

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG PHÚC THỊNH

Địa chỉ: SN 43 TÔN QUANG PHIỆT – P.ĐÔNG THỌ - TP. THANH HOÁ

THUYẾT MINH

**QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
KHU TÁI ĐỊNH CƯ SỐ 02 TẠI XÃ CÁC SƠN, THỊ XÃ NGHI SƠN
PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG KHU CÔNG NGHIỆP SỐ 20
KHU KINH TẾ NGHI SƠN**



THANH HãA, 2024

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
KHU TÁI ĐỊNH CƯ SỐ 02 TẠI XÃ CÁC SƠN, THỊ XÃ NGHI SƠN
PHỤC VỤ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG KHU CÔNG NGHIỆP SỐ 20
KHU KINH TẾ NGHI SƠN

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐTXD
THỊ XÃ NGHI SƠN
GIÁM ĐỐC

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
C.TY TNHH TƯ VẤN VÀ XÂY DỰNG
PHÚC THỊNH
GIÁM ĐỐC

MỤC LỤC

PHẦN 1: CÁC CƠ SỞ LẬP QUY HOẠCH CHI TIẾT.....	4
1.1. Lý do và sự cần thiết phải lập quy hoạch	4
1.2. Các căn cứ pháp lý	4
1.3. Mục tiêu	5
1.4. Tính chất chức năng	5
1.5. Vị trí, phạm vi và ranh giới khu đất lập quy hoạch	5
PHẦN 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG	7
2.1. Điều kiện tự nhiên	7
2.2. Hiện trạng sử dụng đất.....	7
2.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật.....	7
2.3.1. Hiện trạng giao thông	8
2.3.2. Hiện trạng san nền, thoát nước mưa.....	8
2.3.3. Hiện trạng cấp nước.....	8
2.3.4. Hiện trạng cấp điện.....	8
2.3.5. Hiện trạng thoát nước thải, nghĩa trang và vệ sinh môi trường.....	8
2.4. Đánh giá tổng quát về hiện trạng	8
PHẦN 3: CÁC DỰ BÁO & CHỈ TIÊU KINH TẾ - KỸ THUẬT.....	10
3.1. Quy mô dân số	10
3.2. Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật áp dụng.....	10
PHẦN 4: PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH KIẾN TRÚC.....	11
4.1. Quan điểm thiết kế quy hoạch	11
4.2. Quy hoạch sử dụng đất	12
4.2.1. Thống kê quy hoạch sử dụng đất	12
4.2.2. PHÂN KHU CHỨC NĂNG	12
4.2.3. QUAN ĐIỂM THIẾT KẾ KIẾN TRÚC CẢNH QUAN	13

PHẦN 5: QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT	14
5.1. Quy hoạch giao thông.....	15
5.2. Thiết kế quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật	16
5.2.2. Quy hoạch thoát nước mưa	18
5.3. Quy hoạch cấp điện, chiếu sáng.....	20
5.3.1. Tiêu chuẩn áp dụng	20
5.3.2. Tiêu chuẩn áp dụng	20
5.3.3. Nhu cầu phụ tải:	20
PL1 tính toán chi tiết nhu cầu phụ tải	20
PL2 Tính toán công suất trạm biến áp	21
5.3.4. Giải pháp cấp điện.....	22
PL3 Tính toán khối lượng	22
5.5. Quy hoạch cấp nước	23
a. Căn cứ thiết kế.....	23
5.5. Quy hoạch thoát nước thải và VSMT	25
5.5.1. Quy hoạch thoát nước thải:	25
5.5.2. Giải pháp thu gom xử lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường	26
PHẦN 6: THIẾT KẾ ĐÔ THỊ.....	27
6.1. Nguyên tắc thiết kế đô thị.....	27
6.2. Giải pháp thiết kế đô thị	27
6.2.1. Xác định các công trình điểm nhấn trong khu vực quy hoạch theo các hướng tầm nhìn	27
6.2.2. Xác định chiều cao xây dựng công trình.....	27
6.2.3. Xác định khoảng lùi công trình trên từng đường phố, nút giao thông	27
6.2.4. Xác định hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc	28
6.2.5. Hệ thống cây xanh mặt nước và quảng trường.....	29

PHẦN 7: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	31
7.1. Cơ sở pháp lý thực hiện ĐMC	31
7.1.1. Văn bản pháp luật và kỹ thuật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐMC	31
7.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.....	31
7.2. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐMC	31
7.3. Đánh giá tác động môi trường sơ bộ.....	32
7.3.1. Đánh giá sự phù hợp giữa các quan điểm, mục tiêu của qui hoạch và các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường.....	32
7.3.2. Xây dựng tiêu chí đánh giá tác động môi trường	32
7.3.3. Đánh giá các tác động đến môi trường kinh tế - xã hội	33
7.3.4. Đánh giá các tác động đến môi trường nước	34
7.3.5. Đánh giá các tác động đến môi trường không khí	35
7.3.6. Đánh giá tác động môi trường các do gia tăng khối lượng CTR	37
7.3.7. Đánh giá các tác động đến môi trường đất	37
7.3.8. Xu hướng tác động đến hệ sinh thái cảnh quan.....	37
7.4. Các giải pháp giảm thiểu, phòng ngừa và khắc phục ô nhiễm môi trường ...	38
7.4.1. Lồng ghép mục tiêu bảo vệ môi trường trong các giải pháp quy hoạch.....	38
7.4.2. Các quy định cụ thể nhằm phát triển môi trường bền vững.....	38
PHẦN 9: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	40
PHỤ LỤC.....	41

PHẦN 1: CÁC CƠ SỞ LẬP QUY HOẠCH CHI TIẾT

1.1. Lý do và sự cần thiết phải lập quy hoạch

Thực hiện Công văn số 1722/BC-UBND ngày 03/9/2023 của UBND thị xã Nghi Sơn về việc báo cáo kết quả thực hiện và những kiến nghị đề xuất trong việc triển khai dự án GPMB KCN số 20 và đầu tư xây dựng các khu TĐC phục vụ GPMB.

Để đảm bảo tiến độ GPMB và kịp thời bàn giao mặt bằng cho dự án đầu tư khu công nghiệp số 20, đảm bảo nơi ở cho các hộ dân phải di chuyển và sớm ổn định đời sống của các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án, việc lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 vị trí số 2, khu TĐC phục vụ giải phóng mặt bằng dự án KCN20-Khu kinh tế Nghi Sơn là cần thiết, để cụ thể hóa Đồ án điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018, là cơ sở tạo điều kiện thúc đẩy sự phát triển kinh tế, xã hội tại địa phương; đồng thời, đẩy nhanh tiến độ đầu tư xây dựng thị xã Nghi Sơn theo hướng Công nghiệp hóa - Hiện đại hóa.

Nhằm Cụ thể hóa Đồ án điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018, do đó triển khai các quy hoạch chi tiết đồng bộ, hiện đại và bài bản là điều hết sức cần thiết.

Với những tiền đề quan trọng và chủ trương phát triển thị xã Nghi Sơn ngày càng giàu mạnh, hiện đại thì việc xây dựng và phát triển các khu đô thị mới, đặc biệt khu trung tâm đô thị là quan trọng và cần thiết nhằm bổ sung chức năng cho đô thị, nâng cao chất lượng và cuộc sống dân cư.

Với những lý do nêu trên việc nghiên cứu lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn là rất cần thiết, nhằm từng bước đưa quy hoạch vào cuộc sống, đáp ứng nhu cầu phát triển đô thị tại khu vực.

1.2. Các căn cứ pháp lý

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12, ngày 17/6/2009;
- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP, ngày 07/04/2010 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 về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 7 tháng 4 năm 2010 của Chính Phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5 năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- 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;
- Thông tư số 20/2019/TT-BXD, ngày 31/12/2019 của Bộ Xây Dựng, về việc hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;
- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, QCVN 01:2021/BXD
- Thông tư số 01/2011/TT-BXD ngày 27/01/2011 về việc hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị;
- Thông tư 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng hướng dẫn về nội dung thiết kế đô thị;

- Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018 của Thủ Tướng chính phủ về việc Phê duyệt điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2035, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 3161/2014/QĐ-UBND ngày 26/9/2014 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Khu kinh tế Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa;

- Nghị quyết số 366/NQ-HĐND ngày 22/12/2023 về chủ trương đầu tư dự án Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn.

- Quyết định số 1814/QĐ-UBND ngày 14/3/2024 của UBND thị xã Nghi Sơn về việc Phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn.

- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và các văn bản pháp luật hiện hành.

c. Các nguồn tài liệu, số liệu

- Các văn bản, bản đồ có liên quan;

- Các văn kiện Đại hội Đảng bộ thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa.

- Các quy hoạch chung đô thị, các khu du lịch và các khu chức năng khác đã được lập và phê duyệt trên địa bàn huyện; Các kết quả nghiên cứu, các quy hoạch ngành, các công trình, dự án phát triển của các ngành trên địa bàn huyện.

- Các tài liệu, số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội do địa phương và các cơ quan liên quan cung cấp; Sử dụng các số liệu hiện trạng theo niên giám thống kê năm 2020.

- Bản đồ địa chính xã Các Sơn;

- Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500 khu vực nghiên cứu lập quy hoạch.

- Các bản đồ địa chính khu vực nghiên cứu lập quy hoạch.

1.3. Mục tiêu

- Cụ thể hoá những định hướng phát triển theo Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020 - định hướng đến năm 2030 đã được phê duyệt;

- Cụ thể hóa Đồ án điều chỉnh, mở rộng Quy hoạch chung xây dựng đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1699/QĐ-TTg ngày 07/12/2018;

- Khai thác hiệu quả quỹ đất của khu vực nhằm góp phần vào việc tăng trưởng và chuyển dịch cơ cấu kinh tế xã hội cũng như tạo thêm việc làm cho dân cư tại khu vực;

- Xây dựng đô thị văn hóa thể thao hiện đại, sinh thái, tổ hợp về thương mại dịch vụ, phát triển bền vững là động lực thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội trong vùng.

- Đề xuất quy định quản lý kèm theo đồ án làm cơ sở để chính quyền địa phương quản lý đầu tư xây dựng theo quy hoạch.

1.4. Tính chất chức năng

Là khu dân cư đô thị bao gồm các chức năng: Đất ở mới liền kề, khuôn viên cây xanh, bãi đỗ xe đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội.

1.5. Vị trí, phạm vi và ranh giới khu đất lập quy hoạch

a. Vị trí khu đất

Vị trí khu vực nghiên cứu nằm trong Quy hoạch chung xây dựng thị xã Nghi Sơn.

Với vị trí thuận lợi như vậy, có đủ điều kiện phát triển và hình thành khu đô thị

mới đồng bộ hiện đại.

b. Phạm vi, ranh giới và quy mô khu đất nghiên cứu lập quy hoạch

Khu đất lập quy hoạch thuộc địa giới hành chính xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hoá.

Ranh giới cụ thể:

- + Phía Bắc: Giáp đất sản xuất nông nghiệp;
 - + Phía Nam: Giáp khu dân cư hiện trạng;
 - + Phía Đông: Giáp đất sản xuất nông nghiệp;
 - + Phía Tây: Giáp đường nối QL1A với đường Thọ Xuân - Nghi Sơn (quy hoạch).
- Quy mô diện tích khoảng 7,49ha.
 - Quy mô dân số: Khoảng 1.000 người.

PHẦN 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG

2.1. Điều kiện tự nhiên

a. Khí hậu

Các Sơn nằm trong vùng khí hậu của đồng bằng Thanh Hoá, có nền nhiệt độ cao với 2 mùa chính (Mùa hạ mùa đông)

+ Nhiệt độ: Tổng nhiệt độ năm 8.600°C, biên độ 12 – 13°C, biên độ ngày 5,5 – 6°C. Nhiệt độ trung bình tháng 7 khoảng 29 – 29,5°C nhiệt độ cao tuyệt đối 42°C.

+ Mưa: Lượng mưa trung bình năm từ 1600 – 1900 mm. Vụ mùa chiếm 87% - 90% lượng mưa cả năm; mùa mưa kéo dài từ đầu tháng 5 đến tháng 10. Tháng có lượng mưa ít nhất là 1 tháng. Khoảng 18 – 22mm.

+ Độ ẩm không khí: Độ ẩm không khí trung bình năm: 85% - 86%. Các tháng có độ ẩm không khí cao nhất (2,3,4) 90%

+ Gió: Hai hướng gió chính: Gió mùa Đông Bắc vào mùa Đông. Gió Đông Nam vào mùa hè.

+ Bão: Thường xuất hiện vào các tháng 8,9,10. Kèm theo mưa lớn.

+ Ánh sáng: Tổng số giờ nắng trung bình 1.736 giờ/năm, số ngày nắng trong khoảng 275 ngày.

a. Địa hình, địa mạo

- Địa hình khu vực nghiên cứu tương đối bằng phẳng chủ yếu là đất ruộng màu canh tác tổng hợp có cos từ 3,62m đến 5,94m.

- Nhìn chung đặc điểm địa hình địa mạo của khu vực thuận lợi cho công tác quy hoạch và xây dựng đô thị.

c. Địa chất công trình, địa chất thủy văn

Địa chất công trình: Khu vực nghiên cứu quy hoạch có những đặc trưng địa chất công trình từ trung bình đến yếu.

Địa chất thủy văn: Khu vực có lượng nước mặt và lượng nước ngầm khá phong phú. Đặc điểm địa chất thủy văn thuận lợi góp phần tạo môi trường cảnh quan xanh sạch và điều kiện khai thác nguồn nước rất thuận lợi cho khu vực nói riêng và toàn thành phố nói chung. Đây là khu vực không bị ngập lụt.

2.2. Hiện trạng sử dụng đất

Bảng thống kê hiện trạng sử dụng đất

Stt	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất sản xuất nông nghiệp	62.250,81	83,01
2	Đất dân cư hiện trạng	8.485,07	11,32
3	Sông, ngòi, kênh, rạch	1.111,12	1,48
4	Đường bê tông	144,97	0,19
5	Đường đất	2.996,51	4,00
	Tổng	74.988,48	100,00

Tổng diện tích đất trong khu vực nghiên cứu khoảng 7,5ha. Trong đó, đất sản xuất nông nghiệp chiếm 6,2ha, còn lại là đất sông ngòi, dân cư hiện trạng và đất giao thông.

2.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

2.3.1. Hiện trạng giao thông

- Đường xã: đường nhựa, B mặt 5,0m.
- Các tuyến đường trong khu dân cư chủ yếu là đường BTXM chiều rộng 2,0m - 5,0m.
- Các tuyến đường nội đồng chủ yếu là đường bờ thửa đất chiều rộng 0,5m.

2.3.2. Hiện trạng san nền, thoát nước mưa

a) Hiện trạng nền xây dựng

- Khu vực nghiên cứu quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng, hướng dốc chung từ Đông sang Tây; cao độ từ 3,8 – 5,5m. Trong đó chia làm 2 khu vực chính:
 - + Khu vực đất sản xuất nông nghiệp, ao hồ cao độ từ 3.8 – 4,5m;
 - + Các khu dân cư hiện hữu có cao độ khoảng 4,2 – 5,5m.

b) Hệ thống tưới

- Hệ thống kênh tưới (kênh Bắc) phía Đông tiếp giáp khu vực nghiên cứu

c) Hệ thống tiêu

- Mương tiêu hờ (mương đất) hiện có phía Tây khu vực nghiên cứu.

2.3.3. Hiện trạng cấp nước

- Trong khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống cấp nước sạch.

2.3.4. Hiện trạng cấp điện

- Hệ thống đường dây hạ thế 0,4 đang cấp cho khu dân cư hiện trạng.

2.3.5. Hiện trạng thoát nước thải, nghĩa trang và vệ sinh môi trường

a) Hiện trạng thoát nước thải

- Khu vực chưa có hệ thống thoát nước thải riêng biệt. Hiện tại nước thải sinh hoạt đang thoát chung với hệ thống nước mưa.

b) Môi trường

- Trong giới hạn khu vực nghiên cứu phần lớn là đất ruộng, không có hệ thống thoát nước thải, không có hệ thống thu gom rác thải sinh hoạt chuyên dụng.
- Nước thải khu vực dân cư đổ vào khu đất nông nghiệp, khó canh tác, gây ô nhiễm môi trường đất và nước.

2.4. Đánh giá tổng quát về hiện trạng

a) Thuận lợi

- Khu vực dự án nằm tại trung tâm xã, nằm gần tuyến đường tỉnh 512 và các tuyến giao thông khác theo quy hoạch chung.
- Hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp, thuận lợi cho công tác GPMB.
- Ngoài ra xung quanh khu vực dự án đã có các khu dân cư ổn định, hạ tầng xã hội đã được đầu tư cơ bản; tạo điều kiện kết nối hạ tầng đô thị một cách dễ dàng, thuận lợi cho việc phát triển dân cư và thu hút nhà đầu tư.

b) Khó khăn

- Với phần lớn diện tích đất khu vực quy hoạch gồm đất canh tác nông nghiệp, một phần đất dân cư hiện trạng, việc đầu tư xây dựng cần chuyển đổi đất nông nghiệp sang mục đích khác cũng như cần chuyển lao động nông nghiệp sang các ngành nghề khác.

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật chưa đầu tư đồng bộ, việc kiểm soát, đảm bảo môi trường và điều kiện sinh hoạt cũng là vấn đề thách thức lớn.

PHẦN 3: CÁC DỰ BÁO & CHỈ TIÊU KINH TẾ - KỸ THUẬT

3.1. Quy mô dân số

Quy mô dân số khoảng 1.000-1.300 người.

3.2. Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật áp dụng

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chủ yếu (theo tiêu chuẩn đô thị loại IV)

Bảng DB-01: Bảng chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu
I	Chỉ tiêu sử dụng đất		
1	Đất đơn vị ở		≤ 45
a	Đất ở	m ² /người	20-35
b	Đất cây xanh công cộng đơn vị ở	m ² /người	≥ 2
c	Đất bãi đỗ xe	m ² /người	$\geq 2,5$
II	Tầng cao trung bình	Tầng	
a	Nhà ở liền kề	Tầng	2÷5
III	Mật độ xây dựng trong các lô đất xây dựng		
a	Nhà ở (tùy theo diện tích lô đất)	%	40÷100
b	Đất cây xanh công cộng đơn vị ở	%	≤ 5
IV	Hạ tầng kỹ thuật đô thị		
4.1	Giao thông		
	Tỷ lệ đất giao thông	%	≥ 25
4.2	Cấp nước		
a	Cấp nước sinh hoạt (Qsh)	lít/người-ngđ	≥ 120
b	Cấp nước công cộng	lít /m ² sàn-ngđ	≥ 2
4.3	Cấp điện	Kwh/ng/năm	1.500
a	Cấp điện nhà ở	Kw/hộ	≥ 3
b	Cấp điện công cộng	W/m ² sàn	≥ 30
c	Chiếu sáng đường phố	Cd/m ²	0,4-1,2
4.4	Hạ tầng viễn thông thụ động		
	Thuê bao sinh hoạt	Thuê bao/hộ	≥ 1
4.5	Thoát nước thải		Tách riêng thoát mưa
	Tiêu chuẩn thoát nước	% cấp nước	90
4.6	Vệ sinh môi trường		
a	Tiêu chuẩn xử lý CTRsh	kg/ng-ngđ	$\geq 1,0$
b	Tiêu chuẩn thu gom CTRsh về khu tập trung	%	100

PHẦN 4: PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH KIẾN TRÚC

4.1. Quan điểm thiết kế quy hoạch

- Tuân thủ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về Quy hoạch đô thị. Tuân thủ theo đồ án quy hoạch phân khu đã được duyệt. Điều chỉnh và khớp nối đồng bộ với các quy hoạch có liên quan, thiết kế hiện đại với cơ sở hạ tầng đồng bộ, phân khu chức năng hợp lý.

- Cấu trúc quy hoạch cần rõ ràng và linh hoạt nhằm đáp ứng cho hiện tại cũng như tương lai lâu dài.

Bố cục không gian kiến trúc rõ ràng, các công trình cần được thiết kế phù hợp nhiều nhu cầu và phân bổ sử dụng khác nhau. Bố cục không gian kiến trúc cần có nhịp điệu, có sự chuyển đổi hợp lý về hình khối kiến trúc, giữa công trình thấp tầng và cao tầng.

- Tạo dựng cảnh quan để tạo nên một khu dân cư xanh, tiện nghi, thân thiện và an toàn cho người sử dụng.

- Gắn kết mạng lưới hạ tầng kỹ thuật của khu vực nghiên cứu với mạng lưới hiện có và mạng lưới chung của toàn khu vực tạo thành một hệ thống hoàn chỉnh.

- Khớp nối đồng bộ các mặt bằng quy hoạch, các dự án đầu tư đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt. Cung cấp tiện nghi đô thị, hệ thống không gian mở cho người dân và người làm việc trong khu dân cư.

Hệ thống hạ tầng kỹ thuật xây dựng đồng bộ mới hoàn toàn hệ thống đường trong khu dân cư đảm bảo yêu cầu và bán kính đi lại của dân cư trong khu ở.

Có các giải pháp tổ chức giao thông thông thoáng, không chông chéo đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và yêu cầu phòng cháy, cứu thương. Hệ thống cấp thoát nước, cấp điện, thông tin liên lạc.

- Phương án thiết kế không tác động đến các khu vực đang khai thác sử dụng, các khu dân cư hiện trạng,... Riêng khu vực dân cư hiện trạng nằm trong ranh giới quy hoạch có biện pháp di dời tái định cư tại chỗ để có thể gắn kết về mặt không gian trong toàn khu thiết kế mới cũng như kết nối về hạ tầng kỹ thuật.

- Các cơ cấu, cấu trúc khu dân cư được thiết kế để làm giảm tối thiểu năng lượng không thể sử dụng lại.

Thiết kế, bố trí các lô đất, công trình trong khu dân cư phải hợp lý nhằm đáp ứng nhu cầu thiết kế công trình phù hợp với điều kiện khí hậu và phát triển bền vững.

Tận dụng khai thác cảnh quan thiên nhiên, cải tạo chỉnh trang theo quy hoạch khu dân cư. Khai thác triệt để các khoảng không gian trống làm bãi đỗ xe, cây xanh, sân chơi và các mục đích công cộng khác phù hợp trước mắt và lâu dài.

Qua đó, đồ án quy hoạch đưa ra giải pháp thiết kế các trục giao thông chính, trục cảnh quan trên cơ sở kết hợp yếu tố kết nối giao thông đối ngoại, phù hợp hạ tầng xã hội xung quanh, phù hợp điều kiện tự nhiên đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực, từ đó thiết kế quy hoạch sử dụng đất với các chức năng lô đất hiệu quả nhất về công năng, thẩm mỹ và kinh tế.

- Cụ thể hóa các định hướng của quy hoạch chung được phê duyệt.

- Quy hoạch khu đô thị theo hướng hiện đại, bền vững, gắn với các tiện ích đô thị phục vụ tốt cho người dân (các công trình dịch vụ công cộng như: Trường học, nhà văn hóa, cây xanh công viên, hoạt động thể dục thể thao...).

- Khai thác quỹ đất phát triển dân cư, đặc biệt là dành quỹ đất tái định cư cho dân cư trong khu vực khi mở rộng một số tuyến đường chính.

4.2. Quy hoạch sử dụng đất

4.2.1. Thống kê quy hoạch sử dụng đất

Trên quan điểm và nguyên tắc tổ chức không gian đưa ra các khu chức năng chính của khu như bảng sau:

Bảng thống kê quy hoạch sử dụng đất

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Mđxd (%)	Tầng cao	Hệ số sdd
1	Đất ở tái định cư	LK	30.918,71	41,23			
		LK-01	2.991,31		70-90	2-5	1,4-4,5
		LK-02	3.282,18		70-90	2-5	1,4-4,5
		LK-03	4.181,98		70-90	2-5	1,4-4,5
		LK-04	3.582,38		70-90	2-5	1,4-4,5
		LK-05	2.590,18		70-90	2-5	1,4-4,5
		LK-06	3.111,00		70-90	2-5	1,4-4,5
		LK-07	4.182,97		70-90	2-5	1,4-4,5
		LK-08	3.342,09		100	2-5	2,0-5,0
		LK-09	1.343,53		70-90	2-5	1,4-4,5
		LK-10	720,00		100	2-5	2,0-5,0
		LK-11	555,62		100	2-5	2,0-5,0
		LK-12	1.035,47		70-90	2-5	1,4-4,5
2	Đất văn hóa	VH	1.048,16	1,40	30-40	1-2	0,2-0,8
3	Đất cây xanh công viên	CX	2.814,86	3,75			
		CX-01	70,41		0-5	1	0,05
		CX-02	292,02		0-5	1	0,05
		CX-03	349,68		0-5	1	0,05
		CX-04	616,67		0-5	1	0,05
		CX-05	446,23		0-5	1	0,05
		CX-06	590,07		0-5	1	0,05
		CX-07	449,78		0-5	1	0,05
4	Đất bãi đỗ xe	P	2.920,80	3,89			
		P-01	760,17		0-5	1	0,05
		P-02	1.184,37		0-5	1	0,05
		P-03	976,26		0-5	1	0,05
5	Đất hạ tầng kỹ thuật	HTKT	554,07	0,74	30-40	1	0,3-0,4
6	Đất ở hiện trạng	HT	5.122,87	6,83	70-100	2-5	1,4-5,0
7	Đất giao thông		31.609,01	42,15			
	Tổng		74.988,48	100,00			

4.2.2. Phân khu chức năng

Đồ án quy hoạch bố trí thành các chức năng:

- Đất ở (Đất ở liên kết);
- Đất văn hóa;
- Đất cây xanh;
- Đất bãi đỗ xe;
- Đất giao thông và hạ tầng kỹ thuật.

Cụ thể như sau:

a) Đất nhà văn hóa:

Đất văn hóa (xây dựng nhà sinh hoạt cộng đồng) : lô đất có kí hiệu VH, diện tích 1.048,16 m², mật độ xây dựng tối đa 30-40%, tầng cao từ 1 - 2 tầng.

b) Đất bãi đỗ xe

Là các lô đất có kí hiệu P, tổng diện tích 2.920,80 m².

c) Đất công viên cây xanh

Tổng diện tích khoảng 2.814,86 m², là không gian mở, lõi xanh của khu vực, bao gồm cây xanh, mặt nước, đường dạo, chòi nghỉ, TDTT, các công trình biểu tượng. Là không gian dạo chơi, thư giãn, nơi sinh hoạt cộng đồng của khu vực.

d) Giao thông và hạ tầng kỹ thuật

Trong đó bao gồm đất giao thông khoảng 31.609,01 m² và đất hạ tầng kỹ thuật khoảng 554,07 m².

e) Đất ở

Bao gồm các lô đất ở tái định cư ký hiệu từ LK-01 đến LK-12. Tổng diện tích khoảng 30.918,71 m², mật độ xây dựng 70- 100% (mật độ xây dựng tối đa cụ thể tùy theo từng diện tích lô đất).

4.2.3. Quan điểm thiết kế kiến trúc cảnh quan

Đồ án quy hoạch được thiết kế tổng thể dựa trên các quy chuẩn và tiêu chuẩn về quy hoạch xây dựng hiện hành. Được bố cục tạo thành một tổng thể không gian quy hoạch thống nhất, chặt chẽ và phù hợp với những yêu cầu đặc thù của một chức năng. Thiết kế không gian kiến trúc cảnh quan trong khu vực quy hoạch mang tính chất một khu chức năng hiện đại dựa trên ý tưởng thiết kế các khoảng không gian đóng, mở, kết hợp hài hòa giữa các công trình công cộng thấp tầng với các công trình điểm nhấn, các khu xây xanh kiến trúc cảnh quan, các khu ở mới và các khu quy hoạch cải tạo chỉnh trang.

Đồ án có các quan điểm thiết kế kiến trúc cảnh quan như sau:

- Khai thác các giá trị cảnh quan thiên nhiên và vị trí địa lý sẵn có, kết hợp với hệ thống giao thông để tạo khung liên kết kết nối các không gian trong khu nhà ở. Trên cơ sở đó, tạo các điểm nhìn, hướng nhìn, khai thác được tối đa giá trị cảnh quan của hệ thống không gian mở, của khung cảnh quan thiên nhiên.

- Tạo trục có tính dẫn hướng đến các công trình quan trọng như công trình dịch vụ đô thị, các trung tâm hoạt động đông người. Các trục giao thông chính được xác định là các trục tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan. Trong đó, các giải pháp cần có nguyên tắc tạo tầm nhìn thoáng rộng, điểm nhìn đa dạng, đóng mở và tạo cảm hứng thị giác.

- Tăng cường các góc nhìn quan trọng từ các khu vực cảnh quan tự nhiên, cây xanh và mặt nước tới các khu chức năng quan trọng của khu vực dự án. Thiết lập một hệ thống không gian mở liên kết rõ ràng với sự phân cấp theo thứ bậc về quy mô xây dựng và chức năng sử dụng

- Lối tiếp cận dành cho các phương tiện giao thông có đến từng căn hộ và các công trình, tách biệt và thao sự thông thoáng cho các tuyến đường đi bộ. Phát triển hệ thống vỉa hè cảnh quan trên khắp các tuyến đường và khu công cộng, thương mại dịch vụ nhằm tăng cường trải nghiệm đi bộ với các tuyến nối xanh liên kết công trình, tạo cảm giác dễ chịu trong một mạng lưới liên mạch. Toàn bộ các lối tiếp cận của phương tiện giao thông và người đi bộ sẽ được đo qua những tuyến, điểm nhấn kiến trúc cảnh quan giàu giá trị thẩm mỹ.

- Tạo nên sự linh hoạt về mật độ và hình khối trong khu vực dự án mà vẫn đạt được các mục đích về tổng thể về cơ cấu và đặc điểm đô thị toàn khu vực. Phát triển hệ thống công trình kiến trúc có phong cách hiện đại mới, được tổ hợp khối đơn giản và có màu sắc sáng, hài hòa với thiên nhiên, có sự liên mạch theo các thủ pháp tạo tuyến, điểm, diện, công trình điểm nhấn.

Yêu cầu thiết kế kiến trúc cảnh quan của đồ án:

+ Bố cục quy hoạch công trình trên cơ sở phân tích về các điều kiện vi khí hậu của khu đất thiết kế, phải 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, hạn chế tối đa nhu cầu sử dụng năng lượng cho mục đích hạ nhiệt hoặc sưởi ấm trong công trình.

+ Quy mô công trình, mật độ xây dựng, tầng cao được xác lập trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất.

+ Chiều cao công trình và các tầng nhà phải đảm bảo hài hòa, tính thống nhất với các công trình lân cận cho từng khu chức năng và cho toàn khu vực.

+ Khoảng lùi của công trình trên các đường phố chính và các ngã phố chính tuân thủ trong quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất đã xác lập, đảm bảo tính thống nhất trên các tuyến phố;

+ Hình khối, màu sắc, ánh sáng, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc, hệ thống cây xanh, mặt nước, quảng trường phải phù hợp với không gian chung và tính chất sử dụng của công trình.

+ 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 quảng cáo công trình 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. Khuyến khích đặt cổng khu đô thị (hoặc biểu tượng) có thiết kế hài hòa đặt tại vị trí thích hợp lối vào hoặc trung tâm khu đô thị.

Thiết kế quy hoạch cảnh quan cũng chính là các thiết kế, các quy định kiểm soát phát triển hợp lý cho từng lô đất và các khu vực chức năng khác, bao gồm các quy định về tầng cao trung bình, mật độ xây dựng, các khoảng lùi trong xây dựng công trình để đưa ra một giải pháp quy hoạch hiệu quả nhất đồng thời đảm bảo cho tính thống nhất mỹ quan các khu chức năng. Hình thức kiến trúc của các công trình có những đặc điểm chung nhất, hình thành đặc trưng kiến trúc riêng của tuyến phố như các công trình công cộng, nhà ở được nối kết với nhau bằng hệ thống cây xanh mềm, hàng rào thông thoáng...

PHẦN 5: QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

5.1. Quy hoạch giao thông

1. Nguyên tắc và cơ sở thiết kế:

* Nguyên tắc thiết kế:

- QCVN 01 : 2019/BXD

- Hệ thống giao thông đảm bảo đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân, liên hệ tốt giữa trong và ngoài khu dân cư.

- Phát triển mạng lưới giao thông bền vững gắn liền với giữ gìn cảnh quan thiên nhiên và môi trường.

Thiết kế quy hoạch giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm .

* Cơ sở thiết kế:

- Sử dụng bản đồ đo đạc địa hình tỷ lệ 1/500.

- Căn cứ theo QH phân khu 20-TX Nghi Sơn đã được phê duyệt.

- Các tài liệu, số liệu có liên quan khác.

2. Giải pháp quy hoạch giao thông:

- Tuyến đường chính hướng Đông Bắc(tuyến QL1A Thọ Xuân -Nghi Sơn) được thiết kế với mặt cắt ngang như sau:

Mặt cắt 1-1:

Lòng đường = $12.0m \times 2 + 7.5m \times 2 = 39.0m$

Hè đường: $6.0m \times 2 = 12.0m$

Phân cách: $3.0m + 5.0m \times 2 = 13.0m$

Chỉ giới đường đỏ = 64.0m

- Các tuyến đường nội bộ khu tái định cư có mặt cắt ngang như sau:

Mặt cắt 2-2:

Lòng đường = 7.5m

Hè đường: $5.0m \times 2 = 10.0m$

Chỉ giới đường đỏ = 17.5m

- Độ dốc dọc đường được tính toán, thiết kế nhỏ nhất là 0,08% và cao nhất là 0,78% .

- Độ dốc ngang đường 2% dốc sang hai bên vỉa hè, độ dốc ngang hè 2% dốc về phía lòng đường.

- Kết cấu mặt đường: đề xuất sử dụng kết cấu mặt đường láng nhựa.

- Kết cấu hè: đề xuất sử dụng các loại gạch block tự chèn

- Kết cấu bó vỉa: Sử dụng bó vỉa hè vát bằng BTXM có kích thước 260x230x1000 và 260x230x400.

- Hệ thống các mốc đường thiết kế cắm theo tim tuyến của các trục đường tại các ngã giao nhau trong bản đồ quy hoạch giao thông và cắm mốc đường đỏ tỷ lệ 1/500.

- Toạ độ X và Y của các mốc, điểm giao tim đường được xác định trên bản đồ 1/500 theo hệ toạ độ quốc gia VN 2000. Cao độ các mốc thiết kế, điểm giao xác định dựa vào cao độ nền của bản đồ đo đạc tỷ lệ 1/500 theo hệ cao độ Nhà nước.

Bảng thống kê đường giao thông

STT	Hạng mục	T ừ nút t	Đến nút	Chiều dài (m)	Ký hiệu mặt cắt ngang	Mặt cắt ngang (m)			
						Mặt đường	Hè đường	Phân cách	Lộ giới

1	Tuyến số 1	B	E	437.82	1-1	12.0X2 +7.5X2	6.0X2	$\frac{3.0+5.0}{2}$	64.0
2	Tuyến số 2	G	M	470.62	2-2	7.5	5.0x2		17.5
3	Tuyến số 3	O	P	126.54	2-2	7.5	5.0x2		17.5
4	Tuyến số 4	D	Q	312.82	2-2	7.5	5.0x2		17.5
5	Tuyến số 5	E	T	155.82	2-2	7.5	5.0x2		17.5
6	Tuyến số 6	L	S	94.45	2-2	7.5	5.0x2		17.5
7	Tuyến số 7	C	R	228.65	2-2	7.5	5.0x2		17.5
8	Tuyến số 8	B	N	157.9	2-2	7.5	5.0x2		17.5
	Tổng cộng			1984.62					

5.2. Thiết kế quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ Quy chuẩn Quốc Gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07:2016/BXD
- Nền xây dựng khu vực thiết kế đảm bảo không bị ngập lụt, ngập úng.
- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế được thoát nước mặt nhanh nhất, đảm bảo không ngập lụt khi mưa lớn.
- Mạng lưới thoát nước mưa và nước thải riêng.
- Cốt không chế theo tuyến đường tuyến QL1A Thọ Xuân -Nghị Sơn thuộc QHPK20-TX Nghi sơn đã được phê duyệt.

b. Giải pháp San nền:

- Khu vực quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng, xung quanh có dân cư hiện đang sinh sống, khi san nền cần thiết kế phù hợp để tận dụng địa hình, giảm thiểu khối lượng san lấp.
- Hướng dốc san nền của các lô đất phía Bắc đường TTTX-TTHC hướng từ Nam đến Bắc và hướng về các đường giao thông để thuận cho việc thoát nước về phía hệ thống mương thoát nước chính.
- Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với độ chênh cao giữa hai đường đồng mức $h = 0.05\text{m}-0.10\text{m}$, bảo đảm cho mái dốc của nền có độ dốc $i \geq 0.004$. Cao độ san nền lô đất cao hơn cao độ đường giao thông tối thiểu 0,15m.
- Khối lượng đào đắp nền các ô đất được tính theo phương pháp lưới ô vuông kích thước tối đa 20mx20m.
- Cao độ san nền được thiết kế nội suy trên cơ sở đường đồng mức thiết kế san nền. Cao độ tự nhiên được nội suy trên cơ sở cao độ hiện trạng địa hình theo bản vẽ đo đạc hiện trạng địa hình.
- Đất san lấp điều phối từ khu vực đào sang khu vực đắp

- Khi đắp nền đảm bảo lu lèn đúng theo quy chuẩn từng lớp 30 cm, Hệ số đầm nén $K = 0.9$.

- Cao độ thiết kế cụ thể như sau:

+ Lô san nền số 1: Cao độ san nền trung bình: 5.70m

+ Lô san nền số 2: Cao độ san nền cao nhất: 5.75m, cao độ san nền thấp nhất: 6.15m.

+ Lô san nền số 3: Cao độ san nền cao nhất: 5.75m, cao độ san nền thấp nhất: 6.15m.

+ Lô san nền số 4: Cao độ san nền cao nhất: 5.70m, cao độ san nền thấp nhất: 5.75m.

+ Lô san nền số 5: Cao độ san nền cao nhất: 5.75m, cao độ san nền thấp nhất: 5.80m.

+ Lô san nền số 6: Cao độ san nền cao nhất: 5.85m, cao độ san nền thấp nhất: 5.90m.

+ Lô san nền số 7: Cao độ san nền cao nhất: 5.95m, cao độ san nền thấp nhất: 6.15m.

+ Lô san nền số 8: Cao độ san nền cao nhất: 5.70m, cao độ san nền thấp nhất: 5.75m.

+ Lô san nền số 9: Cao độ san nền cao nhất: 5.70m, cao độ san nền thấp nhất: 5.95m.

+ Lô san nền số 10: Cao độ san nền cao nhất: 5.60m, cao độ san nền thấp nhất: 5.70m.

+ Lô san nền số 11: Cao độ san nền cao nhất: 5.60m, cao độ san nền thấp nhất: 5.70m.

Bảng tổng hợp khối lượng san nền

Tên lô đất	Diện tích đào	Diện tích đắp	Chiều sâu đào trung bình	Chiều cao đắp trung bình	Khối lượng đào	Khối lượng đắp
	m ²	m ²	m	m	m ³	m ³
Lô số 1	0.00	3876.33	0.00	0.97	0.00	3767.56
Lô số 2	0.00	3029.17	0.00	0.63	0.00	1963.25
Lô số 3	17.63	3791.33	0.01	0.58	0.24	2301.38
Lô số 4	0.00	4167.26	0.00	1.49	0.00	6279.78
Lô số 5	0.00	4167.26	0.00	1.00	0.00	4116.38

Lô số 6	0.00	3471.23	0.00	0.57	0.00	1936.14
Lô số 7	463.09	1673.27	0.16	0.18	102.50	331.70
Lô số 8	0.00	3476.77	0.00	1.57	0.00	5399.49
Lô số 9	42.03	8832.54	0.04	0.73	1.95	6558.38
Lô số 10	0.00	3771.84	0.00	1.44	0.00	5381.93
Lô số 11	0.00	2770.62	0.00	1.00	0.00	2851.15
Tổng cộng	522.75	43027.62	0.02	0.92	104.69	40887.14

5.2.2. Quy hoạch thoát nước mưa

* Căn cứ thiết kế

Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất và giao thông của đồ án.

Các tiêu chuẩn, quy phạm áp dụng:

TCVN 7957-2023 Thoát nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế.

QCXDVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

QCVN 07:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Các công trình hạ tầng kỹ thuật.

QCVN 08:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

* Nguyên tắc thiết kế:

Hệ thống thoát nước mưa của khu vực bám sát tính chất lưu vực tự nhiên hiện có và quy hoạch san nền cũng như căn cứ vào quá trình phát triển của khu vực.

Hệ thống thoát nước mưa đảm bảo phù hợp với tình hình hiện trạng, các quy hoạch và các dự án xung quanh, không bị ngập úng, khả năng tiêu thoát nhanh, hiệu quả.

* Tính toán thủy văn

Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 7957-2023

Phương pháp tính: Tính theo phương pháp cường độ giới hạn:

Công thức tính cường độ thoát nước mưa:

$$\frac{A(1 + C \log P)}{(t + b)^n}$$

$$q = \frac{A(1 + C \log P)}{(t + b)^n} \cdot K \text{ (Công thức (2) mục 4.1.2)}$$

Trong đó:

q: Cường độ mưa (l/s.ha)

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút).

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán – Chu kỳ tràn cống (năm).

A, C, b, n: Các thông số khí hậu phụ thuộc từng địa phương.

(Lấy theo khu vực Thanh Hóa). A = 3640, C = 0,53, b = 19, n = 0,72

(Theo Bảng A.1 - Phụ lục A – Tiêu chuẩn TCVN 7957-2023).

K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy ≥ 1 , phụ thuộc vào kịch bản biến đổi khí hậu từng địa phương và theo khuyến nghị của các cơ quan chuyên môn về khí tượng thủy văn ở khu vực.

Thời gian dòng chảy tính toán như sau:

$$t = t_1 + t_2$$

Trong đó:

t_1 - Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường và đến giếng thu nước mưa(phút), phụ thuộc vào chiều dài, độ dốc địa hình và mật phủ thường lấy 10-15 phút;

$$t_1 = t_0 + t_r$$

Trong đó:

t_0 - Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường phố;

$$t_0 = \frac{1,5n^{0,6}xL^{0,6}}{Z^{0,3}xi^{0,5}I^{0,3}}$$

n - Hệ số nhám Manning;

L - Chiều dài dòng chảy (m);

Z - Hệ số mặt phủ, lấy theo Bảng 5 - Tiêu chuẩn TCVN 7957-2023;

I - Cường độ mưa của trận mưa thiết kế (mm/phút);

i - Độ dốc bề mặt.

t_r - Thời gian nước mưa chảy từ rãnh đường phố đến giếng thu nước mưa.

$$t_r = 0,021 \frac{L_1}{V_1}$$

L_1 - Chiều dài rãnh đường phố (m);

V_1 - Tốc độ chảy ở cuối rãnh đường phố (m/s).

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

$$t_2 = 0,017 \sum \frac{L_2}{V_2}$$

Trong đó:

L_2 - Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán (m);

V_2 - tốc độ chảy trong mỗi đoạn cống tương đương (m/s).

m - Hệ số quan hệ đến giảm vận tốc. Đối với cống ngầm $m=2$, mương máng $m=1,2$.

* Tính toán thủy lực:

Lưu lượng mưa tính toán được tính theo công thức:

$$q_{tt} = q \times F \times \beta \times \Psi \text{ (l/s)}.$$

Trong đó:

q - Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

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

β - Hệ số phân bố mưa, xác định theo bảng 5 - Tiêu chuẩn TCVN 7957-2023;

Ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P , xác định theo bảng 1 - Tiêu chuẩn TCVN 7957-2023;

Điều kiện để mạng lưới đáp ứng được khả năng tiêu thoát nước: Vận tốc lớn hơn vận tốc nhỏ nhất, trong đó lấy $V_{min} = 0,8\text{m/s}$ và không lớn hơn 4m/s .

- Khả năng tiêu thoát (khả năng truyền tải) của cống, mương thiết kế phải lớn hơn lưu lượng tính toán.

- Trong điều kiện địa hình dốc lớn, độ dốc dọc mương được thiết kế có thể nhỏ hơn độ dốc đường nhằm giảm vận tốc dòng chảy. Cụ thể sẽ được tính toán trong giai đoạn thiết kế tiếp theo.

- Việc thu nước mưa mặt đường, được thực hiện bởi các giếng thu nước trực tiếp

đặt tại mép đường với khoảng cách giữa các ga được lấy theo đường kính cống.

5.3. Quy hoạch cấp điện, chiếu sáng

5.3.1. Tiêu chuẩn áp dụng

- TCXDVN 333: 2005 "Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị – Tiêu chuẩn thiết kế"
- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Quy phạm trang thiết bị điện do bộ công nghiệp 11 TCN-20-2006;
- Quy chuẩn Việt Nam 01:2021; 01:2019;
- Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Thanh Hoá giai đoạn 2016-2025 có xét tới 2035;
- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP quy định chi tiết thi hành Luật điện lực về an toàn điện.
- Nghị định số 51/2020/NĐ-CP : Sửa đổi một số điều của nghị định số 14/2004. NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật điện lực an toàn về điện.

5.3.2. Tiêu chuẩn áp dụng

b) Chỉ tiêu cấp điện: Áp dụng QCVN 01:2008; QCVN 01:2021

- Nhà liền kề : 3KW/hộ
- Điện nhà văn hóa : 20W/m² sàn
- Chiếu sáng đường: 10KW/ Ha

5.3.3. Nhu cầu phụ tải:

PL1 tính toán chi tiết nhu cầu phụ tải

TT	Hạng mục sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (m ²)	Tầng cao	Diện tích sàn (m ²)	Chỉ tiêu (kW /đơn vị)	Số lô	Công suất đặt (kW)	Công suất tính toán (kW)
I	Đất khu liền kề				0		257	771	383
1	Đất ở dạng chia lô LK-01	LK-01			0	3	22	66,00	32,34
2	Đất ở dạng chia lô LK-02	LK-02			0	3	22	66,00	32,34
3	Đất ở dạng chia lô LK-03	LK-03			0	3	28	84,00	38,64
4	Đất ở dạng chia lô LK-04	LK-04			0	3	24	72,00	35,28
5	Đất ở dạng chia lô LK-05	LK-05			0	3	18	54,00	28,62
6	Đất ở dạng chia lô LK-06	LK-06			0	3	20	60,00	29,40
7	Đất ở dạng chia lô LK-07	LK-07			0	3	42	126,00	52,92
8	Đất ở dạng chia lô LK-08	LK-08			0	3	42	126,00	52,92
9	Đất ở dạng chia lô LK-09	LK-09			0	3	13	39,00	24,57

10	Đất ở dạng chia lô LK-10	LK-10			0	3	9	27,00	21,06
11	Đất ở dạng chia lô LK-11	LK-11			0	3	7	21,00	16,38
12	Đất ở dạng chia lô LK-12	LK-12			0	3	10	30,00	18,90
II	Nhà văn hoá	NVH	1.046,9		125			3	2
1	Đất nhà văn hoá	NVH	1.046,9	1	125	0,02		3	2,00
III	Đất bãi đỗ xe	P	3.120,7		0			3,58	4
1	Bãi đỗ xe	P	3.120,7			0,00 1		3,58	3,58
IV	Đất HTKT	HTKT	554,42		0			40,41	40
1	Đất HTKT	HTKT	554,42			0,03		40,41	40,41

PL2 Tính toán công suất trạm biến áp

TT	TBA	Phạm vi cấp điện		Công suất đặt (kW)	Hệ số đồng thời	Hệ số cos phi	Công suất tính toán (kVA)	Chọn TBA
1	TBA 1			327,49	0,8	0,85	308,22	320
		LK-01	Đất ở dạng chia lô LK-01	66,00				
		LK-02	Đất ở dạng chia lô LK-02	66,00				
		LK-03	Đất ở dạng chia lô LK-03	28,00				
		LK-09	Đất ở dạng chia lô LK-09	39,00				
		LK-10	Đất ở dạng chia lô LK-10	27,00				
		LK-11	Đất ở dạng chia lô LK-11	21,00				
		LK-12	Đất ở dạng chia lô LK-12	30,00				
		NVH	Nhà văn hoá	2,50				
		HTKT	Đất HTKT	40,41				
		P	Đất bãi đỗ xe	3,58				
			Điện chiếu sáng tủ ĐK 1	4,00				
2	TBA 2			398,00	0,8	0,85	374,59	400
		LK-04	Đất ở dạng chia lô LK-04	72,00				
		LK-05	Đất ở dạng chia lô LK-05	54,00				
		LK-06	Đất ở dạng chia lô LK-06	20,00				
		LK-07	Đất ở dạng chia lô LK-07	126,00				
		LK-08	Đất ở dạng chia lô LK-08	126,00				
3	Tổng			725,49			682,81	

Tổng công suất sử dụng điện :725,49 KW.

- Hệ số công suất $\cos\varphi = 0.8$

- Hệ số đồng thời $K_{dt} = 0,85$
- Công suất biểu kiến ; $S = 682,81 \text{KVA}$

5.3.4. Giải pháp cấp điện

a. Nguồn điện

Nguồn điện cấp cho khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn được lấy nguồn từ lưới điện trung áp hiện có 35KV. Trạm biến áp 110Kv Nông Công.

b. Điện trung áp

Tuyến điện trung áp 35KV xây dựng mới cấp nguồn cho các trạm biến áp trong khu dân cư có kết cấu như sau:

Tuyến điện từ vị trí đầu nối đến ranh giới khu đất được thiết kế đi nổi có chiều dài 65m, dây dẫn dùng dây Fe/Al/XLPE 4.3-35KV đi trên cột BTLT

Tuyến điện trung áp từ ranh giới khu đất đến các trạm biến áp được thiết kế đi ngầm. Dây dẫn dùng cáp lõi đồng có ký hiệu Cu/XLPE/DSTA/PVC-W-35KV chôn trực tiếp trong đất. Kết cấu rãnh cáp đảm bảo đúng theo quy phạm trang bị điện. Tuyến cáp ngầm trung áp xây dựng mới có chiều dài 533m.

c. Trạm biến áp

Căn cứ vào nhu cầu phụ tải, xây dựng mới 02 trạm biến áp phụ tải, sử dụng trạm ki-ốt có tổng công suất 720KVA. Các máy biến áp này có các gam công suất 320KVA, 400KVA, phía cao áp của các máy biến áp được thiết kế 2 đầu phân áp 22KV và 35KV phù hợp với quy định ngành điện. Các Trạm biến áp thiết kế đảm bảo bán kính cấp điện cho các phụ tải.

d. Điện hạ thế

Xây dựng mới các tuyến cáp hạ thế từ các trạm biến áp đi ngầm đất cấp điện đến các công trình, dây dẫn dùng cáp Cu/XLPE/DSTA/PVC. Chiều dài đường dây 0.4KV : 2300m

Đường điện chiếu sáng:

Dùng đèn led, công suất 100W- 220V lắp trên cột thép bát giác 8 m kết cấu thép mạ kẽm nhúng nóng loại bát giác. Độ chói trung bình đạt 0,8 - 1 Cd/m² . Dây dẫn cấp nguồn cho hệ thống điện chiếu sáng được thiết kế ngầm, dây dẫn dùng cáp Cu/XLPE/DSTA/PVC có chiều dài 1339m. Điều khiển hệ thống điện chiếu sáng bằng các tủ điều khiển trọn bộ.

PL3 Tính toán khối lượng

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Điện trung áp quy hoạch (Đi ngầm)	m	533
2	Điện trung áp quy hoạch (đi nổi)	m	65
3	Trạm biến áp 35(22)/0,04kv quy hoạch	Trạm	2
4	Điện hạ thế quy hoạch (Đi ngầm)	m	2300

5.5. Quy hoạch cấp nước

a. Căn cứ thiết kế

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- Căn cứ QCXDVN 01: 2021/BXD - Quy hoạch xây dựng.

- TCXDVN 33 - 2006 - Cấp nước mạng lưới và công trình.

- Tiêu chuẩn chuẩn phòng cháy và chữa cháy: TCVN 2622-1995.

b. Tính toán nhu cầu cấp nước:

- Nước cấp cho sinh hoạt:

$$Q_{sh} = \frac{q_{tc} \times N}{1000} (\text{m}^3/\text{ngđêm})$$

N: Dân số tính toán

q_{tc}: Tiêu chuẩn nước sinh hoạt.

Lưu lượng nước tưới cây:

- Lưu lượng nước tưới cây, rửa đường trong một ngày đêm (m³/ngđ): tính bằng 10% tiêu chuẩn nước cấp cho sinh hoạt.

- Lưu lượng nước chữa cháy được tính như sau:

+ Số đám cháy xảy ra đồng thời là 1 đám cháy.

+ Lưu lượng nước cấp cho một đám là 15 lít/s

+ Thời gian dập tắt 1 đám là 1 giờ

+ Lưu lượng nước chữa cháy được tính:

$$Q_{chay} = \frac{n \times 15 \times 1 \times 3600}{1000} (\text{m}^3)$$

n: Số đám cháy xảy ra đồng thời.

Bảng tính lưu lượng cấp nước

STT	Đối tượng	Quy mô		Tiêu chuẩn		Công suất cấp nước (m ³ /ng.đ)
		Theo ranh giới lập dự án	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	
1	Nước cấp sinh hoạt	1000	người	120,0	l/người.ngđ	120
7	Tưới cây, rửa đường	10% Q _{sh}		%		12
9	Lưu lượng Q_{tb}. ngđ					132
	Tổng lưu lượng nước cấp:					132

STT	Đối tượng	Quy mô		Tiêu chuẩn	Công suất cần nước
12	Số đám cháy đồng thời cho khu đô thị				1,0
13	Lưu lượng cho 1 đám cháy (l/s)				15,0
14	Tổng lưu lượng cho chữa cháy trong 1h				54

Tổng lưu lượng nước cấp cho sinh hoạt của dự án là: $Q_{sh} = 132m^3/ng.đêm$.

Nguồn nước cấp cho khu tái dân cư lập quy hoạch được lấy hệ thống nhà máy nước Hao Hao theo quy hoạch.

c. Tính toán chiều dài, lưu lượng, thủy lực mạng lưới cấp nước.

- *Xác định chiều dài tính toán của các đoạn ống.*

Mỗi đoạn ống nhiệm vụ phân phối nước theo yêu cầu của các đối tượng dùng nước khác nhau, đòi hỏi khả năng phục vụ khác nhau. Để kể đến khả năng phục vụ của các đoạn ống người ta đưa ra công thức tính chiều dài tính toán của các đoạn ống như sau: $l_{tt} = l_{thực} \times m$ (m).

Trong đó:

+ l_{tt} : Chiều dài tính toán của các đoạn ống (m).

+ $l_{thực}$: Chiều dài thực của các đoạn ống (m).

+ m : Hệ số phục vụ của đoạn ống.

Khi đoạn ống phục vụ một phía $m = 0,5$.

Khi đoạn ống phục vụ hai phía $m = 1$.

Khi đoạn ống qua sông $m = 0$.

- *Xác định các lưu lượng đặc trưng*

+ *Lưu lượng đơn vị dọc đường tính theo công thức:*

$$q_{dvdd}^i = \frac{Q_{dd}}{24 \times 3,6 \times \sum L_{tt}^i} \text{ (l/s.m)}. \quad Q_{dd} = Q_{ml}^i - Q_{ttr} \quad \text{(l/s)}$$

Trong đó:

q_{dvdd}^i : Lưu lượng dọc đường của vùng i. (l/s.m)

$\sum L_{tt}^i$: Tổng chiều dài tính toán của vùng i. (m).

Q_{ml}^i : công suất cấp vào mạng cấp II của vùng i ($m^3/ngđ$)

Q_{ttr} : Lưu lượng tập trung trong mỗi vùng $Q_{ttr} = Q_{ctcc} + Q_{cn}$ $m^3/ngđ$

+ *Lưu lượng dọc đường cho các đoạn ống tính theo công thức:*

$$q_{dd(i-k)} = q_{dvdd}^i \cdot l_{tt(i-k)}.$$

Trong đó :

$q_{dd(i-k)}$: Lưu lượng dọc đường đoạn ống i-k

$l_{tt(i-k)}$: Chiều dài tính toán của đoạn ống i-k

+ *Xác định lưu lượng tại các nút theo công thức:*

$$q_n = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n q_{dd}^i + q_{ttr} \quad (l/s).$$

Trong đó :

q_n : lưu lượng tại nút

q_{dd}^i : lưu lượng dọc đường các đoạn đi qua nút đó

q_{ttr} : lưu lượng tập trung lấy ra tại nút đó.

d. Phương án cấp nước.

- Giải pháp mạng lưới được chọn là mạng vòng kết hợp mạng cụt cấp nước cho nhu cầu sản xuất, sinh hoạt, cứu hỏa và mọi nhu cầu khác.

- Ống nhựa HDPE PN10 - ISO 4427/DIN8074.

- Phụ tùng nối ống, van, đai khởi thủy...

- Chiều sâu chôn ống cấp nước trung bình 0,5 m so với mặt hè tính đến đỉnh ống.

- Nước được đầu nối từ đường ống D160 dẫn về khu công nghiệp và khu dân cư đảm bảo áp lực cấp nước đến từng công trình.

- Để mạng cấp nước dùng ống nhựa HDPE, với ống này có khả năng chống ăn mòn cao, với độ sâu chôn ống 1-1.5m.

- Các ống cấp nước được đặt trên hè, những đoạn qua đường, tùy thuộc vào chiều sâu sẽ được đặt trong ống lồng bảo vệ. Đường kính ống lồng lớn hơn các ống tương ứng hai cấp tùy trường hợp thực tế.

- Mạng lưới cấp nước cho cụm công nghiệp theo dạng kết hợp giữa cấp nước công nghiệp và cứu hỏa. Các trụ cứu hỏa ngoài nhà chọn loại nổi D100, khoảng cách mỗi trụ cứu hỏa $100 \div 150m$ /trụ. Áp lực nước tối thiểu tại mỗi họng nước là 10m cột nước.

5.5. Quy hoạch thoát nước thải và VSMT

5.5.1. Quy hoạch thoát nước thải:

* Căn cứ thiết kế:

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

- QCXDVN 01:2021/BXD - Quy hoạch xây dựng.

- TCXDVN 7957:2023 – Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài.

* Lưu lượng nước thải:

Khối lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% khối lượng nước sạch (tại điều 39 Nghị định 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải).

Lưu lượng nước thải: $Q=120\text{m}^3/\text{ng.đêm}$.

* **Nguyên tắc thiết kế, quy hoạch mạng lưới thoát nước thải:**

- Thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, thiết kế riêng so với hệ thống thoát nước mưa, độ dốc thiết kế đủ lớn sao cho tốc độ chảy trong cống tăng khả năng tự làm sạch :
 $i \geq i_{\min} = 1/D$.

- Hệ thống thoát nước bản được tính toán theo phương pháp lưu lượng tỉ lệ bậc nhất với diện tích:

$$q_r = \frac{q_0 \times n}{86400} \text{ (l/s.ha)}.$$

Trong đó:

q_0 : Tiêu chuẩn thoát nước =100 l/ng,ngđ

n : Mật độ dân số người/ha

- Từ lưu lượng riêng ta xác định được lưu lượng của từng ô đất xây dựng:

$$Q = q_r \times F_i \text{ (l/s)}.$$

Trong đó:

F_i : Diện tích ô đất i .

Sử dụng cống tròn BTCT có đường kính từ D300 – D400 chôn ngầm dưới vỉa hè, lòng đường.

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ dân, các trụ sở cơ quan hành chính, trung tâm thương mại... được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại rồi mới xả vào hệ thống cống thoát nước thải chung của đô thị.

- Trên hệ thống thoát nước thải bố trí các hố ga thu thăm, hố ga thoát nước thải cần được thiết kế kín để ngăn mùi.

5.5.2. Giải pháp thu gom xử lý chất thải rắn và vệ sinh môi trường

- Tiêu chuẩn thải chất thải rắn : 0,9 kg/người/ngày đêm.

- Chỉ tiêu thu gom được: 100%.

PHẦN 6: THIẾT KẾ ĐÔ THỊ

6.1. Nguyên tắc thiết kế đô thị

Thiết kế đô thị đảm bảo các nguyên tắc sau:

- Đảm bảo tính thống nhất từ không gian tổng thể đô thị và đến không gian cụ thể thuộc dự án; Phải có tính kế thừa kiến trúc, cảnh quan đô thị và phù hợp với điều kiện, đặc điểm tự nhiên, đồng thời tôn trọng tập quán, văn hoá địa phương; Phát huy các giá trị truyền thống để gìn giữ bản sắc của từng địa phương, cảnh quan đô thị.
- Khai thác hợp lý cảnh quan thiên nhiên của khu vực: Cảnh quan khu vực ở hiện hữu hài hòa với không gian ở mới, nhằm tạo ra giá trị thẩm mỹ, gắn với tiện nghi, nâng cao hiệu quả sử dụng không gian và bảo vệ môi trường dự án.
- Cảnh quan khu đô thị phải có sự kết nối tốt với khu vực làng xóm hiện hữu xung quanh dự án.
- Tuân thủ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất và phân khu chức năng theo các giai đoạn quy hoạch, các chỉ tiêu khống chế đã được xác lập trong quy hoạch.
- Tuân thủ các yêu cầu, quy định được xác lập theo tiêu chuẩn, QCVN 01:2021/BXD.
- Tuân thủ quy định hiện hành của Nhà nước và thị trấn, huyện đối với các công trình có liên quan.

6.2. Giải pháp thiết kế đô thị

6.2.1. Xác định các công trình điểm nhấn trong khu vực quy hoạch theo các hướng tầm nhìn

Xây dựng biểu tượng nằm tại vị trí giao lộ trung tâm.

- Các khu cây xanh vườn hoa là những không gian mở đẹp thu hút tầm nhìn người đi đường.
- Công trình điểm nhấn trong khu vực: trung tâm thương mại, sân vận động, nhà thi đấu, công viên cây xanh đô thị.
- Xây dựng tuyến cảnh quan không gian mở, giữa lõi đô thị, tạo không gian điểm nhấn, hình thành trục thương mại-dịch vụ của đô thị.

6.2.2. Xác định chiều cao xây dựng công trình

Tầng cao xây dựng trung bình từng lô đất cụ thể tùy thuộc vào tính chất lô đất, định hướng tổ chức không gian khu vực đã được nghiên cứu và đặc điểm hiện trạng của lô đất xây dựng.

- Nhà ở liền kề: Tối đa 5 tầng.
- Nhà ở: Cốt nền 0,2-0,4m, chiều cao tầng 1: 3,6m so với cốt vỉa hè, tầng 2,3,4,5: Cao 3,4m;
- Công trình giáo dục: Chiều cao tối đa 5 tầng.
- Công trình trong công viên, cây xanh: Chiều cao tối đa là 1 tầng so với cốt vỉa hè: $\leq 3,6m$.

Tầng cao trung bình cụ thể đối với mỗi lô đất được ghi trong “Bảng chỉ tiêu sử dụng đất” (xem thêm hồ sơ Bản đồ quy hoạch sử dụng đất).

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

- Nhà ở liền kề: Đối với khu vực nhà ở liền kề thì chỉ giới xây dựng trùng so với chỉ giới đường đỏ.

- Công trình công cộng cấp đô thị: Chỉ giới XD lùi 6m so với chỉ giới đường đỏ.
- Nhà ở cao tầng: Chỉ giới XD lùi 6m so với chỉ giới đường đỏ.
- Công trình giáo dục (nhà trẻ): Khoảng lùi tối thiểu 5m.
- Việc xác định khoảng lùi công trình hoàn toàn phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành (Xem bản vẽ quy hoạch giao thông và chỉ giới đường đỏ):
 - + Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD;
 - + Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc Gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07:2010/BXD;
 - + Tiêu chuẩn TCXDVN 104:2007 “Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế”.

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

** Đối với các công trình công cộng, văn hóa cấp đô thị:*

Kiểu dáng kiến trúc:

- + Công trình có khối tích lớn, kiểu dáng biểu hiện cho bản sắc của đô thị, và ý tưởng nhà thiết kế để đảm bảo công năng sử dụng và tạo điểm nhấn đô thị.
- + Không xây tường rào bằng bê tông cứng, mà sử dụng không gian mở, hoặc hàng rào bằng cây xanh.
- + Màu sắc sơn công trình ưu tiên màu sáng, tránh sử dụng các màu tối đậm như đen, đỏ, da cam...

** Đối với công trình thương mại dịch vụ-văn phòng-nhà ở cao tầng:*

- + Công trình có khối tích lớn, cao tầng, kiểu dáng hiện đại và ý tưởng nhà thiết kế để đảm bảo công năng sử dụng và tạo điểm nhấn đô thị
- + Không xây tường rào bằng bê tông cứng, mà sử dụng không gian mở, hoặc hàng rào bằng cây xanh.
- + Màu sắc sơn công trình ưu tiên màu sáng, ốp kính hoặc nhiều cửa sổ tạo mặt tiền kiến trúc đẹp, tránh sử dụng các màu tối đậm như đen, đỏ, da cam...

** Đối với nhà ở:*

Kiểu dáng kiến trúc:

- + Mái và tường ngoài công trình trong toàn khu được thiết kế hoà hợp, thống nhất, với cùng một tông màu, tạo ra ấn tượng đồng bộ và hài hòa, từ đó hình thành nên các dãy phố thoáng đãng, khang trang và đẹp;
- + Tích cực phủ xanh phần đất tiếp giáp đường nội bộ bằng các loại cây như cây cao, cây thấp, cây phủ đất nhằm tạo ra cảm giác thoáng mở, không rào cản cho không gian ven đường;
- + Trong trường hợp cửa nhà và cửa gara ở sát nhau cần bảo đảm tính liên tục của không gian ven đường bằng những biện pháp như trồng thêm các khóm cây ở giữa;
- + Ở phần phía bên trong lô đất tiếp giáp với đường nội bộ sẽ làm sân vườn riêng, góp phần thúc đẩy hình thành tuyến phố xanh;
- + Giữ không đổi vị trí tường ngoài cũng như chiều cao các ngôi nhà cạnh nhau nhằm tạo ra một đường (skyline) mặt tiền đồng nhất, đảm bảo tính liên tục của không gian ven đường.

Màu sắc, vật liệu:

- + Chọn màu sáng làm tông màu chủ đạo cho tường ngoài các công trình, các nhà liền kề nhau trên cùng một dãy phố cần sử dụng cùng một tông màu. Nếu chọn màu khác cũng cần đảm bảo là gam màu nhạt;
- + Thiết kế màu sắc cho mái nhà toàn khu phố cần thống nhất và hài hòa theo nguyên tắc phối màu một tông.

Hàng rào:

+ Nên sử dụng hàng rào thiên nhiên, bằng vật liệu tự nhiên hoặc hàng rào phải được phủ xanh nhưng vẫn đảm bảo thông thoáng. Phần đế tường rào thống nhất xây đặc không quá 0,5m so với vỉa hè.

**Đối với công trình công cộng, nhà văn hóa khu ở:*

- Hình thức kiến trúc phù hợp với chức năng công trình, có thể sử dụng mái dốc hoặc mái bằng;

- Màu sắc: Dùng những tông màu sáng (trắng, trắng xám, vàng kem...) làm chủ đạo, phối kết những gam màu đậm tạo điểm nhấn cho công trình;

- Ánh sáng: Dùng ánh sáng tự nhiên kết hợp hình khối công trình tạo bóng đổ, những mảng kiến trúc vào ban ngày, kết hợp ánh sáng nhân tạo chiếu lên bề mặt công trình về đêm để tạo mỹ quan.

* Công trình tiện ích, tượng đài, tranh, biển quảng cáo, các biển chỉ dẫn:

- Công trình tiện ích: Các đèn chiếu sáng, đèn trang trí, đồng hồ công cộng: đường nét thanh thoát nhẹ nhàng, có tính chất cách điệu tự nhiên. Nên sử dụng vật liệu thép chống gỉ hay gang đúc để tránh sự huỷ hoại của môi trường.

- Các công trình kỹ thuật (trạm điện, trạm bơm, trạm xử lý nước thải), công trình tiện ích (tủ điện thoại, tủ rút tiền tự động, nhà vệ sinh công cộng, thùng rác) cần được thiết kế tạo hình phần vỏ đẹp, theo phong cách của từng khu vực cụ thể.

- Công trình nghệ thuật, tượng đài, tranh: Cần chú trọng đầu tư các công trình nghệ thuật nhằm tạo hình ảnh không gian sinh động, phong phú có tính giáo giục và thẩm mỹ cao.

+ Điều khắc trang trí: Tại các dải cây xanh nghỉ ngơi, và không gian công cộng khác, tại các khu sân vườn. Khuyến khích bố trí trong các nhà ở tư nhân có sân vườn kiểu nhà vườn, nhà ở biệt thự.

+ Tranh tường, tranh hoành tráng: có thể tận dụng một số mảng tường của công trình kiến trúc tạo thành tranh hoành tráng. Bố cục và màu sắc của tranh phải hài hoà với kiến trúc công trình và cảnh quan tự nhiên xung quanh.

- Biển quảng cáo, biển chỉ dẫn:

+ Các biển báo, bảng chỉ dẫn: Kết hợp yêu cầu thông tin chỉ dẫn với nghệ thuật đồ hoạ trang trí gắn kết với đặc thù khu vực, tạo thành phần trang trí sinh động cho không gian đô thị khu du lịch.

+ Các biển quảng cáo: Theo quy định chung về công trình thông tin quảng cáo.

Đối với các biển hiệu, quảng cáo gắn với công trình kiến trúc, khống chế tỷ lệ diện tích biển quảng cáo so với diện tích nền không quá 20%. Nội dung hình thức và hình thức cần được tư vấn kiến trúc thẩm định để đảm bảo tính hài hoà và thống nhất.

6.2.5. Hệ thống cây xanh mặt nước và quảng trường

Không gian xanh là một trong những cảnh quan quan trọng của đô thị, là không gian mở góp phần điều hòa vi khí hậu, tạo cảnh quan cho đô thị. Vì vậy khi thiết kế cần có sự kết hợp hài hòa giữa cây xanh bóng mát đường phố và cây xanh trang trí trong từng khu vực;

- Các loại cây xanh trong công viên vườn hoa phải được nghiên cứu kỹ cả về chiều cao, màu sắc, mùa rụng lá,... nhằm làm tăng cảnh quan cũng như cảm thụ của người nhìn. Nên trồng cây thân thẳng, cao, tán lá rộng, gỗ dai, đáng và hoa đẹp, màu sắc thay đổi theo mùa, đảm bảo chức năng tạo bóng mát, chống bụi, tiếng ồn và an toàn. Không trồng những loại cây ăn quả, có mùi thơm thu hút côn trùng,... gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường xung quanh;

- Hoa trang trí: Nên chọn loại ra hoa quanh năm, màu sắc đẹp, không có mùi thu hút côn trùng. Hoa phải cắt xén thường xuyên và hạn chế độ cao từ 35 - 55 cm, không che khuất tầm nhìn. Đối với những không gian thảm cỏ rộng, sử dụng loại cỏ có sức sống khỏe, ít phải chăm sóc như: Cỏ lá tre, cỏ gà, vv...

- Các khu cây xanh tập trung: Được tổ chức thành hệ thống các quảng trường và vườn hoa công cộng, đảm bảo các hoạt động nghỉ ngơi, vui chơi văn hoá, thể dục thể thao.

- Cây xanh đường phố: Các diện tích xanh trong đô thị phải được gắn kết với nhau bằng các đường phố có trồng cây và các dải phân cách cứng để hình thành một hệ thống cây xanh liên tục. Phải tận dụng mọi khoảng trống có thể được cho cây xanh. Nghiên cứu về màu sắc và chủng loại cây xanh bóng mát đường phố như: bàng, xà cừ, bằng lăng, phượng, điệp, sấu, gạo hoa sữa, ... để phù hợp với điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng, cây xanh trồng cho các phố phải chọn từng loại đặc trưng để tạo nét riêng cho phố.

- Các quảng trường, công viên và vườn hoa công cộng nên được tổ chức theo chủ đề để tạo lập các biểu tượng có bản sắc riêng biệt cho không gian kiến trúc - cảnh quan. Tổ chức không gian lập thể (không đơn điệu). Sử dụng chất liệu, màu sắc phong phú, sinh động, tạo sự sống động cho công trình và cảnh quan chung.

PHẦN 7: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

7.1. Cơ sở pháp lý thực hiện ĐMC

7.1.1. Văn bản pháp luật và kỹ thuật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐMC

- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 23/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2015;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa 13, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày ngày 21/6/2012 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2013;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ 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 ngày 29/05/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 01/2011/TT-BXD của Bộ Xây dựng, ngày 27 tháng 1 năm 2011 Hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị.
- Quyết định số 22/2006/QĐ-BTNMT ban hành ngày 18/12/2006 của Bộ Trưởng Bộ Tài Nguyên Và Môi Trường về việc “Bắt buộc áp dụng Tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường”.

7.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn ban hành ngày 16/12/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- QCVN 05:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 03:2008/BTNMT “Giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất”;
- QCVN 08: 2008/BTNMT “Chất lượng nước mặt”;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 09: 2008/BTNMT “Chất lượng nước ngầm”;
- QCVN 14:2008/BTNMT: “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt”;
- QCXDVN 01:2019/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy hoạch xây dựng;
- TCXDVN 33:2006: Cấp nước mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế;

7.2. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐMC

- Phương pháp liệt kê: Các bảng liệt kê được sử dụng dựa trên việc xác định các hoạt động và nguồn nhạy cảm môi trường để xác định các tác động trực tiếp, và một số tác động gián tiếp và tác động tích lũy.

- Phân tích xu hướng và ngoại suy: Xác định nguyên nhân và các hậu quả trong quá khứ để dự báo các tác động từ các hoạt động trong tương lai. Phương pháp này còn được gọi là “hồi cứu quá khứ - dự báo tương lai”, có nghĩa là hồi cứu các số liệu về trạng thái và xu thế diễn biến môi trường quá khứ trên cơ sở dữ liệu của hệ thống quan trắc môi trường để dự báo trạng thái môi trường trong tương lai...;

- Phương pháp “so sánh tương tự”: Phương pháp này dựa trên kết quả ĐMC các quy hoạch xây dựng ở nước ngoài để so sánh và áp dụng dự báo.

- Phương pháp phân tích SWOT là việc phân tích các thế mạnh, điểm yếu, những cơ hội, thách thức đối với môi trường từ các hoạt động phát triển kinh tế, xã hội. Đây là một công cụ trong lập kế hoạch chiến lược, so sánh đánh giá các phương án đề xuất trong quy hoạch.

- Phân tích đa tiêu chí: đánh giá các phương án thay thế dựa trên một số tiêu chí và kết hợp các đánh giá riêng rẽ vào trong một đánh giá tổng thể, được sử dụng để nhận dạng, lựa chọn một phương án tối ưu nhất trong các phương án đề xuất.

7.3. Đánh giá tác động môi trường sơ bộ

7.3.1. Đánh giá sự phù hợp giữa các quan điểm, mục tiêu của qui hoạch và các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường

Quan điểm chủ đạo để xây dựng và sử dụng quỹ đất hợp lý, hệ thống hạ tầng kỹ thuật đảm bảo các mục tiêu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường:

- San nền: Các công trình bố trí theo nguyên tắc giảm tối thiểu việc san lấp, để duy trì đặc điểm tự nhiên khu vực dự án, bám theo địa hình, nền đường và tính đến cả thiết kế thoát nước mưa để thu nước bề mặt.

- Hệ thống giao thông: Đảm bảo khoảng cách ly cây xanh giữa hoạt động giao thông và hoạt động sinh hoạt khu dân cư trong khu vực. Xây dựng các bãi đỗ xe đảm bảo khoảng cách ly đến các khu ở mới và khu ở hiện trạng, khu trường học và nhà văn hóa .

- Hệ thống thoát nước: Lượng nước thải sinh ra từ các khu ở, trường học ... cần xây dựng hệ thống bể tự hoại qui mô nhỏ, tại mỗi hộ gia đình nhằm xử lý cục bộ trước khi thu gom vào trạm xử lý tập trung, chất lượng nước đầu ra được thu gom xử lý đạt QCVN 14/2008/BTNMT.

- Quản lý chất thải rắn: Bố trí hệ thống các thùng chứa với mỗi loại rác theo thành phần tại từng khu chức năng được dọc theo các trục đường và tiếp cận trực tiếp với các dải cây xanh.

- CTR được phân thành 03 loại: CTR nguy hại, CTR vô cơ có khả năng tái chế và CTR hữu cơ.

7.3.2. Xây dựng tiêu chí đánh giá tác động môi trường

Để xác định các tiêu chí đánh giá tác động môi trường, cần căn cứ vào các chỉ số môi trường. Đây là yếu tố quan trọng xem xét các nguy cơ, đánh giá rủi ro đối với từng dự án thành phần trong giai đoạn xây dựng và vận hành. Các tiêu chí đánh giá tác động môi trường đưa ra các thông tin về:

- Xác định đúng các tiêu chí đánh giá tác động môi trường sẽ giúp thực hiện thành công ĐMC và đề xuất được những khuyến nghị có ích cho việc ra quyết định.
- Xác định đúng những thay đổi môi trường và các yếu tố chịu tác động khi xây dựng các công trình. Có biện pháp quản lý, giám sát phù hợp.
- Các tiêu chí này sẽ được sử dụng trong chương trình quan trắc và giám sát môi trường khi xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động.

Bảng MT-01: Các tiêu chí ĐTM

TT	Tiêu chí	Chỉ số	Khu vực nghiên cứu, đánh giá
1	Suy giảm chất lượng nguồn nước mặt và nước ngầm.	- pH, COD, BOD, SS - Phì dưỡng - Suy kiệt nguồn nước.	- Hệ thống mương thoát nước dọc đường giao thông chính, hệ thống xử lý nước thải.
2	Suy giảm nguồn nước ngầm	- BOD, Nito, coliform - Sụt giảm trữ lượng.	- Khu xử lý nước thải mỗi khu ở, KXL nước thải tập trung, trạm trung chuyển CTR.
3	Ô nhiễm không khí, tiếng ồn	- Bụi, mùi, PM ₁₀ , SO ₂ , NO _x , CO - Độ ồn, rung - Bức xạ nhiệt	- Hoạt động giao thông nội bộ. Trạm trung chuyển CTR, khu XL nước thải. Bãi đỗ xe.
4	Suy giảm đa dạng sinh học.	- Mất thảm thực vật - Giảm số loài, xuất hiện động, thực vật ngoại lai	- Khu vực ven đồi thấp - Hệ sinh thái thủy vực giảm về diện tích

7.3.3. Đánh giá các tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

a) Các tác động đến môi trường kinh tế

Các tác động từ quá trình Quy hoạch có tác động lớn đến môi trường KTXH của khu vực, các tác động này thể hiện ở các mặt tích cực và tiêu cực sau:

Tác động tích cực:

- Việc hình thành Khu dân cư mới không chỉ nâng cao đời sống về vật chất và tinh thần cho nhân dân mà còn là động lực thúc đẩy kinh tế khu vực.
- Tác động lớn và tích cực nhất của quy hoạch tới môi trường xã hội chính là sự thay đổi ở cơ cấu ngành nghề, tạo việc làm cho người dân khu vực.
- Về phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật: Khu dân cư mới thúc đẩy phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật: hệ thống đường xá, thông tin liên lạc, truyền tải điện, xử lý nước thải, cấp nước sạch...
- Về đời sống nhân dân: Khi phải giao quyền sử dụng đất cho chính quyền địa phương hoặc nhà đầu tư phát triển hạ tầng để làm khu ở mới, người dân nhận được một khoản đền bù tùy theo loại đất (thổ cư, hoa màu hoặc đất ruộng), nhờ tiền đền bù người dân có ngân sách để ổn định cuộc sống.

Các tác động tiêu cực:

- Phát triển khu nhà ở có thể tạo ra tình trạng thất nghiệp trên địa bàn khu vực do diện tích đất nông nghiệp là tư liệu sản xuất của nông dân. Nhường đất xây dựng Khu

nhà ở đồng nghĩa với việc mất tư liệu sản xuất và mất việc làm nông nghiệp.

- Quy hoạch Khu dân cư mới tác động mạnh mẽ đến đời sống lực lượng lao động tại khu vực với hoạt động nông nghiệp là ngành nghề chính.

- Nếu đất đã chuyển giao rồi mà khu ở xây dựng chậm thì không tạo ra việc làm trực tiếp và gián tiếp, người dân không có nguồn thu nhập từ các việc làm này.

Xây dựng Khu dân cư mới có tác động mạnh đến biến động giá cả đất đai, người dân nhận tiền từ đền bù đất nông nghiệp, lâm nghiệp sẽ mất việc làm nếu không có chính sách của địa phương.

b) Các tác động tiêu cực đến môi trường xã hội

- Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn chiếm dụng diện tích đất canh tác nông nghiệp. Đây là nguyên nhân làm hàng trăm hộ dân mất đất sản xuất từ nhiều đời nay, gây khó khăn lớn cho nhân dân và chính quyền các khu vực. Người dân sẽ mất đi nguồn lương thực và nguồn thu nhập từ hoạt động nông nghiệp, dẫn đến suy giảm mức sống, gây xáo trộn xã hội nếu không có chính sách khắc phục phù hợp.

- Việc xây dựng Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn cùng với lượng lao động và các khu dân cư tập trung sẽ là nguồn gia tăng mạnh sức ép lên vấn đề khai thác sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, năng lượng, thực phẩm...) đến các vấn đề thu gom xử lý nước thải, CTR nhất là tại các khu ở.

c) Các tác động tiêu cực đến môi trường văn hóa

Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn sẽ tập trung số lượng lớn công nhân lao động từ mọi miền đến làm ăn sinh sống tại khu vực gây xáo trộn lớn về mặt xã hội ở một số vấn đề như: tỷ lệ người dân thập phương cao khó quản lý; văn hóa khác nhau dễ gây mất đoàn kết... dẫn đến phát sinh các tệ nạn xã hội như mại dâm, cờ bạc....

7.3.4. Đánh giá các tác động đến môi trường nước

a) Nguồn ô nhiễm nước

Nguồn gây ô nhiễm nước chủ yếu là nước thải sinh hoạt của người dân sinh sống trong khu ở mới, ngoài ra còn một số nguồn ô nhiễm cục bộ khác từ một số công trình kỹ thuật như trạm trung chuyển CTR, trạm xử lý nước thải... Thành phần các chất ô nhiễm trong nước bao gồm các chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các chất dinh dưỡng (N, P), coliform.

Bảng MT-02: Đánh giá các nguồn và thành phần các chất ô nhiễm nước

TT	Nguồn ô nhiễm	Khu vực ô nhiễm	Thành phần-mức độ ô nhiễm
1	Hoạt động sinh hoạt		
	Nước thải từ hoạt động sinh hoạt	Nguồn nước sông Trà Giang, nước ngầm	- Các chất hữu cơ BOD, SS, chất dinh dưỡng (N, P), coliform gây ô nhiễm, phú dưỡng nước mặt.

TT	Nguồn ô nhiễm	Khu vực ô nhiễm	Thành phần-mức độ ô nhiễm
2	Khu kỹ thuật		
	Trạm trung chuyển CTR Trạm xử lý nước thải.	- Nước mưa chảy tràn - Nước rỉ rác phát sinh do phân hủy chất hữu cơ	Các chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các chất dinh dưỡng (N, P), coliform

b) Xác định khối lượng nước thải và tải lượng các chất ô nhiễm

- Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt là khu dịch vụ thương mại, khu ở mới và khu dân cư hiện trạng. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất cặn bã, chất hữu cơ dễ phân hủy, chất tẩy rửa, vi khuẩn, có thể gây ô nhiễm nguồn nước nếu không được xử lý.

- Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt đối với khu dân cư là 180l/người/ngày; Như vậy nhu cầu cấp nước sinh hoạt mỗi ngày của toàn khu là 1800m³/ngày.

- Căn cứ theo nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải, lượng nước thải sinh hoạt tạm tính ứng với 100% nhu cầu nước cấp, như vậy mỗi ngày khu vực dự án xả ra môi trường 1800 m³/ngày đêm (gồm nước thải sinh hoạt khu dân cư và công trình công cộng).

Bảng MT-03: Bảng tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngđ)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	45-54	121,5-145,8	225-270	50
2	COD	72-102	194,4-275,4	360-510	30
3	TSS	70-145	189-391,5	350-725	100
4	Dầu mỡ khoáng	10-30	27-81	50-150	20
5	NO ₃ ⁻	6-12	16,2-32,4	30-60	50
6	PO ₄ ³⁻	0,6-4,5	1,62-12,5	3,0-22,7	10
7	Amoniac	3,6-7,2	9,72-19,44	18-36	10

So sánh với QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) cho thấy hầu hết các thông số có nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt đều vượt tiêu chuẩn cho phép từ 4-5 lần. nếu thải trực tiếp vào nguồn nước. Vì vậy trong quá trình triển khai xây dựng các khu chức năng cần tập trung đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải (theo từng giai đoạn đầu tư) đảm bảo chất nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT và QCVN 14-2008/BTNMT (loại B).

7.3.5. Đánh giá các tác động đến môi trường không khí

a) Nguồn và thành phần gây ô nhiễm không khí

Nguồn ô nhiễm không khí chủ yếu trong khu vực chủ yếu từ hệ thống hệ thống giao thông, và tuyến giáp đường liên khu, hoạt động tại 2 bãi đỗ xe nội bộ và lượng nhỏ từ sinh hoạt của người dân (hoạt động đun nấu, nhà ăn). Ngoài ra một số nguồn nhạy cảm như trạm trung chuyển CTR, hệ thống xử lý nước thải toàn khu đô thị.

Bảng MT-04: Đánh giá các nguồn và thành phần các chất ô nhiễm không khí

T	Nguồn ô nhiễm	Khu vực ô nhiễm	Thành phần và mức độ ô nhiễm
Hoạt động sinh hoạt và giao thông			
.1	Hoạt động sinh hoạt	Hoạt động đun nấu trong khu vực	Bụi, CO, CO ₂ , CmHn, SO _x , NO _x , R – COOH, R – CHO, Chì (Pb). Nguồn ô nhiễm lớn, phát tán trên diện rộng.
.2	Hoạt động giao thông nội bộ	Các bãi đỗ xe, cần bố trí không gian sinh thái	CO, CO ₂ , CmHn, SO _x , Nox, R – COOH, R – CHO, Muối (C), Chì (Pb). Nguồn ô nhiễm cục bộ
Các khu vực khác			
	Trạm trung chuyển CTR	Khu vực xung quanh, vì thế cần xây dựng và vận hành hệ thống đảm bảo đúng kỹ thuật	Mức độ ô nhiễm cao do mùi, khí thải từ quá trình phân hủy chất thải rắn, bùn thải như SO ₂ , CH ₄ , H ₂ S, mecaptan ... Đây là nguồn gây ô nhiễm cục bộ.

b) Tác động do hoạt động giao thông vận tải

Các hoạt động giao thông vận tải sẽ phát sinh ra một lượng khí thải đáng kể. Thành phần khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông vận tải bao gồm bụi, CO, SO₂, VOC... Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào lưu lượng, tình trạng kỹ thuật xe qua lại và chất lượng đường giao thông.

c) Ô nhiễm không khí, tiếng ồn khu dịch vụ thương mại

Theo tổng mặt bằng quy hoạch kiến trúc sẽ bố trí các bãi đỗ xe trong khu thương mại, sau khi đưa vào hoạt động cùng với hệ thống hạ tầng đồng bộ, khu vực bãi đỗ xe sẽ là nơi tập trung các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án. Đây sẽ là nguồn tác động không nhỏ đến chất lượng không khí, tiếng ồn.

Các chất ô nhiễm chủ yếu gồm CO, NO_x, SO_x, HC, tiếng ồn...vv. Căn cứ vào hệ số đánh giá ô nhiễm nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) năm 1993, hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe ô tô con và ô tô khách là: Bụi: 0,07 (kg/U); SO₂ = 2,05S (kg/U); NO_x = 1,19 (kg/U); CO = 7,72 (kg/U) (S: hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu, S= 1%).

Từ lưu lượng xe tại các bãi đỗ và dựa vào hệ số ô nhiễm do Cục BVMT Hoa Kỳ (USEPA), Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993 thiết lập có thể tính tải lượng khí thải của xe con, xe khách tại bãi đỗ xe như sau: Bụi = 0,0066 mg/m.s; SO₂ = 0,94 mg/m.s; NO_x = 0,54 mg/m.s; CO = 7,24 mg/m.s.

d) Ô nhiễm khí thải từ điểm tập kết rác khu vực

Trong khu vực dự án, còn có nguồn gây ô nhiễm không khí từ điểm tập kết rác sinh hoạt tại các khu trường học, khu ở. Các chất ô nhiễm chính ở khu vực này là các khí CH₄, H₂S, NH₃, mecaptan và mùi. Nếu khu vực này không được theo dõi tốt việc vệ sinh hàng ngày thì sẽ gây mùi hôi rất khó chịu, là môi trường dễ phát sinh ruồi muỗi, lây lan mầm mống dịch bệnh.

Thành phần chất lượng môi trường không khí từ nơi lưu giữ rác có nồng độ ô nhiễm bụi (0,2 mg/m³); H₂S (0,02 mg/m³); NH₃ (2,45 mg/m³) đạt tiêu chuẩn vệ sinh an toàn lao động theo QĐ 3733/2002/QĐ-BYT.

7.3.6. Đánh giá tác động môi trường các do gia tăng khối lượng CTR

a) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt thông thường

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ phục vụ hạ tầng kỹ thuật và dung nạp khoảng 3.470 người với các khu ở mới. CTR phát sinh trong khu vực dự án chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân tại các khu ở, công trình công cộng.

Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn sau khi đi vào hoạt động sẽ dung nạp số dân tối đa 1.300 nhân khẩu (tương ứng 243 hộ gia đình). Theo QCVN 01:2008/BXD thì chỉ tiêu phát sinh CTR tối đa đối với người dân trong khu vực đô thị là 1,3 kg/người/ngày. Ước tính tổng khối lượng CTR do hoạt động sinh hoạt khu vực dự án sẽ thải ra môi trường khoảng 1,3 tấn chất thải rắn sinh hoạt mỗi ngày. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh thường chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy. Thành phần chủ yếu trong chất thải rắn sinh hoạt gồm:

- Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ: thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa...
- Các hợp chất có nguồn gốc giấy từ các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống...
- Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, PVC, thủy tinh...
- Kim loại như vỏ hộp...

Tại ven tuyến đường các khu ở sẽ đặt các thùng rác nhỏ, khoảng cách giữa các thùng rác là 50m/1thùng, thuận tiện cho người dân đổ rác. Đối với khu vực cây xanh, đặt các thùng rác nhỏ dọc theo các đường dạo với khoảng cách 50m/1thùng. Vì vậy, chất thải rắn phát sinh trong dự án sẽ không gây ra các tác động tiêu cực đáng kể nào tới môi trường.

b) Tác động do chất thải rắn nguy hại

Nguồn phát sinh từ khu dân cư gồm: Pin, bóng đèn neon hỏng, các chất tẩy rửa,...; Chất thải nguy hại nếu không có biện pháp phân loại, thu gom và xử lý đúng kỹ thuật sẽ tác động mạnh mẽ đến môi trường sống đe dọa đời sống con người và hệ sinh thái. Do đó, cần đảm bảo thực hiện đúng các quy định đối với thu gom và xử lý chất thải nguy hại.

7.3.7. Đánh giá các tác động đến môi trường đất

Hoạt động san lấp mặt bằng khu vực qui hoạch cần phải vận chuyển khối lượng đất san nền lớn do điều kiện địa hình. Căn cứ theo độ cao san nền trong khu vực, dự báo các khu vực có nguy cơ san lấp lớn có tác động mạnh đến môi trường không khí và môi trường đất, đặc biệt gây ô nhiễm bụi.

Các hoạt động xây dựng công trình có tác động mạnh đến môi trường đất như: xây dựng đường giao thông ven, khu nhà ở.

7.3.8. Xu hướng tác động đến hệ sinh thái cảnh quan

Đánh giá năng lực hấp thụ CO₂ của diện tích cây xanh thể dục thể thao và cây cách ly trong nhằm đảm bảo điều kiện vi khí hậu, tính cân bằng lượng chất ô nhiễm phát thải và khả năng đáp ứng của điều kiện môi trường tự nhiên. Xác định thông qua mô hình quan hệ CO₂ của hệ thống cây xanh, mặt nước. Tuy nhiên để xác định nhanh lượng CO₂/ha mà diện tích cây xanh tích lũy theo từng thời điểm. Giả sử trạng thái thực vật hệ cây xanh sinh thái tương ứng với trạng thái rừng non thì lượng CO₂ hấp thụ được xác

định nhanh bằng thước Bitterlich: CO_2 (tấn/ha) = $- 53.242 + 11.508 G$ (m^2/ha); với $R^2 = 0.987$, $P < 0.05$

Với diện tích cây xanh sinh thái và cây xanh cách ly là 4,2 ha, tại các khu chức năng trong khu. Lượng CO_2 hấp thụ toàn khu vực ước tính 396 tấn/năm, tương ứng 0,12 tấn CO_2 /ngày. Trên cơ sở giá trị ước tính lượng CO_2 hấp thụ bởi hệ sinh thái trong Khu nhà ở, là cơ sở để thẩm định và giám sát năng lực sinh học của hệ sinh thái, đồng thời lượng hóa được giá trị hấp thụ CO_2 và vai trò của hệ thực vật tự nhiên trong giảm khí phát thải gây hiệu ứng nhà kính.

7.4. Các giải pháp giảm thiểu, phòng ngừa và khắc phục ô nhiễm môi trường

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

a) Khu vực cải thiện chất lượng môi trường

Diện tích cây xanh trong khu sẽ giảm thiểu tác động của ô nhiễm môi trường không khí, tiếng ồn từ các bãi đỗ xe, hoạt động giao thông đến khu dân cư xung quanh.

b) Khu vực quản lý các nguồn phát sinh chất thải

Khu vực ở hiện trạng và khu ở mới: Bố trí các thùng thu gom CTR sinh hoạt và xây dựng hệ thống thu gom nước thải ven các tuyến giao thông nội bộ đến điểm tập kết và trạm xử lý nước thải tập trung.

Khu thể dục thể thao bể bơi là nguồn phát sinh lượng lớn chất ô nhiễm không khí trong khu vực. Cần thực hiện trồng cây xanh bao phủ xung quanh khu đất khu vực thực hiện dự án, nghiên cứu biện pháp bố trí khuất tầm mắt, giảm thiểu tiếng ồn, không gây ảnh hưởng đến không gian các khu chức năng khác. Tỷ lệ diện tích cây xanh trong khu vực chiếm 20-30% diện tích khu dịch vụ nhằm cải thiện chất lượng không khí và giảm phát tán ồn ra môi trường xung quanh.

7.4.2. 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 (Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất...) đảm bảo xử lý đạt QCVN 14/2008/BTNMT, QCVN 40:2011/BTNMT.

Thực hiện xử lý nước thải phát sinh theo từng khu chức năng. Sau khi xử lý tại mỗi khu, nước thải đưa ra hệ thống cống thoát nước thải chung và đưa về trạm xử lý tập trung của thành phố theo quy hoạch phân khu đề xuất.

b) Bảo vệ môi trường không khí

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 (ven đường giao thông nội bộ trong khu ở mới, trạm trung chuyển CTR)

Quan trắc môi trường không khí định kỳ (02 lần/năm tại vị trí các điểm xung quanh Khu nhà ở).

c) Bảo vệ môi trường đất

Điều tra theo dõi khảo sát xói lở đất, trồng cây cải tạo phục hồi hệ sinh thái.

Thực hiện các biện pháp giảm thiểu, xử lý triệt để nước thải, chất thải rắn phát sinh gây ô nhiễm môi trường đất.

d) Biện pháp quản lý các nguồn gây ô nhiễm môi trường

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 phải được phân thành 2 loại: CTR hữu cơ, CTR vô cơ.

Mô hình thu gom và xử lý chất thải rắn các khu ở đề xuất: Sau khi phân loại tại nguồn chất thải được vận chuyển tới điểm tập kết CTR sinh hoạt.

Hiện đại xanh, sạch, đẹp, một khu điển hình về sự trong lành môi trường đô thị./.

PHẦN 9: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn đã được chủ đầu tư và đơn vị tư vấn nghiên cứu phù hợp với quy định của pháp luật và đạt được các yêu cầu về sử dụng đất và quy hoạch.

Quá trình nghiên cứu đã có sự hợp tác chặt chẽ giữa nhà tư vấn và chủ đầu tư, để cùng đạt được những giải pháp hợp lý và có chất lượng.

Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư số 02 tại xã Các Sơn, thị xã Nghi Sơn phục vụ giải phóng mặt bằng khu công nghiệp số 20 Khu kinh tế Nghi Sơn được duyệt sẽ tiến hành thực hiện các bước tiếp theo của dự án để quản lý và đầu tư xây dựng hình thành một khu đô thị đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội với các tiện ích đô thị thông minh và là một khu đô thị đáng sống của xã nói riêng, thị xã Nghi Sơn nói chung./.

PHỤ LỤC

Bảng thống kê chi tiết quy hoạch sử dụng đất

Stt	Loại đất	Ký hiệu	Diện tích (m2)
1,1	Đất ở tái định cư		30.918,71
		LK-01	2.991,31
		LK-01:01	150,70
		LK-01:02	150,83
		LK-01:03	150,91
		LK-01:04	150,94
		LK-01:05	150,94
		LK-01:06	150,81
		LK-01:07	150,68
		LK-01:08	150,51
		LK-01:09	150,29
		LK-01:10	149,33
		LK-01:11	141,95
		LK-01:12	149,71
		LK-01:13	149,50
		LK-01:14	149,32
		LK-01:15	149,19
		LK-01:16	149,06
		LK-01:17	149,06
		LK-01:18	149,10
		LK-01:19	149,18
		LK-01:20	149,30
		LK-02	3.282,18
		LK-02:01	145,51
		LK-02:02	150,01
		LK-02:03	150,01
		LK-02:04	150,01
		LK-02:05	150,01
		LK-02:06	150,00
		LK-02:07	150,00
		LK-02:08	150,00
		LK-02:09	150,00
		LK-02:10	150,00
		LK-02:11	145,50
		LK-02:12	145,49
		LK-02:13	150,00
		LK-02:14	150,00
		LK-02:15	150,00
		LK-02:16	150,00
		LK-02:17	150,00
		LK-02:18	150,01
		LK-02:19	150,01

	LK-02:20	150,01
	LK-02:21	150,00
	LK-02:22	145,61
	LK-03	4.181,98
	LK-03:01	145,49
	LK-03:02	150,00
	LK-03:03	150,00
	LK-03:04	150,00
	LK-03:05	150,00
	LK-03:06	150,00
	LK-03:07	150,00
	LK-03:08	150,00
	LK-03:09	150,00
	LK-03:10	150,00
	LK-03:11	150,00
	LK-03:12	150,00
	LK-03:13	150,01
	LK-03:14	145,46
	LK-03:15	145,51
	LK-03:16	150,01
	LK-03:17	150,00
	LK-03:18	150,00
	LK-03:19	150,00
	LK-03:20	150,00
	LK-03:21	150,00
	LK-03:22	150,00
	LK-03:23	150,00
	LK-03:24	150,00
	LK-03:25	150,00
	LK-03:26	150,00
	LK-03:27	150,00
	LK-03:28	145,50
	LK-04	3.582,38
	LK-04:01	145,51
	LK-04:02	150,01
	LK-04:03	150,01
	LK-04:04	150,01
	LK-04:05	150,02
	LK-04:06	150,02
	LK-04:07	150,02
	LK-04:08	150,02
	LK-04:09	150,03
	LK-04:10	150,01
	LK-04:11	150,03
	LK-04:12	145,53
	LK-04:13	145,53

	LK-04:14	150,03
	LK-04:15	150,00
	LK-04:16	150,03
	LK-04:17	150,02
	LK-04:18	150,02
	LK-04:19	150,02
	LK-04:20	150,02
	LK-04:21	150,01
	LK-04:22	150,01
	LK-04:23	150,01
	LK-04:24	145,46
	LK-05	2.590,18
	LK-05:01	95,59
	LK-05:02	100,00
	LK-05:03	100,00
	LK-05:04	100,00
	LK-05:05	100,00
	LK-05:06	100,00
	LK-05:07	100,00
	LK-05:08	100,00
	LK-05:09	100,00
	LK-05:10	100,00
	LK-05:11	100,00
	LK-05:12	100,00
	LK-05:13	100,00
	LK-05:14	100,00
	LK-05:15	100,00
	LK-05:16	100,00
	LK-05:17	100,00
	LK-05:18	100,00
	LK-05:19	100,00
	LK-05:20	100,00
	LK-05:21	100,00
	LK-05:22	100,00
	LK-05:23	100,00
	LK-05:24	100,00
	LK-05:25	100,00
	LK-05:26	94,59
	LK-06	3.111,00
	LK-06:01	115,50
	LK-06:02	120,00
	LK-06:03	120,00
	LK-06:04	120,00
	LK-06:05	120,00
	LK-06:06	120,00
	LK-06:07	120,00

	LK-06:08	120,00
	LK-06:09	120,00
	LK-06:10	120,00
	LK-06:11	120,00
	LK-06:12	120,00
	LK-06:13	120,00
	LK-06:14	120,00
	LK-06:15	120,00
	LK-06:16	120,00
	LK-06:17	120,00
	LK-06:18	120,00
	LK-06:19	120,00
	LK-06:20	120,00
	LK-06:21	120,00
	LK-06:22	120,00
	LK-06:23	120,00
	LK-06:24	120,00
	LK-06:25	120,00
	LK-06:26	115,50
	LK-07	4.182,97
	LK-07:01	145,07
	LK-07:02	150,29
	LK-07:03	150,52
	LK-07:04	150,70
	LK-07:05	150,83
	LK-07:06	150,93
	LK-07:07	150,98
	LK-07:08	150,98
	LK-07:09	150,93
	LK-07:10	150,84
	LK-07:11	150,70
	LK-07:12	150,52
	LK-07:13	150,30
	LK-07:14	146,35
	LK-07:15	146,16
	LK-07:16	149,70
	LK-07:17	149,48
	LK-07:18	149,30
	LK-07:19	149,16
	LK-07:20	149,07
	LK-07:21	149,02
	LK-07:22	149,02
	LK-07:23	149,07
	LK-07:24	149,17
	LK-07:25	149,31
	LK-07:26	149,49

	LK-07:27	149,72
	LK-07:28	145,36
	LK-08	3.342,09
	LK-08:01	75,50
	LK-08:02	80,00
	LK-08:03	80,00
	LK-08:04	80,00
	LK-08:05	80,00
	LK-08:06	80,00
	LK-08:07	80,00
	LK-08:08	80,00
	LK-08:09	80,00
	LK-08:10	80,00
	LK-08:11	80,00
	LK-08:12	80,00
	LK-08:13	80,00
	LK-08:14	80,00
	LK-08:15	80,00
	LK-08:16	80,00
	LK-08:17	80,00
	LK-08:18	80,00
	LK-08:19	80,00
	LK-08:20	80,00
	LK-08:21	75,54
	LK-08:22	75,51
	LK-08:23	80,00
	LK-08:24	80,00
	LK-08:25	80,00
	LK-08:26	80,00
	LK-08:27	80,00
	LK-08:28	80,00
	LK-08:29	80,00
	LK-08:30	80,00
	LK-08:31	80,00
	LK-08:32	80,00
	LK-08:33	80,00
	LK-08:34	80,00
	LK-08:35	80,00
	LK-08:36	80,00
	LK-08:37	80,00
	LK-08:38	80,00
	LK-08:39	80,00
	LK-08:40	80,00
	LK-08:41	80,00
	LK-08:42	75,54
	LK-09	1.343,53

	LK-09:01	141,71
	LK-09:02	151,25
	LK-09:03	151,21
	LK-09:04	151,12
	LK-09:05	150,99
	LK-09:06	150,81
	LK-09:07	150,59
	LK-09:08	150,33
	LK-09:09	145,52
	LK-10	720,00
	LK-10:01	80,00
	LK-10:02	80,00
	LK-10:03	80,00
	LK-10:04	80,00
	LK-10:05	80,00
	LK-10:06	80,00
	LK-10:07	80,00
	LK-10:08	80,00
	LK-10:09	80,00
	LK-11	555,62
	LK-11:01	80,00
	LK-11:02	80,00
	LK-11:03	80,00
	LK-11:04	80,00
	LK-11:05	80,00
	LK-11:06	80,00
	LK-11:07	75,62
	LK-12	1.035,47
	LK-12:01	145,46
	LK-12:02	150,00
	LK-12:03	150,00
	LK-12:04	150,00
	LK-12:05	150,00
	LK-12:06	150,00
	LK-12:07	140,01