

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG**  
**KHOA XÂY DỰNG – BỘ MÔN KIẾN TRÚC**

-----\*-----

**THUYẾT MINH ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**ĐỀ TÀI: CÂU LẠC BỘ THỂ THAO THANH NIÊN**

**ĐỊA ĐIỂM: VsiP Hải Phòng - Dương Quan - Huyện Thủy Nguyên –Thành  
Phố Hải Phòng**

**Sinh viên thực hiện:                      Họ và tên: Vũ Đình Hào**

**Lớp: XD1301K**

**Mã sinh viên: 1351090061**

**Giảng viên hướng dẫn:                   Họ và tên: Nguyễn Thị Nhung**

*Hải Phòng, ngày 18 tháng 7 năm 2015*

## **LỜI CẢM ƠN**

Trước tiên em xin gửi lời cảm ơn đến các thầy 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 này em đã học tập và tích lũy được nhiều kiến thức và kinh nghiệm quý báu để phục vụ cho đồ án tốt nghiệp cũng như phục vụ cho công việc sau này.

Sau những tháng khẩn trương nghiên cứu và thể hiện, đến nay em đã hoàn thành đồ án tốt nghiệp kiến trúc sư của mình. Đây là thành quả cuối cùng của em sau 5 năm nghiên cứu và học tập tại trường Đại học dân lập Hải Phòng dưới 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 Thị Nhung đã giúp em hoàn thành đồ án.

Do còn nhiều hạn chế về kiến thức, hiểu biết nên trong đồ án tốt nghiệp này không thể tránh khỏi những thiếu sót, em kính mong nhận được sự thông cảm và ý kiến đóng góp quý báu của các thầy cô giáo để em có thể hoàn thiện đồ án và củng cố kiến thức trước khi ra trường.

Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!

**MỤC LỤC**

<b>Nội dung</b>	<b>Trang</b>
<b>I. Phần mở đầu</b>	1
<b>1.1. Giới thiệu chung về vị trí chọn thực hiện đề tài</b>	5
<b>1.2. Đánh giá hiện trạng và hạ tầng kỹ thuật</b>	7
1.2.1 Đánh giá chung	7
1.2.2 Chuẩn bị kỹ thuật	7
1.2.3 Hiện trạng cấp nước	8
1.2.4 Hiện trạng cấp điện	8
1.2.5 Thoát nước thải và vệ sinh môi trường	9
<b>1.3. Hiện trạng và định hướng phát triển</b>	10
<b>1.4. Tác động về phát triển kinh tế xã hội và cảnh quan</b>	10
<b>1.5. Lý do lựa chọn đề tài/ Sự cần thiết</b>	11
<b>1.6. Mục tiêu và nhiệm vụ</b>	11
a/ Mục tiêu	
b/ Nhiệm vụ	
<b>II. Nội dung</b>	12
<b>2.1. Tổng thể</b>	12
2.1.1. Quy mô đặc điểm	12
2.1.2. Vị trí ranh giới	12
2.1.3. Quy mô công trình	13
2.1.4. Phân tích đặc điểm tự nhiên và thực không gian	14
2.1.5. Tính chất, chức năng và nội dung của công trình	15

2.1.6. <i>Phương án tổng mặt bằng</i>	18
2.1.7. <i>Các hạng mục thiết kế</i>	21
<b>2.2. Thiết kế công trình</b>	24
2.2.1. <i>Đánh giá phương án</i>	24
2.2.2. <i>Kết cấu/ Các giải pháp kỹ thuật</i>	24
<b>III. Kết luận</b>	33
<b>3.1. Kết luận</b>	33
<b>3.2. Các điểm nhân không thể thiếu của đồ án</b>	33
<b>IV. Tài liệu tham khảo</b>	33
<b>4.1. Công trình tham khảo</b>	33
<b>4.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn có liên quan đến thiết kế</b>	33
<b>4.3. Tài liệu tham khảo khác</b>	34
<b>V. Bản vẽ</b>	34

## **I. Phần mở đầu**

### **1.1. Giới thiệu chung về vị trí chọn thực hiện đề tài**

#### Thành phố Hải Phòng:

Hải Phòng là thành phố duyên hải nằm ở hạ lưu của hệ thống sông Thái Bình thuộc đồng bằng sông Hồng có vị trí nằm trong khoảng từ 20035' đến 210 01' vĩ độ Bắc, và từ 106029' đến 107005' kinh độ Đông; phía Bắc và Đông Bắc giáp tỉnh Quảng Ninh, phía Tây Bắc giáp tỉnh Hải Dương, phía Tây Nam giáp tỉnh Thái Bình và phía Đông là biển Đông với đường bờ biển dài 125km, nơi có 5 cửa sông lớn là Bạch Đằng, Cửa Cấm, Lạch Tray, Văn Úc và sông Thái Bình.

Diện tích tự nhiên là 1.507,57 km<sup>2</sup>, dân số 1.837.3 ngàn người (tính đến 01/04/2009), mật độ dân số trung bình của thành phố là 1.218,78 người/km<sup>2</sup>, vào loại trung bình so với các tỉnh đồng bằng sông Hồng.

Hải Phòng từ lâu đã nổi tiếng là một cảng biển lớn nhất ở miền Bắc, một đầu mối giao thông quan trọng với hệ thống giao thông thủy, bộ, đường sắt, hàng không trong nước và quốc tế, là cửa chính ra biển của thủ đô Hà Nội và các tỉnh phía Bắc; là đầu mối giao thông quan trọng của Vùng Kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, trên hai hành lang - một vành đai hợp tác kinh tế Việt Nam - Trung Quốc. Chính vì vậy trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội vùng châu thổ sông Hồng, Hải Phòng được xác định là một cực tăng trưởng của vùng kinh tế động lực phía Bắc (Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh); là Trung tâm kinh tế - khoa học - kỹ thuật tổng hợp của Vùng duyên hải Bắc Bộ và là một trong những trung tâm phát triển của Vùng Kinh tế trọng điểm Bắc Bộ và cả nước. (Quyết định 1448 /QĐ-TTg ngày 16/9/2009 của Thủ tướng Chính phủ).

Hải Phòng ngày nay là thành phố trực thuộc Trung ương - là đô thị loại 1 cấp quốc gia gồm 7 quận (Ngô Quyền, Hồng Bàng, Lê Chân, Dương Kinh, Đồ Sơn, Kiến An và Hải An), 6 huyện ngoại thành (Thủy Nguyên, Hải An, An Lão, Kiến Thụy, Tiên Lãng, Vĩnh Bảo) và 2 huyện đảo (Cát Hải, Bạch Long Vĩ) với 228 phường và thị trấn (70 phường, 10 thị trấn và 148 xã) .

### Huyện Thủy Nguyên:

Thủy Nguyên là một huyện lớn nằm bên dòng sông Bạch Đằng. Phía Bắc, Đông Bắc giáp tỉnh Quảng Ninh; phía Tây Nam giáp huyện An Dương và nội thành Hải Phòng, phía Đông Nam là cửa biển Nam Triệu. Địa hình Thủy Nguyên khá đa dạng, dốc từ phía Tây Bắc xuống Đông Nam, vừa có núi đất, núi đá vôi, vừa có đồng bằng và hệ thống sông hồ dày đặc. Đây chính là những điều kiện tự nhiên thuận lợi để huyện Thủy Nguyên phát triển một nền kinh tế đa dạng về ngành nghề bao gồm cả nông nghiệp, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thủy sản và du lịch.

### Vsip Hải Phòng:

Khu đô thị - công nghiệp - dịch vụ Vsip Hải Phòng tại phía Bắc sông Cấm là một dự án quan trọng không chỉ riêng thành phố Hải Phòng mà còn trong khu vực phía Bắc. Là một nơi kết hợp hài hòa giữa sự năng động của một trung tâm thành phố mới và sự yên tĩnh của một đô thị hiện đại, sinh thái.



*Tổng quan dự án*

Vsip Hải Phòng được quy hoạch hướng đến môi trường sống hiện đại với 3 phân khu chức năng chính: khu đô thị ven sông, vành đai thương mại và trung tâm kinh tế văn hóa. Với ý tưởng thiết kế nhằm tạo nên một khu vườn sinh thái trong khu dân cư, dải đất nằm cách bờ sông 4km sẽ mang đến những cơ hội đầu tư bất động sản lý tưởng cho các nhà đầu tư.

## 1.2. Đánh giá hiện trạng và hạ tầng kỹ thuật

### 1.2.1 Đánh giá chung :

Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ Vsip được nghiên cứu đầu tư phát triển trong vùng thuần nông nghiệp với cơ cấu hành chính là các xã thuộc huyện Thủy Nguyên.

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị trong vùng chưa hình thành.
- Giao thông có tuyến QL10 và các đường liên xã, liên thôn.
- Thoát nước mưa và nước bẩn trong khu dân chủ yếu là tự thấm hoặc chảy ra ao hồ kênh mương thủy lợi.
- Hệ thống cấp nước chưa có, chủ yếu dùng nước giếng và nước ao hồ.
- Cấp điện chủ yếu dùng cho sản xuất nông nghiệp

### 1.2.2 Chuẩn bị kỹ thuật :

#### a/ Hiện trạng nền xây dựng:

- Phạm vi nghiên cứu quy hoạch là đất nông trồng màu, đất bãi bồi ngoài đê sông Cấm.
- Khu vực có địa hình thấp, chưa có tài liệu khoan khảo sát. Khi xây dựng công trình cần khoan khảo sát địa chất để gia cố nền móng.

#### b/ Hiện trạng thoát nước:

Do đặc điểm các khu dân cư sống xen canh, xen cư với các khu vực đồng màu và ruộng trũng nên nước mặt được thoát tự nhiên vào các hệ thống tiêu thủy nông.

Hệ thống kênh thủy nông bao gồm các kênh cấp I, cấp II và các đầm trữ nước. Thông qua đê quốc gia và cống ngăn triều, nước mặt được tiêu ra sông khi nước triều xuống.

- Chiều dài các kênh cấp I  $L = 17,5$  km
- Chiều dài các kênh cấp II  $L = 14,0$  km

Hệ thống đê quốc gia:

- Cao trình mặt đê: 6,0-6,2m

- Bề rộng mặt đê: B=3,0m

Chiều dài tuyến đê trong phạm vi nghiên cứu L=11km

Hệ thống công ngăn triều: dọc tuyến đê quốc gia có 6 công ngăn triều:

Công Lâm Động, Bính Động, Tân Dương, Dương Quan, Sáu Phiên, Thủy Triều.

### 1.2.3 Hiện trạng cấp nước :

Nguồn nước: do đặc điểm địa hình dân cư sống theo làng xóm nên nguồn nước sinh hoạt chủ yếu là giếng khơi và nước mưa.

- Riêng Bộ tư lệnh vùng 1 Hải quân nước sinh hoạt được lấy từ giếng khoan tại núi Đèo, cấp bằng đường ống phi 100.

- Khu vực quân đội gần bên Bính nước sinh hoạt dùng từ giếng khoan hoặc mua nước của công ty cấp nước.

Nhìn chung nguồn nước cấp sinh hoạt rất hạn chế, chất lượng nước không đảm bảo vệ sinh. Phần lớn các giếng khơi là nước mặt và bị ô nhiễm do đó đã gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của dân sinh trong vùng.

### 1.6.4. Hiện trạng thoát nước bản và vệ sinh môi trường:

Nước thải sinh hoạt được sử dụng cho trồng hoa màu, hoặc tự thấm; rác thải sinh hoạt chưa có hệ thống thu gom.

### 1.2.4 Hiện trạng cấp điện :

#### a. Nguồn điện:

Nguồn điện cấp cho khu vực Bắc sông Cấm được lấy từ trạm biến áp 110/35KV-20MPA Thủy Nguyên 1 thông qua hai trạm biến áp trung gian 35/10KV Thủy Nguyên và Thủy Sơn với tổng công suất 2 trạm là 11400KVA.

#### b. Lưới điện:

Trong khu vực chỉ dùng 1 cấp điện trung áp 10KV với tổng chiều dài đường dây là : 15km và 21 trạm biến áp phụ tải 10/0,4KV với tổng dung lượng là 3055KVA.

Tóm lại về nguồn điện, các trạm biến áp nguồn hiện có không thể đáp ứng nhu cầu điện của một đô thị mới nên cần bổ sung thêm nguồn mới. Về lưới điện cần thay lưới điện áp 10KV bằng lưới điện áp 22KV, đây là việc cần thiết để đáp ứng yêu cầu điện sinh hoạt cho khu đô thị mới.

### 1.2.5 Thoát nước thải và vệ sinh môi trường :



a) Thoát nước thải: nước thải trong khu vực nghiên cứu chủ yếu là nước sinh hoạt của dân cư, nước thải không được xử lý đổ trực tiếp ra vườn tự ngấm hoặc xuống ao, theo kênh mương thoát ra sông.

b) Rác thải sinh hoạt: rác thải sinh hoạt bao gồm chủ yếu là rác thải hữu cơ và vô cơ, rác thải hữu cơ được người dân tận dụng làm phân bón còn rác thải vô cơ được thu gom và đưa ra bãi rác để đốt.

c) Khói bụi: Một lượng khói bụi rất lớn được thải ra từ nhà máy xi măng Tân Phú Xuân và chưa có một hạn chế tích cực nào từ phía nhà máy.

Về xây dựng cơ bản, huyện chỉ đạo các ban ngành thực hiện xong quy hoạch chi tiết thị trấn Núi Đèo, thị trấn Minh Đức, khu đô thị Bắc Sông Cẩm và lập dự án khai thác tài nguyên hồ Sông Giá. Ngoài ra, huyện còn tiến hành xây dựng 2 nhà máy nước loại nhỏ ở xã Tân Dương, Lập Lễ, hệ thống cấp nước ở Lại Xuân, xây dựng 60 bể xử lý chất thải chôn nuôi đảm bảo vệ sinh môi trường.

Cạnh đó, ngành Bưu điện Thủy Nguyên cũng đạt được nhiều bước tiến vượt bậc Thủy Nguyên - khởi nguồn của dựng xây, của những tín hiệu mới đang ngày một khởi sắc. Mảnh đất này, chẳng bao lâu nữa, sẽ trở thành một trung tâm đô thị hành chính của Thành phố Cảng. Trong thời gian tới, khi quy hoạch của thành phố được triển khai, Thủy Nguyên sẽ hứa hẹn nhiều điều bất ngờ, đột phá trong tốc độ phát triển kinh tế và văn hoá - xã hội.

- Triệt để tận dụng hướng nhà hợp lý về mặt quy hoạch nhằm tận dụng hướng gió tốt. Trong điều kiện khí hậu đồng bằng Bắc Bộ thì hướng gió tốt là hướng Nam - Bắc vừa tránh được nắng mà lại tận dụng được hướng gió tốt.

- Bố trí các công trình không ảnh hưởng đến thông thoáng tự nhiên lẫn nhau.

- Bố trí các khoảng không gian xanh rộng rãi từ ngoại thất đến từng không gian trong công trình. Cần kết hợp đồng thời cả thông thoáng ngang và thông thoáng đứng. Những không gian này có tác dụng hút và làm mát gió khi đi qua khối làm việc trong nhà

### 1.3. Hiện trạng và định hướng phát triển

- Khu đất xây dựng là khu đất trống chưa có công trình, địa hình bằng phẳng.
- Khu đất nằm ở gần khu dân cư và nằm trong tổ hợp đất đa chức năng và đất công cộng thuộc xã Dương Quan, Huyện Thủy Nguyên, Thành Phố Hải Phòng.
- Khu đất có các yếu tố địa hình, địa chất – thủy văn phù hợp với việc xây dựng công trình.
- Khu đất là một địa điểm đã được quy hoạch xây dựng trong tương lai.
- Hiện nay, thành phố Hải Phòng đang dùng nguồn điện của mạng lưới điện Quốc gia. Nguồn điện cấp cho công trình sẽ lấy từ nguồn điện của thành phố.
- Công trình sẽ được cung cấp nước theo hệ thống cấp nước của thành phố. Nước thải của công trình sẽ được dẫn theo hệ thống ống thoát tới trạm xử lý nước thải của thành phố.
- Thành phố Hải Phòng hiện đang có một hệ thống thông tin liên lạc tương đối hoàn thiện và hiện đại. Hệ thống thông tin được kết nối với hệ thống thông tin liên lạc trên toàn thế giới, đáp ứng một cách đầy đủ và toàn diện cho nhu cầu sử dụng của người dân.

### 1.4. Tác động về kinh tế xã hội và cảnh quan thiên nhiên

- VSIP Hải Phòng có tổng diện tích 1.600 héc ta, được quy hoạch để phát triển thành một khu đô thị, công nghiệp, và dịch vụ, trong đó 1.100 héc ta phát triển khu thương mại và khu dân cư, 500 héc ta phát triển khu công nghiệp sạch. Tại đây sẽ ưu tiên thu hút đầu tư các ngành công nghiệp sạch như công nghệ thông tin, điện tử và dược phẩm. Được quy hoạch là trung tâm thành phố mới Hải Phòng, VSIP Hải Phòng là một khu liên hợp bao gồm các khu trung tâm tài chính, khu thương mại, khu mua sắm, khách sạn và trung tâm y tế
- Tiếp giáp khu quy hoạch cảnh quan cây xanh, thể dục thể thao, nơi mà cũng thu hút 1 số lượng người khá lớn
- Trong quy hoạch khu dân cư mới chiếm một diện tích rất lớn cũng ở gần đó

### **1.5. Lý do lựa chọn đề tài/ Sự cần thiết**

Đô thị phát triển, không gian sống bị thu hẹp, không gian vui chơi, sinh hoạt cộng đồng càng trở nên cần thiết. Nhu cầu về sức khỏe cho con người ngày càng được quan tâm hơn, không chỉ với những người cao tuổi mà ngay cả đối với thanh niên, trung niên. Chính vì lẽ đó, việc xây dựng một khu vực thể dục thể thao phục vụ cho dân cư khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ Vsip Hải Phòng tại phía Bắc sông Cấm là điều hết sức cần thiết.

Khu đất lựa chọn trong quy hoạch tổng thể của khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ Vsip Hải Phòng, nằm gần khu dân cư và tổ hợp đất đa chức năng và đất công cộng, đảm bảo thuận tiện giao thông đi lại. Trong khu đất bố trí công trình phục vụ thể dục thể thao, kết hợp với cây xanh và kiến trúc hiện đại sẽ tạo điểm nhấn cho khu vực.

### **1.6. Mục tiêu và nhiệm vụ**

a/ Mục tiêu :

- Xây dựng một công trình Câu Lạc Bộ Thể Thao Thanh Niên đúng nghĩa cho khu đô thị.
- Tạo một nơi sinh hoạt tập luyện, giải trí tinh thần cho mọi người, không chỉ đối với người dân khu đô thị, mà còn là điểm đến chung cho mọi người ở các phường lân cận.
- Đảm bảo vệ sinh môi trường đô thị.
- Đảm bảo an ninh quốc phòng.

b/ Nhiệm vụ :

- Đánh giá điều kiện tự nhiên, hiện trạng sử dụng đất, hệ thống hạ tầng kỹ thuật và xã hội khu vực nghiên cứu.
- Quy hoạch chi tiết sử dụng đất nhằm khai thác tốt các điều kiện tự nhiên xã hội đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế xã hội của thành phố.
- Có các giải pháp cụ thể về quy hoạch không gian kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật đô thị, công nghiệp đảm bảo yêu cầu phát triển đô thị bền vững.

⇒ **Từ những nhu cầu thiết thực đó, việc xây dựng Câu Lạc Bộ Thể Thao Thanh Niên là hết sức cần thiết. Đây cũng chính là lí do em lựa chọn đề tài này.**

## II. Nội dung :

### 2.1. Tổng thể

#### 2.1.1. Quy mô đặc điểm

- Câu lạc bộ thể thao thanh niên có thể đáp ứng được từ 1800- 2500 người tập luyện mỗi ngày.
- Câu lạc bộ thể thao thanh niên là một mô hình thể thao đa năng với nhiều môn thể thao rèn luyện sức khỏe cả về thể chất lẫn tinh thần. Thu hút đông đảo thanh niên, thậm trí trung niên và người cao tuổi.

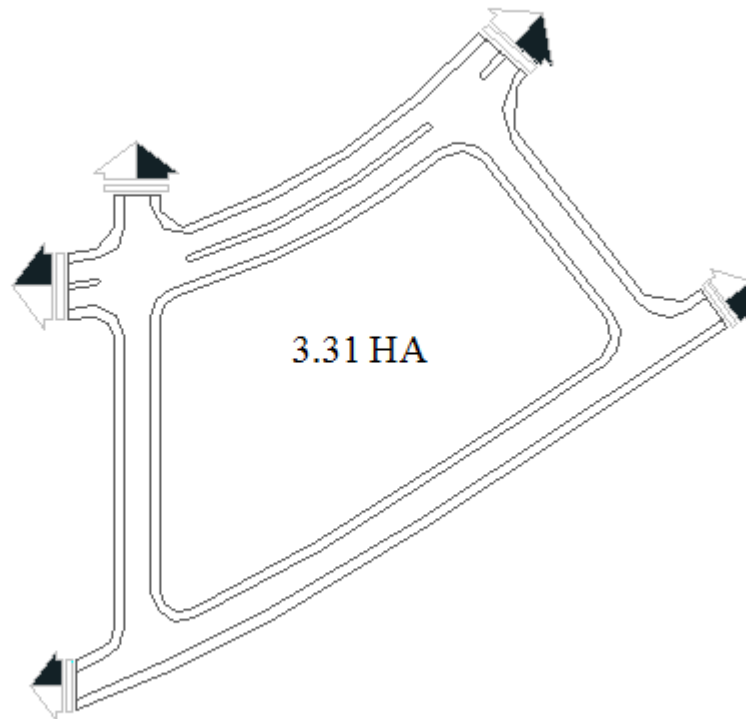
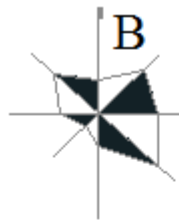
#### 2.1.2. Vị trí ranh giới

-Vị trí công trình nằm nằm trong quy hoạch của khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ vsip Hải Phòng.

- Khu đất nằm trong tổ hợp đất đa chức năng và đất công cộng thuộc xã Dương Quan, Huyện Thủy Nguyên, Thành Phố Hải Phòng.
- Tiếp giáp với dải cây xanh và sông Cấm.
- Địa hình: Khu đất trống chưa được xây dựng, bề mặt bằng phẳng.
- Phạm vi ranh giới:
  - Phía Bắc giáp thị trấn Núi đèo - Thủy Nguyên
  - Phía Đông giáp xã Lập Lễ và sông Bạch Đằng
  - Phía Nam giáp sông Cấm
  - Phía Tây giáp xã Lâm Động - Thủy Nguyên

2.1.3. Quy mô công trình

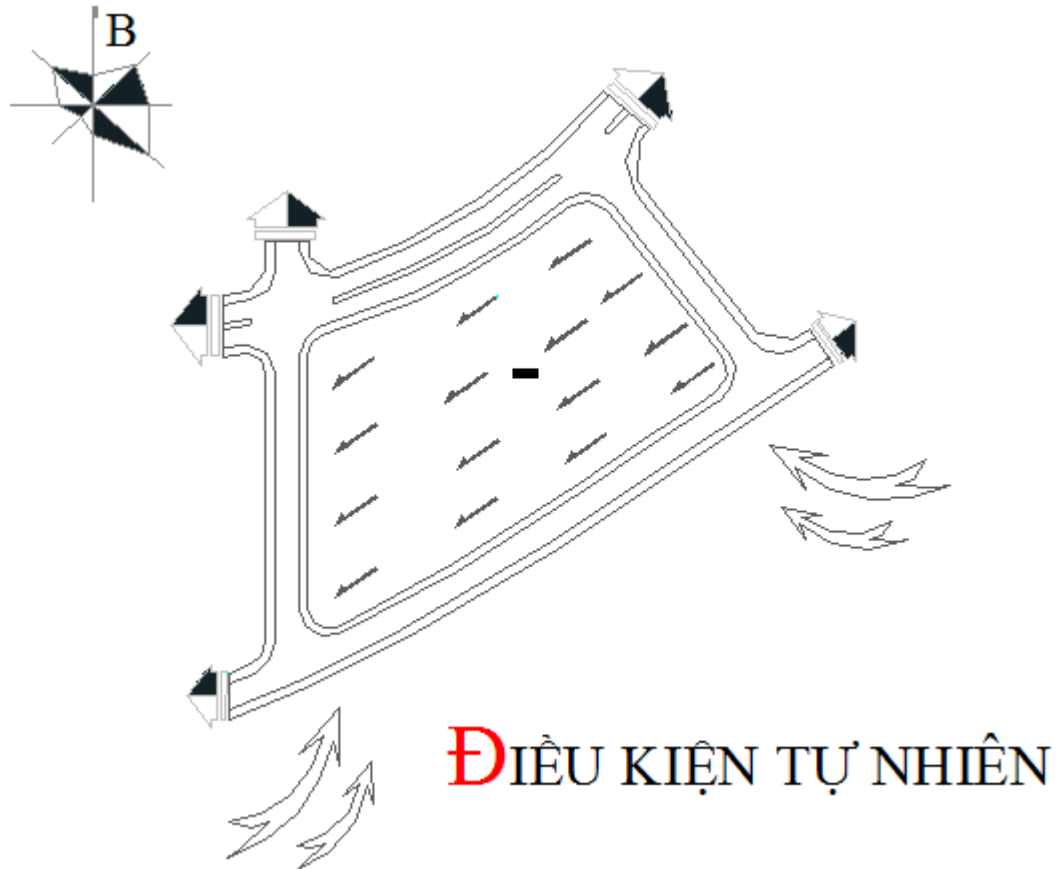
- Quy mô công trình: Công trình không gian lớn cho các phòng tập trong nhà và sân tập ngoài trời.
- Diện tích: 33100 m<sup>2</sup>
- Tầng cao: 3 tầng
- Mật độ xây dựng : 30%



**DIỆN TÍCH KHU ĐẤT**

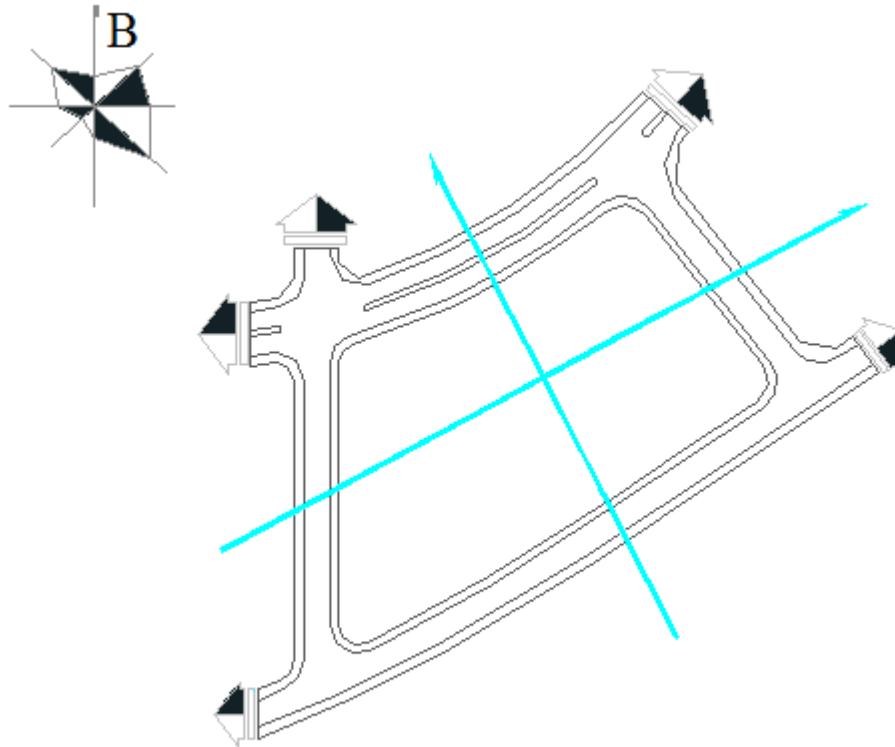
## 2.1.4. Phân tích đặc điểm tự nhiên và trục không gian

- Khí hậu:



- Thuộc khí hậu vùng biển, mang tính chất cận nhiệt đới ẩm ẩm
- có 4 mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông tương đối rõ rệt.
- Gió thịnh hành trong năm:
  - + Mùa đông: hướng Bắc và Đông Bắc
  - + Mùa hạ: hướng Nam và Đông Nam

⇒ Ưu điểm: ấm hơn 1 °C vào mùa đông và mát hơn 1 đến 2 độ vào mùa hè



## TRỤC KHÔNG GIAN

- Phía Bắc giáp trục đường đê và khu đất đa chức năng
- Phía Đông giáp công trình công cộng
- Phía Nam có dải cây xanh dọc sông Cẩm và cảng Hoàng Diệu
- Phía Tây giáp khu dân cư.

### 2.1.5. Tính chất, chức năng và nội dung của công trình

- Câu lạc bộ thể thao thanh niên là công trình kiến trúc, tổ hợp kinh tế, văn hóa đa chức năng, hiện đại phục vụ:

- Tổ chức các mô hình thể thao mới phù hợp cho mọi người.
- Rèn luyện sức khỏe, thể chất, tinh thần
- Giải trí, ẩm thực
- Tham Quan mua sắm

- Câu lạc bộ thể thao thanh niên là tổ hợp các môn thể thao rèn luyện sức khỏe thể chất, tinh thần như tập Gym, Yoga, Thiền, Aerobic, bóng bàn, bi a.

- Giới thiệu sơ lược về Gym, Yoga, Thiền, Aerobic.

- Gym :

- Gym bắt nguồn từ Hy Lạp, Gym được viết tắt bằng từ Gymnasium có nghĩa là các hoạt động, vận động và luyện tập cho cơ thể ở trong phòng tập.
- Gym đến Việt Nam thông qua các mô hình phòng tập hiện đại, với sự đa dạng về hình thức tập luyện và sự chuyên nghiệp trong hướng dẫn. Đối với giới trẻ Việt nam hiện nay, gym bắt đầu trong phong cách sống hiện đại: sống khỏe mạnh và năng động.
- Khi đến phòng tập gym bạn sẽ bị thu hút bởi không khí luyện tập, tạo hình đẹp mắt, và không khí âm nhạc. Mỗi bạn có thể tùy thích lựa chọn môn tập, thiết bị hỗ trợ tập luyện theo nhu cầu và phù hợp với thể trạng
- Ngoài mong muốn có sức khỏe tốt. Mọi người tập gym với mong muốn có thân hình đẹp, vóc dáng hoàn hảo. Nữ eo thon dáng đẹp, Nam có cơ bụng 6 múi, cơ bắp săn chắc hơn.
- Giao lưu và mở rộng quan hệ với bạn bè, tránh xa game và các tệ nạn xã hội...
- Sau những giờ học và làm việc là nơi giảm căng thẳng, giảm stress..
- Tăng sự tự tin bản thân.

- Yoga :



- Yoga bắt nguồn từ Ấn Độ, từ Yoga có nghĩa là hợp nhất. Yoga là một hình thức tập luyện thể dục dưỡng sinh dựa trên niềm tin rằng cơ thể và hơi thở kết nối mật thiết với tâm trí.
- Qua việc kiểm soát hơi thở và giữ cho cơ thể ở tư thế ổn định được gọi là asana, Yoga tạo ra sự hài hòa.
- Tập Yoga giúp tạo ra một cơ thể dẻo dai, linh hoạt cùng với một trạng thái tinh thần thư giãn nhưng tập trung, từ đó có thể đi sâu vào khai thác đầy đủ các tiềm năng của nó.

#### - Thiền :

- Thiền là một phương pháp tập luyện rất căn bản về tâm thân.
- Thiền giải quyết các yếu tố về nguồn gốc tâm lý và trực tiếp tác động đến hoàn cảnh để nội tâm chiến thắng những biến động của sự vật và sự việc.
- Trong hệ thống Yoga, Thiền được miêu tả như một trạng thái thuần khiết và tâm trí mở rộng.
- Lợi ích qua quá trình tập Thiền : Tăng cường tính kiên trì, nhẫn nại.
- Tăng ý chí bền vững và tin tưởng vào khả năng của bản thân.
- Tăng cường khả năng làm việc của trí tuệ.
- Đem lại sự ổn định về tâm lý, tinh thần.
- Nâng cao khả năng thích nghi và phản xạ.
- Tăng cường hệ thống miễn dịch.
- Cải thiện chất lượng của giấc ngủ.

#### - Aerobic :

- Aerobic khởi đầu từ Gym-jaxx hay jazz-dance. Năm 1968, bác sĩ Kenneth H. Cooper thuộc quân đội Mỹ đã phát triển nó thành các hoạt động tập luyện để giữ cho thân hình săn chắc.

- Aerobic là môn thể dục nhịp điệu, được hiểu là tập hợp nhiều bài tập với các chuyển động của cơ thể, bước chân theo điệu nhạc với sự bất nhịp của giáo viên hướng dẫn.
- Ngày nay, Aerobic đã trở thành một môn thể thao được ưa chuộng trên toàn thế giới, không chỉ với thanh niên mà cả trung niên.
- Các bài tập Aerobic giúp cải thiện hệ tim mạch, hô hấp.
- Phát triển cơ bắp, sự mềm dẻo.
- Tăng khả năng đốt cháy chất béo trong quá trình tập luyện.
- Tăng cường tốc độ hồi phục cơ sau quá trình luyện tập
- Tăng cường nhận thức, tự tin, khả năng sáng tạo.

#### 2.1.6. Phương án tổng mặt bằng

##### Phân tích phương án chọn:

Đề tài “Câu Lạc Bộ Thể Thao Thanh Niên” là một đề tài mới. Vấn đề đặt ra ngay từ khi bắt đầu thiết kế đó là làm sao cho công trình không chỉ đáp ứng được yêu cầu thực tế mà còn mang tính chất của một đồ án mới, lạ.

Công trình là “Câu Lạc Bộ Thể Thao Thanh Niên” ngay cái tên đã cho ta liên tưởng đến một công trình quy mô lớn, hiện đại với nhiều chức năng kết hợp.

Ý tưởng :

Đôi mắt là cửa sổ của tâm hồn, nó không chỉ biểu lộ tâm trạng mà còn nói lên khí chất và tài năng của mỗi con người.

Việc rèn luyện đôi mắt nói riêng và sức khỏe nói chung cần được quan tâm.

Sự uyển chuyển đường nét của đôi mắt tạo nên hình khối kiến trúc mềm mại và sinh động.

- Quy hoạch tổng thể mặt bằng:

- Khu đất có các hướng nhìn xung quanh cần khai thác triệt để.

- Khu vực để xe được bố trí ngay phía đông gần cổng đáp ứng cho khách cũng như nhân viên một giao thông thuận lợi nhất.
  - Tổ hợp hình khối kiến trúc:
- Các khối chức năng được bố trí nằm gọn trong vị trí của công trình.
- Khối cao tầng được bố trí hài hoà với khối thấp tầng tạo vẻ khoẻ mạnh cho tổng thể công trình.
- Hình thức giao thông chính của toàn bộ công trình là dạng hành lang, đây là một hình thức tương đối hợp lý đối với dạng bố cục hợp khối.
  - Tổ hợp hình khối mặt đứng:
- Mặt đứng chính của công trình được khai thác hướng ra trục đường lớn. Ở mặt này khối tuyến theo một đường cong làm cho công trình càng thêm uyển chuyển. mềm mại.
- Với hình thức tròn và cong, sử dụng vật liệu bao che là kính vừa lấy ánh sáng hiệu quả vừa đem lại vẻ hiện đại cũng như một hình khối khoẻ khoắn, uyển chuyển cho công trình.
- Vì muốn công trình mang tính chất mềm mại, uyển chuyển nên em đã đưa những hình khối tròn và cong, nhìn từ phối cảnh chim bay thì công trình mang dáng dấp của 1 con mắt.

#### Các giải pháp quy hoạch:

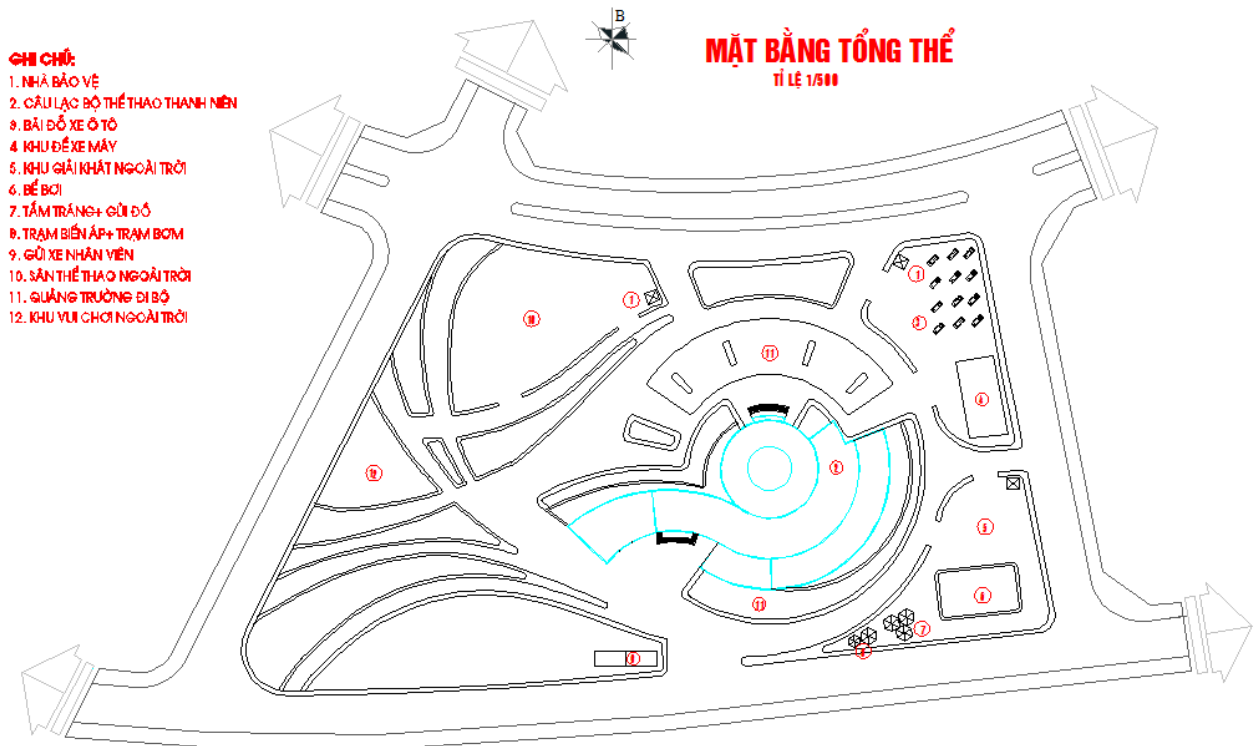
- Do tính chất công trình nên nhất thiết phải mở đường giao thông nội bộ.
- Công trình gồm các phân khu chức năng với quy mô lớn, đa chức năng, trong khi đó khu đất không thể đáp ứng một cách toàn diện cho mọi loại bố cục nên em quyết định chọn hình thức bố cục hợp khối.
  - Vấn đề giao thông cần được giải quyết một cách hợp lý, để vừa tận dụng triệt để hình thức sử dụng đất vừa đảm bảo chiếu sáng tự nhiên.

#### Giải pháp kiến trúc:

Toàn bộ công trình có rất nhiều không gian lớn đa chức năng. Để thỏa mãn yêu cầu về sử dụng, em đã chọn hình thức phát triển:

- Tầng 1 hành chính quản lý và các phòng tập
- Tầng 2 các phòng tập trong nhà và sân tập ngoài trời
- Tầng 3 dịch vụ, giải trí, ẩm thực

Đảm bảo hình khối kiến trúc tương đối phù hợp với các công trình xung quanh.



- Phương án thiết kế tổng mặt bằng theo bố cục hợp khối tận dụng diện tích đất xây dựng.
- Giao thông mạch lạc.
- Đảm bảo công năng, sự liên hệ giữa các khu chặt chẽ, khoa học.
- Hình khối kiến trúc sinh động, đa dạng và mang tính chất mềm mại, uyển chuyển
- Khai thác được hướng nhìn tốt từ trục đường lớn.

### KẾT LUẬN:

- Câu lạc bộ thể thao thanh niên là một công trình thể thao đa năng phục vụ cho thanh niên, thậm chí trung niên và người cao tuổi. Đây cũng là nơi để giáo dục lối sống, tính kỉ luật và rèn luyện sức khỏe cho mọi người.

- Tổng thể toàn bộ công trình gợi lên một hình ảnh của một công trình ấn tượng, uyển chuyển, khỏe khoắn

### 2.1.7. Các hạng mục thiết kế

Bao gồm:

**STT Các hạng mục công trình** **Diện tích(m<sup>2</sup>)**

Khối công trình : 3 tầng

Tầng 1: Khối tập luyện + Khối hành chính quản lý

#### **Khối tập luyện**

1	Sảnh chính	143
2	Quầy bán vé	32
3	Quầy gửi đồ	32
4	Khu đa năng	420
5	Wc nam phục vụ khu đa năng	25
6	Wc nữ phục vụ khu đa năng	18
7	Quầy bán đồ thể thao	62
8	Phòng tập GYM	319
9	Phòng tập GYM	312
10	Phòng tập GYM	280
11	Wc nam	45
12	Wc nữ	45
13	Thay đồ tắm tráng nam	45
14	Thay đồ tắm tráng nữ	45
15	Kho dụng cụ	45

#### **Khối hành chính quản lý**

16	Sảnh phụ	121
17	Phòng giám đốc	56
18	Phòng phó giám đốc	28

19	Phòng họp	73
20	Phòng tiếp khách	28
21	Phòng làm việc	32
22	Phòng làm việc	48
23	Phòng y tế	28
24	Phòng nghỉ nhân viên nam	62
25	Phòng nghỉ nhân viên nữ	62
26	Wc nam	15
27	Wc nữ	15

Tầng 2: Khối tập luyện**Khối tập luyện**

28	Phòng tập YOGA	312
29	Phòng tập YOGA	192
30	Phòng tập YOGA	192
31	Phòng tập THIỀN	69
32	Phòng tập THIỀN	58
33	Phòng tập THIỀN	58
34	Phòng tập AEROBIC	280
35	Phòng tập AEROBIC	192
36	Khu tập ngoài trời	450
37	Phòng Y tế + Quản lý	48
38	Kho dụng cụ	45
39	Wc nam	45
40	Wc nữ	45
41	Thay đồ tắm tráng nam	45
42	Thay đồ tắm tráng nữ	45

Tầng 3: Khu ăn uống, giải trí, tổ chức sự kiện**Khu tổ chức sự kiện**

43	Sảnh đón	210
44	khu nghỉ (ghế chờ hành lang)	70
45	Khu tổ chức sự kiện ngoài trời	330
46	Hội trường trong nhà	350
47	Wc nam khu tổ chức sự kiện	10
48	Wc nữ khu tổ chức sự kiện	10

**Khu ăn uống**

49	Khu ăn uống	520
50	Wc nam phục vụ khu ăn uống	15
51	Wc nam phục vụ khu ăn uống	22
52	Bếp nấu+gia công thô+gia công tinh+ soạn ăn+rửa	170
53	Kho lương thực	76
54	Kho dụng cụ	45
55	Phòng nghỉ nhân viên nam	36
56	Phòng nghỉ nhân viên nữ	36
57	Wc nam phục vụ cho nhân viên	11
58	Wc nữ phục vụ cho nhân viên	12

**Khu giải trí**

59	Quầy bán vé	32
60	Phòng quản lý	22
61	Phòng tắm xông hơi	46
62	Phòng tắm xông hơi	46
63	Phòng tắm xông hơi	46
64	Phòng tắm xông hơi	46

STT	Các hạng mục công trình	Diện tích(m <sup>2</sup> )
<u>Khối sân thể thao ngoài trời bao gồm:</u>		
65	Sân thể thao ngoài trời	2550
66	Khu vui chơi ngoài trời	3100
67	Khu giải khát ngoài trời	230
68	Bể bơi	420
69	Tắm trắng + gửi đồ	40
70	Trạm biến áp+ Trạm bơm	22

## 2.2. Thiết kế công trình

### 2.2.1. Đánh giá phương án

- Phương án xây dựng bám sát mục tiêu và ý tưởng ban đầu, tổ chức dây chuyền chức năng một cách hợp lí, phù hợp với khu đất.
- Hình thức kiến trúc đơn giản nhưng vẫn thể hiện được ý tưởng chủ đạo của đồ án.
- Toàn thể công trình khai thác được các hướng nhìn đa dạng do đặc điểm khu đất tạo nên.
- Công trình hòa hợp với tổng thể khu vực và các vùng phụ cận.

### 2.2.2. Kết cấu/Các giải pháp kỹ thuật

#### Giải pháp kết cấu:

Sử dụng giải pháp kết cấu sàn phẳng không dầm vượt nhịp U-boot beton cho sàn và móng bè. Đây là hệ thống sàn mới, được cải tiến từ sàn c-deck và sàn ô cờ, nhằm giảm

đi những nhược điểm cơ bản của hai loại sàn trên

UBoot Beton được ứng dụng trong sàn phẳng không dầm vượt nhịp cũng như chịu tải trọng lớn. Với trọng lượng nhẹ, tính cơ động và mô đun đa dạng giúp cho người thiết kế có thể thay đổi thông số kỹ thuật khi cần trong mọi trường hợp để phù hợp với các yêu cầu kiến trúc. Tùy vào nhịp và tải trọng sẽ có chiều dày sàn và chiều cao hộp



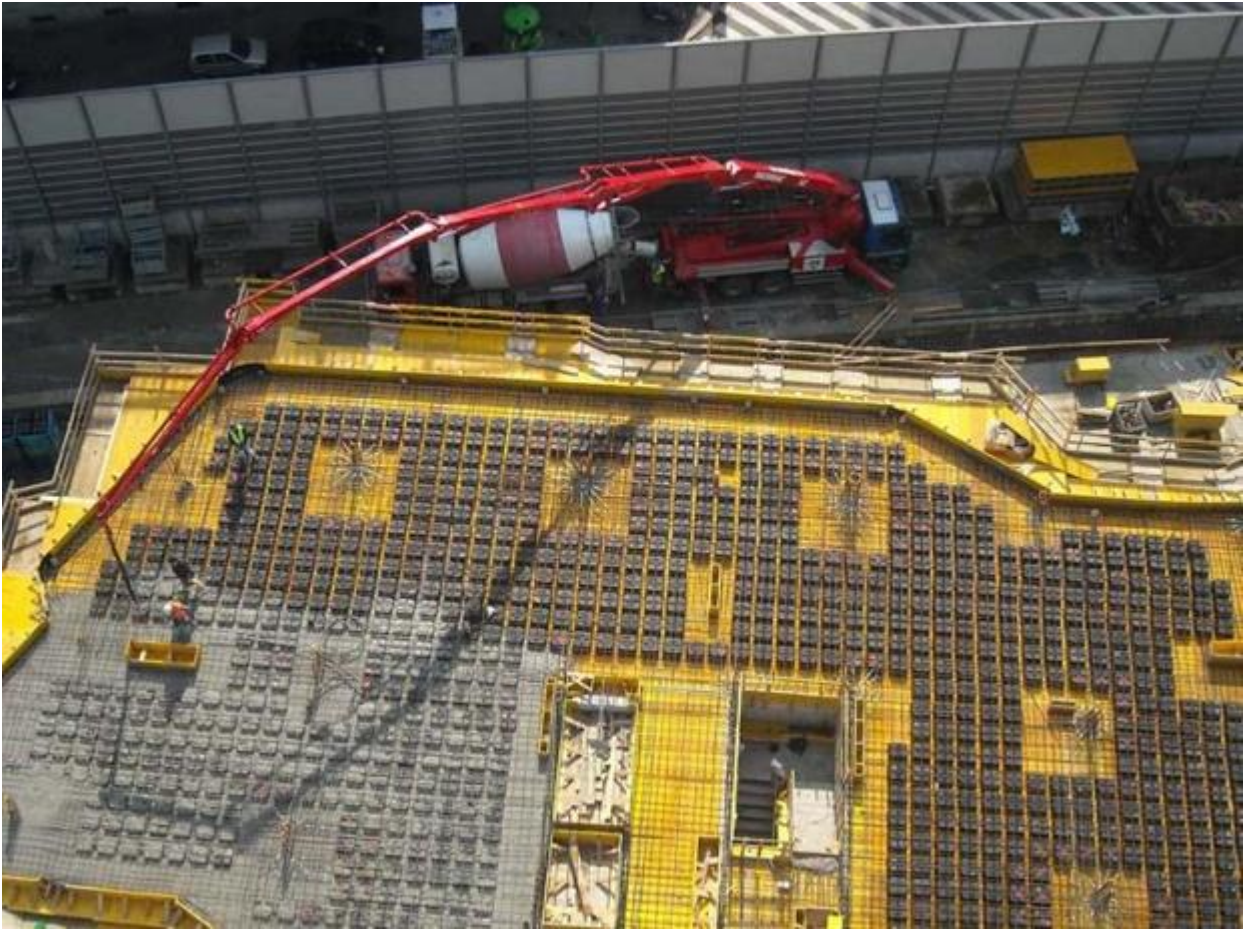
tương ứng khác nhau. Mô đun của Uboot đa dạng và có thể đáp ứng được điều đó. UBoot Beton là cốt pha bằng nhựa polypropylen tái chế sử dụng trong kết cấu sàn và móng bè. Sử dụng cốt pha UBoot Beton để tạo nên sàn phẳng không dầm vượt nhịp lớn, tiết kiệm vật liệu và tăng tính thẩm mỹ cho công trình.



*Uboot Beton điển hình*

Uboot Beton có cấu tạo đặc biệt với 4 chân hình côn và phụ kiện liên kết giúp tạo ra một hệ thống dầm vuông góc nằm giữa lớp sàn bê tông trên và dưới. Việc đặt Uboot Beton vào vùng bê tông không làm việc làm giảm trọng lượng của sàn, cho phép sàn vượt nhịp lớn, giảm lượng bê tông và thép sử dụng.





Sử dụng UBoot Beton trong kết cấu sàn rất phù hợp với những công trình có yêu cầu kết cấu sàn nhẹ, tiết kiệm vật liệu. UBoot Beton là giải pháp lý tưởng để tạo sàn với nhịp lớn và khả năng chịu tải cao: đặc biệt phù hợp với những kết cấu có yêu cầu về không gian mở, như trung tâm thương mại, nhà công nghiệp, cũng như các công trình công cộng và nhà ở. UBoot Beton giúp bố trí cột thuận tiện hơn vì không cần dùng dầm. Trong trường hợp những công trường khó vận chuyển và thi công thì UBoot Beton với tính năng linh hoạt, nhẹ nhàng, thuận tiện rất thuận lợi cho điều kiện thi công, không cần các thiết bị vận chuyển, nâng phức tạp. Khi sử dụng UBoot Beton cho móng bè thì móng có thể có độ dày lớn hơn mà vẫn giảm lượng bê tông sử dụng. Sàn được thiết kế đảm bảo chống cháy 2h. Khi có cháy thì ở dưới hộp 4 cái chân của nó sẽ giống như 4 cái van hơi để xì áp suất ra, tránh hiện tượng nổ dây chuyền.

Việc thi công Uboot qua các trình tự sau:

- Gia công lắp dựng thép lớp dưới và con kê.
- Định vị và lắp đặt cốp pha UBoot bằng thiết bị nổi, thông qua đó tạo nên hệ thống dầm nằm ở khoảng giữa của hai hộp, nhờ chân đế hình nón chóp ngược, cốp pha UBoot được nâng lên nhẹ khi đổ bê tông và tạo ra lớp sàn bên dưới.
- Gia công lắp dựng lớp thép trên, thép chịu cắt mũ cột và thép gia cường khác theo thiết kế.
- Việc đổ bê tông được thực hiện trong hai giai đoạn để đảm bảo chất lượng bê tông mặt dưới và chống đẩy nổi cốt thép: Lớp bê tông đầu tiên sẽ được đổ đến hết chiều cao phần chân đế của UBoot. Việc đổ bê tông sẽ tiếp tục với phần còn lại của sàn ngay sau đó, ngay khi lớp bê tông cứng vừa đủ, việc đổ bê tông lại tiếp tục từ điểm bắt đầu để lắp hoàn toàn UBoot. Bê tông được san bằng theo cách truyền thống, ngay khi kết cấu bê tông đủ cường độ theo tiêu chuẩn, việc tháo dỡ cốp pha được tiến hành.

#### Giải pháp kỹ thuật khác:

##### a. Hệ thống chiếu sáng:

Tận dụng tối đa chiếu sáng tự nhiên, hệ thống cửa sổ các mặt đều được lắp kính.

Ngoài ra ánh sáng nhân tạo cũng được bố trí sao cho phủ hết những điểm cần chiếu sáng.

##### b. Hệ thống thông gió:

Tận dụng tối đa thông gió tự nhiên qua hệ thống cửa sổ. Ngoài ra sử dụng hệ thống điều hoà không khí được xử lý và làm lạnh theo hệ thống đường ống chạy theo các

hộp kỹ thuật theo phương đứng, và chạy trong trần theo phương ngang phân bố đến các vị trí tiêu thụ.

c.Hệ thống điện:

Tuyến điện trung thế 15KV qua ống dẫn đặt ngầm dưới đất đi vào trạm biến thế của công trình. Ngoài ra còn có điện dự phòng cho công trình gồm hai máy phát điện đặt tại tầng hầm của công trình. Khi nguồn điện chính của công trình bị mất thì máy phát điện sẽ cung cấp điện cho các trường hợp sau:

- Các hệ thống phòng cháy chữa cháy.
- Hệ thống chiếu sáng và bảo vệ.
- Các phòng làm việc ở các tầng
- Hệ thống thang máy.
- Hệ thống máy tính và các dịch vụ quan trọng khác.

d.Hệ thống cấp thoát nước:

\*Cấp nước:

Nước từ hệ thống cấp nước của thành phố đi vào bể ngầm đặt tại tầng hầm của công trình. Sau đó được bơm lên bể nước mái, quá trình điều khiển bơm được thực hiện hoàn toàn tự động. Nước sẽ theo các đường ống kỹ thuật chạy đến các vị trí lấy nước cần thiết.

\*Thoát nước:

Nước mưa trên mái công trình, trên logia, ban công, nước thải sinh hoạt được thu vào xê nô và đưa vào bể xử lý nước thải. Nước sau khi được xử lý sẽ được đưa ra hệ thống thoát nước của thành phố.

## e. Hệ thống phòng cháy, chữa cháy:

## \*Hệ thống báo cháy:

Thiết bị phát hiện báo cháy được bố trí ở mỗi phòng và mỗi tầng, ở nơi công cộng của mỗi tầng. Mạng lưới báo cháy có gắn đồng hồ và đèn báo cháy, khi phát hiện được cháy phòng quản lý nhận được tín hiệu thì kiểm soát và khống chế hoả hoạn cho công trình.

## \*Hệ thống chữa cháy:

Thiết kế tuân theo các yêu cầu phòng chống cháy nổ và các tiêu chuẩn liên quan khác (bao gồm các bộ phận ngăn cháy, lối thoát nạn, cấp nước chữa cháy). Tất cả các tầng đều đặt các bình CO<sub>2</sub>, đường ống chữa cháy tại các nút giao thông.

## f. Xử lý rác thải:

Rác thải ở mỗi tầng sẽ được thu gom và đưa xuống tầng kỹ thuật, tầng hầm bằng ống thu rác. Rác thải được xử lý mỗi ngày.

## g. Giải pháp hoàn thiện:

- Vật liệu hoàn thiện sử dụng các loại vật liệu tốt đảm bảo chống được mưa nắng sử dụng lâu dài. Nền lát gạch Ceramic. Tường được quét sơn chống thấm.
- Các khu phòng vệ sinh, nền lát gạch chống trượt, tường ốp gạch men trắng cao 2m.
- Vật liệu trang trí dùng loại cao cấp, sử dụng vật liệu đảm bảo tính kỹ thuật cao, màu sắc trang nhã trong sáng tạo cảm giác thoải mái khi làm việc

h. Sử dụng giải pháp trồng cây xanh trên mái để che nắng và tạo không gian xanh cho công trình:

- Lợi ích và kết cấu của vườn trên mái
- Làm tăng giá trị thẩm mỹ cho tòa nhà
- Tăng diện tích khoảng xanh để sử dụng cho việc giải trí hoặc sử dụng cho việc khác. - Làm tăng tuổi thọ của mái nhà lên tới 70%.

- Giải pháp cho vấn đề hiện tượng đảo nhiệt trong đô thị.
- Quản lý dòng chảy của nước mưa, nó làm giảm từ 50-90% dòng chảy trên mái.
- Cải thiện hiệu suất năng lượng của tòa nhà. Vườn mái làm cho tòa nhà ấm lên vào mùa đông và mát hơn vào mùa hè kháng 30%.
- Giảm tiếng ồn.
- Xử lý các độc tố trong không khí.
- Tạo ra môi trường sống an toàn.
- Cung cấp môi trường sống quan trọng cho các loài chim và côn trùng bản địa.

Có 2 loại

-Loại vườn nhẹ (extensive): phù hợp những mái nhà có kết cấu kiến trúc yếu, lớp đất trồng mỏng, khoảng 8cm.

-Loại vườn có trọng lượng nặng (intensive): phù hợp với những mái nhà chịu được sức nặng lớn.

Ngoài ra còn có kiểu trung gian của 2 loại này (semi-intensive và semi-extensive).

-Extensive: đây là một ví dụ điển hình của loại vườn mái nhẹ, nó gồm những loại cây chịu hạn và hầu như không yêu cầu phải chăm sóc. Trọng lượng của kiểu vườn này là

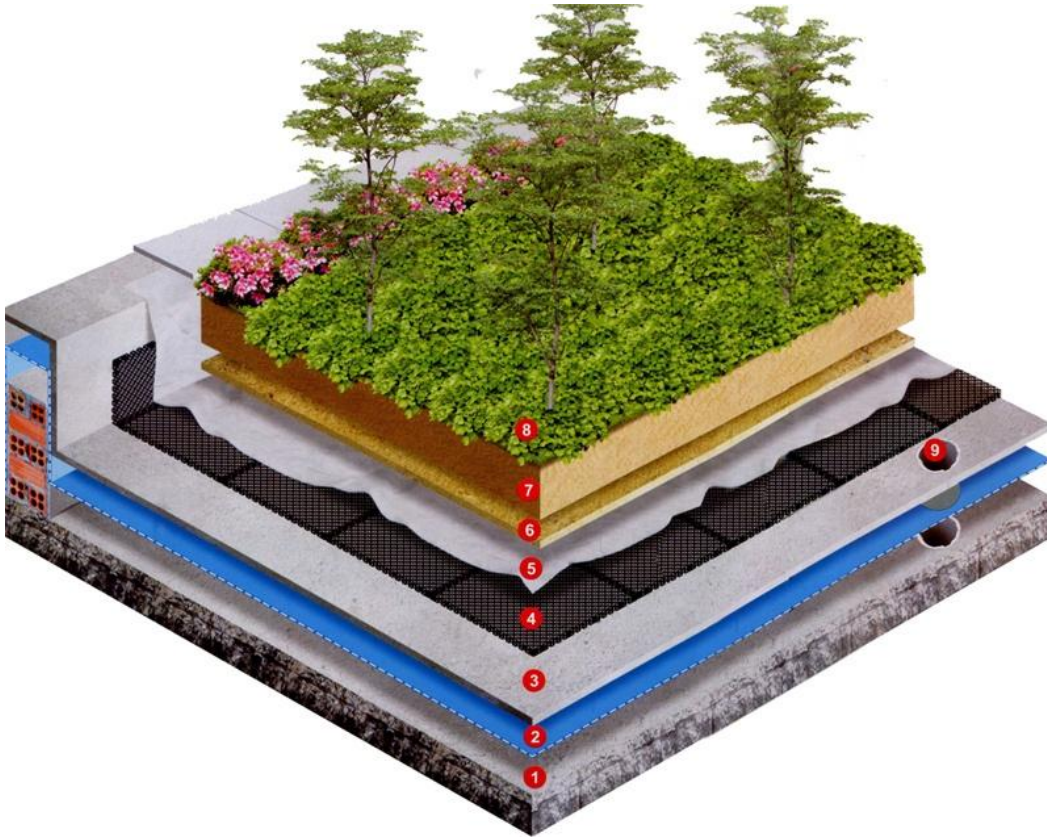
50 kg/m<sup>2</sup>

-Intensive: kiểu vườn này giống như bất kì một khu vườn bình thường nào. Trọng lượng của nó luôn luôn trên 500 kg/m<sup>2</sup>, và chúng yêu cầu phải chăm sóc bảo dưỡng thường xuyên

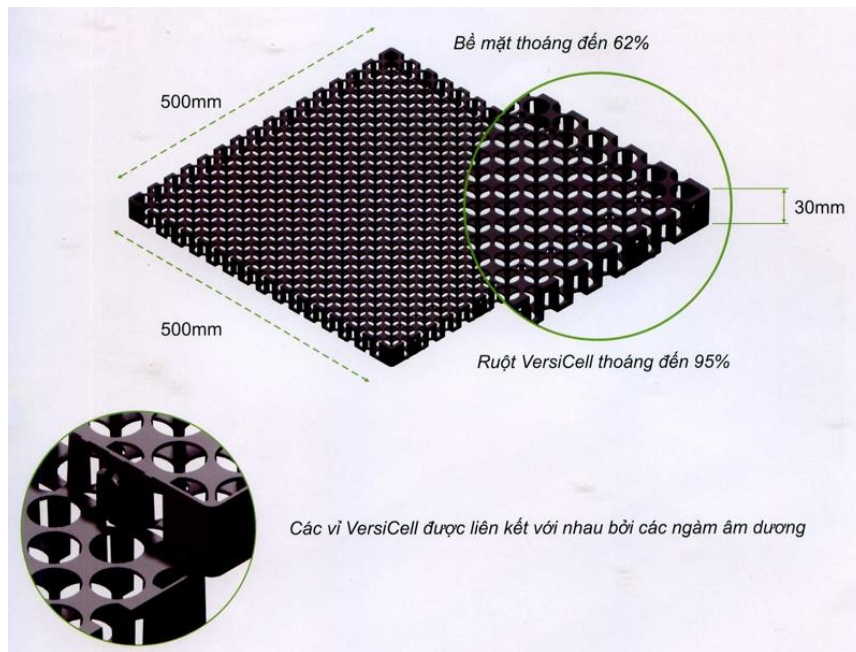
-Semi-extensive: Vườn mái này được thiết kế cho mục đích bảo tồn đa dạng sinh học. Kiểu vườn này ít cần chăm sóc vì những loài cây trồng ở đây rất bình thường. Trọng lượng của nó khoảng 200 kg/m<sup>2</sup>

-Semi-intensive: Lớp đất dày khoảng 10-15 cm, trọng lượng khoảng 250 kg/m<sup>2</sup>. Cần nhổ cỏ và tưới nước thường xuyên.

## CẤU TẠO VƯỜN TRÊN MÁI



- 1.RC FLOOR slab: Lớp bê tông chính là sàn bê tông tầng thượng của nhà
2. Waterproofing: Lớp chống thấm để nước không thấm xuống tầng dưới nhà
- 3.Protection: Lớp vữa bảo vệ
4. VersiCell: Vi thoát nước và chống ngập úng mái sân vườn(2.5kg/m<sup>2</sup>). Làm bằng nhựa cứng, chịu tải trọng cao, có ngàm âm dương theo ả hai chiều ngang và đứng nên dễ lắp trên bề mặt sàn và tường. VersiCell được ứng dụng cho mái sân vườn có khu vui chơi, bồn hoa, sân thượng trồng cây, khu thể dục thể thao, tầng hầm, tường chắn đất và cả đường xá, vỉa hè , lối đi...



5. Geotextile: Lớp vải địa kỹ thuật là 1 loại chất liệu được chế tạo từ sản phẩm phụ của dầu mỏ có sức chịu kéo, độ đàn, độ bền cao, có tính thấm, khi sử dụng lót trong đất có khả năng phân cách lọc, bảo vệ, gia cường và thoát nước, ngăn cho tầng đất, cát phía trên không rơi xuống các lỗ thoát nước của VersiCell gây nghẽn hệ thống thoát nước.

6. Sand: Lớp cát sông lọc lại phần đất sét, ngăn không cho đất sét bịt kín các lỗ thoát nước của vải địa giúp thoát nước tootts hơn.

7. Soil: Lớp đất trồng, tùy theo nhu cầu trồng loại cây j thì lớp đất này sẽ dày hay mỏng.

8. Big trees. Lớp cây trồng tùy vào điều kiện khí hậu, ánh sáng thiết kế sân vườn để sử dụng cây trồng phù hợp.

9. Drain pipe. Ống thoát nước.



### III. Kết luận :

#### 3.1. Kết luận

- “Câu lạc bộ thể thao thanh niên” là một công trình có quy mô và tầm cỡ quan trọng trong việc phát triển kinh tế, thể thao thành phố Hải Phòng.
- Công trình góp phần làm tổng thể không gian kiến trúc ở đây thêm phần đặc sắc và hấp dẫn.
- Mang tính thực tế cao và hoàn toàn khả thi.

#### 3.2. Các điểm nhấn không thể thiếu của đồ án

Công trình phải có những nét mới mẻ, ấn tượng. Hình thức kiến trúc sáng tạo, phóng khoáng, uyển chuyển, mang nét của 1 đồ án kiến trúc nhưng vẫn đảm bảo được công năng sử dụng.

### IV. Tài liệu tham khảo

#### 4.1. Công trình tham khảo

- Câu lạc bộ thể thao thanh niên Hà Nội
- Câu lạc bộ thể thao Đà Nẵng

#### 4.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn có liên quan đến thiết kế

- TCVN 267: tiêu chuẩn thiết kế công trình công cộng
- TCVN 2622: yêu cầu thiết kế - phòng cháy chống cháy cho nhà và công trình
- QCVN 05 : 2008/BXD do Viện Khoa học Công nghệ Xây dựng biên soạn, Vụ Khoa học công nghệ trình duyệt và được ban hành theo Quyết định số: 09/2008/QĐ-BXD ngày 06 tháng 6 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.
- TCVN 4605-1988. Kỹ thuật nhiệt kết cấu ngăn che - Tiêu chuẩn thiết kế
- TOCT 30494-96 Nhà ở và công trình công cộng – Các thông số vi khí hậu trong phòng
- TCVN 2748- 1991. Phân cấp công trình xây dựng- Nguyên tắc chung
- TCVN 2622-1995. Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế
- TCVN 5568-1991. Điều hợp kích thước mô đun trong xây dựng. Nguyên tắc cơ bản

- TCVN 2737-1995. Tải trọng và tác động. Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 5744-1993 Thang máy. Yêu cầu an toàn trong lắp đặt và sử dụng
- TCXD 192-1996. Cửa gỗ- Cửa đi, cửa sổ. Yêu cầu kỹ thuật
- TCXD 237-1999. Cửa kim loại- Cửa đi, cửa sổ. Yêu cầu kỹ thuật
- TCVN 5682-1992. Thông gió điều tiết không khí, sưởi ấm. Tiêu chuẩn thiết kế
- TCXD 29-1991. Chiếu sáng tự nhiên trong công trình dân dụng. Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXD 16-1986. Chiếu sáng nhân tạo trong công trình dân dụng
- TCXD 46-1986. Chống sét cho nhà và công trình xây dựng

#### **4.3. Tài liệu tham khảo khác**

- Web: <http://bmktcn.com>
- Web: <http://ghehoitruong.com.vn>
- Web: <http://vi.wikipedia.org>
- Web: <https://www.google.com.vn>
- Neufert - Dữ liệu kiến trúc

## **V. Bản vẽ**