

TR- ỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG
KHOA XÂY DỰNG
NGÀNH KIẾN TRÚC

THUYẾT MINH ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP KTS
KHOÁ HỌC 2008 - 2013

ĐỀ TÀI: **BỆNH VIỆN ĐA KHOA QUỐC TẾ HẢI
PHÒNG 500 GIỜ**

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN:

THS. KTS. NGUYỄN THẾ DUY

SINH VIÊN THỰC HIỆN:

HOÀNG XUÂN HIỆP

HẢI PHÒNG THÁNG 7 NĂM 2013

Lời cảm ơn

Trước tiên em xin gửi lời cảm ơn đến các thầy các cô đã tạo điều kiện thuận lợi để em có thể hoàn thành đồ án tốt nghiệp này.

Trong quá trình 5 năm học tại trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng em đã học tập và tích lũy được nhiều kiến thức và kinh nghiệm quý báu để phục vụ cho công việc sau này cũng như phục vụ cho việc hoàn thành đồ án tốt nghiệp.

Sau những tháng khẩn trương nghiên cứu và thể hiện đến nay em đã hoàn thành đồ án tốt nghiệp kiến trúc s² của mình. Đây là thành quả cuối cùng của em sau 5 năm nay nghiên cứu và học tập tại trường Đại Học Dân Lập Hải Phòng đối với sự chỉ bảo nhiệt tình của các thầy cô trong trường.

Trong suốt quá trình làm đồ án em đã nhận được sự hướng dẫn tận tình của các thầy cô trong trường. Đặc biệt em xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn nhiệt tình, chu đáo của giảng viên hướng dẫn THS.KTS. Nguyễn Thế Duy đã giúp em hoàn thành đồ án.

Mặc dù đã cố gắng hết sức nhưng với lượng kiến thức còn hạn hẹp nên chắc chắn đồ án của em sẽ không tránh khỏi những sai sót...Em rất mong nhận được sự đóng góp, nhận xét và chỉ bảo thêm của các thầy cô.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!

Hải Phòng, ngày 12 tháng 07 năm 2013

Sinh viên

Hoàng Xuân Hiệp

NỘI DUNG

1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....

1.1 GIỚI THIỆU CHUNG VỀ THỂ LOẠI CÔNG TRÌNH

Bệnh viện đa khoa là những bệnh viện lớn, có thể xét nghiệm và chữa trị hầu hết các loại chứng bệnh. Tại đây bác sĩ chuyên khoa mỗi ngành làm việc tại một khu riêng của ngành mình nhưng vẫn có thể liên lạc với những bác sĩ của ngành khác để cộng tác chữa trị công hiệu - nhất là nghiên cứu những bệnh khó chẩn đoán hay chữa trị. Đất nước ngày càng phát triển, xã hội ngày càng đi lên, đời sống nhân dân từng bước được cải thiện và nâng cao. Trong những năm qua, cùng với xu thế phát triển chung của cả nước, Thành phố Hải Phòng đã phát triển mạnh mẽ về mọi mặt, đặc biệt là các lĩnh vực văn hóa xã hội, tạo động lực thúc đẩy các địa phương trong tỉnh cùng phát triển. Công tác y tế của thành phố cũng không ngừng vươn lên, cố gắng phục vụ tốt nhân dân. Thế nhưng việc chăm sóc sức khỏe, khám chữa bệnh cho cộng đồng dân cư vẫn còn gặp nhiều khó khăn, các bệnh viện luôn ở trong tình trạng quá tải. Hầu hết các bệnh viện không có khả năng cung cấp những dịch vụ y tế chất lượng cao, việc xây dựng một bệnh viện đa khoa quốc tế cấp 2 là rất quan trọng để giải quyết tình trạng trên. Mục tiêu hàng đầu của hệ thống y tế Việt Nam là đảm bảo sự phát triển công bằng, hiệu quả và ổn định phù hợp với sự phát triển bền vững nền kinh tế thị trường theo định hướng xã hội chủ nghĩa của Chính phủ Việt Nam.

" Thiết kế bệnh viện là một chuyên ngành đặc biệt trong lĩnh vực kiến trúc. Kiến trúc sư chuyên ngành thiết kế bệnh viện phải là những người chuyên cứu phạm trù bệnh viện, phải đặc biệt am hiểu căn kẽ về dây chuyền hoạt động của bệnh viện, cập nhật thường xuyên sự phát triển như vũ bão của ngành y học tiên tiến, am hiểu tường tận maáy móc trang thiết bị y tế... tổng hợp tất cả những điều đó và với nhiều năm kinh nghiệm thực tiễn mới có thể tự tin khi thiết kế một bệnh viện hoàn hảo, đúng quy chuẩn quốc tế.

1.2 SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

- Hiện nay yêu cầu về việc nâng cao chất lượng khám và chữa bệnh phục vụ nhân dân đồng thời tăng cường quản lý tại bệnh viện ngày càng đặt ra một cách bức thiết. Khó khăn hiện nay đối với các Bệnh Viện là chưa có được một hệ thống thông tin hoàn chỉnh, đáp ứng nhu cầu khai thác và chia sẻ thông tin giữa các bộ phận trong bệnh viện một cách hiệu quả , nhanh chóng và tiết kiệm (về thời gian, công sức, kinh phí). Để đáp ứng được nhu cầu đó, giải pháp hiện nay là ứng dụng Tin học-Công nghệ thông tin để tháo gỡ các khó khăn hiện tại và trợ giúp trong các khâu quản lý hành chính và tác nghiệp chuyên môn cụ thể là:

- + Tận dụng khả năng thời gian thực của mạng máy tính để giảm bớt thời gian đi lại, di chuyển cơ học, cung cấp thông tin tức thời cho các bộ phận
- + Nâng cao khả năng phối hợp thực hiện công tác điều trị bệnh nhân, và quản lý bệnh viện giữa các bộ phận, giảm sự chồng chéo trong quản lý, giảm sự dư thừa dữ liệu bằng việc áp dụng một quy trình quản lý thống nhất, nhờ sự trợ giúp của các phần mềm, thoả mãn các yêu cầu đặt ra của bệnh viện.
- + Tiết kiệm không gian lưu trữ hồ sơ, số liệu bệnh nhân, bảo mật thông tin trên hồ sơ điện tử
- + Ứng dụng các phần mềm quản lý nhằm tự động hoá khâu quản lý số liệu đồng thời tiết kiệm thời gian và công sức thực hiện.
- + Đơn giản hoá quy trình nghiệp vụ nhờ sự trợ giúp của các phần mềm chuyên dụng.
- Việc tin học hóa tổng thể bệnh viện sẽ góp phần nâng cao chất lượng khám và chữa bệnh, đáp ứng nhu cầu phục vụ nhân dân của bệnh viện.


1.3 MỤC TIÊU THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH CÔNG TRÌNH

- + Du lịch chữa bệnh, du lịch nghỉ dưỡng.
- + Đối tượng chữa bệnh và nghỉ dưỡng của bệnh nhân người nước ngoài đến QN.
- + Điều dưỡng cao cấp – ngăn ngừa cho các đối tượng bệnh nhân người nước ngoài và người Việt Nam có thu nhập cao.
- + Liên doanh chữa bệnh với nước ngoài (nếu có).
- + Di tích thắng cảnh của Quảng Ninh liên quan đến du lịch Quốc tế.
- + Người dân được tiếp cận với dịch vụ chăm sóc sức khỏe hiện đại.
- + Dịch vụ khám chữa bệnh cho chuyên gia, người nước ngoài, người có thu nhập cao.

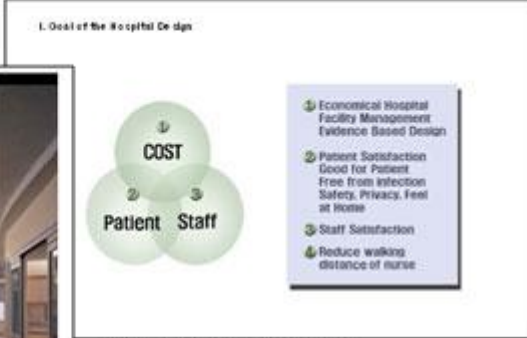
1.4 ĐỊNH HƯỚNG THIẾT KẾ

Thiết kế bệnh viện dựa trên các nguyên tắc vàng :

- Giảm giá thành xây dựng



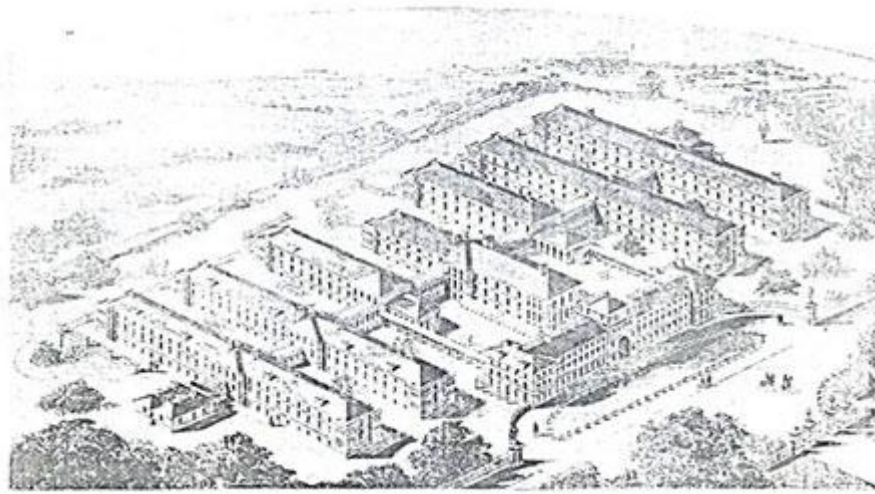
L. Goal of the Hospital Design



Phục vụ bệnh nhân tốt nhất

- Nhân viên làm việc hiệu quả nhất.

Bệnh viện trước đây thiết kế theo kiểu dàn trải, theo phương ngang có nhiều hạn chế cho lưu thông bệnh viện



Thiết kế bệnh viện dựa trên các tiêu chí sau :



BỆNH VIỆN THÂN THIỆN :

Bệnh viện dành cho bệnh nhân với :

- *Đại sảnh rộng lớn*
- *Có đường bệnh viện*
- *Có sân vườn giữa các tòa nhà*
- *Tiện nghi và dễ chịu*

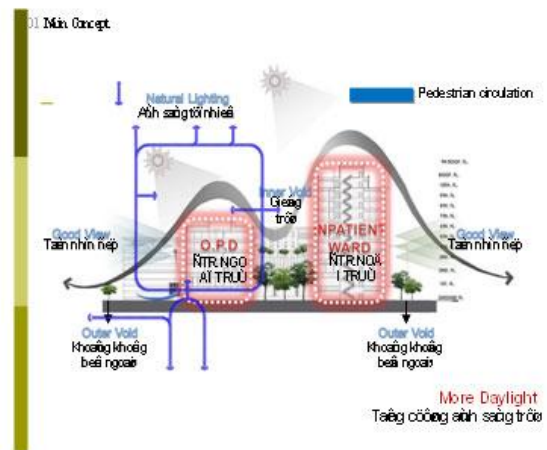
BỆNH VIỆN KHÁCH SẠN :

- *Bệnh viện là tổng hợp của hai loại dịch vụ: khách sạn và chữa bệnh.*
- *Bệnh viện không chỉ là nơi điều trị cho những bệnh nhân nhập viện mà là cơ quan thực hiện cả việc theo dõi, bảo vệ sức khỏe, chữa bệnh cho nhân dân và tiến hành nghiên cứu, huấn luyện để tăng cường sức khỏe của nhân dân*



BỆNH VIỆN XANH :

- *Hành lang xanh*
- *Sân trong lấy sáng*
- *Sân vườn trên sân thượng*
- *Hành lang chiếu sáng tự nhiên*



HƯỚNG ĐẾN SỰ BỀN VỮNG :

Thông thoáng tự nhiên, giảm điều hòa nhân tạo

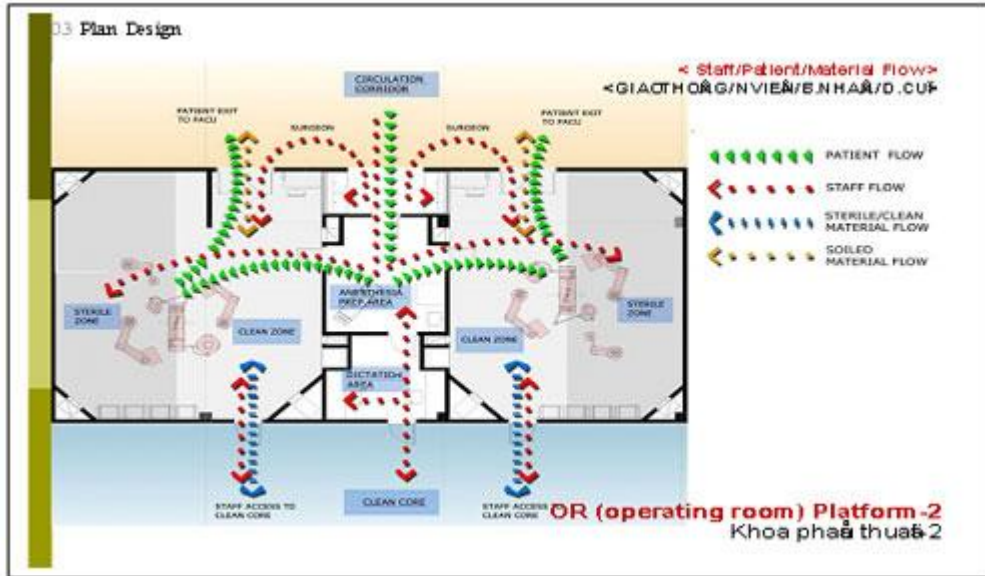
Đường bệnh viện với nhiều tiện ích

Thêm ánh sáng mặt trời

Tiết kiệm nước



Kiến trúc sư thiết kế bệnh viện khi đưa ra những ý tưởng thiết kế đều dựa trên sự am hiểu tường tận về dây chuyền khép kín của bệnh viện như quy trình phòng mổ một chiều, các khu tiếp liệu thanh trùng, phòng sạch, khu vực hành lang sạch, hệ thống vận chuyển bệnh phẩm..., luôn phải đáp ứng được sự tiện lợi cho nhân viên y tế khi làm việc để phục vụ bệnh nhân nhanh nhất.



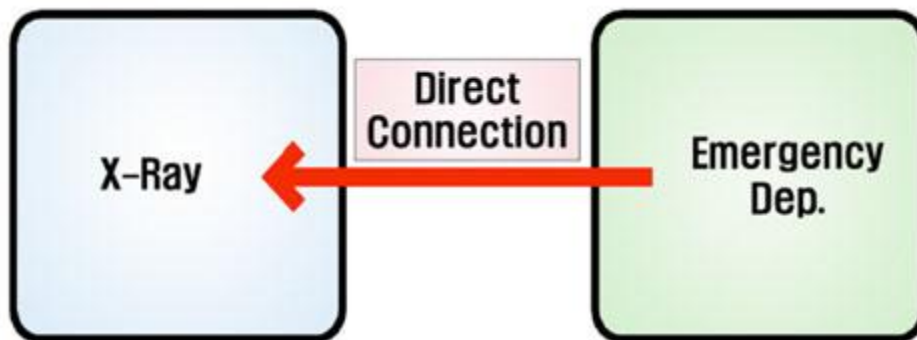
Sơ đồ lưu thông cơ bản phòng mổ điển hình

Thiết kế phòng mổ phải thật đặc biệt chú ý đến người làm công tác chuyên môn, bên cạnh đó các hệ thống kỹ thuật y tế phải được tính đến từng chi tiết.

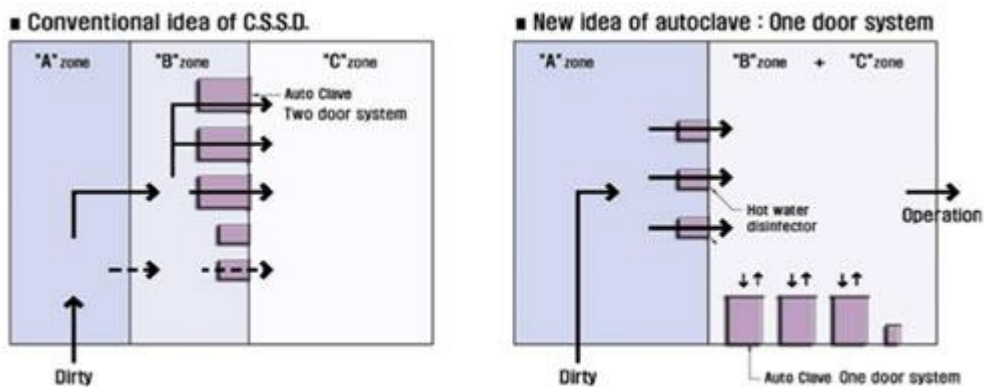


Trang thiết bị phòng mổ rất đa dạng và hiện đại

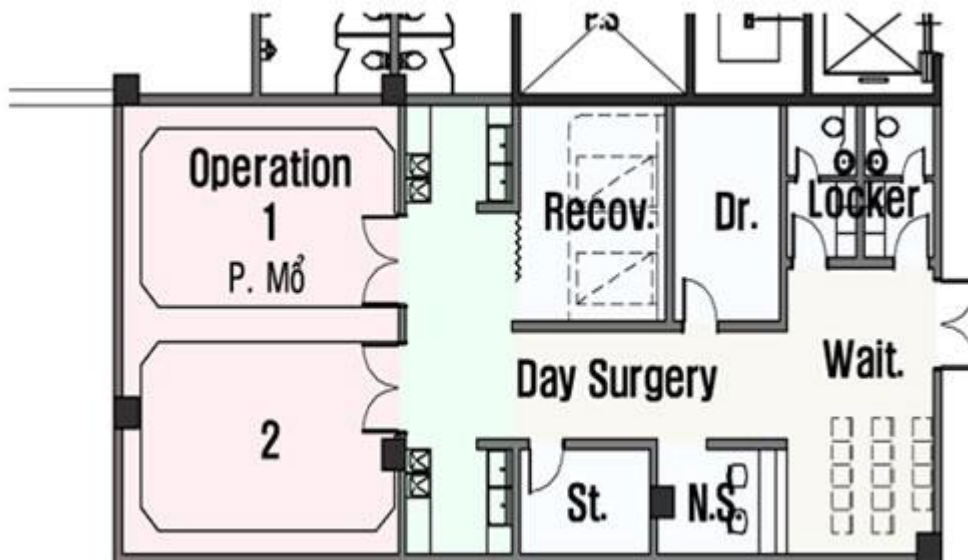
Khu vực X quang và cấp cứu : Luôn đi đôi và gần nhau để phục vụ bệnh nhân nhanh nhất.



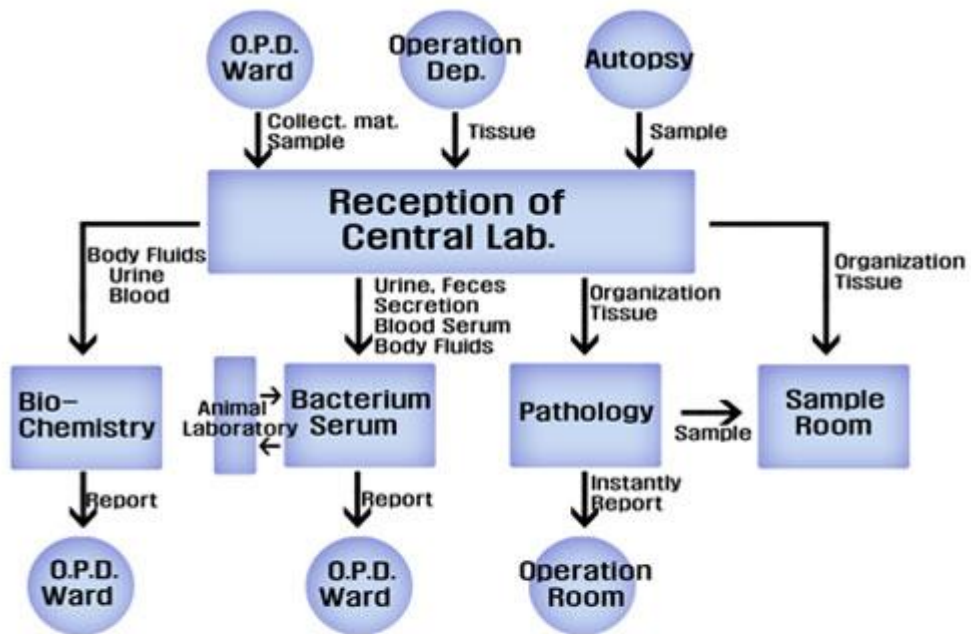
Khu tiếp liệu thanh trùng:



Khu điều trị trong ngày : Sự phát triển của y học hiện đại ngày nay thì việc giảm thiểu thời gian lưu bệnh của bệnh nhân qua những phẫu thuật tiên tiến và giảm tải lượng bệnh nhân nội trú, khu điều trị trong ngày “DAY SURGERY“ là một phương án không thể thiếu trong tư vấn thiết kế bệnh viện, theo tiêu thiết kế Việt Nam không có khu vực này nhưng chúng tôi vẫn mạnh dạn tư vấn cho khách hàng và đã được các bệnh viện Việt Nam đón nhận :



Khu vực xét nghiệm trung tâm :



Work Flow Chart in Central Lab.

Centra Lab. (Pathological Doct.)

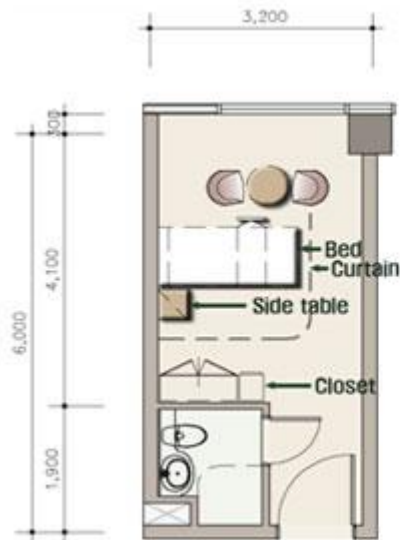
- Bacteria, Serum Lab.
- Bio-Chemistry Lab.
- Pathology Lab.
- Physiological Lab.

Chẩn đoán hình ảnh :



Phòng bệnh nhân nội trú :

Phòng 1 giường :



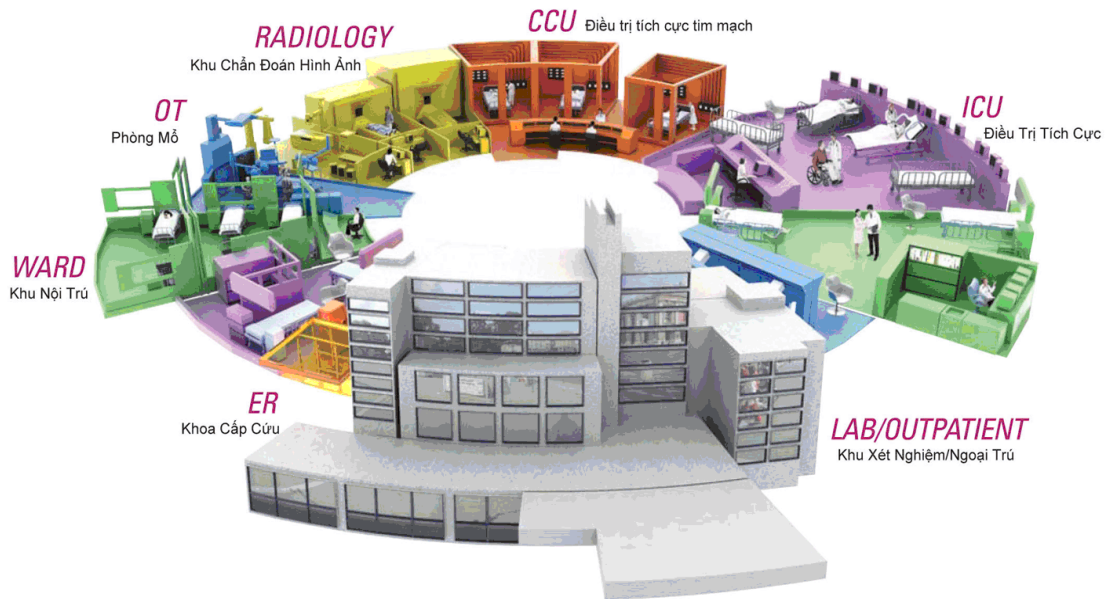
Phòng 5 giường :

Quầy y tá tùy theo diện tích, có nhiều cách bố trí khác nhau



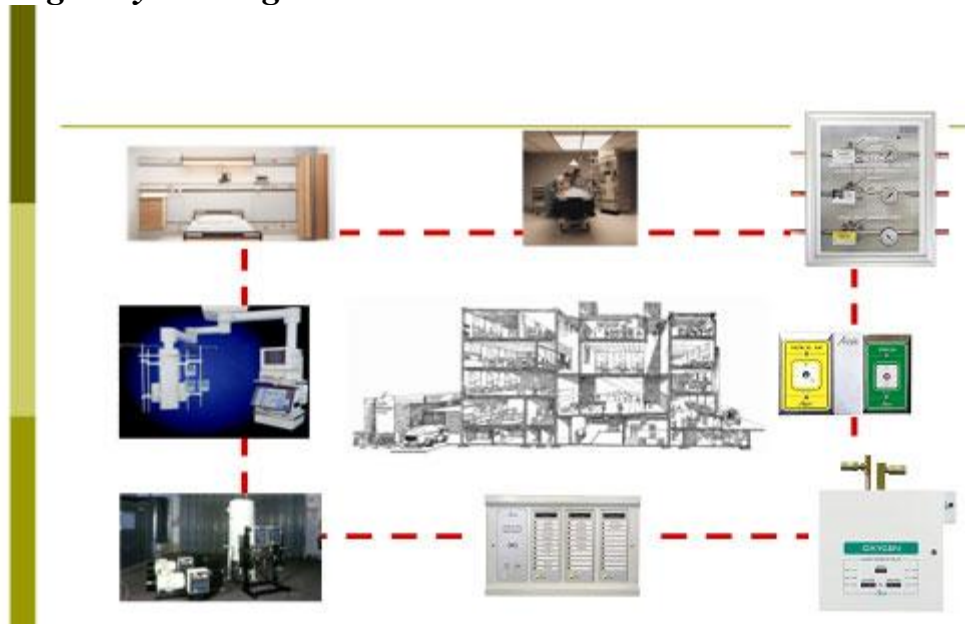
Việc thiết kế kết cấu cũng phải am hiểu và nghiên cứu tường tận về vị trí đặt thiết bị y tế có trọng lượng nặng, phải có sự tính toán kỹ lưỡng.

GIẢI PHÁP Y TẾ BỆNH VIỆN

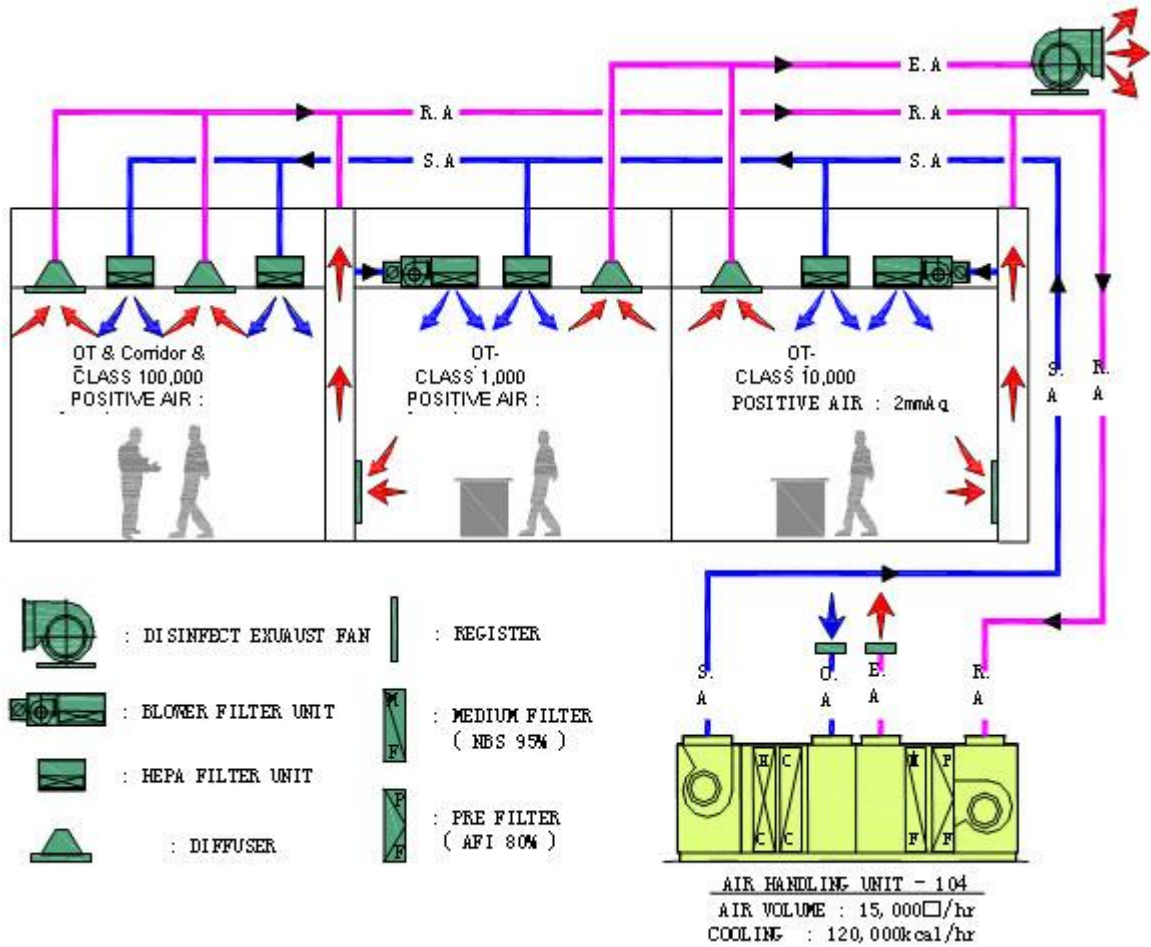


CÁC HẠNG MỤC Y TẾ KHÔNG THỂ THIẾU TRONG XÂY DỰNG BỆNH VIỆN :

Hệ thống khí y tế trung tâm



Hệ thống thông khí vô trùng



Hệ thống báo gọi y tá trung tâm



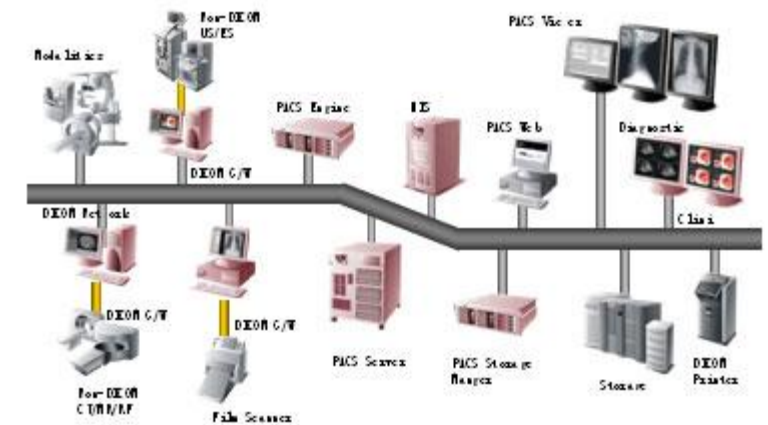
Hệ thống thanh ray vịn tường cho bệnh nhân



Hệ thống thanh treo dịch truyền & màn chắn y tế giường bệnh

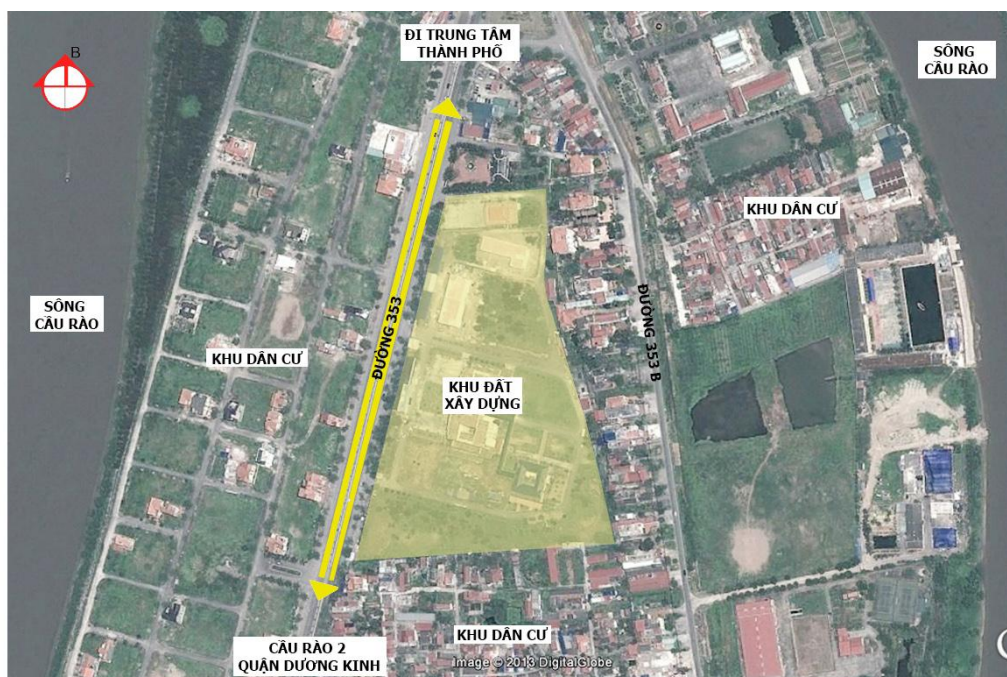


- Hệ thống loa phóng thanh
- Hệ thống kết nối màn hình, mạng nội bộ
- Hệ thống PACS, chẩn đoán hình ảnh.



2.ĐÁNH GIÁ KHU ĐẤT XÂY DỰNG.....

2.1 HỌA ĐỒ VỊ TRÍ



2.2 HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT

- Chủ yếu được sử dụng để làm đất nông nghiệp kém màu mỡ: chủ yếu là đất trồng khoai mì và xà cừ, do đó rất thuận lợi cho việc chuyển đổi chức năng thành khu đô thị.



2.3 HIỆN TRẠNG CÁC CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC

-Không có công trình kiến trúc nào...thuận tiên cho việc giải phóng mặt bằng.

- Dân cư: không có dân cư thuận tiện cho việc giải tỏa

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 Cát Bi có đặc điểm khí hậu chung của vùng Bắc Bộ

- Nhiệt độ không khí:

+ Nhiệt độ trung bình: 26⁰ C

+ Tháng 6 là tháng có nhiệt độ cao nhất từ 28⁰C - 29⁰ C

+ Tháng 12 là tháng có nhiệt độ thấp nhất khoảng trên, dưới 14⁰ C

+ Nhiệt độ cao nhất đạt tới 38⁰ C, thấp nhất khoảng 14⁰ 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 nằm trên trục giao thông chính, liên hệ thuận tiện với các khu vực lân cận và trung tâm thành phố

2.5.2 HIỆN TRẠNG CẤP THOÁT NƯỚC

- Khu vực thiết kế hiện chưa có hệ thống cấp nước sạch chung
- Nước mưa được chảy tự nhiên theo bề mặt địa hình ra hướng từ Đông Bắc xuống Tây 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

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.

2.6 GIAO THÔNG TIẾP CẬN

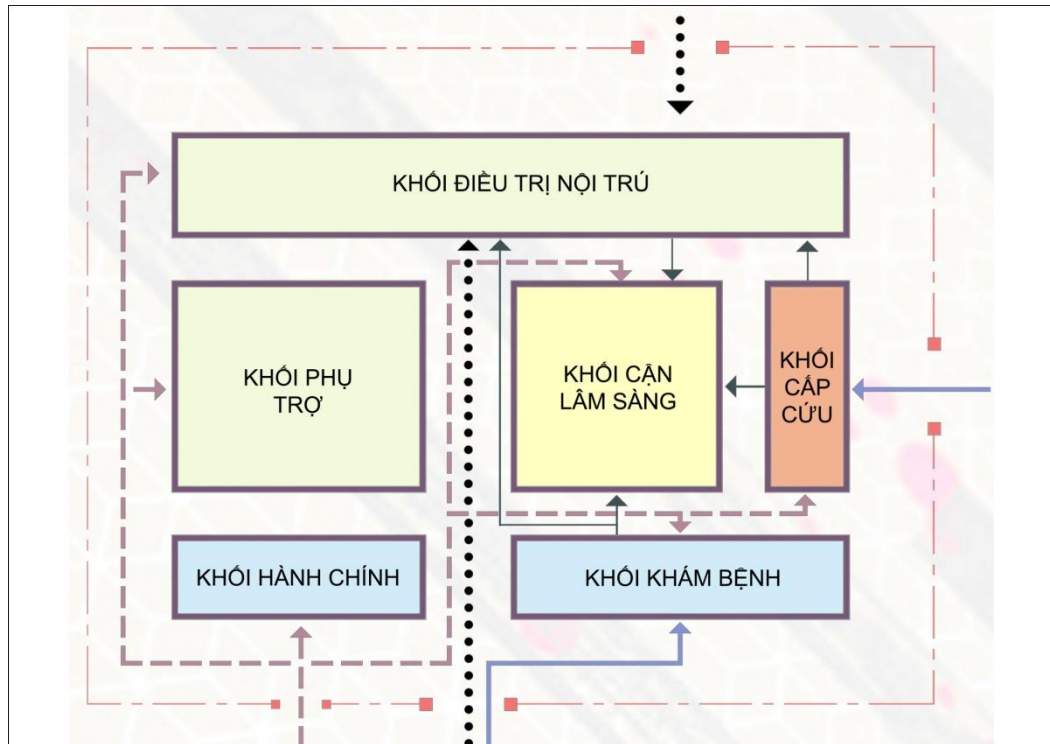
- Trục đường 353

2.7.3 ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG TRÌNH ĐẾN MÔI TRƯỜNG XUNG QUANH

- Nhìn chung công trình nằm ở khu ngoại thành, nên không ảnh hưởng nhiều tới đô thị của thành phố.

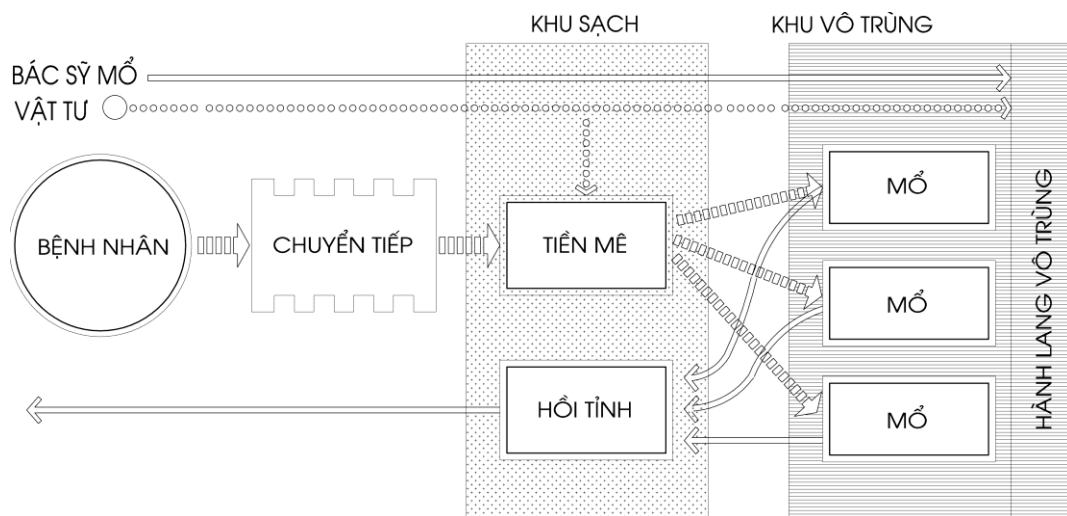
3. CƠ SỞ THIẾT KẾ.....

3.1 SƠ ĐỒ PHÂN KHU CHỨC NĂNG CHÍNH
3.1.1 SƠ ĐỒ PHÂN KHU CHỨC NĂNG



4 TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ.....

4.1. Sơ đồ dây chuyền công năng:



4.2. Dây chuyền hoạt động của Khoa Phẫu thuật phải đảm bảo yêu cầu sạch bản một chiều, riêng biệt và được phân chia cấp độ sạch theo ba khu vực:

4.2.1. Khu vực vô khuẩn: khu vực có yêu cầu về môi trường sạch vô khuẩn gồm:

- Các phòng mổ.
- Hành lang vô khuẩn.
- Kho cung cấp vật tư tiêu hao.

4.2.2. Khu vực sạch: khu vực có yêu cầu về môi trường sạch, vô khuẩn ở mức trung bình, là phần chuyển tiếp giữa khu vực vô khuẩn với khu vực phụ trợ gồm:

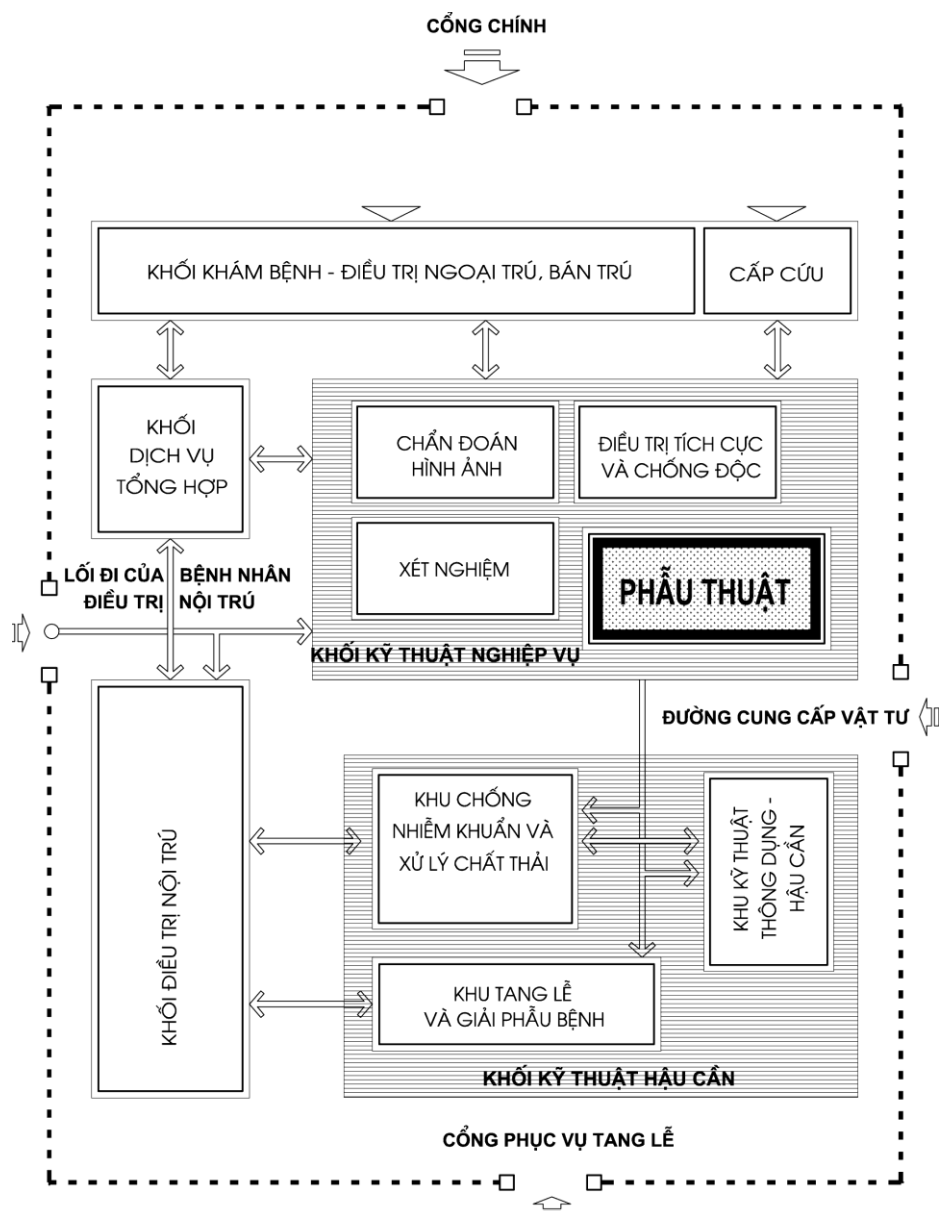
- Tiền mê.
- Hành lang sạch.
- Phòng khử khuẩn (*lau rửa dụng cụ, thiết bị*).
- Kỹ thuật hỗ trợ (*Thiết bị chuyên dùng, chuẩn bị bó bột*).
- Phòng nghỉ giữa ca mổ.
- Phòng ghi hồ sơ mổ.

4.2.3. Khu vực phụ trợ: gồm các bộ phận:

- Tiếp nhận bệnh nhân.
- Hồi tỉnh.
- Hành chính, giao ban đào tạo.
- Thay đồ nhân viên, Khu vệ sinh (*tắm, rửa ,thay quần áo...*).
- Phòng trưởng khoa.
- Phòng bác sỹ.
- Phòng y tá, hộ lý.
- Sảnh đón tiếp.
- Nơi đợi của người nhà.

5. YÊU CẦU VỀ VỊ TRÍ XÂY DỰNG

5.1. Sơ đồ vị trí khoa phẫu thuật trong bệnh viện đa khoa.



5.2. Đặt ở khu vực trung tâm bệnh viện, nơi có các điều kiện môi trường và hạ tầng kỹ thuật tốt nhất.

5.3. Gần khu chăm sóc tích cực, liên hệ thuận tiện với khu điều trị ngoại khoa và các khu xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh.

5.4. Đặt tại vị trí cuối hành lang để dễ dàng kiểm soát được sự ra vào, không có giao thông qua lại.

5.5. Thuận tiện cho việc lắp đặt, vận hành các thiết bị; gần nguồn cung cấp dụng cụ, vật tư vô khuẩn và hệ thống kỹ thuật; điện, nước, điều hoà không khí, khí y tế.

6. YÊU CẦU VỀ GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

6.1. Kết cấu:

Kết cấu công trình của Khoa Phẫu thuật phải đảm bảo độ bền vững (*sử dụng khung bê tông cốt thép hoặc khung kim loại*).

6.2. Tổ chức không gian: giải pháp thiết kế tổ chức không gian trong Khoa Phần thuật phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Khu vực vô khuẩn, khu sạch và khu phụ trợ riêng biệt; dây chuyền hoạt động hợp lý sạch, bản một chiều, phải đảm bảo các yêu cầu về phòng sạch, vô khuẩn.
- Phù hợp với yêu cầu lắp đặt và vận hành các thiết bị quy định tại Danh mục trang thiết bị y tế được ban hành.

6.3. Các yêu cầu về kích thước không gian:

6.3.1. Các phòng chức năng:

- Chiều cao khu vô khuẩn, khu sạch (*từ sàn tới trần*) không thấp hơn 3,1m.
- Chiều cao khu phụ trợ (*từ sàn tới trần*) không thấp hơn 3,0m.
- Chiều cao tầng kỹ thuật (*từ trần tới hạn dưới kết cấu dầm sàn*) không nhỏ hơn 0,2m.

6.3.2. Cầu thang, đường dốc(*nếu có*):

- Chiều rộng bản thang (1 vế) không nhỏ hơn 1,8m.
- Chiều rộng chiếu nghỉ không nhỏ hơn 2,4m.
- Chiều cao giữa các chiếu nghỉ không thấp hơn 2,0m.

6.3.3. Thang máy:

- Kích thước buồng thang nhân viên không nhỏ hơn 1,1 x 1,4m.
- Kích thước buồng thang bệnh nhân không nhỏ hơn 1,1 x 2,3m.

6.3.4. Hành lang:

- Chiều rộng hành lang bên: không nhỏ hơn 2,1m.
- Chiều rộng hành lang bên có di chuyển giường đẩy: không nhỏ hơn 2,7m.
- Chiều rộng hành lang giữa: không nhỏ hơn 3,0m.
- Chiều cao của hành lang không thấp hơn 2,5m.

6.3.5. Cửa:

- Chiều rộng cửa đi một cánh: không nhỏ hơn 0,9m.
- Chiều rộng cửa đi hai cánh: không nhỏ hơn 1,2m.
- Chiều rộng cửa chính của phòng mổ: không nhỏ hơn 1,6m.
- Chiều cao không thấp hơn 2,1m.

6.4. Yêu cầu diện tích của các hạng mục công trình:

6.4.1. Khu vực vô khuẩn:

Diện tích sử dụng các phòng chức năng khu vô khuẩn được quy định trong bảng 2

Bảng 2.

ST TT	Tên phòng	Diện tích/ Quy mô (m ²)			Ghi chú
		Quy mô 1 250- 350giường	Quy mô 2 400- 500giường	Quy mô 3 trên 550giường	
1.	Mở tổng hợp	36 x 1ph	36 x 1ph	36 x 2ph	I.1.1.1...1 K hông nhỏ hơn
2.	Mở hữu khuẩn	36 x 1ph	36 x 1ph	36 x 2ph	I.1.1.1...2 - nt -
3.	Mở chẩn thương	36 x 1ph	36 x 1ph	36 x 1ph	I.1.1.1...3 - nt -
4.	Mở cấp cứu		36 x 1ph	36 x 1ph	I.1.1.1...4 - nt -
5.	Mở sản		36 x 1ph	36 x 1ph	I.1.1.1...5 - nt -
6.	Mở chuyên khoa	36 x 1ph	36 x 1ph	36 x 2ph	I.1.1.1...6 - nt -
7.	Rửa tay vô khuẩn	18	36	42	I.1.1.1...7 K ết hợp hành lang VT
8.	Cung cấp vật tư tiêu hao	18	36	42	I.1.1.1...8
9.	Hàng lang vô khuẩn	18	36	42	I.1.1.1...9 K ết hợp cung cấp vật tư tiêu hao

I.2 TỔNG CỘNG	4 phòng	6 phòng	9 phòng	I.2.1.1...1
I.3 CỘNG DIỆN TÍCH	198	288	450	I.3.1.1...1

6.4.2. Khu vực sạch:

Diện tích sử dụng các phòng chức năng khu sạch được quy định trong Bảng 3.

Bảng 3.

ST T	Tên phòng	Diện tích/Quy mô (m ²)			Ghi chú
		Quy mô 1 250 -350 giường	Quy mô 2 400 -500 giường	Quy mô 3 trên 550 giường	
1.	P. Tiền mê (lấy bằng 50% số phòng mổ)	18	27	45	I.3.1.1.. ói thiếu 9 m2/g có thể kết hợp với hành lang sạch
2.	Hành lang sạch	24	36	48	I.3.1.1.. hông nhỏ hơn
3.	P. nghỉ giữa ca mổ	18	24	24	I.3.1.1.. ó vệ sinh liền phòng
4.	P. ghi hồ sơ mổ	9	9	12	I.3.1.1.. ó thể kết hợp với

STT	Tên phòng	Diện tích/Quy mô (m ²)			Ghi chú
		Quy mô 1 250 -350 giường	Quy mô 2 400 -500 giường	Quy mô 3 trên 550 giường	
					hành lang sạch
5.	Phòng khử khuẩn	12	24	36	I.3.1.1.. hông nhỏ hơn
6.	Phòng đồ thái	12	18	24	I.3.1.1.. nt -
7.	Kho thiết bị	18	24	36	I.3.1.1.. nt -
I.4 TỔNG CỘNG		111	162	235	I.4.1.1..

6.4.3. Khu vực phụ trợ:

Diện tích sử dụng phòng chức năng khu phụ trợ được quy định trong Bảng 4

STT	Tên phòng	Diện tích/ Quy mô (m ²)			Ghi chú
		Quy mô 1 250 -350 giường	Quy mô 2 400 -500 giường	Quy mô 3 trên 550 giường	
1.	Tiếp nhận B/N	24	36	48	Không nhỏ hơn
2.	Hội tỉnh (lấy bằng 50% số phòng mổ)	24	36	60	Tối thiểu 12 m ² /g
3.	Hành chính, trực	12	18	24	- nt -

4.	Hội chẩn, đào tạo	24	36	48	- nt -
5.	Thay quần áo, WC	18 x 2ph	24 x 2ph	36 x 2ph	
6.	Trưởng khoa	12	12	12 x 2ph	
7.	Bác sỹ	18	18 x 2ph	18 x 3ph	- nt -
8.	P. Y tá, hộ lý	18	18 x 2ph	18 x 3ph	- nt -
1.5 TỔNG CỘNG		174	264	372	

6.4.4. Diện tích của các khu vực Khoa Phẫu thuật theo từng quy mô của bệnh viện đa khoa các tuyến; được quy định trong Bảng 5.

Bảng 5

STT	Khu vực	Quy mô 1 250-350 giường	Quy mô 2 400-500 giường	Quy mô 3 trên 550 giường
1.	Khu vô khuẩn	198 m ²	288 m ²	450 m ²
2.	Khu sạch	111 m ²	162 m ²	235 m ²
3.	Khu phụ trợ	174 m ²	264 m ²	372 m ²
1.6 DIỆN TÍCH SỬ DỤNG		483 m²	714 m²	1057 m²
1.7 DIỆN TÍCH SÀN KHOA PHẪU THUẬT (*)		730 m²	1100 m²	1600 m²

Ghi chú: (*) Diện tích sàn Khoa Phẫu thuật được tính với hệ số $k = 0,65 - 0,6$.

7. YÊU CẦU VỀ GIẢI PHÁP KỸ THUẬT

7.1. Chiều sáng:

7.1.1. Khoa Phẫu thuật phải đảm bảo điều kiện chiếu sáng theo yêu cầu cho từng khu vực.

- Khu vô khuẩn: chiếu sáng nhân tạo.

- Khu sạch, khu vực phụ trợ: giải pháp chiếu sáng nhân tạo kết hợp ánh sáng tự nhiên.

7.1.2. Yêu cầu về độ rọi tối thiểu của ánh sáng được quy định trong bảng 6.

CHƯƠNG II: BẢNG 6

Tên phòng	Độ rọi tối thiểu (lux)	Ghi chú
Sảnh đợi, tiếp nhận bệnh nhân	140	
Phòng vệ sinh, thay quần áo	140	Cửa sổ cao trên 1,8m
Phòng khử khuẩn, cung cấp vô khuẩn, kỹ thuật, hành lang vô khuẩn	300	
Phòng mổ	700/300	Điều khiển ở 2 mức sáng
Phòng Tiền mê, hồi tỉnh	500/250	
Phòng nghỉ thư giãn, Phòng hành chính, bác sỹ trưởng khoa, giao ban, đào tạo (bộ phận văn phòng)	140	
Kho (dụng cụ, thiết bị, vật phẩm y tế và dược phẩm, đồ bản)	140	Tính toán đối với mặt phẳng thẳng đứng, cao trên 1,0m
Hành lang, lối đi	100	

Chú thích: Độ rọi tối thiểu là lượng ánh sáng tối thiểu trên đơn vị diện tích (được tính đối với mặt phẳng ngang, cao trên 0,8m tính từ sàn).

7.2. Các yêu cầu vi khí hậu:

7.2.1. Đảm bảo điều kiện vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, áp suất):

- Nhiệt độ : $21^{\circ}\text{C} - 26^{\circ}\text{C}$
- Độ ẩm : 60 % – 70 %
- Số lần luân chuyển không khí : 15 – 20 lần/giờ

7.2.2. Các phòng mổ và hành lang vô khuẩn: yêu cầu sạch đạt mức Class 100 000.

7.2.3. Các yêu cầu vi khí hậu được quy định trong bảng 7

Bảng 7

Tên phòng	Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	Độ ẩm (%)	Số lần luân chuyển không	Số lượng hạt bụi
-----------	---------------------------------	-----------	--------------------------	------------------

			khí / giờ	$\geq 0,5\mu\text{m}$ trong 1m ³ không khí
Phòng mổ, phòng hồi tỉnh, hành lang vô khuẩn	21 - 24	60 - 70	15 – 20	$\leq 3 \times 10^6$
Tiền mê, hành lang sạch	21 - 26	≤ 70	5 – 15	

7.3. Yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy:

7.3.1. Khoa Phẫu thuật được thiết kế tuân theo những quy định trong Tiêu chuẩn

TCVN - 2622 : 1995.

7.3.2. Khoảng cách tối đa từ cửa đi của các phòng đến lối thoát nạn gần nhất trong Khoa Phẫu thuật được quy định tại bảng 8

Bảng 8

Bậc chịu lửa	Khoảng cách tối đa cho phép (m)	
	Từ các phòng ở giữa 2 lối thoát nạn	Từ các phòng có lối ra hành lang cắt
I	30	25
II	30	25

Chú thích: Đối với các không gian rộng, hành lang dài tùy theo yêu cầu để bố trí cửa ngăn lửa đảm bảo an toàn.

7.4. Cấp điện:

7.4.1. Khoa Phẫu thuật phải được cấp đủ điện, liên tục 24^h/ngày. Ngoài nguồn thường xuyên phải có nguồn dự phòng, tự động cấp điện sau 5 giây.

7.4.2. Ngoài nguồn điện 2 pha theo quy chuẩn thông thường, được bố trí thêm nguồn cấp điện 3 pha tại khu sạch để phòng sử dụng các thiết bị đặc biệt.

7.4.3. Hệ thống cấp điện của Khoa Phẫu thuật phải đảm bảo các yêu cầu:

- Hệ thống điện chiếu sáng phải độc lập với hệ thống điện động lực cấp cho các thiết bị.

- Hệ thống chiếu sáng phải đảm bảo đủ yêu cầu về độ rọi tối thiểu của ánh sáng (quy định tại mục 7.1.2 - Bảng 6).

- Thiết bị sử dụng điện phải có hệ thống tiếp địa độc lập cấp II.
- Hệ thống dây dẫn và thiết bị kiểm soát, cung cấp điện phải đảm bảo an toàn và phù hợp các thông số kỹ thuật (*công suất, chất lượng...*).

7.5. Công nghệ thông tin:

Có hệ thống kết nối thông tin liên lạc trong các bộ phận, giữa các khoa khác trong bệnh viện và các cơ sở bên ngoài bằng hệ thống điện thoại tổng đài, truyền dữ liệu và hình ảnh, mạng máy tính nội bộ.

Chú thích: Trong các phòng mổ tùy theo yêu cầu có hệ thống thông tin (truyền hình ảnh, và số liệu) liên lạc với bên ngoài và phòng hành chính, đào tạo để phục vụ công tác nghiên cứu khoa học, giảng dạy.

7.6. Cấp thoát nước:

7.6.1. Nước cấp: Khoa Phẫu thuật phải được cấp nước sạch vô khuẩn đầy đủ, liên tục trong ngày đảm bảo yêu cầu hoạt động chuyên môn.

7.6.2. Nước thải: Phải có hệ thống thu gom nước thải các phòng chuyên môn và nước thải sinh hoạt vào hệ thống xử lý nước thải chung của bệnh viện, đảm bảo vệ sinh môi trường.

7.7. Chất thải rắn:

- Chất thải y tế phải được, phân loại và chuyển tới bộ phận xử lý chung của bệnh viện tuân thủ theo quy định của quy chế quản lý chất thải y tế.
- Bệnh phẩm sau phẫu thuật nếu cần sử dụng nghiên cứu khoa học cần phải được bảo quản riêng trong điều kiện thích hợp.
- Khu mổ phải có đường kết nối với bộ phận chống nhiễm khuẩn.

7.8. Yêu cầu cung cấp khí y tế:

Hệ thống khí y tế phải được cấp từ hệ thống trung tâm.

Số lượng các loại khí y tế, số đầu cấp được quy định ở Bảng 9

Bảng 9.

ST T	Loại khí y tế	Số đầu khí cấp/giường, bàn mổ			Chú thích
		Tiền mê	hồi tỉnh	Phòng mổ	
1.	(O ₂) trung tâm	01	01	02	
2.	Khí nén (AIR) trung tâm		01	02	<i>áp lực 4bar và 8bar</i>

3.	Khí hút (VAC) trung tâm	01	01	02	
----	-------------------------	----	----	----	--

Chú thích: *Tùy theo yêu cầu của phòng mổ mà thiết kế hệ thống trung tâm khí CO₂ và N₂O...*

7.9. Yêu cầu hoàn thiện công trình:

7.9.1. Nền sàn:

Nền sàn của Khoa Phẫu thuật đảm bảo phẳng, nhẵn, chịu lực không trơn trượt, chịu được hoá chất, chống thấm, và dễ cọ rửa vệ sinh. Giữa các không gian không chênh cốt.

Giao tuyến của sàn với tường đảm bảo dễ vệ sinh, chống đọng và bám bụi.

7.9.2. Tường:

Tường của Khoa Phẫu thuật, sử dụng vật liệu hoàn thiện chất lượng cao đảm bảo bề mặt phẳng, nhẵn, chịu nước, chống ăn mòn hoá chất, dễ vệ sinh từ sàn tới trần.

Giao tuyến của sàn với tường cong trơn chống bám bụi.

Tường bên trong khu vực hành lang phải gắn thanh chống va đập ở độ cao từ 0,7m đến 0,9m (*tính từ sàn*).

7.9.3. Trần:

Trần bên trong và hành lang của Khoa Phẫu thuật sơn màu trắng, phải có bề mặt phẳng, nhẵn (không bám bụi) chống thấm, kháng khuẩn, bảo ôn và cách âm tốt.

7.9.4. Cửa đi:

Cửa ra vào có khuôn, cánh cửa bằng nhựa tổng hợp hoặc kim loại kết hợp với kính trong hoặc mờ.

Cửa có chuyển xe, giường đẩy bản lề mở hai chiều hoặc đóng mở tự động.

Các cửa ra vào đều phải có chốt, khoá an toàn (*các bệnh viện loại I nên có cửa đóng mở tự động ở các hành lang*).

7.9.5. Cửa sổ:

Cửa sổ có khuôn, cánh cửa bằng nhựa tổng hợp hoặc kim loại kết hợp với kính trong hoặc mờ để chiếu sáng tự nhiên.

7.9.6. Cửa chuyên dụng cụ (*Passbox*) Cửa chuyên dụng cụ cách sàn tối thiểu 0,9m đảm bảo ngăn cách không khí sạch lạnh và độ chênh áp giữa các khu vực.

7.9.7. Lắp đặt thiết bị kỹ thuật:

Lắp đặt thiết bị kỹ thuật (tủ điều khiển, đèn đọc phim, passbox dụng cụ...) phải đảm bảo yêu cầu kỹ mỹ thuật, hoàn thiện không để không khí bẩn, bụi lọt vào trong phòng.

8. TỔNG HỢP CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT

Bảng 10.

Phòng chức năng	- Phòng mổ, - Hành lang vô khuẩn, - Phòng hội tỉnh	- Phòng Tiền mê, - Hành lang sạch - P. nghỉ thư giãn	- Rửa dụng cụ, - Thay đồ nhân viên	- Khu phụ trợ - Hành chính
1. Diện tích	36m ² /phòng mổ	6(9)m ² /người (gi)		
2. Sàn nhà	Phủ vật liệu nhân tạo chống mài mòn, chống nấm mốc, chống tĩnh điện.		Chống trơn trượt.	<i>II.1.1.1.</i>
3. Tường	Sử dụng các vật liệu chịu nước, các chất tẩy khuẩn, sơn kháng khuẩn, được sử dụng tới trần.		Đảm bảo phẳng, nhẵn. khu ướt ốp bằng gạch men kính, hoặc sơn Epoxy	
4. Trần	Bề mặt phẳng, nhẵn; hệ thống chiếu sáng, phòng - chữa cháy, cấp không khí sạch và các hệ thống máy móc kỹ thuật.			
5. Cửa	Dễ cầm nắm, đóng mở nhẹ nhàng; cửa có chuyên xe, giường đẩy bản lề mở hai chiều.			
6. Cổng kết nối phương tiện	Toàn bộ các cổng kết nối đặt cạnh giường			
7. Nhiệt độ	21 – 24°C	21 - 26°C	21 - 26°C	
8. Độ ẩm không khí	60% - 70%	Không lớn hơn 70%		
9. Luân chuyển không	15 - 20 lần/h	5 - 15 lần/h		

khí /h				
10. Số lượng đầu cấp khí	06 cho 3 loại	03 cho 3 loại		
11. Ánh sáng	Độ rọi 300-700 lux	Độ rọi 250-500 lux	Độ rọi 100-140 lux	
12. Ổ cắm điện	10 ổ/phòng mổ loại 220V/10A (có tiếp địa)	4 ổ/ giường loại 220V/10A (có tiếp địa)	4 ổ loại 220V/10 A (có tiếp địa)	2 ổ/phò ng (có tiếp địa)
13. Hệ thống cấp điện khẩn cấp	Cung cấp cho các thiết bị y tế và chiếu sáng, thời gian trì hoãn để vận hành không quá 15 giây.			
14. Công suất công kết nối		1200 w/giường		2,8 kW
15. Máy sử dụng nguồn điện DC	Đồng hồ, máy gọi đảo chiều	Máy gọi y tá, máy gọi đảo chiều, đầu Tel		Máy gọi đảo chiều, đầu Tel
16. Cấp nước	Nước vô khuẩn cấp cho chậu rửa tay	02 chậu rửa cho bác sỹ	01 chậu rửa cho 1 phòng	01chậu rửa 10/người 01 vòi sen 20 người
17. Thoát nước	Hệ thống thu, thoát nước thải hoá chất và nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ trước khi thoát vào hệ thống xử lý nước thải chung của bệnh viện.			

PHỤ LỤC A
(thông tin tham khảo)
MẪU THIẾT KẾ

NỘI DUNG:

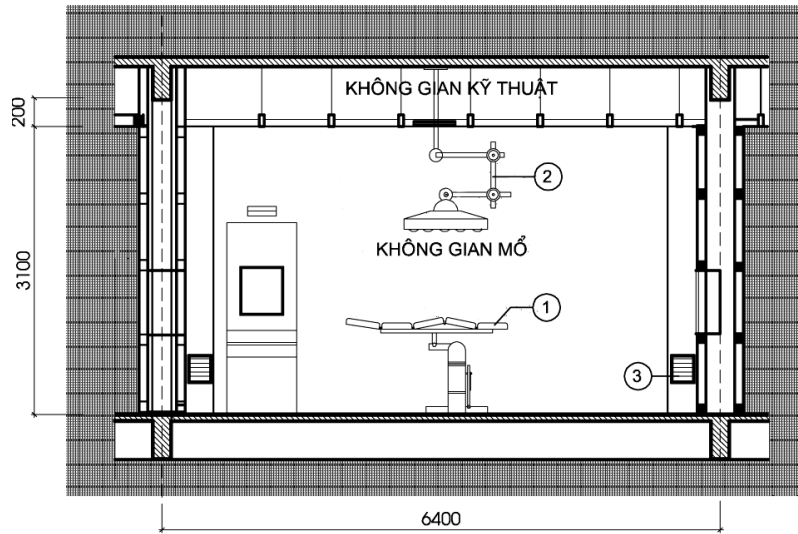
Mặt cắt, mặt bằng kỹ thuật phòng mổ

Mặt cắt, mặt bằng hệ thống khí sạch

Phòng hồi tỉnh

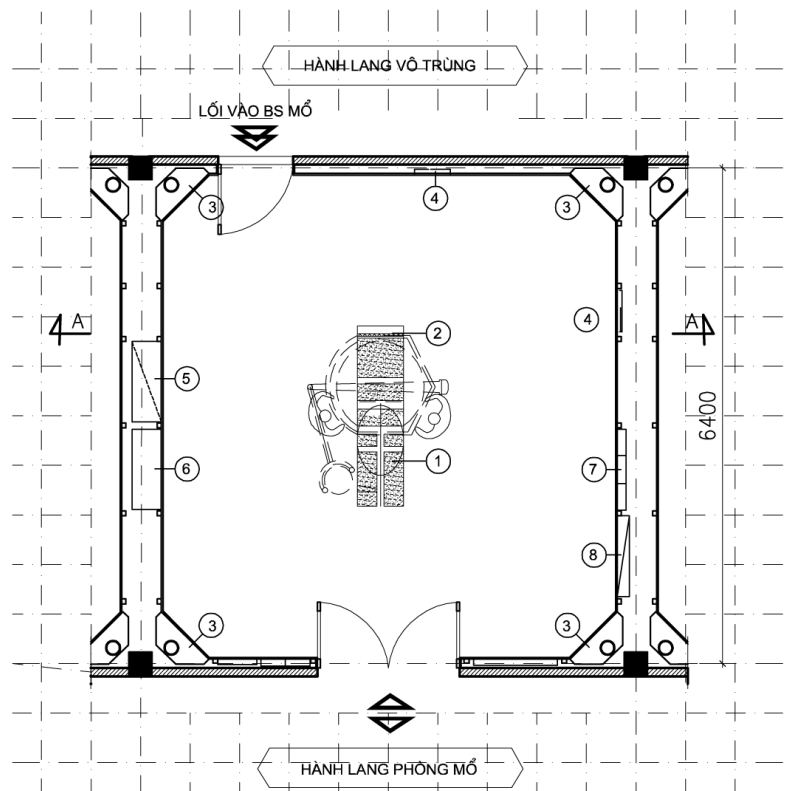
Phòng mổ

Mặt cắt



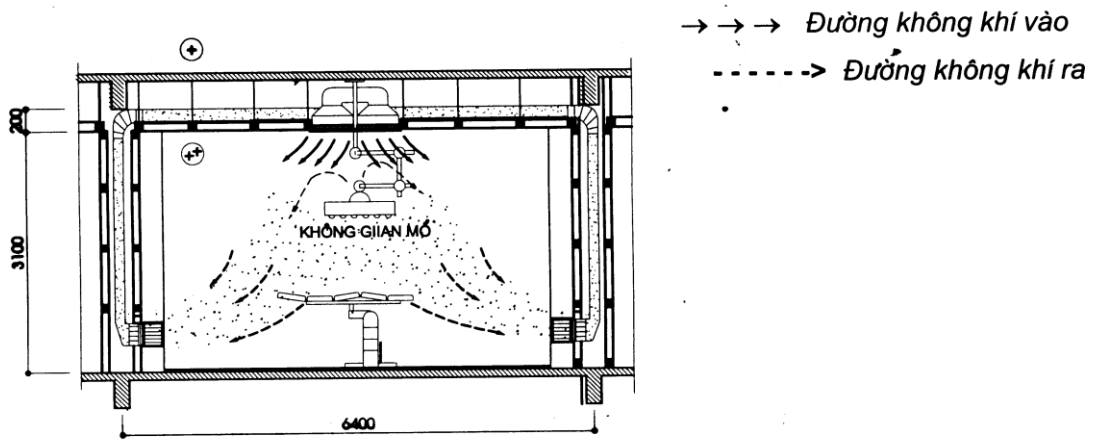
MẶT BẰNG

1.	Bàn mổ
2.	Đèn mổ
3.	Miệng thu hồi khí
4.	Đèn đọc phim XQ
5.	Ổ cấp khí y tế
6.	Tủ thuốc, dụng cụ thiết yếu
7.	Tủ lạnh, sấy
8.	Tủ dụng cụ gây mê, hồi sức
9.	Bảng điều khiển



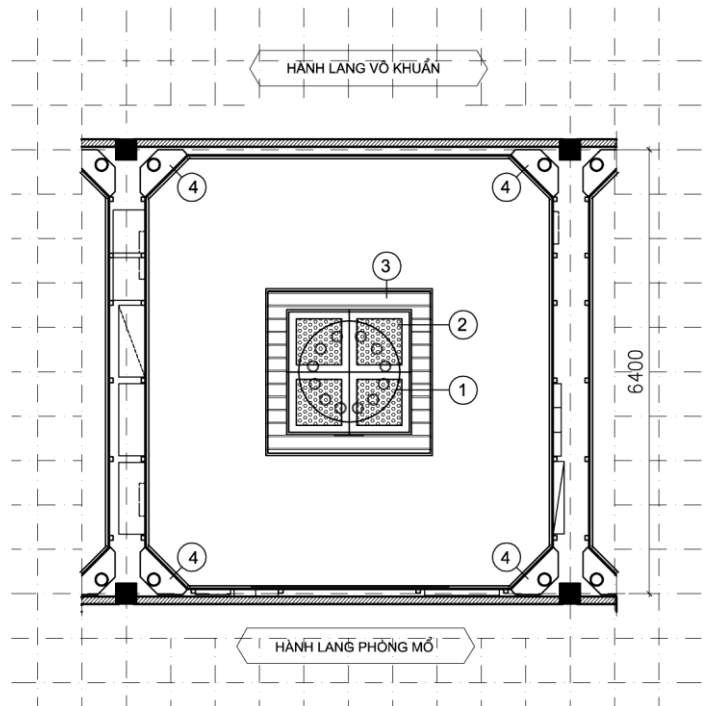
HỆ THỐNG KHÍ SẠCH PHÒNG MỔ

MẶT CẮT

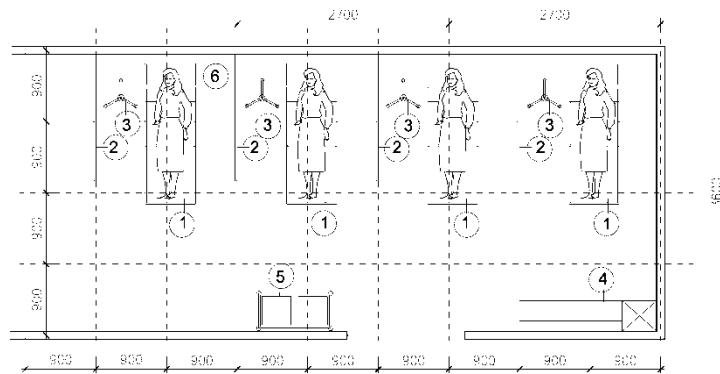


MẶT BẰNG

1.	Đèn mổ
2.	Cửa cấp khí sạch
3.	Đèn mổ
4.	Miệng thu hồi khí



PHÒNG HỒI TÍNH



- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Giường bệnh | 4. Bàn + rửa tay |
| 2. Vách ngăn nhẹ di động | 5. Xe thu đồ bẩn |
| 3. Giá truyền dịch | 6. Hệ thống cấp khí điện |

PHỤ LỤC B

(thông tin tham khảo)

MẪU THIẾT KẾ

QUY MÔ 1 :

BỆNH VIỆN ĐA KHOA ; 250 – 350 GIƯỜNG

Dây chuyền công nghệ, Sơ đồ hoạt động

Mặt bằng

Mặt cắt

QUY MÔ 2 :

BỆNH VIỆN ĐA KHOA ; 400 – 500 GIƯỜNG

Dây chuyền công nghệ, Sơ đồ hoạt động

Mặt bằng

Mặt cắt

QUY MÔ 3

BỆNH VIỆN ĐA KHOA ; TRÊN 550 GIƯỜNG

Mặt bằng sơ đồ tổ chức

