

THUYẾT MINH ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

NỘI DUNG

1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....

1.1 GIỚI THIỆU CHUNG VỀ THỂ LOẠI CÔNG TRÌNH

- Ga hàng không là một loại công trình trong cụm công trình của cảng hàng không. Chức năng chính của ga hàng không là nơi thực hiện các hoạt động thương mại, trao đổi và vận chuyển hàng hóa, hành khách và hành lý của họ, thông thường nó là nơi đặt cửa hàng bán vé máy bay của công ty hàng không, nơi quản lý hành chính, cũng như các dịch vụ bảo đảm an toàn, trạm kiểm tra của hải quan. Trong ga hàng không còn có các cửa hàng bán hàng giảm hoặc miễn thuế, các quán ăn hay các nhà hàng. Các hành khách vào trong nhà ga để sử dụng máy bay thì phải thực hiện rất nhiều các giai đoạn. Đầu tiên phải mua vé của cửa hàng bán vé thuộc công ty hàng không phải tự đăng ký và gửi hành lý vào khoang để đồ của máy bay, sau đó có thể chờ ở phòng đợi hoặc mua sắm ở khu thương mại. Tiếp đó phải qua một sự kiểm tra an toàn để đi đến phòng chờ máy bay trước khi lên máy bay. Nếu chuyến bay đó là chuyến bay quốc tế, ngoài đăng ký và kiểm tra an ninh, hành khách còn phải qua một sự kiểm tra của cảnh sát hải quan, tùy theo từng trường hợp. Khi máy bay đã hạ cánh, hành khách sẽ lấy lại hành lý của mình tại khoang để đồ. Nếu là chuyến bay quốc tế, hành khách sẽ phải trải qua một cuộc kiểm tra về việc nhập cư trước khi đến phòng giao hành lý.

1.2 SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

- CHK quốc tế Long Thành thuộc địa phận huyện Long Thành tỉnh Đồng Nai, cách trung tâm TP.HCM khoảng 40km về phía Đông Nam và nằm trong khu vực kinh tế trọng điểm phía Nam. Đây là một vị trí hết sức thuận lợi để xây dựng CHK, nó không ảnh hưởng tới hoạt động của đô thị lớn TP.HCM và lượng máy bay lên xuống không gây ra ô nhiễm trực tiếp cho dân cư các vùng trung tâm, hầu hết các cảng lớn trong khu vực và quốc tế như Băng Cốc, Singgapo,... đều nằm ở cự ly này.

- Việc đầu tư xây dựng CHK quốc tế Long Thành xuất phát từ hai yếu tố:

Thứ nhất: Trước tình hình vận tải hàng không nội địa, quốc tế phục vụ cho TP Hồ Chí Minh và các tỉnh phía Nam đã và đang bị nghẽn tắc, khả năng phát triển của các hãng hàng không Việt Nam bị kìm nén do giới hạn công suất của sân bay Tân Sơn Nhất vì nằm trong khu vực nội thành của TP.HCM nên không thể mở rộng quy mô nên quyết định xây CHK quốc tế Long Thành đã trở nên rất cấp thiết

Thứ hai: việc xây dựng CHK quốc tế Long Thành sẽ đóng góp một lượng đáng kể GDP cho cả nước, góp phần thúc đẩy kinh tế của khu vực Long thành _ Biên hòa - Vũng tàu phát triển, góp phần phát triển kinh tế cho toàn bộ khu vực phía nam

- Công suất tối đa của Tân Sơn Nhất chỉ đạt khoảng 15-20 triệu hành khách/năm nên thời gian tới sân bay này sẽ bị quá tải, việc xây dựng CHK quốc tế Long Thành sẽ góp phần giảm tải cho Tân Sơn Nhất, đồng thời giảm ô nhiễm, tiếng ồn cho trung tâm TP.HCM. Thêm vào đó, trong một tương lai không xa, CHK quốc tế Long Thành sẽ là CHK trung chuyển của Việt Nam đủ sức cạnh tranh với các cảng lớn của các nước trong khu vực ASEAN.

- Hành khách và các hãng hàng không có thể chọn Việt Nam là điểm trung chuyển hàng không thông qua CHK quốc tế Long Thành để đi và đến các thành phố khác trên thế giới thay vì chọn Singgapo, Băng Kốc, Kuala Lumpur,... như hiện nay.

- Theo thiết kế, CHK quốc tế Long Thành có diện tích khoảng 5000 ha, công suất tối đa 100 triệu hành khách/năm, sản lượng hàng hoá khoảng 5 triệu tấn, gấp hơn 10 lần công suất của Tân Sơn Nhất. Với công suất như vậy, trong nhiều năm tới CHK quốc tế Long Thành không cần phải mở rộng thêm.

- CHK quốc tế Long Thành sẽ được xây dựng gồm 4 đường cất-hạ cánh dài 5500, rộng 60m cùng với hệ thống sân đỗ máy bay, khu nhà ga hành khách, ga hàng hoá, các khu dịch vụ thương mại và công nghiệp hàng không thuộc loại hiện đại bậc nhất trong khu vực hiện nay.

- CHK quốc tế Long Thành có thể tiếp nhận được các loại máy bay lớn và hiện đại bậc nhất như Arbus 380 – 800 và Boeing 747

Dự án CHK quốc tế Long Thành nằm trên diện tích khoảng 25.000 ha thuộc địa bàn 6 xã của tỉnh Đồng Nai. Theo quy hoạch, quá trình xây dựng sẽ chia làm 3 giai đoạn. Giai đoạn 1 (2014 - 2020), CHK quốc tế Long Thành sẽ có công suất 25 triệu khách mỗi năm với 2 đường cất, hạ cánh. Giai đoạn 2 (2020 - 2030) sẽ có công suất 50 triệu hành khách và giai đoạn 3 (sau năm 2030) sẽ lên đến 100 triệu hành khách mỗi năm với 4 đường bay. Dự án dự kiến có tổng số vốn đầu tư khoảng 8 tỷ USD, riêng giai đoạn 1 là gần 6 tỷ USD.

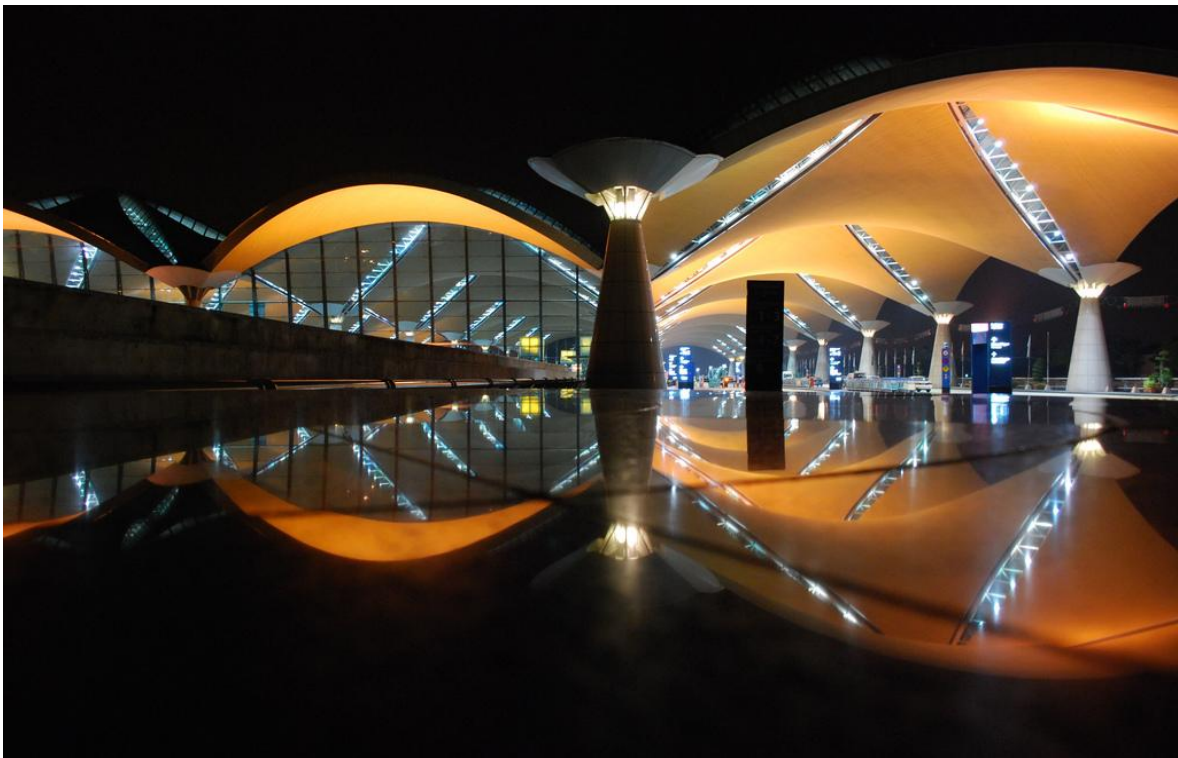
Theo chủ đầu tư, so sánh dự án CHK quốc tế Long Thành với phương án mở rộng Tân Sơn Nhất (dự báo sẽ quá tải sau năm 2020) hoặc căn cứ không quân Biên Hoà, chi phí cho Long Thành chỉ khoảng 7,8 tỷ USD (bao gồm cả chi phí thu hồi đất). Trong khi đó, việc mở rộng Tân Sơn Nhất cần hơn 9,1 tỷ USD và Biên Hòa cần 7,5 tỷ USD, nhưng nơi này lại bị nhiễm độc dioxin.

1.3 MỤC TIÊU THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH CÔNG TRÌNH

- Có thể thấy nói chung về mặt kiến trúc, kiến trúc Việt Nam thua kém kiến trúc của các nước ngay cả trong khu vực Đông Nam Á và Châu Á đến gần chục năm. Nói riêng về kiến trúc cảng hàng không, cảng hàng không bắt nguồn từ các nước Châu Âu và Châu Mỹ, thế nhưng hiện nay, những cảng hàng không tốt nhất và đẹp nhất thế giới lại là những cảng hàng không ở Châu Á, mà trong đó đại diện cho các nước Đông Nam Á bao gồm: CHK quốc tế Changi của Singapore, CHK quốc tế Malaysia, và mới đây nhất là CHK quốc tế Bangkok và CHK quốc tế Incheon Hàn Quốc.



cảng hàng không quốc tế Changi - Singapore



cảng hàng không quốc tế kualalumpua- malaysia



cảng hàng không quốc tế bangkok



cảng hàng không quốc tế Incheon - Hàn Quốc

Nhận xét: có thể thấy đây đều là những cảng HK có thiết kế tốt về hình thức cũng như đầy chuyên công năng do đó việc thiết kế CHK quốc tế Long Thành có khả năng cạnh tranh với các GHK này là điều không dễ dàng.

1.4 ĐỊNH HƯỚNG THIẾT KẾ

- Về quy hoạch tổng thể, việc tính toán và bố trí đường băng và các nhà ga bao gồm : ga hành khách và ga hàng hóa là tối quan trọng

-Quy hoạch tổng thể về các giai đoạn xây dựng của toàn cảng

-Tính toán quy mô hợp lí

-Sự liên hệ với các công trình phụ cận

- **Đặt biệt chú ý nhất về sự khác biệt giữa các cảng hàng không truyền thống (ga xây dựng trong thời kỳ đầu) và các cảng hàng không hiện đại**

1.5 CẢNG HÀNG KHÔNG TRUYỀN THỐNG VÀ CẢNG HÀNG KHÔNG HIỆN ĐẠI

- Cảng hàng không truyền thống có rất nhiều đường băng tỏa ra theo nhiều hướng do các máy bay thời kỳ đầu nhỏ, nhẹ, việc cất, hạ cánh phụ thuộc rất nhiều vào hướng gió.





- Cảng hàng không hiện đại có ít đường băng hơn, nhưng đường băng lớn và dài hơn do mái bay lớn hơn, trọng tải và sải cánh lớn hơn, đồng thời với các động cơ phản lực kiểu mới giúp việc cất, hạ cánh của máy bay không còn phụ thuộc nhiều vào hướng gió, Các cảng hàng không hiện đại còn được bố trí nhằm liên hệ tốt với khác khu thương mại, dịch vụ phụ trợ nhằm tăng khả năng thu hút cũng như cảnh quan của ga.





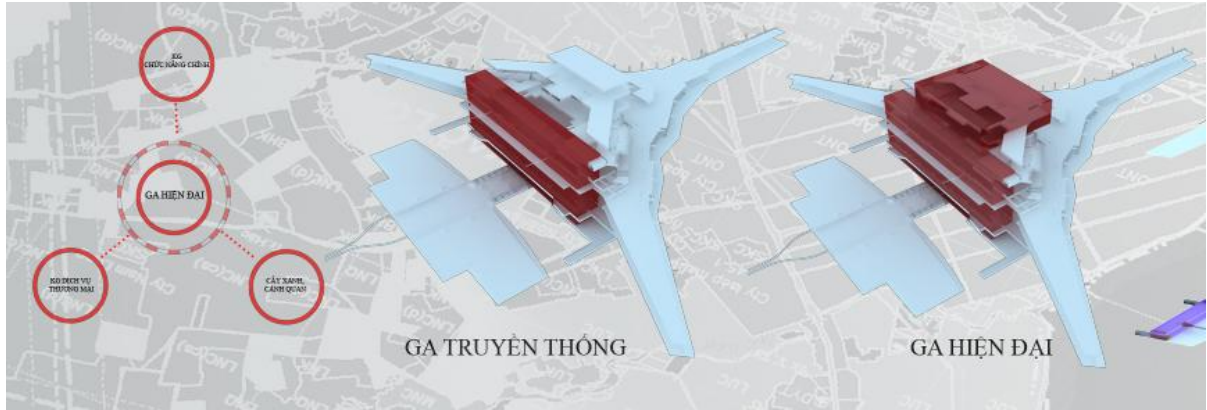
- Cảng hàng không truyền thống là các cảng hàng không được xây dựng trong thời kỳ đầu của ngành công nghiệp hàng không. Do đó sự tụt hậu về khoa học kỹ thuật và kỹ thuật xây dựng là không tránh khỏi, và đồng thời sự chuyển dịch của nền kinh tế từ công nghiệp sang dịch vụ cũng làm thay đổi đáng kể bộ mặt của cảng hàng không:

-Xét về trang thiết bị kỹ thuật: sự phát triển cao của khoa học kỹ thuật giúp tăng sự thuận tiện trong việc vận hành cảng, tăng khả năng kiểm soát an toàn và chặt chẽ hơn

-Về số quy mô: có thể dễ dàng nhận thấy các cảng hàng không luôn là những ngôi nhà lớn nhất thế giới, tuy nhiên các cảng hàng không hiện nay to lớn gấp nhiều lần so với các cảng hàng không truyền thống. Điều này là do sự gia tăng dân số quá nhanh cũng như sự phát triển đến chóng mặt của ngành công nghiệp hàng không

-Về kiến trúc: sự phát triển vượt bậc của công nghệ xây dựng đã chấp cánh cho các ý tưởng thiết kế của kiến trúc sư, các cảng hàng không hiện nay đẹp hơn, độc đáo hơn. Đồng thời với sự hỗ trợ của công nghệ vật liệu, chiếu sáng, các công trình "không tương" nay đều có thể xây dựng được

-Xét về dây chuyền công năng: cơ bản là không thay đổi nhiều, tuy nhiên có một sự chuyển đổi lớn lao trong các cảng hàng không: các cảng hàng không truyền thống phục vụ cho ngành **công nghiệp hàng không**, các cảng hàng không hiện đại phục vụ cho ngành **dịch vụ hàng không**, do đó một cảng hàng không lớn, hiện đại và tiện nghi bao gồm thêm rất nhiều các không gian cho dịch vụ như: khu dịch vụ khách hàng, nhà hàng ăn uống, cafe, shop miễn thuế, khách sạn transit, triển lãm hàng không....

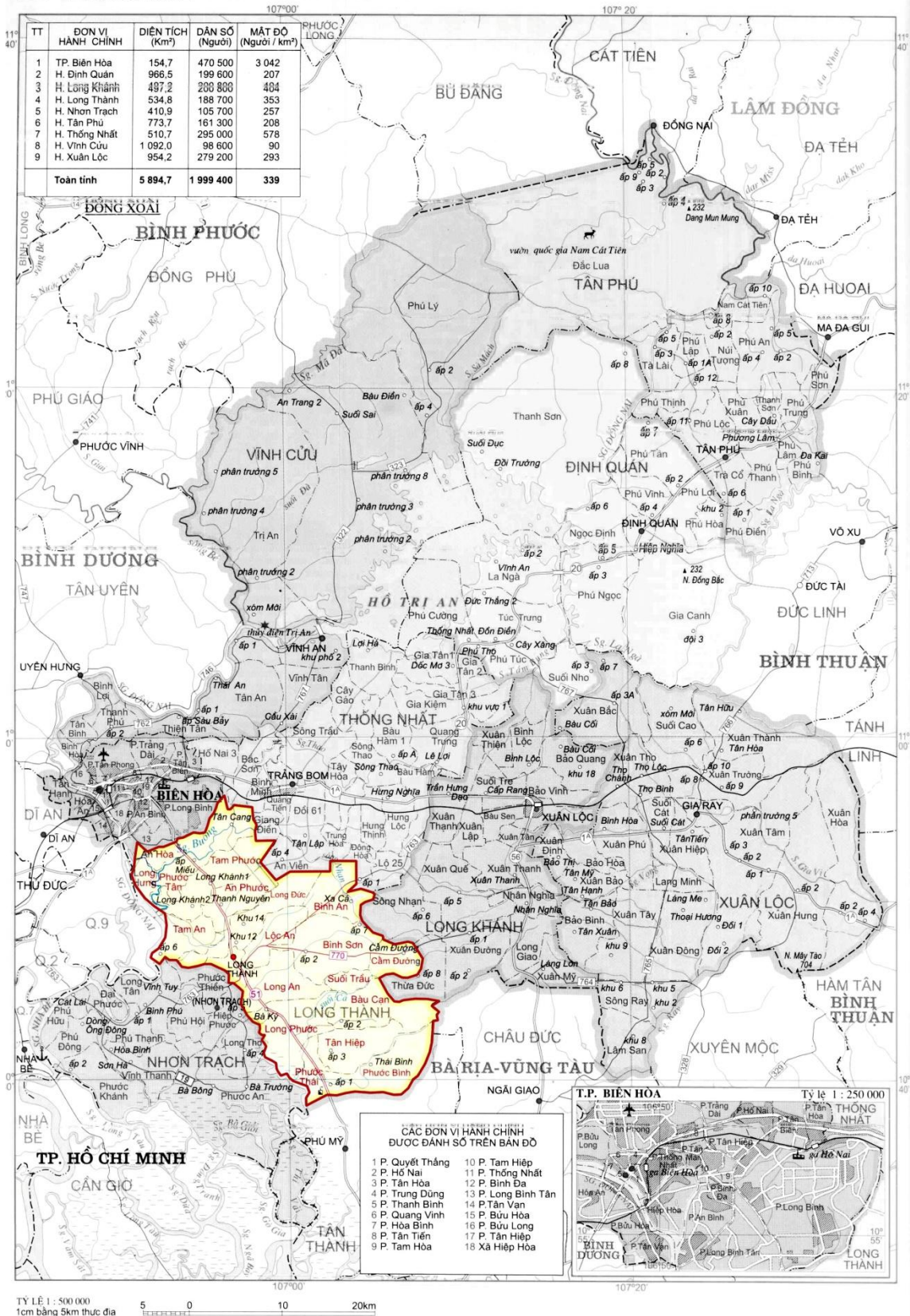


-Xét về cảnh quan: các cảng hàng không hiện đại ngày càng chú trọng đến vấn đề về cảnh quan và không gian xanh. Đây cũng là một trong những yếu tố quan trọng để đánh giá một ga hàng không kiểu mới

2.ĐÁNH GIÁ KHU ĐẤT XÂY DỰNG.....

2.1 HỌA ĐỒ VỊ TRÍ

58 ĐỒNG NAI





2.3 HIỆN TRẠNG CÁC CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC

- Chủ yếu là các nhà tạm 1 tầng, chất lượng rất kém. (hiện tại khu vực có một số nhà tạm, trong đó chỉ có một vài nhà có người ở).
- Dân cư: có một vài người ở tại khu vực quy hoạch trong một thời gian ngắn để trong coi vườn tược.



2.4 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN.....

2.4.1 ĐỊA HÌNH, ĐỊA MẠO

Khu vực nghiên cứu có địa hình tương đối bằng phẳng (độ dốc trung bình khoảng 0.7%), dốc đều theo hướng Đông Nam qua Tây Bắc, khu vực cao nhất có cao độ khoảng +11,0m, khu vực thấp nhất có cao độ khoảng +8,8m.

2.4.2 ĐỊA CHẤT, THỦY VĂN

- Địa chất: cường độ tương đối tốt, R khoảng 0,8 – 1,3 kg/cm², có thể xây dựng các công trình cao tầng, công trình có quy mô lớn

- Thủy văn: Cách khu vực quy hoạch khoảng 1000m có một con suối nhỏ chảy theo hướng Đông Bắc – Tây Nam ra sông Thị Vải.

2.4.3 KHÍ HẬU

- Khí hậu nhiệt đới gió mùa, chia làm hai mùa rõ rệt, khu vực Long Thành có đặc điểm khí hậu chung của vùng Nam bộ và giống đặc điểm khí hậu của TP HCM.

- Nhiệt độ không khí:

+ Nhiệt độ trung bình: 26⁰ C

+ Tháng 4 là tháng có nhiệt độ cao nhất từ 28⁰C - 29⁰ C

+ Tháng 12 là tháng có nhiệt độ thấp nhất khoảng trên, dưới 25⁰ C

+ Nhiệt độ cao nhất đạt tới 38⁰ C, thấp nhất khoảng 17⁰ C

+ Biên độ nhiệt trong mùa mưa đạt 5,5⁰C - 8⁰ C, trong mùa khô đạt 5⁰C-12⁰ C.

- Độ ẩm tương đối:

+ Độ ẩm không khí trung bình năm từ 78% - 82%

+ Các tháng mùa mưa có độ ẩm tương đối cao: 85% - 93%.

+ Các tháng mùa khô có độ ẩm tương đối thấp: 72% - 82%

+ Độ ẩm cao nhất 95%, thấp nhất 50%.

- Nắng:

+ Tổng số giờ nắng trong năm từ 2600 giờ - 2700 giờ, trung bình mỗi tháng có 220 giờ nắng.

+ Các tháng mùa khô có tổng số giờ nắng khá cao, chiếm trên 60% giờ nắng trong năm.

+ Tháng 3 có số giờ nắng cao nhất khoảng 300 giờ.

+ Tháng 8 có số giờ nắng thấp nhất khoảng 140 giờ.

- Mưa:

+ Mùa mưa: tháng 5 - tháng 10, chiếm 90% lượng mưa hàng năm. Tháng 8, 9, 10 là tháng có lượng mưa cao nhất có thể lên đến 500mm (tháng 10 năm 1990).

+ Mùa khô: tháng 11 - tháng 4 năm sau, chiếm dưới 10%. Tháng 1 và tháng 2 gần như không có mưa.

+ Lượng mưa trung bình khoảng 1.800 - 2.000 mm/năm

- Gió:

+ Mỗi năm có 2 mùa gió đi theo 2 mùa mưa và mùa khô.

+ Mùa mưa: hướng gió chủ đạo là Tây - Nam

+ Mùa khô: hướng gió chủ đạo là Đông - Nam.

+ Chuyển tiếp giữa 2 mùa có gió Đông - Đông Nam (hay còn gọi là gió Chướng).

2.5 HẠ TẦNG KỸ THUẬT.....

2.5.1: HIỆN TRẠNG GIAO THÔNG

- Hiện nay giao thông trong khu vực chủ yếu là đường đất, không kiên cố, nhỏ hẹp. Duy chỉ có 2 trục đường chính đã và đang thi công là đường cao tốc TP. Hồ Chí Minh – Long Thành – Dầu Giây và đường cao tốc Biên Hòa – Vũng Tàu.

2.5.2 HIỆN TRẠNG CẤP THOÁT NƯỚC

- Khu vực thiết kế hiện chưa có hệ thống cấp nước sạch chung. Người dân trong vùng chủ yếu sử dụng nguồn nước ngầm phục vụ cho nông nghiệp, trữ lượng nước ngầm tại đây tương đối dồi dào, chất lượng nước ngầm tương đối tốt để phục vụ cho sản xuất.

- Nước mưa được chảy tự nhiên theo bề mặt địa hình ra hướng từ Tây Bắc xuống Đông Nam, trên toàn bộ khu vực hiện chưa có hệ thống thoát nước mưa.

- Trong khu vực chưa có hệ thống thu gom nước thải riêng. Nước thải trong vùng gần như là không có (vì rất ít dân cư sinh hoạt và chăn nuôi gia súc).

2.5.3 HIỆN TRẠNG CẤP ĐIỆN VÀ THÔNG TIN LIÊN LẠC

- Hiện có tuyến trung thế đi ngang qua khu vực quy hoạch. Tuy nhiên trong quá trình thiết kế quy hoạch sẽ xem xét, trên cơ sở tính toán sẽ có giải pháp phù hợp cho việc cấp điện.

- Hiện có tuyến cáp thông tin liên lạc đi ngang khu vực dự án (dọc theo Quốc lộ 51).

2.6 GIAO THÔNG TIẾP CẬN

- Trong tương lai khu vực quy hoạch sân bay tiếp giáp với đường cao tốc Biên Hòa-Vũng Tàu, đường cao tốc tp.HCM- Long Thành-Dầu Giây và một số tuyến đường sắt dự kiến

2.7 GIÁ TRỊ SINH LỢI CỦA CÔNG TRÌNH.....

2.7.1 ĐỐI VỚI TRONG NƯỚC

- Với một khu vực được xác định là cửa ngõ quốc tế, nên Cụm CHK quốc tế Long Thành được thiết kế trên cơ sở kết nối chặt chẽ với các KCN quanh vùng và thành phố Nhơn Trạch tương lai - hình thành một khu vực phát triển bền vững cho cả vùng. Sân bay này ra đời sẽ góp phần làm cho mức tăng trưởng của địa phương tăng nhanh và người hưởng lợi trực tiếp chính là người dân Đồng Nai. Với năng lực vận chuyển hành khách rất lớn, sân bay quốc tế Long Thành sẽ trở thành Thủ phủ ngành hàng không, thúc đẩy du lịch cho cả khu vực, tạo điều kiện, thuận lợi cho các nhà đầu tư, các nhà thương mại vận chuyển hàng hóa thông qua sân bay, nâng cao tính cạnh tranh cho rất nhiều các khu công nghiệp tại Đồng Nai, Bình Dương, Vũng Tàu, Thành phố Hồ Chí Minh...

2.7.2 ĐỐI VỚI QUỐC TẾ

- Vị trí trong khu vực châu Á: Việt Nam được đánh giá có vị trí địa lý -kinh tế và địa - chính trị quan trọng trong khu vực cả về đường không lẫn đường thủy. Vùng Đông Nam Bộ có vị trí trung tâm ASEAN, hoàn toàn có thể trở thành trung tâm trung chuyển hành khách và hàng hoá trong khu vực. Minh chứng mới nhất: Tập đoàn Sumitomo của Nhật Bản đang lập dự án Cảng trung chuyển Vân Phong với tổng mức đầu tư lên đến 15 tỷ USD. Trong vòng 20 năm qua, nền kinh tế Việt Nam đã tăng trưởng nhanh. Ngoài ra, lượng khách du lịch đến Việt Nam cũng tăng nhanh chóng. Khu vực Đông Nam Bộ chiếm 2/3 kim ngạch xuất khẩu của cả nước và có tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh, lượng vốn đầu tư nước ngoài chiếm tỷ lệ lớn.

- Ngoài ra, một số dự án du lịch lớn tại tỉnh Lâm Đồng (Đan Kia - Suối Vàng với số vốn 1,2 tỷ USD), các khu nghỉ mát tại Nha Trang và Phan Thiết, các dự án du lịch Bà Rịa-Vũng Tàu được cấp phép hoặc đang tiến hành thủ tục xin phép như: Saigon Atlantis (300 triệu USD), Vungtau Aquarium, Công viên giải trí Bà Trứng với tổng vốn lên đến 500 triệu USD cũng là những điểm thu hút khách lớn sử dụng sân bay này. Vùng Đô thị Thành phố Hồ Chí Minh cũng đang phát triển năng động để trở thành một Đại đô thị có dân số lên đến 20 triệu người (Mega Metropolitan Area) bao gồm: Tp HCM và vệ tinh: Biên Hoà - Vũng Tàu - Thủ Dầu Một - Bà Rịa - Tân An - Tây Ninh - Gò Công - Mỹ Tho. Do đó với sân bay này, Việt Nam tham vọng trở thành Trung tâm trung chuyển hàng không Bán đảo Đông Dương và là một trong những Trung tâm vận tải hàng không khu vực ASEAN, cạnh tranh ngang bằng hoặc phát triển hơn so với các trung tâm vận tải hàng không ở Singapore, Thái Lan và Malaysia.

- Tuy nhiên theo báo cáo của 1 số tổ chức hàng không và du lịch của Mỹ thì sau khi dự án này xây dựng, với nhiều lợi thế vốn có của Việt Nam lẫn Singapore và những bất lợi của Malaysia cũng như những bất ổn và bất lợi của Thái Lan trong thời gian qua, do đó các trung tâm vận tải hàng không của Thái Lan và Malaysia sẽ khó lòng cạnh tranh với CHK quốc tế Long Thành cũng như CHK Changi của Singapore

2.7.3 ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG TRÌNH ĐẾN MÔI TRƯỜNG XUNG QUANH

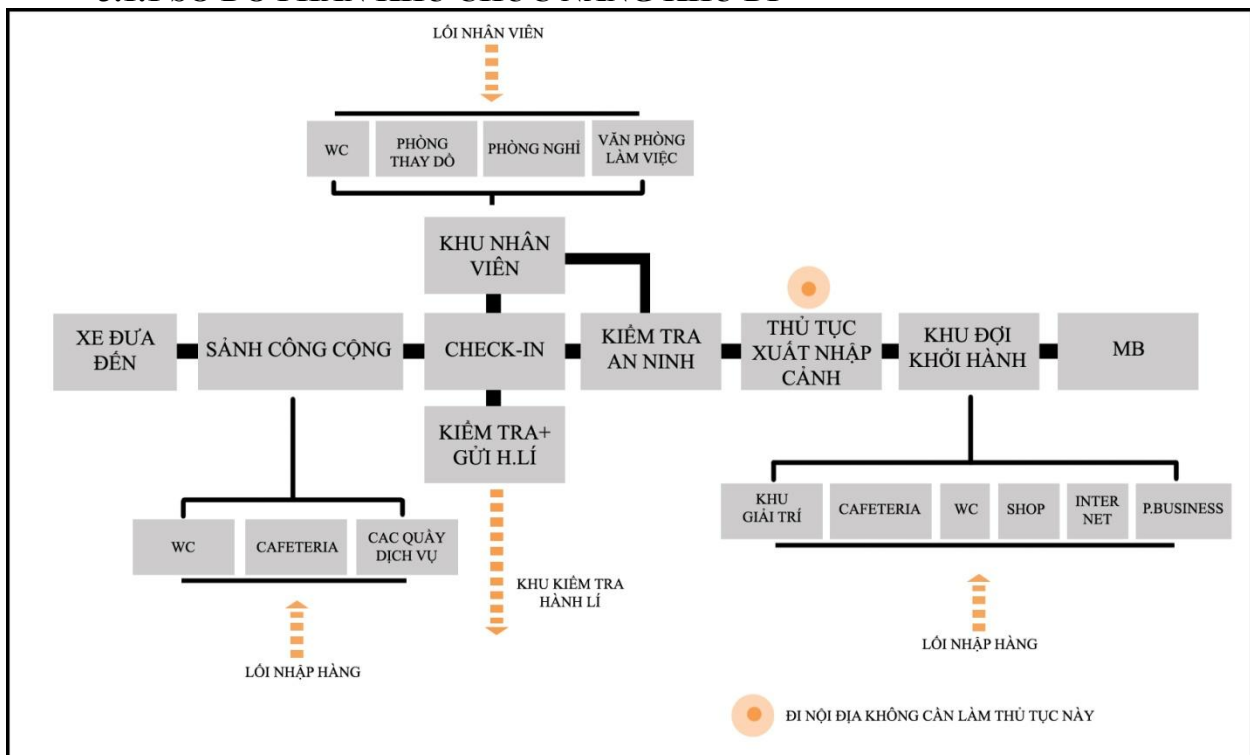
-Nhìn chung,tác động lớn nhất của ga hàng không đối với môi trường xung quanh đó chính là ô nhiễm tiếng ồn do động cơ máy bay gây ra. Hiện tại trong dự án quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020,khu vực xung quanh công trình là đất trồng khoai mì,nhưng trong tương lại,khi tính toán xây dựng các khu dân cư phải tính toán kỹ đến các tác động này.

3.CƠ SỞ THIẾT KẾ.....

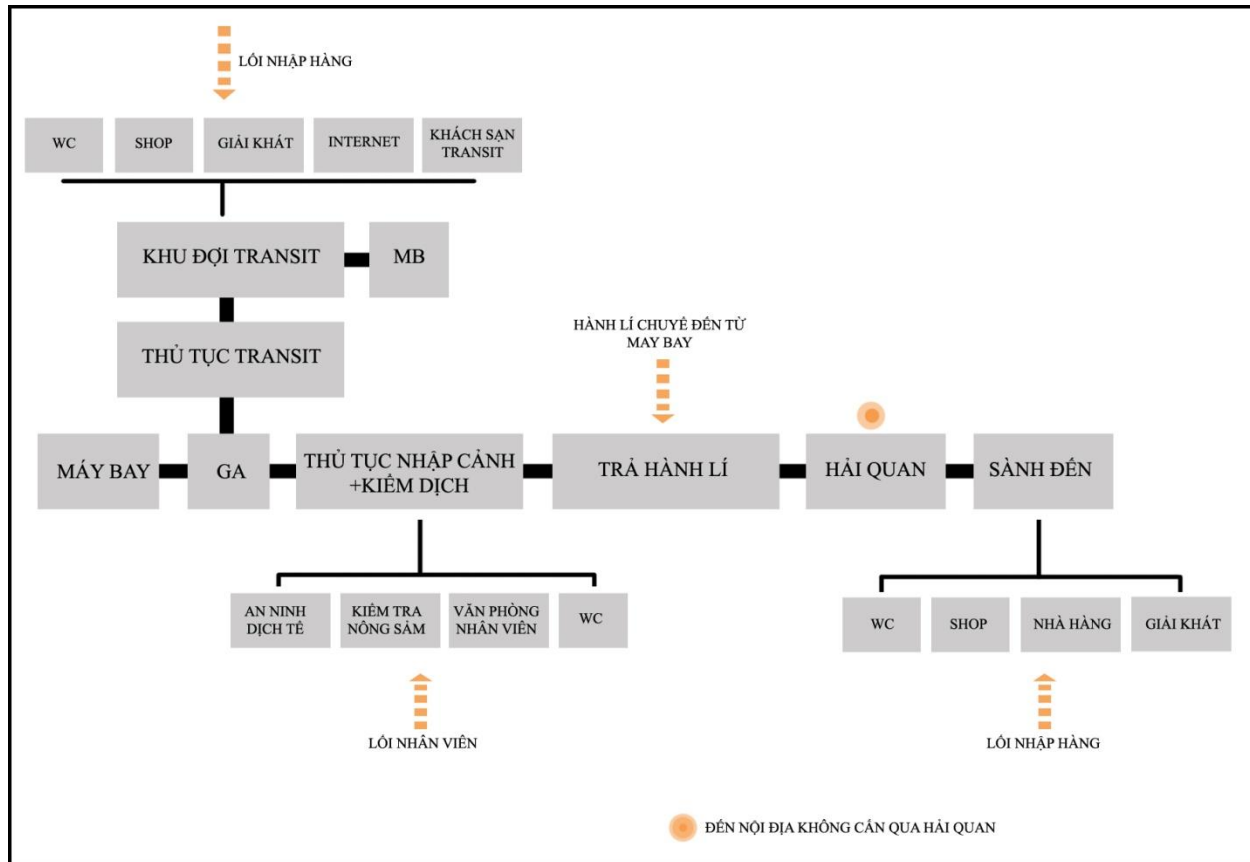
3.1 SƠ ĐỒ PHÂN KHU CHỨC NĂNG CHÍNH



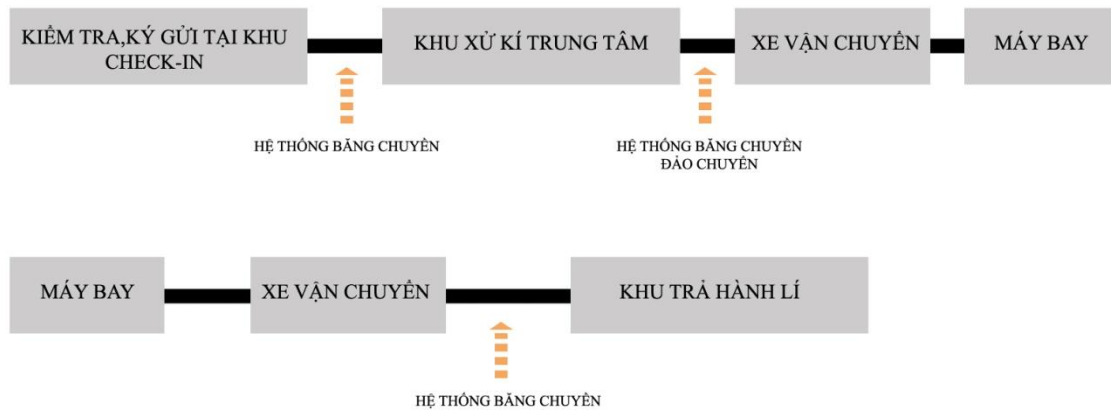
3.1.1 SƠ ĐỒ PHÂN KHU CHỨC NĂNG KHU ĐI



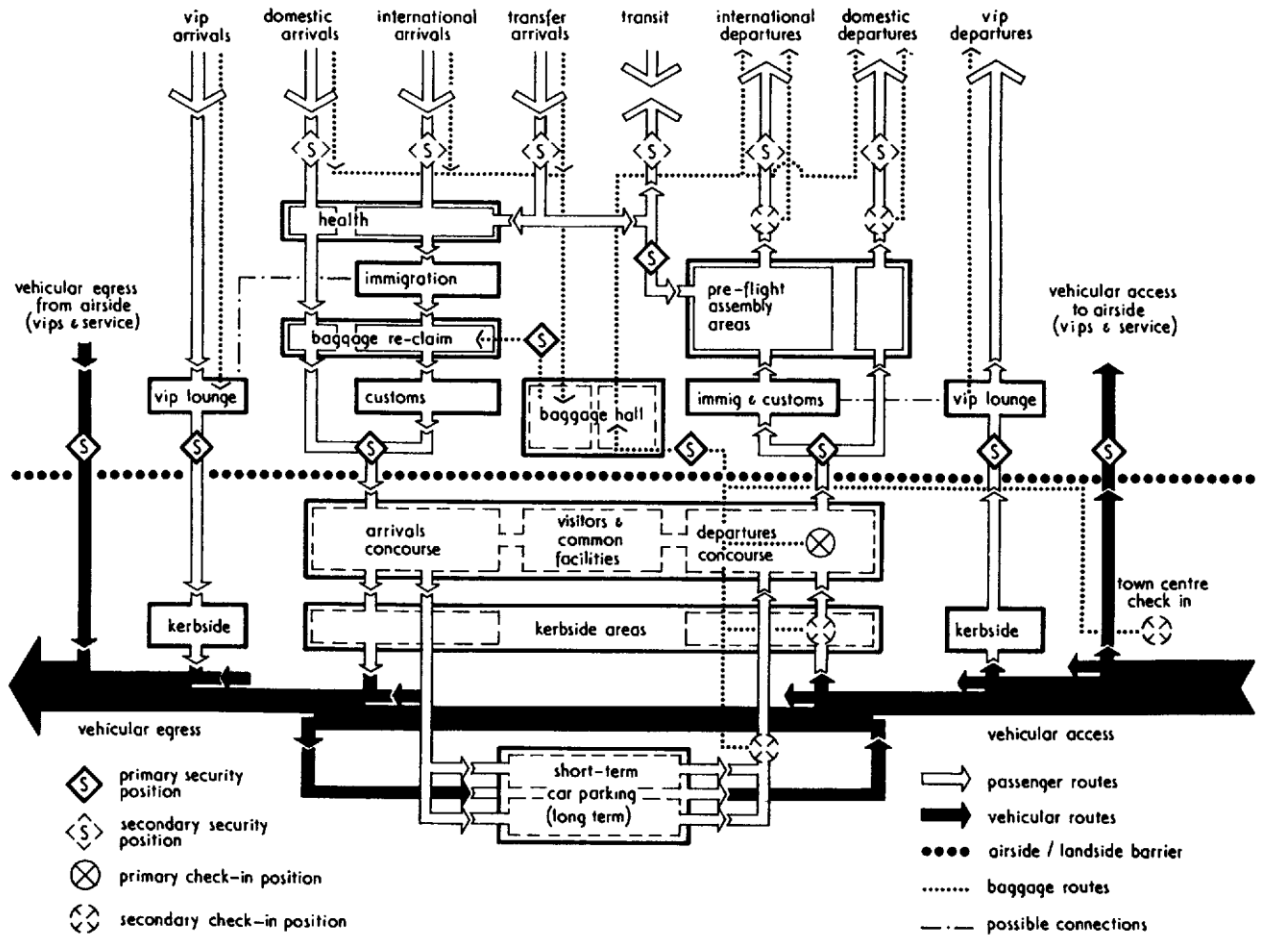
3.1.2 SƠ ĐỒ PHÂN KHU CHỨC NĂNG KHU ĐẾN



3.1.3 SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN LƯU THÔNG CỦA HÀNH LÝ

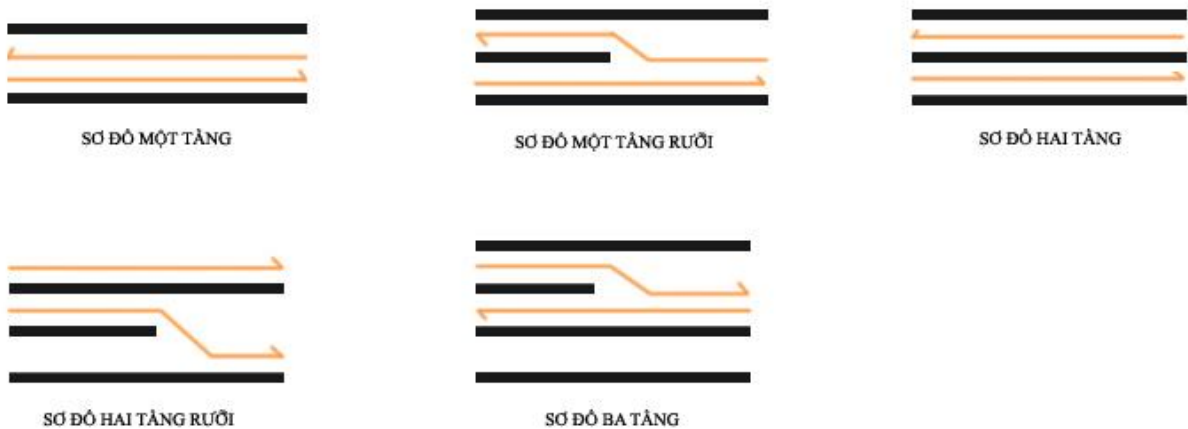


3.1.4 SƠ ĐỒ TỔNG HỢP



7.4 Diagram showing both passenger and vehicular flow patterns for a international plus domestic airport terminal

3.1.5 SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN LƯU THÔNG TRÊN MẶT CẮT



SƠ ĐỒ 1 TẦNG :

- ưu điểm: tiết kiệm diện tích
- nhược điểm : dây chuyền giao thông chằng chéo, không thuận lợi cho hàng khách

phạm vi áp dụng: các ga hàng không nhỏ

SƠ ĐỒ MỘT TẦNG RŨỖI, HAI TẦNG

- ưu điểm: tiết kiệm diện tích, dây chuyền giao thông rõ ràng, thuận lợi cho hàng khách

- nhược điểm :diện tích sàn xây dựng tương đối lớn

phạm vi áp dụng: các ga hàng vừa và nhỏ

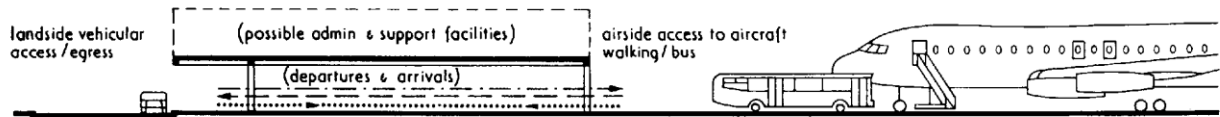
SƠ ĐỒ HAI TẦNG RŨỖI, 3 TẦNG

- ưu điểm: dây chuyền giao thông rõ ràng, thuận tiện cho hàng khách, có thể bố trí các loại hình dịch vụ, shop, giải kháttốt, đáp ứng nhu cầu cao của hành khách

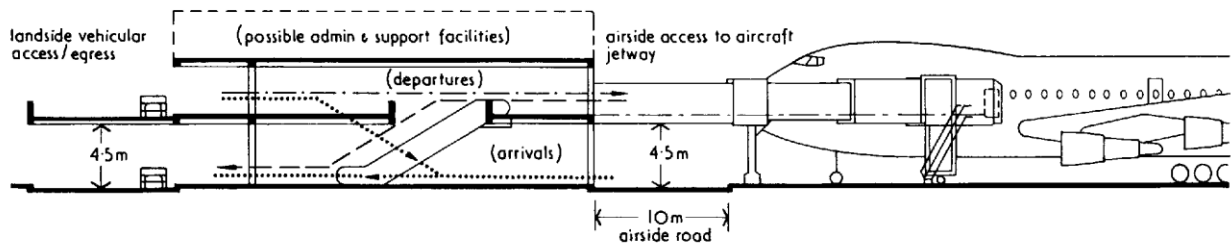
- nhược điểm : diện tích sàn xây dựng lớn

phạm vi áp dụng: các ga hàng không lớn, rất lớn

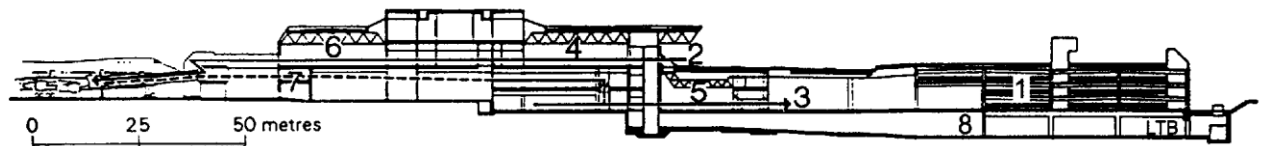
7.5 Forms of typical terminals shown by cross-sections:



a Single-level terminal, generally applicable to small or domestic terminals
Arrival and departure routes split horizontally as flow plan diagram 7.4



b Two-level terminal – loading bridge type (horizontal split)



7.1 Heathrow Terminal 4 cross section: Architects Scott Brownrigg & Turner, Guildford

Key:

1 Multi-storey car park

2 Departures forecourt

3 Arrivals forecourt

4 Departures concourse

5 Arrivals concourse

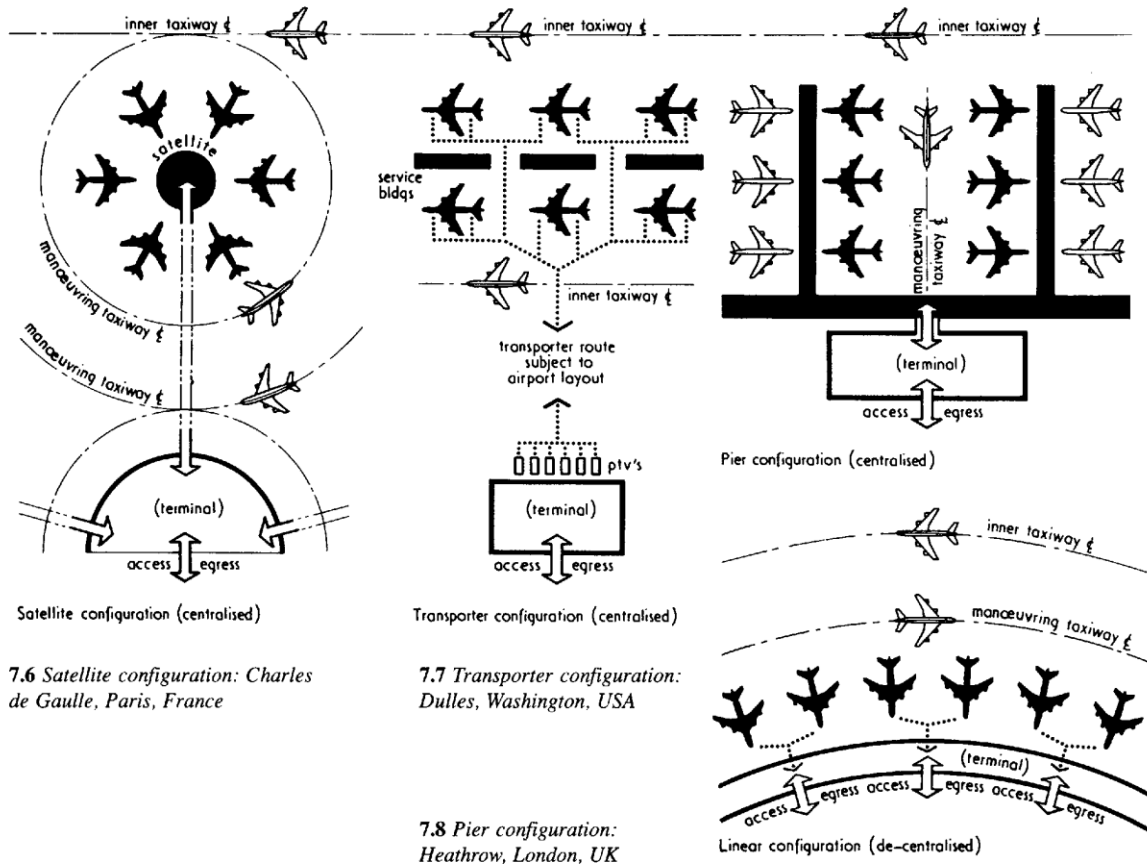
6 Airside concourse

7 Arrivals corridor

8 London Underground station

3.1.6 SƠ ĐỒ CÁCH BỐ TRÍ MÁY BAY TIẾP CẬN NHÀ GA

c Two-level terminal – loading bridge type (vertical segregation)



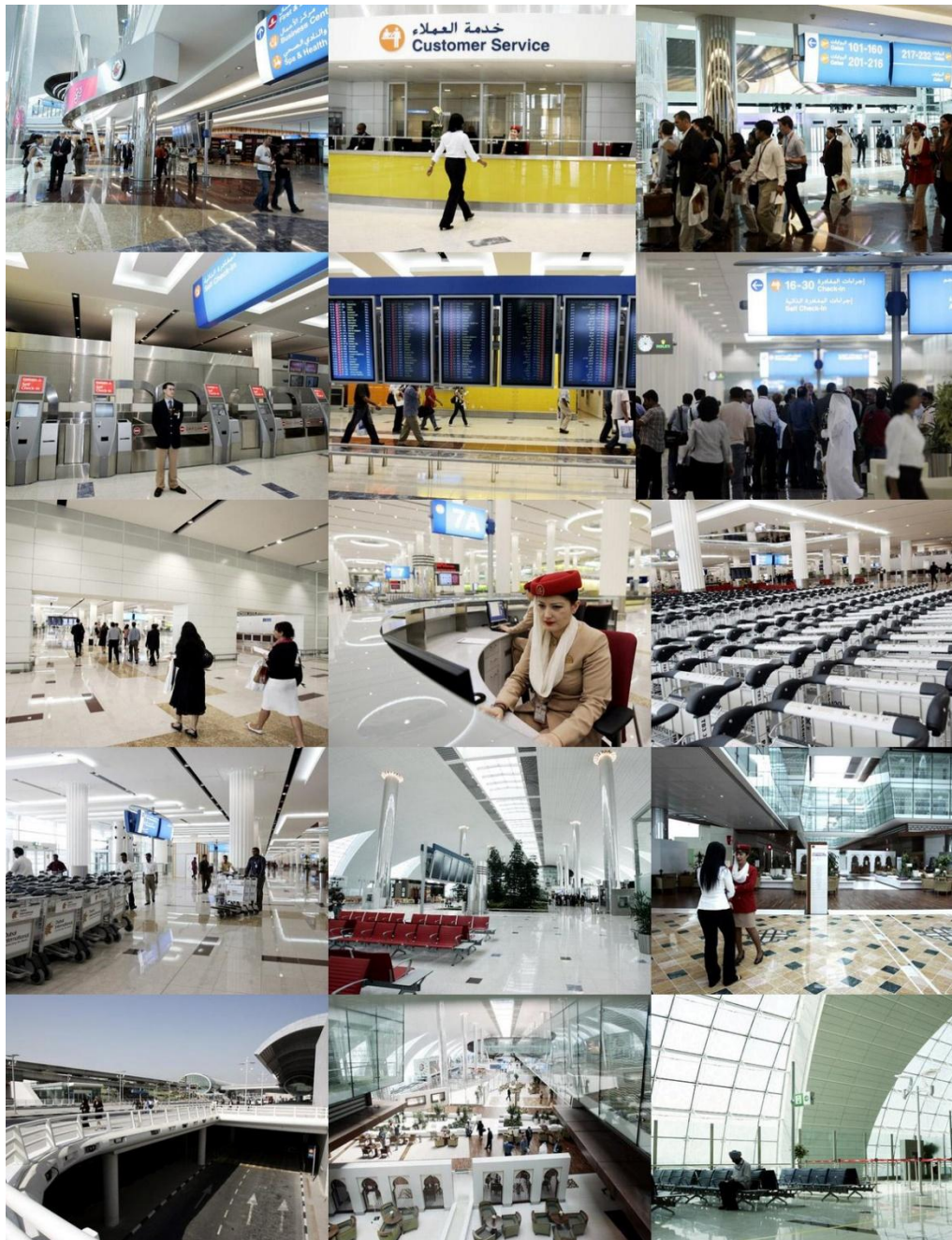
3.2 YÊU CẦU ĐẶC TRƯNG VỀ KHÔNG GIAN.....

3.2.1 YÊU CẦU CHUNG

không gian sử dụng của ga hàng không là không gian lớn



3.2.2 MỘT SỐ KHÔNG GIAN CHỨC NĂNG CỦA GA HÀNG KHÔNG DUBAI



3.3 HỆ THỐNG TRANG THIẾT BỊ

3.3.1 HÌNH ẢNH THAM KHẢO MỘT SỐ TRANG THIẾT BỊ TRONG GA



hệ thống băng chuyền trả hành lý tự động



hệ thống băng chuyền vận chuyển hành lý qua các khu



khu vực check-in



thiết bị kiểm tra an ninh hành lý



thiết bị kiểm tra an ninh hành khách

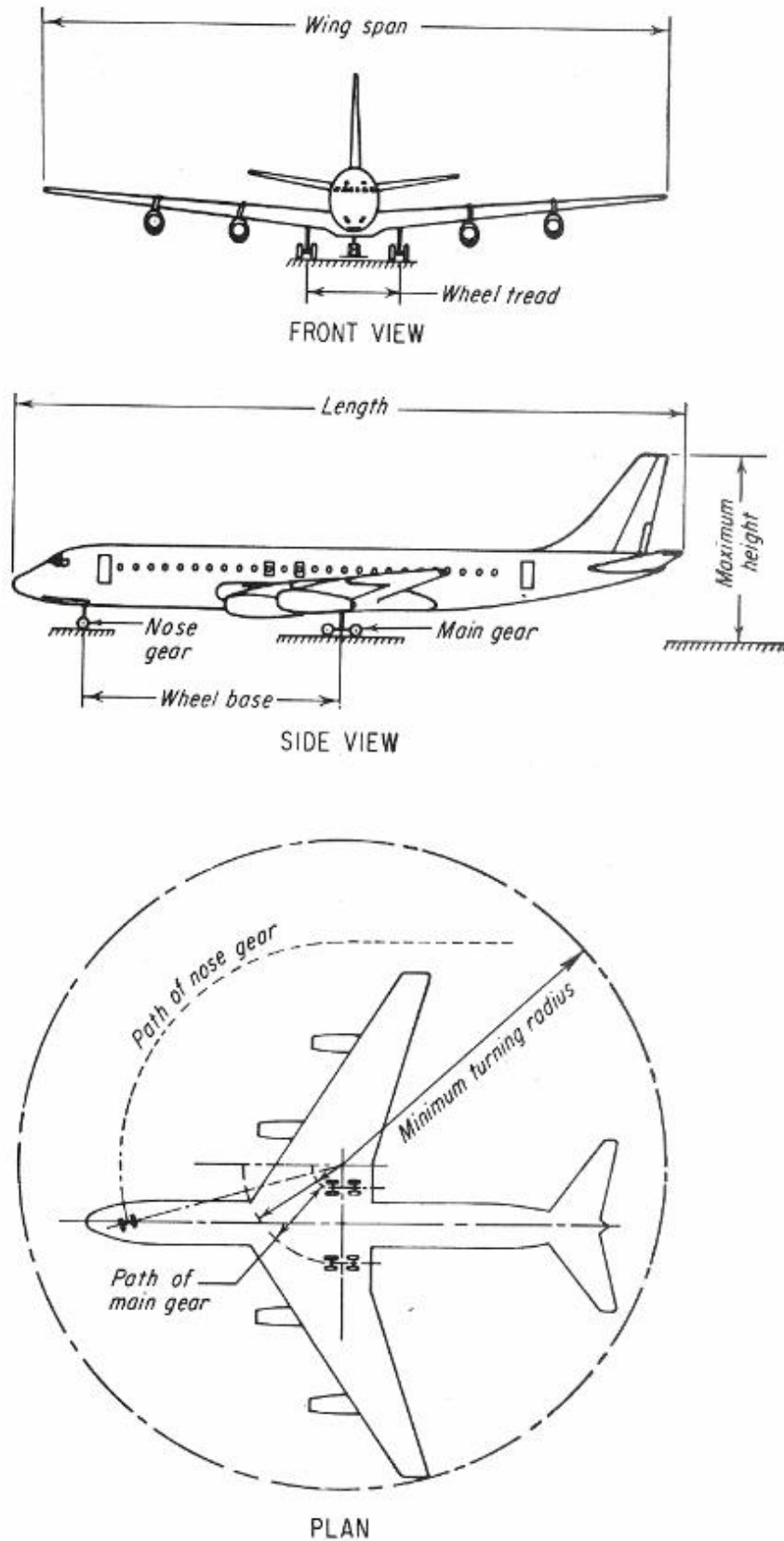


xe nâng-cầu nổi cho hành khách lên máy bay-xe thang

3.4 TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ.....

3.4.1 TIÊU CHUẨN KÍCH THƯỚC MỘT SỐ MÁYBAY PHỔ BIẾN HIỆN NAY

LOẠI MÁY BAY	HÀNG SẢN XUẤT, NƯỚC	SỨC CHỞ	GHI CHÚ
DC-9-32		115-127	
DC-9-50	McDonnell-Douglas	130	
DC-9-80	McDonnell-Douglas	155-172	
DC-8-61	McDonnell-Douglas	196-259	
DC-8-63	McDonnell-Douglas	196-259	
DC-10-10	McDonnell-Douglas	270-345	
DC-10-30	McDonnell-Douglas	270-345	
B-737-200	Boeing	86-125	
B-727-200	Boeing	134-163	
B-720B	Boeing	131-149	
B-707-120B	Boeing	137-174	
B-707-320B	Boeing	141-189	
B-757-200	Boeing	178-196	
B-767-200	Boeing	211-230	
B-747B	Boeing	362-490	
B-747SP	Boeing	288-364	
B-767	Boeing	221-261	
B-777	Boeing	307-338	
L-1011-100	Lockheed	256-400	
L-1011-500	Lockheed	246-400	
Caravell-B	Aerospatiale	86-104	
Trident 2E	Hawker-Siddeley	82-115	
BAC111-200	British Aircraft	65-79	
Super VC-10	British Aircraft	100-163	
A-300	Airbus Industrie	225-345	
A-310	Airbus Industrie	205-265	
A-320	Airbus Industrie	150	
A-321	Airbus Industrie	184	
Concorde	Airbus Industrie	108-128	
A380	Airbus Industrie	555	
Mercure	Dassault	124-134	
Ilyushine-62	USSR	168-186	
TU-154	USSR	128-158	
TU-134	USSR		
IAK-42	USSR		
AN-24	USSR		
AN-28	USSR		
Ilyushine-86	USSR	350	
Fokker 70	Ha Lan	79	
ART72	Pháp	66	



Definition of terms related to aircraft dimensions.

Bảng 3.6 Bán kính quay nhỏ nhất của một số máy bay chở khách [15]

TT	Tên máy bay	Góc lái lớn nhất (độ)	Bán kính quay		
			Đầu cánh (ft)	Bánh mũi (ft)	Đuôi (ft)
1	A-300-600	65	(104,9)	(87,7)	(108,4)
2	A-310	65	(98,0)	(75,6)	(94,9)
3	A-320	70	(72,2)	(60,0)	(71,9)
4	A-340	78	(130,6)	(109,9)	(120,4)
5	B-727-200	78	(71,0)	(79,5)	(80,0)
6	B-737-200	78	(56,0)	(51,0)	(56,0)
7	B-737-300	78	(58,0)	(55,0)	(63,0)
8	B-737-400	78	(59,0)	(61,0)	(67,0)
9	B-737-500	78	(57,0)	(50,0)	(60,0)
10	B-747-200	70	(113,0)	(110,0)	(125,0)
11	B-747-400	70	(157,0)	(117,0)	(96,0)
12	B-747-SP	70	(113,0)	(93,0)	(97,0)
13	B-757-200	65	(92,0)	(84,0)	(91,0)
14	B-767-200	65	(112,0)	(85,0)	(98,0)
15	B-767-300	65	(116,0)	(96,0)	(108,0)
16	B-777	70	(135,0)	(106,0)	(126,0)
17	DC-8-63	67	(110,4)	(99,0)	(109,7)
18	CD-8-62	61	(111,2)	(83,8)	(99,0)
19	DC-9-32	82	(55,5)	(61,2)	(61,0)
20	DC-10-10	68	(112,4)	(104,6)	(101,0)
21	DC-10-30	68	(118,1)	(105,0)	(100,8)
22	MD - 11	70	(121,5)	(113,8)	(102,0)
23	MD - 81	82	(65,9)	(80,7)	(74,3)
24	MD - 87	82	(64,5)	(71,1)	(66,6)

3.4.3 TIÊU CHUẨN VỀ CÁC CẤP ĐỘ PHỤC VỤ CỦA GA

Table I Levels of service and space standards

Level of service	A	B	C	D	E	F
Criteria						
Service level	Excellent	High	Good	Adequate	Unacceptable	Total breakdown
Flow	Free	Stable	Stable	Unstable	Unstable	Congestion
Delays	None	In balance	Acceptable	Some	Some	Unacceptable
Subsystems	In balance	In balance	In balance	Acceptable for short periods	Not in balance	Total breakdown
Routes	Direct					
Comfort level	Excellent	High	Acceptable		Unacceptable	Unacceptable
Area with trolley per passenger (m ²)						
Check-in and baggage reclaim	1.6	1.4	1.2	1.0	0.8	-
General waiting concourses	2.7	2.3	1.9	1.5	1.0	-
Confined waiting	1.4	1.0	1.0	0.8	0.6	-

3.4.4 CÁCH TÍNH TOÁN CÁC KHU CHỨC NĂNG CỦA GA.....

TÍNH TOÁN CHIỀU DÀI KHU ĐẬU XE CÔNG CỘNG TIẾP XÚC VỚI GA

(arriving or leaving terminal bay cars or publish stranford)

phương pháp tính toán cơ bản cho 2000 hành khách (p) /giờ (h)

+số lượng hàng khách/giờ đến bằng xe hơi hay taxi: 1000

+số lượng hành khách/xe hơi hoặc taxi: 1,7

+số lượng xe hơi hoặc taxi: $1000/1,7=588$ / giờ

+thời gian đợi trung bình của mỗi xe: $1\frac{1}{2}$ phút

+số lượng xe tại một thời điểm: $588/40=16$

+chiều dài phần đậu của một xe: $6m+10\%$

+chiều dài của phần lề đường : 105,6m

+công thức chung : $1m/10$ hàng khách / giờ

TÍNH TOÁN KHU ĐỢI CÔNG CỘNG

(waiting in a landside publish concourse)

phương pháp tính toán cơ bản cho 2000 hành khách (p) /giờ (h)

+ tổng số lượng người tập trung /giờ : 5000 (1,5 người đi cùng / hành khách)

+số lượng người tại một thời điểm (tính cho 50% trong 20 phút) : 2500

+diện tích/ người (tính theo tiêu chuẩn A): $2,7m^2$

+tổng diện tích : $6750 m_2$ (có thể tính chung cho diện tích quầy bán hàng và giải khát)

cách 2

+ số lượng người tập trung /giờ: 5000

+số lượng người trong cùng một thời điểm: $(2000/6 + 3000/2): 1833$

+diện tích / người : $2,7 m^2$

+tổng diện tích: $4949m^2$

KHU VỰC CHECK-IN KHÔNG TÍNH HÀNH LÝ

(check-in area without baggages)

phương pháp tính toán cơ bản cho 2000 hành khách (p) /giờ (h)

(không kể hình dạng của bàn)

+số lượng hành khách / giờ: 2000

+số lượng tương đương/ giờ : 3000 (thêm 50% khi tính tại thời gian cao điểm)

+số lượng bàn: $3000/40=76$

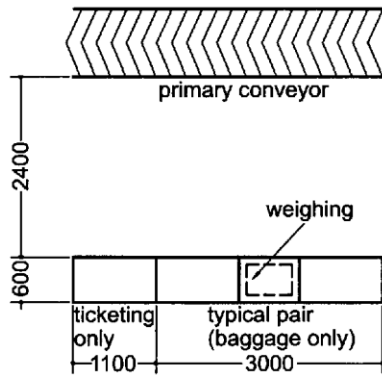
+dự tính 20 hành khách /hàng và chiều dài 0.8m/ hành khách, chiều rộng bàn là 2m

+diện tích cho mỗi hành khách (theo tiêu chuẩn mức độ A : $1,6m^2$

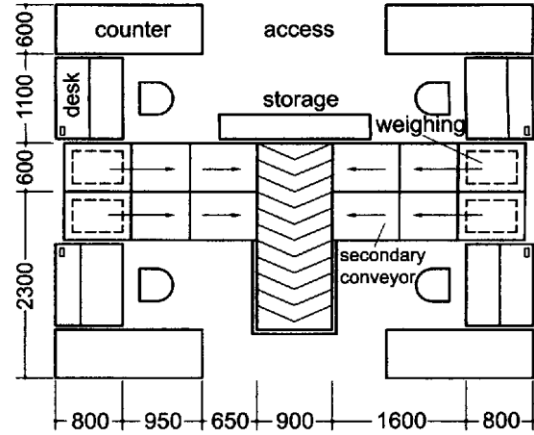
+tổng diện tích: $76 \times 2 \times 16=2432 m^2$

(chú ý rằng một khu vực độc lập chỉ thích hợp nếu như khu vực an ninh độc lập giữa khu sảnh công cộng với khu vực check-in)

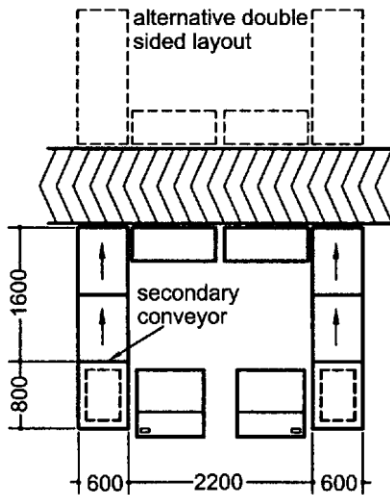
7.11 Check-in installations without security control:



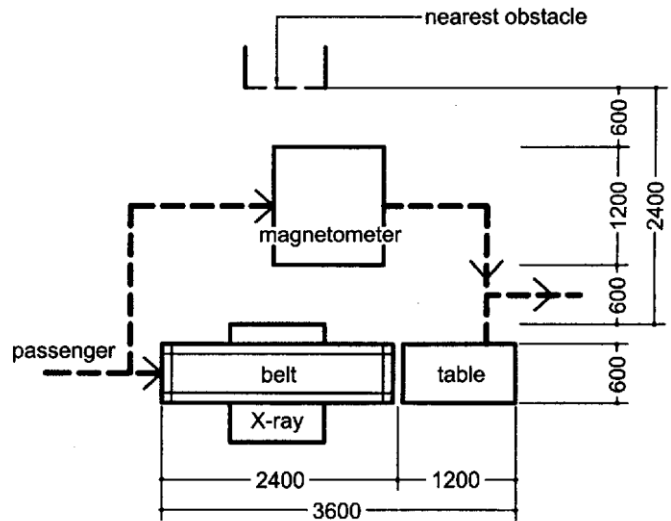
a Linear, with manual handling



c Island



b Linear, with power handling



d X-ray unit search of passengers and baggage

KIỂM TRA AN NINH TRƯỚC KHI KHỞI HÀNH

phương pháp tính toán cơ bản cho 2000 hành khách (p) /giờ (h) tại khu vực kiểm tra an ninh

mỗi hành khách mang theo một balo và một túi xách tay

+mỗi đơn vị (set) kiểm tra an ninh bằng tia x có thể đảm nhận 600 hành khách /giờ

+2000 hành khách cần 4 đơn vị

KIỂM TRA XUẤT NHẬP CẢNH (immigration check)

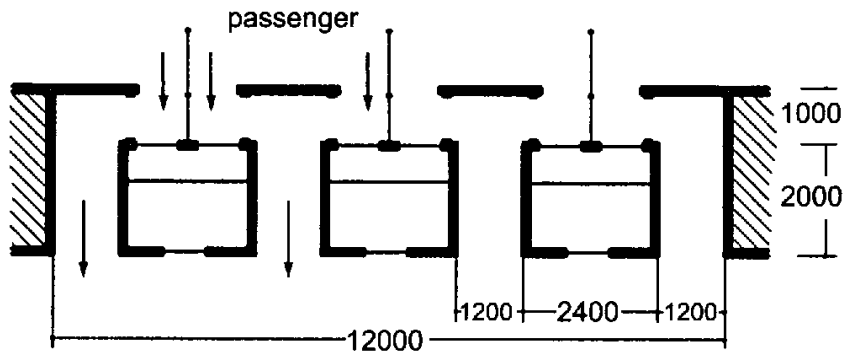
phương pháp tính toán cơ bản cho 2000 hành khách (p) /giờ (h)

+số lượng bàn kiểm tra yêu cầu: 6

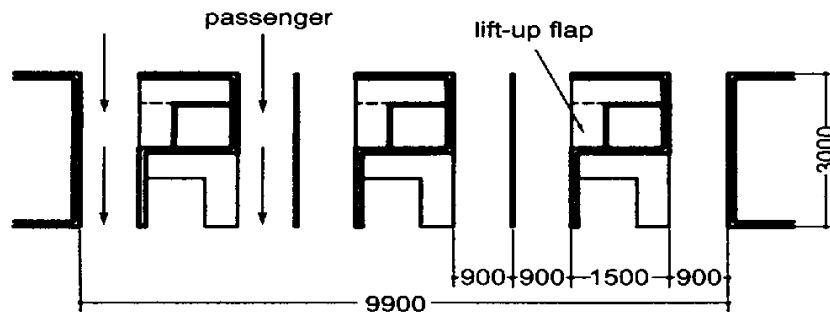
+diện tích cho một bàn: 25m²

+tổng diện tích: 150m²

7.12 Immigration control desks, booths or open plan



a Frontal presentation



b Side presentation

KHUỖỢIBAY (airside publish concourse)

phương pháp tính toán cơ bản cho 2000 hành khách (p) /giờ (h)

+số lượng hàng khách tại cùng một thời điểm: 1000

+tiêu chuẩn diện tích cho một hàng khách (tiêu chuẩn A): 2,7 m²

+tổng diện tích: 2700m² (có thể bao gồm các quầy hàng và khu giải khát)

KHU VỰC CÔNG HÀNH KHÁCH

(gate holding area)

có thể tính cho 80% số hành khách trên máy bay lớn nhất có thể đậu ở khu vực này

+ Tiêu chuẩn diện tích cho một hành khách (tiêu chuẩn A): 1,4m²

+ Diện tích cho máy bay thông thường 400 chỗ: 320x1,4= 448 m²

+ Diện tích cho máy bay siêu lớn 800 chỗ: 640x1,4=896m²

KHU VỰC TRẢ HÀNH LÝ (baggage reclaim)

phương pháp tính toán cơ bản cho 2000 hành khách (p) /giờ (h)

+số lượng hành khách tại một thời điểm: 1000

+tiêu chuẩn diện tích cho một hành khách (tiêu chuẩn A): 1,6m²

+tổng diện tích yêu cầu: 1600 m² (nhỏ nhất bao gồm cả khu đợi)

tuy nhiên, một phương pháp tính quan trọng hơn để tính toán số lượng đơn vị thiết bị trả hành lý và khoảng không gian xung quanh cho khách đợi

xem như 50% hàng khách xuống ga từ máy bay lớn và 50% từ máy bay nhỏ

+số lượng hành khách xuống từ máy bay nhỏ (80%): 100

+số tuyến: $1000:(3 \times 100) = 3,3$ lấy bằng 4

+số lượng hành khách xuống từ máy bay lớn (80%): 320

+số tuyến: $1000:(1,33 \times 320) = 2,35$ lấy bằng 3

+tiêu chuẩn diện tích cho một hàng khách (tiêu chuẩn A) = $1,6 \text{ m}^2$

+diện tích đòi cho hành khách từ máy bay nhỏ : 160 m^2

+diện tích đòi cho hành khách từ máy bay lớn: 512 m^2

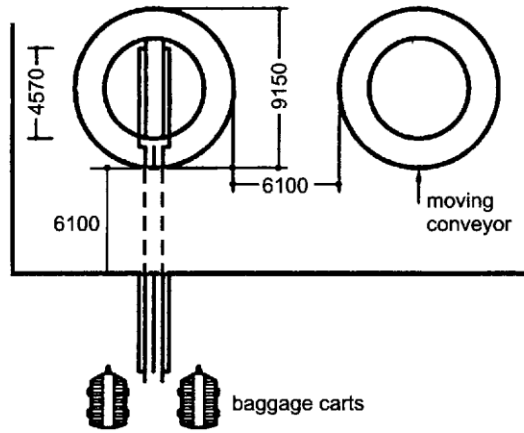
tổng diện tích yêu cầu: $4 \times 160 + 3 \times 512 = 2176 \text{ m}^2$

KHU TRANSIT

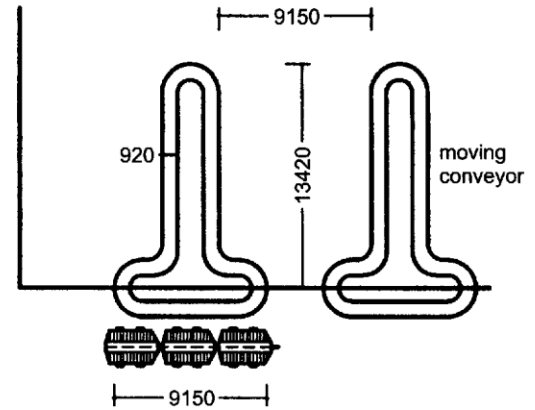
+tính toán cho 50% số lượng hành khách trong giờ cao điểm

+tiêu chuẩn diện tích (theo mức độ A) 27 m^2 / hành khách

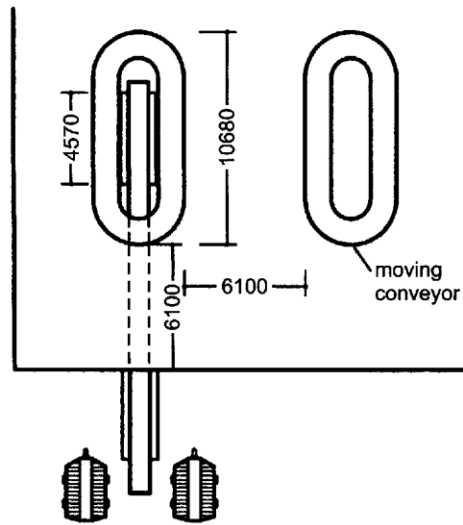
7.13 Four types of baggage reclaim installation



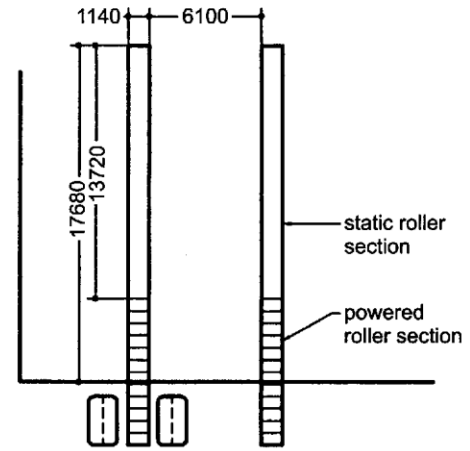
circular carousel



racetrack



oval carousel

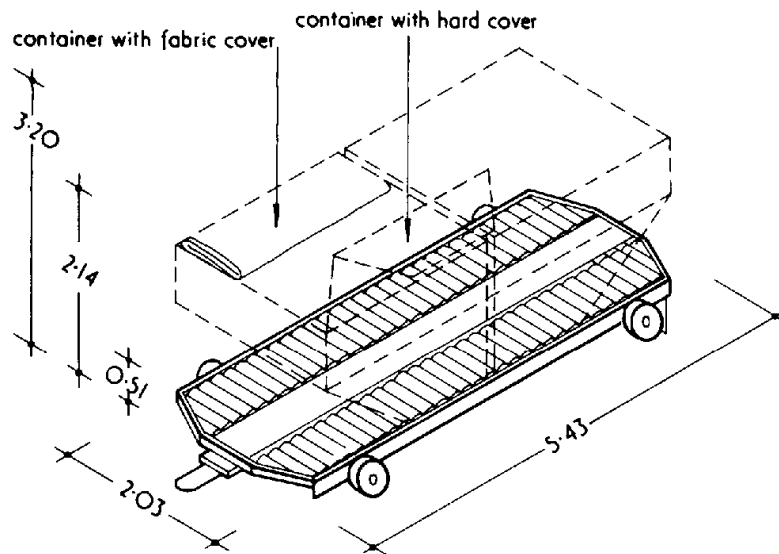


linear track

HẢI QUAN (inbound custome clearance)

- +tiêu chuẩn 0.5 m²/ hàng khách
- +tổng diện tích: 1000 m²

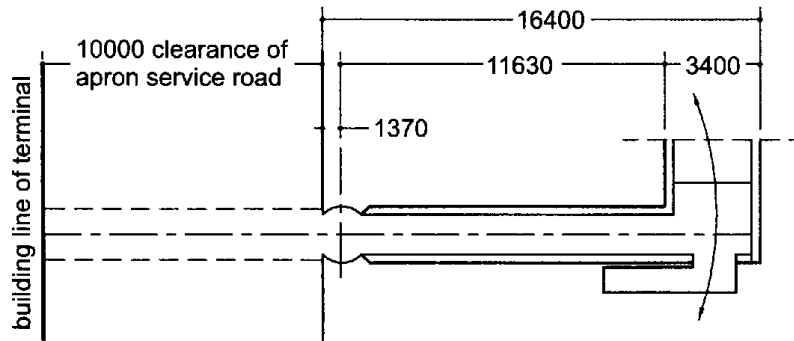
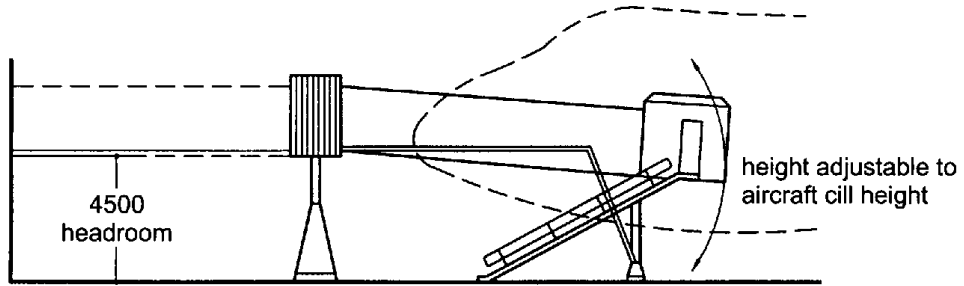
**CÁC YÊU CẦU VỀ KÍCH THƯỚC THÈM SÂN BAY
(aircraft and apron requirement)**



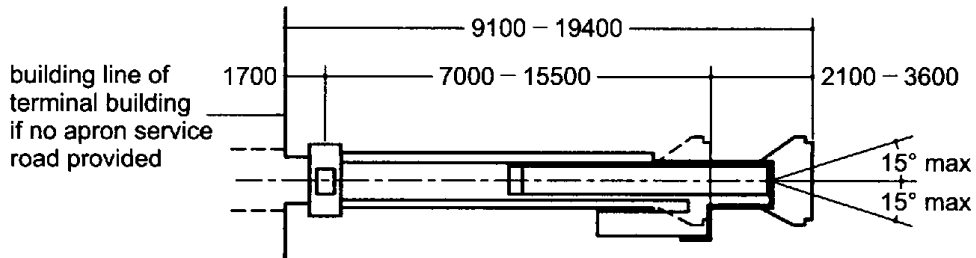
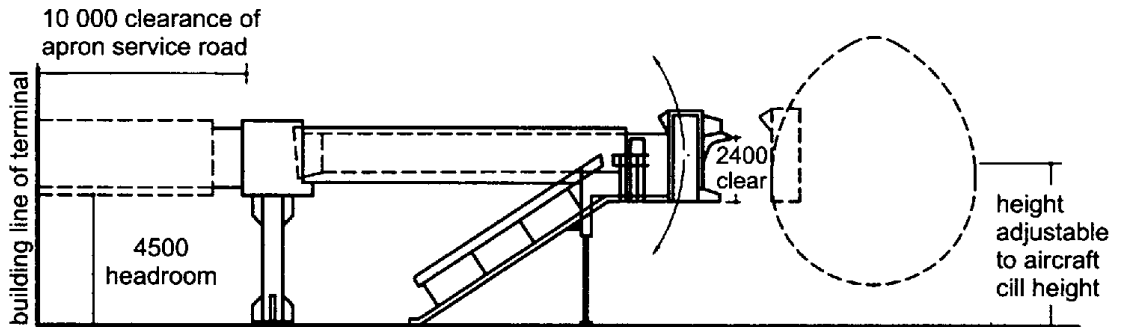
7.14 Baggage handling transport: double container dolly



7.15 Loading bridge types: plans and elevations



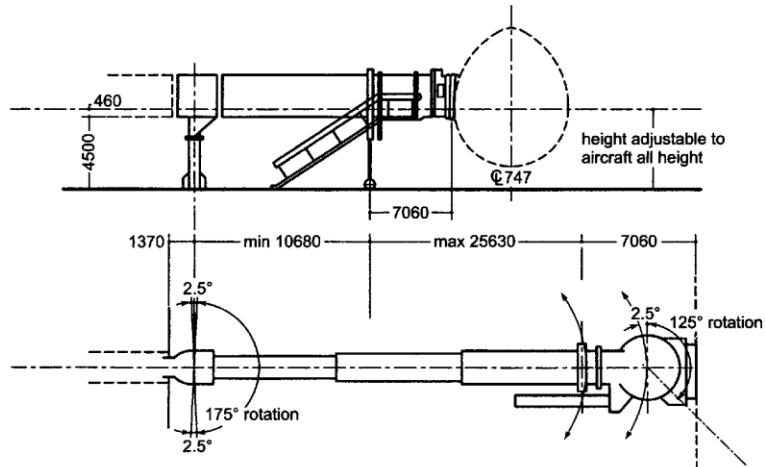
radial drive



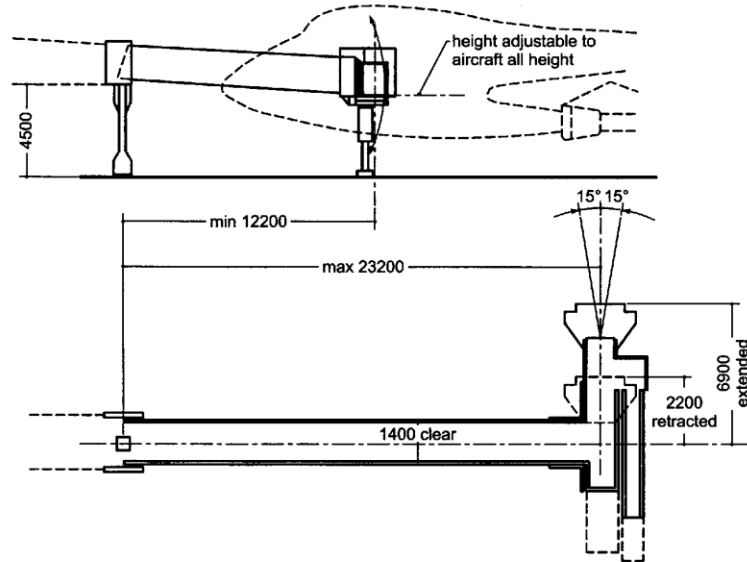
pedestal

7-12 Terminals and transport interchanges

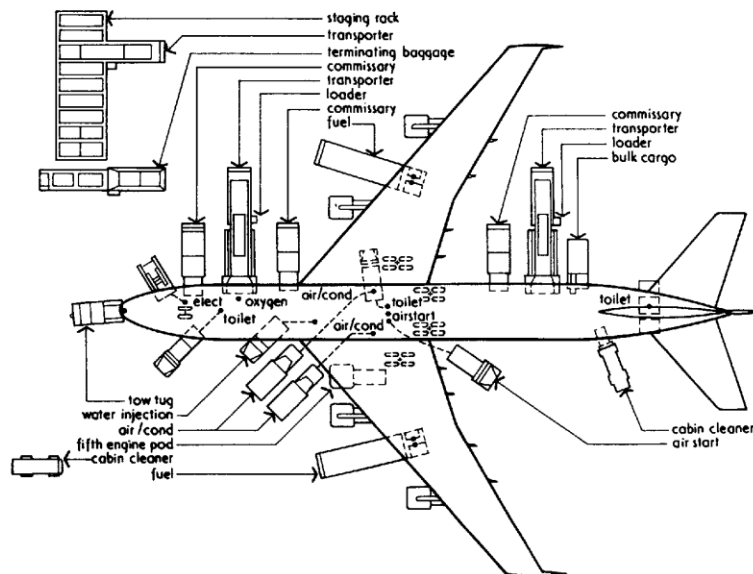
7.15 Continued.
Loading bridge types: plans and elevations



apron drive



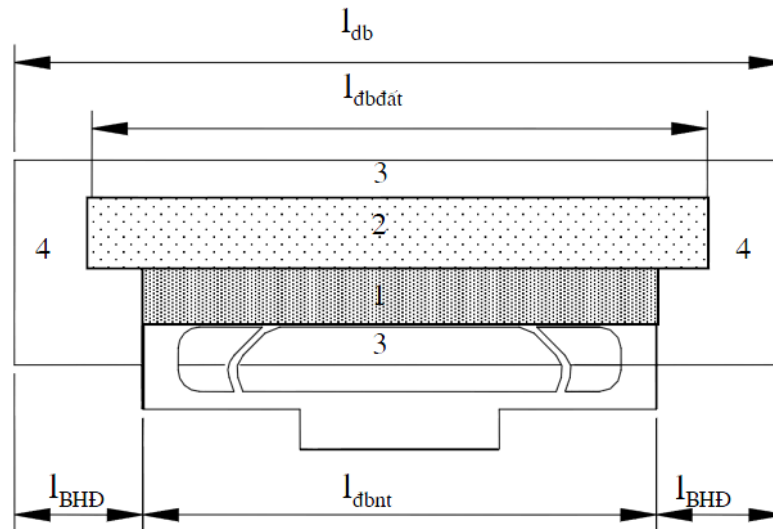
elevating



7.16 Servicing arrangements for passenger model Boeing 747-100/200B + C. Under normal conditions external electric power, airstart and air conditioning are not required when the auxiliary power unit is used

3.5 TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ DẢI BAY (DÙNG CHO QUY HOẠCH MB TỔNG THỂ)

3.5.1 CÁC THÀNH PHẦN CỦA DẢI BAY



Hình 4.2: Các bộ phận của dải đường bay (đường băng)

Trong đó:

- 1- Dải đường bay cất hạ cánh với bề mặt sân nhân tạo,
- 2 - Dải đường bay cất và hạ cánh làm bằng đất (có thể có hoặc không có)
- 3 - Dải an toàn bên cạnh biên
- 4 - Dải an toàn ở điểm cuối cùng (BHD)

+dải an toàn cạnh biên nhằm đảm bảo cho máy bay không va phải chướng ngại vật trong quá trình cất , hạ cánh trong trường hợp động cơ bị hỏng hóc hay phi công lạc đường băng

+dải an toàn ở điểm cuối cùng nhằm đảm bảo an toàn cho máy bay trong trường hợp máy bay bị sự cố trong quá trình cất hạ cánh, làm cho chiều dài di chuyển của máy bay lớn hơn chiều dài tính toán

3.6.2 TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ

II. CÁC TIÊU CHUẨN XÁC ĐỊNH BỀ RỘNG DẢI BAY

1.Theo tiêu chuẩn thiết kế sân bay quân sự 06TCN 363 - 87:

Các thành phần dải bay	Kích thước các thành phần dải bay theo cấp sân bay (m)			
	<i>Siêu cấp</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>
1. Đường CHC vật liệu	50	45	32 - 44	30
2. Lê đường CHC vật liệu	≥ 3.5	≥ 3.5	≥ 1 - 1.5	≥ 1 - 1.5
3. Đường CHC đất	100	100	55	50
4. Dải bảo hiểm đầu	400	400	300	200
5. Dải bảo hiểm sườn	50	50	25 - 50	25

Các thành phần dải bay	Kích thước các thành phần dải bay theo nhóm máy bay (m)				
	<i>I²</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>
1. Đường CHC	18	18	23	30	45
2. Lê đường CHC	3	3	3	6	7.5
3. Chiều dài đường Blast Pad	18	30	45	60	60
4. Chiều rộng đường Blast Pad	24	24	29	42	60
5. Bề rộng dải bay	36	36	45	90	150
6. Chiều dài bảo hiểm đầu	72	72	90	180	300

* Nhóm máy bay thiết kế được phân loại dựa trên chiều rộng sải cánh:

- + Nhóm I: Chiều rộng sải cánh ≤ 15m;
- + Nhóm II: Chiều rộng sải cánh 15 - 24m;
- + Nhóm III: Chiều rộng sải cánh 24 - 36m;
- + Nhóm IV: Chiều rộng sải cánh 36 - 52m;
- + Nhóm V: Chiều rộng sải cánh 52 - 65m;
- + Nhóm VI: Chiều rộng sải cánh 65 - 80m;

- Với dải bay có hệ thống đèn tiếp cận cấp C & D:

Các thành phần dải bay	Kích thước các thành phần dải bay theo nhóm máy bay (m)					
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>
1. Đường CHC	30	30	30	45	45	60
2. Lề đường CHC	3	3	6	7.5	10.5	12
3. Chiều dài đường Blast Pad	30	45	60	60	120	120
4. Chiều rộng đường Blast Pad	36	36	42	60	66	84
5. Bề rộng dải bay	150	150	150	150	150	150
6. Chiều dài bảo hiểm đầu	300	300	300	300	300	300

- Chiều rộng dải bay (trường hợp có thiết bị hạ cánh chính xác):

Mã số	Mã chữ					
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
1	150m	150m	150m	-	-	-
2	150m	150m	150m	-	-	-
3	300m	300m	300m	300m	-	-
4	-	-	300m	300m	300m	300m

- Chiều dài phía trước đầu mút và cuối đường CHC hoặc dải hãm phanh có chiều dài không nhỏ hơn:

+ 60m với sân bay có mã số 2, 3, 4;

+ 60m với sân bay có mã số 1 có thiết bị hạ cánh;

+ 30 với sân bay có mã số 1 không có thiết bị hạ cánh;

- Dải bảo hiểm đầu: chiều dài $\geq 90m$, khuyến nghị nếu địa hình cho phép $\geq 120m$; chiều rộng ≥ 2 lần chiều rộng đường CHC, khuyến nghị bằng chiều rộng dải bay liền kề.

3.5.3 XÁC ĐỊNH KÍCH THƯỚC VÙNG BẢO VỆ AN TOÀN CÁT HẠ CÁNH CỦA ĐƯỜNG BĂNG

- vùng bảo vệ an toàn cát,hạ cánh của đường băng nhằm đảm bảo sự an toàn cho máy bay lúc vừa cất cánh cũng như chuẩn bị hạ cánh

- Trong vùng an toàn này phải đảm bảo không có chướng ngại có thể gây nguy hiểm cho máy bay khi vừa cất cánh cũng như chuẩn bị hạ cánh

- Vùng bảo vệ an toàn cát hạ cánh là một yếu tố quan trọng trong việc xác định chiều dài dải bay cũng như trong việc quy hoạch tổng mặt bằng sân bay

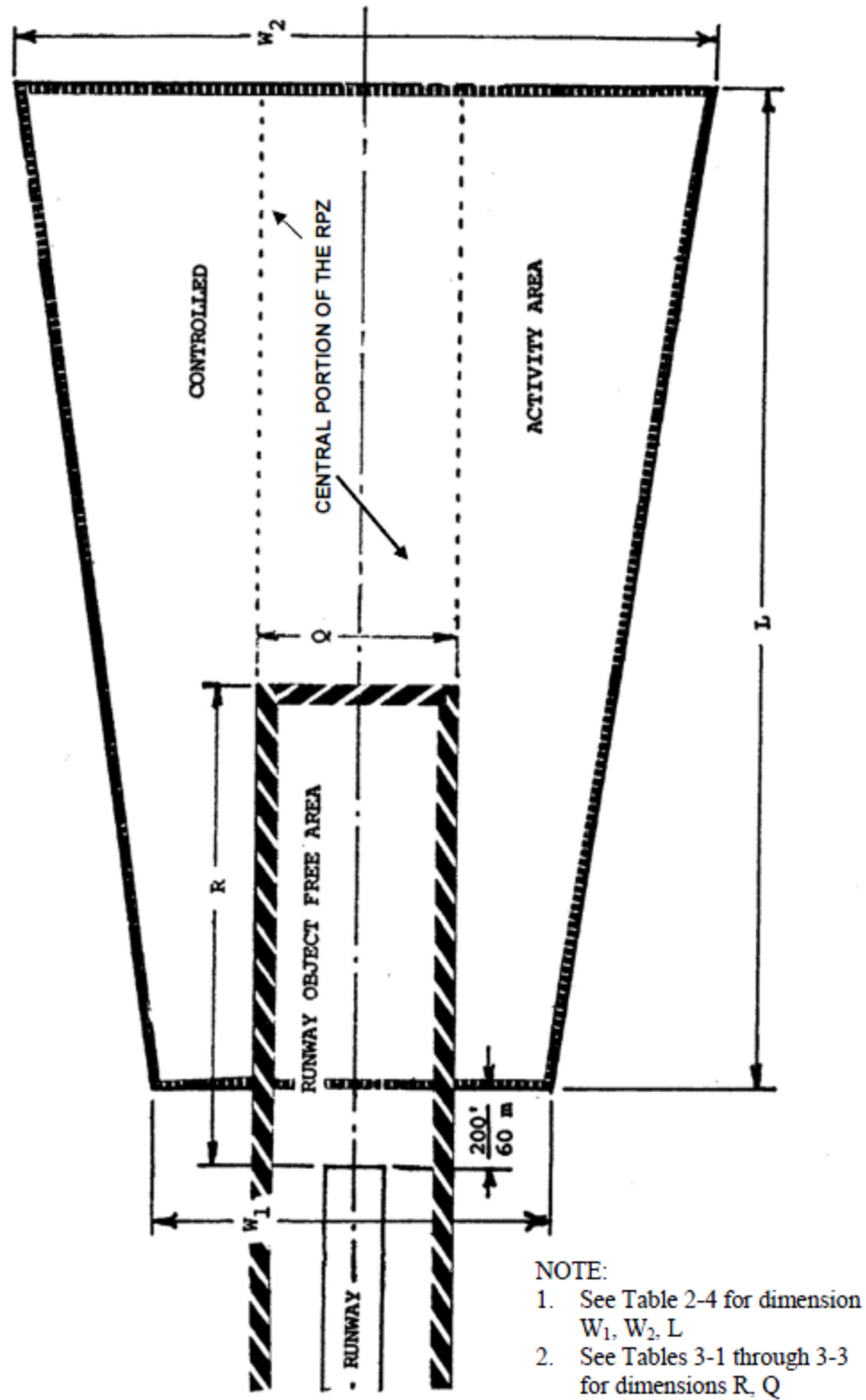


Figure 2-3. Runway protection zone

Table 2-4. Runway protection zone (RPZ) dimensions

Approach Visibility Minimums 1/	Facilities Expected To Serve	Dimensions			RPZ acres
		Length L Feet (meters)	Inner Width W ₁ feet (meters)	Outer Width W ₂ feet (meters)	
Visual And Not lower than 1-Mile (1 600 m)	Small Aircraft Exclusively	1,000 (300)	250 (75)	450 (135)	8.035
	Aircraft Approach Categories A & B	1,000 (300)	500 (150)	700 (210)	13.770
	Aircraft Approach Categories C & D	1,700 (510)	500 (150)	1,010 (303)	29.465
Not lower than ¾-Mile (1 200 m)	All Aircraft	1,700 (510)	1,000 (300)	1,510 (453)	48.978
Lower than ¾-Mile (1 200 m)	All Aircraft	2,500 (750)	1,000 (300)	1,750 (525)	78.914

1/ The RPZ dimensional standards are for the runway end with the specified approach visibility minimums. The departure RPZ dimensional standards are equal to or less than the approach RPZ dimensional standards. When a RPZ begins other than 200 feet (60 m) beyond the runway end, separate approach and departure RPZs should be provided. Refer to Appendix 14 for approach and departure RPZs.

4. THIẾT KẾ CHI TIẾT.....

4.1 QUY HOẠCH TỔNG THỂ



4.1.1 PHƯƠNG ÁN CHỌN: QUY HOẠCH TRỰC XUYỀN TÂM

ƯU ĐIỂM: dễ bố trí đường băng và các hạng mục công trình. Giao thông tiếp cận giữa các đường băng được chia đều cho cả 2 bên do có 4 đường băng được chia đều cho 2 bên.

-Ga Quốc tế và ga nội địa được bố trí về 2 phía của đầu đường băng nên giao thông được phân chia rõ ràng.

NHƯỢC ĐIỂM: tuy nhiên trong trường hợp trực giao thông đối ngoại tiếp xúc một bên như vị trí của cảng hàng không long thành, phương án này bộc lộ những hạn chế nhất định:

- Đường băng quá gần đường xa lộ kém an toàn

-Sự ô nhiễm về tiếng ồn sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến các khu vực lân cận

-Giới hạn của vùng tĩnh không sẽ hạn chế việc bố trí các công trình thương mại và dịch vụ lân cận

-Giao thông tiếp cận ga khá dài không thuận tiện cho người đi hướng long thành, đầu giây tiếp cận

4.1.2 PHƯƠNG ÁN SO SÁNH: QUY HOẠCH TRỰC LỆCH VỀ MỘT BÊN

NHƯỢC ĐIỂM: việc bố trí đường băng , nhà ga và các công trình phụ trợ phức tạp, đòi hỏi sự cân nhắc và tính toán kỹ lưỡng

ƯU ĐIỂM:

-Tất cả đường băng đều bố trí về một hướng làm tăng độ an toàn cho máy bay cất, hạ cánh

- Giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn

-Hạn chế ảnh hưởng của vùng tĩnh không

Giao thông tiếp cận ga hành khách rất thuận lợi , thuận tiện cho hành khách đến và đi từ mọi hướng , tăng khả năng lưu thông, giảm thời gian đi lại

các ga hàng khách quay về một hướng tạo thuận lợi cho việc bố trí các công trình thương mại, dịch vụ phụ trợ, đồng thời tạo cảnh quan tốt cho nhà ga

- Giao thông của ga hành khách và ga hàng hóa tách biệt rõ ràng

4.2 TÍNH TOÁN SỐ LƯỢNG ĐƯỜNG BĂNG

(Tính toán theo số liệu của giáo trình quy hoạch giao thông năm 1996)

-Đường băng đơn: số lượt thông qua 170.000 lần chiếc/ năm

-Đường băng song song (cách nhau 1066m) số lượt thông qua 330.000 lần chiếc/ năm

số lượt thông qua tổng cộng : 500.000 lần chiếc/ năm

CHK Long Thành có tổng công suất khi hoàn thành 100 triệu lượt khách/ năm

xét trên cơ cấu máy bay là: 60% máy bay cỡ lớn: sức chứa 300-450 khách(lấy trung bình 350)

40% máy bay cỡ vừa và nhỏ: sức chứa 100-300 khách (lấy trung

bình 200 khách)

=> tổng số lượt máy bay= $60000000/350 + 40000000/200 = 172000 + 200000 = 372000$

lượt/năm (thỏa mãn)

hiện tại và trong tương lai khi xây dựng CHK đạt công suất tối đa (20 năm) cơ cấu về số lượng máy bay sẽ có sự thay đổi lớn:

-Khả năng chờ khách của máy bay tăng lên và cơ cấu máy bay sẽ chuyển dần sang máy bay có kích thước vừa và lớn.

- khả năng thông qua của đường băng sẽ tăng lên qua đó có thể thấy quy hoạch sử dụng 4 đường băng là hoàn toàn hợp lý.

4.3 TÍNH HỢP LÝ CỦA VIỆC LỰA CHỌN CÔNG SUẤT GA HÀNH KHÁCH VÀ QUY HOẠCH 3 GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN:

- Trước mắt có thể thấy CHK Long Thành thành xây dựng trước hết nhằm thay thế CHK Tân Sơn Nhất đang trở nên quá tải và không thể mở rộng với công suất tối đa là 20 tr khách/năm

- Trong tình hình kinh tế Việt Nam đang phát triển hiện nay, cũng như sự phát triển của ngành du lịch, trong tương lai sẽ có thêm một số lượng khách du lịch cũng như làm ăn đổ đến Việt Nam, và số lượng này ngày càng tăng nhanh

- Nhiệm vụ chính của cảng hàng không là thực hiện trung chuyển hàng hóa và hành khách trong khu vực cũng như trên thế giới, số lượng hành khách này còn lớn hơn nhiều so với số lượng khách đến Việt Nam du lịch

- Xu hướng hiện nay của các ga hàng không lớn trên thế giới là xây dựng các nhà ga rất lớn, việc này mang lại nhiều thuận lợi hơn so với việc xây dựng nhiều ga nhỏ lẻ liên tục nhau
=> Từ những nhận định trên cho thấy việc xây dựng CHK Long Thành với tổng công suất 100 triệu khách năm thành 3 giai đoạn với 2 ga hành khách trong đó có 2 ga hành khách quốc tế có công suất 35-40 triệu khách và 1 ga nội địa có công suất 20 tr khách/ năm là hoàn toàn hợp lý

Tất nhiên với công suất dự tính như thế Việt Nam hoàn toàn có thể xây dựng những nhà ga khổng lồ như ga hàng không quốc tế Bắc Kinh hay ga hàng không quốc tế Hồng Kông. tuy nhiên việc này không phù hợp với khả năng kinh tế của Việt Nam

4.4 LỘ TRÌNH

Giai đoạn 1 : 2010-2015 sẽ xây dựng hệ thống đường cao tốc Biên Hòa, - Vũng Tàu, đường cao tốc TP HCM, Long Thành, Dầu Giây, 4 đường băng có khả năng hoạt động 24/24 và có khả năng tiếp nhận các loại máy bay lớn nhất hiện nay bao gồm cả Airbus A380

Giai đoạn 2: 2015-2020 xây dựng 1 ga quốc tế có công suất 35-40 triệu khách /năm, ga nội địa có công suất 20 triệu khách/ năm, ga hàng hóa có công suất 3 triệu tấn/ năm và các công trình phụ trợ

Giai đoạn 3: xây dựng ga hành khách quốc tế 2 với công suất 30-40 triệu khách/ năm và ga hàng hóa có công suất 2 tr tấn/ năm

các hạng mục:

1: ga hành khách

2: trạm cứu hỏa

3: khu kỹ thuật mặt đất

- 4: hangga
- 5: ga hàng hóa
- 6: khu khí tượng
- 7: trạm kiểm soát không lưu
- 8: khu xăng dầu
- 9: xưởng sửa chữa
- 10: trạm máy phát điện dự phòng
- 11: khu văn phòng quản lý, điều hành cảng
- 12: ga đường sắt
- 13: xưởng sửa chữa khu xăng dầu
- 14: trung tâm thương mại
- 15: khách sạn transit
- 16: ga tàu điện

BẢNG THỐNG KÊ DIỆN TÍCH CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (M2)	SỐ LƯỢNG	TỔNG DIỆN TÍCH (M2)	MẬT ĐỘ (%)
GA HÀNH KHÁCH	1300000	2	2600000	3,6
GA HÀNG HÓA	400000	2	800000	1.6
HANG-GA	350000	2	700000	1.4
XUỶNG SỬA CHỮA	150000	2	300000	0.65
KHU KỸ THUẬT MẶT ĐẤT	2000	2	4000	0.008
KHU KHÍ TƯỢNG	1000	1	1000	0.002
TRẠM KIỂM SOÁT KHÔNG LƯU	500	1	500	0.001
KHU PHỤ TRỢ	20000	1	20000	0.04
KHO XĂNG DẦU	50000	1	50000	0.1
KHU THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ	50000	1	50000	0.1
BÃI ĐẬU XE	61500	3	184500	0.37
DIỆN TÍCH SÂN BÃI, ĐƯỜNG BĂNG	2667,1 (ha)	1	2667,1 (ha)	53
DIỆN TÍCH ĐƯỜNG XÁ ,ĐẤT TRỒNG VÀ CÂY XANH	2246,1 (ha)		2246,1 (ha)	39.129

5. THIẾT KẾ GA HÀNG KHÁCH

5.1 TIÊU CHÍ THIẾT KẾ

+ Trước khi ga hàng không Bắc Kinh hoàn thành, trên thế giới có 3 hàng không được đánh giá đạt tiêu chuẩn "5 sao". Đó là ga hàng không Changi của Singapore, ga hàng không Incheon của Hàn Quốc và ga hàng không Cheklapkok của Hồng Kông. Theo tiêu chuẩn xây dựng cảng hàng không Long Thành và dự đoán của các chuyên gia, khi cảng hàng không này được xây dựng xong, trong khu vực sẽ chỉ có hai cảng hàng không lớn nhất là cảng hàng không Long Thành và cảng hàng không của Singapore. Cảng hàng không Long Thành sẽ trực

tiếp cạnh tranh với cảng hàng không của Singapore. Do đó, ga hàng không Long Thành sẽ được thiết kế và xây dựng ở mức độ tiên nghi nhất và an toàn nhất. Cụ thể như

- + Tiêu chuẩn tính toán dựa trên mức độ tiên nghi A
- + Chú ý phát triển các loại hình dịch vụ phục vụ cho hàng khách bao gồm cả các dịch vụ thương mại như cửa hàng miễn thuế, nhà hàng, khách sạn...
- + Sử dụng trang thiết bị tiên tiến, tự động hóa
- + Sử dụng các trang thiết bị, máy quét, scan độ an toàn, chính xác cao
- + Mặt khác sân bay tân sơn nhất sẽ chuyển thành sân bay nội địa do đó sân bay Long Thành sẽ ưu tiên thiết kế chủ yếu cho các chuyến bay quốc tế, trung chuyển hành khách, hàng hóa..

5.2 GIAO THÔNG TIẾP CẬN

Hệ thống giao thông thiết kế thuận tiện cho mọi phương tiện giao thông tiếp cận thuận lợi từ mọi hướng đi đến công trình và rời khỏi công trình

- Giao thông kết nối từ đường cao tốc và đường xa lộ với ga
- Sử dụng hệ thống đường vượt tạo điều kiện thuận tiện và an toàn nhất cho hành khách đi bằng các phương tiện giao thông như taxi, xe gia đình, xe công cộng tiếp cận ga
- Sử dụng hệ thống tàu điện kết nối với tàu điện của ga
- Sử dụng hệ thống tàu điện liên kết giữa các ga với nhau

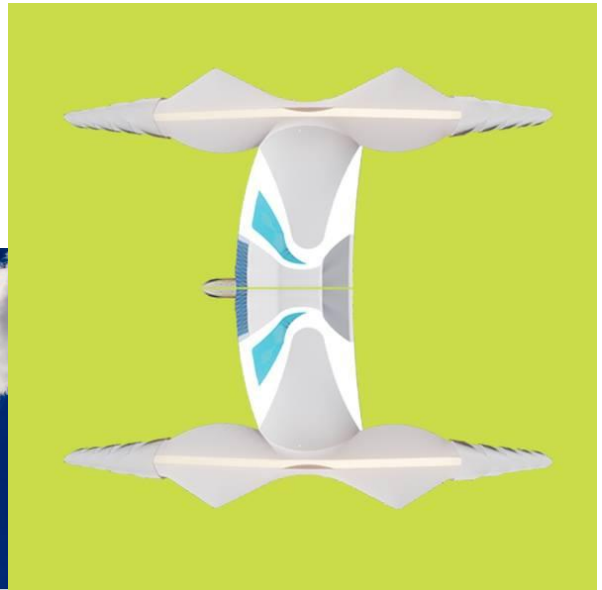


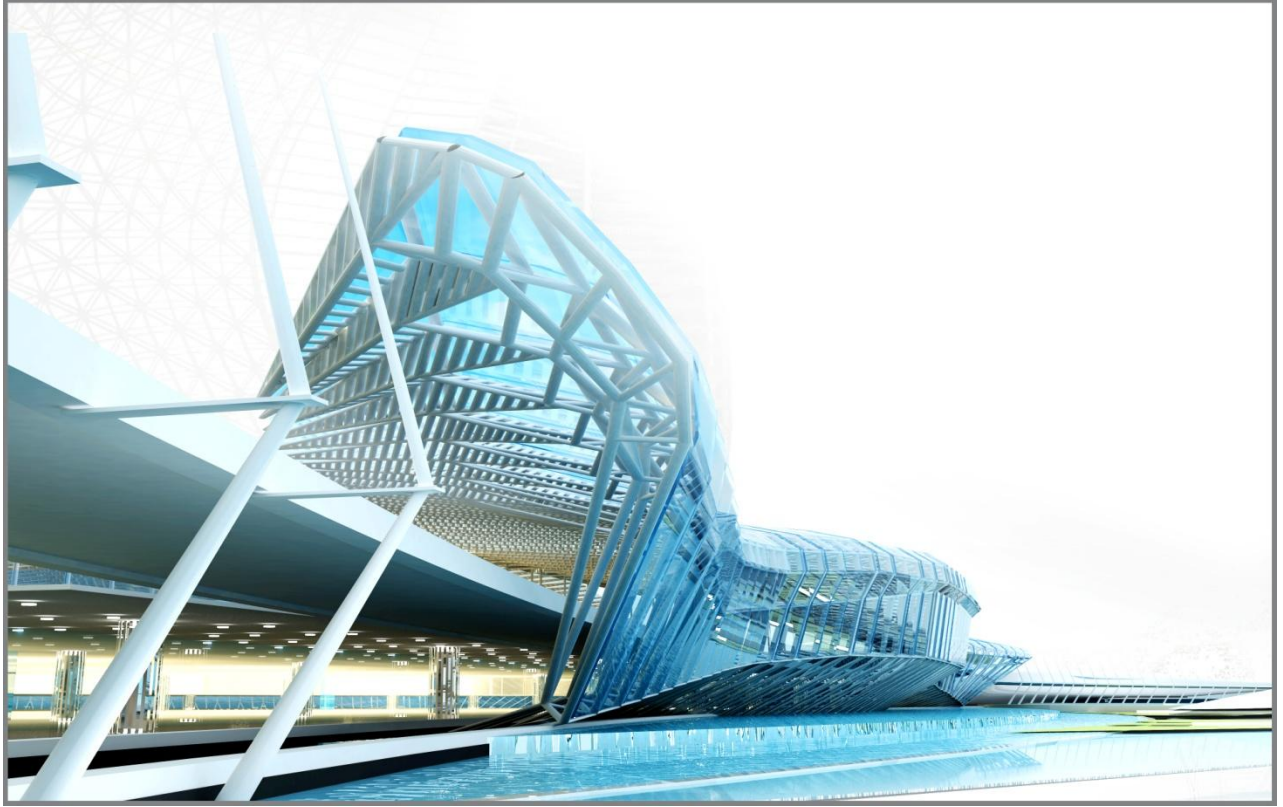
5.3 Ý TƯỞNG THIẾT KẾ GA:

- **Trong tự nhiên:** lấy ý tưởng từ cánh chim bồ câu tượng trưng cho nền hòa bình của nhân loại.

- **Trong thiết kế:** từ cánh chim cho ta nghĩ ngay đến 1 ý tưởng bay bổng và đẹp mắt cho công trình nhà ga hàng không khi nhìn từ trên cao, mang lại ấn tượng đẹp cho hành khách khi đến sân bay.

- **Do đó** khai thác vẻ đẹp từ những hình ảnh quen thuộc trong tự nhiên này, đồng thời sử dụng đường nét thiết kế hiện đại, công trình như một con chim đang bay lên từ mặt đất một cách nhẹ nhàng uyển chuyển nhưng cũng không kém phần mạnh mẽ, hiện đại.





5.4 BẢNG THỐNG KÊ CÁC HẠNG MỤC VÀ DIỆN TÍCH THIẾT KẾ.....

STT	TÊN HẠNG MỤC	DIỆN TÍCH (m ²)
1	330	330 (m)
2	KHU ĐI	
A	SẢNH CÔNG CỘNG	100000
B	KHU CHECK- IN	50200
C	KIỂM TRA AN NINH	1800
D	THỦ TỤC XUẤT NHẬP CẢNH	18000
E	KHU ĐỔI KHỎI HÀNH	7000
3	KHU ĐẾN	
A	SẢNH ĐÓN	70000
B	THỦ TỤC NHẬP CẢNH, KIỂM DỊCH	18000
C	KHU TRẢ HÀNH LÝ	2176
D	HẢI QUAN	15000
F	KHU ĐỔI TRANSIT	45000
G	THỦ TỤC TRANSIT	35000
4	KHU TRANSIT	

	Thủ tục transit	750
	Khu đợi transit	4500
5	KHU DỊCH VỤ	12279
	nhà hàng,coffee shop	4625
	Khu ăn nhanh (tính trong diện tích nhà hàng)	1160
	Bar,khu giải khát	1610
	Khu vực cho người hút thuốc,đọc báo	600
	Shop quà lưu niệm	6000
	Cửa hàng dược phẩm	600
	Tiệm cắt tóc, đánh giày	112
	Các Quầy rút tiền	370
	Các Quầy bán hoa	160
	Các Quầy bảo hiểm	160
	Khu vực điện thoại công cộng	100
	Bưu điện tự động	42
	Máy bán hàng tự động	1400
	Khách sạn transit	20000
6	WC CÔNG CỘNG	835
7	TRUNG TÂM XỬ LÝ HÀNH LÝ	8000
8	KHU KỸ THUẬT	925
	p.chỉ huy vận chuyên	50
	p.an ninh mặt đất	50
	Các p.nhân viên kỹ thuật	100
	Các p. nhân viên tiếp nhiên liệu	50
	Các P thủ tục bay quốc tế	100
	Các P thủ tục bay nội địa	100
	Kho xe chuyên dụng	2000
	Kho hành trang thiết bị kỹ thuật	1500
	Kho hành lý thất lạc	1000
	wc	25
9	KHU HÀNH CHÍNH	5100
A	KHU HÀNH CHÍNH GA	
	p.giám đốc	50
	p.phó giám đốc	40
	p.kế toán-tài chính	120
	p.kế hoạch	120
	p.tiếp khách	60
	Các p.họp	200
	Các p.y tế	40
	Các p.nghi nhân viên	100
	Cácp.nhân viên phục vụ	30
	kho	1200
B	Các Văn phòng các hãng hàng không đại diện	500
C	Văn phòng đại diện của cụm cảng hàng không miền nam	300
C	Hội trường	800

D	Giải khát-căn tin	4000
E	khu trưng bày, triển lãm	20000
F	Các Khu WC	120
10	KHU NHÂN VIÊN	1724
	Khu ăn uống	840
	Căng tin	504
	wc	200
	Khu thay đồ	180
	Văn phòng làm việc của nhân viên được phân về các khu chức năng tương ứng	
11	BÃI XE	88160
A	Bãi xe khách	63000
B	Bãi xe công cộng	5000
C	Bãi xe nhân viên	20160
12	Trạm kiểm soát không lưu	Bố trí ngoài công trình
13	Khu vực giao thông và khu sinh vật cảnh	Còn lại

6. HỆ KẾT CẤU:

6.1 XÁC LẬP PHƯƠNG ÁN KẾT CẤU:

6.1.2 KẾT CẤU MÁI CÔNG TRÌNH:

-Kết cấu mái công trình hệ kết cấu thép kết hợp giữa giàn không gian dạng vỏ và khung thép định hình. kết cấu thép chính là kết cấu được sử dụng trong hầu hết các công trình lớn hiện nay với ưu điểm:

- Vượt nhịp lớn
- Giảm tải trọng công trình
- Dễ sản xuất và thi công
- Sự kết hợp giữa kết cấu dàn không gian dạng vỏ và hệ khung thép định hình mang lại những ưu điểm sau
 - Giàn không gian dạng vỏ là một kết cấu vượt nhịp lớn phổ biến, dễ sản xuất và thi công, trọng lượng nhẹ, hiệu quả thẩm mỹ cao
 - Hệ khung thép định hình có khả năng tạo hình linh hoạt
- sự kết hợp giữa hai yếu tố trên nhằm đảm bảo cho mục tiêu duy nhất là đáp ứng nhu cầu về công năng và tạo hình cho công trình
- Hệ dàn không gian dạng vỏ được liên kết với hệ khung thép định hình bằng các đai thép hình (chi tiết trong bản vẽ)
- Chiều cao kết cấu của dàn không gian dạng vỏ cho khoảng vượt 72m là 3 m

6.1.3 KẾT CẤU SÀN CÔNG TRÌNH

- Lưới cột chính của công trình (hệ cột đỡ sàn,mái) có kích thước là 36x36 đây là kích thước trung bình cho một công trình có khoảng vọt lớn. với kích thước này, hệ kết cấu công trình vẫn đảm bảo đầy đủ các tiêu chí như:

. Tạo không gian vọt nhịp lớn

.Không phải dùng đến các giải pháp quá đặc biệt, nhằm giảm chi phí xây dựng, tiến độ thi công nhanh, các cấu kiện được sản xuất đồng loạt

- Hệ kết cấu chịu lực cho sàn công trình là kết cấu betong cốt thép toàn khối, sàn được đỡ bằng hệ khung - dầm cột,

-Lưới cột phụ có kích thước 12x12, đây là hệ cột làm nhiệm vụ đỡ sàn, và kích thước trên là hợp lý cho sàn bê tông nhằm đảm bảo cho hệ dầm không quá lớn, ảnh hưởng tới giải pháp kiến trúc và dễ dàng bố trí hệ cột phụ

-Ở những ô sàn có kích thước lớn hơn 12x12 m ta sử dụng sàn ứng lực trước kết hợp với dầm

-Do diện tích bề mặt sàn là quá lớn, các khe biến dạng của công trình được bố trí như sau:

.Giữa hai lưới cột với kích thước 72x72m

.Giữa khối có thể tính lớn và khối có thể tích nhỏ

(ở đây yếu tố nền đất được xem là có khả năng chịu lực tốt và đồng đều)

6.1.4 XÁC ĐỊNH SƠ BỘ KÍCH THƯỚC DẦM SÀN

-Mặt bằng bố trí và kích thước sơ bộ dầm sàn được thể hiện trong bản vẽ

-Ô sàn kích thước 6x6m có chiều dày 150mm

-Dầm chính vọt nhịp 36m , đỡ dầm phụ có kích thước 400x1000 (kinh nghiệm lấy chiều cao dầm bằng 1/12 khoảng vọt)

-Dầm phụ 1 vọt nhịp 12x12 m (đỡ dầm phụ 2) có kích thước 300x800 mm

-Dầm phụ 2 vọt nhịp 6x6m có kích thước 300x600