CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500

CỤM CÔNG NGHIỆP HẢI XUÂN 1

Địa điểm quy hoạch: Phường Móng Cái 1, thành phố Quảng Ninh



Quảng Ninh, năm 2026

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

THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500

CỤM CÔNG NGHIỆP HẢI XUÂN 1

PHƯỜNG MÓNG CÁI 1, THÀNH PHỐ QUẢNG NINH

Địa điểm xây dựng : Phường Móng Cái 1, thành phố Quảng Ninh.

Cơ quan chủ đầu tư : Công ty Cổ phần Gốm và Xây dựng Hạ Long I.

Cơ quan lập tư vấn QH : Công ty TNHH Trivico Hạ Long.

CHỦ ĐẦU TƯ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN GỐM VÀ XÂY DỰNG HẠ LONG I	CÔNG TY TNHH TRIVICO HẠ LONG

MỤC LỤC

CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU....4
I. LÝ DO VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH....4
II. CÁC CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH....5
III. MỤC TIÊU....7
CHƯƠNG II. ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT XÂY DỰNG....8
I. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN....8
II. ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT QUY HOẠCH....9
CHƯƠNG III. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ XÃ HỘI CỦA ĐỒ ÁN....12
I. TÍNH CHẤT, CHỨC NĂNG CỦA KHU QUY HOẠCH....12
II. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CHỦ YẾU CỦA ĐỒ ÁN....12
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG QUY HOẠCH CHI TIẾT....15
I. QUAN ĐIỂM VÀ NGUYÊN TẮC QUY HOẠCH....15
II. QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT....15
III. VỀ QUỸ ĐẤT AN NINH....21
IV. TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN....21
CHƯƠNG V. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ HẠ TẦNG KỸ THUẬT....24
1. Giao thông *(Bản vẽ QH-08: Quy hoạch giao thông)*....24
2. Chuẩn bị kỹ thuật....25
3. Cấp nước *(Bản vẽ QH-10: Quy hoạch cấp nước)*....29
4. Hệ thống cấp nước chữa cháy....31
5. Thoát nước thải, thu gom chất thải rắn và vệ sinh môi trường *(Bản vẽ QH-11 : Bản đồ thoát nước thải, quản lý chất thải rắn)*....33
6. Quy hoạch cấp điện *(Bản vẽ QH-12 : Bản đồ quy hoạch cấp điện)*....36
7. Hệ thống thông tin liên lạc *(Bản vẽ QH-14 : Bản đồ hạ tầng viễn thông thụ động)*....40
CHƯƠNG VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC....42
I. MỤC ĐÍCH ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG....42
II. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TRƯỚC KHI THỰC HIỆN DỰ ÁN....42
III. PHÂN TÍCH, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG....42
IV. GIẢI PHÁP TỔNG THỂ NGĂN NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG....44
CHƯƠNG VII....50
ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP VỀ NGUỒN VỐN VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN....50
CHƯƠNG VIII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ....52
I. KẾT LUẬN....52
II. KIẾN NGHỊ....52

CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU

I. LÝ DO VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP QUY HOẠCH

Trong bối cảnh chuyển dịch mô hình tăng trưởng kinh tế từ "nâu" sang "xanh", giảm dần sự phụ thuộc vào khai thác tài nguyên và nâng cao giá trị gia tăng trong sản xuất, Quảng Ninh tiếp tục khẳng định vị thế là cực tăng trưởng quan trọng của vùng phía Bắc. Từ ngày 01/9/2026, Quảng Ninh chính thức trở thành thành phố trực thuộc Trung ương, đặt ra yêu cầu mới về tổ chức không gian phát triển công nghiệp, dịch vụ theo hướng hiện đại, bền vững, góp phần thực hiện mục tiêu tăng trưởng kinh tế hai con số. Trong đó, công nghiệp chế biến, chế tạo, logistics và dịch vụ tiếp tục giữ vai trò động lực.

Song song với các khu công nghiệp quy mô lớn thu hút vốn FDI, nhu cầu về không gian sản xuất quy mô vừa và nhỏ, đặc biệt cho doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ, doanh nghiệp nội địa và các cơ sở sản xuất cần di dời ra khỏi khu dân cư, ngày càng gia tăng. Hệ thống cụm công nghiệp (CCN) vì vậy được xác định là cấu phần quan trọng trong cấu trúc phát triển công nghiệp của thành phố, bổ trợ cho các khu công nghiệp hiện hữu, góp phần hoàn thiện hệ sinh thái sản xuất và chuỗi cung ứng.

Theo Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 2139/QĐ-UBND ngày 18/6/2026, Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 được xác định trong danh mục cụm công nghiệp với quy mô khoảng 55,25 ha. Khu vực Móng Cái có lợi thế đặc biệt là cửa ngõ giao thương quốc tế Việt Nam – Trung Quốc; CCN Hải Xuân 1 nằm trong không gian phát triển kinh tế cửa khẩu, tiếp giáp tuyến đường ven biển, thuận lợi kết nối cao tốc Hạ Long – Móng Cái và khu vực Cửa khẩu quốc tế Móng Cái, có điều kiện hình thành chuỗi liên kết sản xuất – kho bãi – logistics – xuất nhập khẩu.

Trên cơ sở định hướng đó, CCN Hải Xuân 1 được quy hoạch phát triển với các nhóm ngành: công nghiệp chế biến, chế tạo; kho bãi và lưu giữ hàng hóa; phục vụ di dời các cơ sở công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp tại địa phương. Việc hình thành CCN không chỉ bổ sung quỹ đất sản xuất có hạ tầng đồng bộ mà còn góp phần giải quyết tình trạng phân tán các cơ sở sản xuất nhỏ lẻ trong khu dân cư, nâng cao hiệu quả quản lý môi trường, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu lao động từ nông nghiệp sang công nghiệp – dịch vụ.

Công ty Cổ phần Gốm và Xây dựng Hạ Long I, với năng lực tài chính và kinh nghiệm triển khai các dự án hạ tầng, đặt mục tiêu hình thành một cụm công nghiệp được đầu tư đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật theo định hướng xanh, thông

minh, bao gồm hệ thống giao thông nội bộ, cấp – thoát nước, cấp điện, viễn thông và đặc biệt là trạm xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn môi trường.

Đáp ứng chủ trương trên, ngày 16/11/2026, UBND thành phố Quảng Ninh đã ban hành Quyết định số 3872/QĐ-UBND về việc thành lập Cụm công nghiệp Hải Xuân 1, phường Móng Cái 1, thành phố Quảng Ninh, giao Công ty Cổ phần Gốm và Xây dựng Hạ Long I làm chủ đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật.

Từ những lý do trên, việc lập Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 là cần thiết, phù hợp với yêu cầu thực tế và định hướng phát triển công nghiệp lâu dài của thành phố Quảng Ninh.

II. CÁC CĂN CỨ LẬP QUY HOẠCH

1. Các cơ sở pháp lý

- Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 ngày 10/12/2025; Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024 và Luật số 144/2025/QH15 ngày 11/12/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều; Luật Đầu tư số 143/2025/QH15 ngày 11/12/2025; Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/01/2024; Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ số 55/2024/QH15 ngày 29/11/2024;

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020; Luật sửa đổi, bổ sung 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;

- 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 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP;

- Nghị định số 32/2024/NĐ-CP ngày 15/3/2024 của Chính phủ về quản lý, phát triển cụm công nghiệp; Nghị định số 303/2026/NĐ-CP ngày 01/8/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 32/2024/NĐ-CP;

- 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 34/2026/NĐ-CP ngày 22/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 178/2025/NĐ-CP;

- Thông tư số 16/2025/TT-BXD ngày 30/6/2025 của Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn; Thông tư số 43/2025/TT-BXD ngày 09/12/2025 của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 16/2025/TT-BXD;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng; Thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 ban hành QCVN 07:2023/BXD và Thông tư số 42/2025/TT-BXD ngày 09/12/2025 ban hành Sửa đổi 1:2025 QCVN 07:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) và các văn bản sửa đổi, bổ sung; các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan;

- Quyết định số 2139/QĐ-UBND ngày 18/6/2026 của UBND tỉnh Quảng Ninh (nay là UBND thành phố Quảng Ninh) phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1123/QĐ-TTg ngày 23/6/2026 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch chung đô thị Quảng Ninh đến năm 2050, tầm nhìn đến năm 2075;

- Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 16/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái đến năm 2040; Quyết định số 2055/QĐ-UBND ngày 11/6/2026 của UBND tỉnh Quảng Ninh phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái đến năm 2040;

- Quyết định số 1752/QĐ-UBND ngày 11/03/2021 của UBND thành phố Móng Cái về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ quy hoạch tổng mặt bằng tuyến tỷ lệ 1/500 dự án: Đường ven biển liên kết Khu kinh tế Vân Đồn với Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái, đoạn cầu voi, xã Vạn Ninh đến tỉnh lộ 335 (giai đoạn 1);

- Quyết định số 3872/QĐ-UBND ngày 16/11/2026 của UBND thành phố Quảng Ninh về việc thành lập Cụm công nghiệp Hải Xuân 1, phường Móng Cái 1, thành phố Quảng Ninh;

- QCVN 01:2021/BXD; QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023; QCVN 10:2025/BCA và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành có liên quan.

2. Các nguồn tài liệu, số liệu

- Bản đồ khảo sát địa hình tỷ lệ 1/500, hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 107°45’, múi chiếu 3°;

- Báo cáo đầu tư thành lập Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 do Công ty Cổ phần Gốm và Xây dựng Hạ Long I lập;

- Các bản đồ địa chính, hiện trạng sử dụng đất và các tài liệu, số liệu có liên quan của khu vực.

III. MỤC TIÊU

- Cụ thể hóa Điều chỉnh Quy hoạch thành phố Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quy hoạch chung đô thị Quảng Ninh đến năm 2050, tầm nhìn đến năm 2075; Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái đến năm 2040 và Quyết định thành lập Cụm công nghiệp Hải Xuân 1. Tạo mặt bằng sản xuất, di dời các cơ sở sản xuất, doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường trong khu dân cư vào sản xuất tập trung.

- Làm cơ sở cho việc quản lý sử dụng đất, đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật, quản lý bảo vệ môi trường, thu hút đầu tư; giải quyết việc làm, chuyển dịch cơ cấu lao động từ nông nghiệp sang công nghiệp, phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

- Đầu tư xây dựng hạ tầng Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hiện đại; thu hút các nhà đầu tư, cơ sở sản xuất trong và ngoài thành phố, tạo động lực phát triển kinh tế phường Móng Cái 1 và khu vực Móng Cái.

- Đáp ứng nhu cầu phát triển thế mạnh công nghiệp gắn với kinh tế cửa khẩu, tạo công ăn việc làm, đồng thời góp phần làm phong phú cảnh quan kiến trúc khu vực cửa ngõ ven biển.

- Quản lý hoạt động của cụm công nghiệp theo quy định của pháp luật, bảo đảm phát triển bền vững và đầu tư có hiệu quả.

CHƯƠNG II. ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT XÂY DỰNG

I. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN

1. Vị trí, ranh giới, quy mô diện tích lập quy hoạch

- Vị trí: tại phường Móng Cái 1, thành phố Quảng Ninh, trong phạm vi Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái. Có các vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp tuyến đường ven biển liên kết Khu kinh tế Vân Đồn với Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái;

+ Phía Đông giáp đất nông nghiệp;

+ Phía Nam giáp đất nuôi trồng thủy sản;

+ Phía Tây giáp đất nông nghiệp và đất nuôi trồng thủy sản;

** Ranh giới, diện tích nghiên cứu:*

- Diện tích Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 là: 552.520,75 m² (55,25 ha), được giới hạn bởi các điểm khép góc 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1 *(có tọa độ xác định trên bản đồ quy hoạch được duyệt kèm theo).*

- Diện tích đất đấu nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật là: 61.330,64 m² (6,13 ha), được giới hạn bởi các điểm khép góc 1, 2, X1, X2, X3, 7, 1 *(có tọa độ xác định trên bản đồ quy hoạch được duyệt kèm theo).*

2. Địa hình

Khu vực quy hoạch thuộc dải đồng bằng ven biển, chủ yếu là đất nông nghiệp và ao nuôi trồng thủy sản, có cao độ tự nhiên từ -0,02 m đến +5,89 m. Địa hình tương đối bằng phẳng nhưng có nhiều ao, vùng trũng, do vậy cần có phương án san nền và nguồn đất đắp hiệu quả. Khu vực nằm trong hệ thống đê bao có cao độ +4,5 m ÷ +4,8 m.

3. Khí hậu

Khu vực Móng Cái nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa vùng núi Đông Bắc Bộ. Mùa hè tương đối dịu, nhiệt độ trung bình tháng nóng nhất khoảng 28°C, khả năng nhiệt độ quá cao không nhiều; mùa đông khá lạnh, là khu vực lạnh nhất so với các vùng ven biển nước ta.

Độ ẩm không khí cao, trung bình năm đạt 83 ÷ 84%. Lượng mưa lớn, tập trung chủ yếu vào mùa hè.

Gió: mùa đông gió thịnh hành là gió Đông Bắc; mùa hè hướng gió chủ đạo là hướng Nam và Tây Nam. Tốc độ gió khá lớn, trung bình năm khoảng 2,5 m/s.

Bão: là khu vực ven biển nên chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới, thường xuất hiện từ tháng 6 đến tháng 10, kèm theo mưa lớn gây thiệt hại cho sản xuất và đời sống.

4. Thủy văn, hải văn

Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái chịu ảnh hưởng trực tiếp chế độ thủy văn của các sông Ka Long, Tràng Vinh, Hà Cối, Tài Chi và Tấn Mài. Sông Bắc Luân bắt nguồn từ Trung Quốc, đoạn qua Việt Nam dài khoảng 65 km, hạ lưu lòng sông rộng, độ dốc nhỏ, thoát lũ nhanh. Các khu vực có cao độ nền dưới +3,0 m thường bị ngập trong mùa lũ.

Thủy triều khu vực mang tính nhật triều điển hình, hầu hết số ngày trong tháng là nhật triều; đây là khu vực có biên độ triều lớn nhất so với các khu vực khác dọc bờ biển Việt Nam. Do đó, cao độ san nền của Cụm công nghiệp cần được khống chế phù hợp với cao độ đê bao, cao độ tuyến đường ven biển và định hướng quy hoạch chung.

II. ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT QUY HOẠCH

1. Hiện trạng dân số

- Khu vực lập quy hoạch có ít dân cư sinh sống, chủ yếu là các công trình phục vụ nuôi trồng thủy sản.

2. Hiện trạng sử dụng đất

Bảng đánh giá hiện trạng sử dụng đất

STT	Danh mục	Diện tích (m^2)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nông nghiệp	363.465,40	65,78
2	Đất ở hiện trạng	525,61	0,10
3	Đất chưa sử dụng	8.161,62	1,48
4	Đất nuôi trồng thủy sản	140.299,48	25,39
5	Hồ, ao, đầm	25.938,33	4,69
6	Sông, suối, kênh, rạch	7.790,48	1,41
7	Đất khác giao thông, HTKT khác…	6.339,83	1,15
	Tổng	**552.520,75**	**100,00**

3. Hiện trạng các công trình hạ tầng kỹ thuật

3.1. Hiện trạng giao thông

+ Phía Bắc là tuyến đường ven biển kết nối Khu kinh tế Vân Đồn với Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái, đã đầu tư giai đoạn 1 với nền đường 10,0 m (mặt

đường 2x3,5 m = 7,0 m; dải an toàn 2x0,5 m; lề đất 2x1,0 m), cao độ mặt đường khoảng +3,5 m. Giữa mép đường và ranh giới Cụm công nghiệp là dải đất rộng khoảng 36 m, cao độ +1,1 m ÷ +2,5 m.

+ Các tuyến đường khác trong khu vực chủ yếu là đường đất, đường bê tông rộng 3 ÷ 5 m, không đáp ứng yêu cầu vận tải công nghiệp.




Một số hình ảnh hiện trạng giao thông

3.2. Hiện trạng thoát nước mặt

Khu vực chưa có hệ thống thu gom nước mưa đồng bộ. Nước mưa chảy tràn trên bề mặt địa hình về các khu vực thấp trũng, ao và kênh mương nội đồng.




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

- Khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung; nước thải sinh hoạt của các hộ dân được xử lý qua bể tự hoại.

- Khu vực hiện chủ yếu là đất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, chưa có hoạt động công nghiệp nên chất lượng môi trường cơ bản được bảo đảm. Việc chuyển đổi sang mô hình cụm công nghiệp tập trung sẽ giúp kiểm soát tốt hơn các nguồn phát thải so với sản xuất phân tán, đồng thời áp dụng công nghệ xử lý môi trường đồng bộ ngay từ giai đoạn đầu tư hạ tầng.

3.4. Hiện trạng cấp nước

Trong khu vực chưa có hệ thống cấp nước. Theo Văn bản số 2161/CTN-KT ngày 25/8/2026 của Công ty Cổ phần Nước sạch Quảng Ninh, nguồn cấp nước cho khu vực hiện từ Nhà máy nước Kim Tinh (công suất 6.000 m^3/ngđ, đang nâng lên 10.000 m^3/ngđ vào năm 2027 và dự kiến 20.000 m^3/ngđ trước năm 2030) và Nhà máy nước Đoan Tĩnh (5.400 m^3/ngđ, dự kiến nâng lên 10.000 m^3/ngđ trước năm 2030), truyền tải qua Trạm bơm tăng áp Hòa Lạc và Trạm bơm tăng áp Hải Xuân. Vị trí Cụm công nghiệp cách Trạm bơm tăng áp Hải Xuân khoảng 3,5 km.

3.5. Hiện trạng cấp điện

Trong khu vực chưa có lưới điện phục vụ sản xuất công nghiệp. Theo Văn bản số 5639/PCQN-KT ngày 26/8/2026 của Công ty Điện lực Quảng Ninh, nguồn điện hiện hữu từ đường dây 477 E5.7 cơ bản bảo đảm cung cấp công suất phục vụ thi công xây dựng hạ tầng ban đầu.

4. Đánh giá chung

4.1. Thuận lợi

- Vị trí phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Quảng Ninh và Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái; tiếp giáp tuyến đường ven biển, gần cao tốc Hạ Long – Móng Cái và các cửa khẩu quốc tế.

- Dân cư thưa thớt, hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản hiệu quả thấp; nguồn điện, nước có khả năng đáp ứng theo xác nhận của các đơn vị cung cấp.

4.2. Khó khăn

- Nền đất thấp, nhiều ao và vùng trũng, khối lượng san lấp khá lớn (khoảng 1,4 triệu m^3), cần xử lý nền; chịu ảnh hưởng của bão, triều cường. Tuyến đường ven biển mới đầu tư giai đoạn 1, cần giải pháp đấu nối phù hợp. Công ty Cổ phần Gốm và Xây dựng Hạ Long I phải xây dựng phương án san lấp mặt bằng, tiêu thoát nước và đấu nối hạ tầng đồng bộ.

CHƯƠNG III. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ XÃ HỘI CỦA ĐỒ ÁN

I. TÍNH CHẤT, CHỨC NĂNG CỦA KHU QUY HOẠCH

- Tính chất: Là cụm công nghiệp.

** Ngành nghề hoạt động chủ yếu (theo Quyết định số 3872/QĐ-UBND ngày 16/11/2026):*

Công nghiệp chế biến, chế tạo (C); Kho bãi và lưu giữ hàng hóa (H5210); Phục vụ việc di dời các cơ sở công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp tại địa phương; với định hướng ưu tiên các ngành nghề có hàm lượng công nghệ cao, không gây ô nhiễm môi trường. Dành 5% diện tích đất công nghiệp để ưu tiên bố trí cho doanh nghiệp công nghệ cao, doanh nghiệp nhỏ và vừa, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo thuê, thuê lại.

- Chức năng: gồm khu sản xuất công nghiệp, kho tàng; khu dịch vụ công nghiệp; khu nhà điều hành; khu hạ tầng kỹ thuật; khu cây xanh và hệ thống giao thông.

II. CÁC CHỈ TIÊU KINH TẾ KỸ THUẬT CHỦ YẾU CỦA ĐỒ ÁN

1. Các chỉ tiêu cơ bản về đất đai và hạ tầng kỹ thuật

Chỉ tiêu cơ cấu sử dụng đất của đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 được xác định theo quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

Theo QCVN 01:2021/BXD ban hành kèm Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ Xây dựng (QCVN 01:2026/BXD ban hành kèm Thông tư số 46/2026/TT-BXD có hiệu lực từ ngày 01/01/2027):

STT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu quy chuẩn	Đồ án	Ghi chú
A	**Tỷ lệ các loại đất trong cụm công nghiệp**				
-	Giao thông	%	≥ 10	12,24	Bảng 2.6 QCVN 01:2021/BXD; không bao gồm giao thông, cây xanh trong khuôn viên lô đất
-	Cây xanh	%	≥ 10	10,06	
-	Các khu kỹ thuật	%	≥ 1	1,42	
B	**Tầng cao xây dựng**				

STT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu quy chuẩn	Đồ án	Ghi chú
-	Đất công nghiệp, dịch vụ công nghiệp	Tầng	–	3 - 5	
C	**Mật độ xây dựng**				
-	Mật độ xây dựng thuần tối đa lô đất nhà máy, kho tàng (nhà máy trên 5 sàn sản xuất: 60%)	%	60 - 70	70	Mục 2.5.3 QCVN 01:2021/BXD
D	**Cây xanh**				
-	Dải cây xanh cách ly quanh cụm công nghiệp	m	≥ 10	≥ 10	Mục 2.5.2 QCVN 01:2021/BXD
-	Tỷ lệ đất cây xanh trong lô đất nhà máy	%	≥ 20	≥ 20	Bảng 2.11 QCVN 01:2021/BXD
E	**Hạ tầng kỹ thuật**				
1	Cấp nước công nghiệp	m^3/ha.ngđ	≥ 20	20	Mục 2.10 QCVN 01:2021/BXD
2	Thoát nước thải công nghiệp	% nước cấp	≥ 80	90	Mục 2.11 QCVN 01:2021/BXD
3	Chất thải rắn công nghiệp	tấn/ha.ngđ	≥ 0,3	0,3	Mục 2.12 QCVN 01:2021/BXD
4	Cấp điện cụm công nghiệp	kW/ha	50 - 140	140	Mục 2.14 QCVN 01:2021/BXD

- Vệ sinh môi trường: thu gom chất thải rắn, phân loại tại nguồn và đưa về điểm tập kết, xử lý theo quy định.

- Hình thành hành lang kỹ thuật chạy dọc các trục đường nội bộ, gồm: tuyến cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc, tiếp cận đến hàng rào từng lô đất.

2. Dự báo lao động

a. Nhu cầu lao động

Căn cứ tính chất loại hình công nghiệp và kinh nghiệm tổng kết từ các cụm công nghiệp đã đi vào hoạt động:

+ Diện tích đất công nghiệp, kho tàng và dịch vụ công nghiệp: 41,78 ha.

+ Tiêu chuẩn tính: 25 người/ha.

→ Nhu cầu lao động: 41,78 ha x 25 người/ha ≈ 1.050 người.

b. Nguồn cung cấp lao động

Nguồn lao động dự kiến ngay tại phường Móng Cái 1 và các phường, xã lân cận. Để đáp ứng nhu cầu, UBND thành phố, UBND phường Móng Cái 1 và Công ty Cổ phần Gốm và Xây dựng Hạ Long I cần có kế hoạch đào tạo, tuyển chọn, thu hút lao động cho Cụm công nghiệp.

3. Đánh giá sơ bộ tác động môi trường

- Tác động tới môi trường không khí: bụi, khí thải (CO, CO2, NOx, SO2…) và tiếng ồn phát sinh từ san lấp, thi công, vận chuyển (đặc biệt vận chuyển khoảng 1,4 triệu m^3 đất đắp) và từ hoạt động sản xuất.

- Tác động tới môi trường đất: cấu trúc đất bị thay đổi do san lấp; nguy cơ ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn nếu không được thu gom, xử lý.

- Tác động tới môi trường nước: nước thải công nghiệp có thể chứa chất vô cơ, hữu cơ, kim loại nặng, dầu mỡ; nước thải sinh hoạt có tải lượng hữu cơ cao. Quy hoạch đã định hướng thu gom, xử lý toàn bộ nước thải tại trạm xử lý tập trung đạt QCVN 40:2025/BTNMT trước khi xả ra môi trường, hạn chế ảnh hưởng tới khu vực nuôi trồng thủy sản lân cận.

- Tác động của chất thải rắn: CTR sinh hoạt được thu gom, chuyển giao xử lý; CTR công nghiệp và chất thải nguy hại do đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Biến đổi khí hậu: khu vực ven biển chịu ảnh hưởng bão, nước biển dâng, triều cường; quy hoạch đã lựa chọn cao độ san nền +3,50 m phù hợp đê bao, đường ven biển và quy hoạch chung.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG QUY HOẠCH CHI TIẾT

I. QUAN ĐIỂM VÀ NGUYÊN TẮC QUY HOẠCH

- Tuân thủ Điều chỉnh Quy hoạch thành phố Quảng Ninh, Quy hoạch chung đô thị Quảng Ninh, Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái và Quyết định thành lập Cụm công nghiệp.

- Gắn kết mạng lưới hạ tầng kỹ thuật của dự án với hạ tầng hiện có và theo quy hoạch của khu vực (tuyến đường ven biển, mạng cấp nước, lưới điện) tạo thành hệ thống hoàn chỉnh.

- Tổ chức không gian kiến trúc hài hòa với cảnh quan khu vực cửa ngõ ven biển; bố trí dải cây xanh cách ly bao quanh; các ngành có nguy cơ ô nhiễm cao hơn bố trí xa khu dân cư, cuối hướng gió chủ đạo.

II. QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

1. Bảng tổng hợp cơ cấu sử dụng đất

Stt	Danh mục	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
A	**Đất Cụm công nghiệp Hải Xuân 1**	**552.520,75**	**100,00**
I	**Đất sử dụng riêng**	**417.783,34**	**75,61**
1	Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng	397.083,34	71,87
2	Đất dịch vụ công nghiệp	20.700,00	3,75
II	**Đất xây dựng hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật chung**	**134.737,41**	**24,39**
1	Đất khu nhà điều hành	3.700,00	0,67
2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	7.850,00	1,42
3	Đất cây xanh chuyên dụng	55.564,10	10,06
4	Đất giao thông	67.623,31	12,24
B	**Đất đấu nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật**	**61.330,64**	

2. Bảng chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất

Stt	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m²)	Số lượng (lô)	MĐXD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
A	**Đất Cụm công nghiệp Hải Xuân 1**		**552.520,75**	**153**			
I	**Đất khu nhà điều hành**	**ĐH**	**3.700,00**	**1**	**70,00**	**3-5**	**3,50**
II	**Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho**	**CN**	**397.083,34**	**100**			

Stt	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m²)	Số lượng (lô)	MĐXD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
	tàng						
II.1	**Lô công nghiệp 1**	**CN1**	**18.564,39**	**5**			
1	Lô CN1.1	CN1.1	3.000,00	1	70,00	3-5	3,50
2	Lô CN1.2	CN1.2	3.975,00	1	70,00	3-5	3,50
3	Lô CN1.3 đến Lô CN1.4	CN1.3-CN1.4	3.750,00	2	70,00	3-5	3,50
4	Lô CN1.5	CN1.5	4.089,39	1	70,00	3-5	3,50
II.2	**Lô công nghiệp 2**	**CN2**	**58.125,15**	**11**			
1	Lô CN2.1	CN2.1	4.950,15	1	70,00	3-5	3,50
2	Lô CN2.2 đến Lô CN2.3	CN2.2-CN2.3	6.000,00	2	70,00	3-5	3,50
3	Lô CN2.4 đến Lô CN2.6	CN2.4-CN2.6	5.000,00	3	70,00	3-5	3,50
4	Lô CN2.7	CN2.7	4.500,00	1	70,00	3-5	3,50
5	Lô CN2.8 đến Lô CN2.10	CN2.8-CN2.10	5.000,00	3	70,00	3-5	3,50
6	Lô CN2.11	CN2.11	6.675,00	1	70,00	3-5	3,50
II.3	**Lô công nghiệp 3**	**CN3**	**81.343,80**	**34**			
1	Lô CN3.1	CN3.1	2.103,75	1	70,00	3-5	3,50
2	Lô CN3.2 đến Lô CN3.8	CN3.2-CN3.8	1.925,00	7	70,00	3-5	3,50
3	Lô CN3.9	CN3.9	2.557,50	1	70,00	3-5	3,50
4	Lô CN3.10	CN3.10	5.050,00	1	70,00	3-5	3,50
5	Lô CN3.11 đến Lô CN3.12	CN3.11-CN3.12	5.000,00	2	70,00	3-5	3,50
6	Lô CN3.13	CN3.13	5.450,00	1	70,00	3-5	3,50
7	Lô CN3.14	CN3.14	2.750,00	1	70,00	3-5	3,50
8	Lô CN3.15 đến Lô CN3.20	CN3.15-CN3.20	1.650,00	6	70,00	3-5	3,50
9	Lô CN3.21	CN3.21	5.032,55	1	70,00	3-5	3,50
10	Lô CN3.22	CN3.22	2.750,00	1	70,00	3-5	3,50
11	Lô CN3.23 đến Lô CN3.31	CN3.23-CN3.31	1.650,00	9	70,00	3-5	3,50
12	Lô CN3.32	CN3.32	3.025,00	1	70,00	3-5	3,50
13	Lô CN3.33 đến Lô CN3.34	CN3.33-CN3.34	2.200,00	2	70,00	3-5	3,50
II.4	**Lô công nghiệp 4**	**CN4**	**57.900,00**	**14**			

Stt	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m²)	Số lượng (lô)	MĐXD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
1	Lô CN4.1	CN4.1	4.150,00	1	70,00	3-5	3,50
2	Lô CN4.2	CN4.2	4.050,00	1	70,00	3-5	3,50
3	Lô CN4.3 đến Lô CN4.7	CN4.3-CN4.7	4.100,00	5	70,00	3-5	3,50
4	Lô CN4.8	CN4.8	4.050,00	1	70,00	3-5	3,50
5	Lô CN4.9	CN4.9	4.150,00	1	70,00	3-5	3,50
6	Lô CN4.10 đến Lô CN4.14	CN4.10-CN4.14	4.200,00	5	70,00	3-5	3,50
II.5	**Lô công nghiệp 5**	**CN5**	**64.900,00**	**14**			
1	Lô CN5.1 đến Lô CN5.2	CN5.1-CN5.2	4.600,00	2	70,00	3-5	3,50
2	Lô CN5.3 đến Lô CN5.7	CN5.3-CN5.7	4.650,00	5	70,00	3-5	3,50
3	Lô CN5.8 đến Lô CN5.9	CN5.8-CN5.9	4.600,00	2	70,00	3-5	3,50
4	Lô CN5.10 đến Lô CN5.14	CN5.10-CN5.14	4.650,00	5	70,00	3-5	3,50
II.6	**Lô công nghiệp 6**	**CN6**	**116.250,00**	**22**			
1	Lô CN6.1	CN6.1	4.950,00	1	70,00	3-5	3,50
2	Lô CN6.2 đến Lô CN6.3	CN6.2-CN6.3	6.000,00	2	70,00	3-5	3,50
3	Lô CN6.4 đến Lô CN6.6	CN6.4-CN6.6	5.000,00	3	70,00	3-5	3,50
4	Lô CN6.7	CN6.7	4.500,00	1	70,00	3-5	3,50
5	Lô CN6.8 đến Lô CN6.10	CN6.8-CN6.10	5.000,00	3	70,00	3-5	3,50
6	Lô CN6.11 đến Lô CN6.12	CN6.11-CN6.12	6.675,00	2	70,00	3-5	3,50
7	Lô CN6.13 đến Lô CN6.15	CN6.13-CN6.15	5.000,00	3	70,00	3-5	3,50
8	Lô CN6.16	CN6.16	4.500,00	1	70,00	3-5	3,50
9	Lô CN6.17 đến Lô CN6.19	CN6.17-CN6.19	5.000,00	3	70,00	3-5	3,50
10	Lô CN6.20 đến Lô CN6.21	CN6.20-CN6.21	6.000,00	2	70,00	3-5	3,50
11	Lô CN6.22	CN6.22	4.950,00	1	70,00	3-5	3,50
III	**Đất dịch vụ công nghiệp**	**DVCN**	**20.700,00**	**51**			

Stt	Danh mục	Ký hiệu	Diện tích đất (m²)	Số lượng (lô)	MĐXD tối đa (%)	Tầng cao (tầng)	Hệ số SDĐ (lần)
III.1	**Lô dịch vụ công nghiệp 1**	**DV1**	**13.800,00**	**34**			
1	Lô DV1.1	DV1.1	350,00	1	70,00	3-5	3,50
2	Lô DV1.2 đến Lô DV1.16	DV1.2-DV1.16	400,00	15	70,00	3-5	3,50
3	Lô DV1.17 đến Lô DV1.18	DV1.17-DV1.18	550,00	2	70,00	3-5	3,50
4	Lô DV1.19 đến Lô DV1.33	DV1.19-DV1.33	400,00	15	70,00	3-5	3,50
5	Lô DV1.34	DV1.34	350,00	1	70,00	3-5	3,50
III.2	**Lô dịch vụ công nghiệp 2**	**DV2**	**6.900,00**	**17**			
1	Lô DV2.1	DV2.1	350,00	1	70,00	3-5	3,50
2	Lô DV2.2 đến Lô DV2.16	DV2.2-DV2.16	400,00	15	70,00	3-5	3,50
3	Lô DV2.17	DV2.17	550,00	1	70,00	3-5	3,50
IV	**Đất cây xanh chuyên dụng**	**CX**	**55.564,10**				
V	**Đất công trình hạ tầng kỹ thuật**	**HTKT**	**7.850,00**	**1**	**70,00**	**3-5**	**3,50**
VI	**Đất giao thông**		**67.623,31**				
B	**Đất đấu nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật**		**61.330,64**				
	Đất đấu nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật (ngoài ranh giới CCN)		**61.330,64**				

3. Các khu chức năng trong Cụm công nghiệp

a. Đất công trình sản xuất công nghiệp, kho tàng:

Diện tích quy hoạch 39,71 ha, chiếm 71,87% diện tích Cụm công nghiệp, gồm 100 lô đất thuộc 06 khối CN1 ÷ CN6. Các lô đất được thiết kế đa dạng về quy mô, từ khoảng 1.650 m² đến 6.675 m², đáp ứng nhu cầu thuê đất linh hoạt của doanh nghiệp từ quy mô nhỏ đến các đơn vị có nhu cầu mặt bằng lớn; cho phép hợp khối các lô liền kề khi có nhu cầu.

b. Đất dịch vụ công nghiệp:

Diện tích 2,07 ha, chiếm 3,75% diện tích Cụm công nghiệp, gồm 51 lô (khối DV1: 34 lô; khối DV2: 17 lô) có diện tích từ 350 m² đến 550 m², bố trí các dịch vụ hỗ trợ sản xuất như: sửa chữa, bảo dưỡng máy móc, thiết bị; cung ứng vật tư, phụ tùng; dịch vụ logistics, đại lý giao nhận; dịch vụ ăn uống, tiện ích phục vụ người lao động.

c. Văn phòng điều hành:

Khu nhà điều hành (ĐH) có diện tích 3.700 m², chiếm 0,67%, bố trí tại vị trí thuận lợi tiếp cận từ lối vào chính, gồm văn phòng quản lý, trung tâm điều hành thông minh (IOC), trung tâm điều khiển phòng cháy chữa cháy, khu dịch vụ hỗ trợ doanh nghiệp; đồng thời là công trình điểm nhấn kiến trúc cảnh quan của Cụm công nghiệp.

d. Khu công trình hạ tầng kỹ thuật (HTKT):

Diện tích 7.850 m² (0,79 ha), chiếm 1,42% diện tích Cụm công nghiệp, được quy hoạch đồng bộ gồm: trạm xử lý nước thải tập trung; trạm cấp nước – bể chứa và trạm bơm chữa cháy; trạm trung chuyển chất thải rắn và kho lưu giữ chất thải nguy hại; trạm biến áp phân phối; vị trí đỗ xe chữa cháy.

e. Đất cây xanh chuyên dụng:

Diện tích 5,56 ha, chiếm 10,06% diện tích Cụm công nghiệp, bố trí thành các dải cây xanh bao quanh ranh giới với bề rộng tối thiểu 10 m và dọc một số tuyến giao thông, vừa có chức năng cách ly kỹ thuật, chắn gió bão, vừa tạo không gian xanh, cải thiện vi khí hậu.

f. Đất giao thông:

Diện tích 6,76 ha, chiếm 12,24% diện tích Cụm công nghiệp, là hệ thống giao thông nội bộ kết nối các khu chức năng, phục vụ vận chuyển hàng hóa và bảo đảm tiếp cận nhanh cho phương tiện cứu nạn, cứu hộ, phòng cháy chữa cháy.

g. Đất đấu nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật:

Diện tích 61.330,64 m², gồm dải đất phía Bắc giữa ranh giới Cụm và tuyến đường ven biển và dải đất phía Đông, chỉ sử dụng để đầu tư hạ tầng đấu nối phục vụ Cụm công nghiệp; sau khi hoàn thành, bàn giao đất và công trình hạ tầng cho địa phương quản lý theo quy định; phần diện tích này không tính vào diện tích, ranh giới Cụm công nghiệp.

4. Nguyên tắc phân chia lô đất và bố trí ngành nghề

Căn cứ Quyết định số 3872/QĐ-UBND ngày 16/11/2026 của UBND thành phố Quảng Ninh, việc bố trí ngành nghề được định hướng theo nguyên tắc tăng

cường liên kết, hỗ trợ lẫn nhau trong sản xuất, hạn chế xung đột ngành nghề, đồng thời bảo đảm khoảng cách an toàn về môi trường theo Mục 2.5 QCVN 01:2021/BXD. Định hướng dự kiến như sau:

+ Các lô đất CN1, CN2: bố trí kho bãi, lưu giữ hàng hóa, logistics công nghiệp, đóng gói, phân phối và dịch vụ hỗ trợ xuất nhập khẩu, thuận lợi kết nối tuyến đường ven biển.

+ Các lô đất CN4, CN5, CN6: bố trí các ngành công nghiệp chế biến, chế tạo (cơ khí, điện – điện tử, công nghiệp hỗ trợ; chế biến nông, lâm, thủy sản, thực phẩm; hàng tiêu dùng, vật liệu xây dựng không nung…).

+ Khối CN3 (các lô quy mô nhỏ từ 1.650 m² đến 5.450 m²): ưu tiên bố trí các cơ sở công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp di dời tại địa phương và doanh nghiệp nhỏ và vừa.

+ Đối với doanh nghiệp công nghệ cao, doanh nghiệp nhỏ và vừa, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo: dành tối thiểu 5% diện tích đất công nghiệp (khoảng 1,99 ha) theo Quyết định thành lập và định hướng tại Nghị quyết số 138/NQ-CP ngày 16/5/2025, Nghị quyết số 139/NQ-CP ngày 17/5/2025 của Chính phủ, dự kiến bố trí tại các lô CN3.2 ÷ CN3.8 và CN3.15 ÷ CN3.20 (tổng diện tích 23.375 m²). Quỹ đất này áp dụng cho tất cả các ngành nghề được phép đầu tư theo Quyết định thành lập, với điều kiện doanh nghiệp đáp ứng tiêu chí theo quy định của pháp luật; việc bố trí cụ thể được xem xét trong quá trình thu hút đầu tư.

5. Quy định trong các lô đất nhà máy, dịch vụ, công trình hạ tầng kỹ thuật

Chỉ tiêu	Quy định
Tầng cao	03 ÷ 05 tầng
Mật độ xây dựng tối đa	70% (lô nhà máy trên 5 sàn sản xuất: 60%)
Hệ số sử dụng đất tối đa	3,5 lần
Cây xanh trong lô đất nhà máy	≥ 20%
Đường, bãi đỗ xe trong lô	10% ÷ 20%
Chiều cao công trình tối đa	≤ 25 m (trừ hạng mục kỹ thuật theo yêu cầu công nghệ được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận)
Cốt nền tầng 1	Cao hơn cao độ vỉa hè hoàn thiện tại vị trí xây dựng từ +0,20 m đến +0,45 m (tùy yêu cầu công nghệ)

III. VỀ QUỸ ĐẤT AN NINH

1. Quỹ đất an ninh theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái

- Theo Bản đồ Điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái đến năm 2040 (Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 16/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ; điều chỉnh cục bộ tại Quyết định số 2055/QĐ-UBND ngày 11/6/2026 của UBND tỉnh Quảng Ninh), khu vực lân cận Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 đã được bố trí quỹ đất an ninh tại vị trí cách dự án khoảng 2,5 km với diện tích khoảng 4,0ha.

- Với khoảng cách khoảng 2,5 km cùng diện tích khoảng 4,0ha và hệ thống giao thông kết nối thuận lợi qua tuyến đường ven biển, lực lượng Công an có thể tiếp cận Cụm công nghiệp nhanh chóng khi có yêu cầu, bảo đảm thực hiện nhiệm vụ giữ gìn an ninh, trật tự cho Cụm công nghiệp và các khu chức năng lân cận theo cụm, tránh bố trí phân tán, manh mún và lãng phí quỹ đất.

2. Giải pháp của đồ án

- Trên cơ sở quỹ đất an ninh đã được bố trí theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái, đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 không bố trí riêng lô đất an ninh trong ranh giới Cụm công nghiệp, nhằm sử dụng hiệu quả quỹ đất công nghiệp theo Quyết định thành lập.

- Công ty Cổ phần Gốm và Xây dựng Hạ Long I tổ chức lực lượng bảo vệ nội bộ 24/7, phối hợp với Công an phường Móng Cái 1 xây dựng quy chế phối hợp bảo đảm an ninh, trật tự, phòng cháy chữa cháy; báo cáo định kỳ tình hình an ninh, trật tự trong Cụm công nghiệp.

IV. TỔ CHỨC KHÔNG GIAN, KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 được tổ chức trên cơ sở mạng lưới giao thông nội bộ dạng ô bàn cờ, kết nối với tuyến đường ven biển, gắn kết với hạ tầng khu vực tạo thành hệ thống hoàn chỉnh, gồm các khu vực chính:

a. Các lô đất công nghiệp, dịch vụ công nghiệp

Việc bố trí công trình phù hợp điều kiện địa hình, địa chất, tổ chức không gian và cảnh quan chung, bảo đảm yêu cầu an toàn phòng cháy chữa cháy, bảo vệ môi trường và an toàn lao động. Khuyến khích giải pháp kiến trúc hiện đại, công trình xanh, sử dụng năng lượng hiệu quả, điện mặt trời áp mái.

Giải pháp kiến trúc cụ thể do nhà đầu tư thứ cấp nghiên cứu, đề xuất trong quá trình lập dự án; nhà đầu tư thứ cấp có trách nhiệm lập tổng mặt bằng và

phương án kiến trúc tuân thủ các chỉ tiêu của đồ án, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành để trình cơ quan có thẩm quyền xem xét theo quy định.

b. Giao thông

Các tuyến đường bố trí song song hoặc vuông góc với trục chính, phù hợp chức năng vận chuyển và kết nối, với khoảng cách hợp lý tạo điều kiện phân chia các lô nhà máy có diện tích điển hình.

c. Cây xanh cách ly

- Cây xanh, thảm cỏ trồng trong phạm vi chỉ giới đường đỏ; tất cả các tuyến đường chính đều trồng cây xanh.

- Dải cây xanh cách ly bao quanh Cụm công nghiệp với bề rộng tối thiểu 10 m theo Mục 2.5.2 QCVN 01:2021/BXD.

- Dự kiến trồng cây bản địa chịu gió bão và mặn: phi lao, bàng, keo lá tràm, sao đen…

d. Khoảng lùi xây dựng

- Khoảng lùi được tính từ chỉ giới đường đỏ, ranh giới lô đất đến mép ngoài công trình có mái che; trong khoảng lùi không được xây dựng công trình kiên cố nhưng được dùng làm đường nội bộ, hành lang an toàn PCCC, bãi đỗ xe, cây xanh.

- Khoảng lùi đối với ranh giới lô đất kế cận phải bảo đảm theo bậc chịu lửa của công trình và ngành sản xuất (thể hiện tại bản vẽ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng).

e. Tường rào, cổng và lối ra vào khu đất

+ Tường rào (phần trên và phần móng) không được nhô ra khu đất bên cạnh; hàng rào giáp đường nội bộ xây dựng thống nhất, phù hợp mỹ quan chung; tuyệt đối không lắp đặt dây điện trần trên đỉnh tường rào.

+ Cổng nhà máy chỉ mở ra đường nội bộ của Cụm công nghiệp, không mở trực tiếp ra tuyến đường ven biển; lối ra vào phải cách xa nút giao, khoảng cách tính từ điểm giao của bó vỉa gần nhất đến cạnh cổng gần nhất.

+ Trường hợp lối ra vào đi qua công trình ngầm phải có biện pháp bảo vệ, được chủ đầu tư hạ tầng thỏa thuận trước khi xây dựng.

f. Hình thức kiến trúc

- Công trình dịch vụ: hình khối đơn giản, tông màu sáng, hài hòa.

- Nhà xưởng, kho tàng: phù hợp dây chuyền công nghệ; tường, mái sử dụng tông màu nhạt (xám, trắng, kem, xanh nhạt, xanh da trời); không sử dụng tông màu nổi (cam, xanh lá cây, vàng, đỏ…) làm màu chủ đạo, chỉ dùng làm điểm nhấn.

- Tổ chức không gian phù hợp, kết nối giao thông tốt với khu vực lân cận, góp phần đưa Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 trở thành mắt xích quan trọng trong phát triển công nghiệp và kinh tế cửa khẩu Móng Cái.

CHƯƠNG V. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ HẠ TẦNG KỸ THUẬT

1. Giao thông *(Bản vẽ QH-08: Quy hoạch giao thông)*

1.1. Cơ sở thiết kế

Bản đồ khảo sát hiện trạng tỷ lệ 1/500 khu vực nghiên cứu theo hệ tọa độ, cao độ nhà nước VN 2000;

Các số liệu về điều kiện tự nhiên, hiện trạng của khu vực;

Các tiêu chuẩn quy phạm hiện hành:

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng: QCVN 01:2021/BXD;

+ QCVN 07:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

+ Thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

+ TCVN 13592:2022 Đường đô thị - yêu cầu thiết kế;

+ TCVN 4054:2005 "Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế";

+ Và các tiêu chuẩn quy phạm khác có liên quan;

1.2. Nguyên tắc – chỉ tiêu kỹ thuật – giải pháp thiết kế

a. Nguyên tắc thiết kế:

Tuân thủ các quy hoạch liên quan đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

Phân cấp hệ thống đường rõ ràng, tạo mối liên hệ giữa khu vực điều chỉnh quy hoạch với khu vực xung quanh;

Mạng lưới đường phù hợp với địa hình khu vực, thống nhất với mạng lưới đường của các khu vực xung quanh.

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

b. Chỉ tiêu kỹ thuật:

- Độ dốc dọc đường: i = 0 ÷ 4%.

- Độ dốc ngang đường: i =0,8 ÷ 2%.

- Độ dốc ngang hè : i = 1,5%.

- Chiều rộng 1 làn xe: b = 3,5 ÷ 3,75 m.

- Bán kính bó vỉa tại nút giao bảo đảm cho xe container, xe chữa cháy quay đầu.

c. Giải pháp thiết kế:

- Giao thông đối ngoại: Cụm công nghiệp đấu nối với tuyến đường ven biển phía Bắc thông qua phạm vi đất đấu nối giao thông, hạ tầng kỹ thuật. Trong khi tuyến đường ven biển chưa được đầu tư theo quy hoạch, bố trí nút giao cùng mức dạng ngã ba, kết hợp làn tăng tốc, giảm tốc dài khoảng 200 m mỗi bên; khi tuyến đường ven biển được đầu tư hoàn chỉnh, việc đấu nối thực hiện theo quy hoạch được duyệt. Việc đấu nối chỉ triển khai sau khi được cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền chấp thuận.

- Giao thông nội bộ: tổ chức dạng ô bàn cờ, kết nối liên hoàn đến từng lô đất; mặt cắt, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng xác định theo bản vẽ quy hoạch giao thông và chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

- Đường cấp nội bộ: Bao gồm các tuyến đường có mặt cắt:

+ Mặt cắt 1-1: Lộ giới 16,5m (mặt đường 10,5m; vỉa hè 3,0m x 2 = 6,0m).

+ Mặt cắt 2-2: Lộ giới 13,5m (mặt đường 7,5m; vỉa hè 3,0m x 2 = 6,0m).

- Hệ thống đường giao thông hoàn toàn xây dựng mới đáp ứng nhu cầu đi lại và hoạt động của cụm công nghiệp.

- Giao thông phục vụ PCCC: Hệ thống đường phục vụ xe chữa cháy bảo đảm chiều rộng, bán kính cong và khả năng chịu tải đáp ứng tiêu chuẩn cho xe chữa cháy tiếp cận tất cả các công trình và cổng ra vào các lô đất trong cụm công nghiệp (theo QCVN 06:2022/BXD). Bãi đỗ xe chữa cháy được bố trí tại các nút giao thông, khu vực bể chứa, họng nước chữa cháy và lân cận trạm bơm chữa cháy, bảo đảm thuận tiện cho phương tiện tiếp cận, triển khai, thao tác và lấy nước phục vụ chữa cháy theo quy chuẩn hiện hành.

- Về đấu nối giao thông: Tại các vị trí đấu nối với tuyến đường đang được thực hiện đầu tư bố trí đầy đủ các hệ thống báo hiệu đường bộ theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành, bao gồm: biển báo giao thông, vạch sơn kẻ đường, gờ giảm tốc và hệ thống chiếu sáng nhằm cảnh báo, hướng dẫn phương tiện ra vào khu vực đấu nối, bảo đảm an toàn cho các phương tiện lưu thông.

- Kết cấu áo đường: Dự kiến lựa chọn kết cấu áo đường bê tông đạt tiêu chuẩn đảm bảo bền, đẹp hoặc tương đương.

- Kết cấu vỉa hè đảm bảo yêu cầu về kiến trúc cảnh quan.

2. Chuẩn bị kỹ thuật

2.1. San nền *(Bản vẽ QH-07: Quy hoạch san nền)*

a. Cơ sở thiết kế:

- Bản đồ nền toàn bộ ranh giới nghiên cứu TL 1/500.

- Các số liệu điều kiện tự nhiên lấy theo các dự án đang triển khai trên địa bàn và dự án QH đã được xây dựng hoàn chỉnh.

b. Nguyên tắc:

- Phù hợp với tổ chức hệ thống thoát nước mưa, hệ thống công trình bảo vệ khu đất khỏi sạt lở.

- Đảm bảo độ dốc đường theo tiêu chuẩn.

- Không làm xấu hơn các điều kiện địa chất công trình, điều kiện địa chất thủy văn.

- Bờ kênh, mương, ao hồ tiếp giáp cần được kè, gia cố để không gây sạt lở, xói lở.

- Nếu có nguy cơ bùn cát bị nước mưa cuốn tràn vào khu dự kiến xây dựng, cần có biện pháp che chắn và hướng dòng bùn cát ra ngoài khu vực xây dựng.

c. Giải pháp thiết kế:

- Phạm vi san nền: toàn bộ khu vực Cụm công nghiệp và phạm vi đấu nối hạ tầng kỹ thuật.

- Cao độ san nền hoàn thiện khống chế khoảng +3,50 m, phù hợp định hướng Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái, cao độ đê bao khu vực và cao độ mặt đường ven biển hiện trạng.

- Về giải pháp san nền, đối với các ô đất trong trường hợp nhà đầu tư thứ cấp chưa triển khai xây dựng, tổ chức san nền các lô đất dốc về các phía, đảm bảo hướng dốc thoát nước về hệ thống thoát nước chung của Cụm công nghiệp. Giải pháp này nhằm đảm bảo khả năng thoát nước tự nhiên trên từng ô đất, tránh tình trạng ứ đọng nước và ngập úng cục bộ, đồng thời không gây ảnh hưởng tiêu thoát nước của các lô đất liền kề và khu vực xung quanh trong quá trình vận hành cụm công nghiệp.

- San nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế, chênh cao giữa hai đường đồng mức $\Delta H = 0,08$ m, độ dốc nền $i \geq 0,004$, bảo đảm thoát nước tự chảy.

- Độ chặt san nền: lô đất $K \geq 0,85$; nền đường giao thông $K \geq 0,95$. Đối với ao, vùng trũng: tháo nước, nạo vét bùn, bóc lớp đất hữu cơ trước khi đắp theo từng lớp.

- Khối lượng đất đắp dự kiến khoảng 1.400.000 m^3 (được tính toán chính xác ở bước thiết kế cơ sở, thiết kế thi công).

- Nguồn đất đắp dự kiến từ mỏ khoanh định: Dự kiến tại Đồi thuộc khu phố Thác Hàn, phường Móng Cái 2 với diện tích khoanh định khoảng 23,85 ha.

***2.2. Thoát nước mưa** (Bản vẽ QH-09: Quy hoạch thoát nước mưa)*

a. Cơ sở thiết kế:

- Bản đồ khảo sát hiện trạng tỷ lệ 1/500 khu vực nghiên cứu theo hệ tọa độ, cao độ nhà nước VN 2000;

- Các số liệu về điều kiện tự nhiên, hiện trạng của khu vực;

- Các tiêu chuẩn quy phạm hiện hành:

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

+ Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng Việt Nam - QCVN 01:2021/BXD.

+ Và các tiêu chuẩn quy phạm khác có liên quan;

- Các tài liệu khác có liên quan;

b. Nguyên tắc:

- Hệ thống thoát nước cho các khu quy hoạch bảo đảm hệ thống thoát nước hoạt động ổn định, bền vững trên cơ sở xây dựng đồng bộ hệ thống thoát nước mưa, nước thải từ thu gom, chuyển tải đến xử lý theo từng lưu vực, phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội; bảo vệ môi trường.

- 100% hệ thống giao thông phải có hệ thống thoát nước mưa;

- Hệ thống chung, hệ thống riêng phải phù hợp với quy mô, yêu cầu vệ sinh, điều kiện tự nhiên (địa hình, khí hậu, thuỷ văn), hiện trạng.

- Đối với các mương chảy qua khu quy hoạch, cần phải kè bờ và tùy theo yêu cầu, cần có các giải pháp phù hợp với yêu cầu cảnh quan và môi trường.

- Đảm bảo thoát nước mưa tự chảy, thoát nước bám theo địa hình tự nhiên.

- Xây dựng các tuyến cống dọc các công trình, cạnh sân đường dự kiến xây dựng. Xây các tuyến cống thoát nước mưa sao cho dễ duy tu bảo dưỡng.

- Tính toán thuỷ lực cống thoát nước mưa theo phương pháp cường độ giới:

Theo phương pháp này, lưu lượng nước mưa các đoạn cống được tính theo công thức:$Q = x . j .q . F$

Trong đó:

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

x: hệ số phân bố không đều mưa trên lưu vực thu nước, với các lưu vực nhỏ hơn 300ha, hệ số này bằng 1.

j: hệ số dòng chảy, là tỷ số giữa lưu lượng mưa chảy vào hệ thống cống và lưu lượng mưa rơi trên lưu vực (một phần lượng mưa bị ngấm xuống đất, bay hơi). Hệ số này được chọn tùy theo cấu tạo mặt phủ của lưu vực hứng nước, được tính trung bình j=0.65.

q: cường độ mưa tính toán của đoạn cống đang xét, tính bằng (l/s.ha), q=f (P,t) là hàm số của chu kì lặp lại trận mưa tính toán pt và thời gian nước mưa tập trung đến đoạn cống đang xét.

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

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

Trong đó:

t - thời gian tập trung nước từ điểm xa nhất của lưu vực hứng nước đến tiết diện của đoạn cống đang xét, tính bằng phút.

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

Theo TCVN 7957:2023, chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P được lựa chọn tùy theo tính chất, quy mô của khu vực và công trình thoát nước.

Với đặc thù khu vực riêng và ảnh hưởng của tai biến thiên tai đã trải qua chọn P = 5 năm (chọn giá trị P cao để tính đến mức độ rủi ro do biến đổi khí hậu bất thường)

Việc chọn giá trị P lớn chỉ đáp ứng khả năng thoát nước bề mặt với lượng nước mưa lớn tuy nhiên nếu các kênh mương bị tắc nghẽn, lấp đầy do bùn đất trôi xuống vẫn gây ngập lụt, nên cần có biện pháp bảo vệ môi trường, nạo vét kênh mương thường xuyên.

A, C, b, n: Hằng số khí hậu phụ thuộc vào điều kiện mưa của địa phương.

Tra bảng B.1 theo TCVN 7957:2023:

A= 4720; C= 0,42; b=20; n= 0,78.

t: Thời gian mưa tính toán (phút)

$t = t_m + t_r + t_o$

t_m: Thời gian tập trung nước mưa trên bề mặt từ điểm xa nhất đến rãnh phụ thuộc vào kích thước địa hình của lưu vực, cường độ mưa và loại mặt phủ.

t_r: Thời gian nước chảy trong rãnh.

$$t_r = \frac{1,25 \times L_r}{V_r \times 60}$$

Lr và **Vr**: Chiều dài và vận tốc nước chảy tại cuối rãnh

to:Thời gian nước chảy trong cống

$$t_0 = \frac{m \times L_0}{V_0 \times 60}$$

Lo và **Vo**: Chiều dài, vận tốc nước chảy trong cống.

Hệ số tính đến sự chậm trễ của dòng chảy, m=2 với địa hình bằng phẳng

** Tính toán thuỷ lực:*

$Q = W \times v$ (l/s), trong đó

Q : Lưu lượng tính toán (l/s);

W : Diện tích mặt cắt ướt của dòng chảy;

v : Vận tốc dòng chảy trung bình (m/s);

$$v = c \times \sqrt{R \times i}$$

R : Bán kính thủy lực phụ thuộc vào dạng tiết diện cống (m);

i : Độ dốc đáy cống;

c : Hệ số Sê-di (Chezy) có liên quan đến độ nhám thành ống và bán kính thủy lực xác định theo công thức : $C = \frac{1}{n} \times R^{\frac{1}{6}}$

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\sqrt{R}(\sqrt{n} - 0,1)$$

n : Độ nhám thành cống với cống bê tông n = 0,0138

Sau khi có lưu lượng tính toán của từng tuyến cống, tra bảng tính toán thuỷ lực ống nhựa thoát nước PE và PVC của GS.TS Trần Hữu Uyển để xác định các thông số thuỷ lực của tuyến cống là v, i , h/D.

c. Giải pháp:

Nước mưa trên các lô đất và mặt đường được thu qua giếng thu, dẫn vào rãnh có nắp đan hai bên vỉa hè và cống ngang đường bằng bê tông cốt thép tiết diện B800 - B2000, sau đó xả ra nguồn tiếp nhận theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái rồi thoát ra biển; tại cửa xả bố trí van ngăn triều/cửa phai chống nước triều chảy ngược.

3. Cấp nước *(Bản vẽ QH-10: Quy hoạch cấp nước)*

3.1. Nguồn nước:

Theo Văn bản số 2161/CTN-KT ngày 25/8/2026, Công ty Cổ phần Nước sạch Quảng Ninh đủ năng lực và bảo đảm đáp ứng nhu cầu cấp nước cho Cụm công nghiệp theo tiến độ dự kiến hoàn thành xây dựng hạ tầng (tháng 8/2028), từ Nhà máy nước Kim Tinh, Nhà máy nước Đoan Tĩnh qua Trạm bơm tăng áp Hải Xuân (cách Cụm công nghiệp khoảng 3,5 km). Chủ đầu tư phối hợp với Công ty

Cổ phần Nước sạch Quảng Ninh thống nhất vị trí điểm đấu nối, lưu lượng, áp lực, bao gồm cả nhu cầu cấp nước chữa cháy.

3.2. Tiêu chuẩn áp dụng:

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- QCVN 07-1:2023/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật- công trình cấp nước;

- Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 13606:2023 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế;

- QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6379:2024 Trụ nước chữa cháy.

3.3. Nhu cầu cấp nước:

Căn cứ Mục 2.10.2 QCVN 01:2021/BXD, nước cho khu công nghiệp tập trung tối thiểu 20 m³/ha.ngđ. Nhu cầu cấp nước: 55,25 ha × 20 m³/ha.ngđ = 1.105 m³/ngđ, làm tròn **1.110 m³/ngđ** (đáp ứng 100% diện tích Cụm công nghiệp).

3.4. Trạm bơm cấp nước:

- Bố trí trạm cấp nước của Cụm công nghiệp tại khu đất công trình hạ tầng kỹ thuật. Trạm gồm các bể chứa nước (đáp ứng nhu cầu cấp nước sinh hoạt, sản xuất và dự trữ theo quy định) và trạm bơm cấp nước dự phòng (quy mô, công suất máy bơm sẽ được tính toán chi tiết trong bước thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật bảo đảm phù hợp với quy chuẩn và các tiêu chuẩn hiện hành).

3.5. Mạng lưới đường ống:

- Mạng vòng khép kín dọc các trục đường, kết hợp cấp nước sinh hoạt, sản xuất và chữa cháy; ống HDPE D160 đặt dưới vỉa hè, độ sâu đỉnh ống tối thiểu 0,7 m (qua đường) và 0,5 m (trên vỉa hè); đầu các tuyến có van khóa thuận tiện quản lý. Chất lượng nước bảo đảm QCVN 01-1:2024/BYT.

* Tính toán thuỷ lực đường ống cấp nước:

- Tính toán theo công thức Hazen - William: Tổn thất áp lực là hàm của hệ số C, thay đổi theo đường kính ống và tình trạng bề mặt bên trong của ống.

$J=6,824(V/C)^{1,852}D^{-1,167}$

Trong đó:

J: tổn thất theo chiều dài (m/m)

V: vận tốc trung bình tại mặt cắt đang nghiên cứu

D: đường kính trong (m)

C: hệ số tổn thất. Giá trị trung bình của hệ số C cho các vật liệu ống khác nhau:

PVC; HDPE :140❦150.

Ống gang có tráng xi măng bên trong : 135❦150. Ống gang lòng bên trong còn thô nháp : 80❦120.

Ống bê tông: 120 ÷ 140.

Ống bê tông, ống thép đúc : 130❦150.

Áp lực nước tại điểm tiêu thụ không được nhỏ hơn 10m. Tất cả các đường ống cấp nước phải chôn sâu dưới mặt đất tính tới đỉnh ống ít nhất là 0,7m đối với ống qua đường và 0,5m đối với ống đi trên vỉa hè.

Mạng lưới đường ống được tính toán thiết kế đảm bảo trong 2 trường hợp bất lợi nhất:

+ Giờ dùng nước lớn nhất;

+ Giờ dùng nước lớn nhất và có cháy xảy ra.

Toàn bộ hệ thống mạng lưới cấp nước được bố trí trên vỉa hè, đầu các tuyến cấp nước đều có thiết kế khóa van để thuận tiện cho việc quản lý sau này.

4. Hệ thống cấp nước chữa cháy

4.1. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng:

- QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- TCVN 3890:2023 Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí, bảo dưỡng và kiểm tra;

- TCVN 6379:2024: Thiết bị chữa cháy-Trụ nước chữa cháy-Yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 2622:1995 Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế;

- TCVN 5760:1993 Hệ thống chữa cháy – Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng;

4.2. Nguyên tắc:

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy của Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 được thiết kế bao gồm các hạng mục sau:

+ Bể chứa nước - Nhà trạm bơm cấp nước phòng cháy chữa cháy;

+ Mạng lưới đường ống dẫn nước kết hợp sản xuất sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy đến các trụ cứu hỏa;

+ Các trụ cứu hỏa trong cụm công nghiệp được bố trí đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;

- Nguồn nước cấp cho bể chứa PCCC sẽ được lấy từ hệ thống đường ống hạ tầng.

- Nguồn nước cấp cho hệ thống phòng cháy chữa cháy sẽ được lấy từ bể chứa nước PCCC, sau đó qua trạm bơm PCCC đưa vào mạng lưới đường ống cấp nước của CCN.

- Hệ thống cấp nước PCCC phải đảm bảo cấp nước liên tục, đủ lưu lượng, áp lực và bao trùm hết các khu chức năng trong cụm công nghiệp.

- Mạng lưới đường ống cấp nước kết hợp giữa phòng cháy chữa cháy và cấp nước sản xuất, sinh hoạt.

4.3. Tính toán:

Diện tích Cụm 55,25 ha < 150 ha nên tính 01 đám cháy xảy ra đồng thời (Phụ lục H QCVN 10:2025/BCA). Lưu lượng chữa cháy ngoài nhà 70 l/s, thời gian chữa cháy 3 giờ. Lượng nước dự trữ: W = 1 × 70 l/s × 3 h × 3,6 = **756 m³**; công trình trang bị 01 bể nước PCCC dung tích 756 m³. Thời gian phục hồi nước dự trữ không quá 24 giờ. Công trình nào có lưu lượng chữa cháy ngoài nhà lớn hơn 70 l/s phải tự bổ sung hệ thống PCCC riêng, được thẩm duyệt theo quy định.

- Bơm chữa cháy gồm 01 bơm chính, 01 bơm dự phòng và bơm bù áp, công suất mỗi bơm khoảng 100 m³/h, cột áp 50 ÷ 65 m; khởi động tự động qua công tắc áp suất hoặc bằng tay; nguồn điện cấp cho bơm lấy từ nguồn ưu tiên (đấu trước cầu dao tổng). Lắp van một chiều tại cụm đồng hồ tổng để tránh nước bơm ngược về mạng cấp nước của nhà máy nước.

- Trụ cứu hỏa loại nổi theo TCVN 6379:2024, đặt cách mép đường không quá 2,5 m, cách tường nhà không nhỏ hơn 1 m; khoảng cách giữa các trụ không quá 150 m; mạng ống được phân đoạn bằng van để khi sửa chữa không ngắt quá 05 trụ.

4.4. Hệ thống thông tin liên lạc PCCC:

Trung tâm điều khiển đặt tại Khu hạ tầng kỹ thuật, kết nối hệ thống báo cháy tự động của các lô đất, truyền tin tới lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH (114); dự phòng đường truyền cáp quang và 4G/5G; bố trí thiết bị báo động tại các nút giao và gần trụ nước chữa cháy.

4.5. Đường và bãi đỗ xe chữa cháy:

Khi bố trí mạng lưới đường giao thông nội bộ trong các khu, ngoài việc bảo đảm yêu cầu kỹ thuật của đường, thẩm mỹ và tính kinh tế còn phải đáp ứng các yêu cầu về PCCC như:

- Bảo đảm tiếp cận đến từng lô đất của công trình; chiều rộng thông thủy của mặt đường không nhỏ hơn 3,5m (theo 6.2.1.1 QCVN 06:2022/BXD), chiều cao thông thủy để các phương tiện chữa cháy đi qua không nhỏ hơn 4,5m (theo 6.2.1.3 QCVN 06:2022/BXD), nền đường được gia cố bằng các vật liệu bảo đảm chịu được tải trọng của xe chữa cháy và thoát nước bề mặt (theo 6.2.9 QCVN 06:2022/BXD);

- Đối với đường giao thông nhỏ hẹp chỉ đủ cho 1 làn xe chạy thì cứ ít nhất 100 m phải thiết kế một đoạn đường mở rộng có chiều dài tối thiểu 8 m và chiều rộng tối thiểu 7 m để xe chữa cháy và các loại xe khác có thể tránh nhau dễ dàng

- Bố trí vị trí đỗ xe tiếp cận trụ cấp chữa cháy kích thước tối thiểu rộng 6m chiều dài không nhỏ hơn 15m (tham khảo kích thước theo bảng 14, 16 QCVN 06:2022/BXD). Ưu tiên các vị trí cạnh các trụ cứu hoả.

- Bố trí đường cho xe chữa cháy và bãi đỗ xe chữa cháy phải đảm bảo các yêu cầu theo 6.2.2 QCVN 06:2022/BXD:

+ Khoảng cách từ mép đường cho xe chữa cháy đến tường của nhà phải không lớn hơn 5 m đối với các nhà có chiều cao PCCC nhỏ hơn 12 m, không lớn hơn 8 m đối với các nhà có chiều cao PCCC từ 12 m đến 28 m và không lớn hơn 10 m đối với các nhà có chiều cao PCCC trên 28 m.

4.6. Phương tiện chữa cháy cơ giới:

Quy mô 55,25 ha > 50 ha, theo TCVN 3890:2023 Cụm công nghiệp trang bị 01 xe chữa cháy, đỗ tại lô đất hạ tầng kỹ thuật; thành lập đội PCCC cơ sở. Khi có cháy, đội PCCC cơ sở triển khai chữa cháy ban đầu trong khi chờ lực lượng Cảnh sát PCCC&CNCH.

5. Thoát nước thải, thu gom chất thải rắn và vệ sinh môi trường *(Bản vẽ QH-11 : Bản đồ thoát nước thải, quản lý chất thải rắn)*

5.1. Thoát nước thải

a. Cơ sở thiết kế:

- Bản đồ khảo sát hiện trạng tỷ lệ 1/500 khu vực nghiên cứu theo hệ tọa độ, cao độ nhà nước VN 2000;

- Các số liệu về điều kiện tự nhiên, hiện trạng của khu vực;

- Các tiêu chuẩn quy phạm hiện hành:

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng: QCVN 01:2021/BXD;

+ QCVN 07:2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

+ TCVN 7957:2023 Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế;

+ TCVN 4474:1987: Thoát nước bên trong;

+ Và các tiêu chuẩn quy phạm khác có liên quan;

b. Nguyên tắc:

Hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn, tự chảy, độc lập với thoát nước mưa. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2025/BTNMT trước khi xả ra môi trường.

c. Giải pháp:

Nước thải sinh hoạt khu điều hành xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại; nước thải của các cơ sở thứ cấp được xử lý cục bộ đạt tiêu chuẩn tiếp nhận của Cụm trước khi đấu nối, sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung tại lô HTKT. Ống HDPE D250 bố trí dọc vỉa hè; hố ga cự ly 30 ÷ 40 m; độ dốc cống i ≥ 1/D; chiều sâu chôn cống tối thiểu 0,5 m, tối đa không quá 4,5 m.

d. Lưu lượng:

Nhu cầu cấp nước 1.110 m³/ngđ. Căn cứ Mục 2.16.15 QCVN 01:2021/BXD (thu gom tối thiểu 80% lượng nước thải phát sinh), dự kiến bố trí trạm xử lý nước thải công suất **1.000 m³/ngđ** (đáp ứng khoảng 90% lượng nước cấp, ≥ 80% theo quy chuẩn), chia 02 module.

e. Công nghệ dự kiến:

- Trạm xử lý lựa chọn công nghệ hợp khối khép kín, bố trí ngầm kết hợp nửa nổi – nửa ngầm nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường; Trạm bơm chuyển bậc (nếu có) sử dụng trạm kết hợp kiểu giếng (quy mô, công nghệ xử lý của Trạm xử lý nước thải và công suất máy bơm sẽ được tính toán chi tiết trong bước Thiết kế cơ

sở, Thiết kế kỹ thuật và Báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành).

- Nước thải phát sinh từ các cơ sở sản xuất sau khi được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn của CCN được xả vào hệ thống thu gom của CCN và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung của CCN xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định.

- Ống thoát nước thải thiết kế có đường kính D250 đi các tuyến theo quy hoạch và thiết kế là ống tự chảy. Dự kiến bố trí 01 bơm phục vụ thoát nước thải *(Chi tiết tại bản vẽ QH-11).*

- Hố ga thăm thoát nước thải thiết kế tuân thủ theo tiêu chuẩn: cự li 30m đến 40m bố trí 1 ga. Cao độ đáy ga bằng cao độ đáy cống.

- Chiều sâu chôn cống tối thiểu đỉnh cống cách mặt hè 0,5 m. Chiều sâu chôn cống lớn nhất trên hè các tuyến đường không vượt quá 4,5 m. Đoạn cống chôn sâu nhất là đoạn nối vào trạm xử lý nước thải.

- Độ dốc đáy cống theo tiêu chuẩn i ≥ 1/D (ống D250: i ≥ 0,4%) ;

- Nối cống thoát nước thải: nối bằng đáy cống;

Tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước thải:

Hệ thống đường cống thoát nước là hệ thống tự chảy, được tính toán dựa trên công thức manning. Đường kính ống thoát nước được tính trên cơ sở công thức thủy lực cơ bản như sau :

$$Q = W \cdot v \text{ (l/s), trong đó}$$

Q : Lưu lượng tính toán (l/s);

W : Diện tích mặt cắt ướt của dòng chảy;

v : Vận tốc dòng chảy trung bình (m/s);

$$v = c \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

R : Bán kính thủy lực phụ thuộc vào dạng tiết diện cống (m);

i : Độ dốc đáy cống;

c : Hệ số Sê-di (Chezy) có liên quan đến độ nhám thành ống và bán kính thủy lực xác định theo công thức : $C = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{1}{6}}$

$$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\sqrt{R}(\sqrt{n} - 0,1)$$

n : Độ nhám thành ống với ống nhựa HDPE n = 0,013

Sau khi có lưu lượng tính toán của từng tuyến cống, tra bảng tính toán thuỷ lực ống nhựa thoát nước PE và PVC của GS.TS Trần Hữu Uyển để xác định các thông số thuỷ lực của tuyến cống là v, i , h/D.

5.2. Thu gom chất thải rắn

a. Chất thải rắn công nghiệp:

Theo Mục 2.12.1 QCVN 01:2021/BXD, tối thiểu 0,3 tấn/ha.ngđ: CTR = 55,25 ha × 0,3 ≈ **16,6 tấn/ngày** (làm tròn 17 tấn/ngày); tỷ lệ thu gom 100%.

b. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Bố trí trạm trung chuyển CTR sinh hoạt trong CCN phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật bảo vệ môi trường theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

- Quy hoạch thu gom và xử lý CTR:

CTR sinh hoạt khu vực nghiên cứu được phân loại và thu gom đảm bảo các vấn đề bảo vệ môi trường. Tận dụng tối đa các chất thải có thể đem đi tái chế, tái sử dụng. Phần CTR còn lại sẽ được thu gom hàng ngày và chuyển giao đơn vị chuyên trách xử lý theo quy định. Trạm trung chuyển CTR được bố trí tại Khu đất hạ tầng kỹ thuật của dự án.

Loại và quy mô trạm trung chuyển CTR:

Loại và quy mô trạm trung chuyển	**Công suất (tấn/ngày đêm)**	**Bán kính phục vụ tối đa (km)**	**Diện tích tối thiểu (m^2)**
Trạm trung chuyển không cố định			
Cỡ nhỏ	< 5	0,5	20

c. Chất thải nguy hại:

Chỉ tiêu phát sinh chất thải nguy hại được xác định dựa trên dây chuyền công nghệ của từng loại hình công nghiệp.

- Xây dựng kho lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đúng quy định. CTNH phát sinh được thu gom và phân loại riêng từng loại ngay tại nguồn, được đựng trong các thùng chứa riêng biệt có nắp đậy. Mỗi thùng có kí hiệu cảnh báo nguy hiểm riêng, đề tên CTNH, dán nhãn CTNH trên từng thùng đựng CTNH và lưu tại kho CTNH trước khi được thu gom – vận chuyển – xử lý.

Chủ đầu tư CCN sẽ ký hợp đồng với đơn vị chuyên trách đủ chức năng để chuyển giao và xử lý. Các nhà đầu tư trong CCN có trách nhiệm quản lý toàn bộ lượng CTR và CTNH phát sinh từ nội bộ của các cơ sở sản xuất. Trong quá trình xây dựng nhà xưởng phải có khu vực lưu giữ CTR, CTNH theo đúng quy định của pháp luật. Các chất thải này phải được thuê các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

6. Quy hoạch cấp điện *(Bản vẽ QH-12 : Bản đồ quy hoạch cấp điện)*

6.1. Cơ sở thiết kế:

+ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện - Hệ thống lưới điện QCVN 26:2025/BCT.

+ TCVN 2737:2023 - Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 5574:2018 - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 5573:2011 - Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 9206:2012 - Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 9207:2012 - Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 9208:2012 - Lắp đặt cáp và dây dẫn điện trong công trình công nghiệp.

+ TCVN 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

+ TCVN 9070:2012 - Ống nhựa gân xoắn HDPE.

+ TCVN 5408:2007 - Tiêu chuẩn về lớp phủ kẽm nhúng nóng trên bề mặt sản phẩm gang và thép.

+ Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/3/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

+ Các quy định khác của Tập đoàn Điện lực Việt Nam trong công tác quản lý, vận hành và kinh doanh bán điện;

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

- Quy định hiện hành khác của các ban ngành liên quan.

6.2. Chỉ tiêu, nhu cầu:

- Phụ tải tính toán được áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD:

- Dự báo nhu cầu sử dụng điện năng và nhu cầu dự báo sự phát triển của cụm công nghiệp và yêu cầu của chủ đầu tư.

- Căn cứ theo tiêu chuẩn "QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng". Ta có bảng chỉ tiêu cấp điện đối với đất công nghiệp là từ 140kW/ha.

Chỉ tiêu cấp điện đất công nghiệp 140 kW/ha; nhu cầu khi lấp đầy: 55,25 ha × 140 kW/ha = **7.735 kW** (khoảng 9.100 kVA với cosφ = 0,85).

6.3. Nguồn điện:

Theo Văn bản số 5639/PCQN-KT ngày 26/8/2026 của Công ty Điện lực Quảng Ninh: giai đoạn thi công sử dụng nguồn từ đường dây 477 E5.7; giai đoạn vận hành dài hạn, nguồn chính dự kiến đấu nối từ Trạm biến áp 110 kV Hải Xuân (dự kiến triển khai đầu tư từ năm 2027). Chủ đầu tư chủ động phối hợp với Công ty Điện lực Quảng Ninh thống nhất quy mô phụ tải, phương án kỹ thuật, điểm đấu nối và tiến độ đầu tư hạ tầng cấp điện.

6.4. Lưới trung áp:

- Sử dụng tuyến cáp trung thế 22kV đi nổi trên các cột điện đặt trên vỉa hè, chạy dọc các trục đường để cấp điện cho các phụ tải trong khu quy hoạch (tiết diện và chủng loại cáp sẽ được xác định cụ thể trong bước thiết kế cơ sở và thiết kế kỹ thuật đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành).

- Từ tuyến chính chia ra các lộ để cung cấp điện cho các lô trong cụm công nghiệp qua các tủ điện phân phối.

- Tủ điện phân phối được lắp đặt, vận hành và quản lý bởi các hộ thứ cấp.

- Để đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện cho các xí nghiệp và tăng tính linh hoạt trong quá trình vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa, trên đường dây sẽ xây dựng các hố kỹ thuật phân đoạn đường dây tại các vị trí nhánh rẽ hoặc cấp cho các phụ tải lớn.

- Các tuyến đường dây trung áp 22KV sẽ chạy dọc vỉa hè trong cụm công nghiệp trên cột li tâm, các nhà máy sẽ được cấp điện từ các tuyến đường dây ngầm thông qua các trạm điện phụ tải. Các trạm điện phụ tải của khách hàng và đoạn đường dây từ trạm điện phụ tải tới các trạm phân phối của khách hàng sẽ do khách hàng tự đầu tư nhưng phải tuân thủ theo các quy định của Chủ đầu tư hạ tầng Cụm công nghiệp và các quy chuẩn, quy phạm hiện hành của ngành Điện.

- Các trạm biến áp cấp điện cho khu hạ tầng kỹ thuật, hệ thống chiếu sáng công cộng và trạm bơm chuyển bậc sử dụng trạm biến áp phân phối cấp điện áp 22/0,4 kV, được bố trí tại các khu kỹ thuật tập trung, thuận tiện cho công tác xây dựng, quản lý, vận hành và bảo trì hệ thống điện.

** Lựa chọn dây dẫn:*

Tiết diện dây dẫn của đường dây trung áp được lựa chọn theo điều kiện về mật độ dòng điện kinh tế.

+ Tiết diện dây dẫn được lựa chọn theo biểu thức:

$$F_{kt} = \frac{I_{tt\ max}}{J_{kt}} = F_{kt} = \frac{S_{tt\ max}}{\sqrt{3}.U_{đm}.J_{kt}} (mm^2)$$

+ Trong đó: F_{kt} là tiết diện kinh tế, mm^2

S_{ttmax} là công suất tính toán max trên lưới, KVA

$U_{đm}$ là điện áp định mức của lưới, KV

J_{kt} mật độ dòng điện kinh tế. Với thời gian sử dụng công suất cực đại khoảng 3000h đến 5000h, dây dẫn lõi nhôm bọc cách điện nhựa tổng hợp, nên chọn Jkt = 1,7A/mm2.

I_{ttmax} là dòng điện tính toán max của đoạn mạch

Kiểm tra theo điều kiện tổn thất điện áp theo công thức

$$\frac{PR + QX}{U_{đm}^2} * \frac{100}{1000}$$

$$\times U\% = \ < \ \Delta Ucp = 5\%U_{đm}$$

Trong đó:

- U_{cp} - tổn thất điện áp cho phép.

P, Q - tải cuối đường nhánh rẽ, kW, kVAr.

cos = 0,85 hệ số công suất của hệ thống

$U_{đm}$ - Điện áp danh định của lưới điện, kV.

R, X - Điện trở, điện kháng đường dây, .

$R = L.r_0$; $X = L.x_0$ (L - Chiều dài đường dây).

Áp dụng công thức trên để lựa chọn tiết diện dây dẫn cho đường trục và các nhánh rẽ trung áp của dự án.

Dây dẫn được chọn bảo đảm khả năng truyền tải kinh tế và phát triển phụ tải những năm sau của điện lực. Đảm bảo cấp điện cho Cụm Công nghiệp, đồng thời đảm bảo tổn thất điện áp, chất lượng cung cấp điện trong thời gian vận hành và đảm bảo độ bền cơ học.

- Loại dây dẫn điện: Dự kiến sử dụng dây nhôm bọc AC-95/16-XLPE/HDPE. Tiết diện và chủng loại cáp sẽ được xác định cụ thể trong bước thiết kế cơ sở và thiết kế kỹ thuật đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

6.5. Trạm biến áp:

- Dự kiến xây dựng 01 trạm biến áp với công suất khoảng 150 kVA tại Khu điều hành và 01 trạm biến áp với công suất khoảng 300 kVA tại Khu hạ tầng kỹ thuật.

Về các lô đất công nghiệp, sau khi bàn giao các lô đất, nhà đầu tư thứ cấp tuỳ nhu cầu sử dụng bố trí trạm biến áp riêng.

- Trạm biến áp được thiết kế theo sơ đồ: Đường dây - cầu dao, chống sét - cầu chì tự rơi - trạm biến áp.

- Bảo vệ ngắn mạch máy biến áp và thao tác trạm phía trung áp dùng cầu chì tự rơi 22kV cho trạm có điện áp sơ cấp là 22kV, dây chảy điều chỉnh theo dung lượng trạm.

- TBA được thiết kế theo kiểu trạm một cột được đặt trên một trụ đơn bằng thép hoặc trụ đúc bằng bê tông cốt thép.

- Hướng vào trạm: các trạm được thiết kế kiểu vào dọc tuyến để phù hợp với điều kiện địa vật tại vị trí đặt trạm và với hướng tuyến đường dây đến.

6.6. Chiếu sáng:

- Phương án cấp điện chiếu sáng: Sử dụng qua nguồn điện 22kV cấp cho dự án.

+ Nguồn điện cấp cho tủ điều khiển chiếu sáng được lấy từ lộ hạ thế của trạm biến áp. Dự kiến sử dụng loại ABC-0,6/1kV (Tiết diện và chủng loại cáp sẽ được xác định cụ thể trong bước thiết kế cơ sở và thiết kế kỹ thuật đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành).

+ Các tuyến đường trong cụm công nghiệp là các tuyến đường xây dựng mới, đặc trưng là đường trong cụm công nghiệp nên mật độ giao thông thấp, do đó phương án bố trí chiếu sáng đảm bảo độ sáng phù hợp với yêu cầu đi lại và yêu cầu thẩm mỹ của công trình. Cụ thể như sau:

* Tuyến đường có lộ giới từ 13,5 m đến 16,5 m (mặt đường 7,5 ÷ 10,5 m): Tuyến đường trong cụm công nghiệp, có mật độ phương tiện đi lại trung bình, yêu cầu chiếu sáng ở mức vừa phải.

- Cột đèn cao 8m – 10m, bố trí với khoảng cách 25m – 50m tuỳ theo yêu cầu chiếu sáng và địa hình thực tế.

7. Hệ thống thông tin liên lạc *(Bản vẽ QH-14 : Bản đồ hạ tầng viễn thông thụ động)*

7.1. Cơ sở thiết kế:

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

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

- Các quy định khác của Tập đoàn bưu chính viễn thông và các quy định khác của ngành bưu chính, viễn thông địa phương.

7.2. Nhu cầu:

- Hệ thống thông tin liên lạc cho Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 sẽ là 1 hệ thống được ghép nối vào mạng viễn thông của viễn thông thành phố Quảng Ninh: có thể từ trung tâm viễn thông của địa phương hoặc của Tập đoàn Viễn thông quân đội (Viettel), FPT, VNPT,...

- Hệ thống nội bộ ở đây sẽ là một mạng cáp điện thoại, đường truyền internet tốc độ cao, dung lượng lớn, đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về viễn thông cho cụm công nghiệp.

7.3. Giải pháp:

- Mạng truyền dẫn: Hạ tầng viễn thông được đầu tư theo công nghệ hiện đại, sử dụng mạng cáp quang tốc độ cao kết nối với hạ tầng viễn thông hiện hữu của khu vực, bảo đảm đáp ứng nhu cầu truyền dẫn dữ liệu, thoại, internet băng rộng và các dịch vụ số cho toàn bộ Cụm công nghiệp.

- Mạng thông tin di động: Phối hợp với các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông triển khai hệ thống trạm thu phát sóng (BTS) ứng dụng công nghệ 4G, 5G và các công nghệ tiên tiến trong tương lai, bảo đảm vùng phủ sóng ổn định, chất lượng dịch vụ cao và đáp ứng nhu cầu thông tin liên lạc của doanh nghiệp, người lao động.

- Mạng cáp ngoại vi: Hệ thống cáp viễn thông được quy hoạch đi ngầm đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật của Cụm công nghiệp, chủ yếu sử dụng cáp quang và hệ thống ống chờ kỹ thuật để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mở rộng, nâng cấp mạng lưới trong tương lai, hạn chế việc đào đường và bảo đảm mỹ quan đô thị.

- Hạ tầng số: Hệ thống viễn thông được định hướng đáp ứng yêu cầu phát triển hạ tầng số, phục vụ các ứng dụng quản lý thông minh trong Cụm công nghiệp như giám sát an ninh, điều hành giao thông nội bộ, quản lý hạ tầng kỹ thuật, hệ thống quan trắc môi trường tự động, phòng cháy chữa cháy, Internet vạn vật (IoT), điện toán đám mây và các ứng dụng chuyển đổi số của doanh nghiệp.

- Nguyên tắc đầu tư: Việc đầu tư, quản lý và khai thác hạ tầng viễn thông được thực hiện theo nguyên tắc sử dụng chung hạ tầng kỹ thuật, bảo đảm khả năng kết nối với các mạng viễn thông công cộng, đáp ứng yêu cầu an toàn thông tin, an ninh mạng và thuận lợi cho việc nâng cấp, mở rộng theo nhu cầu phát triển của Cụm công nghiệp.

CHƯƠNG VI. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

I. MỤC ĐÍCH ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG

- Xác định tác động tích cực và tiêu cực của dự án đối với môi trường.

- Đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đối với môi trường khu vực.

II. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TRƯỚC KHI THỰC HIỆN DỰ ÁN

1. Môi trường không khí, tiếng ồn: chịu ảnh hưởng chủ yếu từ phương tiện giao thông trên tuyến đường ven biển; khu vực chủ yếu là đất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản nên chất lượng không khí tương đối trong lành.

2. Điều kiện địa hình: đồng bằng ven biển, cao độ từ -0,02 m đến +5,89 m, nhiều ao, vùng trũng.

3. Điều kiện tự nhiên: khí hậu nhiệt đới gió mùa vùng núi Đông Bắc Bộ, độ ẩm cao, chịu ảnh hưởng bão và chế độ nhật triều có biên độ lớn.

4. Chất thải rắn: chủ yếu từ hoạt động nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, khối lượng không đáng kể.

5. Môi trường nước: khu vực chưa phát sinh nước thải công nghiệp; nguồn nước mặt chủ yếu là ao, kênh mương nội đồng; khu vực phía Nam là đất nuôi trồng thủy sản cần được bảo vệ.

6. Môi trường đất, cảnh quan: chủ yếu là đất trồng cây hàng năm và ao nuôi; chưa có dấu hiệu ô nhiễm đáng kể.

7. Điều kiện văn hóa – xã hội: lao động chủ yếu là nông nghiệp, thủy sản; cần nâng cao chất lượng lao động để đáp ứng yêu cầu phát triển công nghiệp.

III. PHÂN TÍCH, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1. Dự báo tác động môi trường trong giai đoạn thực hiện quy hoạch:

- Bụi sinh ra trong quá trình san ủi, đào đất bị gió cuốn lên gây ô nhiễm không khí.

- Tiếng ồn rung do các phương tiện giao thông vận tải và thi công cơ giới gây ra trong quá trình thi công.

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực trong thời gian thi công vào mùa mưa cuốn theo đất cát, xi măng và các loại rác sinh hoạt gây ô nhiễm nguồn nước trong khu vực.

- Chất thải rắn (như gạch vỡ, bao bì xi măng, sắt thép vụn…)

- Nước, rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng trong quá trình thi công dự án.

❖ *Tác động trực tiếp tới công nhân trong quá trình thi công xây dựng:*

- Một số tác nhân và yếu tố có khả năng gây ô nhiễm môi trường như xăng dầu, đảm bảo thi công trong điều kiện trời nắng, tuỳ thuộc vào thời tiết, mức độ tác động, điều kiện thi công, cường độ lao động có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng… ảnh hưởng tới sức khoẻ công nhân.

- Công việc lắp ráp thi công trong phạm vi rộng và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ phương tiện vận tải cao trong khu vực có thể gây ra các tai nạn lao động cũng như tai nạn giao thông.

❖ *Sự cố khi thi công:*

- Các nguồn có khả năng gây cháy nổ như: Kho chứa nguyên liệu cho thi công, như sơn, xăng dầu… có thể gây ra cháy hay tai nạn lao động, gây thiệt hại về người và kinh tế.

- Hệ thống điện tạm thời cung cấp điện cho các máy móc thiết bị thi công có thể bị sự cố thiệt hại.

❖ *Các tác động khác:*

- Việc thay đổi diện tích đất canh tác hiện nay làm thay đổi thảm thực vật che phủ mặt đất, dẫn đến việc thay đổi cục bộ do thay đổi khí hậu trong khu vực.

- Tuy nhiên, các tác động tiêu cực trên chỉ mang tính tạm thời vì tác động này sẽ không còn khi kết thúc xây dựng.

2. Tác động trong giai đoạn đưa dự án vào hoạt động:

Tác động trên môi trường không khí:

- Tác hại của bụi: Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi gây nên các bệnh hô hấp.

- Tác hại của CO và CO2 làm giảm khả năng vận chuyển ô xy của máu đến các tổ chức tế bào. Khí CO2 gây rối loạn hô hấp phổi và tế bào do chiếm mất chỗ của ô xy.

- Khí CO2 còn là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng nhiệt độ không khí… gây tác hại cho hệ sinh thái cũng như sức khoẻ của con người.

Tác động trên môi trường đất:

- Về tính chất lý, hóa học của đất: Quy hoạch sẽ làm cấu trúc đất bị phá vỡ. Khi xây dựng các công trình sẽ làm tăng cường độ chịu lực của đất.

- Ngoài ra, việc xây dựng còn làm đất ô nhiễm bẩn do nước thải, chất thải rắn.

- Thành phần dinh dưỡng của đất cũng sẽ giảm do các nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình thi công công trình, giảm tính đa dạng sinh học.

Tác động tới môi trường nước:

- Nước thải phát sinh bao gồm nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt.

+ Nước thải công nghiệp phát sinh từ các hoạt động sản xuất có thể chứa chất tan, các chất vô cơ, hữu cơ, kim loại nặng, mang tính kiềm hoặc axit và cũng có thể chứa dầu mỡ cũng như các chất độc hại. Với mỗi loại hình sản xuất công nghiệp khác nhau thì tính chất của nước thải khác nhau cần có các phương pháp xử lý phù hợp để hạn chế tối đa tác động đến sức khỏe con người và môi trường.

+ Nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ các hoạt động vệ sinh cá nhân, nhà bếp... có tải lượng chất hữu cơ cao, các thông số BOD, COD lớn.

-Tuy nhiên, quy hoạch đã có những định hướng rất cụ thể, ngoài việc quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, thân thiện với môi trường, dự án đã hoạch định hướng thu gom và xử lý nước thải trước khi thoát ra môi trường. Nước thải sẽ được xử lý trước khi thoát ra môi trường, nước thải công nghiệp đảm bảo các thông số đạt các giá trị theo QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp. Như vậy, xu hướng biến đổi thành phần môi trường nước về cơ bản sẽ không bị ảnh hưởng tiêu cực.

Tác động của chất thải rắn tới môi trường:

- Chất thải rắn: Bao gồm chất thải công nghiệp phát sinh từ quá trình sản xuất, chất thải rắn sinh hoạt và nguy hại.

- Quy hoạch đã định hướng: CTR sinh hoạt được thu gom và đưa về Khu xử lý chất thải, CTR công nghiệp và CTR nguy hại được các đơn vị chức năng thu gom, xử lý đảm bảo các quy định pháp luật hiện hành.

Xu hướng biến đổi khí hậu:

- Quy hoạch đã xem xét, cân nhắc đến xu thế biến đổi khí hậu trong thời gian tới. Do biến đổi khí hậu, nhiệt độ sẽ tăng lên, mực nước biển dâng cao, bão, lũ lụt có khả năng tăng cường, nên trong quy hoạch đã chú ý đến cao độ san lấp và độ bền vững của công trình xây dựng.

IV. GIẢI PHÁP TỔNG THỂ NGĂN NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1. Các biện pháp chung:

- Để giải quyết các vấn đề về môi trường trong quá trình triển khai quy hoạch này, các giải pháp kỹ thuật tổng thể là:

- Yêu cầu tất cả các công trình triển khai trong quy hoạch phải thực hiện đánh giá tác động môi trường, cấp giấy phép môi trường hoặc đăng ký môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

- Ứng phó với biến đổi khí hậu: Để ứng phó với biến đổi này, việc thiết kế cao độ nền xây dựng của khu vực như quy hoạch là phù hợp. Trong quá trình triển khai xây dựng cần phải xác định độ cao cụ thể và có tính đến độ dự phòng an toàn đảm bảo độ vững chắc để chắn bão ở cấp độ cao (cấp 12 và trên cấp 12).

- Phải xây dựng hệ thống thu gom chất thải (rắn, lỏng) cho toàn bộ các khu vực có nguồn gây ô nhiễm. Xử lý chất thải rắn theo hướng phân loại tại nguồn, không sử dụng túi nilon và các loại vật liệu khó phân huỷ.

- Xây dựng kế hoạch trang bị đầy đủ về mặt kỹ thuật cho việc xử lý các sự cố về môi trường như: Sự cố khi hệ thống thoát nước thải rò rỉ, sự cố do thiên tai, bão lũ.

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức về sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng.

2. Các giải pháp bảo vệ môi trường đối với hoạt động xây dựng:

Trong giai đoạn xây dựng:

- Quá trình thi công khu vực quy hoạch sẽ được thực hiện trong thời gian tương đối dài. Vì vậy, cần quan tâm tới các biện pháp hữu hiệu để hạn chế các tác động có hại tới môi trường như:

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá các thao tác và quá trình thi công để đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Tuân thủ luật bảo hộ lao động, tổ chức học tập, kiểm tra nội quy an toàn lao động.

- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại, tránh chồng chéo trên mặt bằng thi công.

- Lập hàng rào cách ly các khu vực nguy hiểm.

- Xây dựng các nhà vệ sinh tạm thời phục vụ công nhân trên công trường xây dựng, đồng thời có những biện pháp chống gây ô nhiễm đối với môi trường xung quanh.

- Xe chở vật liệu phải được tuân thủ theo quy định của Nhà nước, vật liệu tập kết thi công cũng phải được che phủ để tránh gió cuốn vào không khí.

- Có kế hoạch thi công xây dựng hợp lý nhằm hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn đến sinh hoạt của nhân dân trong khu vực.

- Tuyệt đối không sử dụng các thiết bị máy móc thi công có phát sinh khí thải và tiếng ồn vượt quá quy định

Giai đoạn hoạt động của dự án:

** Khống chế ô nhiễm không khí:*

- Áp dụng các biện pháp an toàn sự cố (cháy, nổ...)

- Ngăn chặn tuyệt đối việc rò rỉ các chất ô nhiễm, độc hại ra môi trường.

- Bố trí các dải cây xanh cách ly giữa nhà máy sản xuất với các khu dân cư hiện trạng. Bố trí cây xanh trong khu vực đất xây dựng kết hợp với trồng cây xanh trên vỉa hè tạo thành cây xanh cho khu dự án. Hệ thống cây xanh này có tác động

rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm môi trường không khí như lắng bụi trên lá cây, làm giảm lượng bụi phải kết hợp với việc xây dựng hệ sinh thái vừa tạo cảnh quan đẹp cho dự án vừa hạn chế ô nhiễm môi trường không khí cho khu vực.lơ lửng trong không khí, làm giảm tiếng ồn, làm giảm nhiệt độ không khí... một số loài cây có thể hấp thụ các kim loại nặng như chì, cadimi... Do vậy, song song với việc xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật cần

** Khống chế ô nhiễm nguồn nước:*

❖ *Phương pháp thu gom nước thải:*

- Toàn bộ nước thải từ các công trình trong khu vực đất quy hoạch sẽ được thoát theo hệ thống nước thải của khu vực. Hệ thống thoát nước được thiết kế độc lập với hệ thống thoát nước mưa để phù hợp với việc quản lý nước thải đối với Cụm công nghiệp.

❖ *Phương pháp xử lý nước thải:*

Nước thải được xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải: Nước thải sinh hoạt xử lý qua bể phốt tự hoại trong từng công trình; nước thải sản xuất của các đơn vị nhà máy thứ cấp đã được xử lý tại các hệ thống XLNT của các nhà máy thứ cấp -> thu gom qua hệ thống ống thoát nước thải trên đường nội bộ của dự án -> dẫn đến trạm xử lý nước thải tập trung của dự án -> xử lý đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B -> thoát ra hệ thống thoát nước khu vực.

** Khống chế các chất thải rắn sinh hoạt:*

- Lượng chất thải rắn sẽ được thu gom và mang đi bằng hệ thống thu gom rác thải của khu vực.

** Khống chế các yếu tố vi khí hậu:*

- Đặc điểm khí hậu của khu vực có nhiều thuận lợi cho việc thông gió, chống nóng cho môi trường. Khi thiết kế công trình cần chọn giải pháp kiến trúc và kỹ thuật thuận lợi tối đa để đảm bảo thông gió và chiếu sáng tự nhiên tốt, đồng thời hạn chế các mặt bất lợi cho công trình. Cần có các thiết kế thông gió tự nhiên tối đa trong hệ thống các công trình và nghiên cứu lắp đặt chụp thoát gió tự nhiên hoặc cơ khí để thoát nhiệt.

- Việc tăng mật độ cây xanh trong từng cụm công trình sẽ góp phần làm cải thiện vi khí hậu cho toàn khu.

3. Quản lý, giám sát môi trường:

Đối tượng và vị trí quan trắc:

- Đối tượng quan trắc trong quá trình triển khai: Môi trường không khí; môi trường nước; tiếng ồn.

- Các vị trí được lựa chọn quan trắc tại điểm xả nước thải và khu vực đầu và cuối hướng gió của Cụm công nghiệp.

Kế hoạch quan trắc môi trường:

- Để bảo đảm đánh giá đúng hiện trạng cũng như xu hướng biến đổi các thành phần môi trường của khu vực phục vụ hiệu quả cho việc ra quyết định quản lý môi trường của địa phương, tần suất quan trắc đối với các thành phần môi trường theo quy định hiện hành.

* Giai đoạn thi công xây dựng:

+) Giám sát chất lượng không khí:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại vị trí thi công dự án.

- Thông số quan trắc: Nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, vận tốc gió, tiếng ồn, độ rung, tổng bụi lơ lửng (TSP), SO_2, CO, NO_2.

- Tần suất thực hiện: 03 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; QCVN 24:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn- Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

+) Giám sát chất lượng nước thải:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại hố lắng nước thải thi công

- Thông số giám sát: pH, COD, BOD, TSS, TDS, Cu, Zn, Fe, Mn, Amoni, phốt pho, tổng dầu mơ khoáng, Coliform, S^{2-}, NH_4^+, NO_3^-.

- Tần suất thực hiện: 03 tháng/ lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

* Giám sát nước mặt:

- Số điểm và vị trí giám sát: 01 vị trí (khu vực tiếp nhận nước thải của Dự án).

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, NH_{4+}, PO_4^{3-}, CN-, As, Cd, Pb, Tổng Crom, Cu, Zn, Mn, Fe, Hg, Tổng dầu mỡ khoáng.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

* Giai đoạn Dự án đi vào hoạt động:

+) Giám sát chất lượng không khí:

- Vị trí giám sát: 01 mẫu tại khu vực trung tâm điều hành; 01 vị trí tại khu vực đất công nghiệp phía Nam dự án.

- Thông số giám sát: Vi khí hậu, tiếng ồn, bụi lơ lửng, CO, SO_2, NO_2.

- Tần suất thực hiện: 06 tháng/ lần.

- Quy chuẩn so sánh: vi khí hậu- Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc; QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; QCVN 24:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn- Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc; QCVN 26:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về

+) Giám sát chất lượng nước thải:

Giai đoạn vận hành thử nghiệm:

- Thời gian vận hành thử nghiệm: dự kiến 03 tháng.

- Vị trí, tần suất lấy mẫu: Căn cứ khoản 5 Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, tần suất lấy mẫu như sau:

+ Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của Trạm xử lý nước thải: Mẫu nước thải đầu vào: 15 ngày/lần (75 ngày đầu); mẫu nước thải đầu ra: 15 ngày/lần (75 ngày đầu).

+ Giai đoạn vận hành ổn định: Mẫu nước thải đầu vào: 01 lần; mẫu nước thải đầu ra: 01 ngày/lần (07 ngày liên tiếp).

- Thông số quan trắc: Lưu lượng, Nhiệt độ, màu, pH, BOD5 (20°C), COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr6+, Cr3+, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, CN-, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni, Tổng nitơ, Tổng photpho, Clorua, Clo dư, Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, Tổng PCB.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B.

Giai đoạn hoạt động:

- Vị trí giám sát: 01 vị trí cửa xả sau Trạm XLNT của CCN trước khi xả thải ra ngoài môi trường.

- Thông số: Lưu lượng, Nhiệt độ, màu, pH, BOD5 (20°C), COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr6+, Cr3+, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, CN-, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni, Tổng nitơ, Tổng photpho, Clorua, Clo dư, Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phốt pho hữu cơ, Tổng PCB.

- Tần suất thực hiện: 03 tháng/ lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B (nguồn tiếp nhận không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

Giai đoạn	Thành phần	Vị trí	Thông số chính	Tần suất	Quy chuẩn so sánh
Thi công	Không khí, tiếng ồn, rung	01 điểm tại khu vực thi công	Vi khí hậu, ồn, rung, TSP, SO2, CO, NO2	03 tháng/lần	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2025/BNNMT; QCVN 27:2025/BNNMT
Thi công	Nước thải thi công	01 điểm tại hố lắng	pH, COD, BOD5, TSS, Amoni, dầu mỡ, Coliform…	03 tháng/lần	QCVN 40:2025/BTNMT
Thi công	Nước mặt	01 điểm tại nguồn tiếp nhận	pH, DO, TSS, NH4+, PO43-, kim loại, dầu mỡ	03 tháng/lần	QCVN 08:2023/BTNMT
Vận hành	Không khí	Khu điều hành; khu đất công nghiệp	Vi khí hậu, ồn, bụi, CO, SO2, NO2	06 tháng/lần	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2025/BNNMT
Vận hành	Nước thải sau xử lý	Cửa xả trạm XLNT	Lưu lượng, nhiệt độ, pH, BOD5, COD, TSS, kim loại, Amoni, tổng N, tổng P, Coliform…	Tự động, liên tục; định kỳ 03 tháng/lần	QCVN 40:2025/BTNMT

Giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải thực hiện lấy mẫu theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và các văn bản sửa đổi, bổ sung.

CHƯƠNG VII

ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP VỀ NGUỒN VỐN VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN

I. Đề xuất giải pháp về nguồn vốn:

1. Cơ sở lập Tổng mức đầu tư:

- Luật Xây dựng số 135/2025/QH15;

- Quyết định số 425/QĐ-BXD ngày 30 tháng 03 năm 2026 của Bộ xây dựng về việc công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2025;

Các văn bản khác của Nhà nước liên quan đến lập Tổng mức đầu tư, tổng dự toán và dự toán công trình.

2. Tổng mức đầu tư:

Tổng mức đầu tư của Cụm công nghiệp Hải Xuân 1:**1.032.000.000.000 đồng** *(Bằng chữ: Một nghìn, không trăm ba mươi hai tỷ đồng chẵn./.).*

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	HỆ SỐ	CÁCH TÍNH	THÀNH TIỀN	
				TRƯỚC THUẾ	SAU THUẾ
[1]	[2]	[3]	[5]	[6]	[7]
1	**Chi phí đầu tư xây dựng theo suất vốn (đã bao gồm chi phí QLDA, TVĐT)**		**Gsvđt1+Gk**	**559.411.421.856**	**604.164.335.604**
-	Hạ tầng kỹ thuật	0,907	Suất vốn x quy mô x hệ số	353.161.421.856	381.414.335.604
-	Chi phí mua đất để san lấp		Tạm tính 165.000đ/m3		222.750.000.000
2	**Chi phí dự phòng**	**10,00%**	**Gdp=Gdp1 + Gdp2**	**55.941.142.186**	**60.416.433.560**
-	DP khối lượng phát sinh	2,72%	Gdp1=Gsvđt*%Gdp1	15.188.904.726	16.404.017.104
-	DP yếu tố trượt giá (Có bảng tính)	7,28%	Gdp2=Gsvđt*%Gdp2	40.752.237.459	44.012.416.456
3	**Chi phí lãi vay**		**Bảng tính**		**41.894.651.667**
4	**Chi phí GPMB**		**Bảng khái toán**		**325.804.787.000**
5	**Tổng**				**1.032.280.207.831**
	Làm tròn				**1.032.000.000.000**

3. Nguồn vốn thực hiện

Nguồn vốn thực hiện dự án gồm 02 nguồn chính: Nguồn vốn tự có của doanh nghiệp (Công ty Cổ phần Gốm và xây dựng Hạ Long I) và nguồn vốn huy động từ các tổ chức tín dụng hợp pháp khác để đầu tư thực hiện cụm công nghiệp. Cơ cấu nguồn vốn dự kiến như sau:

Tổng mức đầu tư của dự án Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 là: 1.032.000.000.000 đồng, trong đó:

+ Vốn chủ sở hữu của Công ty (20,0%): 206.400.000.000 đồng;

+ Vốn vay của các tổ chức tín dụng (80,0%): 825.600.000.000 đồng.

II. Tổ chức thực hiện:

- Chủ đầu tư: Là đơn vị chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện toàn bộ dự án; chủ động bố trí, huy động nguồn vốn; tổ chức lập và hoàn thiện các thủ tục đầu tư; thực hiện công tác giải phóng mặt bằng; đầu tư xây dựng, quản lý và khai thác kết cấu hạ tầng Cụm công nghiệp theo quy định.

- Công tác chuẩn bị đầu tư: Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền để thực hiện các thủ tục về quy hoạch, đất đai, môi trường, đầu tư xây dựng, phòng cháy chữa cháy, giao thông, cấp điện, cấp nước và các thủ tục có liên quan.

- Công tác giải phóng mặt bằng: Phối hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chuyên môn thực hiện công tác kiểm kê, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư và giải phóng mặt bằng theo quy định; ưu tiên thực hiện giải phóng mặt bằng theo từng khu vực phù hợp với tiến độ đầu tư xây dựng.

- Đầu tư xây dựng hạ tầng: Tổ chức đầu tư đồng bộ các hạng mục hạ tầng kỹ thuật của CCN, bao gồm san nền, giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải, cây xanh, hệ thống phòng cháy chữa cháy và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác.

- Phối hợp đấu nối hạ tầng: Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan, đơn vị quản lý chuyên ngành để xác định phương án đấu nối giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước và các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác, bảo đảm khả năng vận hành ổn định, an toàn và lâu dài cho CCN.

- Thu hút đầu tư: Sau khi các hạng mục hạ tầng cơ bản được hoàn thành, Chủ đầu tư tổ chức xúc tiến, thu hút các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất phù hợp với ngành nghề và tính chất của Cụm công nghiệp vào đầu tư, sản xuất kinh doanh.

- Quản lý, vận hành: Sau khi Cụm công nghiệp đi vào hoạt động, Chủ đầu tư tổ chức quản lý, vận hành và duy tu hệ thống hạ tầng kỹ thuật; thực hiện quản lý môi trường, thu gom và xử lý chất thải, bảo đảm an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy và các yêu cầu khác trong quá trình hoạt động.

- Phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước: Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư thường xuyên phối hợp với UBND địa phương và các sở, ban, ngành có liên quan để kịp thời tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc, bảo đảm dự án được thực hiện đúng tiến độ đã đề ra.

CHƯƠNG VIII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

I. KẾT LUẬN

Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 tại phường Móng Cái 1, thành phố Quảng Ninh được lập trên cơ sở tuân thủ Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh, Quy hoạch chung đô thị Quảng Ninh, Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái và Quyết định thành lập Cụm công nghiệp, bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất và khả thi.

Cơ cấu sử dụng đất đáp ứng các chỉ tiêu của QCVN 01:2021/BXD. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật được quy hoạch đồng bộ, có xác nhận khả năng cấp điện, cấp nước của các đơn vị cung cấp. Quỹ đất an ninh phục vụ bảo đảm an ninh, trật tự đã được bố trí theo Quy hoạch chung xây dựng Khu kinh tế cửa khẩu Móng Cái tại vị trí cách dự án khoảng 2,5 km.

Việc đầu tư xây dựng Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 sẽ hình thành không gian sản xuất tập trung gắn với kinh tế cửa khẩu, tạo việc làm cho khoảng 1.050 lao động, tăng thu ngân sách, góp phần thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế và thực hiện mục tiêu tăng trưởng của thành phố Quảng Ninh.

II. KIẾN NGHỊ

Dự án Cụm công nghiệp Hải Xuân 1 là dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật; để bảo đảm tính khả thi và tiến độ, công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng giữ vai trò đặc biệt quan trọng. Kính đề nghị các cơ quan, đơn vị có thẩm quyền xem xét, phê duyệt đồ án và hướng dẫn các thủ tục liên quan đến giải phóng mặt bằng, đấu nối hạ tầng, tạo điều kiện để Công ty Cổ phần Gốm và Xây dựng Hạ Long I triển khai dự án theo đúng kế hoạch, tiến độ tại Quyết định số 3872/QĐ-UBND ngày 16/11/2026 của UBND thành phố Quảng Ninh.