

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

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000
KHU CÔNG NGHIỆP TAM ĐIỆP II,
XÃ QUANG SƠN, THÀNH PHỐ TAM ĐIỆP

Địa điểm: Thuộc địa phận xã Quang Sơn, thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình

Năm 2023

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

ĐIỀU CHỈNH QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000
KHU CÔNG NGHIỆP TAM ĐIỆP II,
XÃ QUANG SƠN, THÀNH PHỐ TAM ĐIỆP

Địa điểm: Thuộc địa phận xã Quang Sơn, thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình

**CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY
HOẠCH**
**BAN QUẢN LÝ CÁC KHU CÔNG
NGHIỆP TỈNH NINH BÌNH**

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC
VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG – VIỆN
QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG
THÔN QUỐC GIA

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG.....	6
1. Lý do và sự cần thiết.....	6
2. Xác định phạm vi và quy mô lập quy hoạch.....	7
2.1. Về Quy hoạch phân khu đã phê duyệt.....	7
2.2. Nguyên tắc điều chỉnh ranh giới quy hoạch phân khu:.....	8
2.3. Xác định phạm vi, ranh giới, diện tích của khu vực lập điều chỉnh quy hoạch phân khu:.....	9
2.4. Các vấn đề cụ thể trong quá trình hiệu chỉnh ranh giới:.....	10
3. Căn cứ lập đồ án:.....	10
3.1. Căn cứ pháp lý:.....	10
3.2. Căn cứ hệ thống các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành:.....	12
3.3. Căn cứ các nguồn tài liệu, số liệu:.....	12
3.4. Các cơ sở bản đồ:.....	12
CHƯƠNG II. HIỆN TRẠNG VÀ ĐÁNH GIÁ.....	12
1. Phân tích vị trí, đánh giá điều kiện tự nhiên.....	12
1.1. Khí hậu:.....	12
1.2. Địa hình:.....	13
1.3. Thủy văn:.....	15
1.4. Đặc điểm địa chất:.....	15
2. Hiện trạng dân số:.....	15
3. Chức năng sử dụng đất hiện trạng:.....	16
4. Kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường:.....	17
4.1. Kiến trúc cảnh quan:.....	17
4.2. Hạ tầng xã hội:.....	17
4.3. Hạ tầng kỹ thuật:.....	17
4.4. Môi trường:.....	17
5. Đánh giá hiện trạng các chương trình, dự án đầu tư phát triển đang được triển khai thực hiện trên địa bàn.....	18
6. Xác định các vấn đề cơ bản cần giải quyết:.....	19
CHƯƠNG III: MỤC TIÊU VÀ CÁC YÊU CẦU.....	21
CỦA QUY HOẠCH TRÊN CẤP.....	21
1. Mục tiêu, tính chất của quy hoạch.....	21
1.1. Mục tiêu:.....	21
1.2. Tính chất:.....	21
2. Các yêu cầu, định hướng trong quy hoạch.....	21
3. Quy hoạch chung đã được phê duyệt kèm theo quy định quản lý.....	22
CHƯƠNG IV: CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ KIẾN.....	23
1. Các chỉ tiêu áp dụng trong khu công nghiệp.....	23
1.1. Tỷ lệ các loại đất trong khu công nghiệp:.....	23
1.2. Tỷ lệ chiếm đất trong khu công nghiệp:.....	24
2. Quy mô dân số, đất đai, các nhu cầu về cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đối với khu vực lập quy hoạch.....	24
2.1. Xây dựng chỉ tiêu cho KCN:.....	24

2.2. Quy mô dân số, lao động:.....	28
CHƯƠNG V: QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT	32
1. Quy định về chức năng sử dụng đất đối với từng ô đất (hình thành bởi cấp đường phân khu vực) trong khu vực lập quy hoạch	32
2. Xác định vị trí, quy mô, cấu trúc khu vực lưu trú:	33
3. Vị trí, quy mô các công trình hạ tầng xã hội	33
4. Quy mô diện tích, dân số, chỉ tiêu sử dụng đất đối với từng chức năng theo ô phố trong khu vực lập quy hoạch.....	33
5. Vị trí, quy mô công trình ngầm	33
6. Xác định chỉ giới xây dựng công trình trên các trục đường trong khu vực lập quy hoạch	37
CHƯƠNG VI: QUY HOẠCH KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN	39
1. Nguyên tắc, đề xuất giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan	39
1. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:.....	39
CHƯƠNG VII: QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT	42
1. Giao thông	42
1.1. Cơ sở thiết kế.....	42
1.2. Quy phạm và các tiêu chuẩn:.....	42
1.3. Nguyên tắc và mục tiêu thiết kế:.....	42
1.5. Chỉ tiêu kỹ thuật đường nội bộ:.....	45
2. Chuẩn bị kỹ thuật:	46
2.1. Cơ sở thiết kế:.....	47
2.2. Nguyên tắc chung:.....	47
2.3. Giải pháp thiết kế cao độ nền:	47
2.4. Giải pháp quy hoạch thoát nước:.....	48
3. Cấp nước.....	51
3.1. Cơ sở thiết kế chính:.....	52
3.2. Nguyên tắc thiết kế:.....	53
3.3. Tiêu chuẩn và nhu cầu sử dụng nước:	53
3.4. Tính toán công suất cấp nước:.....	53
3.5. Định hướng cấp nước	53
4. Cấp điện.....	58
4.1. Cơ sở lập quy hoạch:	58
4.2. Tiêu chuẩn cấp điện:.....	59
4.3. Bảng tính phụ tải điện:	59
4.4. Lưới điện:	63
4.5. Hạ tầng viễn thông thụ động:	64
5. Thoát nước thải, quản lý CRT	66
5.1. Căn cứ thiết kế.....	66
5.2. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải.....	67
5.3. Định hướng quản lý chất thải rắn:	73
CHƯƠNG VIII: ĐỀ XUẤT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	77
1. Môi trường nền	77
1.1. Môi trường tự nhiên.....	77

1.2. Môi trường xã hội.....	77
2. Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra	77
2.1. Những rủi ro trong giai đoạn thi công xây dựng.....	77
2.2. Những rủi ro trong giai đoạn hoạt động	78
3. Đối tượng, quy mô tác động.....	78
4. Đánh giá tác động.....	79
4.1. Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng.....	79
4.2. Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động.....	84
5. Biện pháp giảm thiểu tác động có hại, phòng ngừa, ứng phó sự cố.....	86
5.1. Không chế và giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng.....	86
5.2. Không chế và giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn hoạt động.....	88
5.3. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.....	89
6. Các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường	90
6.1. Danh mục các công trình xử lý môi trường.....	90
6.2. Chương trình quản lý môi trường.....	90
6.3. Chương trình quan trắc môi trường.....	91
1. Khái toán sơ bộ Tổng mức đầu tư của dự án.....	92
2. Phân kỳ đầu tư	93
CHƯƠNG X: KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ	94
1. Kết luận.....	94
2. Kiến nghị	94

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG

1. Lý do và sự cần thiết

- Ninh Bình là tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng, cách thủ đô Hà Nội khoảng 100km. Tỉnh có vị trí chiến lược với các lợi thế: (i) Là cửa ngõ cực Nam miền Bắc Việt Nam, (ii) Thuộc hành lang kinh tế quốc gia Bắc – Nam (Bắc Ninh – Hà Nội – Ninh Bình), (iii) Liên kết với hành lang kinh tế ven biển Vịnh Bắc Bộ từ Móng cái (Quảng Ninh) đến Kim Sơn (Ninh Bình), (iv) Điểm kết nối trung chuyển của 3 vùng kinh tế: vùng ĐBSH, vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Miền Trung, vùng trung du và miền núi phía Bắc (khu vực Tây Bắc). Hệ thống giao thông đồng bộ kết nối liên vùng như: QL1A, trục cao tốc Bắc – Nam ; tuyến đường bộ cao tốc Hải Phòng – Ninh Bình,...

- Định hướng phát triển KTXH của tỉnh Ninh Bình đã xác định các mục tiêu chính: Nhanh và bền vững. Phát triển kinh tế đi đôi với công bằng và tiến bộ xã hội. Cốt lõi là lấy bảo tồn, phát huy giá trị di sản văn hóa – lịch sử, cảnh quan thiên nhiên cùng với truyền thống con người làm động lực phát triển. Định hướng thu hút đầu tư xác định triển khai thực hiện các dự án sử dụng công nghệ cao, công nghệ hiện đại, công nghệ sạch, thân thiện với môi trường. Tạo ra những sản phẩm có giá trị gia tăng cao. Ít thâm dụng lao động và sử dụng tiết kiệm đất. Kết nối chuỗi sản xuất cung ứng toàn cầu.

- Đối với ngành, lĩnh vực tỉnh xác định: Công nghiệp là động lực, là nền tảng phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững. Khai thác có hiệu quả và bảo vệ giá trị văn hóa lịch sử Di sản thiên nhiên văn hoá thế giới Tràng An, từng bước phát triển du lịch trở thành ngành mũi nhọn.

- Ngày 18/8/2014, Thủ tướng Chính phủ đã có văn bản số 1499/TTg-KTN về việc điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch phát triển các KCN tỉnh Ninh Bình. Theo đó, Khu công nghiệp Tam Điệp II được xác định tại xã Quang Sơn, thị xã Tam Điệp với quy mô là 386ha. Khu công nghiệp Tam Điệp II có tiềm năng lợi thế vị trí gắn với nút giao Tam Điệp giao cắt giữa đường cao tốc Bắc – Nam và trục đường phát triển KTXH Đông-Tây của tỉnh. Tỉnh Ninh Bình xác định các Nhà đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng KCN, đô thị - dịch vụ đồng bộ, hiện đại; các dự án công nghiệp điện tử, dự án phụ trợ cho sản xuất và lắp ráp điện tử, ô tô... là đối tượng ưu tiên thu hút đầu tư vào KCN Tam Điệp II.

- Khu công nghiệp Tam Điệp II đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình phê duyệt quy hoạch phân khu xây dựng tại Quyết định số 1194/QĐ-UBND ngày 07/10/2019, quy mô diện tích 363,35 ha, vị trí tại xã Quang Sơn, thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình.

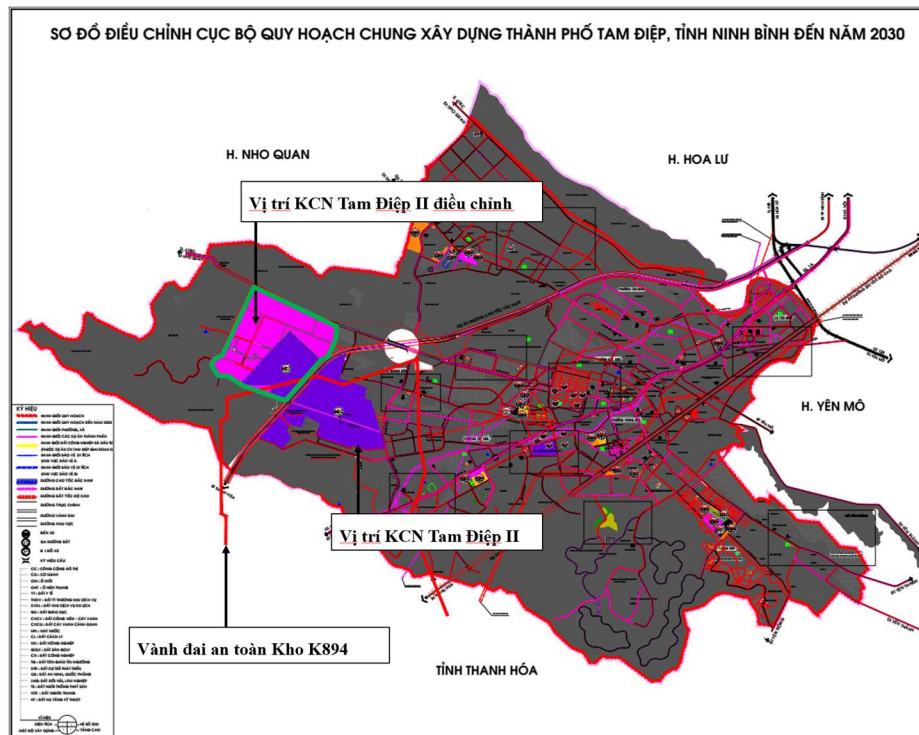
- Trong quá trình rà soát, triển khai các bước tiếp theo, phạm vi quy hoạch khu công nghiệp Tam Điệp II không đảm bảo khoảng cách an toàn Kho K894/Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật được quy định tại Nghị định số 148/2006/NĐ-CP ngày 04/12/2006 của Chính phủ về quy hoạch, xây dựng, quản lý và bảo vệ Vành đai an toàn các kho đạn dược, vật liệu nổ, nhà máy sản xuất đạn dược, vật liệu nổ do Bộ Quốc phòng quản lý (theo quy định vành đai an toàn Kho K894 là 1.500 m; hiện nay ranh giới quy hoạch khu công nghiệp vị trí gần nhất cách hàng rào Kho 25 m, cách bãi hủy đạn 700 m) và ảnh hưởng đến công trình quốc phòng của Quân đoàn 1. Để hoàn thiện công tác quy hoạch tạo cơ sở pháp lý phục vụ xúc tiến thu hút đầu tư phát triển kinh tế địa phương, ngày 27/9/2023, UBND tỉnh Ninh Bình đã phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Tam Điệp II, xã Quang Sơn, thành phố Tam Điệp tại Quyết định số 679/QĐ-UBND.

- Từ những căn cứ nêu trên, Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Ninh Bình tiến hành lập Điều chỉnh Quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu Công nghiệp Tam Điệp II, phù hợp Quy hoạch chung xây dựng thị xã Tam Điệp (và đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Tam Điệp đang được thực hiện).

2. Xác định phạm vi và quy mô lập quy hoạch

2.1. Về Quy hoạch phân khu đã phê duyệt:

- Vị trí tương quan của khu công nghiệp Tam Điệp II (Quyết định số 194/QĐ-UBND ngày 07/10/2019 của UBND Tỉnh Ninh Bình) so với Quy hoạch chung Thành phố Tam Điệp đến năm 2030 như sau:



- Vị trí khu công nghiệp Tam Điệp II theo quy hoạch năm 2019 được chia làm 3 phân khu, trong đó:

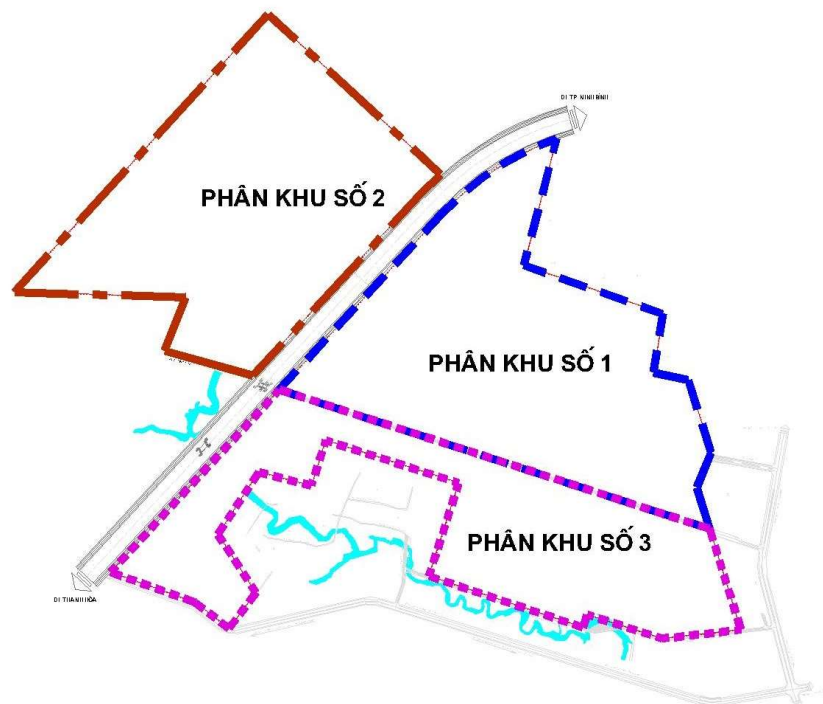
+ Phân khu số 1: Vị trí nằm trong ranh giới phía Đông Nam đường cao tốc, phía Bắc tuyến đường Băng tải, tổng diện tích 133,76 ha;

+ Phân khu số 2: Vị trí nằm trong ranh giới phía Tây Bắc đường cao tốc, tổng diện tích 126,37 ha;

+ Phân khu số 3: Vị trí nằm trong ranh giới phía Đông Nam đường cao tốc, phía Nam tuyến đường Băng tải, tổng diện tích 103,22 ha

- Trong đó, phân khu số 1 và 3 cơ bản nằm trong vành đai an toàn Kho K894 là 1.500 m.

- Cụ thể phân bố các phân khu như sau:



2.2. Nguyên tắc điều chỉnh ranh giới quy hoạch phân khu:

Về phạm vi, ranh giới và diện tích điều chỉnh quy hoạch phân khu cần đảm bảo:

- Quy mô diện tích khu công nghiệp đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Công văn số 1499/TTg-KTN ngày 18/8/2014;

- Tuân thủ vành đai an toàn Kho K894 theo đúng quy định tại Nghị định số 148/2006/NĐ-CP – Điều 6: Bán kính an toàn của các kho đạn dược.

- Như vậy, ranh giới điều chỉnh quy hoạch phân khu trên cơ sở mở rộng phân khu II về phía Tây Bắc đường cao tốc và nằm trong địa giới hành chính xã Quang

Sơn (Theo văn bản 1499/TTg-KTN ngày 18/8/2014 về việc điều chỉnh, bổ sung quy hoạch các KCN Tỉnh Ninh Bình, phụ lục 1): Diện tích 386ha tại xã Quang Sơn. Cụ thể:

- Địa điểm: sau khi điều chỉnh có vị trí tại xã Quang Sơn – không thay đổi địa bàn.

- Quy mô diện tích: 386ha, không thay đổi quy mô diện tích so với Danh mục Quy hoạch phát triển các KCN tỉnh Ninh Bình theo văn bản số 1499/TTg-KTN ngày 18/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ. (Tăng 22,65ha so với ranh phê duyệt QHPK theo QĐ 1194/QĐ-UBND của UBND tỉnh Ninh Bình ngày 7/10/2019 có quy mô 363,35ha)

- Vị trí: điều chỉnh cục bộ một phần ranh giới KCN về phía Tây Bắc, trên cơ sở:

+Loại trừ phần diện tích nằm trong vành đai an toàn 1500m của Kho 894 theo Nghị định 148/2006/NĐ-CP. (Đã đảm bảo theo hồ sơ khảo sát địa hình, hồ sơ QHC thành phố Tam Điệp, hồ sơ Quy hoạch sử dụng đất của Thành phố Tam Điệp).

+Cập nhật tiếp giáp lộ giới tuyến đường gom của đường cao tốc Bắc Nam và tuyến đường trục Đông – Tây của tỉnh Ninh Bình, TL478D.

+Mở ranh về phía Tây Bắc trên cơ sở phần đất chức năng khu công nghiệp đã được Quy hoạch chung thành phố Tam Điệp xác lập. Tổng diện tích 386ha.

+Đảm bảo không lấy đất rừng phòng hộ trên cơ sở bản đồ quy hoạch 3 loại rừng.

- Nội dung điều chỉnh tổng thể đã có chủ trương cập nhật vào phương án Quy hoạch tỉnh Ninh Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050, Quy hoạch sử dụng đất thành phố Tam Điệp và Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Tam Điệp tại văn bản số 507/UBND-VP4 ngày 30/5/2023 của UBND tỉnh Ninh Bình.

2.3. Xác định phạm vi, ranh giới, diện tích của khu vực lập điều chỉnh quy hoạch phân khu:

a) Vị trí:

- Khu công nghiệp Tam Điệp II Thuộc địa phận xã Quang Sơn, thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình, khu vực có ranh giới xác định như sau:

+ Phía Bắc giáp đường Đông – Tây và đường Đồng Giao;

+ Phía Nam giáp đường cao tốc và đất nông nghiệp hiện trạng;

+ Phía Đông giáp đường hiện trạng (nối từ đường Đông Tây qua hầm chui cao tốc, đường Đông Tây và Đường cao tốc);

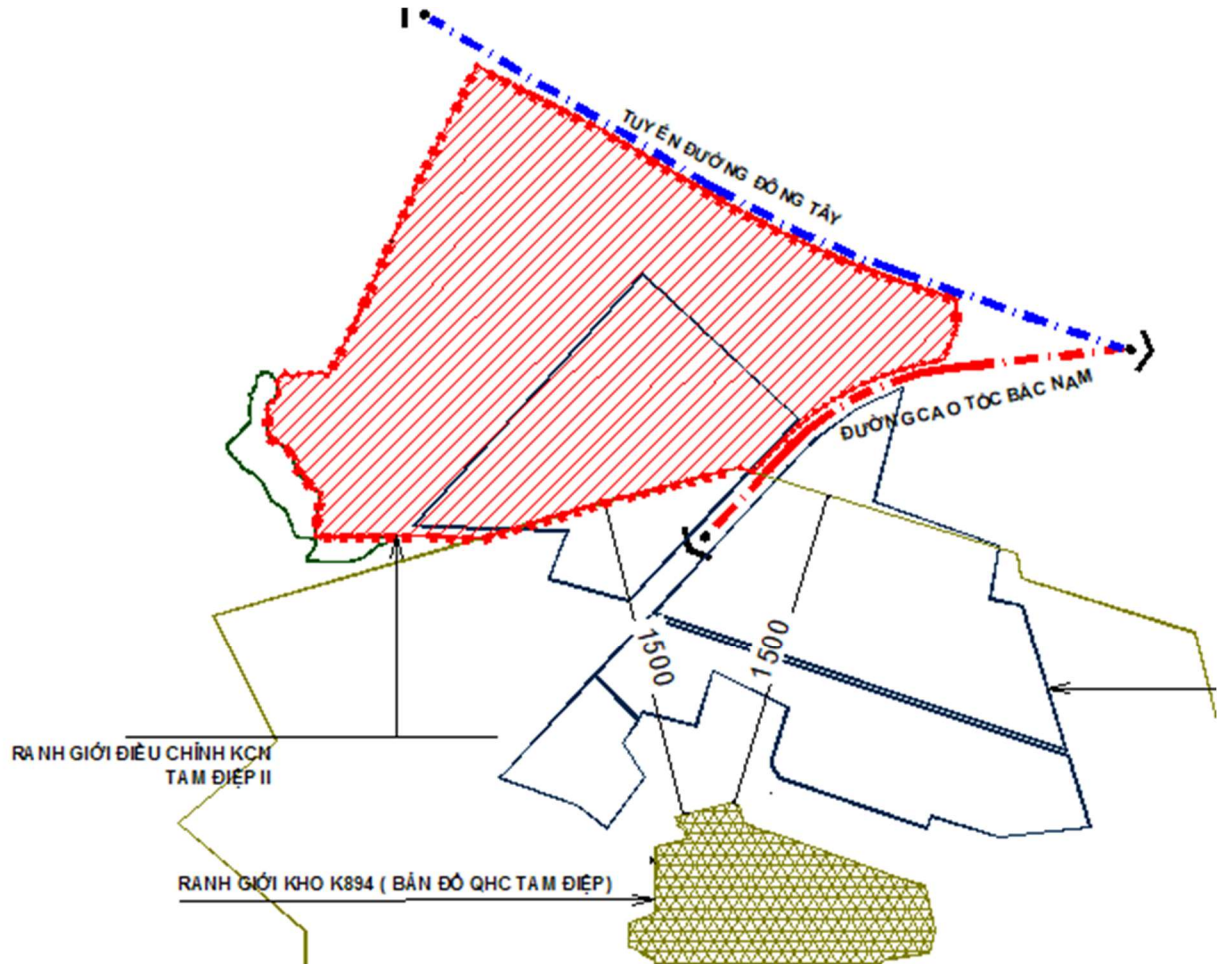
+ Phía Tây giáp đường theo quy hoạch chung và đất nông nghiệp hiện trạng.

b) Quy mô đồ án:

- Quy mô nghiên cứu lập quy hoạch khoảng 400ha;
- Quy mô lập quy hoạch khoảng 386ha;
- Quy mô dân số lao động khoảng 19.300 lao động.

2.4. Các vấn đề cụ thể trong quá trình hiệu chỉnh ranh giới:

- Trên cơ sở kết quả khảo sát địa hình tỷ lệ 1/2000, ranh giới lập quy hoạch phân khu được cụ thể hóa để đảm bảo cập nhật các dự án nút giao giao thông, đường gom cao tốc, hầm chui cao tốc, ranh giới rừng phòng hộ, vành đai an toàn 1500m kho 894 và đồng bộ với bản đồ quy hoạch sử dụng đất của thành phố Tam Điệp.



3. Căn cứ lập đồ án:

3.1. Căn cứ pháp lý:

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH ngày 18/06/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 Sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng; Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-VPQH ngày 15/7/2020 hợp nhất Luật Xây dựng do Bộ Xây dựng ban hành; Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch;

- 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; Nghị định 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 07/4/2010 và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015;

- Nghị định 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp & khu kinh tế; Nghị định 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Thủ tướng Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp & khu kinh tế;

- Nghị định số 148/2006/NĐ-CP ngày 04/12/2006 của Chính phủ về quy hoạch, xây dựng, quản lý và bảo vệ Vành đai an toàn các kho đạn dược, vật liệu nổ, nhà máy sản xuất đạn dược, vật liệu nổ do Bộ Quốc phòng quản lý;

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Thông tư 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng Quy định về Hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị và quy hoạch xây dựng khu chức năng đặc thù và quy hoạch nông thôn; Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030; Văn bản 1499/TTg-KTN ngày 18/8/2014 về việc điều chỉnh, bổ sung quy hoạch các KCN Tỉnh Ninh Bình;

- Quy hoạch Tỉnh Ninh Bình (Đang thực hiện), Quy hoạch chung thành phố Tam Điệp và những lần phê duyệt điều chỉnh cục bộ;

- Quyết định số 1194/QĐ-UBND ngày 07/10/2019 của UBND tỉnh Ninh Bình về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Tam Điệp II tại xã Quang Sơn, TP Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình;

- Văn bản số 507/UBND-VP4 ngày 30/5/2023 của UBND tỉnh Ninh Bình về việc điều chỉnh Quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Tam Điệp II tại Thành phố Tam Điệp;

- Quyết định số 679/QĐ-UBND ngày 27/9/2023 của UBND tỉnh Ninh Bình về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh Quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Tam Điệp II, xã Quang Sơn, thành phố Tam Điệp.

- Và các văn bản khác có liên quan.

3.2. Căn cứ hệ thống các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành:

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng - QCVN 01:2021/BXD (Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021);

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng QCVN 02:2022/BXD (Thông tư 02/2022/TT-BXD ngày 26/9/2022);

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị (QCVN 07:2016/BXD);

- Các tiêu chuẩn xây dựng khác có liên quan.

3.3. Căn cứ các nguồn tài liệu, số liệu:

- Hồ sơ Quy hoạch chung Thành phố Tam Điệp và các điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Thành phố Tam Điệp.

- Hồ sơ Quy hoạch sử dụng đất và điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất Thành phố Tam Điệp thời kỳ 2021-2030.

- Tài liệu khảo sát địa hình.

- Các điều kiện tự nhiên và điều kiện Kinh tế - Xã hội của Thành phố Tam Điệp và Tỉnh Ninh Bình.

- Các dự án đầu tư xây dựng, các tài liệu, văn bản và số liệu có liên quan.

3.4. Các cơ sở bản đồ:

- Bản đồ địa chính thành phố Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình.

- Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/2000 khu vực nghiên cứu;

- Các bản đồ khác có liên quan.

CHƯƠNG II. HIỆN TRẠNG VÀ ĐÁNH GIÁ

1. Phân tích vị trí, đánh giá điều kiện tự nhiên

1.1. Khí hậu:

- Khí hậu Ninh Bình mang những đặc điểm của tiểu khí hậu đồng bằng sông Hồng, có mùa đông lạnh ít mưa và mùa hè nắng nóng mưa nhiều. Ngoài ra, Ninh Bình còn chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc, Đông Nam và khí hậu ven biển.

- Trung bình năm khoảng 24,2o C, nhiệt độ trung bình thấp nhất vào tháng 1 khoảng 16,5-18 oC và trung bình cao nhất vào tháng 7 xấp xỉ 28.5 oC. Tổng nhiệt độ năm đạt tới trên 8.800 oC, có tới 8 tháng trong năm có nhiệt độ trung bình đạt trên 20 oC.

- Tổng số giờ nắng trung bình đạt trên 1.300 giờ/năm, tập trung chủ yếu vào mùa hạ.

- Trung bình hàng năm là 84% (cao nhất 89% mùa hạ, thấp nhất 74% mùa đông).

- Mùa mưa diễn ra vào mùa hạ (từ giữa tháng 4 đến tháng 10), tập trung đến trên 85% lượng mưa trong năm; Mùa khô lượng mưa thấp chiếm khoảng 15% (từ đầu tháng 10 đến giữa tháng 4 năm sau). Lượng mưa trung bình năm trên 1.800 mm, phân bố không đều trong năm nhưng phân bố khá đều trên toàn bộ diện tích.

1.2. Địa hình:

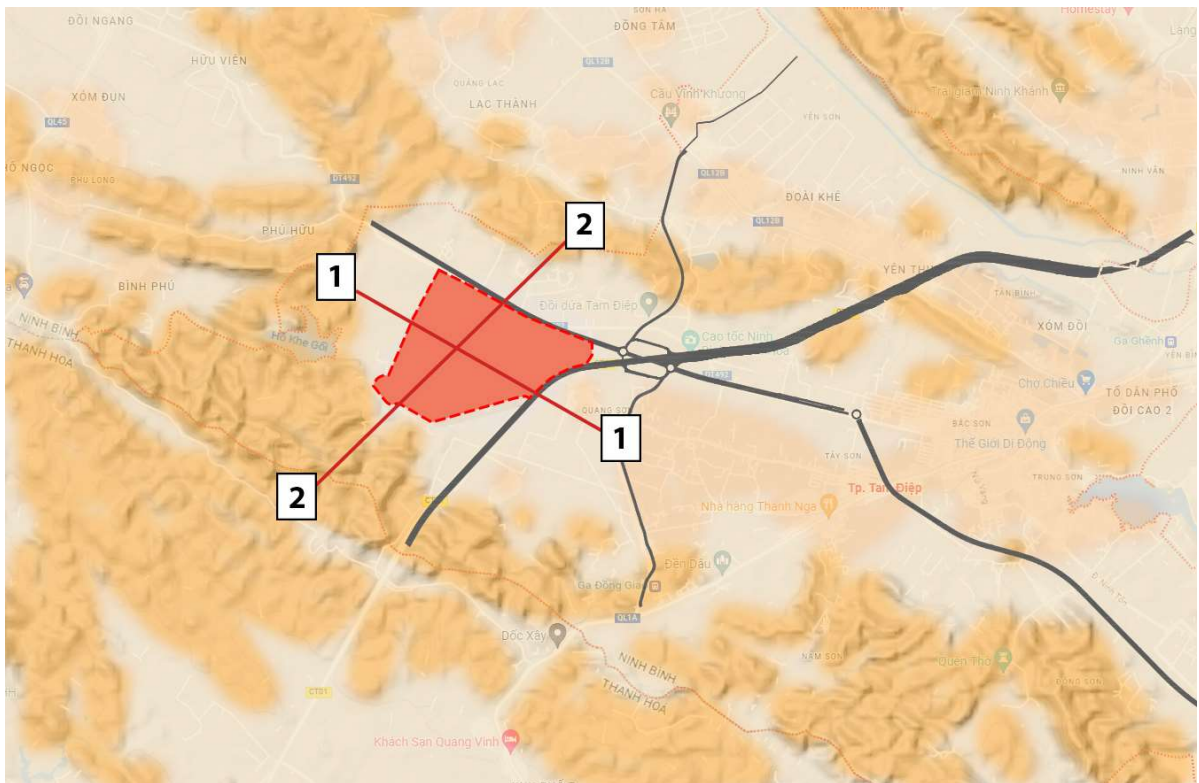
- Khu vực xã Quang Sơn và vùng nghiên cứu lập quy hoạch bao gồm 02 loại địa hình: nằm trong Vùng đồi núi và bán sơn địa của tỉnh Ninh Bình: Nằm ở phía tây và Tây Nam của tỉnh, bao gồm các khu vực phía Tây Nam huyện Nho Quan và thành phố Tam Điệp, phía tây huyện Gia Viễn, phía Tây Nam huyện Hoa Lư và Tây Nam huyện Yên Mô. Diện tích toàn vùng này khoảng 35.000 ha, chiếm 24% diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Độ cao trung bình từ 90-120m. Đặc biệt khu vực núi đá có độ cao trên 200m. Vùng này tập trung tới 90% diện tích đồi núi và diện tích rừng của tỉnh, do đó rất thuận lợi để phát triển các ngành công nghiệp như: Sản xuất vật liệu xây dựng, sản xuất mía đường, chế biến gỗ, chế biến hoa quả, du lịch, chăn nuôi đại gia súc (trâu, bò, dê), trồng cây ăn quả (dứa, vải, na), trồng cây công nghiệp dài ngày như chè, cà phê và trồng rừng.

- Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch nằm trong một lòng chảo lưu vực khoảng 1300ha nằm 02 bên đường Đông-Tây thuộc xã Quang Sơn và giới hạn bởi đường cao tốc về phía Đông, các phía còn lại giáp núi đồi cao độ trung bình khoảng 90-200m.

- Vùng lòng chảo quy hoạch khu công nghiệp quy mô 386ha có dạng địa hình đồng bằng. Khu vực này độ cao trung bình từ 52÷58m, đất đai chủ yếu là đất phù sa được bồi và không được bồi. Hiện trạng phát triển của vùng là nông nghiệp: Trồng lúa, rau màu, cây công nghiệp ngắn ngày...

- Địa hình khu vực lập quy hoạch theo hướng dốc từ Tây Bắc – Đông Nam. Lưu vực thoát nước chung theo tuyến mương từ hồ núi Vá về phía Đông. Cao nhất về góc Tây Bắc giáp đường Đông Tây là 68m. Thấp nhất góc Đông Nam là 48.95m tại mương thoát nước từ hồ núi Vá.

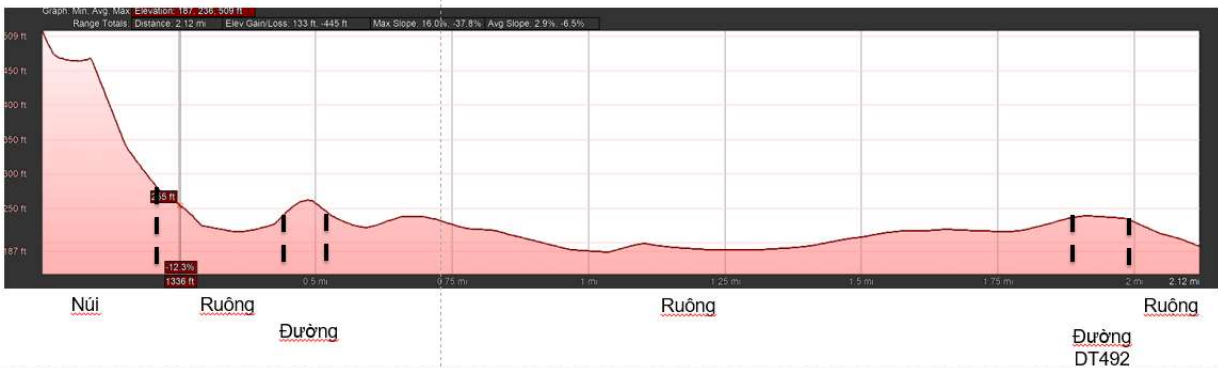
Đánh giá địa hình khu vực:



Mặt cắt 1-1



Mặt cắt 2-2



1.3. Thủy văn:

- Với hệ thống sông ngòi khá dày, trải đều cả 3 vùng như sông Đáy, sông Hoàng Long, sông Bến Đàng, sông Vạc, sông Càn... Bên cạnh đó, còn phải kể đến hệ thống các hồ có trữ lượng nước lớn như các hồ Yên Quang, Đồng Thái, Đồng Chương, Yên Thắng... và đặc biệt là hồ Núi Vá thuộc nông trường Đồng Giao I thị xã Tam Điệp tỉnh Ninh Bình có nhiệm vụ chống lũ quét cho hơn 350ha đất canh tác, bảo vệ kho tàng và dân sinh hạ lưu. Khi lượng nước trong hồ vượt quá quy định cho phép hồ Núi Vá sẽ tháo nước qua cống và kết hợp tràn xả lũ xuống phía dưới chảy vào khu vực dự kiến bố trí khu công nghiệp.

- Tuyến mương từ Hồ Núi Vá về đường trại lợn – Đây là điểm cắt đầu tuyến mương có độ dốc và tốc độ dòng chảy lớn. Mực nước ngập từ 2,5-2,7m so với đáy mương. Lòng mương có bề rộng bình quân từ 5-8m khi nước cạn và có bề rộng bình quân hơn 20m khi nước ngập từ 2,5-2,7m.

Sơ đồ thủy văn vị trí lập quy hoạch



Ảnh minh họa



1.4. Đặc điểm địa chất:

- Địa chất công trình ở khu vực nghiên cứu lập quy hoạch thuộc loại đất nền có sức chịu tải trung bình, chủ yếu là đất màu canh tác và đất sản xuất cây công nghiệp ngắn ngày.

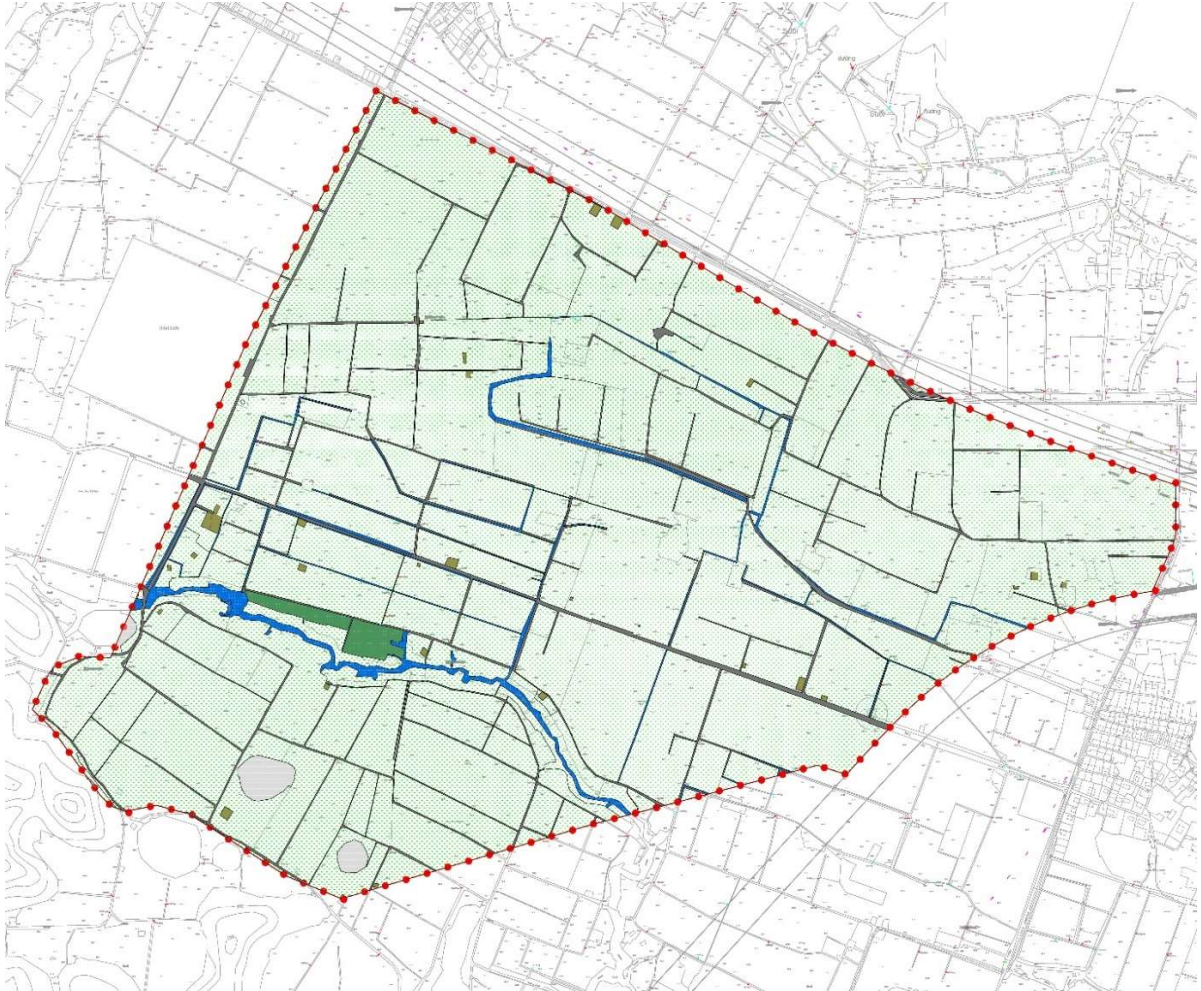
2. Hiện trạng dân số:

- Qua công tác kiểm đếm sơ bộ: Bản đồ khảo sát, bản đồ quy hoạch sử dụng đất TP; kết quả đạt được như sau:

+ Dân cư phân bố rải rác, nhỏ lẻ và thưa thớt.

+ Diện tích đất ở nông thôn sơ bộ khảo sát khoảng 1,35 ha trên tổng 386 ha, chiếm 0,35% diện tích đất nghiên cứu.

BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT



3. Chức năng sử dụng đất hiện trạng:

- Khu vực chủ yếu là đất nông nghiệp, có một số ít hộ dân sinh sống rải rác trong khu vực quy hoạch, không hình thành cụm nhóm dân cư. Nguồn gốc đất sơ bộ đánh giá là đất ở nông thôn gắn với đất sản xuất. Khi thực hiện triển khai dự án sẽ được áp dụng chính sách GPMB và tái định cư theo chương trình chung của địa phương.

BẢNG HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT TOÀN KHU

STT	Thành phần đất	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
1	Đất trồng cây lâu năm	353.25	92%
2	Đất rừng sản xuất	2.46	1%
3	Đất dân cư hiện trạng	1.11	0%
4	Đất cây hàng năm	6.11	2%
5	Mặt nước	7.47	2%
6	Đường giao thông	15.60	4%

	Tổng	386.00	100%
--	-------------	---------------	-------------

4. Kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường:

4.1. Kiến trúc cảnh quan:

- Công trình chủ yếu là nhà ở cấp 4, công trình tạm phục vụ sản xuất trên đất nông nghiệp.
- Hình thức kiến trúc công trình không có điểm nào đáng chú ý. Các công trình xây dựng tự phát.

4.2. Hạ tầng xã hội:

- Trong khu vực quy hoạch hiện không có công trình hạ tầng xã hội.

4.3. Hạ tầng kỹ thuật:

- Trong khu vực quy hoạch là khu vực đất Lâm trường sản xuất nông nghiệp nên hạ tầng kỹ thuật hầu như không có.
- Về giao thông chủ yếu là đường giao thông nội đồng mặt cắt nhỏ.
- Có 01 tuyến điện 22KV đi ngang qua khu quy hoạch. Quy hoạch sẽ cần bố trí trạm biến áp của dự án và kết nối với hệ thống cấp điện của thành phố.
- Khu vực chưa có hệ thống cấp nước sạch và không có hạ tầng đô thị nói chung.
- Hiện trạng thoát nước mưa được thoát về mương nối từ hồ núi Vá đi ra phía Đông.
- Hiện trạng cấp nước: trong khu vực lập quy hoạch sẽ đề xuất xây dựng trạm cấp nước tạm, sử dụng nguồn nước hồ núi Vá. Ngoài ra theo định hướng Quy hoạch chung thành phố Tam Điệp, dự án sẽ sử dụng nguồn cấp nước của thành phố được bố trí dọc trục đường Đông-Tây.

4.4. Môi trường:

- Hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn: Hiện nay, tại khu vực nghiên cứu chỉ có mật độ dân cư và lưu lượng giao thông thấp, do vậy môi trường không khí khu vực chưa bị ảnh hưởng nhiều.
- Hiện trạng môi trường đất: đất nông nghiệp và đất cây lâu năm,...
- Hiện trạng môi trường nước: Khu vực nghiên cứu nằm trong vùng có trữ lượng nước ngầm khá lớn.

5. Đánh giá hiện trạng các chương trình, dự án đầu tư phát triển đang được triển khai thực hiện trên địa bàn

- Tuyến đường từ Đường trục Đông – Tây và có nút giao cao tốc Ninh Bình – Thanh Hóa (Các công trình hạ tầng lớn đều đang thi công). Các kết nối đã đảm bảo để triển khai sớm xây dựng hạ tầng khu công nghiệp.

- Tuyến Quốc lộ 45 kết nối từ thành phố Tam Điệp đến tỉnh Thanh Hóa vừa đi vào hoạt động.

- Tỉnh Ninh Bình hiện đang phát triển rất sôi động với việc hình thành hàng loạt các dự án, bao gồm: các dự án sản xuất công nghiệp; các dự án xây dựng khu đô thị mới, khu tái định cư; các dự án xây dựng nông thôn mới; các dự án công cộng; các dự án hạ tầng kỹ thuật,... Một số đã được phê duyệt quy hoạch hoặc đang được lập quy hoạch và một số dự án có chủ trương phát triển.

- Đến nay trên địa bàn tỉnh đã thu hút được 11 dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp do doanh nghiệp làm chủ đầu tư (Gồm các cụm công nghiệp: Gia Vân, Gia Phú, Khánh Thượng, Cầu Yên, Văn Phong, Gia Lập, Khánh Hải 1, Khánh Hải 2, Yên Thổ, Khánh Thành và Đồng Hướng - phần mở rộng) và 01 dự án đầu tư hạ tầng do Nhà nước làm chủ đầu tư (CCN đá mỹ nghệ Ninh Vân) với tổng vốn đầu tư 3.093,98 tỷ đồng. Quá trình thực hiện quy hoạch và phát triển cụm công nghiệp trên địa bàn các địa phương của tỉnh đến nay đã có 17/25 cụm công nghiệp được thành lập, trong đó có 08 cụm công nghiệp được thành lập năm 2015 và 09 cụm công nghiệp được thành lập trong giai đoạn 2016-2021 với tổng diện tích 616,22 ha. Tình hình đầu tư hạ tầng các cụm công nghiệp như sau:

+ Có 06/17 cụm công nghiệp do Trung tâm Khuyến công Xúc tiến Thương mại và Phát triển cụm công nghiệp tỉnh làm chủ đầu tư hoặc quản lý với tổng diện tích 155,82 ha (gồm các cụm công nghiệp: Ninh Phong, Yên Ninh, Đồng Hướng (giai đoạn 1: 17,12 ha), Phú Sơn, Sơn Lai và Khánh Nhạc). Riêng phần mở rộng CCN Đồng Hướng (huyện Kim Sơn) được UBND tỉnh phê duyệt dự án xây dựng và kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp (phần mở rộng, diện tích 18,768ha) tại Quyết định số 892/QĐ-UBND ngày 29 tháng 7 năm 2019 với tổng vốn đầu tư 95,527 tỷ đồng, giao cho doanh nghiệp đầu tư hạ tầng”. Đến nay, 03 cụm công nghiệp (Ninh Phong, Phú Sơn và Đồng Hướng-giai đoạn 1) đã được xây dựng một phần hạ tầng từ nguồn ngân sách Nhà nước với tổng kinh phí khoảng 150,1 tỷ đồng, chủ yếu đầu tư đường giao thông, vỉa hè, hệ thống cấp điện, nước, thoát nước, chưa đầu tư hệ thống xử lý nước thải, rác thải tập trung. 03 cụm công nghiệp (Yên Ninh, Sơn Lai và Khánh Nhạc chưa đầu tư xây dựng hạ tầng chung. Các doanh nghiệp đang hoạt động chủ yếu tự bỏ kinh phí đầu tư hạ tầng riêng để phục vụ sản xuất kinh doanh (giao thông, hệ thống xử lý nước thải,...). - Có 01/17 cụm công nghiệp do UBND huyện Hoa Lư làm chủ đầu tư

(nay đã giao cho Ban quản lý dự án đầu tư huyện Hoa Lư quản lý) là CCN đá mỹ nghệ Ninh Vân có diện tích 30,64 ha, trong đó giai đoạn 1 có diện tích 11,694 ha đã được đầu tư một số hạng mục như đường giao thông, hệ thống điện, nước, cây xanh với kinh phí đã đầu tư hạ tầng 20 tỷ đồng; Giai đoạn 2 có diện tích 18,946ha, đã được UBND tỉnh phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án xây dựng và kinh doanh hạ tầng cụm công nghiệp (phần mở rộng) tại Quyết định số 1550/QĐ-UBND ngày 23 tháng 11 năm 2018 với tổng vốn đầu tư là 126,941 tỷ đồng. Đến nay cụm công nghiệp cơ bản hoàn thành xây dựng hạ tầng, bao gồm cả nhà máy xử lý nước thải tập trung. - Đối với các cụm công nghiệp do doanh nghiệp đầu tư bằng nguồn vốn ngoài ngân sách: Có 09/17 cụm công nghiệp thành lập và 01 CCN Yên Thổ (huyện Yên Mô) chưa thành lập được UBND tỉnh giao cho doanh nghiệp làm chủ đầu tư hạ tầng với tổng vốn đầu tư được phê duyệt là 2.967,04 tỷ đồng.

+ Có 06 cụm công nghiệp đi vào hoạt động với tổng diện tích 299,07 ha. Trong đó các cụm công nghiệp Gia Vân (huyện Gia Viễn), Gia Phú (huyện Gia Viễn), Cầu Yên (thành phố Ninh Bình) và Khánh Thượng (huyện Yên Mô) đã hoàn thành cơ bản hệ thống cơ sở hạ tầng (Bao gồm cả nhà máy xử lý nước thải); 02 cụm công nghiệp Văn Phong (huyện Nho Quan) và Gia Lập (huyện Gia Viễn) đã cơ bản hoàn thành xong san lấp mặt bằng và đang triển khai các hạng mục hạ tầng kỹ thuật. Có 03 cụm công nghiệp của huyện Yên Khánh đã thành lập chưa đi vào hoạt động với tổng diện tích 106,31 ha là CCN Khánh Thành, CCN Khánh Hải I và CCN Khánh Hải II. Trong đó: CCN Khánh Hải I, CCN Khánh Hải II đang hoàn thiện các thủ tục liên quan để thực hiện công tác giải phóng mặt bằng; CCN Khánh Thành chưa triển khai đầu tư xây dựng hạ tầng. Riêng CCN Đồng Hướng (huyện Kim Sơn) có tổng diện tích 35,89 ha và được phát triển theo 02 giai đoạn. Giai đoạn 1 có diện tích 17,12ha, do Trung tâm Khuyến công Xúc tiến thương mại và Phát triển cụm công nghiệp quản lý và đang trong quá trình xin chủ trương đầu tư sửa chữa nâng cấp cải tạo. Phần diện tích mở rộng có diện tích 16,847 ha được giao cho doanh nghiệp làm chủ đầu tư với tổng vốn đầu tư trên 95 tỷ đồng.

6. Đánh giá tổng hợp:

a) Thuận lợi:

- Các lợi thế về pháp lý:

+ Nằm trong Quy hoạch tổng thể KCN Việt Nam, Quy hoạch tỉnh (đang thực hiện), Quy hoạch chung.

+ Về nội dung điều chỉnh quy hoạch phân khu: giữ nguyên tính chất, thay đổi về vị trí, phù hợp với quy định đã được làm rõ trong VB số 1590/SXD-QHKT ngày 26/5/2023 của Sở Xây dựng v/v: Điều chỉnh QHPK KCN Tam Điệp II.

- Các lợi thế về sử dụng đất:

+ Diện tích đất đai lớn, chủ yếu là đất Lâm trường (92%), dân cư rải rác không đáng kể;

- Các lợi thế về hạ tầng kỹ thuật:

+ Giao thông thuận lợi, hướng tiếp cận chính từ Đường trục Đông – Tây và có nút giao cao tốc Ninh Bình – Thanh Hóa (Các công trình hạ tầng lớn đều đang thi công)

+ Cao độ san nền thuận lợi, và nền đất đồi núi có tính ổn định. Vật liệu san nền sẵn có ở các khu vực lân cận.

+ Lao động địa phương và vùng lân cận dồi dào.

b) Khó khăn:

- Khu vực thuộc hạ lưu đập núi Vá. Vào mùa mưa, khi lượng nước trong hồ vượt quá quy định cho phép hồ Núi Vá sẽ tháo nước qua công và kết hợp tràn xả lũ xuống phía dưới sẽ có ảnh hưởng bất lợi tới khu công nghiệp.

c) Các vấn đề nổi bật:

- Những khu vực có nguy cơ rủi ro do thiên tai: Hạ lưu khu vực núi Vá, chia làm 2 nhánh thoát nước – xả lũ. Cần xem xét các yếu tố sau:

- Về mục đích thủy lợi: Khu vực phía Nam đập núi Vá khi hình thành Khu công nghiệp đã không còn mục đích thủy lợi. Như vậy, khu vực cần tưới tiêu đã thu nhỏ phạm vi, tiếp tục rà soát trong giai đoạn nghiên cứu quy hoạch, trong trường hợp còn sử dụng hoặc phân đợt xây dựng cần có giải pháp hoàn trả, thay thế.

- Về hướng điều tiết tháo nước: Điều tiết dòng chảy chính theo nhánh phía Đông.

CHƯƠNG III: MỤC TIÊU VÀ CÁC YÊU CẦU CỦA QUY HOẠCH TRÊN CẤP

1. Mục tiêu, tính chất của quy hoạch

1.1. Mục tiêu:

- Thực hiện các quy hoạch và chương trình: Quy hoạch tổng thể phát triển ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 tại Quyết định số 880/QĐ-TTg ngày 09/06/2014 của Thủ tướng Chính phủ (Bao gồm nội dung văn bản 1499/TTg-KTN ngày 18/8/2014 về việc điều chỉnh, bổ sung quy hoạch các KCN Tỉnh Ninh Bình); Quy hoạch tỉnh Ninh Bình, Quy hoạch chung thành phố Tam Điệp; Các chương trình, các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội.

- Hình thành khu vực đồng bộ về kết cấu hạ tầng kỹ thuật và xã hội, nâng cao hiệu quả hoạt động của khu công nghiệp, gắn kết giữa phát triển khu công nghiệp với quá trình đô thị hóa tại các địa phương.

- Làm cơ sở cho việc lập và quản lý các dự án đầu tư xây dựng theo quy hoạch.

1.2. Tính chất:

- Là khu công nghiệp đa ngành, trong đó ưu tiên thu hút các dự án đầu tư có ngành nghề công nghệ cao, công nghiệp sạch và điện tử, phụ trợ cho sản xuất lắp ráp điện tử, ô tô;... không thu hút các dự án công nghiệp tiềm ẩn các nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

2. Các yêu cầu, định hướng trong quy hoạch

a) Định hướng chung:

- Khắc phục các vấn đề chung của các khu công nghiệp kiểu cũ trên lãnh thổ Việt Nam đang gặp phải, hướng tới KCN thế hệ mới: Phát triển KCN theo định hướng bền vững, hài hòa giữa công nghiệp, đô thị và dịch vụ, tạo liên kết, hợp tác, hình thành chuỗi giá trị giữa các doanh nghiệp trong và ngoài KKT. Hướng tới mô hình KCN có thương hiệu uy tín cao. Tham gia sâu vào chuỗi sản xuất toàn cầu với tầm nhìn chiến lược, có kết nối với doanh nghiệp nước ngoài. Gắn với công nghiệp hóa, đô thị hóa và chuyển đổi số: hạ tầng kinh tế tuần hoàn – hạ tầng số - hạ tầng dân sinh.

- Thiết kế với triết lý sinh thái, môi trường – phù hợp với giá trị cốt lõi của tỉnh Ninh Bình, coi trọng di sản trong phát triển.

b) Về từng khu vực sản xuất công nghiệp:

- Ưu tiên các ngành nghề công nghệ cao: Công nghiệp ô tô, cơ khí công nghệ cao, điện tử:

- Công nghiệp sạch, ít ô nhiễm
 - Gắn với các doanh nghiệp lớn
 - Có vài đặc điểm như sau liên quan tới cấu trúc sản phẩm công nghiệp:
 - Các ngành nghề, các lĩnh vực nêu trên gắn với các doanh nghiệp đầu chuỗi (Lead Firms) của thế giới có quy mô lớn và siêu lớn
 - Mô hình chuỗi theo cấu trúc F0, F1, F2 ... Fn. Mức thấp nhất là các doanh nghiệp SME gắn bó với chuỗi gián tiếp.
 - Sơ lược về Lead Firms: Là các doanh nghiệp lớn và siêu lớn, thường gắn với các khu công nghiệp riêng (Quy mô khoảng 100-200ha trở lên) hoặc chiếm đa số trong khu công nghiệp đó;
 - Như vậy, sản phẩm bất động sản công nghiệp sẽ hướng tới các nhóm thấp hơn: Các nhà máy sản xuất linh kiện, thiết bị, lắp ráp ô tô; thiết bị điện tử... Các nhà máy này thường có thiết kế dây chuyền sản xuất theo quy mô điển hình trong khoảng từ 20-30ha. Đây là sản phẩm BDS công nghiệp nhóm 1;
 - Kèm theo là các doanh nghiệp sản xuất cung ứng thiết bị, linh kiện, các chi tiết của sản phẩm: Quy mô điển hình khoảng 1,5 – 3ha; Đây cũng là kích thước tiêu chuẩn trong phân khúc bất động sản công nghiệp; là sản phẩm BDS công nghiệp nhóm 2;
 - Các doanh nghiệp SME địa phương: cung ứng các hạng mục sản xuất hỗ trợ, nhỏ lẻ và có tính cạnh tranh cao: bao bì, in ấn, đóng gói sản phẩm, gia công các chi tiết không quan trọng. Trong nghị định 35 tương ứng với quỹ đất 3% ... Là sản phẩm BDS công nghiệp nhóm 3.
 - Riêng về sản phẩm BDS công nghiệp nhóm 3: có quy mô dây chuyền không cố định, có thể chỉ từ vài trăm đến vài nghìn m².
- 3. Quy hoạch chung đã được phê duyệt kèm theo quy định quản lý**
- Theo quy hoạch chung quy định khu vực này là khu chức năng. Các nội dung về quy định quản lý cụ thể chưa được quy định và sẽ được làm rõ ở giai đoạn sau.

CHƯƠNG IV: CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT DỰ KIẾN

1. Các chỉ tiêu áp dụng trong khu công nghiệp

1.1. Tỷ lệ các loại đất trong khu công nghiệp:

- Áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch Xây dựng QCVN 01-2021, ban hành kèm theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng:

STT	Danh mục	Chỉ tiêu	Đơn vị
A	Chỉ tiêu về quy hoạch sử dụng đất (cho toàn khu)		
1	Khu vực nhà xưởng sản xuất		%
2	Khu vực dịch vụ	>1	%
3	Các khu đầu mối kỹ thuật	>1	%
4	Giao thông	>10	%
5	Cây xanh	>10	%
6	Mật độ xây dựng gộp toàn khu	60	%

- Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật ngoài các chỉ tiêu của KCN

STT	Danh mục	Chỉ tiêu	Đơn vị
1	Cấp nước		
	Cấp nước cho sản xuất	20	m ³ /ha.ngđ
	Cấp nước sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	120	lít/người.ngđ
	Nước tưới cây, vườn hoa, công viên	3	lít/m ² /ngđ
	Nước rửa đường	0,4	lít/m ² /ngđ
	Nước cấp cho khu điều hành, dịch vụ	>2	lít/m ² sản/ngđ
	Nước tồn thất, rò rỉ và các nhu cầu khác	10	%
2	Cấp điện		
	Khu vực nhà xưởng	350	kW/ha
	Trung tâm điều hành, dịch vụ	30	W/m ² sàn
	Khu đầu mối HTKT	350	kW/ha
	Cây xanh, mặt nước	10	kW/ha
	Chiếu sáng giao thông, sân bãi	1	kW/ha
3	Thông tin liên lạc		
	Nhà máy sản xuất	12	Thuê bao/ha
	Kho tàng	2	Thuê bao/ha
	Trung tâm điều hành, dịch vụ	24	Thuê bao/ha

STT	Danh mục	Chỉ tiêu	Đơn vị
	Khu HTKT	10	Thuê bao/ha
4	<i>Thoát nước bẩn và vệ sinh môi trường</i>		
	Thoát nước thải	100	% lưu lượng cấp nước
	Chất thải rắn	1.3	kg/người/ngày
5	<i>Thông tin liên lạc</i>		
T	<i>Tỷ lệ lấp đầy</i>	100	% khu vực nghiên cứu
6	<i>Thoát nước thải và vệ sinh môi trường</i>		
	Thoát nước thải	100	% lưu lượng cấp nước
	Chất thải rắn	1.3	kg/người/ngày

1.2. Tỷ lệ chiếm đất trong khu công nghiệp:

- Đất trung tâm điều hành, dịch vụ: 1-2%.
- Đất HTKT: 1-2%.
- Đất cây xanh: 10-15%.
- Đất giao thông 15-20%

2. Quy mô dân số, đất đai, các nhu cầu về cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đối với khu vực lập quy hoạch

2.1. Xây dựng chỉ tiêu cho KCN:

a) Về bối cảnh trong nước:

- Theo số liệu của Vụ Quản lý các khu kinh tế, Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2022), hiện cả nước đã thành lập được 335 khu công nghiệp (KCN) với tổng diện tích 97,84 nghìn ha, trong đó 260 KCN đã đi vào hoạt động và 75 KCN đang trong quá trình xây dựng cơ bản. Tỷ lệ lấp đầy các KCN đạt 53,5%, riêng các KCN đã đi vào hoạt động có tỷ lệ lấp đầy đạt hơn 76,10%. Bên cạnh đó, cả nước hiện có 17 Khu kinh tế (KKT) được thành lập với tổng diện tích mặt đất và mặt nước gần 850 nghìn ha. Trong các KKT, có 38 KCN với tổng diện tích 15,2 nghìn ha; trong đó 17 KCN đang hoạt động và 21 KCN đang xây dựng. Hệ thống KCN còn góp phần hiện đại hóa hệ thống cơ sở vật chất hạ tầng, đồng thời góp phần củng cố an ninh, quốc phòng.

- Báo Công Thương, 5/2021: Các KCN, KKT trên cả nước đã thu hút được 9.784 dự án đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) với tổng vốn đăng ký đạt 194,69 tỷ USD, vốn thực hiện 109,79 tỷ USD; 1.387 dự án đầu tư trong nước, với tổng vốn

đăng ký 1.461 tỷ đồng, vốn thực hiện 533 tỷ đồng. Các dự án đầu tư trong KCN, KKT đóng góp khoảng 55% tổng kim ngạch xuất khẩu giai đoạn 2016-2020; đóng góp 11,7% tổng thu ngân sách nhà nước trong giai đoạn 2016-2018...

- Dù đóng góp tích cực vào tăng trưởng kinh tế - xã hội, các khu công nghiệp, khu kinh tế thời gian qua vẫn bộc lộ những tồn tại, hạn chế.

+ Chưa gắn với quy hoạch, quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, chưa bám sát yêu cầu thực tiễn, định hướng và khả năng thu hút đầu tư, lợi thế cạnh tranh của địa phương và hiệu quả sử dụng nguồn lực

+ Hạ tầng kết nối đa phương tiện thiếu đồng bộ, mất cân đối khi vận tải đường bộ chiếm tới 77% tổng lượng hàng hóa vận chuyển của cả nước. Tiêu chuẩn kỹ thuật hạ tầng, nhà xưởng còn thấp.

+ Tính đồng bộ, gắn kết giữa quy hoạch KCN, KKT với các quy hoạch hạ tầng xã hội, nguồn nhân lực, xây dựng, sử dụng đất và đô thị chưa cao. Việc phát triển KCN, KKT theo định hướng bền vững, hài hòa giữa công nghiệp, đô thị và dịch vụ, tạo liên kết, hợp tác, hình thành chuỗi giá trị giữa các doanh nghiệp trong và ngoài KCN, KKT chưa được chú trọng.

+ Sự phát triển quá nhanh có phần thiếu kiểm soát về quy mô, ranh giới đô thị khiến cho cấu trúc đô thị có phần bất ổn. Nhiều khu vực trước đây được xác định thuộc ngoại vi như các khu công nghiệp, khu xử lý chất thải, nghĩa trang, tuyến đường sắt và nhà ga đường sắt... nay bị bao vây bởi các khu đô thị mới. Tại nhiều đô thị có các khu công nghiệp phát triển ở khu vực ven đô thì hệ thống nhà ở công nhân thiếu tiện ích đô thị, hạ tầng xã hội vì nằm xa các trung tâm đô thị. Phần lớn quy hoạch không gian và thiết kế công trình, lựa chọn vị trí xây dựng nhà ở cho công nhân không phù hợp và có rất ít nhà đầu tư bất động sản quan tâm.

+ Đặc biệt, hạ tầng xã hội, bao gồm nhà ở công nhân, các thiết chế văn hóa, thể thao, phúc lợi phục vụ người lao động trong khu công nghiệp còn thiếu và chưa được gắn kết, đồng bộ với phát triển KCN, KKT. Điều này đã bộc lộ trong đại dịch Covid-19 bùng phát lần thứ tư, cho thấy hầu hết các khu công nghiệp các địa phương chưa quan tâm đến việc đầu tư xây dựng nhà lưu trú công nhân, nên không đảm bảo được việc thực hiện “3 tại chỗ”. Quỹ đất 20% để thực hiện xây nhà ở xã hội hay nhà lưu trú cho công nhân nhiều nơi không có hoặc không được triển khai. Bộ Xây dựng đã có văn bản chỉ đạo đến các địa phương khi lập, phê duyệt quy hoạch khu công nghiệp, phải bố trí diện tích đất phù hợp trên địa bàn để xây dựng nhà công nhân, đảm bảo đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội để phục vụ công nhân, người lao động làm việc tại khu công nghiệp.

b) Về khu công nghiệp tỉnh Ninh Bình:

Khái quát theo Quy hoạch tỉnh đang thực hiện:

- Mặc dù ngành công nghiệp tỉnh Ninh Bình năm 2020 chịu sự tác động tiêu cực của dịch Covid-19, tuy nhiên ngành công nghiệp và xây dựng của tỉnh vẫn có tốc độ tăng trưởng khá, đạt khoảng 15,5% so với năm 2019, từ mức tăng trưởng này, ngành công nghiệp và xây dựng của Ninh Bình trong cả thời kỳ 2011-2020 đã đạt tăng trưởng 12,27%/năm, đóng góp 4,0 điểm phần trăm vào tăng trưởng chung của nền kinh tế toàn tỉnh trong cùng giai đoạn.

- Riêng ngành công nghiệp (không tính ngành xây dựng) trong 02 giai đoạn 2011-2015 và 2016-2020 đều có tốc độ tăng trưởng cao hơn tốc độ chung của nền kinh tế; Cụ thể, ngành công nghiệp đã đạt tốc độ 16,0%/năm và khoảng 18,14%/năm, cao hơn nền kinh tế, tương ứng đạt là 6,97%/năm và 8,71%/năm.

- Chia theo nhóm ngành công nghiệp, nhóm sản xuất ô tô và xe có động cơ khác của tỉnh hiện chiếm khoảng 13,3% giá trị công nghiệp của nhóm sản phẩm trong vùng (đứng thứ 05 trong 11 địa phương). Doanh nghiệp đáng chú ý có đóng góp cao cho tăng trưởng công nghiệp của nhóm ngành cũng như có tác động đến đầu tư phát triển các dự án sản phẩm công nghiệp hỗ trợ trên địa bàn tỉnh là Dự án Nhà máy Hyundai Thành Công số 1 tại KCN Gián Khẩu (huyện Gia Viễn).

- Một số khó khăn, thách thức: Cơ cấu kinh tế có sự chuyển dịch theo hướng tích cực, tuy nhiên tốc độ chuyển dịch cơ cấu ngành công nghiệp - xây dựng còn thấp hơn mục tiêu đặt ra. Số lượng cơ sở công nghiệp nói chung và doanh nghiệp ngành công nghiệp nói riêng còn thấp, chưa đáp ứng nhu cầu phát triển ngành công nghiệp

- Bài học kinh nghiệm: Trước hết, cần đẩy mạnh cải cách hành chính, nhất là cải cách thủ tục hành chính, với yêu cầu thông thoáng, thuận lợi, đúng pháp luật, coi đó là những ưu tiên quan trọng nhất cần thực hiện nhằm cải thiện môi trường đầu tư, tăng cường thu hút đầu tư từ nhiều nguồn trong nước, ngoài nước cho phát triển công nghiệp tỉnh Ninh Bình.

- Thay đổi nhận thức trong thực thi nhiệm vụ với yêu cầu giải quyết nhanh và thuận lợi nhất cho doanh nghiệp, nhà đầu tư có nhu cầu đầu tư phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh.

- Nghiên cứu và lựa chọn doanh nghiệp đầu tư có uy tín, có năng lực; kiên quyết xử lý những trường hợp vi phạm tiến độ triển khai dự án. Ban hành các định mức thời gian khi giao mặt bằng đầu tư và cương quyết thu hồi nếu vượt thời gian quy định.

- Tránh đầu tư dàn trải trong phát triển khu công nghiệp, cụm công nghiệp. Ưu tiên và hỗ trợ phát triển những khu, cụm công nghiệp có khả năng cao trong thu hút đầu tư và điền đầy diện tích. Các khu, cụm công nghiệp chưa thực sự cần thiết, khả năng cho thuê đất thấp, kiên quyết chuyển sang các giai đoạn sau. Bảo đảm hài hòa, cân đối giữa phát triển kinh tế, bảo vệ môi trường và phát triển văn hóa, xã hội với quốc phòng, an ninh. Khai thác và phân bổ hợp lý, có trọng tâm, trọng điểm các nguồn lực nhằm thúc đẩy các ngành công nghiệp, phát triển nhanh, bền vững; đồng thời xây dựng nền văn hóa, con người phát triển toàn diện.

- Về tổng thể, hệ thống tổ chức quản lý Nhà nước trên địa bàn tỉnh vẫn cần tiếp tục được hoàn thiện, để đáp ứng yêu cầu phát triển mạnh mẽ của ngành công nghiệp, bao gồm cả bộ máy tổ chức, trình độ cán bộ, lao động, cùng trang thiết bị và cơ sở vật chất cần thiết. Nếu không được cải thiện sớm, thì điều này sẽ ảnh hưởng không nhỏ, đối với quá trình phát triển công nghiệp trên địa bàn tỉnh, trong các giai đoạn tới.

- Thuận lợi và cơ hội phát triển: Việt Nam đã tham gia hội nhập kinh tế quốc tế ở tất cả các cấp độ. Tiến trình tham gia FTA đối với nước ta là một phần trong hiện thực hóa chủ trương mở cửa, hội nhập sâu hơn vào kinh tế khu vực và thế giới. Với việc đàm phán, ký kết hàng loạt các FTA này, nước ta đang bước vào ngưỡng cửa hội nhập ngày càng sâu rộng. Các liên kết quốc tế và xu thế hợp tác tích cực của nền kinh tế cả nước sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho tỉnh Ninh Bình tiếp tục phát huy nội lực, thu hút các nguồn vốn đầu tư, công nghệ... phát triển ngành công nghiệp. Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang mở ra cơ hội phát triển với nhiều nước trên thế giới. Đối với nền kinh tế nước ta và của Ninh Bình nói riêng, nếu nắm bắt kịp thời và tận dụng hiệu quả của cuộc cách mạng này trong nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng, sẽ là động lực giúp đẩy nhanh hơn tốc độ tăng trưởng kinh tế và ngành công nghiệp, theo tinh thần bất kịp, tiến cùng và vượt lên ở một số lĩnh vực so với khu vực và thế giới.

- Kinh tế và thị trường trong nước và thế giới đã bắt đầu có những dấu hiệu phục hồi và ổn định, điều này sẽ có những tác động tích cực tới nhu cầu tiêu thụ và tiêu dùng các sản phẩm công nghiệp. Các khó khăn kinh tế trong nước nói chung và của tỉnh Ninh Bình nói riêng trong giai đoạn vừa qua cũng là cơ hội để các doanh nghiệp, nhà đầu tư trên địa bàn tỉnh Ninh Bình cấu trúc lại sản xuất, giải thể, mua bán hoặc sáp nhập các doanh nghiệp kém hiệu quả, nhằm tạo ra những doanh nghiệp có tiềm lực hơn, có khả năng cạnh tranh cao hơn, trên thị trường trong và ngoài nước. Tỉnh đã quy hoạch và xây dựng một hệ thống hạ tầng cơ sở phục vụ cho mục tiêu phát triển công nghiệp, bao gồm các khu công nghiệp, cụm công nghiệp và hệ thống công trình hạ tầng khác như: đường giao thông, hệ thống điện,

nước... đáp ứng yêu cầu đầu tư phát triển của ngành công nghiệp và các nhà đầu tư. Quỹ đất công nghiệp trong khu, cụm công nghiệp của tỉnh được quy hoạch đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 còn nhiều, trên 2.500 ha. Xu hướng chuyển dịch dòng đầu tư đang phát triển theo hướng thuận lợi và tích cực. Đây là những cơ hội và thuận lợi quan trọng cho phát triển công nghiệp của tỉnh Ninh Bình trong các giai đoạn tới.

2.2. Quy mô dân số, lao động:

a) Về quy mô lao động:

- Căn cứ vào tính chất loại hình công nghiệp đầu tư vào khu công nghiệp, quy mô các nhà máy dự kiến: Loại hình công nghiệp công nghệ cao gắn với tự động hóa, cơ bản nhu cầu lao động ở mức trung bình thấp.

- Căn cứ đặc điểm kinh tế – xã hội của khu vực.

- Nhu cầu lao động tối thiểu vào khoảng: $386\text{ha} \times 50 \text{ lao động/ha} = 19.300 \text{ lao động}$

- Cơ cấu lao động dự kiến:

+ Quản lý bậc cao 5%

+ Quản lý bậc trung 15%

+ Công nhân kỹ thuật 35%

+ Công nhân lao động phổ thông 45%

- Khả năng cung cấp lao động:

+ Số lao động phổ thông được tuyển mộ ưu tiên cho các địa phương lân cận và dân cư trong địa bàn chiếm khoảng 45%.

+ Số công nhân kỹ thuật trước mắt phải tuyển từ các tỉnh lân cận và các vùng khác đến, hoặc được đào tạo kịp thời tại các trung tâm đào tạo, dạy nghề của thành phố chiếm khoảng 55%.

b) Về dân số:

- Nhu cầu tạm tính về số lượng công nhân cần đáp ứng về nhu cầu là lao động địa phương khác, chiếm khoảng 55% lao động phổ thông: 4.776 người, công nhân kỹ thuật: 45%: 3.039 người,

- Trong định hướng quy hoạch dài hạn, cần tính toán cấu trúc dân cư mới gắn liền với khu công nghiệp để đảm bảo hoạt động lâu dài và bền vững. Hiện nay, tỉnh Ninh Bình đã có định hướng phát triển khu đô thị dịch vụ nén đối diện KCN Tam Điệp II trên đường Đông Tây tạo thành tổ hợp hoàn chỉnh của kinh tế tuần hoàn kết hợp công nghiệp hóa và đô thị hóa chất lượng cao.

2.3. Các nhu cầu về cơ sở hạ tầng kỹ thuật:

2.3.1. Chỉ tiêu, yêu cầu kỹ thuật san nền:

a) Cơ sở thiết kế:

- Quy hoạch chung.

b) Chỉ tiêu thiết kế:

- San lấp nền thành từng lớp đầm nén đạt $K=0,90$;

- Độ dốc thoát nước san nền sơ bộ: $i \geq 0,2\%$;

- Mái dốc nền đắp $m=1:1,5$; gia cố mái dốc bằng cách trồng cỏ;

- Phần nền đường được đầm nén đạt $K=0,98$ cho 30cm trên cùng, phía dưới đạt $K=0,95$;

- Tiêu chuẩn thiết kế san nền TCVN 4447/2012 Công tác đất – Thi công và nghiệm thu.

2.3.2. Chỉ tiêu kỹ thuật giao thông:

a) Đường giao thông:

- Quy mô mặt cắt được tính toán với chiều rộng cho một làn 3,75m và 3,5m cho một làn xe;

- Độ dốc dọc tối đa của đường $i_{\max}=6\%$;

- Độ dốc ngang mặt đường $i_n=2\%$;

- Theo tiêu chuẩn 22TCN 211-06 dựa trên cơ sở tại trọng tính toán cho đường khu công nghiệp H30.

b) Bãi đỗ xe:

- Diện tích tối thiểu cho một chỗ đỗ của một số phương tiện giao thông được quy định cụ thể dưới đây:

+ Xe ô tô con: 25m²;

+ Xe máy: 3m²;

+ Xe đạp: 0,9m²;

+ Xe bus: 40m²;

+ Xe tải: 30m².

c) Các tiêu chuẩn thiết kế:

- QCVN 07-4:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Các công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình giao thông;

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

- TCXDVN 13592-2022 Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 4054-2005 Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế;
- 22TCN-211-06 Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế;
- QCVN 41: 2012/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

2.3.3. Chỉ tiêu kỹ thuật hệ thống cấp nước:

Các tiêu chuẩn thiết kế:

- QCXDVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về quy hoạch xây dựng;
- QCXDVN 07-1:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Các công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình cấp nước;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình – QCVN 06: 2022/BXD ban hành theo thông tư 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng
- TCXDVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế;

2.3.4. Chỉ tiêu kỹ thuật cấp điện:

Các chỉ tiêu kỹ thuật cấp điện:

- QCXDVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về quy hoạch xây dựng;
- QCXDVN 07-5:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Các công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình cấp điện;
- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 333:2005: “Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế”;
- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCXDVN 259:2001: “Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị”.

2.3.5. Chỉ tiêu về thoát nước thải, vệ sinh môi trường:

Các chỉ tiêu kỹ thuật thoát nước thải:

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 07-2:2016/BXD Công trình thoát nước;

- QCVN 07-9:2016/BXD Công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng;
- QCVN 07-2010/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;
- QCVN 14-MT : 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- TCVN 7957:2023 - Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế

CHƯƠNG V: QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

1. Quy định về chức năng sử dụng đất đối với từng ô đất (hình thành bởi cấp đường phân khu vực) trong khu vực lập quy hoạch

STT	Thành phần sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất công nghiệp - kho tàng	CN	262,71	68,06%
2	Đất công trình quản lý điều hành, công cộng dịch vụ thương mại	CC	7,89	2,04%
3	Đất cây xanh	CX	39,46	10,22%
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	6,74	1,75%
5	Đất bãi đỗ xe	P	3,93	1,02%
6	Mặt nước	MN	3,62	0,94%
7	Đường giao thông	GT	61,65	15,97%
Tổng			386,00	100%

Căn cứ theo QCVN : 01/2021/BXD để tính toán chỉ tiêu cho khu công nghiệp:

- Đất công nghiệp – kho tàng (CN): Tổng diện tích đất công nghiệp của đồ án là 262,71ha; Mật độ xây dựng 60%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 68,06% diện tích toàn khu. Là khu vực nhà xưởng công nghiệp, sản xuất.

- Đất công trình quản lý điều hành (CC-01): có diện tích tổng là 3,93ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Mật độ xây dựng chiếm 1,02% diện tích toàn khu. Là khu vực có chức năng quản lý điều hành, quản lý khu công nghiệp.

- Đất công trình thương mại, dịch vụ hỗn hợp (CC-02): có diện tích là 3,96ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 1,03% diện tích toàn khu. Khu vực cung ứng các nhu cầu về vui chơi, giải trí, ngân hàng, tài chính, ATM,... cho người lao động.

- Đất các khu kỹ thuật:

+ Khu đất HT-01: có diện tích 4,38ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 2 tầng; Chiếm 1,13%. Là khu vực bao gồm các công trình đầu mỗi hạ tầng về cấp điện (khoảng 1ha), cấp nước (khoảng 1ha), PCCC (khoảng 1ha) và các công trình đầu mỗi hạ tầng kỹ thuật khác.

+ Khu đất HT-02: có diện tích 2,36ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 2 tầng; Chiếm 0,61% diện tích toàn khu. Là khu vực bố trí hạ tầng xử lý nước thải và môi trường.

- Đất cây công cộng (CX): có tổng diện tích là 39,46ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 10,22%. Là khu vực không gian công cộng, phục vụ nhu cầu vui chơi giải trí, triển khai các hoạt động văn hóa quần chúng, tiếp xúc với thiên nhiên, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần. Đây cũng là một trong những tiêu trí quan trọng tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn quốc tế, thu hút lao động chất lượng cao.

- Đất bãi đỗ xe (P): có tổng diện tích là 3,93ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa là 1 tầng; Chiếm 1,02% diện tích toàn khu. Là khu vực phục vụ nhu cầu dừng, đỗ xe của người lao động tại khu vực.

2. Xác định vị trí, quy mô, cấu trúc khu vực lưu trú:

- Số lao động dự báo tối thiểu là 19.300. Trong đó, có 55% cán bộ công nhân viên là lao động từ nơi khác nên sẽ có nhu cầu lưu trú tại khu vực.

- Do đó, khu vực lưu trú của khu công nghiệp có khoảng 10.000 người.

3. Vị trí, quy mô các công trình hạ tầng:

- Phân khu công trình HTKT đầu mối như điện, nước, viễn thông, xử lý môi trường, phòng cháy, chữa cháy và các hạ tầng kỹ thuật khác được bố trí ở vị trí phù hợp, có tổng quy mô 1,75% (>1%, đạt tiêu chuẩn theo QCVN : 01/BXD).

- Nhóm công trình được chia thành hai khu vực:

+ HT-01: có diện tích 4,38ha, gồm có các đầu mối hạ tầng về cấp điện (khoảng 1ha), cấp nước (1ha), thông tin liên lạc, PCCCC và các hạ tầng kỹ thuật khác. Nằm ở phía Tây Nam của khu vực.

+ HT-02: có diện tích 2,36ha. Nằm ở vị trí có cốt cao độ thấp của đồ án, cuối dòng chảy thuận lợi cho việc thu gom nước thải.

4. Quy mô diện tích, dân số, chỉ tiêu sử dụng đất đối với từng chức năng theo ô phố trong khu vực lập quy hoạch

TT	Thành phần sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Mật độ xây dựng (%)	Tầng cao	Hệ số sử dụng đất	Tỷ lệ (%)
1	Đất công nghiệp - kho tàng	CN	262,71				68,06%
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-01	17,30	60	5	3	4,48%

Đất công nghiệp - kho tàng	CN-02	7,47	60	5	3	1,94%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-03	7,47	60	5	3	1,94%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-04	19,22	60	5	3	4,98%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-05	30,54	60	5	3	7,91%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-06	14,39	60	5	3	3,73%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-07	14,39	60	5	3	3,73%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-08	14,43	60	5	3	3,74%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-09	13,88	60	5	3	3,60%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-10	12,36	60	5	3	3,20%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-11	14,43	60	5	3	3,74%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-12	14,41	60	5	3	3,73%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-13	14,41	60	5	3	3,73%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-14	17,60	60	5	3	4,56%
Đất công nghiệp - kho tàng	CN-15	3,15	60	5	3	0,82%
Đất công nghiệp - kho	CN-16	16,28	60	5	3	4,22%

	tàng						
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-17	16,23	60	5	3	4,20%
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-18	11,15	60	5	3	2,89%
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-19	3,60	60	5	3	0,93%
2	Đất công trình quản lý điều hành, công cộng dịch vụ thương mại	CC	7,89				2,04%
2.1	<i>Khu quản lý điều hành</i>		3,93				1,02%
	<i>Khu quản lý điều hành</i>	CC-1.1	0,88	40	5	2	0,23%
	<i>Khu quản lý điều hành</i>	CC-1.2	3,05	40	5	2	0,79%
2.2	<i>Khu dịch vụ hỗn hợp</i>	CC-02	3,96	40	5	2	1,03%
3	Đất cây xanh	CX	39,46				10,22%
3.1	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX	26,26				6,80%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-01	0,48	5	1	0,05	0,12%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-02	1,18	5	1	0,05	0,31%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-03	1,41	5	1	0,05	0,37%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-04	1,41	5	1	0,05	0,37%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-05	0,23	5	1	0,05	0,06%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-06	2,29	5	1	0,05	0,59%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-07	2,32	5	1	0,05	0,60%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-08	0,23	5	1	0,05	0,06%

	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-09	0,44	5	1	0,05	0,11%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-10	0,44	5	1	0,05	0,11%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-11	1,20	5	1	0,05	0,31%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-12	1,20	5	1	0,05	0,31%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-13	0,79	5	1	0,05	0,20%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-14	0,73	5	1	0,05	0,19%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-15	0,40	5	1	0,05	0,10%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-16	2,05	5	1	0,05	0,53%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-17	3,30	5	1	0,05	0,85%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-18	0,77	5	1	0,05	0,20%
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-19	5,39	5	1	0,05	1,40%
3.2	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL	13,20				3,42%
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-01	1,25	-	-	-	0,32%
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-02	1,00	-	-	-	0,26%
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-03	3,12	-	-	-	0,81%
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-04	0,80	-	-	-	0,21%
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-05	1,88	-	-	-	0,49%
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-06	0,60	-	-	-	0,16%
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-07	1,08	-	-	-	0,28%
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-08	3,47	-	-	-	0,90%
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	6,74				1,75%
4.1	<i>Nhà máy nước, PCCC và cấp</i>	HT-01	4,38	40	2	0,8	1,13%

	<i>điện</i>						
4.2	<i>Khu xử lý nước thải</i>	HT-02	2,36	40	2	0,8	0,61%
5	Đất bãi đỗ xe	P	3,93				1,02%
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-01	0,90	5	1	0,05	0,23%
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-02	1,43	5	1	0,05	0,37%
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-03	0,70	5	1	0,05	0,18%
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-04	0,90	5	1	0,05	0,23%
6	Mặt nước	MN	3,62				0,94%
		MN-01	2,23				0,58%
		MN-02	1,39				0,36%
7	Đường giao thông	GT	61,65				15,97%
Tổng			386,00				100%

5. Vị trí, quy mô công trình ngầm

- Khu vực không có công trình ngầm.

6. Xác định chỉ giới xây dựng công trình trên các trục đường trong khu vực lập quy hoạch

- Căn cứ theo TT01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 về các Quy chuẩn kỹ thuật QG về Quy hoạch xây dựng. Theo bảng 2.7: Quy định khoảng lùi tối thiểu (m) của các công trình theo bề rộng đường (giới hạn bởi các chỉ giới đường đỏ) và chiều cao xây dựng công trình.

- Chỉ giới đường đỏ được xác định trên cơ sở tìm đường quy hoạch, mặt cắt ngang đường và các kích thước khống chế ghi trên mặt cắt.

- Chỉ giới xây dựng phụ thuộc vào cấp hạng đường, qui mô, tính chất của các công trình trên ô đất. Vị trí và giá trị chính xác chỉ giới xây dựng của các tuyến đường sẽ được xác định trong các quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500. Giá trị chỉ giới xây dựng có thể thay đổi để phù hợp với mục đích sử dụng trên ô đất và được cấp có thẩm quyền chấp thuận.

Cấp đường	Loại đường	Khoảng cách hai đường (m)	Mật độ đường (km/km ²)
Cấp đô thị	1. Đường cao tốc đô thị	4 800 - 8 000	0,4 - 0,25
	2. Đường trục chính đô thị	2.400 - 4 000	0,83 - 0,5
	3. Đường chính đô thị	1 200 - 2 000	1,5 - 1,0
	4. Đường liên khu vực	600 - 1 000	3,3 - 2,0
Cấp khu vực	5. Đường chính khu vực	300 - 500	6,5 - 4,0
	6. Đường khu vực	250 - 300	8,0 - 6,5
Cấp nội bộ	7. Đường phân khu vực	150 - 250	13,3 - 10
	8. Đường nhóm nhà ở, vào nhà	không quy định	không quy định
	9. Đường xe đạp		
	10. Đường đi bộ		

CHƯƠNG VI: QUY HOẠCH KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

1. Nguyên tắc, đề xuất giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan

- Tuân thủ Quy hoạch chung đã được lập, kế thừa, hoàn thiện và khớp nối các dự án đã và đang triển khai trong phạm vi liên kề không gian kiến trúc cũng như hạ tầng kỹ thuật sao cho khai thác quỹ đất hiệu quả nhất để phát triển các khu chức năng đáp ứng nhu cầu phát triển.

- Đảm bảo tính tổng thể và khả năng phát triển của cơ cấu quy hoạch thông nhất trong từng giai đoạn.

- Đảm bảo tính hợp lý của tổ chức không gian các khu chức năng cũng như đảm bảo tính bền vững của môi trường và cảnh quan thiên nhiên.

2. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:

a) Quan điểm chung:

- Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan trong KCN theo hình thức kiến trúc sinh thái, công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp sạch, hiện đại, hài hòa giữa các khu chức năng.

- Xây dựng các công trình điểm nhấn kiến trúc bao gồm khu trung tâm điều hành, dịch vụ; Các nhà máy sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ theo hình thức kiến trúc sinh thái, hiện đại phù hợp với các loại hình công nghệ thông tin, công nghệ cao, đảm bảo tính thống nhất giữa hình khối, đường nét kiến trúc và màu sắc công trình tạo điểm nhấn cho khu vực.

- Tổ chức các không gian khu dịch vụ, thương mại, khu lưu trú cho cán bộ công nhân viên kết hợp với tổ chức các trục đường cảnh quan, các không gian công viên cây xanh tập trung kết hợp với mặt nước tạo nên một môi trường sinh thái xanh, sạch, đẹp trong KCN.

b) Đối với các công trình:

Khu vực nhà xưởng sản xuất:

- Khoảng lùi áp dụng 6m, chiều cao tối đa 5 tầng theo QCVN:01.

- Có kiến trúc đơn giản, tối giản, tập trung vào tính chức năng và hiệu quả. Các hình khối, mặt tiền và mái nhà được sử dụng các dạng như hình hộp, hình trụ, lăng trụ, hình chữ nhật hoặc vuông.

- Sử dụng các vật liệu xây dựng mới, bền, nhẹ và tiết kiệm năng lượng. Một số vật liệu đề xuất là thép, bê tông, kính, nhôm và các vật liệu composite.

- Có sự kết hợp hài hòa giữa không gian trong và ngoài công trình. Các cửa sổ, khe thoáng và mái che được bố trí hợp lý để tạo ra ánh sáng tự nhiên, thông gió và cảnh quan cho không gian.

Khu vực trung tâm điều hành:

- Khu vực áp dụng khoảng lùi tối thiểu là 6m.
- Có hình thức kiến trúc hiện đại, sang trọng, đại diện cho uy tín và thương hiệu của KCN, mục đích là tạo ra ấn tượng tốt đối với khách hàng, đối tác và người lao động.
- Cần có hạ tầng kỹ thuật và trang thiết bị hiện đại đáp ứng nhu cầu của các hoạt động quản lý, giao dịch, họp báo, hội nghị.

Khu vực dịch vụ, thương mại:

- Khu vực áp dụng khoảng lùi tối thiểu là 6m.
- Cần có hình thức kiến trúc hiện đại mang đậm hơi thở tiên tiến của khoa học kỹ thuật thời đại nhưng vẫn phải liên kết và hài hòa với cảnh quan thiên nhiên và nét di sản Hoa Lư.
- Trang thiết bị và hạ tầng kỹ thuật hiện đại, liên tục cập nhật và đổi mới để đáp ứng nhu cầu nghiên cứu, sáng tạo, phát triển của người lao động.
- Đây là khu vực để tổ chức sự kiện, các chương trình hội họp của cả khu vực cho nên có thể nói khu vực này là khu vực marketing về hình ảnh của khu công nghiệp Tam Điệp II.
- Tích hợp nhiều chức năng như trung tâm thương mại, khách sạn, nhà hàng, ngân hàng, ATM,...

Khu vực cây xanh công cộng:

- Là không gian trống của khu vực, cần phủ xanh trên cả 3 bình diện đứng – trần – sàn đáp ứng nhu cầu nghỉ ngơi, vui chơi giải trí, các hoạt động hòa mình với thiên nhiên, nâng cao chất lượng sống của người lao động tại khu vực.
- Công viên tập trung của khu vực này có chức năng chính để phục vụ nhu cầu thể dục thể thao, nơi tụ họp của người lao động lưu trú của khu vực. Cần có khoảng sân đủ rộng, tích hợp hệ thống chiếu sáng tạo điểm nhấn.
- Có thể kết hợp thêm nhiều tiện ích, dịch vụ để phục vụ nhu cầu của người lao động.

Khu vực hạ tầng kỹ thuật:

- Đảm bảo chỉ tiêu, quy định hiện hành. Các trục giao thông chính Đông-Tây và Bắc-Nam đồng thời kết hợp với dải trục cây xanh mặt nước sinh thái vừa có chức năng điều hòa môi trường. là điểm nhấn cảnh quan và tăng cường năng lực tiêu thoát cho khu quy hoạch.

Khu vực bãi đỗ xe:

- Kết hợp yếu tố cây xanh, thảm cỏ vào bãi đỗ xe để mô hình chung tăng thêm độ phủ xanh cho khu vực.

- Tích hợp các công trình công nghệ nâng cao tiện ích như: trạm sạc xe điện, trạm rửa xe tự động,...

CHƯƠNG VII: QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

1. Giao thông

1.1. Cơ sở thiết kế

- Quy hoạch mạng lưới đường bộ quốc gia thời kỳ 2021 - 2025, tầm nhìn 2050 đã được Thủ tướng phê duyệt tại quyết định số 1454/QĐ - TTg ngày 01 tháng 09 năm 2021.

- Quy hoạch mạng lưới đường sắt quốc gia thời kỳ 2021 - 2025, tầm nhìn 2050 đã được Thủ tướng phê duyệt tại quyết định số 1769/QĐ - TTg ngày 19 tháng 10 năm 2021.

- Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội quốc gia địa thời kỳ 2021 - 2025, tầm nhìn 2050 đã được Thủ tướng phê duyệt tại quyết định số 1829/QĐ - TTg ngày 31 tháng 10 năm 2021.

- Các dự án xây dựng giao thông đã được phê duyệt liên quan đến khu vực nghiên cứu

- Các dự án, tài liệu và số liệu khác có liên quan

- Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn quy hoạch thiết kế xây dựng đô thị...

1.2. Quy phạm và các tiêu chuẩn:

TT	Tiêu chuẩn	
1	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam- Quy hoạch Xây dựng	QCVN 01:2021/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Phân loại, phân cấp công trình, xây dựng dân dụng, công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật đô thị.	QCVN 12:2012/BXD
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình giao thông	QCVN 07-4:2016/BXD
4	Đường ô tô- Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054-2005
5	Đường đô thị-Yêu cầu thiết kế	TCXDVN 104:2007
6	Đường đô thị-Yêu cầu thiết kế	TCVN 13592-2022
7	Quy trình thiết kế áo đường mềm	22 TCN 211-2006
8	Quy chuẩn Việt Nam về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2019/BGTVT
9	Đường và hè phố	TCXDVN 266-2002
10	Quy trình thiết kế áo đường cứng	QĐ 3230/QĐ_BGT Ban hành qui định tạm thời về đường bê tông xi măng

1.3. Nguyên tắc và mục tiêu thiết kế:

- Tạo nên một mạng lưới đường nội bộ hợp lý phục vụ tốt cho việc liên hệ vận chuyển hàng hoá của các nhà máy trong khu công nghiệp hiện tại cũng như lâu dài, phải gắn liền với sự phát triển các loại phương tiện giao thông chủ yếu của khu công nghiệp.

- Nghiên cứu kết nối giao thông liên vùng giữa hệ thống giao thông quốc, hệ thống giao thông của tỉnh Ninh Bình với hệ thống giao thông của khu vực đề án, đảm bảo tuân thủ theo các quy hoạch có liên quan và đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Ninh Bình.

- Đề xuất mô hình giao thông phù hợp với cấu trúc của KCN, đảm bảo kết nối giao thông nội khu với hệ thống giao thông lân cận

- Phân loại, phân cấp các tuyến giao thông của khu vực sản xuất riêng biệt với khu dịch vụ; Xác định vị trí, quy mô, số lượng các công trình bãi đỗ xe, nút giao thông khác mức,...

- Hình thành mạng giao thông hoàn chỉnh, liên thông và có cấu trúc chặt chẽ, đảm bảo kết nối được với hệ thống giao thông của khu vực.

- Đảm bảo giao liên kết các khu chức năng trong khu vực và từng giai đoạn khác nhau của đề án.

- Kết cấu hạ tầng giao thông đồng bộ và hiện đại, đáp ứng nhu cầu phương tiện giao thông gia tăng.

- Quy hoạch mạng lưới đường giúp cho việc định hướng phát triển khu vực trong tương lai ít nhất từ 15-20 năm.

- Mạng lưới đường phải đảm bảo đi lại thuận tiện và an toàn cho khu chức năng khác.

- Khớp nối chỉ giới đường đỏ các tuyến đường chính, cũng như định hướng giao thông đoạn đi qua khu vực xây dựng dự án.

- Tổ chức các lối ra vào phù hợp, thuận lợi cho sử dụng các loại phương tiện giao thông và chức năng dự án.

1.4. Quy hoạch mạng lưới giao thông:

a. Giao thông đối ngoại

- Mạng lưới giao thông Khu Công nghiệp Tam Điệp II được kết nối bằng hệ thống giao thông trực đường Đông Tây từ huyện Nho Quan đi Tp.Tam Điệp ở phía Đông Bắc của dự án.

- Phía Nam có tuyến đường Cao tốc Bắc Nam (Đoạn Ninh Bình - Thanh Hóa).

- Dự án có các điểm nút N22, N1 giao cùng mức kết nối với các tuyến đường đối ngoại ngoài ranh giới dự án (tuyến đường Đông Tây).

- Các điểm nút giao cùng mức: Nút NA nối với trục đường liên xã phía Tây dự án, Nút NB, NC nối với trục đường liên xã phía Đông dự án.

b. Giao thông đối nội

- Mạng lưới đường thiết kế theo dạng ô bàn cờ với các trục chính, phụ phân cấp rõ ràng tạo thành một mạng lưới hoàn chỉnh, liên hoàn, liên kết được các phương thức vận tải, đảm bảo thông suốt, thuận lợi trong khu công nghiệp với các khu vực lân cận, đồng thời đảm bảo giao thông thuận tiện cho khu công nghiệp và khu dân cư hiện có trong khu công nghiệp kết nối thuận tiện với các khu vực xung quanh.

- Giao thông đối nội được chia ra các loại mặt cắt sau:

Mặt cắt 1-1: Bề rộng đường 60m (7+15+16+15+7)

+ Phần đường dành cho xe chạy: 2x15,0m;

+ Vía hè và dải trồng cây: 2x7,0m;

+ Dải phân cách: 16,0m.

Mặt cắt 2-2 và mặt cắt 5-5: Bề rộng 25m (7+15+3)

+ Phần đường dành cho xe chạy: 15m;

+ Vía hè: 3-7m;

Mặt cắt 3-3: Bề rộng đường 42m (7+10,5+7+10,5+7)

+ Phần đường dành cho xe chạy: 2x10,5m;

+ Vía hè và dải trồng cây: 2x7,0m;

+ Dải phân cách: 7,0m.

Mặt cắt 4-4: Bề rộng đường 29m (7+15+3)

+ Phần đường dành cho xe chạy: 15,0m;

+ Vía hè và dải trồng cây: 2x7,0m;

Mặt cắt 6-6: Bề rộng đường 24,5 (7+10,5+7)

+ Phần đường dành cho xe chạy: 10,5m;

+ Vía hè và dải trồng cây: 2x7,0m;

Mặt cắt 7-7: Bề rộng đường 22,5 (5+10,5+7)

+ Phần đường dành cho xe chạy: 10,5m;

+ Vía hè và dải trồng cây: 1x5,0m; 1x7,0m

Mặt cắt 8-8: Bề rộng đường 18,5m (7+10,5+1)

+ Phần đường dành cho xe chạy: 10,5m;

+ Vĩa hè và dải trồng cây: 1x7,0m; 1x1,0m

1.5. Chỉ tiêu kỹ thuật đường nội bộ:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Đường KCN
I	Vận tốc thiết kế	km/h	20-60
II	Loại tầng mặt	Cấp cao	A1
III	Bình diện tuyến		
1	Bán kính cong nằm tối thiểu giới hạn	m	15
2	Bán kính cong nằm tối thiểu thông thường	m	50
3	Bán kính cong nằm tối thiểu không siêu cao	m	250
4	Tầm nhìn dừng xe tối thiểu	m	20
5	Tầm nhìn ngược chiều tối thiểu	m	20
6	Tầm nhìn vượt xe tối thiểu	m	100
IV	Các yếu tố mặt cắt ngang, cắt dọc		
1	Chiều rộng một làn xe cơ giới	m	3,75
2	Độ dốc ngang mặt đường thông thường	%	2
3	Độ dốc ngang hè	%	1.5
4	Dốc dọc max	%	10
V	Tải trọng – tần suất		
1	Tần suất thiết kế cầu	%	1
2	Tần suất thiết kế cống bản	%	4
3	Môđun đàn hồi yêu cầu (Eyc)	Mpa	≥150

- Bán kính rẽ tại nút (mục 5.1- bảng 1 TCXDVN 104-2007):

- Bán kính rẽ tại nút (mục 5.1- bảng 1 TCXDVN 104-2007):

- Đối với xe Romoc đôi, bán kính rẽ tối thiểu 18.3m, chọn bán kính rẽ $R \geq 20,0m$;

- Các chỉ tiêu kỹ thuật khác đáp ứng tiêu chuẩn về thiết kế đường, xác định cụ thể trong giai đoạn thiết kế tiếp theo.

- Vát góc công trình tại vị trí giao lộ được căn cứ theo TCVN 9411-2012

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG GIAO THÔNG								
STT	CẤP ĐƯỜNG	MẶT CÁT	LỘ GIỚI (M)	LÔNG ĐƯỜNG (M)	VỈA HÈ (M)	TỔNG CHIỀU DÀI (M)	TỔNG DIỆN TÍCH (M ²)	TỶ LỆ (%)
A	Đường giao thông						342.288,51	90,11
1	Đường chính khu vực						111.945,08	29,47
		A-A	60,00	30,00	14,00	680,10		
		B-B	50,00	30,00	20,00	2.094,52		
		D-D	50,00	30,00	20,00	2.807,87		
2	Đường liên khu vực						84.321,39	22,20
		C-C	42,00	21,00	14,00	1.668,02		
		1-1	29,00	15,00	14,00	1.911,61		
3	Đường khu vực						146.022,04	38,44
		2-2	18,50	10,50	8,00	2.366,94		
		3-3	24,50	10,50	14,00	8.118,79		
		4-4	22,5	10,50	12,00	781,62		
B	Bãi đỗ xe tĩnh						37.231,41	9,80
		P1					7.093,44	
		P2					14.552,20	
		P3					9.041,47	
		P4					6.544,30	
Tổng diện tích đất giao thông và giao thông tĩnh:							379.869,81	

1.6. Cắm mốc, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:

a) Cắm mốc tuyến đường:

- Các tuyến đường thiết kế cắm mốc tại điểm giao của tim tuyến tại các điểm giao nhau trong Bản đồ quy hoạch chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các công trình hạ tầng kỹ thuật tỷ lệ 1/2000.

- Tọa độ X(m) và Y(m) của các mốc thiết kế được tính toán trên lưới tọa độ của các bản đồ đo đạc tỷ lệ 1/2000 dùng theo hệ tọa độ quốc gia VN2000.

b) Xác định chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:

- Chỉ giới đường đỏ: Xác định chỉ giới đường đỏ được xác định trên mặt cắt cụ thể từng tuyến, được minh họa theo mặt cắt ngang điển hình. Chi tiết xem trên bản vẽ “Bản đồ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các công trình hạ tầng kỹ thuật).

- Chỉ giới xây dựng: được xác định bằng khoảng lùi so với chỉ giới đường đỏ. Chỉ số khoảng lùi phụ thuộc vào cấp đường, tính chất đường, công trình dọc trên đường.

2. Chuẩn bị kỹ thuật:

- Đánh giá, xác định các loại đất thuộc phạm vi nghiên cứu theo điều kiện tự nhiên và phân loại thuận lợi, ít thuận lợi hay không thuận lợi cho xây dựng. Tuân

theo cốt không chế của quy hoạch chung và tuyến cao độ các tuyến giao thông đối ngoại.

- Đề xuất các yêu cầu khai thác quỹ đất xây dựng đáp ứng được các điều kiện kỹ thuật, đảm bảo an toàn, từ đó xác định khu vực, khối lượng cần tôn nền hạ nền. Đề xuất các giải pháp thiết kế san nền cho đồ án.

- Nêu ra các yêu cầu về giải pháp chuẩn bị kỹ thuật khác... Yêu cầu giải pháp kỹ thuật cho các khu vực giáp ranh giữ phát triển mới và hiện trạng tình trạng ngập úng tại các khu vực xây dựng.

- Lập khái toán kinh phí đầu tư và khối lượng xây dựng.

2.1. Cơ sở thiết kế:

- Các tài liệu, số liệu khí tượng thủy văn tỉnh Ninh Bình.

- Quy hoạch thoát nước các đô thị và khu công nghiệp tỉnh Ninh Bình.

- Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Ninh Bình thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến 2050

2.2. Khung tiêu chuẩn áp dụng:

TT	Quy chuẩn/ Tiêu chuẩn	
1	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch Xây dựng	QCVN 01:2021/BXD
2	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447-2012
3	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377-2012
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị	QCVN 07:2016/BXD
5	Thoát nước - Mạng lưới ngoài nhà và công trình	TCVN 7957:2023

2.3. Nguyên tắc thiết kế:

- Tận dụng địa hình, tính toán hợp lý để hạn chế tối đa khối lượng thi công đất.

- Đảm bảo nền đô thị không bị ngập úng và ảnh hưởng của tai biến thiên nhiên (lũ quét, sạt lở, động đất...), có xem xét đến ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu.

- Đảm bảo giao thông thuận lợi.

- Đảm bảo thoát nước mặt thuận lợi, không gây xói mòn, rửa trôi.

2.4. Giải pháp thiết kế cao độ nền:

- Tuân thủ định hướng quy hoạch cao độ trong Quy hoạch chung.

- Quy hoạch cao độ nền các khu vực phát triển trong khu vực nghiên cứu đảm bảo khớp nối với hiện trạng các tuyến đường đã hình thành, khớp nối về cao độ hoàn thiện

với tuyến đường quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện đi qua khu vực thiết kế, đảm bảo nền xây dựng công trình cao hơn mặt đường, hướng dốc nền xây dựng về các trục tiêu chính.

- Các khu vực xây dựng công trình công cộng, nhà ở, tiến hành san lấp đạt cao độ nền phù hợp với cao độ mặt đường giao thông xung quanh lô đất, độ dốc san nền tối thiểu 0.4%.

- Khối lượng san nền

+ Khi đắp nền cần đầm nén phù hợp với tính chất cơ lý của đất nền để đảm bảo độ ổn định, tận dụng tối đa các lớp đất hữu cơ khi nạo vét để sử dụng trong khu vực cây xanh.

+ Phương pháp tính:

Khối lượng san nền theo công thức:

$V = H_{tb} * F$, trong đó:

V : Khối lượng đào đắp ô đất (m³)

H_{tb}: Cao độ thi công trung bình (m)

F: Diện tích ô lưới (m²)

+ Nguồn đất san lấp tận dụng từ công tác san lấp cục bộ, các khu vực nền đào. Khối lượng tính toán san lấp sẽ được tính toán trong giai đoạn sau khi có thêm các dữ liệu về khảo sát địa chất khu vực xây dựng. Các dự án thực hiện khai thác các nguồn cát, đất đắp cần phải thỏa thuận với cơ quan quản lý và chính quyền sở tại.

2.5. Giải pháp quy hoạch thoát nước mưa:

a) Định hướng thoát nước mưa:

- Tuân thủ định hướng quy hoạch thoát nước mưa trong Quy hoạch chung.
- Tận dụng khai thác tối đa các trục tiêu thoát nước tự nhiên như: sông, suối, kênh mương thủy lợi.
- Nước mưa sẽ được thu gom vào hệ thống công thoát nước mưa qua các hố thu ven đường và dẫn ra kênh thoát nước chạy giữa dự án
- + Công thoát nước được sử dụng BTCT chịu lực, các tuyến cống được thiết kế theo chế độ tự chảy với độ dốc $i \geq 1/D$ (D - đường kính cống, mm).
- + Cao độ đặt cống được chọn trên cơ sở hệ thống công thoát nước tự chảy.
- + Kênh có nắp đan có bề rộng từ B600 đến B2000mm
- + Cống làm bằng ống BTCT có đường kính từ D600 đến D1800mm
- + Hố thu làm bằng BTCT.



- Toàn bộ khu vực quy hoạch dốc về kênh thoát nước tự nhiên của khu vực, được chia làm 4 lưu vực thoát nước chính gồm:

+ Lưu vực 1: toàn bộ lưu vực phía Tây Bắc dự án có quy mô 138,18ha.

+ Lưu vực 2: toàn bộ lưu vực Phía Đông Bắc dự án có quy mô 149,9ha.

+ Lưu vực 3: toàn bộ lưu vực phía Tây Nam dự án có quy mô 65,83ha.

+ Lưu vực 4: toàn bộ lưu vực phía Đông Nam dự án có quy mô 10,4ha.

+ Cả 4 lưu vực đều thu nước về kênh thoát nước tự nhiên chạy dọc tuyến đường (nút từ N22-N18 và nút từ N28 đến N4).

b) Tính toán mạng lưới thoát nước mưa:

Chọn chu kỳ vượt quá cường độ mưa tính toán:

- Theo TCXDVN 7957:2023.

- Chọn chu kỳ mưa tính toán cho khu công nghiệp P=5 năm.

Lưu lượng tính toán tuyến công thoát nước mưa:

- Theo mục 4.1.1 TCXDVN 7957:2023 Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến kênh được xác định bằng công thức:

$$Q = q.C.F$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng tính toán của tuyến công (l/s)

q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha).

C: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào loại mặt phủ và chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P được lấy theo bảng 2 TCXDVN 7957:2023.

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

Cường độ mưa tính toán

- Theo mục 4.1.2 TCXDVN 7957:2023 Cường độ mưa tính toán được xác định theo công thức như sau:

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

Trong đó:

q: cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán. P = 5 năm

t: Thời gian dòng chảy mưa (phút).

Các giá trị A, C, b, n được lấy theo Phụ lục A-1 TCXDVN 7957:2023.

A = 7710; C = 0,52; b = 28; n = 0,85.

Thời gian mưa tính toán

- Theo mục 4.1.9 TCXDVN 7957:2023 thời gian dòng chảy mưa đến điểm tính toán được xác định theo công thức:

$$t = t_0 + t_1 + t_2$$

Trong đó:

t: thời gian mưa tính toán (phút)

t₀: Thời gian nước chảy trên bề mặt đến rãnh thu nước mưa. Chọn t = 10 ÷ 15 phút.

t₁: Thời gian nước mưa chảy theo rãnh đường được xác định theo công thức:

$$t_1 = 0,021 \cdot \frac{L_1}{V_1} \quad (\text{phút})$$

Trong đó:

L1: Chiều dài rãnh đường (m)

V1: Vận tốc nước chảy ở cuối rãnh đường(m/s)

t2: Thời gian nước mưa chảy trong kênh đến tiết diết tính toán được xác định theo công thức:

$$t_2 = 0,017 \cdot \Sigma \frac{L_2}{V_2} \text{ (phút)}$$

Trong đó:

L2: Chiều dài mỗi đoạn kênh tính toán (m)

V2: Vận tốc nước chảy trong đoạn kênh tương ứng (m/s)

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

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

- Độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,5m với cống chôn dưới lòng đường.

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG VẬT TƯ			
STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	D600	M	2553
2	D800	M	21122
3	D1000	M	4779
4	D1200	M	2376

3. Cấp nước

- Xác định tiêu chuẩn thiết kế phù hợp với Quy hoạch tỉnh Ninh Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050.

- Tính toán nhu cầu theo tiêu chuẩn thiết kế và quy mô lao động của đồ án.

- Lựa chọn nguồn nước thô cấp cho các nhà máy trên cơ sở khai thác thực tế và theo định hướng của tỉnh Ninh Bình.

- Đề xuất quy mô sử dụng đất và quy mô công suất của các nhà máy nước phục vụ cho KCN theo từng giai đoạn phát triển và phân vùng cấp nước.

- Mở rộng mạng lưới ống cấp nước cho các khu vực chức năng xây dựng mới nhằm đảm bảo cho việc cấp nước được an toàn, liên tục và hiệu quả nhất.

- Đề xuất các giải pháp bảo vệ các nguồn nước, phạm vi bảo vệ nguồn nước và các nhà máy xử lý.

- Lập khái toán kinh phí đầu tư và khối lượng xây dựng.

3.1. Cơ sở thiết kế chính:

- Bản đồ đo đạc nền địa hình.

- Các thông số quy hoạch phần kinh tế - kiến trúc theo đồ án.

- Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật Công trình cấp nước QCVN 07-1:2016/BXD ban hành theo Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/02/2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng-QCVN 01:2021/BXD ban hành theo Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình – QCVN 06: 2022/BXD ban hành theo thông tư 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Chất lượng nước mặt QCVN 08-MT:2015/BTNMT ban hành theo thông tư số 65/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt - QCVN 01-1:2018/BYT ban hành theo Thông tư số 41/2018/TT-BYT ngày 14 tháng 12 năm 2018.

- Nghị quyết số 1211/2016/UBTVQH13 ngày 25/5/2016 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về tiêu chuẩn đơn vị hành chính và phân loại đơn vị hành chính.

- Nghị quyết số 26/2022/UBTVQH15 ngày 21/9/2022 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/5/2016 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về phân loại đô thị.

- Nghị quyết số 27/2022/UBTVQH15 ngày 21/9/2022 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/5/2016 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về tiêu chuẩn đơn vị hành chính và phân loại đơn vị hành chính;

- Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 33-2006 ban hành theo Quyết định số 06/2006/QĐ-BXD ngày 17/3/2006 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

- Thông tư 24/2016/TT-BTNMT ngày 09 tháng 9 năm 2016 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt.

- Nghị định 43/2017/NĐ-CP ngày 06/5/2017 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

3.2. Nguyên tắc thiết kế:

- Mạng lưới cấp nước phải bao phủ tới tất cả các đối tượng dùng nước.

- Hệ thống thiết kế hợp lý, đảm bảo cấp nước đủ theo quy chuẩn và liên tục cho tất cả các đối tượng dùng nước.

- Tổng chiều dài của các đoạn ống là ngắn nhất, hạn chế nước chảy vòng vo, gấp khúc nhằm giảm tổn thất và tránh hiện tượng áp va cục bộ.

3.3. Tiêu chuẩn và nhu cầu sử dụng nước:

- Khu vực nhà xưởng sản xuất: 20 m³/ngđ.

- Khu trung tâm điều hành: 2 l/m² sàn/ngđ.

- Khu dịch vụ: 2 l/m² sàn/ngđ.

- Khu vực hạ tầng kỹ thuật: 20 m³/ha/ngđ.

3.4. Tính toán công suất cấp nước:

T T	Thành phần sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu cấp nước			
					Chỉ tiêu	Đơn vị	Lưu lượng	Đơn vị
1	Đất công nghiệp - kho tàng	CN	262,71	68,06%			5.254,20	m³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-01	17,30	4,48%	20	m ³ /ha/ngày	346,00	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-02	7,47	1,94%	20	m ³ /ha/ngày	149,40	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-03	7,47	1,94%	20	m ³ /ha/ngày	149,40	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-04	19,22	4,98%	20	m ³ /ha/ngày	384,40	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-05	30,54	7,91%	20	m ³ /ha/ngày	610,80	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-06	14,39	3,73%	20	m ³ /ha/ngày	287,80	m ³
	Đất công nghiệp -	CN-07		3,73%	20			m ³

	kho tàng		14,39			m3/ha/ngày	287,80	
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-08	14,43	3,74%	20	m3/ha/ngày	288,60	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-09	13,88	3,60%	20	m3/ha/ngày	277,60	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-10	12,36	3,20%	20	m3/ha/ngày	247,20	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-11	14,43	3,74%	20	m3/ha/ngày	288,60	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-12	14,41	3,73%	20	m3/ha/ngày	288,20	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-13	14,41	3,73%	20	m3/ha/ngày	288,20	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-14	17,60	4,56%	20	m3/ha/ngày	352,00	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-15	3,15	0,82%	20	m3/ha/ngày	63,00	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-16	16,28	4,22%	20	m3/ha/ngày	325,60	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-17	16,23	4,20%	20	m3/ha/ngày	324,60	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-18	11,15	2,89%	20	m3/ha/ngày	223,00	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-19	3,60	0,93%	20	m3/ha/ngày	72,00	m3
2	Đất công trình quản lý điều hành, công cộng dịch vụ thương mại	CC	7,89	2,04%			315,60	m3
2.1	<i>Khu quản lý điều hành</i>		3,93	1,02%			157,20	m3
	<i>Khu quản lý điều hành</i>	CC-1.1	0,88	0,23%	2	l/m2/nd	35,20	m3
	<i>Khu quản lý điều hành</i>	CC-1.2	3,05	0,79%	2	l/m2/nd	122,00	m3
2.2	<i>Khu dịch vụ hỗn hợp</i>	CC-02	3,96	1,03%	2	l/m2/nd	158,40	m3
3	Đất cây xanh	CX	39,46	10,22%			1.183,80	m3
3.1	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX	26,26	6,80%			787,80	m3
	<i>Đất cây xanh tập</i>	CX-01		0,12%	3	l/m2/nd		m3

	<i>trung</i>		0,48				14,40	
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-02	1,18	0,31%	3	l/m2/nd	35,40	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-03	1,41	0,37%	3	l/m2/nd	42,30	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-04	1,41	0,37%	3	l/m2/nd	42,30	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-05	0,23	0,06%	3	l/m2/nd	6,90	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-06	2,29	0,59%	3	l/m2/nd	68,70	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-07	2,32	0,60%	3	l/m2/nd	69,60	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-08	0,23	0,06%	3	l/m2/nd	6,90	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-09	0,44	0,11%	3	l/m2/nd	13,20	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-10	0,44	0,11%	3	l/m2/nd	13,20	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-11	1,20	0,31%	3	l/m2/nd	36,00	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-12	1,20	0,31%	3	l/m2/nd	36,00	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-13	0,79	0,20%	3	l/m2/nd	23,70	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-14	0,73	0,19%	3	l/m2/nd	21,90	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-15	0,40	0,10%	3	l/m2/nd	12,00	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-16	2,05	0,53%	3	l/m2/nd	61,50	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-17	3,30	0,85%	3	l/m2/nd	99,00	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-18	0,77	0,20%	3	l/m2/nd	23,10	m3
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-19	5,39	1,40%	3	l/m2/nd	161,70	m3
3. 2	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL	13,20	3,42%			396,00	m3
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-01	1,25	0,32%	3	l/m2/nd	37,50	m3
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-02	1,00	0,26%	3	l/m2/nd	30,00	m3

	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-03	3,12	0,81%	3	l/m2/nd	93,60	m3	
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-04	0,80	0,21%	3	l/m2/nd	24,00	m3	
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-05	1,88	0,49%	3	l/m2/nd	56,40	m3	
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-06	0,60	0,16%	3	l/m2/nd	18,00	m3	
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-07	1,08	0,28%	3	l/m2/nd	32,40	m3	
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-08	3,47	0,90%	3	l/m2/nd	104,10	m3	
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	6,74	1,75%	20	m3/ha/ngày	134,80	m3	
4.1	<i>Nhà máy nước, PCCC và cấp điện</i>	HT-01	4,38	1,13%					
4.2	<i>Khu xử lý nước thải</i>	HT-02	2,36	0,61%					
5	Đất bãi đỗ xe	P	3,93	1,02%			1,57	m3	
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-01	0,90	0,23%	0,4	l/m2/nd	0,36	m3	
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-02	1,43	0,37%	0,4	l/m2/nd	0,57	m3	
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-03	0,70	0,18%	0,4	l/m2/nd	0,28	m3	
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-04	0,90	0,23%	0,4	l/m2/nd	0,36	m3	
6	Mặt nước	MN	3,62	0,94%				m3	
		MN-01	2,23	0,58%					
		MN-02	1,39	0,36%					
7	Đường giao thông	GT	61,65	15,97%	0,4	l/m2/nd	24,66	m3	
Tổng			386,00	100%			6.914,63	m3	
C N	Thất thoát rò rỉ					10,00	%	691,46	m3
	Tổng nhu cầu dùng nước hằng ngày							7.606,10	m3
	Nhu cầu max					1,2	Lần	9.127,31	m3

Nhu cầu chữa cháy (2 đám cháy trong 3h tiêu chuẩn max 100 l/s)		2.160,00	m ³
Nhu cầu nước lớn nhất khi có cháy	m ³ /nd	11.287,31	m ³

3.5. Định hướng cấp nước

3.5.1. Nguồn cấp nước

- Theo định hướng Quy hoạch chung, khu vực nghiên cứu sử dụng nguồn nước được cấp từ hệ thống cấp nước sạch của thành phố trên tuyến đường trục Đông Tây nằm ở phía Bắc dự án. Trước mắt khi chưa có hệ thống cấp nước theo Quy hoạch chung, khu vực nghiên cứu sẽ được cấp nước trạm cấp nước tạm kết hợp với trạm bơm tăng áp đặt tại khu đất HTKT ở khu vực phía Tây Nam của dự án. Nguồn nước khai thác từ hồ núi Vá.

3.5.2. Định hướng mạng lưới đường ống cấp nước:

- Căn cứ vào mạng lưới cấp nước cấp I của đồ án trong Quy hoạch chung, thiết kế thêm các tuyến ống phân phối và dịch vụ mới giúp kết nối các khu vực đảm bảo cấp nước tới tất cả các đối tượng dùng nước trong khu vực nghiên cứu.

- Sử dụng mạng lưới kiểu hỗn hợp: Kết hợp mạng vòng và mạng cụt nhằm đảm bảo cho việc cấp nước được liên tục đầy đủ và giảm giá thành xây dựng.

- Ống cấp nước được bố trí dưới vỉa hè với độ sâu chôn ống tính từ mặt đất tới đỉnh ống với đoạn ống có đường kính $\geq \Phi 100$ thì độ sâu đặt ống từ 1,0 ÷ 1,2m, đoạn ống có đường kính $\leq \Phi 100$ thì độ sâu đặt ống từ 0,7 ÷ 1,0m.

- Xây dựng các hố van tại các điểm giao cắt với các tuyến ống $\geq \Phi 110$ mm. Tại các nút của mạng lưới đặt van khoá không chế. Trên mạng lưới cấp nước chính đặt các van xả cạn và các van xả khí. Dưới các phụ kiện van, tê, cút của tuyến ống chính cần đặt các gối đỡ bê tông.

- Mạng lưới đường ống sử dụng ống HDPE sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4427-2:2007, áp suất PN \geq 10bar. (Vật liệu ống này chỉ xác định sơ bộ, cụ thể sẽ được chủ đầu tư dự án cân đối và xác định trong quá trình lập dự án đầu tư xây dựng cho phù hợp với địa phương).

3.6.2. Nguồn nước chữa cháy:

- Nguồn cho cấp nước chữa cháy được lấy từ hệ thống cấp nước sinh hoạt và sản xuất.

- Nguồn kết hợp với cấp nước sinh hoạt: Chữa cháy áp lực thấp. Khi có cháy xe cứu hoả đến lấy nước tại các họng cứu hoả, áp lực cột nước tự do lúc này không được nhỏ hơn 10m. Họng cứu hoả được bố trí trên các tuyến ống đường kính $\Phi 110$ mm trở

lên, đồng thời phải tuân theo quy phạm phòng cháy chữa cháy của Bộ Công an. Hạng cứu hoả được đặt nổi trên mép đường, dọc theo đường phố, ở các ngã ba, ngã tư. Khoảng cách tối thiểu giữa hạng và tường các công trình là 5m. Khoảng cách giữa hạng và mép ngoài của lòng đường tối đa 2,5m. Khoảng cách giữa các hạng $\leq 150m$.

- Bố trí các đội PCCC theo quy định.
- Bố trí các công trình PCCC trong khu vực.

SIT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	DN200	M	19234
2	DN250	M	4398
3	DN315	M	4049
4	TRỤ CỨU HỎA	CÁI	125
5	TRẠM BƠM	CÁI	1

Bảng tổng hợp khối lượng cấp nước

4. Cấp điện

Cấp điện và thông tin liên lạc:

- Xác định chỉ tiêu cấp điện đối với các loại phụ tải.
- Dự báo nhu cầu sử dụng điện trên cơ sở tính toán, nghiên cứu.
- Cân đối nhu cầu tiêu thụ điện với khả năng cung cấp nguồn các giai đoạn quy hoạch. Đề xuất các giải pháp, dự kiến các công trình đầu mối cấp điện, tổ chức mạng lưới đường dây và các trạm biến áp cho từng giai đoạn quy hoạch.
- Sơ bộ xác định khối lượng xây dựng, khái toán đầu tư hệ thống cấp điện.
- Cân đối như cầu thông tin liên lạc phù hợp với định hướng phát triển vùng và sơ bộ xác định khái toán đầu tư hệ thống thông tin liên lạc.

4.1. Cơ sở lập quy hoạch:

- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 ngày 03 tháng 12 năm 2004; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 28/2004/QH11 ngày 20 tháng 11 năm 2012;
- Nghị định số 137/2013/NĐ-CP của Chính phủ ngày 17 tháng 8 năm 2005 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Điện lực và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực;
- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Điện lực;
- Quyết định số 1208/QĐ-TTg ngày 21 tháng 07 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011 – 2020 có xét đến năm 2030;

- Quyết định số 3812/QĐ-BCT của Bộ Công thương ngày 02 tháng 10 năm 2017 phê duyệt “Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Thái Bình giai đoạn 2016-2025 có xét đến 2035 – Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110kV”; QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về quy hoạch xây dựng

- QCVN 07:2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị được ban hành theo thông tư số 02/TT-BXD ngày 05 tháng 02 năm 2010 của Bộ Xây dựng;

- QCVN /2015/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện;

- QCVN 01:2020/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;

- TCXDVN 259:2001 Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng đường phố, quảng trường đô thị;

- TCXDVN 333:2005 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật;

4.2. Tiêu chuẩn cấp điện:

- Khu vực sản xuất: 350 kW/ha.

- Khu trung tâm điều hành: 30 W/m² sàn.

- Khu dịch vụ và dịch vụ hỗn hợp: 30 W/m² sàn.

- Khu vực hạ tầng kỹ thuật: 350 kW/ha.

- Khu vực ký túc xá: 300 W/người.

4.3. Bảng tính phụ tải điện:

ST T	Thành phần sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu cấp điện			
					Chỉ tiêu	Đơn vị	Công suất	Đơn vị
1	Đất công nghiệp - kho tàng	CN	262,71	68,06 %			91.948, 50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN- 01	17,30	4,48 %	350,0 0	kw/ ha	6.055,0 0	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN- 02	7,47	1,94 %	350,0 0	kw/ ha	2.614,5 0	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN- 03	7,47	1,94 %	350,0 0	kw/ ha	2.614,5 0	kw

	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-04	19,22	4,98 %	350,00	kw/ha	6.727,00	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-05	30,54	7,91 %	350,00	kw/ha	10.689,00	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-06	14,39	3,73 %	350,00	kw/ha	5.036,50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-07	14,39	3,73 %	350,00	kw/ha	5.036,50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-08	14,43	3,74 %	350,00	kw/ha	5.050,50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-09	13,88	3,60 %	350,00	kw/ha	4.858,00	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-10	12,36	3,20 %	350,00	kw/ha	4.326,00	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-11	14,43	3,74 %	350,00	kw/ha	5.050,50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-12	14,41	3,73 %	350,00	kw/ha	5.043,50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-13	14,41	3,73 %	350,00	kw/ha	5.043,50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-14	17,60	4,56 %	350,00	kw/ha	6.160,00	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-15	3,15	0,82 %	350,00	kw/ha	1.102,50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-16	16,28	4,22 %	350,00	kw/ha	5.698,00	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-17	16,23	4,20 %	350,00	kw/ha	5.680,50	kw
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-18	11,15	2,89 %	350,00	kw/ha	3.902,50	kw

					0		0	
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-19	3,60	0,93%	350,00	kw/ha	1.260,00	kw
2	Đất công trình quản lý điều hành, công cộng dịch vụ thương mại	CC	7,89	2,04%			7.101,00	kw
2.1	<i>Khu quản lý điều hành</i>		3,93	1,02%			3.537,00	kw
	<i>Khu quản lý điều hành</i>	CC-1.1	0,88	0,23%	30,00	w/m ² sàn	792,00	kw
	<i>Khu quản lý điều hành</i>	CC-1.2	3,05	0,79%	30,00	w/m ² sàn	2.745,00	kw
2.2	<i>Khu dịch vụ hỗn hợp</i>	CC-02	3,96	1,03%	30,00	w/m ² sàn	3.564,00	kw
3	Đất cây xanh	CX	39,46	10,22%			32,86	kw
3.1	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX	26,26	6,80%			26,26	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-01	0,48	0,12%	1,00	kw/ha	0,48	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-02	1,18	0,31%	1,00	kw/ha	1,18	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-03	1,41	0,37%	1,00	kw/ha	1,41	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-04	1,41	0,37%	1,00	kw/ha	1,41	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-05	0,23	0,06%	1,00	kw/ha	0,23	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-06	2,29	0,59%	1,00	kw/ha	2,29	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-07	2,32	0,60%	1,00	kw/ha	2,32	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-08	0,23	0,06%	1,00	kw/ha	0,23	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-09	0,44	0,11%	1,00	kw/ha	0,44	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-10	0,44	0,11%	1,00	kw/ha	0,44	kw

	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-11	1,20	0,31 %	1,00	kw/ ha	1,20	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-12	1,20	0,31 %	1,00	kw/ ha	1,20	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-13	0,79	0,20 %	1,00	kw/ ha	0,79	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-14	0,73	0,19 %	1,00	kw/ ha	0,73	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-15	0,40	0,10 %	1,00	kw/ ha	0,40	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-16	2,05	0,53 %	1,00	kw/ ha	2,05	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-17	3,30	0,85 %	1,00	kw/ ha	3,30	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-18	0,77	0,20 %	1,00	kw/ ha	0,77	kw
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX-19	5,39	1,40 %	1,00	kw/ ha	5,39	kw
3.2	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL	13,20	3,42 %			6,60	kw
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-01	1,25	0,32 %	0,50	kw/ ha	0,63	kw
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-02	1,00	0,26 %	0,50	kw/ ha	0,50	kw
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-03	3,12	0,81 %	0,50	kw/ ha	1,56	kw
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-04	0,80	0,21 %	0,50	kw/ ha	0,40	kw
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-05	1,88	0,49 %	0,50	kw/ ha	0,94	kw
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-06	0,60	0,16 %	0,50	kw/ ha	0,30	kw
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-07	1,08	0,28 %	0,50	kw/ ha	0,54	kw
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL-08	3,47	0,90 %	0,50	kw/ ha	1,74	kw
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	HT	6,74	1,75 %			1.617,6 0	kw
4.1	<i>Nhà máy nước, PCCC và cấp điện</i>	HT-01	4,38	1,13 %	30,00	w/m 2 sàn	1.051,2 0	kw
4.2	<i>Khu xử lý nước thải</i>	HT-02	2,36	0,61 %	30,00	w/m 2	566,40	kw

						sản		
5	Đất bãi đỗ xe	P	3,93	1,02%			3,93	kw
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-01	0,90	0,23%	1,00	kw/ha	0,90	kw
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-02	1,43	0,37%	1,00	kw/ha	1,43	kw
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-03	0,70	0,18%	1,00	kw/ha	0,70	kw
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-04	0,90	0,23%	1,00	kw/ha	0,90	kw
6	Mặt nước	MN	3,62	0,94%				
		MN-01	2,23	0,58%				
		MN-02	1,39	0,36%				
7	Đường giao thông	GT	61,65	15,97%	1,00	kw/ha	61,65	kw
Tổng			386,00	100%			100.765,54	kw
C Đ	Hệ số đồng thời (Kđ)		0,80		Lần		80.612,43	kw
	Hệ số phát triển điện phụ tải (Kw)		1,20		Lần		96.734,92	kw
	Tổng nhu cầu						96.734,92	kw
	Công suất biểu kiến (Cosφ=0,85)		0,85		lần		113.805,79	kw

- Tổng công suất yêu cầu khu vực đến giai đoạn định hình là 96.730kW, tương đương 113.80 kVA.

4.4. Lưới điện:

Nguồn điện:

- Nguồn điện cấp cho khu vực được lấy từ trạm biến áp 110/22KV Tam Điệp II công suất dự kiến 2x63MVA

Lưới điện trung thế 22kv:

- Lưới trung thế 22KV xây dựng mới theo kết cấu mạch vòng, bình thường vận hành hở.

- Các khu vực trung tâm lưới trung thế cần được đầu tư ngầm hóa để đảm bảo mỹ quan, dần đồng bộ nâng áp về cấp điện áp tiêu chuẩn 22KV, bố trí đi ngầm sử dụng cáp ngầm trung thế, tiết diện từ $3 \times 150 \div 3 \times 240 \text{mm}^2$ (kích thước cáp chỉ là dự kiến và sẽ được chính xác vào các giai đoạn thiết kế chi tiết).

- Các tuyến trung thế 22KV, 35KV hiện có không phù hợp với quy hoạch cần được đầu tư di chuyển đi theo các tuyến đường quy hoạch mới cho phù hợp.

Trạm biến áp hạ thế:

- Dự kiến xây dựng 05 trạm biến áp có công suất từ 75KVA-1000 KVA để phục vụ cho các lô đất dịch vụ, hạ tầng kỹ thuật và chiếu sáng. Trạm biến áp cho các nhà máy sản xuất được thực hiện theo thiết kế của các nhà máy và được thực hiện cùng với dự án xây dựng nhà máy.

- Các trạm biến áp hạ thế xây dựng mới sử dụng loại trạm Kios; trạm treo trên 02 cột bê tông ly tâm; trạm trên 01 cột, ... hạn chế sử dụng trạm xây (trừ trường hợp bắt buộc) trạm đặt tại các khu vực trung tâm phụ tải, đảm bảo mỹ quan đô thị và đáp ứng các quy định về an toàn điện.

Lưới điện hạ thế, chiếu sáng:

- Lưới điện hạ thế 0,4KV kết cấu mạng hình tia, bố trí đi ngầm nhằm đảm bảo mỹ quan.

- Lưới điện chiếu sáng trên các trục đường chính bố trí đi ngầm, sử dụng cáp ngầm hạ thế tiêu chuẩn, cột thép hình tròn công mạ nhôm kẽm, bóng đèn Led cao áp.

Bảng tổng hợp khối lượng cấp điện – chiếu sáng

STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	TRẠM BIẾN ÁP 110/22KV, S=1X63MVA	TRẠM	1
2	TRẠM BIẾN ÁP 22/0,4KV, S=75KVA	TRẠM	1
3	TRẠM BIẾN ÁP 22/0,4KV, S=500KVA	TRẠM	2
4	TRẠM BIẾN ÁP 22/0,4KV, S=1000KVA	TRẠM	1
5	TRẠM BIẾN ÁP 22/0,4KV, S=2X1000KVA	TRẠM	1
6	ĐƯỜNG ĐIỆN 22KV	M	28.059,37
7	ĐƯỜNG ĐIỆN CHIẾU SÁNG	M	27.850,99
8	CỘT ĐIỆN	CÁI	849

4.5. Hạ tầng viễn thông thụ động:

4.5.1. Định hướng chung:

- Dự báo nhu cầu mạng có thể có nhiều phương pháp:
- + Phương pháp tính toán (quy nạp, nội suy...);
- + Phương pháp thăm dò ý kiến;
- + Các phương pháp khác)
- Nhu cầu phát triển mạng của khu công nghiệp được tính toán theo công thức sau:

+ Về mật độ thuê bao:

$$Y = x \cdot (M+a)+b) \cdot (\text{má}/100 \text{ dân})$$

Y: Mật độ thuê bao

M: Tỷ lệ thâm nhập (năm dự báo/tổng những năm trước dự báo)

x: Số năm dự báo (năm cần dự báo – năm dự báo trước).

b: Mật độ thuê bao/100 dân năm dự báo

a: Tỷ lệ thâm nhập thuê bao (năm dự báo/ năm trước dự báo).

4.5.2. Định hướng mạng lưới thông tin – liên lạc:

a) Căn cứ thiết kế

- Quy chuẩn Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 33:2019/BTTTT lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông để xây dựng và quy hoạch hệ thống công, bể và cột treo cáp viễn thông.

- Quy định quản lý cáp viễn thông trên địa bàn tỉnh Ninh Bình. Quy hoạch chi tiết hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động... để định hướng phát triển công, bể, cột treo cáp và cột ăng ten phát sóng

- Các tiêu chuẩn, quy phạm và tài liệu khác có liên quan...

b) Truyền dẫn

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật ngầm lắp đặt cáp viễn thông khu vực trên các tuyến đường quốc lộ chính theo lộ trình quy hoạch của điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội

c) Mạng ngoại vi

- Phát triển mạng ngoại vi của đồ án phải đồng bộ với quy hoạch chung của tỉnh Ninh Bình.

- Các hào cáp cần được chuẩn hóa về kích thước cũng như kiểu dáng theo quy chuẩn.

- Cáp trong mạng nội bộ của khu vực thiết kế chủ yếu sử dụng loại cáp có dầu chống ẩm đi trong hào cáp (ngầm) có tiết diện lõi dây 0,5mm.

- Các tủ, hộp cáp dùng loại vỏ nội phiến ngoại, bố trí tại các ngã ba, ngã tư nhằm thuận lợi cho việc quản lý và lắp đặt sau này.

d) Mạng thông tin di động

- Tiếp tục đầu tư thêm nhà trạm và cột ăng ten phát sóng (trạm BTS) nhằm đáp ứng với nhu cầu sử dụng ngày càng phát triển.

5. Thoát nước thải, quản lý CRT

- Xác định các chỉ tiêu, thông số cơ bản của hệ thống thoát nước thải sinh hoạt, công nghiệp...; tổng lượng nước thải; các nguồn tiếp nhận.

+ Lựa chọn hệ thống thu gom và xử lý nước thải.

+ Xác định hướng, vị trí, kích thước mạng lưới thoát nước

+ Xác định vị trí, quy mô các nhà máy xử lý nước thải.

+ Xác định các dự án đầu tư ưu tiên; sơ bộ tổng mức đầu tư, dự kiến nguồn vốn và kế hoạch thực hiện.

- Quản lý chất thải rắn:

+ Xác định các chỉ tiêu và dự báo tổng lượng chất thải.

+ Xác định vị trí, quy mô các điểm thu gom, trạm trung chuyển, khu liên hợp, cơ sở xử lý chất thải rắn.

+ Xác định các dự án đầu tư ưu tiên; sơ bộ tổng mức đầu tư, dự kiến nguồn vốn và kế hoạch thực hiện.

5.1. Căn cứ thiết kế

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 07-2:2016/BXD Công trình thoát nước;

- QCVN 07-9:2016/BXD Công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng;

- QCVN 07-2010/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;

- QCVN 14-MT : 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

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

5.2. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải

a) Chỉ tiêu thiết kế:

- Tiêu chuẩn thải nước lấy theo tiêu chuẩn cấp nước, tỷ lệ thu gom là 100% đối với cấp nước sinh hoạt và 80% cấp nước khu công nghiệp.

b) Dự báo nhu cầu thoát nước thải

S T T	Thành phần sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Chỉ tiêu cấp nước	Chỉ tiêu thoát nước thải			
					Lưu lượng	Chỉ tiêu	Đơn vị	Lưu lượng	Đơn vị
1	Đất công nghiệp - kho tàng	CN	262,71	68,06%	5.254,20			4.203,36	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-01	17,30	4,48%	346,00	80%	m ³ /h a/ngà y	276,80	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-02	7,47	1,94%	149,40	80%	m ³ /h a/ngà y	119,52	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-03	7,47	1,94%	149,40	80%	m ³ /h a/ngà y	119,52	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-04	19,22	4,98%	384,40	80%	m ³ /h a/ngà y	307,52	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-05	30,54	7,91%	610,80	80%	m ³ /h a/ngà y	488,64	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN-06	14,39	3,73%	287,80	80%	m ³ /h a/ngà y	230,24	m ³
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN		3,73%		80%			

	nghiệp - kho tàng	-07	14,39	%	287,80		m3/h a/ngà y	230,24	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -08	14,43	3,74 %	288,60	80%	m3/h a/ngà y	230,88	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -09	13,88	3,60 %	277,60	80%	m3/h a/ngà y	222,08	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -10	12,36	3,20 %	247,20	80%	m3/h a/ngà y	197,76	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -11	14,43	3,74 %	288,60	80%	m3/h a/ngà y	230,88	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -12	14,41	3,73 %	288,20	80%	m3/h a/ngà y	230,56	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -13	14,41	3,73 %	288,20	80%	m3/h a/ngà y	230,56	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -14	17,60	4,56 %	352,00	80%	m3/h a/ngà y	281,60	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -15	3,15	0,82 %	63,00	80%	m3/h a/ngà y	50,40	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -16	16,28	4,22 %	325,60	80%	m3/h a/ngà y	260,48	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -17	16,23	4,20 %	324,60	80%	m3/h a/ngà y	259,68	m3
	Đất công	CN		2,89		80%			

	nghiệp - kho tàng	-18	11,15	%	223,00		m3/h a/ngà y	178,40	m3
	Đất công nghiệp - kho tàng	CN -19	3,60	0,93 %	72,00	80%	m3/h a/ngà y	57,60	m3
2	Đất công trình quản lý điều hành, công cộng dịch vụ thương mại	C C	7,89	2,04 %	473,40			473,40	m3
2. 1	<i>Khu quản lý điều hành</i>		3,93	1,02 %	235,80	100%	l/m2/ nd	235,80	m3
	<i>Khu quản lý điều hành</i>	CC -1. 1	0,88	0,23 %	52,80	100%	l/m2/ nd	52,80	m3
	<i>Khu quản lý điều hành</i>	CC -1. 2	3,05	0,79 %	183,00	100%	l/m2/ nd	183,00	m3
2. 2	<i>Khu dịch vụ hỗn hợp</i>	CC -02	3,96	1,03 %	237,60	100%		237,60	m3
3	Đất cây xanh	C X	39,46	10,2 2%	1.183,80				
3. 1	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX	26,26	6,80 %	787,80				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -01	0,48	0,12 %	14,40				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -02	1,18	0,31 %	35,40				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -03	1,41	0,37 %	42,30				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -04	1,41	0,37 %	42,30				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -05	0,23	0,06 %	6,90				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -06	2,29	0,59 %	68,70				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -07	2,32	0,60 %	69,60				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -08	0,23	0,06 %	6,90				
	<i>Đất cây xanh</i>	CX		0,11 %					

	<i>tập trung</i>	-09	0,44	%	13,20				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -10	0,44	0,11 %	13,20				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -11	1,20	0,31 %	36,00				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -12	1,20	0,31 %	36,00				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -13	0,79	0,20 %	23,70				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -14	0,73	0,19 %	21,90				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -15	0,40	0,10 %	12,00				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -16	2,05	0,53 %	61,50				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -17	3,30	0,85 %	99,00				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -18	0,77	0,20 %	23,10				
	<i>Đất cây xanh tập trung</i>	CX -19	5,39	1,40 %	161,70				
3. 2	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL	13,20	3,42 %	396,00				
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL -01	1,25	0,32 %	37,50				
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL -02	1,00	0,26 %	30,00				
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL -03	3,12	0,81 %	93,60				
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL -04	0,80	0,21 %	24,00				
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL -05	1,88	0,49 %	56,40				
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL -06	0,60	0,16 %	18,00				
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL -07	1,08	0,28 %	32,40				
	<i>Đất cây xanh chuyên dụng</i>	CL -08	3,47	0,90 %	104,10				
4	Đất hạ tầng kỹ thuật	H T	6,74	1,75 %	134,80	100%		134,80	m3
4. 1	<i>Nhà máy nước, PCCC</i>	HT -01	4,38	1,13 %					

	<i>và cấp điện</i>								
4.	<i>Khu xử lý nước thải</i>	HT-02	2,36	0,61%					
5	Đất bãi đỗ xe	P	3,93	1,02%	1,57				
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-01	0,90	0,23%	0,36				
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-02	1,43	0,37%	0,57				
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-03	0,70	0,18%	0,28				
	<i>Bãi đỗ xe</i>	P-04	0,90	0,23%	0,36				
6	Mặt nước	MN	3,62	0,94%					
		MN-01	2,23	0,58%					
		MN-02	1,39	0,36%					
7	<i>Đường giao thông</i>	GT	61,65	15,97%	24,66				
Tổng			386,00	100%	7.072,43			4.811,56	m3
TNT	Nhu cầu max					1,20	Lần	5.773,87	m3
	Nâng công suất tại nghị quyết số 08/NQ-HĐND ngày 10/3/2023							1.000,00	
	Dự phòng phát triển							3.300,00	m3
	Tổng nhu cầu							10.073,87	m3

- Lượng nước thải dự báo vào khoảng 10.000 m3/nd.

c) Giải pháp thoát nước thải

* Nguyên tắc thiết kế

- Hệ thống thoát nước thải dự kiến trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn.

- Hệ thống thoát nước thải bao gồm:

- Các tuyến cống tròn thoát nước thải bằng nhựa HDPE.

- Trạm bơm chuyển bậc thoát nước thải.

- Trạm xử lý nước thải

- Công nghệ xử lý nước thải sẽ được quyết định trong giai đoạn lập dự án đầu tư xây dựng nhưng nên chú ý chọn lựa công nghệ tiêu tốn ít năng lượng (điện), chiếm ít diện tích đất.

* Giải pháp quy hoạch thoát nước thải

- Tuân thủ mạng lưới thoát nước thải chính theo quy hoạch chung.

- Nước thải phát sinh trong khu vực được thu gom bằng mạng lưới cống có đường kính D300-D500 mm chạy dọc các tuyến đường giao thông, rồi đưa về trạm xử lý nước thải tập trung dự kiến trong khu vực nghiên cứu.

- Hệ thống đường cống thoát nước có đường kính D300, 400, 500 mm bằng ống nhựa HDPE, độ dốc tối thiểu $i = 1/D$, bố trí dọc theo tuyến giao thông để thuận lợi cho việc quản lý và bảo dưỡng. Chiều sâu chôn cống tối thiểu trên vỉa hè là 0,5m tính tới đỉnh cống.

- Trên tuyến cống thoát nước thải bố trí hệ thống hố ga với khoảng cách tối đa ~30m/hố ga đảm bảo thuận lợi thu nước từ các đối tượng xả thải. Khoảng cách chính xác sẽ được điều chỉnh cho phù hợp với thực tế và trong thiết kế cơ sở.

- Hệ thống đường ống thoát nước là hệ thống tự chảy, được tính toán thủy lực 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 = $C \cdot (R \cdot I)^{1/2}$

Trong đó:

C - Hệ số Chezy liên quan đến độ nhám và bán kính thủy lực

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

I - Độ dốc thủy lực

Hệ số Chezy được tính theo công thức sau (Viện sỹ N.N. Pavloski):

$$C = 1/n \cdot R^y$$

Trong đó:

Y - hàm số của độ nhám và bán kính thủy lực = $2,5n^{1/2} - 0,13 - 0,75R^{1/2}$
($n^{1/2} - 0,1$)

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

Độ đầy tối đa: $H/D = 0,6$ đối với đường ống đường kính 300mm tới 400mm

Vận tốc cho phép: $V_{min} \geq 0,8m/s$ đối với đường ống đường kính 300mm; Vận tốc lớn nhất trong các đường ống $\leq 2,5m/s$ để tránh gây phá hoại ống.

Tính toán thủy lực: Cao độ tính toán tại các điểm giao nhau, các điểm chuyển hướng tuyến thoát nước được thể hiện đầy đủ trên hồ sơ bản vẽ.

* Giải pháp xử lý nước thải

- Toàn bộ nước thải khu vực dự kiến được tập trung về trạm xử lý nước thải đặt tại khu vực phía Đông dự án, công suất khoảng 8.000m³/ngđ.

Nước thải xử lý đúng với các quy trình công nghệ tiên tiến, chất lượng nước sau khi xử lý phải đảm bảo quy chuẩn môi trường hiện hành trước khi xả ra ngoài.

BẢNG THỐNG KÊ ĐƯỜNG DÂY ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI			
Stt	Bán kính ống (mm)	Đơn vị chiều dài ống	Chiều dài
1	D500	m	936,48
2	D400	m	22131,66

5.3. Định hướng quản lý chất thải rắn:

a) Quan điểm quy hoạch:

- Quan điểm quy hoạch định hướng quản lý chất thải rắn của đồ án thống nhất với Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/5/2018 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

- Căn cứ theo các văn bản và quy hoạch nói trên, quy hoạch quản lý CTR cần đảm bảo:

+ Quản lý tổng hợp CTR được thực hiện liên vùng, liên ngành, đảm bảo sự tối ưu về kinh tế, kỹ thuật và môi trường.

+ Chất thải rắn phát sinh phải được quản lý theo hướng coi là tài nguyên, được phân loại, thu gom phù hợp với công nghệ xử lý được lựa chọn; khuyến khích xử lý chất thải thành nguyên liệu, nhiên liệu, các sản phẩm thân thiện môi trường, xử lý chất thải kết hợp với thu hồi năng lượng, tiết kiệm đất đai và phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của từng địa phương, vùng và đất nước;

+ Đầu tư hệ thống quản lý chất thải rắn đồng bộ, bao gồm xây dựng cơ sở xử lý chất thải rắn; công tác thu gom, vận chuyển trên cơ sở công nghệ phù hợp. Thực hiện đầu tư cho quản lý chất thải rắn phải có trọng tâm, trọng điểm và ưu tiên cho từng giai đoạn cụ thể, tránh dàn trải, kém hiệu quả.

b) Mục tiêu quy hoạch

Đối với khu vực điều hành, dịch vụ, thương mại, lưu trú:

- 90% tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại các đô thị được thu gom và xử lý đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường; tăng cường khả năng tái chế, tái sử dụng, xử lý kết hợp thu hồi năng lượng hoặc sản xuất phân hữu cơ; phần đầu tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt xử lý bằng phương pháp chôn lấp trực tiếp đạt tỷ lệ dưới 30% so với lượng chất thải được thu gom;

- 90% tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh tại các đô thị được thu gom, xử lý đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường, trong đó 60% được tái sử dụng hoặc tái chế thành các sản phẩm, vật liệu tái chế bằng các công nghệ phù hợp

- Việc đầu tư xây dựng mới cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt đảm bảo tỷ lệ chôn lấp sau xử lý không quá 20%.

Đối với khu vực nhà xưởng sản xuất:

- 100% tổng lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ và làng nghề phát sinh được thu gom, tái sử dụng, tái chế và xử lý đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường;

- 100% tổng lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, cơ sở y tế, làng nghề phải được thu gom, vận chuyển và xử lý đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường;

- 100% lượng chất thải rắn y tế phát sinh tại các cơ sở y tế, bệnh viện được phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường.

c) Dự báo khối lượng chất thải rắn

* **CTR sinh hoạt:** Khối lượng CTR phát sinh và thu gom được tính theo công thức:

$$CTR_{SH} = \frac{N \times m_{SH} \times K_1 \times K_2}{1000} \quad (\text{Tấn/ngày})$$

Trong đó:

- N: Dân số tính toán theo các giai đoạn (người)
- m: Tiêu chuẩn thải CTR (kg/người.ngày)
- K1: Hệ số tính đến lượng CTR công cộng và vãng lai

- K2: Tỷ lệ thu gom (%)
- * **CTR công nghiệp:** Khối lượng CTR phát sinh và thu gom được tính theo công thức

$$CTR_{CN} = S \times m_{CN} \times K_{CN} \text{ (Tấn/ngày)}$$

Trong đó:

- S: Diện tích đất công nghiệp (Ha)
- m: Tiêu chuẩn thải CTR công nghiệp (Tấn/Ha.ngày)
- KCN: Tỷ lệ thu gom (%)

d) Giải pháp quản lý CTR

Sơ đồ quy trình quản lý CTR:

- CTR phát sinh → thu gom → vận chuyển → (xử lý trung gian → vận chuyển) → xử lý cuối.
- Trong đó:
- Xử lý trung gian: đốt, chế biến phân vi sinh, tái chế;
- Xử lý cuối: chôn lấp hợp vệ sinh, bê tông hóa làm vật liệu xây dựng.

Phân loại:

- Để giảm bớt khối lượng CTR phải chôn lấp, kéo dài tuổi thọ của khu xử lý, tăng cường tỷ lệ tái chế và sản xuất phân hữu cơ, CTR sinh hoạt cần được phân loại tại nguồn thành ba loại chính như sau:

Bảng 6.6- 1 :Bảng phân loại chất thải rắn tại nguồn

Chất thải hữu cơ	Chất thải có thể tái chế	- Chất thải khác
Rác thải có thành phần hữu cơ cao: Các loại rau, củ quả, trái cây, thức ăn thừa...	Rác thải có khả năng tái chế: Giấy, nhựa, kim loại, thủy tinh....	Chất thải không còn khả năng tái chế, tái sử dụng bao gồm cao su, xỉ than, đất đá, sành sứ vỡ.
Chất thải loại này sẽ được chuyển tới nhà máy chế biến phân hữu cơ.	Sau khi qua phân tách tại điểm trung chuyển, chất thải tái chế sẽ được tiếp tục chuyển tới các cơ sở tái chế.	Những thành phần này sẽ được chôn lấp hoặc đốt.

Thu gom, lưu chứa, vận chuyển:

- Đối với khu vực điều hành, thương mại, dịch vụ, lưu trú:

+ Phương tiện lưu chứa sử dụng các thùng di động hoặc xe đẩy tay, dung tích từ 240 đến 660 lít; bố trí trên các trục phố chính, các khu thương mại, công viên lớn, các bến xe và các nơi công cộng khác. Khoảng cách giữa các thùng lưu chứa chất thải rắn khoảng 100m/thùng.

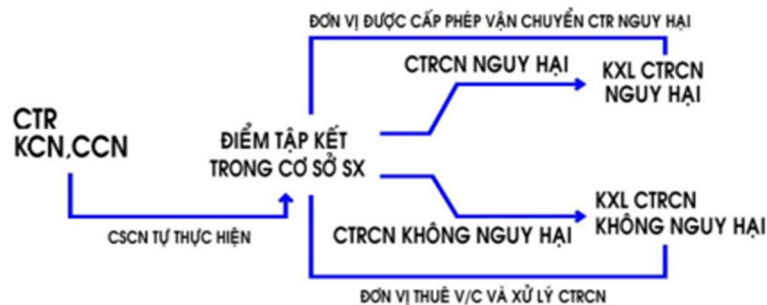
- Đối với khu vực sản xuất công nghiệp:

+ CTR phải được phân loại triệt để tại nguồn thải theo đúng tính chất (thông thường và nguy hại); thu gom, vận chuyển theo kênh riêng đến khu xử lý tập trung;

+ Bố trí đủ quỹ đất để xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ việc thu gom, vận chuyển, xử lý CTRCN, hạn chế dòng vận chuyển cắt qua đô thị;

+ CTR nguy hại bắt buộc phải đăng kí chi tiết với các đơn vị chuyên ngành, vận chuyển bằng phương tiện chuyên dụng, đảm bảo vệ sinh và mỹ quan về khu xử lý tập trung;

+ Thành lập cơ sở trao đổi thông tin về CTR của khu công nghiệp để có thể tận thu tái sử dụng, tái chế; trao đổi hoặc bán lại CTR có thể tái chế cho các cơ sở khác sử dụng để giảm giá thành sản phẩm.



Trung chuyển chất thải rắn:

- Bố trí các điểm tập kết, thu gom CTR, đảm bảo vị trí thuận tiện giao thông và hoạt động chuyên chở không gây ảnh hưởng tới chất lượng môi trường và mỹ quan.

Khu xử lý CTR:

- Đưa về khu vực xử lý CTR của KCN xử lý.

Bãi tập kết phế thải xây dựng:

- Phế thải xây dựng chiếm khoảng 20-40% CTR sinh hoạt phát sinh; Khối lượng phế thải xây dựng chôn lấp chiếm 30% - 50% khối lượng CTR xây dựng phát sinh; Bãi tập kết có nhiệm vụ chứa phế thải xây dựng của KCN, sau đó đưa đến nơi chôn lấp hoặc tái sử dụng để san lấp mặt bằng.

CHƯƠNG VIII: ĐỀ XUẤT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Môi trường nền

1.1. Môi trường tự nhiên

a) Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn

- Các hoạt động giao thông, xây dựng hạ tầng, vận chuyển vật liệu xây dựng, san lấp mặt bằng, nâng cấp đường gây ra ô nhiễm không khí do khói bụi.

- Khí thải từ sinh hoạt, sản xuất.

- Ô nhiễm tiếng ồn do các hoạt động sản xuất, giao thông, xây dựng, là nguyên nhân gây ồn, tung trên khu vực nghiên cứu.

b) Các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

- Nước thải nông nghiệp, do phun thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, phân bón gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn nước mặt và nước ngầm.

- Rò rỉ từ các bãi rác

c) Các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất

- Do sử dụng các chất hóa học trong hoạt động sản xuất nông nghiệp.

- Rác thải sinh hoạt của người dân.

d) Các nguồn gây phát sinh chất thải rắn:

- Chất thải từ sản xuất và sinh hoạt của người dân.

1.2. Môi trường xã hội

- Sự hình thành của tuyến đường đối ngoại lớn sẽ tạo tiền đề thúc đẩy trực tiếp đến đề án thúc đẩy sự phát triển hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho khu vực. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng cuộc sống của người dân khu vực chịu tác động.

2. Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra

2.1. Những rủi ro trong giai đoạn thi công xây dựng

a) Tai nạn lao động:

- Trong quá trình thi công xây dựng dự án và quá trình vận chuyển vật liệu sẽ khiến mật độ xe siêu trường, siêu trọng cao hơn có nguy cơ gây ra các vấn đề về an toàn giao thông.

- Tai nạn do tính bất ổn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân.

- Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo

kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho công nhân.

b) Sự cố cháy nổ:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (son, xăng, dầu DO, dầu FO...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ, gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

2.2. Những rủi ro trong giai đoạn hoạt động

a) Sự cố tai nạn giao thông:

- Sự gia tăng mật độ xe trong khu vực Dự án sẽ làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong khu vực dự án, cũng như xung đột với các nút giao thông bên ngoài, gây ảnh hưởng đến giao thông của khu vực, ảnh hưởng tiêu cực tới cuộc sống của người dân dọc theo các tuyến đường.

b) Sự cố cháy nổ:

- Sự cố gây cháy, nổ khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái: nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng tới tính mạng con người, các công trình và tài sản của nhân dân trong khu vực.

- Công tác phòng chống cháy, nổ sẽ được quan tâm nhằm hạn chế tối đa khả năng xảy ra và giảm thiểu tác động tới mức độ thấp nhất.

3. Đối tượng, quy mô tác động

a) Đối tượng bị tác động trong giai đoạn thi công dự án

ST T	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
1	Nhà ở và dân cư trong phạm vi đồ án	Phải di dời đi nơi khác
2	Dân cư lân cận	Bị ảnh hưởng tới chất lượng sống
3	Nguồn nước	Ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt và nước ngầm của khu vực
4	Không khí	Bán kính ảnh hưởng khoảng vài km xung quanh dự án

b) Đối tượng bị tác động trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
1	Sức khỏe cộng đồng	Cán bộ công nhân viên và khách làm việc, lưu trú tại dự án
2	Môi trường sinh thái	Toàn bộ thảm thực vật trong khu vực dự án
3	Không khí	Bầu không khí tại dự án
4	Nguồn nước	Nguồn nước ngầm là nguồn bị ảnh hưởng từ nước thải khu vực dự án

4. Đánh giá tác động

4.1. Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng

a) Tác động do giải phóng mặt bằng:

- Bụi sinh ra do hoạt động chặt phá cây xanh, thảm thực vật gây ô nhiễm không khí xung quanh khu vực.

- Bụi than và các chất khí SO₂, NO₂, CO, THC chứa trong khí thải của các phương tiện vận tải và các phương tiện thi công cơ giới.

- Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện giao thông và các phương tiện thi công cơ giới gây tác động có hại đến khu vực xung quanh.

Tác động đến chất lượng nước

- Nước thải sinh hoạt: chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân viên tại công trường.

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng: Nước thải thi công xây dựng hạt tầng kỹ thuật của dự án bao gồm: Nước rửa xe ra vào công trình, nước rửa trang thiết bị xây dựng... trong đó chủ yếu là lượng nước rửa xe ra vào công trình. Ngoài ra nước từ quá trình rửa tay chân, rửa trang thiết bị thi công hàng ngày của cán bộ công nhân công trường.

- Nước thải từ quá trình thi công xây dựng kết cấu hạ tầng như nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công, nước dưỡng hộ bê tông có hàm lượng chất lơ lửng cao gây ô nhiễm tới hệ thống kênh mương thủy lợi khu vực.

Tác động đến đời sống kinh tế xã hội

- Ảnh hưởng đến đời sống của người dân địa phương, di chuyển chỗ ở.

- Gây mất trật tự an ninh tại khu vực do di dân cơ học từ những nơi khác đến làm công nhân, buôn bán, dịch vụ.

- Tác động xấu do giải tỏa của dự án là không lớn do số hộ dân phải giải tỏa không nhiều và đã có những chủ trương, chính sách đền bù, giải tỏa thích hợp.

Tác động đến môi trường đất:

- Do phải giải phóng mặt bằng nên một số ít diện tích cây xanh bị chặt phá gây ảnh hưởng đến chất lượng đất khu vực.

Tác động đến tài nguyên sinh học:

- Trong khu vực dự án không có tài nguyên môi trường sinh học nào đáng kể.

Tác động đến sức khỏe cộng đồng:

- Bụi sinh ra do san ủi đất đá, phương tiện giao thông làm ảnh hưởng đến chất lượng không khí, gây ảnh hưởng đến sức khỏe người dân.

- Các chất gây ô nhiễm trong khí thải động cơ làm giảm chất lượng môi trường khí khu vực dân cư xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe dân cư.

- Bức xạ nhiệt từ các quá trình thi công có gia nhiệt, khói hàn... tác động chủ yếu lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường.

- Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện giao thông, xe ủi, máy đầm... gây tác động mạnh đến khu vực xung quanh.

- Các sự cố trong quá trình san ủi như tai nạn lao động, tai nạn giao thông gây thiệt hại về con người và vật chất.

- Những ảnh hưởng do hoạt động giải phóng, san ủi, lấp mặt bằng diễn ra trong thời gian ngắn, phạm vi tác động nhỏ nên sau thời gian ngắn điều kiện môi trường sẽ trở lại trạng thái ban đầu. b) Tác động do xây dựng các công trình.

Tác động đến môi trường không khí

- Bụi sinh ra do quá trình vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Bụi than do khói thải của xe cơ giới vận chuyển vật liệu.

- Bức xạ nhiệt từ các quá trình thi công các công trình xây dựng.

- Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện giao thông, xe ủi, máy đầm ...

Tác động đến môi trường nước:

- Lượng cát đá, xi măng rơi vãi sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ngập úng cục bộ khi có mưa lớn, tăng khả năng ô nhiễm nguồn nước.

Tác động đến môi trường đất:

- Quá trình bê tông hóa sẽ hạn chế khả năng thấm và thoát hơi nước.

Tác động đến cây xanh:

- Hoạt động xây dựng nền, công trình, hệ thống giao thông, bến bãi không gây tác động nhiều đến cây xanh trong khu vực, chủ yếu là bụi sinh ra bám lên lá cây, làm giảm khả năng quang hợp, cây chậm phát triển.

Tác động đến sức khỏe công đồng:

- Bức xạ nhiệt từ các quá trình thi công có gia nhiệt, khói tác động chủ yếu lên công nhân trực tiếp làm việc tại công trường.

- Tiếng ồn, độ rung do các phương tiện giao thông, xe ủi, máy đầm... gây tác động mạnh đến sức khỏe nhân dân sống ở khu vực thi công và xung quanh.

c) Tác động do xây dựng hệ thống cấp, thoát nước và hạ tầng kỹ thuật

Tác động đến môi trường không khí:

- Bụi sinh ra do đào đất lấp đặt ống cấp nước, thoát nước mưa và thoát nước thải. Lượng bụi này sẽ tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh, đến người lao động tại công trường.

- Một phần bụi, khói từ xe cơ giới gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí.

- Bụi đất, cát, xi măng do xây dựng hệ thống xử lý nước thải.

- Tiếng ồn, gia tăng nhiệt độ do lắp ráp, hàn gắn thiết bị.

Tác động đến môi trường nước:

- Quá trình xây dựng hệ thống cấp, thoát nước và xử lý nước sẽ góp phần gây ô nhiễm nguồn nước mặt do gây ngập úng cục bộ.

- Nhìn chung mức độ tác động do các hoạt động trên đến nguồn nước là không lớn.

Tác động đến sức khỏe công đồng:

- Bụi, tiếng ồn, sự gia tăng nhiệt độ do lắp ráp, hàn gắn thiết bị, vận hành thủ động cơ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân.

d) Tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị

Tác động đến môi trường không khí:

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị tác động đến môi trường không khí như sau:

+ Tiếng ồn do phương tiện xe cộ.

+ Bụi của quá trình đốt cháy nhiên liệu.

Tác động đến môi trường nước:

- Xe vận chuyển xăng dầu, sơn gây ảnh hưởng đến môi trường nước.

Tác động đến cây xanh:

- Hoạt động giao thông vận tải vào mùa khô sinh ra một lượng bụi rất lớn. Bụi còn làm cây xanh chậm phát triển, giảm khả năng quang hợp.

Tác động đến sức khỏe cộng đồng:

- Tiếng ồn do phương tiện xe cộ gây ảnh hưởng đến đời sống người dân ven theo tuyến đường;

- Bụi do phương tiện giao thông làm tăng hàm lượng bụi trong không khí ảnh hưởng sức khỏe người dân;

- Các chất gây ô nhiễm trong khí thải động cơ làm giảm chất lượng môi trường khí;

- Sự cố xảy ra do tai nạn giao thông, cháy nổ nhiên liệu gây tác động mạnh đến đời sống người dân khu vực.

e) Tác động do hoạt động dự trữ và bảo quản nguyên liệu

Tác động đến môi trường không khí:

- Do sự cố đổ vỡ, rò rỉ dầu trong quá trình lưu chứa làm thay đổi chất lượng không khí khu vực xung quanh.

- Sự cố cháy, nổ tại kho chứa nhiên liệu cũng làm tác động mạnh đến chất lượng không khí khu vực xung quanh.

Tác động đến môi trường nước:

- Lượng nhiên liệu khu vực kho chứa là nguyên nhân tiềm tàng gây ô nhiễm môi trường nước do rò rỉ, thấm xuống đất gây ô nhiễm tầng nước ngầm nông.

- Nước mưa chảy tràn kéo theo dầu mỡ rò rỉ làm ô nhiễm chất lượng nước

Tác động đến môi trường đất:

- Lượng dầu mỡ rò rỉ tại khu vực kho chứa nhiên liệu làm tăng hàm lượng các chất hữu cơ khó phân hủy trong đất.

- Phạm vi tác động không lớn, diện tích khu vực chịu tác động hẹp nên mức độ ảnh hưởng không đáng kể.

Tác động đến tài nguyên sinh học:

- Nhiên liệu tràn, rò rỉ sẽ theo nước mưa chảy tràn và chảy vào nguồn nước gây ảnh hưởng lâu dài đến hệ sinh thái dưới nước khu vực lân cận.

Tác động đến sức khỏe cộng đồng:

- Quá trình bơm hút dầu, xăng và các hợp chất hữu cơ khác luôn kèm theo quá trình bốc thoát hơi các hợp chất hydrocarbon làm giảm chất lượng không khí.

- Lượng nhiên liệu rò rỉ góp phần làm thay đổi chất lượng không khí, môi trường nước, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân.

- Sự cố cháy nổ gây tác động mạnh đến chất lượng không khí khu vực dân cư lân cận và gây suy thoái môi trường trong thời gian dài.

f) Tác động do sinh hoạt của công nhân tại công trình

Tác động đến môi trường không khí:

- Mùi hôi sinh ra từ nước thải sinh hoạt.

- Các chất khí sinh ra do phân hủy chất thải rắn hữu cơ.

- Mùi hôi phát ra từ bể tự hoại, chất thải hữu cơ.

- Nhìn chung mức độ tác động đến chất lượng không khí khu vực do sinh hoạt của công nhân là không đáng kể và khoảng thời gian tác động không nhiều.

Tác động đến môi trường nước:

- Nước thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, các chất dinh dưỡng và vi sinh có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm nếu không được xử lý. Ngoài ra, nước thải không xử lý có thể là nguồn gây bệnh truyền nhiễm đối với nhân dân trong khu vực thông qua việc sử dụng nước bị ô nhiễm.

Tác động đến môi trường đất:

- Chất thải rắn hữu cơ khó phân hủy (bao bì, túi ni lông) và một số chất rắn vô cơ khác gây ô nhiễm đất khu vực công trường.

- Mặc dù khối lượng rác thải rắn sinh hoạt không nhiều nhưng nếu không có biện pháp thu gom tập trung hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí.

Tác động đến động thực vật dưới nước:

- Nước thải làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mặt gây suy thoái môi trường nước và ảnh hưởng đến các loài thủy sinh.

- Chất thải rắn gồm vật liệu xây dựng, gỗ, các loại kim loại, bao bì đồ xuống suối sẽ xảy ra quá trình phân hủy sinh học, hoá học ảnh hưởng đến đời sống hệ thủy sinh khu vực.

- Tuy nhiên, nước thải của công nhân thải ra không nhiều nên tác động không đáng kể đến môi trường sống hệ thủy sinh khu vực.

Tác động đến sức khỏe cộng đồng:

- Nguồn nước thải của công nhân tại công trường có hàm lượng các chất ô nhiễm BOD, chất rắn lơ lửng, các vi khuẩn gây bệnh E.Coli sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực lân cận và tác động đến nguồn nước sinh hoạt của người dân xung quanh nên tăng nguy cơ nhiễm các bệnh về đường ruột.

- Quá trình phân hủy của rác thải tạo điều kiện môi trường phát triển cho các loài vi khuẩn gây bệnh, đồng thời nơi tập trung rác thải cũng là nơi sinh sống của các loài vật chủ mang mầm bệnh (ruồi, muỗi, gián, chuột), làm tăng nguy cơ lây truyền những bệnh về da, mắt, hô hấp, tiêu hóa.g) Tác động về kinh tế xã hội

Các tác động có lợi:

- Huy động một lượng lao động nhân rỗi ở địa phương;
- Góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động;
- Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.

Các tác động có hại:

- Quá trình giải phóng mặt bằng chuẩn bị thi công xây dựng dự án sẽ phải di chuyển nơi làm việc của người dân địa phương ảnh hưởng tới các hoạt động sinh hoạt hàng ngày, gây ảnh hưởng đến điều kiện sinh sống của người lao động;

- Sự hình thành và phát triển dự án sẽ làm xáo trộn phần nào đời sống văn hóa tinh thần của người dân trong khu vực.

- Việc tập trung một lực lượng công nhân xây dựng khá lớn trong thời gian thi công xây dựng kéo dài, có thể gây ra nguy cơ tác động tiêu cực tới an ninh trật tự xã hội tại khu vực.

- Môi trường sống chịu nhiều tác động nên ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, phát sinh các bệnh tật

4.2. Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động

a) Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí:

Đánh giá mức độ ô nhiễm của khí thải:

- Ô nhiễm khí thải do hoạt động giao thông. Tuy nhiên, song song với sự phát triển giao thông đô thị là các vấn đề ô nhiễm không khí như ô nhiễm bụi, các chất khí độc hại CO, SO₂, NO₂ và tiếng ồn.

- Dựa vào hệ số ô nhiễm và số lượng xe cộ có thể dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông. Ô nhiễm không khí do giao thông tại khu vực dự án là chủ yếu. Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp vệ sinh đường phố như tưới nước vào mùa khô, vệ sinh mặt đường, tăng cường diện tích cây xanh và quản lý chất lượng xe cộ.

- Ô nhiễm khí thải do hoạt động nhà máy sản xuất. Tuy nhiên, do là KCN, với các nhà máy SX công nghệ cao về lĩnh vực công nghệ thông tin, nên lượng khí thải là không lớn và được xử lý triệt để tại từng nhà máy, đảm bảo không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường không khí trong khu dự án cũng như môi trường xung quanh.

- Lượng khí thải sinh ra từ các nguồn khác (trạm xử lý nước thải, điểm tập trung rác, hệ thống máy điều hòa, điểm bán xăng dầu, đun nấu,...) có tải lượng nhỏ, ảnh hưởng không đáng kể.

Ô nhiễm do nhiệt dư của các máy móc thiết bị và hệ thống điều hoà không khí:

- Nhiệt lượng sinh ra từ các máy móc thiết bị và nhiệt dư từ dàn nóng máy điều hoà thải vào môi trường sẽ làm cho nhiệt độ môi trường không khí tăng cao gây ô nhiễm nhiệt.

- Các loại máy có khả năng rò rỉ chất làm lạnh sẽ gây ô nhiễm khí quyển và tác động tới tầng ôzôn.

b) Tác động do các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

- Nước thải sản xuất sẽ được xử lý cục bộ tại từng nhà máy theo quy định, rồi được thu gom và đưa về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN, được xử lý đảm bảo chất lượng nước thải cột A trước khi thoát ra lưu vực thoát nước bên ngoài của khu vực.

- Nước thải sinh hoạt sau khi qua hệ thống bể tự hoại sẽ được thu gom và đưa về xử lý tại Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

- Nước mưa chảy tràn không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến môi trường.

- Lượng nước mưa chảy tràn trên đường giao thông được lọc rác có kích thước lớn bằng các tấm lưới thép hoặc các song chắn rác tại các hố ga trước khi chảy vào hệ thống cống thoát nước mưa. Các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét. Bùn thải được xử lý tại bãi chôn lấp rác hợp vệ sinh.

c) Tác động do chất thải rắn

Đánh giá mức độ ô nhiễm của chất thải rắn:

- Nguồn chất thải rắn chủ yếu là rác thải trong quá trình sản xuất của các nhà máy bao gồm: các linh kiện, thiết bị điện tử, pin, acquy bị hư hỏng trong quá trình sản xuất... Đối với các chất thải rắn này sẽ được phân loại, thu gom và vận chuyển về khu xử lý chất thải rắn tập trung của tỉnh để xử lý theo quy định.

- Đối với các nguồn chất thải rắn khác thì mức độ ảnh hưởng không nhiều (lá cây, cành cây...) được thu gom và xử lý chung với rác thải sinh hoạt;

- Chất thải sinh hoạt của công nhân và khu ở chuyên gia sẽ được công ty vệ sinh môi trường (do CĐT thuê) thu gom hàng ngày và vận chuyển về khu xử lý rác thải chung của tỉnh.

Tác hại của ô nhiễm chất thải rắn:

- Quá trình phân hủy rác hữu cơ sẽ phát sinh ra các chất khí gây mùi hôi, tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh, ảnh hưởng đến cuộc sống và các hoạt động kinh tế khác trong vùng.

- Các thành phần tro trong rác sinh hoạt: bao gồm giấy các loại, nylon, nhựa, kim loại, thủy tinh... gây mất mỹ quan khu dân cư và khu du lịch sinh thái.

- Các thành phần nguy hại như các linh kiện, thiết bị điện tử, pin, acquy, hóa chất, dầu mỡ thải, ... khi thải vào môi trường sẽ gây ô nhiễm.

d) Tác động do tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn và độ rung cao hơn tiêu chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu.

e) Tác động về kinh tế xã hội

Các tác động có lợi:

- Dự án hình thành KCN đồng bộ với hệ thống cơ sở hạ tầng hiện đại.

- Thu hút các ngành dịch vụ thương mại phát triển kinh tế - xã hội trong khu vực.

- Thu hút vốn đầu tư trong nước và nước ngoài tham gia đầu tư xây dựng.

- Mang lại công ăn việc làm cho lao động địa phương, tăng nguồn thu ngân sách địa phương...

Các tác động có hại:

- Gia tăng dân số cơ học trong khu vực, có khả năng gây ra nhiều vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án.

- Ảnh hưởng về tiếng ồn, bụi do các nhà máy SX và phương tiện giao thông đi lại.

- Ảnh hưởng về nước thải và chất thải rắn phát sinh trong quá trình hoạt động của KCN Tam Điệp II.

5. Biện pháp giảm thiểu tác động có hại, phòng ngừa, ứng phó sự cố

5.1. Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng

a) Khống chế và giảm thiểu tác động do giải phóng mặt bằng

- Có chính sách hỗ trợ vốn cho các hộ chuyển đổi ngành nghề, chỗ ở.

- Cải thiện cơ sở hạ tầng và cảnh quan môi trường cho cộng đồng dân cư .

- Việc đền bù giải phóng mặt bằng sẽ do Ủy ban nhân dân xã, huyện cùng chủ đầu tư và các cơ quan Nhà nước liên quan thực hiện.

b) Khống chế và giảm thiểu tác động môi trường do hoạt động giải phóng, san lấp mặt bằng

- Trước khi tiến hành đào đắp, san ủi mặt bằng khu dự án, phải giao cho các cơ quan chuyên môn rà soát bom, mìn, khảo sát các công trình ngầm.

- Phun nước chống bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi.

- Để hạn chế sự ảnh hưởng của tiếng ồn đến sinh hoạt cư dân khu vực lân cận, các máy móc gây tiếng ồn lớn như xe ủi, búa máy, máy đào, máy khoan,... sẽ hạn chế vận hành vào ban đêm.

- Áp dụng các biện pháp thi công phù hợp, cơ giới hóa quá trình thi công.

- Đặt các cống thoát nước chảy qua khu đất dự án nhằm tránh gây ngập úng cục bộ vào mùa mưa.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập đồ án tổ chức thi công.

c) Khống chế và giảm thiểu tác động do xây dựng nền móng, công trình ngầm, khu vực lưu trú, hệ thống giao thông, khu chức năng công nghệ thông tin

- Dùng bạt che kín các thùng xe vận chuyển vật liệu xây dựng.

- Ngăn cách khu vực xây dựng với các khu lân cận.

- Dùng xe phun nước giảm bụi tại công trường xây dựng.

- Đặt cống thoát nước hoặc bơm nước trong khu vực công trường.

d) Khống chế và giảm thiểu tác động môi trường do xây dựng hệ thống cấp, thoát nước và xử lý nước thải

- Cung cấp đủ trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Dùng bạt che kín các thùng xe vận chuyển vật liệu xây dựng.

- Đặt cống thoát nước hoặc bơm nước trong khu vực công trường.e) Khống chế và giảm thiểu tác động môi trường do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị

- Sử dụng phương pháp vận chuyển vật liệu thích hợp trong thi công nhằm giảm bụi như băng tải, dùng các tấm che chắn xung quanh công trình.

- Đầu tư trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại.

- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ.

- Hạn chế vận chuyển vào giờ có mật độ người qua lại cao.

- Dùng bạt che các phương tiện vận chuyển đất, cát, đá, gạch...

- Sử dụng nước tưới vào mùa khô tại khu vực có nhiều bụi.

- Phòng tránh tất cả các loại tai nạn lao động.

f) Khống chế và giảm thiểu tác động môi trường do hoạt động dự trữ và bảo quản nguyên vật liệu

- Xây dựng kho chứa nguyên nhiên liệu tại những vị trí không có độ nhạy cảm môi trường cao, tránh khu vực dân cư, khu vực gần dòng chảy, ao hồ, suối.
- Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như lửa, máy phát điện.
- Hạn chế sự rò rỉ nhiên liệu trong quá trình bơm, hút.
- Khu vực kho chứa nhiên liệu có đê bao quanh tránh tràn nhiên liệu.
- Xây dựng chương trình phòng cháy chữa cháy và trang bị đủ thiết bị.

g) Khống chế và giảm thiểu tác động môi trường do sinh hoạt của công nhân tại công trình

- Lượng nước thải sinh hoạt được quản lý chặt.
- Lắp đặt các thùng rác để thu gom và ký hợp đồng với công ty vệ sinh môi trường tại địa phương vận chuyển đến bãi rác của khu vực.
- Lắp đặt hệ thống các thiết bị vệ sinh công cộng như nhà vệ sinh nhựa tại các công trình xây dựng phục vụ sinh hoạt của công nhân.
- Xây dựng nội quy cấm phóng uế, vứt rác sinh hoạt, đổ nước thải bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.
- Luôn nhắc nhở công nhân tuân thủ nội quy lao động.
- Quản lý công nhân, tránh tình trạng gây rối mất trật tự tại địa phương.

5.2. Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn hoạt động

a) Các biện pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

- Bố trí cây xanh hợp lý giữa hệ thống cây xanh cách ly với các cây xanh tập trung, dọc theo tuyến giao thông trong và ngoài vành đai; cây xanh tập trung kết hợp với mặt nước tại các khu công viên, dọc theo tuyến đi bộ, các khu công cộng, khu vui chơi giải trí....

- Tổ chức đội xe ô tô phun nước, tưới cây, rửa đường và tham gia phòng cháy chữa cháy.

- Áp dụng các biện pháp an toàn phòng chống sự cố (cháy, nổ, rò rỉ) tại các khu vực có khả năng xảy ra.

- Tại khu vực tập trung rác thải, khu trạm xử lý nước thải tập trung sẽ được phân bố các vành đai cây xanh xung quanh để đảm bảo cách ly theo quy định và cải thiện môi trường không khí.

- Quá trình bón phân, phun thuốc bảo vệ cỏ, cây xanh khu công viên sẽ được thực hiện vào thời điểm phù hợp (khí hậu độ ẩm, giờ).

b) Các biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa, nước thải thu gom trong các khu vực công trình được thoát vào hệ thống cống thu gom thoát nước thải và dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN, được xử lý và quan trắc tự động, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường theo quy định.

c) Các biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

- Đối với các tuyến đường chính và tuyến đường nhánh trong khu CNTT, khu vực công cộng, công viên cây xanh...đầu tư các đội vệ sinh môi trường chuyên nghiệp, quét đường, thu gom rác, xe phun nước vào mùa khô.

- Đối với các khu nhà máy sản xuất, công trình công cộng, chất thải rắn và rác thải sinh hoạt được phân loại và thu gom, vận chuyển tới nơi xử lý rác thải tập trung của tỉnh, thông qua hợp đồng với Công ty vệ sinh Môi trường Đô thị.

e) Các biện pháp quản lý và kiểm soát tác động của phân bón, hóa chất BVTV

- Cam kết không sử dụng các thuốc BVTV nằm trong danh mục cấm sử dụng.

- Lập danh mục các hoá chất sử dụng và hướng dẫn cho công nhân sử dụng.

- Tuân thủ các hướng dẫn chỉ định sử dụng có ghi trên các nhãn.

- Thành lập bộ phận chuyên trách về việc sử dụng phân bón, hoá chất bảo vệ thực vật.

5.3. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

a) Phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ nguyên liệu

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng với các cơ quan chức năng giám sát, kiểm tra nghiêm ngặt các hệ thống kỹ thuật trong kho chứa, phương tiện vận tải nguyên nhiên liệu và lập phương án ứng cứu khi xảy ra sự cố.

b) Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, qui định về PCCC;

- Các Dự án thành phần trong Khu CN phải được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ.

- Xây dựng đội PCCC đảm nhiệm cho toàn khu vực dự án.

- Đầu tư các thiết bị PCCC tại các khu vực nhà máy sản xuất, các công trình XD.

- Nước chữa cháy lấy từ mạng lưới cấp nước của Khu CN, kết hợp với bể chứa và trạm bơm chữa cháy.

- Tại các công trình xây dựng đều phải xây dựng các bể chứa nước dự trữ chữa cháy và đặt các trạm bơm, vòi bơm chữa cháy riêng.

- Hàng năm tổ chức đào tạo nghiệp vụ an toàn lao động, PCCC cho cán bộ, công nhân viên làm việc trong Khu CN.

- Giám sát thường xuyên các khu vực cung ứng nhiên liệu trong Khu vực dự án (trạm xăng, khu chứa nhiên liệu xăng dầu).

c) Phòng chống sét, thiết bị an toàn

- Tiến hành thiết kế lắp đặt hệ thống chống sét phù hợp cho từng cụm công trình như Khu trung tâm điều hành, khu dịch vụ, khu nghiên cứu – phát triển, các nhà máy sản xuất, khu nhà ở chuyên gia, ...

- Sử dụng loại thiết bị chống sét tích cực, các trụ chống sét được bố trí để bảo vệ khắp khu dự án với độ cao bảo vệ tính toán tối thiểu là 10 mét.

- Trên đỉnh các công trình cao tầng nhất thiết phải lắp đặt hệ thống thu sét.

- Các công trình phải lắp đặt các thiết bị phát hiện cháy sớm và cảnh báo khi có sự cố cháy nổ.

- Các công trình cần lắp đặt hệ thống Camera nhằm kiểm soát.

- Xây dựng đội bảo vệ trật tự trị an cho mỗi công trình trong suốt quá trình hoạt động.

6. Các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường

6.1. Danh mục các công trình xử lý môi trường

Các công trình xử lý chất thải chính tại khu vực dự án như sau:

- Trạm xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp Tam Điệp II.

- Các trạm XLNT tại các nhà máy sản xuất.

- Các bể tự hoại.

- Hệ thống thu gom nước thải.

- Hệ thống thoát nước mưa.

- Các thùng chứa chuyên dụng và các thiết bị kỹ thuật thu gom vận chuyển rác thải.

- Hệ thống cấp nước và phòng cháy chữa cháy.

- Hệ thống công viên cây xanh, mặt nước.

6.2. Chương trình quản lý môi trường

- Chủ dự án dựa trên quy hoạch tổng thể xây dựng hệ thống giao thông, cấp điện, cấp nước, hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt, nước mưa riêng biệt phù hợp.

- Thành phần nước thải sau khi xử lý được không chế tại đầu ra của trạm xử lý đạt tiêu chuẩn về vệ sinh môi trường theo quy định.
- Chủ dự án xây dựng phương án phòng chống sự cố cháy nổ, rò rỉ nguyên nhiên liệu.
- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại khu vực có khả năng xảy ra những tác động gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và tuân thủ tiêu chuẩn môi trường.
- Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của Dự án theo quy định.
- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của Dự án gây ra theo quy định.
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động trong Dự án.
- Thực hiện chế độ báo cáo về môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường.
- Nộp thuế môi trường, phí bảo vệ môi trường.

6.3. Chương trình quan trắc môi trường

- Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chuyên môn lập chương trình giám sát môi trường dự án theo quy định của nhà nước, đồng thời tiến hành thu mẫu giám sát chất lượng môi trường tại các nguồn phát sinh ô nhiễm trong Khu vực dự án theo thời gian định kỳ hàng năm (2 lần/năm vào mùa Mưa - tháng 6 và mùa Khô - tháng 12) trong giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.

CHƯƠNG IX: SƠ BỘ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ VÀ THỜI GIẠN THỰC HIỆN

1. Khái toán sơ bộ Tổng mức đầu tư của dự án

- Tổng mức đầu tư của quy hoạch khoảng 4.062.857.900.000 đồng (khoảng hơn bốn nghìn tỷ đồng).

	Hạng mục	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu tính toán		Tổng (tr đồng)
				Chi phí	Đơn vị	
1	Giải phóng mặt bằng					221.119,91
	Đất trồng cây lâu năm	352,30	ha	60	Nghìn/m2	211.377,97
	Đất rừng sản xuất	2,46	ha	30	Nghìn/m2	737,88
	Đất nông thôn	1,35	ha	350	Nghìn/m2	4.728,15
	Đất cây hàng năm	6,11	ha	70	Nghìn/m2	4.275,91
2	Hạ tầng kỹ thuật	386	ha	7.500	Triệu/ha	2.895.000
3	Các công trình					416.800,00
3.1	Khu dịch vụ	19.000,00	m2	8	Triệu/ha	152.000,00
3.2	Khu điều hành					184.800,00
	Điều hành quản lý 01	7.100,00	m2	8	Triệu/ha	56.800,00
	Điều hành quản lý 02	16.000,00	m2	8	Triệu/ha	128.000,00
3.3	Nhà máy nước	1	Trạm	10.000	Triệu/trạm	10.000
3.4	Trạm PCCCC	1	Trạm	50.000	Triệu/trạm	50.000
3.5	Nhà máy xử lý nước	1	Trạm	20.000	Triệu/trạm	20.000
4	Tổng					3.532.919,91
5	Dự phòng			15%	CPXD	529.937,99

6	TMDT dự kiến					4.062.857,9 0
----------	---------------------	--	--	--	--	--------------------------

(Các số liệu là tạm tính và sẽ được cụ thể trong các bước tiếp theo)

2. Phân kỳ đầu tư

Phân thành 02 giai đoạn theo phân bổ sử dụng đất của KCN.

CHƯƠNG X: KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

- Trên đây là những nội dung chính của đồ án Điều chỉnh Quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Tam Điệp II, xã Quang Sơn, thành phố Tam Điệp. Đồ án đã được nghiên cứu đảm bảo phù hợp với Quy hoạch chung thành phố Tam Điệp, quy chuẩn quy phạm hiện hành. Đồng thời nội dung đồ án cũng được cập nhật vào các Quy hoạch của Tỉnh như: Quy hoạch tỉnh Ninh Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quy hoạch sử dụng đất thành phố Tam Điệp, Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Tam Điệp. Khu vực được quy hoạch kết nối hoàn chỉnh với hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong khu vực, tận dụng hiệu quả các công trình hạ tầng kỹ thuật đã triển khai. Sẵn sàng tiếp nhận, thu hút các nhà đầu tư lớn, công nghệ tiên tiến, hiện đại.

2. Kiến nghị

- Kính trình UBND tỉnh Ninh Bình cùng các Sở Ban Ngành cho ý kiến, thẩm định và phê duyệt đồ án Điều chỉnh Quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Tam Điệp II để Đồ án quy hoạch được thực hiện các bước đầu tư xây dựng tiếp theo.

PHỤ LỤC I: BẢN VẼ MINH HỌA

**PHỤ LỤC II: CÁC SỐ LIỆU TÍNH TOÁN
VÀ CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN**