



VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
Số 10, Phố Hoa Lư, Phường Lê Đại Hành, Quận Hai Bà Trưng, Hà Nội
Tel: 04.22210888 - Fax: 0333.832.403

THUYẾT MINH TỔNG HỢP

QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000

KHU CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẬP TRUNG YÊN BÌNH

Địa điểm: Thuộc phường Tiên Phong, thành phố Phổ Yên
và xã Nga My, huyện Phú Bình



Năm 2024

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

**QUY HOẠCH PHÂN KHU XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG
NGHỆ THÔNG TIN TẬP TRUNG YÊN BÌNH**

Địa điểm: Thuộc địa phận phường Tiên Phong, thành phố Phổ Yên
và xã Nga My, huyện Phú Bình

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
UBND TỈNH THÁI NGUYÊN

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH
SỞ XÂY DỰNG TỈNH THÁI NGUYÊN

CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH
ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ PHỔ YÊN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP QUY HOẠCH
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC
VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG	7
1. Lý do và sự cần thiết	7
2. Xác định phạm vi và quy mô lập quy hoạch	8
2.1. Vị trí trên quy hoạch tỉnh Thái Nguyên – Vùng liên huyện phía Nam	8
2.2. Vị trí trong quy hoạch vùng huyện Phú Bình	10
2.3. Vị trí trong quy hoạch chung thành phố Phổ Yên	11
2.4. Phạm vi định hướng về đầu nối giao thông với đường Vành đai 5:	13
3. Căn cứ lập đồ án	13
3.1. Căn cứ pháp lý	13
3.2. Căn cứ hệ thống các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành	15
3.3. Căn cứ các nguồn tài liệu, số liệu	15
3.4. Các cơ sở bản đồ	15
CHƯƠNG II: HIỆN TRẠNG VÀ ĐÁNH GIÁ	16
1. Phân tích vị trí, đánh giá điều kiện tự nhiên	16
1.1. Khí hậu.....	16
1.2. Địa hình.....	23
1.3. Thủy văn	26
1.4. Đặc điểm địa chất	27
1.5. Đặc điểm địa chấn	27
2. Hiện trạng dân số	27
3. Chức năng sử dụng đất	28
4. Kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường	29
4.1. Kiến trúc cảnh quan	29
4.2. Hạ tầng xã hội	30
4.3. Môi trường	31
4.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và bảo vệ môi trường	32
5. Đánh giá hiện trạng các chương trình, dự án đầu tư phát triển đang được triển khai thực hiện trên địa bàn	36
6. Đánh giá tổng hợp	37
CHƯƠNG III: MỤC TIÊU VÀ CÁC YÊU CẦU CỦA QUY HOẠCH TRÊN CẤP	39
1. Mục tiêu, tính chất của quy hoạch	39

1.1. Mục tiêu	39
1.2. Tính chất đồ án	40
2. Các yêu cầu, định hướng trong Quy hoạch Tỉnh	40
3. Quy hoạch chung đã được phê duyệt kèm theo quy định quản lý	41
4. Quy hoạch xây dựng vùng huyện Phú Bình	41
CHƯƠNG IV: CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT.....	42
1. Các chỉ tiêu áp dụng trong Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình.....	42
1.1. Tỷ lệ các loại đất trong khu công nghệ thông tin tập trung	42
1.2. Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật.....	42
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	45
2.1. Các mô hình tham khảo về chỉ tiêu cho khu CNTT 45	45
2.2. Quy mô dân số	49
2.3. Quy mô đất đai.....	50
2.4. Các nhu cầu về cơ sở hạ tầng kỹ thuật	50
CHƯƠNG V: QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT	53
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.....	53
2. Vị trí, quy mô các công trình hạ tầng :	56
3. 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.....	57
4. Vị trí, quy mô công trình ngầm.....	59
5. Xác định chỉ giới xây dựng công trình trên các trục đường trong khu vực lập quy hoạch	59
CHƯƠNG VI: QUY HOẠCH KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN	60
1. Nguyên tắc thiết kế.....	60
2. Đề xuất giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:	60
2.1. Quan điểm chung:	60
2.2. Đối với các phân khu chức năng:	61
2.3. Đối với các trục đường chính:	64
2.4. Khu vực không gian mở, không gian công cộng, khu vực điểm nhấn:	65
2.5. Các trục không gian, lối tiếp cận, công trình điểm nhấn:	65
CHƯƠNG VII: QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT	67

1. Chuẩn bị kỹ thuật.....	67
1.1. Cơ sở thiết kế.....	67
1.2 Khung tiêu chuẩn áp dụng.....	68
1.3. Nguyên tắc thiết kế.....	68
1.4. Giải pháp thiết kế san nền.....	68
1.5. Giải pháp quy hoạch thoát nước mưa.....	71
2. Giao thông.....	75
2.1. Cơ sở thiết kế.....	75
2.2. Quy phạm và các tiêu chuẩn.....	76
2.3 Nguyên tắc và mục tiêu thiết kế.....	76
2.4 Chi tiêu kỹ thuật đường nội bộ:.....	77
2.5 Quy hoạch mạng lưới giao thông.....	80
2.6 Giao thông tĩnh.....	82
2.7 Xác định chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng.....	84
3. Cấp nước.....	84
3.1. Các cơ sở thiết kế chính.....	85
3.2. Nguyên tắc thiết kế.....	86
3.3. Tiêu chuẩn và nhu cầu sử dụng nước.....	86
3.4. Tính toán công suất cấp nước.....	86
3.5. Đánh giá và lựa chọn nguồn nước.....	86
3.6. Định hướng cấp nước.....	87
3.7. Bảo vệ nguồn nước.....	88
4. Cấp điện.....	89
4.1. Cơ sở lập quy hoạch.....	89
4.2. Tiêu chuẩn cấp điện.....	89
4.3. Tính phụ tải điện.....	90
4.4. Lưới điện.....	90
5. Hạ tầng viễn thông thụ động.....	92
5.1. Định hướng chung:.....	92
5.2. Căn cứ thiết kế.....	93
5.3. Tiêu chuẩn thông tin liên lạc.....	93
5.4. Dự báo nhu cầu mạng.....	93

5.5. Định hướng mạng lưới thông tin – liên lạc.....	94
6. Thoát nước thải, quản lý CRT	95
6.1. Cơ sở pháp lý	96
6.2. Quan điểm quy hoạch	96
6.3. Định hướng quản lý chất thải rắn	100
CHƯƠNG VIII: ĐỀ XUẤT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	105
1. Môi trường nền.....	105
1.1. Môi trường tự nhiên.....	105
1.2. Môi trường xã hội	105
2. Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra	105
2.1. Những rủi ro trong giai đoạn thi công xây dựng	105
2.2. Những rủi ro trong giai đoạn hoạt động	106
3. Đối tượng, quy mô tác động	106
4. Đánh giá tác động.....	107
4.1. Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng.....	107
4.2. Đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động	111
5. Biện pháp giảm thiểu tác động có hại, phòng ngừa, ứng phó sự cố	113
5.1. Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng.....	113
5.2. Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn hoạt động.....	115
5.3. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	116
6. Các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường	117
6.1. Danh mục các công trình xử lý môi trường.....	117
6.2. Chương trình quản lý môi trường	117
6.3. Chương trình quan trắc môi trường	117
CHƯƠNG IX: CÁC DANH MỤC ƯU TIÊN ĐẦU TƯ	119
1. Luận cứ xác định danh mục các chương trình, dự án ưu tiên đầu tư	119
2. Đề xuất, kiến nghị các cơ chế huy động và tạo nguồn lực thực hiện.....	119
3. Khái toán sơ bộ Tổng mức đầu tư của dự án	121
CHƯƠNG X: KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ.....	123
1. Kết luận	123
2. Kiến nghị	123

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG

1. Lý do và sự cần thiết

Thái Nguyên là một tỉnh trung du thuộc vùng Đông Bắc Bộ và là tỉnh nằm trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc thủ đô Hà Nội. Thái Nguyên cũng là trung tâm kinh tế, chính trị - xã hội của khu vực Đông Bắc, có vị trí địa lý thuận lợi: cách sân bay quốc tế Nội Bài 50 km, cách biên giới Trung Quốc 200 km, cách trung tâm Hà Nội 75 km và Trung tâm thành phố Hải Phòng 200 km, là cửa ngõ giao lưu kinh tế - xã hội giữa vùng trung du miền núi với vùng đồng bằng Bắc Bộ thông qua hệ thống đường bộ, đường sắt và cả đường sông rất thuận lợi.

Đối với ngành, lĩnh vực tinh xác định: Thái Nguyên được coi là thành phố công nghiệp, là một trung tâm đào tạo nguồn nhân lực lớn của cả nước với quy mô tổng cộng hàng chục trường Đại học, Cao đẳng và Trung học chuyên nghiệp và các Viện Nghiên cứu.

Ngày 14/10/2020, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 1400/TTg-KSTT về việc phê duyệt Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình - Giai đoạn 1 với quy mô 200 ha vào Quy hoạch tổng thể phát triển khu công nghệ thông tin tập trung đến năm 2020 và định hướng đến năm 2025. Đây là động thái tích cực của Chính phủ nhằm tập trung phát triển khu CNTT, phù hợp với định hướng và chủ trương của Nhà nước, xu hướng phát triển ngành CNTT. Đây cũng chính là cơ sở để tỉnh Thái Nguyên triển khai từng bước công tác điều chỉnh QHPK, lập dự án đầu tư, kêu gọi đầu tư vào khu CNTT Yên Bình, tỉnh Thái Nguyên.

Đồ án được thực hiện dựa trên cơ sở cụ thể hóa Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023; Định hướng phát triển kinh tế xã hội của thành phố Phố Yên và huyện Phú Bình; các chương trình, kế hoạch định hướng có liên quan. Tạo môi trường thuận lợi cho các hoạt động đầu tư nhằm thu hút vốn, công nghệ trong và ngoài nước, góp phần thực hiện thành công Nghị quyết số 01-NQ/TU của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên về Chương trình chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030, xây dựng tỉnh Thái Nguyên trở thành một trong những tỉnh đi đầu cả nước về ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin và điện tử.

Mục tiêu của quy hoạch theo Điều 3 Nghị định số 154/2013/NĐ-Cp ngày 8/11/2013 của Chính phủ quy định về khu công nghệ thông tin tập trung. Cụ thể:

- Hình thành trung tâm về công nghệ thông tin, tạo hạ tầng cho ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin; thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp công nghệ thông tin; hình thành trung tâm nghiên cứu – phát triển sản phẩm công nghệ thông tin; phục vụ cho việc đào tạo, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin; ươm tạo doanh nghiệp công nghệ thông tin;

- Tạo môi trường thuận lợi cho các hoạt động đầu tư nhằm thu hút vốn, công nghệ trong và ngoài nước, góp phần xây dựng ngành công nghiệp công nghệ thông tin trở thành điểm ngắm kinh tế trọng điểm, quan trọng của quốc gia.

- Tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn quốc tế, thu hút lao động chất lượng cao, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh doanh nghiệp công nghệ thông tin Việt Nam;

- Tạo ra các sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin có khả năng thay thế sản phẩm nhập khẩu, góp phần thúc đẩy phát triển các lĩnh vực: Viễn thông, tài chính, ngân hàng, hải quan, hàng không, thương mại, thương mại điện tử và các dịch vụ công cộng, giáo dục, đào tạo, y tế, an ninh, quốc phòng;

- Góp phần tăng trưởng kinh tế, nâng cao trình độ công nghệ sản xuất và sức cạnh tranh của sản phẩm hàng hóa, dịch vụ của doanh nghiệp Việt Nam; nâng cao vị thế, thương hiệu công nghệ thông tin Việt Nam.

- Hình thành trung tâm cung cấp hạ tầng và dịch vụ công nghệ thông tin và truyền thông.

Nhiệm vụ khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt tại Quyết định số 2011/QĐ-UBND ngày 24/8/2023 và được Hội đồng Nhân dân tỉnh Thái Nguyên thông qua tại nghị quyết số 37/NQ-HĐND.

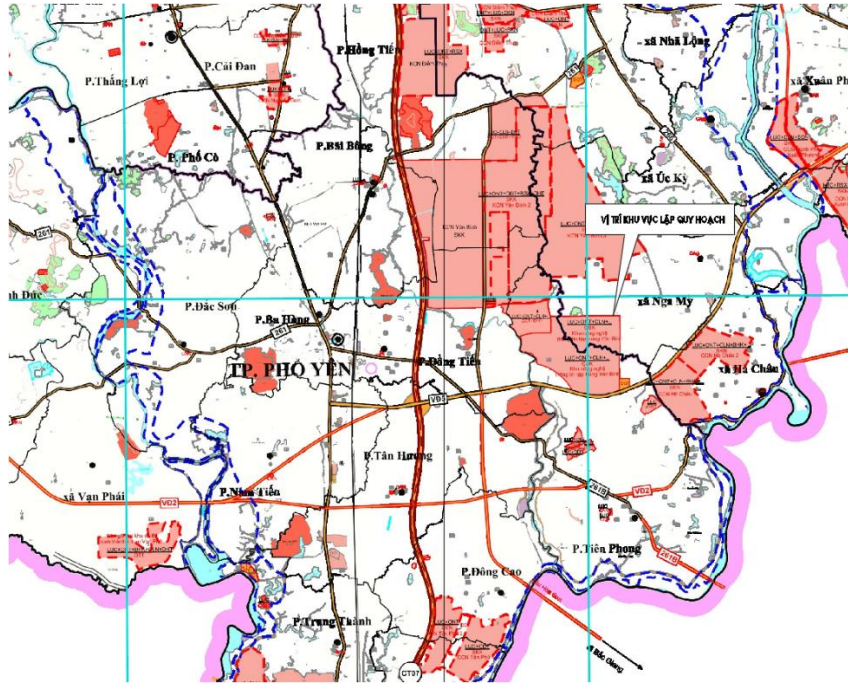
Từ những căn cứ nêu trên, Phòng Quản lý Đô thị thành phố Phổ Yên tiến hành lập quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình, phù hợp với Quy hoạch cấp trên.

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

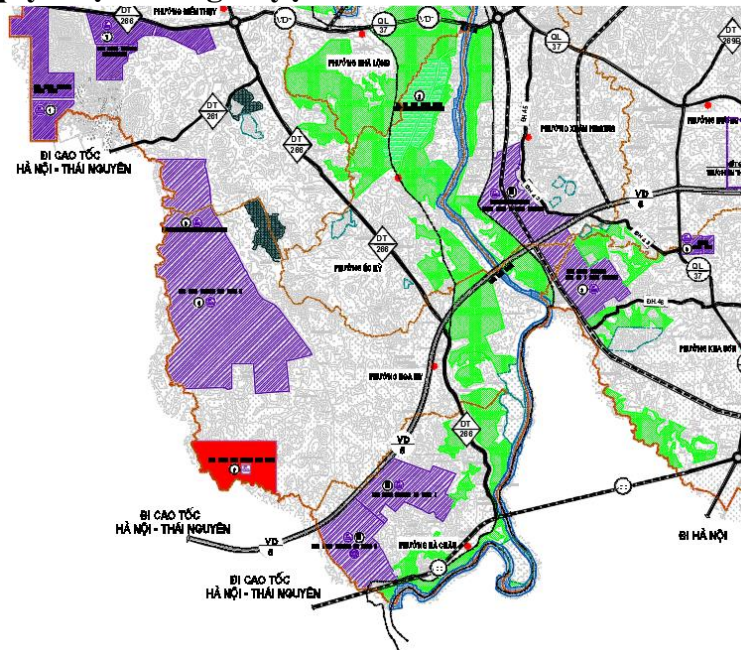
2.1. Vị trí trên quy hoạch tỉnh Thái Nguyên – Vùng liên huyện phía Nam

Định hướng phát triển công nghiệp điện tử, công nghệ thông tin tại huyện Phú Bình và thành phố Phổ Yên để tạo thành chuỗi phát triển công nghiệp điện tử liên vùng (Thái Nguyên - Bắc Ninh - Bắc Giang). Thành phố Sông Công sẽ ưu tiên phát triển công nghiệp cơ khí, chế tạo máy (do thành phố có nền tảng ngành công nghiệp cơ khí, địa chất tốt phù hợp với phát triển ngành).

* Vị trí lập quy hoạch trong Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 được phê duyệt theo Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ cụ thể như sau:



2.2. Vị trí trong quy hoạch vùng huyện Phú Bình

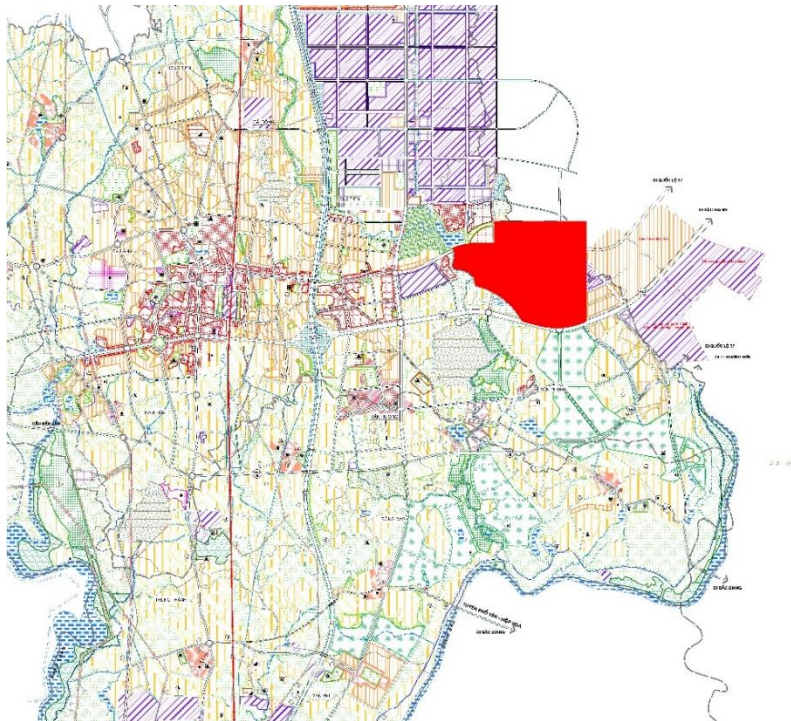


Huyện Phú Bình nằm ở phía Đông Nam tỉnh Thái Nguyên, thuộc phân vùng có nhiều lợi thế về cơ sở hạ tầng giao thông, kết nối với các tỉnh lân cận. UBND tỉnh Thái Nguyên đã có quyết định số 3128/QĐ-UBND ngày 14/12/2022 phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040. Theo Quy hoạch vùng huyện được phê

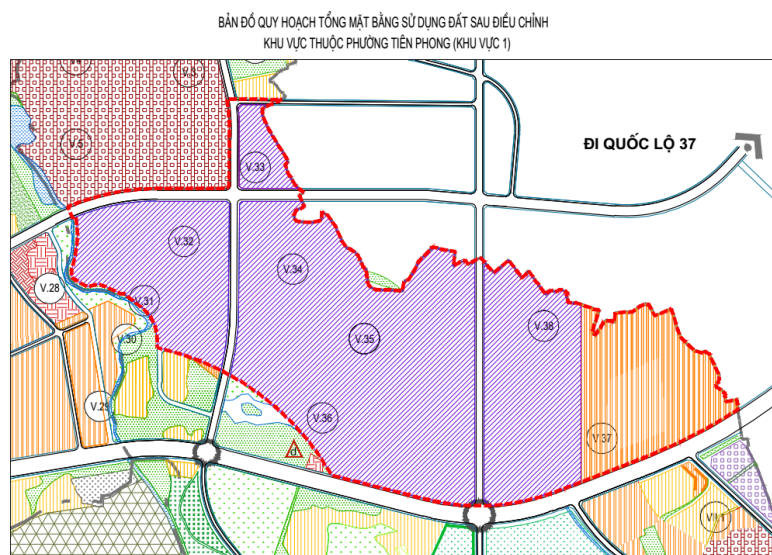
duyet, khu vực lập đồ án giáp ranh với khu vực được lên kế hoạch phát triển nông nghiệp công nghệ cao ở phía Đông và phía Nam.

2.3. Vị trí trong quy hoạch chung thành phố Phố Yên

Khu vực lập đồ án giáp ranh với các khu dân cư hiện có và cánh đồng lúa ở phía Bắc, đường Vành đai V ở phía Nam, phía Tây giáp với suối Rẽo và phường Tiên Phong.

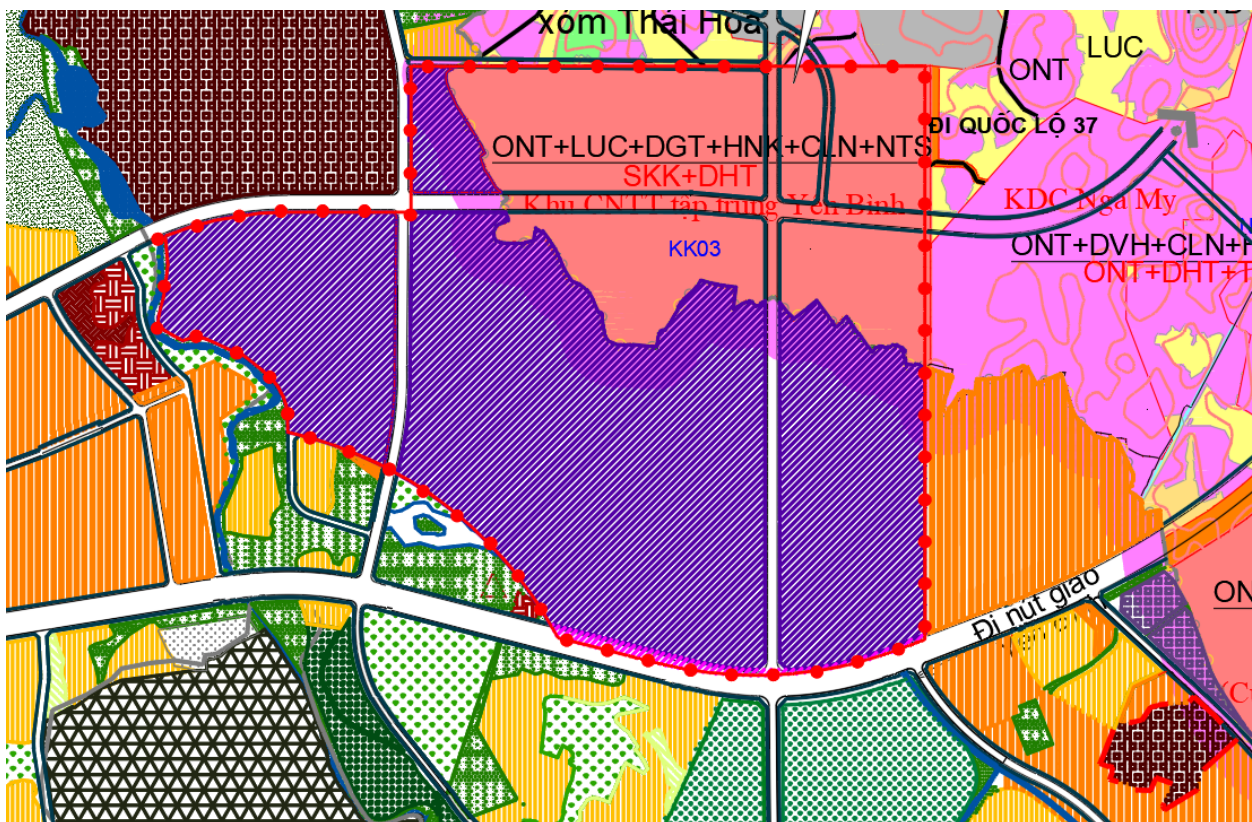


Vị trí khu vực lập quy hoạch trong đồ án Quy hoạch chung thành phố Phố Yên



Ranh giới khu vực nghiên cứu lập quy hoạch trong đồ án Quy hoạch chung thành phố Phố Yên được xác định căn cứ Quyết định số 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 về việc điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Thành phố Phố Yên.

Tổng hợp vị trí với các quy hoạch liên quan:



Về phạm vi, ranh giới và diện tích lập Quy hoạch phân khu cần đảm bảo: Quy mô diện tích khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Công văn số 1400/TTg-KSTT ngày 4/10/2020.

Theo Quyết định 2011/QĐ-UBND ngày 24/08/2023 về việc phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình dự kiến diện tích quy hoạch khoảng 200ha. Tuy nhiên, 2 tuyến đường giáp ranh giới quy hoạch ở phía Tây Bắc để không bị ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân sau khi tuyến đường được đầu tư nên đã được UBND thành phố Phổ Yên đưa vào danh mục dự án đầu tư công, vì vậy ranh giới nghiên cứu lập quy hoạch sẽ được xác định ngoài lộ giới 2 tuyến đường. Như vậy khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình được xác định ranh giới như sau:

Như vậy khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình có ranh giới như sau:

- + Phía Bắc giáp khu vực dân cư hiện trạng và đất lúa xã Nga My;
- + Phía Nam giáp đường vành đai V vùng thủ đô Hà Nội và khu vực quy hoạch Khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao Yên Bình;
- + Phía Đông giáp khu vực dân cư hiện trạng và đất lúa, xã Nga My;
- + Phía Tây giáp suối Rẽo, Phường Tiên Phong.

- Quy mô lập quy hoạch phân khu khoảng 197,61 ha. Trong đó:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (ha)
A	Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình	195,94
1	<i>Diện tích thuộc thành phố Phố Yên</i>	133,99
2	<i>Diện tích thuộc huyện Phú Bình</i>	61,94
B	Đất đường bộ Vành đai V	1,67
Tổng diện tích quy hoạch		197,61

2.4. Phạm vi định hướng về đấu nối giao thông với đường Vành đai 5:

Phần diện tích đường giao thông kết nối khu CNTTTT với đường vành đai 5 được xác định cụ thể như sau:

- Đường vành đai 5 tại vị trí đấu nối của dự án có mặt cắt hiện trạng rộng 33,0m và lộ giới quy hoạch mở rộng. Để đảm bảo vấn đề về kết nối giao thông của dự án, đối với phạm vi thuộc lộ giới của đường vành đai 5 quy hoạch đề xuất ranh giới cụ thể cho phần kết nối nút giao theo trục chính, mở rộng vị trí tới vành đai 5 hiện trạng theo hướng tuyến quy hoạch chung với quy mô diện tích theo thỏa thuận và thiết kế cụ thể với cơ quan có thẩm quyền ở các bước tiếp theo.

3. Căn cứ lập đồ án

3.1. Căn cứ pháp lý

- 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; Luật Đất đai số 31/2024/QH14 ngày 18/01/2024;

- 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 Số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp; số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của

- Nghị định số: 154/2013/NĐ-CP ngày 08/11/2013 của Chính phủ quy định về Khu công nghệ thông tin tập trung;

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

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Bộ Xây dựng 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 1400/TTg-KSTT của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình - Giai đoạn 1 với quy mô 200 ha vào Quy hoạch tổng thể phát triển khu công nghệ thông tin tập trung đến năm 2020 và định hướng đến năm 2025 ngày 14/10/2020;

- Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 3645/QĐ-UBND ngày 22/11/2017 của UBND Tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch chung Thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035 và các quyết định phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung Thành phố Phổ Yên; Quyết định số 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 về việc điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

- Quyết định số 3128/QĐ-UBND ngày 14/12/2022 của UBND Tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Quy hoạch vùng huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040; Quyết định số 2401/QĐ-UBND ngày 04/10/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thành phố Phổ Yên thời kỳ 2021-2030 và Quyết định số 1637/QĐ-UBND ngày 14/7/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất huyện Phú Bình thời kỳ 2021-2030;

- Nghị quyết số 08-QĐ/TU ngày 19 tháng 5 năm 2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc xây dựng và phát triển thành phố Phổ Yên trở thành đô thị loại II vào năm 2025, cơ bản đạt tiêu chí đô thị loại I vào năm 2030;

- Văn bản số 422/UBND-TCKH ngày 21/03/2023 của Ủy ban nhân dân thành phố Phổ Yên về việc tổ chức lập quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình (200ha);

- Quyết định số 2011/QĐ-UBND ngày 24/8/2023 của UBND Tỉnh Thái Nguyên về việc Phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch phân khu xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình;

- 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 về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật (QCVN 07:2023/BXD);
- Các tiêu chuẩn xây dựng khác có liên quan.

3.3. Căn cứ các nguồn tài liệu, số liệu

- Hồ sơ quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Hồ sơ Quy hoạch chung Thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035 và các điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung Thành phố Phổ Yên;
- Hồ sơ Quy hoạch Vùng huyện Phú Bình;
- Hồ sơ Quy hoạch sử dụng đất và điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thành phố Phổ Yên và huyện Phú Bình thời kỳ 2021-2030.
- Số liệu và bản đồ quy hoạch 3 loại rừng xã Nga My, huyện Phú Bình được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1563/QĐ-UBND ngày 08/8/2007 và Quyết định số 1518/QĐ-UBND ngày 10/7/2014;
- Tài liệu khảo sát địa hình;
- Các điều kiện tự nhiên và điều kiện Kinh tế - Xã hội của tỉnh Thái Nguyên;
- 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 Phổ Yên; huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên;
- Bản đồ địa hình tỷ lệ 1/2000 khu vực nghiên cứu;
- Bản đồ diện tích tưới, tiêu từ các công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên năm 2023 được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 221/QĐ-UBND ngày 17/2/2023;
- 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

- Tỉnh Thái Nguyên nằm trong vùng khí hậu mang tính chất nhiệt đới gió mùa, hàng năm chia làm 2 mùa nóng, lạnh rõ rệt. Khu vực quy hoạch thuộc vùng ẩm mang đặc tính của khí hậu của miền núi trung du Bắc Bộ.

Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10 và mùa khô từ tháng 11 đến tháng tư năm sau. Mùa hè có gió Đông Nam mang về khí hậu ẩm ướt. Mùa đông có gió mùa Đông Bắc, thời tiết lạnh và khô.

Theo QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng, tỉnh Thái Nguyên có 2 trạm khí tượng được đặt tại TP. Thái Nguyên và Định Hóa. Khu vực quy hoạch được khảo sát đo đạc theo số liệu của trạm Thái Nguyên.

Nhiệt độ trung bình hàng năm của huyện giao động khoảng 22,8oC - 23,4oC) Nhiệt độ trung bình chênh lệch giữa tháng nóng nhất (tháng 7 - 28,7oC) và tháng lạnh nhất (tháng 1 - 16,0oC) là 12,7oC).

Bảng A.2 – Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm (°C)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	16,0	17,3	20,0	23,8	27,2	28,6	28,7	28,2	27,3	24,8	21,2	17,6	23,4

Bảng A.5 – Nhiệt độ không khí cao nhất tuyệt đối tháng và năm (°C)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	31,1	33,5	35,7	38,0	40,7	40,8	39,2	38,4	37,4	34,9	34,0	30,6	40,8

Bảng A.10 – Độ ẩm tuyệt đối của không khí trung bình tháng và năm (%)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	79,4	81,4	84,4	85,3	81,8	82,3	83,5	84,7	82,3	79,8	78,0	76,6	81,6

Bảng A.11 – Độ ẩm tuyệt đối của không khí thấp nhất tháng và năm (%)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	63,1	67,0	71,4	70,9	63,7	64,6	65,9	66,2	61,1	58,2	56,2	56,2	63,7

Lượng mưa trung bình năm khoảng từ 2.000 đến 2.500 mm, cao nhất vào tháng 8 và thấp nhất vào tháng 1. Độ ẩm trung bình hàng năm khoảng 81-82%. Độ ẩm cao nhất vào tháng 6, 7, 8 và thấp nhất vào tháng 11, 12.

+ Hướng gió chủ đạo: Đông Bắc và Đông Nam.

Bảng A.15 - Vận tốc gió trung bình tháng và năm (m/s)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4

Bảng A.16 - Tần suất Lặng gió (PL, %) tần suất (P, %) và vận tốc gió (V, m/s) trung bình theo 8 hướng

Hướng gió hoặc lặng gió	Đặc trưng	Tháng											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trạm Thái Nguyên													
Lặng gió	PL	35,5	33,3	35,1	31,5	29,0	35,8	35,2	40,6	38,8	35,5	36,2	37,2
Bắc	P	6,7	6,0	4,4	2,7	2,5	2,7	2,2	3,3	5,6	6,5	8,2	7,3
	V	2,0	2,1	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0
Đông Bắc	P	21,7	23,0	13,9	6,1	3,4	2,4	2,1	2,1	4,0	8,0	12,2	16,9
	V	2,7	2,6	2,6	2,4	2,5	2,1	2,3	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8
Đông	P	3,5	4,3	5,5	7,2	9,0	8,3	8,9	7,0	4,5	4,5	3,7	3,5
	V	1,8	1,8	1,8	2,1	2,5	2,0	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6
Đông Nam	P	15,8	22,7	30,4	42,7	41,6	34,4	34,4	21,9	13,7	10,5	9,2	12,0
	V	2,3	2,3	2,4	2,4	2,6	2,3	2,3	2,2	2,0	2,1	2,0	2,1
Nam	P	2,6	2,7	3,9	3,4	4,2	4,3	4,7	3,4	2,8	2,9	2,8	2,6
	V	2,0	2,0	2,0	2,3	2,3	2,2	2,3	1,9	1,9	1,7	1,7	2,0
Tây Nam	P	1,0	0,4	0,5	0,8	1,1	1,7	1,6	1,4	1,8	1,3	0,9	1,3
	V	1,7	1,9	1,6	1,7	2,1	1,9	2,1	1,9	2,0	1,7	1,6	1,8
Tây	P	1,4	1,2	0,7	0,8	1,6	1,8	1,9	3,0	2,7	2,7	2,1	1,7
	V	1,5	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	1,8	1,7	1,9	1,8	1,6	1,5
Tây Bắc	P	11,8	6,2	5,5	4,6	7,7	8,7	8,9	17,3	26,0	28,0	24,7	17,5
	V	1,7	1,7	1,7	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9	1,8

Bảng 5.1 - Phân vùng áp lực gió, vận tốc gió theo địa danh hành chính

Địa danh	Vùng	W_0 (daN/m ²) 3 s, 20 năm	$V_{3s,50}$ (m/s) 3 s, 50 năm	$V_{10m,50}$ (m/s) 10 phút, 50 năm
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
55. Thái Nguyên				
Tất cả các thành phố, thị xã, huyện (không bao gồm các huyện Đồng Hỷ, Phú Lương và Võ Nhai)	II	95	44	31

(Trích QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng)

+ Độ ẩm trung bình năm: 80%, vào tháng 1 và 2 có thể đạt đến 100%.

+ Tổng số giờ nắng trung bình trong năm: 1508,1 giờ/năm và phân phối đều cho các tháng.

Bảng A.22 - Tổng số giờ nắng trung bình tháng và năm (h)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Thái Nguyên	64,1	44,8	42,2	78,2	163,4	159,8	182,0	177,4	182,8	161,6	138,5	113,3	1508,1

Bảng A.23 - Biến trình ngày của số giờ nắng (h)

Giờ	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trạm Thái Nguyên												
5-6						0,20	0,13					
6-7		0,125		0,28	0,37	0,46	0,48	0,40	0,28	0,26	0,20	0,15
7-8	0,48	0,50	0,44	0,57	0,55	0,59	0,62	0,63	0,58	0,63	0,49	0,52
8-9	0,72	0,56	0,52	0,51	0,57	0,57	0,67	0,69	0,73	0,74	0,66	0,75
9-10	0,75	0,59	0,45	0,55	0,61	0,66	0,69	0,78	0,75	0,78	0,69	0,76
10-11	0,73	0,61	0,55	0,57	0,65	0,69	0,74	0,80	0,78	0,81	0,73	0,82
11-12	0,69	0,67	0,53	0,60	0,67	0,69	0,75	0,77	0,76	0,80	0,75	0,80
12-13	0,70	0,67	0,60	0,61	0,70	0,70	0,72	0,76	0,77	0,79	0,74	0,86
13-14	0,69	0,70	0,68	0,67	0,73	0,70	0,73	0,73	0,73	0,77	0,72	0,85
14-15	0,75	0,72	0,64	0,67	0,75	0,70	0,72	0,72	0,70	0,73	0,76	0,84
15-16	0,74	0,70	0,61	0,70	0,76	0,70	0,71	0,75	0,75	0,72	0,80	0,83
16-17	0,47	0,49	0,38	0,57	0,70	0,70	0,70	0,71	0,68	0,62	0,58	0,54
17-18		0,18	0,10	0,35	0,45	0,55	0,54	0,47	0,29	0,19	0,15	
18-19					0,25	0,10	0,11	0,10				

+ Mùa mưa tập trung từ tháng 7 đến tháng 9, bão lũ xuất hiện trong tháng 7,8 nhưng không ảnh hưởng đến khu vực lập quy hoạch.

Bảng A.25 - Lượng mưa trung bình tháng và năm (mm)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	28,0	31,1	60,1	111,5	237,3	306,3	399,4	336,5	227,3	123,2	52,7	24,3	1937,1

Bảng A.26 - Lượng mưa ngày lớn nhất (mm)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	90,0	61,1	80,1	175,0	222,4	240,2	287,4	374,9	262,4	201,9	118,0	69,4	374,9

Bảng A.27 - Lượng mưa lớn nhất trung bình thời đoạn (mm)

Trạm	Đặc trưng	Thời đoạn (phút)								
		10	30	60	90	120	240	480	720	1440
10. Thái Nguyên	Trung bình	24,8	52,4	80,5	89,2	112	150	167	174	206
	Lớn nhất	31,7	74,6	117	159	193	299	367	371	528
	Năm xuất hiện	1973	1973	1973	1959	1959	1959	1973	1973	1959

Bảng A.28 - Số ngày mưa trung bình tháng và năm (ngày)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	10,1	12,0	17,7	16,7	15,1	16,3	18,0	18,1	13,2	9,8	7,2	6,1	160,0

Bảng A.29 - Số ngày mưa trung bình theo các cấp (ngày)

Trạm	Cấp lượng mưa (mm)	Tháng											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
39. Thái Nguyên	Không mưa	21,9	16,8	14,7	14,1	16,6	14,4	13,5	13,4	17,4	21,7	23,4	25,8
	0,2-5	8	10,1	13,8	11,6	6,8	6,4	5,9	6,7	5,3	4,6	4,3	4,2
	5,1-10	0,6	0,7	1,3	1,5	2,3	2,2	2,6	2,8	1,7	1,5	0,8	0,3
	10,1-20	0,3	0,4	0,6	1,2	1,7	2,4	2,9	2,9	2,2	1,4	0,8	0,4
	20,1-50	0,1	0,2	0,6	1,2	2,3	3	3,9	3,6	2,1	1,3	0,5	0,2
	50,1-100	0	0,1	0	0,3	1	1,2	1,6	1,4	1	0,4	0,1	0,1
	100,1-150	0	0	0	0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0	0
	≥ 150,1	0	0	0	0	0,1	0	0,2	0,1	0	0	0	0

Bảng A.31 - Số ngày mưa phùn trung bình tháng và năm (ngày)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
39. Thái Nguyên	2,3	4,0	5,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	14,8

Bảng A.32 - Số ngày sương mù trung bình tháng và năm (ngày)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
40. Thái Nguyên	0,3	0,5	0,7	0,4	0,0	0,0	0,1	0,4	0,5	0,8	0,4	0,9	5,0

Bảng A.33 - Số ngày có dông trung bình tháng và năm (ngày)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
39. Thái Nguyên	0,2	1,0	2,3	5,7	9,8	12,4	12,6	12,2	6,6	3,0	0,3	0,2	66,3

- Hiện tượng thời tiết tự nhiên bất lợi:

+ Tần tổ lốc:

Bảng B.4 - Phân bố các lần tổ lốc một số năm trên toàn quốc từ năm 1971 đến năm 2017

Tỉnh/TP trực thuộc Trung ương	TP/Quận/Huyện/Thị xã (hoặc tương đương)	Số năm	Tháng												Tổng
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
52. Thái Nguyên	Định Hoá	3	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	TX. Phổ Yên	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	
	Phú Lương	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
	TP. Thái Nguyên	2	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	5	

+ Các trận lũ lịch sử:

Bảng B.5 - Thống kê các trận lũ lịch sử từ năm 1945 đến năm 2007

Tỉnh	TP/Huyện/Thị xã	Trạm	Năm bắt đầu	Năm kết thúc	Tháng											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40. Thái Nguyên	TP. Thái Nguyên	Thái Nguyên	1965	2007	0,28	1,14	2,63	6,14	11,88	15,14	16,16	15,72	9,09	3,44	0,51	0,19

Bảng B.6 - Thống kê các trận lũ quét từ năm 1958 đến năm 2017

Tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	TP/Huyện/Thị xã (hoặc tương đương)	Sông	Thời gian bắt đầu
Thái Nguyên	Đại Từ	-	15/8/1996
		Công	4/10/1978
		-	27/7/2001
		-	25/7-4/8/2015
	Định Hoá	-	15/8/1996
		-	14/6/1996
		-	1/7/2016
		-	25/8/2017
	Đồng Hỷ	-	15/8/1996
		Cầu	24/9/1990
	TX. Phổ Yên	-	20/10/1969
		-	18/7/1997
	Phú Lương	Cầu	4/7/2001
		-	15/8/1996
	Võ Nhai	-	15/8/1996
	-	2/7/1973	

+ Động đất và số liệu dùng trong thiết kế:

Theo QCVN 02:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng, động đất ở thành phố Phổ Yên và huyện Phú Bình được khảo sát theo các số liệu sau:

Khi thiết kế công trình chịu động đất, giá trị phổ phản ứng SS và S1 tại địa điểm xây dựng có thể xác định:

Bảng 6.1 - Bảng phân vùng động đất theo đỉnh gia tốc nền tham chiếu theo địa danh hành chính (chu kỳ lặp 500 năm cho nền loại A), $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ (gia tốc trọng trường)

Địa danh	Đỉnh gia tốc nền tham chiếu, agR	Địa danh	Đỉnh gia tốc nền tham chiếu, agR
(1)	(2)	(3)	(4)
55. Thái Nguyên			
Thành phố Phổ Yên	0,08×g	Huyện Phú Bình	0,06×g

Bảng 6.2 - Bảng phân vùng động đất theo phổ phản ứng chu kỳ ngắn S_s và chu kỳ dài S_1 theo địa danh hành chính với chu kỳ lặp 2 500 năm cho nền loại B

Địa danh	Phổ gia tốc chu kỳ ngắn S_s	Phổ gia tốc chu kỳ dài S_1	Địa danh	Phổ gia tốc chu kỳ ngắn S_s	Phổ gia tốc chu kỳ dài S_1
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Thành phố Hà Nội					
Thành phố Phố Yên	0,26×g	0,13×g	Huyện Phú Bình	0,23×g	0,09×g

Bảng 6.3 - Phân loại thiệt hại công trình 1)

<p>I. Kiểu công trình (Nhà xây dựng thiếu biện pháp kháng chấn)</p> <p>Kiểu A: Nhà xây tường bằng đá có độ cứng kém, kiến trúc nông thôn; nhà xây tường bằng đất phiến, bằng đất sét.</p> <p>Kiểu B: Nhà gạch thông thường, nhà kiểu khối lớn và bằng vật liệu đúc sẵn, nhà kiến trúc nửa gỗ, nhà xây bằng đá đẽo cứng.</p> <p>Kiểu C: Nhà bằng bê tông cốt sắt, nhà bằng gỗ tốt.</p>
<p>II. Đặc trưng về số lượng</p> <p>Ít: gần 5 %, nhiều: gần 50 %, đa số: gần 75 %.</p>
<p>III. Phân hạng sự hư hại</p> <p>Bậc 1 - Hư hại nhẹ: rạn lớp vữa và rơi vỡ những mảnh vữa nhỏ.</p> <p>Bậc 2 - Hư hại vừa: vết nứt nhỏ ở tường, rơi vỡ những mảnh vữa khá lớn, rơi ngói, vết nứt ở ống khói, rơi những bộ phận của ống khói.</p> <p>Bậc 3 - Hư hại nặng: vết nứt lớn và sâu ở tường, rơi ống khói.</p> <p>Bậc 4 - Phá hoại: vết nứt xuyên qua tường, đổ sập những bộ phận của nhà cửa, phá hoại những chỗ liên kết giữa các bộ phận riêng lẻ của nhà cửa, đổ sập tường bên trong và tường khung.</p> <p>Bậc 5 - Sụp đổ: phá hoại hoàn toàn nhà cửa.</p>
<p>1) Nguồn: Phụ lục VIII, A., Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg của TTCP ngày 22/4/2021.</p>

Bảng 6.4 - Phân loại tác động của động đất theo thang MSK - 64 và chuyển đổi giữa đỉnh gia tốc nền tham chiếu và cường độ chấn động bề mặt 1)

Cường độ chấn động bề mặt (hay cấp động đất), I	Đỉnh gia tốc nền tham chiếu, agR	Mô tả các dấu hiệu
VI	0,03g - 0,06g	<p>Sợ hãi</p> <p>Ở trong nhà cũng như ở ngoài trời, đa số người cảm nhận thấy động đất. Nhiều người đang ở trong nhà sợ hãi bỏ chạy ra ngoài. Một số ít người bị mất thăng bằng. Gia súc tháo chạy khỏi chuồng. Trong một số ít trường hợp, bát đĩa và đồ</p>

		vật thủy tinh có thể bị vỡ, sách trên giá bị rơi xuống. Bàn ghế, đồ đạc nặng có thể di chuyển. Có thể nghe thấy tiếng của những chuông nhỏ trên tháp chuông vang lên. Ít nhà kiểu B và nhiều nhà kiểu A bị hư hại bậc 1; nhiều nhà kiểu A bị hư hại bậc 2. Trong một số ít trường hợp nền đất âm có thể có vết nứt rộng tới 1 cm, ở miền núi có thể có trượt đất. Thay đổi lưu lượng nguồn nước và mực nước dưới giếng.
VII	0,06g - 0,12g	Hư hại nhà cửa Đa số người sợ hãi và chạy ra khỏi nhà. Nhiều người khó đứng vững. Người lái xe ô tô cũng nhận biết được động đất. Chuông lớn ở nhà thờ kêu vang. Nhiều nhà kiểu C bị hư hại bậc 1; nhiều nhà kiểu B bị hư hại bậc 2; nhiều nhà kiểu A bị hư hại bậc 3, một số ít bậc 4. Trong những trường hợp riêng lẻ, có trượt đất ở đoạn đường nằm trên sườn dốc và có vết nứt ở mặt đường. Có hư hại ở chỗ nối ống dẫn, có vết nứt ở hàng rào bằng đá. Nổi sóng trên mặt hồ, nước trở thành vẩn đục vì bùn bị khuấy lên. Thay đổi mực nước dưới giếng và lưu lượng nguồn nước. Trong một số ít trường hợp, xuất hiện nguồn nước mới hoặc biến mất nguồn nước cũ. Trong những trường hợp riêng lẻ, có trượt lở đất ở bờ sông cầu thành từ cát hay sạn nhỏ.

1) Nguồn: Phụ lục VIII, B., Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg của TTCP ngày 22/4/2021.

CHÚ THÍCH: Trong Bảng 6.4, trị số a_{gR} là đỉnh gia tốc nền tham chiếu xác định cho nền loại A (đá, đá cứng), chu kỳ lặp 500 năm, khi chuyển đổi thì cường độ chấn động bề mặt trong Bảng 6.4 là cấp động đất theo thang MSK -64 cũng tương ứng với nền loại A, chu kỳ lặp 500 năm; $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ (gia tốc trọng trường).

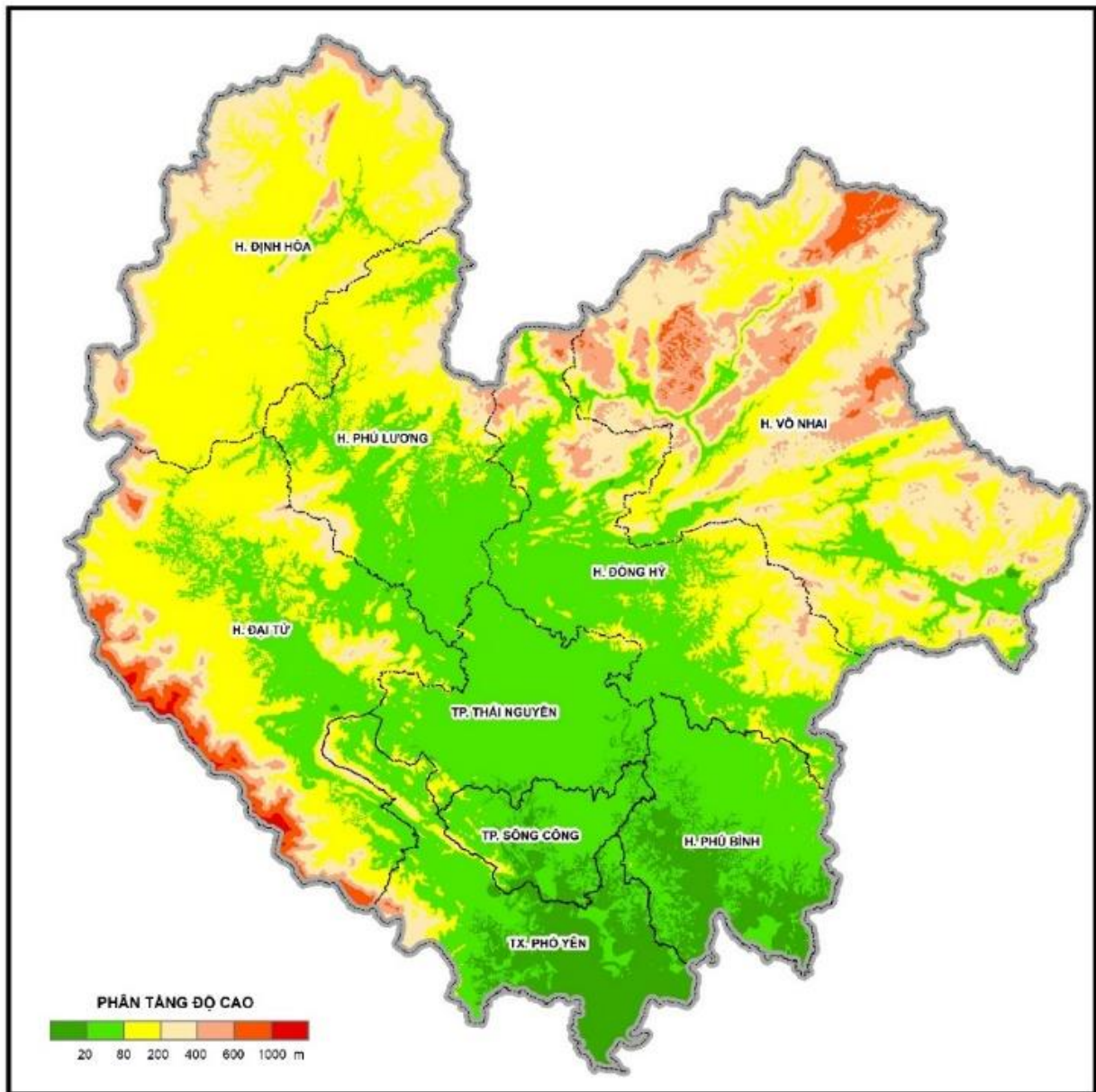
Khi thiết kế công trình chịu động đất theo cường độ chấn động bề mặt (cấp động đất) theo thang MSK - 64, cần chuyển đổi giá trị đỉnh gia tốc nền tham chiếu a_{gR} trong Bảng 6.1 sang cấp động đất theo thang MSK - 64. Việc chuyển đổi được thực hiện theo Bảng 6.4.

Khi thiết kế những công trình đặc biệt, đặc thù như đập bê tông chịu áp chiều cao trên 100 m, nhà máy điện hạt nhân v.v... phải sử dụng các số liệu động đất theo các nghiên cứu riêng do các cơ quan chuyên môn nhà nước có thẩm quyền thực hiện và cung cấp.

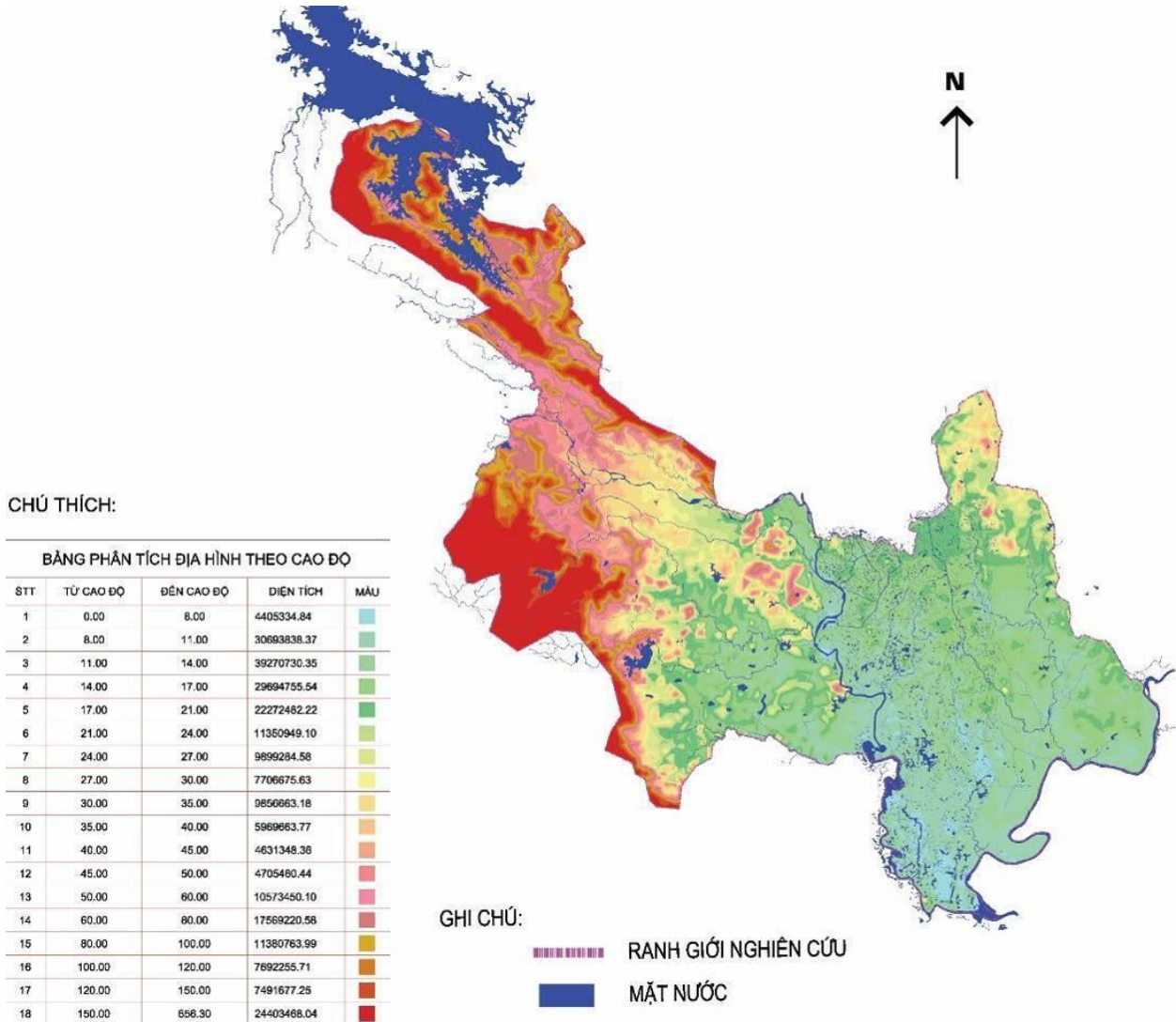
1.2. Địa hình

- Địa hình chung của Thái Nguyên: Thái Nguyên là tỉnh miền núi (theo Quyết định số 68/UBQĐ ngày 09/8/1997 của Bộ trưởng - Chủ nhiệm Ủy ban Dân tộc và Miền núi về việc công nhận các xã, huyện, tỉnh là miền núi, vùng cao). Địa hình Thái Nguyên chủ yếu là đồi núi thấp, phân bố thấp dần từ Bắc xuống Nam, diện tích đồi núi cao trên 100m chiếm 2/3 diện tích toàn tỉnh, còn lại là vùng có độ cao dưới 100m. Núi của Thái Nguyên có độ cao không lớn, được phân bố ở phía Nam của các dãy núi cánh cung Ngân Sơn, Bắc Sơn. Địa hình cao hơn là dãy núi Tam Đảo, có đỉnh cao nhất 1.590m; sườn Đông dãy núi Tam Đảo

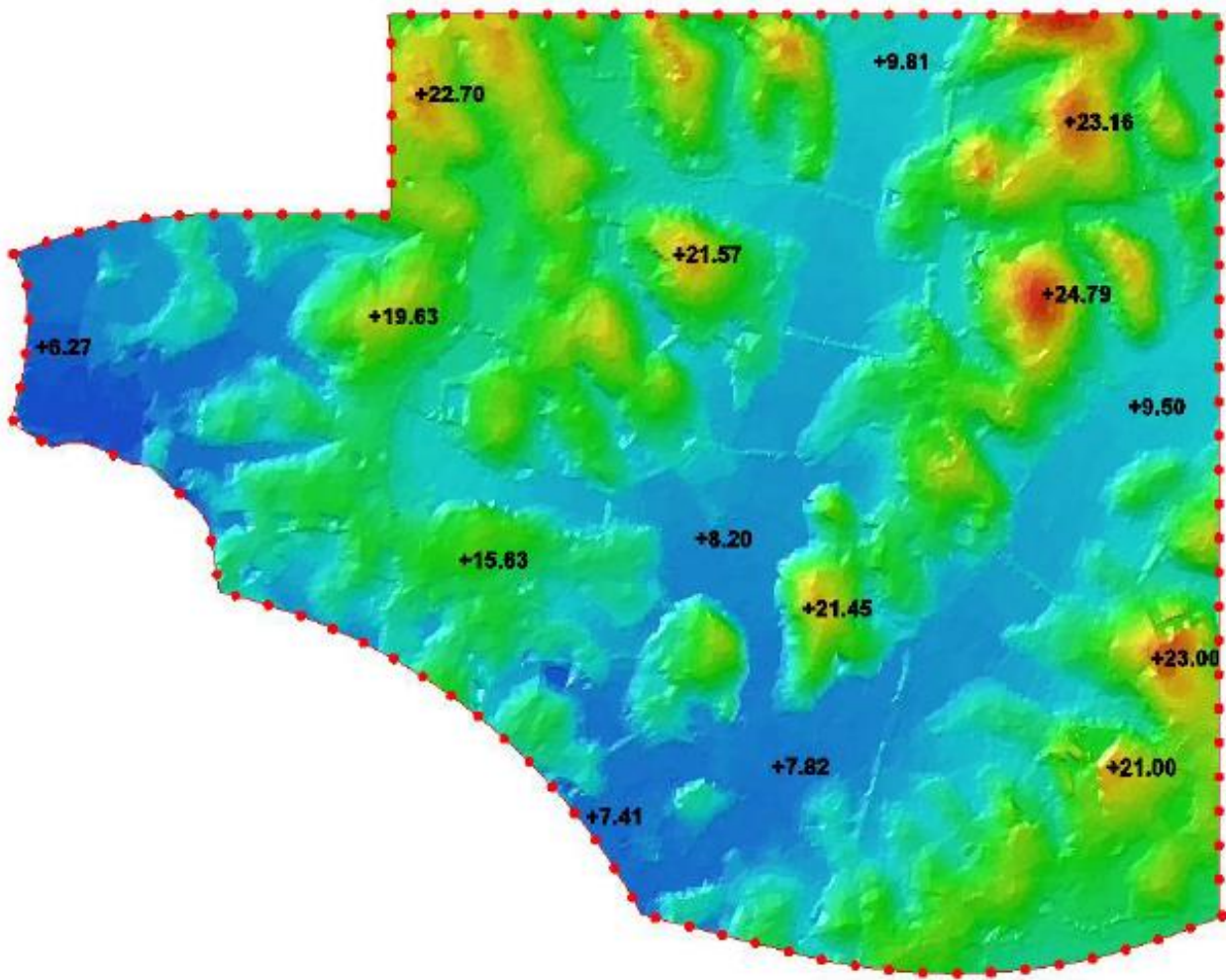
thuộc địa phận phía Tây Nam của tỉnh Thái Nguyên (gồm các xã phía Tây huyện Đại Từ) có độ cao trên dưới 1.000m rồi giảm nhanh xuống thung lũng sông Công và vùng hồ Núi Cốc.



- Địa hình khu vực Thành phố Phố Yên:



- Khu vực nghiên cứu có địa hình gò đồi và địa hình đồng bằng xen lẫn đồi núi thoải.
- Địa hình gò đồi: bao gồm các núi nằm dọc trung tâm đồ án kéo dài từ phía Bắc xuống phía Nam khu vực có cao độ từ khoảng +11,9m đến +24,02m.
- Địa hình đồng bằng: chủ yếu là đất nông nghiệp có cao độ khoảng +6,3m đến 9,30m.
- Địa hình khu vực nghiên cứu chủ yếu là gò đồi và ruộng thấp trũng, xen lẫn đất ở. Nền địa hình dốc từ Bắc xuống Nam, từ Đông sang Tây và dốc dần về khu vực suối Rẽo. Cao độ hiện trạng thấp nhất là +6,27m (ở sát ranh giới phía Tây), cao độ cao nhất là +24,79m (khu vực đồi núi phía Đông).



Bản đồ đánh giá địa hình

1.3. Thủy văn

- Về phía Tây khu quy hoạch có suối Rễo nằm bên ngoài ranh giới có cao độ mực nước thủy văn thấp, không gây ảnh hưởng ngập lụt cho khu dân cư hiện hữu, các tuyến đường dân sinh bên trong và tuyến đường vành đai 5. Ngoài ra, trong ranh giới quy hoạch có một số tuyến mương nội đồng nhỏ phục vụ tưới tiêu canh tác nông nghiệp và một số ao hồ, ruộng trũng.

- Có một số tuyến kênh, mương xây (phường Tiên Phong, thành phố Phổ Yên: Kênh đồng Quyết Tiến - Đại Tân, kênh Đồng Lương – Định Thành, kênh Đồng Sâu, kênh trạm bơm Bình Tiến, kênh đồng Bãi Nạo; xã Nga My, huyện Phú Bình: Kênh N12, kênh Giếng Cối – Thái Hòa, kênh Cầu Cát – Thái Hòa) và một số tuyến mương tiêu tự nhiên.

- Căn cứ QCVN 02/2022 BXD, lượng mưa ngày lớn nhất tại Thái Nguyên là: 374.9mm

Bảng A.26 (tiếp theo)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
28. Sa Pa	101,3	86,6	100,5	126,5	183,5	336,4	206,0	250,0	222,7	225,0	160,4	134,4	336,4
29. Mù Cang Chải	49,0	43,0	37,7	69,3	118,0	105,7	200,0	163,0	81,0	75,0	48,0	73,0	200,0
30. Văn Chấn	55,0	36,4	57,3	77,5	118,8	178,6	148,0	243,3	160,6	168,1	162,7	56,0	243,3
31. Lục Yên	65,0	51,4	130,0	101,2	165,7	249,0	383,0	207,1	185,0	192,4	143,0	69,0	383,0
32. Yên Bái	73,0	68,4	56,2	121,5	250,0	199,4	299,0	211,8	250,0	184,8	103,0	51,0	299,0
33. Hàm Yên	86,0	55,2	83,0	81,6	255,2	200,7	338,0	184,0	136,9	159,8	86,0	78,0	338,0
34. Tuyên Quang	98,0	66,0	74,5	100,6	204,7	183,0	316,0	169,0	131,8	160,1	139,0	47,0	316,0
35. Chiêm Hóa	89,0	54,5	80,0	137,4	166,2	195,9	506,2	120,6	174,9	169,7	91,8	64,8	506,2
36. Chợ Rã	141,8	50,2	97,9	84,3	128,4	115,7	174,6	107,6	132,4	131,5	71,8	55,9	174,6
37. Ngân Sơn	97,0	48,1	157,6	119,6	201,0	259,9	185,2	158,7	204,8	121,5	121,0	76,0	259,9
38. Bắc Kạn	54,0	65,3	93,6	93,8	140,5	304,9	217,9	212,0	193,7	456,1	98,3	55,0	456,1
39. Định Hóa	61,0	111,0	65,1	70,1	172,7	138,3	275,7	273,0	157,5	231,3	137,0	46,0	275,7
40. Thái Nguyên	90,0	61,1	80,1	175,0	222,4	240,2	287,4	374,9	262,4	201,9	118,0	69,4	374,9
41. Minh Đài	68,1	81,2	81,2	116,8	128,8	128,8	282,8	288,8	281,8	288,8	79,8	61,8	288,8
42. Phú Hộ	92,0	77,7	69,7	96,1	285,1	224,0	701,2	204,0	190,1	266,7	124,0	47,5	701,2
43. Việt Trì	67,0	46,8	59,0	124,5	156,0	382,9	508,3	340,7	228,0	194,0	147,9	58,0	508,3
44. Tam Đảo	40,9	50,9	127,4	115,4	159,4	299,7	212,2	318,6	277,1	307,6	156,8	48,6	318,6
45. Vĩnh Yên	37,3	46,3	72,1	120,0	203,8	227,6	240,1	220,6	184,1	332,0	128,0	41,6	332,0
46. Bảo Lạc	57,0	42,4	64,6	66,0	158,6	115,5	135,0	154,0	97,6	73,6	61,1	86,3	158,6
47. Nguyên Bình	138,4	57,7	130,3	81,6	150,0	131,5	168,3	173,2	191,6	174,5	90,8	51,4	191,6
48. Trùng Khánh	107,0	148,0	93,7	94,5	151,2	241,1	239,6	236,0	222,9	141,7	78,5	59,0	241,1

1.4. Đặc điểm địa chất

- Tỉnh Thái Nguyên nằm trong 3 đới cấu trúc (Lô Gâm, Sông Hiến và An Châu) thuộc miền kiến tạo Đông Bắc Bắc Bộ. Từ năm 2006, tỉnh đã tiến hành công tác lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 (phủ kín diện tích tỉnh) gồm các nhóm tờ: Thái Nguyên - Bồ Hạ (Bắc Giang, 1963), Sơn Dương - Văn Lãng (1975), Nhã Nam (Hà Bắc cũ, 1984) Đại Từ - Thiện Kế (1985), Lang Hít (1986), Hàm Yên - Chiêm Hóa - Chợ Đồn (1987), Hà Nội (1994), Võ Nhai (2000), Chợ Chu (2001) và Bắc Kạn (2006). Tuy nhiên, việc hiệu chỉnh, lấp ghép giữa các nhóm tờ vẫn chưa được tiến hành nên tính thống nhất và đồng bộ chưa cao. Mặt khác, công tác điều tra địa chất và khoáng sản ở cùng tỷ lệ này được thực hiện trong khoảng thời gian cách xa nhau, kéo dài từ năm 1963 đến năm 2006, do nhiều đơn vị trong ngành thực hiện. Nhận thức về cấu trúc địa chất khu vực (trong đó có tỉnh Thái Nguyên) trong khoảng thời gian này đã có nhiều thay đổi theo hướng tiếp cận những tiến bộ khoa học, kỹ thuật mới. (Theo Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 3032-2030, tầm nhìn đến năm 2050)

1.5. Đặc điểm địa chấn

- Nội suy theo số liệu của thành phố Phổ Yên: Theo bảng phân vùng gia tốc nền trên phạm vi toàn quốc, thị xã Phổ Yên tỉnh Thái Nguyên có nguy cơ động đất cấp 7.

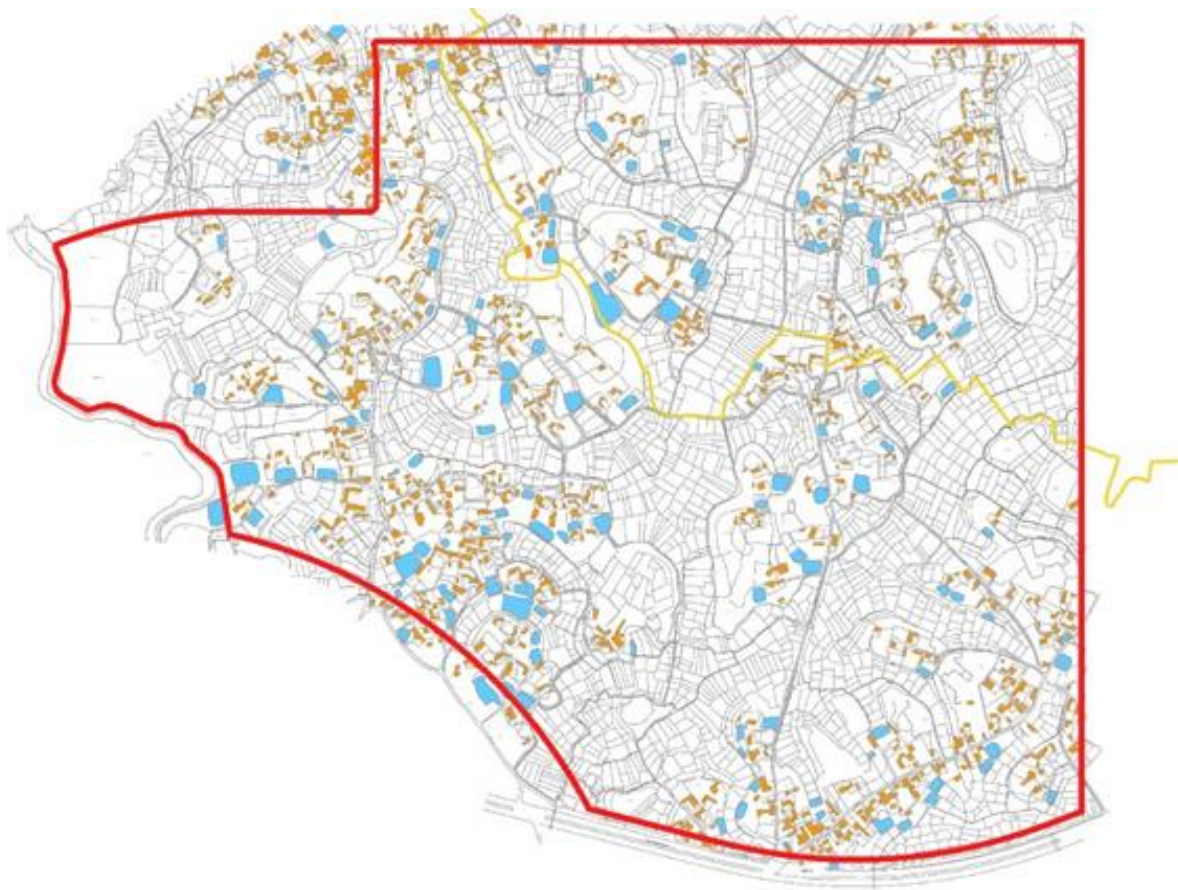
2. Hiện trạng dân số

- Qua công tác kiểm đếm sơ bộ, kết hợp Bản đồ khảo sát, bản đồ quy hoạch sử dụng đất TP Phổ Yên và huyện Phú Bình tại Văn bản số 77/UBND-QLĐT ngày 29/04/2024 về việc xác định số liệu hiện trạng dân số và Văn bản số 103/UBND-QLĐT ngày 22/03/2024 về việc xác định số liệu hiện trạng dân số, hiện trạng sử dụng đất khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình. Hiện trạng sử dụng đất Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình kết quả đạt được như sau:

+ Trong khu vực quy hoạch có một số hộ dân sinh sống theo hình thức ở nông thôn, nằm rải rác, không tập trung.

+ Trong ranh giới quy hoạch thuộc địa bàn Thành phố Phố Yên có khoảng 841 hộ dân.

+ Có 01 trường tiểu học và 01 nhà văn hóa xóm tại khu vực nghiên thuộc địa phận thành phố Phố Yên.



3. Chức năng sử dụng đất

- Do địa hình khu vực nghiên cứu chủ yếu là đất đồi nhỏ và đất trũng, hiện trạng sử dụng đất phần lớn là đất trồng lúa, đất canh tác nông nghiệp. Xen kẽ là các khu vực dân cư ở nông thôn mật độ thấp và không tập trung chiếm tỷ lệ rất nhỏ; đất nuôi trồng thủy sản và đất công cộng, giao thông, thủy lợi.

BẢNG HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG ĐẤT TOÀN KHU

Stt	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Chú thích
1	Đất sản xuất nông nghiệp	162,89	82,43%	Gồm 58,28ha đất trồng lúa, đất trồng hoa màu, đất trồng cây lâu năm.

Stt	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)	Chú thích
2	Đất trường THCS, tiểu học, mầm non	0,28	0,14%	
3	Đất văn hóa	0,03	0,02%	Nhà văn hóa xóm Đồng Hòa
4	Đất làng xóm, dân cư nông thôn	15,46	7,82%	Dân cư thuộc xã Nga My (huyện Phú Bình) và phường Tiên Phong (TP. Phổ Yên)
5	Đất giao thông	9,62	4,87%	
6	Đất nghĩa trang	1,60	0,81%	
7	Sông, suối, kênh, rạch	7,73	3,91%	
TỔNG		197,61	100%	

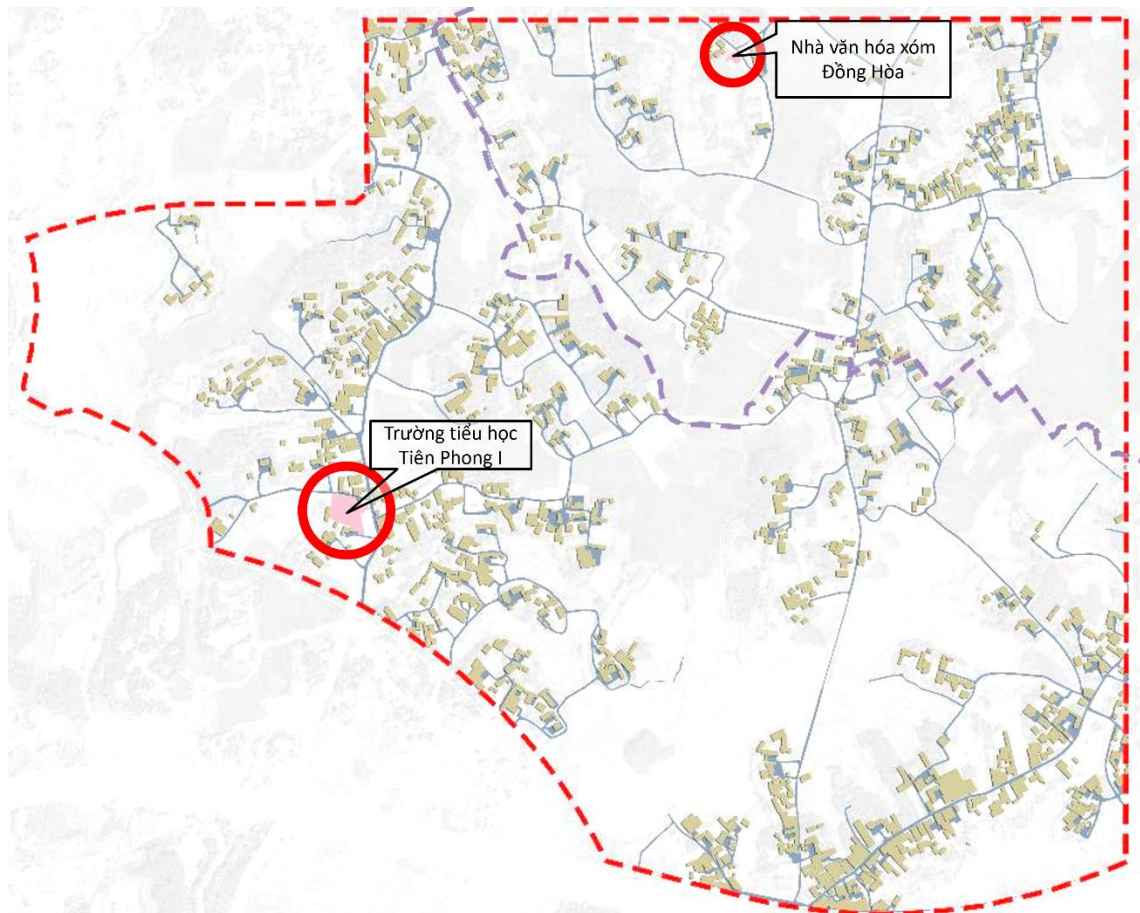
4. Kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường

4.1. Kiến trúc cảnh quan

- Công trình chủ yếu là nhà ở theo kiểu nhà ở nông thôn, rải rác, phân tán. Hình thức công trình kiến trúc điển hình của vùng nông thôn địa phương.



4.2. Hạ tầng xã hội



- Thông qua công tác khảo sát, điều tra sơ bộ: Khu vực có điều kiện phát triển kinh tế - xã hội ở mức trung bình của tỉnh Thái Nguyên. Người dân lao động chủ yếu vẫn sinh sống bằng canh tác nông nghiệp, một bộ phận nhỏ làm việc rải các khu công nghiệp và dịch vụ Samsung và KCN Yên Bình.

- Có 1 trường tiểu học và 1 nhà văn hóa xóm thuộc địa phận thành phố Phổ Yên.

Trường tiểu học



Nhà văn hóa



4.3. 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.

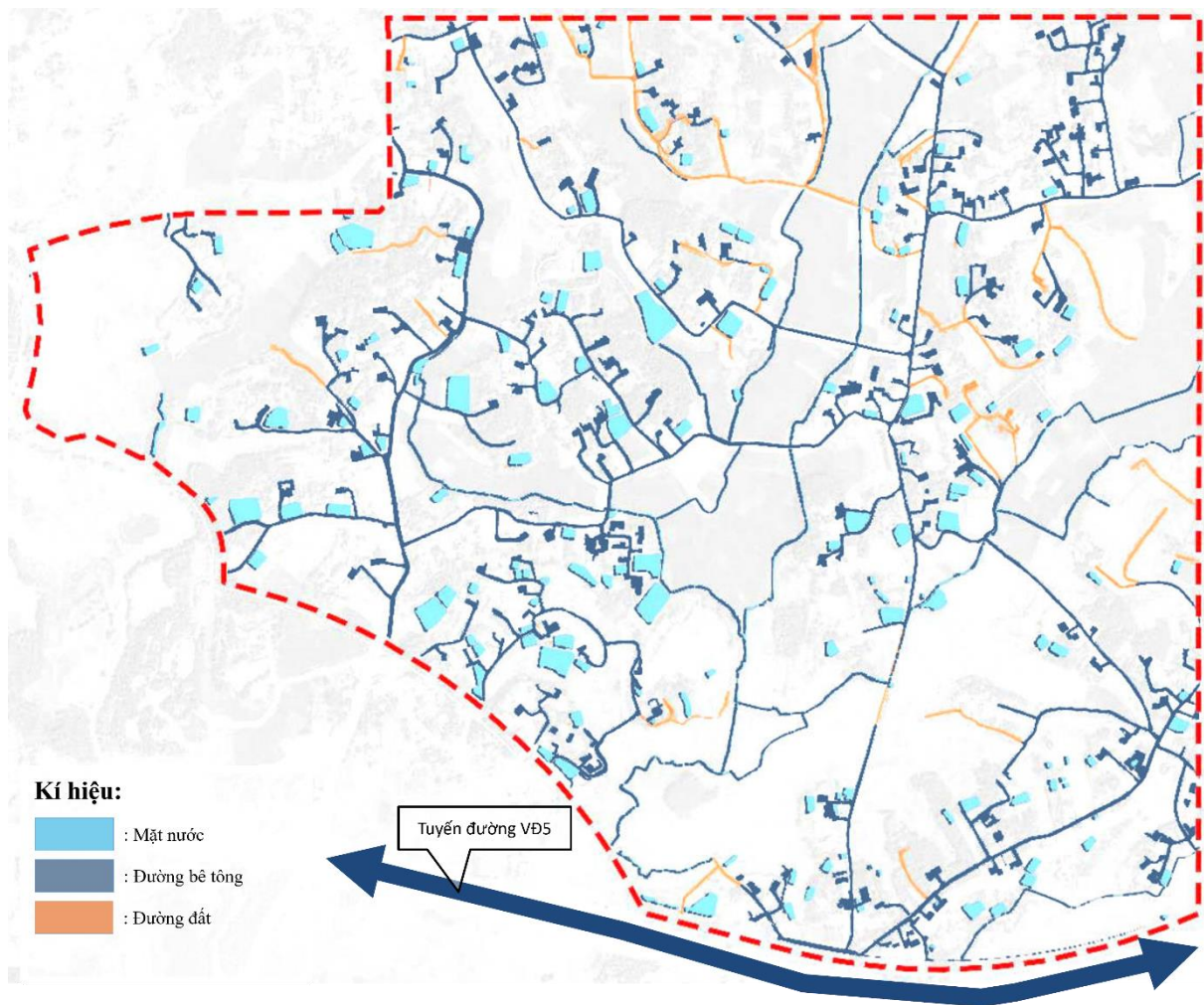
- Hiện trạng môi trường đất: đất nông nghiệp và đất chuyên dùng...

- Hiện trạng môi trường nước: Khu vực nghiên cứu nằm trong vùng có trữ lượng nước ngầm khá lớn.



4.4. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và bảo vệ môi trường

* Hiện trạng giao thông:

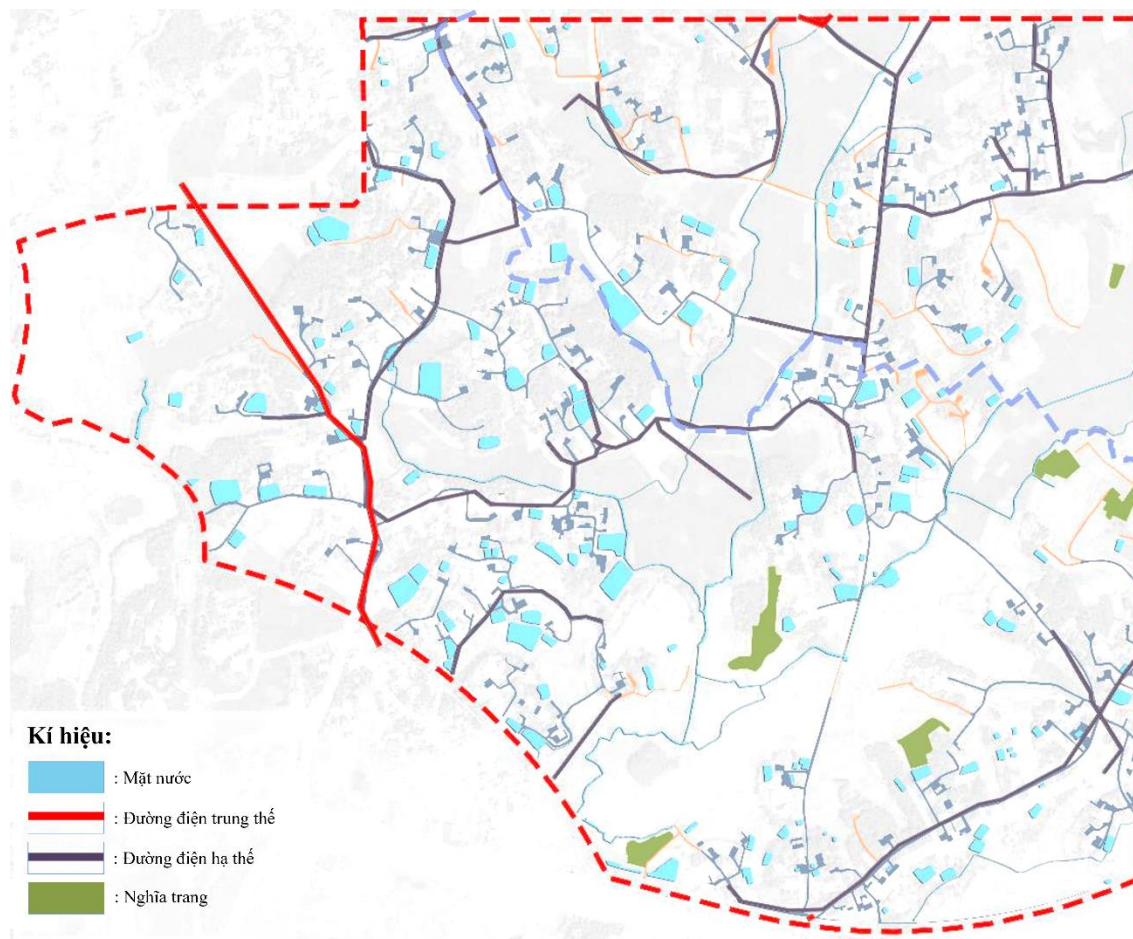


- Hiện trạng khu vực chủ yếu là đường phục vụ hoạt động sản xuất nông nghiệp và phục vụ dân cư làng xóm nông thôn. Mặt cắt giao thông hiện trạng:

+ Mặt cắt 1-1: Đường bê tông, lộ giới 2-5m.

+ Mặt cắt 2-2: Đường đất, lộ giới 0,5-3m.

* *Hiện trạng cấp điện:*



- Hiện trạng chưa có đường điện đảm bảo phục vụ đủ công suất cho khu vực nghiên cứu.

- Theo văn bản số 3400/ SCT-KHTCTH, dự kiến nguồn cấp điện cho khu vực quy hoạch được cấp từ trạm 110kV Yên Bình 6. Trong tương lai dự kiến phân bổ chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất để xây dựng trạm 110kV Yên Bình 6 tại ô đất HTKT phục vụ cấp điện cho phụ tải của Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình và khu vực lân cận.



**Hiện trạng cấp nước:*

- Hiện trạng chưa có đường cấp nước sạch đảm bảo phù hợp cho khu vực nghiên cứu.

- Tuyến ống chính của thành phố có đường kính từ D150 đến D400 chạy dọc theo quốc lộ 3 đến cầu Đa Phúc.

- Theo văn bản số 3391/SXD-QHKT, phương án cấp nước phải đảm bảo tuân thủ Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 và Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên được phê duyệt và trên cơ sở khảo sát, đánh giá hiện trạng cấp nước của khu vực. Nguồn cấp nước sạch theo quy hoạch dự kiến lấy từ nhà máy nước Yên Bình tới.

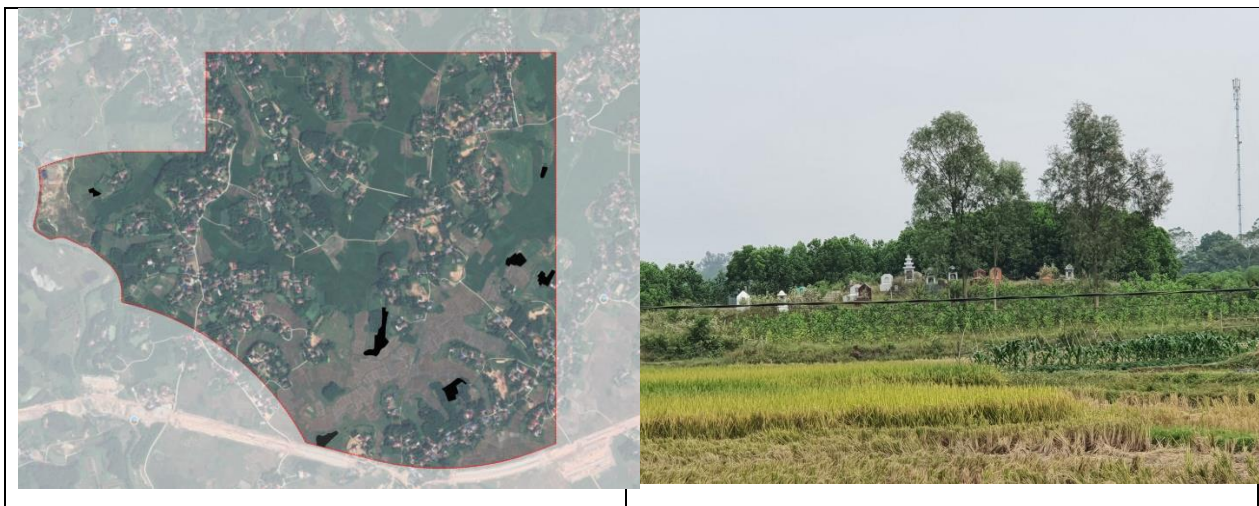
** Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường:*

- Hiện trạng khu vực chưa có điểm thu gom chất thải rắn và hệ thống thoát nước thải phù hợp cho khu vực nghiên cứu.

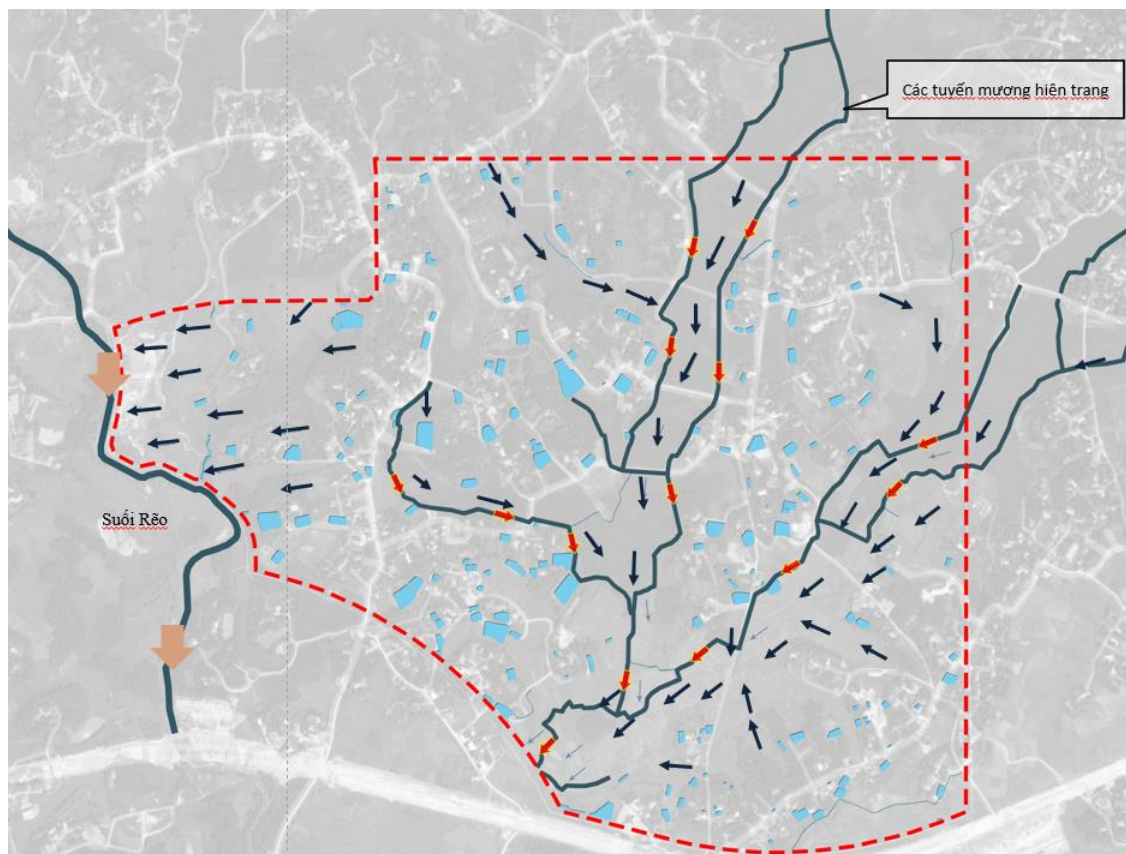
- Theo quy hoạch chung thị xã Phổ Yên đến năm 2035, chất thải rắn được thu gom xử lý tại khu xử lý rác thải tập trung tại xã Minh Đức, thành phố Phổ Yên. Nước thải được xử lý đạt QCVN 24:2009/BTNMT về nước thải công nghiệp trước khi xả vào nguồn nước mặt.

** Hiện trạng nghĩa trang:*

- Hiện trạng khu vực nghiên cứu đang có 1,54ha đất chôn cất quy tập và nhiều ngôi mộ nằm rải rác trong đất sản xuất nông nghiệp.



**Hiện trạng thoát nước mặt và cao độ nền:*



- Tổng thể hiện trạng lưu vực thoát nước trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên nói chung, khu vực huyện Phú Bình và thành phố Phổ Yên thuộc vào lưu vực tiêu hạ Thác Huống được thoát ra sông Cầu qua đê Chã.

- Khu vực dự án là một phần nhỏ thuộc khu vực nằm trong vùng tứ giác bao bọc bởi các tuyến đường lớn như đường Vành đai 5; đường cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên; đường tỉnh ĐT252; ĐT261. Địa hình khu vực dự án dốc từ Bắc xuống Nam tiêu thoát nước tập trung theo trục tiêu về suối Rẽ và suối Gạo.

- Hiện trạng khu vực nghiên cứu có cao độ nền cao nhất khoảng 25m tại phía Đông Bắc, thuộc địa phận xã Nga My, cao độ nền thấp nhất khoảng 6m tại phía Tây, khu vực giáp suối Rẽ, thuộc địa phận phường Tiên Phong.

- Dự án Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình nằm cạnh suối Rẽ và suối Gạo (khu vực suối qua dự án có cao độ lòng suối từ +4,6 - + 5,8m; cao độ 2 bên bờ suối +5,0 - +8,5) đây là một trong các trục tiêu chính cho khu vực thuộc phía Đông thành phố Phổ Yên và khu vực.

- Hiện trạng thoát nước mặt chính của khu vực nghiên cứu là phía suối Rẽ ngoài ra bên trong khu vực nghiên cứu có một số tuyến kênh, mương nội đồng với chiều dài 0,5-5m.

** Hiện trạng thông tin liên lạc:*

- Hiện trạng khu vực nghiên cứu chưa có hệ thống thông tin liên lạc đảm bảo phục vụ cho khu vực nghiên cứu.

- Theo văn bản số 2876/STTTT-BCVT, khu vực nghiên cứu được quan tâm, tập trung nội dung quy hoạch xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động (cổng bể và cột treo cáp, cột ăng ten và nhà trạm).

- Tuyến cáp quang thông tin sẽ được quy hoạch từ tổng đài vệ tinh Phổ Yên tới.

**Hiện trạng công trình thủy lợi:*

- Rà soát theo *Bản đồ diện tích tưới, tiêu từ các công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh năm 2023* được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 221/QĐ-UBND ngày 17/02/2023, trong phạm vi lập quy hoạch có các công trình thủy lợi sau:

- Bình Tiến và khoảng 600m kênh sau trạm bơm Bình Tiến, khoảng 280m kênh Đồng Sâu, khoảng 1.050 kênh Đồng Tiến – Đại Tân, khoảng 320m kênh Bãi Nạo, khoảng 470m kênh Đồng Lương – Định Thành thuộc địa bàn phường Tiên Phong do UBND thành phố Phổ Yên quản lý.

- Khoảng 100m kênh N12, khoảng 400m kênh Giếng Côi – Thái Hòa, khoảng 160m kênh Cầu Cát – Thái Hòa thuộc địa bàn xã Nga Mỹ do UBND huyện Phú Bình quản lý.

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

- Dự án đường Vành đai 5 - Vùng thủ đô Hà Nội: Thực hiện Quy hoạch chi tiết đường Vành đai 5 - Vùng thủ đô Hà Nội đã được Thủ Tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 561/QĐ-TTg ngày 18/4/2014 tỉnh Thái Nguyên đã triển khai đầu tư xây dựng và bàn giao đưa vào sử dụng dự án đường Vành đai 5 - Vùng thủ đô Hà Nội đoạn từ cầu Xuân Phương đến nút giao Yên Bình thuộc địa phận thành phố Phổ Yên với quy mô với quy đường cấp II, đường đô thị 6 làn xe và đoạn từ đường ĐT261 đến đèo Nhe (giáp ranh địa phận tỉnh Vĩnh Phúc) hiện đang triển khai thi công với quy mô đường cấp II, 4 làn xe (Quyết định số 3518/QĐ-UBND ngày 12/11/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên).

- Tuyến đường dây 500KV Hiệp Hoà Thái Nguyên hiện đang trong giai đoạn lập báo cáo khả thi (đã thống nhất phương án tuyến và vị trí trạm điện).

- Cụm công nghiệp Tân Phú 1 và cụm công nghiệp Tân Phú 2 khởi công ngày 02/11/2022 hiện đã triển khai đầu tư xây dựng.

- Thị xã Phổ Yên 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.

STT	Tên dự án	Địa điểm thực hiện	Quy mô (ha)
I	Các Dự án ngoài ngân sách - Đã có Quy hoạch chi tiết - Đang triển khai thực hiện		
1	Trạm dừng nghỉ, trạm quản lý điều hành giao thông thuộc dự án đầu tư xây dựng QL3 mới đoạn Hà Nội - Thái Nguyên	Tân Phú	9,74
2	Nhà máy xử lý rác thải thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên	Minh Đức	9,66
II	Các Dự án ngoài ngân sách - Đã có Quy hoạch chi tiết - Chưa triển khai thực hiện		
1	Trung tâm dịch vụ thể thao Golf Yên Bình	Đông Tiến	41,36
2	Khu bến cảng hàng hóa Yên Bình tại khu vực Mom Kiệu, xã Thuận Thành, thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên	Thuận Thành	31,00
3	Dự án Nhà máy Sản xuất Gạch Tuynen Đại Sơn)	Đắc Sơn	11,80
III	Các Dự án ngoài ngân sách - Chưa có Quy hoạch chi tiết - Đề xuất triển khai thực hiện		
1	Khu cảng cạn IDC Tiên Phong	Phường Tiên Phong	26,30
2	Khu nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao Tiên Phong	Phường Tiên Phong	154,00
3	Khu tái nghĩa địa tập trung Tiên Phong	Phường Tiên Phong	8,98
4	Khu bến thủy nội địa Phổ Yên	Phường Tân Phú	15,00
5	Khu Nhà máy gạch Hoàng Gia 4T	Xã Minh Đức	15,00
6	Khu Nghĩa trang tập trung Phổ Yên	Xã Minh Đức	65,90

6. Đánh giá tổng hợp

a) Thuận lợi

- Có điều kiện pháp lý đầy đủ, phù hợp với hệ thống văn bản pháp lý cấp Quốc gia, Tỉnh và cấp cơ sở.

- Điều kiện vị trí thuận lợi kết nối vùng, nằm trong Quy hoạch đồng bộ xuyên suốt các cấp ngành.

- Có điều kiện tự nhiên (khí hậu, địa chất, thủy văn, địa hình và cảnh quan tự nhiên...) thuận lợi cho xây dựng và phát triển Khu CNTTTT theo mô hình khu công nghiệp sinh thái. Với hiện trạng sử dụng đất chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp với giá trị khai thác sử dụng đất hiệu quả không cao, rất phù hợp để chuyển đổi sử dụng đất sang đất quy hoạch khu CNTTTT; phù hợp với các quy hoạch trên cấp, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của thành phố Phố Yên và huyện Phú Bình.

- Trong khu vực nghiên cứu quy hoạch, dân cư sinh sống, nằm rải rác được xây dựng theo mô hình nhà ở nông thôn thấp tầng; không có công trình xây dựng có quy mô đáng kể nào ngoài 01 trường học. Thuận lợi cho công tác đền bù và giải phóng mặt bằng.

- Các lợi thế về hạ tầng kỹ thuật:

+Về giao thông: có đường giao thông đối ngoại đường là đường vành đai 5 kết nối thuận lợi với đường cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên cũng như kết nối thuận lợi với các đường tỉnh lộ trong khu vực. Ngoài ra còn có các tuyến đường Quy hoạch (lộ giới 47m và 37m) kết nối Khu CNTTTT Yên Bình liên kết thuận lợi với các khu vực phụ cận của cả thành phố Phố Yên và huyện Yên Bình.

+Về địa hình và thoát nước mưa: khá thuận lợi do địa hình cao nên tránh bị ngập úng cục bộ; địa hình dốc thoải từ Đông sang Tây, thuận lợi thu gom nước mưa về hệ thống suối tự nhiên hình thành ở phía Tây.

b) Khó khăn

- Trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch có khoảng 480 hộ dân bị ảnh hưởng về nhà cửa, bố trí rải rác, số lượng không lớn, nhưng cần có giải pháp đền bù và di dời về các khu tái định cư của xã, huyện.

- Về địa hình chủ yếu là các đồi nhỏ hình bát úp và các khe tụ thủy, chênh cốt cao độ lớn, do đó chi phí san gạt để tạo mặt bằng xây dựng lớn. (có thể gặp khó khăn nếu vương đồi, núi đá).

c) Các vấn đề nổi bật

- Những khu vực có nguy cơ rủi ro do thiên tai: Khu vực hiện tại không có rủi ro, tuy nhiên cần xét đến khi Khu CNTTTT hình thành thì lưu vực bị thay đổi. Áp lực tiêu thoát nước của Suối Rẽo thay đổi.

- Về các công trình thủy lợi: Bỏ các tuyến mương không còn vai trò cung ứng tưới tiêu nông nghiệp, trong trường hợp còn sử dụng hoặc phân đợt xây dựng cần có giải pháp hoàn trả, thay thế.

- Về vấn đề giao thông đầu nối: vị trí đầu nối vào vành đai 5 khu vực phía Nam nằm ngoài ranh giới lập quy hoạch. Khi triển khai dự án cần có thủ tục riêng với cấp có thẩm quyền.

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

- Cụ thể hóa Quy hoạch Tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023; Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên lần thứ XX, nhiệm kỳ 2020-2025 và định hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Thái Nguyên.

- Cụ thể hóa các quy hoạch, các chương trình: Quy hoạch tổng thể phát triển khu công nghệ thông tin tập trung đến năm 2020 và định hướng đến năm 2025 được Thủ tướng Chính Phủ ban hành tại Văn bản số 1400/TTg-KSTT ngày 14/10/2020; Quy hoạch chung xây dựng thành phố Phổ Yên; Quy hoạch xây dựng vùng huyện Phú Bình; Các chương trình, các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội.

- Hình thành Trung tâm về công nghệ thông tin, tạo hạ tầng cho ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin; thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp công nghệ thông tin; hình thành trung tâm nghiên cứu – phát triển sản phẩm công nghệ thông tin, phục vụ cho việc đào tạo, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin; ươm tạo doanh nghiệp công nghệ thông tin.

- Tạo môi trường thuận lợi cho các hoạt động đầu tư nhằm thu hút vốn, công nghệ trong và ngoài nước, góp phần xây dựng ngành công nghiệp công nghệ thông tin trở thành ngành kinh tế trọng điểm, quan trọng của quốc gia.

- Tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn quốc tế, thu hút lao động chất lượng cao, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp CNTT Việt Nam.

- Tạo ra các sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin có khả năng thay thế sản phẩm nhập khẩu, góp phần thúc đẩy phát triển các lĩnh vực: Viễn thông, tài chính, ngân hàng, hải quan, hàng không, thương mại, thương mại điện tử và các dịch vụ công cộng, giáo dục, đào tạo, y tế, an ninh, quốc phòng.

- Góp phần tăng trưởng kinh tế, nâng cao trình độ công nghệ sản xuất và sức cạnh tranh của các sản phẩm hàng hóa, dịch vụ của doanh nghiệp Việt Nam; nâng cao vị thế, thương hiệu công nghệ thông tin Việt Nam.

- Hình thành trung tâm cung cấp hạ tầng và các dịch vụ công nghệ thông tin và truyền thông đồng bộ và hiện đại.

- Làm tiền đề quan trọng để thu hút và phát triển ngành CNTT của tỉnh Thái Nguyên nói riêng và của Việt Nam nói chung; góp phần xây dựng tỉnh Thái Nguyên trở thành một trong những tỉnh đi đầu cả nước về ứng dụng, phát triển CNTT và điện tử, là trụ cột, liên kết quan trọng, bền vững trong phát triển kinh tế xã hội, quốc phòng an ninh; Quy hoạch và phát triển đồng bộ hạ tầng CNTT tiên tiến, hiện đại và đảm bảo an toàn thông tin phục

vụ xây dựng chính quyền điện tử, công dân, doanh nghiệp, bệnh viện, trường học điện tử, phát triển đô thị thông minh, giao thông thông minh và nông nghiệp thông minh, giao dịch thanh toán điện tử; trung tâm công nghiệp CNTT, điện tử, linh kiện, vi mạch bán dẫn của vùng Trung du miền núi phía Bắc, vùng Thủ đô Hà Nội;

- Làm cơ sở để xác định các dự án đầu tư xây dựng trong Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình và lập quy hoạch chi tiết xây dựng.

1.2. Tính chất đồ án

- Là khu tập trung các hoạt động nghiên cứu - phát triển, đào tạo, sản xuất và kinh doanh sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin, cung cấp hạ tầng, cung ứng dịch vụ công nghệ thông tin cho các tổ chức, doanh nghiệp và các hoạt động khác liên quan đến công nghệ thông tin.

2. Các yêu cầu, định hướng trong Quy hoạch Tỉnh

Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình thuộc Phụ lục I: Phương án phát triển khu công nghiệp tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030 (kèm theo Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ); Mục II: Các KCN có trong quy hoạch; với quy mô 200ha, trên địa bàn thành phố Phổ Yên và huyện Phú Bình.

Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình được xác định trong Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-203, tầm nhìn đến năm 2050 như sau:

- Xây dựng hệ thống hạ tầng đồng bộ và hiện đại nhằm thực hiện mục tiêu phát triển khu công nghệ thông tin tập trung theo quy định tại Nghị định số 154/2013/NĐ-CP ngày 08/11/2013 của Chính phủ quy định về khu công nghệ thông tin tập trung.

- Tạo môi trường thuận lợi cho các hoạt động đầu tư nhằm thu hút vốn, công nghệ trong và ngoài nước, góp phần thực hiện thành công Nghị quyết số 01-NQ/TU của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Thái Nguyên về Chương trình chuyển đổi số tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030, xây dựng tỉnh Thái Nguyên trở thành một trong những tỉnh đi đầu cả nước về ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin và điện tử.

Theo đó, quy hoạch có các nội dung định hướng:

- Được định hướng là trung tâm tiếp nhận, chuyển giao và lan tỏa công nghệ hiện đại của tỉnh Thái Nguyên. Tạo điều kiện để một bộ phận lớn người lao động có thể chuyển đổi nghề từ nông nghiệp sang công nghiệp hoặc dịch vụ.

- Ưu tiên cho phát triển công nghiệp nhưng vẫn chú trọng phát triển hài hòa các ngành kinh tế khác, nhằm hỗ trợ cho phát triển công nghiệp, đồng thời đảm bảo phát triển bền vững.

- Khai thác đổi đa các tiềm lực sẵn có về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và nguồn nhân lực tạo ra các không gian phát triển kinh tế mới.

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 lập quy hoạch sau.

4. Quy hoạch xây dựng vùng huyện Phú Bình

- Theo đề án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Phú Bình, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2040 xác định, phát triển công nghiệp đa ngành, đa lĩnh vực, trong đó ưu tiên tập trung phát triển mạnh công nghiệp hỗ trợ ứng dụng công nghệ cao, có khả năng tham gia vào chuỗi sản xuất toàn cầu và một số chuyên ngành có giá trị gia tăng lớn.

CHƯƠNG IV: CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT

1. Các chỉ tiêu áp dụng trong Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình

1.1. Tỷ lệ các loại đất trong khu công nghệ thông tin tập trung

- Áp dụng Nghị định 154/2013/NĐ-CP ngày 08/11/2013 Quy định về khu công nghệ thông tin tập trung; Áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01-2021 đối với các chỉ tiêu chung khác của Khu công nghiệp.

Chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc đối với Khu công nghệ thông tin tập trung

ST	Danh mục	Căn cứ áp dụng	Chỉ tiêu	Chỉ tiêu đạt được
A	Chỉ tiêu về quy hoạch sử dụng đất (<i>Tính cho toàn khu CNTT</i>)			
1	Nhóm thực hiện chức năng CNTT tập trung	NĐ 154/2013/NĐ-CP	>50%	55,99%
2	Các khu đầu mối kỹ thuật	QCVN 01: 2021/BXD	>1%	1,87%
3	Giao thông	QCVN 01: 2021/BXD	>10%	14,07%
4	Cây xanh	QCVN 01: 2021/BXD	>10%	11,3%
5	Mật độ xây dựng gộp toàn khu*	NĐ 154/2013/NĐ-CP	<40%	39,16%
* Theo quy định tại khoản 3 Điều 7 Nghị định số 154/2013/NĐ-CP “3. Mật độ xây dựng thuần của khu công nghệ thông tin tập trung không quá 40% diện tích đất của khu”. Trong trường hợp này là tương đương diện tích chiếm đất xây dựng gộp của toàn phân khu thực hiện chức năng, nhiệm vụ CNTT không quá 40% diện tích tổng khu đất QH. (Tổng diện tích xây dựng các công trình chức năng trong nhóm phân khu tại Điểm a, Khoản 1, Điều 7 không chiếm quá 40% diện tích toàn khu). Mật độ xây dựng gộp toàn khu CNTT Yên Bình hiện đạt không quá 40% diện tích của khu quy hoạch sẽ đảm bảo yêu cầu này.				

1.2. Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật

Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật ngoài các chỉ tiêu của khu CNTT

TT	Danh mục	Chỉ tiêu	Đơn vị	Căn cứ áp dụng
B	Chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật			
I	Áp dụng với Nhóm phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung (tính theo tiêu chuẩn cho KCN)			
1	Cấp nước			
	Cấp nước cho sản xuất	20	m ³ /ha.ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
	Cấp nước Khu vực sản xuất kinh doanh phần mềm	5	lít/người.ngđ	
	Nước Khu đào tạo, văn phòng, dịch vụ	2	lít/m ² sàn/ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021

TT	Danh mục	Chỉ tiêu	Đơn vị	Căn cứ áp dụng
	Nước cấp cho khu điều hành, dịch vụ	2	lít/m ² sàn/ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
	Nước tưới cây, vườn hoa, công viên	3	m ³ /ha/ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
	Nước rửa đường	0,4	lít/m ² /ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
	Nước tổn thất, rò rỉ và các nhu cầu khác	15	%	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
2	Cấp điện			
	Khu vực thực hiện chức năng phần cứng	350	kW/ha	Bảng 2.29 QCVN:01-2021
	Khu vực thực hiện chức năng phần mềm	30	kW/ha	Bảng 2.28 QCVN:01-2021
	Trung tâm điều hành, dịch vụ	30	W/m ² sàn	Bảng 2.28 QCVN:01-2021
	Khu đầu mối HTKT	250	kW/ha	Bảng 2.29 QCVN:01-2021
	Cây xanh, mặt nước	0,5	W/m ²	Bảng 2.28 QCVN:01-2021
	Chiếu sáng giao thông, sân bãi	1	W/m ²	Bảng 2.28 QCVN:01-2021
3	Thông tin liên lạc			
	Nhà máy sản xuất	12	Thuê bao/ha	
	Khu vực thực hiện chức năng phần mềm, Trung tâm điều hành, dịch vụ	1	Thuê bao/200m ² sàn	
	Khu vực dịch vụ lưu trú và thương mại	2	Người/ thuê bao	
	Trường học	10	Thuê bao/trường	
	Khu HTKT	10	Thuê bao/khu	
4	Thoát nước bản và vệ sinh môi trường			
	Thoát nước thải	100	% lưu lượng cấp nước	Mục 2.11.1 QCVN:01-2021
	Chất thải rắn	1.3	kg/người/ngày	Bảng 2.23 QCVN:01-2021
<p><i>Ghi chú: Các khu vực sản xuất kinh doanh phần mềm; Khu vực thực hiện chức năng phần mềm, Trung tâm điều hành, dịch vụ trong nhóm phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung được áp dụng chỉ tiêu tương đương với các chỉ tiêu khu vực thực hiện chức năng văn phòng dịch vụ.</i></p> <p><i>Các chỉ tiêu thông tin liên lạc được lựa chọn dựa trên việc nghiên cứu nhu cầu thực tế và tham khảo các khu công nghệ thông tin tập trung đang hoạt động trên cả nước.</i></p>				
II	Áp dụng với Nhóm phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung (tính cho Khu vực dịch vụ lưu trú có quy mô tương đương với đơn vị ở đô thị loại II quy đổi)			

TT	Danh mục	Chỉ tiêu	Đơn vị	Căn cứ áp dụng
1	Cấp nước			
	Nước sạch dùng cho sinh hoạt, ở	120	l/ng ngđ	NQ:26/2022/UB TVQH15
	Nước sạch dùng các công trình công cộng (bệnh viện đa khoa), CT dịch vụ (Trung tâm tài chính, ngân hàng, điểm thông quan...)	2	lít/m ² sàn/ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
	Nước sạch dùng cho trường học	15	lít/cháu.ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
	Nước tưới cây, vườn hoa, công viên	3	lít/m ² /ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
	Nước rửa đường	0,4	lít/m ² /ngđ	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
	Nước tổn thất, rò rỉ và các nhu cầu khác	15	%	Mục 2.10.2 QCVN:01-2021
2	Cấp điện			
	Văn phòng, thương mại, CT dịch vụ (Trung tâm tài chính, ngân hàng ...)	30	W/m ² sàn	Bảng 2.28 QCVN:01-2021
	Trường học	0,15	kW/hs	Bảng 2.28 QCVN:01-2021
	Khu lưu trú	300	W/người	Bảng 2.26 QCVN:01-2021
	Khu đầu mối HTKT	250	kW/ha	Bảng 2.29 QCVN:01-2021
	Cây xanh, mặt nước	0,5	W/m ²	Bảng 2.28 QCVN:01-2021
	Chiếu sáng giao thông, sân bãi	1	W/m ²	Bảng 2.28 QCVN:01-2021
3	Thông tin liên lạc			
T	Tỷ lệ lấp đầy	100	% khu vực nghiên cứu	NQ:26/2022/UB TVQH15
	Khu văn phòng, thương mại, dịch vụ	200	m ² sàn/thuê bao	
	Khu lưu trú dạng thấp tầng	2	người/thuê bao	
	Khu đầu mối HTKT	10	thuê bao/ha	
	Khu trường học	10	thuê bao/trường	
4	Thoát nước thải và vệ sinh môi trường			
	Thoát nước thải	100	% lưu lượng cấp nước	Mục 2.11.1 QCVN:01-2021
	Chất thải rắn	1.0	kg/người/ngày	Bảng 2.23 QCVN:01-2021

*Trong khu vực quy hoạch khuyến khích áp dụng các tiêu chuẩn cao, tiên tiến hiện đại, tham khảo mô hình quốc tế trên cơ sở đảm bảo quy định pháp luật Việt Nam và được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

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. Các mô hình tham khảo về chỉ tiêu cho khu CNTT

- Dự báo nhu cầu phát triển về các phân khu chức năng gắn với định hướng phát triển của Khu CNTT.

- Dự báo nhu cầu lao động, khả năng cung cấp lao động.

- Dự báo các nhu cầu phát triển, sử dụng đất trên cơ sở khai thác tiết kiệm, hiệu quả tài nguyên đất, nâng cao hiệu quả sử dụng hạ tầng và đáp ứng nhu cầu dự trữ phát triển dài hạn. Lựa chọn các chỉ tiêu sử dụng đất phù hợp với tính chất, chức năng từng khu vực.

- Lựa chọn các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật phù hợp với tính chất chức năng của khu vực lập quy hoạch, làm cơ sở dự báo quy mô phát triển các công trình chức năng.

- Theo thông tin của công thông tin điện tử Bộ thông tin và Truyền thông, thời điểm nghị định 154/2013/NĐ-CP ngày 08/11/2013 ban hành, cả nước có 7 khu CNTT với tổng quỹ đất 705.656 m² và tổng số nhân lực khoảng trên 35.000 người (Khoảng 500 người/ha đất CNTT). Đặc điểm chung đều là các khu trung tâm trong các đô thị lớn, Hà Nội (1 khu), TP HCM (4 khu), Đà Nẵng (1 khu), Cần Thơ (1 khu).

- Sau khi có khung tiêu chuẩn (Nghị định 154/2013/NĐ-CP), đến năm 2021 theo thống kê của Cục công nghiệp công nghệ thông tin và truyền thông (ICT Việt Nam): có 06 khu CNTT tập trung hoạt động theo quy định tại Nghị định 154/2013/NĐ-CP ngày 08/11/2013 của Chính phủ quy định về khu CNTT tập trung trên phạm vi cả nước, bao gồm: 04 khu đang hoạt động là Khu Công viên phần mềm Quang Trung, Khu Công viên phần mềm Đà Nẵng, Khu CNTT tập trung Cầu Giấy; 03 khu đang trong quá trình đầu tư xây dựng hạ tầng là Khu CNTT tập trung Đà Nẵng, Khu Công viên công nghệ phần mềm Hà Nội và Khu CNTT tập trung Tp Cần Thơ.

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	2018	2019	2020	2021
Số lượng các khu CNTT tập trung	Khu	4	4	5	6
Tổng quỹ đất	ha	91,50	91,50	222,50	242,50
Tổng diện tích văn phòng làm việc	m ²	620.000	670.000	680.000	680.000
Tổng số doanh nghiệp đang hoạt động trong các khu	Doanh nghiệp	845	870	800	830

Tổng số nhân lực đang làm việc trong các khu	Người	42.000	42.000	38.500	39.000
Chỉ tiêu bình quân	Người/ha	459	459	173	161

Theo Sách trắng – CNTT và truyền thông Việt Nam năm 2022

* Các khu CNTT có đặc điểm chung là ở giai đoạn 2018, 2019 về trước theo mô hình gia công phần mềm tập trung tại các cao ốc văn phòng, chỉ tiêu lao động/ha vẫn trong khoảng 500ng/ha.

- Cũng theo ICT Việt Nam, đến nay (2023), hiện cả nước có 08 khu CNTT tập trung đang hoạt động (6 khu độc lập và 2 khu trong chuỗi Công viên Phần mềm Quang Trung), theo mô hình như: Công viên phần mềm Quang Trung (QTSC), Trung tâm công nghệ phần mềm TP. Hồ Chí Minh (SSP), Khu công nghệ phần mềm Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh (VNU-ITP), các tòa nhà E-Town (công ty cổ phần cơ điện lạnh REE), Công viên phần mềm Đà Nẵng, Trung tâm giao dịch CNTT Hà Nội và Trung tâm công nghệ phần mềm Cần Thơ...

- Về mô hình kết hợp giữa sản xuất phần cứng và phần mềm cho đến nay mới có khu CNTT Đà Nẵng đưa vào vận hành là dự án IT Park – DITP (Là dự án nghiên cứu sản xuất, lắp ráp thiết bị điện tử công nghệ cao mang tên Surface Mount Technology (SMT). SMT là ngành điện tử với công nghệ bo mạch, còn được gọi là dán bề mặt, là công nghệ chính được sử dụng để lắp ráp bo mạch trong sản xuất thiết bị điện tử).

- Mô hình trên cũng là mô hình tiêu biểu trên thế giới, trên thế giới đã có nhiều khu CNTT tập trung từ quy mô địa phương phát triển thành biểu tượng ngành của quốc gia như Silicon Valley (Mỹ), Bangalore (Ấn Độ), Z-Park (Trung Quốc), MSC (Malaysia) ...

*** Xu hướng dịch chuyển chuỗi cung ứng toàn cầu và định hướng quy hoạch phân khu linh hoạt đảm bảo khả năng nắm bắt cơ hội trong bối cảnh hiện nay:**

- Trong bối cảnh kinh tế thế giới hiện nay, xu hướng dịch chuyển chuỗi cung ứng toàn cầu đem lại những cơ hội và yêu cầu mới cho Việt Nam. Sự chuyển dịch chuỗi cung ứng hiện nay chủ yếu diễn ra ở các nước châu Á, đặc biệt khu vực Đông Bắc Á. Do các nước này đang suy giảm dân số nên mục tiêu hướng đến là Việt Nam. Cần có đổi mới về chính sách, quy hoạch linh hoạt, nguồn nhân lực và cơ sở hạ tầng. Khoa học công nghệ là lĩnh vực tiên phong thường xuyên đổi mới về yêu cầu công nghệ, dây chuyền sản xuất, quy mô hoạt động. Cần thiết quy hoạch quỹ đất hạ tầng công nghiệp, công nghệ đủ điều kiện khuyến khích thử nghiệm và đổi mới hơn nữa để đạt được tầm nhìn quốc gia về khoa học công nghệ. Xu hướng dịch chuyển hiện nay cần quỹ đất sẵn sàng về hạ tầng, chính sách mở, linh hoạt, có thể giao đất trong thời gian ngắn nhất cho nhà đầu tư chiến lược. Nội dung quy hoạch thích ứng được các yêu cầu đa dạng của nhà đầu tư lớn. Tham khảo mô hình quy hoạch sử dụng đất ở Singapore, bản Quy hoạch chiến lược năm 2001 đã cho ra đời khái niệm “đất trắng” trong hệ thống quy hoạch sử dụng đất nhằm thúc đẩy tính linh hoạt trong việc cho phép kết hợp nhiều mục đích sử dụng trong một tòa nhà. Đến lượt mình, sự linh hoạt này được cho là đã thúc đẩy tạo ra các môi trường làm việc-sống-vui chơi năng động.

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẬP TRUNG YÊN BÌNH

Địa điểm: phường Tiên Phong, TP. Phố Yên và xã Nga My, huyện Phú Bình

(Biên niên sử Singapore về quy hoạch đô thị. Heng Chye Kiang – Yeo Su-Jan. Nxb Hà Nội 2023).

Trong quy hoạch sử dụng đất của Singapore, "đất trắng" (white site) là loại đất không có quy hoạch sử dụng cụ thể, cho phép nhà đầu tư tự do lựa chọn chức năng sử dụng đất phù hợp với nhu cầu và khả năng của mình.

Đất trắng thường được áp dụng ở những vị trí cực kỳ đắc địa có giá trị cao hoặc trong các khu chức năng đặc thù như khu công nghệ cao hay đảo du lịch Sentosa, nhằm giảm rủi ro và cho phép sự sáng tạo của thị trường.

Để được cấp phép xây dựng trên đất trắng, nhà đầu tư cần nộp hồ sơ xin cấp phép và thuyết trình kế hoạch sử dụng đất của mình trước Ủy ban Phát triển Đô thị (URA). URA sẽ xem xét các yếu tố như tính khả thi, tính bền vững và phù hợp với quy hoạch tổng thể của khu vực để đưa ra quyết định.

Đất trắng được coi là một công cụ hiệu quả để thúc đẩy phát triển kinh tế và thu hút đầu tư nước ngoài vào Singapore. Loại hình sử dụng đất này đã góp phần tạo ra nhiều dự án bất động sản quy mô lớn và đẳng cấp quốc tế, góp phần thay đổi diện mạo của Singapore.

Dưới đây là một số ví dụ về các dự án bất động sản được xây dựng trên đất trắng ở Singapore:

Marina Bay Sands: Khu phức hợp khách sạn, casino, trung tâm thương mại, nhà hát và khu vui chơi giải trí nằm ở trung tâm của Marina Bay.

Gardens by the Bay: Khu vườn nhân tạo với các siêu cây khổng lồ nằm ở Marina Bay.

Marina Bay Financial Centre: Khu phức hợp văn phòng, khách sạn, căn hộ cao cấp nằm ở trung tâm của Marina Bay.

Sentosa Cove: Khu đô thị ven biển sang trọng nằm ở đảo Sentosa.

Trong những năm gần đây, URA đã mở rộng việc sử dụng đất trắng sang các lĩnh vực khác như giáo dục, y tế và chăm sóc sức khỏe. Điều này nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của người dân Singapore về các dịch vụ công cộng.

Quan sát cho thấy trong những năm sau đại dịch, xu hướng xuất hiện các dự án đầu tư nước ngoài có những đặc điểm chính: thực hiện quyết định và triển khai thủ tục đầu tư trong thời gian ngắn; quỹ đất xây dựng có quy mô lớn (15-50ha) và được các địa phương thu hút đầu tư bằng các chính sách cởi mở, tạo điều kiện tối đa cho công tác đầu tư.

- Theo Ban Quản lý các khu công nghiệp tỉnh Hải Dương, nhà đầu tư Biel Crystal (Singapore) Private Limited hiện đã được chấp thuận để triển khai dự án xây dựng Công ty

TNHH Sản xuất công nghệ Biel Crystal tại KCN An Phát 1 với tổng mức đầu tư gần 6.100 tỉ đồng, sử dụng 20,2 ha đất.

- Cũng trong KCN An Phát 1, có thể kể đến dự án của Nhà đầu tư CE LINK LIMITED với diện tích đất sử dụng khoảng hơn 20ha; tổng vốn đầu tư 60 triệu USD, hướng tới sản xuất, gia công linh kiện điện tử; sản xuất vỏ nhựa thiết bị điện tử; chế tạo và sửa chữa khuôn mẫu; sản xuất và gia công dây cáp truyền tín hiệu ô tô; sản xuất và gia công thiết bị điều chỉnh nguồn điện trong ô tô.

- 11/10/2023, UBND tỉnh Bắc Ninh và Amkor Technology Việt Nam khánh thành nhà máy bán dẫn tại tỉnh Bắc Ninh. Đây sẽ là nhà máy thông minh, hiện đại hàng đầu trong khu vực cũng như tại tỉnh Bắc Ninh. UBND tỉnh Bắc Ninh phối hợp với Công ty Amkor Technology, Inc. (Amkor) tổ chức Lễ ký kết thỏa thuận phát triển dự án Nhà máy sản xuất, lắp ráp và thử nghiệm vật liệu bán dẫn tại KCN Yên Phong II-C. Công ty Amkor là một trong những nhà cung cấp dịch vụ thử nghiệm và đóng gói chất bán dẫn thuê ngoài lớn nhất thế giới, có trụ sở chính tại Hoa Kỳ. Thành lập vào năm 1968, Amkor đi tiên phong trong lĩnh vực gia công bao bì và thử nghiệm vi mạch, hiện là đối tác sản xuất chiến lược cho các Công ty bán dẫn, xưởng đúc và OEM điện tử hàng đầu thế giới.

Được biết, dự án trên có tổng vốn đầu tư đến năm 2035 là 1,6 tỷ USD với diện tích khoảng 23ha. Trong đó, giai đoạn đầu của dự án đầu tư khoảng 520 triệu USD và sẽ giải ngân trong vòng 05 năm kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.

- Ngày 15/11/2022, nhà máy Hyundai Thành Công số 2 (HTMV2) đã được khánh thành tại khu công nghiệp Gián Khẩu, huyện Gia Viễn, tỉnh Ninh Bình, với tổng công suất thiết kế mỗi năm là 100.000 xe/năm. Nhà máy HTMV2 là nhà máy sản xuất ô tô lớn nhất của liên doanh TC Group – Hyundai Motor. Không chỉ được đầu tư máy móc hiện đại, theo tiêu chuẩn Hyundai toàn cầu, đây còn là môi trường sản xuất thân thiện và tốt hàng đầu Việt Nam.

Dự án nhà máy HTMV 2 được xây dựng trên tổng diện tích 50ha của KCN Gián Khẩu, Gia Viễn, Ninh Bình với tổng vốn đầu tư hơn 3.200 tỷ đồng. Tiến độ dự án chia làm 2 giai đoạn, giai đoạn 1 dự kiến hoàn thành vào tháng 6/2022; giai đoạn 2 dự kiến hoàn thành vào tháng 6/2025. Với công suất của nhà máy HTMV 2 là 100.000 xe/năm, tổng công suất sản xuất và lắp ráp xe Hyundai tại Việt Nam sẽ vượt 170.000 xe/năm.

Nhà máy HTMV2 là nhà máy lớn nhất Việt Nam của Hyundai, có diện tích nhà xưởng 87.000 m² trên tổng diện tích đất 50 ha, với chiều dài đường thử 1,5km (1.503m).

Trên cơ sở nghiên cứu phân tích xu hướng và yêu cầu thúc đẩy tạo điều kiện thuận lợi trong thu hút đầu tư chiến lược, đồ án quy hoạch phân khu xây dựng KCNTTTT Yên Bình dự kiến quy hoạch ô đất chức năng khu sản xuất thuộc nhiệm vụ chức năng công nghệ thông tin tập trung là ô đất quy mô lớn, đầy đủ điều kiện hạ tầng kỹ thuật và gắn với các khu chức năng phụ trợ lân cận. Căn cứ nhu cầu của nhà đầu tư sẽ thực hiện thủ tục quy

hoạch chi tiết cụ thể hóa theo đề xuất của nhà đầu tư đảm bảo tuân thủ quy định hiện hành, tránh phát sinh thủ tục điều chỉnh quy hoạch.

2.2. Quy mô dân số

- Căn cứ vào tính chất, loại hình của Khu CNTTTT như đã nêu, đặc điểm kinh tế - xã hội của khu vực và tham khảo quy mô các khu CNTTTT, các khu CN công nghệ cao đã đầu tư khác như đã nêu tại mục 2.1.

- Khu vực nghiên cứu được xác định là khu CNTTTT Tiêu chuẩn, kết hợp giữa sản xuất phần mềm và phần cứng. Đặc thù số lượng lao động của 2 khu vực khác nhau, trong đó khu vực sản xuất phần mềm số lượng lao động tập trung cao, ngược với mô hình sản xuất phần cứng có nhu cầu sử dụng lao động thấp (Tự động hóa).

- Chỉ tiêu lựa chọn cho khu vực nghiên cứu - Chọn chỉ tiêu dự báo trên cơ sở thống kê:

**Xác định cơ cấu lao động trong Khu CNTTTT Yên Bình:*

+Chọn chỉ tiêu bình quân số lao động/ha: 145 người lao động/ha. Tương ứng với gian đoạn hiện nay của phát triển KCNTTTT trên cả nước (ước tính).

+Số lao động trong lĩnh vực CNTT: 145 người lao động/ha chức năng CNTT x Diện tích phân khu chức năng CNTT (116,64ha) = khoảng 16.000 lao động.

+Chọn hệ số tính số lao động trong phân khu cung cấp dịch vụ là 20% số lao động trong lĩnh vực CNTT, đạt khoảng 3.200 lao động.

Tổng quy mô lao động trong khu CNTTTT khoảng 19.200 người. (Trong đó đạt 80% số lao động làm CNTT đáp ứng yêu cầu cao hơn mức tối thiểu 60% theo nghị định 154/2013/NĐ-CP).

**Xác định nhu cầu dân số lưu trú trong Khu CNTTTT Yên Bình:*

+Số lao động có nhu cầu lưu trú:

- Cơ cấu thành phần lao động trong Khu CNTTTT Yên Bình: Trong đó số lao động làm việc chuyên môn về công nghệ thông tin chiếm tối thiểu 60% tổng số lao động.

STT	Lao động	Tỷ lệ	Lao động
1	Lao động phổ thông	40%	6.400
2	Lao động kỹ thuật	40%	6.400
3	Quản lý bậc trung	15%	2.400
4	Quản lý bậc cao	5%	800
Tổng		100%	16.000

- Trong tổng số lao động toàn khu, **tính 60% lao động bậc cao có nhu cầu lưu trú, tương đương 11.520 người lao động.** (Lao động phổ thông tại địa phương chiếm 40% và tính là không có nhu cầu lưu trú.).

+Số nhân khẩu phụ thuộc theo người lao động có nhu cầu lưu trú

- Tuổi kết hôn trung bình của nhóm lao động trình độ cao và thu nhập tốt của ngành CNTT được áp dụng lấy theo chỉ tiêu trung bình của đô thị lớn khoảng 30 – tương ứng nhóm tuổi lãnh đạo trung cao trong ngành CNTT. Thành phần lao động lưu trú có gia đình dự kiến khoảng 11% của tổng số lao động lưu trú, khoảng 1.314 người có gia đình (tính 4 người/hộ; áp dụng cơ cấu lao động trẻ trong lĩnh vực CNTT). Số nhân khẩu phụ thuộc này ước tính 3.940 người.

+**Tổng số người lưu trú tính toán trong Khu CNTTTT Yên Bình làm tròn là: 15.460 người (11.520+3.940).**

2.3. Quy mô đất đai

- Trên cơ sở số lao động và dân số phụ thuộc, về dài hạn cần có tính toán đảm bảo nhu cầu lưu trú tại chỗ; hình thành các nhu cầu về lưu trú - ở chuyên gia, CB-CNV và hình thành khu vực lưu trú có nhu cầu tiêu chuẩn tương đương với tiêu chuẩn của đơn vị ở đô thị loại II (thành phố Phủ Yên).

- Với quy mô dân số tính toán, dự báo sẽ hình thành khu vực lưu trú cho người lao động (bao gồm tiêu chuẩn cây xanh, TDDT, công cộng, y tế, văn hóa, giáo dục và hạ tầng kỹ thuật) có **chỉ tiêu đất đai khoảng 20m²/người** tương đương chỉ tiêu tính cho đất đơn vị ở bình quân toàn đô thị của đô thị loại I và loại II.

2.4. Các nhu cầu về cơ sở hạ tầng kỹ thuật

2.4.1. Chỉ tiêu, yêu cầu kỹ thuật san nền

a) Cơ sở thiết kế

- Định hướng quy hoạch trên cấp của khu vực lập quy hoạch.

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.

2.4.2. 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 $i_{max}=4\%$.

- Độ dốc ngang mặt đường $i = 2\%$.
- 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.

Các tiêu chuẩn thiết kế:

- QCXDVN 07-4:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình giao thông đô thị.
- QCXDVN 07:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.
- 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.

2.4.3. 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 07-1:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hệ thống 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.

2.4.4. 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 07-5:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Hệ thống 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”.

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

Các chỉ tiêu kỹ thuật cấp điện:

- QCXDVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về quy hoạch xây dựng;
- TCXD 7957-2023: Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình.
- TCVN 4474 -1987: Thoát nước bên trong.
- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

2.5. Hạ tầng xã hội

- Căn cứ TT 01/2021/BXD ban hành QCVN 01: 2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng: (áp dụng cho quy mô dân số lưu trú 15.460 người)

TT	Loại công trình	Chỉ tiêu sử dụng công trình tối thiểu		Chỉ tiêu sử dụng đất tối thiểu		Diện tích QH (m2)	Căn cứ áp dụng
		Đơn vị tính	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Chỉ tiêu		
A	Giáo dục					18,432	
1	Trường tiểu học	học sinh/1.000 người	65	m2/học sinh	10	9,984	Bảng 2.4 QCVN:01-2021/BXD
2	Trường trung học cơ sở	học sinh/1.000 người	55	m2/học sinh	10	8,448	Bảng 2.4 QCVN:01-2021/BXD
B	Y tế	trạm	1	m2/trạm	500	500	Bảng 2.4 QCVN:01-2021/BXD
C	Văn hóa - Thể dục thể thao						
1	Nhà văn hóa	công trình	1	m2/công trình	5,000	5,000	Bảng 2.4 QCVN:01-2021/BXD
2	Đất cây xanh thể dục thể thao			m2/người	2	30,720	Bảng 2.4 QCVN:01-2021/BXD
Dân số		15,460					

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

Bảng tổng hợp sử dụng đất

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
I	Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình	195,94	100
1	Nhóm phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung	110,64	56,47
2	Nhóm phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung	26,87	13,71
3	Cây xanh	22,33	11,40
4	Khu hạ tầng kỹ thuật	3,70	1,89
5	Đất bãi đỗ xe	4,59	2,34
6	Đất đường giao thông	27,81	14,19
II	Đất đường bộ đường vành đai V	1,67	
Tổng diện tích quy hoạch		197,61	

- a) Phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung:
- Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin phần mềm:
 - + Khu đất CN-A1: có diện tích 7,55 ha; Mật độ xây dựng 40%; tầng cao tối đa 15 tầng; Chiếm 3,82% diện tích toàn khu.
 - + Khu đất CN-A2: có diện tích 5,61 ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 15 tầng; chiếm 2,84% diện tích toàn khu.
 - + Là khu vực hoạt động sản xuất, kinh doanh, cung cấp các dịch vụ số. Có mô hình dạng văn phòng công nghệ thông tin.
 - Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin phần cứng: (CN-B) có diện tích 91,55 ha; Mật độ xây dựng 50-70%; tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 46,33% diện tích toàn khu. Là khu vực hoạt động sản xuất, kinh doanh, cung cấp các dịch vụ công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển (QĐ số 38/2020/QĐ-TTg). Khu vực có mô hình nhà xưởng công nghệ cao.
 - Phân khu nghiên cứu – phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin: Khu đất NC có diện tích 1,6 ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 3 tầng; Chiếm

0,81% diện tích toàn khu đất. Là khu vực kết hợp nhiều chức năng, nghiên cứu – phát triển, chuyển giao ứng dụng về công nghệ thông tin, ươm tạo công nghệ, đào tạo nhân lực công nghệ thông tin

- Phân khu văn phòng, trụ sở làm việc phục vụ công tác quản lý, điều hành: Khu đất TT có diện tích 2,05 ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 3 tầng; Chiếm 1,04% diện tích toàn khu. Là khu vực văn phòng, trụ sở thực hiện công tác quản lý, điều hành và tổ chức hội họp.

- Phân khu công trình hạ tầng kỹ thuật đầu môi như điện, nước, viễn thông, xử lý môi trường, phòng cháy, chữa cháy và các hạ tầng kỹ thuật khác: Khu đất HTKT có diện tích 3,7 ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 2 tầng; Chiếm 1,87% diện tích toàn khu. Khu vực gồm: khu vực cấp điện chiếm khoảng 1ha; Khu vực cấp nước chiếm khoảng 0,5ha; Khu vực xử lý nước thải và chất thải rắn chiếm khoảng 0,83ha. Là khu vực cung cấp hạ tầng, dịch vụ và các điều kiện cần thiết để các tổ chức, doanh nghiệp hoạt động trong khu công nghệ thông tin.

- Phân khu trung bày, hội chợ, triển lãm, giới thiệu sản phẩm và truyền thông:(DV-B) có diện tích 2,28 ha; Mật độ xây dựng 40%: Tầng cao tối đa 3 tầng; Chiếm 1,15% diện tích cả khu. Là khu vực xúc tiến thương mại công nghệ thông tin; tổ chức hội chợ, triển lãm, trình diễn sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin; Xúc tiến đầu tư trong nước và ngoài nước để thúc đẩy hoạt động công nghệ thông tin.

- Phân khu chức năng khác thực hiện các chức năng của khu công nghệ thông tin tập trung:

+ Khu vực bãi đỗ xe: (P-3) có diện tích 0,62ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,31% diện tích toàn khu. Là khu vực phục vụ nhu cầu dừng, đỗ xe của người lao động tại khu vực.

+ Khu vực cây xanh công cộng:

Khu đất CX-01 có diện tích 1,23 ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,62% diện tích toàn khu.

Khu đất CX-02 có diện tích 1,88ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,95% diện tích toàn khu.

Khu đất CX-03 có diện tích 9,44ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 4,78% diện tích toàn khu.

Khu đất CX-04 có diện tích 0,74ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,37% diện tích toàn khu.

Khu đất CX-05 có diện tích 0,93ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,47% diện tích toàn khu.

+ Khu cây xanh chuyên dụng 4,05ha.

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 chí quan trọng tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn quốc tế, thu hút lao động chất lượng cao. Khu vực có thể bố trí xây dựng hồ cảnh quan, hồ điều hòa trong khu vực nhưng phải đảm bảo chỉ tiêu đất cây xanh toàn khu đạt tối thiểu 10% theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD, chi tiết sẽ được làm rõ ở bước tiếp theo.

b) Phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung:

- Phân khu sinh thái và dịch vụ dân sinh:

+ Khu đất VH có diện tích 0,62ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 3 tầng; Chiếm 0,31% diện tích toàn khu (diện tích tối thiểu là 5.000m² theo QCVN:01). Là khu vực sinh hoạt văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao, vui chơi giải trí, nơi tổ chức hội họp, học tập cộng đồng và các sinh hoạt khác nâng cao mức hưởng thụ văn hóa của người lao động lưu trú tại khu vực.

+ Khu đất YT có diện tích 0,47ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 3 tầng; Chiếm 0,24% diện tích toàn khu. Là khu vực cơ sở y tế được sử dụng vào mục đích xây dựng các công trình về y tế cung cấp các dịch vụ về y tế cho người lao động lưu trú tại khu vực.

+ Khu đất GD có diện tích 2,15 ha; Mật độ xây dựng 40%; Tầng cao tối đa 3 tầng; Chiếm 1,09% diện tích toàn khu; Là khu vực trường liên cấp, có mục đích sử dụng phục vụ sự nghiệp giáo dục và đào tạo. Khu đất được tính toán dựa theo QCVN:01 (số học sinh tiểu học $((15.460/1000)*65)$ + số học sinh trung học cơ sở $((15.460/1000)*55)$ = 1.855 học sinh; Diện tích đất trường học: $1.855*10=1,85$ ha).

+ Khu đất CX có diện tích 3,66ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 1,85% diện tích toàn khu (chỉ tiêu 2m²/người theo QCVN:01). Là khu vực cây xanh kết hợp thể dục thể thao, phục vụ các hoạt động về vui chơi, giải trí, các hoạt động cộng đồng, hòa mình với thiên nhiên đáp ứng các nhu cầu cơ bản của con người.

- Phân khu nhà ở phục vụ cho chuyên gia làm việc trong khu công nghệ thông tin tập trung:

Khu đất DV-A1 có diện tích 3,37 ha; Mật độ xây dựng 80%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 1,71% diện tích cả khu.

Khu đất DV-A2 có diện tích 3,37 ha; Mật độ xây dựng 80%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 1,71% diện tích cả khu.

Khu đất DV-A3 có diện tích 3,23 ha; Mật độ xây dựng 80%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 1,63% diện tích cả khu.

Khu đất DV-A4 có diện tích 3,23 ha; Mật độ xây dựng 80%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 1,63% diện tích cả khu.

Khu đất DV-A5 có diện tích 2,73 ha; Mật độ xây dựng 80%; Tầng cao tối đa 5 tầng; Chiếm 1,38% diện tích toàn khu.

Đây là khu vực dịch vụ lưu trú cho người lao động có nhu cầu lưu trú tại chỗ, khu vực có mô hình biệt thự liền kề, tầng một có thể kết hợp mô hình thương mại (tham khảo modul

sàn điển hình 120m²; khu vực có thể đáp ứng như cầu lưu trú tại khu vực vào khoảng hơn 4.000 người, khu vực sẽ được tính toán và thể hiện rõ ở các bước tiếp theo).

- Phân khu chức năng khác cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung:

+ Khu vực đất thương mại dịch vụ:

Khu đất TM-A1 có diện tích 3,94 ha; Mật độ xây dựng 30%; Tầng cao tối đa 30 tầng; Chiếm 1,99% diện tích cả khu.

Khu đất TM-A2 có diện tích 3,76 ha; Mật độ xây dựng 30%; Tầng cao tối đa 30 tầng; Chiếm 1,90% diện tích cả khu.

Khu vực là công trình kết hợp nhiều chức năng, rạp chiếu phim, siêu thị, trung tâm thương mại, tài chính, ngân hàng, ATM, nhà hàng, khách sạn, lưu trú dạng căn hộ, cho thuê văn phòng,...(Khu vực dự kiến có khoảng 3 sàn thương mại, tham khảo modul sàn điển hình phục vụ cho lưu trú có sàn điển hình 2000m², dân số dự tính tại khu vực này khoảng hơn 11.000 người, khu vực sẽ được tính toán và thể hiện rõ ở các bước tiếp theo).

+ Khu vực cây xanh công cộng:

Khu đất CX-06 có diện tích khoảng 0,22 ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,11% diện tích toàn khu.

Khu đất CX-07 có diện tích khoảng 0,18 ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,09% diện tích toàn khu.

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 chí quan trọng tạo môi trường làm việc đạt tiêu chuẩn quốc tế, thu hút lao động chất lượng cao.

+ Khu vực đất bãi đỗ xe:

Khu đất P-1 có diện tích 1,82 ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 0,92% diện tích toàn khu.

Khu đất P-2 có diện tích 2,15 ha; Mật độ xây dựng 5%; Tầng cao tối đa 1 tầng; Chiếm 1,09% diện tích toàn khu.

Là khu vực phục vụ nhu cầu dừng, đỗ xe của người lao động cư trú tại khu vực gồm có 2 hình thức đỗ xe nổi và đỗ xe ngầm (chỉ tiêu 2,5m²/người theo QCVN:01).

2. 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 có vị trí nằm ở phía Tây của khu công nghệ thông tin. Đây là khu vực cách xa phân khu nhà ở phục vụ chuyên gia làm việc cho khu công nghệ thông tin tập chung và đảm bảo khoảng cách 300m cách ly với khu vực dân cư ngoài dự án (theo QCVN:01).

3. 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:

Bảng tổng hợp chỉ tiêu sử dụng đất khu vực lập quy hoạch

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Diện tích xây dựng tối đa (m2)	Dân số	Mật độ xây dựng tối đa (%)	Tầng cao tối đa	Hệ số sử dụng đất tối đa	Tỷ lệ (%)
A	Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình		195,94						100
I	Phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung		110,64						56,47
1	<i>Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin</i>		104,71						53,44
a	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT phần mềm		13,16						6,72
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A1	7,55	30.200		40	15	6	3,85
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A2	5,61	22.440		40	15	6	2,86
b	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin phần cứng	CN-B	91,55	503.525		50-70	5	2,75	46,72
2	<i>Phân khu nghiên cứu - phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin</i>	NC	1,60	6.400		40	3	1,2	0,82
3	<i>Phân khu văn phòng, trụ sở làm việc phục vụ công tác quản lý, điều hành</i>	TT	2,05	8.200		40	3	1,2	1,05
4	<i>Phân khu trưng bày, hội chợ, triển lãm, giới thiệu sản phẩm và truyền thông</i>	DV-B	2,28	9.120		40	3	1,2	1,16
II	Phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		30,53		15.460				15,58
1	<i>Phân khu sinh thái và dịch vụ dân sinh</i>		3,24						1,65
	Đất Văn hóa	VH	0,62	2.480		40	3	1,2	0,32
	Đất Y tế	YT	0,47	1.880		40	3	1,2	0,24
	Đất giáo dục	GD	2,15	8.600		40	3	1,2	1,10
2	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX	3,66	1.830		5	1	0,05	1,87
3	<i>Phân khu lưu trú cho chuyên gia làm việc trong khu công nghệ thông tin</i>		15,93		4.228				8,13
	<i>Đất dịch vụ lưu trú</i>	DV-A1	3,37	26.960	890	80	5	4	1,72
	<i>Đất dịch vụ lưu trú</i>	DV-A2	3,37	26.960	890	80	5	4	1,72
	<i>Đất dịch vụ lưu trú</i>	DV-A3	3,23	25.840	860	80	5	4	1,65
	<i>Đất dịch vụ lưu trú</i>	DV-A4	3,23	25.840	860	80	5	4	1,65
	<i>Đất dịch vụ lưu trú</i>	DV-A5	2,73	21.840	728	80	5	4	1,39
4	<i>Phân khu chức năng khác cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin</i>		7,70		11.232				3,93
	Đất thương mại dịch vụ	TM-A1	3,94	11.820	5.616	30	30	9	2,01
	Đất thương mại dịch vụ	TM-A2	3,76	11.280	5.616	30	30	9	1,92

III	Cây xanh sử dụng công cộng		14,62						7,46
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-01	1,23	615		5	1	0,05	0,63
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-02	1,88	940		5	1	0,05	0,96
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-03	9,44	4.720		5	1	0,05	4,82
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-04	0,74	370		5	1	0,05	0,38
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-05	0,93	465		5	1	0,05	0,47
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-06	0,22	110		5	1	0,05	0,11
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-07	0,18	90		5	1	0,05	0,09
IV	Đất cây xanh chuyên dụng		4,05						2,07
V	Khu hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,70	14.800		40	2	0,8	1,89
VI	Đất bãi đỗ xe		4,59						2,34
	Bãi đỗ xe	P-1	1,82			5	1	0,05	0,93
	Bãi đỗ xe	P-2	2,15			5	1	0,05	1,10
	Bãi đỗ xe	P-3	0,62			5	1	0,05	0,32
VII	Đất đường giao thông		27,81						14,19
B	Đất đường bộ Vành đai V		1,67						
Tổng diện tích quy hoạch			197,61						100

4. Vị trí, quy mô công trình ngầm

- Những khu vực có công trình ngầm là khu đất TM-A1; TM-A2; CN-A1; CN-A2 phục vụ nhu cầu bãi đỗ xe cho người lao động tại khu vực.

- Phạm vi dự kiến công trình ngầm trùng với chỉ giới xây dựng (quy mô và ranh giới cụ thể sẽ được xác định ở các giai đoạn sau).

5. 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 quốc gia 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 không chế ghi trên mặt cắt.

- Chỉ giới xây dựng phụ thuộc vào cấp hạng đường, quy 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.

- Áp dụng đối với các khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung.

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

Bề rộng đường tiếp giáp với lô đất xây dựng công trình (m)	Chiều cao xây dựng công trình (m)			
	< 19	19 ÷ < 22	22 ÷ < 28	≥ 28
<19	0	3	4	6
19 ÷ < 22	0	0	3	6
≥ 22	0	0	0	6

CHƯƠNG VI: QUY HOẠCH KHÔNG GIAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

1. Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ các Quy hoạch cấp trên đã phê duyệt, kế thừa, hoàn thiện và khớp nối các dự án đã và đang triển khai trong phạm vi liên kết 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.

- Khu vực sản xuất tách biệt hoàn toàn với các khu vực khác để giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm. Có các dải cây xanh ngăn cách giữa các khu vực.

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ.

- Các thiết kế đảm bảo tính an toàn, đảm bảo ánh sáng tự nhiên, thông gió tốt cho người lao động.

- Linh hoạt trong sử dụng, thiết kế không gian. Có khả năng thay đổi, mở rộng dễ dàng theo nhu cầu sử dụng.

- Sử dụng các vật liệu bền vững, thân thiện với môi trường và có độ bền cao.

2. Đề xuất giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:

2.1. Quan điểm chung:

- Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan trong khu CNTT 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, khu nghiên cứu và phát triển phần mềm; Các nhà máy sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin 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 ở cho chuyên gia 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 khu CNTT.

- Các hạng mục công trình kiến trúc bố trí trong đồ án được thể hiện mô phỏng minh họa. Chi tiết công trình kiến trúc sẽ được thể hiện ở các bước tiếp theo.

2.2. Đối với các phân khu chức năng:

a) Nhóm phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung:

Khu vực phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin tập trung phân cứng: (CN-B).

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

- Áp dụng các kinh doanh các sản phẩm điện tử thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển (theo Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg).

- 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. Phủ xanh các ô đất để tăng mật độ cây xanh của khu CNTT.

Khu vực phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin tập trung phần mềm: (CN-A1; CN-A2)

- Khoảng lùi áp dụng 6m, chiều cao tối đa 15 tầng theo QCVN:01.

- Công trình của khu vực có dạng cao ốc văn phòng, thực hiện các hoạt động kinh doanh và dịch vụ nội dung số, văn phòng công nghệ thông tin.

- Đáp ứng nhu cầu cung ứng các hoạt động kinh doanh, giáo dục, nghiên cứu và phát triển nên cần sự đầu tư và bảo trì thường xuyên.

- Thiết kế hiện đại, sáng tạo, linh hoạt và thân thiện thiện với môi trường. Tạo môi trường làm việc thoải mái, kích thích sự hợp tác, sáng tạo và năng suất của người lao động. Kiến trúc đặc biệt nổi bật đặc tính của công nghệ, hiện đại. Có công trình ngầm phục vụ nhu cầu đỗ xe của người lao động. Khu vực sẽ được triển khai chi tiết ở các bước tiếp theo.

Khu vực văn phòng, trụ sở làm việc phục vụ công tác quản lý, điều hành: (TT)

- Khoảng lùi áp dụng 6m, chiều cao tối đa 3 tầng theo QCVN:01.

- Có hình thức kiến trúc hiện đại, sang trọng, đại diện cho uy tín và thương hiệu của khu CNTT Yên Bình, 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 và đào tạo.

Khu vực nghiên cứu- phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin:
(NC)

- Khoảng lùi áp dụng 6m, chiều cao tối đa 3 tầng theo QCVN:01.

- 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. Là nơi nghiên cứu phát triển công nghệ cao, đào tạo lao động công nghệ thông tin, chuyển giao, ứng dụng công nghệ.

- 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.

Phân khu trung bày, hội chợ, triển lãm, giới thiệu sản phẩm và truyền thông:
(DV-B)

- Khoảng lùi áp dụng 6m, chiều cao tối đa 3 tầng theo QCVN:01.

- Đây là khu vực để tổ chức sự kiện, họp báo, các chương trình hội họp của cả khu vực cho nên có thể nói khu vực này là khu vực quảng bá về hình ảnh của khu CNTT.

- Không chỉ cần có hình thức kiến trúc hiện đại, trang trọng và các dịch vụ, trang thiết bị của khu vực cũng cần phải kết hợp khoa học kỹ thuật.

Phân khu công trình hạ tầng kỹ thuật đầu mối như điện, nước, viễn thông xử lý môi trường, phòng cháy, chữa cháy, và các hạ tầng kỹ thuật khác: (HTKT)

- Đảm bảo chỉ tiêu, quy định hiện hành theo QCVN:01.

- Bao gồm những cơ sở hạ tầng phục vụ nhu cầu sử dụng của các phân khu chức năng khác, có hình thức kiến trúc khép kín, riêng biệt không gây ảnh hưởng đến môi trường lân cận.

Phân khu chức năng khác thực hiện các chức năng của khu công nghệ thông tin tập trung:

- Phân khu bãi đỗ xe: (P-3)

+ 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, ...

b) Phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung:

Phân khu sinh thái và dịch vụ dân sinh:

- Khu vực đất văn hóa: (VH)

+ Là khu vực sinh hoạt văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao, vui chơi giải trí, nơi tổ chức hội họp, học tập cộng đồng và các sinh hoạt khác nâng cao mức hưởng thụ văn hóa của người lao động lưu trú tại khu vực.

+ Khu vực có công trình kiến trúc đơn giản, lồng ghép đặc trưng văn hóa khu vực.

- Khu vực đất y tế: (YT)

+ Là khu vực cơ sở y tế được sử dụng vào mục đích xây dựng các công trình về y tế cung cấp các dịch vụ về y tế cho người lao động lưu trú tại khu vực.

+ Công trình cần có phân khu chức năng hợp lý, dây chuyền hoạt động thuận tiện giúp tiết kiệm thời gian di chuyển, nâng cao hiệu quả làm việc, đảm bảo sự yên tĩnh. Thiết kế phải mang tính nhân bản, phù hợp với tiêu chuẩn quy chuẩn Việt Nam, có tham khảo tiêu chuẩn thiết kế của các nước phát triển và các khuyến cáo của Tổ chức Y tế thế giới.

+ Không gian thoáng mát, xanh, phù hợp với cảnh quang xung quanh, góp phần bảo vệ môi trường, không gây ô nhiễm, có tính bền vững, không lạc hậu theo thời gian.

Phân khu nhà ở phục vụ cho chuyên gia làm việc trong khu công nghệ thông tin tập trung: (DV-A1; DV-A2; DV-A3; DV-A4; DV-A5)

- Khu vực đồng bộ về chiều cao, hình thức kiến trúc và gam màu tạo nhịp điệu cho các dãy nhà. Mái công trình kết hợp sử dụng tấm pin năng lượng mặt trời vừa thân thiện môi trường mà vừa toát lên sự hiện đại của công trình.

- Đây là khu vực dịch vụ lưu trú cho người lao động có nhu cầu lưu trú tại chỗ, khu vực có mô hình biệt thự liền kề, tầng một có thể kết hợp mô hình thương mại, tầng một kết nối trực tiếp với vỉa hè tạo thành các tuyến phố đi bộ kết hợp thương mại dịch vụ vào cuối tuần, khu vực sẽ được triển khai chi tiết ở các bước tiếp theo.

Phân khu chức năng khác cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung:

- Khu đất thương mại, dịch vụ: (TM-A1; TM-A2)

+ Hình thức kiến trúc hiện đại, sang trọng và tiện nghi. Tích hợp các công nghệ nhận diện, cảm biến như nhận diện khuôn mặt, giọng nói để xác định quyền truy cập cho cư dân lưu trú.

- + Hệ thống vận hành, quản lý tự động bằng AI, trí tuệ nhân tạo, tự động hóa.
- + Có hệ thống tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường, sử dụng các công nghệ như pin mặt trời, nhiệt, gió... để tận dụng các nguồn năng lượng tái tạo và giảm thải khí thải.
- + Là điểm nhấn tạo ấn tượng đầu tiên của khách hàng, đối tác và người lao động do vị trí nằm tiếp giáp với đường vành đai V.
- + Tích hợp nhiều chức năng như trung tâm thương mại, khách sạn, nhà hàng, ngân hàng, tài chính, ATM, cho thuê văn phòng, lưu trú. Có hệ thống công trình ngầm phục vụ nhu cầu đỗ xe của người lao động lưu trú tại chỗ. Khu vực sẽ được triển khai chi tiết ở bước tiếp theo.

2.3. Đối với các trục đường chính:

- Trục Bắc Nam: Tuyến đường có mặt cắt 1-1, lộ giới là 55m. Đây là đường trục chính của khu vực nghiên cứu lập quy hoạch được kết nối từ tuyến đường VĐ.5 kết hợp với không gian bãi đỗ xe P1, P2 và công trình cao 30 tầng (TM-A1 và TM-A2) tạo thành một không gian quảng trường lớn tạo điểm nhấn như cổng chào của đô án. Tuyến đường dài 794m được dẫn tuyến bởi hệ thống cây xanh đường phố, vỉa hè lớn và kết thúc bằng công trình cao 15 tầng tại ô đất CN-A1; CN-A2 và cổng vào khu vực ô đất CN-B. Tạo bộ mặt cho toàn khu công nghệ thông tin, sẽ là biểu tượng cho sự phát triển của khu vực.

Mặt cắt không gian trục đường Bắc Nam



Mặt cắt không gian trục đường Đông Tây



- Các tuyến đường nội bộ được bố trí vỉa hè rộng, xây dựng và phủ xanh vỉa hè tạo không gian đi bộ, nghỉ ngơi cho người lao động, vừa tạo không gian bố trí đường ống hạ tầng đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp.

2.4. Khu vực không gian mở, không gian công cộng, khu vực điểm nhấn:

- Phân khu cây xanh công cộng: (CX-01; CX-02; CX-03; CX-04; CX-05)

+ 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.

+ Có thể kết hợp thêm nhiều tiện ích, dịch vụ như chòi nghỉ, công trình điểm nhấn, quảng trường, vòi phun nước, hồ điều hòa để phục vụ nhu cầu của người lao động.

+ Khu vực có thể bố trí xây dựng hồ cảnh quan, hồ điều hòa trong khu vực nhưng phải đảm bảo chỉ tiêu đất cây xanh toàn khu đạt tối thiểu 10% theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD, chi tiết sẽ được làm rõ ở bước tiếp theo.

- Khu vực đất cây xanh thể dục thể thao: (CX)

+ Là khu vực phục vụ các hoạt động về vui chơi, giải trí, các hoạt động cộng đồng, hòa mình với thiên nhiên đáp ứng các nhu cầu cơ bản của con người.

+ Bố trí, thiết kế các công trình điểm nhấn, dụng cụ thể dục thể thao ngoài trời, các công trình tiện ích cơ bản như máy bán nước, ghế đá, quảng trường, bồn hoa, ...

- Khu vực đất cây xanh công cộng: (CX-06; CX-07)

+ 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 khu vực bãi đỗ xe, sạc xe điện, khu vực sân thể thao đáp ứng nhu cầu sử dụng của người dân.

- Khu vực đất bãi đỗ xe: (P-1; P-2)

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

+ Là khu vực điểm nhấn, cửa ngõ của khu vực.

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

2.5. Các trục không gian, lối tiếp cận, công trình điểm nhấn:

a) Các trục không gian chính:

- Hình thành dọc các tuyến đường trục chính dự án. Khuyến khích lùi chỉ giới xây dựng phù hợp, tăng cường tạo hình ảnh mới với kiến trúc hiện đại và công trình tích hợp đa chức năng sử dụng dọc trục đường, nâng cao hoạt động thương mại, dịch vụ và văn phòng. Quan tâm thiết kế các toà nhà tại các ngã giao cắt của tuyến đường chính, trước các

công trình trọng điểm có vườn hoa hoặc quảng trường công cộng tạo nên các không gian mở trên trục đường.

b) Các lối tiếp cận chính bao gồm:

- Cổng chính: Được bố trí tại khu vực nút giao giữa trục chính Bắc Nam của dự án với đường vành đai 5, cổng chính được thiết kế phải thể hiện tính biểu tượng của khu công nghệ thông tin, hài hòa với cây xanh cảnh quan tạo nên quảng trường chuyển tiếp giữa trong và ngoài dự án.

- Các cổng phụ: Tại khu vực nút giao giữa trục chính của dự án với đường vành đai 5 và đường đi KCN Yên Bình. Cổng có chức năng phân luồng giao thông và chức năng thoát hiểm trong trường hợp cần thiết.

- Tại khu vực tiếp cận chính cần tạo diện mạo không gian cảnh quan hiện đại kết hợp với công trình biểu tượng tạo hình ảnh đặc trưng tại điểm kết nối dự án với hệ thống giao thông vùng.

c) Công trình điểm nhấn

- Điểm nhấn khu vực là các công trình kiến trúc tại trung tâm văn hóa, trung tâm thể dục thể thao, trung tâm thương mại dịch, trung tâm điều hành, tổ hợp các công trình dịch vụ của khu công nghệ thông tin gắn với hệ thống quảng trường và các trục đi bộ, tạo không gian dẫn hướng từ xung quanh đến các khu vực trung tâm. Khuyến khích xây dựng theo hướng kiến trúc xanh - hiện đại và kết nối hài hòa với các khu chức năng khác trong đô thị.

- Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan hiện đại, phù hợp với điều kiện khí hậu, tiết kiệm năng lượng. Xác định các công trình điểm nhấn trong các khu chức năng có chất lượng kiến trúc - thẩm mỹ cao.

- Tổ chức các không gian cây xanh, mặt nước sinh thái. Hạn chế san lấp địa hình, tôn tạo cảnh quan hiện trạng.

CHƯƠNG VII: QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

1. 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 đô án.

- Nếu 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.

1.1. Cơ sở thiết kế

- Các tài liệu, số liệu khí tượng thủy văn tỉnh Thái Nguyên.

- Quy hoạch thoát nước các đô thị và khu công nghiệp tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Thái Nguyên

- Rà soát, bổ sung Quy hoạch Thủy lợi tỉnh Thái Nguyên, giai đoạn 2010 đến 2020

- Đề cương, nhiệm vụ và dự toán kinh phí dự án rà soát quy hoạch thủy lợi phục vụ tái cơ cấu nền nông nghiệp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2015 – 2020, tầm nhìn đến năm 2025.

- Báo cáo đánh giá hiện trạng công trình đê điều năm 2016 tỉnh Thái Nguyên do chi cục đê điều – sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn cấp.

- Phương án hộ đê toàn tuyến tỉnh Thái Nguyên năm 2016 do chi cục đê điều – sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn cấp.

- Dự án điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phòng chống lũ chi tiết cho các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 do chi cục thủy lợi – sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn cấp.

- Quyết định số 3034/QĐ-UBND về việc phê duyệt dự án điều chỉnh, bổ sung quy hoạch phòng, chống lũ chi tiết cho các tuyến sông có đê trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Báo cáo công tác phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn từ đầu năm đến hết

tháng 8 năm 2016 trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên do chi cục thủy lợi – sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn cấp.

- Báo cáo tổng kết công tác phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2015. Nhiệm vụ trọng tâm trong công tác PCTT và TKCN huyện Phổ Yên năm 2016 do UBND thị xã Phổ Yên cấp.

- Phương án phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2016 thị xã Phổ Yên do UBND thị xã Phổ Yên cấp.

- Quy trình điều tiết hồ chứa nước Suối Lạnh- xã Thành Công- huyện Phổ Yên – tỉnh Thái Nguyên do công ty TNHH một thành viên khai thác thủy lợi cấp.

- Các quy hoạch chuyên ngành, các dự án đầu tư... trên địa bàn nghiên cứu.

1.2 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 – Qui 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 về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật	QCVN 07:2023/BXD
5	Thoát nước – Mạng lưới ngoài nhà và công trình	TCVN 7957:2023

1.3. 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.

1.4. Giải pháp thiết kế san nền

a) Đề xuất cao độ san nền:

* Đánh giá khả năng ứng phó biến đổi khí hậu, lũ lụt, ngập úng khu vực dự án và lân cận:

- Khu đất quy hoạch có địa hình tương đối bằng phẳng chủ yếu là đất ruộng lúa, đất trồng hoa màu. Hướng dốc chủ yếu theo hướng thoát nước của kênh mương thủy lợi.

- Theo đánh giá dự báo “Xu thế của các yếu tố khí hậu theo kịch bản tương lai” của Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên đã được phê duyệt, khu vực thị xã Phổ Yên và huyện Phú Bình thuộc vào vùng nguy cơ lũ quét thấp và rất thấp.

- Nhìn tổng thể các lưu vực thoát nước trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên khu vực huyện Phú Bình và thành phố Phổ Yên thuộc vào lưu vực tiêu hạ Thác Huống được thoát ra sông Cầu qua đê Chã.

- Khu vực dự án là một phần nhỏ của khu vực nằm trong vùng tứ giác bao bọc bởi các tuyến đường lớn như đường Vành đai 5; đường cao tốc Hà Nội – Thái Nguyên; đường tỉnh ĐT252; ĐT261 (các tuyến đường này đều có thông số thiết kế xác định). Địa hình khu vực dự án dốc từ Bắc xuống Nam.

- Qua nghiên cứu tham khảo và khảo sát các cao độ xây dựng của các khu công nghiệp lân cận cụ thể Khu công nghiệp Yên Bình 1 có cao độ san nền từ 14.0-18.4m; Khu công nghiệp Samsung Thái Nguyên đã đi vào hoạt động ổn định có cao độ nền thấp nhất 13,5m; Khu công nghiệp Yên Bình 2 có cao độ san nền từ 13,5-21,5m

- Ngoài ra, qua cơn bão số 3 vừa qua và theo như báo cáo số 743/BC-UBND ngày 26/09/2024 của UBND thành phố Phổ Yên V/v “Báo cáo Công tác ứng phó, khắc phục hậu quả thiên tai của cơn bão số 3 và mưa lũ sau bão trên địa bàn thành phố Phổ Yên”, trên địa bàn thành phố Phổ Yên có 09 đơn vị bị ảnh hưởng của ngập úng với nguyên nhân ngập úng là do các hộ dân sống ngoài đê, sống trong vùng hành lang thoát lũ có cos xây dựng chủ yếu từ +7,0 đến 10,9m

- Thực tế trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên lũ xảy ra chủ yếu dọc theo hai bên các tuyến sông chính như: sông Cầu, sông Công và hai bên các con sông nhánh có độ dốc lớn, thường xảy ra lũ và lụt thời gian ngắn khi xảy ra mưa có cường độ lớn.

Đánh giá: Vị trí Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình không nằm cạnh các con sông lớn cho nên không bị ảnh hưởng của lũ.

* Các căn cứ lựa chọn cao độ san nền:

+ Căn cứ theo Quy hoạch Tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/03/2023. Khu vực đồ án thuộc lưu vực vùng tiêu bảo vệ của đê Chã có mực nước thiết kế của TTV Chã là 11,1m.

+ Căn cứ theo Cao độ hiện trạng đường vành đai V ở phía Nam dao động từ +10,6m đến +15,5m;

+ Căn cứ vào khảo sát các cao độ hiện trạng đất nông nghiệp trong khu quy hoạch dao động từ +6,27m đến +24,79m, dốc theo hướng Bắc xuống Nam, từ Đông sang Tây.

+ Cao độ hiện trạng bờ suối Rẽo nằm phía Tây dự án dao động từ +3,7m đến +8,2m mực nước cao nhất khu vực suối Rẽo qua khảo sát vào khoảng 8,0m

(Theo quy chuẩn 01-2021-BXD cao độ nền không chế tối thiểu khu vực xây dựng công trình phải cao hơn mực nước ngập tính toán 0.3m đối với đất dân dụng và 0,5m đối với đất công nghiệp).

Lấy hồ sơ tp Phố Yên đang thực hiện

=> $H_{xd} \geq 11.1 + 0.3 = 11.4$ m đối với đất dân dụng

=> $H_{xd} \geq 11.1 + 0.5 = 11.6$ m đối với đất công nghiệp

=> Chọn $H_{xd} \geq 11.5$ m với đất dân dụng và $H_{xd} \geq 12.0$ m với đất công nghiệp)

b) Giải pháp thiết kế:

- Hiện trạng khu vực hầu như là đất nông nghiệp nên trước khi san lấp tiến hành bóc lớp đất hữu cơ dày 30cm, lớp đất này sẽ được chuyển đắp vào khu vực cây xanh.

- Độ chặt đầm nén trong lô $K=0.9$, của nền đường $K = 0.95$, riêng khu vực sát nền đường dày 30cm đầm nén $K=0.98$.

- Tại các vị trí chênh cao với nền hiện trạng tự nhiên lớn bố trí xây dựng hệ thống kè, taluy bao quanh để đảm bảo tính ổn định cho khu đất tránh hiện tượng sạt lở xảy ra. Chi tiết về vật liệu và phương pháp xây dựng hệ thống kè và taluy sẽ được thể hiện cụ thể trong giai đoạn tiếp sau.

- Khối lượng san nền được xác định trên cơ sở từ những mạng lưới tìm đường giao thông. Căn cứ vào diện tích, cao độ tự nhiên và cao độ thiết kế của các điểm giao tìm đường giao thông để tính toán khối lượng đào đắp, việc tính toán khối lượng đào đắp sẽ được thể hiện cụ thể trong giai đoạn tiếp sau.

c) Giải pháp phòng chống lũ quét, sạt lở đất và biến đổi khí hậu

- Thiết lập hành lang bảo vệ cho các trục sông suối, những khu vực xung yếu nhằm phòng chống lấn chiếm...

- Cắm mốc hành lang thoát lũ cho các trục sông, suối chính trong khu vực và mặt nước cảnh quan đô thị... theo quy định tại Nghị định số 43/2015/NĐ-CP về Quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước.

- Gia cố mái dốc vùng bờ sông, bờ suối bằng taluy mềm, kè hoặc thảm đá nhằm ổn định bờ, phòng chống sạt lở bờ.

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy tại các trục sông suối, mặt nước cảnh quan đô thị đảm bảo thông thoáng lòng dẫn, góp phần truyền tải và tiêu thoát nước mặt nhanh chóng từ phía thượng nguồn về trung và hạ nguồn.

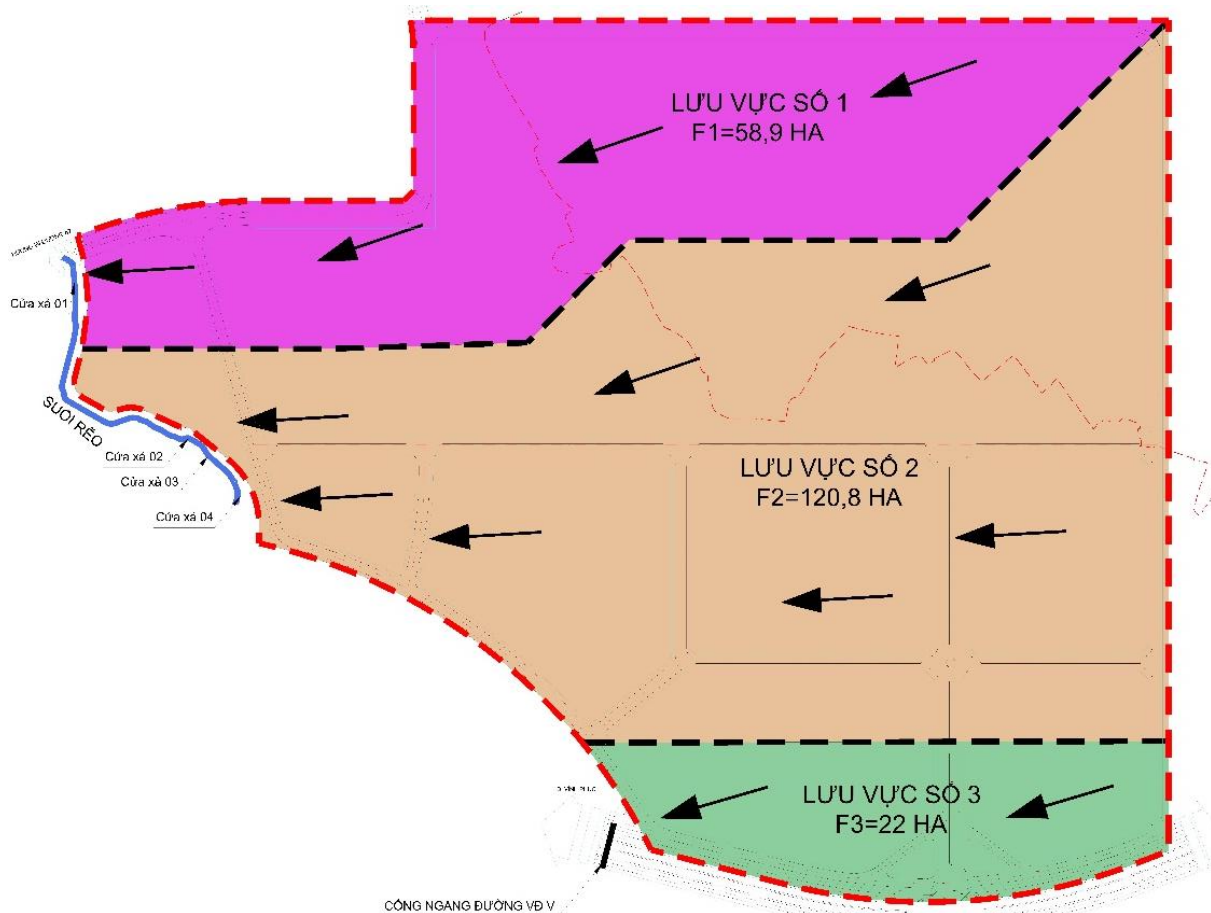
- Kè mái: để phù hợp loại hình sử dụng đất và yêu cầu mỹ quan đô thị: có thể làm mái taluy tự nhiên, kèm mềm bằng khung chịu lực kết hợp ô trồng cỏ, kè cứng đá học hoặc kè bằng thảm đá tảng...

1.5. Giải pháp quy hoạch thoát nước mưa

a) Định hướng thoát nước mưa:

- Căn cứ vào kết quả tổng hợp đánh giá đất xây dựng, kết hợp với hiện trạng hướng thoát nước mặt của khu vực thoát về phía suối Rẽo, có cao độ nền cao nhất trong khu vực khoảng 25m tại phía Đông Bắc, thuộc địa phận xã Nga My, cao độ nền thấp nhất khoảng 6m tại phía Tây, khu vực giáp suối Rẽo.

- Dựa trên định hướng phân khu chức năng, định hướng quy hoạch sử dụng đất và định hướng cao độ nền khu vực và quy mô của từng khu chức năng khu vực dự án được định hướng thoát nước phù hợp bám sát điều kiện địa hình tự nhiên, đảm bảo các tuyến nước mưa theo nguyên tắc tự chảy, không gây ngập úng cục bộ.



Sơ đồ phân chia lưu vực thoát nước

- Toàn bộ khu vực quy hoạch dốc theo hướng chính từ Đông sang Tây, được chia thành 03 lưu vực thoát nước chính gồm:

+ Lưu vực 1: toàn bộ lưu vực phía Bắc dự án có quy mô khoảng 54,88ha được thu gom và thoát ra suối hiện trạng bằng hệ thống cống hộp.

+ Lưu vực 2: toàn bộ diện tích phía trung tâm, phía Đông và phía phía Tây có quy mô khoảng 120,8ha được thu gom và thoát ra suối hiện trạng bằng hệ thống cống hộp.

+ Lưu vực 3: gồm 1 phần diện tích phía Nam dự án có quy mô khoảng 22,0ha được thu gom và đầu nối thoát về hệ thống cống ngang trên đường vành đai 5.

- Đối với hệ thống thoát nước thủy lợi hiện trạng chảy qua khu vực lập quy hoạch có 2 tuyến mương thoát nước có bề rộng trung bình từ 1,2m tới 1,7m có hướng chảy từ Bắc xuống Nam và từ Đông xuống Đông Nam được hoàn trả bằng hệ thống mương hở thoát nước nằm trên phần đất cây xanh cách lý và giáp ranh giới dự án với bề rộng mương hoàn trả cụ thể:

+ Tuyến mương hoàn trả chảy từ phía bắc xuống phía Tây dự án có bề rộng B=2,0m với chiều dài khoảng 1693m sau đó đổ ra suối Rẽo.

+ Tuyến mương hoàn trả từ phía Đông giáp ranh giới dự án có bề rộng B=1,5m với chiều dài khoảng 913m sau đó được đầu nối vào hệ thống cống ngang đường vành đai 5 và chảy về phía Nam dự án.

- Tận dụng khai thác tối đa các trục tiêu thoát nước tự nhiên như: sông, suối, kênh mương thủy lợi.

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa tại các khu vực chưa có hệ thống thoát nước, tiếp tục xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước tại khu vực có hệ thống thoát nước mưa chưa hoàn chỉnh.

- Nước mưa sẽ được thu gom vào hệ thống cống thoát nước mưa qua các hố thu ven đường theo hệ thống cống hộp thoát nước và thoát ra suối Rẽo nằm giáp ranh giới phía Tây dự án.

+ Cống 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 cống 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.

(Chi tiết tính toán kích thước cống trong phụ lục tính toán số 6)

- Qua khảo sát hiện trạng hệ thống suối Rẽo có kích thước lòng suối vào khoảng BxH=12mx2m, với thiết kế san nền và thoát nước khu vực quy hoạch sẽ có 4 hệ thống cửa xả với diện tích lưu vực khoảng 179,7ha sẽ đổ vào hệ thống suối trên. Với số liệu như trên tiến hành kiểm tra khả năng tiếp nhận của hệ thống suối Rẽo so với lưu vực đổ vào cụ thể như sau:

Lưu lượng tính toán nước mưa			Thông số hiện trạng suối Rẽo kiểm tra tính toán				Kiểm tra	
lưu vực	Diện tích (ha)	Qchung (l/s)	Kích thước hiện trạng suối Rẽo (m)		i (%)	Qtt (l/s)	Hệ số thoát nước	Khả năng thoát nước
	Tổng cộng		B	H				
Cửa xả số 1; 2; 3; 4	179,7	38.188,03	12	2	1	166.585,31	4,4	Đạt

=> Qua tính toán kiểm tra lưu lượng thoát nước của khu vực quy hoạch đổ vào hệ thống suối Rẽo đạt khoảng 22% so với lưu lượng thực tế thoát nước của hệ thống suối Rẽo như vậy là đảm bảo khả năng tiếp nhận của hệ thống suối Rẽo mà không gây ngập úng cho khu vực xung quanh.

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 cống 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 cống (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 cống 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:

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

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 diện tính toán được xác định theo công thức:

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

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 tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống tròn BTCT D600mm	m	1.041
2	Cống tròn BTCT D800mm	m	4.324
3	Cống tròn BTCT D1000mm	m	1.824
4	Cống tròn BTCT D1250mm	m	547
5	Cống tròn BTCT D1500mm	m	2.284
6	Cống hộp BTCT BxH=1,5mx1,5m	m	1.209
7	Cống hộp BTCT BxH=2mx2m	m	4.385
8	Mương hoàn trả thoát nước hiện trạng B=1,5m	m	913
9	Mương hoàn trả thoát nước hiện trạng B=2,0m	m	1.693
10	Ga thăm	cái	67
11	Cửa xả	cái	4

2. Giao thông

2.1. 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.

- Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội Tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 260/QĐ- TTg ngày 27/02/2015.

- 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 ...

2.2. 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 Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình giao thông	QCVN 07-4:2023/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 hệ 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

2.3 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 CNTT.

- Nghiên cứu kết nối giao thông liên vùng giữa hệ thống giao thông quốc gia, hệ thống giao thông của tỉnh Thái Nguyên 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 Thái Nguyên.

- Đề xuất mô hình giao thông phù hợp với cấu trúc của khu CNTT, 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 thực hiện chức năng CNTT 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 (Đặc biệt lưu ý khả năng kết nối, tận dụng tuyến đường vành đai V).

- Đảm bảo giao thông 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.

2.4 Chỉ tiêu kỹ thuật đường nội bộ:

- Hiện tại có Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCVN 07-4:2023/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình giao thông hướng dẫn tính số làn xe thực tế cho mặt cắt ngang đường đô thị chưa có Quy chuẩn Việt Nam hướng dẫn trong việc thiết kế lựa chọn số làn xe trong Khu công nghiệp thông tin tập trung.

- Căn cứ vào việc tham khảo các dự án khu CNTT đang hoạt động và các tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4054: 2005 Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô – yêu cầu thiết kế; TCVN 104:2007 Tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị - yêu cầu thiết kế; Căn cứ theo số liệu về dự báo về quy mô lao động trong Khu CNTT Yên Bình khoảng 16.000 lao động và Số nhân khẩu phụ thuộc ước tính 3.940 người dự báo trong phạm vi Khu CNTT Yên Bình có lưu lượng xe khoảng 59.700 ngày đêm tương đương 9.000 lượt xe đi lại trong giờ cao điểm (15% lưu lượng xe ngày đêm). Đối với các xe container đi vào ra khu công nghiệp sẽ được hạn chế hoạt động trong các khung giờ cao điểm (Các giờ vào làm và tan làm của công nhân lao động trong khu công nghiệp) để hạn chế việc xung đột giao thông giữa xe trở hàng và đi lại của công nhân cho nên chỉ tính lưu lượng xe theo các số liệu về quy mô lao động trong khu công nghiệp cụ thể:

Bảng tính lưu lượng xe theo quy mô lao động

STT	Lao động	Tỷ lệ	Lao động	Tổng chuyến đi quy đổi ra loại xe con (xe/ngày đêm)
1	Lao động phổ thông	40%	6.400	18800
2	Lao động kỹ thuật	40%	6.400	21120
3	Quản lý bậc trung	15%	2.400	7920
4	Quản lý bậc cao	5%	800	2000
Tổng		100%	16.000	49.840

Bảng tính lưu lượng xe theo dân số phụ thuộc

STT	Dân số phụ thuộc	Người	Tổng chuyến đi quy đổi ra loại xe con (xe/ngày đêm)
1	Dân số phụ thuộc	3940	9860

Bảng dự báo lưu lượng xe theo từng thành phần lao động và dân số phụ thuộc chi tiết trong phụ lục tính toán số 7

- Số làn xe thiết kế tối thiểu trong khu CNTTĐT Yên Bình được xác định theo công thức

$$n = N/ZNTX$$

Trong đó: + n: số làn xe thiết kế

+ N : Lưu lượng xe tính toán của giờ cao điểm

+ Z: hệ số sử dụng khả năng thông hành (theo TCVN 104:2007 ;Z=0.8)

+ Ntx: Khả năng thông hành tính toán cho 1 làn xe (theo TCVN 104:2007 Đường nhiều làn có phân cách Ntx=1800)

$$n = 9000/0,8 * 1800 = 3,98 \Rightarrow \text{lựa chọn số làn xe thiết kế tối thiểu 4 làn}$$

Kết hợp tham khảo theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4054: 2005 Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế: Bảng phân cấp kỹ thuật đường ô tô theo chức năng của đường và lưu lượng thiết kế.

Bảng 3 – Bảng phân cấp kỹ thuật đường ô tô theo chức năng của đường và lưu lượng thiết kế

Cấp thiết kế của đường	Lưu lượng xe thiết kế ¹⁾ (xcqd/nd)	Chức năng của đường
Cao tốc	> 25 000	Đường trục chính, thiết kế theo TCVN 5729 : 1997.
Cấp I	> 15 000	Đường trục chính nối các trung tâm kinh tế, chính trị, văn hoá lớn của đất nước. Quốc lộ.
Cấp II	> 6 000	Đường trục chính nối các trung tâm kinh tế, chính trị, văn hoá lớn của đất nước. Quốc lộ.
Cấp III	> 3 000	Đường trục chính nối các trung tâm kinh tế, chính trị, văn hoá lớn của đất nước, của địa phương. Quốc lộ hay đường tỉnh.
Cấp IV	> 500	Đường nối các trung tâm của địa phương, các điểm lập hàng, các khu dân cư. Quốc lộ, đường tỉnh, đường huyện.
Cấp V	> 200	Đường phục vụ giao thông địa phương. Đường tỉnh, đường huyện, đường xã.
Cấp VI	< 200	Đường huyện, đường xã.

¹⁾ Trị số lưu lượng này chỉ để tham khảo. Chọn cấp hạng đường nên căn cứ vào chức năng của đường và theo địa hình.

- Với chức năng đường trong khu công nghiệp thuộc cấp thiết kế của đường Cấp III (Đường trục chính nối các trung tâm kinh tế, chính trị, văn hóa lớn của đất nước, của địa phương)

=> Từ việc xác định được cấp thiết kế của đường và tham khảo cá tiêu chuẩn Việt Nam ta có bảng thống kê thông số kỹ thuật chính:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Đường KCN
	Cấp thiết kế của đường	Cấp	III
I	Vận tốc thiết kế	km/h	30-80
II	Loại tầng mặt	Cấp cao	A1
III	Bình diện tuyến		
1	Bán kính cong nằm tối thiểu giới hạn	m	30
2	Bán kính cong nằm tối thiểu thông thường	m	50
3	Bán kính cong nằm tối thiểu không siêu cao	m	350
4	Tầm nhìn dừng xe tối thiểu	m	30

TT	Hạng mục	Đơn vị	Đường KCN
	Cấp thiết kế của đường	Cấp	III
5	Tầm nhìn ngược chiều tối thiểu	m	30
6	Tầm nhìn vượt xe tối thiểu	m	150
IV	Các yếu tố mặt cắt ngang, cắt dọc		
1	Chiều rộng một làn xe cơ giới	m	3,5
2	Số làn xe tối thiểu dành cho xe cơ giới	Làn	4
3	Độ dốc ngang mặt đường thông thường	%	2
4	Độ dốc ngang hè	%	1,5
5	Dốc dọc max	%	4
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):
- 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.

2.5 Quy hoạch mạng lưới giao thông

a) Giao thông đối ngoại

- Mạng lưới đường giao thông đối ngoại của dự án có tuyến đường vành đai 5 chạy giáp ranh giới phía Nam của dự án. Quy mô đường Vành đai 5 đảm bảo tuân thủ theo định hướng Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021.

- Lý trình kết nối giữa tuyến đường trục đường chính của khu công nghiệp và đường vành đai V tại vị trí nút N01 có tọa độ X: 2367992.86; tọa độ Y: 439798.51.

- Các tuyến đường chính đô thị theo quy hoạch chung đã được phê duyệt gồm các mặt cắt như sau:

Mặt cắt 6-6:

- + Bề rộng đường: 47,0m.
- + Lòng đường xe chạy: 2x13m.
- + Vía hè: 2x 6,0m.
- + Dải phân cách giữa: 9,0m.

Mặt cắt 7-7:

- + Bề rộng đường: 37,0m.
- + Lòng đường xe chạy: 2x12m.
- + Vía hè: 2x6,5m.

b) Hệ thống giao thông trong khu công nghiệp (giao thông đối nội)

- Mạng lưới đường giao thông trong khu công nghiệp được tổ chức theo dạng bàn cờ, hệ thống đường được bố trí tạo thành các ô hình vuông, hình chữ nhật với các trục chính, phụ phân cấp rõ ràng bảo đảm lưu thông được thuận lợi cho khu CNTT và khu dịch vụ kết nối. Quy mô mặt cắt: Từ 23,0m đến 55,0m.

- Toàn bộ sử dụng nút giao cùng mức;

- Bán kính cong của bó vỉa tại các vị trí giao nhau trong khu công nghiệp tối thiểu 20m trong khu dịch vụ tối thiểu 15m.

- Mạng lưới đường giao thông trong dự án gồm các tuyến đường nội bộ trong khu công nghiệp và trong khu dịch vụ gồm các mặt cắt như sau:

* Các tuyến đường trục chính:

Mặt cắt 1-1:

- + Bề rộng đường: 55m.
- + Lòng đường chính xe chạy: 2x10,5m.
- + Lòng đường gom 2 bên: 2x7,0m
- + Vía hè: 2x 6,0m.
- + Dải phân cách giữa: 5m; dải phân cách giữa đường chính và đường gom 2x1,5m

Mặt cắt 2-2:

- + Bề rộng đường: 42m.
- + Lòng đường xe chạy: 2x13,0m.
- + Vĩa hè: 2x6m.
- + Dải phân cách: 4,0m.

* Các tuyến đường khu vực:

Mặt cắt 3-3:

- + Bề rộng đường: 30,0m
- + Lòng đường xe chạy: 2x8,0m.
- + Vĩa hè: 2x6,0m.
- + Dải phân cách: 2m.

Mặt cắt 4-4:

- + Bề rộng đường: 27,0m.
- + Lòng đường xe chạy: 15,0m.
- + Vĩa hè: 2x6m.

Mặt cắt 5-5:

- + Bề rộng đường: 23,0m
- + Lòng đường xe chạy: 15,0m.
- + Vĩa hè: một bên rộng 6,0m và một bên rộng 2,0m.

2.6 Giao thông tĩnh

* Nguyên tắc bố trí:

- Nhu cầu đỗ xe trong các nhà máy khu vực sản xuất công nghiệp chủ yếu tự cân đối tại các bãi đỗ xe trong khuôn viên của nhà máy.

- Nhu cầu đỗ xe của các công trình cao tầng, thấp tầng và công cộng chủ yếu tự cân đối tại các bãi đỗ xe, gara nằm trong khuôn viên, tầng một, tầng hầm các công trình này. Các gara và bãi đỗ xe này nằm trong khuôn viên các khu đất xây dựng công trình nên không tính vào chỉ tiêu đất giao thông.

- Đối với các khu chức năng lưu trú phục vụ cho khu CN công nghệ thông tin tập trung phải có giải pháp đảm bảo nhu cầu đỗ xe phục vụ nhu cầu của người lao động lưu trú tại chỗ và đáp ứng chỉ tiêu đỗ xe trung bình cho cả khu vực.

- Các bãi đỗ xe công cộng nằm trong thành phần đất công cộng, cây xanh sẽ được xác định cụ thể trong giai đoạn sau trên cơ sở nhu cầu thực tế. Các bãi đỗ xe trong đất cây xanh không vượt quá 20% tổng diện tích khu đất. Tùy từng vị trí các bãi đỗ xe này được xây dựng ngầm, trên đó sử dụng các chức năng trong đất cây xanh.

* Lựa chọn vị trí bãi đỗ xe công cộng:

- Bán kính phục vụ trong phạm vi từ 400-500m.

* Chỉ tiêu tính toán bãi đỗ xe công cộng nội thị

- Dành một phần đất của dự án để xây dựng hệ thống bãi đỗ xe nội thị tối thiểu đạt 1% toàn khu công nghiệp.

* Tính toán và bố trí diện tích bãi đỗ xe

- Trên cơ sở tính toán nhu cầu đỗ xe theo các đơn vị ở và khu chức năng để xác định quy mô cần thiết cho khu vực, đề xuất (gợi ý) lựa chọn vị trí các bãi đỗ xe nhằm đảm bảo diện tích và bán kính phục vụ.

Bảng tính toán nhu cầu bãi đỗ xe khu dịch vụ lưu trú

TT	Quy mô dân số	Chỉ tiêu đỗ xe theo QCVN 01:2021/BXD	Nhu cầu diện tích bãi đỗ xe
	Người	m ² /người	ha
1	15.460	2,5	3,87

- Bố trí giao thông tĩnh.

Giao thông tĩnh phục vụ đô thị.

Bảng thống kê giao thông tĩnh

STT	Chức năng	Ký hiệu	Diện tích (ha)
1	Bãi đỗ xe	BDX-01	1,82
2	Bãi đỗ xe	BDX-02	2,15
3	Bãi đỗ xe	BDX-03	0,74
	Tổng		4,71

- Chỉ tiêu bãi đỗ xe trên tổng diện tích khu công nghiệp đạt 2,34%

- Các bãi đỗ xe phục vụ được bố trí cụ thể trên bản vẽ quy hoạch giao thông.

Bảng tổng hợp khối lượng giao thông

Stt	Loại đường	Số hiệu mặt cắt	Chiều dài (m)	Lộ giới (m)	Mặt cắt ngang (m)			Diện tích (ha)
					Mặt đường	Hè đường	Phân cách	
I	Giao thông đối ngoại							1,67
1	Đường vành đai 5	A-A		69,0	4x12,0	2,6,0	3x3,0	1,67
2	Đường chính đô thị	6-6		47,0	2x15,5	2x6,0	4,0	
3	Đường chính đô thị	7-7		37,0	24,0	2x6,5		
II	Giao thông đối nội							
1	Đường trục chính		2.322					10,8
		1-1	794	55,0	2x10,5+ 2x7,0	2x6,0	8,5+ 2x1,5	4,4
		2-2	1.528	42,0	2x13,0	2x6,0	4,0	6,4
2	Đường khu vực		6.660					17,0
		3-3	1.691	30,0	2x8,0	2x6,0	2,0	4,9
		4-4	2.380	27,0	15,0	2x6,0		6,3
		5-5	2.589	23,0	15,0	6,0+2,0		5,8
Tổng			9.883,0					29,5

2.7 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.

3. Cấp nước

- Xác định tiêu chuẩn thiết kế phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030 và các quy hoạch khác liên quan.

- Tính toán nhu cầu theo tiêu chuẩn thiết kế và quy mô dân số của khu vực.

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

- Đề xuất quy mô sử dụng đất và quy mô công suất của các nhà máy nước phục vụ cho khu CNTT 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. Các cơ sở thiết kế chính

- Bản đồ đo đạc nền địa hình.

- Các thông số quy hoạch phân khu chức năng - kiến trúc theo đồ án.

- Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình cấp nước QCVN 07-1:2023/BXD.

- 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 thực hiện chức năng CNTT:
 - + Khu vực sản xuất: 20 m³/ha/nđ.
 - + Khu vực sản xuất kinh doanh phần mềm: 5 l/m² sàn/nđ.
 - + Khu đào tạo, văn phòng, dịch vụ: 2 l/m² sàn/nđ.
 - + Khu vực hạ tầng kỹ thuật: 20 m³/ha/nđ.
- Khu vực dịch vụ:
 - + Khu vực dịch vụ lưu trú: 120 l/người.
 - + Khu vực thương mại, dịch vụ; nhà văn hóa; y tế: 2 l/m² sàn/nđ.
 - + Khu vực Trường liên cấp: 15 l/học sinh/nđ.

3.4. Tính toán công suất cấp nước

- Tổng nhu cầu dùng nước lớn nhất trong ngày: 11.182,7 m³/ngđ.
- Cấp nước chữa cháy: 2.160 m³/ngđ.
- Tổng nhu cầu dùng nước lớn nhất trong ngày (bao gồm cấp nước chữa cháy) (làm tròn): **13.400 m³/ngđ** (*Chi tiết tính toán cấp nước xem trong phụ lục số 1*).

3.5. Đánh giá và lựa chọn nguồn nước

Hiện trạng cấp nước trong khu vực:

- Hiện trạng khu vực dân cư đã có hệ thống nước sạch cung cấp đến các hộ dân tuy nhiên đường ống cấp nước sạch còn nhỏ (hệ thống nước sạch cung cấp cho các hộ dân có đường kính từ D50-D63mm) mới chỉ đảm bảo cung cấp nước sạch sinh hoạt.
- Hiện trạng tuyến ống chính của thành phố có đường kính từ D150 đến D400 chạy dọc theo quốc lộ 3 đến cầu Đa Phúc

Các căn cứ lựa chọn nguồn nước:

- Theo Quyết định số 2502/QĐ-TTg ngày 22/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh Định hướng phát triển cấp nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050”.
- Căn cứ vào các tài liệu khác có liên quan.

Lựa chọn nguồn nước:

- Theo Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 và Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên được phê duyệt, nguồn nước cấp cho khu vực dự án được lấy từ NMN Yên Bình thông qua đường ống truyền dẫn D600 chạy qua khu vực quy hoạch.

3.6. Định hướng cấp nước

3.6.1. Định hướng mạng lưới đường ống cấp nước

- Tổ chức mạng lưới: Cấu trúc chung của mạng lưới ống được chia làm 03 cấp: truyền dẫn, phân phối và dịch vụ. Tổ chức theo quy hoạch giao thông và sử dụng đất đến năm 2050 để dự kiến điểm đầu, đường kính, chiều dài các tuyến ống truyền dẫn, phân phối. Tại các điểm đầu nối ống phân phối với mạng truyền dẫn đều lắp đặt van, đồng hồ đo lưu lượng điện từ và mạng truyền dữ liệu

- Mạng lưới cấp nước được thiết kế mạng vòng kết hợp mạng nhánh. Mạng lưới cấp nước gồm có mạng lưới cấp nước truyền dẫn, mạng lưới cấp nước phân phối chính và mạng lưới cấp nước phân phối khu vực

- Mạng lưới cấp nước truyền dẫn có đường kính D600mm của nhà máy nước Yên Bình được quy hoạch chạy dọc theo tuyến đường B=47,0m ở phía Tây Bắc dự án.

- Mạng lưới cấp nước phân phối chính có đường kính D110mm – D350mm. Mạng lưới cấp nước chính được cấp nước từ mạng lưới cấp nước truyền dẫn qua các điểm đầu nối.

- Tính toán mạng lưới theo ngày dùng nước lớn nhất và có cháy trong giờ dùng nước lớn nhất, tính toán quy hoạch mạng theo từng giai đoạn. Đảm bảo cấp nước liên tục và ổn định cho khu vực 24/7.

- Áp lực mạng lưới tính toán tối thiểu đạt 15m tại những khu vực bất lợi nhất, những công trình có tầng cao vượt quá 3 tầng cần phải xây dựng trạm bơm tăng áp cục bộ.

- Vật liệu ống: Dùng ống nhựa HDPE, ống gang và các phụ kiện đầu nối đi kèm.

❖ Bể chứa -Trạm bơm cấp nước.

Bể chứa nước: có nhiệm vụ dự trữ nước chữa cháy cho khu công nghiệp. Dung tích bể chứa nước được xác định theo công thức sau:

$$W_{bc}=W_{đh}+ W_{cc}^{3h} +W_{bt} (m^3)$$

Trong đó:

$W_{đh}$: dung tích điều hoà của bể chứa

W_{cc}^{3h} : dung tích nước chữa cháy trong 3giờ.

W_{bt} : dung tích sử dụng cho bản thân trạm cấp nước

- Trạm bơm cấp nước: được bố trí các máy bơm với công suất được tính toán dựa trên nhu cầu sử dụng thực tế của khu, có vai trò đảm bảo áp lực cung cấp nước khi có cháy xảy ra trong khu công nghiệp.

3.6.2. Nguồn nước chữa cháy

- Nguồn cho cấp nước chữa cháy được lấy từ 02 nguồn: một kết hợp với cấp nước sinh hoạt, một lấy từ nguồn nước mặt (Sông, ao, hồ...).

- 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 $\Phi 110\text{mm}$ trở lên, đồng thời phải tuân theo quy phạm phòng cháy chữa cháy của bộ Công an. Họng cứu hoả được đặt nổi trên mép đường, dọc theo đường phố, ở các ngã ba, ngã tư. Khoảng cách tối thiểu giữa họng và tường các công trình là 5m. Khoảng cách giữa họng và mép ngoài của lòng đường tối đa 2,5m. Khoảng cách giữa các họng $\leq 150\text{m}$.

- Bố trí các đội PCCC theo quy định.

- Bố trí các công trình PCCC trong khu vực.

3.7. Bảo vệ nguồn nước

- Bảo vệ nguồn nước mặt khỏi các hoạt động dân sinh và đặc biệt từ chất thải, nước thải từ các khu vực sản xuất.

- Khu vực bảo vệ nguồn nước cấp xác định theo quy định của Thông tư 24/2016/TT-BTNMT ngày 09 tháng 9 năm 2016 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường.

- Khu vực bảo vệ nhà máy nước: Trong phạm vi 30m kể từ chân tường các công trình xử lý phải xây dựng tường rào bảo vệ bao quanh khu vực trạm. Bên trong tường rào này không được xây dựng nhà ở, công trình vui chơi, sinh hoạt, vệ sinh.

- Khu vực bảo vệ đường ống cấp nước tối thiểu là 0,5m từ mép ngoài của tuyến ống.

Bảng tổng hợp khối lượng cấp nước

Stt	Tên hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường ống cấp nước D600 theo QHC	m	606
2	Đường ống cấp nước D500 theo QHC	m	327
3	Đường ống cấp nước HDPE D350 quy hoạch	m	1.228
4	Đường ống cấp nước HDPE D200 quy hoạch	m	2.012
5	Đường ống cấp nước HDPE D160 quy hoạch	m	1.723
6	Đường ống cấp nước HDPE D110 quy hoạch	m	5.113
7	Trụ cứu hỏa	cái	68
8	Trạm bơm tăng áp cấp nước	trạm	1

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 500/QĐ-TTg ngày 15/5/2023 phê duyệt quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- QCVN 07:2023/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;
- 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

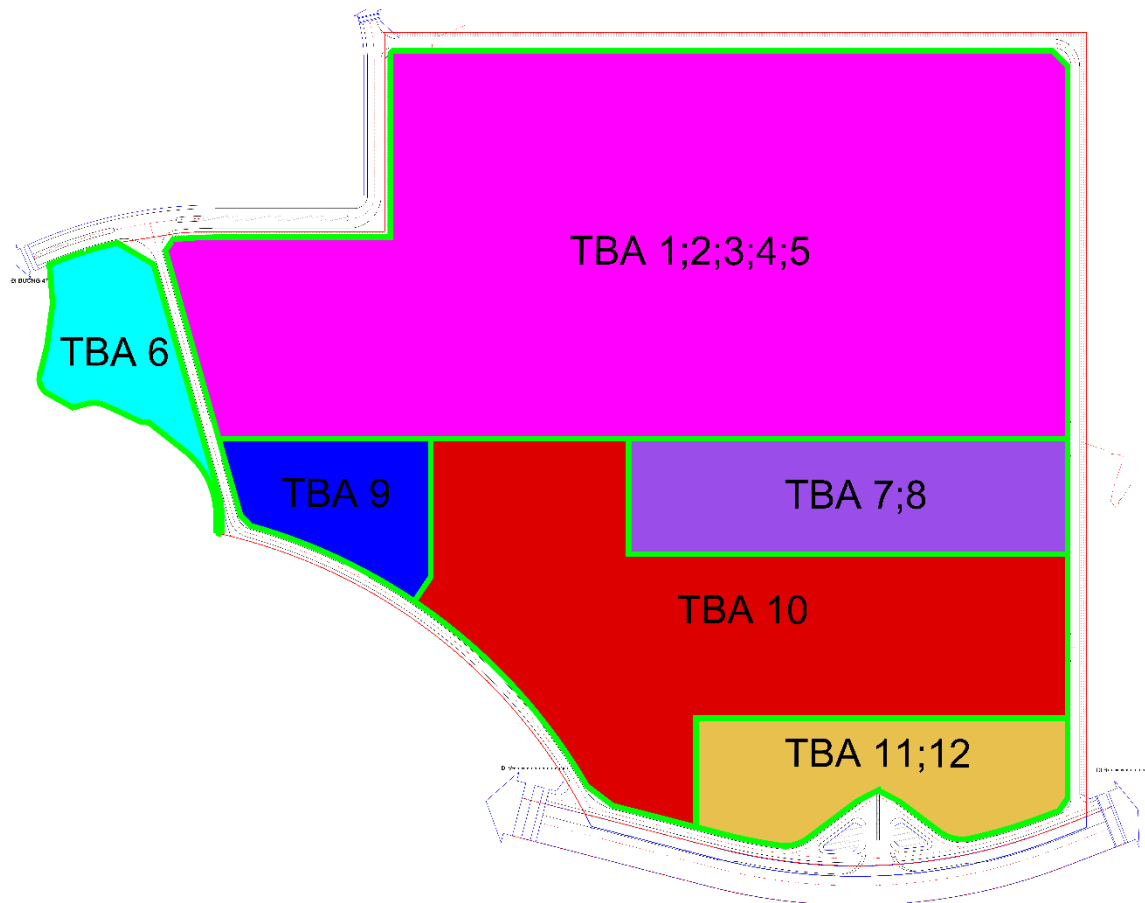
- Khu thực hiện chức năng CNTT:
 - + Khu vực sản xuất: 350 kW/ha.
 - + Khu trung tâm điều hành; nghiên cứu, đào tạo: 30 W/m² sàn.
 - + Khu dịch vụ: 30 W/m² sàn.
 - + Khu vực hạ tầng kỹ thuật: 250 kW/ha.

- Khu vực dịch vụ:
- + Khu vực dịch vụ lưu trú và thương mại: 300 W/người.
- + Khu vực nhà văn hóa: 30 W/m² sàn.
- + Khu vực y tế: 2 kW/giường.
- + Khu vực Trường liên cấp: 0,15 kW/học sinh.

4.3. Tính phụ tải điện

- Tổng nhu cầu cấp điện: 58.632,8 KW tương đương 68.979,7 KVA. Làm tròn là 68.980 KVA.

(Tính toán nhu cầu cấp điện và lựa chọn công suất trạm biến áp cho từng ô quy hoạch chi tiết trong phụ lục tính toán số 2).



Sơ đồ phân vùng phụ tải cấp điện

4.4. Lưới điện

Hiện trạng cấp điện trong khu vực nghiên cứu:

- Hiện trạng mạng lưới cấp điện trong khu vực chủ yếu là hệ thống điện sinh hoạt chỉ đủ cung cấp điện cho nhu cầu sinh hoạt của người dân trong khu vực.
- Hiện trạng chưa có đường điện đảm bảo phục vụ đủ công suất cho khu vực nghiên cứu.

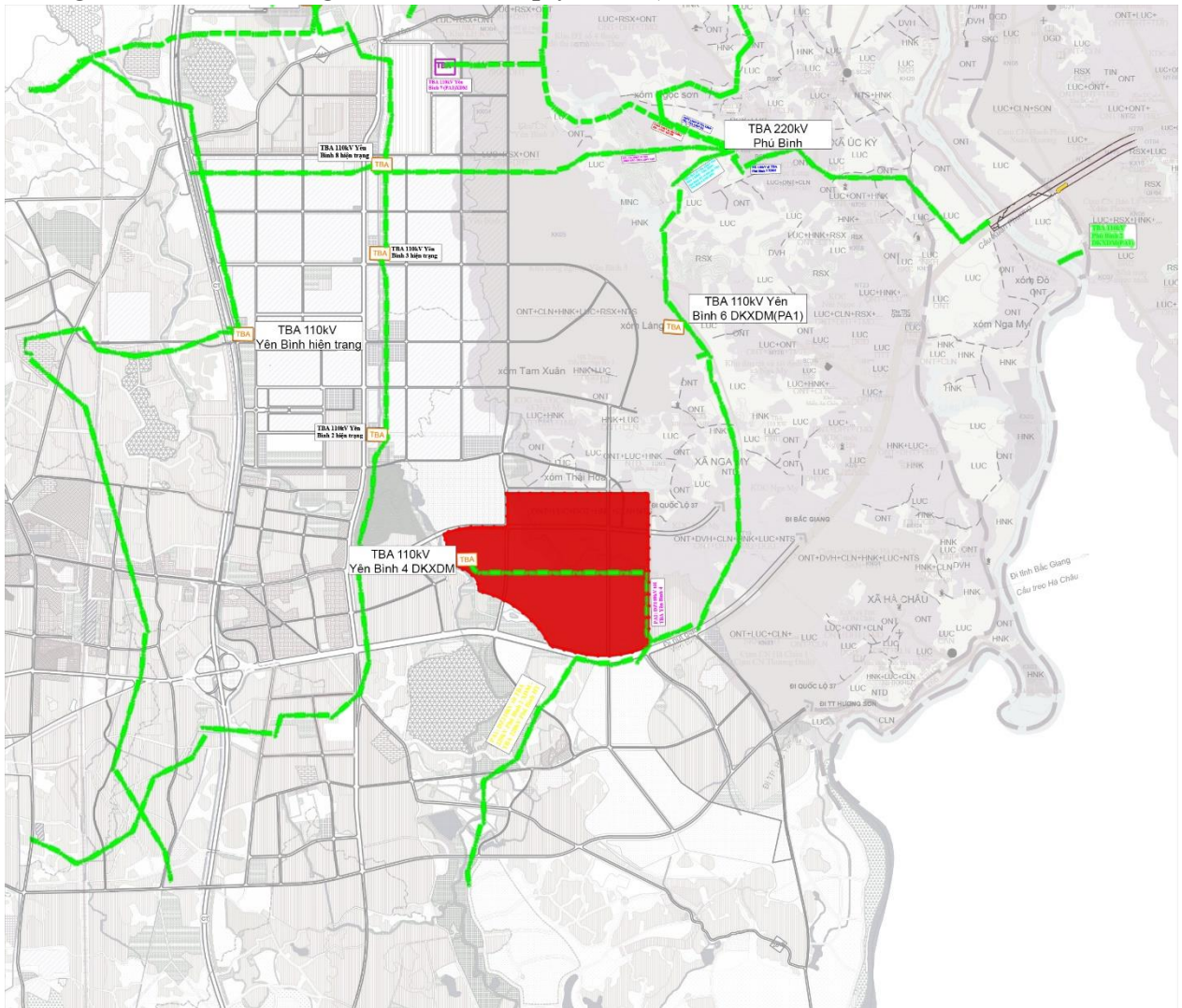
cứu.

Nguồn điện:

- Khu vực nghiên cứu thiết kế được cấp điện từ lưới điện quốc gia thông qua trạm biến áp 110KV nằm tại ô đất hạ tầng kỹ thuật của dự án. Ngoài ra sử dụng nguồn từ các trạm 220kv, 110kv khu vực lân cận để cấp điện cho toàn khu quy hoạch.

Lưới điện cao thế 110kv:

- Xây dựng đường dây 110KV đầu nối từ trạm 220KV Phú Bình 2 về trạm biến áp 110kv nhằm đáp ứng đủ nguồn cung cấp điện cho các trạm 110KV trong khu vực thiết kế. (hướng tuyến đường dây 110kv trên bản vẽ là định hướng, trong quá trình triển khai thực hiện có thể điều chỉnh phù hợp với thực tế và lựa chọn của nhà đầu tư, không làm ảnh hưởng đến các chức năng khác của khu quy hoạch).



Sơ đồ nguồn cấp điện 110kv

Lưới điện trung thế 22kv:

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

- Lưới điện xây dựng mới phải đảm bảo an toàn và mỹ quan đô thị. Vì vậy khu vực

nghiên cứu thiết kế sử dụng cáp ngầm, với cáp lõi đồng có cách điện cao phân tử (XLPE-22kV) đi trong rãnh cáp.

- 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. Lưới trung thế sử dụng điện áp 22KV.

Trạm biến áp hạ thế:

- 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. Trạm biến thế phân phối 22/0,4KV được đặt tại trung tâm phụ tải, đảm bảo bán kính phục vụ của lưới hạ thế $\leq 300m$.

Lưới điện hạ thế, chiếu sáng:

- Đối với hệ thống chiếu sáng đèn đường trong phạm vi khu đất sẽ được cấp nguồn từ các trạm biến áp công cộng.

- Lưới hạ thế 0,4KV cấp điện cho chiếu sáng đèn đường thiết kế đi ngầm trên hè, cách bó vỉa 0,5m, hoặc đi ngầm trên giải phân cách giữa, dải phân cách phân đường xe cơ giới và xe thô sơ.

- Đối với các tuyến đường còn lại trong khu quy hoạch, những tuyến có bề rộng lòng đường $\geq 14m$ được bố trí chiếu sáng hai bên, những tuyến có bề rộng lòng đường từ ba làn xe chạy trở xuống được bố trí chiếu sáng một bên.

- Đèn chiếu sáng đường phố sử dụng đèn cao áp có chóa và cần đèn đặt trên trụ đèn thép tráng kẽm, lưới điện cung cấp cho đèn chiếu sáng phải đi ngầm.

Bảng tổng hợp khối lượng cấp điện – chiếu sáng

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Đường dây cáp ngầm 22kV quy hoạch	m	6.705
2	Đường dây cáp ngầm chiếu sáng	m	15.325
3	Trạm biến áp 110/22KV	trạm	1
4	Trạm biến áp 22/0.4 KVA	trạm	12
5	Cột đèn chiếu sáng	bộ	496

5. Hạ tầng viễn thông thụ động

5.1. Định hướng chung:

- Xây dựng và phát triển hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động có độ bao phủ rộng khắp, dung lượng lớn, tốc độ cao, cung cấp đa dịch vụ, chất lượng tốt, giá cước hợp lý, đáp ứng mọi nhu cầu của người sử dụng.

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động là nền tảng phát triển hạ tầng số đồng bộ, hiện đại để thúc đẩy việc chuyển đổi số, xây dựng chính quyền điện tử, chính quyền số trên địa bàn.

- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động là cơ sở để việc phát triển lắp đặt thiết bị viễn thông, mở rộng và nâng cấp mạng lưới được nhanh

chóng và thuận lợi.

5.2. Căn cứ thiết kế

- QCVN 07-8:2023/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình viễn thông;

- 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 cống, bể và cột treo cáp viễn thông.

- Quyết định số 12/QĐ-UBND ngày 12/3/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên ban hành quy định quản lý cáp viễn thông trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

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

5.3. Tiêu chuẩn thông tin liên lạc

- Khu thực hiện chức năng CNTT:

+ Khu vực sản xuất: 12 thuê bao/ha.

+ Khu trung tâm điều hành; nghiên cứu, đào tạo: 200 m² sàn/thuê bao.

+ Khu dịch vụ: 200 m² sàn/thuê bao.

+ Khu vực hạ tầng kỹ thuật: 10 thuê bao/khu.

- Khu vực dịch vụ:

+ Khu vực dịch vụ lưu trú và thương mại: 2 người/thuê bao.

+ Khu vực nhà văn hóa: 200 m² sàn/thuê bao.

+ Khu vực y tế: 10 thuê bao/khu.

+ Khu vực Trường liên cấp: 10 thuê bao/trường.

5.4. Dự báo nhu cầu mạng

- 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 thông tin liên lạc được tính toán theo công thức sau:

+ Về mật độ thuê bao:

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

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).

- Tổng nhu cầu thông tin liên lạc (làm tròn): **15.000** thuê bao.

- Tính toán nhu cầu thông tin liên lạc cụ thể từng ô quy hoạch (*chi tiết xem phụ lục tính toán số 4*).

Lưu ý: Tại thời điểm lập đề án này, chưa có các quy chuẩn, tiêu chuẩn quy định cụ thể về chỉ tiêu tính toán nhu cầu thông tin liên lạc. Do đó các tính toán về nhu cầu thông tin liên lạc trong hồ sơ này chỉ xác định sơ bộ dựa trên định hướng quy hoạch chung. Chi tiết sẽ được nghiên cứu cụ thể ở giai đoạn sau.

5.5. Định hướng mạng lưới thông tin – liên lạc

a) Nguồn cấp:

- Theo Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050 và Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên được phê duyệt Khu vực nghiên cứu thiết kế được cung cấp thông tin liên lạc từ tổng đài vệ tinh Phổ Yên.

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 đề án phải đồng bộ với quy hoạch chung của tỉnh Thái Nguyên.

- 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 đầu chống ẩm đi trong hào cáp (ngầm) có tiết diện lõi dây 0,5mm.

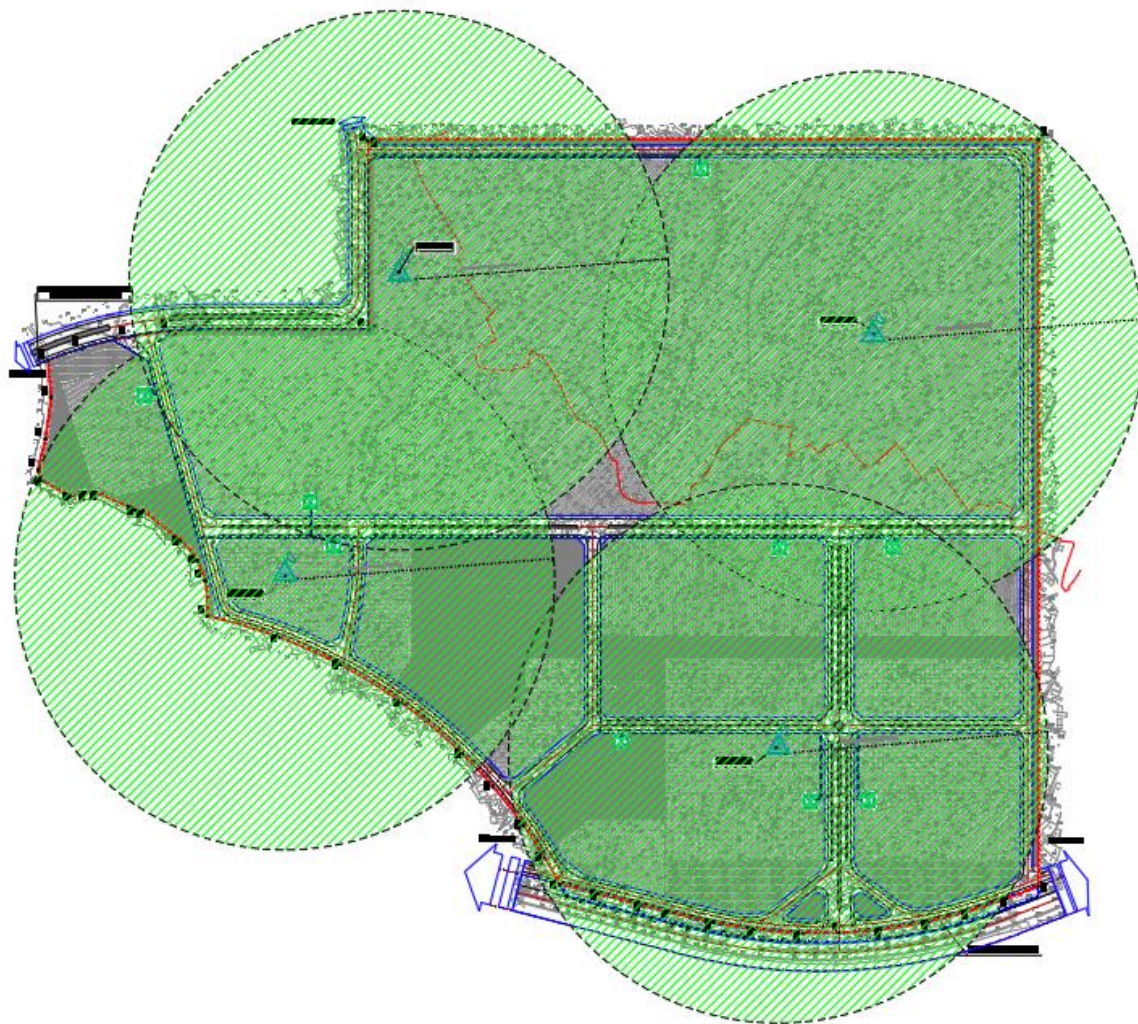
- Các tủ, hộp cáp dùng loại vỏ nội phiến ngoại, bố trí tại các ngã ba, ngã tư nhằm thuận lợi cho việc quản lý và lắp đặt sau này.

d) Mạng thông tin di động

- Tiếp tục đầu tư thêm nhà trạm và cột ăng ten phát sóng (trạm BTS) với băng thông hướng tới 5G bán kính phục vụ mỗi trạm 5G trung bình 400-500m nhằm đáp ứng với nhu cầu sử dụng ngày càng phát triển.

Bảng tổng hợp khối lượng thông tin liên lạc

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tủ cáp phân phối chính	tủ	9
2	Trạm BTS	trạm	4
3	Tuyến cáp quang thông tin trực chính	m	4.457



Sơ đồ bán kính phủ sóng trạm BTS

6. 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.

6.1. Cơ sở pháp lý

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường

- 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 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

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

- QCVN 07-2:2023/BXD Công trình thoát nước;

- QCVN 07-9:2023/BXD Công trình quản lý chất thải rắn và nhà vệ sinh công cộng;

- QCVN 07-2023/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- 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.

- Các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam có liên quan.

6.2. Quan điểm quy hoạch

a) Quan điểm quy hoạch:

Các quan điểm quy hoạch cụ thể như sau:

- Phát triển thoát nước bền vững, bảo đảm thoát nước, an toàn, hiệu quả góp phần giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu.

- Nước thải phải được thu gom và xử lý bảo đảm tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật góp phần bảo vệ môi trường và bảo vệ sức khỏe cộng đồng. Xử lý nước thải phải áp dụng các công nghệ tiên tiến, tiết kiệm năng lượng và phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội của từng địa phương.

- Kết hợp giữa giải pháp xử lý nước thải tập trung và phi tập trung nhằm nâng cao tỷ lệ nước thải được xử lý trước khi xả ra môi trường; bổ sung công trình tách nước thải đối

với các đô thị đã có hệ thống thoát nước chung; xây dựng hệ thống thoát nước riêng đối với các khu thực hiện chức năng công nghệ thông tin và khu dịch vụ.

- Áp dụng giải pháp xử lý phi tập trung hoặc nâng cao hiệu quả xử lý của công trình xử lý tại chỗ đối với những khu vực chưa có điều kiện thu gom và xử lý nước thải tập trung.

- Áp dụng các công nghệ sản xuất tiên tiến, thân thiện với môi trường nhằm góp phần tiết kiệm tài nguyên và bảo vệ môi trường.

b) Mục tiêu quy hoạch:

- Phạm vi phục vụ của hệ thống thoát nước đô thị đạt trung bình trên 80% diện tích bao phủ. 20÷30% nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được tái sử dụng tưới cây, rửa đường và các nhu cầu khác.

c) Chỉ tiêu tính toán:

- Tiêu chuẩn thải nước lấy theo tiêu chuẩn cấp nước, đảm bảo chỉ tiêu phát sinh nước thải $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng theo QCVN 01:2021/BXD.

d) Dự báo nước thải

- Lượng nước thải dự báo vào khoảng (làm tròn) **9.700 m³/nd** trong đó:

+ Lưu lượng nước thải khu vực chức năng thực hiện nhiệm vụ của KCNTTTT là **7.024 m³/nd**.

+ Lưu lượng nước thải khu vực chức năng khu cung cấp các dịch vụ cho KCNTTTT là **2.632 m³/nd**.

(Chi tiết tính toán thoát nước thải cho các ô quy hoạch xem phụ lục tính toán số 5)

e) Giải pháp thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa nước thải và nước mưa, Thiết kế mạng lưới thoát nước theo nguyên tắc tự chảy, đảm bảo thoát nước triệt để cho từng ô đất, phù hợp với quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật.

- Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình có 2 khu chức năng chính là Phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung và Phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin với tính chất của 2 khu chức năng khác nhau nên nước thải của 2 khu có thành phần, hàm lượng và công nghệ xử lý nước thải khác nhau. Để thuận lợi cho việc xử lý, quản lý vận hành và đầu tư xây dựng nên cần tách riêng 2 loại nước thải của dự án thành 2 trạm xử lý với 2 modul khác nhau cụ thể:

* Giải pháp thoát nước thải khu chức năng công nghệ thông tin:

- Xây dựng mạng lưới đường ống thu gom nước thải từ khu sản xuất tới nhà máy xử lý nước thải.

- Lắp đặt hệ thống trạm bơm ở những vị trí khó tiêu nước, tránh chôn ống quá sâu so với mặt đất.

* Giải pháp thoát nước thải khu dịch vụ:

- Các vùng thu gom và xử lý nước thải tập trung được phân chia dựa trên các điều kiện địa hình, đặc điểm khu vực đô thị, nông thôn. Dựa trên những nguyên tắc cơ bản, đồng thời xem xét điều kiện địa hình, quyết định chọn ranh giới các phân vùng thoát nước thải. Đề đưa ra phương án tối ưu nhất đưa về nhà máy xử lý nước thải của khu vực.

- Khoảng cách an toàn về môi trường (ATVMT) của trạm bơm, trạm xử lý nước thải:

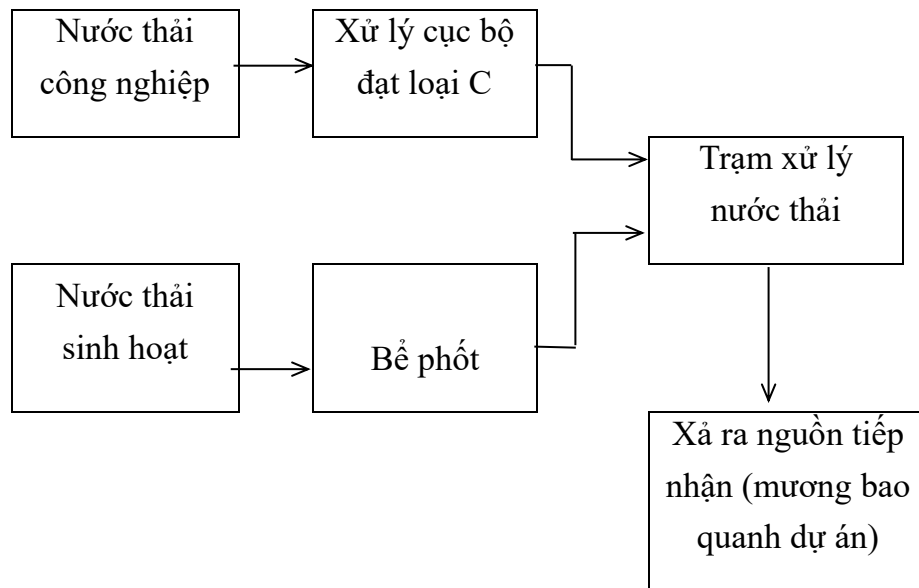
+ Diện tích bố trí trạm xử lý nước thải không vượt quá chỉ tiêu 0,2 ha/1000 m³/ngđ

+ Đảm bảo khoảng cách về an toàn môi trường theo QCVN 01:2021/BDX. Cụ thể với trạm xử lý nước thải khu vực thực hiện chức năng công nghệ thông tin tối thiểu 30m; với trạm xử lý nước thải khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung tối thiểu 15m.

+ Trong khoảng cách ATVMT phải trồng cây xanh với chiều rộng $\geq 10,0$ m.

+ Trạm bơm nước thải sử dụng máy bơm thả chìm đặt trong giếng ga kín thì không cần khoảng cách ATVMT, nhưng phải có ống thông hơi xả mùi hôi (xả ở độ cao ≥ 3 m tính từ mặt đất).

Sơ đồ thu gom và xử lý của hệ thống thoát nước thải



* Công nghệ xử lý nước thải:

- Dự án lựa chọn công nghệ xử lý bằng công nghệ sinh học.

- Nước thải (đã xử lý sơ bộ) → Bể thu gom → Bể điều hoà → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể khử trùng → Nước thải sau xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Mạng lưới đường ống:

- Nước thải tự chảy theo các tuyến cống đường phố về trạm xử lý tập trung của khu vực. Chiều sâu chôn cống tối thiểu là 0,5m, tối đa ~ 6m tính tới đỉnh cống. Tại các vị trí có độ sâu chôn cống quá lớn, điếm đi qua cầu đặt trạm bơm chuyển tiếp.

- Hệ thống đường công thoát nước đường kính D300-D500 bằng nhựa tổng hợp, độ dốc tối thiểu $i = 1/d$.

- Đường ống áp lực được bố trí 2 ống đi song song để đảm bảo an toàn trong vận hành khi có sự cố. Các ống áp lực sử dụng trong khu vực có đường kính D250. Đường ống áp lực chôn sâu 1m.

- Trạm bơm chuyển tiếp sử dụng máy bơm nhúng chìm kiểu ướn, phần nhà trạm xây chìm và có thể kết hợp với giếng thăm để tiết kiệm tích đất và đảm bảo mỹ quan đô thị.

f) Yêu cầu về chất lượng nước thải sau xử lý.

Nước thải sinh hoạt:

- Chất lượng nước thải sinh hoạt sau khi xử lý phải đạt giới hạn cho phép tại các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành, bao gồm:

- TCVN 7222 – 2002 “Yêu cầu chung về môi trường đối với các trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung”.

- QCVN 14:2008/BTNMT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt” (Áp dụng cho những khu vực chưa có trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung).

- Cột A theo quy định tại TCKT 01:2018/TCTL của Bộ Nông nghiệp & PTNT quy định kỹ thuật xả nước thải vào công trình thủy lợi trước khi xả ra kênh mương.

Nước thải công nghiệp: Chất lượng nước thải công nghiệp sau khi xử lý phải đạt giới hạn cho phép tại QCVN 40:2011/BTNMT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp”.

Nước thải y tế: Chất lượng nước thải y tế sau khi xử lý phải đạt giới hạn cho phép tại QCVN 28:2010/BTNMT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế”.

Nguồn tiếp nhận sau khi xử lý: Nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý trong các khu xử lý nước thải tập trung của dự án đạt yêu cầu về vệ sinh môi trường và các yêu cầu theo quy định sẽ được xả vào hệ thống thoát nước trong khu vực cụ thể là được xả ra hệ thống suối Rèo ở phía Tây ranh giới dự án.

Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước thải

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước thải HDPE D300	m	6.918
2	Cống thoát nước thải HDPE D400	m	1.989
3	Cống thoát nước thải HDPE D500	m	188
4	Ống thoát nước thải áp lực HDPE D250	m	229
5	Ga bơm chuyển bậc	cái	2
6	Hố ga thăm	cái	311
7	Trạm xử lý nước thải	trạm	2

8	Trạm trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt	trạm	1
---	---	------	---

6.3. 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 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, 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 dịch vụ:

- Đạt 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; Phấn đấu 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 thực hiện chức năng công nghệ thông tin và y tế:

- 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

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

Trong đó:

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

Bảng tổng hợp dự báo khối lượng chất thải rắn				
Stt	Hạng mục	Quy mô	Đơn vị	Khối lượng (tấn/ngđ)
1	CTR sinh hoạt	15460	1.0kg/người.ngđ	15,5
2	CTR công nghiệp	104,71	0,3 (tấn/ngày.đêm)	31,4
	Tổng cộng			46,9

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:

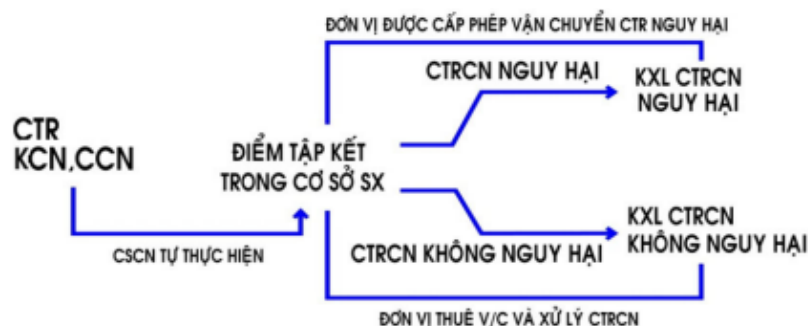
* Đối với khu vực thực hiện chức năng công nghệ thông tin:

+ 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.



* *Đối với khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin tập trung:*

+ 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.

+ Xe thu gom theo lịch trình đã định, dừng tại ngã 3, ngã 4, các hộ gia đình mang CTR đến đổ vào xe; Sau đó xe cơ giới đến thu gom và vận chuyển đi. Các ngõ nhỏ, đường hẹp, có thể sử dụng thùng di động hoặc xe đẩy tay loại nhỏ để đi thu gom, sau đó tập kết tại một điểm chung, để xe cơ giới đến chuyên chở đến cơ sở xử lý. Nâng cao khả năng vận chuyển sao cho tiện lợi, nhanh chóng, vệ sinh và kinh tế; từng bước cơ giới hoá tới mức cao nhất công tác vận chuyển và bốc xếp để hạn chế các tác động bất lợi đến môi trường.

- Đối với CTR y tế:

+ Cô lập và giảm thiểu CTR y tế tại nguồn.

+ Chất thải y tế nguy hại và chất thải thông thường phải lưu giữ trong các buồng riêng biệt.

+ Chất thải để tái sử dụng, tái chế phải được lưu giữ riêng.

+ Thu gom 100% CTR y tế không nguy hại, xử lý cùng CTR sinh hoạt.

+ Mỗi loại chất thải được thu gom vào các dụng cụ thu gom (thùng, túi...) theo mã màu quy định và phải có nhãn hoặc ghi bên ngoài túi nơi phát sinh chất thải.

+ Tần suất thu gom: ít nhất 1 lần trong ngày và khi cần. Quy định đường vận chuyển và giờ vận chuyển chất thải theo các quy định của Bộ Y tế.

+ Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao trước khi thu gom về nơi tập trung chất thải của cơ sở y tế phải được xử lý ban đầu tại nơi phát sinh chất thải.

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.

- Trạm trung chuyển chất thải rắn được bố trí chủ yếu tại khu đất hạ tầng kỹ thuật với quy mô tối thiểu 500 m² và các khu vực khác phù hợp, đảm bảo khoảng cách ly nhỏ nhất giữa hàng rào của trạm trung chuyển đến chân xây dựng công trình khác phải $\geq 20,0$ m theo Quy chuẩn Việt Nam.

- Tại trạm trung chuyển chất thải: có bãi đỗ xe vệ sinh chuyên dùng; phải có hệ thống thu gom nước rác và xử lý sơ bộ.

Khu xử lý CTR:

- Theo Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên toàn bộ CTR công nghiệp, CTR nguy hại thu gom và xử lý tại nhà máy xử lý CRT công nghiệp tại xã Minh Đức, thành phố Phổ Yên.

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 khu CNTT, 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.

- 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.

- Chất lượng nước từ Hồ Núi Cốc còn khá tốt, ao hồ trong thôn xóm bị ô nhiễm nặng do nướ thải, chất thải sinh hoạt, chăn nuôi, trở thành ao tù nước đọng là nơi tập trung côn trùng gây bệnh nguy hại cho con người

- 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 vành đai V sẽ tạo tiền đề thúc đẩy trực tiếp đến đô 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 nhất định 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 văn 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

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẬP TRUNG YÊN BÌNH

Địa điểm: phường Tiên Phong, TP. Phố Yên và xã Nga My, huyện Phú Bình

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

STT	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:

Tác động đến chất lượng không khí:

- 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 hạ 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 cộng 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 cộng đồng: Bụi, tiếng ồn, sự gia tăng nhiệt độ do lắp ráp, hàn gắn thiết bị, vận hành thủ công 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 hydrocacbon 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 công 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 khu CNTT, 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 hòa không khí:

- Nhiệt lượng sinh ra từ các máy móc thiết bị và nhiệt dư từ dàn nóng máy điều hòa 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 khu CNTT, 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 khu CNTT.

- 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 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 khu CNTTTT 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 khu CNTTTT Yên Bình.

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

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

a) Không 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) Không 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 đề án tổ chức thi công.

c) Không 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) Không 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) Không 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) Không 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 khống 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 khu CNTTĐT Yên Bình, được xử lý và quan trắc tự động, đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường theo quy định.

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

- Đối với các tuyến đường chính và tuyến đường nhánh trong khu CNTTĐT, 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 CNTT Yên Bình 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 xây dựng.

- Nước chữa cháy lấy từ mạng lưới cấp nước của Khu CNTT Yên Bình, 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 CNTT Yên Bình.

- 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 CNTT Yên Bình.
- 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: CÁC DANH MỤC ƯU TIÊN ĐẦU TƯ

1. Luận cứ xác định danh mục các chương trình, dự án ưu tiên đầu tư

- Quy hoạch xây dựng giai đoạn đầu nhằm khai thác lợi thế về tiềm năng trong điều kiện thuận lợi nhất để phát triển các cơ sở mang tính tiền đề phát triển. Do các tuyến đường đối ngoại của khu CNTTĐT đang trong quá trình xây dựng nên khu vực nghiên cứu hiện trạng chỉ có 1 tuyến đường tiếp cận là tuyến đường dân cư hiện trạng (không đạt tiêu chuẩn để xe siêu trường, siêu trọng sử dụng). Cho nên, dự án cần được ưu tiên đầu tư tăng cường kết nối tuyến đường đối ngoại cho khu vực.

- Danh mục ưu tiên đầu tư cho Khu công nghệ thông tin tập trung yên Bình như sau:

+ Cần ưu tiên xây dựng các tuyến đường gom của khu CNTTĐT. Vì tuyến đường này có chức năng hỗn hợp vừa để phục vụ cho khu vực thực hiện chức năng khu CNTTĐT và cũng là tuyến đường hoàn trả kết nối phục vụ cho khu vực dân cư lân cận.

+ Tập trung xây dựng, đầu tư các công trình sản xuất nhằm thu hút nhà đầu tư trong và ngoài nước.

+ Hoàn thiện và xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật để đáp ứng nhu cầu sử dụng.

+ Xây dựng các khu dịch vụ, nghiên cứu, đào tạo để tạo môi trường làm việc chuyên nghiệp, hiện đại thu hút lao động trình độ cao.

2. Đề xuất, kiến nghị các cơ chế huy động và tạo nguồn lực thực hiện.

- Kiến nghị bổ sung khu CNTTĐT Yên Bình thuộc nhóm công nghiệp công nghệ cao lĩnh vực công nghệ thông tin thuộc danh mục ngành nghề đặc biệt ưu đãi đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư, các dự án có chuyển giao công nghệ thuộc Danh mục công nghệ khuyến khích chuyển giao theo quy định của pháp luật về chuyển giao công nghệ, cơ sở ươm tạo công nghệ, cơ sở ươm tạo doanh nghiệp khoa học và công nghệ theo quy định của pháp luật về công nghệ cao, pháp luật về khoa học và công nghệ, dự án đầu tư khởi nghiệp sáng tạo, đổi mới sáng tạo, nghiên cứu và phát triển, giáo dục và đào tạo.

- Căn cứ theo nghị định 154/2013/NĐ-CP ngày 8/11/2013 Quy định về khu công nghệ thông tin tập trung.

Khu CNTTĐT được hưởng các ưu đãi sau đây:

- Được nhà nước hỗ trợ đầu tư cung cấp hệ thống hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài khu (đường giao thông, điện, nước sạch, tiêu thoát nước và các hạ tầng khác), tổ chức hệ thống vận chuyển hành khách công cộng đến khu công nghệ thông tin tập trung.

- Được hỗ trợ trong công tác giải phóng mặt bằng.

- Tạo điều kiện thuận lợi trong việc thực hiện thủ tục giao đất, thuê đất.

- Được giảm 50% tiền sử dụng đất, tiền thuê đất phải nộp ngân sách nhà nước tùy theo hình thức lựa chọn giao đất hoặc thuê đất.

- Được quyết định giá cho thuê đất, giá cho thuê lại đất đã xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật; được chuyển nhượng quyền sử dụng đất, cho thuê đất, cho thuê lại đất đã xây

dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật trong khu CNTTĐT cho nhà đầu tư khác theo quy định của pháp luật về đất đai và pháp luật về kinh doanh bất động sản.

- Được hưởng các ưu đãi của Nhà nước về sử dụng điện, nước, viễn thông theo quy định của pháp luật.

- Được hưởng các ưu đãi của Nhà nước về sử dụng điện, nước, viễn thông theo quy định của pháp luật.

Được huy động vốn từ quỹ đất theo quy định của pháp luật về đất đai để thực hiện dự án đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội phục vụ chung trong khu CNTTĐT.

- Được huy động vốn thông qua hình thức cho nhà đầu tư (trừ đối tượng được quy định tại Điểm d Khoản 4 Điều 3 của Luật đầu tư) có khả năng về tài chính và kinh nghiệm thu hút vốn đầu tư thuê lại một phần hoặc toàn bộ diện tích đất chưa cho thuê để đầu tư và cho thuê lại đất để thực hiện dự án đầu tư xây dựng và kinh doanh kết cấu hạ tầng các khu chức năng trong khu CNTTĐT.

- Được miễn tiền sử dụng đất đối với diện tích đất để xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội không kinh doanh theo quy định của pháp luật.

- Được tính chi phí đầu tư xây dựng, vận hành các công trình kết cấu hạ tầng xã hội phục vụ khu CNTTĐT vào chi phí hợp lý để tính thu nhập chịu thuế của doanh nghiệp.

- Được hưởng các chính sách ưu đãi khác của Nhà nước áp dụng đối với hoạt động đầu tư xây dựng khu công nghệ cao.

Tổ chức, doanh nghiệp thực hiện dự án đầu tư mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin tại khu công nghệ thông tin tập trung được hưởng các hỗ trợ, ưu đãi sau đây:

- Được lựa chọn hình thức giao đất có thu tiền sử dụng đất, thuê đất hoặc thuê lại đất đã xây dựng cơ sở hạ tầng theo quy định của pháp luật về đất đai.

- Được áp dụng mức thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp 10% trong thời hạn 15 năm, miễn thuế 04 năm, giảm 50% số thuế phải nộp trong 09 năm tiếp theo đối với thu nhập doanh nghiệp từ thực hiện dự án đầu tư mới tại khu công nghệ thông tin tập trung. Đối với doanh nghiệp thành lập mới từ dự án đầu tư thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin có quy mô lớn cần đặc biệt thu hút đầu tư, thì thời gian áp dụng thuế suất ưu đãi có thể kéo dài nhưng tổng thời gian áp dụng thuế suất 10% không quá 30 năm. Thủ tướng Chính phủ quyết định việc kéo dài thêm thời gian áp dụng thuế suất ưu đãi 10% quy định tại Khoản này theo đề nghị của Bộ trưởng Bộ Tài chính.

- Được miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu để tạo tài sản cố định và phục vụ sản xuất sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin của doanh nghiệp, bao gồm:

+ Thiết bị, máy móc.

+ Phương tiện vận tải chuyên dùng trong dây chuyền công nghệ trong nước chưa sản xuất được; phương tiện vận chuyển đưa đón công nhân gồm xe ô tô từ 24 chỗ ngồi trở lên và phương tiện thủy.

+ Linh kiện, chi tiết, bộ phận rời, phụ tùng, gá lắp, khuôn mẫu, phụ kiện đi kèm để lắp ráp đồng bộ với thiết bị, máy móc, phương tiện vận tải chuyên dùng quy định tại Điểm a và Điểm b Khoản này.

+ Nguyên liệu, vật tư trong nước chưa sản xuất được dùng để chế tạo thiết bị, máy móc nằm trong dây chuyền công nghệ hoặc để chế tạo linh kiện, chi tiết, bộ phận rời, phụ tùng, gá lắp, khuôn mẫu, phụ kiện đi kèm để lắp ráp đồng bộ với thiết bị, máy móc quy định tại Điểm a Khoản này.

+ Vật tư xây dựng trong nước chưa sản xuất được.

- Được hưởng các ưu đãi về thuế xuất khẩu đối với các sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin theo quy định của pháp luật.

- Được tạo điều kiện thuận lợi về thủ tục hải quan trong quá trình xuất nhập khẩu máy móc thiết bị và sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin.

- Được hưởng các ưu đãi về tín dụng đầu tư và tín dụng xuất khẩu của Nhà nước, Quỹ phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia và các tổ chức tín dụng khác theo quy định của pháp luật.

- Được hưởng các chính sách ưu đãi khác của Nhà nước áp dụng đối với doanh nghiệp hoạt động trong khu công nghệ cao. Trường hợp doanh nghiệp thuộc đối tượng được hưởng nhiều mức ưu đãi theo quy định của pháp luật thì áp dụng mức ưu đãi cao nhất.

- Với nhiều hỗ trợ về mặt chính sách như trên, để quá trình thực hiện dự án được đồng bộ và tối ưu hóa tiến độ kiến nghị giao dự án cho một chủ đầu tư có đủ năng lực và kinh nghiệm trong đầu tư, xây dựng các đồ án có tính chất và quy mô tương tự khu CNTT Yên Bình.

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

- Tổng mức đầu tư quy hoạch khoảng hơn 3.710.880.430.000 đồng (Khoảng hơn ba nghìn bảy trăm tỷ đồng).

TT	Hạng mục	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu tính toán		Tổng (tr đồng)
				Chi phí	Đơn vị	
1	Giải phóng mặt bằng					189.694,10
	Đất trồng cây lâu năm	104,61	ha	69	Nghìn/m ²	72.180,90
	Đất trồng lúa	58,28	ha	69	Nghìn/m ²	40.213,20
	Đất ở nông thôn	15,46	ha	500	Nghìn/m ²	77.300,00
2	Hạ tầng kỹ thuật	197,61	ha	8.271	Triệu/ha	1.634.432
3	Các công trình					3.037.158,45
3.1	Khu dịch vụ	174.450,00	m ²	12.061	Nghìn/m ²	2.104.041,45
3.2	Khu điều hành	8.200,00	m ²	7.560	Nghìn/m ²	61.992,00
3.3	Khu khu nghiên cứu - phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin	6.000	Học viên	75.693	Nghìn/học viên	454.158,00
3.4	Nhà máy nước	1	Trạm	37.184	Triệu/trạm	37.184
3.5	Trạm PCCCC	1	Trạm	50.000	Triệu/trạm	50.000
3.6	Nhà máy xử lý nước	1	Trạm	135.000	Triệu/trạm	135.000
3.7	Trạm biên áp	1	Trạm	194.783	Triệu/trạm	194.783
4	Tổng					3.226.852,55

TT	Hạng mục	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu tính toán		Tổng (tr đồng)
				Chi phí	Đơn vị	
5	Dự phòng			15%	CPXD	484.027,88
6	TMĐT dự kiến					3.710.880,43

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

CHƯƠNG X: KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

- Đồ án nằm tiếp giáp với tuyến đường vành đai V, là nơi giao lưu hàng hóa từ nội địa đi các tỉnh thành rất thuận lợi. Khu CNTT Yên Bình được hình thành phát triển không những góp phần thúc đẩy kinh tế xã hội của tỉnh Thái Nguyên mà còn có tác dụng lan tỏa cả vùng tạo sự phát triển liên kết giữa tỉnh Thái Nguyên tới các khu vực khác.

- Quy hoạch phân khu xây dựng khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình, tỷ lệ 1/2.000 là một bước cụ thể hóa Quy hoạch cấp trên đã được phê duyệt. Khu CNTT Yên Bình đã được nghiên cứu đảm bảo phù hợp với Nhiệm vụ quy hoạch được phê duyệt và các căn cứ liên quan.

- Đồ án sẽ là công cụ và làm cơ sở tiền đề cho công tác quản lý của các cấp đối với các hoạt động quy hoạch, xây dựng trong khu vực.

2. Kiến nghị

- Kính trình Sở Xây dựng và các Sở Ban Ngành cho ý kiến, kính trình UBND tỉnh Thái Nguyên thẩm định và phê duyệt đồ án Quy hoạch phân khu xây dựng khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình tỷ lệ 1/2.000 để đồ án quy hoạch được thực hiện các bước đầu tư tiếp theo.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: TÍNH TOÁN NHU CẦU CẤP NƯỚC

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu (m ³ /ng.đ)
				m ² sàn	dân số/ học sinh			
A	Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình		195,94					
I	Phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung		110,64					
1	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin		104,71					
a	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT phần mềm		13,16					
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A1	7,55	453.000		5,00	lít/m ² sàn/ngđ	2265,0
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A2	5,61	336.600		5,00	lít/m ² sàn/ngđ	1683,0
b	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin phần cứng	CN-B	91,55			20,00	m ³ /ha/ngày	1831,0
2	Phân khu nghiên cứu - phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin	NC	1,6	19200		2,00	lít/m ² sàn/ngđ	38,4
3	Phân khu văn phòng, trụ sở làm việc phục vụ công tác quản lý, điều hành	TT	2,05	24600		2,00	lít/m ² sàn/ngđ	49,2
4	Phân khu trưng bày, hội chợ, triển lãm, giới thiệu sản phẩm và truyền thông	DV-B	2,28	27360		2,00	lít/m ² sàn/ngđ	54,7
II	Phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		26,87					
1	Phân khu sinh thái và dịch vụ dân sinh		3,24					
	Đất Văn hóa	VH	0,62	7440		2,00	lít/m ² sàn/ngđ	14,9

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu (m ³ /ng.đ)
				m ² sàn	dân số/học sinh			
	Đất Y tế	YT	0,47	5640		2,00	lít/m ² sàn/ngđ	11,3
	Đất giáo dục	GD	2,15		1843	15,00	l/học sinh/nd	27,6
2	Phân khu lưu trú cho chuyên gia làm việc trong khu công nghệ thông tin		15,93		4228			
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A1	3,37		890	120,00	lít/người/ngđ	106,8
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A2	3,37		890	120,00	lít/người/ngđ	106,8
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A3	3,23		860	120,00	lít/người/ngđ	103,2
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A4	3,23		860	120,00	lít/người/ngđ	103,2
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A5	2,73		728	120,00	lít/người/ngđ	87,4
3	Phân khu chức năng khác cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		7,7	11232				
	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A1	3,94		5616	120,00	lít/người/ngđ	673,9
				35460		2,00	lít/m ² sàn/ngđ	70,9
	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A2	3,76		5616	120,00	lít/người/ngđ	673,9
				33840		2,00	lít/m ² sàn/ngđ	67,7
III	Cây xanh sử dụng công cộng		22,33					
1	Cây xanh sử dụng công cộng		14,62					
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-01	1,23			3,00	m ³ /ha/ngày	3,7
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-02	1,88			3,00	m ³ /ha/ngày	5,6
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-03	9,44			3,00	m ³ /ha/ngày	28,3
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-04	0,74			3,00	m ³ /ha/ngày	2,2
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-05	0,93			3,00	m ³ /ha/ngày	2,8
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-06	0,22			3,00	m ³ /ha/ngày	0,7
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-07	0,18			3,00	m ³ /ha/ngày	0,5
2	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX	3,66	1830		2,00	lít/m ² sàn/ngđ	3,7
3	Đất cây xanh chuyên dụng		4,05					

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu (m ³ /ng.đ)
				m ² sàn	dân số/học sinh			
IV	Khu hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,7			20,00	m ³ /ha/ngày	74,0
V	Đất bãi đỗ xe		4,59					
	Bãi đỗ xe	P-1	1,82			0,40	m ³ /ha/ngày	0,7
	Bãi đỗ xe	P-2	2,15			0,40	m ³ /ha/ngày	0,9
	Bãi đỗ xe	P-3	0,62			0,40	m ³ /ha/ngày	0,2
VI	Đất đường giao thông		27,81			0,40	m ³ /ha/ngày	11,1
B	Đất đường bộ Vành đai V		1,67					
Tổng lưu lượng nước cấp cho khu vực dự án								8.103,4
Lưu lượng nước rò rỉ, dự phòng. Lấy bằng 15%.Q ngày max								1.215,5
Lưu lượng nước ngày max, lấy hệ số không điều hòa K=1.2								11.182,7
Lưu lượng nước cứu hỏa, lấy 2 đám cháy xảy ra liên tục trong 3h với lưu lượng là 100l/s								2.160,0
Tổng lưu lượng nước cấp cho khu vực dự án								13.342,7

PHỤ LỤC 2: TÍNH TOÁN NHU CẦU CẤP ĐIỆN

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Hệ số đồng thời Kđt	Hệ số công suất cosφ	Công suất (kW)	Công suất (kVA)
				m2 sàn	dân số/ học sinh						
A	Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình		195,94								
I	Phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung		110,64								
1	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin		104,71								
a	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT phần mềm		13,16								
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A1	7,55	453.000		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	10.872,0	12.790,6
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A2	5,61	336.600		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	8.078,4	9.504,0
b	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin phần cứng	CN-B	91,55			350	kw/ha	0,80	0,85	25.634,0	30.157,6
2	Phân khu nghiên cứu - phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin	NC	1,6	19.200		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	460,8	542,1
3	Phân khu văn phòng, trụ sở làm việc phục vụ công tác quản lý, điều hành	TT	2,05	24.600		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	590,4	694,6
4	Phân khu trưng bày, hội chợ, triển lãm, giới thiệu sản phẩm và truyền thông	DV-B	2,28	27.360		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	656,6	772,5

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẬP TRUNG YÊN BÌNH

Địa điểm: phường Tiên Phong, TP. Phố Yên và xã Nga My, huyện Phú Bình

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Hệ số đồng thời Kđt	Hệ số công suất cosφ	Công suất (kW)	Công suất (kVA)
				m2 sàn	dân số/học sinh						
II	Phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		26,87								
1	Phân khu sinh thái và dịch vụ dân sinh		3,24								
	Đất Văn hóa	VH	0,62	7.440		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	178,6	210,1
	Đất Y tế	YT	0,47	5.640		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	135,4	159,2
	Đất giáo dục	GD	2,15		1.843	0,15	kw/hs	0,80	0,85	221,2	260,2
2	Phân khu lưu trú cho chuyên gia làm việc trong khu công nghệ thông tin		15,93		4.228						
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A1	3,37		890	300	w/người	0,80	0,85	213,6	251,3
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A2	3,37		890	300	w/người	0,80	0,85	213,6	251,3
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A3	3,23		860	300	w/người	0,80	0,85	206,4	242,8
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A4	3,23		860	300	w/người	0,80	0,85	206,4	242,8
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A5	2,73		728	300	w/người	0,80	0,85	174,7	205,6
3	Phân khu chức năng khác cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		7,7	11.232							
	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A1	3,94		5.616	300	w/người	0,80	0,85	1.347,8	1.585,7
				35.460		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	851,0	1.001,2
	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A2	3,76		5.616	300	w/người	0,80	0,85	1.347,8	1.585,7
				33.840		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	812,2	955,5
III	Cây xanh sử dụng công cộng		22,33								
1	Cây xanh sử dụng công cộng		14,62								
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-01	1,23			0,5	w/m2	0,80	0,85	4,9	5,8
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-02	1,88			0,5	w/m2	0,80	0,85	7,5	8,8

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Hệ số đồng thời Kđt	Hệ số công suất cosφ	Công suất (kW)	Công suất (kVA)
				m2 sàn	dân số/ học sinh						
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-03	9,44			0,5	w/m2	0,80	0,85	37,8	44,4
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-04	0,74			0,5	w/m2	0,80	0,85	3,0	3,5
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-05	0,93			0,5	w/m2	0,80	0,85	3,7	4,4
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-06	0,22			0,5	w/m2	0,80	0,85	0,9	1,0
	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-07	0,18			0,5	w/m2	0,80	0,85	0,7	0,8
2	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX	3,66	1.830		30	W/m2 sàn	0,80	0,85	43,9	51,7
3	Đất cây xanh chuyên dụng		4,05								
IV	Khu hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,7			250	kw/ha	0,80	0,85	740,0	870,6
V	Đất bãi đỗ xe		4,59								
	Bãi đỗ xe	P-1	1,82			1	w/m2	0,80	0,85	14,6	17,1
	Bãi đỗ xe	P-2	2,15			1	w/m2	0,80	0,85	17,2	20,2
	Bãi đỗ xe	P-3	0,62			1	w/m2	0,80	0,85	5,0	5,8
VI	Đất đường giao thông		27,81			1	w/m2	0,80	0,85	222,5	261,7
B	Đất đường bộ Vành đai V		1,67								
	Công suất điện tính toán									53.302,5	62.708,8
	Công suất điện dự phòng 10%									5.330,3	6.270,9
	Tổng công suất của khu quy hoạch									58.632,8	68.979,7

PHỤ LỤC 3: TÍNH TOÁN LỰA CHỌN CÔNG SUẤT TRẠM BIẾN ÁP

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Công suất (kW)	Công suất (kVA)	Trạm biếp áp	Công suất trạm (kva)
				m2 sàn	dân số/học sinh				
1	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin phần cứng	CN-B	91,55			25.634,0	30.157,6	TBA 1; 2; 3; 4; 5	30.000
2	Khu hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,7			740,0	870,6	TBA 6	1.250
3	Bãi đỗ xe	P-3	0,62			5,0	5,8		
4	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-03	9,44			37,8	44,4		
5	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-04	0,74			3,0	3,5		
6	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-05	0,93			3,7	4,4		
7	Đất đường giao thông		13,91			111,2	130,9		
8	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A2	5,61	336600		8.078,4	9.504,0	TBA 7	10.000
9	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A1	7,55	453000		10.872,0	12.790,6	TBA 8	15.000
10	Phân khu nghiên cứu - phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin	NC	1,6	19200		460,8	542,1	TBA 9	2.500
11	Phân khu văn phòng, trụ sở làm việc phục vụ công tác quản lý, điều hành	TT	2,05	24600		590,4	694,6		
12	Phân khu trưng bày, hội chợ, triển lãm, giới thiệu sản phẩm và truyền thông	DV-B	2,28	27360		656,6	772,5		
13	Đất Văn hóa	VH	0,62	7440		178,6	210,1	TBA 10	2.500
14	Đất Y tế	YT	0,47	5640		135,4	159,2		
15	Đất giáo dục	GD	2,15		1843	221,2	260,2		
16	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX	3,66	1830		43,9	51,7		

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Công suất (kW)	Công suất (kVA)	Trạm biếp áp	Công suất trạm (kva)
				m2 sàn	dân số/học sinh				
17	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A1	3,37		890	213,6	251,3		
18	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A2	3,37		890	213,6	251,3		
19	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A3	3,23		860	206,4	242,8		
20	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A4	3,23		860	206,4	242,8		
21	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A5	2,73		728	174,7	205,6		
22	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-01	1,23			4,9	5,8		
23	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-02	1,88			7,5	8,8		
24	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-06	0,22			0,9	1,0		
25	Cây xanh sử dụng công cộng	CX-07	0,18			0,7	0,8		
26	Bãi đỗ xe	P-1	1,82			14,6	17,1		
27	Bãi đỗ xe	P-2	2,15			17,2	20,2		
28	Đất đường giao thông		13,905			111,2	130,9		
29	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A1	3,94		5616	1.347,8	1.585,7	TBA 11	3.000
				35460		851,0	1.001,2		
30	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A2	3,76		5616	1.347,8	1.585,7	TBA 12	3.000
				33840		812,2	955,5		

PHỤ LỤC 4: TÍNH TOÁN NHU CẦU THÔNG TIN LIÊN LẠC

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu (thê bao)
				m2 sàn	dân số/ học sinh			
A	Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình		195,94					
I	Phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung		110,64					
1	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin		104,71					
a	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT phần mềm		13,16					
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A1	7,55	453.000		200	m2 sàn/thuê bao	2.265
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A2	5,61	336.600		200	m2 sàn/thuê bao	1.683
b	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin phần cứng	CN-B	91,55			12	thuê bao/ha	1.099
2	Phân khu nghiên cứu - phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin	NC	1,6	19.200		200	m2 sàn/thuê bao	96
3	Phân khu văn phòng, trụ sở làm việc phục vụ công tác quản lý, điều hành	TT	2,05	24.600		200	m2 sàn/thuê bao	123
4	Phân khu trưng bày, hội chợ, triển lãm, giới thiệu sản phẩm và truyền thông	DV-B	2,28	27.360		200	m2 sàn/thuê bao	137
II	Phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		26,87					
1	Phân khu sinh thái và dịch vụ dân sinh		3,24					
	Đất Văn hóa	VH	0,62	7.440		200	m2 sàn/thuê bao	37
	Đất Y tế	YT	0,47	5.640		10	Thuê bao/khu	10

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu (thê bao)
				m2 sàn	dân số/học sinh			
	Đất giáo dục	GD	2,15		1.843	10	Thuê bao/trường	10
2	Phân khu lưu trú cho chuyên gia làm việc trong khu công nghệ thông tin		15,93		4.228			
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A1	3,37		890	2	người/thuê bao	445
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A2	3,37		890	2	người/thuê bao	445
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A3	3,23		860	2	người/thuê bao	430
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A4	3,23		860	2	người/thuê bao	430
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A5	2,73		728	2	người/thuê bao	364
3	Phân khu chức năng khác cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		7,7	11.232				
	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A1	3,94	35460	5.616	2	người/thuê bao	2.808
						200	m2 sàn/thuê bao	177
	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A2	3,76	33.840	5.616	2	người/thuê bao	2.808
						200	m2 sàn/thuê bao	169
III	Cây xanh sử dụng công cộng		22,33					
1	Cây xanh sử dụng công cộng		14,62					
2	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX	3,66	1.830		200	m2 sàn/thuê bao	9
3	Đất cây xanh chuyên dụng		4,05					
IV	Khu hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,7			10	Thuê bao/khu	10
V	Đất bãi đỗ xe		4,59					
VI	Đất đường giao thông		27,81					
B	Đất đường bộ Vành đai V		1,67					
	Công suất tính toán							13.555
	Công suất dự phòng 10%							1.356
	Tổng công suất của khu quy hoạch							14.911

QHPK XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/2000 KHU CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẬP TRUNG YÊN BÌNH

Địa điểm: phường Tiên Phong, TP. Phố Yên và xã Nga My, huyện Phú Bình

PHỤ LỤC 5: TÍNH TOÁN NHU CẦU THOÁT NƯỚC THẢI

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước Thải (m ³ /ng.đ)
				m ² sàn	dân số/học sinh			
A	Khu công nghệ thông tin tập trung Yên Bình		195,94					
I	Phân khu thực hiện các chức năng, nhiệm vụ của khu công nghệ thông tin tập trung		110,64					
1	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin		104,71					
a	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT phần mềm		13,16					
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A1	7,55	453.000		5	lít/m ² sàn/ngđ	2.265,0
	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ CNTT	CN-A2	5,61	336.600		5	lít/m ² sàn/ngđ	1.683,0
b	Phân khu sản xuất, kinh doanh sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin phần cứng	CN-B	91,55			20	m ³ /ha/ngày	1.831,0
2	Phân khu nghiên cứu - phát triển, tư vấn, đào tạo, vườn ươm công nghệ thông tin	NC	1,6	19.200		2	lít/m ² sàn/ngđ	38,4
3	Phân khu văn phòng, trụ sở làm việc phục vụ công tác quản lý, điều hành	TT	2,05	24.600		2	lít/m ² sàn/ngđ	49,2
4	Phân khu trưng bày, hội chợ, triển lãm, giới thiệu sản phẩm và truyền thông	DV-B	2,28	27.360		2	lít/m ² sàn/ngđ	54,7
II	Phân khu cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		26,87					
1	Phân khu sinh thái và dịch vụ dân sinh		3,24					
	Đất Văn hóa	VH	0,62	7.440		2	lít/m ² sàn/ngđ	14,9

STT	Chức năng sử dụng đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Quy Mô		Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước Thải (m ³ /ng.đ)
				m ² sàn	dân số/học sinh			
	Đất Y tế	YT	0,47	5.640		2	lít/m ² sàn/ngđ	11,3
	Đất giáo dục	GD	2,15		1843	15	l/học sinh/nd	27,6
2	Đất cây xanh thể dục thể thao	CX	3,66	1.830		2	lít/m ² sàn/ngđ	3,7
2	Phân khu lưu trú cho chuyên gia làm việc trong khu công nghệ thông tin		15,93		4228			
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A1	3,37		890	120	lít/người/ngđ	106,8
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A2	3,37		890	120	lít/người/ngđ	106,8
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A3	3,23		860	120	lít/người/ngđ	103,2
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A4	3,23		860	120	lít/người/ngđ	103,2
	Khu vực dịch vụ lưu trú	DV-A5	2,73		728	120	lít/người/ngđ	87,4
3	Phân khu chức năng khác cung cấp các dịch vụ cho khu công nghệ thông tin		7,7	11.232				
	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A1	3,94		5616	120	lít/người/ngđ	673,9
				35.460		2	lít/m ² sàn/ngđ	70,9
	Khu vực thương mại dịch vụ	TM-A2	3,76		5616	120	lít/người/ngđ	673,9
				33.840		2	lít/m ² sàn/ngđ	67,7
III	Cây xanh sử dụng công cộng		22,33					
IV	Khu hạ tầng kỹ thuật	HTKT	3,7			20	m ³ /ha/ngày	74,0
V	Đất bãi đỗ xe		4,59					
VI	Đất đường giao thông		27,81					
B	Đất đường bộ Vành đai V		1,67					
Tổng lưu lượng nước thải khu vực dự án								8.046,6
Lưu lượng nước thải ngày max, lấy hệ số không điều hòa K=1.2								9.655,9

PHỤ LỤC 6: TÍNH TOÁN THỦY LỰC MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC

Cửa xã	Lưu lượng tính toán nước mưa														Loại công	Thông số công, rãnh tính toán					Kiểm tra				
	Đoạn công	To (min)	Lc (m)	Vc (m/s)	Tc (T ₂) (min)	Thời gian			Pc	φtb	Diện tích (ha)			Cường độ mưa (q) (l/s.ha)		Qmư a (l/s)	Khẩu độ công (mm)			ic (%)	Vtt (m/s)	Qtt (l/s)	Hệ số thoát nước	Khả năng thoát nước	Vận tốc tối thiểu (l/s)
						Chuyên qua	Bản thân	Tổng cộng			Chuyên qua	Bản thân	Tổng cộng				D (B)	H							
1	1.1- 1.2	10	568,0	0,95	10,16	0,00	20,16	20,16	5	0,65	0,00	1,23	1,23	390,29	312,0 3	Công tròn	800,0			0,130	0,95	476, 78	1,53	Đạt	Đạt
	1.2- 1.3	0	629,0	1,10	9,72	20,16	9,72	29,89	5	0,65	1,23	1,21	2,44	333,82	529,4 4	Công tròn	1000,0			0,130	1,10	864, 46	1,63	Đạt	Đạt
	1.3- 1.4	0	299,0	2,16	2,35	29,89	2,35	32,24	5	0,65	2,44	0,60	3,04	322,71	637,6 7	Công tròn	1000,0			0,500	2,16	1695 ,35	2,66	Đạt	Đạt
	1.4- 1.9	0	574,0	1,00	9,76	32,24	9,76	42,00	5	0,65	3,04	1,35	4,39	284,04	810,5 2	Công tròn	1250,0			0,080	1,00	1229 ,55	1,52	Đạt	Đạt
	1.5- 1.6	10	568,0	2,19	4,41	0,00	14,41	14,41	5	0,65	0,00	15,70	15,70	434,87	4436, 42	Công hộp	1500,0	x	1500,0	0,300	2,19	4929 ,70	1,11	Đạt	Đạt
	1.6- 1.7	0	608,0	2,17	4,76	14,41	4,76	19,17	5	0,65	15,70	15,70	31,39	397,25	8105, 30	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,200	2,17	8668 ,52	1,07	Đạt	Đạt
	1.7- 1.8	0	320,0	2,65	2,05	19,17	2,05	21,23	5	0,65	31,39	5,88	37,27	383,12	9281, 38	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,300	2,65	1061 6,73	1,14	Đạt	Đạt
	1.8- 1.9	0	590,0	2,65	3,78	21,23	3,78	25,01	5	0,65	37,27	5,63	42,90	359,74	1003 1,47	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,300	2,65	1061 6,73	1,06	Đạt	Đạt
	1.9- CX	0	27,0	2,65	0,17	42,00	0,17	42,17	5	0,65	47,29	0,00	47,29	283,45	8712, 73	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,300	2,65	1061 6,73	1,22	Đạt	Đạt
2	2.1- 2.3	10	641,0	1,46	7,46	0,00	17,46	17,46	5	0,65	0,00	1,38	1,38	409,90	367,6 8	Công tròn	800,0			0,310	1,46	736, 25	2,00	Đạt	Đạt
	2.2- 2.3	10	641,0	2,23	4,89	0,00	14,89	14,89	5	0,65	0,00	12,39	12,39	430,75	3469, 04	Công hộp	1500,0	x	1500,0	0,310	2,23	5011 ,19	1,44	Đạt	Đạt
	2.3- 2.4	0	813,0	2,17	6,37	17,46	6,37	23,83	5	0,65	13,77	20,13	33,90	366,68	8078, 54	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,200	2,17	8668 ,52	1,07	Đạt	Đạt
	2.4- 2.6	0	735,0	3,06	4,08	23,83	4,08	27,92	5	0,65	33,90	20,13	54,02	343,79	1207 1,45	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,400	3,06	1225 9,14	1,02	Đạt	Đạt
	2.5- 2.6	10	319,0	2,42	2,24	0,00	12,24	12,24	5	0,65	0,00	4,60	4,60	454,71	1359, 57	Công tròn	1000,0			0,630	2,42	1903 ,02	1,40	Đạt	Đạt
	2.6- 2.8	0	14,0	3,43	0,07	27,92	0,07	27,99	5	0,65	58,62	0,00	58,62	343,43	1308 5,58	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,500	3,43	1370 6,13	1,05	Đạt	Đạt
	2.7- 2.8	10	315,0	2,09	2,56	0,00	12,56	12,56	5	0,65	0,00	2,32	2,32	451,64	681,0 8	Công tròn	800,0			0,630	2,09	1049 ,58	1,54	Đạt	Đạt
	2.8- 2.CX	0	96,0	3,43	0,48	27,99	0,48	28,46	5	0,65	60,94	0,00	60,94	340,96	1350 5,96	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,500	3,43	1370 6,13	1,01	Đạt	Đạt

3	3.1-3.3	10	322,0	2,62	2,09	0,00	12,09	12,09	5	0,65	0,00	0,72	0,72	456,17	213,49	Công tròn	600,0			1,460	2,62	741,91	3,48	Đạt	Đạt
	3.2-3.3	10	309,0	3,18	1,65	0,00	11,65	11,65	5	0,65	0,00	3,50	3,50	460,44	1047,50	Công tròn	800,0			1,460	3,18	1597,80	1,53	Đạt	Đạt
	3.3-3.5	0	322,0	1,97	2,78	12,09	2,78	14,87	5	0,65	4,22	3,56	7,78	430,91	2179,10	Công tròn	1250,0			0,310	1,97	2420,36	1,11	Đạt	Đạt
	3.4-3.5	10	170,0	1,42	2,04	0,00	12,04	12,04	5	0,65	0,00	1,62	1,62	456,69	480,90	Công tròn	800,0			0,290	1,42	712,11	1,48	Đạt	Đạt
	3.5-3.7	0	56,0	1,53	0,62	14,87	0,62	15,49	5	0,65	9,40	0,00	9,40	425,66	2600,80	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,100	1,53	6129,57	2,36	Đạt	Đạt
	3.6-3.7	10	170,0	1,64	1,76	0,00	11,76	11,76	5	0,65	0,00	2,24	2,24	459,35	668,82	Công tròn	1000,0			0,290	1,64	1291,14	1,93	Đạt	Đạt
	3.7-3.9	0	428,0	1,53	4,76	15,49	4,76	20,25	5	0,65	11,64	4,65	16,29	389,72	4126,60	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,100	1,53	6129,57	1,49	Đạt	Đạt
	3.8-3.9	10	170,0	1,64	1,76	0,00	11,76	11,76	5	0,65	0,00	2,35	2,35	459,35	701,66	Công tròn	1000,0			0,290	1,64	1291,14	1,84	Đạt	Đạt
	3.9-3.11	0	17,0	2,22	0,13	20,25	0,13	20,38	5	0,65	18,64	0,00	18,64	388,83	4711,10	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,210	2,22	8882,59	1,89	Đạt	Đạt
	3.10-3.11	10	170,0	1,42	2,04	0,00	12,04	12,04	5	0,65	0,00	2,01	2,01	456,69	596,67	Công tròn	800,0			0,290	1,42	712,11	1,19	Đạt	Đạt
	3.11-CX	0	801,0	2,17	6,28	20,38	6,28	26,65	5	0,65	20,65	5,91	26,56	350,54	6051,75	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,200	2,17	8668,52	1,43	Đạt	Đạt
4	4.1-4.3	10	288,0	3,24	1,51	0,00	11,51	11,51	5	0,65	0,00	2,88	2,88	461,83	864,56	Công tròn	800,0			1,520	3,24	1630,30	1,89	Đạt	Đạt
	4.2-4.3	10	137,0	0,95	2,45	0,00	12,45	12,45	5	0,65	0,00	1,31	1,31	452,69	385,47	Công tròn	800,0			0,130	0,95	476,78	1,24	Đạt	Đạt
	4.3-4.5	0	41,0	1,62	0,43	11,51	0,43	11,94	5	0,65	4,19	0,00	4,19	457,60	1246,28	Công tròn	1250,0			0,210	1,62	1992,09	1,60	Đạt	Đạt
	4.4-4.5	10	137,0	0,97	2,40	0,00	12,40	12,40	5	0,65	0,00	1,81	1,81	453,17	533,16	Công tròn	1000,0			0,100	0,97	758,18	1,42	Đạt	Đạt
	4.5-4.7	0	428,0	1,83	3,98	11,94	3,98	15,92	5	0,65	6,00	3,77	9,77	422,14	2680,81	Công tròn	1500,0			0,210	1,83	3239,36	1,21	Đạt	Đạt
	4.6-4.7	10	137,0	0,97	2,40	0,00	12,40	12,40	5	0,65	0,00	2,02	2,02	453,17	595,02	Công tròn	1000,0			0,100	0,97	758,18	1,27	Đạt	Đạt
	4.7-4.9	0	23,0	1,83	0,21	15,92	0,21	16,13	5	0,65	11,79	0,00	11,79	420,40	3221,76	Công tròn	1500,0			0,210	1,83	3239,36	1,01	Đạt	Đạt
	4.8-4.9	10	137,0	0,97	2,40	0,00	12,40	12,40	5	0,65	0,00	1,73	1,73	453,17	509,59	Công tròn	1000,0			0,100	0,97	758,18	1,49	Đạt	Đạt
	4.16-4.16	0	191,0	2,88	1,13	16,13	1,13	17,26	5	0,65	13,52	2,65	16,17	411,48	4324,91	Công tròn	1500,0			0,520	2,88	5097,43	1,18	Đạt	Đạt
	4.10-4.12	10	280,0	3,24	1,47	0,00	11,47	11,47	5	0,65	0,00	2,88	2,88	462,25	865,34	Công tròn	800,0			1,520	3,24	1630,30	1,88	Đạt	Đạt
	4.11-4.12	10	241,0	2,56	1,60	0,00	11,60	11,60	5	0,65	0,00	2,31	2,31	460,95	692,12	Công tròn	800,0			0,950	2,56	1288,87	1,86	Đạt	Đạt

	4.12-4.14	0	41,0	1,62	0,43	11,47	0,43	11,90	5	0,65	5,19	0,00	5,19	458,01	1545,10	Công tròn	1250,0			0,210	1,62	1992,09	1,29	Đạt	Đạt
	4.13-4.14	10	241,0	2,56	1,60	0,00	11,60	11,60	5	0,65	0,00	2,40	2,40	460,95	719,08	Công tròn	800,0			0,950	2,56	1288,87	1,79	Đạt	Đạt
	4.14-4.15	0	433,0	1,83	4,02	11,90	4,02	15,92	5	0,65	7,59	4,20	11,79	422,10	3234,80	Công tròn	1500,0			0,210	1,83	3239,36	1,00	Đạt	Đạt
	4.15-4.16	0	192,0	2,88	1,13	15,92	1,13	17,06	5	0,65	11,79	1,62	13,41	413,06	3600,46	Công tròn	1500,0			0,520	2,88	5097,43	1,42	Đạt	Đạt
	4.16-4.18	0	404,0	2,17	3,16	17,26	3,16	20,42	5	0,65	29,58	3,51	33,09	388,51	8356,25	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,200	2,17	8668,52	1,04	Đạt	Đạt
	4.17-4.18	10	184,0	1,00	3,13	0,00	13,13	13,13	5	0,65	0,00	2,95	2,95	446,36	855,89	Công tròn	1250,0			0,080	1,00	1229,55	1,44	Đạt	Đạt
	4.18-4.20	0	17,0	2,65	0,11	20,42	0,11	20,53	5	0,65	36,04	0,00	36,04	387,77	9083,83	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,300	2,65	1061,6,73	1,17	Đạt	Đạt
	4.19-4.20	10	176,0	0,97	3,08	0,00	13,08	13,08	5	0,65	0,00	1,68	1,68	446,76	487,86	Công tròn	1000,0			0,100	0,97	758,18	1,55	Đạt	Đạt
	4.20-4.21	0	290,0	2,65	1,86	20,53	1,86	22,39	5	0,65	37,72	2,27	39,99	375,56	9762,24	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,300	2,65	1061,6,73	1,09	Đạt	Đạt
	4.21-4.23	0	17,0	2,65	0,11	22,39	0,11	22,50	5	0,65	39,99	0,00	39,99	374,88	9744,32	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,300	2,65	1061,6,73	1,09	Đạt	Đạt
	4.22-4.23	10	695,0	0,95	12,44	0,00	22,44	22,44	5	0,65	0,00	0,90	0,90	375,29	219,54	Công tròn	800,0			0,130	0,95	476,78	2,17	Đạt	Đạt
	4.23-CX	0	43,0	2,65	0,28	22,50	0,28	22,78	5	0,65	40,89	0,00	40,89	373,14	9917,60	Công hộp	2000,0	x	2000,0	0,300	2,65	1061,6,73	1,07	Đạt	Đạt
5	5.1-5.3	10	244,0	1,94	2,14	0,00	12,14	12,14	5	0,65	0,00	0,58	0,58	455,70	171,80	Công tròn	600,0			0,800	1,94	549,19	3,20	Đạt	Đạt
	5.2-5.3	10	249,0	1,94	2,18	0,00	12,18	12,18	5	0,65	0,00	1,56	1,56	455,27	461,65	Công tròn	600,0			0,800	1,94	549,19	1,19	Đạt	Đạt
	5.3-5.5	0	235,0	1,06	3,77	12,14	3,77	15,91	5	0,65	2,14	3,47	5,61	422,23	1539,65	Công tròn	1500,0			0,070	1,06	1870,25	1,21	Đạt	Đạt
	5.4-5.5	10	112,0	0,95	2,00	0,00	12,00	12,00	5	0,65	0,00	1,38	1,38	456,99	409,92	Công tròn	800,0			0,130	0,95	476,78	1,16	Đạt	Đạt
	5.5-5.7	0	278,0	2,94	1,61	15,91	1,61	17,51	5	0,65	6,99	1,92	8,91	409,52	2371,71	Công tròn	1500,0			0,540	2,94	5194,54	2,19	Đạt	Đạt
	5.6-5.7	10	124,0	2,23	0,95	0,00	10,95	10,95	5	0,65	0,00	1,90	1,90	467,53	577,40	Công tròn	600,0			1,050	2,23	629,17	1,09	Đạt	Đạt
	5.7-5.8	0	435,0	3,84	1,93	17,51	1,93	19,44	5	0,65	10,81	5,99	16,80	395,34	4317,14	Công tròn	1500,0			0,920	3,84	6780,22	1,57	Đạt	Đạt
	5.9-5.8	10	104,0	2,35	0,75	0,00	10,75	10,75	5	0,65	0,00	2,00	2,00	469,51	610,36	Công tròn	800,0			0,800	2,35	1182,75	1,94	Đạt	Đạt
	5.10-5.8	10	102,0	1,94	0,89	0,00	10,89	10,89	5	0,65	0,00	0,28	0,28	468,06	85,19	Công tròn	600,0			0,800	1,94	549,19	6,45	Đạt	Đạt
	5.8-CX	0	30,0	4,00	0,13	19,44	0,13	19,57	5	0,65	19,08	0,00	19,08	394,44	4891,86	Công tròn	1500,0			1,000	4,00	7068,87	1,45	Đạt	Đạt

PHỤ LỤC 7: TÍNH TOÁN DỰ BÁO LƯU LƯỢNG XE THEO CÁC ĐỐI TƯỢNG TRONG PHẠM VI KHU CNTT

LƯU LƯỢNG XE DỰ BÁO THEO DÂN SỐ PHỤ THUỘC				
DÂN SỐ PHỤ THUỘC	HỆ SỐ ĐI LẠI (CHUYỂN ĐI/NGÀY)			TỔNG SỐ CHUYỂN ĐI TRONG NGÀY
3940	3,5			13790
Các phương tiện đi lại	XE CON	XE MÁY	XE ĐẠP	
Tỷ lệ các loại xe	60%	35%	5%	
Tổng chuyển đi bằng các loại phương tiện	8274	4827	690	13790
Hệ số quy đổi	1	0,3	0,2	
Tổng chuyển đi quy đổi ra loại xe con	8274	1448	138	9860
Lưu lượng trong giờ cao điểm (tính ra xe con)	(15% lưu lượng trong ngày)			1479

LƯU LƯỢNG XE DỰ BÁO THEO SỐ LAO ĐỘNG PHỔ THÔNG					
SỐ LAO ĐỘNG PHỔ THÔNG	HỆ SỐ ĐI LẠI (CHUYỂN ĐI/NGÀY)				TỔNG SỐ CHUYỂN ĐI TRONG NGÀY
6400	2,5				16000
Các phương tiện đi lại	XE BUÝT	XE CON	XE MÁY	XE ĐẠP	
Tỷ lệ các loại xe	40%	0%	55%	5%	
Tổng chuyển đi bằng các loại phương tiện	6400	0	8800	800	16000
Hệ số quy đổi các loại xe	2,5	1	0,3	0,2	
Tổng chuyển đi quy đổi ra loại xe con	16000	0	2640	160	18800
Lưu lượng trong giờ cao điểm (tính ra xe con)	(15% lưu lượng trong ngày)				2820

LƯU LƯỢNG XE DỰ BÁO THEO SỐ LAO ĐỘNG KỸ THUẬT					
SỐ LAO ĐỘNG KỸ THUẬT	HỆ SỐ ĐI LẠI (CHUYỂN ĐI/NGÀY)				TỔNG SỐ CHUYỂN ĐI TRONG NGÀY
6.400		2,5			16000
Các phương tiện đi lại	XE BUÝT	XE CON	XE MÁY	XE ĐẠP	
Tỷ lệ các loại xe	40%	20%	40%	0%	
Tổng chuyển đi bằng các loại phương tiện	6400	3200	6400	0	16000
Hệ số quy đổi	2,5	1	0,3	0,2	
Tổng chuyển đi quy đổi ra loại xe con	16000	3200	1920	0	21120
Lưu lượng trong giờ cao điểm (tính ra xe con)	(15% lưu lượng trong ngày)				3168

LƯU LƯỢNG XE DỰ BÁO THEO SỐ LAO ĐỘNG BẠC TRUNG					
SỐ LAO ĐỘNG BẠC TRUNG	HỆ SỐ ĐI LẠI (CHUYỂN ĐI/NGÀY)				TỔNG SỐ CHUYỂN ĐI TRONG NGÀY
2.400		2,5			6000
Các phương tiện đi lại	XE BUÝT	XE CON	XE MÁY	XE ĐẠP	
Tỷ lệ các loại xe	40%	20%	40%	0%	
Tổng chuyển đi bằng các loại phương tiện	2400	1200	2400	0	6000
Hệ số quy đổi	2,5	1	0,3	0,2	
Tổng chuyển đi quy đổi ra loại xe con	6000	1200	720	0	7920
Lưu lượng trong giờ cao điểm (tính ra xe con)	(15% lưu lượng trong ngày)				1188

LƯU LƯỢNG XE DỰ BÁO THEO SỐ LAO ĐỘNG BẠC CAO					
SỐ LAO ĐỘNG BẠC CAO	HỆ SỐ ĐI LẠI (CHUYỂN ĐI/NGÀY)				TỔNG SỐ CHUYỂN ĐI TRONG NGÀY
800		2,5			2000
Các phương tiện đi lại	XE BUÝT	XE CON	XE MÁY	XE ĐẠP	
Tỷ lệ các loại xe	0%	100%	0%	0%	
Tổng chuyển đi bằng các loại phương tiện	0	2000	0	0	2000
Hệ số quy đổi	2,5	1	0,3	0,2	
Tổng chuyển đi quy đổi ra loại xe con	0	2000	0	0	2000
Lưu lượng trong giờ cao điểm (tính ra xe con)	(15% lưu lượng trong ngày)				300