

THUYẾT MINH THIẾT KẾ CƠ SỞ

**DỰ ÁN: CỤM CÔNG NGHIỆP AN KHÁNH 1,
XÃ AN KHÁNH, TỈNH THÁI NGUYÊN**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ AN KHÁNH – TỈNH THÁI NGUYÊN

THUYẾT MINH THIẾT KẾ CƠ SỞ

DỰ ÁN: CỤM CÔNG NGHIỆP AN KHÁNH 1,
XÃ AN KHÁNH, TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐỊA ĐIỂM: XÃ AN KHÁNH – TỈNH THÁI NGUYÊN

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN

NHIỆT ĐIỆN AN KHÁNH



CHỦ TỊCH HĐQT

Nguyễn Văn Thắng

Thái Nguyên, năm 2026

MỤC LỤC

CHƯƠNG I.....	3
CƠ SỞ PHÁP LÝ	3
1. Căn cứ pháp lý	3
2. Thông tin chung về công trình:	4
2.1. Tên dự án:.....	4
2.2. Chủ đầu tư:	5
Công ty cổ phần nhiệt điện An Khánh.....	5
2.3. Đại diện chủ đầu tư:	5
2.4. Địa điểm, quy mô, yêu cầu kỹ thuật của dự án:	5
3. Văn bản pháp lý	5
4. Sự cần thiết đầu tư dự án:	6
5. Mục tiêu dự án:	7
5.1. Mục tiêu tổng thể:	7
5.2. Mục tiêu cụ thể:.....	7
CHƯƠNG II.	8
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC, ĐK PHỤC VỤ THI CÔNG.....	8
1. Vị trí đầu tư xây dựng công trình:	8
2. Quy mô công trình:	8
3. Giới hạn khu đất đầu tư xây dựng công trình:	8
4. Điều kiện tự nhiên:	8
4.1. Địa hình địa mạo:	8
4.2. Khí hậu thủy văn:	8
4.3. Địa chất công trình:	9
4.4. Địa chất thủy văn:	9
5. Hiện trạng về sử dụng đất	9
6. Các điều kiện phục vụ công trình:	10
6.1. Điều kiện cung cấp nguyên VL và vị trí đổ thải khi XD công trình.....	10
7. Kết luận:	10
CHƯƠNG III:.....	11
CÁC QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG.....	11
1. Quy chuẩn áp dụng:	11
2. Tiêu chuẩn áp dụng:	11
2.1. Tiêu chuẩn thiết kế giao thông:	11
2.2. Tiêu chuẩn thiết kế cấp thoát nước:	11
2.3. Tiêu chuẩn thiết kế cây xanh:	12
2.4. Tiêu chuẩn thiết kế cấp điện, chiếu sáng:	12
2.5. Các tiêu chuẩn khác có liên quan:.....	12
2.6. Quy trình tham khảo.....	13

3. Quy định chung về hệ tọa độ và cao độ:	13
CHƯƠNG IV:	14
THIẾT KẾ CƠ SỞ	14
1. Thiết kế giao thông:	14
1.1. Căn cứ thiết kế:	14
1.2. Nguyên tắc lập dự án:	14
1.3. Giải pháp thiết kế	15
4. Thiết kế hệ thống chiếu sáng:	21
5. Thiết kế thoát nước thải:	24
5.1. Căn cứ thiết kế:	24
5.2. Nguyên tắc thiết kế:	24
CHƯƠNG V:	25
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	25
1. Căn cứ pháp lý	25
2. Đặt vấn đề	26
3. Hiện trạng môi trường tại khu vực quy hoạch	26
4. Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường:	26
4.1. Dự báo tác động đến môi trường:	26
4.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường:	26
5. Các biện pháp giảm thiểu và bảo vệ môi trường:	27
5.1. Bảo vệ môi trường không khí:	27
5.2. Bảo vệ môi trường nước:	28
5.3. Xử lý chất thải rắn:	28
6. Tác động về xã hội của dự án:	28
6.1. Những tác động tiêu cực và giải pháp hạn chế :	28
6.2. Những tác động tích cực tới xã hội :	29
CHƯƠNG VI:	30
TỔNG MỨC ĐẦU TƯ CỦA DỰ ÁN	30
1. Cơ sở để xác định Tổng mức đầu tư của dự án:	30
CHƯƠNG VIII.	32
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	32
1. Kết luận	32
2. Kiến nghị	32

CHƯƠNG I.

CƠ SỞ PHÁP LÝ

1. Căn cứ pháp lý

Căn cứ các Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019; Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Luật đầu tư 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;

Nghị định số 175/2024/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính Phủ về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý Quy hoạch đô thị;

Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ. Về việc quản lý không gian, kiến trúc cảnh quan đô thị;

Căn cứ Nghị định 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính Phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị định 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính Phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

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

Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 08/2022/nđ-cp ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;

Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Nghị định số 82/2018/NĐ-CP ngày 22/5/2018 của Chính phủ Quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp;

Căn cứ thông tư số 12/2016/TT-BXD ngày 29/6/2016 của Bộ Xây dựng quy định hồ sơ của nhiệm vụ và đồ án quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch đô thị và quy hoạch khu chức năng đặc thù;

Thông tư số 01/2016/TT-BXD ngày 01/2/2016 của Bộ xây dựng ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ác công trình hạ tầng kỹ thuật số QCVN 07:2016/BXD;

Thông tư số 20/2019/TT-BXD Ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;

Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 Sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 02/2022/tt-btnmt ngày 10 tháng 01 năm 2022 của bộ trưởng bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường;

Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 260/QĐ-TTg ngày 27/2/2015 của thủ tướng chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- Xã hội tỉnh Thái nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

Căn cứ Quyết định số 2006/QĐ-UBND ngày 20/8/2009 của UBND tỉnh Thái Nguyên vv phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp An Khánh số 1, xã An Khánh, xã An Khánh.

Căn cứ Quyết định số 778/QĐ-UBND ngày 21/2/2022 của UBND xã An Khánh vv phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp An Khánh số 1, xã An Khánh, xã An Khánh, tỉnh Thái Nguyên.

Căn cứ Quyết định số 272/QĐ-UBND Ngày 06/2/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên vv thành lập Cụm công nghiệp An Khánh, xã An Khánh, tỉnh Thái Nguyên.

Và các Thông tư, Nghị định liên ngành có liên quan khác.

2. Thông tin chung về công trình:

2.1. Tên dự án:

Tên CCN: Cụm công nghiệp An Khánh 1, xã An Khánh, tỉnh Thái Nguyên;

Loại công trình: Công trình Hạ tầng kỹ thuật, cấp IV, nhóm C

2.2. Chủ đầu tư:

Công ty cổ phần nhiệt điện An Khánh

2.3. Đại diện chủ đầu tư:

Phó tổng Giám đốc Công ty cổ phần nhiệt điện An Khánh

2.4. Địa điểm, quy mô, yêu cầu kỹ thuật của dự án:

- Địa điểm:

Xã An Khánh, tỉnh Thái Nguyên có ranh giới như sau:

+ Phía Bắc: Giáp đất nông nghiệp, đất dân cư xã An Khánh và phường Quyết Thắng;

+ Phía Nam: Giáp đất nông nghiệp và đất dân cư xã An Khánh;

+ Phía Đông: Giáp đất nông nghiệp, đất dân cư xã An Khánh và phường Quyết Thắng;

+ Phía Tây: Giáp đất nông nghiệp và đất dân cư xã An Khánh.

- Quy mô: Dự án có Quy mô diện tích: 47,53ha

Trong đó: Diện tích đất công nghiệp là 47,29ha

Diện tích đất đường giao thông đối ngoại (ĐT 270B) là 0,24 ha.

- Yêu cầu về kỹ thuật:

Dự án Cụm công nghiệp An Khánh 1, là đầu tư xây dựng hoàn thiện phần chưa thi công, đồng bộ về hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

Các yêu cầu kỹ thuật: điện, nước, đường giao thông và kết nối, về môi trường xử lý nước cần tuân thủ các nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ quy hoạch đã được duyệt.

- Tuân thủ các tiêu chuẩn quy phạm của nhà nước hiện hành.

- Tuân thủ nguyên tắc đảm bảo kết nối hạ tầng hiện có, không làm thay đổi, ảnh hưởng lớn đến môi trường và các điều kiện tự nhiên của khu vực.

3. Văn bản pháp lý

Căn cứ Quyết định số 260/QĐ-TTg ngày 27/2/2015 của thủ tướng chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- Xã hội tỉnh Thái nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

Căn cứ Quyết định số 2006/QĐ-UBND ngày 20/8/2009 của UBND tỉnh Thái Nguyên vv phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp An Khánh số 1, xã An Khánh, xã An Khánh.

Căn cứ Quyết định số 778/QĐ-UBND ngày 21/2/2022 của UBND xã An Khánh vv phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch chi tiết xây dựng Cụm công nghiệp An Khánh số 1, xã An Khánh, xã An Khánh, tỉnh Thái Nguyên.

Căn cứ Quyết định số 272/QĐ-UBND Ngày 06/2/2024 của UBND tỉnh Thái Nguyên vv thành lập Cụm công nghiệp An Khánh, xã An Khánh, tỉnh Thái Nguyên;

Hợp đồng kinh tế được ký kết giữa Cụm công nghiệp An Khánh số 1 với công ty TNHH xây dựng và thương mại H2T về việc tư vấn khảo sát địa chất, địa hình, lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Cụm công nghiệp An Khánh số 1.

4. Sự cần thiết đầu tư dự án:

Phát triển công nghiệp là một trong những mục tiêu được ưu tiên hàng đầu của mỗi địa phương nhằm đẩy mạnh phát triển ngành công nghiệp, góp phần phát triển kinh tế - xã hội và nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế, nâng cao thu nhập, cải thiện đời sống người dân, nhất là khu vực lân cận cụm công nghiệp, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu lao động, chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tích cực, góp phần quan trọng vào quá trình Công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn.

Hiện nay, tỉnh Thái Nguyên có 18 cụm công nghiệp (CCN) với tổng diện tích 839,12 ha. 10 CCN đã có trong quy hoạch thời kỳ trước chưa được thành lập tổng diện tích khoảng 450,67 ha và 12 CCN quy hoạch mới với 727,28 ha.

Tỉnh Thái Nguyên đã đề ra mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2030: Tăng trưởng kinh tế (GRDP) đạt từ 8 - 8,5%/năm, quy mô kinh tế đạt khoảng 13,5 tỷ USD; về cơ cấu kinh tế, sản xuất công nghiệp - xây dựng chiếm tỷ trọng 60%, dịch vụ chiếm khoảng 82,8%, còn lại là ngành nông, lâm nghiệp, thủy sản; đến năm 2030, quy mô dân số toàn tỉnh đạt khoảng 1,52 triệu người với thu nhập bình quân đầu người ước đạt 8.900 USD (tăng 4.000 USD so với năm 2023), tỷ lệ đô thị hóa đạt 61,7%. Do vậy, việc mở rộng quy hoạch các KCN, CCN có vai trò hết sức quan trọng để thu hút các nguồn lực đầu tư tập trung, có trọng tâm, trọng điểm, thu hút nguồn vốn FDI, động lực để chuyển dịch cơ cấu kinh tế, thúc đẩy phát triển. Quy hoạch tỉnh cũng đặt ra mục tiêu đến năm 2030, 100% các KCN, CCN, đô thị có hệ thống xử lý nước thải tập trung; các cơ sở sản xuất kinh doanh đạt quy chuẩn về môi trường; tỷ lệ thu gom chất thải rắn sinh hoạt đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn 95%...

Trong xu thế phát triển chung của cả tỉnh, tại xã An Khánh đã có thêm cụm công nghiệp An Khánh 1 được thành lập, góp phần quan trọng vào việc hiện thực hóa Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Cụm công nghiệp An Khánh 1 đã được UBND tỉnh Thái Nguyên phê duyệt quy hoạch chi tiết vào năm 2009 (quy mô 64,6ha), UBND huyện Đại Từ (cũ) phê duyệt điều chỉnh cục bộ vào năm 2022 (quy mô 64,6ha).

Theo Phương án phát triển Cụm công nghiệp tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023, Cụm công nghiệp An Khánh 1 được quy hoạch với diện tích là 50ha. Tuy nhiên, sau khi rà soát ranh giới Cụm công nghiệp An Khánh 1 trên bản đồ quy hoạch tỉnh Thái Nguyên và bản đồ điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất xã An Khánh thời kỳ 2021-2030. Diện tích Cụm công nghiệp An Khánh 1 có trong ranh giới quy hoạch là 47,32ha, còn lại 2,68ha nằm ngoài ranh giới quy hoạch sử dụng đất xã An Khánh. Do đó, giai đoạn này sẽ thực hiện thành lập

Cụm công nghiệp An Khánh 1 với diện tích 47,32ha (theo Quyết định số 2350/QĐ-UBND ngày 30/9/2024). Diện tích còn lại sẽ thực hiện ở giai đoạn mở rộng cụm công nghiệp, sau khi UBND xã An Khánh bổ sung vào quy hoạch sử dụng đất.

5. Mục tiêu dự án:

5.1. Mục tiêu tổng thể:

Mục tiêu của dự án là nhằm thúc đẩy mục tiêu phát triển công nghiệp của tỉnh Thái Nguyên nói chung và xã An Khánh nói riêng, tạo môi trường sống và làm việc, tăng thu nhập cho người dân địa phương, tăng thu nhập ngân sách, tạo hình ảnh tốt nhằm thu hút các nhà đầu tư tiềm năng. Góp phần thực hiện mục tiêu tổng quát của Quy hoạch tỉnh đã được phê duyệt, nhằm phát huy mọi tiềm năng, lợi thế, nguồn lực để đưa tỉnh Thái Nguyên phát triển nhanh, toàn diện, bền vững; đến năm 2025, tỉnh Thái Nguyên là một trong những trung tâm kinh tế công nghiệp theo hướng hiện đại, thông minh của vùng trung du và miền núi Bắc Bộ và vùng Thủ đô Hà Nội. Đến năm 2030, tỉnh Thái Nguyên trở thành một trong những trung tâm sản xuất điện, điện tử, cơ khí chế tạo trình độ cao; trung tâm giáo dục, nghiên cứu, ứng dụng công nghệ cao; trung tâm y tế, chăm sóc sức khỏe, du lịch, dịch vụ.

5.2. Mục tiêu cụ thể:

Hoàn thiện các hạng mục chưa thi công.

CHƯƠNG II.

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC, ĐK PHỤC VỤ THI CÔNG

1. Vị trí đầu tư xây dựng công trình:

Khu đất thực hiện xây dựng nằm tại xã An Khánh, tỉnh Thái Nguyên

2. Quy mô công trình:

Theo Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 thì Dự án: Cụm Công nghiệp An Khánh số 1 được đầu tư xây dựng với các hạng mục và quy mô như sau:

Các hạng mục: Xây dựng nhà máy nhiệt điện An Khánh; xây dựng nhà máy xi măng Quan Triều; xây dựng nhà máy VL siêu nhẹ và khu cây xanh; đường giao thông.

Hoàn thiện gia đoạn này gồm: Hệ thống giao thông nội bộ cụm công nghiệp; Hệ thống thoát nước mưa; Hệ thống cấp điện, chiếu sáng; Hệ thống thoát nước thải và vệ sinh môi trường; Hệ thống cây xanh.

- Cấp công trình: Công trình cấp IV.

- Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.

3. Giới hạn khu đất đầu tư xây dựng công trình:

Cụm Công nghiệp An Khánh số 1 có ranh giới như sau:

+ Phía Bắc: Giáp đất nông nghiệp, đất dân cư xã An Khánh và phường Quyết Thắng;

+ Phía Nam: Giáp đất nông nghiệp và đất dân cư xã An Khánh;

+ Phía Đông: Giáp đất nông nghiệp, đất dân cư xã An Khánh và phường Quyết Thắng;

+ Phía Tây: Giáp đất nông nghiệp và đất dân cư xã An Khánh.

4. Điều kiện tự nhiên:

4.1. Địa hình địa mạo:

- Khu vực lập thiết kế chủ yếu là chủ yếu là đất công nghiệp.

4.2. Khí hậu thủy văn:

4.2.1. Khí hậu:

- Khu vực nghiên cứu quy hoạch nằm trong vùng trung du Bắc bộ thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, hàng năm được chia ra 2 mùa rõ rệt mùa mưa và mùa khô. + Mùa nóng bắt đầu từ tháng 4 đến tháng 10, gió Nam, Đông Nam làm chủ đạo, nhiệt độ cao nhất trung bình 38 0c. + Mùa lạnh bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 3, gió Đông Bắc là chủ đạo, nhiệt độ thấp nhất trung bình từ 8 0c - 10 0c + Độ ẩm

trung bình năm: 80%. Vào tháng 1 và 2 độ ẩm có thể đạt tới 100% + Tổng số giờ nắng trong năm: 1.300 - 1750 giờ/năm và phân phối đều cho các tháng trong năm + Hướng gió chủ yếu hướng Đông Bắc vào các tháng (1,2,3,10,11,12) và Đông Nam, vào các tháng còn lại.

4.2.2. Thủy văn:

- Mùa mưa tập trung từ tháng 7 đến tháng 9, bão lũ thường xuất hiện trong tháng 7, 8 nhưng không gây ảnh hưởng đến khu vực xây dựng công trình. Lượng mưa:

- Lượng mưa trung bình năm: 2000mm -2500mm.
- Lượng mưa lớn nhất năm: 2800mm. - Lượng mưa nhỏ nhất năm: 977mm.
- Số ngày mưa trung bình: 131 ngày.
- Cao nhất là tháng 8 và thấp nhất là tháng 1)

4.3. Địa chất công trình:

Qua khảo sát thực tế kết hợp với kết quả thí nghiệm trong phòng, chia ra các lớp cấu trúc của đất nền như sau.

Lớp 1. Đất lấp - sét pha, màu nâu, xám, trạng thái nửa cứng, kết cấu chặt. đất cấp 3;

Lớp 2 Đất sét pha, màu xám xanh đen, trạng thái dẻo mềm.;

Lớp 3. Đất sét pha xen kẹp bột kết phong hoá, màu nâu, xám, trạng thái nửa cứng;

Có mặt cắt trụ và mặt cắt địa chất công trình chi tiết kèm theo

4.4. Địa chất thủy văn:

Hiện chưa có số liệu cụ thể về điều kiện địa chất của khu đất, tuy nhiên Khu vực không chịu ảnh hưởng các yếu tố thủy văn bởi các suối tiệm cận ranh giới, nhìn chung các giải pháp kỹ thuật để khắc phục nền đơn giản.

5. Hiện trạng về sử dụng đất

- Hiện trạng sử dụng đất đai Hiện trạng sử dụng đất: trong khu vực chủ yếu là Đất công nghiệp; Đất giao thông....

Hiện trong khu vực thiết kế không có công trình kiến trúc đặc biệt nào.

6. Các điều kiện phục vụ công trình:

6.1. Điều kiện cung cấp nguyên VL và vị trí đổ thải khi XD công trình.

Qua kết quả khảo sát, điều tra cho thấy điều kiện cung cấp nguyên vật liệu cho việc xây dựng công trình là đảm bảo đủ số lượng để xây dựng công trình cụ thể như sau:

- Đá hộc mua tại mỏ đá Núi Chuông.
- Đá nhỏ các loại mua tại mỏ đá Núi Chuông và mỏ đá Na Lay.
- Nhựa đường mua tại Hải Phòng.
- Xi măng PCB 30 mua tại Nhà Máy xi măng Lưu Xá.
- Cát các loại, CPSS mua tại mỏ cát Hồ Núi Cốc.
- Thép các loại mua tại thành phố Thái Nguyên.
- Bê tông tươi lấy tại trạm trộn bê tông Việt Cường.
- Cầu kiện bê tông đúc sẵn mua tại nhà máy BT Việt Cường
- Bê tông nhựa lấy tại trạm trộn Hà Thanh.
- Các vị trí khai thác đất để đắp và đất thừa đổ đi:
 - + Đất đắp: Tận dụng đất đào nền, đào rãnh, đào khuôn, thiếu mua ngoài về đắp.
 - + Đất thừa đổ đi tập kết tại các vị trí trống của khu vực.

7. Kết luận:

***Yếu tố thuận lợi**

- Khu vực thiết kế chủ yếu là Đất công nghiệp; Đất giao thông.

CHƯƠNG III:

CÁC QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

1. Quy chuẩn áp dụng:

- QCVN:01/2019/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch XD;
- QCVN 02:2022/BXD - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong Xây dựng;
- QCVN: 07/2023/BXD Quy chuẩn quốc gia về “Các công trình hạ tầng kỹ thuật” được ban hành theo Thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

2. Tiêu chuẩn áp dụng:

2.1. Tiêu chuẩn thiết kế giao thông:

- TCVN 13592 :2022 : Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 4054-2005: Đường ô tô- Yêu cầu thiết kế;
- Các thiết kế định hình công tròn, công hộp BTCT: 533-01-01, 533-01-02, 86-05X.
- TCCS 39 : 2022/TCĐBVN Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông;
- TCCS 40 : 2022/TCĐBVN Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông;
- TCVN 5589:2023 Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường – Thi công và nghiệm thu;
- QCVN 41:2024/BGTVT quy chuẩn về báo hiệu đường bộ;
- TCVN 2737-1995: Tải trọng và tác động - tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 4447-2012: Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 9845:2013 Tiêu chuẩn quốc gia về Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ

2.2. Tiêu chuẩn thiết kế cấp thoát nước:

- TCXDVN 33:2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 51:2008: Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài, tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 2622-1995: Tiêu chuẩn phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình.

- 22 TCN272-05 Tiêu chuẩn thiết kế cầu cống;
- 22TCN18-79 Tiêu chuẩn thiết kế cầu cống theo trạng thái giới hạn;
- 22TCN 220-95 Tiêu chuẩn tính toán dòng chảy lũ của;
- 22 TCN-241-98 Tiêu chuẩn thiết kế công trình chỉnh trị luồng tàu sông;
- TCVN 4118-1985 Hệ thống kênh tưới-tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5060-1990 Công trình thủy lợi-Các quy định chủ yếu về thiết kế;

2.3. Tiêu chuẩn thiết kế cây xanh:

- TCVN 9257:2012 về Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế;
- Nghị định số 64/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ về Quản lý cây xanh đô thị;
- Thông tư số 20/2005/TT-BXD ngày 20/12/2005 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị và thông tư số 20/2009/TT-BXD ngày 30/6/2009 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi bổ sung hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị;
- Quyết định số 12/2009/QĐ-UBND ngày 27/4/2009 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phân cấp quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

2.4. Tiêu chuẩn thiết kế cấp điện, chiếu sáng:

- TCVN 259:2001: Tiêu chuẩn thiết kế điện chiếu sáng đường phố, quảng trường đô thị;
- TCXDVN 335:2005: Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị;
- TCVN 5828: 1994: Tiêu chuẩn đèn chiếu sáng đường phố;
- TCN 19:2006; TCN 20:2006; TCN 21:2006; TCN 22:2006 các tiêu chuẩn lắp đặt thiết bị điện;
- TCVN 4086:1985: Về an toàn điện trong xây dựng - yêu cầu chung;
- TCVN 4756:1989: Về quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện;
- TCN 68-144:1995 Tiêu chuẩn kỹ thuật ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm;
- TCN 68-153:1995 Cống, bể cáp và tủ đầu cáp - Yêu cầu kỹ thuật.

2.5. Các tiêu chuẩn khác có liên quan:

- TCVN 2737 : 1995 Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCXDVN 356 : 2005 Kết cấu bê tông cốt thép. Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 3993: 1985 Chống ăn mòn trong xây dựng - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép;

- Tuyển tập tiêu chuẩn Việt Nam về Môi trường theo Quyết định số: 35/2002/QĐ-BKHCMNT ngày 26/6/2002.

2.6. Quy trình tham khảo.

- Các quy phạm, hướng dẫn thiết kế của AASHTO;
- Các quy phạm của nước ngoài khác hiện có ở Việt Nam.

3. Quy định chung về hệ tọa độ và cao độ:

- Hệ tọa độ, cao độ sử dụng là VN-2000, vì vậy để phù hợp và thuận lợi cho các bước triển khai dự án tiếp theo. Tư vấn kiến nghị hệ tọa độ trong bước lập dự án như sau:

- Hệ tọa độ theo hệ VN-2000.

- Điểm gốc tọa độ quốc gia: Điểm N00 đặt tại Viện Nghiên cứu Địa chính thuộc Tổng cục Địa chính, đường Hoàng Quốc Việt, Hà Nội.

CHƯƠNG IV:

NỘI DUNG THIẾT KẾ CƠ SỞ

1. Thiết kế giao thông:

1.1. Căn cứ thiết kế:

- + Bản vẽ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được duyệt;
- + Quy chuẩn 07:2023/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- + TCVN: 4054-2005 “ Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;
- + TCVN 13592 :2022 : Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế;
- + TCCS 39 : 2022/TCĐBVN Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông;
- + Điều tra, nghiên cứu, đánh giá mạng lưới giao thông hiện trạng.

1.2. Hiện trạng giao thông:

- Giao thông đối ngoại cụm công nghiệp:
 - + Là đường quy hoạch Liên xã ứng với mặt cắt 1-1: Lộ giới đường rộng $B_n = 28,0m$; mặt đường rộng $B_m = 18,0$, hè đường rộng $B_{vh} = 2 \times 5,0m$.
- Giao thông nội bộ cụm công nghiệp:
 - + Đường giao thông nội bộ ứng với mặt cắt 1-1 là tuyến trục chính đầu nối với đường liên xã kết nối vào cụm công nghiệp: Lộ giới đường rộng $B_n = 28,0m$; mặt đường rộng $B_m = 18,0m$; hè đường rộng $B_{vh} = 2 \times 5,0m$.
 - + Đường giao thông nội bộ ứng với mặt cắt 2-2: Lộ giới đường rộng $B_n = 13,5m$; mặt đường rộng $B_m = 7,5m$; hè đường rộng $B_{vh} = 2 \times 3,0m$.
 - + Đường giao thông nội bộ ứng với mặt cắt 3-3 là trục cảnh quan nội bộ cụm công nghiệp: Lộ giới đường rộng $B_n = 53,0m$; mặt đường rộng $B_m = 2 \times 18,0m$; hè đường rộng $B_{vh} = 2 \times 6,0m$; giải phân cách giữa rộng $5,0m$.

1.3. Nguyên tắc thiết kế:

- Tuân thủ mạng lưới đường giao thông theo quy hoạch chung, quy hoạch phân khu đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Cấu trúc mạng lưới đường và tổ chức giao thông phù hợp với tổ chức mặt bằng không gian kiến trúc cảnh quan của Dự án Cụm công nghiệp An Khánh 1.
- Mạng lưới đường giao thông được thiết kế với mục tiêu tạo mối liên hệ chặt chẽ giữa khu dân cư với các khu vực lân cận, đảm bảo khả năng thông hành và kết nối thuận lợi, đồng thời đảm bảo việc di chuyển nội bộ trong các khu chức năng của khu vực dự án.

- Mạng lưới giao thông được thiết kế đảm bảo các yêu cầu kinh tế kỹ thuật. Đảm bảo thoát nước mặt dễ dàng và nhanh chóng, tránh tình trạng úng ngập gây cản trở giao thông và ô nhiễm môi trường.

1.4. Giải pháp thiết kế

Hệ thống đường giao thông trong dự án gồm:

* Tuyến 1: Chiều dài $L=568,92$, trong đó phạm vi thiết kế nằm trong ranh giới dự án có chiều dài $L=388,92\text{m}$ từ cọc 11 Km 0+180 đến cọc 38Km0+568,92.

* Tuyến 2: Chiều dài $L=539,74$, trong đó phạm vi thiết kế nằm trong ranh giới dự án có chiều dài $L=499,29\text{m}$ từ cọc N25 Km 0+13,98 đến cọc 39A Km0+539,74.

* Tuyến 3: Chiều dài $L=290,67$ từ cọc DT3 Km0+0.00 đến cọc CT3 Km0+290,67.

* Tuyến 1a: Chiều dài $L=22,63$.

* Tuyến 2a: Chiều dài $L=13,04$.

Quy mô mặt cắt:

- Mặt cắt 2-2 và 2A-2A: Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: $B=13,5\text{m}$

+ Chiều rộng mặt đường (bao gồm cả tam đón nước): $3,75\text{m} \times 2 = 7,5\text{m}$.

+ Chiều rộng vỉa hè: $3,0\text{m} \times 2 = 8,0\text{m}$.

Thiết kế trắc dọc:

- Cao độ tim đường được xác định và khớp nối theo cao độ khống chế của quy hoạch đường giao thông và dự án đã được phê duyệt. Thiết kế mặt cắt dọc là thiết kế hệ thống cao độ, độ dốc, cao độ đào đắp qua từng cọc trên tuyến.

- Các quan điểm thiết kế trắc dọc như sau:

+ Căn cứ cao độ nền hiện trạng, đảm bảo khớp nối đồng bộ giữa khu vực xây dựng mới và khu vực hiện trạng, khớp nối với các dự án đã và đang triển khai trong khu vực.

+ Các mặt cắt dọc với tỷ lệ: X - 1/1000, Y - 1/100.

+ Xác định độ dốc dọc lớn nhất $I_d = 2.12\%$.

+ Xác định độ dốc dọc nhỏ nhất $I_d = 0.00\%$.

Thiết kế trắc ngang:

- Thiết kế bề rộng đường trên cơ sở hiện trạng và phù hợp với mặt cắt ngang của các tuyến đường trong quy hoạch được phê duyệt.

- Các yếu tố trên mặt cắt ngang được bố trí hài hoà, đảm bảo phù hợp với các công trình hai bên tuyến, thuận tiện cho việc bố trí các công trình trên tuyến.

- Bề rộng đường, vỉa hè và độ dốc được thiết kế phù hợp với các tuyến đường trong khu đất thiết kế.

+ Độ dốc ngang mặt đường : $i_n=1,5\%$.

+ Độ dốc ngang vỉa hè : $i_h=1,2\%$.

Kết cấu áo đường:

- Kết cấu áo đường ký hiệu K1:

+ Bê tông xi măng M300 dày 20cm.

+ Lớp giấy dầu ngăn cách.

+ Móng cấp phối đá dăm loại 1 dày 25cm.

+ Lớp nền thượng đắp đất độ chặt K98 dày 50cm.

+ Lớp đất nền tự nhiên với nền đào hoặc lớp nền đắp độ chặt K95.

Kết cấu vỉa hè, bó vỉa, khóa vỉa hè, tấm đón nước:

- Hè đường dành cho người đi bộ được bố trí các công trình hạ tầng ngầm. Độ dốc ngang vỉa hè $i=1,2\%$. Phần lát hè ký hiệu KVH dùng kết cấu:

+ Viên gạch lát Terrazzo KT (40x40x3)cm.

+ Lớp vữa lót M75 dày 2cm.

+ Lớp bê tông lót M150 dày 8cm.

- Bó vỉa vỉa hè:

- Viên bó vỉa lát vỉa hè bằng BTXM M250 với KT (35x18,5x100)cm áp dụng cho vị trí đường thẳng, KT (35x18,5x50)cm áp dụng cho vị trí đường cong.

+ Lớp vữa lót M75, tạo liên kết dày 2cm.

+ Móng bê tông lót bó vỉa M150 dày 10cm.

- Khóa vỉa hè: Thân xây gạch đặc VXM M75, kích thước (11x20xL)cm, phía dưới là lớp móng BTXM M150 dày 10cm.

- Tấm đón nước: Được thiết kế dọc hai bên tuyến đường đối với mặt đường hai mái, và một bên về phía dốc đối với mặt đường một mái. Rãnh đan dùng để thu gom nước mặt sau đó đổ vào các hệ thống ga thu nước mưa, được làm bằng BTXM M250 KT (50x30x5)cm, lớp lót VXM M100 dày 2cm, bên dưới là lớp móng BTXM dày trung bình 10cm.

2. Thiết kế thoát nước mưa và vệ sinh môi trường:

2.1 Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa đã được đầu tư đồng bộ với hệ thống đường giao thông hiện trạng, được bố trí trên vỉa hè đường giao thông.

+ Toàn bộ lưu lượng nước mưa trong khu vực quy hoạch được thu gom bằng hệ thống cống BTCT D800mm – D1000mm. Các tuyến cống nhánh D800 được tập trung ra các tuyến cống chính được xây dựng dọc theo các trục giao thông chính từ đó thoát ra điểm đầu nối theo quy hoạch.

+ Mạng lưới thoát nước mưa xây dựng theo kiểu phân tán thành từng lưu vực nhỏ theo địa hình để đảm bảo thoát nước mặt nhanh nhất, không gây ngập úng cho các khu vực xây dựng.

+ Xây dựng các giếng thu nước trực tiếp thu nước mặt, các giếng thu được đặt dọc theo hai bên hè đường các tuyến giao thông, khoảng cách các giếng thu được đặt theo tiêu chuẩn khoảng 30m đảm bảo thu nước với thời gian ngắn nhất tránh gây ngập úng.

+ Kết cấu: sử dụng cống tròn BTCT D800-1000mm xây dựng dọc theo vỉa hè các tuyến đường giao thông theo quy hoạch.

+ Hệ thống thoát nước được xây dựng đồng bộ: Tuyến cống, giếng thu nước, giếng thăm và cửa xả

2.2. Cơ sở thiết kế

- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- TCVN 7957-2023: Tiêu chuẩn thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình.

- Hệ thống thoát nước mưa của các dự án liên quan và giáp ranh với dự án đầu tư;

- Hồ sơ quy hoạch, hồ sơ thiết kế, khảo sát đã được duyệt.

- Địa hình tự nhiên của khu vực trên cơ sở bản đồ khảo sát địa hình tỉ lệ 1/500 do chủ đầu tư cung cấp.

2.3. Phương pháp tính toán

- Áp dụng hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn cho khu vực nghiên cứu. Nước thải và nước mưa được thu theo hai hệ thống đường cống riêng biệt.

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy và phải tính toán để không gây ảnh hưởng đến các lưu vực thoát nước xung quanh, các khu dân cư hiện có khi mà khu dân cư mới được hình thành trong tương lai.

- Độ dốc đáy cống thoát nước mưa đảm bảo theo nguyên tắc tự chảy $i_{min} \geq 1/d$

và độ sâu chôn cống đảm bảo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật ngành.

- Lưu lượng nước mưa được tính toán theo phương pháp cường độ giới hạn:

* Lưu lượng nước mưa tính toán

$$Q = \square \cdot q \cdot F \text{ (m}^3/\text{s)}$$

$\square$: Hệ số dòng chảy bằng 0,7

q : Cường độ mưa tính toán (l/ s ha)

F : Diện tích thu nước tính toán (ha)

* Công thức tính toán cường độ mưa q:

$$q = \frac{(20 + b)^n \times q_{20} \times (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

Trong đó:

- Các hệ số c,n,b, lấy theo số liệu của Viện Khí tượng thủy văn.

- C,n,b: Hệ số phụ thuộc khí hậu từng địa phương. Với Thái Nguyên thì

$$C = 0.257; n = 0.7917; b = 17.47$$

- q₂₀: Cường độ mưa trong 20 phút q₂₀ = 382.5 l/s.ha.

- P chu kỳ lặp lại trận mưa. Với khu đô thị, chọn P= 2 năm

- t: Thời gian mưa.

$$t = t_1 + t_2$$

t₁ : Thời gian nước chảy trên bề mặt tới rãnh thu nước :

t₂ : Thời gian nước chảy trong rãnh xác định theo công thức $t_2 = m \cdot \square / 60$.v (phút)

- m : Hệ số phụ thuộc địa hình (với địa hình bằng phẳng = 2; với địa hình dốc > 0,005 m = 1,2).

2.4. Giải pháp thiết kế

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước theo chế độ tự chảy và riêng hoàn toàn với thoát nước thải.

- Thiết kế phân tán theo dạng cành cây cho từng lưu vực nhỏ theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước nhanh nhất, không gây ngập úng cho các khu vực quy hoạch.

- Xây dựng tuyến cống thoát nước dọc sử dụng cống tròn bê tông cốt thép đúc sẵn với khẩu độ cống là: D800mm, D1500mm. Cống ngang sử dụng cống tròn BTCT D400mm để dẫn nước về hố ga. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

- Dọc theo các tuyến cống xây dựng các hố ga kiểm tra kết hợp thu nước của hệ thống. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 30 - 40m tùy theo độ dốc đáy cống.

- Trên các tuyến cống thoát nước này bố trí các ga thu nước đảm bảo thu nước được thuận tiện nhất.

- Nước mưa từ các tiểu khu được thu vào các tuyến cống nhánh BTCT sau đó dẫn vào các tuyến cống chính sau đó dẫn về các điểm đầu nổi thoát nước theo quy hoạch đã được duyệt.

- Cao độ đáy cống được tính toán trên cơ sở cao độ san nền, cao độ của khu vực dân cư hiện có và độ sâu chôn cống tối thiểu;

2.5. Quy mô cấu tạo hệ thống thoát nước mưa :

- Ống cống:

+ Ống cống sử dụng cống tròn BTCT đúc sẵn M300 đường kính D400mm, D800mm, D1500mm bằng công nghệ Rung - ép. Cống chịu tải trọng HL93, chiều dài 01 ống cống L= 2,5m, đế cống 3đế/2,5m.

+ Đế cống sử dụng là BTCT đúc sẵn M200, bên dưới đệm lớp đá dăm đệm dày 10cm.

+ Mỗi nối các ống cống được thực hiện bằng sự lắp ráp giữa đầu dương và đầu âm của các đốt cống. Vật liệu dùng để làm mỗi nối là trát vữa xi măng.

- Hố ga BTCT: Thành BTCT mác M250 dày 20cm, cổ ga BTCT mác M250, Nắp hố ga bằng gang. Đáy hố ga BTCT mác M250 dày 20cm trên lớp bê tông lót móng mác M100, đá dăm lót móng dày 10cm.

+ Hố ga xây gạch: Thành xây gạch không nung VXM M75 dày 22cm, trát trong VXM M75 dày 1,5cm. Mũ mố hố ga BTCT M250, tấm bản đáy bằng BTCT M250 dày 10cm. Đáy hố ga đổ BT M200 dày 15cm trên lớp đá dăm lót dày 10cm.

- Hố thu nước: Hố tụ nước được thiết kế móng lót đá dăm đệm dày 10cm, bản đáy đổ bê tông M200 dày 15cm, tường xây gạch không nung M75 dày 22cm, trát VXM M75. Hố thu nước trực tiếp thông qua nắp Composite.

3. Thiết kế cây xanh

3.1. Căn cứ thiết kế

- Bản vẽ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã được duyệt.

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

- TCVN 9257:2012 về Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Thông tư số 20/2005/TT-BXD Hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị và Thông tư 20/2009/TT-BXD sửa đổi, bổ sung Thông tư 20/2005/TT-BXD hướng dẫn quản lý cây xanh đô thị .

- Quyết định số 38/2021/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc Ban hành quy định về phân cấp, quản lý cây xanh đô thị trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

3.2. Hiện trạng hệ thống cây xanh.

Hệ thống cây xanh tập trung, cây xanh cảnh lý của cụm công nghiệp đã được Công ty Cổ phần Nhiệt điện An Khánh và Công ty Cổ phần Xi măng Quán Triều VVMI đầu tư xây dựng một phần tại các lô: CX-CQ, CXCL-06, CXCL-07, CXCL-08, CXCL-09, CXCL-10, CXCL-11.

3.3 Yêu cầu thiết kế cây xanh.

- Tầm quan trọng của việc thiết kế cây xanh: Hiện nay do sự phát triển mạnh mẽ của nền công nghiệp hiện đại, khí thải, tiếng ồn, bụi bẩn là nguyên nhân chính gây cho môi trường bị ô nhiễm.

- Cây xanh có tác dụng điều hòa không khí, làm giảm nhiệt về mùa hè, giữ độ ẩm tăng lượng ôxy làm không khí trong lành, dẫn gió hoặc chắn gió. Cây xanh còn có tác dụng che mát đường, chống mưa nắng, xói mòn, góp phần làm giảm tiếng ồn, chống bụi, phòng hỏa, đặc biệt là có tác dụng cải thiện môi sinh, môi trường.

- Thiết lập một hệ thống cây xanh cho một tuyến đường rất quan trọng với mục đích tô đẹp cảnh quan và tạo mối quan hệ hài hòa giữa thiên nhiên và con người ...

3.4 Giải pháp thiết kế:

- Thiết kế cây xanh phải đạt được mục đích tô đẹp cảnh quan cho tuyến đường, tạo màu xanh và bóng mát quanh năm.

- Chiều rộng dải đất trồng cây theo mặt cắt 2-2 và 2A-2A có kích thước là 10m.

- Cây xanh được trồng cách nhau khoảng cách trung bình 10m và trồng cách mép vỉa hè 5m, không gây ảnh hưởng đến tầm nhìn giao thông;

- Loại cây trồng:

Cây xanh đường giao thông trồng cây thân gỗ không ra quả, đường kính gốc 15cm → 20cm.

4. Thiết kế hệ thống chiếu sáng:

4.1 Hiện trạng hệ thống điện chiếu sáng.

- Hệ thống điện chiếu sáng ngoài trời cũng đã được đầu tư đồng bộ dọc các trục đường giao thông hiện trạng của cụm công nghiệp. Cột điện chiếu sáng sử dụng cột thép bát giác côn liền cần BGC- 8 m lắp đèn LED chiếu sáng đường giao thông S-100W, khoảng cách trung bình 25-30m đối với những đường giao thông có mặt cắt 7m -8m.

- Hệ thống điện chiếu sáng đảm bảo các phương tiện giao thông vận hành an toàn vào ban đêm; đảm bảo tính thẩm mỹ, hài hòa với cảnh quan và môi trường trong khu vực dự án

4.2. Giải pháp thiết kế:

- Nguồn cấp lấy từ lộ có sẵn của nhà máy.

- *So sánh, lựa chọn công nghệ chiếu sáng:*

Qua quá trình thiết kế cũng như trong theo dõi trong quá trình vận hành, đơn vị TVTK nhận thấy cả hai công nghệ chiếu sáng truyền thống bằng bóng Sodium và công nghệ chiếu sáng bằng đèn LED về cơ bản có những ưu điểm và nhược điểm như sau:

* Công nghệ chiếu sáng bằng đèn LED là công nghệ hiện đại, có nhiều ưu điểm như : tiết kiệm điện, thân thiện với môi trường, có chỉ số hiển thị màu cao, kiểu dáng hiện đại, tuổi thọ cao ($\geq 50.000h$).

* Công nghệ chiếu sáng bằng chóa đèn Sodium cao áp là công nghệ truyền thống, có nhiều ưu điểm như: vốn đầu tư ban đầu thấp, hiệu quả đã được kiểm định theo thời gian. Tuy vậy so với đèn LED có nhược điểm như tiêu thụ nhiều điện năng, hiệu số hiển thị màu thấp hơn, tuổi thọ thấp hơn (15.000h - 20.000h).

Nhằm đáp ứng được yêu cầu tiết kiệm điện năng và bảo vệ môi trường, TVTK đề xuất lựa chọn phương án sử dụng chóa đèn LED có công suất phù hợp, có thể tiết giảm công suất ở chế độ đêm khuya, đảm bảo đúng tiêu chuẩn chiếu sáng.

- *Giải pháp chiếu sáng:*

* Chiếu sáng đường trục chính, mặt cắt đường rộng 13,5m :

- Để phù hợp với mặt cắt ngang đường và tiêu chuẩn kỹ thuật tư vấn thiết kế đưa ra lựa chọn phương án bố trí cột một bên đường, sau khi tính toán bằng phần mềm DIALUX kết quả tính toán thỏa mãn với quy chuẩn QCVN 07:2016-7/BXD.

Nội dung	Tiêu chuẩn QCVN 07:2016-7/BXD	Tính CS theo bố trí đèn
----------	----------------------------------	-------------------------

Chiều cao cột		Cột 10m, vưon cần 1,5m
Khoảng cột trung bình		35m/cột
Tim cột cách mép đường		1m
Loại đèn		LED 120W
Quang thông bộ đèn		15.000 lm/W
PA bố trí chiếu sáng		Một bên đường
Độ chói trung bình: Cd/m ²	≥ 2	2,32
Độ đồng đều chói chung U _o	$\geq 0,4$	0,8
Độ đồng đều chói dọc trục U _l	$\geq 0,7$	0,87
Độ tăng ngưỡng TI (%)	≤ 10	7

- Bố trí cột đèn chiếu sáng trên vỉa hè đối xứng hai bên đường. Khoảng cách giữa hai cột cùng phía trung bình 35m/cột.

- Sử dụng cột thép cao 10m, đèn chiếu sáng kiểu LED 120W.

Phương án thiết kế:

Hệ thống chiếu sáng được điều khiển từ tủ điều khiển chiếu sáng (TĐK1).

Hệ thống chiếu sáng lấy nguồn từ đường dây cỡ sẵn của nhà máy.

Hệ thống chiếu sáng đi trên trên vỉa hè đường giao thông dùng cột thép bát giác cao 10m.

**** Tủ điều khiển chiếu sáng:***

- Tủ đặt bệ trên bệ móng.

- Điểm đầu nối: Tại đường dây hiện trạng của nhà máy;

- Cấp cáp nguồn cho tủ loại cáp ngầm CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x16+1x10mm². Cáp luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D65/50, đi trong rãnh cáp.

Tủ điều khiển này đều có thể hoạt động theo hai chế độ điều khiển như sau:

+ Ở chế độ đóng cắt tự động, các thiết bị đóng cắt được điều khiển bằng các role thời gian đặt bên trong tủ. Tủ có thể điều khiển để đóng, cắt toàn bộ đèn. Cả chế độ bật và tắt đều có thể cài đặt ở bất kỳ thời điểm nào trong vòng 24 giờ của ngày.

Tuyến chiếu sáng trên được điều khiển tại chỗ thông qua role thời gian đặt trong tủ điều khiển với nhiều chế độ tự động đóng cắt như sau:

+ Chế độ tiết kiệm:

(+) Buổi tối: Từ 18h (hoặc 18h30) đến 23h: bật toàn bộ số đèn.

Từ 23h đến 6h (hoặc 6h30) sáng hôm sau tắt 1/3 số đèn.

(+) Ban ngày: từ 6h (hoặc 6h30') đến 18h (hoặc 18h30'): tắt toàn bộ số đèn.

+ Chế độ bình thường:

(+) Buổi tối: Từ 18h (hoặc 18h30') đến 6h (hoặc 6h30') sáng: bật toàn bộ đèn.

(+) Ban ngày: Từ 6h (hoặc 6h30') đến 18h (hoặc 18h30'): tắt toàn bộ đèn.

Cả hai chế độ được vận hành tự động hoặc bằng tay.

Thời gian đóng cắt các chế độ dễ dàng điều chỉnh thích hợp theo mùa và theo yêu cầu của địa phương bằng cách chỉnh role thời gian bên trong tủ.

** Cáp đường trục:*

Cáp chiếu sáng loại cáp ngầm CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV-3x16+1x10 mm². Cáp luồn trong ống HDPE D65/50 đi trong rãnh cáp.

** Dây lên đèn, bao gồm:*

- Dây nối từ đường trục vào đèn, sử dụng dây đồng Cu/PVC/PVC 2x1,5 mm². Đầu nối bố trí đèn cân đều 3 pha.

- Dây tiếp địa cho đèn nối từ đèn đến vị trí đầu nối tiếp địa tại cửa cột thép, loại dây Cu/PVC 1x1,5 mm².

** Cột đèn cao áp:*

- Trên vỉa hè: Sử dụng cột thép bát giác cao 10m cân kép (thân cột BG8-D78 và cân kép cao 2m, vươn cần 1,5m).

Cột và cần đèn được mạ kẽm nhúng nóng.

Khoảng cách giữa các cột trung bình 35-40m.

** Đèn cao áp:*

Sử dụng đèn LED 120W.

** Móng cột:*

- Bê tông móng mác 150. Cột thép bulông M24x675, mạ kẽm nhúng nóng phân ren.

- Mỗi móng đóng 1 cọc tiếp địa L63x63x6, dây nối tiếp địa lên chân cột bằng cọc tiếp địa thép d10 mạ kẽm nhúng nóng.

** An toàn hệ thống chiếu sáng:*

- Bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải: Các cáp trục được bảo vệ chống quá

tải và ngắn mạch 2 cấp tại tủ điện bằng Aptomat. Mỗi đèn được bảo vệ bằng 1 Aptomat 6A đặt tại bảng điện cửa cột.

- Các vị trí cột chiếu sáng và tủ điều khiển:

- + Tiếp địa gồm cọc thép L63x63x6.

- + Cáp tiếp địa liên hoàn dùng cáp đồng trần M10 nối giữa các cột với nhau, lắp đặt trong ống nhựa cùng cáp nguồn. Trị số hệ thống tiếp địa $R \leq 10 \Omega$.

- Tiếp địa lặp lại RLL (cho cột thép): Tiếp địa gồm 6 cọc thép đen L63x63x6, dây nối tiếp địa đi ngầm bằng thép đen d12. Nối giữa hệ thống tiếp địa với dây trung tính của cáp tại bảng điện cửa cột bằng cáp đồng CV1x10, liên kết bằng bulong. Điện trở tiếp địa đất phải bảo đảm $R_{nd} \leq 10 \Omega$.

5. Thiết kế thoát nước thải:

5.1. Căn cứ thiết kế:

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt

- TCVN - 7957:2008: Thoát nước mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế.

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

- TCVN 5945:2010: Nước thải công nghiệp - Tiêu chuẩn thải.

5.2. Nguyên tắc thiết kế:

CHƯƠNG V:

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1. Căn cứ pháp lý.

- Luật bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/06/2014;
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của chính phủ về hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của chính phủ về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày ngày 14/02/2015 của chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/7/2011 của Bộ tài nguyên môi trường về cách đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;
- Thông tư 01/2011/TT-BXD ngày 27/01/2011 của Bộ xây dựng hướng dẫn đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị;
- QCVN 05:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 19:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- TCVN 5949-1998: Âm học, tiếng ồn khu vực công nghiệp và dân cư mức ồn tối đa cho phép;

2. Đặt vấn đề.

Cụm Công nghiệp An Khánh số 1 khi xây dựng và hoạt động sẽ có tác động tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên và xã hội quanh vùng. Việc đánh giá tác động môi trường sẽ chỉ ra những tác động chủ yếu và đưa ra các giải pháp cơ bản để giảm thiểu và khống chế tác động tiêu cực để đảm bảo sự phát triển của Khu tái định cư Diêm Thụy sẽ phù hợp với các quy định về bảo vệ môi trường hiện hành.

3. Hiện trạng môi trường tại khu vực quy hoạch

Khu vực hiện tại chủ yếu là đất công nghiệp.

Hệ thống giao thông chủ yếu là một số đường nhỏ phục vụ việc đi lại của người dân và sản xuất nông nghiệp.

4. Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường:

4.1. Dự báo tác động đến môi trường:

* Giai đoạn chuẩn bị xây dựng:

Chuẩn bị công trình.

Chuẩn bị san lấp mặt bằng.

Chuẩn bị xây dựng công trình.

* Giai đoạn thực hiện dự án:

Các khu dân cư, khu dịch vụ đi vào hoạt động tạo ra bụi, tiếng ồn và nước thải, rác thải,....

4.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường:

* Trong giai đoạn xây dựng:

+ Bụi: Việc san ủi mặt bằng thi công xây dựng không những sử dụng xe, máy trên mặt bằng mà còn cả các ô tô vận chuyển đất, cát, nguyên vật liệu nên tạo ra rất nhiều bụi nhất là khi có gió.

+ Khí: Các xe máy hoạt động sẽ sinh ra các khí CO₂, CO, NO₃, SO₄,... lượng khí thải và bụi phụ thuộc vào các loại xe, máy sử dụng trên công trình.

+ Tiếng ồn: Xe, máy phát ra trong quá trình hoạt động, độ ồn phụ thuộc vào chủng loại, chất lượng xe, máy.

+ Nước: Nước mưa chảy từ khu vực đang san ủi, hồ móng,.... đem theo bùn đất và cả dầu mỡ của xe, máy rơi vãi, rò rỉ,....

* Trong giai đoạn khai thác sử dụng:

+ Khói bụi: Do các thiết bị lưu thông.

+ Nước thải trong đó có nước mưa đem theo bụi, dầu mỡ vương vãi trong hoạt động của thiết bị xe, máy. Nước thải sản xuất và sinh hoạt.... nước thải này thường đem theo kiềm, dầu mỡ, kim loại nặng, hữu cơ,....

Thành phần nước thải sinh hoạt:

pH	=	6,5 – 7,1
Độ kiềm:	=	40 -60 mg/CaCO ₂ /lít
Do	=	0mg/L
BOD	=	60 -80mg/L
COD	=	80 – 205mg/L
N-NH ₃	=	4-8mg/L
NO ₃	=	2,4mg/L
P-PO ₄	=	0,2 – 0,6mg/L

Ngoài ra trong nước thải còn chứa vi khuẩn như coliform, faecal coliform.

+ Rác thải: Trong quá trình sinh hoạt của nhân dân đều sinh ra chất thải rắn như chất hữu cơ và vô cơ, các chất thải này đều ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu.

+ Tác động môi trường khu vực

Phân trên đã nêu hiện tại khu vực có môi trường rất tự nhiên, trong quá trình thi công xây dựng và vận hành ảnh hưởng đáng kể đến hệ sinh thái của khu vực. Từ cánh đồng trồng lúa khi xây dựng xong tạo ra khu dân cư có nhiều công trình to, lớn, đẹp, cây xanh tập trung phân tán, tạo ra cảnh quan đóng góp vào cảnh quan chung của khu vực.

5. Các biện pháp giảm thiểu và bảo vệ môi trường:

5.1. Bảo vệ môi trường không khí:

- Trong quá trình xây dựng giảm thiểu bụi, khói, tiếng ồn bằng nhiều biện pháp sau:

- + Sử dụng xe máy thi công có chất lượng cao, ít khói bụi, tiếng ồn.
- + Đảm bảo che chắn các xe chở vật liệu, hạn chế đến mức thấp nhất rơi vãi vật liệu, dầu mỡ.
- + Làm ẩm bề mặt san lấp, mặt đường bằng cách phun nước, tưới nước thường xuyên, tránh mặt bị khô gió cuốn bụi lan tỏa ra xung quanh.
- + Sử dụng nhiên liệu đốt cho xe, máy có lượng lưu huỳnh thấp.

+ Qui hoạch và trồng cây ven đường, cây xanh tập trung, cây xanh cách ly đảm bảo giữa các trạm xử lý với khu đô thị ngăn bụi và tiếng ồn.

5.2. Bảo vệ môi trường nước:

+ Nước mưa trong quá trình san ủi, thi công xây dựng cần được thu gom lắng bùn đất, trước khi chảy ra mương tiêu, không để bùn cát ảnh hưởng đến dòng chảy của mương.

+ Nước thải sinh hoạt được thu gom qua hệ thống bể phốt rồi vào khu xử lý chung.

5.3. Xử lý chất thải rắn:

Chất thải rắn (chất thải xây dựng và sinh hoạt) được thu gom và phân loại. Khu đô thị đều có thùng rác công cộng, Công ty môi trường đô thị thu gom đến từng nhà máy, chỉ tổ chức bãi chung chuyên rác thải rắn tại gần vị trí trạm XLNT.

6. Tác động về xã hội của dự án:

Dự án được thực hiện sẽ có những tác động nhiều mặt tới dân cư và xã hội ở địa phương, có những tác động tích cực và tiêu cực. Tuy nhiên phải hạn chế đến mức tối thiểu mặt tác động tiêu cực và phát huy cao nhất những mặt tác động tích cực vì mục đích chung phát triển xã hội của địa phương và đất nước.

Việc xây dựng khu dân cư sẽ phải chiếm dụng vĩnh viễn một diện tích đáng kể đất thổ cư, đất vườn và đất nông nghiệp của các hộ dân trong khu vực. Các hộ dân nếu được tuyên truyền vận động, đền bù thỏa đáng theo qui định hiện hành, sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc giải phóng mặt bằng phục vụ thi công công trình.

6.1. Những tác động tiêu cực và giải pháp hạn chế :

Trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án sẽ không thể tránh khỏi một số tác động tiêu cực đến môi trường kinh tế xã hội trong khu vực. Sẽ có những xáo trộn trên quy mô nhỏ về đất đai và ngành nghề. Một số hộ gia đình bị xáo trộn về đời sống kinh tế. Một số hộ sẽ bỏ kinh tế nông lâm nghiệp, chuyển sang dịch vụ buôn bán. Sẽ có sự gia tăng dân số cơ học do việc di dân đến và tái định cư, tạo nên sự không ổn định tạm thời trong một thời gian nhất định. Sức khỏe của nhân dân có thể bị ảnh hưởng do tác động của ô nhiễm bụi, tiếng ồn, ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt. Mặt khác, an ninh trật tự xã hội sẽ phức tạp hơn do giao lưu kinh tế và văn hóa được đẩy mạnh. Tệ nạn xã hội có thể trầm trọng hơn. Cũng có khả năng xuất hiện và lây lan các bệnh tật mới ảnh hưởng tới sức khỏe của nhân dân địa phương. Một số bệnh thường gặp như đau mắt hột, viêm nhiễm đường hô hấp có thể trở nên phổ biến hơn do môi trường nước và không khí bị ô nhiễm.

6.2. Những tác động tích cực tới xã hội :

Sau khi Dự án hoàn thành, một phần đất dọc theo tuyến rất có thể được chuyển từ đất nông nghiệp sang mục đích kinh doanh bởi giao thông phát triển sẽ tạo điều kiện cho lưu thông hàng hoá, thúc đẩy công nghiệp và thương mại phát triển. Do đó rất có thể giá đất trên tuyến sẽ tăng mạnh

Qua việc thu hút được đầu tư sẽ góp phần đưa địa phương chuyển đổi cơ cấu sản xuất, tạo được công ăn việc làm có thu nhập cho con em trong huyện, tăng nguồn thu cho địa phương từ thuế.

CHƯƠNG VI:

TỔNG MỨC ĐẦU TƯ CỦA DỰ ÁN

1. Cơ sở để xác định Tổng mức đầu tư của dự án:

Các văn bản quy phạm pháp lý:

- Khối lượng tính từ hồ sơ TKCS do công ty TNHH xây dựng và thương mại H2T lập;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ XD về việc Hướng dẫn một số nội dung về xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ XD về việc Ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ XD về việc Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Thông tư số 14/2023/TT của Bộ Xây dựng sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư 11/2021;
- Thông tư số 01/2025/TT-BXD của Bộ Xây dựng sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư 11/2021;
- Thông tư số 258/2016/TT-BTC của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định phê duyệt thiết kế PCCC;
- Nghị định 72/2024/NĐ-CP Quy định chính sách giảm thuế GTGT theo Nghị quyết số 142/2024/QH15;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 67/2023/NĐ-CP Quy định về bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;
- Định mức xây dựng theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;
- Định mức Dự toán Duy trì hệ thống chiếu sáng đô thị (QĐ số 594/QĐ-UBND ngày 30/5/2014 BXD);
- Định mức Dự toán chuyên ngành công tác lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt TBA (TT36/2022TT-BCT và QĐ 4970/QĐ-BCT);
- Đơn giá XDCT số 256/QĐ-UBND ngày 22/2/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên;

- Quyết định số 310/QĐ-SXD ngày 31/12/2024 công bố đơn giá nhân công tỉnh Thái Nguyên năm 2024;

- Quyết định số 251/QĐ-SXD ngày 27/6/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên công bố bảng giá ca máy tỉnh Thái Nguyên năm 2025;

- Công bố giá vật liệu xây dựng tháng 4/2026 của Sở Xây dựng tỉnh Thái Nguyên.

2. Tổng mức đầu tư của dự án:

- Tổng mức đầu tư của dự án là: **133.713.746.581 đồng** (*Bằng chữ: Một trăm ba mươi ba tỷ bảy trăm mười ba triệu bảy trăm bốn mươi sáu nghìn năm trăm tám mươi một đồng ./*)

- Trong đó:

+ Chi phí đã thực hiện là: 83.269.123.000 đồng

+ Chi phí xây dựng bổ sung để hoàn thiện HTKT là: 50.444.623.581 đồng

(*Dự toán chi tiết được thể hiện ở hồ sơ dự toán riêng*)

CHƯƠNG VIII.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

- Quy mô công trình: Phù hợp với quy hoạch được duyệt và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Kỹ thuật: Khả năng thiết kế và thi công của các đơn vị trong nước hoàn toàn có thể đáp ứng được những yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật công trình.

- Về công nghệ: Dự án gồm các hạng mục san nền, đường giao thông và hạ tầng kỹ thuật với công nghệ thi công đơn giản theo kỹ thuật thi công hiện hành. Các đơn vị thi công trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên và các tỉnh lân cận có đủ năng lực để thực hiện dự án.

2. Kiến nghị

Trên đây là toàn bộ nội dung thiết kế cơ sở công trình Cụm Công nghiệp An Khánh số 1 do công ty TNHH xây dựng và thương mại H2T lập.

Để dự án triển khai đúng tiến độ, kiến nghị UBND các cấp, các cơ quan liên quan xem xét thẩm định và phê duyệt các thủ tục đầu tư để chủ đầu tư có cơ sở để thực hiện các bước tiếp theo.

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ THƯƠNG MẠI H2T
GIÁM ĐỐC