

สนามฟุตบอล สโมสรเมืองทองยูไนเต็ด

NEW MUANGTHONG STADIUM

ประภษฏ์ ประภัยวงษ์

Prakit Prapaiwong

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2558

สนามฟุตบอล สโมสรเมืองทองยูไนเต็ด

NEW MUANGTHONG STADIUM

ประภษฏี ประภัยวงษ์

Prakit Prapaiwong

วิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม
หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ปีการศึกษา 2558

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สนามฟุตบอล สโมสรเมืองทองยูไนเต็ด
ชื่อนักศึกษา นาย ประกฤษฏี ประภัยวงษ์
หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
ปีการศึกษา 2558
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ นิธิ วรเนตร



คณะกรรมการดำเนินงานวิทยานิพนธ์

ประธานคณะกรรมการ	
อาจารย์ ชีรบูลย์ ฉลองมณีรัตน์	
คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์	
คณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษา	คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ชนกพร ไผทสิทธิกุล	อาจารย์ ก่อเกียรติ นิยมมล
อาจารย์ นิธิ วรเนตร	อาจารย์ ชวพงศ์ ชำนิประศาสน์

โดยคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบและผ่านการสอบแล้ว

เมื่อวันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2558



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

.....

(อาจารย์ ชีรบูลย์ ฉลองมณีรัตน์)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : สนามฟุตบอล สโมสรเมืองทองยูไนเต็ด

ชื่อนักศึกษา : นาย ประกฤษฏ์ ประภัยวงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ นิธิ วรรณทร

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2558

บทคัดย่อ

การศึกษาวิทยานิพนธ์โครงการ สนามกีฬา เอสซีจี เมืองทองยูไนเต็ด โครงการสนามฟุตบอลสโมสร เอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด จำนวนที่นั่งผู้ชม 35,000 ที่นั่งซึ่งจะเป็นโครงการที่จะเกิดขึ้นจริงในอนาคต ภายใต้การดำเนินการของกลุ่มบริษัทเอกชนที่เป็นเจ้าของ และสปอนเซอร์ โดยการยกระดับมาตรฐานสนามฟุตบอลให้มีมาตรฐานตามหลักสากล และให้ได้คุณภาพตามข้อกำหนดของ AFC โดยมีลักษณะ เด่นของสนามที่ออกแบบให้มีลักษณะเป็น Sport complex และสวนสาธารณะ ให้กับชุมชนโดยรอบ และปรับเปลี่ยนการใช้งานของสนามให้เป็นพื้นที่สาธารณะสำหรับการผ่อนคลายของชุมชนประกอบด้วย ร้านอาหาร Retail shop เป็นต้นในเวลา ที่สนามไม่มีการแข่งขันหรือปิดฤดูกาล

วิธีการศึกษาออกแบบแนวทางการออกแบบอาคาร เป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่ากับการก่อสร้าง ทุกๆพื้นที่ของโครงการสามารถนำมาเป็นพื้นที่ให้ชุมชนโดยรอบเข้ามาออกกาลังกายได้หมด และเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างชุมชน การให้ความสำคัญในการออกแบบทาง Circulation ของรถและคนที่เข้ามาใช้สอยในโครงการจำนวนมากและการจัดการการระบายรถและคนจำนวนมากนี้ออกจากโครงการภายในเวลา 30 นาที

ผลการศึกษาออกแบบโครงการสนามฟุตบอล เอส ซี จี เมืองทอง ยูไนเต็ด เอฟซี เป็นสนามฟุตบอลที่ออกแบบมาเพื่อยกระดับวงการฟุตบอลไทยให้ก้าวไกลไปในระดับสากล และมาตรฐานของ FIFA เป็นต้นแบบของสนามฟุตบอลของประเทศไทยเพื่อให้สโมสรต่างๆมีการพัฒนา ของสนามฟุตบอลของตัวเอง โดยภาพรวมแล้วสนามกีฬาแห่งนี้ไม่ใช่เป็นแค่สนามฟุตบอลเพียงอย่างเดียวแต่ยังเป็นสนามฟุตบอลที่ยังเน้นด้านการส่งเสริมสุขภาพของคนในชุมชน และปรับเปลี่ยนรูปแบบการเข้าชมให้มีความปลอดภัยในเรื่องของการทะเลาะวิวาทของแฟนบอล ทั้ง 2 ทีม ให้ลดน้อยลงหรืออาจจะไม่มีเลย

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ ทั้งในส่วนภาคการศึกษาข้อมูลและภาคออกแบบจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณในความเมตตากรุณา ความเสียสละที่มีต่อข้าพเจ้าตลอดเวลาในการศึกษาออกแบบวิทยานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรม จนสำเร็จจุลฉ่างเป็นผลงานวิทยานิพนธ์การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ ได้แก่

อาจารย์ นิธิ วรเนตร

อาจารย์ ชนกวร ไผทสิทธิกุล

อาจารย์ ก่อเกียรติ นิยมม

อาจารย์ ชวพงศ์ ชำนิประศาสน์

อาจารย์ ปิยะ ไล่หลีกพาล

นาย พีรพล ว่องวาณิชชากร

นางสาว ฐาปนีย์ คำคล้าย

นางสาว นารีรัตน์ ฑูโมสิก

นาย สหรัฐ พหลยุทธ

นางสาว พิมพ์ชนก อ่องเภา

นางสาว นงนุช งานศิริชัยกุล

นางสาว บุญสิตา คุ่มเกิด

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดนนทบุรี

สนามฟุตบอล เอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด (SCG Stadium)

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 ลักษณะโครงการ.....	2
1.3 วัตถุประสงค์โครงการ.....	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ.....	3
1.4.1 ขอบเขตด้านหน้าที่ของโครงการ.....	3
1.4.2 ขอบเขตการออกแบบและพัฒนาพื้นที่.....	3
1.5 วัตถุประสงค์การศึกษา.....	4
1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา.....	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับต่อสังคม.....	5
1.8 นิยามศัพท์.....	5
บทที่ 2 การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลปัจจุบันของโครงการ	
1.1 ลักษณะบริบทของโครงการที่ดำรงอยู่.....	6
1.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	7
1.3 การวิเคราะห์กรณีศึกษา.....	9
1.3.1 การวิเคราะห์กรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกันภายในประเทศ.....	9
1.3.2 การวิเคราะห์กรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกันภายในต่างประเทศ... 19	19

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

1.4 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ.....	24
1.4.1 TPL : Thai Premier League.....	24
1.4.2 รูปแบบการแข่งขัน.....	24
1.4.3 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง.....	26
1.5 วิเคราะห์เงื่อนไขด้านกฎหมาย.....	31
บทที่ 3 ข้อเสนอในการจัดทำรายละเอียดโปรแกรมของโครงการ	
1.1 แนวความคิดในการพัฒนาโครงการ.....	50
1.2 แนวความคิดในการพัฒนาเพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านกีฬา.....	50
1.3 แนวความคิดด้านผลกระทบต่อชุมชน.....	51
1.4 ระบบการจัดการ.....	51
1.5 รายละเอียดโครงการ.....	53
บทที่ 4 การสรุปผลและบทสรุปของโครงการ	
1.1 สรุปรายละเอียดโครงการ.....	60
1.2 สรุปงบประมาณของโครงการ.....	60
1.2.1 รายละเอียดงบประมาณของโครงการ.....	61
1.2.2 FEASIBILITY STUDY.....	62
1.3 แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ.....	63
1.3.1 แนวความคิดเรื่อง Circulation.....	64
1.3.2 แนวความคิดในการปรับระดับ Topography.....	64
1.3.3 แนวความคิดการออกแบบพื้นที่ออกกำลังกาย.....	65
1.3.4 แนวความคิดการออกแบบ Facade สโมสรฟุตบอล.....	66
1.3.5 แนวความคิดการออกแบบโครงสร้างสโมสรฟุตบอล.....	66
1.3.6 แนวความคิดการออกแบบพื้นที่ใช้สอยในโครงการ Function.....	67
1.3.7 แนวความคิดการออกแบบ Zoning.....	68

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 ขั้นตอนการออกแบบ

1.1 การออกแบบร่าง.....	70
1.2 การออกแบบร่างขั้นต้น.....	71
1.3 การออกแบบรายละเอียด.....	73
1.4 ภาพหุ่นจำลอง.....	75
บรรณานุกรม.....	79
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	81

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนการแข่งขัน.....	53
2. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนผู้ชมการแข่งขัน.....	53
3. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของนักฟุตบอลและเจ้าหน้าที่การแข่งขัน.....	54
4. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของแขกรับเชิญ.....	54
5. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของสื่อมวลชน.....	55
6. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของสำนักงาน.....	55
7. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของสนามฝึกซ้อม.....	56
8. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของบริการ.....	56
9. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของเชิงพาณิชย์.....	57
10. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของห้องน้ำ.....	57
11. แสดงรายละเอียดพื้นที่งานระบบส่วนของสนามหลัก.....	58
12. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของ Service.....	58
13. แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนที่จอดรถ.....	59
14. ตารางแสดงสรุปพื้นที่รายละเอียดของโครงการทั้งหมด.....	60
15. รายละเอียดงบประมาณของโครงการ.....	61
16. FEASIBILITY STUDY.....	62

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1. แสดงระบบการจัดการบริษัท เมืองทอง ยูไนเต็ด.....	51
2. แสดงระบบการจัดการสโมสร.....	51
3. แสดงระบบการจัดการ Academy.....	52
4. แสดงระบบการจัดแต่ละฝ่าย.....	52

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1. ผลกระทบของสนามกีฬาที่มีการจัดการแบบใด.....	6
2. ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ.....	8
3. ทศนิยมภาพด้านหน้าสนาม.....	9
4. แผนผังบริเวณสนาม I mobile Stadium.....	10
5. แผนผังการจัดการปัญหาเยาวชน.....	11
6. แผนผังการจัดการแก้ไข้ปัญหาของโครงสร้างจังหวัด.....	12
7. ระบบโครงสร้าง.....	12
8. ตำแหน่งเสาคาน ของสนามกีฬา.....	13
9. ระบบโครงสร้างหลังคา.....	13
10. ระบบโครงสร้างหลังคา.....	14
11. เส้นทางสัญจร.....	14
12. เส้นทางเดินเข้าสู่ภายในสนาม.....	15
13. ทศนิยมภาพสนามกีฬาสนามกีฬา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.....	16
14. ระบบโครงสร้างสนามกีฬา ม.ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.....	17
15. ระบบเส้นทางการสัญจร	18
16. ระบบเส้นทางเดินเข้าสู่สนาม.....	18
17. ทศนิยมภาพสนามกีฬาลอนดอนโอลิมปิก.....	19
18. ระบบโครงสร้างสนามกีฬาลอนดอนโอลิมปิก.....	20
19. โครงสร้างหลักของสนามกีฬา.....	20
20. โครงสร้างภายในสนามกีฬา.....	20
21. Green Stadium.....	21
22. ทศนิยมภาพสนามกีฬา Wembley.....	22
23. ระบบเส้นทางการสัญจร	23
24. แสดงโครงสร้างหลังคาแบบชิ้นส่วนโครงสร้าง (Cantilever Skeleton Structure).....	27

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
25. แสดงโครงสร้างข้อแข็ง (Rigid Frame).....	27
26. แสดงโครงสร้างหลังคาถัก (Truss).....	28
27. แสดงโครงสร้างหลังคาที่ใช้พื้นผิวรับน้ำหนัก (Surface and Membrane Structure).....	29
28. โครงถัก (Truss Structures) และ โครงสร้างแขวน (Suspension Structures, Cablestructures).....	30
29. โครงสร้างแบบเต็นท์หรือแบบแผ่นผ้าใบ (Fabric tents).....	30
30. Orientation of the playing field.....	31
31. Orientation.....	31
32. Solution for avoiding shadow on playing area during the match.....	32
33. Possible solution for reducing impact on surrounding areas.....	32
34. Possible solution for reducing environmental impact.....	33
35. Public access and egress, Stadium checks.....	33
36. Parking areas.....	34
37. Playing field dimensions, Auxiliary area.....	35
38. Grass area, Suspension of goal nets.....	36
39. Goalposts, Playing field details.....	37
40. Technical area, Technical area – dimensions.....	38
41. Advertising boards behind the goal line.....	39
42. Exclusion of spectators.....	40
43. Access from team area to playing field.....	41
44. Comfort for spectators.....	41
45. wheelchair users.....	42
46. Seating.....	42
47. Line of visibility.....	43

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
48. VIP seating area.....	43
49. VIP and press stands.....	44
50. Media – possible TV camera positions.....	45
51. Media areas.....	45
52. Media desk positions/ Broadcast commentary positions.....	46
53. Mounting height of light fittings, Standard camera views.....	47
54. Floodlight glare.....	48
55. Class V Field aiming international,Class IV Field aiming national.....	49
56. แผนพัฒนาเพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านกีฬากับชุมชน.....	50
57. Diagram Zoning.....	63
58. Diagram Circulation.....	64
59. แนวคิดการปรับระดับTopography.....	64
60. ระยะความสูง-ต่ำ ของแต่ละกิจกรรม.....	65
61. แนวคิดการปรับพื้นที่ออกกำลังกาย.....	65
62. แนวคิดการใช้จุดและเส้นแทนในโครงสร้างร่างกายมนุษย์หรือนักกีฬา.....	66
63. ตัวอย่างภาพโครงสร้างแบบผสม Combined structures, Mixed structures.....	67
64. ลำดับพื้นที่สอยใช้ การเข้าถึงแต่ละ Function.....	67
65. ลำดับพื้นที่สอยใช้ การเข้าถึงแต่ละ Zoning.....	68
66. ลำดับพื้นที่สอยใช้ การเข้าถึงแต่ละ Zoning.....	69
67. ลำดับพื้นที่สอยใช้ การเข้าถึงแต่ละ Zoning.....	69
68. การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 1.....	70
69. การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 2.....	71
70. การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 3.....	71
71. การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 4.....	72
72. การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 5.....	72

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
73. การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 6.....	73
74. การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 6.....	73
75. แสดงหุ่นจำลอง.....	75
76. แสดงหุ่นจำลอง	75
77. แสดงหุ่นจำลอง	76
78. แสดงหุ่นจำลอง	76
79. แสดงหุ่นจำลอง	77
80. แสดงหุ่นจำลอง	77
81. แสดงหุ่นจำลอง	78
82. แสดงหุ่นจำลอง.....	78

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการ

“สนามกีฬา” ในแต่ก่อนได้ถูกสร้างให้มีความใหญ่โต และต้องใช้งบประมาณมหาศาลในการสร้างจึงทำให้ผลเสียที่ตามมาคือ ค่าบำรุงรักษา ความเสื่อมสภาพที่ไม่คุ้มกับการใช้งาน สิ่งเหล่านี้ไม่เคยถูกพูดถึงก่อนการออกแบบ ซึ่งโดยทั่วไป สนามกีฬาแห่งใหม่มีขนาดใหญ่และจุจำนวนคนได้มาก ต้องมีความเด่น เพื่อแสดงศักยภาพของแหล่งที่ตั้งตนเอง ยกตัวอย่างเช่น ประเทศ กรีซ ใช้งบประมาณมหาศาลในการเป็นเจ้าภาพโอลิมปิก มีการก่อสร้างสนามกีฬาต่างๆ เพื่อรองรับกีฬา แต่สุดท้ายสนามกีฬาเหล่านี้ก็ได้เสื่อมโทรมและถูกปิดการใช้งานลงเพราะ เงินที่ลงทุนไปกับงานโอลิมปิกที่มีไม่กี่วันมันไม่ได้รวมถึงค่าบำรุงรักษาภายหลังกีฬาโอลิมปิก จึงทำให้ประเทศล้มละลายจากการเป็นเจ้าภาพโอลิมปิก หลักจากจบโอลิมปิก สนามกีฬาของประเทศกรีซ ก็ไม่ได้มีการจัดการอะไรเลยจึงทำปัจจุบันเสื่อมโทรมมาก

ส่วนโครงการสนามฟุตบอลสโมสร เอสซีจี เมืองทองยูไนเต็ด สนามเดิมแต่ก่อน มีชื่อว่ายามาฮ่าสเตเดียม แต่เดิมคือสนามที่ใช้แข่งรักบี้ สร้างขึ้นเพื่อรองรับกีฬาเอเชียนเกมส์ที่กรุงเทพมหานคร เมื่อปีพ.ศ. 2541 ในสมัยนั้นมีชื่อเรียกว่า “ศูนย์กีฬาเมืองทองธานี” เจ้าของพื้นที่คือการกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท.) เมื่อการแข่งขันเอเชียนเกมส์จบลงสนามแห่งนี้ ก็ถูกละเลยในการดูแลทำให้สภาพสนามทรุดโทรมเป็นอย่างมาก จากทำให้เวลาต่อมาสโมสรเมืองทองยูไนเต็ด ได้มาขอเช่าเมื่อปี พ.ศ.2550 หลังจากที่ทีมส่งแข่งฟุตบอลดิวิชั่น 2 ในฤดูกาลนั้น โดยมีสัญญาเช่า 25 ปี โดยขณะนั้นยังเรียกชื่อสนามว่า “ศูนย์กีฬาเมืองทองธานี” และต่อมาได้มีการเปลี่ยนชื่อเป็น “สนามธันเดอร์โดม สเตเดียม”และมาเปลี่ยนชื่อเป็น “สนามยามาฮ่าสเตเดียม”

สำหรับในปัจจุบันได้มีผู้สนับสนุนรายใหม่เลยได้เปลี่ยนมาเป็นชื่อ สนามเอสซีจี สเตเดียม นั้นมีความจุ 25,500 ที่นั่ง ได้มาตรฐาน เอเอฟซี ย้อนกลับไปปี พ.ศ 2550 สภาพสนามเอสซีจี สเตเดียมซึ่งยังเรียกว่า ธันเดอร์โด สเตเดียม ยังเป็นสนามที่เหมือนสนามทั่วไปไม่มีหลังคาหลุม และมีจำนวนที่นั่งไม่เพียงพอ จึงทำให้แสดงให้เห็นพัฒนาการขึ้นตามลำดับ ไล่มาตั้งแต่การคว่า แชมป์ดิวิชั่น 2 ในปี 2550 ก่อนจะก้าวไปอีกขั้นกับ แชมป์ดิวิชั่น 1 ในปี 2551 ต่อด้วย แชมป์ไทยพรีเมียร์ลีก ในปี 2552 จนแฟนคลับมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามลำดับ จึงทำให้ไม่สามารถรองรับจำนวนแฟนบอลที่ต้องการเข้าชมได้อย่างเพียงพอ เมื่อมีจำนวนแฟนบอลชมมากขึ้น ระบบการทำงาน function ต่างๆ ของสนาม ก็มีปัญหามาตามมา ผนวกกับบริบทรอบสนาม เต็มไปด้วยอาคารจัดแสดงผลงานและจัดประชุมขนาดใหญ่ของอิมแพคเมืองทองธานี จึงทำให้มีการจรรยาบรรณแน่น

เป็นเวลานานมาก และบริเวณดังกล่าวมีเส้นทางด่วน ตัดอยู่เหนือสนามกีฬาจึงทำให้มีเงื่อนไขของก่อสร้างที่สูงไม่ได้มากนัก และ ไม่สามารถเป็นที่ตั้งดูตสายตาให้แฟนบอลได้

จากเหตุผลที่สโมสร SCG Muang Thong United มีผลงานที่ยอดเยี่ยมจากหลายๆฤดูกาลที่ผ่านมา จึงทำให้มีการขยายจำนวนของแฟนบอล เพิ่มเป็นจำนวนมาก จึงทำให้สนามมีความจุของที่นั่งและบริเวณพื้นที่รับรองก่อนเข้าชมไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงทำให้เกิดแฟนบอลที่มาไม่ได้เข้า หนาแน่นเต็มบริเวณทางเข้าสนาม และ ทำให้เกิดปัญหามากมายตามมา ทั้งนี้ผู้บริหารของสโมสรจึง มีนโยบายสร้างสนามเหย้าแห่งใหม่ ในพื้นที่ 100 ไร่ จะเป็นลักษณะสปอร์ตคอมเพล็กซ์ครบวงจร โดยเฉพาะในส่วนของสนามฟุตบอลนั้นคาดว่าจะสร้างให้สามารถรับรองแฟนบอล ได้ถึง 35,000 ที่นั่ง และเป็นจุดดึงดูดของแฟนบอลให้มากขึ้น พร้อมกับ เพิ่มกิจกรรมรองรับแฟนบอล และผู้คนภายนอกมาพักผ่อน ออกกำลังกาย และยังเป็นพื้นที่ ที่สามารถจัดกิจกรรม เทศกาลงานต่างๆ เพื่อให้สนามฟุตบอลเกิดการใช้งานตลอดเวลาใน เวลาที่ปิดฤดูกาลหรืออาทิตย์ที่ไม่มีการแข่งขัน

2. ลักษณะโครงการ

โครงการสนามฟุตบอลสโมสร เอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด จำนวนที่นั่งผู้ชม 35,000 ที่นั่ง ซึ่งจะเป็นโครงการที่จะเกิดขึ้นจริงในอนาคต ภายใต้การดำเนินการของกลุ่มบริษัทเอกชนที่เป็นเจ้าของ และสปอนเซอร์ โดยการยกระดับมาตรฐานสนามฟุตบอลให้มีมาตรฐานตามหลักสากล และให้ได้คุณภาพตามข้อกำหนดของ AFC โดยมีลักษณะ เด่นของสนามที่ออกแบบให้มีลักษณะเป็น Sport complex และสวนสาธารณะ ให้กับชุมชนโดยรอบ และปรับเปลี่ยนการใช้งานของสนามให้เป็นพื้นที่สาธารณะสำหรับการผ่อนคลายของชุมชนประกอบด้วย ร้านอาหาร retail shop เป็นต้นในเวลาที่สนามไม่มีการแข่งขันหรือปิดฤดูกาล

3. วัตถุประสงค์โครงการ

- 3.1. เพื่อพัฒนารูปแบบของสนามฟุตบอลแห่งใหม่ให้ได้ตามมาตรฐานในระดับข้อกำหนดของ AFC
- 3.2. จัดการสภาพแวดล้อมในโครงการ เพื่อให้ชุมชนโดยรอบโครงการมีสถานที่ ที่ส่งเสริมการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย
- 3.3. เป็นสนามกีฬาฟุตบอลที่มีการคำนึงต่อการใช้งานเมื่อปิดฤดูกาลหรือไม่มีการแข่งขัน เพื่อให้สนามกีฬาฟุตบอลเกิดการใช้งานได้ประโยชน์มากที่สุด
- 3.4. เป็นสถานที่ ที่มีศูนย์ฝึกฟุตบอลเยาวชน (Football Academy) ส่งเสริมทักษะฟุตบอลแก่เยาวชน เพื่อเป็นอนาคตของสโมสรในเมื่อโตขึ้นและอนาคตของทีมชาติไทย

3.5. เป็นแลนด์มาร์คที่สำคัญของเมืองทองธานี

3.6. เป็นสนามฟุตบอลที่มีการออกแบบให้มีการกระจายตัวของผู้ชมให้ได้หลายทิศทางเพื่อไม่ให้เกิดการทะเลาะวิวาทของแฟนบอลทั้งเหย้าและเยือน

4. ขอบเขตของโครงการ

4.1. ขอบเขตด้านหน้าที่ของโครงการ

โครงการสนามฟุตบอลสโมสร เอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด เอพี ประกอบด้วยการทำงานหลักๆ แบ่งออกเป็น 5 ส่วนดังนี้

4.1.1. ส่วน Main stadium เป็นส่วนที่ใช้ในการแข่งขันของสโมสร และสำหรับผู้ชมการแข่งขัน 35,000 ที่นั่ง เป็นที่นั่ง 2 Level และ BOX VIP ส่วนพื้นที่เชิงพาณิชย์ จะมีส่วนของ Museum และ Mega shop เพื่อให้แฟนบอลเข้าชมการจัดแสดงผลงานประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสโมสรและชื่อของที่ระลึกของสโมสร

4.1.2. ส่วน Mini Stadium เป็นส่วนสำหรับฝึกซ้อมของทีมสโมสรเมืองทอง ยูไนเต็ด เอพี ด้วยและ เป็นพื้นที่ฝึกซ้อมของ Football Academy ซึ่งจะช่วยพัฒนาทักษะของเยาวชน ส่วนพื้นที่รอบสนามฟุตบอล ยังสามารถให้บุคคลโดยรอบเข้ามาใช้พื้นที่ในการวิ่งรอบสนามได้ ส่วนพื้นที่บริการของสนามจะมีเพื่อให้แก่นักฟุตบอลของสโมสรและบุคลากรภายในเข้ามาใช้เท่านั้น

4.1.3. ส่วนพื้นที่เชิงพาณิชย์ เป็นพื้นที่ เพื่อเสริมรายได้กับสโมสรอีกทางหนึ่ง โดยส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณ Water front ประกอบไปด้วย Retail shop , Fitness , Restaurant โดยร้านต่างๆจะเปิดทุกวัน เพื่อให้แฟนบอลและผู้ที่สนใจ เข้ามาใช้งานพื้นที่ของโครงการได้ตลอดเวลา

4.1.4. ส่วนของพื้นที่สำหรับนักกีฬาและส่วนการจัดการแข่งขัน จะเป็นส่วนของทีมฟุตบอล ทั้ง 2 ทีม และทีมงานทั้งหมดที่มีส่วนในการจัดการแข่งขัน

4.1.5. ส่วนบริหารสโมสร เป็นส่วนที่ใช้สำหรับการทำงานของบุคลากรทั้งหมดภายในสโมสร

4.2. ขอบเขตการออกแบบและพัฒนาพื้นที่

แนวทางการออกแบบอาคาร เป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ากับการก่อสร้าง ทุกๆพื้นที่ของโครงการสามารถนำมาเป็นพื้นที่ให้ชุมชนโดยรอบเข้ามาออกกกำลังกายได้หมด และเป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างชุมชน

5. วัตถุประสงค์การศึกษา

- 5.1. เพื่อศึกษาโครงสร้างช่วงกว้าง (wide span structure)
- 5.2. เพื่อศึกษานวัตกรรมและเทคโนโลยีของโครงสร้างสนามฟุตบอลในปัจจุบัน
- 5.3. เพื่อศึกษาทาคความเข้าใจพฤติกรรมกลุ่มแฟนบอลที่เข้ามา เพื่อสามารถจัดการวางแผนการออกแบบให้ตอบสนองต่อแฟนบอลที่เข้ามาของแต่ละทีมให้เกิดความปลอดภัยต่อการเข้าชม
- 5.4. เพื่อศึกษาการพัฒนาพื้นที่ในโครงการและรอบโครงการ ให้เกิดพื้นที่ใช้งานสาธารณะแก่ชุมชนโดยรอบเมืองทองธานี
- 5.5. เพื่อศึกษาข้อกำหนดและมาตรฐานต่าง ๆ กับพื้นที่ออกกากลางกายกลางแจ้ง
- 5.6. ศึกษาเรื่องทรัพยากรของพื้นที่โครงการว่าสามารถนำมาช่วยในการจัดการพื้นที่ได้ในทิศทางไหน โดยจะมีเรื่องการขุดดินและถมเพื่อช่วยลดในเรื่องของการก่อสร้าง
- 5.7. ศึกษาเรื่องการปรับเปลี่ยนภูมิทัศน์โดยการขุดและการถมดินเพื่อใช้งานส่วนหนึ่งในการสถาปัตยกรรม ที่ลดปริมาณงานก่อสร้าง และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่สาธารณะ

6. ประโยชน์ที่จะได้รับการศึกษา

- 6.1. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับข้อกำหนด กฎเกณฑ์ และมาตรฐานต่างๆของการสร้างสนามกีฬาฟุตบอล
- 6.2. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างช่วงกว้าง (wide span structure) ที่นำมาสร้างสนามฟุตบอล
- 6.3. ได้เรียนรู้และเข้าใจการทำงานของพื้นที่ส่วนต่างๆ ของสนามกีฬา
- 6.4. ได้เรียนรู้ลักษณะนิสัยและพฤติกรรมของแฟนบอลว่าเป็นอย่างไร แล้วนำประยุกต์ใช้ในการออกแบบทั้งเส้นทางในการเข้าออก รวมไปถึงพื้นที่เข้าชมการแข่งขัน
- 6.5. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการปรับลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ภายในโครงการวางพื้นที่ที่จะขุดหรือถม เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการออกแบบให้มากที่สุด
- 6.6. ได้เรียนรู้การนำ Material มาใช้ในการออกแบบว่าวัสดุไหนนำมาใช้แล้วเกิดประโยชน์
- 6.7. ได้เรียนรู้ลักษณะการออกกากลางกายและการใช้พื้นที่สาธารณะของผู้ใช้โครงการในปัจจุบัน

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับต่อสังคม

- 7.1. สนามกีฬาฟุตบอลที่สำหรับการแข่งขันฟุตบอลระดับชาติได้
- 7.2. เป็นสนามกีฬาฟุตบอลที่สามารถให้เช่าสนามเพื่อใช้จัด Event หรือ Concert ได้ เมื่อปิดฤดูกาลแข่งขัน
- 7.3. เป็นพื้นที่ ที่ให้ประชาชนรอบโครงการหรือพื้นที่อื่นมาทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อเกิดความสัมพันธ์ของคนในชุมชน และเป็นพื้นฐานในการเข้าชมบอลอย่างมีความสัมพันธ์
- 7.4. เพื่อเป็นแบบอย่างใดในการพัฒนางานการฟุตบอลไทยให้เจริญเติบโตขึ้น
- 7.5. เพื่อให้เยาวชนมีพื้นที่เล่นกีฬา และเพื่อห่างไกลจากยาเสพติดและอบายมุขต่างๆโดยใช้กีฬาเข้ามาเป็นส่วนในการส่งเสริม

8. นิยามศัพท์

- 8.1. AFC Chaplain league คือ การแข่งขันฟุตบอลระดับเอเชียโดยมีตัวแทนสโมสร จากแต่ละประเทศเข้ามาแข่งขัน เพื่อทีมที่เป็นสุดยอดของเอเชีย และไปแข่งชิงแชมป์สโมสรโลกอีกต่อไป
- 8.2. Football Academy คือ สถาบันในการอบรมทักษะและพัฒนาการเล่นฟุตบอลให้แก่เยาวชน

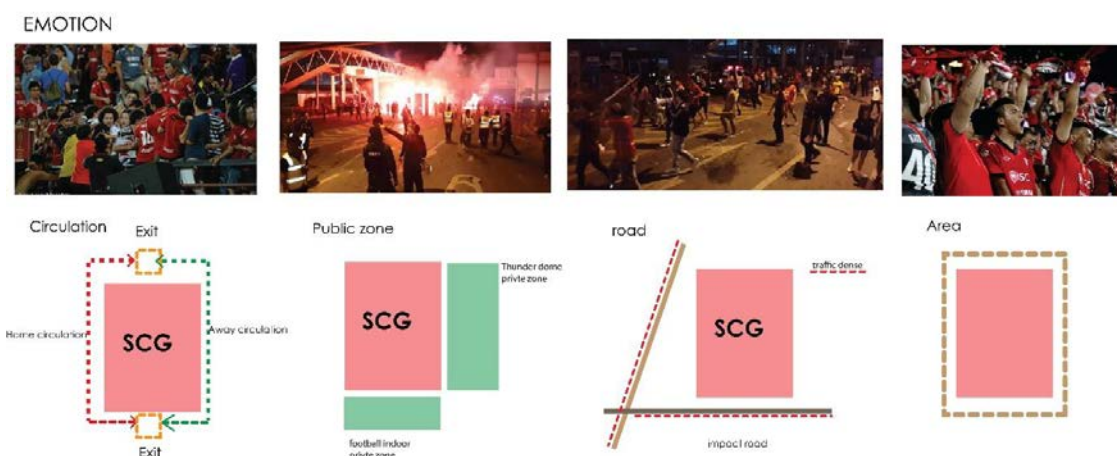
บทที่ 2

การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลปัจจุบันของโครงการ

1. ลักษณะบริบทของโครงการที่ดำรงอยู่

โครงการนี้ เป็นโครงการที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ ที่มีความหนาแน่นการอยู่อาศัย การสัญจร และความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างจริง สภาพแวดล้อมของโครงการส่วนใหญ่เป็นชุมชนที่หนาแน่นมีทั้งที่พักอาศัยที่แตกต่างกัน คือมีทั้งผู้พักอาศัยบนคอนโด และ ผู้พักอาศัยตามบ้านเรือน ซึ่งมีอยู่ล้อมรอบของโครงการจึงทำให้ต้องคำนึงถึงเรื่องผลกระทบต่างๆที่จะออกไปสู่ชุมชน ปัจจัยหลักๆคือ เสียง แสง และจำนวน ผู้คนที่เข้ามาชมการแข่งขันซึ่งมีจำนวนมาก อาจทำให้เกิดผลกระทบแก่ชุมชนรอบๆ ในปัจจุบันสนามกีฬาฟุตบอลตามสโมสรต่างๆมีการเติบโตอย่างมาก และกำลังพัฒนาไปในทางที่ดี แต่ทว่าการเติบโตนี้ยังมีบางสิ่งที่ทำให้การพัฒนาที่ดูดีด้อยลงคือ การเชียร์ฟุตบอลของแฟนบอลแต่ละทีม เพราะ อารมณ์และสติ ของการเชียร์บอลนั้น ส่วนใหญ่ในไทยแล้วจะจบด้วยการ ทะเลาะกันระหว่างแฟนบอล ทั้ง 2 ทีมสิ่งเหล่านี้มันทำให้ภาพลักษณ์ของวงการฟุตบอลดูแย่ลงในสายตาทั้งคนในประเทศและนอกประเทศเพราะฉะนั้นแล้ว การออกแบบสถาปัตยกรรม ของสนามกีฬา และ การออกแบบของพื้นที่ในโครงการ มีผลต่ออารมณ์ของแฟนบอล และ ความปลอดภัยในเหตุที่มีปะทะกัน

OLD SCG STADIUM



ภาพที่ 1 ผลกระทบของสนามเก่ากว่ามีการจัดการแบบใด

จากภาพ 1 แสดงให้เห็นว่าสนาม SCG Stadium เดิมปัจจุบันตอนนี้มีปัญหาด้านใดบ้าง

1.1. Circulation โดยปกติแล้วสนามฟุตบอลที่ดีจะต้องมี Circulation ที่แบ่งแยกแฟนบอลทั้งเหย้า-เยือน และมีทางเข้าออกที่แยกออกจากกันเพื่อลดการกระทบกระทั่งกันให้น้อยที่สุด แต่สนามแห่งนี้มี Circulation ที่ใช้ร่วมกัน และมีทางออกที่ต้องเข้าออพร้อมกัน โดยไม่มีการแบ่งแยก จึงทำให้สนามแห่งนี้คือสนามที่มีการทะเลาะวิวาทบ่อยครั้งที่สุดในการแข่งขันฟุตบอล TPL

1.2. Public Zone ยังไม่มีพื้นที่ ที่เป็น Public ที่ชัดเจนจึงทำให้สนามแห่งนี้นอกจากการแข่งขันแล้วไม่สามารถทำอะไร ได้อีก เพราะอาจเป็นข้อจำกัดของพื้นที่บริเวณสนามที่มีพื้นที่น้อยมาก

1.3. Road เส้นทางถนนถือว่าเป็นปัญหาอย่างมากเพราะต้องใช้เส้นทางร่วมกับ Impact Muang Thong tani ถ้าเมื่อมีการจัดกิจกรรมพร้อมกันเส้นทางถนนนี้จะมีการจราจรที่หนาแน่นมาก และเคลื่อนตัวได้ช้า

1.4. Area พื้นที่ของโครงการเดิมยังไม่สามารถรองรับประชาชนที่สนใจเรื่องการออกกำลังกายได้ เพราะขนาดพื้นที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มพื้นที่ในส่วนของการออกกำลังกาย

2. การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

จากเหตุผลที่สโมสร SCG Muang Thong United FC มีผลงานที่ยอดเยี่ยมจากหลายๆ ฤดูกาลที่ผ่านมา จึงทำให้มีการขยายจำนวนของแฟนบอล เพิ่มขึ้นจำนวนมาก จึงทำให้สนามมีความจุของที่นั่งและบริเวณพื้นที่รับรองก่อนเข้าชมไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงทำให้เกิดแฟนบอลที่มาไม่ได้เข้า หนาแน่นเต็มบริเวณทางเข้าสนาม และ ทำให้เกิดปัญหามากมายตามมา ทั้งนี้ผู้บริหารของสโมสรจึง มีนโยบายสร้างสนามเหย้าแห่งใหม่ ในพื้นที่ 100 ไร่ จะเป็นลักษณะสปอร์ตคอมเพล็กซ์ครบวงจร โดยเฉพาะในส่วนของสนามฟุตบอลนั้นคาดว่าจะสร้างให้สามารถรับรองแฟนบอล ได้ถึง 35,000 ที่นั่ง และเป็นจุดดึงดูดของแฟนบอลให้มากขึ้น พร้อมกับ เพิ่มกิจกรรมรองรับแฟนบอล และผู้คนภายนอกมาพักผ่อน ออกกำลังกาย และยังเป็นพื้นที่ ที่สามารถจัดกิจกรรม เทศกาลงานต่างๆ เพื่อให้สนามฟุตบอลเกิดการใช้งานตลอดเวลาใน เวลาที่ปิดฤดูกาลหรืออาทิตย์ที่ไม่มีการแข่งขัน



ภาพที่ 2 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ

จากภาพ 2 แสดงให้เห็นว่าสนาม SCG Stadium ที่จะสร้างโครงการใหม่

2.1. Circulation ด้วยขนาดของพื้นที่ที่มากกว่าโครงการเดิมเรื่องของการแบ่งแยก Circulation ไม่ว่าจะเป็นทางสัญจรของผู้ใช้สอยในโครงการ แฟนบอลของทีมเหย้า-เยือน รวมไปถึงทางเดินรถ และการเข้า-ออก การระบายแฟนบอลที่มีจำนวนมาก การแยกส่วนของทางสัญจรของรถและทางสัญจรของคนออกจากกัน เพื่อลดปัญหาจราจรที่มีความวุ่นวายและอุบัติเหตุในโครงการ

2.2. Public Zone เป็นพื้นที่อีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญกับโครงการมาก เพราะจะต้องรองรับแฟนบอลจำนวนมากที่มารอเข้าชมการแข่งขันหรือมาทำกิจกรรมในโครงการ

2.3. Road เส้นทางถนนที่มีอยู่รอบโครงการถือว่าเป็นประโยชน์มากในการเข้าถึงและระบายรถของจำนวนแฟนบอลที่เข้ามาชมการแข่งขันได้ทั้ง 4 เส้นทางรอบโครงการและจะช่วยกระจายรถออกจาก Impact Muang Thong tani ได้ดี

2.4. Area เนื่องการพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ก็จะสามารถออกแบบได้หลากหลายตามที่โครงการสนามที่ออกแบบให้มีลักษณะเป็น Sport complex และสวนสาธารณะ ให้กับชุมชนโดยรอบ และปรับเปลี่ยนการใช้งานของสนามให้เป็นพื้นที่สาธารณะสำหรับการผ่อนคลายของชุมชน

3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา

3.1. การวิเคราะห์กรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกันภายในประเทศ

1. I mobile stadium ของสโมสรบุรีรัมย์ พีอีเอ

เจ้าของโครงการ : บริษัท บุรีรัมย์ ยูไนเต็ต จำกัด

ผู้ออกแบบ : I'll Design Studio

ที่ตั้ง : อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ประเทศไทย

ความจุที่นั่ง : 32,600 ที่นั่ง

เปิดดำเนินการ : 11 มิถุนายน 2554



ไอ-โมบาย สเตเดียม หรือชื่ออย่างเป็นทางการว่า ธันเดอร์ คาสเซิล สเตเดียม (อังกฤษ: i-mobile Stadium, Thunder Castle Stadium, Buriram Stadium) เป็นสนามกีฬาที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นสนามเหย้าของสโมสรฟุตบอลบุรีรัมย์ ยูไนเต็ต ตั้งอยู่ที่ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ สนามแห่งนี้มีความจุ 24,000 ที่นั่ง (ในปี พ.ศ. 2557 ได้ต่อเติมเป็น 32,600 ที่นั่ง) โครงสร้างประกอบด้วยเหล็กและไฟเบอร์ ซึ่งสร้างด้วยงบประมาณกว่า 500 ล้านบาท โดยเป็นเงินสนับสนุนของไอ-โมบายและบางส่วนของนายวิน ชิดชอบ และจัดเป็นสนามฟุตบอลที่ได้มาตรฐานแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทยที่ไม่มีลู่วิ่งคั่นสนามและผ่านมาตรฐานไฟฟ้า, เอเอฟซี และ เอเอฟเอฟ และยังผ่านมาตรฐานระดับเอคلاسสเตเดียมจากเอเอฟซี และยังผ่านมาตรฐานระดับเวิลด์คลาสจากฟีฟ่า และยังได้บันทึกลงกินเนสบุ๊กว่าเป็นสนามฟุตบอลในระดับฟีฟ่าแห่งเดียวในโลกที่ใช้เวลาก่อสร้างน้อยที่สุดในโลกคือ 256 วัน



ภาพที่ 1.1 ทศนิยมภาพด้านหน้าสนาม

แผนผังของสนาม I mobile stadium

Capacity 32,000 seat
 Built 2011
 Seats All-seater
 Location Buriram

Buriram Sport Hub

1. Mobile Stadium
 2. ตลาดไนท์ เซราะกราว
 3. สถานีขนส่งแห่งใหม่
 4. สนามเอเชียนเกมส์
 5. สนามเด็กเล่น
 6. สนามเเชกคัม
 7. สนามวอลเลย์บอล
 8. สนามบาสเกตบอล
 9. Megastore
 10. Buriram United B-Boxing indoor
 11. สนามซ้อม
 12. Amari Hotel
 13. สนามยิงปืนบุรีรัมย์ ชุดสังคม
 14. ปราสาทอพนมวังจำลอง
 15. Chang International Circuit
 16. ศูนย์โรงพยาบาลกรุงเทพ-บุรีรัมย์
 17. โรงแรมบุรีรัมย์อินเตอร์เนชั่นแนล
 18. 7-11, coffee cafe, Restaurant, wc
- Entrance-Out for Car, Bus
 ● Entrance-Out for Walk



ภาพที่ 1.2 แผนผังบริเวณสนาม I mobile Stadium

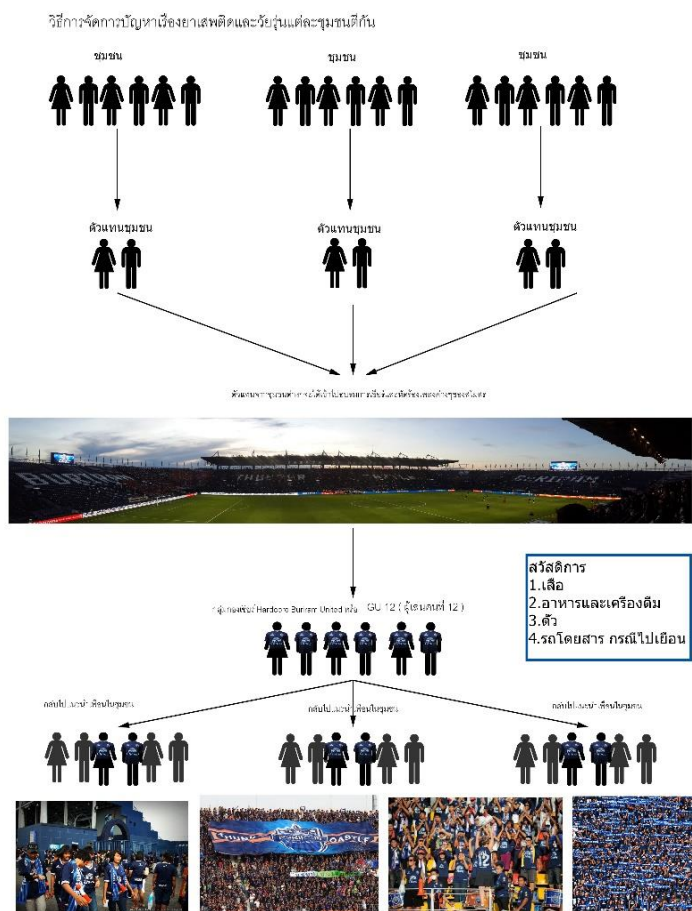
โครงการ **Buriram Beyond Unbelievable** เป็นโครงการของสโมสรที่วางโครงสร้างเพื่อพัฒนาจังหวัดบุรีรัมย์ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวอีกจังหวัดหนึ่งโดยเริ่มมองไปที่ปัญหาชุมชนต่างๆ ของจังหวัดบุรีรัมย์ และ ปัญหาของจังหวัดว่ามีอะไรที่ต้องแก้ไขบ้าง แล้วนำสิ่งต่างๆ เหล่านั้นมาวิเคราะห์และแก้ไข จนทำให้ทุกวันนี้จังหวัดบุรีรัมย์ กลายเป็น hub ของกีฬา ในประเทศไทย

วิธีการแก้ไขปัญหาของชุมชน

สิ่งที่เกิดขึ้นในชุมชน

- ไม่มีพื้นที่ออกกำลังกายที่ได้มาตรฐาน
- เยาวชนติดยาเสพติด
- มีการทะเลาะวิวาทของเยาวชนแต่ละชุมชน

การแก้ไขปัญหา

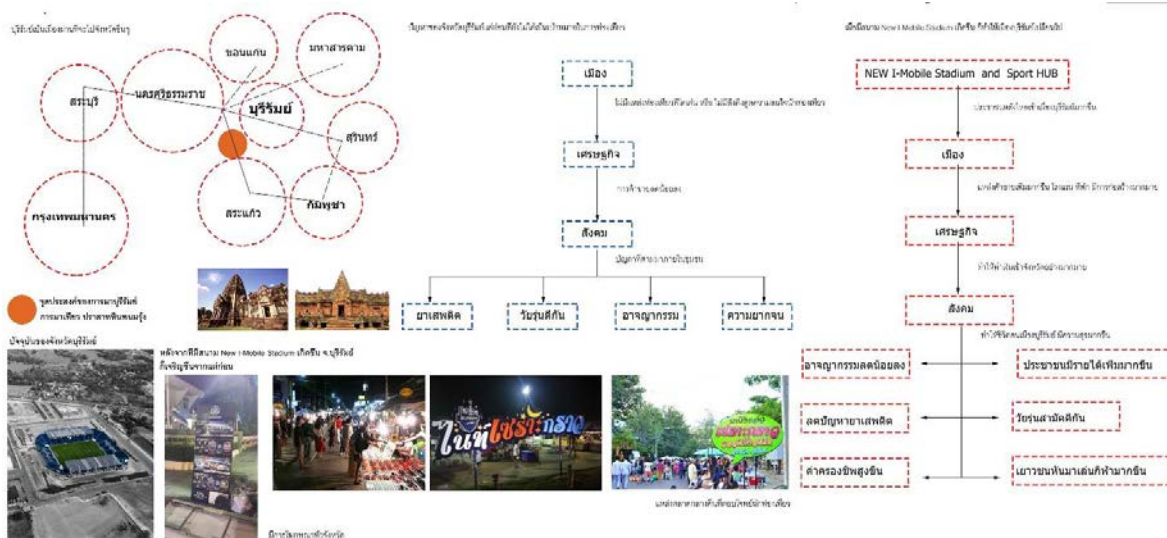


ภาพที่ 1.3 แผนผังการจัดการปัญหาเยาวชน

โดยนำเยาวชนแต่ละชุมชน
องจังหวัดมา เข้าอบรมในการเชียร์
ฟุตบอล เพื่อสร้างความ สามัคคีให้กับ
แต่ละชุมชน โดยตัวแทนเหล่านี้ ก็จะ
ไปปลุกฝังให้กับชุมชนของตนให้หันมา
เชียร์ฟุตบอลของสโมสรจังหวัดตัวเอง

วิธีการแก้ปัญหาของโครงสร้างจังหวัด

โดยแต่ก่อนโครงสร้างจังหวัดบุรีรัมย์เป็นแค่เมืองผ่านมาเท่านั้นไม่ค่อยมีนักท่องเที่ยวเข้ามาในตัวเมืองมากนักส่วนมากแค่แวะมาท่องเที่ยวสถานที่สำคัญ เช่น ปราสาท จึงทำให้เศรษฐกิจภายในจังหวัดซบเซารายอย่างมา ต่อมาเมื่อ มีสนาม | mobile stadium เกิดขึ้นทำให้กลายเป็น Landmark ที่สำคัญของจังหวัด และของประเทศไทยด้วย จึงทำให้นักท่องเที่ยวเข้ามาภายในจังหวัดบุรีรัมย์มากขึ้น เศรษฐกิจภายในจังหวัดก็ดีขึ้น ชีวิตของคนในจังหวัดแต่ก่อนที่สุขภาพจิตไม่ดี ก็กลับมาดีขึ้น

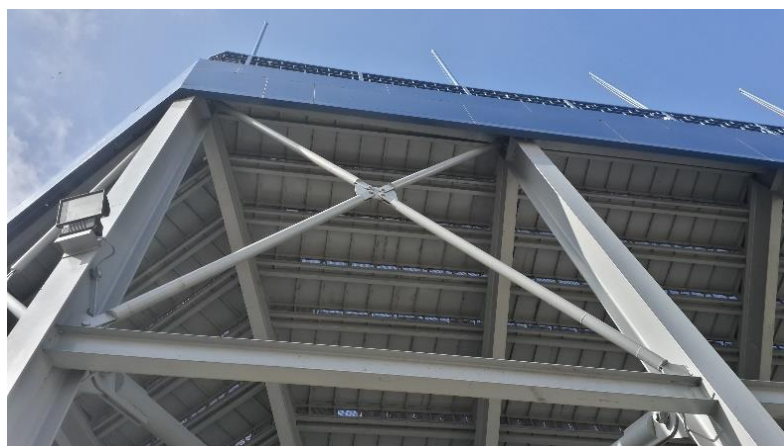
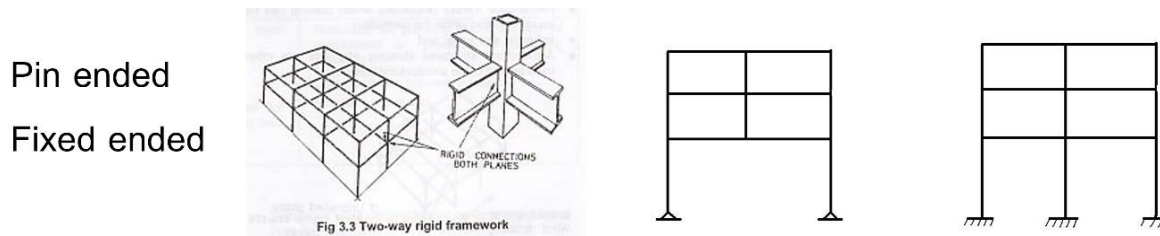


ภาพที่ 1.4. แผนผังการจัดการแก้ไขปัญหาของโครงสร้างจังหวัด

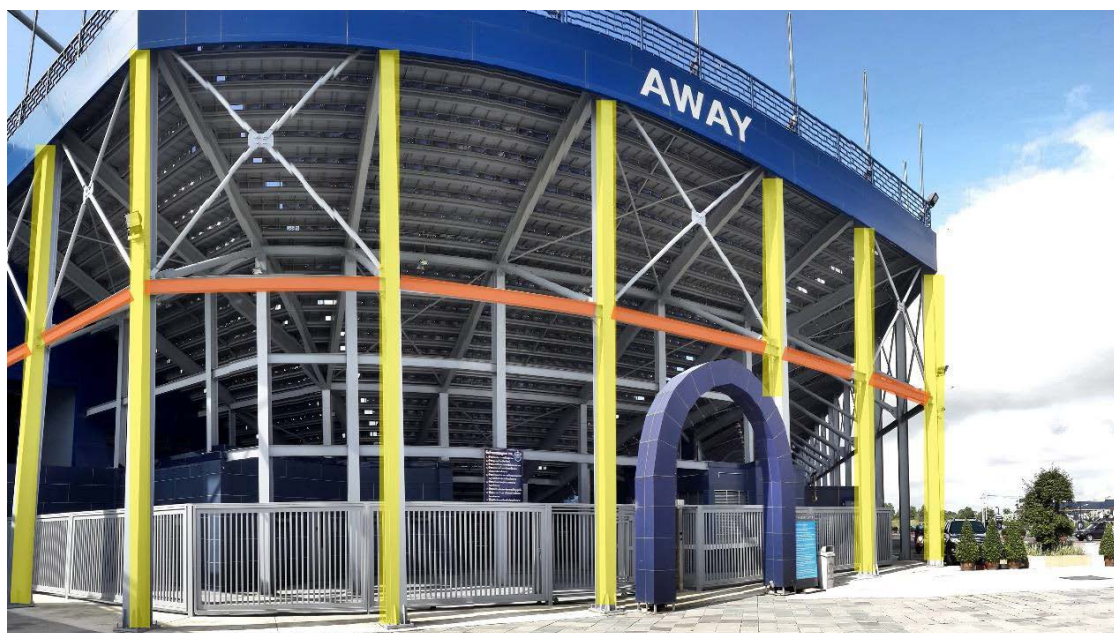
ระบบโครงสร้าง (Structure)

โครงสร้างของสนามส่วนใหญ่ จะเป็นโครงสร้างเหล็กเป็นส่วนใหญ่ ทั้งตัวเสาและคาน ทั้งหมดนั้น เป็นโครงสร้างเหล็กหมดซึ่งสาเหตุที่ใช้โครงสร้างเหล็กเพราะ สามารถสร้างได้อย่างรวดเร็ว

สนาม I mobile stadium ใช้ระบบโครงสร้าง Rigid Frame ลักษณะหลักการทำงานคล้ายกับ โครงสร้าง Truss โดยแบบเป็น 2 แบบคือ Pin ended กับ Fixed ended



ภาพที่ 1.5. ระบบโครงสร้าง



ภาพที่ 1.6. ตำแหน่งเสาคาน ของสนามกีฬา

ระบบโครงสร้างหลังคา (roof Structure)



ภาพที่ 1.7 ระบบโครงสร้างหลังคา

โครงสร้างหลังคา ใช้โครงสร้างดึงโดยใช้คุณสมบัติของเหล็กซึ่งรับทั้งแรงอัดและแรงดึงได้ดีทั้งสองอย่างมาใช้ในการดึงน้ำหนักตัวหลังคาทั้งหมดลงมายังเสา ลงสู่ฐาน



ภาพที่ 1.8. ระบบโครงสร้างหลังคา

ระบบเส้นทางสัญจร

เส้นทางการเข้าถึงของสนามนั้น ไม่สามารถระบายรถหลังจบการแข่งขัน ได้ดี เพราะเส้นทางเข้าออก มีอยู่ ทางด้านเดียวทำให้รถจึงทำให้รถค่อนข้างติดมาก



ภาพที่ 1.9. เส้นทางสัญจร

ระบบเส้นทางเดินเข้าสู่สนาม

การเข้าถึงภายในสนามสามารถเข้าได้ 4 ด้านด้วยกัน



ภาพที่ 1.10. เส้นทางเดินเข้าสู่ภายในสนาม

ส่วนการเข้าออกภายในสนาม ส่วนของพื้นที่คนดูนั้น ทางสนามจะมีการแยกทางเข้าออกแต่ละโซนได้อย่างชัดเจน รวมถึงการกระจายคนออกสู่ plaza แล้วไปยังพื้นที่จอดรถของแต่ละส่วน (พื้นที่สีเหลืองคือ plaza ในการรวมคนและกระจายคน)

2. สนามกีฬา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ผู้ออกแบบ :

ที่ตั้ง : จังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย

ความจุที่นั่ง : 20,000 ที่นั่ง

เปิดดำเนินการ : 6 ธันวาคม 2541

ใช้จัดงาน : เอเชียเกมส์ 1998 , เฟสฟิกเกมส์ 2542

สนามกีฬา ม.ธรรมศาสตร์ รังสิต เป็นสนามกีฬาที่สร้างขึ้น เพื่อใช้ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 13 และ เฟสฟิกเกมส์ ครั้งที่ 7 ที่กรุงเทพมหานครเป็นเจ้าภาพ สนามแห่งนี้มีความจุทั้งหมด 20,000 ที่นั่ง เป็นสนามกีฬากลางแจ้งมาตรฐานขนาดใหญ่พร้อมลู่วิ่งยางสังเคราะห์ จำนวน 9 ช่องวิ่ง สำหรับเล่นและแข่งฟุตบอล กรีฑา และกีฬากลางแจ้งอื่นๆ มีไฟฟ้าส่องสว่างระดับมาตรฐานการถ่ายทอดทางโทรทัศน์ มีอัฒจันทร์สำหรับนั่งชมโดยรอบ และมีหลังคาทั้งสองฝั่งสนาม ความจุของสนาม 20,000 คน สนามฟุตบอล ธรรมศาสตร์ รังสิต อยู่ในการดูแลรับผิดชอบของ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต



ภาพที่ 2.1 ทศนิยมภาพสนามกีฬาสนามกีฬา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

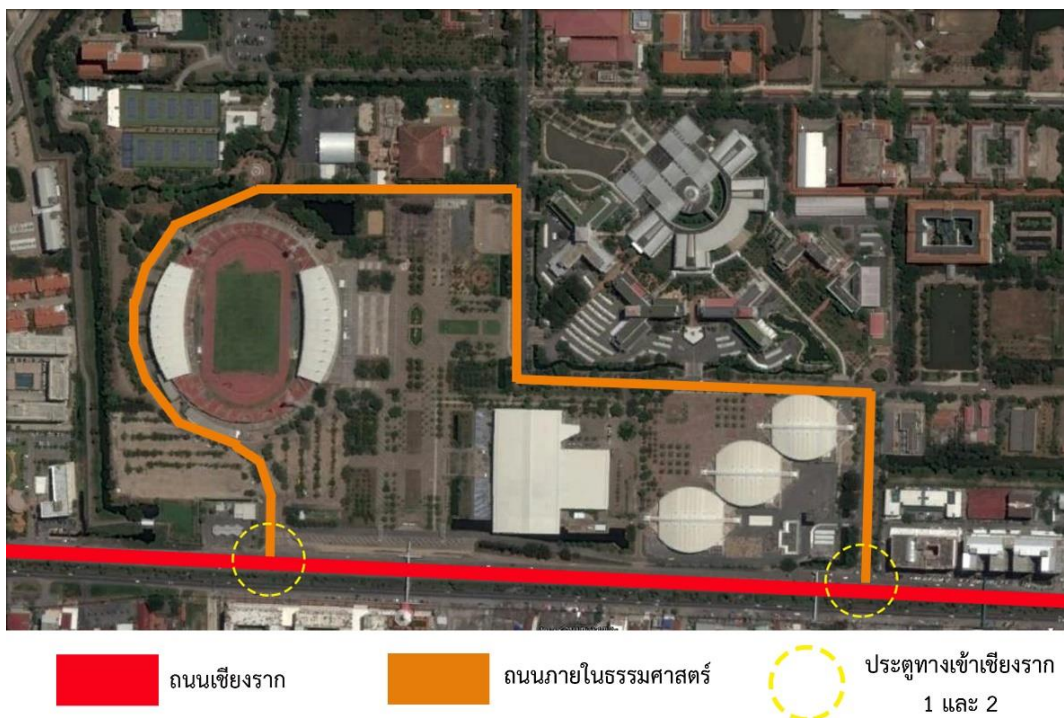
ระบบโครงสร้าง (Structure)



ภาพที่ 2.2 ระบบโครงสร้างสนามกีฬา ม.ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

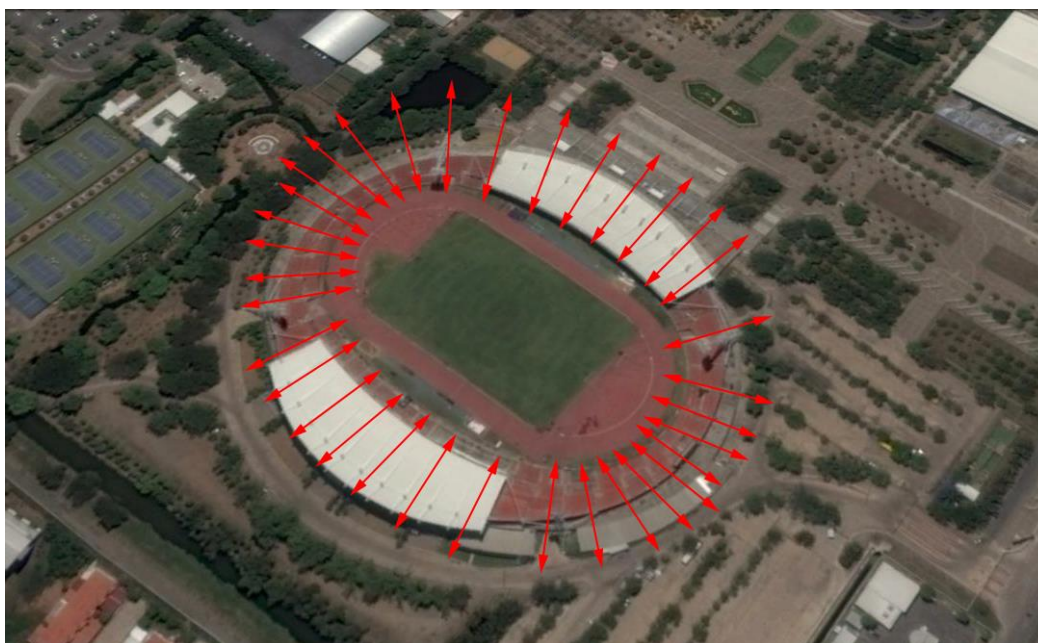
ระบบโครงสร้างของตัว Stadium คือใช้ระบบ Precast Concrete Construction หรือที่เรียกกันว่า โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยวิธีการหล่อชิ้นส่วนต่างๆ ขึ้นมาก่อน แล้วค่อยนำมาประกอบเข้าด้วยกันเป็นโครงสร้างภายหลังช่วยลดงบประมาณ จากโครงสร้างเหล็กที่มีราคาแพงกว่า แต่ข้อเสียของการใช้โครงสร้างนี้คือการปรับเปลี่ยนรูปแบบ หรือ ถอนตัวโครงสร้างจะทำได้ยากกว่า โครงสร้างเหล็กที่สามารถปรับเปลี่ยนได้หลายรูปแบบ

ระบบเส้นทางการสัญจร



ภาพท 2.3 ระบบเส้นทางการสัญจร

ส่วนการสัญจรเข้าสู่สนามนั้นยังไม่ดีพอต่อการระบายรถเข้าออก เพราะใช้เส้นทางเดียวกับการเข้า-ออกของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งทำให้จราจรมีการติดขัดอย่างมาก และพื้นที่จอดรถยังไม่เพียงพอต่อแฟนบอลที่เข้ามาชม



ภาพที่ 2.4 ระบบเส้นทางเดินเข้าสู่สนาม

3.2. การวิเคราะห์กรณีศึกษาโครงการประเภทเดียวกันภายในต่างประเทศ

1. London Olympic Stadium

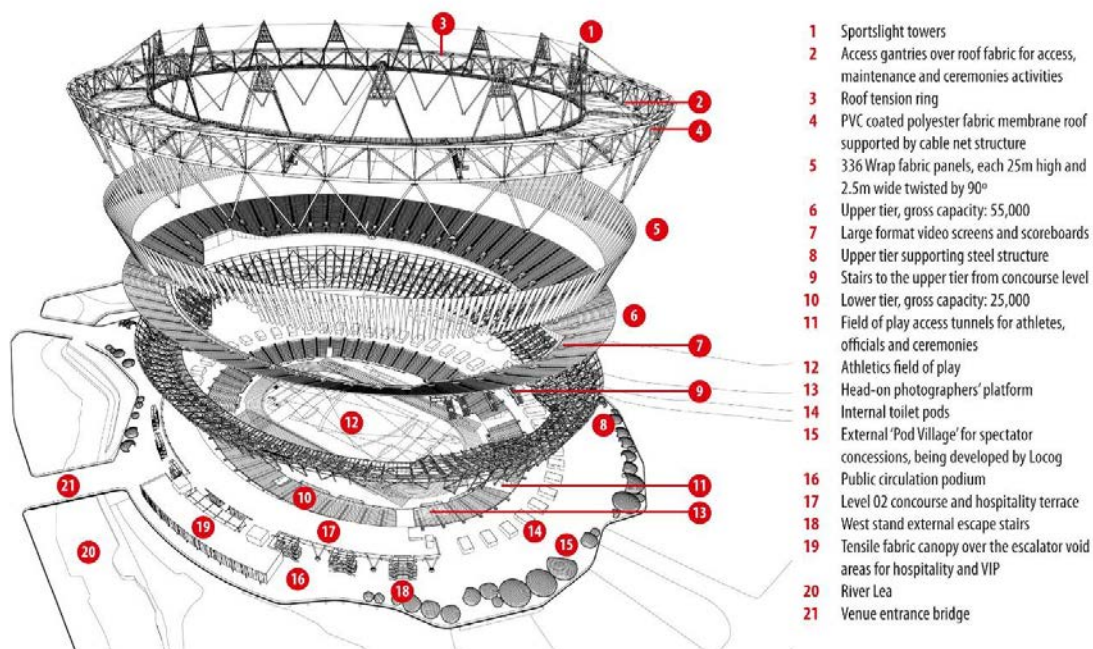
เจ้าของโครงการ	: คณะกรรมการโอลิมปิกลอนดอน
ผู้ออกแบบ	: Populous
ที่ตั้ง	: ตรอกมาร์ชเกต, สแตตเฟิร์ด, กรุงลอนดอน, สหราชอาณาจักร
ความจุที่นั่ง	: 80,000 ที่นั่ง
เปิดดำเนินการ	: 2554
ใช้จัดงาน	: การแข่งขันกีฬาโอลิมปิก 2012, พาราลิมปิกเกมส์ 2012, กีฬาชิงแชมป์โลก 2017

สนามกีฬา แห่งอุทยานโอลิมปิกสมเด็จพระราชินีนาถเอลิซาเบธที่ 2 หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า **สนามกีฬาโอลิมปิกลอนดอน** (อังกฤษ: London Olympic Stadium) เป็นสนามกีฬาหลักของศูนย์กีฬาอุทยานโอลิมปิกลอนดอน ตั้งอยู่ในย่านสแตตเฟิร์ดของกรุงลอนดอน ออกแบบขึ้นเพื่อให้เป็นจุดศูนย์กลาง ของการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก และพาราลิมปิก ในปี พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012) โดยใช้เป็นสถานที่จัดพิธีเปิดกับพิธีปิดของโอลิมปิก และเป็นสนามแข่งขันกรีฑา สามารถบรรจุผู้ชมการแข่งขันประมาณ 80,000 ที่นั่ง ซึ่งสูงสุดเป็นอันดับสามในบริเตน รองจากสนามเวมบลีย์และทวิกเคนแฮม



ภาพที่ 1.1 ทศนิยมภาพสนามกีฬาลอนดอนโอลิมปิก

ระบบโครงสร้าง (structure)



ภาพท 1.2 ระบบโครงสร้างสนามกีฬาลอนดอนโอลิมปิก

ระบบโครงสร้างของสนามนั้นจะใช้เหล็กเป็นโครงสร้างหลัก ซึ่งใช้วิธีการต่อดัวย PIN ซึ่งสามารถปรับลดขนาดการใช้งานของสนามได้



ภาพที่ 1.3 โครงสร้างหลักของสนามกีฬา



ภาพที่ 1.4 โครงสร้างภายในสนามกีฬา

London's Green Olympic Stadium

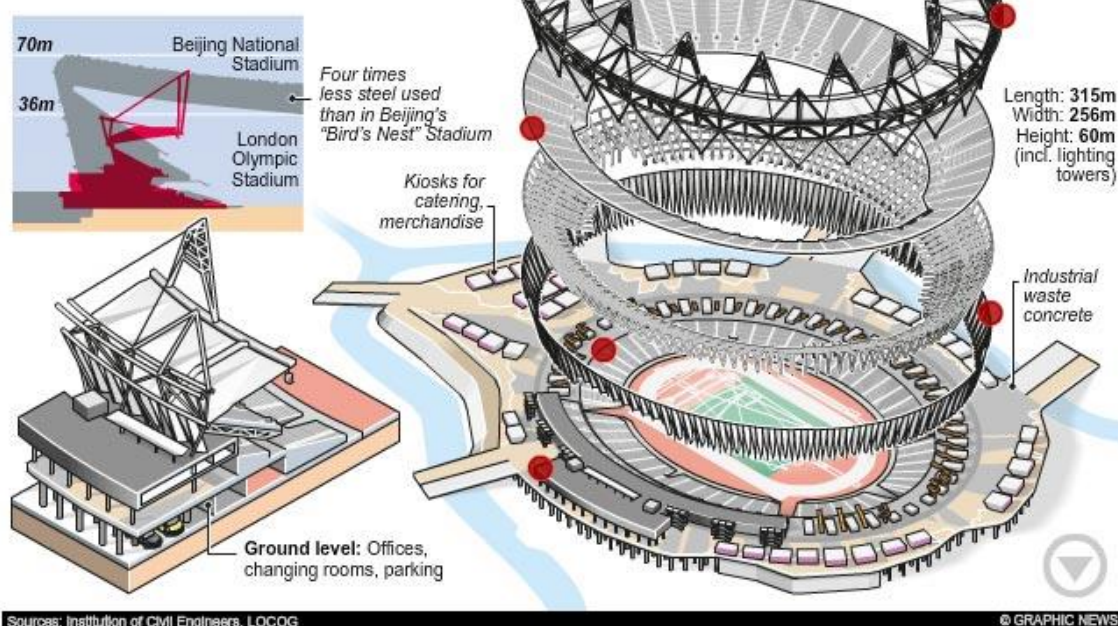
สาเหตุที่ใช้คำว่ากรีนนั้น เพราะว่า คณะกรรมการจัดการแข่งขันนั้นมุ่งเน้นการสร้างสนามให้มีหลักการความยั่งยืนสำหรับทุกอย่างของสนามกีฬาเช่น การก่อสร้างสนามกีฬา การ service ต่างๆ และการใช้การขนส่งสาธารณะ สิ่งเหล่านี้มุ่งเน้นถึงระบบที่ยั่งยืนทั้งสิ้น

การวางแผนสำหรับเรื่อง Green ซึ่งได้มุ่งเน้นไปในการใช้งานระยะยาวของสนามกีฬา เพื่อให้สนามกีฬาที่ใช้งบประมาณจำนวนมากในการก่อสร้างนั้นไม่เสียเปล่า จึงทำให้สนามกีฬาทำอย่างไรให้ถูกใช้งานตลอดเวลา

อาคารสีเขียว- วัสดุในการก่อสร้างสนามกีฬาหลายอย่างเน้นการใช้วัสดุการไซเคิล เช่น หลังคาของสนามกีฬาใช้ท่อก๊าซในการทำ และ 40% ของคอนกรีตที่ใช้ทำโครงสร้างสนามกีฬามาจากวัสดุรีไซเคิล ซึ่งสนามแห่งนี้เป็สนามโอลิมปิกแห่งแรกๆที่คิดถึงเรื่อง ความยั่งยืน สร้างให้พอเหมาะไม่ใหญ่โต สมควรกับระยะเวลาการใช้งานในการจัดการแข่งขัน

London's green Olympic stadium

The prestigious opening and closing ceremonies for both Olympics and Paralympics, as well as the blue-riband athletics events, will be hosted by the 80,000-capacity flagship venue – claimed to be 75% lighter than comparable buildings and built largely out of recycled materials



ภาพที่ 1.5 Green stadium

2. Wembley National Stadium

เจ้าของโครงการ	: สมาคมฟุตบอลอังกฤษ
ผู้ออกแบบ	: Foster+Partners , Populous
ที่ตั้ง	: กรุงลอนดอน, สหราชอาณาจักร
ความจุที่นั่ง	: 90,000 ที่นั่ง
เปิดดำเนินการ	: 2007
ใช้จัดงาน	: การแข่งขันกีฬาของทีมชาติอังกฤษ

สนามกีฬาเวมบลีย์ (อังกฤษ: Wembley Stadium มักเรียกสั้น ๆ ว่า เวมบลีย์ หรือในบางครั้งเรียกว่า นิวเวมบลีย์ เพื่อให้มีชื่อต่างจากสนามเดิมในที่ตั้งนี้) เป็นสนามฟุตบอลที่ตั้งอยู่ในเวมบลีย์พาร์ก ในเบรนต์ ประเทศอังกฤษ เปิดเมื่อปี 2007 ในสถานที่ตั้งเดิมของสนามเดิมที่สร้างในปี ค.ศ. 1923 สนามมีความจุ 90,000 ที่นั่ง ถือเป็นสนามกีฬาที่ใหญ่ที่สุดเป็นอันดับ 2 ในยุโรป และเป็นสนามเหย้าของฟุตบอลทีมชาติอังกฤษ โดยสนามเวมบลีย์นั้นได้มาตรฐานยูฟ่า โดยมีความจุประมาณ 90,000 ที่นั่ง และถ้าหากกรรมการยื่นชมด้วย จะมีความจุ 105,000 คน ซึ่งเป็นสนามที่ใหญ่เป็นอันดับที่สองของทวีปยุโรป รองจากสนาม กัมบอร์วของ สโมสรฟุตบอลบาร์เซโลนาและสนามเวมบลีย์นี้ ใช้เป็นสนามกีฬาแห่งชาติ ของทีมชาติอังกฤษ และเป็นสนามการแข่งขันนัดชิงชนะเลิศของการแข่งขันฟุตบอล เอฟเอคัพ โดยมีผู้ดูแลสนามคือ สมาคมฟุตบอลอังกฤษ



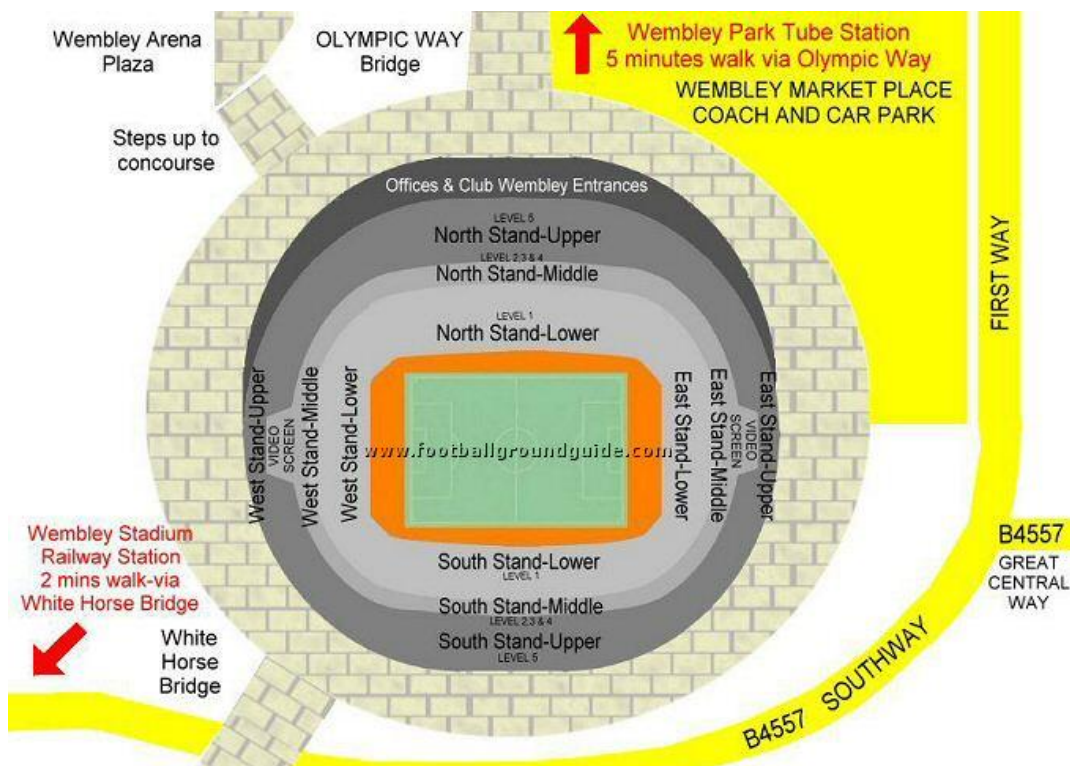
ภาพที่ 2.1 ทศนิยมภาพสนามกีฬา Wembley

ระบบเส้นทางการสัญจร

สนามแห่งนี้ได้ถือว่่าเป็นสนามที่มีการจัดการระบบการคมนาคมการเข้าออกได้อย่างยอดเยี่ยมแห่งหนึ่ง เพราะเป็นสนามที่มีการกระจายคนเพื่อไปสู่ การขนส่งสาธารณะที่มีระบบ และรวดเร็วมาก



ภาพที่ 2.2 ระบบเส้นทางการสัญจร



4. ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ที่มา : ข้อมูล บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด

4.1. TPL : Thai Premier League

ไทยพรีเมียร์ลีก (อังกฤษ: Thai Premier League; ชื่อเดิม: ไทยลีก, ไทยแลนด์พรีเมียร์ลีก, ไทยแลนด์ซอกเกอร์ลีก) เป็นการแข่งขันฟุตบอลอาชีพ ระดับสูงสุดของประเทศไทย บริหารงานโดย บริษัท ไทยพรีเมียร์ลีก จำกัด ซึ่งถือหุ้นโดยสมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับสโมสรฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันทั้ง 18 ทีม ตามปกติจะดำเนินการจัดแข่งขัน ระหว่างเดือนมีนาคมถึงตุลาคมของทุกปี โดยแต่ละทีมจะแข่งขันแบบพบกันหมด สองนัดเหย้าเยือนรวม 34 นัดต่อทีมต่อฤดูกาล รวมทั้งหมด 306 นัดต่อฤดูกาล ซึ่งการแข่งขันส่วนมาก จะมีขึ้นในวันเสาร์และวันอาทิตย์ แต่บางนัดอาจแข่งขันในวันอังคารหรือวันพุธ ทั้งนี้ ในฤดูกาลปัจจุบัน (พ.ศ. 2557) เป็นการแข่งขันครั้งที่ 18 และมีผู้สนับสนุนหลักคือบริษัท โตโยต้ามอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จึงมีชื่อเรียกว่า โตโยต้าไทยพรีเมียร์ลีก

4.2. รูปแบบการแข่งขัน

ไทยพรีเมียร์ลีก มีสโมสรฟุตบอลเข้าร่วมการแข่งขัน ทั้งหมด 18 ทีม ตามปกติจะดำเนินการจัดแข่งขัน ระหว่างเดือนมีนาคมถึงตุลาคมของทุกปี โดยแต่ละสโมสรจะแข่งขันแบบพบกันหมด สองนัดเหย้าเยือนรวม 34 นัดต่อสโมสรต่อฤดูกาล ซึ่งในแต่ละนัด ผู้ชนะจะได้ 3 คะแนน เสมอได้ 1 คะแนน แพ้ไม่ได้คะแนน ทั้งนี้เมื่อสิ้นสุดฤดูกาล สโมสรที่ได้คะแนนรวมสูงสุด จะได้รับรางวัลชนะเลิศ และได้สิทธิไปแข่งขันรายการเอเอฟซีแชมเปียนส์ลีก รอบแบ่งกลุ่มโดยอัตโนมัติ (กรณีสโมสรที่ชนะเลิศไทยพรีเมียร์ลีก และไทยเอฟเอคัพฤดูกาลเดียวกัน เป็นสโมสรเดียวกัน สิทธิแข่งขันเอเอฟซีแชมเปียนส์ลีกรอบเพลย์ออฟ ซึ่งปกติเป็นของสโมสรชนะเลิศไทยเอฟเอคัพ จะตกเป็นของสโมสรที่ได้คะแนนอันดับที่ 2 ของไทยพรีเมียร์ลีกแทน) ส่วนทีมที่ได้คะแนนรองลงมา จะเรียงอันดับลดหลั่นกันตามคะแนนรวมที่ได้ โดยสามอันดับสุดท้าย จะตกชั้นสู่ไทยลีกดิวิชัน 1 และสามอันดับแรก จากไทยดิวิชัน 1 จะขึ้นชั้นมาแทน

ในกรณีที่ทีมที่มีมากกว่า 1 ทีมขึ้นไป ได้คะแนนรวมเท่ากันเมื่อสิ้นสุดฤดูกาล ให้ใช้เกณฑ์พิจารณาเรียงลำดับดังนี้

- 1.พิจารณาจากผลการแข่งขันของทีมที่มีคะแนนเท่ากันที่เคยแข่งกันมาในฤดูกาลที่เพิ่งจบการแข่งขัน (Head To Head)
- 2.พิจารณาจากจำนวนครั้งที่ชนะ (Number of Wins) ของแต่ละทีมที่มีคะแนนเท่ากัน
- 3.พิจารณาจากผลต่างของประตูได้ และประตูเสีย (Goals Difference)
- 4.พิจารณาเฉพาะประตูได้ (Goals For)
- 5.แข่งขันกันใหม่ 1 นัด เพื่อหาทีมชนะ หากผลการแข่งขันเสมอกันในเวลาปกติให้ตัดสินด้วยการเตะลูกโทษ ณ จุดเตะโทษ
- 6.ในกรณีที่พิจารณาตามเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นตามลำดับแล้วและได้เกณฑ์ตัดสินตามข้อหนึ่งข้อใดแล้วให้ยุติการพิจารณาข้อต่อไป

ในการจัดอันดับระหว่างการแข่งขัน เพื่อแสดงลำดับในตารางคะแนนระหว่างฤดูกาล ให้ใช้เกณฑ์พิจารณาดังต่อไปนี้

- 1.พิจารณาจากคะแนนรวมสูงสุด
- 2.ถ้าคะแนนรวมเท่ากันให้พิจารณาจากผลต่างของประตูได้ ประตูเสีย
- 3.ถ้ายังเท่ากันอีกให้ดูเฉพาะประตูได้
- 4.ถ้ายังเท่ากันอีกให้ทำการจับฉลาก

เงินรางวัลในการแข่งขันเมื่อจบฤดูกาล

ทีมชนะเลิศอันดับที่ 1	: 10,000,000 บาท
ทีมรองชนะเลิศ	: 2,000,000 บาท
ทีมอันดับที่ 3	: 1,500,000 บาท
ทีมอันดับที่ 4	: 800,000 บาท

นอกจากนี้ ยังมี โฉปร้อมเงินรางวัล 100,000 บาท สำหรับผู้จัดการทีม/หัวหน้าผู้ฝึกสอนยอดเยี่ยม และผู้ทำประตูสูงสุด, โฉปร้อมเงินรางวัล 10,000 บาท สำหรับสโมสรที่มีมารยาทยอดเยี่ยม, นักฟุตบอลเยาวชนผู้มีผลงานโดดเด่น และผู้เล่นยอดเยี่ยมตำแหน่งต่างๆ คือ ผู้รักษาประตู, กองหลัง, กองกลาง, กองหน้า

4.3. ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

ที่มา : CIVIL18 TU

โครงสร้างช่วงพาดกว้างหรือโครงสร้างช่วงยาว

(Wide - Span Structure or Long – span Structure)

โครงสร้างช่วงกว้าง เป็นโครงสร้างที่สามารถครอบคลุมเนื้อที่ได้มาก หรือมีขนาดใหญ่แต่ต้องการจุดรองรับ เช่น เสา คาน หรือผนังรับน้ำหนักเพียงน้อยจุด อาจจะมีช่วงเสายาวกว่าปกตินั่นเอง ระบบโครงสร้างช่วงพาดกว้างเป็นที่รู้จักและใช้งานกันมานานตั้งแต่สมัยโบราณ เช่น โครงสร้างโค้งและโดม แต่สมัยก่อนนั้นมีข้อกำหนดทางวัสดุ กรรมวิธีการก่อสร้างและการออกแบบหรือการคำนวณโครงสร้างยังไม่เจริญก้าวหน้าอย่างเช่นปัจจุบัน การใช้งานโครงสร้างประเภทโค้งหรือโดมจึงยังมีช่วงพาดไม่มากนัก

ประเภทของโครงสร้างช่วงพาดกว้าง

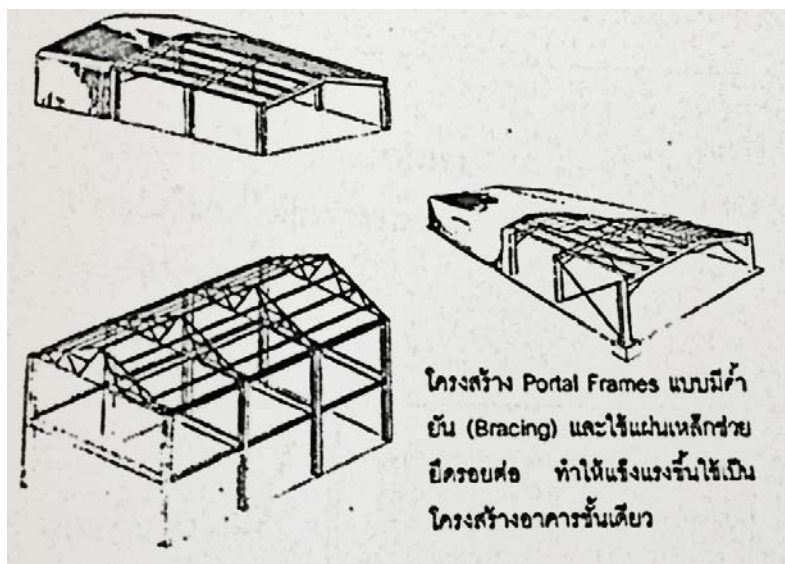
โดยหลักการออกแบบแล้ว โครงสร้างที่มีลักษณะหรือธรรมชาติเป็นโครงสร้างสำหรับช่วงยาวหรือคลุมเนื้อที่ได้กว้าง มีหลายชนิดหรือหลายประเภทด้วยกันได้แก่

1. โครงถัก (Truss structures)
2. โครงสร้างคอนกรีตอัดแรง (Prestressed concrete structures)
3. โครงสร้างรูปโค้ง (Arch)
4. โวลท์ (Vault)
5. โดม (Dome)
6. โครงสร้างคอนกรีตเปลือกบาง (Thin shell)
7. โครงสร้างแบบแผ่นพับ (Folded plate structures)
8. โครงสร้างแขวนหรือโครงขึง (Suspension structures, cable structures)
9. โครงสร้างแบบเต็นท์หรือแบบแผ่นผ้าใบ (Fabric tents, membrane structures)
10. โครงสร้างแบบอัดอากาศหรือแบบลูกโป่ง (Pneumatic structures)
11. โครงสร้างแบบผสม (Mixed structures, combined structures, hybrid structures)

โครงสร้างหลังคา

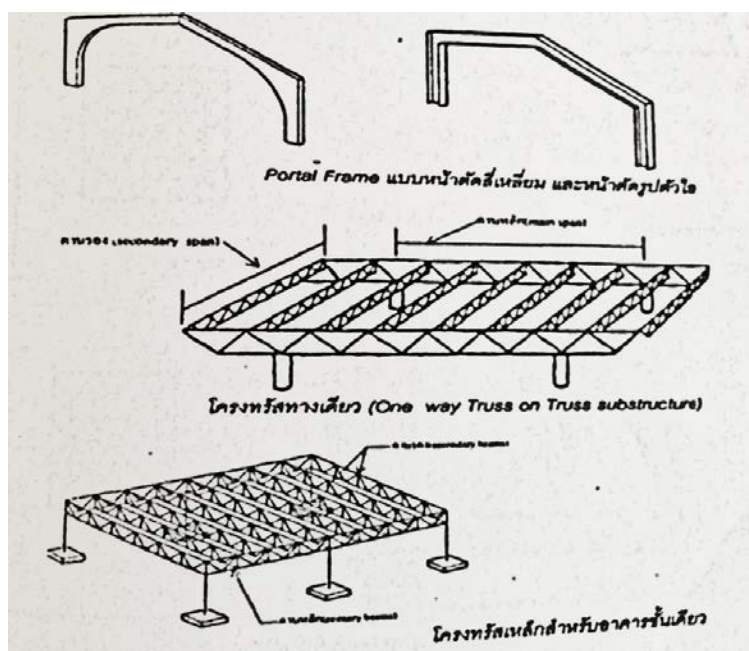
ที่มา : หนังสือ Structure in Architecture รองศาสตราจารย์ ดร. ชวลิต นิตยະ
 สนามก็พาดต้องใช้โครงสร้างหลังคาพาดช่วงกว้าง แบ่งเป็น 2 รูปแบบดังนี้

1. โครงสร้างหลังคาแบบชั้นส่วนโครงสร้าง (Cantilever Skeleton Structure)



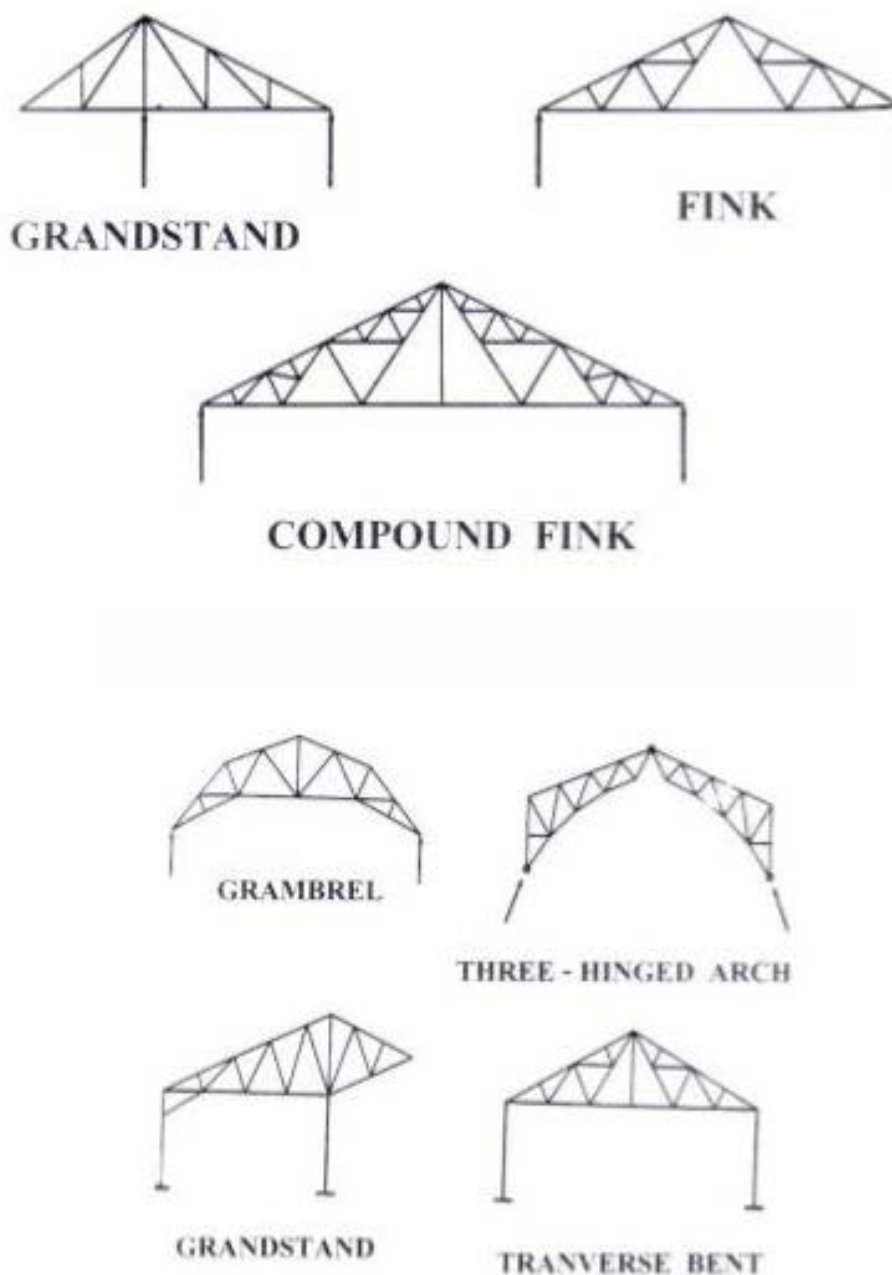
ภาพที่ 1.1 แสดงโครงสร้างหลังคาแบบชั้นส่วนโครงสร้าง (Cantilever Skeleton Structure)

- โครงสร้างข้อแข็ง (Rigid Frame) Slab and Beam ระบบนี้ใช้ Slab เป็นตัวกระจายน้ำหนักลงสู่คานและคานจะถ่ายน้ำหนักลงสู่เสา และถ่ายลงสู่ฐานรากหรือเสาเข็มลงสู่ดิน



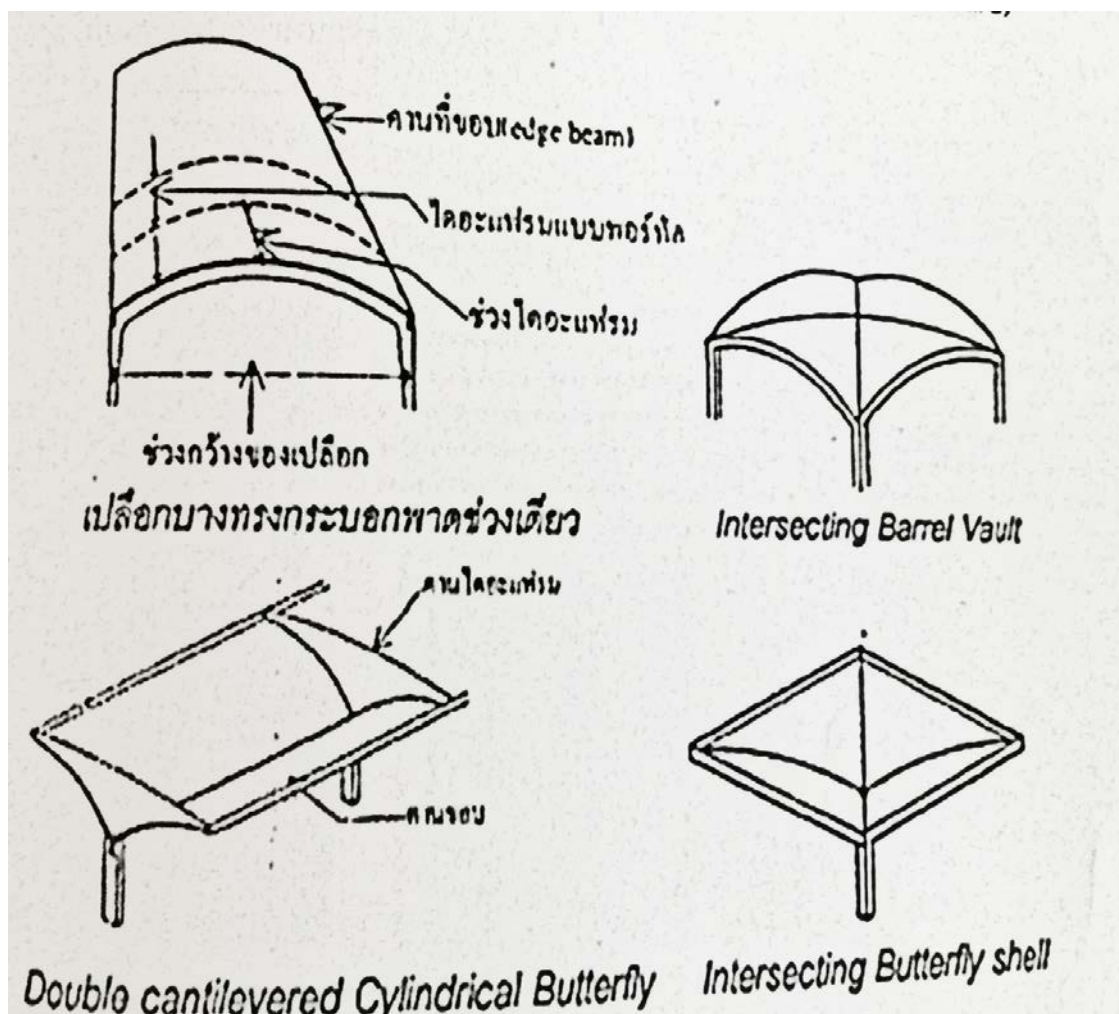
ภาพที่ 1.2 แสดงโครงสร้างข้อแข็ง (Rigid Frame)

- โครงสร้างหลังคาถัก (**Truss**) เกิดจากการประกอบกันของโครงสร้างย่อยหลายๆหน่วย ยึดต่อกันเป็นรูปสามเหลี่ยมหลายๆรูป อยู่ในระนาบเดียวกัน หน้าหนักบรรทุกจะจ่ายลงตรง จุดที่เป็นมุมของสามเหลี่ยมที่โครงสร้างที่โครงสร้างแต่ละหน่วยต่อกัน (Panel point) แล้วจัดให้ปลายทั้ง 2 ข้างวางลงบนจุดรองรับ ซึ่งจะถ่ายน้ำหนักมาที่ปลายข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้ง 2 ข้าง หลักการสำคัญของระบบโครงสร้างนี้คือการถ่ายน้ำหนักลงมาบนจุดรองรับให้ได้มากที่สุด



ภาพที่ 1.3 แสดงโครงสร้างหลังคาถัก (Truss)

2. โครงสร้างหลังคาที่ใช้พื้นผิวรับน้ำหนัก (Surface and Membrane Structure)



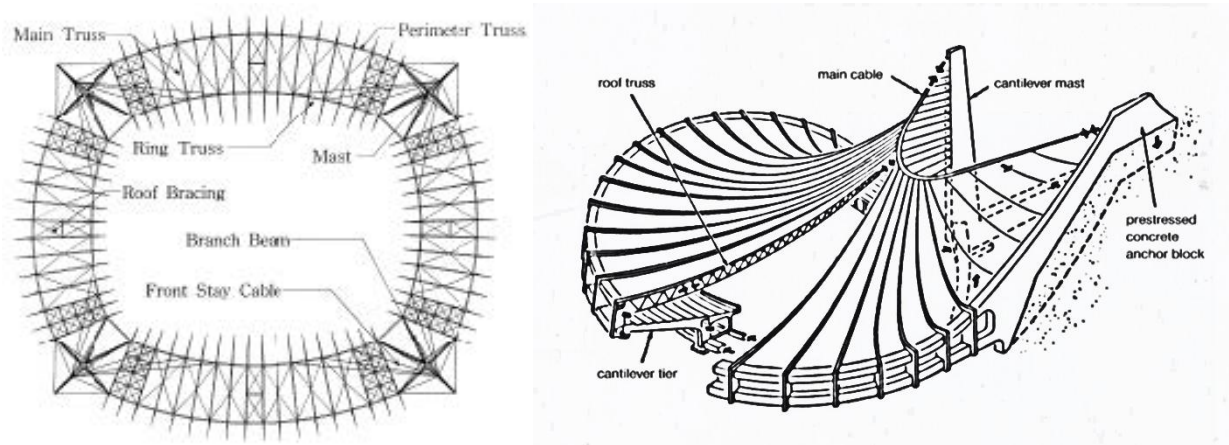
ภาพที่ 2.1 แสดงโครงสร้างหลังคาที่ใช้พื้นผิวรับน้ำหนัก (Surface and Membrane Structure)

- โครงสร้างเปลือกบาง (Thin Shell)

โครงสร้างเปลือกบางทรงกระบอก (Cylindrical Shell, Barrel Shell) เป็นโครงสร้างที่เกิดจากการหมุนขอบแกนขนานแบบโค้งทางเดียว (Single Curvature) ทำหน้าที่เหมือนคานพาดตามความยาวของผิวโค้งรับแรงอัด

- โครงสร้างเปลือกบางทรงกลมและโดม (Spherical Shell and Domes)

โครงสร้างผิวโค้ง 2 ระนาบ ได้แก่ ส่วนของทรงกลมไปจนถึงผิวโค้งระบบพัวต้อ เช่น Hyperbolic Paraboloid, Geodesic Dome รูปทรงของโค้งสร้างชนิดนี้มีจำนวนมากมายับไม่ถ้วน แต่ส่วนมากนิยมใช้แบบทรงกลม



ภาพที่ 2.2 โครงถัก (Truss Structures) และโครงสร้างแขวน (Suspension Structures, Cablestructures)



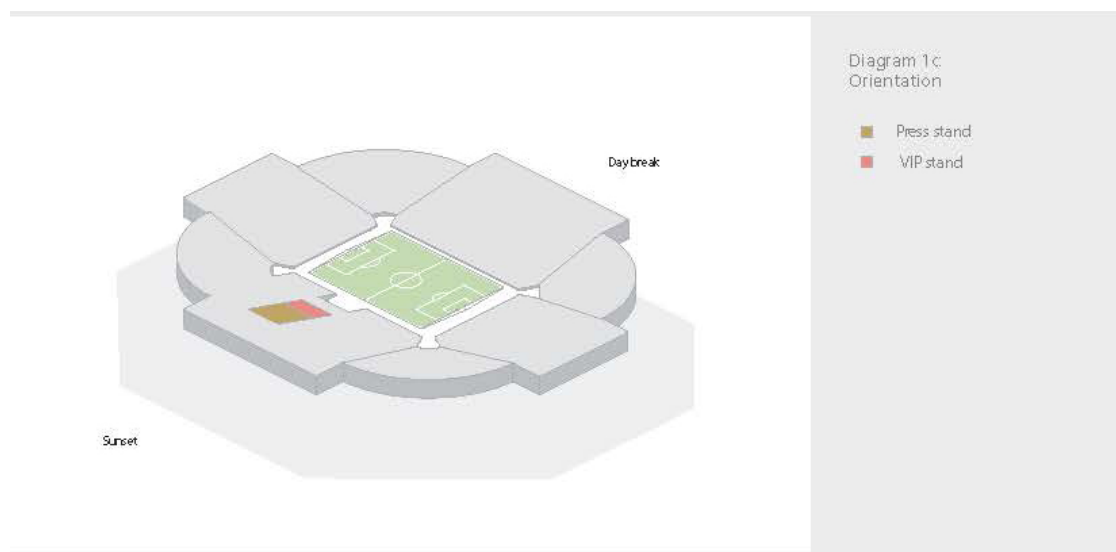
ภาพที่ 2.3 โครงสร้างแบบเต็นท์หรือแบบแผ่นผ้าใบ (Fabric tents)

5. วิเคราะห์เงื่อนไขด้านกฎหมาย

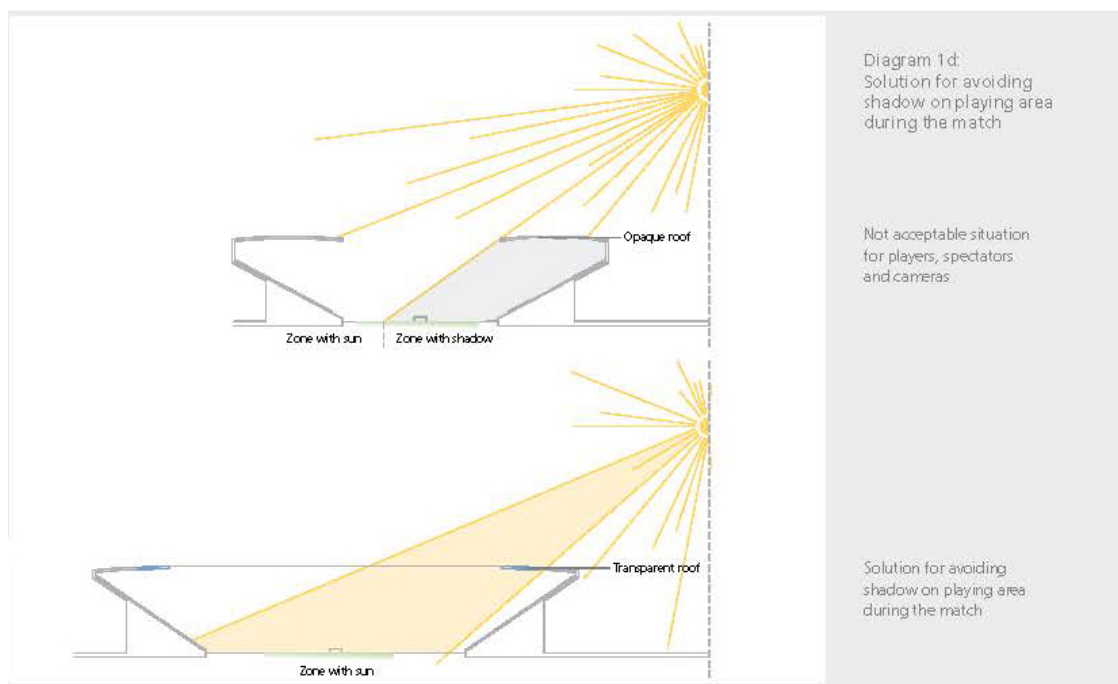
ที่มา : หนังสือ FIFA Football



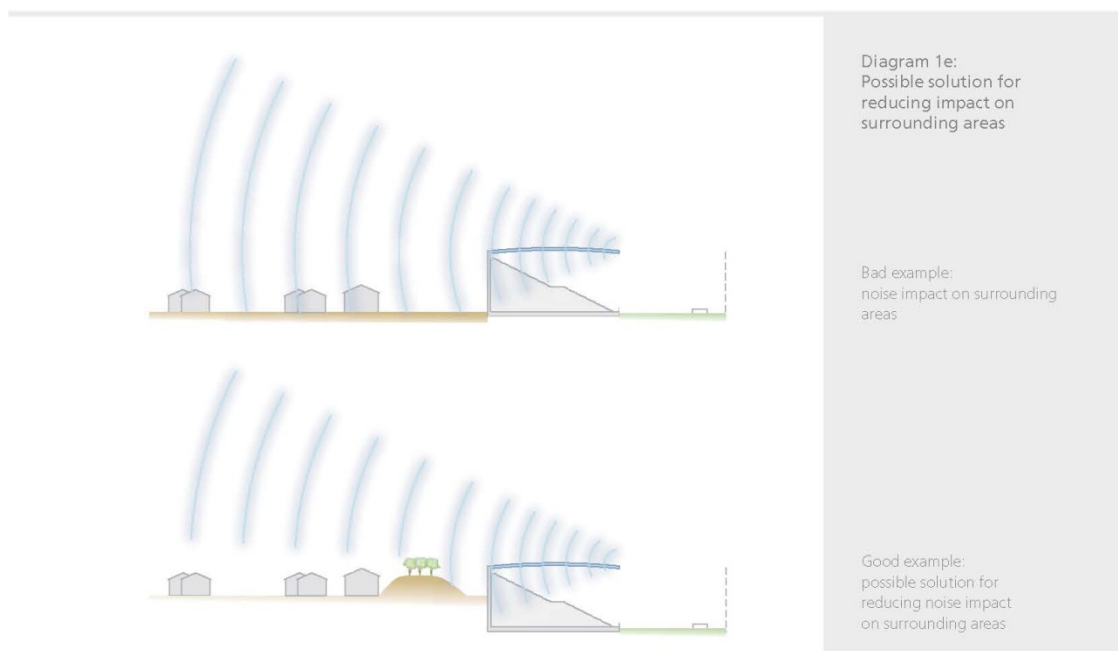
ภาพที่ 5.1 Orientation of the playing field



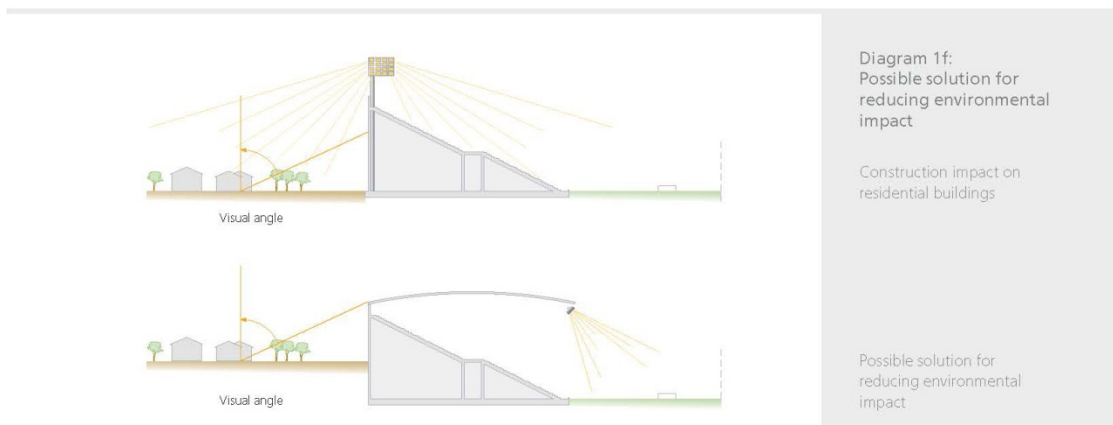
ภาพที่ 5.2 Orientation



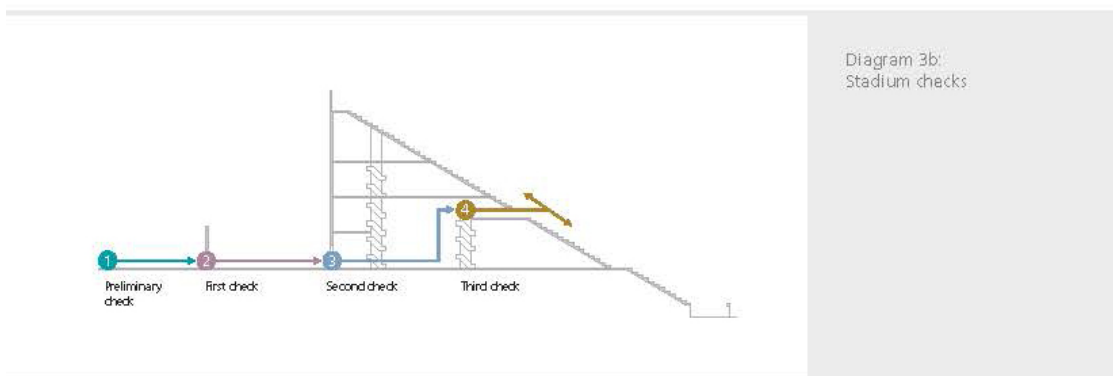
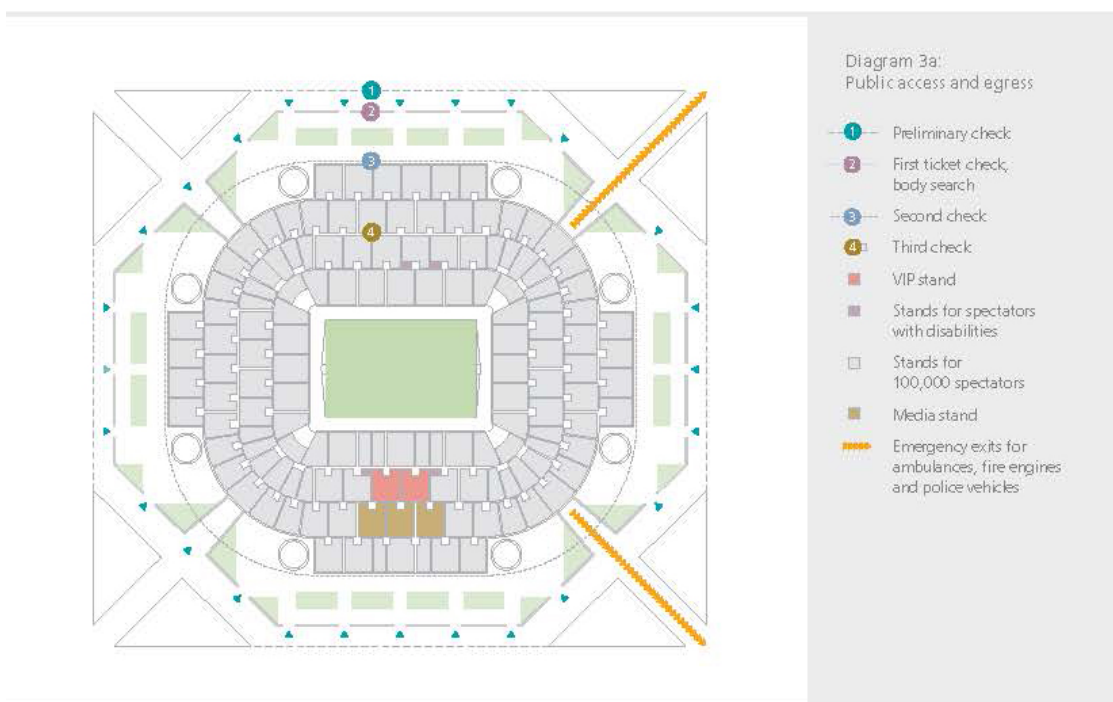
ภาพที่ 5.3 Solution for avoiding shadow on playing area during the match



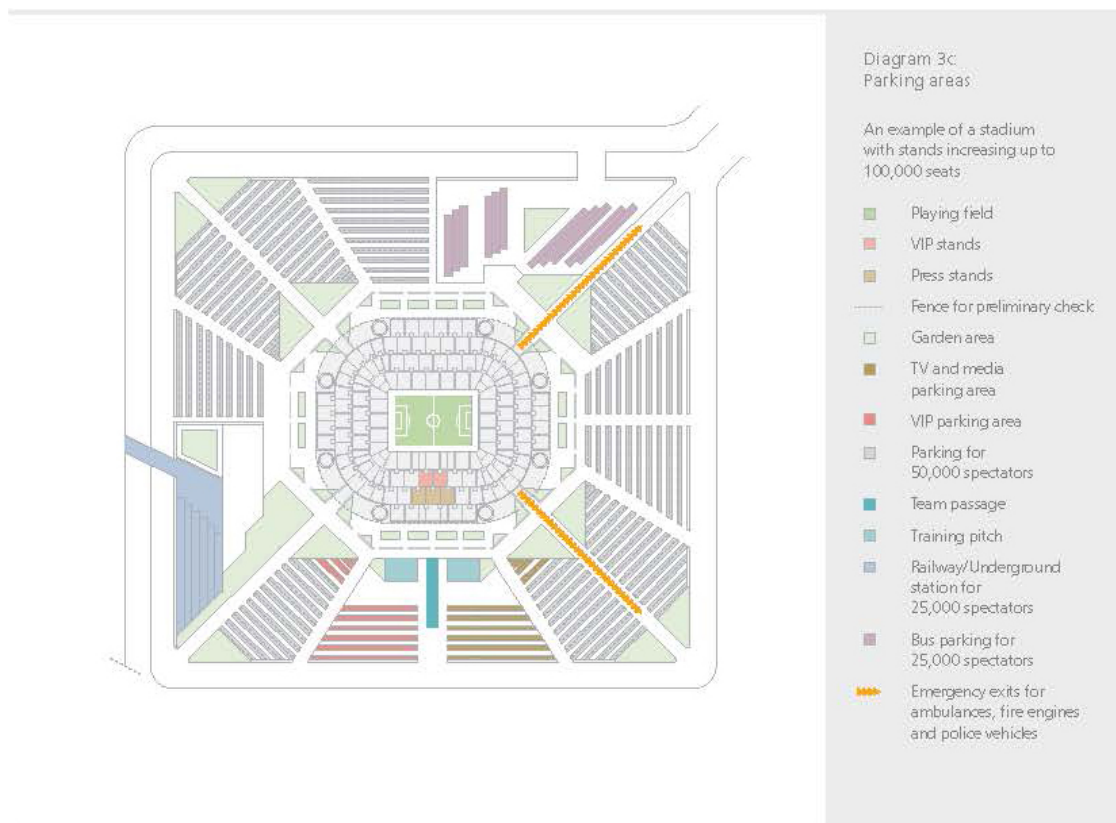
ภาพที่ 5.4 Possible solution for reducing impact on surrounding areas



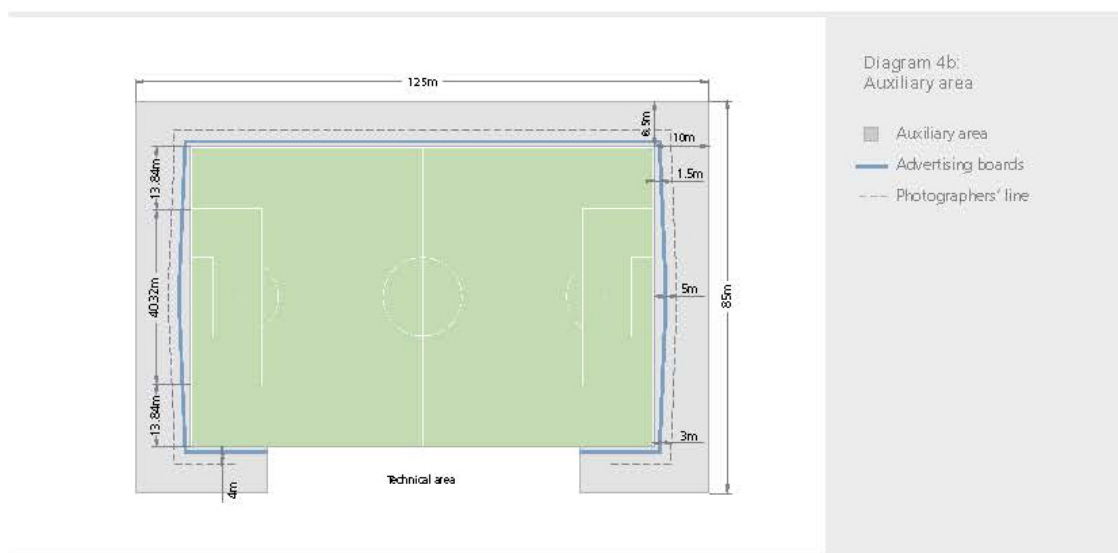
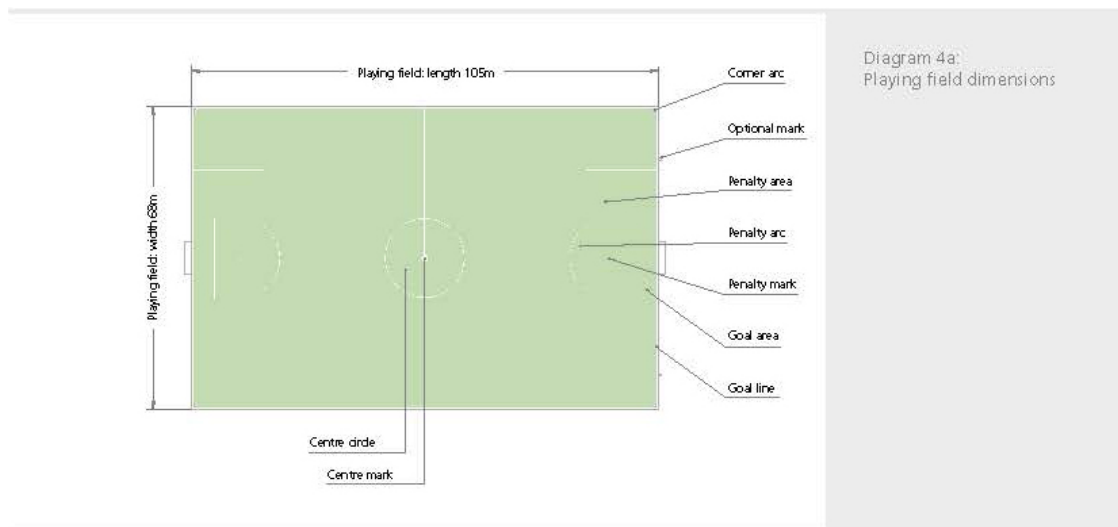
ภาพที่ 5.5 Possible solution for reducing environmental impact



ภาพที่ 5.6 Public access and egress, Stadium checks



ภาพที่ 5.7 Parking areas



ภาพที่ 5.8 Playing field dimensions, Auxiliary area

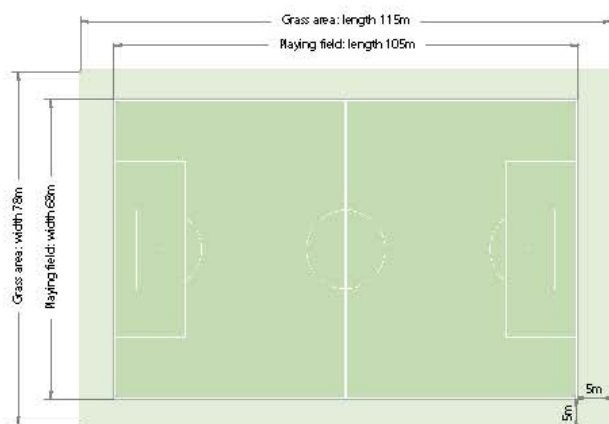


Diagram 4c:
 Grass area

Grass area:
 minimum distances from
 the playing field boundary
 lines to the retaining wall
 or moat, advertising boards
 included

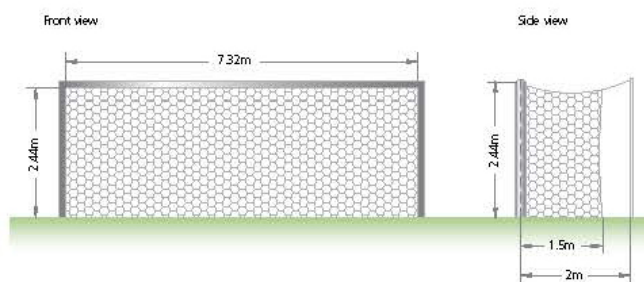


Diagram 4d:
 Suspension of goal nets

ภาพที่ 5.9 Grass area, Suspension of goal nets

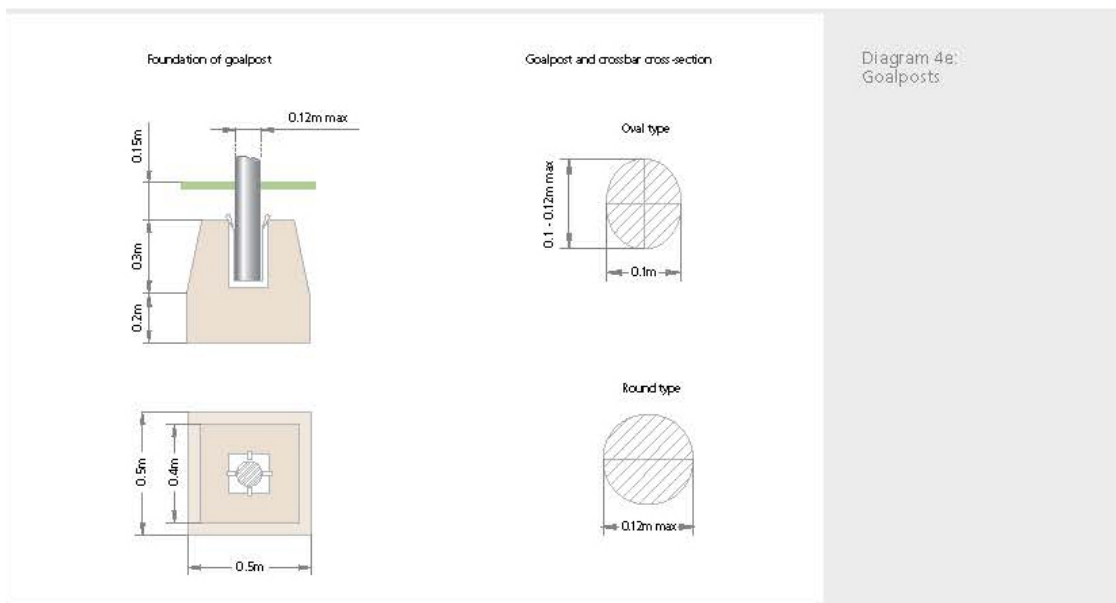


Diagram 4e:
Goalposts

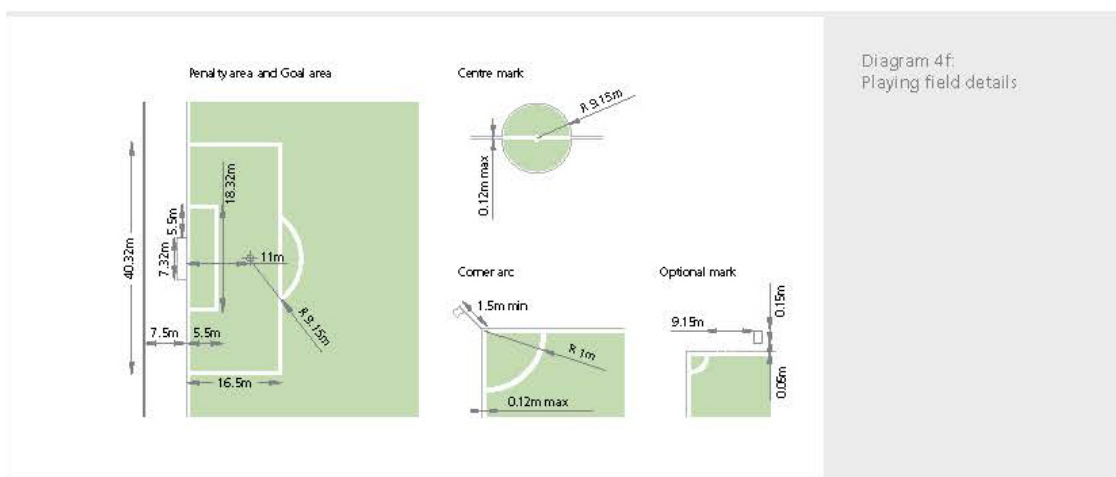


Diagram 4f:
Playing field details

ภาพที่ 5.10 Goalposts, Playing field details

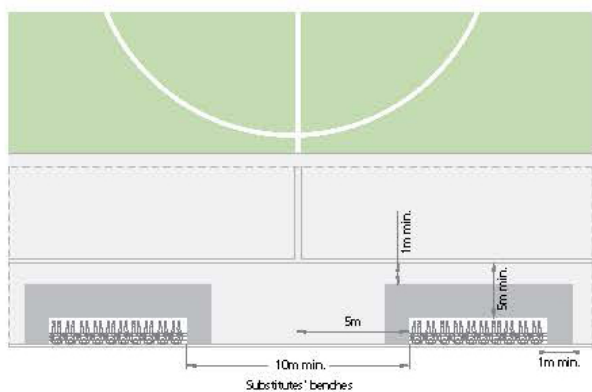


Diagram 4g:
Technical area

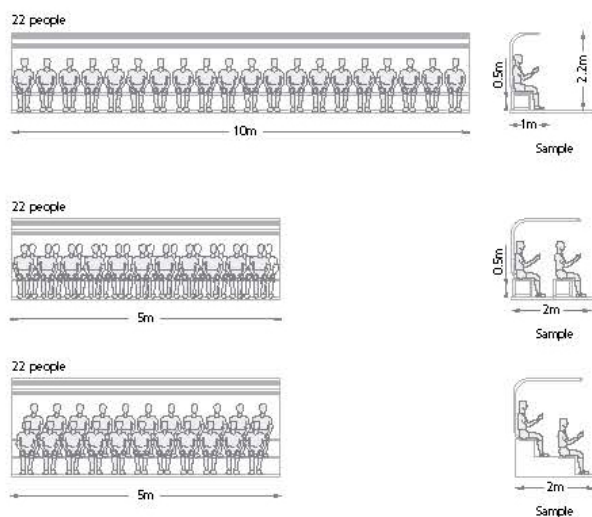
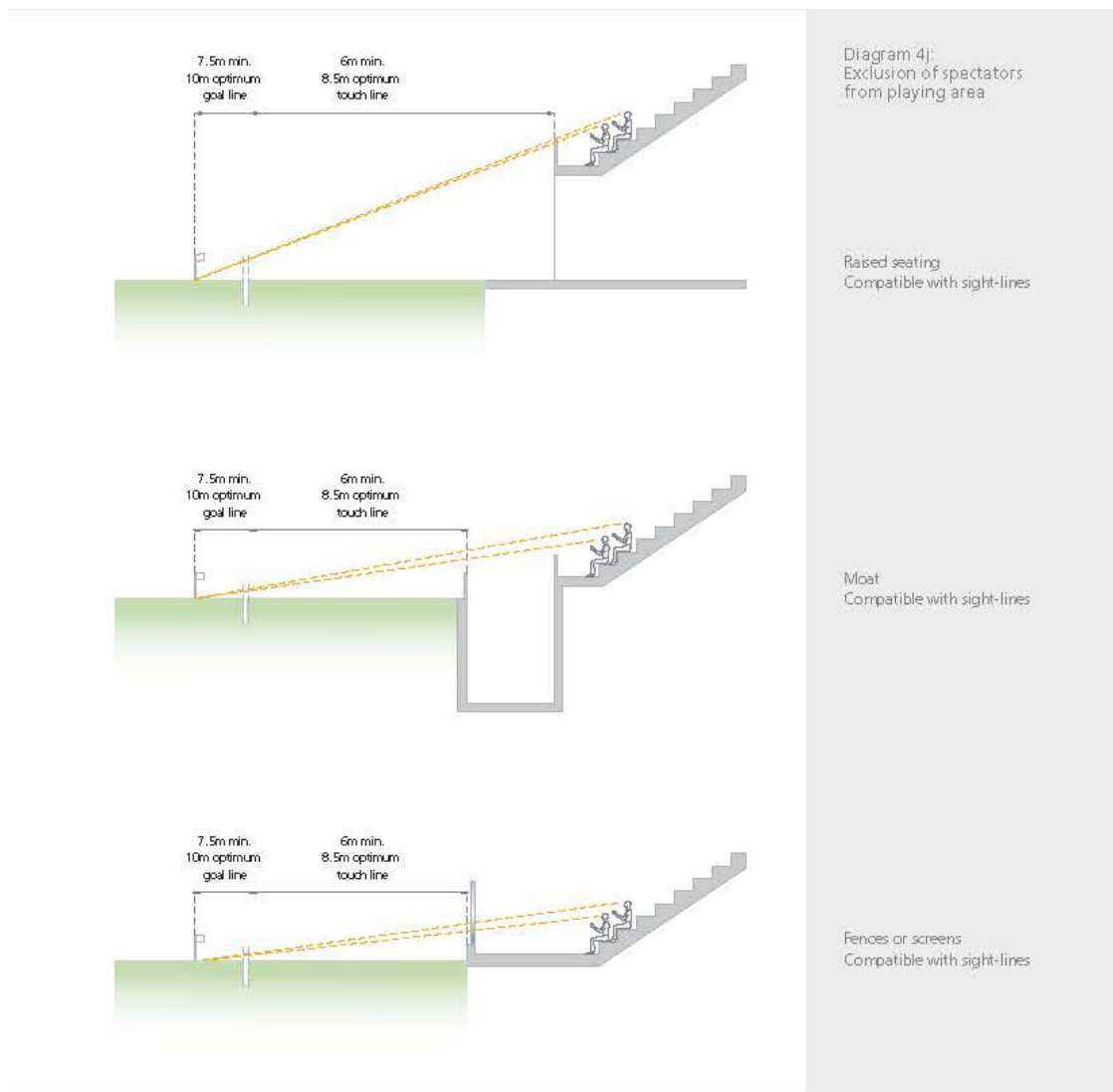


Diagram 4h:
Technical area -
dimensions

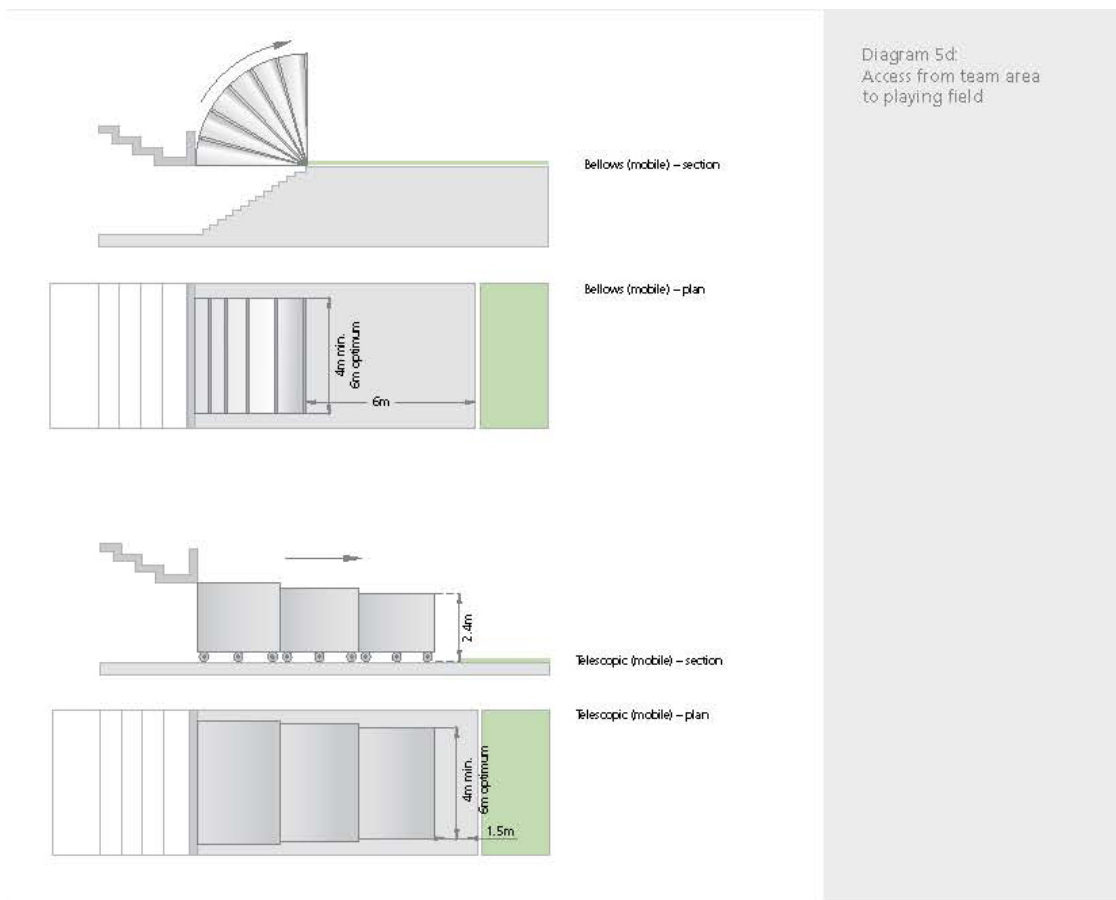
ภาพที่ 5.11 Technical area, Technical area – dimensions



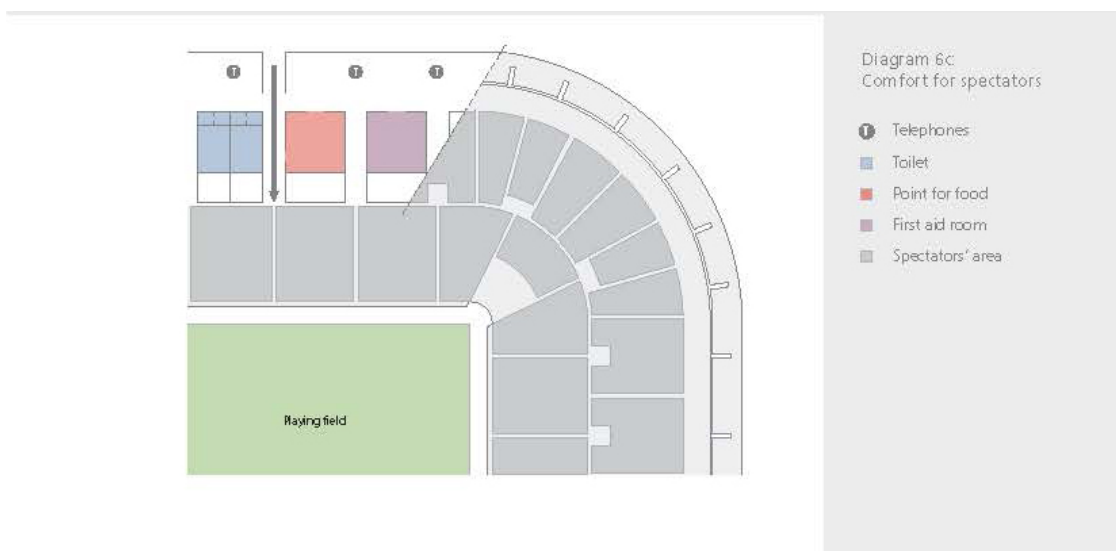
ภาพที่ 5.12 Advertising boards behind the goal line



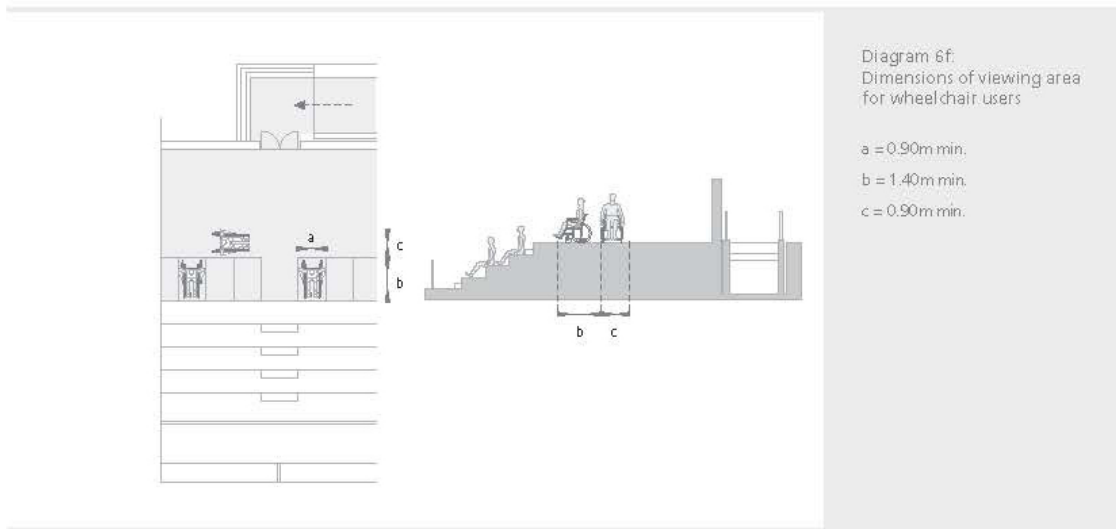
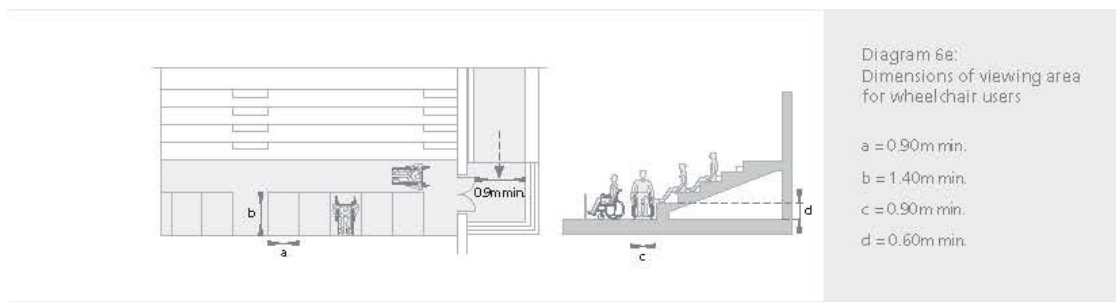
ภาพที่ 5.13 Exclusion of spectators



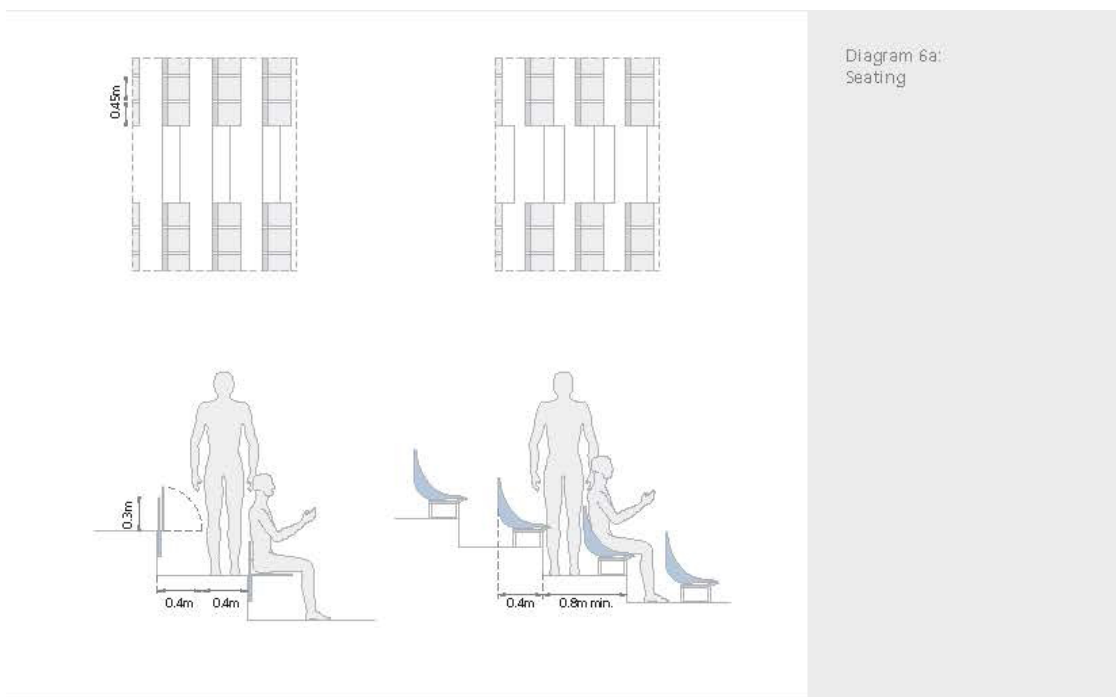
ภาพที่ 5.14 Access from team area to playing field



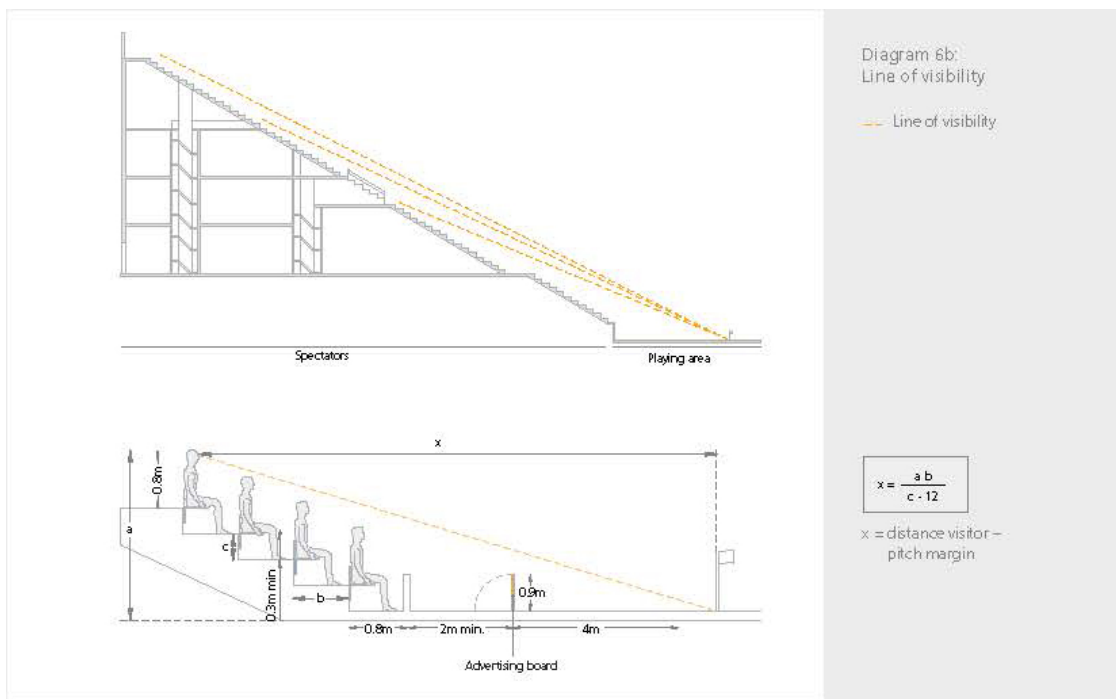
ภาพที่ 5.15 Comfort for spectators



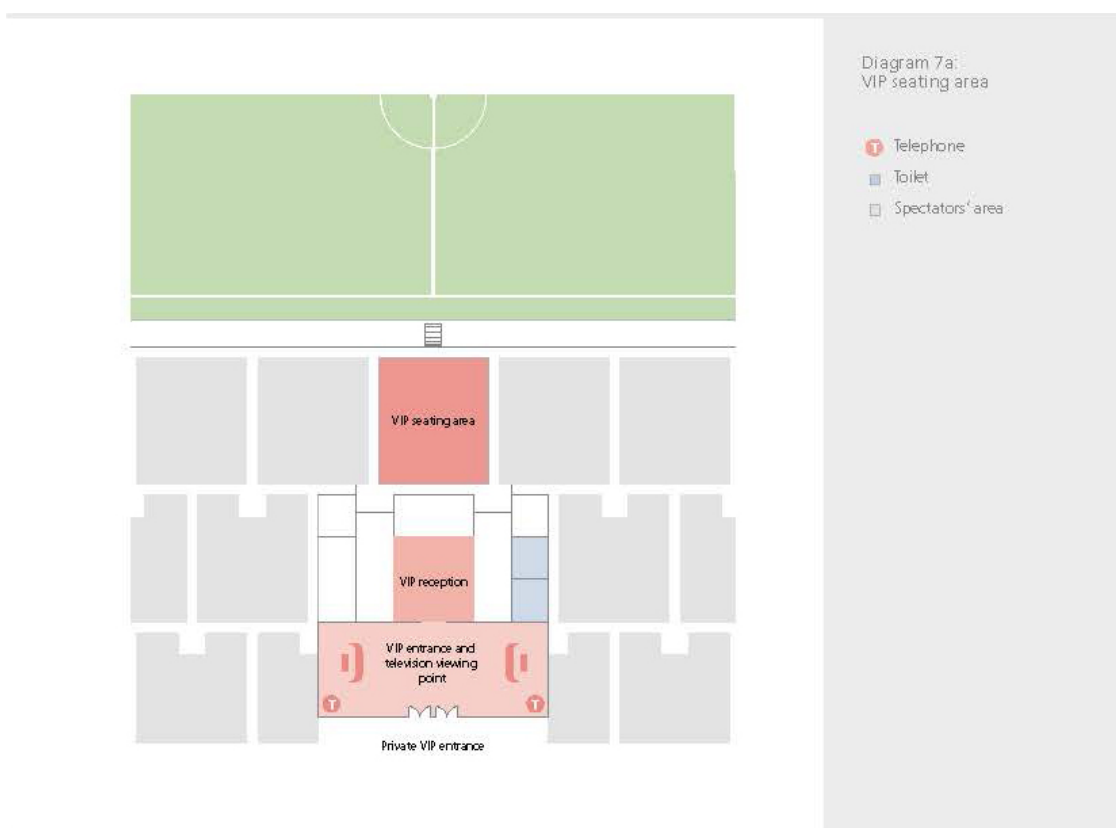
ภาพที่ 5.16 wheelchair users



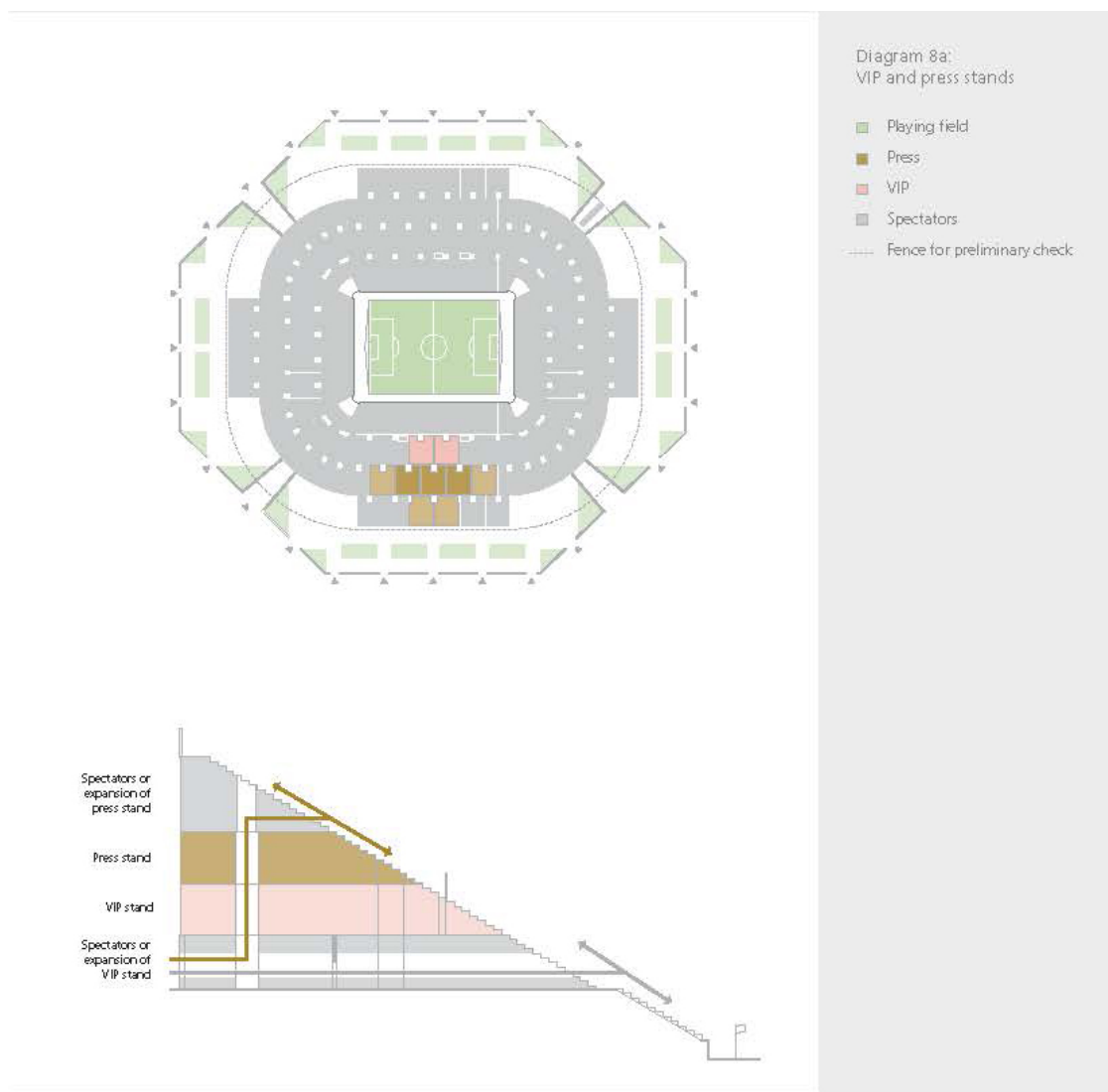
ภาพที่ 5.17 Seating



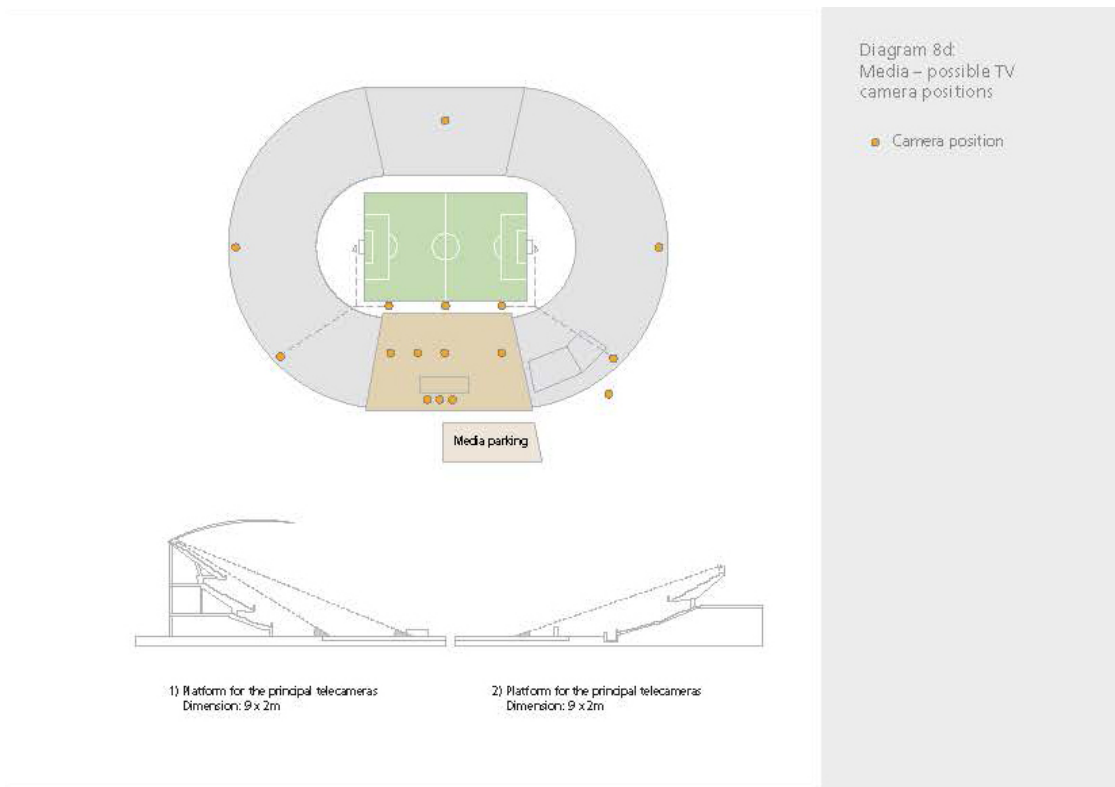
ภาพที่ 5.18 Line of visibility



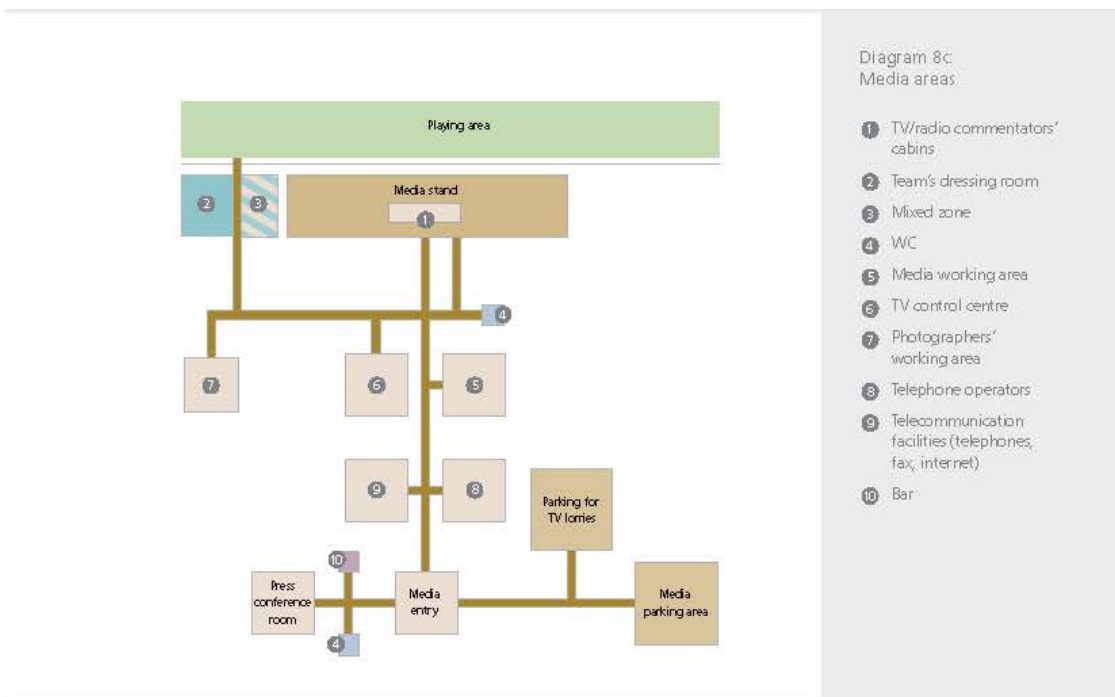
ภาพที่ 5.19 VIP seating area



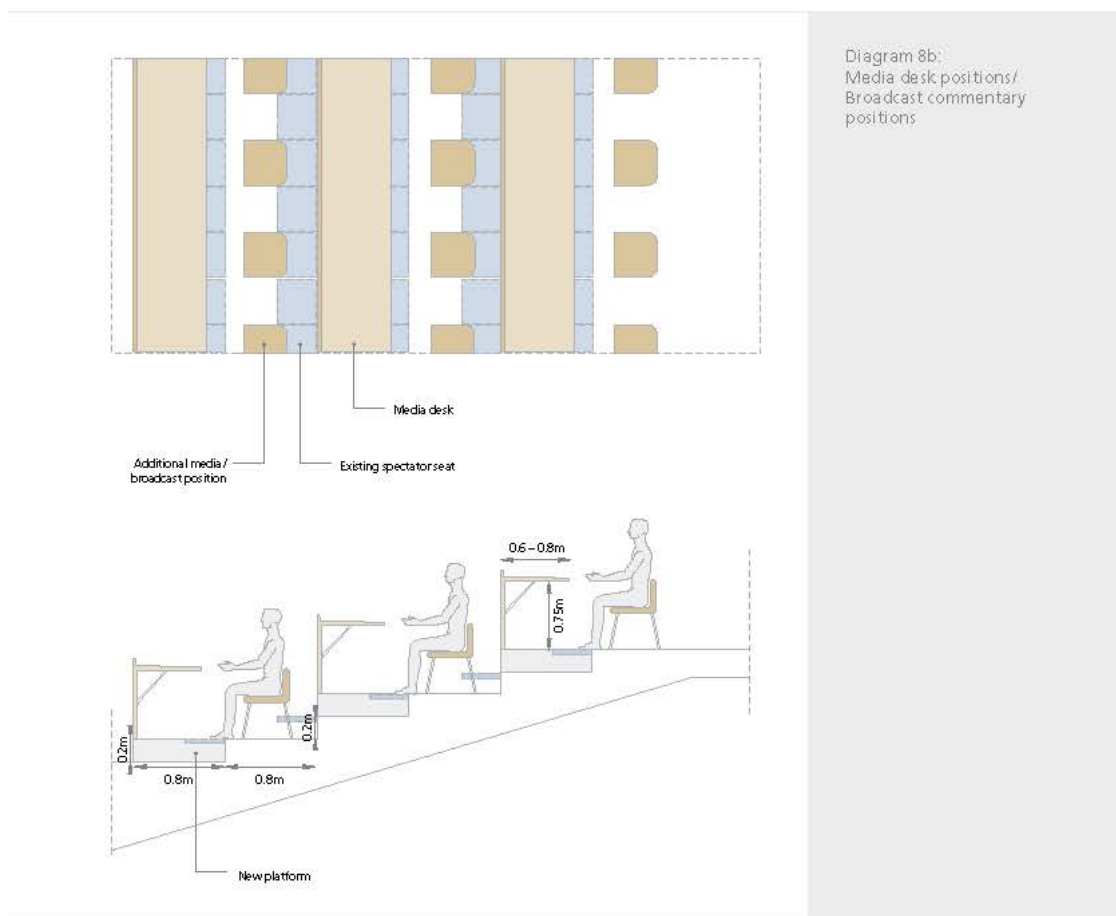
ภาพที่ 5.20 VIP and press stands



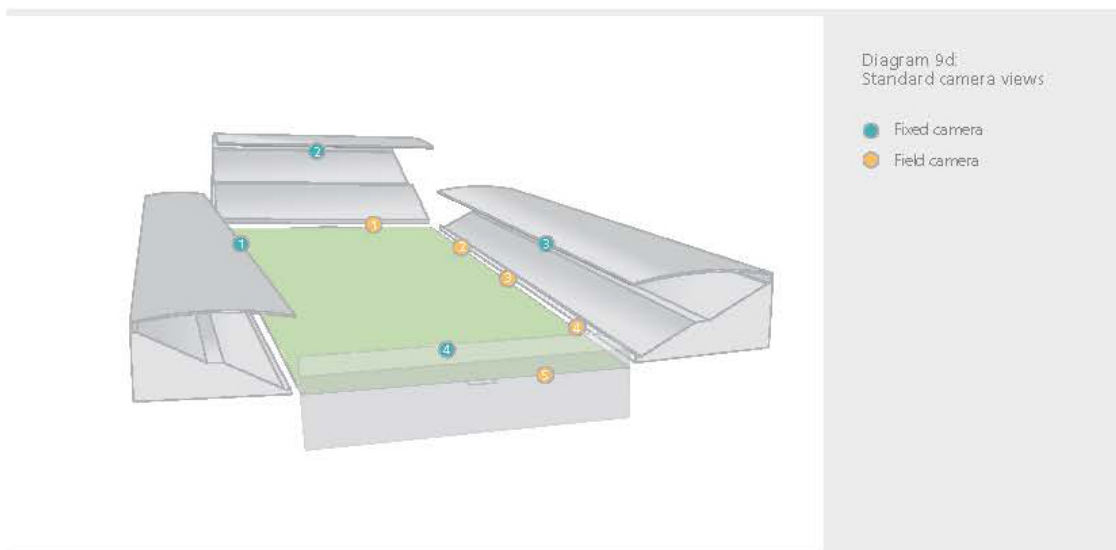
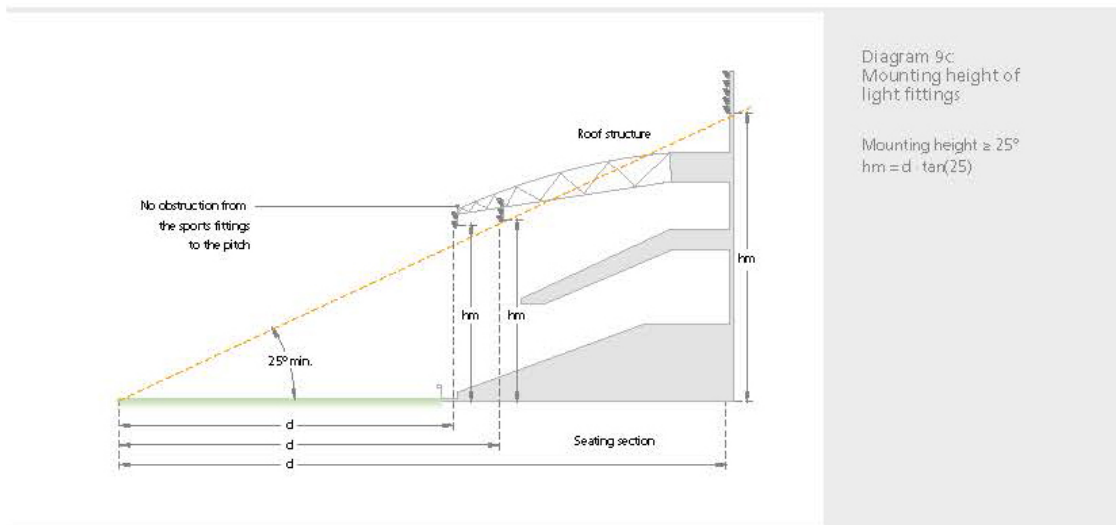
ภาพที่ 5.21 Media – possible TV camera positions



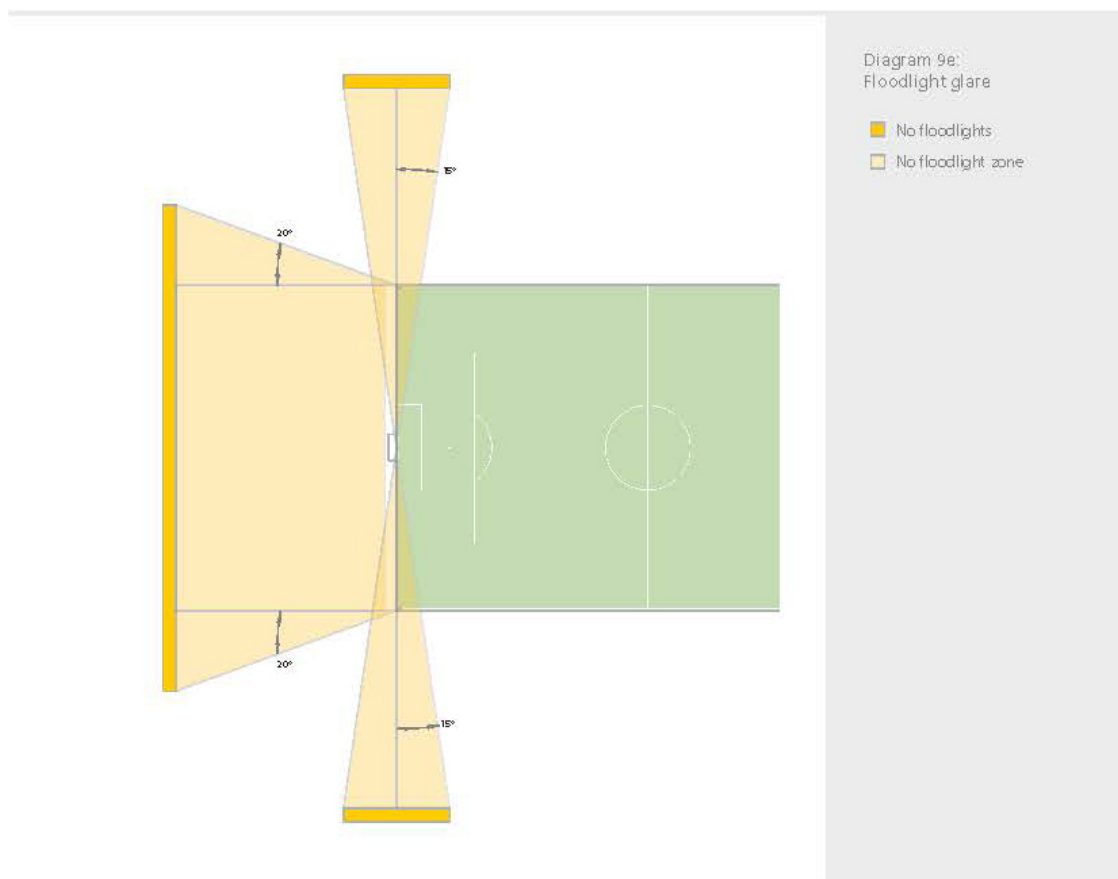
ภาพที่ 5.22 Media areas



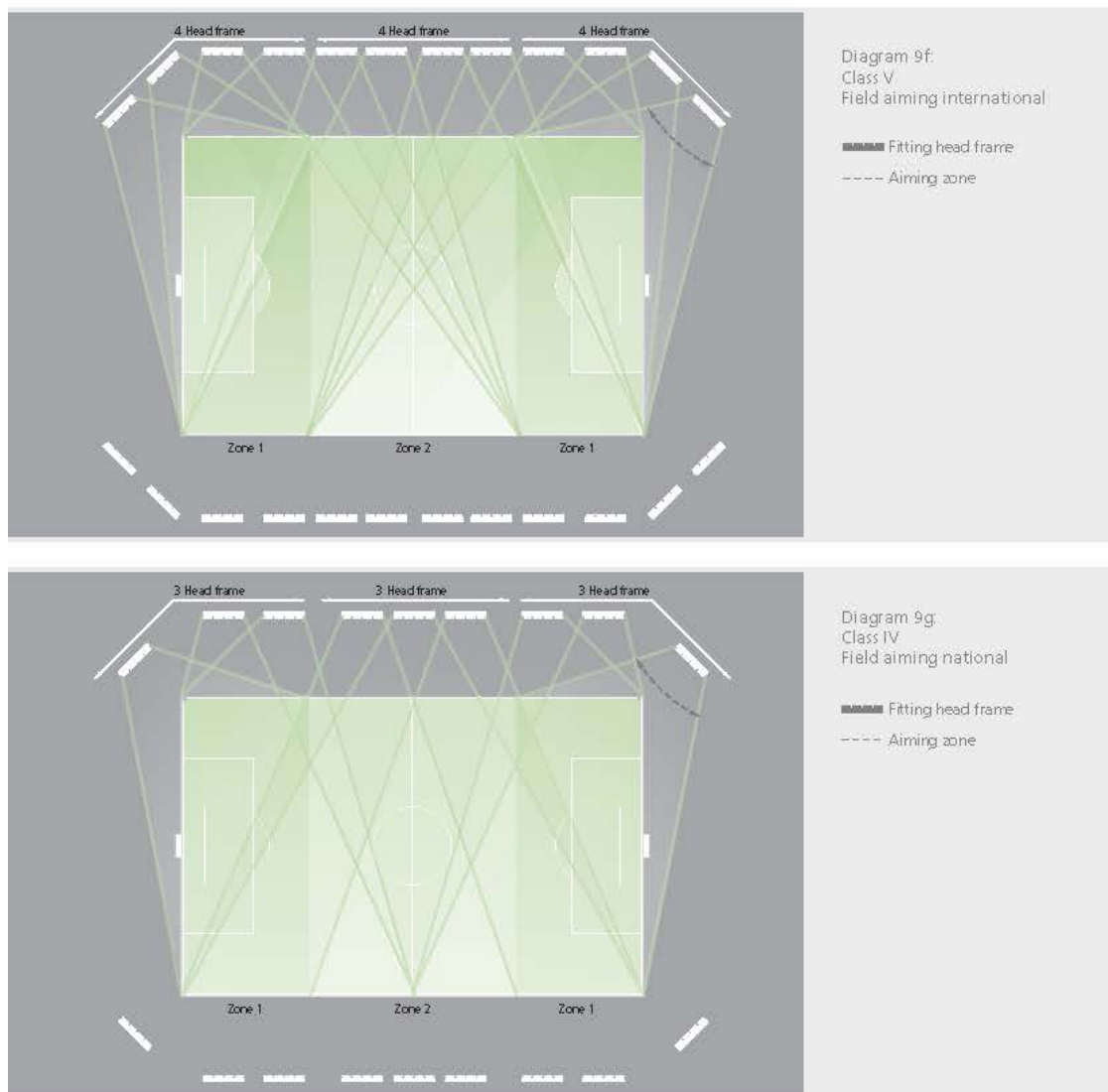
ภาพที่ 5.23 Media desk positions/ Broadcast commentary positions



ภาพที่ 5.24 Mounting height of light fittings, Standard camera views



ภาพที่ 5.25 Floodlight glare



ภาพที่ 5.26 Class V Field aiming international, Class IV Field aiming national

บทที่ 3

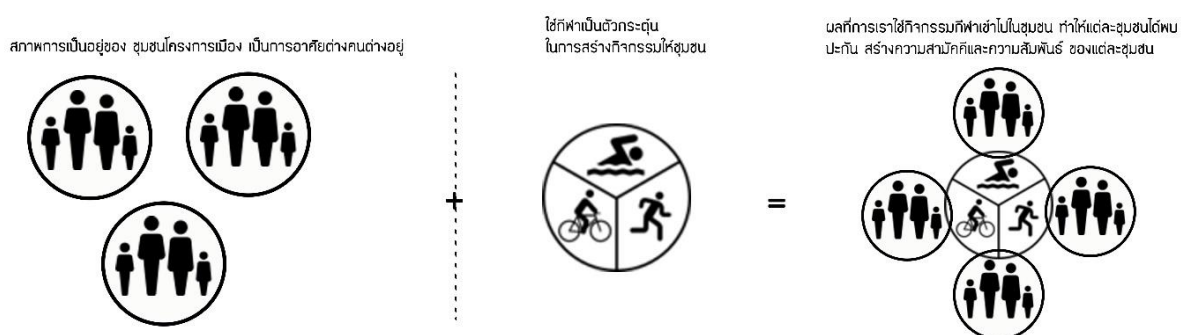
ข้อเสนอในการจัดทำรายละเอียดโปรแกรมของโครงการ

1. แนวความคิดในการพัฒนาโครงการ

โครงการนี้ เป็นโครงการที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ ที่มีความหนาแน่นการอยู่อาศัย การสัญจร และความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้างจริง ทำให้โครงการนี้ต้องออกแบบเพื่อตอบรับกับบริบทโดยรอบ และให้สามารถอยู่กันได้โดยไม่ขัดแย้งกัน ขององค์ประกอบทางด้านสถาปัตยกรรม กับภูมิสถาปัตยกรรมโดยใช้การออกแบบระดับของพื้นที่ที่แตกต่างกันเพื่อเพิ่มกิจกรรมให้มีการใช้งานที่แตกต่างกัน และสามารถดำเนินไปได้ด้วยเวลาเดียวกัน และเป็นโครงการที่ส่งเสริมการออกกำลังกายให้กับชุมชนโดยรอบ เพราะในปัจจุบันพื้นที่ในเมืองทองธานีเต็มไปด้วยอาคารสูงและหนาแน่น จึงทำให้พื้นที่ออกกำลังกายและพื้นที่พักผ่อนลดน้อยลง

2. แนวความคิดในการพัฒนาเพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านกีฬา

แนวคิดการพัฒนานี้เพื่อพัฒนาด้านศักยภาพทางด้านกีฬาให้กับชุมชน เพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมให้กับชุมชน ทำให้ชุมชนมีกิจกรรมร่วมกัน หรือทำให้เกิดกิจกรรมระหว่างชุมชนอีกด้วย สิ่งเหล่านี้จะทำให้ชุมชนเกิดความสามัคคีกันได้



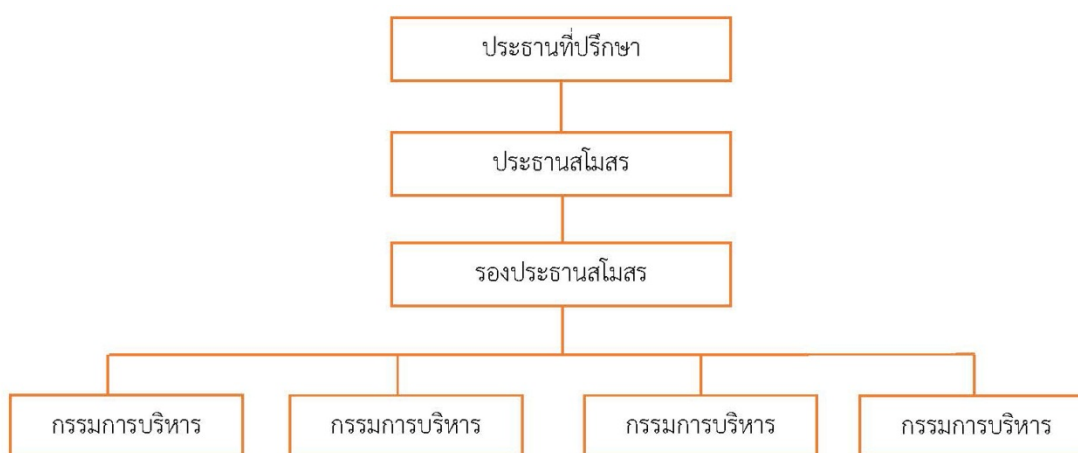
ภาพที่ 2 แผนพัฒนาเพื่อพัฒนาศักยภาพทางด้านกีฬากับชุมชน

3. แนวความคิดด้านผลกระทบต่อชุมชน

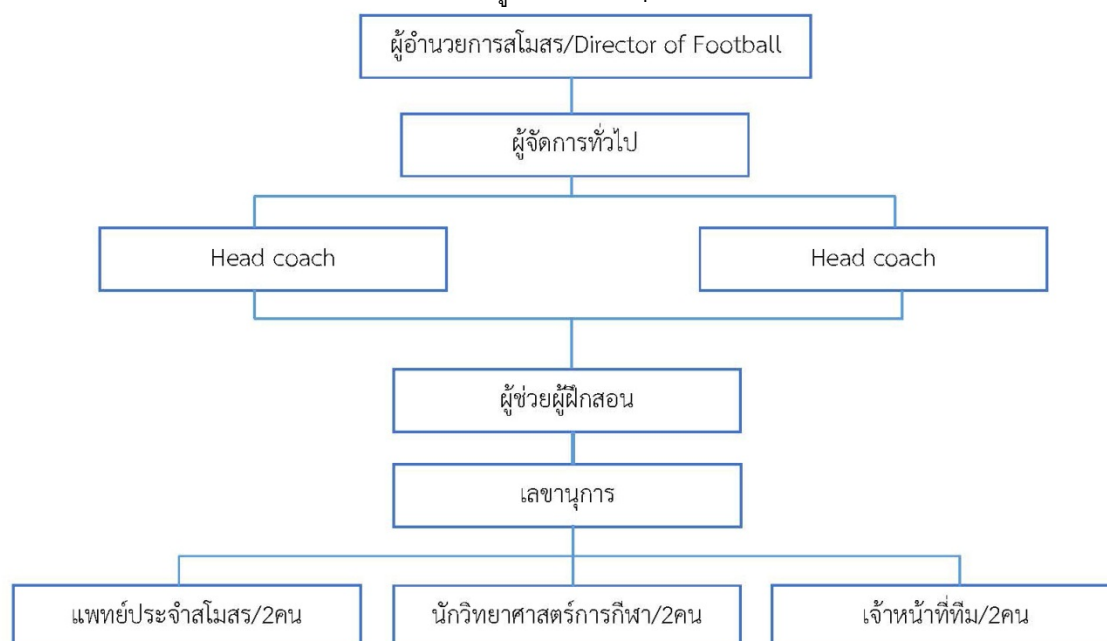
ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนล้อมรอบ : สภาพแวดล้อมของโครงการส่วนใหญ่เป็นชุมชนที่หนาแน่นมีทั้งที่พักอาศัยที่แตกต่างกัน คือมีทั้งผู้พักอาศัยบนคอนโด และ ผู้พักอาศัยตามบ้านเรือน ซึ่งมีอยู่ล้อมรอบของโครงการจึงทำให้ต้องคำนึงถึงเรื่องผลกระทบต่างๆที่จะออกไปสู่ชุมชน ปัจจัยหลักๆคือ เสียง แสง และจำนวน ผู้คนที่เข้ามาชมการแข่งขันซึ่งมีจำนวนมาก อาจทำให้เกิดผลกระทบแก่ชุมชนรอบๆ

4. ระบบการจัดการ

1. ระบบการจัดการสโมสรฟุตบอล เมืองทอง ยูไนเต็ด



แผนผังที่ 1.1.1 แสดงระบบการจัดการบริษัท เมืองทอง ยูไนเต็ด ที่มา <http://www.mtufc.com>



แผนผังที่ 1.1.2. แสดงระบบการจัดการสโมสร ที่มา <http://www.mtufc.com>

2. ระบบการจัดการ Academy (สถาบันฝึกทักษะและพัฒนานักฟุตบอลระดับเยาวชน)



แผนผังที่ 1.2.1 แสดงระบบการจัดการ Academy ที่มา <http://www.mtufc.com>

3. ระบบการจัดการต่างๆ ของสโมสร



แผนผังที่ 1.3.1 แสดงระบบการจัดแต่ละฝ่าย ที่มา <http://www.mtufc.com>

5. รายละเอียดโครงการ

1. พื้นที่ส่วนการแข่งขัน (Playing Area)

พื้นที่ส่วนการแข่งขัน				
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวน องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
สนามแข่งขันหลัก		1	11000	11000
พื้นที่นั่งสำรองและผู้ฝึกสอน		2	20	40
พื้นที่อบอุ่นร่างกาย		2	30	60
พื้นที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยรอบสนาม	1000	1000	0.4	400
รวม				11500
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				3,450
รวมพื้นที่ทั้งหมด				14,950

ตารางที่ 5.1 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนการแข่งขัน

2. พื้นที่ส่วนของผู้ชมการแข่งขัน

พื้นที่ส่วนของผู้ชมการแข่งขัน				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
ที่นั่งชมทั่วไป	32000	32000	0.4	12800
ที่นั่งแขกวีไอพี	500	500	1	500
ที่นั่งนักข่าว	100	100	1	100
พื้นที่คนพิการ	200	200	1.35	270
ห้องวีไอพี	10คน/ห้อง	25	80	2000
ห้องพยาบาล		12	48	576
พื้นที่จำหน่ายอาหาร		16	48	768
พื้นที่รับประทานอาหาร		2	750	1500
พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ		12	4	48
ห้องน้ำชาย		20	26	520
ห้องน้ำหญิง		20	26	520
รวม				19,602
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				5880.6
รวมพื้นที่ทั้งหมด				25,483

3. พื้นที่ส่วนของนักฟุตบอลและเจ้าหน้าที่การแข่งขัน

พื้นที่ส่วนของนักฟุตบอลและเจ้าหน้าที่การแข่งขัน				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
ห้องแต่งตัวนักฟุตบอล	25	2	100	200
ห้องนวด		2	48	96
พื้นที่อบอุ่นร่างกาย		2	213	426
ห้องน้ำ-อาบน้ำ		2	95	190
ห้องแต่งตัวกรรมการ		1	30	30
ห้องแต่งตัวเด็กเก็บบอล		1	30	30
ห้องตรวจสอบสารกระตุ้น		1	30	30
ห้องปฐมพยาบาล		1	58	58
ห้องแถลงข่าว		1	100	100
ส่วนสำนักงาน		1	60	60
รวม				1220
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				366
รวมพื้นที่ทั้งหมด				1586

ตารางที่ 5.3 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของนักฟุตบอลและเจ้าหน้าที่การแข่งขัน

4. พื้นที่ส่วนของแขกรับเชิญ

พื้นที่ส่วนของแขกรับเชิญ				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
โถงต้อนรับ		1	200	200
Reception		1	85	85
บาร์น้ำ		1	45	45
ห้องนำชาย-หญิง		2	23	46
รวม				376
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				112.8
รวมพื้นที่ทั้งหมด				488.8

ตารางที่ 5.4 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของแขกรับเชิญ

5. พื้นที่ส่วนของสื่อมวลชน

พื้นที่ส่วนของสื่อมวลชน				
องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
โถงต้อนรับ		1	150	150
Reception		1	75	75
ห้องถ่ายทอดวิทยุและโทรทัศน์		1	66	66
ห้องทำงานช่างภาพ		1	66	66
ห้องปฏิบัติการโทรศัพท์		1	45	45
ห้องผลิตสื่อคมนาคม		1	45	45
รวม				447
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				134.1
รวมพื้นที่ทั้งหมด				581.1

ตารางที่ 5.5 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของสื่อมวลชน

6. พื้นที่ส่วนสำนักงาน

พื้นที่ส่วนสำนักงาน				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
ห้องประธานสโมสร	1	1	30	30
ห้องรองประธานสโมสร	1	1	30	30
เจ้าหน้าที่ทีม	4	2	10	40
เลขาธิการ	2	1	10	20
ฝ่ายบัญชี	2	1	16	32
หัวหน้าฝึกสอน	2	1	6	12
ผู้ช่วยผู้ฝึกสอน	5	1	6	30
ห้องประชุม	50	1	2	100
รวม				294
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				88.2
รวมพื้นที่ทั้งหมด				382.2

ตารางที่ 5.6 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของสำนักงาน

7. พื้นที่สนามฝึกซ้อม

พื้นที่ฝึกซ้อม				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
ห้องเปลี่ยนชุดนักกีฬา		1	60	60
ห้องนวด		1	15	15
ห้องน่านักกีฬา		1	33	33
Fitness		1	200	200
ประชุมที่มงาน		1	30	30
ห้องเก็บของ		1	30	30
ห้องปฐมพยาบาล		1	30	30
ห้องน้ำส่วนรวม		2	15	30
ห้องวีไอพี		1	20	20
ห้องแถลงข่าว		1	100	100
ห้องงานระบบ		1	54	54
รวม				602
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				180.6
รวมพื้นที่ทั้งหมด				782.6

ตารางที่ 5.7 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของสนามฝึกซ้อม

8. พื้นที่ส่วนบริการ

พื้นที่ส่วนบริการ				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
ที่จำหน่ายตั๋วเข้าชม		4	60	240
พิพิธภัณฑ์สโมสร		1	360	360
ร้านจำหน่ายของที่ระลึก		1	360	360
รวม				960
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				288
รวมพื้นที่ทั้งหมด				1248

ตารางที่ 5.8 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของบริการ

9. พื้นที่ส่วนของเชิงพาณิชย์

พื้นที่ส่วนของเชิงพาณิชย์				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
Retail shop		10	72	720
Fitness and spa		1	1040	1040
ร้านอาหาร		1	536	536
รวม				2296
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				688.8
รวมพื้นที่ทั้งหมด				2984.8

ตารางที่ 5.9 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของเชิงพาณิชย์

10. พื้นที่ห้องน้ำ (ไม่รวมกับส่วนพื้นที่ผู้ชมการแข่งขัน)

พื้นที่ห้องน้ำ				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
ห้องน้ำชาย				
ส้วม		10	1.5	15
ปัสสาวะ		9	0.5	4.5
อ่างล้างหน้า		8	0.7	5.6
เครื่องเป่ามือ		3	0.5	1.5
ห้องน้ำหญิง				
ส้วม		15	1.5	22.5
อ่างล้างหน้า		8	0.7	5.6
เครื่องเป่ามือ		3	0.5	1.5
ห้องน้ำคนพิการ				
ส้วม		3	3	9
ปัสสาวะ		3	1	3
อ่างล้างหน้า		3	1	3
รวม				71.2
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				21.36
รวมพื้นที่ทั้งหมด				92.56

ตารางที่ 5.10 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของห้องน้ำ(ไม่รวมส่วนพื้นที่ผู้เข้าชม)

11. พื้นที่งานระบบส่วนของสนามแข่งขันหลัก

พื้นที่งานระบบส่วนของสนามแข่งขันหลัก				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า		1	40	40
ห้องบันได		1	40	40
ห้องควบคุมระบบน้ำ		1	20	20
ห้องควบคุมระบบไฟสนาม		1	20	20
ห้องเก็บอุปกรณ์		1	40	40
พื้นที่ทิ้งขยะ		1	20	20
รวม				180
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				54
รวมพื้นที่ทั้งหมด				234

ตารางที่ 5.11 แสดงรายละเอียดพื้นที่งานระบบส่วนของสนามหลัก

12. พื้นที่ส่วน Service

พื้นที่ส่วน Service				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
ที่พักพนักงาน	100	100	6	600
ซักรีด		1	40	40
ครัว		1	100	100
รวม				740
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				222
รวมพื้นที่ทั้งหมด				962

ตารางที่ 5.12 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนของService

13. พื้นที่ส่วนจอดรถ

พื้นที่ส่วนจอดรถ				
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	พื้นที่รวม
			(ตารางเมตร)	(ตารางเมตร)
รถยนต์ทั่วไป	20คน/คัน	1,600	12.5	20000
รถคนพิการ	2%	30	24	720
รถจักรยานยนต์		1,000	0.75	750
รถบุคคลวีไอพี		74	12.5	925
รถทัวร์ไม่ประจำทาง		58	65	3770
รถทัวร์ประจำทาง		58	65	3770
รถสี่ล้อชน		10	12.5	125
รถถ่ายทอดโทรทัศน์		1	65	65
รถพยาบาล		2	15	30
รถนักกีฬา		2	40	80
รวม				30235
รวม Circulation				30%
พื้นที่ Circulation				9070.5
รวมพื้นที่ทั้งหมด				39305.5

ตารางที่ 5.13 แสดงรายละเอียดพื้นที่ส่วนที่จอดรถ

บทที่ 4

การสรุปผลและบทสรุปของโครงการ

1. สรุปรายละเอียดโครงการ

สรุปรายละเอียดโครงการ		
ส่วนประกอบโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์
พื้นที่ส่วนการแข่งขัน(Playing Area)	14,950	15%
พื้นที่ส่วนผู้ชมการแข่งขัน	25,483	24%
พื้นที่ส่วนของนักฟุตบอลและเจ้าหน้าที่กาแข่งขัน	1,586	2%
พื้นที่ส่วนของแควรับเชิญ	488.8	0.50%
พื้นที่ส่วนของสื่อมวลชน	581.1	1%
พื้นที่ส่วนสำนักงาน	382.2	0.50%
พื้นที่สนามฝึกซ้อม	783	12%
พื้นที่ส่วนบริการ	1,248	1%
พื้นที่ส่วนของเชิงพาณิชย์	2,984.80	3%
พื้นที่ห้องน้ำ	92.56	0.10%
พื้นที่งานระบบส่วนของสนามแข่งขันหลัก	234	0.20%
พื้นที่ส่วน Service	962	1%
พื้นที่ใช้สอย	49,775	60%
พื้นที่ส่วนจอดรถ	39,305.50	40%
รวมพื้นที่ทั้งหมดภายในโครงการ	89,080.16	100%

ตารางเมตร

ตารางแสดงสรุปพื้นที่รายละเอียดของโครงการทั้งหมด

2. สรุปงบประมาณของโครงการ

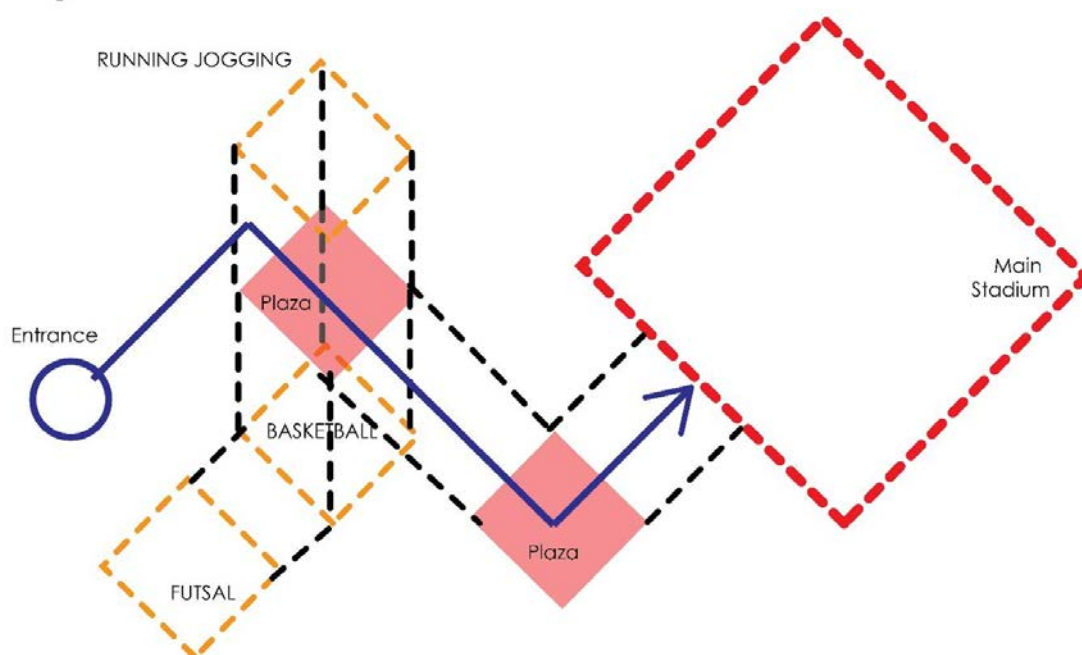
1. รายละเอียดงบประมาณของโครงการ
2. FEASIBILITY STUDY NEW SCG STADIUM

รายรับ							
รายการ	พื้นที่ (ตร.ม.)	บาท	หน่วย	วัน	เดือน	ปี	หมายเหตุ
1 เงินลงทุนจากผู้ถือหุ้น		50,000,000		7		350,000,000	
2 เงินสนับสนุนสโมสรฟุตบอลพรีเมียร์ลีก		50,000,000				50,000,000	
3 ค่าสปอนเซอร์		150,000,000				150,000,000	
4 ค่าโอนนักเตะ		50,000,000				50,000,000	
5 ค่าเช่าสนาม							
สนามแข่งขันหลัก		500,000		4	500,000	2,000,000	
เช่น มีคอนเสิร์ต มีการแข่งขัน							
6 ค่าบัตรเข้าชม	TPY	FA CUP	รายปี				
	100%	15%	75%	10%			
	33,000	4950	24750	3300 คน			
Bronze (ทอง)		300	200	5,000			
Bronze (เงิน)		300	200	5,000			
Bronze (สัมฤทธิ์)		300	200	5,000			
Silver		400	300	7,000			
Gold		500	400	8,000			
VIP		800	500	-			
VIP Room		1500	1000	10,000	25 ห้อง	250000	4250000
ค่าเฉลี่ย		557	400	8000			
		2,757,857	9,900,000	19,800,000		100%	38,707,857
รวมรายได้ ฟุตบอล						80%	29,368,288 บาท / ปี
ข้อมูลปี 2558							
ทั้งหมด 18 สโมสร		แข่งทั้งหมด 308 นัด					
เฉลี่ยที่ เมืองทอง บูโนเค็ด		ระยะเวลา กท.-5ค.					
		ทั้งหมด 17	18	ครึ่ง			
รวมฟุตบอลลีก							499,228,857 บาท / ปี
7 พื้นที่จำหน่ายอาหาร		48		18		10,000	1,920,000
8 ร้านอาหาร		538		1		50,000	600,000
9 Retail shop		72		10		15,000	1,800,000
10 Fitness and spa		1040		1			
1040 / 9 ตร.ม. = 115 คน		115					
ค่าบริการ 40 บาทต่อวัน		30%		34.5	1380		503,700
ค่าบริการ 800 บาทต่อเดือน		30%		34.5		27800	331,200
ค่าบริการ 3,000 บาทต่อปี		40%		48			138,000
รวม							972,900
11 ที่พักรักษาตัวสโมสร		380					
10% ของ 33,000 คน		3300					
380 / 9 ตร.ม. = 40 คน		40					
เล็ก		5%	50	185	8250		140,250
ผู้ใหญ่		15%	100	495	49500		841,500
FA CUP		80%	50	2840	132000		2,244,000
รวม						100%	3,225,750
12 ร้านจำหน่ายของที่ระลึก		380					
30% ของ 33,000 คน		9900					
380 / 4 ตร.ม. = 90 คน		90	300		2970000		
รวม							50,490,000
13 ค่าโฆษณา			40	1,600	64000		1,088,000

3. แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

แนวคิดในการจัด Zoning เน้นการใช้งานที่สามารถไม่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง อาทิเช่น เมื่อมีการแข่งขันฟุตบอล พื้นที่ที่เป็น Public ก็สามารรถดำเนินการต่อได้ และ Circulation เป็นตัวเชื่อมกิจกรรมต่างๆ และสามารถเดินผ่านแต่ละกิจกรรมได้โดย ใช้การปรับพื้นดินของโครงการ

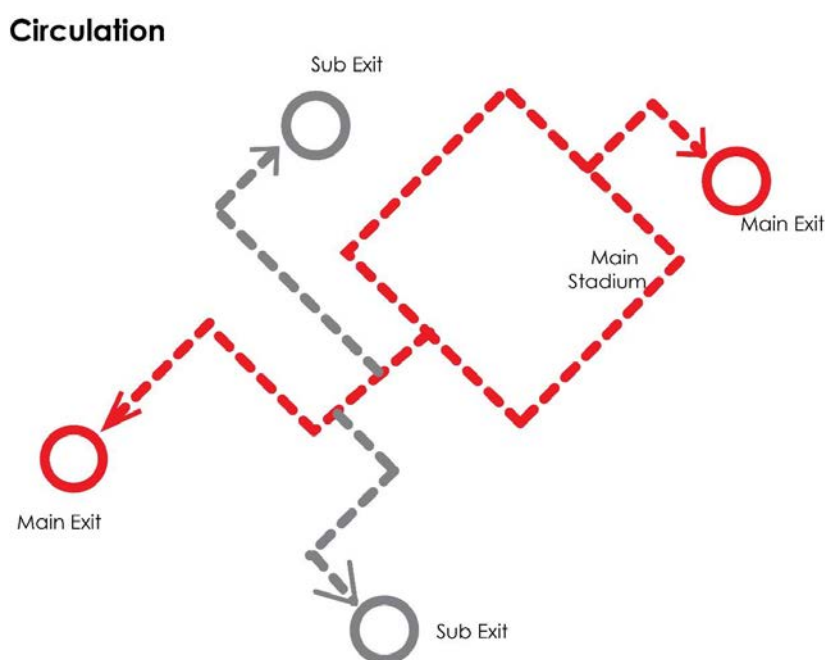
Zoning



ภาพที่ 3 Diagram Zoning

3.1 แนวความคิดเรื่อง Circulation

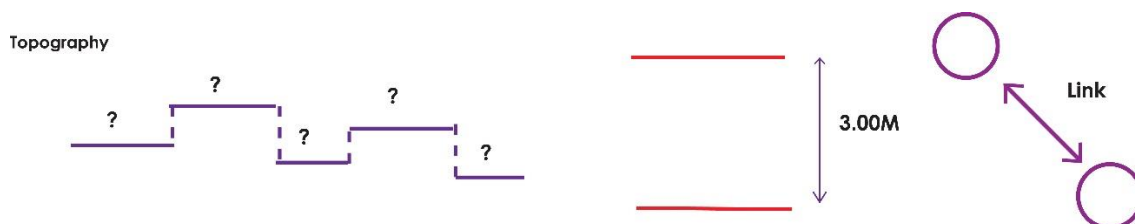
เส้นทางเดินเข้า-ออกภายในสนาม เป็นปัจจัยหลักอย่างหนึ่งของการออกแบบสนามฟุตบอล โดยเฉพาะสนามของสโมสรที่มีการทะเลาะวิวาทบ่อย ก็ควรมีการออกแบบ Circulation ที่สามารถกระจายได้หลายทิศทางเพื่อลดการทะลักทะกัน โดยแนวคิดเรื่อง Circulation นี้สามารถแบ่งเส้นทางหลัก ได้ 2 ทาง เข้าออกแต่ระหว่างเส้นทางหลักนั้น ยังมีเส้นทางย่อยที่สามารถแบ่งการเข้าออกได้อีก



ภาพที่ 3.1 Diagram Circulation (เส้นทางเข้า-ออกของผู้มาใช้พื้นที่ภายในโครงการ)

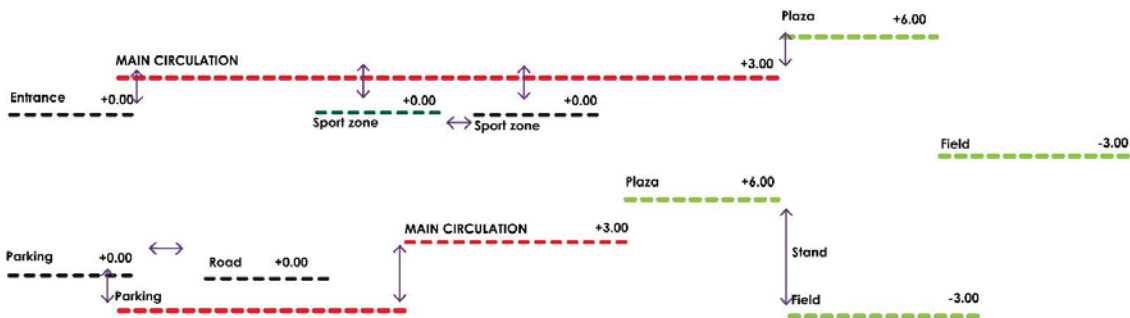
3.2 แนวความคิดในการปรับระดับ Topography (โครงสร้างภูมิประเทศ)

โดยสภาพของ Topography ของพื้นที่โครงการเป็นดินที่เกิดจากการขุดทะเลสาบเมืองทอง ซึ่งทำให้ระดับของพื้นที่มีระดับที่หลากหลายน่าสนใจมาก จึงทำให้มีแนวคิดในการปรับระดับ Topography ในบริเวณที่จะเป็น โดยมีทั้ง ขุด และ ถม โดยแต่ละระดับ แต่ละกิจกรรมจะใช้ระยะความสูง-ต่ำที่ห่างกัน 3 เมตร เพื่อสะดวกในการเดินและการรอดผ่าน



ภาพที่ 3.2.1 แนวคิดการปรับระดับ Topography

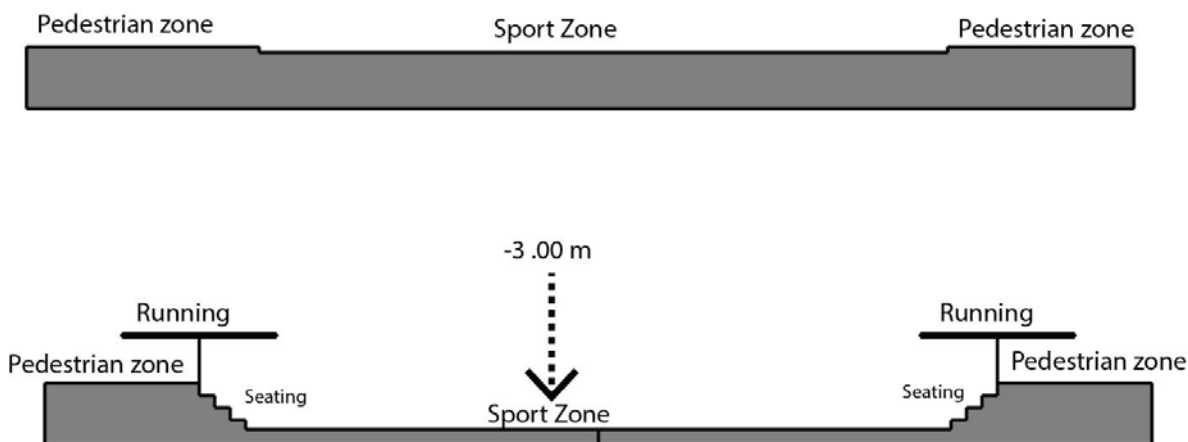
การปรับระดับนั้น เราจะให้กิจกรรมที่เป็น Sport zone ซึ่งเป็นพื้นที่ ที่ให้คนภายนอกสามารถเข้ามาใช้ในพื้นที่ยี่นี้ได้เพื่อออกกำลังกาย อยู่ในระดับที่ต่ำกว่า พื้นที่กิจกรรมอื่น เพื่อไม่ให้เกิดพื้นที่ที่ทับซ้อนกัน และไม่รบกวนกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง



ภาพที่ 3.2.2 ระยะความสูง-ต่ำ ของแต่ละกิจกรรม

3.3 แนวความคิดการออกแบบพื้นที่ออกกำลังกาย

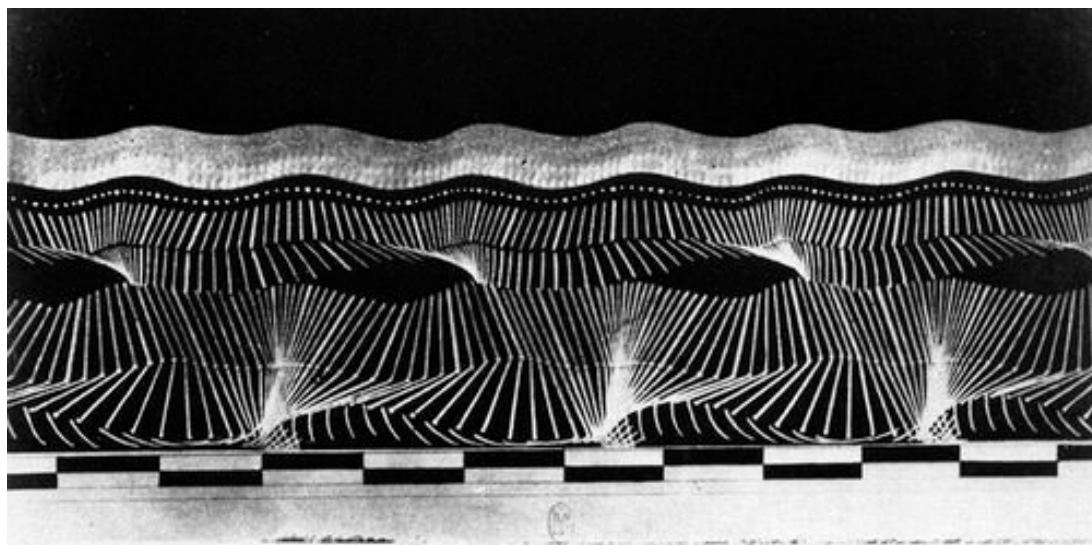
เริ่มจากสำรวจพื้นที่ออกกำลังกายที่อยู่ตามสนามกีฬาในประเทศ โดยแต่ละแห่งจะมีพื้นที่ออกกำลังกายที่อยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างจากเส้นทางเดินเท้ามากนักจึงทำให้กลายเป็นพื้นที่ ควบคุมลำบากเมื่อ 2 พื้นที่นี้มีคนจำนวนมาก เลยคิดว่า ถ้าเราทำให้พื้นที่นี้มีความแตกต่างในระดับของพื้นที่ อาจช่วยทำให้ควบคุมกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นได้ง่ายกว่า แล้ว Landscape ก็สามารถปรับมาเป็น ที่นั่ง แล้วเพิ่ม Function ที่เป็นเส้นทางวิ่งบนหลังคาของที่นั่งได้อีก



ภาพที่ 3.3 แนวคิดการปรับพื้นที่ออกกำลังกาย

3.4 แนวความคิดการออกแบบ Facade สหามฟุตบอล

แนวความคิดมาจากการตีความ หาความหมายที่ชัดเจนของคำว่า Football จึงได้ตีความออกมาได้คำว่า Movement การเคลื่อนที่ของนักกีฬา การเคลื่อนที่ของลูกฟุตบอล การเคลื่อนที่ของกองเชียร์ ดังนั้นแนวความคิดที่จะนำมาออกแบบ Facade สหามฟุตบอล จะออกแบบให้มีลักษณะของการเคลื่อนที่



ภาพที่ 3.4 แนวคิดการใช้จุดและเส้นแทนโครงสร้างร่างกายมนุษย์หรือนักกีฬา

โดนการใช้จุดและเส้นแทนโครงสร้างร่างกายมนุษย์หรือนักกีฬา ที่มีการเคลื่อนไหวมาออกแบบมาเป็นตัว Structure Façade ของสนามฟุตบอล

3.5 แนวความคิดการออกแบบโครงสร้างสนามฟุตบอล

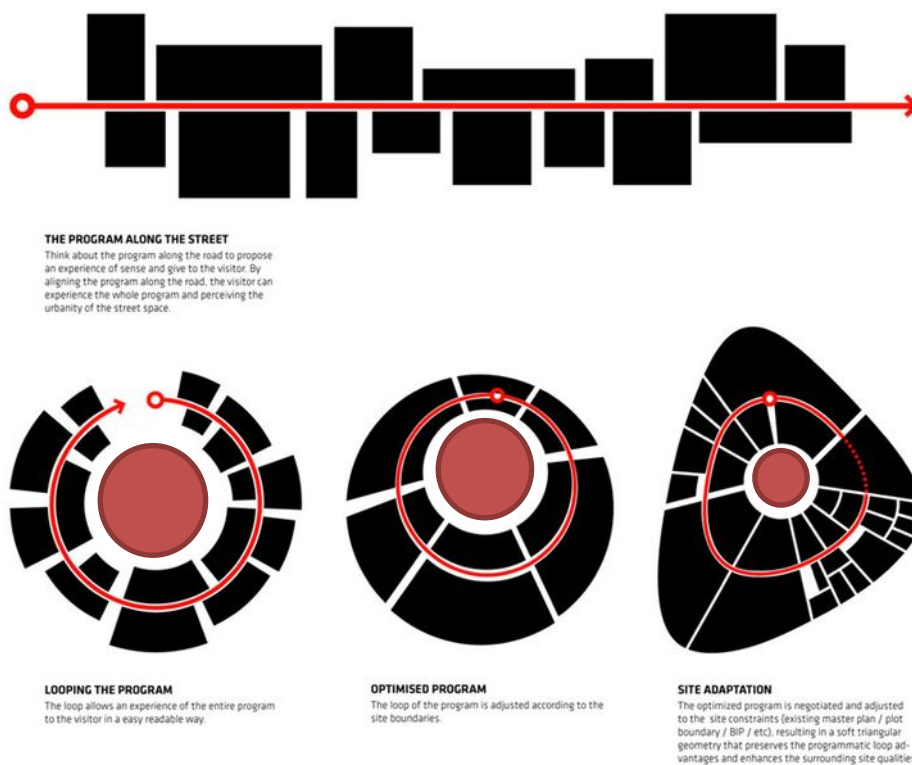
โครงสร้างหลักที่จะออกแบบสนามฟุตบอลคือ Combined structures, Mixed structures หรือ โครงสร้างแบบผสม เนื่องจากโครงสร้างแต่ละประเภทมีคุณสมบัติของดีของเสียที่ต่างกัน โครงสร้างแบบผสมจึงเป็นตัวเลือกที่จะเพิ่มความหลากหลายในการออกแบบ



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างภาพโครงสร้างแบบผสม Combined structures, Mixed structures

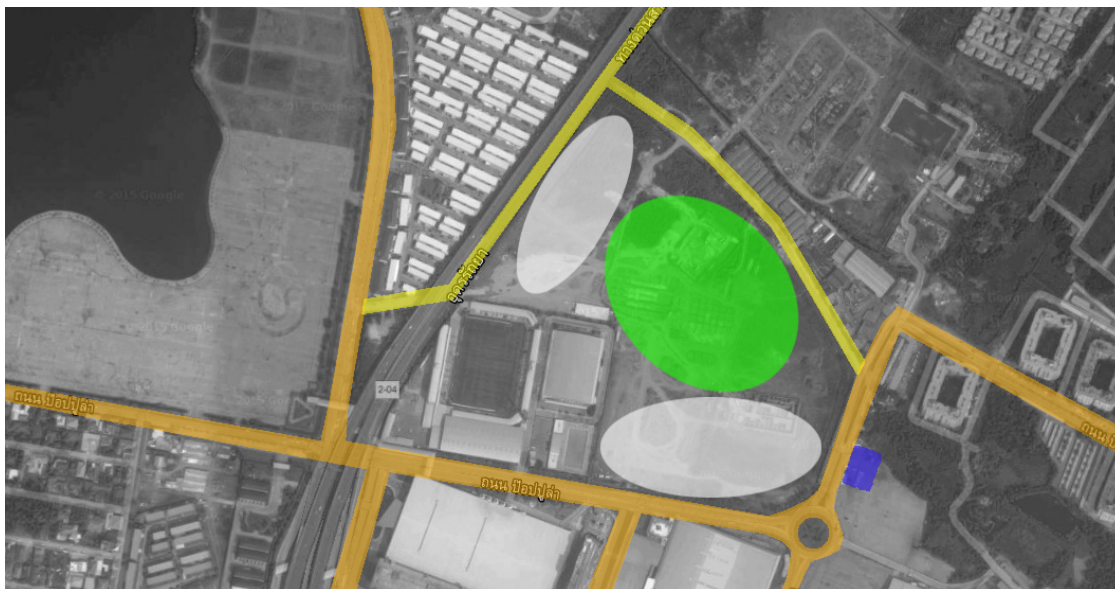
3.6 แนวความคิดการออกแบบพื้นที่ใช้สอยในโครงการ Function

ลำดับพื้นที่ใช้สอย การเข้าถึงแต่ละ Function ตามความเหมาะสมและพื้นที่ที่มี User แตกต่างกันในการใช้งาน



ภาพที่ 3.6 ลำดับพื้นที่ใช้สอย การเข้าถึงแต่ละ Function

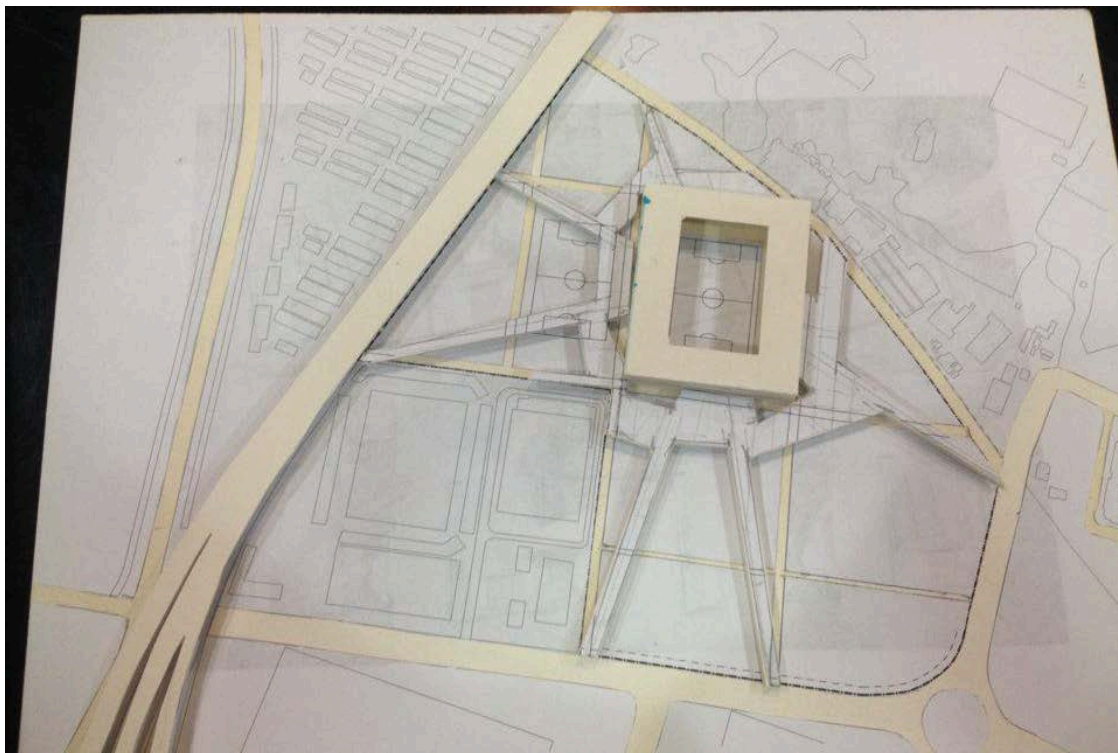
3.7 แนวความคิดการออกแบบ Zoning



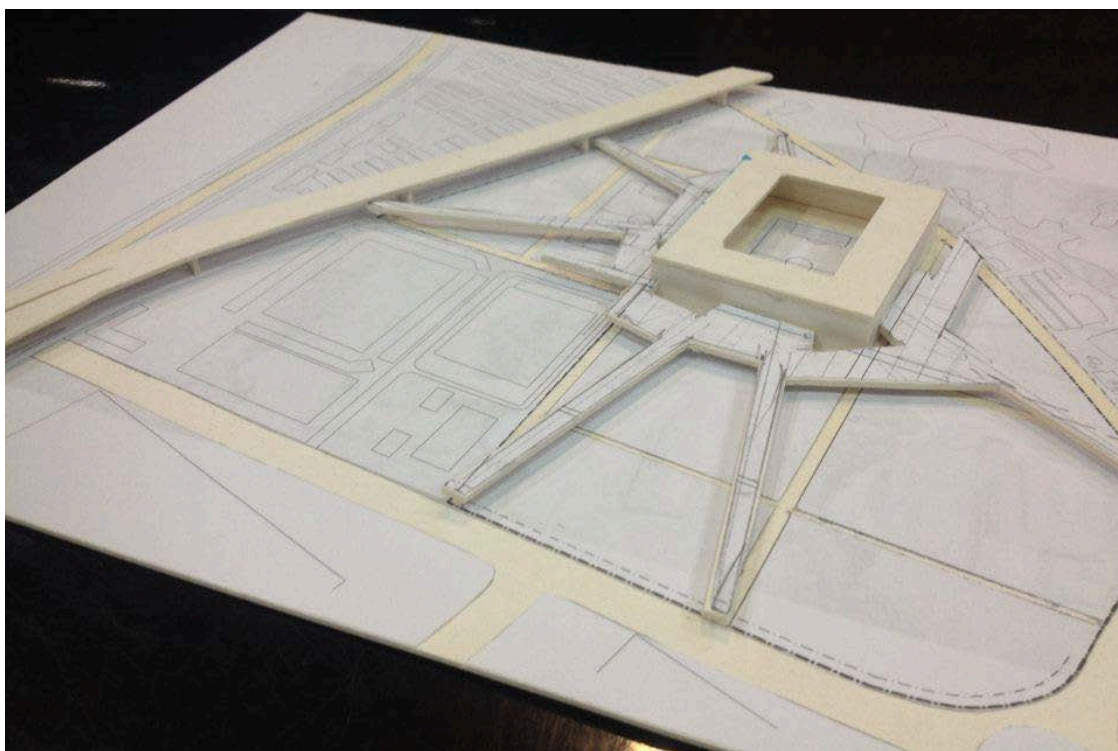
ภาพที่ 3.7.1 ลำดับพื้นที่สอยใช้ การเข้าถึงแต่ละ Zoning

เนื่องจากโครงการมีพื้นที่ขนาดใหญ่และมีถนนรอบโครงการจึงเป็นข้อดีในการระบายรถออกจากโครงการได้เร็วขึ้น การวาง Zoning จะวางโดนให้ตัวสนามฟุตบอลหลังไว้ส่วนกลางอีกสองด้านของโครงการจะจัดเป็นที่จอดรถเพื่อระบายรถเข้า-ออกในโครงการและให้แฟนบอลกระจายตัวเข้าสนามได้สองทางหลังๆ

เพื่อลดปัญหาในจราจรในโครงการ จึงมีการแยกทาง Circulation ของรถและของแฟนบอล โดยการยกระดับของทางเดินขึ้นเพื่อจะลดจุดตัดระหว่างทางเดินแฟนบอลและรถ และจะช่วยให้การระบายรถและแฟนบอลตอนจบการแข่งขัน



ภาพที่ 3.7.2 ลำดับพื้นที่สอยใช้ การเข้าถึงแต่ละ Zoning



ภาพที่ 3.7.2 ลำดับพื้นที่สอยใช้ การเข้าถึงแต่ละ Zoning

บทที่ 5

ขั้นตอนการออกแบบ

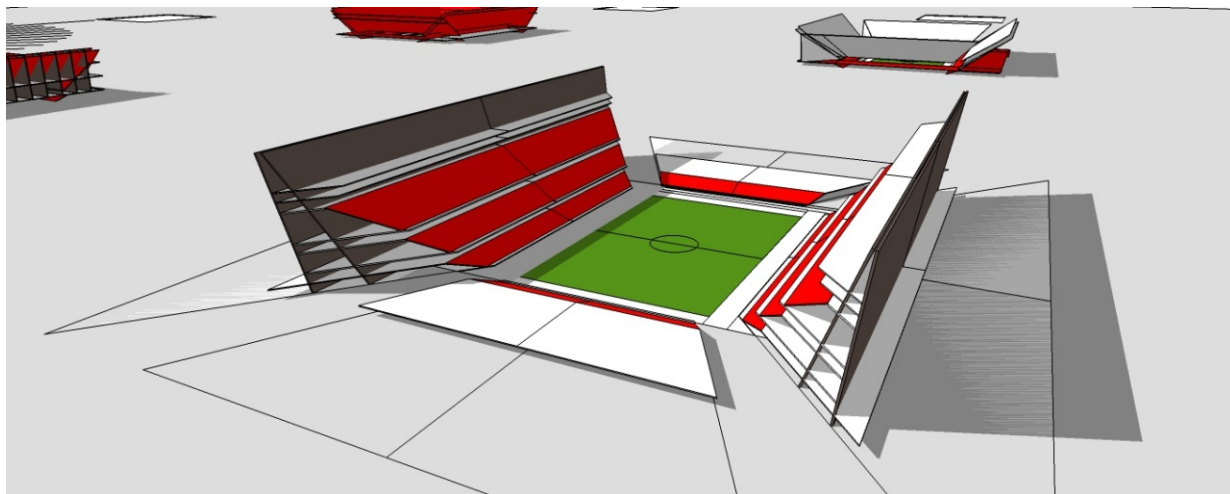
1. การออกแบบร่าง



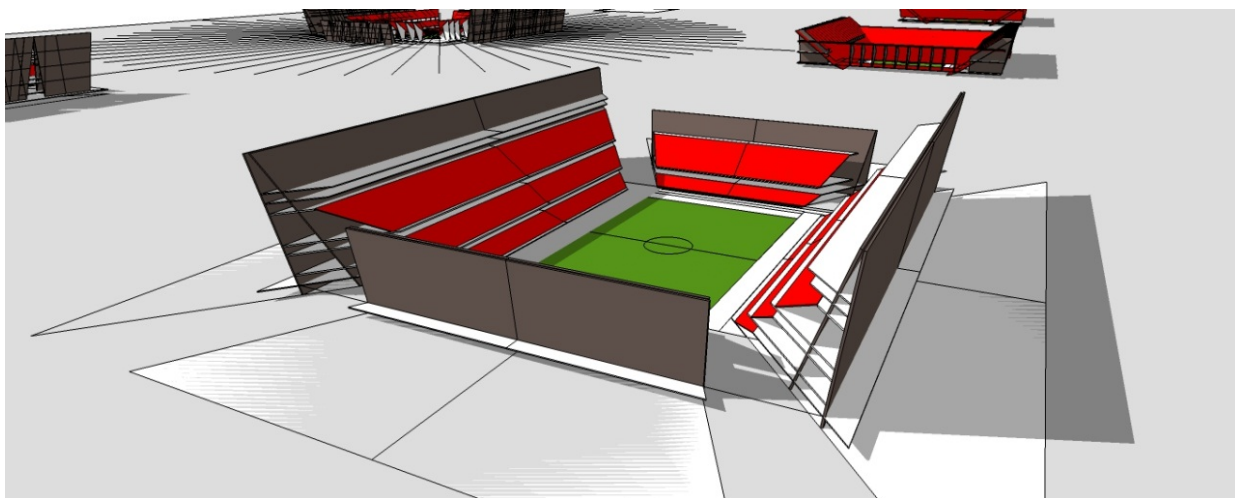
ภาพที่ 1 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 1

การจัดผังบริเวณให้มีความสอดคล้องการบริบทและการคำนึงถึงทางเข้าออกของโครงการให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อที่จะลดปัญหาจราจรติดขัดในโครงการ โดยใช้ทางเดินรถทางเดียวในการออกแบบของผังบริเวณและพื้นที่ต่างๆ

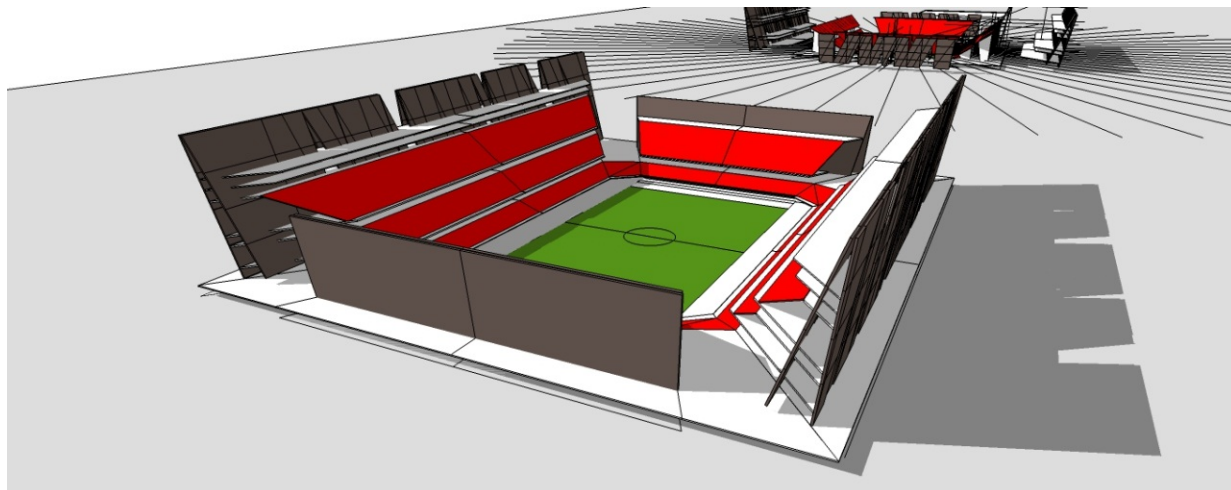
2. การออกแบบร่างขั้นต้น



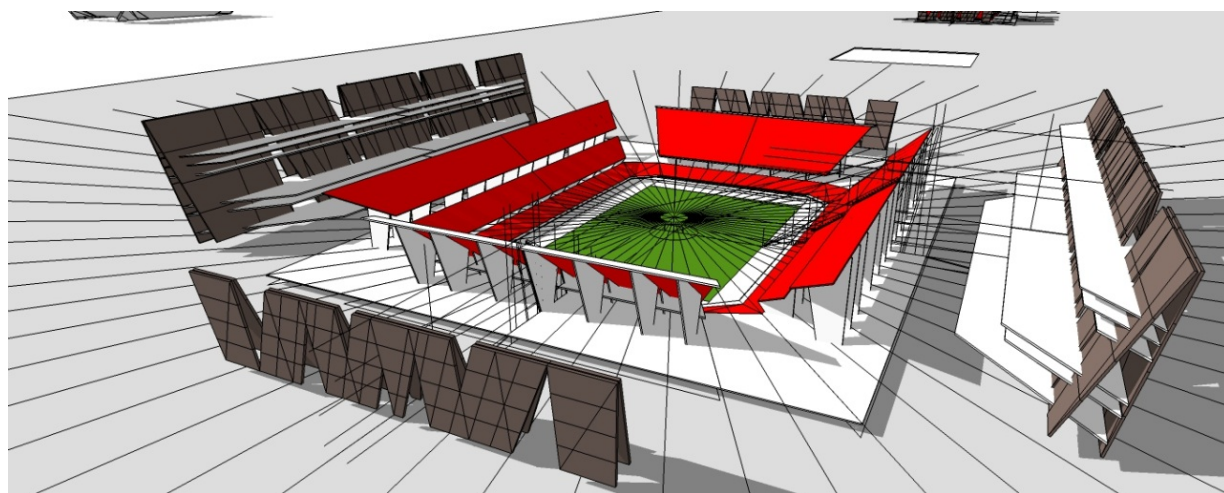
ภาพที่ 2.1 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 2



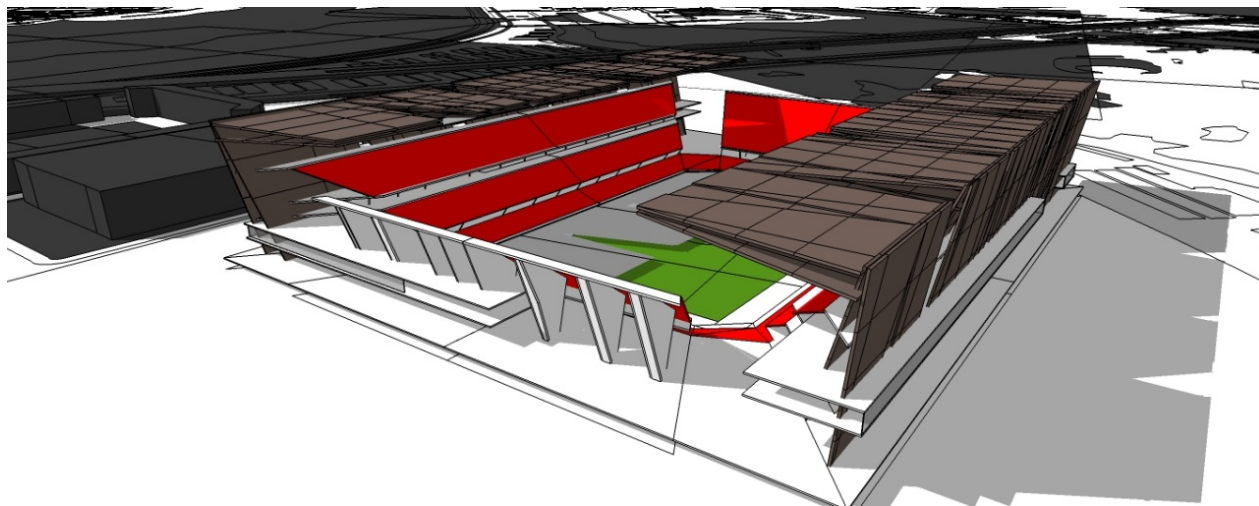
ภาพที่ 2.2 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 3



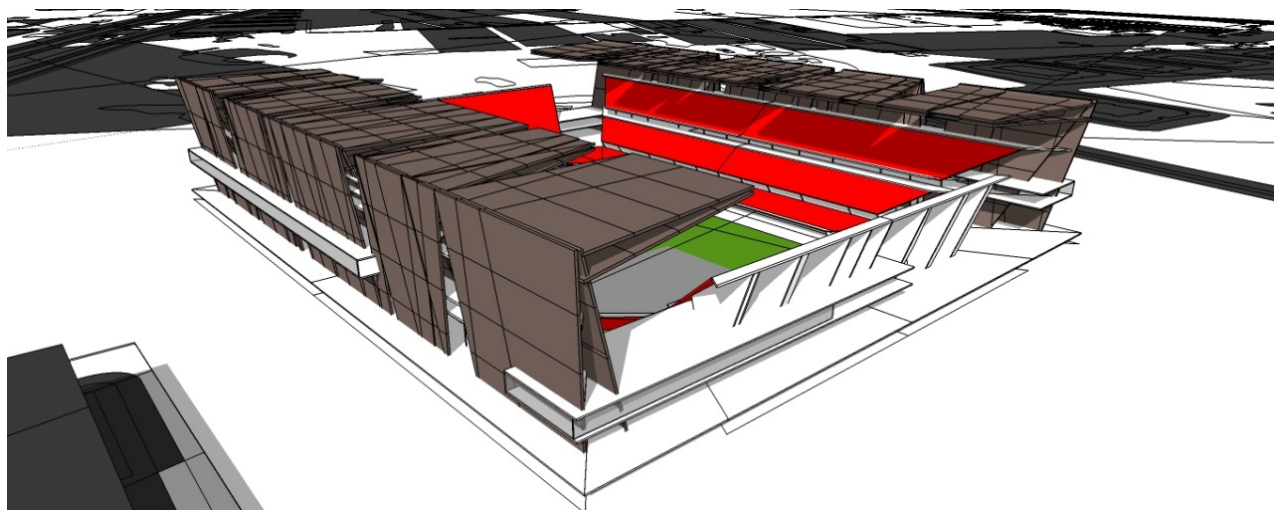
ภาพที่ 2.3 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 4



ภาพที่ 2.4 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 5



ภาพที่ 2.5.1 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 6



ภาพที่ 2.5.2 การพัฒนาแบบร่างครั้งที่ 6

3. การออกแบบรายละเอียด



MUANGTHONG STADIUM

สนามเอสซี สเตเดียม หนึ่งมีความจุ 25,500 ที่นั่ง ได้ถูกสร้างโดย เอสซี ย้อนกลับในปี พ.ศ. 2550 สนามเอสซี สเตเดียม ซึ่งยังเรียกว่า เอสซี สเตเดียม ยังเป็นสนามที่เหยียดสนามทั่วไปไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกและมีจำนวนที่นั่งไม่เพียงพอ จึงทำให้ต้องให้ทีมพัฒนาการขึ้นตามลำดับ โถงตั้งแต่การคว้าแชมป์ดิวิชั่น 2 ในปี 2550 ก่อนจะมีการโยกย้าย และในปีดิวิชั่น 1 ในปี 2551 ต่อด้วย แชมป์ไทยพรีเมียร์ลีก ในปี 2552 จนแฟนคลับจำนวนเพิ่มขึ้นตามลำดับ จึงทำให้ไม่สามารถรองรับจำนวนแฟนบอลที่ต้องการเข้าชมได้อย่างเพียงพอ เมื่อมีจำนวนแฟนบอลมากขึ้น

Muang Thong United FC มีผลงานที่ยอดเยี่ยมจากหลายฤดูกาลที่ผ่านมา จึงทำให้มีการขยายจำนวนของแฟนบอลเพิ่มขึ้นจำนวนมาก จึงทำให้สนามมีความจุของที่นั่งและบริเวณที่นั่งที่รองรับของเข้าชมไม่เพียงพอต่อความต้องการจึงทำให้เกิดแฟนบอลที่มากไม่ได้เข้า หน่วยงานตั้งบริเวณทางข้าม และ ทำให้เกิดปัญหามากมายตรงกลางที่นั่งบริเวณทางของสโมสร จึงมีนโยบายสร้างสนามใหม่ทั้งหมดใหม่ ในพื้นที่ 100 ไร่ จะเป็นลักษณะ สเปร์คคอมเพล็กซ์ ครอบคลุม โดยเฉพาะในส่วนของสนามฟุตบอลนั้น คาดว่าจะสร้างให้สามารถรองรับแฟนบอล ได้ถึง 35,000 ที่นั่ง

LOCATION



IMPACT MUANG THONGTHANI
BANGKOK THAILAND

FUNCTION



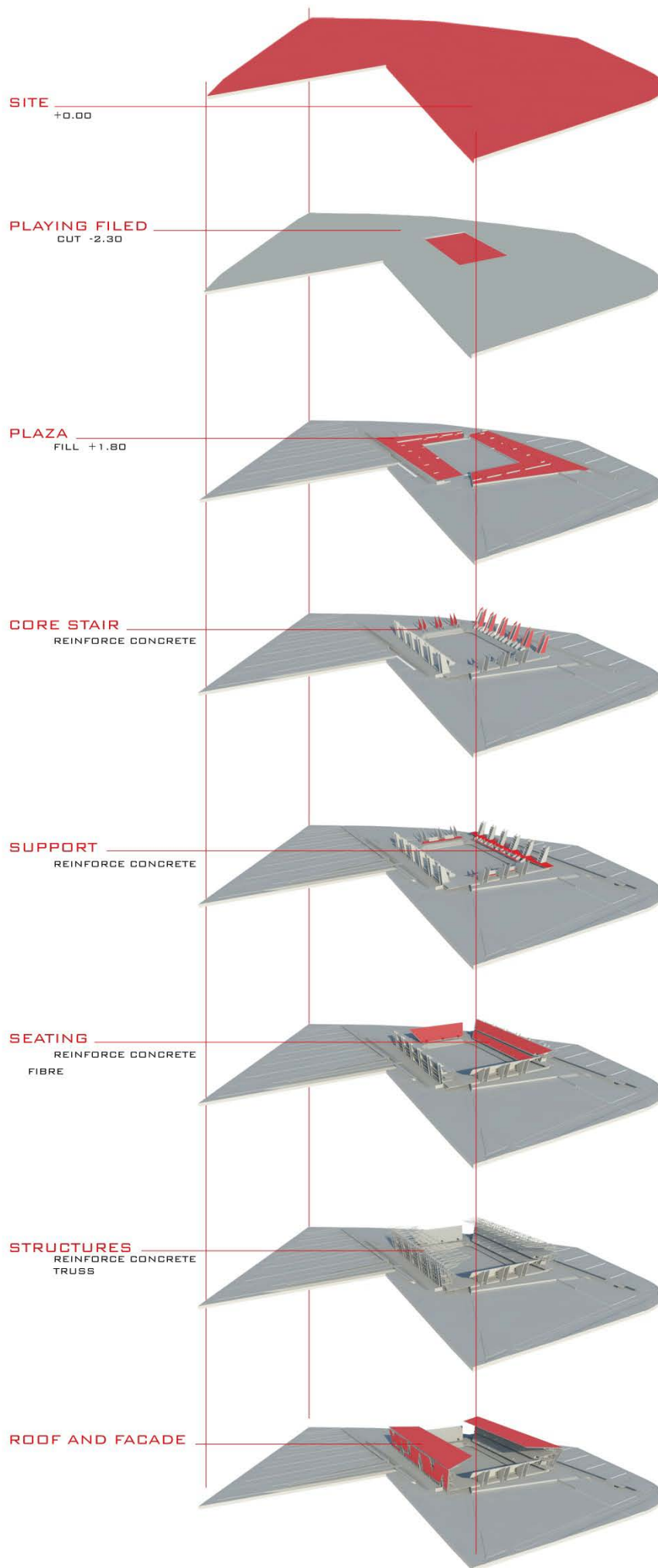
CONCEPT



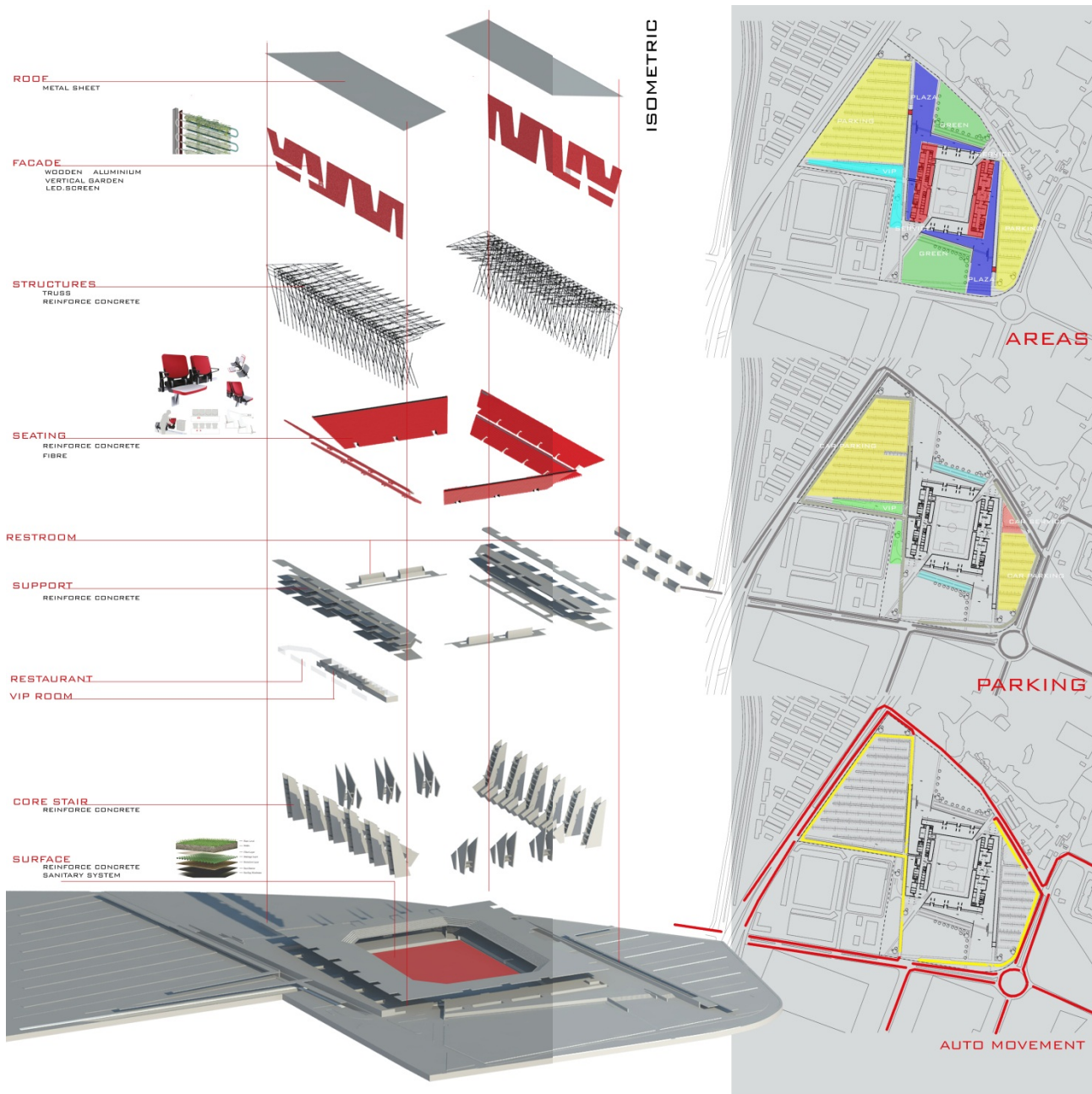
INSPIRATION

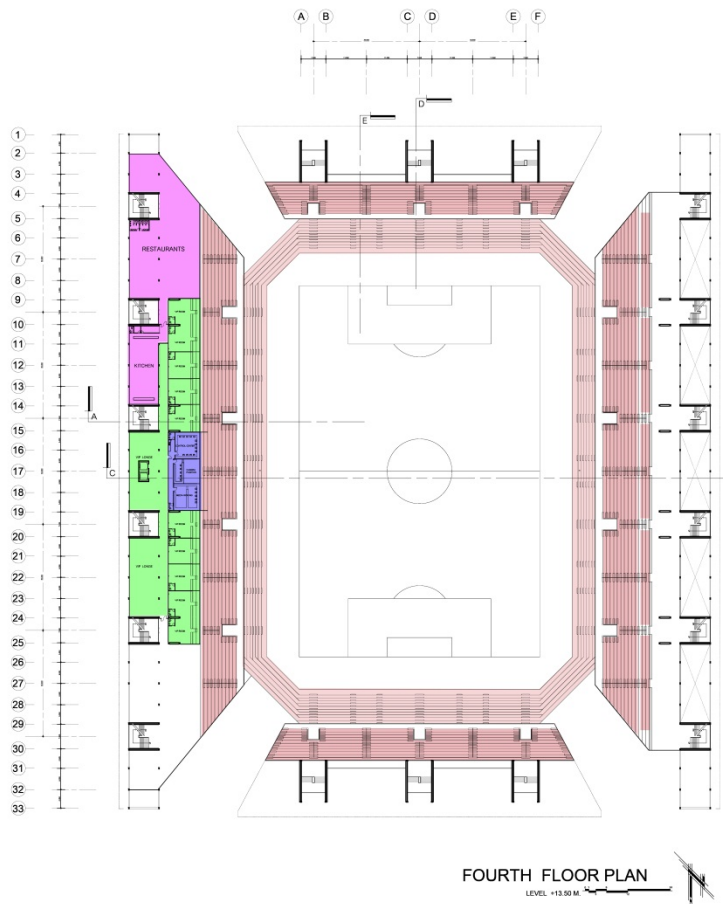
ปี 2012 ปรากฏการณ์ครั้งใหม่ได้เกิดขึ้นกับปฐพีฐานที่ตั้งไว้อย่างแรงกล้าด้วยความต้องการกลับมาปะทะความกล้าเจ้าแชมป์โลกอย่าง แชมป์โลก Return of the Champions ได้ถูกวางไว้ตามเจตนาตามแนวคิด การร่วมมือกันทางธุรกิจระหว่าง เมืองทอง ยูไนเต็ด และบริษัทเอสซีซี ด้วยการเซ็นสัญญาสนับสนุนกันเป็นระยะเวลา 5 ปี มูลค่ากว่า 20 ล้านบาท ยุคสมัยที่ประเทศไทยกำลังก้าวสู่ยุคใหม่ มีการโยกย้ายสโมสรใหม่เป็น เอสซีซี สเตเดียม และยังเป็นอีกครั้งที่สโมสรแสวงหาให้ถึงเชิงการเป็นผู้นำที่จะจริงในด้านกีฬาและธุรกิจในวงการฟุตบอลไทยด้วยจุดกำเนิดการที่ถืออย่างไม่จำกัด ได้ยิ่งใหญ่อย่างสง่างาม โดดเด่นวิเศษที่มีดีที่พร้อมทั้งต้องอย่างปัดกัน บอลเกต ครีมน้ำตาลที่พร้อมเข้ามาพร้อมหน้าและฝั่งที่ระดับโลก มาริโอ ยูออฟที ซี คว้า ชอน และอันนี่ดีไม่ บาราคัด ได้ถูกต่อเข้ามาทั้งเช่นเดียวกับนักและโดยระดับคุณภาพของประเภทและสิ่งส่งผลอย่างชัดเจนเมื่อสโมสรกลับมาคว้าแชมป์โลกได้ก็ครั้งยิ่งสุดยิ่งไปอยู่ที่นักกีฬาแชมป์ครั้งใหม่ ซึ่งนับครั้งรวมทั้งจนถึงที่สุดจนกระทั่งสโมสร ไม่ท่ายมเหน็ดเหนื่อย 34 นัดติดต่อกันตลอดทั้งฤดูกาล เป็นทีมเดียวในประวัติศาสตร์ฟุตบอลไทยที่ทำได้ ทีมไร้พ่ายพร้อมคว้าสิทธิ์เข้าเล่นร่วมเล่นหัวร่วมในฟุตบอลระดับเอเชียอย่าง เอเชีย แชมป์เอเอฟซี ลีก 2013 เป็นครั้งแรกของสโมสร ซึ่งทั้งหมดเป็นการเริ่มต้นที่ดีอย่างดีว่าพวกเขาเป็นทีมที่พร้อมจะเติบโตตลอดและจะอยู่ในทิศทางที่ถูกต้องที่จะเป็นผู้นำของวงการฟุตบอลไทย จึงเป็นที่มาของงานสถาปัตย์ของสนาม

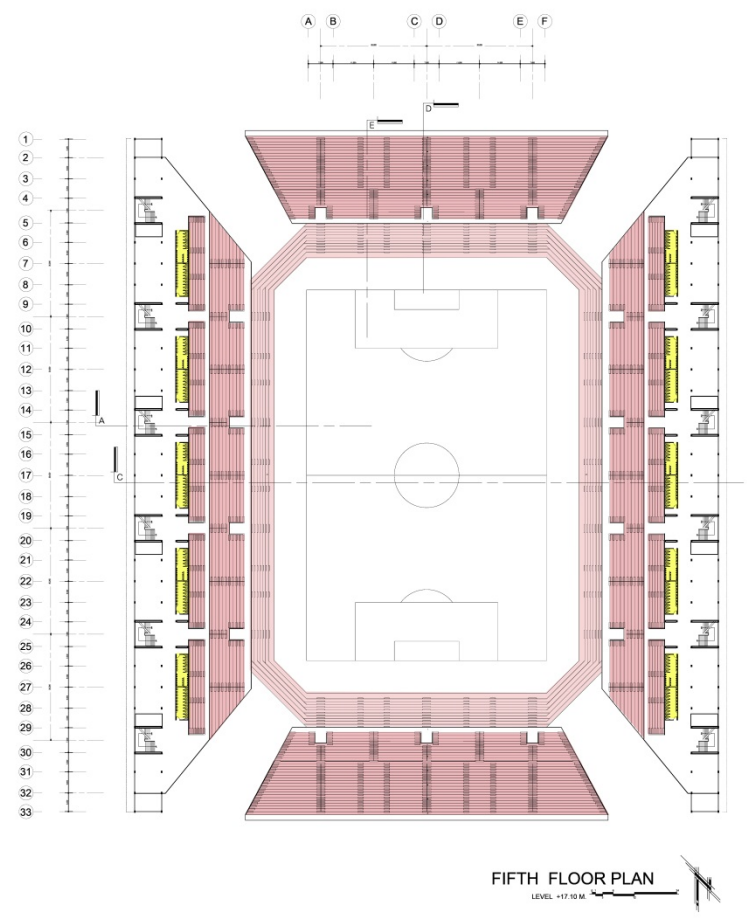
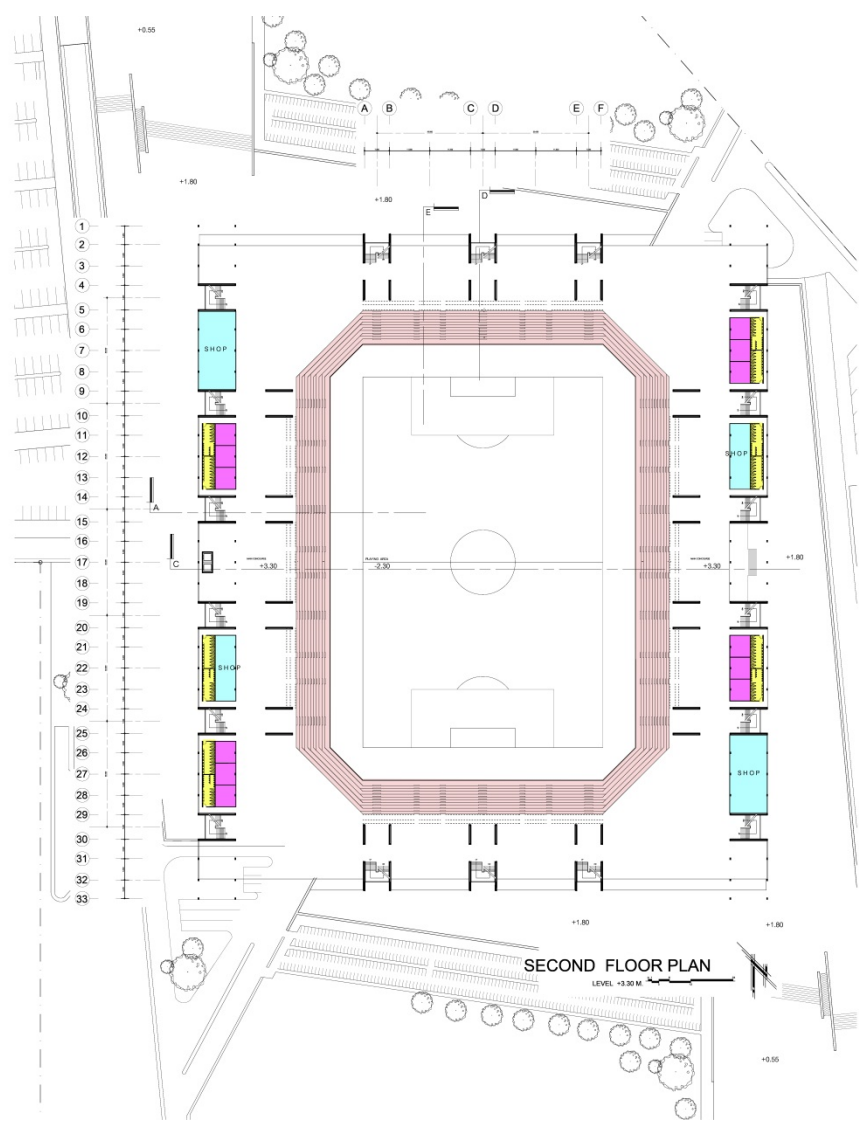


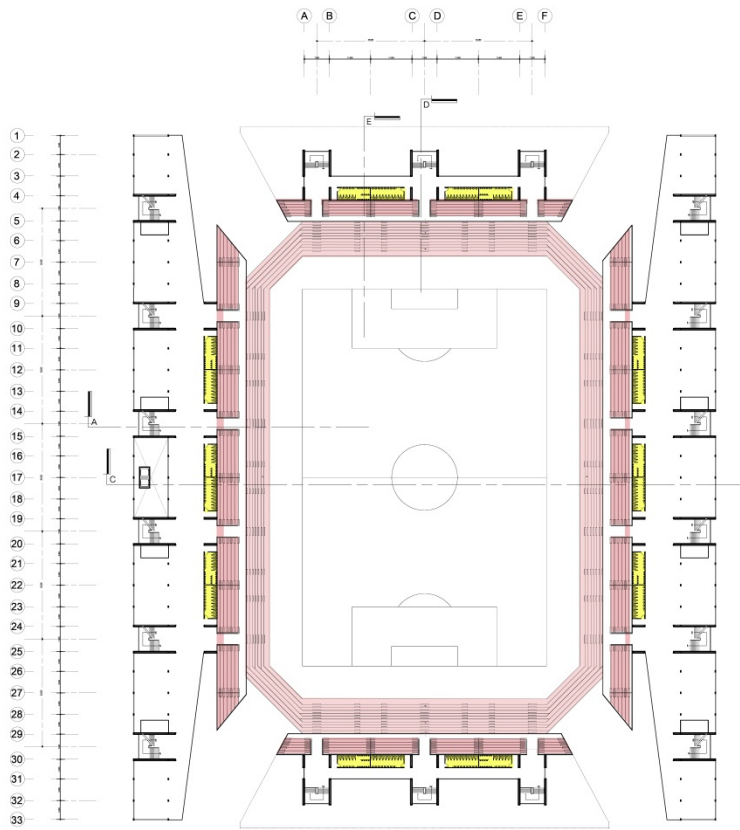


CONSTRUCTION PROCESS

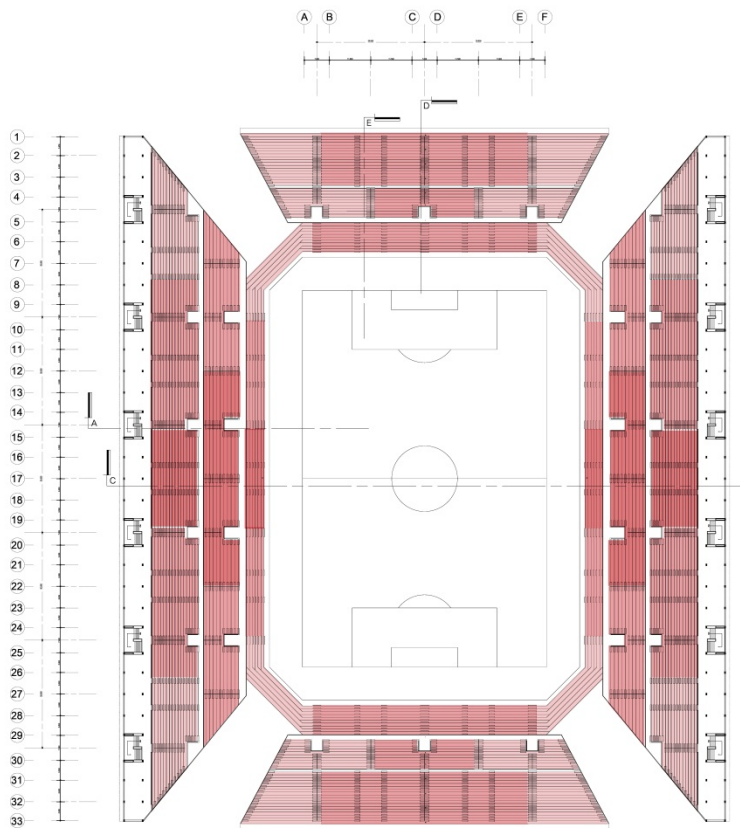




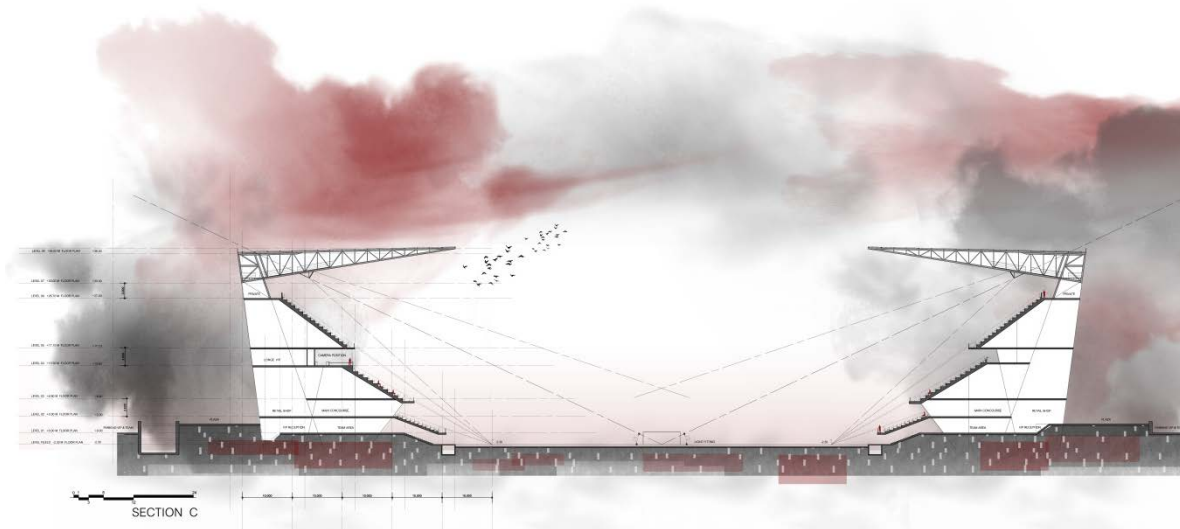
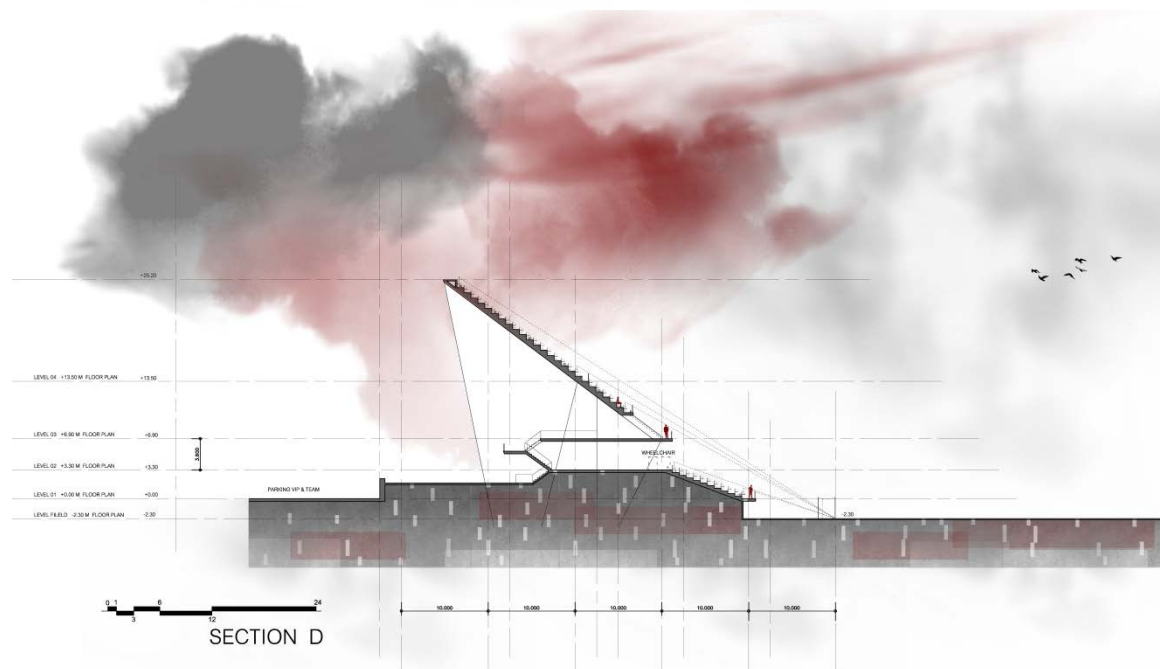
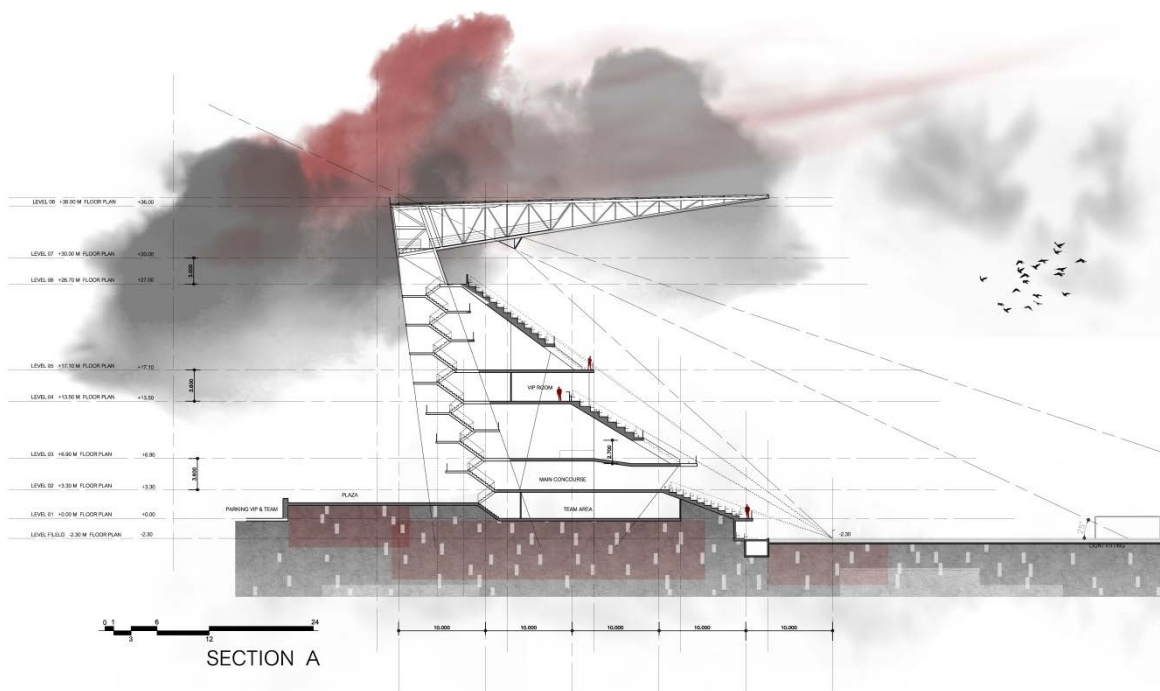


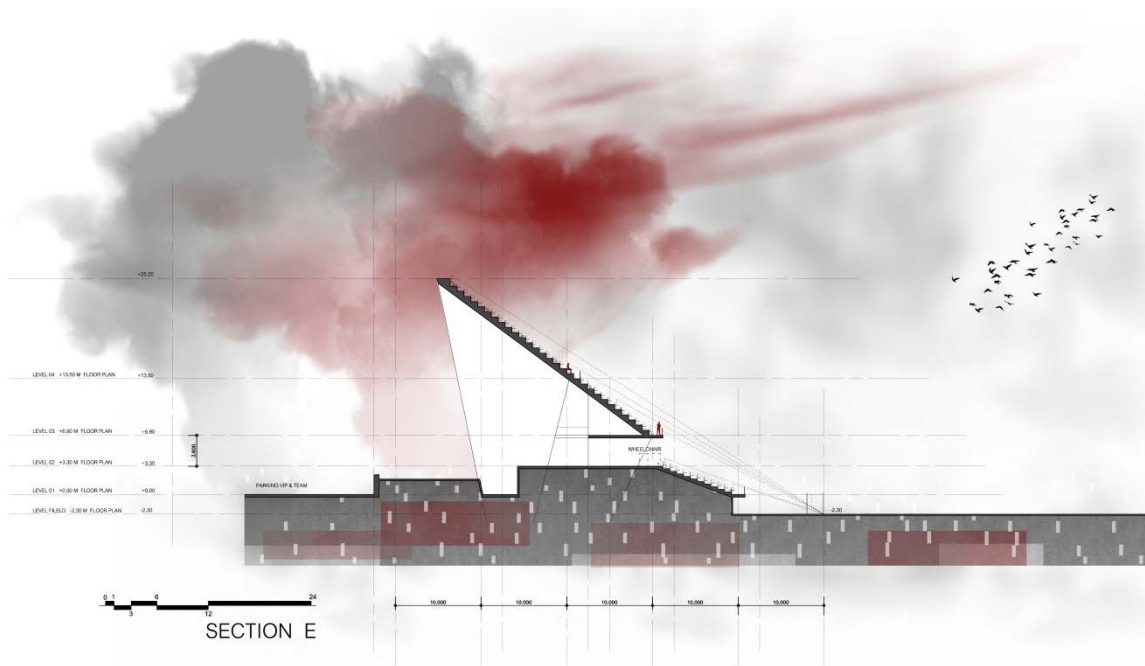


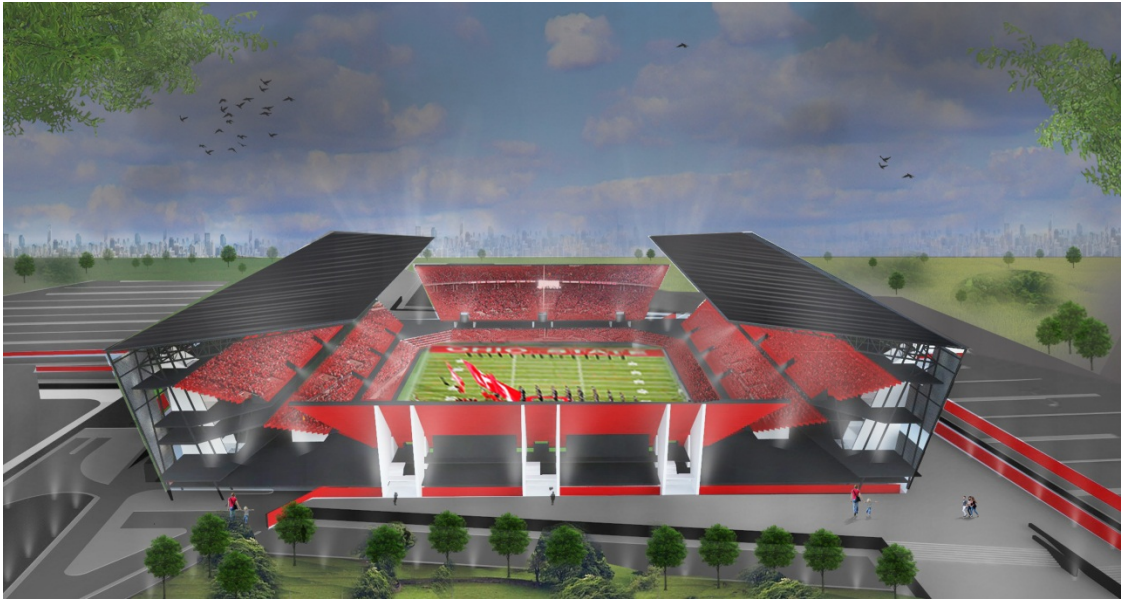
THIRD FLOOR PLAN
LEVEL +6.90 M



SIXTH FLOOR PLAN
LEVEL +27.00 M

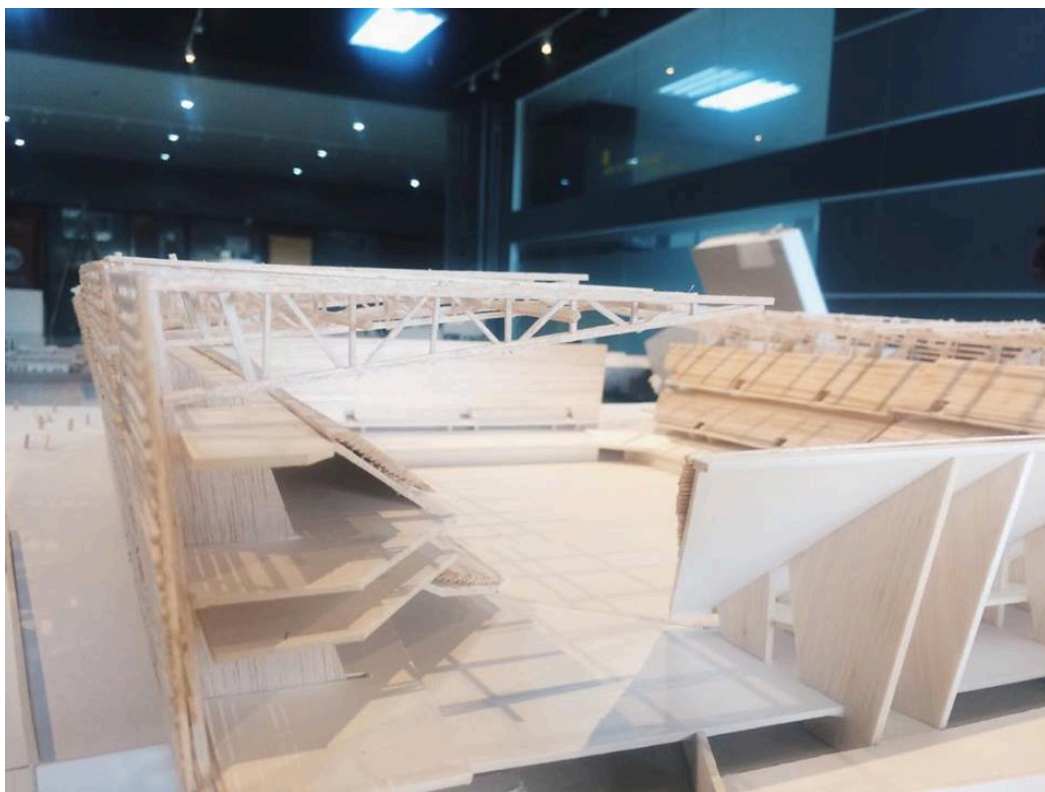




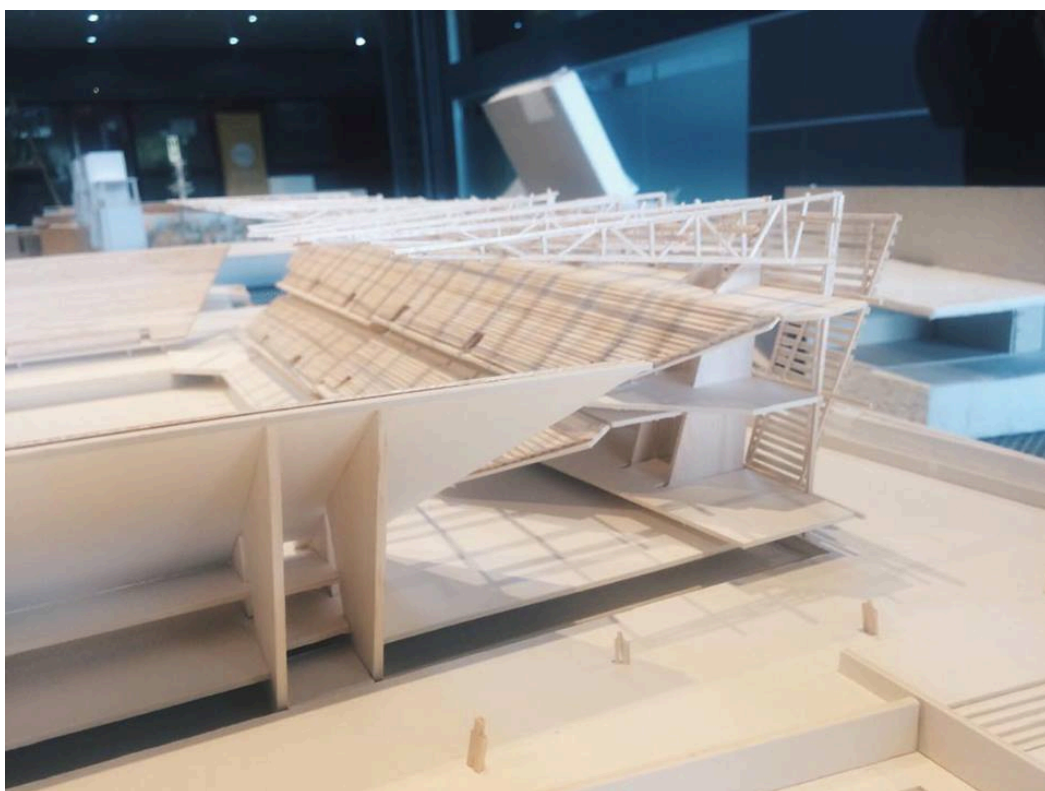




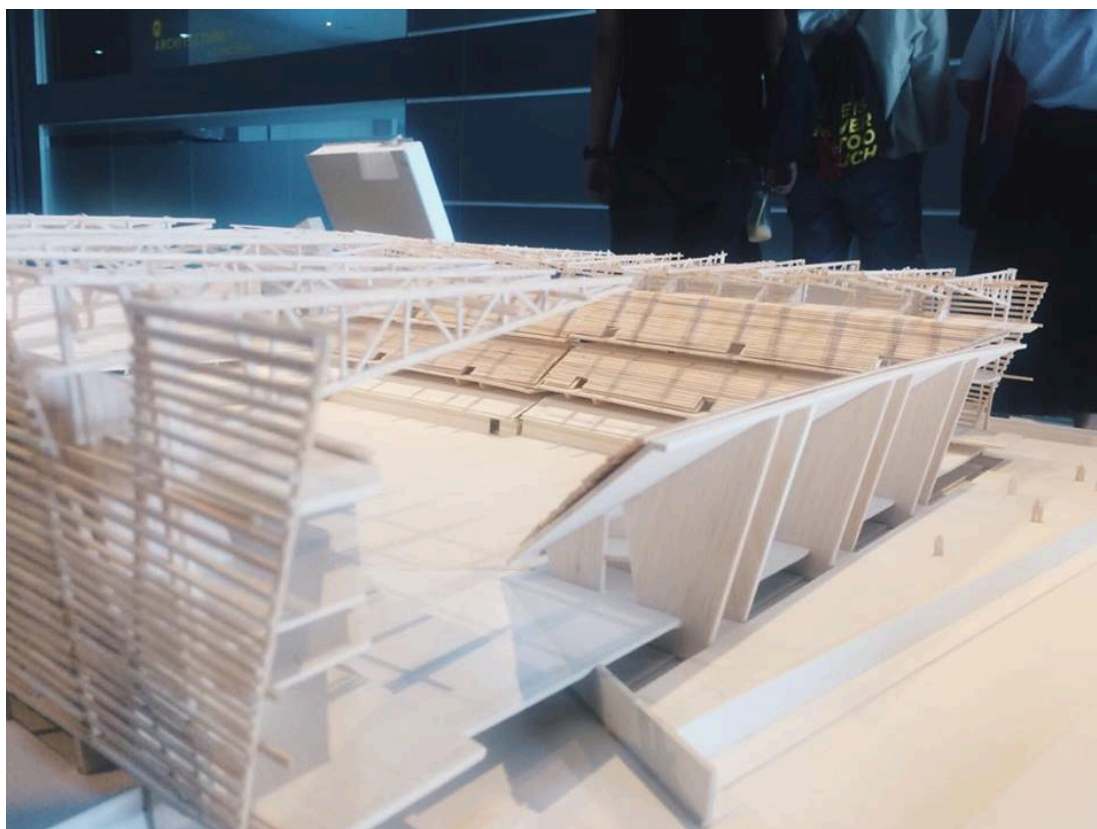
4. ภาพหุ่นจำลอง



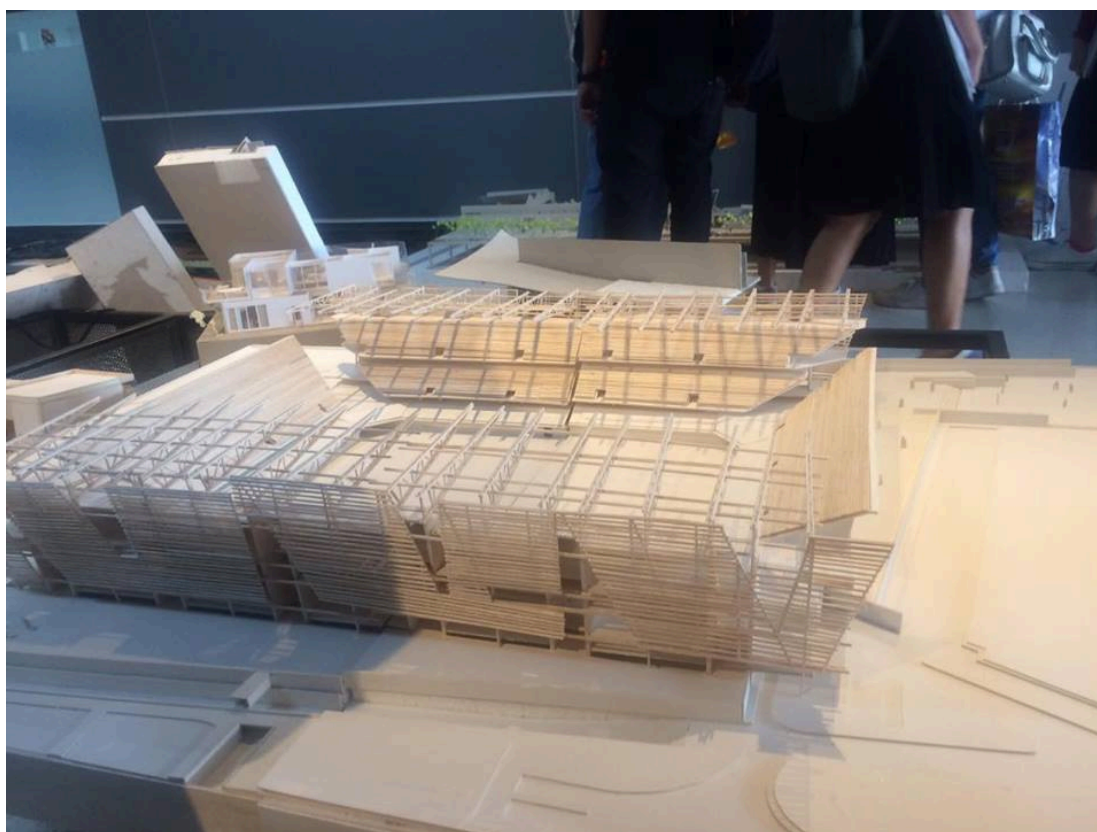
ภาพที่ 4.1 แสดงหุ่นจำลอง



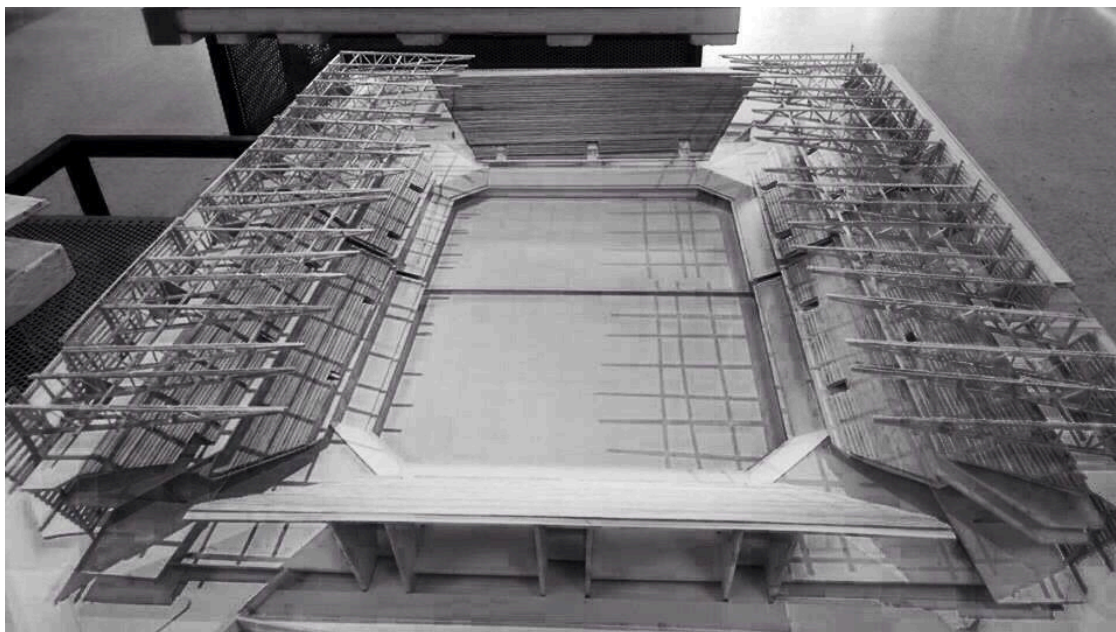
ภาพที่ 4.2 แสดงหุ่นจำลอง



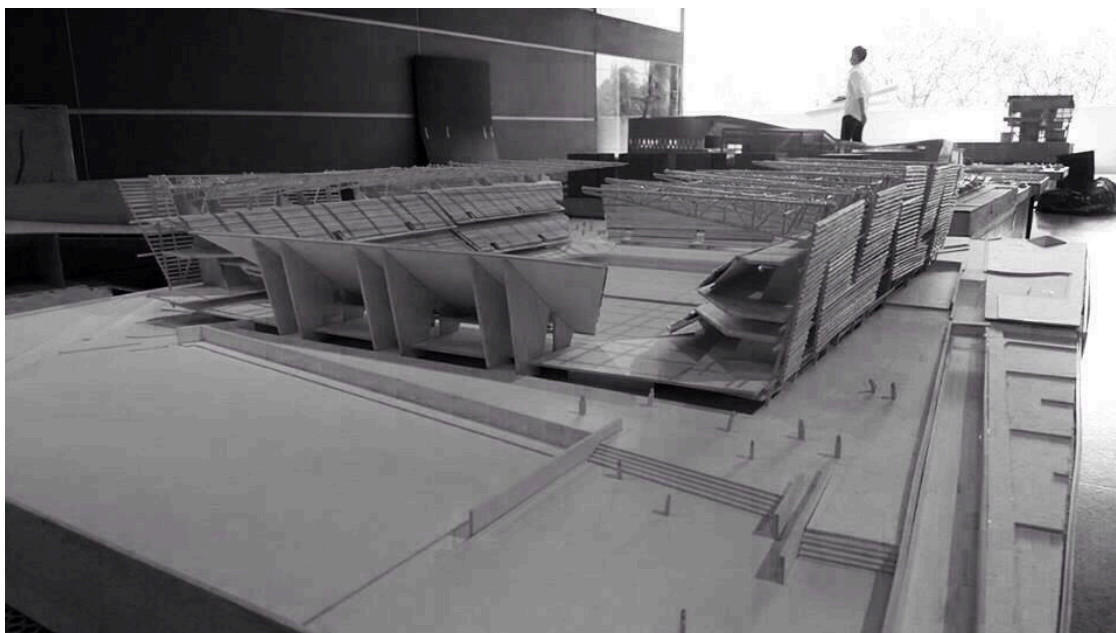
ภาพที่ 4.3 แสดงหุ่นจำลอง



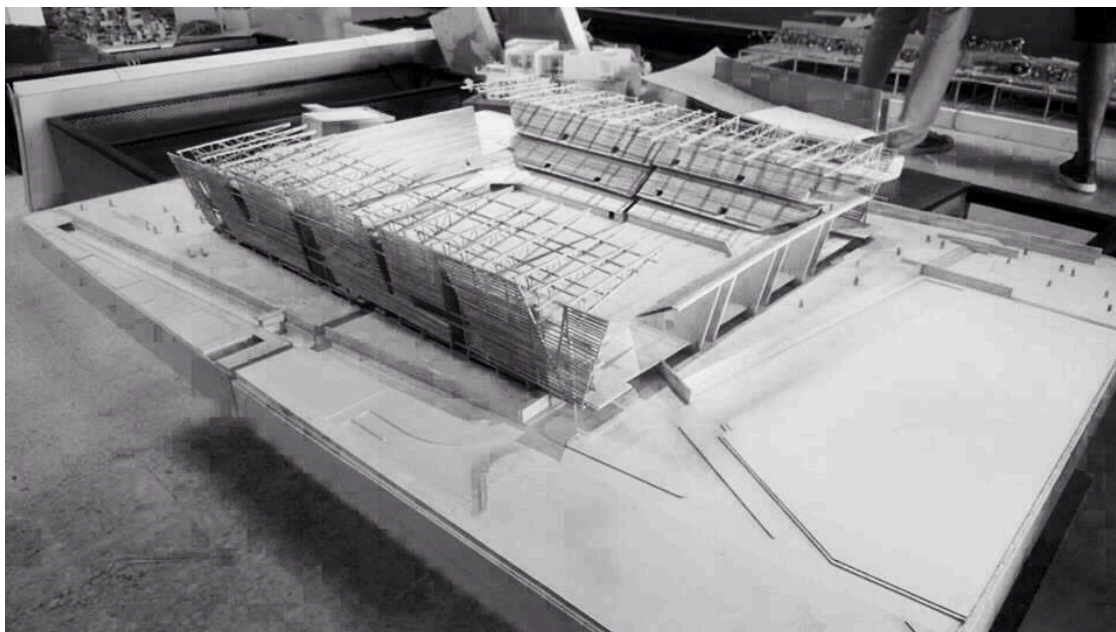
ภาพที่ 4.4 แสดงหุ่นจำลอง



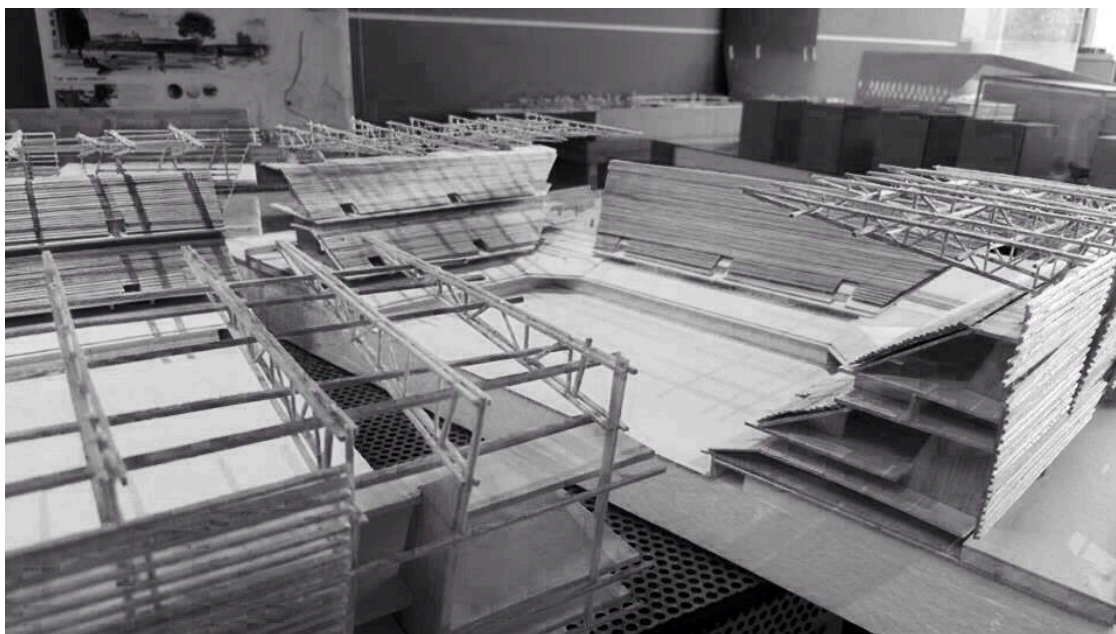
ภาพที่ 4.5 แสดงหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.6 แสดงหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.7 แสดงหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.8 แสดงหุ่นจำลอง

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

Now 26. 2558. บทเรียนฟองสบู่ธุรกิจฟุตบอลจากเจลีกสู่ไทยลีก. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

https://www.youtube.com/watch?v=_GQB3217AvE. 17 มกราคม 2558

กบนอกกะลา. 2558. ไทยลีก บุกรังลูกหนังไทย. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

<https://www.youtube.com/watch?v=B-MY-Ki3lw4>

ฐานข้อมูลไทยพรีเมียร์ลีก. 2558. โปรแกรมการแข่งขันไทยพรีเมียร์ลีก2015. (ออนไลน์).

แหล่งที่มา : <http://www.tpldb.com/fixtures/tpl/2015/02>

ไทยพรีเมียร์ลีก. 2558. ข้อมูลเกี่ยวกับไทยพรีเมียร์ลีก. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

<http://www.siamsport.co.th/thaipremierleague/>

ไทยพรีเมียร์ลีกฤดูกาล2015. 2558. สถิติคะแนนและจำนวนการแข่งขัน. (ออนไลน์).

แหล่งที่มา : <http://www.siamsport.co.th/thaipremierleague/tables.asp>

ประวัติสโมสร. 2558. ผู้เล่นและทีมงานสโมสรฟุตบอลเอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด. (ออนไลน์).

แหล่งที่มา : <http://www.mtutd.tv/team.asp>

พีรพล ว่องวานิชชากร. 2557. “โครงการ สหามฟุตบอลสโมสร เอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด เอพีซี.” ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2558. ไทยพรีเมียร์ลีก. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

<https://th.wikipedia.org/wiki/ไทยพรีเมียร์ลีก>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2558. สโมสรฟุตบอลบุรีรัมย์ ยูไนเต็ด. (ออนไลน์). แหล่งที่มา :

<https://th.wikipedia.org/wiki/สโมสรฟุตบอลบุรีรัมย์ ยูไนเต็ด>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2558. สโมสรฟุตบอลเอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด. (ออนไลน์).

แหล่งที่มา : [https://th.wikipedia.org/wiki/สโมสรฟุตบอลเอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด](https://th.wikipedia.org/wiki/สโมสรฟุตบอลเอสซีจี_เมืองทอง_ยูไนเต็ด)

สโมสรฟุตบอลเอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด. 2558. สโมสรฟุตบอลเอสซีจี เมืองทอง ยูไนเต็ด.

(ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.mtutd.tv>

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นาย ประกฤษฏี ประภัยวงษ์

ที่อยู่ 464/25 หมู่บ้าน พร้อมพัฒนกรีนโนวา ซ,11 ถ,ปญญา-อินทรา แขวงสามวาตะวันตก
เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510

เกิด 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (4-6) โรงเรียนดาวรุ่งวิทยา
จังหวัดภูเก็ต

พ.ศ. 2550 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (1-3) โรงเรียนดาวรุ่งวิทยา
จังหวัดภูเก็ต

พ.ศ. 2547 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา (1-6) โรงเรียนกาญจนวณิชวิทยาลัย
จังหวัดภูเก็ต

พ.ศ. 2541 สำเร็จการศึกษาระดับอนุบาล (1-2) โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ประวัติการทำงาน

- ผู้ช่วยทำงาน บริษัท เทโม่ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) ในการจัดทำอาคารก่อสร้างโครงการ MAZE LIFE STYLE MALL THONGLOR