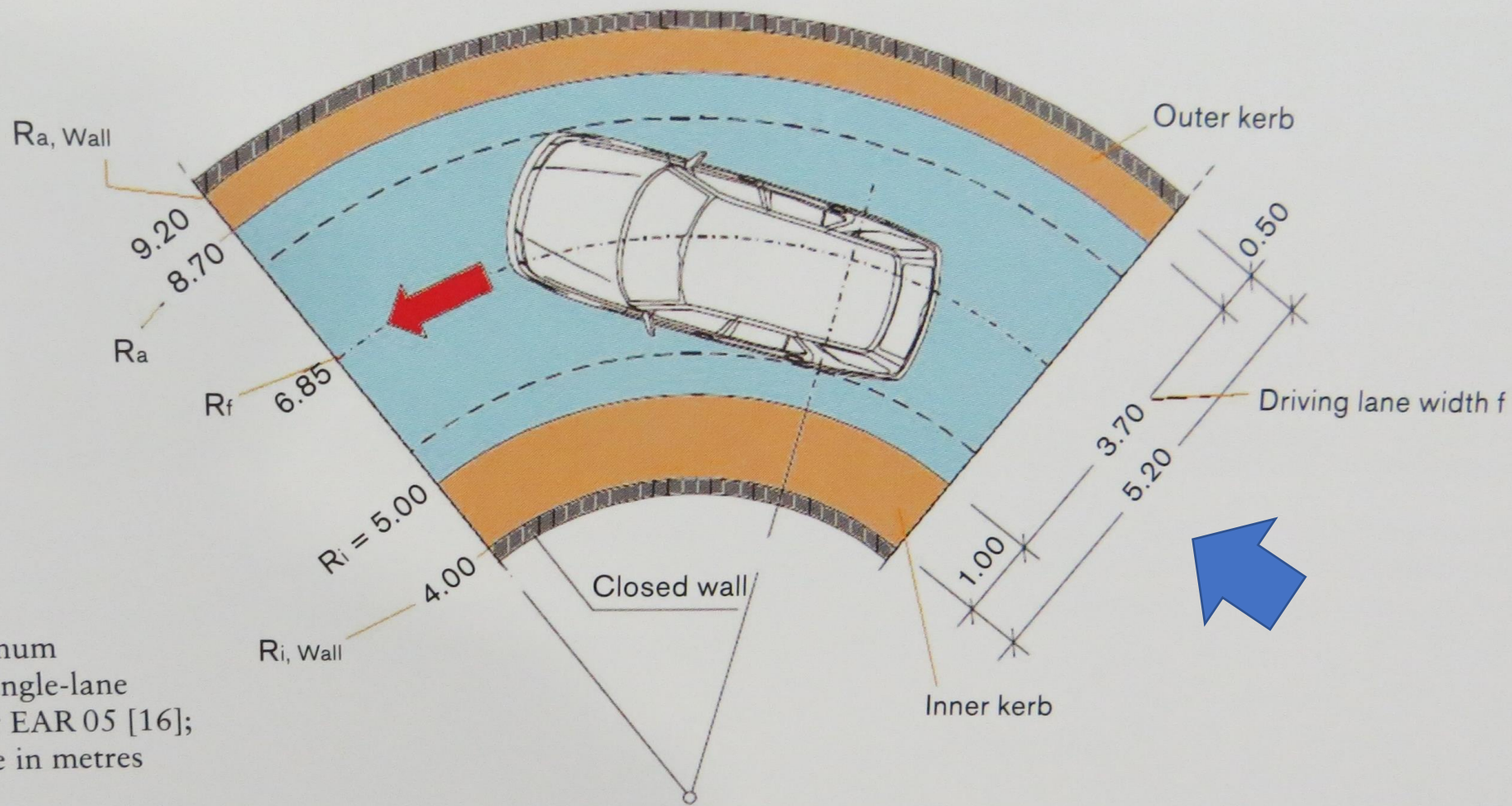




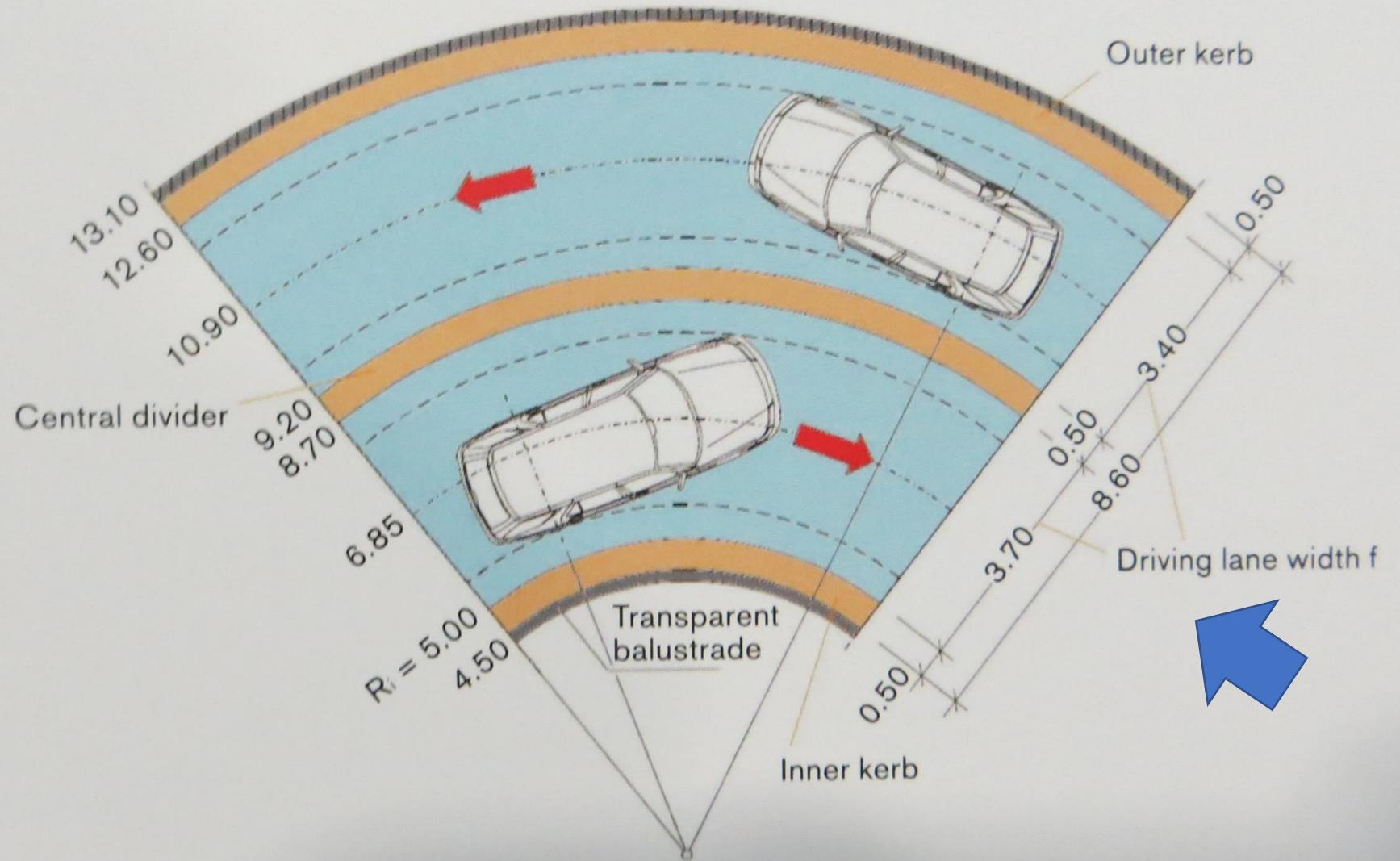
**Image 106:** Swing-out of a passenger car from a straight ramp onto a parking level







**Image 108:** Minimum dimensions of a single-lane spiral ramp as per EAR 05 [16]; all dimensions are in metres

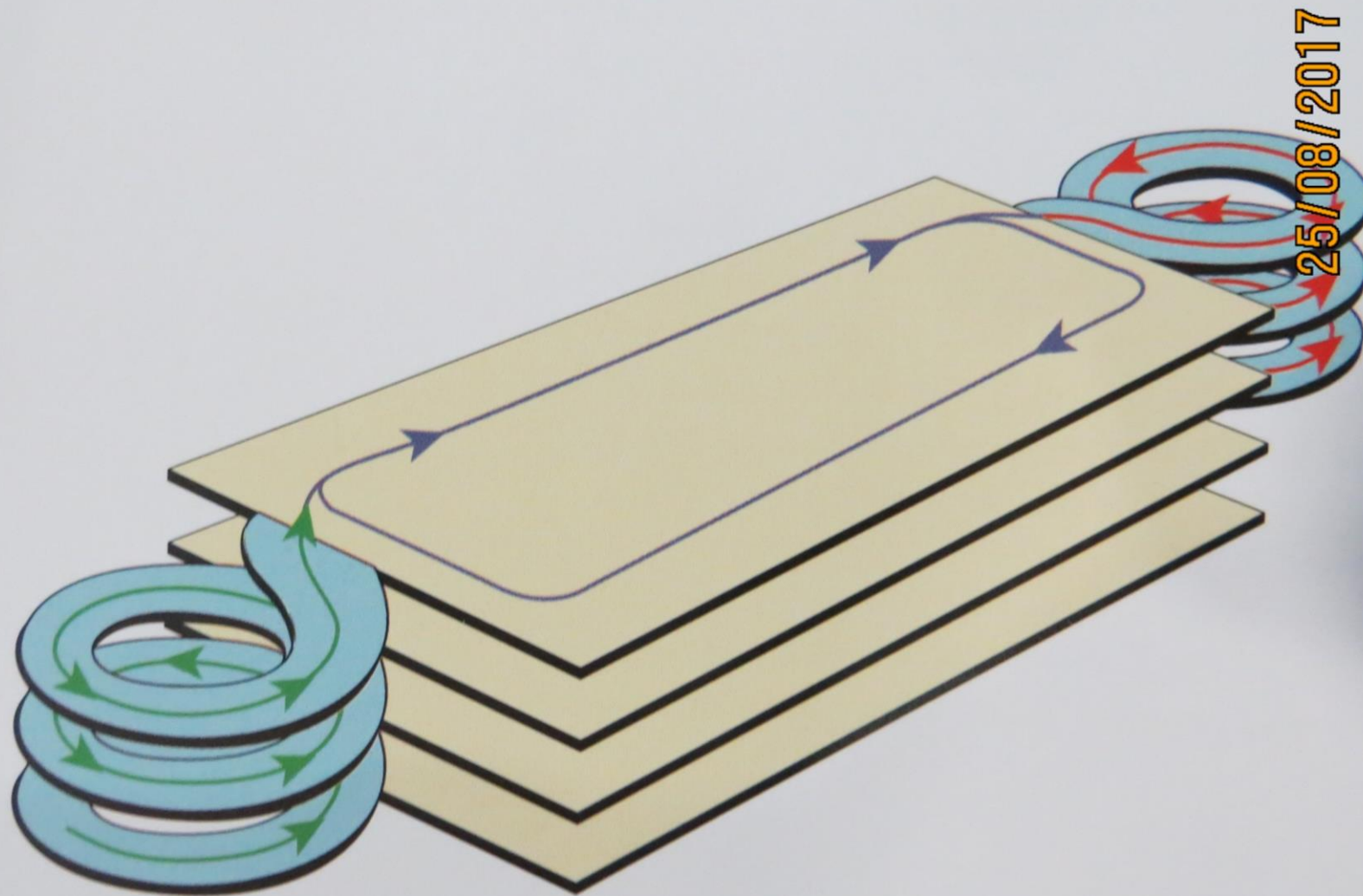


DIM.RECOMMENDATION

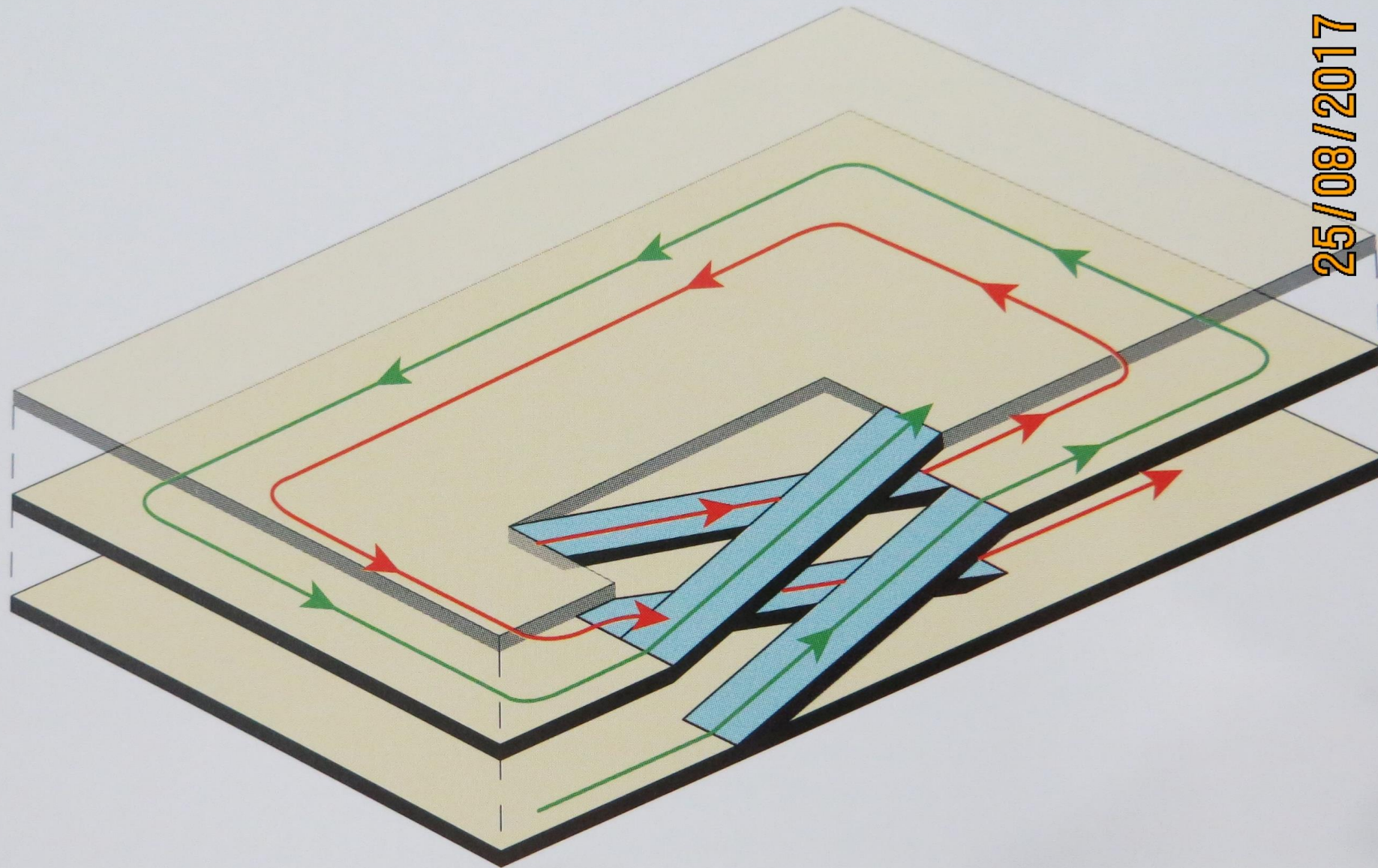


**Image 109:** EAR 05-compliant spiral ramp with all the required safety features (*Alter Steinweg, Münster*)

- สไลด์แสดงทิศทางวิ่งที่จะแสดงต่อไป เป็นของต่างประเทศที่เดินรถชิดขวา
- ศึกษาเข้าใจระบบแล้ว การออกแบบควรปรับเป็นเดินรถชิดซ้ายให้สอดคล้องกติกาของประเทศไทย

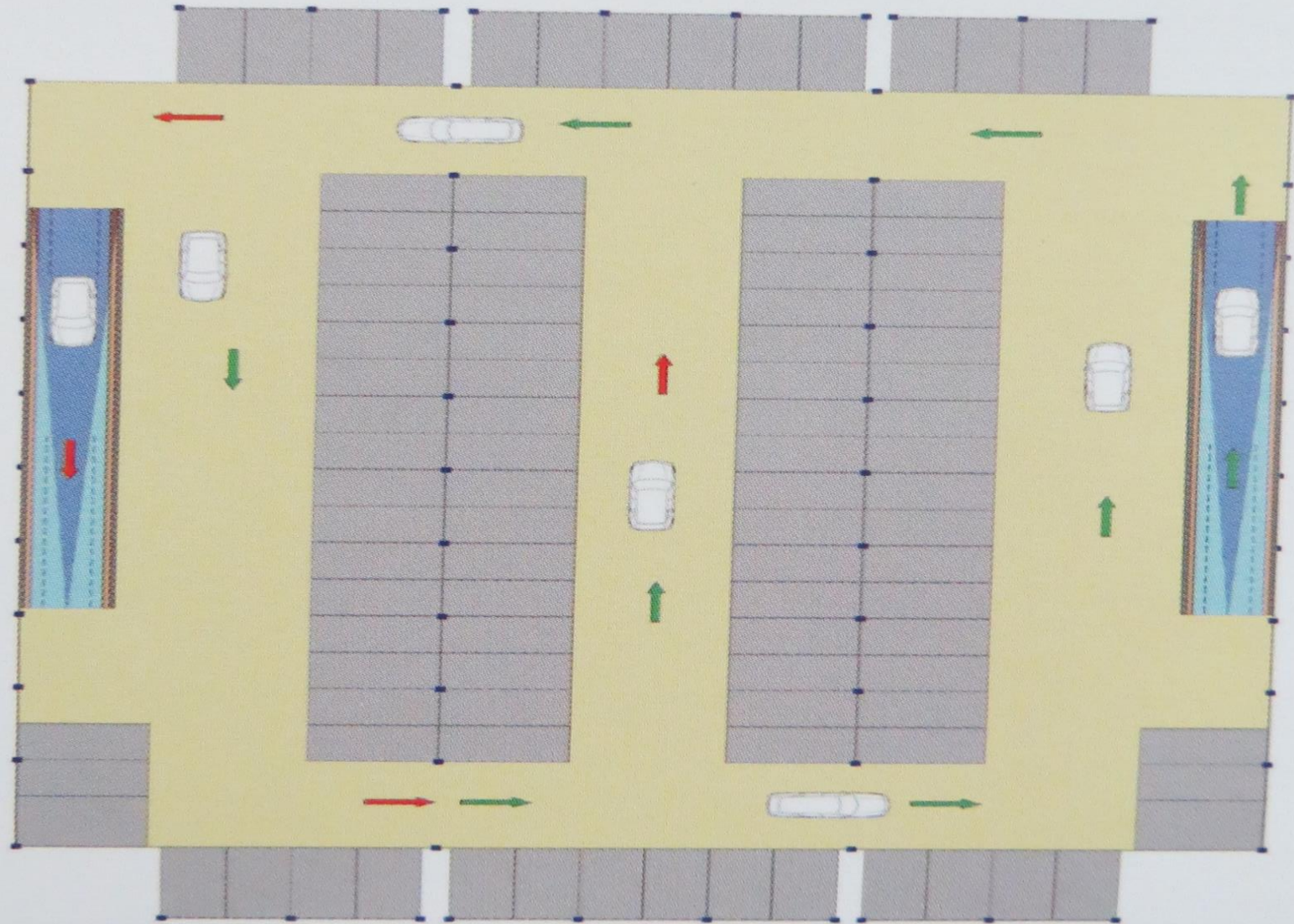


FLOOR TO FLOOR  
TYPE

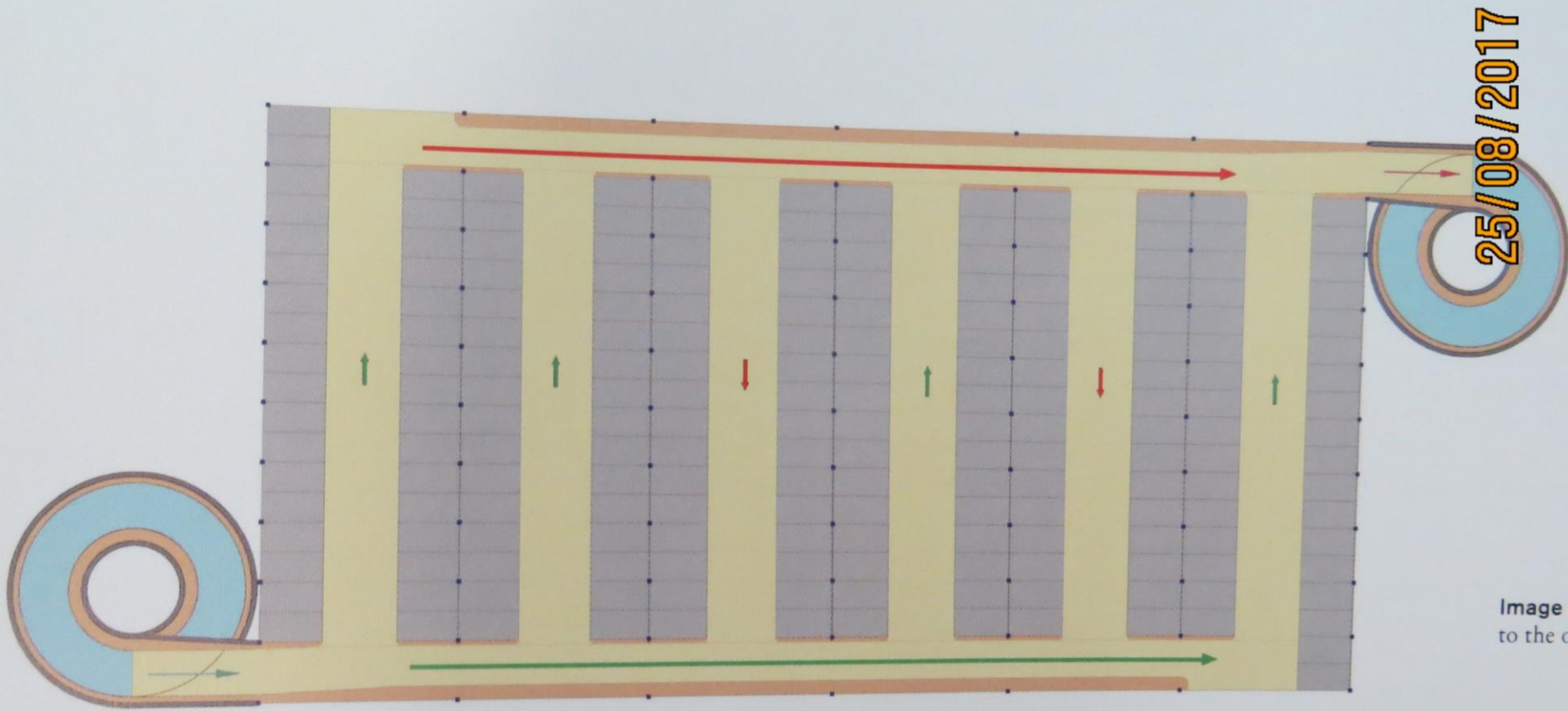


25/08/2017

FLOOR TO FLOOR  
TYPE



FLOOR TO FLOOR  
TYPE

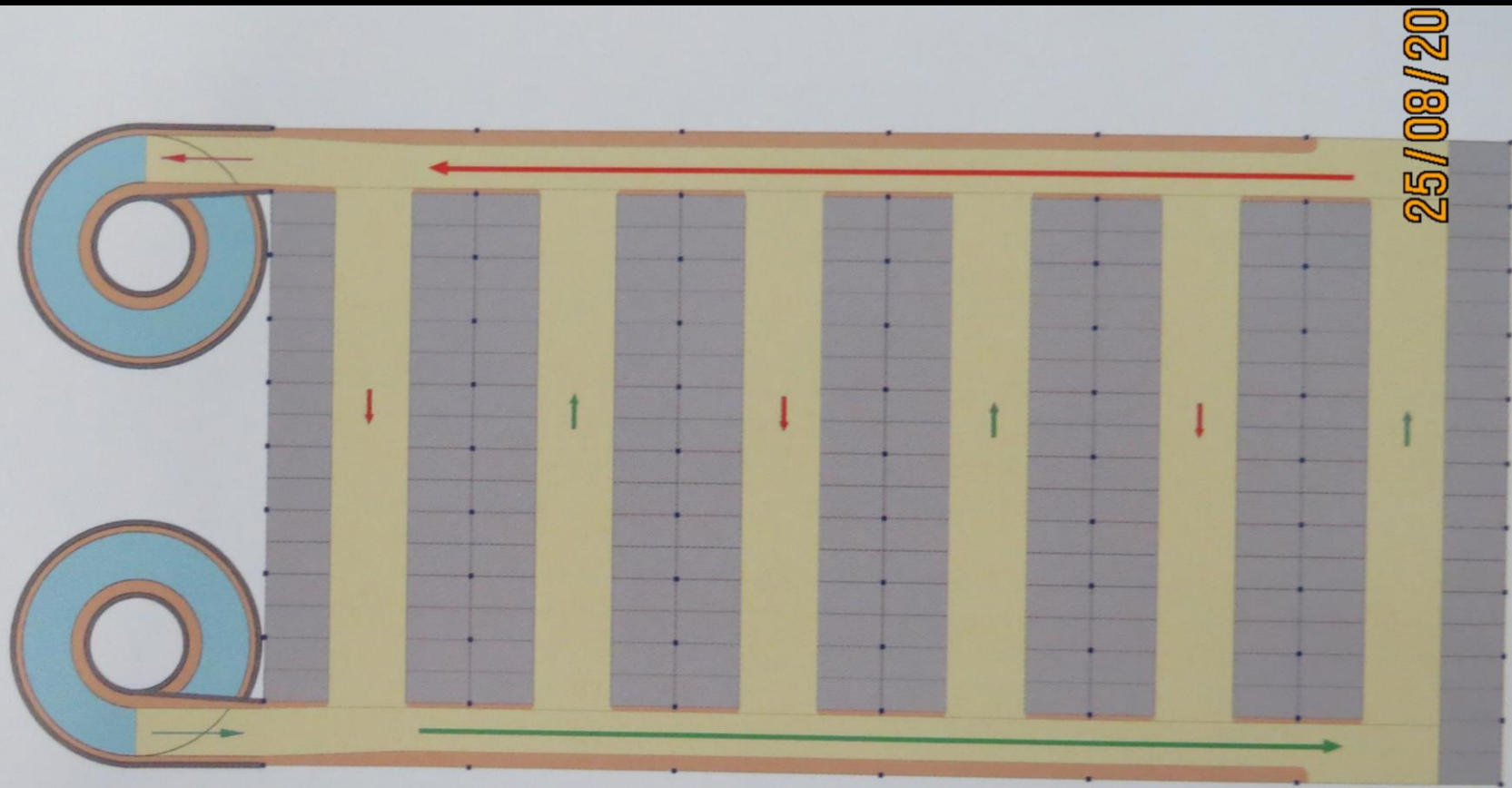


25/08/2017

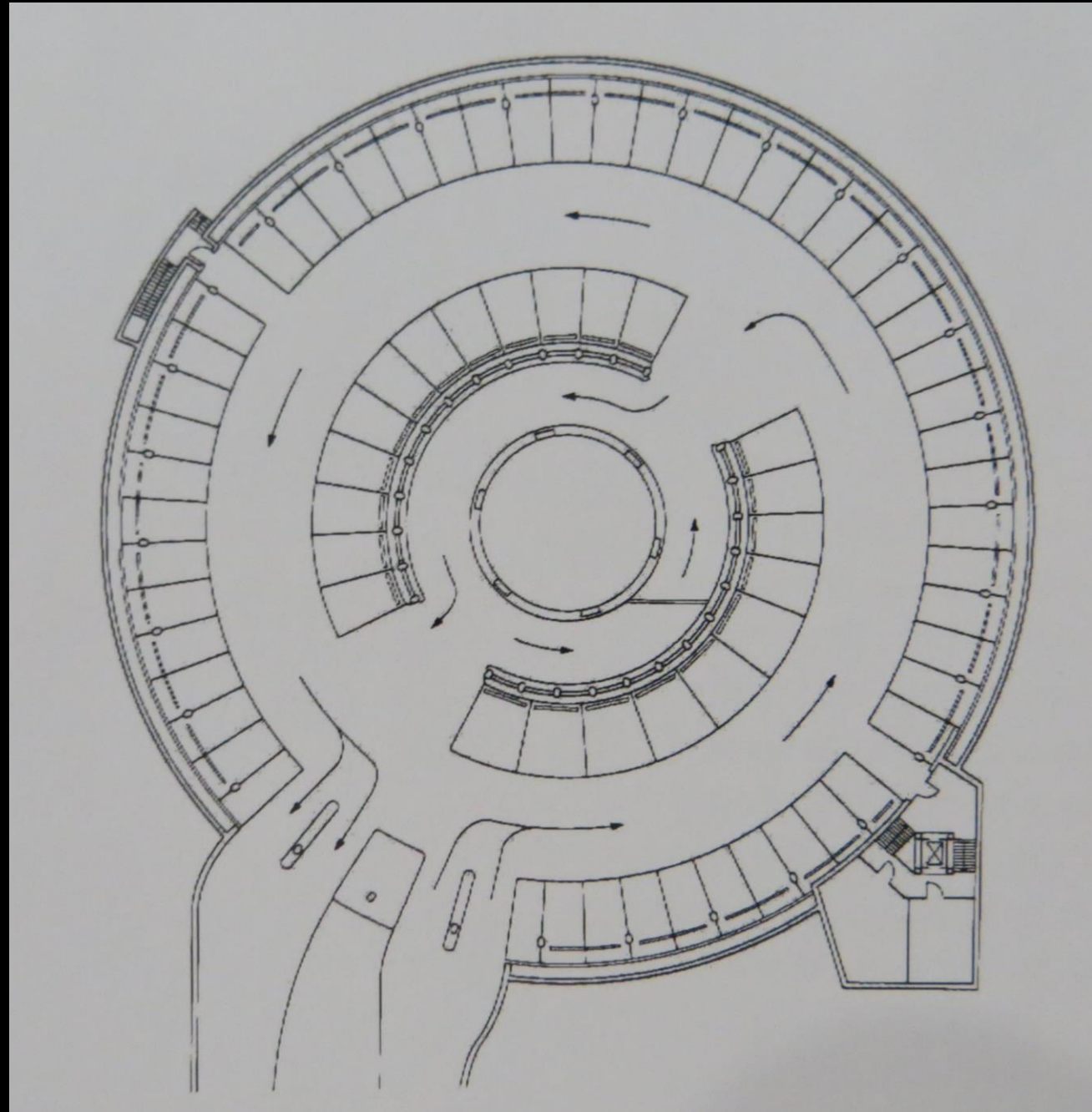
Image 125: Alter  
to the one shown

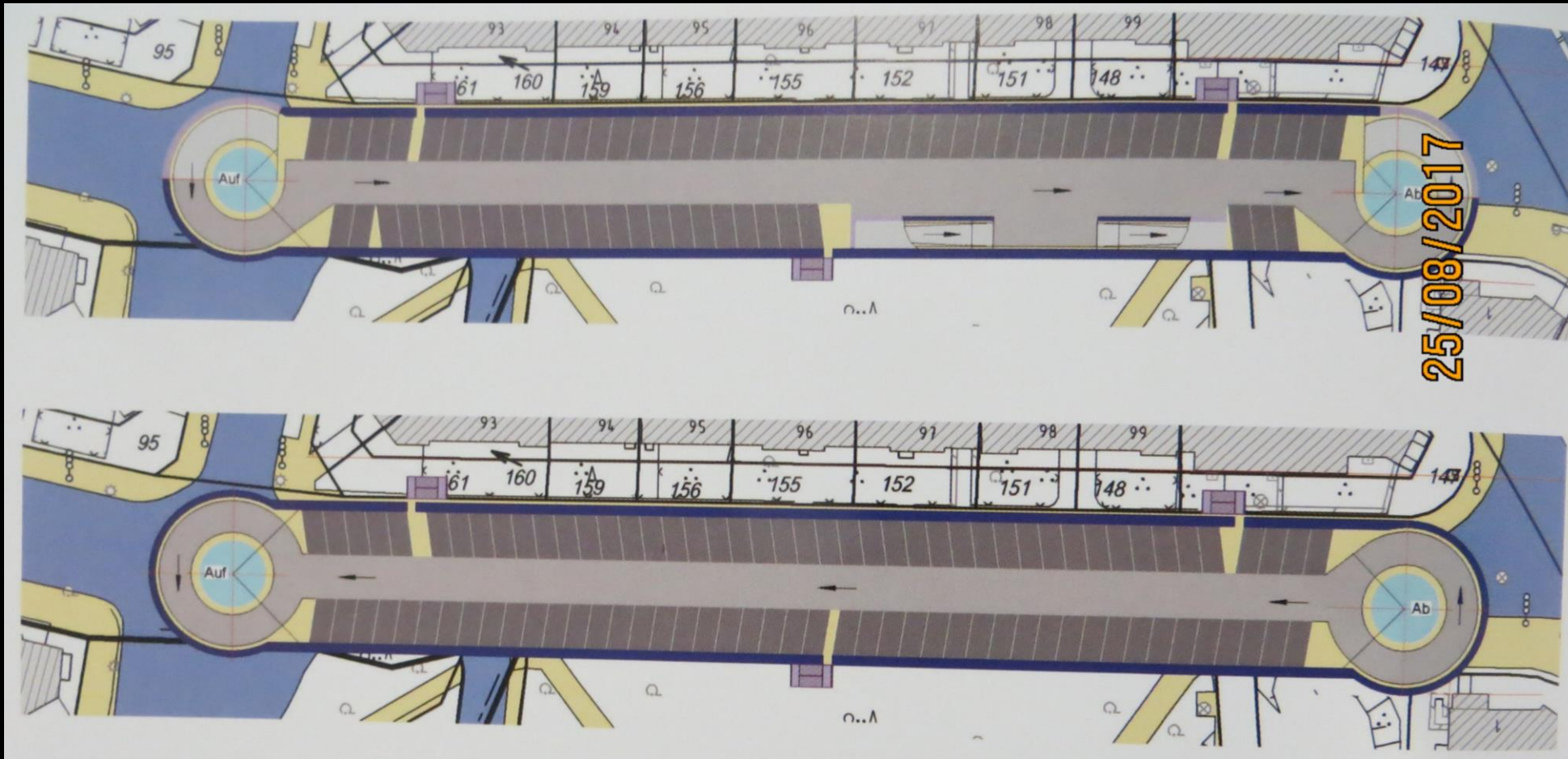
FLOOR TO FLOOR  
TYPE





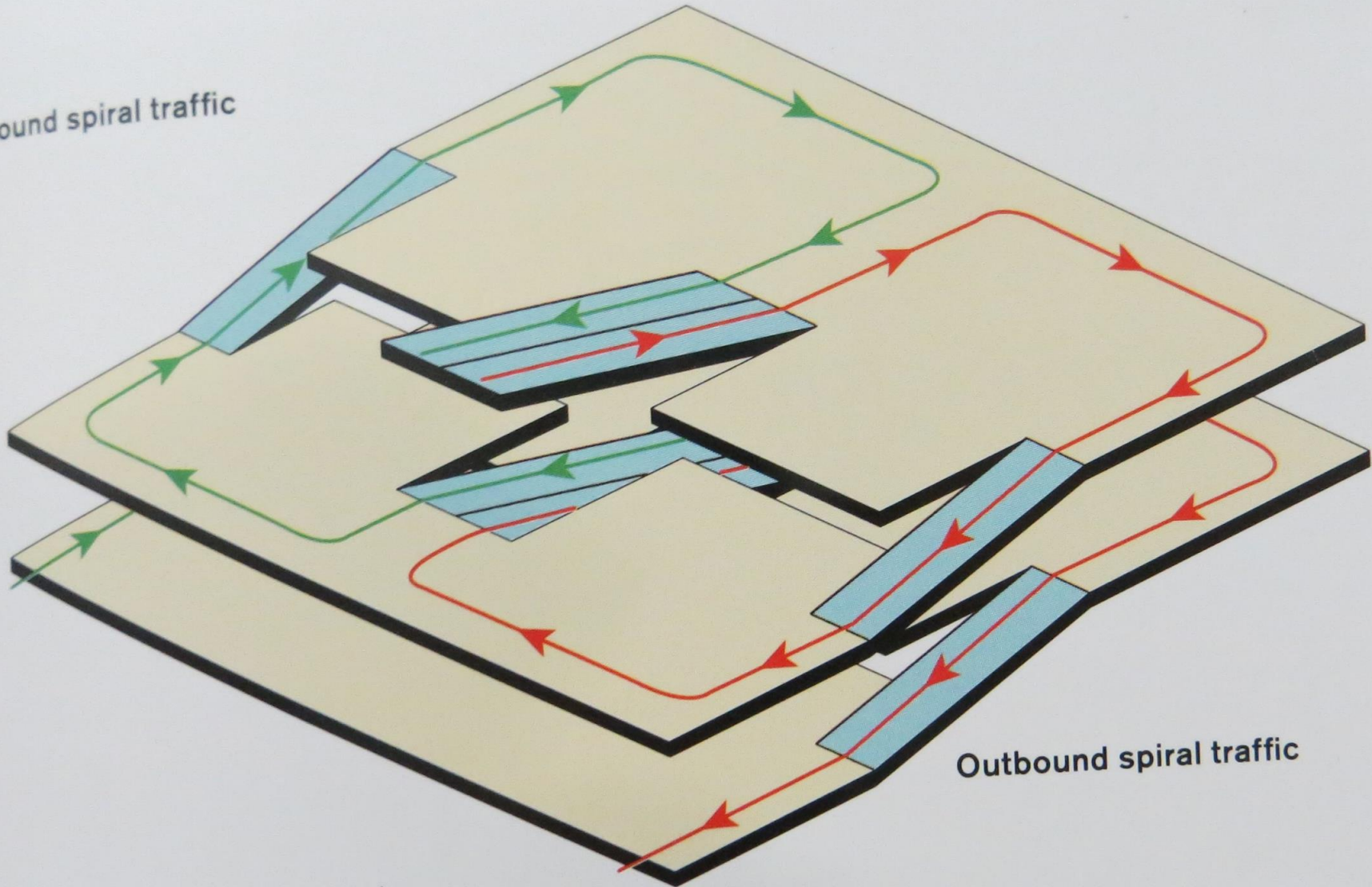
FLOOR TO FLOOR  
TYPE





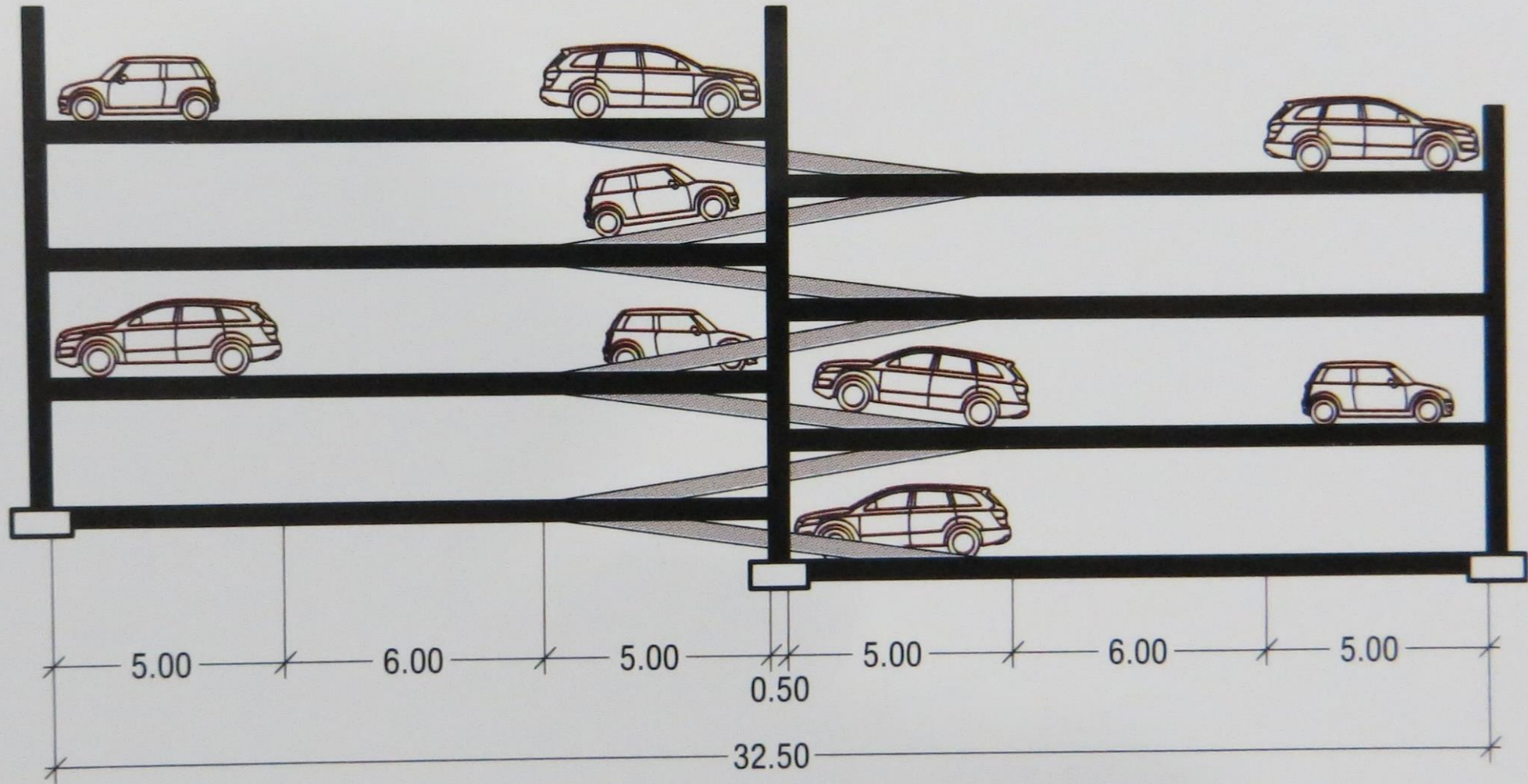
FLOOR TO FLOOR  
TYPE

Inbound spiral traffic

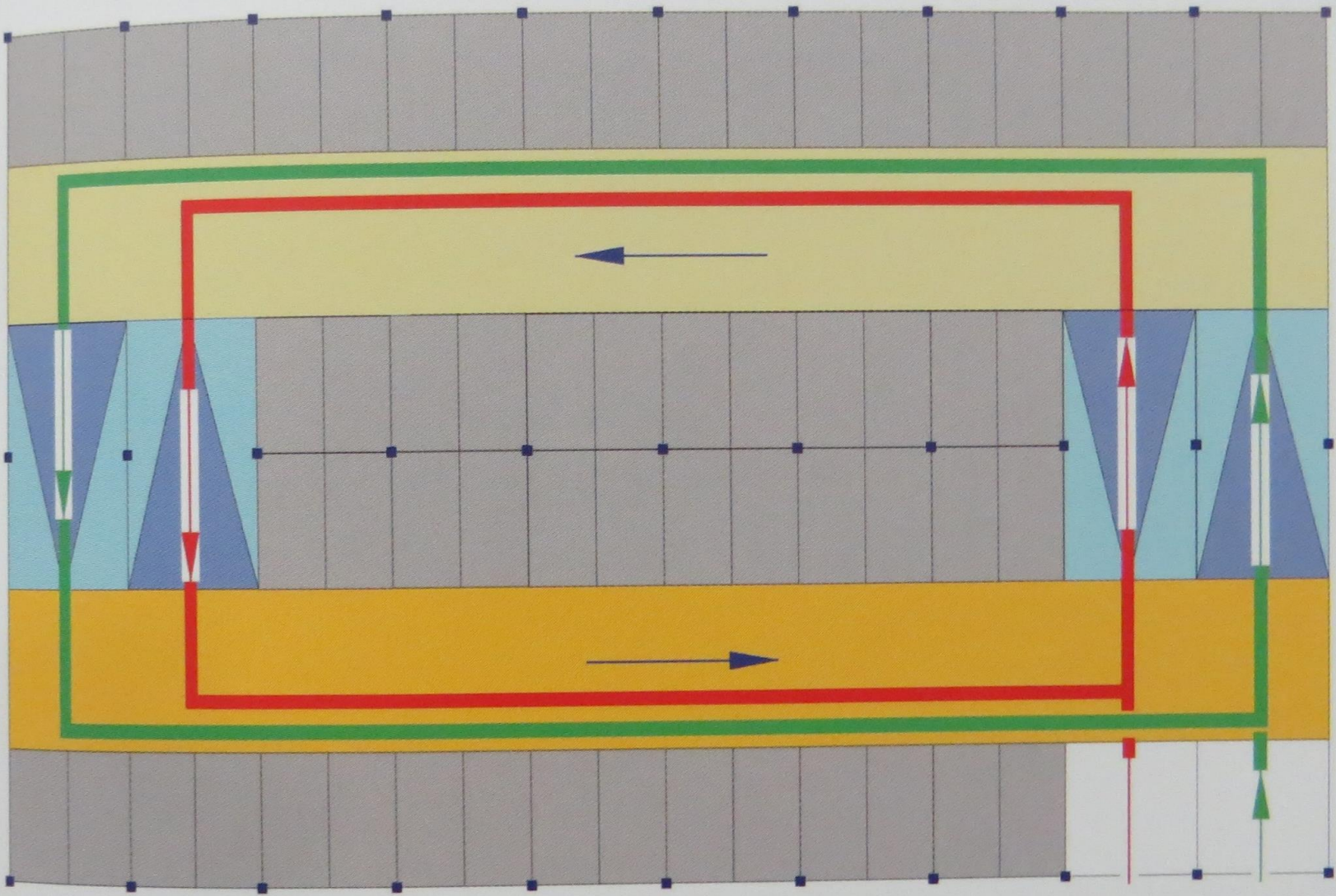


Outbound spiral traffic

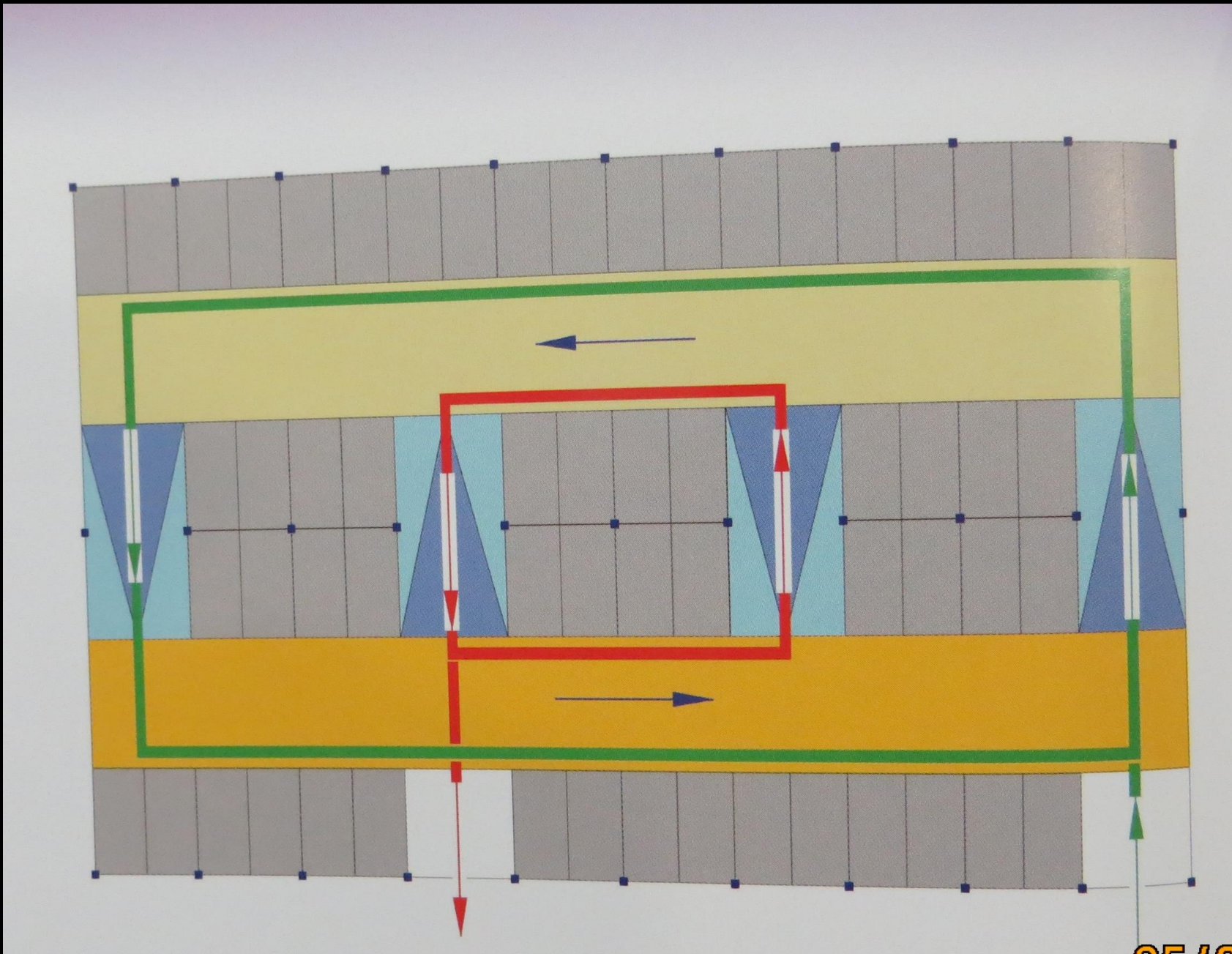
**SPLITED LEVEL TYPE**



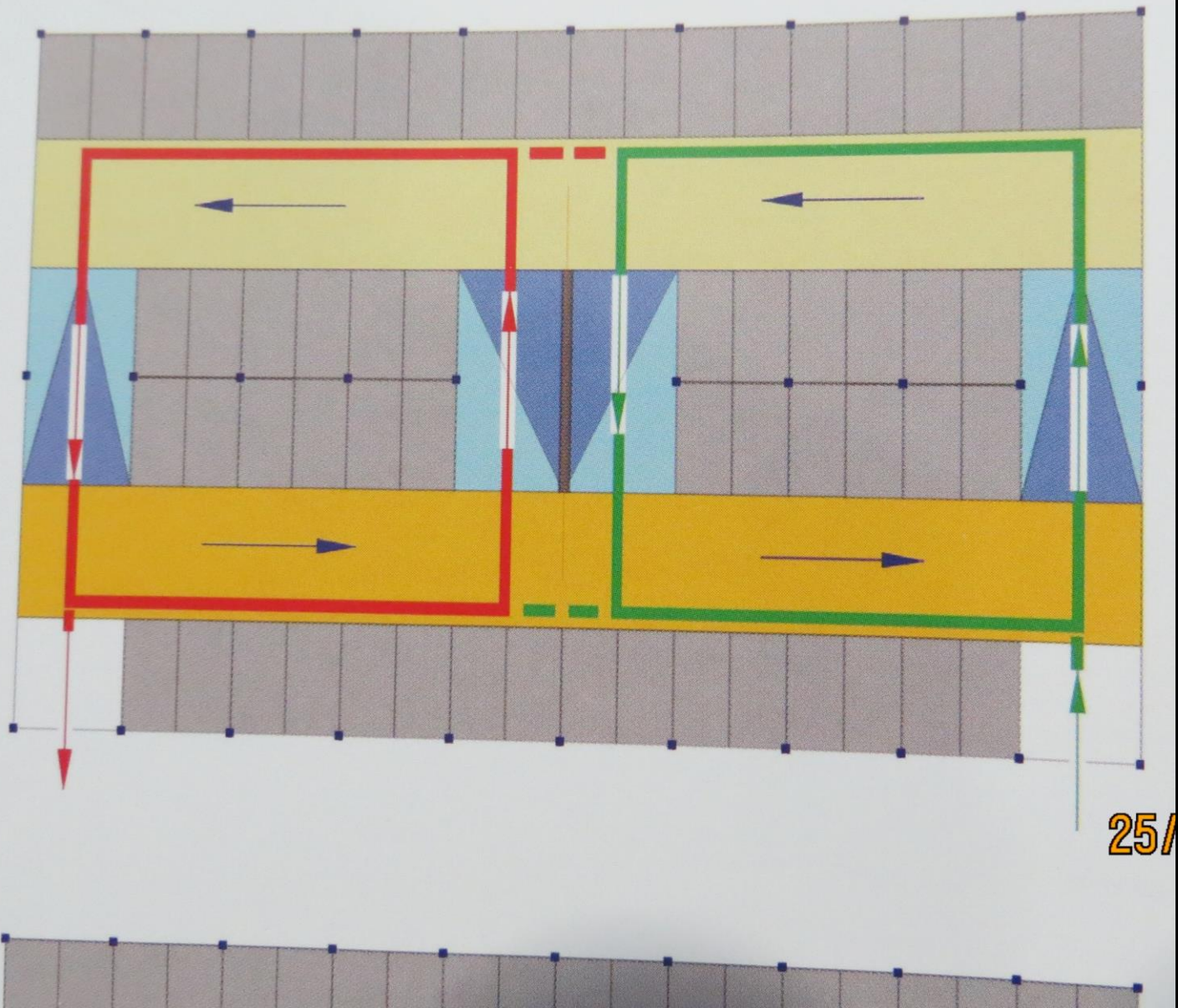
**!!แบบ SPLITED LEVELS**



ทางเข้าออกทางเดียว  
ทางลาดคู่ปลาย  
ลานจอดทั้ง 2 ด้าน



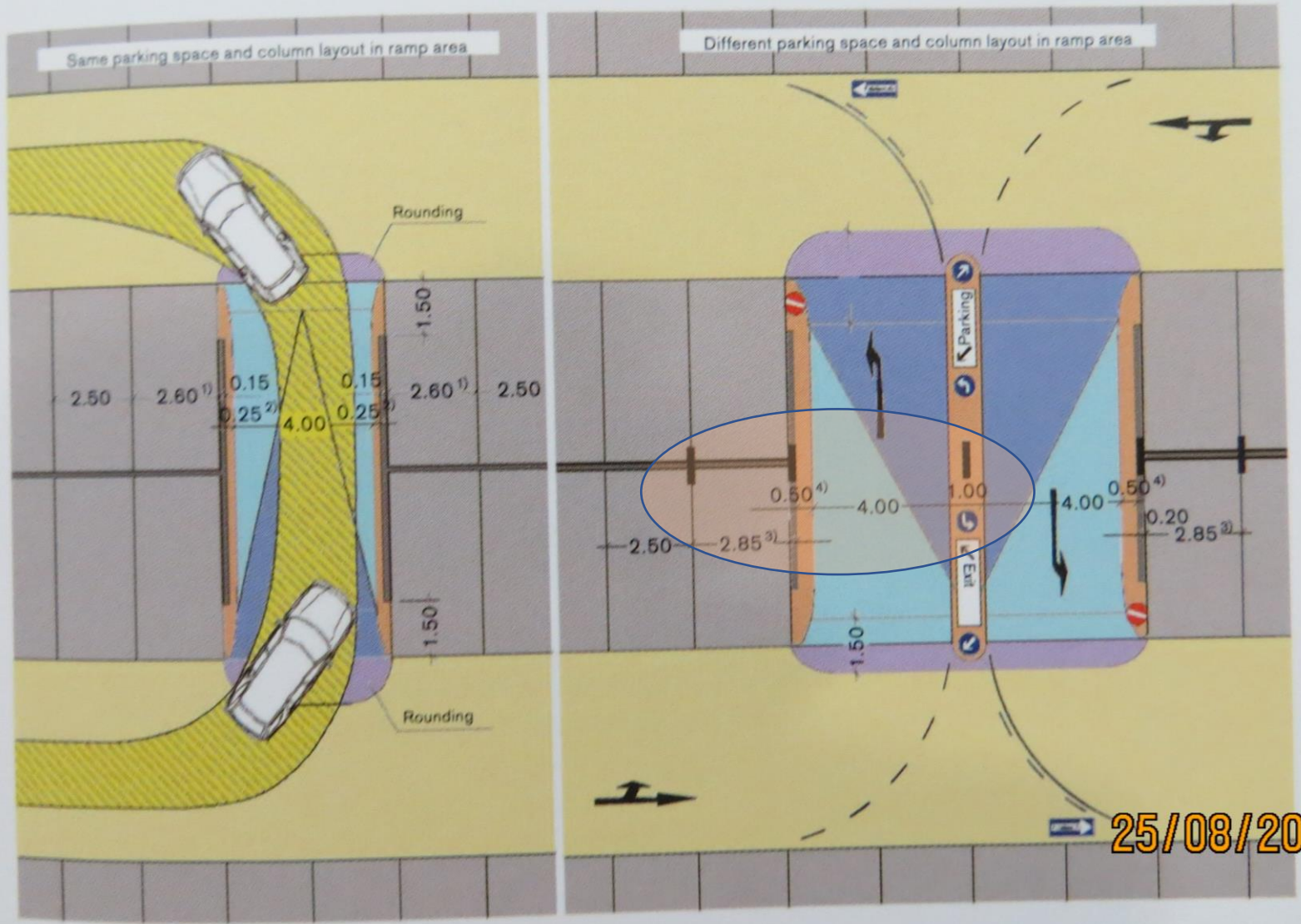
เข้าออกคนละทาง  
วงนอก/วงใน



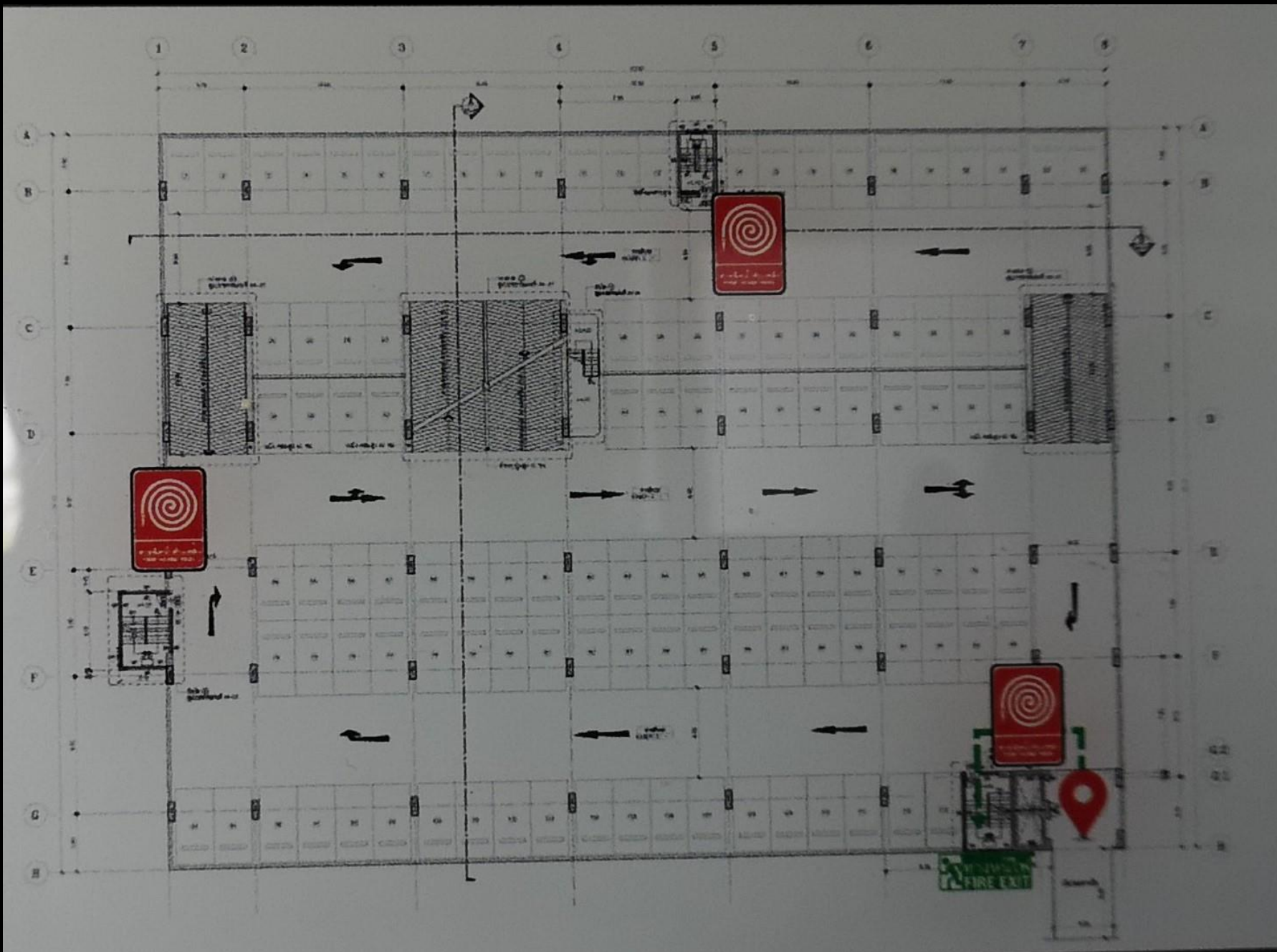
เข้าออกคนละทาง  
วงซ้าย/วงขวา



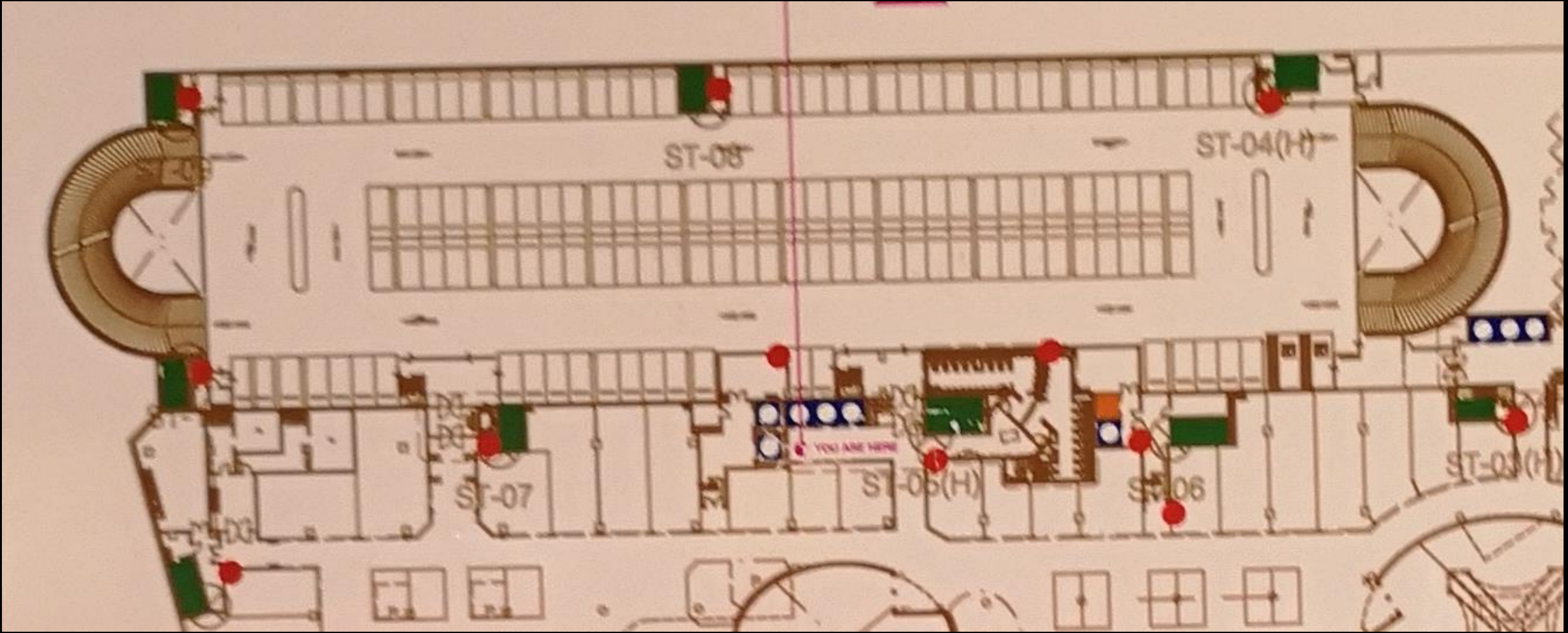




25/08/2017



CASE STUDY



CASE STUDY

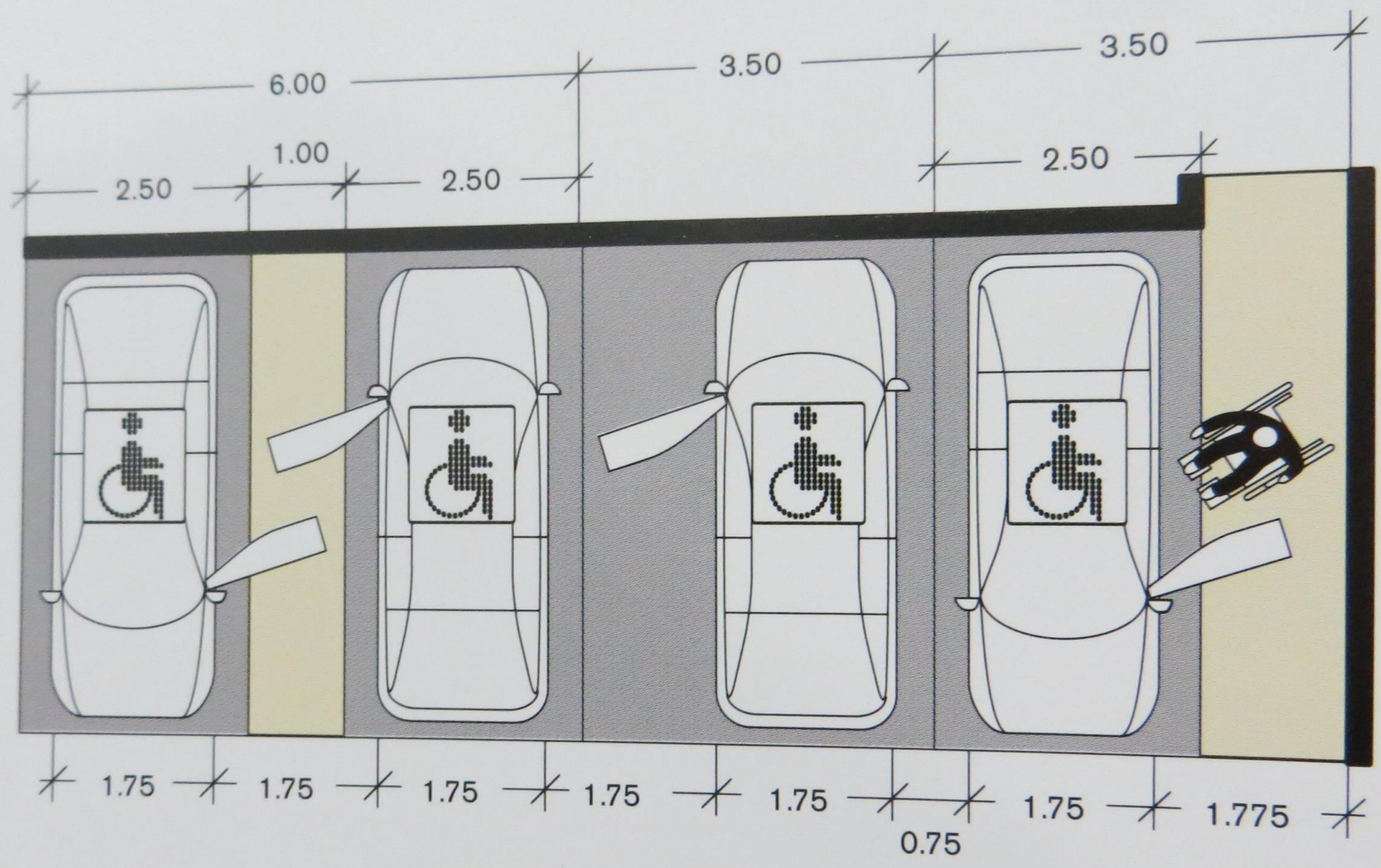


Image 199: Designing a parking lot for disabled vehicles



DIRECTION SIGNAGE

25/08/2017

WAY FINDING SIGNAGE



SAFETY SIGNAGE







SAFETY BARRIER



ทางเข้าโถงลิฟท์และบันได







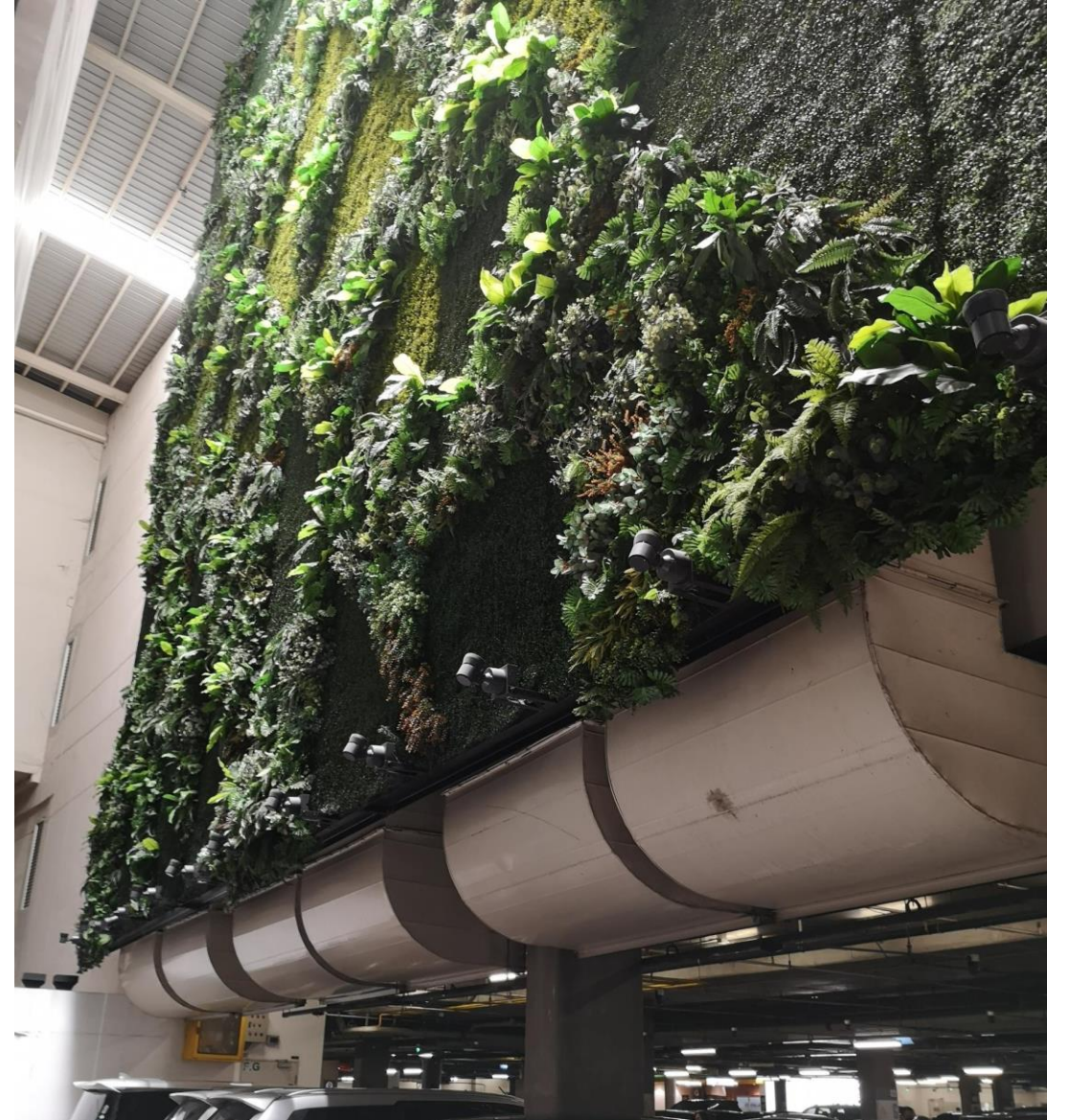
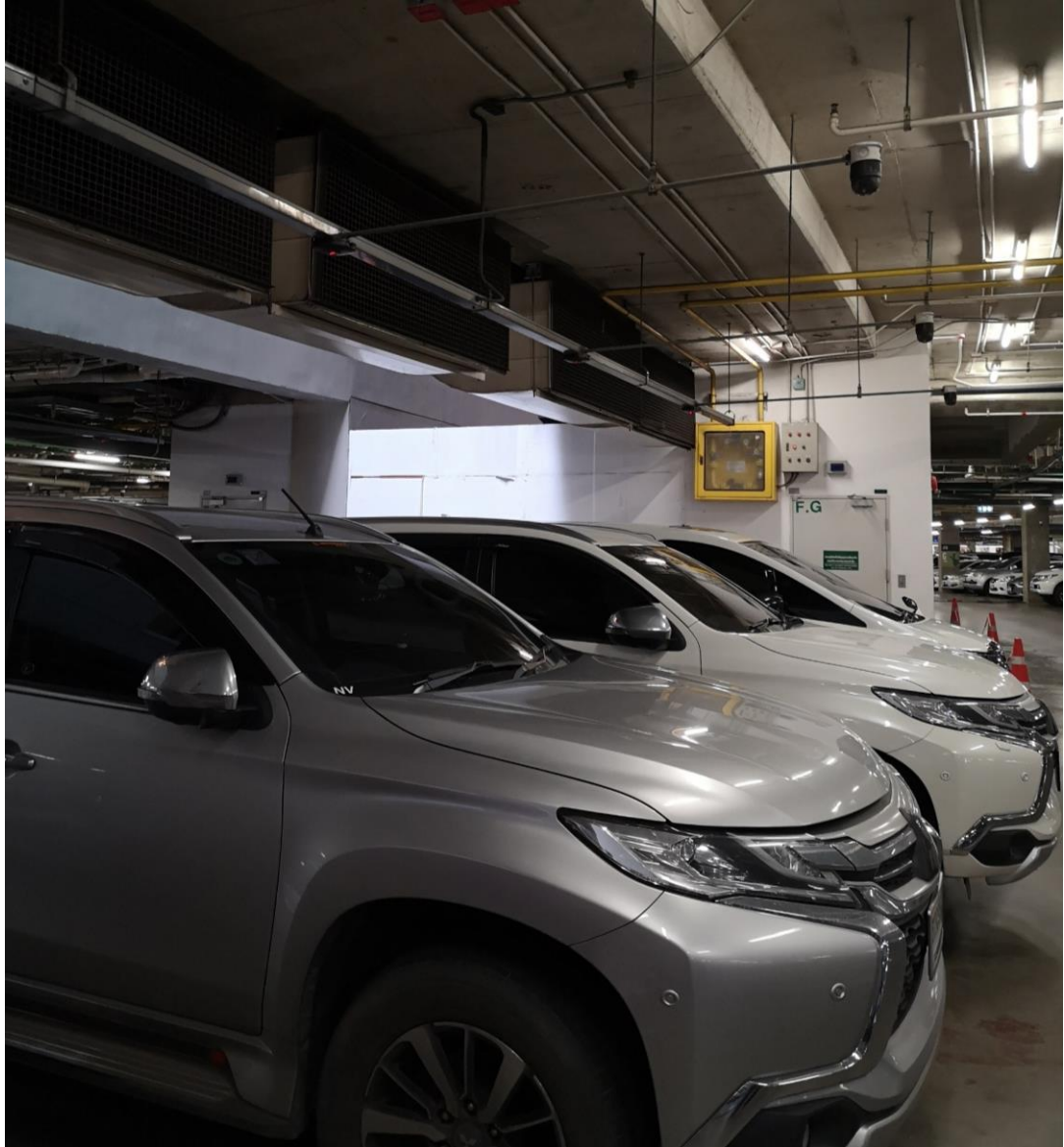
อาจเป็น RAMP

มีตู้ดับเพลิงทุกชั้น





# ระบบระบายอากาศ





IMAGE



IMAGE





IMAGE



IMAGE



IMAGE





IMAGE

ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- **แนวคิดการออกแบบ อย่างน้อยควรประกอบด้วย**
  - ประโยชน์ใช้สอย และวัสดุผิวอาคาร และรูปทรง
  - โครงสร้างอาคาร
  - งานสุขาภิบาล (ท่อระบายน้ำต่างๆ อุปกรณ์ดับเพลิง)
  - งานเครื่องกล (แอร์และพัดลมระบายอากาศ เครื่องสูบน้ำ)
  - งานไฟฟ้า ( สัญลักษณ์นำทาง อุปกรณ์เตือนภัย ตู้ควบคุมงานระบบ)

## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- การสร้างแนวคิด วิธีหนึ่งคือสร้างจากปัญหาและอุปสรรค
  - ทดลองทำแนวทางแก้ไขหลายๆทาง เช่นที่ดินไม่เป็นรูปเลขาคณิตที่ลงตัว จะกำหนดฐานอาคารรูปทรงใดได้บ้างเหมาะสมเพียงใด
  - การกำหนดเส้นทางสัญจรอย่างไรจึงจะสะดวก รวดเร็วในการสัญจร และปลอดภัย
  - **Concept** ที่ดีคือ รถขาออกให้สะดวกรวดเร็ว ใช้เวลาน้อยที่สุด เส้นทางออกมีระยะมากพอไม่ให้เกิดติดสะสม



## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- การออกแบบควรรู้กฎหมายให้แม่นยำในภาพกว้างๆ จะต้องจำได้ เนื่องจากใช้ทุกงาน
  - ระยะร่น ระยะห่าง
  - ความสูงเพดาน ความสูงอาคาร
  - ขนาดที่จอดรถในลักษณะต่างๆ
  - ความชันของทางลาด
  - ความกว้างของทางวิ่งในรูปแบบ ทางเดียวและสวนทาง

## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- ในแบบแนวความคิด ควรแสดงตัวเลขระยะต่างๆ เพื่อให้คนอ่านแบบเข้าใจทั้งหมด เช่น
  - ทางเข้าออกโครงการห่างมุมถนนตัดกัน (ทางแยก) กี่เมตร
  - ถนนภายนอก/ภายในกว้างเท่าใด
  - ตัวอาคารห่างจากเขตที่ดินส่วนแคบที่สุดเท่าใด (กรณีเขตที่ดินกับผนังอาคารไม่ขนานกัน)
  - สิ่งที่ข้อกำหนดกำหนดเป็นสิ่งสำคัญที่ควรแสดงให้เห็นอย่างไม่ละเลย

- **มีแนวความคิดที่ดีในด้านสุนทรียภาพ**

- สุนทรียภาพกับกรอบกติกาที่บังคับ จะต้องถูกถ่วงดุล(balance) ให้ดี ให้มีความงามและไม่ผิดกฎข้อบังคับของกฎหมาย
- การสร้างบรรยากาศสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้อาคาร เช่น เชื่อมโยงอาคารอื่นได้โดยไม่เปียกฝน
- การใช้ไม้กระถาง หรือ ผนังเขียว ให้อาคารดูนุ่มนวลไม่แข็งกระด้าง
- ความประทับใจในการใช้อาคาร บนพื้นฐานการประหยัดค่าก่อสร้างและประหยัดค่าการใช้พลังงาน

## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- ความปลอดภัย เวลาออกแบบต้องจำลองเหตุอันตรายที่จะเกิด
  - เดินเท้าเสี่ยงถูกรถชน เดินรถเสี่ยงชนรถและคน
  - ไฟไหม้หาทางออกไม่เจอ
  - ต้องคิด flow ของแต่ละประเภทผู้ใช้ไม่ให้ cross กัน
  - ระยะเวลาในการสัญจร

## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- **ความยาวตามแนวราบของทางลาด**
  - สำหรับความสูงพื้นถึงพื้น 2.50 ม.ควรไม่น้อยกว่า 16.00 ม.
  - สำหรับชั้นอาคารที่ทำพื้นระบบยก (split floor) ชั้นหนึ่งมี 2 ระดับต่างกันครึ่งความสูง (1.25 ม.) ทางลาดยาวตามราบไม่น้อยกว่า 8.00 ม. เพื่อให้ลาดชันไม่เกิน 15% ตามกำหนดกฎหมาย (ซึ่งการชันขึ้นไม่ค่อยสบายนัก เป็นตัวเลขขั้นวิกฤตทั้งสิ้น)

## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- การตรวจสอบตนเอง
  - ถ้าวอกแบบอาคารที่จ่อครถแล้ว ถ้าวเนลี่ยพื้นที่ที่ต่อกันแล้วเท่ากัน 15-20 ต.ร.ม.พึงสังวรว่ามีความผิดพลาดแน่นอน
  - จากการปฏิบัติทั่วไปใช้พื้นที่ 28-40 ต.ร.ม.ต่อกัน แล้วแต่ฝีมือการออกแบบมีเพียงใด
  - ถ้าเป็นไปได้ พื้นที่ทุกชั้นควรมีการแสดงตัวเลขบอกระดับพื้นที่ เทียบกับระดับมาตรฐานที่กำหนดไว้อ้างอิง

## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

- การใช้ภาษาที่ถูกต้อง เช่น Parking lot หมายถึงที่จอดรถชั่วคราวภายนอกอาคาร (ลาน)
- การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิง (FHC) ห่างกันไม่เกิน 64 ม. (รัศมีสายฉีดน้ำ 30 ม.)
- การติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือ
  - ชั้นละอย่างน้อย 1 ต่อทุก 1,000 ตร.ม.
  - ระยะห่างระหว่างถังไม่เกิน 45 ม.
- พัฒนาระบายอากาศ ขนาดระบายเปลี่ยนอากาศได้ไม่น้อยกว่า 4 เท่าปริมาตรในชั้นนั้นๆ (4 Air change) ต่อชั่วโมง บังคับสำหรับใต้ดิน บนดินใช้ก็ได้ แต่บังคับให้แต่ละชั้นมีช่องเปิดโล่งไม่น้อยกว่า 20% และควรจะครึ่งหนึ่งของพื้นที่ผนังรอบชั้นนั้นๆ

## ข้อผิดพลาดที่พบบ่อย

1. จัดตั้งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน (คนพิการนั่งรถเข็น คนแก่ถือไม้เท้า เด็กและทารก หญิงมีครรภ์ คนตาบอด คนหูหนวก ไม่ว่าจะ**เป็นห้องน้ำ ทางลาดหน้าอาคาร บ้าย และปุ่มอักษรเบรลล์** **พื้นต่างสัมผัส** **ห้องเปลี่ยนผ้าอ้อม**เป็นต้น มีที่จอดรถใกล้ทางเข้าออก **ขนาดที่จอดรถใหญ่กว่าที่จอดทั่วไป** **พร้อมมีเครื่องหมาย**
2. การออกแบบให้อาคารมี**บันไดหลัก** **บันไดหนีไฟ** **บันไดเดินระหว่างชั้น**ที่จอดรถ



**END**