

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG

KHU ĐÔ THỊ PHỐ HOA, HUYỆN HIỆP HÒA (TỶ LỆ 1/500)

Địa điểm: xã Bắc Lý, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

Năm 2021

THUYẾT MINH
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG
KHU ĐÔ THỊ PHỐ HOA, HUYỆN HIỆP HÒA (TỶ LỆ 1/500)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ BẮC LÝ, HUYỆN HIỆP HÒA, TỈNH BẮC GIANG

+ Cơ quan phê duyệt: **ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN HIỆP HÒA**

Kèm theo Quyết định số: 2266/QĐ-UBND ngày 28/10/2021

+ Cơ quan thẩm định và trình duyệt:

PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN HIỆP HÒA

Kèm theo Báo cáo số 16/BC-TĐQH ngày 19/10/2021

+ Đơn vị tổ chức lập quy hoạch:

PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN HIỆP HÒA

+ Đơn vị tư vấn lập quy hoạch – Đại diện liên danh

TRUNG TÂM QUY HOẠCH XÂY DỰNG BẮC GIANG

MỤC LỤC

I. PHẦN MỞ ĐẦU	4
1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch	4
2. Mục tiêu, nguyên tắc và yêu cầu phát triển của đồ án quy hoạch.....	4
II. CƠ SỞ VÀ CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH	6
1. Các căn cứ pháp lý	6
2. Các cơ sở nghiên cứu	7
3. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế:	7
III. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG	9
1. Vị trí, ranh giới và quy mô nghiên cứu.....	9
2. Hiện trạng xây dựng.....	9
3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật.....	9
4. Đánh giá thuận lợi và khó khăn	10
IV. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH	11
1. Tính chất	11
2. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu.....	11
V. NỘI DUNG THIẾT KẾ QUY HOẠCH	13
1. Quan điểm và nguyên tắc chung.....	13
2. Định hướng phát triển không gian và sử dụng đất.....	14
3. Tổ chức không gian quy hoạch kiến trúc	20
VI. THIẾT KẾ ĐÔ THỊ	22
1. Các nguyên lý thiết kế.....	22
2. Yêu cầu thiết kế trong các ô đất.....	22
3. Xác định các công trình điểm nhấn trong khu vực quy hoạch:.....	23
4. Giải pháp tổ chức không gian đô thị:.....	24
5. Xác định hệ thống cây xanh, vườn hoa, không gian mở.....	24
6. Xác định chiều cao xây dựng công trình	26
7. Xác định khoảng lùi công trình trên đường phố, nút giao thông	26
8. Xác định hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc:	26
VII. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT	29
1. Quy hoạch hệ thống giao thông	29
2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật	31
3. Quy hoạch cấp nước.	36
4. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường.....	42
5. Quy hoạch cấp điện.....	48
6. Hệ thống chiếu sáng công cộng:	55
7. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:	57
VIII: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	29
1. Căn cứ lập báo cáo:.....	63
2. Mục đích, phạm vi và phương pháp đánh giá.....	63
3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của môi trường.....	67
IX. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	69
X. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	69
1. Kết luận.....	69
2. Kiến nghị.....	69

THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG

KHU ĐÔ THỊ PHỐ HOA, HUYỆN HIỆP HÒA (TỶ LỆ 1/500)

I. PHẦN MỞ ĐẦU

1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch

Trong những năm gần đây, kinh tế Bắc Giang phát triển khá toàn diện. Tốc độ phát triển kinh tế và tốc độ đô thị hóa nhanh. Điều này khiến cho quỹ nhà ở trong nội thành ngày một thu hẹp, nhu cầu nhà ở tăng mạnh.

Nhằm đáp ứng nhu cầu về nhà ở ngày càng cao thì việc hình thành các khu đô thị mới trong tương lai là hết sức cần thiết tình hình hiện nay.

Đầu tư xây dựng một khu đô thị mới không chỉ tăng hiệu quả sử dụng đất, hình thành phát triển một Khu đô thị kiểu mẫu, văn minh, hiện đại, gần gũi với thiên nhiên. Qua đó hoàn thiện đồng bộ về Hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật khu của huyện Hiệp Hòa nói riêng và tỉnh Bắc Giang nói chung. Bên cạnh đó thúc đẩy quá trình thu hút đầu tư, nguồn nhân lực có chất lượng đến làm việc và sinh sống tại tỉnh Bắc Giang.

Với vị thế trung tâm huyện hiệp hòa, khu vực có tốc độ phát triển cao của huyện, với sự thay đổi về các quy định quản lý, cũng như các nhu cầu sử dụng dẫn đến một số định hướng đầu tư trở nên không phù hợp với thực tiễn và cần có sự điều chỉnh kịp thời nhằm đáp ứng với quá trình phát triển của khu vực.

Chính vì vậy, việc lập Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng, khu đô thị phố Hoa, huyện Hiệp Hòa (tỷ lệ 1/500) là rất cần thiết và cấp bách.

2. Mục tiêu, nguyên tắc và yêu cầu phát triển của đồ án quy hoạch

2.1. Mục tiêu

- Cụ thể hóa Quy hoạch chung đô thị Hiệp Hòa đến năm 2035.
- Quy hoạch xây dựng khu đô thị mới hiện đại với các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội nhằm đáp ứng nhu cầu về nhà ở hiện tại và tương lai của cư dân trong và ngoài khu vực;
- Xác lập bản đồ quy hoạch chi tiết, tạo cơ sở để xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật cho khu vực nghiên cứu;
- Cấm mốc chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng cho các tuyến kỹ thuật;
- Đề xuất ranh giới cần quản lý bảo vệ và sử dụng đất phù hợp với đặc điểm và tình hình thực tế;
- Xác định mô hình, chính sách biện pháp quản lý khai thác quỹ đất đầu tư xây dựng, đảm bảo các quy định của pháp luật;
- Làm cơ sở để lập dự án đầu tư xây dựng và quản lý xây dựng theo quy hoạch.

2.2. Nguyên tắc

- Tuân thủ theo đồ án Quy hoạch chung đô thị Hiệp Hòa đến năm 2035 đã được UBND tỉnh Bắc Giang phê duyệt, các tiêu chuẩn, quy chuẩn và hiện trạng khu vực nghiên

cứ;

- Tuân thủ những quy định về bảo vệ hành lang an toàn các công trình hạ tầng kỹ thuật đi qua khu vực;
- Khai thác triệt để điều kiện địa hình tự nhiên để tạo ra không gian, kiến trúc cảnh quan và chức năng sử dụng đất hợp lý;
- Tổ chức hệ thống giao thông phải đảm bảo nguyên tắc an toàn, phục vụ tốt cho hoạt động phát triển kinh tế, khớp nối hạ tầng xung quanh;
- Quy hoạch san nền, thoát nước phải đảm bảo thoát nước tốt, không gây ảnh hưởng đến khu vực dân cư và các công trình hiện có.

2.3. Yêu cầu phát triển của đồ án

- Thiết kế quy hoạch chi tiết, xác định cơ cấu khu chức năng sử dụng đất phù hợp quy chuẩn xây dựng, với chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật của từng ô đất, quy hoạch đồng bộ các công trình kiến trúc;
- Xác định cơ cấu chức năng, quy hoạch sử dụng đất hợp lý với các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc và hạ tầng kỹ thuật cụ thể cho từng lô đất. Đề xuất giải pháp khai thác quỹ đất để xây dựng các công trình công cộng phục vụ đời sống kinh tế xã hội, văn hóa của nhân dân khu vực;
- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật đầy đủ và đồng bộ (giao thông, cấp thoát nước, cấp điện, chiếu sáng, thông tin và vệ sinh môi trường);
- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật phù hợp Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành và các Quy hoạch chuyên ngành của tỉnh Bắc Giang;
- Khu vực trung tâm của khu đô thị phải tạo dựng bộ mặt mới của một khu đô thị văn minh, hiện đại, đậm đà bản sắc dân tộc;
- Giải pháp quy hoạch và kiến trúc cảnh quan hòa nhập với đặc trưng không gian cảnh quan khu vực tạo dựng được bộ mặt kiến trúc mới cho khu vực;
- Xác định quy mô dân số phù hợp với quy hoạch chi tiết và hệ thống hạ tầng xã hội khu vực, đề xuất xây mới các công trình công cộng, dân cư, cây xanh có gắn kết với khu vực hiện trạng;
- Quy hoạch là cơ sở để lập dự án đầu tư và quản lý xây dựng theo quy hoạch, tạo tiền đề cho việc phát triển đô thị trong tương lai.

II. CƠ SỞ VÀ CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH

1. Các căn cứ pháp lý

- Căn cứ Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Căn cứ Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;
- Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị; Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;
- Căn cứ Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về Quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị;
- Căn cứ Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng” mã số QCVN 01:2021/BXD;
- Căn cứ Thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù;
- Căn cứ Thông tư 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị; Thông tư 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ Xây dựng về sửa đổi bổ sung một số điều của thông tư 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 về hướng dẫn nội dung thiết kế đô thị;
- Công văn số 3833/UBND-XD ngày 27/08/2020 của Ủy ban Nhân dân tỉnh Bắc Giang về việc thực hiện quy hoạch các khu đô thị trên địa bàn tỉnh;
- Căn cứ Quyết định 07/2019/QĐ-UBND ngày 26/04/2019 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc ban hành quy định một số nội dung về quy hoạch xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;
- Quyết định số 846/QĐ-UBND ngày 26/12/2018 của Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt quy hoạch chung đô thị Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang đến năm 2035 (tỷ lệ 1/10.000);
- Quyết định số 553/QĐ-UBND ngày 30/03/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Hiệp Hòa về việc Phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Phố Hoa, huyện Hiệp Hòa (tỷ lệ 1/500);
- Căn cứ biên bản hội nghị ngày 16/07/2021 tại UBND xã Bắc Lý, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang về việc lấy ý kiến cộng đồng dân cư vào Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng khu đô thị Phố Hoa (tỷ lệ 1/500).
- Căn cứ Văn bản số 2336/SXD-QHKT ngày 31/8/2021 của Sở Xây dựng Bắc Giang về việc tham gia ý kiến Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu dân cư Phố Hoa, huyện Hiệp Hòa (tỷ lệ 1/500),

Các văn bản pháp lý khác có liên quan.

2. Các cơ sở nghiên cứu

- Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội huyện Hiệp Hòa;
- Quy hoạch chung đô thị Hiệp Hòa đến năm 2035;
- Các văn bản pháp lý, tài liệu, số liệu, các quy hoạch chuyên ngành, các dự án có liên quan;
- Bản đồ nền địa hình tỷ lệ 1/500.
- Các tài liệu, số liệu khác có liên quan.

3. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế:

Bảng 1: Bảng quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong đồ án

Stt	Ký hiệu	Tên quy chuẩn, tiêu chuẩn
I: Quy chuẩn xây dựng		
1	QCVN 01:2021/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng
2	QCVN 08:2008/ BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt
3	QCVN 14-2008/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
4	QCVN 07:2016/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị
II. Thông tư hướng dẫn		
1	TT 12/2016/TT-BXD	Quy định về hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù.
2	TT 06/2013/TT-BXD	Hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị
3	VB 3833/UBND-XD	Hướng dẫn thực hiện quy hoạch các khu đô thị trên địa bàn tỉnh Bắc Giang
III. Tiêu chuẩn công trình giao thông		
1	TCXDVN 104: 2007	Đường đô thị – Yêu cầu thiết kế
2	TCVN 4054-2005	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế
3	TCVN 4447-2012	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu
4	TCXDVN 22TCN-211-06	Kết cấu áo đường mềm – các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế
5	TCXDVN 362-2006	Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị
IV. Tiêu chuẩn điện, TLL		
1	20TCN – 27 – 91	Tiêu chuẩn ngành – đặt thiết bị điện trong nhà và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế
2	TCVN 333:2005	Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị – tiêu chuẩn thiết

		kế
3	TCXDVN 259: 2001	Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị
4	TCXD-2008	Quy phạm về bố trí các hệ thống kỹ thuật của Bộ Xây Dựng
5	TCN-2006	Các quy định của Bộ bưu chính viễn thông về lắp đặt, kinh doanh các dịch vụ viễn thông
V. Tiêu chuẩn cấp thoát nước		
1	TCVN 7957: 2008	Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế
2	TCVN 33: 2006	Cấp nước mạng lưới bên ngoài công trình
3	TCVN 4037: 2012	Cấp nước thuật ngữ và định nghĩa
4	TCVN 2622:1995	Tiêu chuẩn Việt Nam thiết kế hệ thống phòng chống cháy cho nhà và công trình
5	TCVN 6773: 2000	Nước thải sinh hoạt khi xả ra nguồn nước dùng cho thủy lợi
6	TCVN 7222 : 2002	Nước thải sinh hoạt sau trạm xử lý nước thải tập trung

III. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG

1. Vị trí, ranh giới và quy mô nghiên cứu.

- **Vị trí khu đất:**

Khu vực lập quy hoạch thuộc địa phận thôn Tam Hợp, xã Bắc Lý, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

- **Phạm vi nghiên cứu:**

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch có ranh giới được xác định như sau:

- + Phía Bắc giáp đường bê tông và khu dân cư hiện trạng;
- + Phía Nam giáp khu dân cư hiện trạng;
- + Phía Đông giáp khu dân cư hiện trạng và một phần đường tỉnh 295;
- + Phía Tây giáp đất canh tác nông nghiệp.

- **Quy mô nghiên cứu:**

- + Quy mô nghiên cứu lập quy hoạch khoảng 95.496,8m²

2. Hiện trạng xây dựng

1.1. Hiện trạng dân cư

- Trong khu vực lập quy hoạch hiện không có dân cư.

1.2. Hiện trạng đất đai:

- Khu đất nghiên cứu lập quy hoạch có diện tích khoảng 95.496,8m², trong đó chủ yếu là đất trồng, một phần đất nông nghiệp và kênh mương thủy lợi, còn các loại đất khác chiếm tỷ lệ không đáng kể,...

Bảng 2: Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất

STT	Mục đích sử dụng	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
Tổng		95.497	100,00
1	Đất xây dựng công trình hiện trạng	1.174	1,23
2	Đất Nông nghiệp	68.213	71,43
3	Đất trồng cây ăn quả	5.279	5,53
4	Đất trồng hoa màu	3.126	3,27
5	Mặt nước (ao, kênh mương)	3.786	3,96
6	Đất nghĩa trang	1.674	1,75
7	Giao thông hiện trạng	12.245	12,82

3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

1.1. Giao thông:

- Tại phía tây dự án có tuyến DT 295 chạy qua, mặt cắt đường 8m. Ngoài ra khu vực còn có nhiều tuyến đường bê tông liên thôn, liên xã với lòng đường rộng khoảng 3,0-5,0m.

1.2. Hiện trạng chuẩn bị kỹ thuật

- Cao độ nền:
 - + Cao độ nền tự nhiên khu vực đồng ruộng từ 5,8-6,3m.
 - + Cao độ nền tự nhiên của đường giao thông, dân cư hiện trạng khoảng 7,0-7,2m.
- Thoát nước mưa:

Trong khu vực dự án hiện có 1 tuyến mương tiêu thoát nước chính từ Tây sang Đông. Ngoài ra, còn có một số mương xây gạch thoát nước khu dân cư hiện trạng.

1.3. Hiện trạng cấp điện

- Nguồn điện: có tuyến điện trung thế 22kV đi chéo qua dự án và đang cấp cho 2 Trạm biến áp (1 trạm nằm trong và 1 trạm nằm ngoài ranh giới dự án). Ngoài ra còn có tuyến 0,4kV cấp cho khu vực dân cư hiện trạng.

1.4. Hiện trạng cấp nước

- Hiện trạng mạng lưới đường ống cấp nước D250 hiện có chạy dọc tỉnh lộ TL295.

1.5. Thoát nước mưa:

- Trong khu vực dự án hiện có 1 tuyến mương thoát nước chính, thoát cho khu dân cư hiện trạng, hướng thoát từ Tây sang Đông. Đây cũng là điểm tụ thủy của dự án. Chiều dài tuyến mương đoạn đi trong dự án khoảng 250m.

1.6. Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường.

- + Thoát nước thải: Khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt.
- + Chất thải rắn (CTR): Hiện chưa có hệ thống thu gom chất thải rắn.

4. Đánh giá thuận lợi và khó khăn

a. Thuận lợi

- Địa hình tương đối bằng phẳng không có dân cư sinh sống vì vậy rất thuận lợi cho công tác san lấp và giải phóng mặt bằng.
- Có tuyến đường giao thông đối ngoại TL 295 Đường quy hoạch mặt cắt từ 20,5m - 21m chạy qua đảm bảo kết nối thuận lợi giữa dự án và khu vực lân cận.
- Hệ thống cấp nước sạch chạy dọc TL 295 thuận lợi cho việc đấu nối với khu đô thị.

b. Hạn chế

- Trong khu vực có vài khu mộ cần phải dịch chuyển
- Hệ thống thoát nước chưa hoàn chỉnh

IV. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU QUY HOẠCH

1. Tính chất

- Là một khu đô thị có kiến trúc cảnh quan đẹp, được đầu tư xây dựng hiện đại, đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

2. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu

2.1. Các dự báo phát triển

a) Dự báo quy mô dân số

- Quy mô dân số khoảng 1.144 người.

b) Dự báo đất xây dựng đô thị

- Đất xây dựng các khu chức năng đô thị chủ yếu gồm: Đất ở mới, trường mầm non, nhà văn hoá, công viên cây xanh và bãi đỗ xe; xây dựng hệ thống HTKT như giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước...

2.2. Các chỉ tiêu cung cấp hạ tầng kỹ thuật chính

Các chỉ tiêu kỹ thuật chính lấy theo tiêu chuẩn đô thị loại III (QCVN 01: 2021/BXD về quy hoạch xây dựng của Bộ Xây dựng)

Bảng 3: Chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

STT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu
I	Chỉ tiêu sử dụng đất		
1.1	Đất ở		
	+ Nhà ở chia lô liên kề	m ² /lô	70-120
	+ Nhà ở biệt thự	m ² /lô	≥ 200
1.2	Đất công trình công cộng, dịch vụ	m ² /người	≥ 2
1.3	Cây xanh đơn vị ở	m ² /người	≥ 2
1.4	Đất bãi đỗ xe	m ² /người	≥ 2,5
II	Hạ tầng kỹ thuật		
2.1	Giao thông: mặt cắt ngang (không áp dụng cho tuyến chính trang hiện trạng và đường có vỉa hè tiếp giáp khu công viên cây xanh)	m	≥ 19
2.2	Hệ thống cấp nước		
	+ Nước sinh hoạt	l/ng/ngày đêm	100-120
	+ Công trình công cộng	l/m ² sàn	2
	+ Cây xanh	l/m ² .nđ	3
2.3	Cấp điện		
	+ Nhà ở chia lô liên kề	kw/hộ	3-5
	+ Nhà ở biệt thự	kw/ hộ	5-8
	+ Công trình công cộng	w/ m ² sàn	30

	+ Chiều sáng đường	kw/m ²	7-12
2.4	Thoát nước thải	%	≥ 80% tiêu chuẩn cấp nước
2.5	Vệ sinh môi trường	kg/người.ngđ	≥ 0,9

V. NỘI DUNG THIẾT KẾ QUY HOẠCH

1. Quan điểm và nguyên tắc chung

1.1. Đối với quy hoạch xây dựng

- Tuân thủ các Quy định trong Quy hoạch chung đô thị Hiệp hòa
- Tổ chức các khu chức năng dựa trên việc khai thác lợi thế về địa hình cảnh quan tự nhiên của khu vực, đặc biệt quan tâm đến các hướng tiếp cận trực chính đường tỉnh 295 và các khu vực lân cận có cảnh quan hấp dẫn.
- Đảm bảo sự phát triển bền vững, hạn chế các tác động tiêu cực tới môi trường.
- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật được nghiên cứu đồng bộ, hiện đại và đấu nối hoàn chỉnh với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của huyện Hiệp Hòa.

1.2. Các nguyên tắc phát triển áp dụng trong quy hoạch:

- Bố cục quy hoạch công trình cần được nghiên cứu trên cơ sở phân tích về các điều kiện vi khí hậu, lựa chọn được giải pháp tối ưu về bố cục công trình để hạn chế tác động xấu từ tự nhiên tới công trình.
- Quy mô công trình đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, tuân thủ Tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành.
- Mật độ xây dựng công trình tối đa, tối thiểu phải đáp ứng theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Tùy từng chức năng sử dụng và vị trí cụ thể mật độ xây dựng công trình tối đa, tối thiểu phải tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam.
- Tầng cao công trình tối đa, tối thiểu phải đáp ứng theo quy định và đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Chiều cao công trình phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất, tương quan về chiều cao các công trình lân cận cho từng khu chức năng.
- Khoảng lùi của công trình tuân thủ khoảng lùi tối thiểu đã được quy định theo Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, đảm bảo tính thống nhất trên tuyến phố.
- Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất không thấp hơn các quy định đã được xác lập trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, khuyến khích tạo lập hệ thống cây xanh lớn hơn theo quy định.

1.3. Quan điểm lập quy hoạch

- Dựa trên các yếu tố tự nhiên của khu vực, phát triển khu vực trở thành một khu đô thị có môi trường cảnh quan hấp dẫn với không gian sống hiện đại, sinh thái.
- Phân chia không gian các khu chức năng một cách rõ ràng, phù hợp với chủ trương của tỉnh về phương thức quản lý đảm bảo sự hài hòa, thống nhất tổng thể dự án.
- Không gian cây xanh, mặt nước công cộng kết nối với các không gian xung quanh, hình thành nên hệ thống không gian mở, sinh hoạt liên hoàn, trải khắp các nhóm ở và làm phong phú cho không gian cảnh quan và môi trường sinh thái của khu vực.
- Quy hoạch các tuyến giao thông khu vực hạn chế đấu nối trực tiếp với các tuyến

đường khu vực tạo nên các cộng đồng dân cư tương đối khép kín đảm bảo sự riêng tư và an ninh trong các khu ở đặc biệt là các khu đất biệt thự.

- Không gian cảnh quan được cây xanh bao bọc, các tuyến đường trục của dự án kết nối với các tuyến giao thông chính tạo sự liên kết gắn bó. Giải pháp cũng tạo ra được tính “mở” giữa khu vực dự án với khu vực xung quanh.

- Định hướng phát triển không gian:

- Theo Quy hoạch chung đô thị Hiệp Hòa, khu vực lập quy hoạch sẽ là một đơn vị ở mới. Xung quanh khu vực là các nhóm ở đã hình thành từ lâu và có tính ổn định. Do vậy khi phát triển khu ở mới cần có sự định hướng về phát triển đô thị trong đó đặc biệt lưu ý là các yếu tố: Xanh, hiện đại, đồng bộ và bền vững.

2. Định hướng phát triển không gian và sử dụng đất

2.1. Cơ cấu sử dụng đất:

a. Phân khu chức năng:

Với định hướng là một khu ở mới có tính chất phức hợp, trên cơ sở đánh giá hiện trạng và các định hướng quy hoạch khu vực nghiên cứu được phân chia thành các chức năng chính như sau:

- Trường mầm non;
- Nhà văn hoá;
- Nhà ở liên kế, biệt thự;
- Nhóm nhà ở cao tầng;
- Công viên cây xanh, bãi đậu xe, sân thể dục thể thao;
- Hệ thống giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước...

b. Tổ chức không gian theo chức năng sử dụng đất:

- Các chức năng được quy hoạch theo các nguyên tắc: Mức độ hoạt động, tần suất sử dụng, độ ảnh hưởng và chịu ảnh hưởng, sự tương tác với các chức năng lân cận. Trên cơ sở đó các chức năng được tổ chức như sau:

- Toàn bộ đồ án được phân bổ thành cụm chính: 2 cụm ở với lõi cây xanh công cộng phía Bắc và phía Nam; các dãy nhà theo dạng dải bám theo trục chính tạo tính kết nối cho đồ án.

- Nhà văn hóa được bố trí bên cạnh lõi cây xanh phía Nam. Giải pháp này vừa tạo ra một không gian mở có tính ngăn cách giữa khu vực có tính hoạt động cao bên ngoài và khu ở có tính riêng tư ở bên trong và đồng thời trong quá trình hoạt động không gây ảnh hưởng đến giao thông của dân cư khu vực. Mặt khác tận dụng được không gian xanh, không gian mở cho 2 công trình này.

- Các nhóm nhà ở liên kế được quy hoạch bám theo trục chính nhằm tạo ra các hướng nhìn đẹp, thuận tiện về giao thông đáp ứng nhu cầu kinh doanh của người dân. Bên trong là các nhóm nhà ở liên kế bám dọc các tuyến đường nội bộ.

- Nhóm nhà ở cao tầng và trường mầm non bố trí tại ô đất trung tâm phía Nam dự án.

Tiếp giáp với đất cây xanh công viên, tạo điều kiện kết nối giao thông thuận lợi.

- Cây xanh, vườn hoa, bãi đỗ xe chia thành 2 điểm phía Bắc, Nam tại lõi 2 nhóm nhà ở tối ưu không gian tạo tính liên kết chặt chẽ giữa con người và thiên nhiên trong khu vực. Đan xen thêm những khoảng không gian sân chơi nhỏ, lên lõi giữa các lô nhà tạo ra cảnh quan thiên nhiên, điều hòa vi khí hậu.

c. Cơ cấu sử dụng đất:

Trên cơ sở tổ chức không gian theo chức năng sử dụng đất như trên, đề xuất giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất khu vực nghiên cứu như sau:

Bảng 4: Bảng tổng hợp sử dụng đất

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	MĐXD	Tầng cao	Số dân	Tỷ lệ
			(m ²)	(%)	(tầng)	(Người)	(%)
Tổng			95.496,8			1.144	100,00
1	Đất công cộng	CC	4.526,3	40,0	3	-	4,74
1.1	Đất Nhà văn hóa	CC01	1.462,0	40,0	3	-	1,53
1.2	Đất Trường mầm non	CC02	3.064,3	40,0	3	-	3,21
2	Đất nhóm nhà ở cao tầng	CT	5.158,9	40,0	7	352	5,40
3	Đất ở		20.624,7	68-100	3-5	792	21,60
3.1	Đất ở Liên kế	LK	18.711,8	100,0	5	756	19,59
3.2	Đất ở biệt thự	BT	1.912,9	68,0	3	36	2,00
4	Đất cây xanh, mặt nước	CX	12.154,8	5,0	1,0	-	12,73
5	Đất hạ tầng kỹ thuật		5.540,4	-	-	-	5,80
5.1	Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải)	HT	1.022,2	-	-	-	1,07
5.2	Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật		4.518,2	-	-	-	4,73
6	Đất giao thông, bãi đỗ xe		47.491,7	-	-	-	49,73
6.1	Đất bãi đỗ xe	P	3.565,3	-	-	-	3,73
6.2	Đất giao thông		43.926,4	-	-	-	46,00

2.2. Các khu chức năng

a. Đất công cộng:

- Đất nhà văn hóa (ký hiệu CC01): Diện tích là 1.462,0m² tầng cao tối đa 3 tầng, mật độ xây dựng 40%.

- Đất trường mầm non (ký hiệu CC02): diện tích là 3.064,3m² tầng cao tối đa 3 tầng, mật độ xây dựng 40%.

b. Đất cây xanh, công viên, vườn hoa:

- Đất cây xanh cảnh quan, công viên, vườn hoa, sân thể thao (ký hiệu CX từ CX01 đến CX07) có tổng diện tích 12.154,8m² chiếm tỷ lệ 12,73% tổng diện tích đất quy hoạch, và đạt chỉ tiêu đất cây xanh trên người rất cao 10,6m²/người.

c. Đất ở đô thị:

- Đất nhóm nhà ở cao tầng (ký hiệu CT): diện tích 5.158,9m² chiếm 5,4% diện tích đất quy hoạch. Quy mô dân số 352 người, 88 hộ. Đây là khu vực tổ chức nhà ở cao tầng, dành cho dân cư có nhu cầu nhà ở cao tầng, người thu nhập thấp, hoặc đối tượng có ưu tiên.

- Đất ở (ký hiệu LK và BT): diện tích 20.624,7m² chiếm 21,6% tổng diện tích đất quy hoạch, quy mô dân số 792 người, 198 hộ. Gồm 189 nhà liên kế và 9 nhà biệt thự.

+ Đất nhà ở liên kế (ký hiệu LK từ LK01 đến LK13): có tổng diện tích 18.711,8m² chiếm 19,59% tổng diện tích đất quy hoạch mật độ xây dựng tối đa 100%, tầng cao tối đa 5 tầng, hệ số sử dụng đất tối đa 5 chia làm 189 hộ, dân số 756 người. Đây là khu vực sẽ tổ chức xây dựng công trình nhà liên kế thấp tầng, tạo không gian sống cho dân cư đô thị với chỉ tiêu tương ứng đảm bảo khai thác hiệu quả kinh tế của dự án và nối kết với các khu chức năng lân cận.

+ Đất nhà ở biệt thự (ký hiệu BT): tổng diện tích 1.912,9m² chiếm 2,0% tổng diện tích đất quy hoạch. Mật độ xây dựng tối đa 68%, tầng cao tối đa 3 tầng, hệ số sử dụng đất tối đa 2,04 lần. Bố trí nhà biệt thự đơn lập có sân vườn, quy mô 36 người gồm 9 căn, được bố trí tiếp giáp với cây xanh công viên.

d. Đất hạ tầng kỹ thuật.

- Tổng diện tích đất hạ tầng kỹ thuật trong khu vực nghiên cứu là 5.540,4m² chiếm 5,80% diện tích đất quy hoạch. Trong đó:

+ Đất trạm xử lý nước thải (ký hiệu HT): diện tích 1.022,2m² với chức năng thu gom, xử lý nước thải trong khu vực dự án.

+ Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật: diện tích 4.518,2m² chức năng thu gom nước thải sinh hoạt từ các hộ dân hiện trạng lân cận dự án, vừa là đường đi bộ.

e. Đất giao thông, bãi đỗ xe.

- Tổng diện tích đất giao thông, bãi đỗ xe trong khu vực chiếm 47.491,7m² chiếm 49,73% diện tích đất quy hoạch. Trong đó:

+ Đất giao thông diện tích 43.926,4m² chiếm 46,0% diện tích đất quy hoạch.

+ Đất bãi đỗ xe (ký hiệu P01, P02 và P03) tổng diện tích là 3.565,3m² đạt chỉ tiêu 3,1m²/người. Bãi đỗ xe tập trung được sử dụng nhằm giải quyết nhu cầu đỗ xe tạm trong thời gian ngắn của người dân và khách vãng lai.

Bảng 5: Bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	MDXD	Diện tích xây dựng	Tầng cao	Tổng DT sàn	HSSDD	Số hộ	Số dân	Tỷ lệ
			(m ²)	(%)	(m ²)	(tầng)	(m ²)	(lần)		(Người)	(%)
Tổng			95.496,8						286	1.144	100,00
1	Đất công cộng	CC	4.526,3	40,0	1.811	3	5.432	1,20	-	-	4,74
1.1	Đất Nhà văn hóa	CC01	1.462,0	40,0	585	3	1.754	1,20	-	-	1,53
1.2	Đất Trường mầm non	CC02	3.064,3	40,0	1.226	3	3.677	1,20	-	-	3,21
2	Đất nhóm nhà ở cao tầng	CT	5.158,9	40,0	2.064	7	14.445	2,80	88	352	5,40
3	Đất ở		20.624,7	68-100	20.013	3-5	97.461	4,73	198	792	21,60
3.1	Đất ở Liên kế	LK	18.711,8	100,0	18.712	5	93.559	5,00	189	756	19,59
	Đất ở Liên kế 01	LK01	1.276,3	100,0	1.276	5	6.382	5,00	13	52	1,34
	Đất ở Liên kế 02	LK02	2.224,5	100,0	2.225	5	11.123	5,00	22	88	2,33
	Đất ở Liên kế 03	LK03	1.373,6	100,0	1.374	5	6.868	5,00	14	56	1,44
	Đất ở Liên kế 04	LK04	4.111,1	100,0	4.111	5	20.556	5,00	41	164	4,30
	Đất ở Liên kế 05	LK05	694,4	100,0	694	5	3.472	5,00	6	24	0,73
	Đất ở Liên kế 06	LK06	1.263,2	100,0	1.263	5	6.316	5,00	13	52	1,32
	Đất ở Liên kế 07	LK07	1.263,2	100,0	1.263	5	6.316	5,00	13	52	1,32
	Đất ở Liên kế 08	LK08	744,8	100,0	745	5	3.724	5,00	7	28	0,78
	Đất ở Liên kế 09	LK09	2.472,7	100,0	2.473	5	12.364	5,00	26	104	2,59
	Đất ở Liên kế 10	LK10	600,0	100,0	600	5	3.000	5,00	6	24	0,63

	Đất ở Liên kế 11	LK11	1.344,0	100,0	1.344	5	6.720	5,00	14	56	1,41
	Đất ở Liên kế 12	LK12	672,0	100,0	672	5	3.360	5,00	7	28	0,70
	Đất ở Liên kế 13	LK13	672,0	100,0	672	5	3.360	5,00	7	28	0,70
3.2	Đất ở biệt thự	BT	1.912,9	68,0	1.301	3	3.902	2,04	9	36	2,00
4	Đất cây xanh, mặt nước	CX	12.154,8	5,0	608	1	608	0,05	-	-	12,73
	Cây xanh, mặt nước 01	CX01	2.639,3	5,0	132	1	132	0,05	-	-	2,76
	Cây xanh, mặt nước 02	CX02	560,0	5,0	28	1	28	0,05	-	-	0,59
	Cây xanh, mặt nước 03	CX03	962,0	5,0	48	1	48	0,05	-	-	1,01
	Cây xanh, mặt nước 04	CX04	464,9	5,0	23	1	23	0,05	-	-	0,49
	Cây xanh, mặt nước 05	CX05	368,0	5,0	18	1	18	0,05	-	-	0,39
	Cây xanh, mặt nước 06	CX06	352,0	5,0	18	1	18	0,05	-	-	0,37
	Cây xanh, mặt nước 07	CX07	6.808,6	5,0	340	1	340	0,05	-	-	7,13
5	Đất hạ tầng kỹ thuật		5.540,4	-	-	-	-	-	-	-	5,80
5.1	Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải)	HT	1.022,2	-	-	-	-	-	-	-	1,07
5.2	Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật		4.518,2	-	-	-	-	-	-	-	4,73
6	Đất giao thông, bãi đỗ xe		47.491,7	-	-	-	-	-	-	-	49,73
6.1	Đất bãi đỗ xe	P	3.565,3	-	-	-	-	-	-	-	3,73
	Đất bãi đỗ xe 1	P01	609,9	-	-	-	-	-	-	-	0,64
	Đất bãi đỗ xe 2	P02	1.255,4	-	-	-	-	-	-	-	1,31
	Đất bãi đỗ xe 3	P03	1.700,0	-	-	-	-	-	-	-	1,78
6.2	Đất giao thông		43.926,4	-	-	-	-	-	-	-	46,00

3. Tổ chức không gian quy hoạch kiến trúc

3.1. Các yêu cầu về tổ chức cảnh quan:

- Các khu vực, các công trình công cộng như nhà sinh hoạt cộng đồng... đạt các yêu cầu về cảnh quan đô thị:
- Hệ thống kiến trúc có trật tự, hài hòa với môi trường và các khu chức năng trong đô thị.
- Các trục chính với các kiến trúc nổi bật, điểm nhấn, tạo giá trị cảnh quan chung toàn đô thị.
- Đảm bảo các nhu cầu về diện tích, khoảng cách cũng như mật độ, tầng cao với toàn khu vực quy hoạch.
- Hệ thống giao thông đảm bảo mặt cắt, lưu lượng, cây xanh trên các tuyến đường đối nội mang tính đặc trưng riêng.
- Khu cây xanh khai thác hợp lý các đặc điểm thẩm mỹ của cảnh quan tự nhiên. Cảnh quan cây xanh trong khu ở được bố trí hài hòa về khoảng cách cũng như khu vực phục vụ đảm bảo tới dân cư đô thị tạo ra các tuyến không gian xanh kết nối với nhau nhằm lưu thông không khí trong lành phù hợp với diện tích và quy mô dân số đô thị.
- Sử dụng hiệu quả các không gian cây xanh, tạo điểm nhìn tốt, hài hòa với công trình tạo cảnh quan tự nhiên, phù hợp với không gian đô thị. Công trình kiến trúc nhà ở thấp tầng được chia thành các khu. Với kiến trúc hiện đại, mang tính chất đô thị hiện đại, không gian xanh trong khuôn viên vẫn được đáp ứng.
- Hệ thống giao thông đáp ứng được đầy đủ với quy mô dân số trong tương lai, trục đường chính rộng 23m cùng với hệ thống đường nội bộ 20m trong khu vực tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại của người dân.

3.2. Bố cục không gian quy hoạch - kiến trúc:

- Khu vực trường mầm non, nhà văn hóa, công trình công cộng được quy hoạch ở vị trí trung tâm của dự án, có khả năng tiếp cận khá thuận lợi từ các trục đường giao thông. Bố cục không gian này vừa tạo ra một không gian mở có tính ngăn cách giữa khu vực có tính hoạt động cao bên ngoài và khu ở có tính riêng tư ở bên trong và đồng thời đây cũng là không gian có tính điểm nhấn của khu vực.
- Trong các nhóm ở bố trí các lối cây xanh đảm bảo tiêu chuẩn quy định cũng vừa đảm bảo khả năng phục vụ nhu cầu vui chơi giải trí ở một số nhóm nhà ở, có tác dụng cải thiện điều hòa vi khí hậu mang đến một cuộc sống hài hòa giữa con người và cây xanh thiên nhiên trong đô thị tạo ra một môi trường sống lý tưởng và tăng giá trị không gian cảnh quan trong đô thị.
- Hệ thống các công trình công cộng - dịch vụ, và hệ thống hạ tầng kỹ thuật, bãi đỗ xe được bố trí hợp lý trong tổng thể quy hoạch.
- Nhà ở liên kết: Được bố trí bố dọc theo các tuyến giao thông của khu vực nhằm tạo tính liên kết và khả năng tiếp cận cho cư dân tới các hệ thống dịch vụ công cộng của đô thị một cách thuận lợi nhất. Các lô được chia với kích thước $6 \times 16 = 96m^2$.

- Nhà ở biệt thự được bố trí phía giáp cây xanh, với khả năng tiếp cận giao thông thuận lợi và khai thác tối đa yếu tố cảnh quan, mang lại cảm giác riêng tư, nghỉ ngơi, không gian cũng được bố trí tách khỏi các trục giao thông đảm bảo sự yên tĩnh cũng như nhu cầu nghỉ ngơi của từng cư dân đô thị. Các lô biệt thự được chia với kích thước trung bình mỗi lô $12 \times 22 = 264m^2$

- Nhóm Nhà ở cao tầng được bố trí trung tâm cạnh lõi cây xanh phía Nam dự án. Đây là công trình nhà ở tập trung đông dân cư với 2 tầng tiện ích dịch vụ và 5 tầng sử dụng với chức năng nhà ở căn hộ cao tầng.

3.3. Các khu vực trọng tâm, tuyến, điểm nhấn và tầm nhìn quan trọng:

- Dọc theo trục đường 23m, trục chính cảnh quan, cây xanh tạo thành bộ mặt chính mang lại tính đa dạng cho đô thị.

- Hình ảnh đô thị thân thiện với 2 công viên cây xanh tập trung và các nhiều cây xanh phân tán giữa các lô nhà là khoảng đệm, không gian mở và nơi tập trung và kết nối nhiều hoạt động. Mang đến không gian chung nhưng vẫn đảm bảo riêng tư cho dân cư trong khu vực quy hoạch.

VI. THIẾT KẾ ĐÔ THỊ

1. Các nguyên lý thiết kế

a. Đánh giá đặc trưng về môi trường và kiến trúc cảnh quan:

- Khu vực nghiên cứu: Đặc điểm tự nhiên chủ yếu là đất nông nghiệp, phía Bắc giáp dân cư làng xóm hiện trạng, phía đông giáp dân cư nhà phố theo tuyến đường tỉnh 295.

b. Các nguyên tắc thiết kế đô thị:

- Tuân thủ quy hoạch chung đô thị Hiệp Hòa. Quy chế quản lý kiến trúc xây dựng trong khu vực.

- Đảm bảo tính thống nhất từ không gian tổng thể đô thị đến không gian cụ thể thuộc các khu nhà ở, các công trình. Có tính kế thừa kiến trúc, cảnh quan đô thị và phù hợp với điều kiện, đặc điểm tự nhiên trong khu vực.

- Tuân thủ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, các chỉ tiêu không chế đã được xác lập trong quy hoạch chung.

- Tuân thủ các yêu cầu, quy định được xác lập theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, Tiêu chuẩn thiết kế và các quy định hiện hành của pháp luật.

2. Yêu cầu thiết kế trong các ô đất.

2.1. Chức năng:

- Chức năng trong các ô quy hoạch được xác lập trên bản vẽ quy hoạch sử dụng đất. Tùy từng ô đất các chức năng được xác lập gồm có đất ở, đất cộng đồng, trường mầm non, cây xanh công viên, bãi đỗ xe, hạ tầng kỹ thuật...

2.2. Yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:

- Bố cục quy hoạch công trình cần được nghiên cứu trên cơ sở phân tích về các điều kiện vi khí hậu của khu đất thiết kế, lựa chọn được giải pháp tối ưu về bố cục công trình để hạn chế tác động xấu của hướng nắng, hướng gió đối với điều kiện vi khí hậu trong công trình.

- Quy mô đất công trình tuân thủ quy định về quy mô đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Vị trí và quy mô cụ thể các chức năng sẽ được nghiên cứu trong giai đoạn sau, tuân thủ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Mật độ xây dựng công trình tối đa, tối thiểu phải đáp ứng theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Tùy từng chức năng sử dụng và vị trí cụ thể mật độ xây dựng công trình tối đa, tối thiểu phải tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Tầng cao công trình tối đa, tối thiểu phải đáp ứng theo quy định đã được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất. Tùy từng chức năng sử dụng và vị trí cụ thể, tầng cao công trình tối đa, tối thiểu phải tuân thủ Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Chiều cao công trình phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về chiều cao các công trình lân cận cho từng khu chức năng.

- Chiều cao các tầng nhà, mái đón, mái hè phố, bậc thềm, ban công và các chi tiết kiến trúc (gờ, chỉ, phào...), phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về chiều cao với các công trình lân cận cho từng khu chức năng và cho toàn khu vực, khuyến khích xây dựng công trình có chiều cao các tầng nhà, mái đón, mái hè phố, bậc thềm, ban công và các chi tiết kiến trúc (gờ, chỉ, phào...) bằng nhau.

- Khoảng lùi của công trình tuân thủ khoảng lùi tối thiểu đã được quy định theo Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, đảm bảo tính thống nhất trên tuyến phố, khuyến khích nghiên cứu khoảng lùi lớn hơn.

- Hình khối, màu sắc, ánh sáng, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc, phải phù hợp với không gian chung và tính chất sử dụng của công trình.

- Tỷ lệ đất trồng cây xanh trong các lô đất không thấp hơn các quy định đã được xác lập trong Tiêu chuẩn, Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, khuyến khích tạo lập hệ thống cây xanh lớn hơn theo quy định.

- Độ vươn ra của các chi tiết kiến trúc như mái đón, mái hè phố, bậc thềm, ban công và các chi tiết kiến trúc (gờ, chỉ, phào...) phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về độ vươn ra với các công trình lân cận cho từng khu chức năng và cho toàn khu vực, khuyến khích nghiên cứu xây dựng độ vươn ra của các chi tiết kiến trúc công trình bằng nhau.

- Cổng ra vào, biển hiệu phải đảm bảo hài hòa, đảm bảo tính thống nhất và mối tương quan về kích thước (chiều cao, chiều rộng), hình thức kiến trúc với các công trình lân cận cho từng khu chức năng và cho toàn khu vực, khuyến khích nghiên cứu xây dựng đảm bảo tính thống nhất bằng nhau.

- Đảm bảo giao thông đường phố tại khu vực cổng ra vào công trình thương mại, dịch vụ và giáo dục đào tạo được an toàn và thông suốt, không bị tắc nghẽn: Có diện tích tập kết người và xe trước cổng (còn gọi là vịnh đậu xe), đối với các công trình công cộng, thương mại dịch vụ, cổng và phần hàng rào giáp hai bên cổng lùi sâu khỏi ranh giới lô đất, tạo thành chỗ tập kết có chiều sâu tối thiểu 4m, chiều ngang tối thiểu bằng 4 lần chiều rộng của cổng

3. Xác định các công trình điểm nhấn trong khu vực quy hoạch:

3.1. Xác định điểm nhấn đô thị:

- Điểm nhận đô thị được xác định thông qua những yếu tố tạo nên sự gợi nhớ, sức ảnh hưởng của một đô thị đối với người trải nghiệm. Thông qua các yếu tố giao thông tiếp cận, nơi tập trung đông người hoặc có hình thức nổi trội so với các khu vực lân cận.

3.2. Các công trình điểm nhấn cụ thể

- Trên cơ sở nguyên tắc xác định công trình điểm nhấn trên, công trình điểm nhấn của dự án được xác định gồm 2 điểm nhấn chính là nhà ở liên kế kết hợp thương mại dịch vụ trên đường N4 mặt cắt 23m và công trình nhà công cộng văn hóa giáp công viên phía nam khu đất.

- Tuyến nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ mang hình thái kiến trúc tân cổ điển, chức

năng sử dụng linh hoạt tầng 1 và 2 có thể làm dịch vụ, cửa hàng, trưng bày... tạo không gian vui tươi sầm uất thu hút và thúc đẩy phát triển kinh tế.

- Công trình công cộng, văn hóa tiếp giáp công viên cây xanh mang hình thái kiến trúc dân gian đồng bằng bắc bộ đan xem với kiến trúc hiện đại hài hòa với cảnh quan công viên cây xanh thành 1 quần thể đặc thù là hình ảnh cho một đô thị hiện đại nhưng vẫn mang đến văn hóa truyền thống dân tộc.

- Ngoài ra, trong phạm vi từng khu vực nhỏ sẽ có những công trình điểm nhấn riêng mang tính chất nội bộ. Hệ thống điểm nhấn lớn của khu vực kết hợp chặt chẽ với hệ thống các công trình nhỏ điểm nhấn nội bộ và hệ thống công trình cơ bản tạo nên không gian đô thị quy củ và sinh động.

4. Giải pháp tổ chức không gian đô thị:

- Tổ chức cảnh quan đô thị theo các trục tuyến và vùng cảnh quan, cụ thể như sau:
 - Tại nút giao thông cửa ngõ bố trí cảnh quan cổng chào, các công trình phụ trợ.
 - Trục cảnh quan thương mại dịch vụ là trục cảnh quan chính kết nối với đường tỉnh 295, các công trình trên tuyến được thiết kế linh hoạt về không gian, công năng phù hợp với hoạt động kinh doanh thương mại và không gian ở. Hình thức kiến trúc mang phong cách hiện đại, hài hòa với cảnh quan và không gian tổng thể.

- Tuyến đường kết nối Bắc Nam của dự án mang tính kết nối sâu chuỗi nhiều hình thức cảnh quan hay đổi liên tục trên tuyến từ hình ảnh cổng chào, cây xanh, nhà phố, biệt thự, công trình công cộng. Tạo nên không gian đa dạng, thay đổi trải nghiệm của cư dân khi đi qua từng góc phố khác nhau.

- Đưa cấu trúc cây xanh, mặt nước làm yếu tố cảnh quan chủ đạo, kết hợp các trục cảnh quan từ đó hình thành các nhóm ở và không gian công cộng ôm theo một phần không gian cây xanh, tạo sự tách biệt riêng rẽ giữa không gian ở và không gian công cộng hình thành đô thị. Không gian công cộng giáp với hệ thống giao thông chính của khu vực quy hoạch, hình thành khu đô thị đa dạng. Với hình thức bố trí không gian sử dụng đất như vậy không chỉ tạo hướng mở của đô thị, không lấn át về hình khối, độ cao đảm bảo được sự phù hợp với nhu cầu phát triển của khu vực.

5. Xác định hệ thống cây xanh, vườn hoa, không gian mở.

5.1. Hệ thống cây xanh đô thị

- Cây xanh là một phần quan trọng của kiến trúc đô thị, luôn được quy hoạch một cách khoa học và đồng bộ cùng với sự xây dựng, kiến tạo đô thị. Trồng cây xanh không chỉ là giải pháp góp phần tạo nên mỹ quan mà còn bảo vệ môi trường, giúp cân bằng sinh thái, điều hòa khí hậu. Vì vậy công tác quy hoạch, kiến trúc đô thị luôn gắn liền với quy hoạch hệ thống cây xanh đô thị.

- Cây xanh là một phần quan trọng của kiến trúc đô thị, luôn được quy hoạch một cách khoa học và đồng bộ cùng với sự xây dựng, kiến tạo đô thị. Trồng cây xanh không chỉ là giải pháp góp phần tạo nên mỹ quan mà còn bảo vệ môi trường, giúp cân bằng sinh thái, điều hòa khí hậu. Vì vậy công tác quy hoạch, kiến trúc đô thị luôn gắn liền với quy

hoạch hệ thống cây xanh đô thị.

5.2. Lựa chọn chủng loại cây xanh

Trong quy hoạch hệ thống cây xanh lựa chọn chủng loại cây xanh cho một khu vực nhất định là việc vô cùng quan trọng để phát huy triệt để những giá trị mà cây xanh mang lại cho đô thị, lựa chọn chủng loại cây xanh phải phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khí hậu, môi trường, cảnh quan thiên nhiên, điều kiện vệ sinh, bố cục không gian kiến trúc, quy mô, tính chất cũng như cơ sở kinh tế kỹ thuật, truyền thống tập quán cộng đồng của đô thị.

Lựa chọn chủng loại cây xanh phải đảm bảo các yêu cầu:

- Cây phải chịu được gió, bụi, sâu bệnh;
- Cây thân đẹp, dáng đẹp;
- Cây có rễ ăn sâu, không có rễ nổi;
- Cây lá xanh quanh năm, không rụng lá trơ cành hoặc cây có giai đoạn rụng lá trơ cành vào mùa đông nhưng dáng đẹp, màu đẹp và có tỷ lệ thấp;
- Không có quả thịt gây hấp dẫn ruồi muỗi;
- Cây không có gai sắc nhọn, hoa quả mùi khó chịu;
- Có bố cục phù hợp với quy hoạch được duyệt.
- Về phối kết:
 - Nhiều loại cây, loại hoa;
 - Cây có lá, hoa màu sắc phong phú theo 4 mùa;
 - Nhiều tầng cao thấp, cây thân gỗ, cây bụi và cỏ, mặt nước, tượng hay phù điêu và công trình kiến trúc;

Sử dụng các quy luật trong nghệ thuật phối kết cây với cây, cây với mặt nước, cây với công trình và xung quanh hợp lý, tạo nên sự hài hòa, lại vừa có tính tương phản vừa có tính tương tự, đảm bảo tính hệ thống tự nhiên;

Căn cứ vào những chỉ tiêu trên và đưa ra lựa chọn một số loại cây xanh trong thiết kế đô thị khu vực nghiên cứu: cây xà cừ, cây bàng lãng tím, cây bàng đài loan, cây sưa trắng, cây sấu, cây muồng, cây tùng thác, cây vạn tuế...

5.3. Xác định hệ thống cây xanh đường phố.

- Cây xanh đường phố phải thiết kế hợp lý để có được tác dụng trang trí, phân cách, chống bụi, chống ồn, phối kết kiến trúc, tạo cảnh quan đường phố, cải tạo vi khí hậu, vệ sinh môi trường, chống nóng, không gây độc hại, nguy hiểm cho khách bộ hành, an toàn cho giao thông và không ảnh hưởng tới các công trình hạ tầng đô thị (đường dây, đường ống, kết cấu vỉa hè mặt đường).

- Cây xanh được sử dụng cho đường phố khu vực nghiên cứu: loại cây bóng mát sử dụng cây phượng, cây giáng hương, cây bàng đài loan, cây bàng lãng tím. Dải phân cách trồng cây vạn tuế cùng với 1 số loại cây bụi, cỏ: hoa chuối mỏ két, chuối ngọc, cỏ lá gừng...

5.4. Xác định hệ thống cây xanh công viên.

- Khu vực nghiên cứu gồm 2 khu vực cây xanh tập trung lớn: khu cây xanh công viên

phía Bắc và khu cây xanh công cộng văn hóa giáp nhà văn hóa phía Nam. Ngoài ra các vườn hoa vườn dạo bố trí đan xen giữa các dãy nhà liên kế.

- Khu cây xanh công viên phía Bắc và Khu cây xanh công cộng văn hóa phía Nam phục vụ cho toàn khu vực phục vụ các hoạt động cộng đồng. Sử dụng các loại cây xanh bóng mát lớn như cây xà cừ, cây sưa trắng... và các loại cây mang tính trang trí cao như cây bằng lăng tím, cây phượng, cây giáng hương...

6. Xác định chiều cao xây dựng công trình

6.1. Nguyên tắc xác định chiều cao xây dựng công trình

- Chiều cao xây dựng công trình được xác định trên cơ sở tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, phù hợp với mật độ xây dựng và cảnh quan, cây xanh, mặt nước trong khu vực đô thị đã được quy định trong quy hoạch phân khu. Chiều cao xây dựng công trình phù hợp với cấu trúc không gian quy hoạch và các chiến lược phát triển chung của toàn đô thị.

6.2. Các thông số xác định chiều cao xây dựng công trình cụ thể

- Công trình công cộng: Tầng cao tối đa là 3 tầng.
- Công trình trường mầm non: Tầng cao tối đa là 3 tầng.
- Công trình nhà ở liên kế, liên kế kết hợp thương mại dịch vụ: Tầng cao tối đa là 5 tầng.
- Công trình nhà ở biệt thự: Tầng cao tối đa là 3 tầng.
- Nhà ở cao tầng: tầng cao 7 tầng (5 tầng với chức năng nhà ở căn hộ 2 tầng để với chức năng sử dụng chung như sảnh chờ, nhà sinh hoạt cộng đồng, thể thao trong nhà, bãi đỗ xe...)
- Công trình phụ trợ (công viên, bãi đỗ xe, hạ tầng kỹ thuật): Tầng cao 1 tầng.

7. Xác định khoảng lùi công trình trên đường phố, nút giao thông

Khoảng lùi của các công trình so với lộ giới đường quy hoạch được quy định tùy thuộc vào tổ chức quy hoạch không gian kiến trúc cảnh quan, chiều cao công trình và chiều rộng của lộ giới đường, phù hợp với Quy chuẩn xây dựng và thỏa mãn quy định trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất:

- Chỉ giới xây dựng của các công trình công cộng, trường học đảm bảo khoảng lùi tối thiểu 4m so với chỉ giới đường đỏ, và 4m so với ranh giới ô đất.
- Chỉ giới xây dựng của các công trình nhà ở liên kế và liên kế kết hợp thương mại dịch vụ không áp dụng.
- Chỉ giới xây dựng công trình nhà ở biệt thự khoảng lùi tối thiểu là 3m so với chỉ giới đường đỏ.
- Chỉ giới xây dựng nhóm nhà ở cao tầng đảm bảo khoảng

Khuyến khích nghiên cứu khoảng lùi lớn hơn nhằm tạo không gian quảng trường đối với các ngã phố chính.

8. Xác định hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến

trúc:

- Quy định về hình khối, hình thức, chi tiết kiến trúc, màu sắc và yêu cầu với vật liệu xây dựng công trình: Hình khối kiến trúc, màu sắc đơn giản, sự linh hoạt trong công năng không gian gắn liền công trình kiến trúc với bối cảnh xung quanh. Đi sâu vào những đặc điểm khí hậu nhiệt đới.

8.1. Hình khối kiến trúc:

- Hình khối cơ bản đường nét dứt khoát khỏe khoắn, đề cao tính đơn giản mà hiệu quả, có tính thống nhất giữa các khu chức năng nhưng vẫn đảm bảo đạt được tính đặc trưng.

8.2. Cấu trúc mặt quay ra phố của công trình:

- Cần tạo sự đồng bộ giữa các công trình đứng cạnh nhau, nhất là chiều cao tầng, kể từ tầng trệt. Cấu trúc mặt quay ra phố của công trình cần tuân thủ các điều kiện sau đây:

- Có sự tách biệt về đường nét giữa các tầng (xem hình vẽ dưới)
- Trong không gian hẹp cấm sử dụng các loại kính màu hoặc phản quang.
- Phải có sự hài hoà về màu sắc giữa khuôn cửa với màu của mặt công trình.

8.3. Cấu trúc các mặt bên và mặt sau công trình:

- Các mặt bên và mặt sau của công trình phải tuân theo các điều kiện sau đây:
- Cấm để các bức tường không có cửa sổ, bít kín, và không sơn trát hoàn thiện khi những bức tường này có thể nhìn thấy từ khu công cộng.
- Cấm bố trí các cửa sổ lộn xộn, không theo quy củ, không phù hợp với mặt đứng công trình.
- Các cửa sổ cần phải có sự cân đối và hài hoà với các phòng. Màu sắc, kiểu dáng của các lan can và các khuôn cửa phải đồng bộ với các chi tiết ở mặt quay ra phố.

8.4. Các công trình nghệ thuật công cộng mang tính biểu tượng, điêu khắc

- Góp phần không nhỏ trong việc tạo đặc trưng cho một địa điểm, và thu hút mọi người đến chơi và ghé thăm nơi đó. Chỉ mất thêm một chút kinh phí nhưng lại nâng cao chất lượng không gian lên một bậc. Là kiến trúc nhỏ làm đẹp không gian, thêm phần dịu mát cho các xứ nóng.

- Cổng chào đô thị được đặt tại ngã tư cửa ngõ là tuyến kết nối với tuyến đường tỉnh 295, hình thức kiến trúc hài hòa với cảnh quan dân cư địa phương.

- Tượng sẽ được đặt ở những vị trí mà dễ nhìn thấy từ mọi hướng, nơi mọi người có thể gặp gỡ, giao lưu. Kích thước tượng từ 1÷2,5m màu sắc phù hợp với cảnh quan xung quanh.

8.5. Hình thức kiến trúc:

- Hình thức kiến trúc hiện đại, đơn giản khúc triết, mang tính biểu trưng có giá trị nghệ thuật độc đáo riêng.

8.6. Mái công trình

- Các phần chòi lên (bể chứa nước, ăng ten chảo, khung thang máy...) phải bố trí khuất vào thể tích công trình.

- Các biển quảng cáo không được bố trí trên mái.
- Các loại mái được phép sử dụng: Mái hai sườn dốc hoặc nhiều sườn dốc và cũng có thể là mái chóp theo kiểu tháp mái.

8.7. Biển quảng cáo và chỉ dẫn:

- Thông tin về văn hoá, xã hội, lịch sử, môi trường, thông tin về quảng cáo, thông tin đặc biệt, triển lãm đặc biệt..., thường được đặt ở những nơi ra vào chính, hướng chính.
- Biển hiệu phải được thiết kế có chất lượng, màu sắc kiểu dáng phải hoà đồng theo quy định chi tiết từng tuyến và phải tạo đặc trưng cho các tuyến phố. Biển hiệu đặt theo phân vị dọc các công trình không được cao hơn phân chân đế của công trình cao tầng và cao hơn chiều cao tầng cao nhất của công trình tháp tầng. Biển hiệu bố trí theo phân vị ngang của các toà nhà cũng phải tạo tính liên tục của tuyến phố, các biển hiệu đứng dọc theo các tuyến phố phải có khối tích kiểu dáng phù hợp không che chắn tầm nhìn các phương tiện, khách bộ hành và người đi bộ
- Hệ thống biển chỉ đường nhiều khi lại gây rắc rối rất nhiều cho người tham gia giao thông. Thêm nữa, các biển chỉ đường, biển tên phố chỉ phục vụ cho các phương tiện cơ giới; Biển hiệu cho người đi bộ thì hoàn toàn không có. Để cải thiện tình trạng trên, cần:
 - Thiết kế thống nhất và phối hợp hệ thống biển hiệu trên một phạm vi lớn.
 - Ngay từ khâu tạo cấu trúc không gian, cần thiết kế không gian mạch lạc, sẽ giảm sự cần thiết các biển hiệu - đặc biệt là những biển hướng dẫn đường đi và hướng giao thông
 - Có thể dẫn hướng người đi bộ thông qua kiểu cách lát đường, đặt các biểu tượng nghệ thuật trên mặt đường, vỉa hè; và sử dụng các cách sáng tạo khác để giúp mọi người dễ dàng tìm hướng.

8.8. Màu sắc kiến trúc:

- Màu sắc toàn bộ khu vực cần sử dụng màu tươi sáng, hiện đại, khu vực tầng một có thể dùng gam màu trầm ấm, tạo cảm giác thư thái ấm áp.
- Cấm dùng các vật liệu và màu sắc sau đây: Gạch men sứ, đá rửa, đá mài ốp trên diện tích rộng, các màu quá mạnh (tím hoa cà, xanh da trời, xanh lá cây, đỏ...) cũng như việc trang trí giả đá.
- Các vật liệu được phép: Ngói đất nung hoặc ngói xi măng, gạch thẻ, màu đỏ.

VII. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

1. Quy hoạch hệ thống giao thông

1.1. Các tiêu chuẩn thiết kế:

- Tiêu Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN104: 2007: “Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế”;
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch Xây dựng - QCVN: 01/2021/BXD.
- Đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật đúng theo quy chuẩn QCVN 07-04:2016/BXD;
- Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054 – 2005;
- Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế 22TCN 211-06.

1.2. Cơ sở và nguyên tắc thiết kế:

a. Cơ sở thiết kế:

- Bản đồ nền địa hình đo đạc tỷ lệ 1/500 do chủ đầu tư cung cấp.
- Bản đồ quy hoạch sử dụng đất và kiến trúc cảnh quan.
- Căn cứ theo định hướng Quy hoạch phát triển giao thông phân khu khu vực Phố Hoa, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

b. Nguyên tắc thiết kế:

- Tạo nên một mạng lưới đường giao thông hợp lý phục vụ tốt cho việc đi lại trong khu vực dự án hiện tại cũng như lâu dài, phải gắn liền với sự phát triển các loại phương tiện giao thông chủ yếu.
- Tạo nên mối quan hệ đồng bộ thích hợp giữa giao thông đối nội và thông đối ngoại nhằm đảm bảo tốt sự liên hệ giữa khu vực dự án với các vùng phụ cận.
- Mạng lưới đường đơn giản. Phân cấp đường chính, đường phụ rõ ràng nhằm tạo cho công tác tổ chức giao thông an toàn, thông suốt.
- Mạng lưới đường trong khu dự án cần phù hợp với địa hình, sử dụng đất và cảnh quan để đảm bảo các yêu cầu kinh tế kỹ thuật cũng như cảnh quan, môi trường.

1.3. Quy hoạch giao thông

a. Hệ thống giao thông trong khu vực dự án:

Mạng lưới đường trong khu vực được thiết kế thành hệ thống liên hoàn nhằm đảm bảo khả năng liên hệ nhanh chóng và an toàn giữa tất cả các khu trong khu dự án, kết nối liên hoàn với các công trình giao thông đối ngoại, các khu chức năng ngoại thành và với các điểm dân cư khác.

b. Quy mô mặt cắt của các tuyến đường giao thông

Mặt cắt 1 – 1:

- | | |
|---------------------|-----------|
| ▪ Mặt đường | 2 x 5,5m |
| ▪ Hè hai bên | 2 x 6,00m |
| ▪ Chỉ giới đường đỏ | 23m |

Mặt cắt 2- 2:

- Mặt đường 2 x 4,00m
- Hè hai bên 2 x 6,00m
- Chỉ giới đường đỏ 20,00m

Mặt cắt 3-3:

- Mặt đường 2 x 4,00m
- Hè hai bên 6,00m + 3,00m
- Chỉ giới đường đỏ 17,00m

c. Các chỉ tiêu kỹ thuật

- Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn: $R_{min} = 60(m)$
- Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu giới hạn: $R_{min} = 450(m)$
- Độ dốc ngang mặt đường: $i_n = 2,00\%$
- Độ dốc ngang hè đường: $i_h = 2,00\%$
- Mái dốc taluy đắp: 1/1,5
- Mái dốc taluy đào: 1/1

d. Nút giao

Toàn bộ sử dụng nút giao cùng mức;

Bán kính cong của bó vỉa tại các vị trí giao nhau của đường phố được quy định như sau:

- Đường phố cấp nội bộ $R \geq 8,0m$.

e. Chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng

- Chỉ giới đường đỏ trên tất cả các tuyến đường tuân thủ theo quy mô bề rộng lộ giới theo quy hoạch:

- Với các khu đất chia lô, chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ.
- Với khu đất công cộng, thương mại khoảng lùi chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng là 3m.

f. Công trình phục vụ giao thông trong đô thị

Bãi đỗ xe:

- Tính toán nhu cầu bãi đỗ xe công cộng cho khu vực nghiên cứu được xác định trên nguyên tắc đảm bảo đủ chỗ đỗ xe cho nhu cầu bản thân của từng loại công trình như: công cộng, nhà ở biệt thự và nhu cầu khác vãng lai với thời gian đỗ ngắn. Đồng thời đảm bảo diện tích bãi đỗ xe tập trung trong mỗi đơn vị ở.

g. Khối lượng giao thông

STT	Tên đường	Kí hiệu	Bề rộng (m)		Chiều dài (m)	Diện tích (m ²)
			Hè đường	Tổng		
I	Đường giao thông					43.943,80
1	Đường chính khu vực	1-1	2x6,0	23	220,61	5.074,03

2	Đường nội bộ	2-2	2x6,0	20	285,89	5.717,80
3	Đường nội bộ	3-3	6,0+3,0	17	1950,12	33.151,97
II	Bãi đỗ xe	P				3.213,50
TỔNG						43.637,00

2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật

2.1. Quy hoạch san nền:

a. Cơ sở thiết kế:

- Bản đồ đo vẽ trực tiếp khu vực nghiên cứu tỷ lệ: 1/500, bằng phương pháp toàn đạc, hệ cao độ quốc gia;
- Tuân thủ định hướng chính của Quy hoạch chung huyện Hiệp Hòa về cao độ nền xây dựng và hướng thoát nước mặt;
- Tận dụng tối đa điều kiện hiện trạng, đảm bảo thoát nước mặt tốt và giao thông an toàn, thuận tiện;
- Đầu nối hợp lý, hài hòa giữa các khu vực đã xây dựng, với khu vực dự kiến phát triển và với các quy hoạch, dự án đã được duyệt có liên quan với khu đô thị;
- Thoả mãn các yêu cầu, tiêu chí về kỹ thuật đồng thời tôn tạo vẻ đẹp cảnh quan thiên nhiên, giảm thiểu khối lượng san nền và kích thước các tuyến cống.

b. Nguyên tắc thiết kế:

- Đảm bảo khu vực không bị ngập úng, sử dụng hợp lý, tiết kiệm đất;
- Tận dụng triệt để địa hình tự nhiên, hạn chế đến mức tối đa khối lượng đào đắp, thi công đất;
- Đảm bảo thoát nước mặt thuận lợi (thoát nước mặt tự chảy), không gây xói mòn, rửa trôi đất;
- Phù hợp với khu vực lân cận và quy hoạch chung đã duyệt;
- Kinh phí cho công tác chuẩn bị kỹ thuật hiệu quả nhất.
- Thiết kế san nền này là thiết kế san nền sơ bộ để tạo mặt bằng vào thi công xây dựng công trình. Khi lập dự án đầu tư xây dựng công trình Chủ đầu tư cần có giải pháp san nền hoàn thiện cho phù hợp với tính chất đặc thù của loại hình công trình, mặt bằng kiến trúc sân vườn và thoát nước chi tiết của công trình;

c. Giải pháp san nền

Cao độ hiện trạng khu vực quy hoạch chủ yếu là ruộng canh tác nông nghiệp, có địa hình thay đổi 5,70m~7,00m. Hướng thoát nước chủ yếu từ phía phía Tây sang Đông rồi đổ ra hệ thống kênh mương chính phía Đông khu vực lập quy hoạch.

Mặt nền trong toàn khu vực sau khi hoàn thiện việc san lấp đạt cao độ nền không chế, độ dốc ngang theo mặt bằng quy hoạch, cần lu, lèn và tạo độ dốc ta luy hoặc gia cố mái taluy đảm bảo sự ổn định cho nền sau khi san lấp.

Sau khi hoàn thiện mặt nền đảm bảo thoát nước mặt nhanh nhất.

Cốt san nền thiết kế được lấy theo cốt thiết kế các tuyến theo quy hoạch.

Cốt san nền thấp nhất là +7,20 m; cốt san nền cao nhất là +7,55 m.

* Thiết kế san nền, Chia làm 2 bước:

Thiết kế san nền giai đoạn sơ bộ nhằm dự trữ khối lượng đất san nền trong phạm vi của dự án tới cao độ xây dựng.

San nền chi tiết: Khi xây dựng hạ tầng kỹ thuật sẽ thiết kế chi tiết san nền từng lô cụ thể, hoàn thiện sân đường nội bộ.

San nền chi tiết: Khi xây dựng hạ tầng kỹ thuật sẽ thiết kế chi tiết san nền từng lô cụ thể, hoàn thiện sân đường nội bộ.

San nền theo từng lớp 25-30cm.

d. Tính toán khối lượng san nền:

Tính khối lượng theo phương pháp lưới ô vuông kích thước 20*20m;

Cao độ tự nhiên và cao độ san nền (cao độ thiết kế) tại các nút của lưới ô vuông lấy theo phương pháp nội suy của các điểm.

Công thức tính toán:

$$W = (h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + \dots + h_n) \times F/n$$

$h_1, h_2, h_3, h_4 \dots h_n$: Chênh cao tại các điểm của mắt lưới ô vuông.

F : Diện tích lưới ô vuông.

W : Khối lượng ô đất.

e. Khối lượng san nền

Hạng mục san nền các lô				
Stt	Diện Tích (m ²)		Khối Lượng (m ³)	
	S Đào	S Đắp	V Đào	V Đắp
1	55,8	95441,00	-0,56	1097758,72
TỔNG	55,8	95441,00	-0,56	109775,72
Hạng mục vét xử lý trung bình 0,40m				
Vét xử lý	S=	95441,00	V=	38176,40
Tổng khối lượng đào đắp =			38175,84	147952,12

2.2. Quy hoạch hệ thống thoát nước mưa:

Căn cứ theo phân tích hiện trạng tiêu thoát nước, kết hợp với quy hoạch sử dụng đất, giao thông, san nền của khu vực dự án, từ đó nghiên cứu và đề ra giải pháp quy hoạch chi tiết mạng lưới thoát nước mưa.

a. Nguyên tắc thiết kế

Mạng lưới thoát nước mưa là một khâu được thiết kế để đảm bảo thu và vận chuyển nước mưa ra khỏi đô thị một cách nhanh nhất. Chống ngập úng trên đường và các khu dân cư. Để đạt được yêu cầu trên khi quy hoạch mạng lưới thoát nước mưa cần dựa trên các nguyên tắc sau:

- Tận dụng tối đa địa hình tự nhiên để bố trí thoát nước tự chảy;
- Nước mưa được xả thẳng vào nguồn gần nhất (ao, ruộng, sông, hồ);
- Tránh xây dựng các trạm bơm thoát nước mưa;
- Tận dụng các ao hồ sẵn có để điều hoà nước mưa;
- Tuân thủ hiện trạng tiêu thoát, các hướng thoát nước hiện có, gắn kết với các công trình thuỷ lợi đã định hình để không phải cải tạo thay đổi các khu vực nằm ngoài dự án. Cơ bản không làm thay đổi tính chất thoát nước của khu vực.
- Hệ thống thoát nước mưa phải bao trùm toàn bộ các khu vực xây dựng, bảo đảm thu và tiêu thoát tốt lượng nước mưa rơi trên nội đô, có tính tới một phần lưu vực lân cận dự án.
- Không làm ảnh hưởng tới vệ sinh môi trường và quy trình sản xuất
- Không xả nước vào những chỗ trũng không có khả năng tự thoát nước, vào các ao tù nước đọng và vào các vùng dễ bị xói mòn.

b. Cơ sở thiết kế

Hệ thống thoát nước được thiết kế theo tiêu chuẩn sau:

TCVN 7957-2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế, do nhà xuất bản Xây dựng - Bộ Xây dựng ban hành.

TCXD 3989-1985: Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng cấp nước và thoát nước. Mạng lưới bên ngoài.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hạ tầng kỹ thuật QCVN 07:2016

Quy phạm thiết kế cầu cống theo trạng thái giới hạn 22TCN -272- 05.

Các phụ lục tra thuỷ lực đường cống thoát nước.

c. Quy hoạch mặt bằng mạng lưới thoát nước mưa

Phương án quy hoạch

Hướng thoát nước mưa của khu vực theo hướng từ Tây sang Đông, toàn bộ nước mưa của khu vực được thu gom bởi hệ thống rãnh, cống dọc đường giao thông, sau đó đổ về cống hộp BTCT B1500xH1500 của dự án.

Hướng thoát nước mưa tuân thủ theo hướng dốc nền xây dựng của bản vẽ Quy hoạch San nền.

Nước mưa được gom qua các ga thu, dẫn theo các tuyến rãnh xây gạch sau này và ga thu dưới đường rồi đổ ra các tuyến cống chính.

Cống thoát nước mưa được đặt dưới vỉa hè hoặc lòng đường, khoảng cách tùy thuộc vào bề rộng mặt đường và vỉa hè, kích thước rãnh, các công trình hạ tầng có trên đó.

Phân lưu vực thoát nước:

Hệ thống thoát nước mưa phân chia thành 1 lưu vực: Toàn bộ nước mưa của khu vực được thu gom bởi hệ thống rãnh, cống dọc đường giao thông, sau đó đổ về cống hộp BTCT B1500xH1500 của dự án.

Mạng lưới thoát nước dự án:

- Đường kính cống thoát nước được thiết kế căn cứ vào lưu lượng nước mưa của dự án và các khu vực lân cận, cống được dùng là cống bê tông cốt thép ly tâm có đường kính từ D400 – D1000 và công hộp BTCT B1500xH1500. Độ dốc cống thoát nước lấy theo độ dốc tối thiểu $i=1/D$ và theo độ dốc dọc đường. Hệ thống giếng thu nước mưa được bố trí cách nhau 30-50(m).

Tính toán mạng lưới thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được tính toán theo phương pháp “Cường độ giới hạn” như quy định trong quy phạm TCXD 7957-2008.

Theo phương pháp này, lưu lượng nước mưa các đoạn cống được tính theo công thức:

$$Q = q.C.F (l/s)$$

Trong đó:

Q: lưu lượng tính toán của đoạn cống thoát nước đang xét, tính bằng (l/s)

C: Hệ số dòng chảy (không thứ nguyên)

F: Diện tích lưu vực mà tuyến cống phục vụ (ha).

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức:

$$q = \frac{A(1 + C \lg P)}{(t + b)^n} \quad (l/s.ha)$$

Trong đó:

q - Cường độ mưa (l/s.ha).

P - Chu kì lặp lại trận mưa tính toán (chu kì tràn cống) tính bằng năm, chọn P = 5 năm

t - Thời gian dòng chảy mưa (phút) được xác định theo công thức:

$$t = t_0 + t_1 + t_2$$

Trong đó:

- t_0 : Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường lấy $t_0 = 10$ ph

- t_1 : Thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu (ph)

$$t_1 = 0,021L_1 / V_1$$

- L_1 : chiều dài rãnh đường (m), V_1 : vận tốc nước chảy ở cuối rãnh đường (m/s). Sơ bộ lấy $t_1 = 3$ phút

- t_2 : thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán

$$t_2 = 0,017L_2 / V_2$$

- L_2 : Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (m), V_2 vận tốc chảy trong mỗi đoạn cống tương ứng (m/s)

A, C, b, n – Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương (Bắc Giang)

$$A = 7650 \quad C = 0,55 \quad b = 28 \quad n = 0,85$$

(Theo bảng phụ lục B.1: Hằng số khí hậu trong công thức cường độ mưa của một số thành phố trong TCVN 7957:2008)

- Việc tính toán thủy lực để tìm ra kích thước cho hệ thống cống thoát nước mưa dựa theo công thức Manning:

$$Q_{tt} = x A x R^{2/3} x I \text{ (m}^3\text{/s)}$$

Trong đó:

n: Hệ số nhám của vật liệu làm cống, cống làm bằng bê tông cốt thép có $n=0,013$

R: Bán kính thủy lực của cống (m).

I: Độ dốc thủy lực của cống.

A: Tiết diện cống (m).

Chỉ tiêu mạng lưới thoát nước mưa

Vận tốc dòng chảy

- Vận tốc cho phép = 0,8 đến 4,0 m/s
- Vận tốc thích hợp = 1,0 đến 1,8 m/s

Lưu không

- Đối với mạng lưới thoát nước mưa cho phép tính toán chảy đầy.

Độ sâu chôn rãnh cống

Độ sâu chôn rãnh tối thiểu là dưới lớp thảm bê tông nhựa 0,5m với cống chôn dưới lòng đường; tối thiểu là 0,5m với rãnh chôn dưới hè đường.

Các hạng mục chính của mạng lưới thoát nước mưa

Rãnh:

- Rãnh xây gạch B400.
- Rãnh thoát nước mưa được thiết kế có nắp đan để vừa bảo đảm mỹ quan vừa thuận tiện cho việc xây dựng và quản lý.

Cống:

- Cống bê tông cốt thép ly tâm có đường kính từ D400 – D1000.
- Cống bê tông cốt thép kích thước B1500xH1500

Giếng thu và giếng thăm:

- Các giếng thu được xây dựng riêng biệt hoặc kết hợp giếng thăm trên hệ thống rãnh để thu nước mưa mặt đường và để nối cống. Các giếng thăm được xây dựng để tạo lối tiếp cận với các rãnh để kiểm tra, thau rửa và sửa chữa rãnh.
- Các giếng thăm, giếng thu được đặt tại các vị trí cần thiết (điểm giao nhau giữa các tuyến rãnh) và trên những khoảng cách quy định trong TCXD 7957-2008.

d. Tổng hợp khối lượng

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống hộp BTCT B1500xH1500	m	237
2	Cống tròn BTCT D1000	m	333
3	Cống tròn BTCT D800	m	525
4	Cống tròn BTCT D600	m	912
5	Rãnh xây gạch B400	m	58
6	Ga thăm	ga	14
7	Ga thu thăm kết hợp	ga	83
8	Ga thu	ga	72
9	Cửa xả	cái	2

3. Quy hoạch cấp nước.

3.1. Cơ sở thiết kế:

- Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế TCXD 33: 2006;
- TCVN 4513-1988 Cấp nước bên trong;
- TCVN 4449-1987 Quy hoạch xây dựng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Tiêu chuẩn 2622-1995 PCCC cho nhà và công trình;
- TCVN 4449-1987 Quy hoạch xây dựng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Giải pháp quy hoạch kiến trúc (sử dụng đất và kiến trúc cảnh quan);
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hạ tầng kỹ thuật QCVN 07:2016.

3.2. Nguyên tắc thiết kế

- Tuân theo các tiêu chuẩn, qui chuẩn có liên quan đã ban hành.
- Đảm bảo lưu lượng và áp lực tại mọi điểm trên mạng lưới.
- Vạch tuyến mạng lưới đảm bảo nước cung cấp đến mọi đối tượng dùng nước và chiều dài tuyến ống là ngắn nhất.

3.3. Nguồn cấp nước

Nguồn nước được lấy từ nhà máy nước đang xây dựng tại xã Mai Đình, công suất 20.000m³/ng.đêm; điểm đầu nối từ đường ống cấp nước chung của khu vực chạy dọc theo đường tỉnh 295 nằm ở phía Đông dự án.

Tiêu chuẩn dùng nước:

- Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt : 120 lít/người-ngày đêm.
- Nước dịch vụ thương mại, công cộng: 2 lít/m².sàn
- Nước tưới cây: 3 lít/m²
- Nước rửa đường: 0,5 lít/m²
- Dự phòng, rò rỉ: 10 % Q .
- Hệ số không điều hòa ngày:

$$K_{ngay}^{\max} = 1,2 \div 1,4 \Rightarrow \text{lấy } K_{ngay}^{\max} = 1,2$$

3.4. Giải pháp thiết kế

Sơ đồ mạng & tuyến: Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp với mạng nhánh.

- Mạng phân phối: Được thiết kế theo các tuyến đường giao thông chính. Chiều sâu đặt ống trung bình từ 0,7-1,0m. Trên các tuyến này đặt các họng cứu hỏa. Hệ thống đường ống chính có khẩu độ từ D110-D200.

- Mạng dịch vụ: Được bố trí dưới vỉa hè dọc theo các tuyến đường nội thị và hành lang hạ tầng kỹ thuật phía sau các dãy nhà.

Hệ thống cấp nước chữa cháy:

- Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế chung với mạng cấp nước sinh hoạt, là hệ thống chữa cháy áp lực thấp. Áp lực tự do cần thiết tại đầu ra của các trụ cứu hỏa là không dưới 10m.

- Việc tính toán số đám cháy đồng thời, lưu lượng cho mỗi đám cháy dựa trên cơ sở tổng số cư dân và việc quy hoạch các khối nhà với các chức năng, độ cao khác nhau được bố trí trong khu vực dự án

- Lưu lượng nước chữa cháy: với quy mô đô thị có số dân 1.144 người, theo TCVN 2622:1995 số đám cháy xảy ra đồng thời sẽ là 1 và lưu lượng cấp để chữa cháy cho 1 đám cháy là 15 (l/s).

- Họng cứu hỏa được bố trí trên các đường ống có $\varnothing \geq 100\text{mm}$ nằm trên mạng vòng để đảm bảo không bị quá tải khi lấy nước cứu hỏa. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa từ 100-150m. Nên đặt tại các ngã 3,4,5,... để tiện cho xe đi lại lấy nước khi có cháy và cách mép bó vỉa không quá 2,5m. Họng cứu hỏa đặt kết hợp với các hố van tại điểm nút, dùng TE của trụ cứu hỏa.

- Trên mỗi tuyến ống, bố trí các van chặn để ngắt nước khi có sự cố hoặc bảo trì, bảo dưỡng.

- Số đám cháy xảy ra đồng thời được giả thiết là 1 đám.

- Lưu lượng nước tính toán cho mỗi đám cháy lấy bằng 15l/s.

3.5. Công suất nước cấp cho đô thị.

Nhu cầu dùng nước trong khu quy hoạch bao gồm: nước sinh hoạt, nước công trình công cộng nước tưới cây rửa đường, nước chữa cháy và dự phòng rò rỉ.

Bảng 9: Xác định nhu cầu dùng nước

T T	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Kmax. ngày	Qtb (m3/ng.đ)	Qngmax (m3/ng.đ)
			(m ²)	(m ²)		(Người)					
Tổng			95.496,8		286	1.144					
1	Đất công cộng	CC	4.526,3	5.432	-	-					
1.1	Đất Nhà văn hóa	CC01	1.462,0	1.754	-	-	2	l/m ² .sàn	1,20	3,51	4,21
1.2	Đất Trường mầm non	CC02	3.064,3	3.677	-	-	20	l/học sinh.ngđ	1,20	5,11	6,13
2	Đất nhóm nhà ở cao tầng	CT	5.158,9	14.445	88	352	150	l/người.ngđ	1,20	52,80	63,36
3	Đất ở		20.624,7	96.717	198	792					
3.1	Đất ở Liên kế	LK	18.711,8	92.814	189	756					
	Đất ở Liên kế 01	LK01	1.276,3	6.382	13	52	150	l/người.ngđ	1,20	7,80	9,36
	Đất ở Liên kế 02	LK02	2.224,5	11.123	22	88	150	l/người.ngđ	1,20	13,20	15,84
	Đất ở Liên kế 03	LK03	1.373,6	6.868	14	56	150	l/người.ngđ	1,20	8,40	10,08
	Đất ở Liên kế 04	LK04	4.111,1	20.556	41	164	150	l/người.ngđ	1,20	24,60	29,52
	Đất ở Liên kế 05	LK05	694,4	3.472	6	24	150	l/người.ngđ	1,20	3,60	4,32
	Đất ở Liên kế 06	LK06	1.263,2	6.316	13	52	150	l/người.ngđ	1,20	7,80	9,36
	Đất ở Liên kế 07	LK07	1.263,2	6.316	13	52	150	l/người.ngđ	1,20	7,80	9,36
	Đất ở Liên kế 08	LK08	744,8	2.979	7	28	150	l/người.ngđ	1,20	4,20	5,04
	Đất ở Liên kế 09	LK09	2.472,7	12.364	26	104	150	l/người.ngđ	1,20	15,60	18,72
	Đất ở Liên kế 10	LK10	600,0	3.000	6	24	150	l/người.ngđ	1,20	3,60	4,32

T T	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Kmax. ngày	Qtb (m ³ /ng.đ)	Qngmax (m ³ /ng.đ)
			(m ²)	(m ²)		(Người)					
	Đất ở Liên kế 11	LK11	1.344,0	6.720	14	56	150	l/người.ngđ	1,20	8,40	10,08
	Đất ở Liên kế 12	LK12	672,0	3.360	7	28	150	l/người.ngđ	1,20	4,20	5,04
	Đất ở Liên kế 13	LK13	672,0	3.360	7	28	150	l/người.ngđ	1,20	4,20	5,04
3.2	Đất ở biệt thự	BT	1.912,9	3.902	9	36	150	l/người.ngđ	1,20	5,40	6,48
4	Đất cây xanh, mặt nước	CX	12.154,8	-	-	-					
	Đất cây xanh, mặt nước 01	CX01	2.639,3	-	-	-	3	l/m ²		7,92	7,92
	Đất cây xanh, mặt nước 02	CX02	560,0	-	-	-	3	l/m ²		1,68	1,68
	Đất cây xanh, mặt nước 03	CX03	962,0	-	-	-	3	l/m ²		2,89	2,89
	Đất cây xanh, mặt nước 04	CX04	464,9	-	-	-	3	l/m ²		1,39	1,39
	Đất cây xanh, mặt nước 05	CX05	368,0	-	-	-	3	l/m ²		1,10	1,10
	Đất cây xanh, mặt nước 06	CX06	352,0	-	-	-	3	l/m ²		1,06	1,06
	Đất cây xanh, mặt nước 07	CX07	6.808,6	-	-	-	3	l/m ²		20,43	20,43
5	Đất hạ tầng kỹ thuật		5.540,4	-	-	-					
5.1	Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải)	HT	1.022,2	-	-	-	2	l/m ² .sàn	1,20	1,23	1,47
5.2	Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật		4.518,2	-	-	-					
6	Đất giao thông , bãi đỗ xe		47.491,7	-	-	-	0,5	l/m ²		23,75	23,75
6.1	Đất bãi đỗ xe	P	3.565,3	-	-	-					

T T	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Tiêu chuẩn	Đơn vị	Kmax. ngày	Qtb (m3/ng.đ)	Qngmax (m3/ng.đ)
			(m ²)	(m ²)		(Người)					
	Đất bãi đỗ xe 1	P01	609,9	-	-	-					
	Đất bãi đỗ xe 2	P02	1.255,4	-	-	-					
	Đất bãi đỗ xe 3	P03	1.700,0	-	-	-					
6.2	Đất giao thông		43.926,4	-	-	-					
										241,65	277,94
	Lưu lượng nước dự phòng						Qdp = 10% Qtb				24,17
	Lưu lượng nước ngày dùng nước lớn nhất						Qng.max = Kngmax .Qtb+ Qdp				302,11
	Lưu lượng nước chữa cháy						1,00	đám cháy	15/s		162,00
	Tổng nhu cầu dùng nước										464,11

Tổng lưu lượng cấp nước cho toàn khu là: 470 (m³/ngđ)

Bảng 10: Tổng hợp khối lượng mạng lưới cấp nước

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Ông HDPE D200	m	210
2	Ông HDPE D110	m	1207
3	Ông HDPE D63	m	1661
4	Trụ cứu hỏa	trụ	9
5	Van chặn	Cái	27

4. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường

4.1. Quy hoạch thoát nước thải

a. Cơ sở thiết kế.

Các tiêu chuẩn, quy phạm Việt Nam và tài liệu căn cứ được áp dụng để tính toán hệ thống thoát nước thải:

- Tiêu chuẩn XDVN 7957 – 2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 4474 -1987: Thoát nước bên trong.
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt
- Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình.
- Quy chuẩn xây dựng hiện hành và tham khảo các dự án đã được phê duyệt hoặc đã nghiên cứu trên địa bàn.
- Đảm bảo sự thống nhất của hệ thống thoát nước thải trong khu vực nghiên cứu với các khu vực khác đã lập quy hoạch, không làm ảnh hưởng đến hoạt động tiêu thoát hiện có của khu vực lân cận.

b. Các chỉ tiêu tính toán cho thoát nước thải.

Bảng 11: Xác định công suất nước thải

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Đơn vị	Qngmax (m3/ng.đ)	Tiêu chuẩn (90%Qcn)	Qnt (m3/ng.đ)
			(m ²)	(m ²)		(Người)				
Tổng			95.496,8		286	1.144				
1	Đất công cộng	CC	4.526,3	5.432	-	-				
1.1	Đất Nhà văn hóa	CC01	1.462,0	1.754	-	-	l/m ² .sàn	4,21	0,90	3,79
1.2	Đất Trường mầm non	CC02	3.064,3	3.677	-	-	l/học sinh.ngđ	6,13	0,90	5,52
2	Đất nhóm nhà ở cao tầng	CT	5.158,9	14.445	88	352	l/người.ngđ	63,36	0,90	57,02
3	Đất ở		20.624,7	96.717	198	792				
3.1	Đất ở Liên kế	LK	18.711,8	92.814	189	756				
	Đất ở Liên kế 01	LK01	1.276,3	6.382	13	52	l/người.ngđ	9,36	0,90	8,42
	Đất ở Liên kế 02	LK02	2.224,5	11.123	22	88	l/người.ngđ	15,84	0,90	14,26
	Đất ở Liên kế 03	LK03	1.373,6	6.868	14	56	l/người.ngđ	10,08	0,90	9,07
	Đất ở Liên kế 04	LK04	4.111,1	20.556	41	164	l/người.ngđ	29,52	0,90	26,57
	Đất ở Liên kế 05	LK05	694,4	3.472	6	24	l/người.ngđ	4,32	0,90	3,89
	Đất ở Liên kế 06	LK06	1.263,2	6.316	13	52	l/người.ngđ	9,36	0,90	8,42
	Đất ở Liên kế 07	LK07	1.263,2	6.316	13	52	l/người.ngđ	9,36	0,90	8,42
	Đất ở Liên kế 08	LK08	744,8	2.979	7	28	l/người.ngđ	5,04	0,90	4,54
	Đất ở Liên kế 09	LK09	2.472,7	12.364	26	104	l/người.ngđ	18,72	0,90	16,85
	Đất ở Liên kế 10	LK10	600,0	3.000	6	24	l/người.ngđ	4,32	0,90	3,89
	Đất ở Liên kế 11	LK11	1.344,0	6.720	14	56	l/người.ngđ	10,08	0,90	9,07

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Đơn vị	Qngmax (m3/ng.đ)	Tiêu chuẩn (90%Qcn)	Qnt (m3/ng.đ)
			(m ²)	(m ²)		(Người)				
	Đất ở Liên kế 12	LK12	672,0	3.360	7	28	l/người.ngđ	5,04	0,90	4,54
	Đất ở Liên kế 13	LK13	672,0	3.360	7	28	l/người.ngđ	5,04	0,90	4,54
3.2	Đất ở biệt thự	BT	1.912,9	3.902	9	36	l/người.ngđ	6,48	0,90	5,83
4	Đất cây xanh, mặt nước	CX	12.154,8	-	-	-				
	Đất cây xanh, mặt nước 01	CX01	2.639,3	-	-	-				
	Đất cây xanh, mặt nước 02	CX02	560,0	-	-	-				
	Đất cây xanh, mặt nước 03	CX03	962,0	-	-	-				
	Đất cây xanh, mặt nước 04	CX04	464,9	-	-	-				
	Đất cây xanh, mặt nước 05	CX05	368,0	-	-	-				
	Đất cây xanh, mặt nước 06	CX06	352,0	-	-	-				
	Đất cây xanh, mặt nước 07	CX07	6.808,6	-	-	-				
5	Đất hạ tầng kỹ thuật		5.540,4	-	-	-				
5.1	Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải)	HT	1.022,2	-	-	-	l/m ² .sàn	1,47	0,90	1,32
5.2	Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật		4.518,2	-	-	-				
6	Đất giao thông , bãi đỗ xe		47.491,7	-	-	-				
6.1	Đất bãi đỗ xe	P	3.565,3	-	-	-				
	Đất bãi đỗ xe 1	P01	609,9	-	-	-				

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Đơn vị	Qngmax (m3/ng.đ)	Tiêu chuẩn (90%Qcn)	Qnt (m3/ng.đ)
			(m ²)	(m ²)		(Người)				
	Đất bãi đỗ xe 2	P02	1.255,4	-	-	-				
	Đất bãi đỗ xe 3	P03	1.700,0	-	-	-				
6.2	Đất giao thông		43.926,4	-	-	-				
	Đất ở hiện trạng				134	536	l/người.ngđ	96,48	0,90	86,83
	Tổng									282,79

Vận Công suất nước thải toàn dự án là: $Q = 300 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$

c. Phương án thoát nước

Tuân thủ các định hướng chính của quy hoạch chung đã được duyệt trên địa bàn.

Hệ thống thoát nước thải là hệ thống thoát nước thải riêng.

Thiết kế đường cống theo nguyên tắc tự chảy, đảm bảo thoát nước triệt để cho từng ô đất, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch thoát nước mưa - san nền.

Nước thải sau khi xử lý phải đạt tiêu chuẩn loại B theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT trước khi xả ra nguồn như sau:

Thông số	Yêu cầu vệ sinh
Nồng độ pH	Trong phạm vi 5÷9
BOD ₅ (20 ⁰ C)	50mg/l
Hàm lượng chất rắn lơ lửng	100mg/l
Hàm lượng chất rắn hoà tan	1000mg/l
Sunfua (Tính theo H ₂ S)	4.0mg/l
Amoni (Tính theo N)	10mg/l
Nitrat (NO ₃ ⁻)(Tính theo N)	50mg/l
Dầu mỡ đông, thực vật	20mg/l
Tổng các loại chất hoạt động	10mg/l
Phosphat (Tính theo P)	10mg/l
Tổng coliforms	5.000MPN/100ml

d. Giải pháp thiết kế

- Thiết kế tuân theo quy hoạch chung mạng lưới thoát nước thải đã được duyệt.
- Thiết kế các tuyến rãnh gạch B400 thu nước thải sau dãy nhà, công trình để thuận tiện cho việc thu gom từ các lô thoát ra.
- Thiết kế tuyến cống chính dùng ống HDPE D300 trở lên, dọc theo các tuyến cống bố trí các giếng thăm tại những vị trí có cống thoát nước thải từ các công trình thoát ra, độ dốc cống lấy theo độ dốc cống nhỏ nhất imin. Tất cả các tuyến cống được vạch theo nguyên tắc hướng nước đi là ngắn nhất lợi dụng tối đa địa hình để thoát tự chảy về trạm xử lý.

e. Tính toán mạng lưới thoát nước thải

Nước chảy trong cống theo nguyên tắc tự chảy, tuyến cống được thiết kế để đảm bảo khả năng tiêu thoát nhanh nhất.

Mạng lưới đường cống được tính toán thiết kế với giờ dùng nước lớn nhất.

Mạng lưới đường ống thoát nước được tính toán dựa trên công thức Chezy.

$$Q = V\omega$$

Trong đó:

Q - Lưu lượng dòng chảy tính toán, m³/s

ω - Diện tích mặt cắt ướt, m²

V - Vận tốc trung bình, m/s = C.(R.I)^{1/2}

Trong đó:

C - Hệ số Chezy liên quan đến độ nhám và bán kính thủy lực, $m^{1/2}/s$

R - Bán kính thủy lực dựa trên hình dạng ống, m^2

I - Độ dốc thủy lực

Theo nghiên cứu của Viện sỹ N.N. Pavloski, hệ số Chezy được tính theo công thức sau:

$$C = 1/n.Ry$$

Trong đó:

y= hàm số của độ nhám và bán kính thủy lực

$$= 2,5.n^{1/2} - 0,13 - 0,75.R^{1/2} (n^{1/2} - 0,1)$$

n = độ nhám, phụ thuộc vào từng loại chất liệu ống

+ Độ dốc tối thiểu:

$i_{min} = 0,003$ đối với đường ống đường kính 300mm

+ Độ dày tối đa

$\leq 0,6d$ đối với đường ống D300mm

+ Vận tốc cho phép

$V_{min} \geq 0,8m/s$ đối với đường ống đường kính D300

Vận tốc lớn nhất trong đường ống $\leq 2,5 m/s$ để tránh gây phá hoại ống.

+ Đường ống

Toàn bộ mạng lưới đường ống thoát nước sử dụng ống HDPE sản xuất theo tiêu chuẩn ISO.

Chiều sâu chôn cống, rãnh tối thiểu là 0,3m tính từ mặt hè đến đỉnh cống và 0,5m tính từ mặt đường đến đỉnh ống. Tuy nhiên chiều sâu chôn cống không được quá 4m tính đến đáy cống.

+ Hố ga

Khoảng cách giữa các hố ga phụ thuộc vào đường kính cống nước thải:

Tối đa 30m đối với D300 mm.

+ Hố bơm chuyển bậc:

Tại những vị trí mà độ sâu đặt cống thoát nước $> 3,0m$ thì phải sử dụng các hố bơm nước thải chuyển bậc để giảm độ sâu chôn cống và giảm khối lượng đào đắp.

f. Bảng khối lượng.

Bảng 12: Tổng hợp khối lượng nước thải

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống HDPE D300	m	895
2	Rãnh B400	m	1195
3	Ga thăm	ga	47

4	Trạm xử lý nước thải 300m ³ /ngđ	trạm	1
---	---	------	---

4.2. Vệ sinh môi trường

Đây là khu nhà ở mới cần đảm bảo yêu cầu vệ sinh môi trường. Do đó toàn bộ hệ thống đường phố đều đặt các thùng rác công cộng, được phân loại sau đó thu gom và xử lý tập trung bởi Công ty Vệ sinh môi trường đô thị.

Tiêu chuẩn chất thải rắn (CTR) sinh hoạt là: 1 kg/người/ng.đ; tỉ lệ thu gom đạt trên 100%

Vậy: Tổng lượng chất thải rắn cho khu vực lập quy hoạch là: 1,2 tấn/ngày

Quy hoạch thu gom và xử lý chất thải rắn:

- Chất thải rắn sau khi được thu gom về các bãi tập kết chất thải chung của khu nhà ở sẽ được chuyển đi xử lý tại Khu xử lý chất thải rắn của tỉnh Bắc Giang.

- Thu gom CTR: việc xã hội hóa công tác thu gom CTR từ các tổ dân phố, các phường là một mô hình tốt đã được áp dụng ở nhiều nơi. Chất thải rắn đã được phân thành 2 loại từ nguồn:

+ CTR vô cơ: kim loại, thủy tinh, chai nhựa, bao nilon.. được thu gom để tái chế nhằm thu hồi phế liệu và giảm tải cho các khu xử lý CTR. Các loại này được định kỳ thu gom.

+ CTR hữu cơ: thực phẩm, rau quả củ phế thải, lá cây... được thu gom hàng ngày và được Công ty vệ sinh môi trường vận chuyển đến nơi xử lý tập trung.

Dự kiến bố trí các thùng thu gom CTR bằng nhựa có nắp đậy tại các khu nhà ở chia lô với cự ly nhỏ hơn 100m để tiện cho việc bỏ rác của người dân. Thùng thu gom được để cạnh đường đi để tiện cho việc thu gom của công nhân Công ty môi trường đô thị. Tại các cơ quan, trường học, nhà trẻ, chợ, trung tâm thương mại ... đều được bố trí các thùng rác công cộng ở trong khuôn viên các công trình này. Tại các khu giải trí, công viên, bố trí các thùng rác công cộng có nắp đậy tại các điểm vui chơi giải trí. Bố trí các thùng thu gom rác nhỏ ven đường đi dạo với khoảng cách 100m một thùng để thu gom rác vụn... CTR được xử lý tại khu xử lý chất thải rắn.

5. Quy hoạch cấp điện.

5.1. Phạm vi nghiên cứu và nguyên tắc thiết kế.

Thiết kế hệ thống điện cho khu quy hoạch bao gồm: Tính toán, giải pháp thiết kế cấp điện, xác định vị trí, công suất trạm biến áp, hướng tuyến điện trung thế và mạng lưới hạ thế. Tuy nhiên vị trí đầu dây cụ thể vào từng phụ tải phụ thuộc vào mặt bằng cấp điện trong từng phụ tải.

Khu vực lập quy hoạch có hạ tầng kỹ thuật tuân thủ các quy định về xây dựng ngầm đô thị. Vì vậy mạng lưới cấp điện cho khu vực phải đảm bảo an toàn, mỹ quan và có các chỉ tiêu cấp điện phù hợp.

Căn cứ thiết kế:

Các số liệu khảo sát địa hình, địa chất.

Các tiêu chuẩn, quy phạm thiết kế:

- Quy phạm trang bị điện: 11 TCN - (18÷21) – 2006
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07:2016/BXD;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn Điện QCVN01:2008/BCT;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Kỹ thuật điện QCVN QTĐ-5:2009/BCT, QCVN QTĐ-6:2009/BCT, QCVN QTĐ-7:2009/BCT;
- Quy định về yêu cầu kỹ thuật đối với chóa đèn chiếu sáng đường phố tiết kiệm năng lượng QĐ13/2008/QĐ-BCT;
- Hệ thống ký hiệu bản vẽ trong các đồ án qui hoạch xây dựng – QĐ21/2005/BXD;
- Nội dung thể hiện bản vẽ, thuyết minh đối với Nhiệm vụ và Đồ án Qui hoạch Xây dựng – QĐ03/2008/QĐ-BXD;
- Các quy định khác của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Công ty Điện lực Bắc Giang trong công tác quản lý, vận hành và kinh doanh bán điện;

Chỉ tiêu cấp điện:

- Nhà ở liên kế: 5 kW/hộ;
- Nhà ở biệt thự: 8 kW/hộ;
- Công trình công cộng và dịch vụ: 30w/m² sàn;
- Công trình chiếu sáng đường: 1 w/m²
- Công trình chiếu sáng cây xanh: 1w/m²

5.2. Yêu cầu cấp điện.

- Hệ thống cấp điện cho khu vực này là điện sinh hoạt của các phân khu chức năng và điện chiếu sáng cho khu vực công cộng.

Bảng 13: Tính toán nhu cầu dùng điện

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Chỉ tiêu cấp điện	Đơn vị	Hệ số phát triển phụ tải	Hệ số đồng thời	Ptt (kW)	Stt (kVA)
			(m ²)	(m ²)							
Tổng			95.496,8		286						
1	Đất công cộng	CC	4.526,3	5.432	-						
1.1	Đất Nhà văn hóa	CC01	1.462,0	1.754	-	0,03	Kw/m ²	1,1	0,8	46,32	54,49
1.2	Đất Trường mầm non	CC02	3.064,3	3.677	-	0,03	Kw/m ²	1,1	0,8	97,08	114,21
2	Đất nhóm nhà ở cao tầng	CT	5.158,9	14.445	88	5	kW/hộ	1,1	0,75	363,00	427,06
3	Đất ở		20.624,7	96.717	198						
3.1	Đất ở Liên kế	LK	18.711,8	92.814	189						
	Đất ở Liên kế 01	LK01	1.276,3	6.382	13	5	kW/hộ	1,1	0,75	53,63	63,09
	Đất ở Liên kế 02	LK02	2.224,5	11.123	22	5	kW/hộ	1,1	0,75	90,75	106,76
	Đất ở Liên kế 03	LK03	1.373,6	6.868	14	5	kW/hộ	1,1	0,75	57,75	67,94
	Đất ở Liên kế 04	LK04	4.111,1	20.556	41	5	kW/hộ	1,1	0,75	169,13	198,97
	Đất ở Liên kế 05	LK05	694,4	3.472	6	5	kW/hộ	1,1	0,75	24,75	29,12
	Đất ở Liên kế 06	LK06	1.263,2	6.316	13	5	kW/hộ	1,1	0,75	53,63	63,09
	Đất ở Liên kế 07	LK07	1.263,2	6.316	13	5	kW/hộ	1,1	0,75	53,63	63,09

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Chi tiêu cấp điện	Đơn vị	Hệ số phát triển phụ tải	Hệ số đồng thời	Ptt (kW)	Stt (kVA)
			(m ²)	(m ²)							
	Đất ở Liên kế 08	LK08	744,8	2.979	7	5	kW/hộ	1,1	0,75	28,88	33,97
	Đất ở Liên kế 09	LK09	2.472,7	12.364	26	5	kW/hộ	1,1	0,75	107,25	126,18
	Đất ở Liên kế 10	LK10	600,0	3.000	6	5	kW/hộ	1,1	0,75	24,75	29,12
	Đất ở Liên kế 11	LK11	1.344,0	6.720	14	5	kW/hộ	1,1	0,75	57,75	67,94
	Đất ở Liên kế 12	LK12	672,0	3.360	7	5	kW/hộ	1,1	0,75	28,88	33,97
	Đất ở Liên kế 13	LK13	672,0	3.360	7	5	kW/hộ	1,1	0,75	28,88	33,97
3.2	Đất ở biệt thự	BT	1.912,9	3.902	9	8	kW/hộ	1,1	0,75	59,40	69,88
4	Đất cây xanh, mặt nước	CX	12.154,8	-	-					-	
	Cây xanh, mặt nước 01	CX01	2.639,3	-	-	1	w/m ²	1,1	1	2,90	3,42
	Cây xanh, mặt nước 02	CX02	560,0	-	-	1	w/m ²	1,1	1	0,62	0,72
	Cây xanh, mặt nước 03	CX03	962,0	-	-	1	w/m ²	1,1	1	1,06	1,24
	Cây xanh, mặt nước 04	CX04	464,9	-	-	1	w/m ²	1,1	1	0,51	0,60
	Cây xanh, mặt nước 05	CX05	368,0	-	-	1	w/m ²	1,1	1	0,40	0,48
	Cây xanh, mặt nước 06	CX06	352,0	-	-	1	w/m ²	1,1	1	0,39	0,46

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Chỉ tiêu cấp điện	Đơn vị	Hệ số phát triển phụ tải	Hệ số đồng thời	Ptt (kW)	Stt (kVA)
			(m ²)	(m ²)							
	<i>Cây xanh, mặt nước 07</i>	<i>CX07</i>	6.808,6	-	-	1	w/m ²	1,1	1	7,49	8,81
5	Đất hạ tầng kỹ thuật		5.540,4	-	-						
5.1	<i>Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải)</i>	<i>HT</i>	1.022,2	-	-					-	20,00
5.2	<i>Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật</i>		4.518,2	-	-					-	
6	Đất giao thông, bãi đỗ xe		47.491,7	-	-						
6.1	Đất bãi đỗ xe	P	3.565,3	-	-						
	<i>Đất bãi đỗ xe 1</i>	<i>P01</i>	609,9	-	-	1	w/m ²	1,1	1	0,67	0,79
	<i>Đất bãi đỗ xe 2</i>	<i>P02</i>	1.255,4	-	-	1	w/m ²	1,1	1	1,38	1,62
	<i>Đất bãi đỗ xe 3</i>	<i>P03</i>	1.700,0	-	-	1	w/m ²	1,1	1	1,87	2,20
6.2	Đất giao thông		43.926,4	-	-	1	w/m ²	1,1	1	48,32	56,85
											1680,03

Tổng công suất tính toán phụ tải toàn phần là : **1680,03 KVA**

5.3. Lưới điện hiện trạng và di dời.

- Trong khu vực dự án hiện trạng có các đường dây trung thế, hạ thế và trạm biến áp hiện trạng.

- Trạm biến áp 22/0,4kV Bắc Lý 4 đã vướng trước mặt lô đất ở và không đảm bảo khoảng cách an toàn điện theo quy định nên được dịch chuyển sang vị trí phù hợp.

- Đường dây trung thế trên không 22kV cấp cho trạm biến áp 22/0,4kV Bắc Lý 4 vướng vào công trình nên được dỡ bỏ và có phương án hoàn trả hạ ngầm.

- Đường dây hạ thế 0,4kV đoạn vướng vào công trình được dỡ bỏ và hạ ngầm hoàn trả trạng trên hè đường theo đường quy hoạch đảm bảo an toàn và mỹ quan cho dự án.

5.4. Nguồn điện.

Nguồn điện cấp cho khu quy hoạch được cấp nguồn từ lưới 22kV từ trạm 110kV Đức Thắng công suất 2x40 MVA điện áp 110/35/22kV.

Tuyến đường dây hiện đang cấp điện cho trạm biến áp Bắc Lý 4 (TBA nằm trong ranh giới của khu quy hoạch) và một số trạm biến áp lân cận.

5.5. Lưới điện trung thế trong khu quy hoạch:

Lưới điện trung thế phân phối điện cho các trạm biến áp khu vực là lưới điện có cấp điện áp tiêu chuẩn 22kV, đầu tư xây dựng mạng cáp ngầm có kết cấu theo dạng mạng phân nhánh kết hợp với mạng hình tia. Phương án vận hành cụ thể sẽ được chính xác hóa khi lập dự án.

Toàn bộ tuyến cáp ngầm trung thế sử dụng cáp ngầm bảo vệ cách điện bằng PVC có đai thép bảo vệ và có đặc tính chống thấm dột, được ký hiệu là cáp 24kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/W.

Tuyến cáp 22kV được đặt trong hệ thống ống HPDE được chôn trực tiếp trong đất. Những đoạn cáp chôn trực tiếp trong đất đặt ở độ sâu 0,7m so với cốt qui hoạch, phía trên và dưới được bao một lớp cát đen, trên lớp cát đen đặt một lớp gạch chỉ để bảo vệ cơ học cho cáp dọc theo chiều dài tuyến cáp, tiếp đó lấp đất mịn, có lưới ni lông bảo hộ cáp. Đoạn cáp qua đường luôn trong ống bảo vệ cách mặt đường tối thiểu 1m.

5.6. Trạm biến áp phân phối trong khu quy hoạch:

Dự kiến bố trí 03 trạm biến áp 22/0,4kV xây mới trong ranh giới quy hoạch để cấp điện cho các khu nhà ở, công trình công cộng và chiếu sáng đường phố.

Các trạm biến áp cấp điện dự kiến sử dụng loại trạm kios hợp bộ để đảm bảo mỹ quan đô thị.

Vị trí các trạm biến áp được lựa chọn sao cho gần trung tâm phụ tải dùng điện với bán kính phục vụ không quá lớn (nhỏ hơn 300m) để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và gần đường giao thông để thuận tiện cho việc thi công.

Vị trí, công suất trạm biến áp trong bản vẽ chỉ là định hướng, việc xác định cụ thể sẽ được thực hiện ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công.

Việc đảm bảo hệ số công suất trung bình của lưới điện trong khu vực phù hợp với

yêu cầu của cơ quan quản lý hệ thống điện và việc cung cấp điện cho các hộ tiêu thụ quan trọng sẽ được giải quyết tại từng trạm biến áp trong giai đoạn thiết kế sau.

5.7. Lưới điện hạ thế:

Lưới hạ thế có cấp điện áp 380/220V. Lưới điện hạ thế gồm: các tuyến cáp ngầm 0,6/1kV xuất phát từ các lộ ra hạ thế của trạm biến áp đến các tủ điện tổng để phân phối điện cho các khu nhà.

Vị trí các tủ điện tổng phân phối điện hạ áp cho các khu nhà được bố trí theo nguyên tắc: gần đường, thuận tiện cho việc thi công và quản lý, đặt gần tâm phụ tải và có bán kính phục vụ không quá lớn để đảm bảo tổn thất điện áp nằm trong giới hạn cho phép và không làm ảnh hưởng lớn đến mặt bằng xây dựng của các khu nhà.

Tủ điện tổng phân phối điện hạ thế là loại kín, chống ẩm đặt ngoài trời có thể cố định trên bệ bê tông đặt trên hè hoặc gắn vào tường đầu hồi của các khu nhà.

Toàn bộ lưới hạ thế dùng cáp Cu/PVC/XLPE/DSTA/PVC – 0,6/1kV - hoặc được trong hào kỹ thuật hoặc được luồn trong ống HPDE chôn trực tiếp trong đất. Những đoạn cáp chôn trực tiếp trong đất đặt ở độ sâu 0,7m so với cốt qui hoạch. Đoạn cáp qua đường luồn trong ống bảo vệ chuyên dụng và cách mặt đường 1m.

Tuyến cáp hạ thế đi dọc theo các tuyến đường phố. Các nhà công trình và các hộ tiêu thụ điện có các công tơ đo điện riêng, được lắp tập trung tại các tủ điện bố trí trên vỉa hè tại đầu lô của mỗi khu lô nhà.

Đường cáp cấp điện từ sau công tơ (tủ phân phối điện) đến các hộ tiêu thụ sẽ được thiết kế ở giai đoạn thiết kế chi tiết và phụ thuộc vào thiết kế điện cụ thể bên trong từng công trình.

Bảng 14: Bảng phân vùng phụ tải cấp điện

Kí hiệu	Công suất	Tổng công suất	Trạm biến áp
LK01	63,09	540,00	TBA1: 560KVA
LK02	106,76		
LK03	67,94		
LK04	198,97		
BT	69,88		
P01	0,79		
CX01	3,42		
CX02	0,72		
Chiếu sáng	28,42		
LK05	29,12	414,35	TBA2: 500KVA
LK06	63,09		

Kí hiệu	Công suất	Tổng công suất	Trạm biến áp
LK07	63,09		
LK08	33,97		
LK09	126,18		
LK10	29,12		
LK11	67,94		
CX03	1,24		
CX04	0,60		
CC02	114,21	725,69	TBA3: 750KVA
CT	427,06		
P02	1,62		
CX05	0,48		
CX06	0,46		
CX07	8,81		
LK13	33,97		
HT	20,00		
CC01	54,49		
P03	2,20		
LK12	33,97		
Chiếu sáng	28,42		

Bảng 15: Bảng thống kê khối lượng cấp điện sinh hoạt

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp trung thế 22kV đi nổi đỡ bở	m	290
2	Cáp trung thế 22kV hạ ngầm hoàn trả và xây mới	m	828
3	Cáp hạ thế 0,4kV hoàn trả, xây mới	m	1855
4	Tủ điện hạ thế	Cái	32
5	Trạm biến áp 22/0,4kV xây mới	Cái	3

6. Hệ thống chiếu sáng công cộng:

6.1. Phạm vi nghiên cứu và nguyên tắc thiết kế

Thiết kế hệ thống chiếu sáng cho khu quy hoạch bao gồm: Tính toán, giải pháp thiết kế chiếu sáng, hướng tuyến điện và mạng lưới chiếu sáng ...

Khu vực quy hoạch có hạ tầng kỹ thuật tuân thủ các quy định về xây dựng ngầm đô thị. Vì vậy mạng lưới chiếu sáng cho khu vực phải đảm bảo an toàn, mỹ quan và có các chỉ tiêu cấp điện phù hợp.

Căn cứ thiết kế:

Các số liệu khảo sát địa hình, địa chất.

Các tiêu chuẩn, quy phạm thiết kế:

TCXDVN 259 : 2001 “Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị”.

Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam 333:2005 “Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế”.

Hệ thống ký hiệu bản vẽ trong các đồ án qui hoạch xây dựng – QĐ21/2005/BXD

Quy phạm trang bị điện 11TCN-18-2006 đến 11 TCN-21-2006 do Bộ Công Nghiệp ban hành năm 2006.

TCVN 7722-2-3:2007: Đèn điện. Phần 2: Yêu cầu cụ thể. Mục 3: Đèn điện dùng cho chiếu sáng đường phố

TCVN 7722-2-5:2007: Đèn điện. Phần 2: Yêu cầu cụ thể. Mục 5: Đèn pha.

Nội dung thể hiện bản vẽ, thuyết minh đối với Nhiệm vụ và Đồ án Qui hoạch Xây dựng - QĐ03/2008/QĐ-BXD

Quy chuẩn kỹ thuật 04/2008/QĐ-BXD: “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng”.

Quy định về yêu cầu kỹ thuật đối với chóa đèn chiếu sáng đường phố tiết kiệm năng lượng QĐ13/2008/QĐ-BCT.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn Điện QCVN01:2008/BCT..

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Kỹ thuật điện QCVN QTĐ-5:2009/BCT, QCVN QTĐ-6:2009/BCT, QCVN QTĐ-7:2009/BCT.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QC 07:2010/BXD

TCVN 7447-7-714: 2011: Hệ thống lắp đặt điện hạ áp - Phần 7-714: Yêu cầu đối với hệ thống lắp đặt đặc biệt hoặc khu vực đặc biệt - Hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bên ngoài.

TCVN 9070:2012: Ống nhựa gân xoắn HDPE

Các qui định hiện hành của Công ty Điện lực Bắc Giang và Tập đoàn Điện lực Việt Nam trong công tác quản lý, vận hành và kinh doanh bán điện.

6.2. Hệ thống chiếu sáng công cộng

Bố trí hệ thống đèn:

Yêu cầu thiết kế chiếu sáng cho hệ thống đường này là :

Độ chói tối thiểu

- Trên đường chính $\geq 0,75 \text{ cd/m}^2$
- Trên đường khu vực $\geq 0,5 \text{ cd/m}^2$

Để đảm bảo chiếu sáng đường đi và phù hợp với cảnh quan của khu đối với đường phố chính, nội khu:

- Bố trí đèn tại 1 bên đường sử dụng loại cột thép cần đơn 8m, 9m sử dụng bóng cao áp công suất mỗi bóng là 100W, 150W. Khoảng cách giữa các cột đèn chiếu sáng từ 28÷35m.
- Các đèn chiếu sáng công cộng được điều khiển bởi 02 tủ điện điều khiển chiếu sáng tủ điện được cấp nguồn từ trạm biến áp TBA1, TBA4 trong khu vực.

Bảng 16: Bảng thống kê khối lượng cấp điện chiếu sáng

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp điện chiếu sáng	m	2012
2	Cột điện chiếu sáng	cái	59
3	Tủ điện chiếu sáng	cái	2

7. Quy hoạch hệ thống thông tin liên lạc:

7.1. Cơ sở thiết kế

- Số liệu khảo sát tại hiện trường.
- Các bản vẽ bộ môn kiến trúc, giao thông,

7.2. Tiêu chuẩn áp dụng:

- Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật
- Tiêu chuẩn TCVN 8700:2011 (Cống, bể, hầm, hố, rãnh kỹ thuật và tủ đầu cấp viễn thông)
- Tiêu chuẩn TCVN 8699:2011 (Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm – Yêu cầu kỹ thuật)
- QCVN 33:2011/BTTTT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông)
 - Quy trình, quy phạm thi công QPN - 07-72
 - Các tiêu chuẩn của Hiệp hội Viễn thông Quốc tế - Cục Chuẩn hóa Viễn thông (ITU-T) International Telecommunications Union -Telecommunication Standardization Sector.
 - Các quy định khác của Tập đoàn bưu chính, viễn thông và các quy định khác của ngành bưu chính, viễn thông tỉnh
 - Các tiêu chuẩn, quy phạm, quy định khác của Bộ thông tin và truyền thông.

7.3. Nguồn cấp:

Đầu nối với mạng viễn thông hiện có chạy dọc ĐT295.

7.4. Chỉ tiêu thiết kế:

- Đất ở công cộng: 01 thuê bao/100m² sàn
- Đất nhà ở liền kề: 01 thuê bao/01 lô
- Đất thương mại: 01 thuê bao/100m² sàn

Tổng dung lượng thuê bao tính toán vào khoảng: 350 thuê bao (xem chi tiết ở Phụ lục tính toán)

Bảng 17: Bảng tính toán nhu cầu thuê bao

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Chỉ tiêu	Nhu cầu (thuê bao)
			(m ²)	(m ²)		(Người)		
Tổng			95.496,8		286	1.144		
1	Đất công cộng	CC	4.526,3	5.432	-	-		
1.1	Đất Nhà văn hóa	CC01	1.462,0	1.754	-	-	1 line/ 100m ² sàn	18
1.2	Đất Trường mầm non	CC02	3.064,3	3.677	-	-	1 line/ 100m ² sàn	37
2	Đất nhóm nhà ở cao tầng	CT	5.158,9	14.445	88	352	1 line/hộ	88
3	Đất ở		20.624,7	96.717	198	792		
3.1	Đất ở Liên kế	LK	18.711,8	92.814	189	756		
	Đất ở Liên kế 01	LK01	1.276,3	6.382	13	52	1 Line/hộ	13
	Đất ở Liên kế 02	LK02	2.224,5	11.123	22	88	1 Line/hộ	22
	Đất ở Liên kế 03	LK03	1.373,6	6.868	14	56	1 Line/hộ	14
	Đất ở Liên kế 04	LK04	4.111,1	20.556	41	164	1 Line/hộ	41
	Đất ở Liên kế 05	LK05	694,4	3.472	6	24	1 Line/hộ	6
	Đất ở Liên kế 06	LK06	1.263,2	6.316	13	52	1 Line/hộ	13
	Đất ở Liên kế 07	LK07	1.263,2	6.316	13	52	1 Line/hộ	13
	Đất ở Liên kế 08	LK08	744,8	2.979	7	28	1 Line/hộ	7
	Đất ở Liên kế 09	LK09	2.472,7	12.364	26	104	1 Line/hộ	26
	Đất ở Liên kế 10	LK10	600,0	3.000	6	24	1 Line/hộ	6
	Đất ở Liên kế 11	LK11	1.344,0	6.720	14	56	1 Line/hộ	14

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Chỉ tiêu	Nhu cầu (thuê bao)
			(m ²)	(m ²)		(Người)		
	<i>Đất ở Liên kế 12</i>	<i>LK12</i>	672,0	3.360	7	28	1 Line/hộ	7
	<i>Đất ở Liên kế 13</i>	<i>LK13</i>	672,0	3.360	7	28	1 Line/hộ	7
3.2	Đất ở biệt thự	BT	1.912,9	3.902	9	36	1 Line/hộ	9
4	Đất cây xanh, mặt nước	CX	12.154,8	-	-	-		
	<i>Cây xanh, mặt nước 01</i>	<i>CX01</i>	2.639,3	-	-	-		
	<i>Cây xanh, mặt nước 02</i>	<i>CX02</i>	560,0	-	-	-		
	<i>Cây xanh, mặt nước 03</i>	<i>CX03</i>	962,0	-	-	-		
	<i>Cây xanh, mặt nước 04</i>	<i>CX04</i>	464,9	-	-	-		
	<i>Cây xanh, mặt nước 05</i>	<i>CX05</i>	368,0	-	-	-		
	<i>Cây xanh, mặt nước 06</i>	<i>CX06</i>	352,0	-	-	-		
	<i>Cây xanh, mặt nước 07</i>	<i>CX07</i>	6.808,6	-	-	-		
5	Đất hạ tầng kỹ thuật		5.540,4	-	-	-		
5.1	<i>Đất hạ tầng kỹ thuật (trạm xử lý nước thải)</i>	<i>HT</i>	1.022,2	-	-	-	1 Line/bđx	1
5.2	<i>Đất hành lang hạ tầng kỹ thuật</i>		4.518,2	-	-	-		
6	Đất giao thông , bãi đỗ xe		47.491,7	-	-	-		
6.1	Đất bãi đỗ xe	P	3.565,3	-	-	-		
	<i>Đất bãi đỗ xe 1</i>	<i>P01</i>	609,9	-	-	-	1 Line/bđx	1
	<i>Đất bãi đỗ xe 2</i>	<i>P02</i>	1.255,4	-	-	-	1 Line/bđx	1

TT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích	Tổng DT sàn	Số hộ	Số dân	Chỉ tiêu	Nhu cầu (thuê bao)
			(m ²)	(m ²)		(Người)		
	<i>Đất bãi đỗ xe 3</i>	<i>P03</i>	<i>1.700,0</i>	-	-	-	1 Line/bđx	1
6.2	Đất giao thông		43.926,4	-	-	-		
	Tổng							344

7.5. Giải pháp thiết kế

Với dung lượng thuê bao trên, để phù hợp với quy hoạch mạng lưới thông tin liên lạc chung. Tại khu vực quy hoạch sẽ bố trí 2 tủ phân phối trung tâm dung lượng 380 số theo từng giai đoạn phát triển.

Từ tổng đài vệ tinh có các tuyến cáp gốc đến các tủ cáp tại các khu vực nghiên cứu. Vị trí, số lượng và dung lượng tủ cáp tại các ô đất chỉ là định hướng sơ bộ, trong giai đoạn thiết kế sau cần điều chỉnh cho phù hợp với mặt bằng chính thức.

Mạng lưới cáp từ tủ cáp đến các thuê bao trong ô đất được thiết kế ở giai đoạn sau, tùy thuộc vào quy mô, tính chất và mặt bằng bố trí công trình trong ô đất đó.

Hệ thống tổng đài vệ tinh này, cũng như hệ thống công bề, hệ thống truyền dẫn bằng cáp quang từ trung tâm chuyên mạch của bưu điện tỉnh Bắc Giang về đến tổng đài của khu vực dự án, cùng với hệ thống tủ cáp và các cáp thuê bao sử dụng cho khu vực sẽ do ngành Bưu chính Viễn thông thiết kế, đầu tư xây dựng, quản lý, vận hành và khai thác.

Để chuẩn bị sẵn cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho việc đưa cáp trực chính đến các khu vực thuê bao và để đảm bảo mỹ quan, tránh việc đào bới đường phố sau này, một hệ thống công cáp ngầm phải được xây dựng hoàn chỉnh, đồng bộ cùng với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác

Mạng công: Vật liệu được sử dụng cho mạng công chủ yếu là ống nhựa HDPE xoắn. Hệ thống công được xây dựng trên nguyên tắc trực chính dung lượng ống công giảm dần khi xa tổng đài. Dung lượng nhỏ nhất được tính là 2 ống công. Các ống công được chôn ngầm trong đất hoặc đi trên giá trong tuy nel kỹ thuật tại các tuyến đường có xây dựng tuy nel kỹ thuật.

Mạng bề: Bề ngầm chủ yếu là loại đi trên vỉa hè, tùy thuộc các vị trí khác nhau như nhập đài rẽ nhánh, chạy thẳng....mà sử dụng các bề có dung lượng khác nhau. Hệ thống được xây dựng bằng gạch có khung sắt, nắp đậy bằng bê tông cốt thép đúc sẵn.

Bảng thống kê khối lượng thông tin liên lạc

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE xoắn tuyến chính	m	503
2	Ống HDPE xoắn tuyến nhánh	m	1514
3	Tủ cáp viễn thông	Cái	2
4	Hộp cáp viễn thông	Cái	17
5	Hố ga kéo cáp	Cái	24

VIII: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1. Căn cứ lập báo cáo:

Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 do Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam ban hành ngày 23 tháng 06 năm 2014

Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 do Quốc Hội Nước CHXHCN Việt Nam ban hành ngày 18 tháng 06 năm 2014.

Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Nghị định 18/2015/NĐ-CP quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 thông tư về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

Thông tư số 01/2011/TT-BXD ngày 27 tháng 1 năm 2011 thông tư hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị.

Quy chế bảo vệ môi trường ngành xây dựng ban hành theo quyết định số 29/1999/QĐ-BXD ngày 22/10/1999 của Bộ trưởng Bộ xây dựng.

TCVN 5938:1995: Chất lượng không khí. Nồng độ tối đa cho phép của một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

TCVN 6696:2000: Chất thải rắn. Bãi chôn lấp hợp vệ sinh. Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường.

2. Mục đích, phạm vi và phương pháp đánh giá

2.1. Mục đích

Đánh giá sơ bộ tác động môi trường trong giai đoạn lập quy hoạch chi tiết xây dựng sẽ khái quát hoá các tác động qua lại giữa môi trường với đồ án quy hoạch, giúp cho các nhà quản lý và chủ đầu tư có cái nhìn tổng quát hơn về ảnh hưởng đến môi trường của dự án.

Kiến nghị các chính sách, biện pháp hợp lý để bảo vệ môi trường, phòng ngừa hoặc xử lý ô nhiễm môi trường, đảm bảo cho khu công viên phát triển ổn định và bền vững.

Dự báo các chất thải gây ô nhiễm môi trường và những tác động xấu có thể xảy ra do các hoạt động được dự kiến trong đồ án quy hoạch.

Kiến nghị các biện pháp hợp lý để bảo vệ môi trường, phòng ngừa hoặc xử lý ô nhiễm môi trường, đảm bảo cho khu công viên phát triển ổn định và bền vững.

2.2. Phạm vi, đối tượng nghiên cứu:

Về mặt không gian: Khu đô thị Phố Hoa

Về mặt thời gian: Được xác định theo thời gian quy hoạch của đồ án.

Các thành phần môi trường được nghiên cứu:

- Môi trường không khí
- Môi trường đất
- Môi trường nước
- Môi trường xã hội.

2.3. Phương pháp đánh giá:

Sử dụng phương pháp ma trận để đánh giá chi tiết các tác động trong các dự án xây dựng đến môi trường

Việc đánh giá mức độ tác động và giải pháp giảm thiểu dựa trên kinh nghiệm và các tiêu chuẩn về môi trường có liên quan.

2.4. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường của đồ án:

Các hoạt động của dân cư khu đô thị và hoạt động thương mại trong ranh giới quy hoạch sẽ là một nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường (nước, không khí, đất).

Các dự án xây dựng khu dịch vụ, nhà ở sẽ được diễn ra và là nguồn gây ô nhiễm môi trường như san lấp; vận chuyển; thi công xây dựng và vận hành hoạt động.

Hệ thống giao thông trong dự kiến cũng sẽ ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

Tác động của dự án đến môi trường:

a. Các tác động đến môi trường kinh tế xã hội:

Quy hoạch sẽ góp phần làm thay đổi diện mạo của khu vực theo chiều hướng đẹp hơn, với lối kiến trúc hài hoà, phù hợp với định hướng quy hoạch chung.

Dự án là động lực thúc đẩy phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng vui chơi giải trí của khu vực: Hệ thống đường đi bộ, các khuôn viên công cộng, khuôn viên cây xanh và các tiện ích xã hội khác. Đảm bảo được nhu cầu sử dụng và vui chơi giải trí của người dân.

Các tác động đến kinh tế chủ yếu thể hiện ở những điểm sau:

Xây dựng một khu phức hợp hiện đại, góp phần tăng quỹ nhà ở, diện tích cây xanh – mặt nước, vui chơi giải trí nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế dịch vụ - du lịch, thay đổi bộ mặt đô thị.

Góp phần phát triển đô thị hoá và nâng cao đời sống nhân dân trong phạm vi địa phương, cải thiện điều kiện cảnh quan và môi trường của khu vực;

Tăng cường thêm hệ thống hạ tầng cơ sở cho khu vực như: Đường giao thông nội bộ, trạm biến áp, thông tin liên lạc...

Nâng cao năng lực quản lý, thực hiện các quy hoạch trong tương lai.

B. Tác động đến môi trường nước:

Khu vực lập quy hoạch nằm trong khu vực đồng ruộng và ao hồ. Hiện tại chất lượng nguồn nước khu vực còn khá tốt. Hiện nay, hoạt động sống của người dân trong khu vực đã gây ô nhiễm cục bộ môi trường nước mặt tại đây như làm tăng độ đục, hàm lượng chất rắn lơ lửng do nước mưa chảy tràn mang theo bụi, đất đá. Tuy nhiên, các tác động này không kéo dài, mức độ ô nhiễm do nó gây ra cũng không lớn.

Khi quy hoạch dự án, quá trình san lấp, tôn nền sẽ làm thu hẹp dòng chảy và ô nhiễm

nguồn nước mặt.

Sinh khối thực vật trong khu vực nếu không được làm sạch trước khi tiến hành san lấp thì số còn lại sẽ bị phân huỷ. Đây cũng chính là nguyên nhân gây ô nhiễm đất, nước ngầm và sụt lún nền móng công trình sau này. Tuy nhiên, đây không phải khu vực bổ cập nước ngầm và khả năng thấm của tầng đất thấp nên tác động đến nước ngầm có thể bỏ qua.

Nếu nước thải sinh hoạt chưa xử lý, thải trực tiếp vào hệ thống thoát nước của khu vực sẽ gây ra các tác động sau:

Chất rắn lơ lửng trong nước thải sẽ gây ra các vấn đề tắc nghẽn các cống thoát nước tại khu vực, gây ra tình trạng ứ đọng nước thải, phát sinh mùi hôi, ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh và làm mất mỹ quan khu vực.

Chất hữu cơ dễ phân huỷ trong nước thải (chủ yếu là cacbonhydrat) nếu không được xử lý trước khi xả vào nguồn nước, sẽ làm suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân giải các chất hữu cơ. Ngoài ra, lượng dầu mỡ có trong nước thải sinh hoạt sẽ hạn chế sự hoà tan, xâm nhập oxy vào nguồn nước do đó ảnh hưởng đến khả năng hô hấp, quang hợp của thủy sinh vật khu vực, đồng thời ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

c. Tác động đến môi trường không khí:

Các yếu tố tác động đến môi trường không khí:

- Bụi phát sinh từ việc đào đắp, phát quang cỏ dại.
- Bụi phát sinh từ việc vận chuyển đất đá san lấp.
- Khí thải từ động cơ phương tiện.
- Ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động đào đắp, vận chuyển đất đá san lấp.

Các tác động trên cũng xảy ra tức thời. Bụi chủ yếu là bụi cát, đất nên tổn hại do nó gây ra chủ yếu là tổn hại vật lý, như tổn thương niêm mạc đường hô hấp. Ngoài ra, bụi còn che phủ thân lá cây cối làm giảm khả năng quang hợp, cản trở sự phát triển của cây xanh. Các chất thải CO, NOx, SOx... chủ yếu sinh ra từ các phương tiện vận chuyển nên tải lượng ô nhiễm không cao nên mức độ tác động chỉ dừng lại ở mức kích ứng đường hô hấp chứ không gây ra những tổn hại nghiêm trọng hơn.

Khí thải từ hoạt động giao thông ra vào khu vực quy hoạch là những nguồn thải di động, rất khó kiểm soát. Bên cạnh đó, theo định hướng quy hoạch có thể thấy thời gian hoạt động của các phương tiện giao thông không nhiều, tập trung chủ yếu tại các ngã ba, ngã tư và các bãi đậu xe, dễ dàng phát tán nhờ gió do khu vực thoáng và rộng., vì vậy mức độ tác động do khí thải từ các phương tiện này đến chất lượng môi trường không khí là không lớn.

Bên cạnh đó, mùi hôi từ các khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại điểm tập trung, khu dịch vụ công cộng... cũng gây ra ảnh hưởng đáng kể đến môi trường sống của dân cư trong các khu căn hộ cao cấp, khu biệt thự lân cận.

d. Tác động đến hệ môi trường đất:

Quy hoạch làm thay đổi hoàn toàn địa hình, địa mạo khu vực. Các đặc tính lý, hoá

của đất sẽ thay đổi do tiếp xúc với loại đất mới dùng để san lấp; độ ẩm, độ rỗng, khối lượng riêng, độ mùn... cũng bị thay đổi do các con đường trao đổi chất trước đây bị phá vỡ.

Nước mưa chảy tràn cuốn theo bụi bặm, đất cát sẽ tự thấm trong khuôn viên dự án. Các loại CTR sinh hoạt và CTR xây dựng nếu không được thu gom cũng ảnh hưởng đến chất lượng đất đai trong vùng và có thể trở thành nơi lưu trú của các loài côn trùng, bọ sát có hại và là nguồn phát sinh dịch bệnh cho người lao động trên công trường.

Đối với các loại chất thải nguy hại như dầu, mỡ... khi thải bỏ trực tiếp vào môi trường đất, chúng sẽ thấm dần vào đất và gây độc cho các sinh vật sống trong đất. Nguy hiểm hơn trong dầu mỡ bôi trơn máy móc thường chứa PCBs. Đây là một loại hoá chất rất độc hại, có khả năng tích lũy sinh học trong cơ thể sinh vật.

Bên cạnh đó, sinh khối thực vật trong khu vực nếu không được dọn sạch trước khi tiến hành san lấp thì phần sinh khối còn lại có khả năng gây sụt lún nền móng công trình sau này. Khả năng giảm thể tích lớn nhất do quá trình phân huỷ sinh học của các hợp chất hữu cơ khoảng 50% so với thể tích ban đầu, có thể gây sụt lún trung bình 5cm tại khu vực quy hoạch.

Ô nhiễm đất do ô nhiễm không khí: Không khí bị ô nhiễm chứa các khí SO₂, NO_x... Khi gặp mưa, các chất khí trong nước mưa tạo thành axit làm chua đất. Các axit hoà tan, các axit kim loại kiềm, các muối cacbonat làm hình thành muối trong đất làm tăng độ mặn của đất. Tuy nhiên, theo định hướng quy hoạch, các loại hình hoạt động đều không có khả năng tạo ra một nguồn ô nhiễm lớn tới mức tạo ra mưa axit.

Ô nhiễm đất do nước thải: Nước thải nếu không được xử lý thải ra nguồn tiếp nhận sẽ làm ô nhiễm nguồn nước mặt. Vào mùa mưa, nước chứa ô nhiễm này tràn qua phần thấp của khu đất sẽ làm tăng hàm lượng kim loại nặng trong đất.

Nhìn ở góc độ kinh tế, quy hoạch sẽ tạo ra các tác động tích cực cho đất đai khu vực. Cụ thể, quy hoạch sẽ làm thay đổi cơ cấu sử dụng đất, thay đổi cảnh quan. Cơ cấu và mục đích sử dụng đất ở đây sẽ làm tăng thêm giá trị khu đất, mang lại lợi ích kinh tế cho nhà đầu tư, góp phần tăng ngân sách cho địa phương, cảnh quan thiên nhiên sẽ thay đổi theo hướng đẹp hơn, do đó giá trị thẩm mỹ và tinh thần sẽ tăng lên.

e. Tác động đến hệ sinh thái khu vực:

Thảm thực vật bề mặt biến mất hoàn toàn thay thế bằng thảm thực vật khác theo quy hoạch. Như vậy, các mối quan hệ sinh thái trước đây (quan hệ về mạng lưới thức ăn, ký sinh, cộng sinh...) sẽ bị phá vỡ. Tuy nhiên, sự phá vỡ này không phải là chấm dứt hoàn toàn mà là sự chuẩn bị cho các mối quan hệ thay thế. Theo quy hoạch mới, phần diện tích cây xanh và mặt nước được thiết kế mới hài hòa với nhau, nhằm đảm bảo điều hòa vi khí hậu và cảnh quan cho khu vực.

f. Tác động đến xã hội:

Việc xây dựng khu đô thị sẽ gây ảnh hưởng phần nào đến dân cư hiện trạng xung quanh khu vực: thay đổi về tập tục sinh hoạt, về hình thái kiến trúc cảnh quan tự nhiên. Sự ảnh hưởng này có hai phương diện: thuận lợi về việc phát triển kinh tế, thương mại dịch vụ và văn hoá trong khu vực. Bên cạnh đó cũng có phần ảnh hưởng xấu do đô thị hóa làm

thay đổi cơ cấu làng xóm hiện trạng. Cần có biện pháp kết nối dân cư mới và dân cư hiện trạng bằng những khoảng không gian xanh, không giam mở, các hoạt động văn hóa thể thao trong khu vực.

3. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động của môi trường.

3.1. Lồng ghép mục tiêu bảo vệ môi trường trong các giải pháp quy hoạch

Về bố cục, trong khu đô thị có để dành các khoảng không gian trống để xây dựng các công trình văn hoá, nhà trẻ, công viên vườn hoa với nhiều khoảng trống trồng cây, sân chơi tạo nên các khoảng xanh và thông thoáng ngay trong lòng khu ở. Các đường trong khu có vỉa hè rộng, trồng cây xanh hai bên đường.

Với cách bố cục được tổ chức và xây dựng với nhiều khoảng trống và diện tích trồng cây xanh, thậm chí lại có các khu cây xanh mặt nước xen kẽ thì đây sẽ là một khu ở khá đẹp và hạn chế ô nhiễm, lọc sạch không khí, hạn chế bụi, tạo môi trường ở sinh hoạt trong lành, hiện đại, tiện nghi. Hi vọng đây sẽ là khu đô thị hiện đại xanh, sạch, đẹp, một khu điển hình về sự trong lành môi trường đô thị.

Khu vực giáp ranh nhà ở hiện trạng, đất ở hiện trạng, nhà hàng, công trình công cộng...: có nguy cơ phát sinh lượng lớn nước thải và chất thải rắn. Bố trí thùng rác công cộng, thu gom và xử lý triệt để chất thải phát sinh. Hệ thống xử lý nước thải tập trung đảm bảo thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 08:2008/BTNMT trước khi xả thải ra nguồn.

3.2. Các quy định cụ thể nhằm phát triển môi trường bền vững.

a. Bảo vệ môi trường nước mặt:

Quan trắc, giám sát chất lượng nước mặt, kiểm soát lưu lượng và chất lượng nước thải tại các nguồn phát thải lớn (khu biệt thự nghỉ dưỡng, nhà hàng, nhà ở hiện trạng...) đảm bảo xử lý đạt QCVN 14/2008/BTNMT.

Thực hiện xử lý nước thải phát sinh theo từng khu chức năng. Sau khi xử lý sơ bộ tại mỗi khu, nước thải đưa ra hệ thống công thoát nước thải chung và đưa về trạm xử lý tập trung trong khu vực.

b. Bảo vệ môi trường không khí:

Hoạt động giao thông: Định hướng xây dựng khoảng cách ly môi trường (trồng cây xanh, kênh thoát nước...) giữa khu vực phát sinh nguồn ô nhiễm do hoạt động giao thông đến khu dân cư.

Hoạt động sinh hoạt: Khuyến khích dùng khí tự nhiên hay dùng điện thay cho việc sử dụng nhiên liệu than dầu trong khu dân cư.

Quan trắc môi trường không khí định kỳ (02 lần/năm tại nút giao thông chính, khu vực tập trung dân cư).

Trồng cây xanh cách ly tại các công trình nhạy cảm môi trường: Cây xanh, mặt nước trong khu vực có tác dụng điều hòa vi khí hậu, hấp thụ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí (giảm bụi, ồn). Đặc biệt vùng đệm tại các nguồn phát sinh các chất ô nhiễm.

c. Bảo vệ môi trường do tiếng ồn:

Nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn trong khu vực chủ yếu từ hoạt động giao thông.

Những tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe con người thường khó đánh giá. Tuy nhiên một số có thể xác định do ô nhiễm âm thanh song có các biểu hiện khác nhau: nhức đầu, rối loạn tiêu hóa, rối loạn giấc ngủ, các tình trạng trầm cảm, rối loạn tính cách...vv .

d. Bảo vệ môi trường đất:

Điều tra theo dõi khảo sát bảo vệ hệ sinh thái bản địa, trồng cây cải tạo phục hồi hệ sinh thái, tận dụng giống cây trồng có trong khu vực.

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu, xử lý triệt để nước thải, chất thải rắn phát sinh gây ô nhiễm môi trường đất tại khu dân cư và khu vui chơi trong khu vực.

e. Biện pháp quản lý chất thải rắn:

Để nâng cao công tác quản lý chất thải rắn, chất thải rắn các khu chức năng phải được phân loại ngay tại nguồn phát sinh, cụ thể chất thải rắn sinh hoạt phân thành 3 loại: Chất thải rắn hữu cơ, chất thải rắn có thể tái chế và chất thải rắn vô cơ.

Khu vực bãi đỗ xe: Bãi đỗ xe cần tính toán việc trồng cây xanh xung quanh bãi đỗ xe, nghiên cứu biện pháp bố trí khuất tầm mắt không gây ảnh hưởng đến khu ở dân cư.

Khu vực trạm biến áp: cùng với việc xây dựng hàng rào xung quanh công trình thực hiện trồng cây với chiều rộng 2m bao quanh công trình để không gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

IX. TỔ CHỨC THỰC HIỆN.

- Cơ quan phê duyệt: Ủy ban nhân dân huyện Hiệp Hòa.
- Cơ quan tham gia ý kiến: Sở Xây dựng tỉnh Bắc Giang
- Cơ quan thẩm định: Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Hiệp Hòa.
- Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Hiệp Hòa.
- Đơn vị tư vấn lập quy hoạch: Liên danh Trung tâm Quy hoạch Xây dựng Bắc Giang và Công ty Cổ phần Kiến trúc và Xây dựng MHA Việt Nam

X. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận.

Trên đây là nội dung tổng hợp hồ sơ Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu đô thị Phố Hoa, huyện Hiệp Hòa (tỷ lệ 1/500). Đồ án tuân thủ những quy định, tiêu chuẩn hiện hành về quy hoạch chi tiết khu chức năng đô thị. Tôn trọng điều kiện tự nhiên, phân khu chức năng rõ ràng và tạo nên một khu đô thị phát triển bền vững.

2. Kiến nghị.

Kính trình phòng Kinh tế và hạ tầng huyện Hiệp Hòa thẩm định, trình Ủy ban nhân dân Huyện Hiệp Hòa phê duyệt đồ án để sớm đưa dự án vào thực hiện, góp phần tăng quỹ đất cho nhu cầu phát triển địa phương, tạo nên một điểm đến có sức hấp dẫn. Góp phần phát triển kinh tế chung của địa phương./.

Phụ lục 01: Khái toán tổng mức đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	GIÁ TRỊ SAU THUẾ (VNĐ)	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
A	Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng	34.313.000.000	Ggpm	
B	Chi phí xây dựng	131.860.075.000	Gxd	Tạm tính theo suất vốn
C	Chi phí thiết bị	6.106.400.000	Gtb	Tạm tính theo suất vốn
D	Chi phí quản lý dự án	1.892.649.189	Gqlđ	Tạm tính theo suất vốn
E	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	6.999.673.933	Gtv	Gtv
F	Chi phí khác	1.318.086.657	Gk	Gk
G	Chi phí dự phòng	14.840.087.021	Gdp	Gdp
H	Chi phí lãi vay tín dụng đầu tư	32.193.942.462		
	Tổng cộng	229.523.914.260		
	Làm tròn	229.523.914.000		

Bảng chữ: Hai trăm hai mươi chín tỷ, năm trăm hai mươi ba triệu, chín trăm mười bốn nghìn đồng