TRƯỜNG ĐẠI HỌC DÂN LẬP HẢI PHÒNG

KHOA XÂY DỰNG – BỘ MÔN KIẾN TRÚC

-----*-----

THUYẾT MINH ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

ĐỀ TÀI: TRUNG TÂM THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ, VĂN PHÒNG CHO THUÊ

ĐỊA ĐIỂM: LÔ TM01 KHU TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH QUẬN DƯƠNG KINH_HẢI PHÒNG

Sinh viên thực hiện: **Họ và tên: Vũ Việt Hải**

Lớp: XD1301K

Mã sinh viên: 1351090045

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

Hải Phòng, ngày 12 tháng 07 năm 2014

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên em xin gởi 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 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 dẫn dắt 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 : **KTS. Nuyễn Thị Nhung** 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.

MỤC LỤC

PHẦN 1: PHẦN MỞ ĐẦU

1.1. Giới thiệu chung về thành phố Hải Phòng.

1.2. Định hướng phát triển Quận Dương Kinh và lý do chọn đề tài.

1.3. Vị trí vai trò của trung tâm thương mại, cao ốc văn phòng trong đời sống xã hội.

1.4. Công trình tham khảo.

PHẦN 2: NỘI DUNG.

2.1 Vị trí, ranh giới, hiện trạng và các yếu tố tác động.

2.1.1 Vị trí .

2.1.2 Hiện trạng và các yếu tố tác động.

2.2 Khí hậu.

2.3 Quy mô công trình.

PHẦN 3:GIẢI PHÁP THIẾT KẾ.

3.1. Sự hình thành phương án.

3.2. Ý tưởng thiết kế.

3.3. Giải pháp thiết kế.

3.3.1. Thiết kế tổng mặt bằng.

3.3.2. Giải pháp thiết kế kiến trúc.

3.3.3. Giải pháp kết cấu.

3.3.4. Giải pháp kỹ thuật khác.

PHẦN 4: TÀI LIỆU THAM KHẢO.

PHẦN 5: BẢN VẼ.

PHẦN 1: PHẦN MỞ ĐẦU

1.1 Giới thiệu chung về 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 km2, 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/km2, 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 thuỷ, 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 - kĩ 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 (Thuỷ Nguyên, Hải An, An Lão, Kiến Thuy, 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) .

Được thành lập theo Nghị định 145/2007/NĐ-CP ngày 12-9-2007 của Chính phủ, quận Dương Kinh hiện có 6 phường trên cơ sở tách 6 xã từ huyện Kiến Thụy cũ. Quận có tổng diện tích 4.585ha, dân số khoảng 50 nghìn nhân khẩu. Sau 6 năm, với sự kế thừa khu vực phát triển năng động nhất của huyện Kiến Thụy trước kia, nhưng đúng vào thời điểm nền kinh tế thế giới khủng hoảng tác động mạnh mẽ, quận gặp không ít khó khăn thách thức. Chính vì vậy, việc ban hành Quyết định 1479 có thể coi là cơ hội lớn, mở hướng phát triển cho một trong những quận "trẻ" nhất của thành phố…

1.2 Định hướng phát triển Quận Dương Kinh và lý do chọn đề tài.

Theo quy hoạch, thành phố xác định: "Phát triển toàn diện kinh tế xã hội quận, phải phù hợp và góp phần thực hiện tốt các mục tiêu của toàn thành phố, đảm bảo yêu cầu kinh tế đô thị phát triển bền vững, dựa trên cơ sở khai thác sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, huy động tối đa mọi nguồn lực…". Trên cơ sở này, mục tiêu tổng quát là xây dựng Dương Kinh thành một quận trọng điểm, có kinh tế xã hội vững mạnh, kết cấu hạ tầng đồng bộ, đáp ứng các tiêu chuẩn đô thị loại 1 cấp quốc gia; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân trên địa bàn được cải thiện; môi trường sinh thái tự nhiên và xã hội được duy trì bền vững...

Quận Dương Kinh là nơi được dự báo sẽ tăng nhanh chóng mật độ khu dân cư và đô thị. quận sẽ là một điểm sáng, cùng thành phố hướng tới mô hình "cảng xanh, văn minh, hiện đại, trung tâm dịch vụ, công nghiệp lớn có sức cạnh tranh cao…" Đáp ứng được điều đó cần thiết phải chuẩn bị tốt những nguồn nhân lực, huy động nguồn lực đầu tư và xây dựng cơ sở hạ tầng, dịch vụ xứng tầm.

Với những định hướng phát triển trên của thành phố Hải Phòng nói chung và Quận Dương Kinh nói riêng em đã chọn đề tài thiết kế Trung tâm Thương mại Điện tử kết hợp văn phòng cho thuê nhằm góp phần nhỏ bé của mình trong việc nghiên cứu hình thức Trung tâm thương mại, đáp ứng nhu cầu mua sắm và làm việc của người dân, góp phần thúc đẩy sự phát triển của ngành công nghiệp điện tử (ngành công nghiệp phát triển nhất hiện nay), thúc đẩy sự phát triển kinh tế, văn hóa, công nghệ thông tin của quận Dương Kinh và thành phố Hải Phòng.

Mục đích của trung tâm thương mại là hỗ trợ giúp đỡ cho doanh nghiệp nhà sản xuất dễ dàng giới thiệu, đưa sản phẩm của mình tiếp cận khách hàng nâng cao hiệu quả sx kinh doanh, nâng cao tính cạnh tranh, đồng thời người tiêu dùng cũng dễ dàng tiếp cận thông tin, giá cả sản phẩm nhà sản xuất dễ dàng so sánh đánh giá để đưa ra sự lựa chọn tốt nhất

Trung tâm thương mại sẽ hoạt động đa chức năng cả về kinh doanh hàng hóa, chủ yếu là các sản phẩm hàng điện tử. Kinh doanh các loại hình dịch vụ, bố trí các cửa hàng bán buôn, bán lẻ hàng hóa, giải trí, giải khát, khu vực tổ chức các hội nghị, sự kiện, gặp mặt, nhà hàng, các khu vực tổ chức triển lãm, trưng bày giới thiệu hàng hóa...

1.3 Vị trí vai trò của trung tâm thương mại, cao ốc văn phòng trong đời sống xã hội.

Trên thế giới bất kỳ quốc gia nào cũng đặt vấn đề giải quyết nhu cầu thương mại - làm việc cho người dân là mục tiêu quốc sách số 1. Nhu cầu về thương mại - nơi làm việc là một nhu cầu thiết yếu cho một xã hội phát triển, thỏa mãn nhu cầu này tức là nhằm ổn định chế độ chính trị và phát triển vững chắc nền kinh tế.

Tính ưu việt của Trung tâm thương mại , căn hộ cao cấp và cao ốc văn phòng

Tiết kiệm xây dựng, đó là động lực chủ yếu của việc phát triển cao ốc, nhà cao tầng ở thành phố. Sự phát triển của kinh tế đô thị và tập trung dân số đã làm tăng thêm nhu cầu phát triển xây dựng, sự căng thẳng về đất đai xây dựng là mâu thuẫn chủ yếu, vì vậy con đường giải quyết ngoài việc mở rộng thích đáng ranh giới đô thị thì phải suy nghĩ đến việc trên một diện tích có hạn xây dựng được công trình tốt hơn, sử dụng được nhiều hơn. Căn cứ vào thực tiễn xây dựng một số đô thị ở Trung Quốc, trong khu ở xây dựng một số kiến trúc nhà cao tầng so với việc toàn bộ nhà nhiều tầng có thể tăng được từ 20% - 80% diện tích sàn, hiệu quả tiết kiệm tăng rõ rệt.

Căn cứ vào các đặc điểm của thành phố và khu vực xây dựng các trung tâm thương mại cao tầng có thể tạo được những hình dáng đẹp cho thành phố, một số kiến trúc cao tầng xuất hiện luôn luôn trở thành những cảnh quan và tiêu chí mới.

Điểm khác biệt của kiến trúc nhà cao tầng với nhà thấp tầng:

Nhà cao tầng nhà chọc trời là công trình của khoa học và công nghệ cao từ thiết kế xây dựng đến vận hành công trình. Vì vậy, người ta coi việc sử dụng nhiều năng lượng trong tòa nhà này là đương nhiên. Năng lượng và ô nhiễm với nhau theo luật đồng tiến làm ảnh hưởng lớn đến môi trường sống.

Do đặc điểm chịu lực, tổ chức không gian kiến trúc thường theo kiểu hợp khối, bố cục chặt và đặc. Điều này thường gây khó khăn cho tổ chức thông gió tự nhiên không gian bên trong, chính vì vậy giải pháp sử dụng điều hòa gần như bắt buộc và duy nhất. Các tường có biên độ diện tích lớn gấp nhiều lần diện tích mái làm cho việc hấp thụ bức xạ mặt trời cao dù có thông gió tốt nhưng vẫn nóng bức do cơ thể chúng ta phải trao đổi nhiệt bằng bức xạ với các bề mặt có nhiệt độ cao.

Trên tầng cao con người phải sống xa cây xanh, tạo sự ức chế về tâm lý cảnh quan thiên nhiên, bất tiện trong mọi sinh hoạt hàng ngày của con người.

Nước ta hiện nay có 14 triệu người sống trong đô thị, như vậy để thỏa mãn nhu cầu ở và làm việc của người dân ở đô thị phải có khoảng 250 – 350m^2. Vì vậy, phát triển chiều cao là hướng đi tất yếu của đô thị.

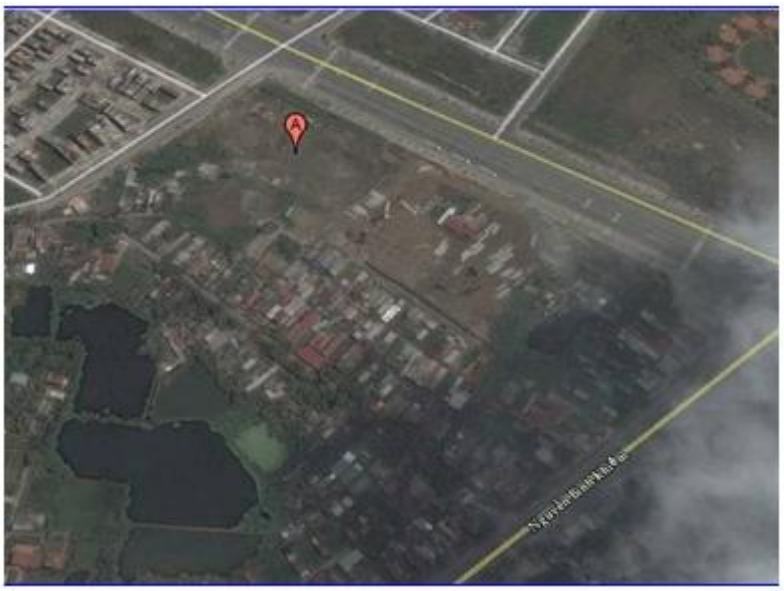
1.4 : Công trình tham khảo.

Thùy Dương Plaza

Vị trí: 1/23 Lê Đại Hành, Quận Hồng Bàng, Hải Phòng, xây dựng từ năm 2005 với tổng diện tích sàn xây dựng 84614m².

Tòa nhà Thùy Dương Plaza gồm 4 khối nhà gồm trung tâm thương mại, khối văn phòng và 2 khu căn hộ cao cấp.

Tòa nhà có hướng Đông Bắc- Tây Nam giúp tận dụng ánh sáng tự nhiên song cũng chưa phải là hướng lý tưởng nhất

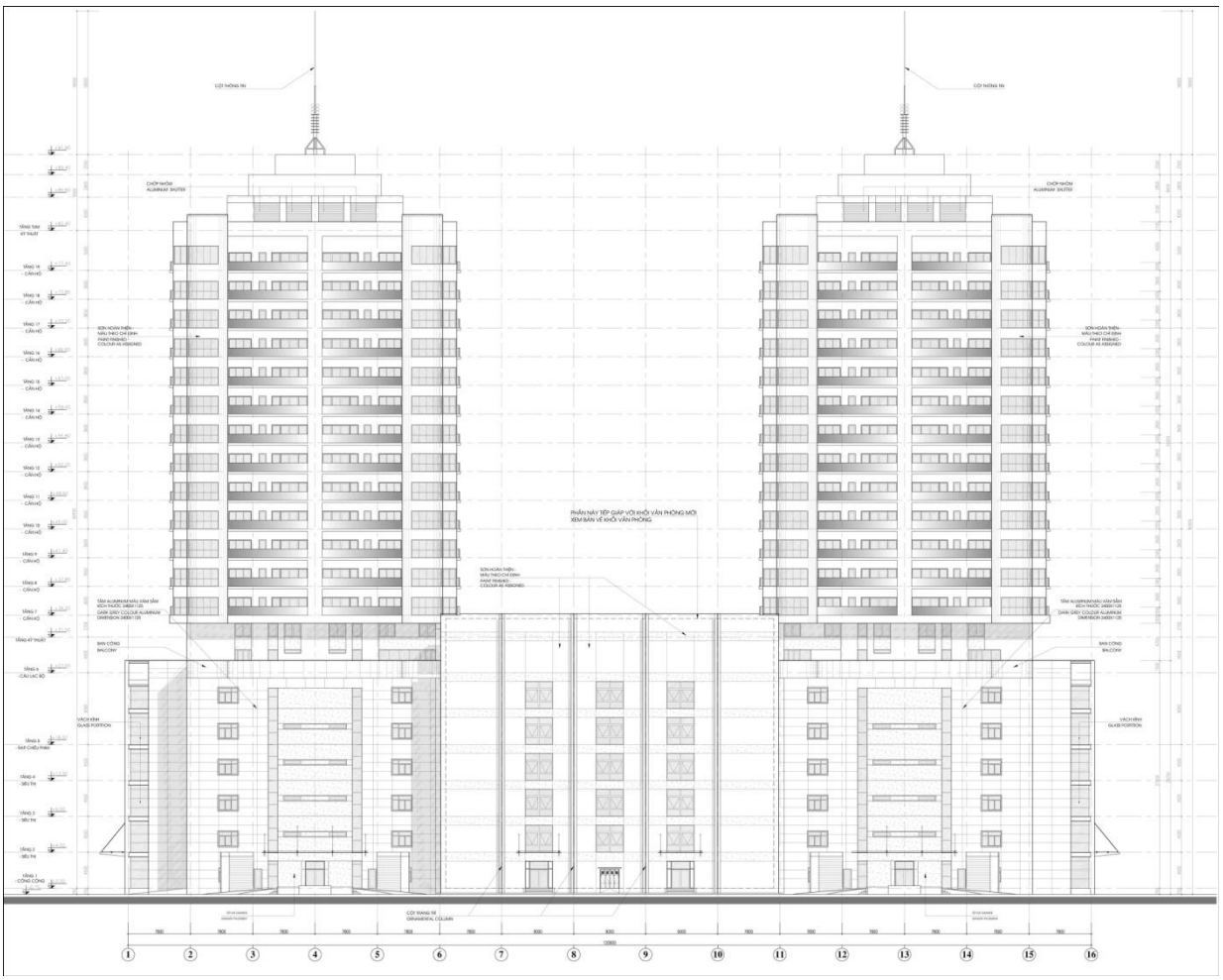


Cửa sổ

Lắp đặt kính phản quang cho toàn bộ cửa sổ của hai tháp căn hộ

Cửa sổ có rèm che nắng có lớp tráng bạc giúp cản bức xạ nhiệt

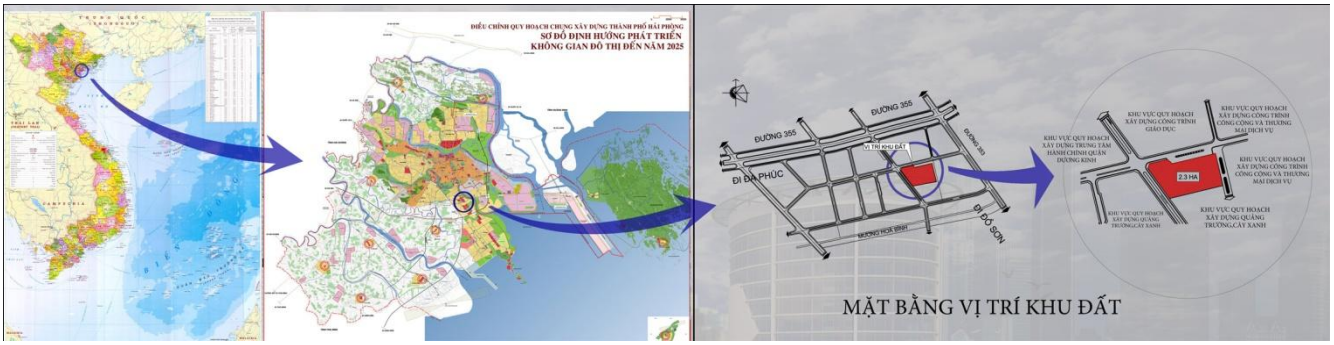
Ban công kéo dài tại khu căn hộ giúp giảm bức xạ mặt trời



PHẦN 2: NỘI DUNG

2.1: Vị trí, ranh giới, hiên trạng và các yếu tố tác động.

2.1.1: Vị trí.

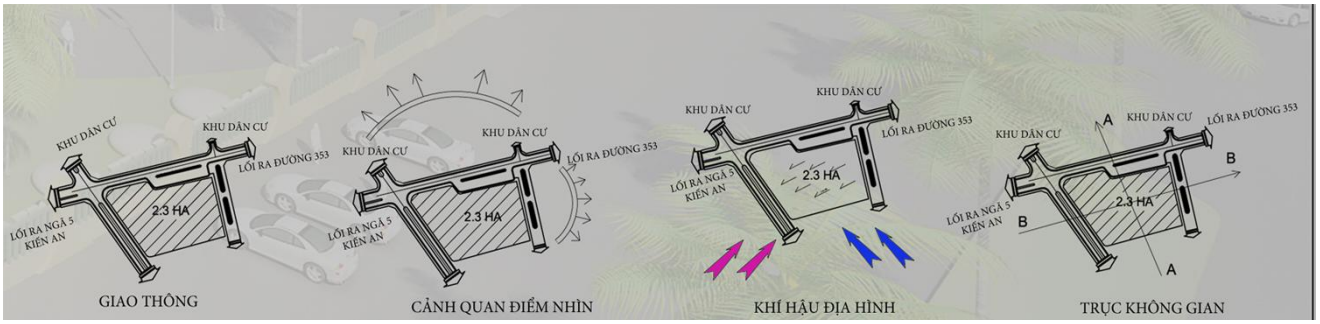


- Khu đất được chọn để thiết kế trung tâm thương mại, văn phòng cho thuê là lô đất TM01 khu trung tâm hành chính của quận Dương Kinh với tổng diện tích khoảng 23000m².
- Phía Tây Bắc là ngã tư giao giữa 2 trục đương đã được quy hoạch của Thành phố
- Phía Nam là khu quy hoạch quảng trường công viên cây xanh
- Phía Đông là dự án các công trình công cộng

2.1.2: Hiện trạng.

2.1.3: Phân tích các đặc điểm thuận lợi

-Hình chữ nhật dạy dọc theo trục đường quy hoạch, có đường giao thông với mặt đường khá rộng, điểm nhìn tốt.
-Là khu vực dự báo sẽ phát triển nhất của quận Dương Kinh với nhiều dự án trường học, các công trình thương mại, công cộng đang được hình thành.
-Công trình đặt cạnh khu đất dành cho quy hoạch cây xanh của quận Dương kinh vì vậy kết hợp với khuôn viên cây xanh thảm cỏ trong toàn bộ tổng thể có cảnh quan rất tốt.
-Do đặt trong khu vực trung tâm hành chính quận Dương kinh đã có quy hoạch chi tiết và hạ tầng kĩ thuật đồng bộ nên sự kết hợp công trình toàn khu vực chặt chẽ và hợp lý.



2.2: Khí hậu:

- Thời tiết Hải phòng mang tính chất đặc trưng của thời tiết miền Bắc Việt Nam: nóng ẩm, mưa nhiều, có 4 mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông tương đối rõ rệt. Trong đó, từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau là khí hậu của một mùa đông lạnh và khô, mùa đông là 20,3°C; từ tháng 5 đến tháng 10 là khí hậu của mùa hè, nồm mát và mưa nhiều, nhiệt độ trung bình vào mùa hè là khoảng 32,5°C.

- Lượng mưa trung bình từ 1.600 – 1.800 mm/năm. Do nằm sát biển nên vào mùa đông, Hải Phòng ấm hơn 1^{o}C và mùa hè mát hơn 1^{o}C so với Hà Nội. Nhiệt độ trung bình trong năm từ 23°C – 26^{o}C, tháng nóng nhất (tháng 6,7) nhiệt độ có thể lên đến 44^{o}C và tháng lạnh nhất (tháng 1,2) nhiệt độ có thể xuống dưới 5^{o}C. Độ ẩm trung bình vào khoảng 80 – 85%, cao nhất vào tháng 7, 8, 9 và thấp nhất là tháng 1, tháng 12.

- Trung bình 1 năm tổng số giờ nắng dao động từ 1 đến 2000 giờ/năm. Các tháng 5-7 thuộc thời kỳ nắng nhất, có lúc giờ nắng tới 200 giờ/ tháng. Từ tháng 8-9 số giwof nắng thoạt đầu giảm mạnh và đạt giá trị cực tiểu 70-90 giờ vào tháng 12 sau đó lại tăng nhanh từ các tháng của đầu năm sau (tháng 1-2)

- Tốc độ gió trung bình không lớn dao động từ 1,0 -8,6 m/s.

Về mùa đông (từ tháng 10- tháng 4 năm sau)

+ Gió Tây Bắc với tần suất 25-29%

+ Gió Đông Bắc với tần suất 10-15%

Về mùa hè (từ tháng 5 - tháng 9)

+ Gió Nam đạt 10 -16%

+ Gió Tây Nam khoảng 11-14%

2.3 Quy mô công trình

Công trình trung tâm thương mại điện tử, cao ốc văn phòng cho thuê (Dương Kinh- E- Center.)

STT	Các hạng mục công trình	Diện tích(m²)
I	**Khu trưng bày giới thiệu sản phẩm**	
1	Quản lý, phục vụ	100
2	Không gian trưng bày	400
II	**Khu siêu thị điên tử**	
3	Gian hàng đồ điện tử	1000-1200
4	Gian hàng đồ điện lạnh	300-350
5	Gian hàng thiết bị kỹ thuật số	300-350
6	Các gian hàng khác	500
III	**Không gian tổ chức sự kiện**	
7	Không gian ăn uống	400-600
8	Không gian sân khấu	100-120
9	Khu phục vụ	80-100
	Soạn	
	Chế biến	
	Nấu	
	Kho	
10	Khu vệ sinh nam, nữ	60
	Nam 40 người/ 1 xí, 1 tiểu	
	Nữ 30 người/ 1 xí, 1 tiểu	
11	Kho chứa	50
12	Phòng kỹ thuật	25
IV	**Khu chức năng bar, giải khát,**	
13	Không gian giải khát trong và ngoài trời	700
14	Hồ nước	600

14	Quầy bar	40
15	Khu vệ sinh nam + nữ	60
V	**Các dịch vụ khác**	**100**
16	(Điểm đổi rút tiền, các gian hàng sửa chữa...)	
VI	**Khối văn phòng cho thuê**	
17	Văn phòng làm việc	10000
18	Hội trường, hội thảo	270
19	Khu căng tin, giải lao, giải trí, thư giãn	1000-1200
VII	**Các diện tích phục vụ chung:**	
21	Sảnh, lối ra vào khu thương mại	200-300
22	Sảnh, lối ra vào khu văn phòng	90-120
23	Không gian thông tầng	90
24	Không gian giao thông đứng	270
25	Gara xe	2800
	Bãi đỗ xe ngoài trời	1000
VIII	**Bộ phận điều hành**	
26	Hệ thống kho hàng	
27	Khu xuất nhập hàng	
28	Kỹ thuật điện, nước, điều hòa, xử lý rác thải...	
29	Các phòng ban bảo vệ	

PHẦN 3: GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

3.1: Sự hình thành phương án

***** Hình thái quan hệ:

Con người- thiên nhiên

Con người- con người

Con người- Kiến trúc

Kiến trúc-Thiên nhiên

3.2 Ý TƯỞNG THIẾT KẾ

Tạo ra một không gian tổ hợp thương mại , căn hộ cao cấp và cao ốc văn phòng phát triển bền vững thân thiện với môi trường, tạo ra một không gian tiện nghi kiến trúc cho người sử dụng.

Tạo ra một công trình sinh thái hòa hợp với môi trường thiên nhiên tiết kiệm năng lượng, tạo ra một không gian cộng đồng thân thiện.

Quan điểm thiết kế:

- Không gian kiến trúc tiên nghi

- Sử dụng vật liệu hiện đại thân thiện với môi trường

- Đưa thiên nhiên vào công trình tạo cho con người vảm giác thoải mái

-Tận dụng năng lượng triệt để từ thiên nhiên

3.3 GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

3.3.1 THIẾT KẾ TỔNG MẶT BẰNG:

Căn cứ vào đặc điểm mặt bằng khu đất, phương hướng quy hoạch, thiết kế tổng mặt bằng công trình phải căn cứ vào công năng sử dụng của từng loại công trình, dây chuyền công nghệ để có phân khu chức năng rõ ràng đồng thời phù hợp với quy hoạch đô thị được duyệt, phải đảm bảo tính khoa học và thẩm mỹ.

Bố cục và khoảng cách kiến trúc đảm bảo các yêu cầu về phòng chống cháy, chiếu sáng, thông gió, chống ồn, khoảng cách ly vệ sinh.

Toàn bộ mặt trước công trình trồng cây và để thoáng, khách có thể tiếp cận dễ dàng với công trình. Giao thông nội bộ bên trong công trình thông với các đường giao thông công cộng, đảm bảo lưu thông bên ngoài công trình. Tại các nút giao nhau giữa đường nội bộ và đường công cộng, giữa lối đi bộ và lối ra vào công trình có bố trí các biển báo.

Bao quanh công trình là các đường vành đai và các khoảng sân rộng, đảm bảo xe cho việc xe cứu hoả tiếp cận và xử lí các sự cố.

3.3.2 GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

a) Thiết kế mặt bằng các tầng:

Mặt bằng tầng hầm: Bố trí các phòng kỹ thuật, bể nước ngầm, phần diện tích còn lại để oto và xe máy. Mặt bằng tầng hầm được đánh đốc về phía rãnh thoát nước với độ đốc 0,1% để giải quyết vấn đề vệ sinh của tầng hầm.

Mặt bằng tầng 1: Bố trí các sảnh lớn là nơi tiếp đón khách đến với khu thương mại và các văn phòng công ty. Các khu trưng bày giới thiệu, buôn bán sản phẩm được bố trí trong 1 không gian lớn bên trong sảnh và 1 phần diện tích dành cho kinh doanh giải khát, nghỉ ngơi.

Mặt bằng tầng 2 khu thương mại tất cả đều được dành cho việc kinh doanh hàng điện tử bao gồm các giann hàng và các cửa hàng.

Mặt bằng tầng 3 khu thương mại là nơi tổ chức các sự kiện, hội nghị các cuộc gặp gỡ của các công ty, doanh nhân.

Mặt bằng tầng 2-6; 9-15 là các văn phòng cho thuê, chia thành các văn phòng lớn nhỏ khác nhau, tầng 7 là tầng kỹ thuật, thiết bị của cả tòa nhà, tầng 8 là khu căng tin giải trí nghỉ ngơi của nhân viên khu văn phòng.

Tầng mái: dùng đặt các kỹ thuật thang máy.

b) Thiết kế mặt đứng: Bao quanh công trình văn phòng là hê thống tường kính, tạo cho công trình có một dáng vẻ kiến trúc rất hiện đại, thể hiện được sự sang trọng và hoành tráng.

c) Thiết kế mặt cắt: Nhằm thể hiện nội dung bên trong công trình, kích thước cấu kiện cơ bản, công năng của các phòng.

3.3.3 GIẢI PHÁP KẾT CẤU.

Sử dụng giải pháp kết cấu sàn phẳng không dầm vượt nhịp U-boot beton cho sàn và

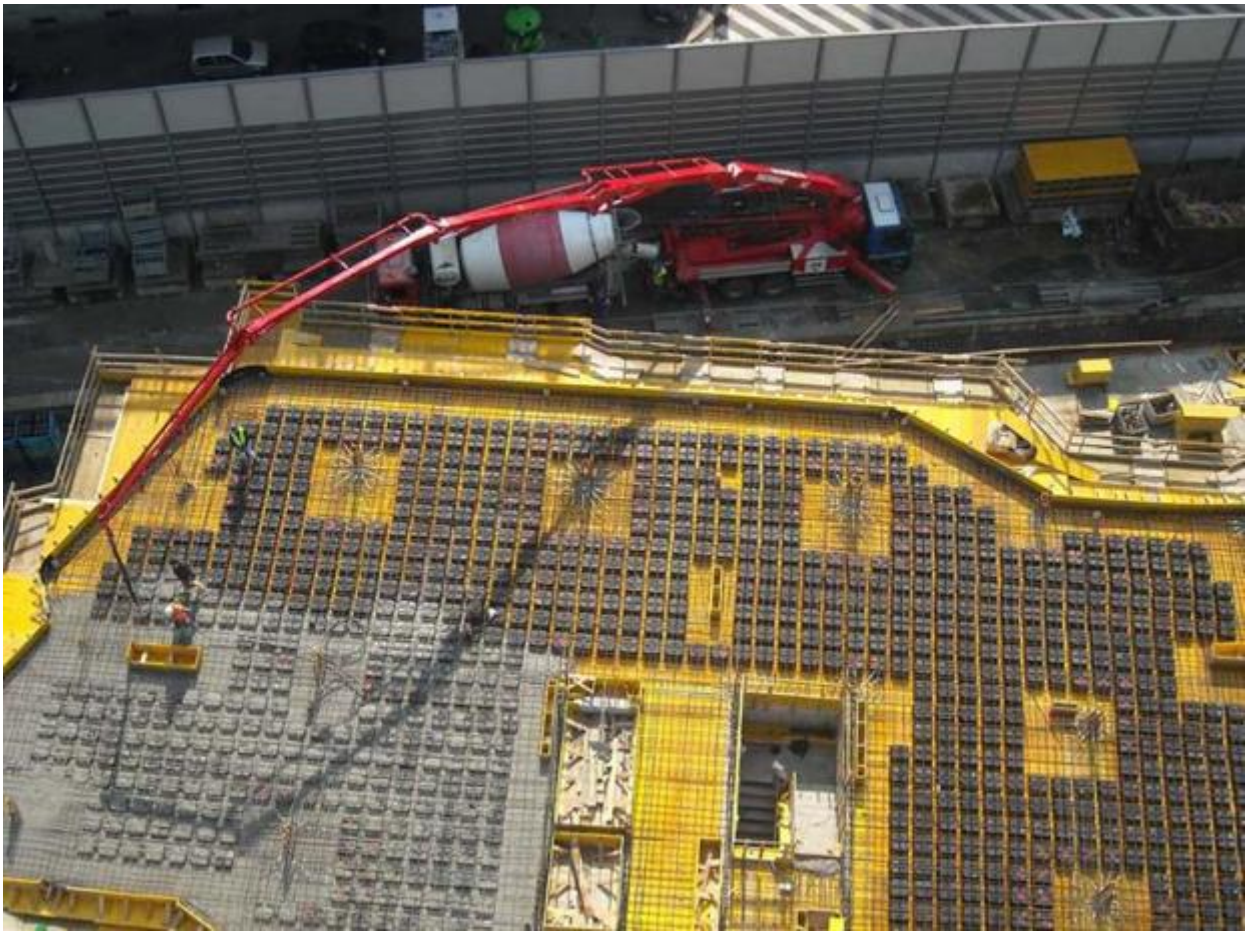
móng bè. Đây là hệ thống sàn mới, được cải tiến từ sàn c-deck và sàn ô cờ, nhằm giảm

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 cốp pha bằng nhựa polypropylen tái chế sử dụng trong kết cấu sàn và móng bè. Sử dụng cốp 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 nối, 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 lấp 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.

3.3.4 Các 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

chữacháy.

- Hệ thống chiếu sáng và bảo ệ.
- 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 kĩ 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 xênô 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 CO2, 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 kĩ thuật, tầng hầm bằng ống thu rác. Rác thải được xử lí 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 kĩ thuật cao, màu sắc trang nhã trong sáng tạo cam 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 dể 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 khảng 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

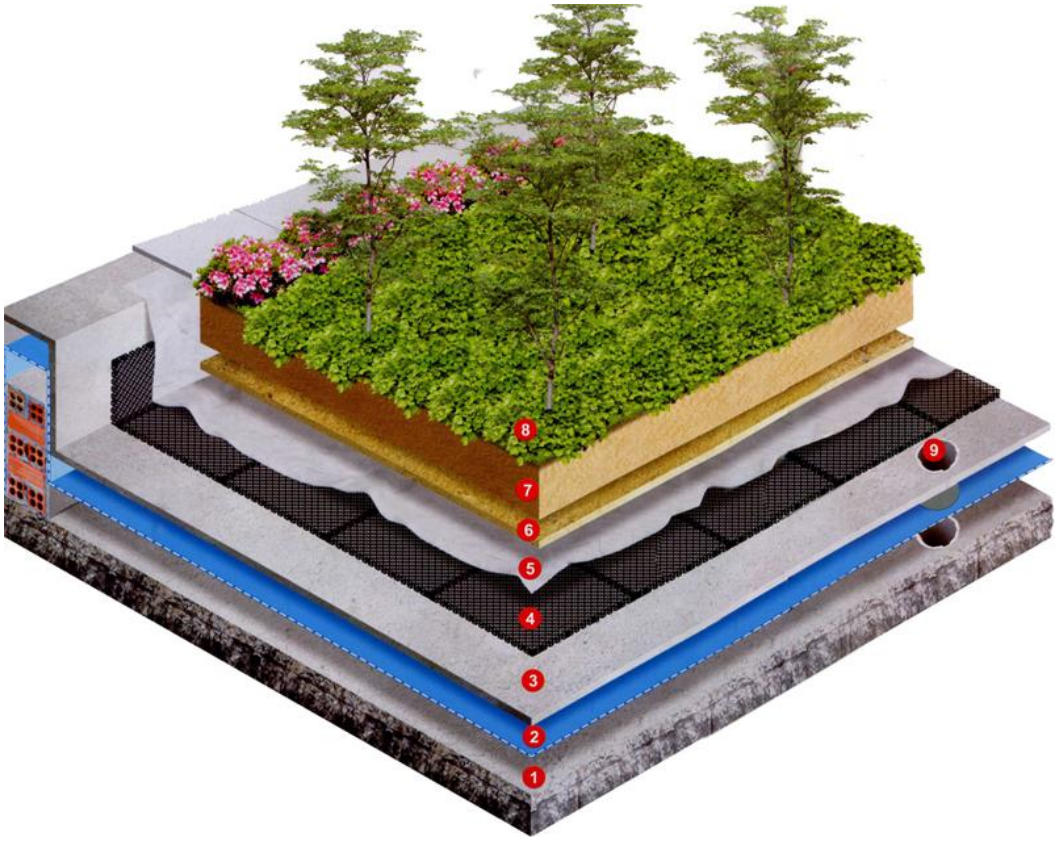
50 kg/m2

-Intensive: kiểu vườn này giống như bất kì một khu vườn bình thường nào. Trọng lượng của nó luôn luôn trên 500 kg/m2, 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/m2

-Semi-intensive: Lớp đất dày khoảng 10-15 cm, trọng lượng khoảng 250 kg/m2. Cần nhổ cỏ và tưới nước thường xuyên.

CẤU TẠO VƯỜN TRÊN MÁI

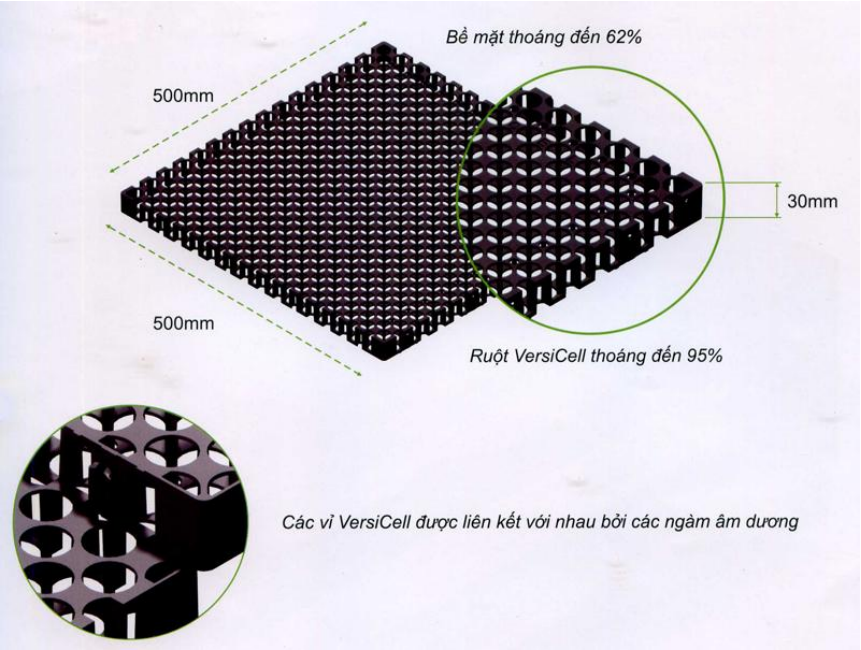


1.RC FLoor slab: Lớp bê tông chính là sàn bê tông tầng thượng của nhà

2. Waterproofing: Lớp chống thấm để nước không thấm xuống tầng dưới nhà

3.Protection: Lớp vữa bảo vệ

4. VersiCell: Vỉ thoát nước và chống ngập úng mái sân vườn(2.5kg/m²). Làm bằng nhựa cứng, chịu tải trọng cao, có ngàm âm dương theoc 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 trông 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 mở có sức chịu kéo, độ dãn, độ bền cao, có tính thâm, khi sử dụng lót trong đất có khả năng phân cách lọc, bảo vệ, gia cường và thoát nước, ngăn cho tầng đất, cắt phía trên không rới 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 thát 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 dầy hay mỏng.

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

9. Drain pipe.Ống thoát nước.

PHẦN 4: TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Kiến trúc sinh khí hậu

- Thiết kế sinh khí hậu trong kiến trúc ViệtNam.

(PGS. TS. Phạm Đức Nguyên - NXB Xây dựng - 2002)

- Các giải pháp kiến trúc khí hậu Việt Nam.

(PGS.TS. Phạm Đức Nguyên - Nguyễn Thu Hòa, Trần Quốc Bảo - NXB KHKT - 2002)

- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Tập 4.

- Tạp chí kiến trúc, Quy hoạch và xây dựng.

- Neufert – Dữ liệu kiến trúc sư. (NXB xây dựng -1998)

- Neufert 3 – xuất bản 2006

- Hợp tuyển lý luận và phê bình kiến trúc.(PGS. KTS. Đặng Thái Hoàng)

- Các đồ án tốt nghiệp của các sinh viên năm trước (ở thành phố Hồ Chí Minh, thành phố Hà Nội, thành phố Đà Nẵng, thành phố Huế).

PHẦN 5: PHẦN BẢN VẼ