

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 NHÀ MÁY XỬ LÝ
NƯỚC THẢI TẬP TRUNG THÀNH PHỐ SÀM SƠN

Hoàn Thành - 2024

THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500 NHÀ MÁY XỬ LÝ
NƯỚC THẢI TẬP TRUNG THÀNH PHỐ SẦM SƠN

Thanh Hoá, ngày ... tháng năm 2024

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG DELTA
GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Dương

MỤC LỤC

PHẦN I: MỞ ĐẦU	5
1.1. Lý do và sự cần thiết quy hoạch.....	5
1.2. Các căn cứ lập quy hoạch	7
1.3. Các nguồn tài liệu và số liệu, cơ sở bản đồ.....	8
Phần II: ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH	9
2.1. Vị trí và đặc điểm điều kiện tự nhiên	9
2.1.1. Vị trí và giới hạn khu đất nghiên cứu quy hoạch	9
2.1.2. Đặc điểm tự nhiên.....	9
a. Địa hình, địa mạo	9
b/ Đánh giá đất xây dựng	10
c/ Đặc điểm khí hậu	11
d/ Điều kiện về thủy văn	11
e/ Tài nguyên thiên nhiên	12
f/ Địa chất địa tầng.....	14
2.2. Đánh giá hiện trạng tổng hợp.....	14
2.2.1. Hiện trạng sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội.....	14
2.2.2. Hiện trạng công trình xây dựng	15
2.2.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và môi trường	15
a/ Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật.....	15
b/ Hiện trạng môi trường.....	16
2.3. Phân tích và đánh giá tổng quát hiện trạng khu vực.....	16
2.3.1. Những điểm thuận lợi	17
2.3.2. Khó khăn	17
2.3.3. Nhận xét chung	17
2.4. Những vấn đề cần giải quyết trong đồ án	17
2.5. Xác định mục tiêu lập quy hoạch	18
2.5.1. Mục tiêu tổng quát	18
2.5.2. Mục tiêu cụ thể	18
2.6 Tính chất chức năng.....	18
2.7. Sự phù hợp với chức năng sử dụng đất của khu vực đề xuất với các cấp độ quy hoạch	18
2.8. Lựa chọn các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật	19
2.9. Các nguyên tắc và yêu cầu cơ bản của việc lập quy hoạch chi tiết.....	20
Phần III: NỘI DUNG NGHIÊN CỨU LẬP QUY HOẠCH	21
3.1. Nguyên tắc thiết kế trong nghiên cứu QH	21
3.2. Xác định chức năng sử dụng đất.....	21
3.3. Quy hoạch sử dụng đất	21
3.4. Các yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan	22
3.4.1. Quan điểm tổ chức không gian.....	22

3.4.2. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan	23
3.4.3. Phương án kiến trúc các công trình:	23
3.5. Đề xuất về quản lý quy hoạch kiến trúc	26
3.5.1. Nguyên tắc thiết kế	26
3.5.2. Những nét đặc trưng về không gian cảnh quan	27
3.5.3. Giải pháp thiết kế quy hoạch	27
3.5.4. Quy định về mật độ xây dựng - tầng cao xây dựng	27
PHẦN IV: QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT	29
4.1. Quy hoạch giao thông	29
4.2. Quy hoạch cao độ nền - thoát nước mưa	30
4.4. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường	33
4.5. Quy hoạch hệ thống cung cấp năng lượng và chiếu sáng	34
4.5.1. Tiêu chuẩn thiết kế	34
4.5.2. Nguồn cung cấp điện cho công trình	35
4.5.3. Hệ thống chiếu sáng	37
Phần V. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC	39
5.1. Mục đích đánh giá tác động môi trường:	39
6.2. Các tác động đến môi trường	39
Nước thải từ quá trình sinh hoạt	41
5.3. Các giải pháp bảo vệ môi trường	42
Phần VI: KINH TẾ XÂY DỰNG	44
6.1. Phân tích kinh tế dự án	44
6.2. Cơ sở lập tổng mức đầu tư	44
6.3. Dự kiến tổng vốn đầu tư:	45
6.5. Tiến độ thực hiện	46
Phần VII : PHẦN KẾT LUẬN - KIẾN NGHỊ	48
7.1. Kết luận	48
7.2. Kiến nghị	48

PHẦN I: MỞ ĐẦU

1.1. Lý do và sự cần thiết quy hoạch

Thanh Hóa là một địa phương thuộc khu vực Bắc Trung bộ, địa hình phong phú, đa dạng với cả núi, biển và đồng bằng, giàu tiềm năng du lịch. Thanh Hóa cũng là tỉnh có vị trí địa - chính trị quan trọng, kết nối giữa vùng đồng bằng sông Hồng với miền Trung và cả nước. Với bề dày lịch sử lâu đời, Thanh Hóa đang gìn giữ một kho tàng quý giá các nguồn tài nguyên nhân văn phong phú. Những giá trị lịch sử, nhân văn đó cùng với những giá trị tự nhiên khác là những tiền đề quan trọng để Thanh Hóa phát triển "một nền kinh tế tổng hợp đa ngành, trong đó công nghiệp được coi là một trong những ngành có vai trò đặc biệt quan trọng".

Thành phố Sầm Sơn cách trung tâm thành phố Thanh Hóa 16 km về phía đông, cách thủ đô Hà Nội 176 km về phía đông nam, có vị trí địa lý:

- Phía bắc giáp huyện Hoằng Hóa với sông Mã là ranh giới tự nhiên
- Phía nam giáp huyện Quảng Xương
- Phía đông giáp Vịnh Bắc Bộ
- Phía tây giáp thành phố Thanh Hóa.

Thành phố Sầm Sơn có 11 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc, gồm 8 phường: Bắc Sơn, Quảng Châu, Quảng Cư, Quảng Thọ, Quảng Tiến, Quảng Vinh, Trung Sơn, Trường Sơn và 3 xã: Quảng Đại, Quảng Hùng, Quảng Minh.

Thành phố Sầm Sơn là đô thị loại III, có diện tích tự nhiên 44,94 km², dân số năm khoảng 110.000 người, mật độ dân số đạt 2.430 người/km². Sầm Sơn nằm trên vùng đồng bằng phù sa, độ cao dưới 50 mét. Với bề dày lịch sử 115 năm du lịch, biển Sầm Sơn được nhiều du khách biết đến là một trong những bãi biển đẹp nhất miền Bắc. Khoảng 10 năm trở lại đây, thành phố biển nay đang có sự "lột xác" cả về diện mạo đô thị và chất lượng du lịch.

Với ưu thế về vị trí địa lý có đường bờ biển kéo dài, bãi biển và cảnh quan thiên nhiên hấp dẫn trong những năm gần đây đã có những bước phát triển mạnh mẽ để trở thành một trong những trung tâm lớn nhất của cả nước, mang tầm vóc khu vực và quốc tế. Giai đoạn 2016-2019 Sầm Sơn đón khoảng 22.53 triệu lượt khách (gấp 2.78 giai đoạn 2011-2015), cao nhất vào năm 2019 với 4.95 triệu lượt khách. Mặc 2020 chịu tác động nặng nề từ dịch Covid 19, nhưng Sầm Sơn vẫn đón 3.25 triệu lượt khách, cao hơn 1 số vượt qua các trung tâm du lịch khác của Việt Nam và trong khu vực như Đà Nẵng (2,7 triệu lượt), Nha Trang (1,25 triệu lượt), Bali (1,05 triệu lượt)... Đặc biệt, tính đến ngày 21/06/2022 thành phố Sầm Sơn đã đón được trên 4,1 triệu lượt khách, gấp 2,59 lần cùng kỳ năm 2021 và cao nhất trong 10 năm qua.

Nhằm phát huy hơn nữa những thành tựu đã đạt được đồng thời đảm bảo sự hài hòa giữa phát triển kinh tế bền vững và bảo vệ môi trường; ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa đã ban hành quyết định: Quyết định 2525/QĐ-UBND ngày 17/07/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040;

Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 26/11/2021 của Ban thường vụ Tỉnh Ủy về xây dựng và phát triển thành phố Sầm Sơn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Đặc biệt là quyết định số 637/QĐ-UBND ngày 17/02/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành Chương trình hành động của UBND tỉnh thực hiện “Nghị quyết 07-NQ/TU ngày 26/11/2021 của Ban thường vụ Tỉnh ủy về xây dựng và phát triển thành phố Sầm Sơn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Trong đó có các nhiệm vụ chủ yếu sau:

Mục 6: Phát triển kết cấu hạ tầng đô thị, hạ tầng xã hội gắn với phát triển thành phố thông minh. Trong đó nhiệm vụ chung: “Tập trung đầu tư hoàn thiện hệ thống kết cấu hạ tầng đô thị, hạ tầng xã hội theo hướng đồng bộ, hiện đại, kết nối vùng, miền, các trung tâm động lực tăng trưởng; đặc biệt là kết cấu hạ tầng đô thị đáp ứng tiêu chuẩn đô thị loại I vào năm 2030.

Mục 9: Tăng cường quản lý tài nguyên vào bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu. Trong đó nhiệm vụ cụ thể: “Hỗ trợ, tạo điều kiện đẩy nhanh thực hiện các dự án xây dựng nhà máy xử lý rác thải và nghĩa trang nhân dân tại xã Quảng Minh và xã Quảng Hùng; **xây dựng nhà máy xử lý nước thải tại phường Quảng Châu.**

Thành phố Sầm Sơn là thành phố, đô thị du lịch nên lượng khách du lịch, nghỉ dưỡng rất lớn nhất là trong các tháng mùa hè và lễ hội; việc này dẫn đến nhu cầu về hạ tầng kỹ thuật như cấp nước, thoát nước cũng như rác thải của thành phố là rất lớn. Tuy nhiên việc đầu tư, phát triển hạ tầng kỹ thuật của thành phố chưa đáp ứng nhu cầu của thành phố. Tuyến cống nước mưa và nước thải mới được phát triển phía Đông thành phố, dọc đường Hồ Xuân Hương, thành phố có các trạm bơm nước thải dẫn về nhà máy xử lý Trung Sơn sử dụng các chuỗi hồ sinh học với công suất thiết kế khoảng 3.000 m³/ngđ, tuy nhiên hiệu quả xử lý của nhà máy chưa cao.

Như vậy, việc lập đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm Sơn (giai đoạn 1) là hết sức cần thiết và cấp bách. Việc xây dựng nhà máy xử lý nước thải sẽ góp phần:

Hoàn thiện hệ thống thu gom, xử lý nước thải của thành phố. Nước thải từ 2 trạm bơm Nam sông Mã và Trung Sơn sẽ được tiếp nhận và xử lý trước khi xả ra môi trường.

Khi đã có nhà máy XLNT tập trung sẽ góp phần hoàn thiện cơ sở hạ tầng, ngoài việc thu gom xử lý nước thải sinh hoạt khu dân cư thì đối với thành phố du

lich như Sầm Sơn còn thúc đẩy việc đầu tư khách sạn, khu nghỉ dưỡng... của các doanh nghiệp, tập đoàn vào thành phố.

1.2. Các căn cứ lập quy hoạch

Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

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

Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 19/06/2017;

Luật Đề điều số 79/2006/QH11 năm 2006;

Luật số 60/2020/QH14 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng chống thiên tai và Đề điều năm 2020;

Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020;

Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 23/6/2014 01/07/2014;

Nghị định số 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 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

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

- Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/05/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 04/2022/TT-BXD ngày 24/10/2022 của Bộ Xây dựng Quy định về hồ sơ nhiệm vụ và hồ sơ đồ án quy hoạch xây dựng vùng liên huyện, quy hoạch xây dựng vùng huyện, quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng khu chức năng và quy hoạch nông thôn.

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN:01/2021/BXD của Bộ Xây dựng;

- Nghị quyết 07-NQ/TU ngày 26/11/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về xây dựng và phát triển thành phố Sầm Sơn đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2045.

- Quyết định 637/QĐ-UBND ngày 17/02/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành chương trình hành động của UBND tỉnh thực hiện nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 26/11/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về xây dựng và phát triển thành phố Sầm Sơn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Quyết định số 2525/QĐ-UBND ngày 17/7/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040

- Quyết định số 3660/QĐ-UBND ngày 20/9/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Phân khu E - Khu chế xuất thủy sản, dịch vụ cầu cảng và du lịch sinh thái, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa;

- Nghị quyết 121/NQ-HĐND ngày 10/11/2021 của hội đồng nhân dân thành phố Sầm Sơn về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm (giai đoạn 1):

Các văn bản pháp lý khác có liên quan khác:

Văn bản 919/SC-KT ngày 14/07/2022 của Công ty Sông Chu về việc chấp thuận phương án thoát nước đầu nối ra sông Thống Nhất thuộc dự án: Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm Sơn (giai đoạn 1)

Văn bản 2789/SNN&PTNT-TL ngày 15/07/2022 của Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Thanh Hóa, về việc thỏa thuận điểm đầu nối lên đê Sông Mã phục vụ dự án Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm Sơn (giai đoạn 1)

1.3. Các nguồn tài liệu và số liệu, cơ sở bản đồ

- Các nguồn số liệu, tài liệu điều tra về kinh tế, xã hội, tự nhiên trong khu vực lập quy hoạch;

- Bản đồ Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040;

Bản đồ quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Phân khu E - Khu chế xuất thủy sản, dịch vụ cầu cảng và du lịch sinh thái, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa

- Bản đồ địa chính phường Quảng Châu;

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

- Kết quả điều tra khảo sát, và các số liệu, tài liệu về khí tượng, thủy văn, địa chất, hiện trạng và các số liệu khác có liên quan;

- Quy chuẩn và tiêu chuẩn Việt Nam đã ban hành.

Phần II: ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT LẬP QUY HOẠCH

2.1. Vị trí và đặc điểm điều kiện tự nhiên

2.1.1. Vị trí và giới hạn khu đất nghiên cứu quy hoạch

Vị trí xây dựng nhà máy xử lý nước thải: phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn. Theo đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Phân khu E - Khu chế xuất thủy sản, dịch vụ cầu cảng và du lịch sinh thái, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại QĐ số 3660/QĐ-UBND ngày 20/9/2021 khu vực có chức năng là: Trạm xử lý nước thải.

a. Khu vực lập quy hoạch có ranh giới:

- Phía Bắc giáp: đê hữu sông Mã;
- Phía Nam: giáp đất nông nghiệp;
- Phía Đông: giáp đất nông nghiệp;
- Phía Tây: giáp đất nông nghiệp;

b. Quy mô: Diện tích lập quy hoạch khoảng: **4.56 ha**.

Theo nghị quyết 121/NQ-HĐND ngày 10/11/2021 của hội đồng nhân dân thành phố Sầm Sơn về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm Sơn:



Hình . Vị trí xây dựng nhà máy XLNT

2.1.2. Đặc điểm tự nhiên

a. Địa hình, địa mạo

Địa hình ở Sầm Sơn chia thành 5 vùng rõ rệt.

Vùng 1: Vùng triều ngập mặn: gồm vùng đất trũng bên bờ sông Đơ trái dọc từ cống Trường Lệ đến sông Mã và vùng triều ngập mặn Quảng Cư. Đây là vùng đất trũng, cốt trung bình từ 0,5 – 1,5 mét. Từ khi đắp đập Trường Lệ vùng đất trũng

bên bờ sông Đơ đang được ngọt hoá dần. Hiện nay vùng này đang trồng lúa năng suất thấp, nuôi trồng hải sản, trồng sen...

Vùng 2 : Vùng cồn cát cao: gồm khu vực nội thị, trải dài từ chân núi Trường Lệ đến bờ Nam Sông Mã. Địa hình ở đây tương đối bằng phẳng, dốc thoải từ Đông sang Tây khoảng 1,5 – 2%, cốt trung bình từ 2,5 – 4,5 mét, thuận lợi cho việc xây dựng khách sạn, nhà nghỉ, trung tâm hành chính và các khu dân cư, diện tích khoảng 700 ha.

Vùng 3: Vùng ven biển: gồm khu vực phía Đông đường Hồ Xuân Hương từ chân đền Độc Cước (phường Trường Sơn) kéo dài đến hết địa phận xã Quảng Cư. Đây là dải cát mịn, thoải, dốc dần ra biển phù hợp với yêu cầu của bãi tắm (độ dốc từ 2 – 5%), diện tích khoảng 150 ha, rộng 200 mét.

Vùng 4: Vùng núi: bao gồm toàn bộ núi Trường Lệ, nằm sát biển, độ cao trung bình khoảng 50 mét, đỉnh cao nhất đạt 76 mét, có các vách đá dốc đứng về phía biển tạo nên sự hùng vĩ của núi Trường Lệ, rất thích hợp cho các loại hình du lịch leo núi, du lịch mạo hiểm. Ngoài ra ở đây còn có những bãi cỏ rộng và những sườn thoải phù hợp cho du lịch cắm trại, vui chơi giải trí...

Vùng 5: Vùng đồng bằng phía Tây Nam: Khu vực đồng bằng canh tác nông nghiệp (Các xã Quảng Châu, Quảng Thọ, Quảng Vinh, Quảng Minh, Quảng Hùng, Quảng Đại) thuận lợi cho việc xây dựng, sản xuất nông nghiệp, diện tích khoảng 1000 ha.

=> Tóm lại, thành phố Sầm Sơn có 5 dạng địa hình đều thuận lợi cho việc đầu tư xây dựng các công trình, khu du lịch nghỉ dưỡng, du lịch sinh thái và tắm biển nuôi trồng thủy, hải sản.

b/ Đánh giá đất xây dựng

Khu vực lập quy hoạch thuộc khu vực đồng bằng, ven biển, có địa hình tương đối bằng phẳng, cao độ cao nhất 2,53m (một số cồn, bãi nhỏ rải rác); thấp nhất 0,2m (mặt nước) cao độ trung bình khoảng 1.5m.

Nền địa chất của Sầm Sơn khá tốt, cường độ chịu tải của đất cao, đạt từ 1 – 2 kg/cm², riêng khu vực gần núi Trường Lệ đạt trên 2 kg/cm², rất tốt cho xây dựng các công trình.

Khu vực thiết kế đất có cường độ chịu tải tốt cho xây dựng công trình.

Phần lập Dự án đầu tư xây dựng công trình sẽ được khoan khảo sát và đánh giá kỹ về địa chất địa tầng của khu vực

c/ Đặc điểm khí hậu

Thành phố Sầm Sơn nằm trong miền khí hậu Bắc Việt Nam, thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa có mùa đông lạnh. Khí hậu chia làm hai mùa rõ rệt là mùa hạ nóng, ẩm, mưa nhiều và mùa đông lạnh, ít mưa.

Chế độ nhiệt: Sầm Sơn có chế độ nhiệt tương đối cao, nhiệt độ trung bình năm khoảng 23°C. Nhiệt độ trung bình mùa hè (tháng 5 – 9) là 25°C, tháng nóng nhất nhiệt độ lên đến 40°C; nhiệt độ trung bình mùa đông (từ tháng 12 năm trước đến tháng 3 năm sau) là 20°C, tháng lạnh nhất có thể xuống đến 5°C. Tổng tích ôn cả năm khoảng 8.6000C; số giờ nắng cao, trung bình 1700 giờ/năm. Tháng có số giờ nắng cao nhất (tháng 7) là 225 giờ, tháng có số giờ nắng thấp nhất (tháng 2) là 46 giờ.

Chế độ gió: Sầm Sơn chịu ảnh hưởng của hai loại gió chính là gió mùa Đông Bắc và gió mùa Tây Nam. Gió mùa Đông Bắc thường xuất hiện vào mùa đông (từ tháng 11 đến tháng 2 năm sau), bình quân mỗi năm có khoảng 30 đợt gió mùa Đông Bắc mang theo không khí lạnh, làm nhiệt độ giảm xuống từ 5 – 10°C so với nhiệt độ trung bình năm. Về mùa hè (từ tháng 3 – 11) gió thịnh hành là Đông Nam mang theo hơi nước gây mưa nhiều. Riêng đầu mùa hè thường xuất hiện gió Tây khô nóng (gió Lào) ảnh hưởng lớn đến sản xuất và đời sống của nhân dân.

Chế độ mưa: Lượng mưa ở Sầm Sơn khá lớn, trung bình năm từ 1600 – 1900 mm, nhưng phân bố rất không đều giữa hai mùa. Mùa khô (từ tháng 12 – 4 năm sau) lượng mưa rất ít, chỉ chiếm 15% lượng mưa cả năm, ngược lại mùa mưa (từ tháng 5 – 11) tập trung tới 85% lượng mưa cả năm. Mưa nhiều nhất vào tháng 8, lượng mưa có năm lên tới gần 900 mm. Ngoài ra trong mùa này thường có giông, bão kèm theo mưa lớn gây úng lụt cục bộ.

Chế độ thủy triều: Thủy triều ở khu vực Sầm Sơn có chế độ nhật triều đều. Về mùa hè thủy triều lên lúc 7 giờ và xuống lúc 14 – 16 giờ chiều; mùa đông thì ngược lại xuống lúc 6 – 9 giờ là lên lúc 14 – 16 giờ. Biên độ triều trung bình khoảng 1,2 – 1,6 mét, cao nhất đạt 2 – 2,5 mét.

d/ Điều kiện về thủy văn

Về nước mặt: Trên địa bàn Sầm Sơn có 02 sông chính chảy qua là sông Mã và sông Đơ; tổng lưu lượng dòng chảy trung bình khoảng 14 tỷ m³/năm, trong đó lưu lượng dòng chảy chủ yếu là của sông Mã, còn sông Đơ chỉ là một nhánh nhỏ chảy dọc thành phố (từ sông Mã ở phía Bắc đến cống Trường Lệ ở phía Nam), có

lưu lượng không đáng kể. Hiện nay việc khai thác nguồn nước mặt ở Sầm Sơn gặp nhiều khó khăn do nằm ở vùng cửa sông ven biển nước thường bị nhiễm mặn. Mặt khác nguồn nước phân bố không đều trong năm, mùa mưa (từ tháng 6 đến tháng 10) lưu lượng dòng chảy lớn, chiếm tới 78% tổng lượng nước cả năm, thường gây ngập úng; ngược lại vào mùa khô (từ tháng 11 đến tháng 5) lưu lượng dòng chảy nhỏ, chỉ chiếm khoảng 22% nên thường gây hạn hán... ảnh hưởng đến sản xuất và đời sống nhân dân.

Về nước ngầm: Nước ngầm tại khu vực Sầm Sơn khá phong phú nhưng chất lượng thấp. Mặt khác, thời gian qua do khai thác quá mức nên nguồn nước ngầm đang bị nhiễm mặn, đặc biệt các mạch sâu bị nhiễm mặn rất nặng, không thể sử dụng cho sinh hoạt và sản xuất.

e/ Tài nguyên thiên nhiên

Tài nguyên đất

Tài nguyên đất thành phố Sầm Sơn theo số liệu điều tra năm 2000 theo phương pháp FAO UNESCO trên diện tích 1462.73ha, Sầm Sơn có các loại đất chính sau:

Đất cát biển (ARENOSOLS) ký hiệu AR. Diện tích: 993.61ha. Đây là loại đất chính, chủ yếu phát triển các công trình phúc lợi, xây dựng, đất ở, trồng cây làm nghiệp ven biển và các cây hàng năm khác.

Đất đỏ có tầng mỏng (Leptosol) ký hiệu LP. Diện tích 145ha. Phân bố tại các khu vực núi Trường Lệ, chủ yếu là trồng cây lâm nghiệp.

Đất có Glây (Gleysols). Diện tích: 324.12ha. Loại đất này chủ yếu trồng lúa nước. Diện tích còn lại không điều tra để phân loại: 326.10 là diện tích ao, hồ, mặt nước chuyên dùng.

Tài nguyên rừng

Hiện tại thành phố Sầm Sơn có diện tích rừng trồng là 201.57ha. Phân bố chủ yếu ở núi Trường Lệ và ven biển. Diện tích rừng tuy không trực tiếp mang lại hiệu quả kinh tế, nhưng nó đem lại hiệu quả về môi trường sinh thái rất lớn, ngăn gió bão, ngăn mặn xâm thực vào đất liền, đồng thời tạo cảnh quan thiên nhiên xanh mát phục vụ du lịch và nghỉ mát.

Tài nguyên biển

Biển Sầm Sơn có chiều dài gần 9km, trong đó có 5km làm bãi tắm, hiện đã khai thác trên 3km. Bãi cát mịn, thoải và sạch, nước biển trong, sóng vừa phải, thích hợp cho du lịch tắm biển. Sầm Sơn có đặc sản biển phong phú và chất lượng hơn nhiều các địa phương khác. Khách có thể thưởng thức đủ các loại mực ống, tôm he, cua gạch, các giống cá ngon như chim, thu, nụ, đế, ... hải sản thịt chắc, dai, vị ngọt lại rất đậm đà.

Tài nguyên khoáng sản

Thành phố Sầm Sơn có núi Trường Lệ là núi đá Granit có trữ lượng hàng triệu m³ làm vật liệu xây dựng chất lượng tốt, trong các vỉa đá núi có mạch peccatit chứa Fenspat là nguyên liệu làm men sành sứ có trữ lượng 17.000 tấn.

Dải cát ven biển có quặng titan với trữ lượng 73.000 tấn, đây là loại nguyên liệu quan trọng sản xuất que hàn. Tuy vậy khoáng sản ở Sầm Sơn luôn ở dạng tiềm năng, không được khai thác mà để phục vụ cho mục đích quan trọng hơn đó là du lịch

Tài nguyên thủy sản

Sầm Sơn có bờ biển dài 9km từ cửa Hới đến Vụng Tiên (Vụng Ngọc). Vùng biển Sầm Sơn và phụ cận có nguồn lợi hải sản khá phong phú, đa dạng, tạo cho Sầm Sơn có lợi thế rất lớn về khai thác hải sản như:

Bãi các nổi ven bờ từ Nghệ An trở ra bắc có trữ lượng khoảng 12.000 – 15.000 tấn, chủ yếu là các lằm, các trích, cá nục, cá com...

Bãi cá nổi vùng Lạch Hới – Đông Nam Hòn Mê có trữ lượng 15.000 – 20.000 tấn, chủ yếu là cá lằm, cá trích, cá nục, cá thu...

Về tôm biển: có 2 bãi tôm chính là bãi tôm Hòn Nẹ - Lạch Ghép và bãi tôm Lạch Bạng – Lạch Quèn. Đây là các bãi tôm có trữ lượng cao trong khu vực Vịnh Bắc Bộ. Khả năng khai thác hàng năm 1.000 – 1.300 tấn, trong đó chủ yếu là tôm bộp, tôm sắt.

Về mực: Vùng biển Thanh Hóa và vùng phụ cận có nguồn lợi mực rất phong phú với trữ lượng 13.000 – 14.000 tấn; Khả năng khai thác hàng năm khoảng 5.000 – 6.000 tấn, trong đó có khoảng 3.000 – 4.000 tấn mực ống và 1.500 – 2.000 tấn mực nang.

Ngoài ra, vùng biển và ven biển còn có nhiều hải sản đặc sản có giá trị kinh tế cao và rất được ưa chuộng trên thị trường trong và ngoài nước như ốc hương, sứa, tôm hùm, cua, ghẹ...

Về nuôi trồng thủy hải sản: Sầm Sơn có trên 158.7ha mặt nước thuận lợi cho nuôi trồng thủy sản, trong đó chủ yếu là ở Quảng Cừ (138.7 ha) và một phần Quảng Tiến (20 ha). Toàn bộ diện tích này nằm trong đê sông Mã, đã hình thành các ao, đầm có thể nuôi trồng nhiều loại thủy hải sản có giá trị kinh tế cao như tôm, cua, ghẹ, rong câu...

f/ Địa chất địa tầng

Khu vực thiết kế đất có cường độ chịu tải tốt cho xây dựng công trình.

Phần lập Dự án đầu tư xây dựng công trình sẽ được khoan khảo sát và đánh giá kỹ về địa chất địa tầng của khu vực

2.2. Đánh giá hiện trạng tổng hợp

2.2.1. Hiện trạng sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội

Khu vực xây dựng thuộc địa giới hành chính phường Quảng Châu – TP Sầm Sơn, hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp.

STT	TÊN LÔ ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH	TỶ LỆ (%)
	TỔNG DIỆN TÍCH QUY HOẠCH		45660,69	
	ĐẤT NÔNG NGHIỆP		22211,3	48,64
1	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.01	2937.7	
2	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.02	8942.69	
3	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.03	3107.39	
4	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.04	1495.96	
5	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.05	1806,37	
6	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.06	7879,41	
7	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.07	125,63	
8	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.08	5582,59	
9	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.09	5188,5	
10	ĐẤT NÔNG NGHIỆP	NN.10	1628,8	
	ĐẤT MẶT NƯỚC		1331,66	2,92
1	ĐẤT MẶT NƯỚC	MN 01	146,23	
2	ĐẤT MẶT NƯỚC	MN 02	771,31	
3	ĐẤT MẶT NƯỚC	MN 03	50,34	
4	ĐẤT MẶT NƯỚC	MN 04	363,78	
	ĐẤT KHÁC		22117,73	48,44
1	ĐẤT GỖ, BÃI CHỨA SỬ DỤNG	CSD.01	493,91	
2	ĐẤT GỖ, BÃI CHỨA SỬ DỤNG	CSD.02	303,92	
3	ĐẤT GỖ, BÃI CHỨA SỬ DỤNG	CSD.03	1063,48	
4	ĐẤT GỖ, BÃI CHỨA SỬ DỤNG	CSD.04	455,26	
5	ĐẤT BỒ THỪA, ĐẤT KHÁC		19801,16	

Nhận xét: Nhìn chung, hiện trạng khu vực là đất nông nghiệp, gò, bãi không có công trình xây dựng và hạ tầng đáng kể trung khu vực

2.2.2. Hiện trạng công trình xây dựng

Trong khu vực lập quy hoạch không có công trình xây dựng.

2.2.3. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và môi trường

a/ Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

Giao thông

Hệ thống giao thông trên địa bàn thành phố Sầm Sơn thừa hưởng sự đa dạng về các phương thức vận tải, giúp Sầm Sơn là trung tâm đầu mối giao thông của tỉnh Thanh Hóa, đảm nhận khối lượng vận tải hàng hòa và hành khách chủ yếu nội tỉnh là liên tỉnh.

Quốc lộ 47 là trục giao thông đường bộ chính của thành phố kết nối thành phố Sầm Sơn và thành phố Thanh Hóa.

Trục đường Hồ Xuân Hương là trục đường huyết mạch, phát triển kinh doanh cũng như tập nập nhất thành phố.

Khu vực Sông Mã là cửa biển quan trọng của thành phố Sầm Sơn cũng như tỉnh Thanh Hóa, nơi đây bao gồm các cảng Lạch Hới, Hoàng Phụ và khu trú bão tàu thuyền

Về hiện trạng giao thông khu vực lập quy hoạch: phía Bắc khu vực là đê Hữu sông Mã, mặt đê đã được cứng hóa, kết hợp giao thông. Đồ án đầu nối giao thông lên mặt đê theo thỏa thuận của sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn.

- Cấp nước:

Hiện nay khu vực thành phố Thanh Hóa và vùng phụ cận được cấp nước từ hai nhà máy nước mặt lớn

Nhà máy nước mặt Hàm Rồng:

+ Công suất xử lý: 35.000 m³/ngđ

+ Nguồn khai thác: Sông Chu

Nhà máy nước Mật Sơn

+ Công suất xử lý: 50.000 m³/ngđ

+ Nguồn khai thác: Sông Chu

Tổng công suất nước cấp khoảng 85.000 m³/ngđ, phạm vi phục vụ: Thành phố Thanh Hóa, thành phố Sầm Sơn, Thị trấn Đông Sơn và các xã thuộc huyện Quảng Xương.

Nhu cầu tiêu thụ của thành phố Sầm Sơn khoảng 10.000 m³/ngđ được vận chuyển bằng trạm bơm tăng áp Quảng Hưng.

- Hiện tại khu vực chưa có hệ thống đường ống cấp nước sạch.

- Cấp điện:

Thành phố Sầm Sơn và vùng phụ cận hiện đang được cấp điện chủ yếu từ đường dây 110KV từ thành phố Thanh Hóa đến trạm biến áp trung gian Sầm Sơn nằm ở phía tây núi Trường Lệ có công suất là 25MVA – 110/35/22 KV

Ngoài ra trạm biến áp trung gian có công suất 2x4000KVA-35/22KV cấp điện cho các xã thuộc huyện Quảng Xương.

Lưới điện cao thế

Mạng lưới điện cao thế 110KV từ TBA trung gian Quảng Hưng tới, đi qua xã Quảng Minh và Quảng Vinh có tổng chiều dài L=4.6 km.

Lưới điện trung thế

Mạng lưới điện trung thế 22KV như sau:

Lộ 475 cấp điện cho các xã Quảng Cư, phường Quảng Tiến và Cảng Hới

Lộ 473 cấp điện cho các phường Trường Sơn, Bắc Sơn, Trung Sơn

Lộ 471 cấp điện cho phường Trường Sơn.

Tổng chiều dài các đường dây 22KV trong khu vực: L=66.88 km

Lưới điện hạ thế

Sử dụng đường dây hạ thế AC-16 đến AC-95, toàn bộ đường dây hạ thế được treo trên không.

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch chưa có đường dây điện, dự kiến đấu nối với trạm biến áp Quảng Châu 4.

- Cốt cao độ:

Cao độ nền trong khu vực thay đổi từ 2,3m (một số gò đất nhỏ trong khu vực) đến 0,20m (các mương nước).

- Thoát nước:

Khu vực Quy hoạch có các kênh đất, chủ yếu phục vụ tưới, tiêu cho đất sản xuất nông nghiệp và dân sinh trên địa bàn. Thoát nước trong khu vực chủ yếu theo hệ thống tuyến mương này. Một phần nước thoát theo địa hình tự nhiên vào ao và thấm ngầm.

b/ Hiện trạng môi trường

Chưa có số liệu quan trắc chi tiết khu vực quy hoạch, tuy nhiên qua khảo sát hiện trạng cho thấy môi trường trong khu vực chưa tồn tại vấn đề gì lớn. Đa phần diện tích đất là trồng lúa và trồng cây hoa màu.

2.3. Phân tích và đánh giá tổng quát hiện trạng khu vực

- Diện tích đất phát triển hạ tầng và đất ở của thành phố tăng lên từng năm và phía đông thành phố Sầm Sơn ngày càng phát triển.

- Giao thông đi lại thuận lợi và mặt đường và vỉa hè tương đối rộng.

- Lượng nước sạch tiêu thụ hiện tại của thành phố là tương đối lớn ~~với công suất thu gom nước thải hiện có~~ và an toàn; có xu hướng tăng trong tương lai;

- Hệ thống thoát nước mưa chưa được đầu tư hoàn thiện, nước mưa chủ yếu là chảy tràn bề mặt ra các sông rạch và ra biển;

- Hệ thống thoát nước chung riêng, đã có mạng lưới thu gom nước thải và nhà máy xử lý nước thải; tuy nhiên tỷ lệ đầu nổi và khả năng xử lý nước thải của nhà máy là thấp, độ bao phủ tuyến công thu gom nước thải riêng còn khiêm tốn;

- Điện lưới phủ rộng khắp thành phố; bảo đảm cấp điện đầy đủ và an toàn.

Khu đất nghiên cứu quy hoạch tương đối phù hợp cho việc xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật với các tính chất, chức năng như chủ trương đề ra.

2.3.1. Những điểm thuận lợi

Có địa hình bằng phẳng, chủ yếu là đất nông nghiệp năng suất thấp nên rất thuận lợi trong việc giải phóng mặt bằng.

Khu vực lập quy hoạch chi tiết 1/500 đã được định hướng trong QHC thành phố và quy hoạch phân khu.

2.3.2. Khó khăn

Nền đất thấp (cos từ 0.2m-2.3m) dẫn đến cần phải san nền khối lượng tương đối lớn.

2.3.3. Nhận xét chung

Từ những phân tích trên, địa điểm xây dựng dự án hội tụ những điều kiện thuận lợi để tạo nên sự thành công của một dự án công trình hạ tầng kỹ thuật.

2.4. Những vấn đề cần giải quyết trong đồ án

- Phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên và hiện trạng.

- Đề xuất cấu trúc, nguyên tắc tổ chức không gian khu vực lập quy hoạch chi tiết trên cơ sở danh mục các hạng mục công trình cần đầu tư xây dựng trong khu vực lập quy hoạch chi tiết xây dựng.

- Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất; phương án kiến trúc công trình phải thể hiện được vị trí quy mô công trình, hạng mục công trình trong lô đất; xác định cụ thể cao độ nền xây dựng, chỉ giới xây dựng (chỉ giới xây dựng phần nổi, phần ngầm của công trình), màu sắc công trình và các chỉ tiêu sử dụng đất quy hoạch phù hợp với quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng; bảo đảm sự đầu nổi hạ tầng kỹ thuật và phù hợp về không gian kiến trúc với khu vực xung quanh;

- Quy hoạch hạ tầng kỹ thuật: Giao thông, cao độ nền và thoát nước mưa, cung cấp năng lượng, viễn thông thụ động, cấp nước, thoát nước bản, quản lý chất thải.

- Sơ bộ xác định nhu cầu vốn và đề xuất nguồn lực thực hiện.

2.5. Xác định mục tiêu lập quy hoạch

2.5.1. Mục tiêu tổng quát

Cụ thể hóa Đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040 đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 2525/QĐ-UBND ngày 17/7/2017

Cụ thể hóa Đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Phân khu E - Khu chế xuất thủy sản, dịch vụ cầu cảng và du lịch sinh thái, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 3660/QĐ-UBND ngày 20/9/2021

Đảm bảo vệ sinh môi trường của thành phố Sầm Sơn, hoàn thiện các tiêu chí để nâng cấp thành phố Sầm Sơn lên đô thị loại 1 trước năm 2030.

2.5.2. Mục tiêu cụ thể

- Xử lý nước thải sinh hoạt của toàn thành phố Sầm Sơn trước khi xả ra môi trường;
- Là cơ sở và điều kiện để tăng cường tỷ lệ thu gom nước thải, xử lý nước thải góp phần cải thiện môi trường nước, đất và không khí;
- Cải thiện điều kiện vệ sinh trường học và các khu vực công cộng;
- Giảm thiểu tác động về môi trường và xã hội của dự án tới người dân bị ảnh hưởng do thực hiện dự án, cải thiện và nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân địa phương và du khách;
- Nâng cao hiệu quả hoạt động của nhà máy xử lý, đáp ứng đúng công suất thiết kế của nhà máy;
- Hoàn thiện theo quy hoạch và phát triển hạ tầng kỹ thuật, phát triển đô thị, phát triển kinh tế xã hội của thành phố Sầm Sơn, cũng như của tỉnh Thanh Hóa;
- Duy trì hiệu quả đầu tư về môi trường và tăng cường công tác vệ sinh môi trường của thành phố trong dự án.

Làm cơ sở pháp lý kêu gọi đầu tư, lập dự án đầu tư, quản lý và thực hiện theo quy hoạch được duyệt.

2.6 Tính chất chức năng

Là công trình hạ tầng kỹ thuật Xử lý nước thải tập trung, từng bước hoàn thiện hệ thống thu gom, xử lý nước thải của thành phố tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội.

2.7. Sự phù hợp với chức năng sử dụng đất của khu vực đề xuất với các cấp độ quy hoạch

Định hướng Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2040 đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 2525/QĐ-UBND ngày 17/7/2017 đã xác định, khu vực là đất Hạ tầng kỹ thuật.

Theo đồ án quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Phân khu E - Khu chế xuất thủy sản, dịch vụ cầu cảng và du lịch sinh thái, thành phố Sầm Sơn, tỉnh Thanh Hóa đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại QĐ số 3660/QĐ-UBND ngày 20/9/2021 khu đất có ký hiệu HTKT01, có chức năng là: Trạm xử lý nước thải có diện tích 4.56ha.

Theo Nghị quyết số 121/NQ-HĐND ngày 10/11/2021 của hội đồng nhân dân thành phố Sầm Sơn về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm.

Việc đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm Sơn hoàn toàn phù hợp với các định hướng quy hoạch của quy hoạch phân khu E và điều chỉnh quy hoạch chung thành phố.

Tổng công suất nhà máy xử lý nước thải đến năm 2040: 41.500 m³/ngđ

Vị trí xây dựng nhà máy: khu đất tại phường Quảng Châu, giáp với sông Mã

Hiện nay nước thải của thành phố đã được thu gom và được chờ sẵn đầu nối với nhà máy; vị trí đầu nối hoàn toàn phù hợp với về trí đề xuất của dự án và của quy hoạch

Vi vậy, quy mô và vị trí xây dựng của dự án hoàn toàn phù hợp các định hướng quy hoạch của thành phố cũng như hiện trạng thoát nước của thành phố .

2.8. Lựa chọn các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật

- Quy hoạch 1/2.000 phân khu E – TP Sầm Sơn lô đất có ký hiệu HTKT-01 không quy định về các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật đối với lô đất;

- Việc lập tổng mặt bằng quy hoạch tỷ lệ 1/500 khu đất cần có nghiên cứu phù hợp với yêu cầu thiết kế kỹ thuật của công trình hạ tầng kỹ thuật;

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

- Công suất xử lý nước thải: 41.500 m³/ngđ (toàn đô thị)

a) Chỉ tiêu dịch vụ, hạ tầng xã hội:

- Mật độ xây dựng tối đa 5%;

- Đất cây xanh ≥ 20 %;

- Dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng nhà máy XLNC với chiều rộng ≥ 10 m

b) Về hạ tầng kỹ thuật đô thị:

- Tiêu chuẩn cấp nước: 20m³/ha/ngàydêm;

- Tiêu chuẩn thoát nước thải: 90% lượng nước cấp;

- Tiêu chuẩn rác thải: 1,2 kg/ng-ngày.đêm;
- Tiêu chuẩn cấp điện: 250KWh/ha.

2.9. Các nguyên tắc và yêu cầu cơ bản của việc lập quy hoạch chi tiết

Việc lập quy hoạch chi tiết phải tuân thủ theo Luật quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018; Nghị định số 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 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và các quy định hiện hành của pháp luật có liên quan. Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực Quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Không xây dựng công trình trong hành lang bảo vệ đô hữu sông mã

Phải bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng nhà máy XLNT, trạm XLNT quy hoạch mới với chiều rộng $\geq 10m$;

Trong phạm vi khoảng cách an toàn về môi trường chỉ được quy hoạch giao thông, bãi đỗ xe, công trình cấp điện, trạm trung chuyển CTR và các công trình khác của trạm bơm nước thải, trạm XLNT, không bố trí các công trình dân dụng khác;

Các trạm bơm nước thải, trạm XLNT, nhà máy XLNT hiện hữu không đảm bảo các quy định về khoảng các ATMT phải thực hiện đánh giá tác động môi trường để bổ sung các giải pháp đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh theo quy định;

Phần III: NỘI DUNG NGHIÊN CỨU LẬP QUY HOẠCH

3.1. Nguyên tắc thiết kế trong nghiên cứu QH

- Tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN:01/2021/BXD của Bộ Xây dựng.

3.2. Xác định chức năng sử dụng đất

Các khu chức trong khu vực quy hoạch gồm:

Khu vực xây dựng các công trình:

- + Nhà trung tâm điều hành,
- + Khu nhà kho;
- + Nhà xử lý sơ bộ
- + Nhà khử trùng uv
- + Nhà đặt tủ điện và máy thổi khí
- + Nhà đặt máy ép bùn
- + Trạm quan trắc
- + Nhà máy phát điện
- + Nhà điều hành
- + Nhà bảo vệ
- + Nhà xe

Khu vực xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật xử lý nước:

- + bể SBR
- + hồ sục cố
- + bể nén bùn
- + khu vực khử mùi
- + Trạm biến áp

Xác định hướng tiếp cận chính từ đê hữu sông Mã để vào nhà máy, khoảng cách đảm bảo an toàn hành lang đê theo quy định của Luật đê điều. Do là nhà máy xử lý nước thải, không phải nhà máy sản xuất nên không có các phương tiện ra vào thường xuyên. Các công trình khối hành chính quản lý, điều hành được bố trí xây dựng thành cụm, bên ngoài, các dây chuyền xử lý nước thải được bố trí phù hợp theo thiết kế kỹ thuật của công trình.

3.3. Quy hoạch sử dụng đất

Tổng diện tích lập quy hoạch: **4,56ha**

a/ *Diện tích đất xây dựng*

Diện tích đất xây dựng công trình: 2.114,58m²

Diện tích đất xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật: 14.277,7m²

b/ Mật độ xây dựng, tầng cao công trình

Mật độ xây dựng công trình: 4.64 %

Mật độ hạ tầng kỹ thuật: 31.32 %

Tầng cao: 1-2 tầng

*Bảng chi tiết quy hoạch sử dụng đất
(kèm theo bản đồ quy hoạch sử dụng đất).*

STT	Hạng mục	Ký hiệu	Diện tích xây dựng (m ²)	Mật độ XD (%)	Tầng cao (tầng)	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Hệ số sử dụng đất
TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT QUY HOẠCH			45589,01				
I	Công trình xây dựng		2114,58	4,64	1-2	2690,36	0,09
1	Nhà xử lý sơ bộ	XLSB	357,42		2	714,84	
2	Nhà khử trùng UV	KTUV	153,12		1	153,12	
3	Nhà đặt tủ điện và Máy thổi khí	MTK	482,38		1	482,38	
3.1	Nhà đặt tủ điện và Máy thổi khí 1	MTK 1	245,22		1	245,22	
3.2	Nhà đặt tủ điện và Máy thổi khí 2	MTK 2	237,16		1	237,16	
4	Nhà đặt máy ép bùn	MEB	496,70		1	496,70	
4.1	Nhà đặt máy ép bùn 1	MEB 1	228,74		1	228,74	
4.2	Nhà đặt máy ép bùn 2	MEB 2	267,96		1	267,96	
5	Trạm quan trắc	TQT	10,16		1	10,16	
6	Nhà đặt máy phát điện	MPĐ	159,60		1	159,60	
6.1	Nhà đặt máy phát điện 1	MPĐ 1	79,80		1	79,80	
6.2	Nhà đặt máy phát điện 2	MPĐ 2	79,80		1	79,80	
7	Nhà điều hành	NDH	218,36		2	436,72	
8	Nhà kho	KHO	108,57		1	108,57	
9	Nhà Bảo Vệ	BV	14,60		1	14,60	
10	Chòi nghỉ	CHOI	60,36		1	60,36	
10.1	Chòi nghỉ 1	CHOI 1	30,18		1	30,18	
10.2	Chòi nghỉ 2	CHOI 2	30,18		1	30,18	
11	Nhà xe	XE	53,31		1	53,31	
II	Công trình hạ tầng kỹ thuật		14277,70				
1	Bể SBR	SBS	4282,40		-	-	
2	Hồ Sục cở	HO SC	9039,33		-	-	
3	Bể Nén bùn	BNB	540,00		-	-	
4	Khu vực khử mùi	KHM	386,77		-	-	
5	Trạm biến áp	TBA	29,20		-	-	
III	Đất cây xanh		9834,55				
1	Đất cây xanh Sử Dụng hạn chế	CXHC	2640,34				
2	Đất cây xanh cách ly	CXCD	7194,21				
D	Hành lang bảo vệ đê hữu sông Mã		7849,01				
C	Giao thông sân đường nội bộ		11513,17				

3.4. Các yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan

3.4.1. Quan điểm tổ chức không gian

Thiết kế, bố trí các công trình phải tuân thủ theo định hướng quy hoạch chung, hợp lý theo dây chuyền công nghệ, thiết kế kỹ thuật của nhà máy, nhằm đáp ứng nhu cầu thiết kế công trình phù hợp với điều kiện khí hậu và phát triển bền

vững.

Bố cục không gian kiến trúc hợp lý, các công trình cần được thiết kế phù hợp nhiều yêu cầu của từng chức năng khác nhau theo dây chuyền công nghệ. Tầng cao, hình thức kiến trúc công trình phải tạo được sự đồng nhất, hài hòa để tạo nên diện mạo kiến trúc cảnh quan đồng bộ.

3.4.2. Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan

Khu vực thiết kế nằm trong tổng thể phát triển của phân khu E, theo QHC thành phố Sầm Sơn, vì vậy không gian cảnh quan chung cần được liên hệ chặt chẽ với các khu chức năng kề cận hiện tại đã có và đã xác định trong quy hoạch phân khu.

Tuân thủ các quan điểm tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan, công trình kiến trúc đều mang hình thức kiến trúc đa dạng, thống nhất về khoảng lùi và tầng cao công trình trên các tuyến phố để tạo nên sự đồng bộ.

Xác định hướng tiếp cận chính từ hướng Bắc, từ đê Hữu sông Mã. Tổ chức các tuyến giao thông nội bộ trong dự án theo hướng Bắc - Nam và Đông - Tây, tạo thành một mạng lưới giao thông theo dây chuyền công nghệ của Nhà máy, đảm bảo sự tiếp cận dễ dàng và thuận tiện cho tất cả các lô đất, đảm bảo sự khai thác tối đa của hạ tầng giao thông.

Trên cơ sở đó phân thành các chức năng sau: Khu điều hành; Khu công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án; Khu phụ trợ...

3.4.3. Phương án kiến trúc các công trình:

- Tầng cao, mật độ xây dựng: Các công trình xây dựng chiều cao tối đa 2 tầng, mật độ xây dựng tối đa 100%.

- Chiều cao tầng xây dựng: tối đa 2 tầng và 01 tum. Chiều cao tầng 1 tối đa 4.5m; chiều cao tầng 2 tối đa: 7.8m; chiều cao tầng tum: 3,3m. Cos nền tầng trệt (cos ±0,00) cao hơn cos sân hoàn thiện (via hè) 0,15m;

- Vật liệu màu sắc công trình: Lựa chọn màu sơn chủ đạo sáng màu, màu trắng kết hợp xanh dương phù hợp với công trình nhà máy xử lý nước thải.

Phương án Kiến trúc các công trình cụ thể:

Nhà điều hành

- Chức năng: điều hành hoạt động chung của nhà máy
- Quy mô công trình: BxL=10x20m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat
- Giải pháp móng: Sử dụng hệ thống móng cọc BTCT 300x300, chiều dài dự kiến 16m.
- Công trình sơn màu trắng kết hợp màu xanh dương. Tầng cao 2 tầng

Nhà xử lý sơ bộ

- Công trình nhà xử lý sơ bộ gồm các công trình: Ngăn tiếp nhận nước thải, song chắn rác, bể lắng cát, bể tách dầu mỡ.
- Chức năng: tách các hợp chất vô cơ như: rác, cát dầu mỡ ra khỏi nước thải.
- Kích thước công trình: BxL=12.6x34.6m;
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat
- Giải pháp móng: Sử dụng hệ thống móng cọc BTCT 300x300, chiều dài dự kiến 16.5m
- Công trình sơn màu trắng kết hợp màu xanh dương.

Bể ASBR

- Xây dựng 5 bể ASBR, mỗi bể gồm 2 ngăn: ngăn sơ cấp và ngăn thứ cấp.
- Chức năng: xử lý, tách các chất hữu cơ gây ô nhiễm ra khỏi nước thải.
- Kích thước công trình (1 bể):
 - + Ngăn sơ cấp: BxL = 10x4m
 - + Ngăn thứ cấp: BxL = 10x35m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat
- Giải pháp móng: Sử dụng hệ thống móng cọc BTCT 300x300, chiều dài dự kiến 16m

Formatted: Justified, Indent: Left: -0,25 cm, First line: 0,5 cm, Space Before: 3 pt, Line spacing: Multiple 1,15 li, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 0,25 cm + Indent at: 0,75 cm

Formatted: Justified, Indent: Left: -0,25 cm, First line: 0,5 cm, Space Before: 3 pt, Line spacing: Multiple 1,15 li, Bulleted + Level: 1 + Aligned at: 0,25 cm + Indent at: 0,75 cm

Nhà khử trùng UV

- Chức năng: loại bỏ vi khuẩn ra khỏi nước thải.
- Xây dựng 01 nhà khử trùng với kích thước BxL=8.8x17.4m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat
- Giải pháp móng: Sử dụng hệ thống móng cọc BTCT 300x300, chiều dài dự kiến 15m
- Công trình sơn màu trắng kết hợp màu xanh dương.

Hồ sục cố

- Chức năng: điều hòa, lưu trữ nước thải khi có sự cố và kết hợp tạo cảnh quan môi trường cho nhà máy.
- Xây dựng 01 hồ với kích thước: S đáy hồ = 5925m²; diện tích đỉnh hồ 10418 m², dung tích hồ: 19.500m³.
- Kết cấu chính: màng chống thấm HDPE dày 1.5m, lớp vải địa kỹ thuật không dệt, lớp cát đen tạo phẳng dày 100m; mái dốc hồ 1:2.0.

Nhà đặt tủ điện và máy thổi khí

- Chức năng: bố trí tủ điện và máy thổi khí để cấp khí cho quá trình xử lý nước thải.

- Xây dựng hợp khối nhà đặt tủ điện và máy thổi khí có kích thước BxL=10.24x24.66m

- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat
- Giải pháp móng: Sử dụng hệ thống móng cọc BTCT 300x300, chiều dài dự kiến 19m.

- Công trình sơn màu trắng kết hợp màu xanh dương.

Bể nén bùn

- Chức năng: thu gom và tăng nồng độ bùn.
- Xây dựng 01 bể nén bùn với kích thước D=12m; H=4.7m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat
- Giải pháp móng: Sử dụng hệ thống móng cọc BTCT 300x300, chiều dài dự kiến 16m.

Nhà đặt máy ép bùn

- Chức năng: tách nước ra khỏi bùn, cô đặc bùn để dễ dàng vận chuyển, đổ thải.

- Xây dựng 01 nhà đặt máy ép bùn, với kích thước BxL=15.44x17.44m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat
- Giải pháp móng: Sử dụng hệ thống móng cọc BTCT 300x300, chiều dài dự kiến 18m.

- Công trình sơn màu trắng kết hợp màu xanh dương.

Khu vực khử mùi

- Chức năng: thu gom và xử lý mùi trước khi xả ra môi trường.
- Xây dựng 01 khu vực khử mùi bằng sàn bê tông, kích thước BxLxH=12x15x0.3m

- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat

Trạm quan trắc

- Chức năng: theo dõi lưu lượng nước thải đầu vào, lưu lượng và chất lượng nước thải đầu ra

- Xây dựng 01 trạm quan trắc, kích thước: BxL=2.5x4.0m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat. Công trình sơn màu trắng kết hợp màu xanh dương.

Trạm biến áp

- Chức năng: cung cấp điện cho toàn bộ nhà máy xử lý nước thải gồm động com, thiết bị, chiếu sáng...

- Xây dựng 01 trạm biến áp có kích thước BxL=6.0x6.0m

- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat

Phòng điện và máy phát điện

- Chức năng: dự phòng khi trạm biến áp mất điện.
- Xây dựng 01 trạm biến áp có kích thước BxL=11.44x13.04m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat

Nhà kho

- Chức năng: nơi chứa các vật tư, thiết bị, nguyên liệu.
- Xây dựng 01 nhà kho với kích thước: BxL=8.44x12.94m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat. Công trình sơn màu trắng kết hợp màu xanh dương.

Nhà bảo vệ

- Chức năng: nhà sinh hoạt của nhân viên bảo vệ nhà máy
- Xây dựng 01 nhà kho với kích thước: BxL=7.44x7.44m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat. Công trình sơn màu trắng kết hợp màu xanh dương.

Nhà để xe

- Chức năng: nơi để xe của cán bộ, công nhân nhà máy
- Xây dựng 01 nhà xe với kích thước: BxL=3.3x10.8m
- Kết cấu chính: Bê tông cốt thép B22.5, xi măng bèn Sunphat

Cổng và tường rào

- Chức năng: bảo vệ, ngăn cách nhà máy với khu vực xung quanh
 - + Xây dựng cổng thép B=7m, sử dụng động cơ điện tự động
 - + Xây dựng tường rào thép B40; khoảng cách giữa các cột khoảng 3m; cao 2.2m.

3.5. Đề xuất về quản lý quy hoạch kiến trúc

3.5.1. Nguyên tắc thiết kế

Là công trình hạ tầng kỹ thuật, việc tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan liên quan chặt chẽ với dây chuyền công nghệ và thiết kế kỹ thuật. Tuy nhiên bố cục kiến trúc cảnh quan phải không được phá vỡ hình thái không gian mà phải tạo ra sự hài hoà các yếu tố tự nhiên - nhân tạo. Việc xác định các trục, tuyến, điểm mốc không gian chủ đạo của toàn khu cũng như từng công trình xác định trên cơ sở các mốc, đường trục cảnh quan tự nhiên hiện có khu vực.

Nghiên cứu các khu vực chức năng của dự án được thiết kế với đặc thù riêng từng khu vực, toát lên yếu tố công năng hài hoà với cảnh quan thiên nhiên. Đảm bảo các khu vực đều được trang trí bằng thiết kế tự nhiên. Quản lý lưu thông các điểm giao cắt với đê hữu sông Mã cần được thiết kế an toàn.

3.5.2. Những nét đặc trưng về không gian cảnh quan

Gắn kết hệ thống cây xanh, cảnh quan được bố trí trong khu vực tạo các khoảng mở, đáp ứng yêu cầu của công trình hạ tầng kỹ thuật nhưng có được tính thẩm mỹ cao. Tạo lập một khu vực hiện đại đồng bộ, hài hòa với hệ khung tự nhiên, phát triển bền vững. Một hình ảnh dự án có sức hấp dẫn cho hiện tại và trong tương lai.

3.5.3. Giải pháp thiết kế quy hoạch

Trên cơ sở các chức năng đã được xác định, ý tưởng thiết kế không gian sẽ hình thành được các trục, tuyến & điểm nhấn cảnh quan trên mặt bằng, về không gian chiều cao không có nhiều sự lựa chọn do đây là dự án đặc thù hạ tầng kỹ thuật nên việc thiết kế chiều sâu trong các khoảng không gian mở sẽ là trọng tâm, các độ cao của các công trình cho toàn khu cơ bản thống nhất theo quy hoạch sử dụng đất.

Bố cục không gian kiến trúc hợp lý, các công trình cần được thiết kế phù hợp nhiều nhu cầu và sự phân bố sử dụng khác nhau, nhằm hạn chế các giao thông đi lại không cần thiết;

Bố cục không gian kiến trúc có nhịp điệu, có sự chuyển đổi hợp lý về hình khối kiến trúc, giữa công trình thấp tầng và cao tầng.

Tuân thủ các quan điểm tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan, các công trình kiến trúc đều được bố trí với hướng chính tránh được sự ảnh hưởng của thời tiết vào mùa hè.

3.5.4. Quy định về mật độ xây dựng - tầng cao xây dựng

Quy định đối với mật độ xây dựng

Mật độ xây dựng công trình theo dây chuyền công nghệ của nhà máy. Cần nghiên cứu mối quan hệ giữa kích thước xây dựng và hình khối công trình kiến trúc, giữa mật độ xây dựng với chiều cao theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành để tạo hiệu quả cảnh quan kiến trúc và hình ảnh đặc trưng cho không gian dự án. Công trình cao tầng, thấp tầng, trung bình kết nối và hợp khối tạo thành quần thể

hài hoà, phù hợp không gian xung quanh, qua đó nâng cao hiệu quả tầm nhìn cho các tổ hợp công trình nghiên cứu.

Các khu chức năng có công trình to lớn có sự chuyển tiếp với các khu xây dựng thấp tầng mật độ cao.

Các công trình tạo điểm nhấn dự án, việc sử dụng màu sắc và độ tương phản rõ ràng tạo đặc trưng về màu sắc cho các khu chức năng.

Quy định đối với tầng cao xây dựng

Đảm bảo những thiết kế mang lại hiệu quả dài hạn cho dự án, nghiên cứu về nhịp điệu tầng cao công trình làm điểm nhấn trọng tâm cho dự án.

Nghiên cứu tạo sự tương phản về màu sắc, hình khối và các đặc trưng khác cho các khu xây dựng mới, hình dạng công trình phải hài hoà với các không gian xanh, không gian địa hình cảnh quan xung quanh.

Chiều cao các công trình phù hợp với mô hình tuyến trục với chiều cao và các công trình xung quanh nó theo các quy chuẩn xây dựng.

PHẦN IV: QUY HOẠCH HẠ TẦNG KỸ THUẬT

4.1. Quy hoạch giao thông

* Căn cứ thiết kế:

QCXDVN 01-2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Quy hoạch xây dựng.

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

Đường ô tô yêu cầu thiết kế TCVN 4054: 2005;

a. Nguyên tắc thiết kế:

- Hệ thống đường giao thông trong khu vực quy hoạch là các tuyến đường quy hoạch kết nối các cụm công trình. Khớp nối mạng đường khu vực dự án với mạng đường đã có và quy hoạch chi tiết của khu vực xung quanh đồng thời tạo mối liên hệ với khu vực cũ.

- Hệ thống giao thông đảm bảo đáp ứng nhu cầu vận tải, liên hệ tốt giữa trong và ngoài khu vực lập quy hoạch.

- Thiết kế quy hoạch giao thông đảm bảo các yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật, tiêu chuẩn quy phạm và đảm bảo mức đầu tư phù hợp và đạt hiệu quả cao nhất.

b. Giải pháp thiết kế:

Hệ thống đường giao thông trong khu vực quy hoạch là đường nội bộ 5.0m và 7.0m. Khớp nối mạng đường khu vực nghiên cứu lập quy hoạch với mạng đường đối ngoại một cách thuận tiện.

Bề rộng mặt cắt ngang đường được thiết kế với quy mô mặt cắt ngang cụ thể như sau:

Khu vực tách biệt với phần còn lại của mạng lưới giao thông thành phố Sầm Sơn, đấu nối lên đê Hữu sông Mã.

* Hệ thống Giao thông nội bộ nhà máy:

- Mặt cắt tuyến đường chính vào nhà máy, kết nối lên đê Hữu sông Mã

+ Lộ giới 11,0m

+ Lòng đường: 7,0m

+ Hè: 2x2m = 4.0m.

- Tuyến đường trong nhà máy:

- + Lộ giới 9.0m
- + Lòng đường: 5.0m
- + Hè: 2x2m = 4.0m.

Các tuyến đường, sân nội bộ được thiết kế để kết nối các hạng mục công trình và đấu nối với các tuyến đối ngoại một cách thuận tiện.

Cao độ khống chế tại các nút giao thông là cao độ hoàn thiện tại tim đường ghi trên bản vẽ, cao độ vỉa hè được xác định từ cao độ tim đường trên cơ sở thiết kế độ dốc ngang đường 2,0%. Trong các ô đất sau khi thi công công trình cần hoàn thiện lại cao độ sân nhà theo hướng dốc ra các đường xung quanh;

- Tất cả các tuyến đường giao thông đều có dải cây xanh để giảm tiếng ồn, giảm bụi, tạo cảnh quan cho khu vực.

* Xác định chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng:

Chỉ giới đường đỏ các tuyến đường tuân thủ theo quy mô bề rộng lộ giới, được xác định cụ thể theo mặt cắt ngang đường được thể hiện trên bản đồ quy hoạch giao thông tỷ lệ 1/500.

4.2. Quy hoạch cao độ nền - thoát nước mưa

4.2.1. Cao độ nền

a. Cơ sở thiết kế:

- Quy chuẩn Quốc Gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07:2016/BXD; QCVN 01:2019/BXD; và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành khác.

- Căn cứ vào cao độ các tuyến đường hiện trạng. Các tuyến đường quy hoạch mới sẽ có cao độ phù hợp với cao độ hiện trạng các tuyến đường hiện có.

b) Giải pháp thiết kế

- Việc đào đắp phù hợp với địa hình tự nhiên, nền xây dựng khu vực mới gắn kết với khu vực cũ, đảm bảo thoát nước mặt tốt, đảm bảo chiều cao nền phù hợp với không gian kiến trúc và cảnh quan.

Hướng dốc chính từ Đông sang Tây, độ dốc san nền tối thiểu 1% đảm bảo cho nước mặt tự chảy; Khu vực tiếp giáp với tuyến đường giao thông đối ngoại có cao độ nền được khống chế phù hợp theo quy hoạch chung đô thị được duyệt.

+ Cao độ nền hoàn thiện cao nhất: + 4,6m;

+ Cao độ nền hoàn thiện thấp nhất giữ nguyên theo cao độ nền hiện trạng (khu vực hồ sự cố): từ + 0,6m đến 1,2m.

+ Mái taluy: 1/1.5

- Các khu vực có ao, hồ mương có bùn sẽ được bóc lớp bùn đáy ao trước khi đắp nền. Nền các tuyến đường chính xây dựng mới đi qua đất yếu sẽ được bóc lớp đất hữu cơ, thảo mộc trước khi đắp nền.

4.2.2. Thoát nước mưa

- Quy hoạch hệ thống công riêng hoàn toàn. Theo đó hướng thoát nước chính là hướng dốc san nền.

- Các tuyến thoát nước ống tròn D300 dọc sân đường nội bộ. Nước mưa từ các khu chức năng, từ đường giao thông ... theo hệ thống ga thu được xây dựng đồng bộ để dẫn nối thoát nước ra công thoát nước chung đô thị.

- Mạng lưới phân tán để giảm kích thước đường cống. Hệ thống thoát nước sử dụng rãnh D600. Độ dốc dọc cống lấy tối thiểu là 1/D và độ sâu chôn cống ban đầu $H = 0,7m$.

- Hệ thống thoát nước đảm bảo đầy đủ, đồng bộ từ tuyến thoát nước đến ga thu, giếng thăm đúng các yêu cầu kỹ thuật.

* Giải pháp cấu tạo hệ thống thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa ở đây là hệ thống thoát nước tự chảy hoàn toàn và là hệ thống riêng độc lập với hệ thống thoát nước thải.

- Để đảm bảo mỹ quan cho khu vực, đảm bảo giữ được khoảng không gian để trồng cây xanh đồng thời tuân thủ định hướng quy hoạch chung, hệ thống rãnh thoát nước mưa được cấu tạo bởi hệ thống rãnh ngầm dưới lòng đường.

- Nước mưa trong khu vực sẽ được thu gom vào hệ thống rãnh ngầm từ D800 sau đó được dẫn nối vào hệ thống thoát nước toàn khu vực.

- Việc thu nước mưa mặt đường, được thực hiện bởi các giếng thu nước trực tiếp đặt tại mép đường với khoảng cách giữa các ga được lấy theo đường kính ống.

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Ống BTCT D800	m	25
2	Ống BTCT D600	m	36
3	Ống BTCT D300	m	386
4	Ga thu thăm kết hợp 1x0,8m	cái	15

4.3. Quy hoạch cấp nước

a) Căn cứ thiết kế

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

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

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

Căn cứ tiêu chuẩn ngành: Cấp nước mạng lưới bên ngoài và công trình 20 TCN-33-85 của Bộ xây dựng.

- Hiện trạng cấp nước của khu vực nghiên cứu và lân cận.

b/ Nguồn nước, điểm đầu nối:

- Nguồn nước: Nguồn nước cấp cho khu vực được lấy từ đường ống cấp nước hiện có theo Quy hoạch phân khu E - thành phố Sầm Sơn.

c) Nhu cầu sử dụng nước

* Nhu cầu nước chữa cháy

Số lượng đám cháy xảy ra đồng thời, $n = 1$.

- Lưu lượng cần thiết để dập tắt đám cháy $q_0 = 45l/s$.

- Lượng nước cần dự trữ cứu hoả để chữa cháy trong 3 giờ liên tục:

$$Q_{\text{chữa cháy}} = 45 \times 3 \times 3.6 = 486 (m^3/h)$$

Khoảng cách tối đa giữa các họng cứu hoả là 120m.

+ Áp lực nước tối thiểu tại mỗi họng nước là 10m cột nước.

STT	Loại đất	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Hệ số cấp nước	Nhu cầu dùng nước (m ³ /ngđ)	
I	Công nghiệp	4,55	ha	20	m ³ /ha	1	91,2	
II	Qchữa cháy							4,8
III	Q dự phòng + rò rỉ = 15%(I+II)							13,18
Tổng							109,20	

Nếu có cháy xảy ra sử dụng nước hồ sự cố có dung tích: 19.500m³/ng.đêm để phục vụ chữa cháy,

d) Giải pháp mạng lưới đường ống cấp nước

- Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp mạng cụt cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt, cứu hoả và mọi nhu cầu khác.

- Mạng dịch vụ là mạng cung cấp nước trực tiếp đến các đối tượng sử dụng nước, đường kính ống từ D50. Trên mạng dịch vụ này được quy hoạch thành mạng cụt, tại những điểm đầu nối với đường ống thuộc mạng phân phối đều có van khóa khống chế.

- Ống cấp nước sử dụng ống nhựa HDPE.

- Đường ống thiết kế đặt trên hè chôn sâu tối thiểu 0,6 m tính từ đỉnh ống.

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

- Các trụ cứu hoả ngoài nhà chọn loại nổi D100, khoảng cách mỗi trụ cứu hoả 100 ÷ 120m/ trụ.

STT	Loại đất	Đơn vị	Hệ số cấp nước
1	Ống HDPE DN 50	M	269.8
2	Máy bơm L=20 m ³ /h, 20M	Cái	01
3	Ống thép D75 bảo vệ	M	20
4	Hố van quản lý	Cái	02

4.4. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường

4.4.1. Thoát nước thải

a) Căn cứ thiết kế

- QCVN 01:2019/BXD Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Quy hoạch xây dựng

- QCVN 07-2:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình thoát nước.

- Hiện trạng thoát nước thải của khu vực nghiên cứu và lân cận.

b) Giải pháp thiết kế thoát nước thải

- Nhu cầu thoát nước thải được tính bằng 100% nhu cầu cấp nước sinh hoạt :
 $Q = 43,2 \times 100\% = 43,2 \text{ m}^3/\text{ng.đêm}$

- Nước thải được thu gom qua hệ thống cống D300 về Bể xử lý nước thải của Nhà máy và xử lý luôn tại chỗ.

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

- Cống thoát nước thải sử dụng dùng Cống BTCT D300

- Trên tuyến cống thoát nước bố trí các hố ga thăm để xử lý sự cố, khoảng cách hố ga theo tiêu chuẩn thoát nước, trung bình khoảng 35 - 45m/hố. Hố ga được thiết kế đảm bảo kỹ thuật, ngăn mùi.

Bảng thống kê khối lượng mạng lưới thoát nước thải:

STT	Vật tư	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Rãnh thoát nước mưa B300	m	300,9
2	Ga thu thăm kết hợp 1x0,8m	cái	05

4.4.2. Chất thải rắn và vệ sinh môi trường

Hạng mục	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Tỷ lệ thu gom	Nhu cầu (tấn /ngđêm)
Đất công nghiệp	3,72	ha	0,30	Tấn/ha	100%	0,928

- Chất thải rắn sinh hoạt.

+ Chỉ tiêu thu gom được: 100%;

- Chất thải rắn được thu gom tập trung, cuối ngày xe thu gom rác của nhà máy sẽ thu gom đem tập trung xử lý, với các loại rác thải công nghiệp có đặc thù riêng thì cần xử lý riêng theo quy định.

- Dọc các tuyến giao thông trong khu vực bố trí các thùng thu gom rác di động thu gom rác sinh hoạt, cuối ngày được xe chuyên dụng đưa về bãi rác đô thị, đối với rác thải công nghiệp được đưa về xử lý tại khu vực bãi rác của khu công nghiệp, trong khu vực chủ yếu chỉ làm công tác thu gom rác thải.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên của các lô đất theo mật độ mà quy hoạch quy định, vừa tạo bóng mát tạo cảnh quan vừa cải tạo môi trường.

4.5. Quy hoạch hệ thống cung cấp năng lượng và chiếu sáng

4.5.1. Tiêu chuẩn thiết kế

- Quy phạm trang bị điện: 11 TCN - (18÷21) - 2006

- TCVN 7722-2-3:2007: Đèn điện. Phần 2: Yêu cầu cụ thể. Mục 3: Đèn điện dùng cho chiếu sáng đường phố

- TCVN 7447-7-714: 2011: Hệ thống lắp đặt điện hạ áp - Phần 7-714: Yêu cầu đối với hệ thống lắp đặt đặc biệt hoặc khu vực đặc biệt - Hệ thống lắp đặt dùng cho chiếu sáng bên ngoài.

- TCVN 9070:2012: Ống nhựa gân xoắn HDPE

- QCVN 07-05:2016-BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật. Phần 5 - Công trình cấp điện.

- Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm: TCVN 8699-2011

- Các quy định khác của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Điện lực Thanh Hóa – Công ty điện lực Thanh Hóa trong công tác quản lý, vận hành và kinh doanh bán điện.

4.5.2. Nguồn cung cấp điện cho công trình

a/ Tính toán công suất máy biến áp

Công suất tiêu thụ điện được thiết kế để tính toán công suất của trạm biến áp của trạm bơm nước thải và nhà máy xử lý nước (WTP) phải tuân theo tải tiêu thụ điện đã đặt và Hệ số nhu cầu theo công thức

$$P_u = \sum_{i=1}^n P_{di} \times k_U \times k_S$$

Trong đó:

k_U là hệ số sử dụng, theo: "Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện (theo tiêu chuẩn quốc tế của IEC) của nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật", hệ số này được ước tính là 0,85 cho động cơ. và bằng 1 cho bóng đèn sợi đốt. Ở đây tính $k_U = 1$

k_S là WTP đồng thời. Bởi vì hầu hết các thiết bị trong tòa nhà được thiết kế với các thiết bị dự phòng và một số tải trọng làm việc ngắn hạn như động cơ van điện, động cơ bơm rò rỉ. Tính toán $k_S = 1$

Hệ số công suất trung bình của toàn bộ tải được tính theo công thức: $\cos\phi = 0,85$ k :

Hệ số dự phòng phát triển $k = 1,1 \div 1,2$

Máy biến áp được chọn theo công thức tính toán:

$$= k \frac{P_u}{\cos \phi_{tb}}$$

Thống kê công suất NM xử lý Sầm Sơn						
STT	Thông tin tiêu thụ điện	Số lượng			Công suất thiết bị (kW)	Tổng Công suất kW
		Chạy	Dự phòng	Tổng		
1	Tủ điện MCC1	1		1	484.37	484.37
2	Tủ điện MCC2	1		1	242	242
3	Tủ điện nhà hành chính LP12	1		1	25.78732	25.78732

4	Tủ điện nhà bảo vệ LP14	1		1	4.6254	4.6254
5	Tủ điện nhà ép bùn LP7	1		1	7.506	7.506
6	Tủ điện nhà máy thổi khí LP5	1		1	8.507	8.507
7	Tủ điện nhà kho LP15	1		1	4.2274	4.2274
8	Tủ điện nhà máy phát LP11	1		1	3.5512	3.5512
	Tổng công suất.					780.57432

Tính toán công suất trạm biến áp

$$P_n = \sum_{i=1}^n P_{di} \times k_U \times k_S$$

Công suất tiêu thụ điện được thiết kế để tính toán công suất của trạm biến áp phải tuân theo tải điện đã đặt và hệ số nhu cầu theo công thức

Máy biến áp tại trạm xử lý được chọn theo công thức tính toán:

$$S_{tt} = k \cdot \frac{P_{TT}}{\cos \Phi_{tt}} = 1.1 \frac{780.6}{0.85} = 1101.99 \text{ kVA}$$

k : Hệ số dự phòng phát triển k = 1,1÷1,2

Công suất trạm biến áp nhà máy nước chọn :

$$S_{dmBA} = 1250 \text{ kVA} - 22/0,4 \text{ kV}$$

Trạm biến áp cho nhà máy xử lý nước sẽ sử dụng 01 máy biến áp 1250kVA (sử dụng dầu), lắp đặt trong nhà.

a/ *Điểm đấu nối*: Đấu nối tại trạm biến áp Quảng Châu 4.

Xây dựng đường dây cáp ngầm 22kV, dây dẫn Cu/XLPE/DSTA/PVC 3x120mm², tổng chiều dài đường dây trung thế xây dựng mới khoảng 950m.

b/ *Nguồn cung cấp điện cho nhà máy xử lý nước*

Xây dựng Trạm Kiot hợp bộ kèm tủ RMU 3 ngăn (01 ngăn đến, 01 ngăn đi, 01 ngăn dự phòng).

Công suất TBA: Dự kiến công suất MBA từ 1000kVA đến 1250kVA đặt trên đất của dự án tại Nhà máy xử lý nước thải phường Quảng Châu, thành phố Sầm Sơn.

c/ *Phương án cấp điện hạ thế 0.4kV cho các thiết bị nhà máy xử lý*

Xây dựng 01 trạm biến áp với 2 máy biến áp khoảng 1250kVA - 35(22)/0,4kV (1 làm việc +1 dự phòng) trong khu vực dự án để cấp điện cho các máy bơm nước thải, các thiết bị đo lường, điều khiển và hệ thống chiếu sáng.

Lắp đặt 01 máy phát điện Diesel 1250kVA để cấp điện 0,4kV cho trạm bơm trong trường hợp mất điện lưới.

Hệ thống điện trong Khu quy hoạch được chạy âm, Cáp điện và dây dẫn trong lưới điện của công trình dùng loại lõi đồng cách điện PVC vỏ nhựa đi ngầm tường, sàn hoặc trên trần giả, máng cáp đi nổi.

4.5.3. Hệ thống chiếu sáng

- Cấp điện chiếu sáng khu vực bằng đường dây cáp ngầm chôn trực tiếp trong đất, đèn được lắp đặt trên các cột thép chiếu sáng đảm bảo độ rọi và độ chói theo TCVN.

+ Hệ thống đèn chiếu sáng được điều khiển bằng tủ điện chiếu sáng trọn bộ, tủ điều khiển này được lập trình điều khiển đóng cắt hệ thống đèn theo thời gian định trước.

- Hệ thống đèn chiếu sáng trong công trình sử dụng chủ yếu là đèn LED Hight Bay treo nổi, gắn tường và các loại đèn ốp trần. Khu vực như hành lang, sảnh dùng đèn ốp trần đèn huỳnh quang treo tường, bóng LED 1x18W.

- Chiếu sáng ngoài nhà sử dụng đèn LED 150W cột thép cao 10m với độ rọi tối thiểu 10Lux/m²;

- Hệ thống đèn chiếu sáng được đóng cắt bằng Áptomat, các loại công tắc (loại 1,2,3 phím, riêng cầu thang dùng loại đảo chiều). Hình thức chiếu sáng trong nhà chủ yếu là chung đều, đảm bảo độ rọi theo quy định;

- Hệ thống nối đất an toàn điện phải đảm bảo yêu cầu $R_{nd} \leq 10\Omega$ tuân theo tiêu chuẩn nối đất an toàn điện TCVN 4756-86 hiện hành của Việt Nam;

- Hệ thống tiếp đất an toàn độc lập với hệ thống tiếp đất chống sét. Cọc nối đất bằng cọc tiếp địa thép mạ kẽm L63x63x6 dài 2500mm liên kết với nhau bằng thép mạ kẽm 40x4, khoảng cách giữa các cọc tiếp địa là 3.0m. Đầu trên của cọc được đóng sâu dưới mặt đất 0.8m.

4.6. Quy hoạch Hạ tầng viễn thông thụ động

4.6.1. Căn cứ thiết kế:

QCXDVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về QHXD;

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

QCVN 33:2019/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông;

Thông tư 14/2013/TT-BTTTT ngày 21/6/2013 của Bộ TTTT;

Quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

4.6.2. Định hướng quy hoạch mạng lưới viễn thông thụ động:

a) Nguyên tắc thiết kế:

Thiết kế mạng cáp quang nhánh từ tuyến cáp trục dọc theo các tuyến đường quy hoạch chính; Tính toán nhu cầu thuê bao trên cơ sở số liệu sử dụng đất;

Lựa chọn quy mô tủ cáp, phân vùng cáp.

b) Chi tiêu, nhu cầu viễn thông thụ động:

Nhu cầu dịch vụ viễn thông của khu vực lập quy hoạch khoảng 5 lines

Hệ thống viễn thông thụ động của khu vực là một bộ phận trực thuộc và được đấu nối trực tiếp trong hệ thống viễn thông phường Quảng Châu TP Sầm Sơn;

Nguồn viễn thông thụ động cấp cho Khu vực lập QH được đấu nối từ cáp viễn thông hiện có .

c) Giải pháp thiết kế:

Từ điểm đấu nối, xây dựng các tuyến cáp chính cấp tín hiệu đến tủ cáp phân phối IDF trong khu vực. Các tuyến cáp nhánh đi ngầm trên vỉa hè hoặc đi chung trong hào cáp kỹ thuật cùng với các tuyến hạ tầng khác. Tủ đấu nối IDF được đặt nổi trên bề mặt bê tông để đảm bảo vận hành trong mọi điều kiện thời tiết;

Cáp viễn thông được chôn ngầm dưới vỉa hè và được luồn trong ống nhựa PVC luồn cáp. Các đoạn qua đường luồn trong ống thép đen chịu lực;

Từ tủ cáp, cáp viễn thông đi ngầm theo hệ thống điện sinh hoạt vào các hộ sử dụng trong khu vực.

Các bể cáp sử dụng bê tông loại 2 nắp và 1 nắp bằng đan bê tông dưới hè 1 lớp ống. Khoảng cách các bể cáp trung bình từ 60m đến 100m. Những vị trí lắp đặt cống cáp qua đường thì lắp ống thép chịu lực, chôn sâu trên 0,7m. Vị trí và khoảng cách bể cáp được bố trí phù hợp với quy hoạch.

Phần V. ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

5.1. Mục đích đánh giá tác động môi trường:

Khu vực lập quy hoạch là vùng triều mặn, giáp với sông Mã, cảnh quan thiên nhiên, các yếu tố cảnh quan môi trường còn trong lành. Đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực quy hoạch và đánh giá sơ bộ những tác động đến môi trường và kinh tế xã hội xung quanh do việc thực hiện đồ án quy hoạch, từ đó đưa ra những biện pháp giảm nhẹ các tác động bất lợi để hài hoà giữa yêu cầu phát triển kinh tế du lịch với nhiệm vụ bảo vệ môi trường.

Việc đánh giá những ảnh hưởng của môi trường trong quá trình thực hiện đồ án là rất quan trọng, đảm bảo một đô thị phát triển bền vững, thân thiện với môi trường.

Theo Luật bảo vệ môi trường số 72/2022/QH14, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì công trình thuộc nhóm II, có phát sinh nước thải nhưng không xả trực tiếp ra môi trường, nước thải sinh hoạt được thu gom trong công trình kín (thuộc phần đầu tư của Dự án) dẫn về nhà máy xử lý (thuộc phần hiện trạng). Tuy nhiên trong giai đoạn thi công và khai thác sử dụng, dự án chủ yếu tiếp nhận các nguồn chất thải sau:

6.2. Các tác động đến môi trường

a. Nguồn gây ra tác động:

Các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công có thể gây tác động môi trường như:

- Đào và san ủi mặt bằng.
- Sự tập trung và sinh hoạt của công nhân.
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, vật liệu đào.
- Hoàn trả mặt bằng sau thi công,

Trong đó, nguồn gây tác động bao gồm: Bụi, Khí thải, tiếng ồn và rung, nước thải, chất thải rắn, gia tăng phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, vật liệu đào cản trở giao thông ...

b. Đối tượng bị tác động:

- Người dân sống dọc tuyến đường xung quanh khu vực dự án.
- Giao thông trong và xung quanh khu vực thi công.
- Môi trường không khí.
- Công nhân thi công.

c. Quy mô tác động:

Quy mô tác động phụ thuộc vào thời gian thi công. Thời gian thi công của dự án dự kiến trong giai đoạn 2024.

d. Đánh giá tác động:

-Tiếng ồn và chấn động của xe vận chuyển và máy móc thi công:

Nhiều hoạt động của dự án góp phần làm phát sinh tiếng ồn: di chuyển phương tiện, máy móc xây dựng (búa máy, thiết bị khoan cắt, và thiết bị đào xới), máy phát điện, v.v... Do dự án diễn ra tại khu vực gần các khu dân cư cho nên mức độ tiếng ồn tăng thường trực tiếp ảnh hưởng đến các hộ dân.

~~Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công như máy ủi, xe lu, máy kéo, máy cạp đất, máy trộn bê tông, v.v...~~

-Nguồn ô nhiễm bụi không khí:

Ô nhiễm không khí trong quá trình thi công từ những thiết bị thi công, các phương tiện tham gia thi công bị hạn chế tốc độ khi đi vào khu vực dự án. Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện giao thông, vận chuyển nguyên nhiên vật liệu, máy móc thiết bị trong các hoạt động thi công xây dựng, hoặc do hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công xây dựng có thể được dự báo từ số liệu cụ thể và tổng khối lượng nguyên nhiên vật liệu, thiết bị, máy móc cần thiết vận chuyển hoặc về số lượng và công suất của các máy móc, thiết bị thi công hoạt động có phát thải khí thải trong quá trình thi công xây dựng dự án.

~~Bụi là tác nhân ô nhiễm rất đáng quan tâm trong hoạt động thi công hệ thống thoát nước. Bụi chủ yếu phát sinh qua các hoạt động đào xới, san lấp và lưu trữ tạm thời vật liệu đào đắp...~~

-Nguồn ô nhiễm nước thải:

Ô nhiễm nguồn nước được đánh giá chủ yếu qua các thông số: pH, COD, BoD, Chất dinh dưỡng như Phốt-Pho, Ni-tơ và coliform. Các tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước trong giai đoạn xây dựng dự án bao gồm:

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân;

+ Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu đất dự án cuốn theo bụi, đất, cát, đá, nguyên nhiên vật liệu như xi măng, xăng dầu, sơn rơi vãi xuống nguồn nước;

-Ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của công nhân tại công trường:

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên tải lượng ô nhiễm, lưu lượng nước thải và hiệu suất xử lý của bể tự hoại. Hàm tự hoại có thể làm giảm khoảng 40% lượng chất ô nhiễm.

~~Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: cặn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh gây bệnh. Đây là các thành phần có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý. Mức độ ô~~

~~nhiễm và tác động đến môi trường nước phụ thuộc căn bản và số lượng công nhân làm việc tại hiện trường và cách thức quản lý chất thải sinh hoạt mà dự án thực hiện.~~

-Tác động do nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án:

Trong quá trình thi công xây dựng, lưu lượng nước mưa trung bình chảy tràn trên diện tích dự án có thể gây nên tác động tiêu cực là gây ú đọng, ngập úng và sinh lầy cục bộ trên khu đất dự án, làm tăng độ đục và ô nhiễm nguồn nước mặt. Nước ngập úng là môi trường phát triển các loại kí sinh gây bệnh. Việc tập kết đất đắp, vật liệu xây dựng và phương tiện thi công đến hiện trường khu vực dự án cũng có nhiều khả năng gây ô nhiễm và tác động đến môi trường nước.

~~Nước chảy tràn chứa chất rắn lơ lửng, dầu mỡ. Lưu lượng nước phụ thuộc vào số lượng xe ra vào khu vực. Lượng nước này bắt buộc phải được thu gom, vì chứa dầu mỡ là chất thải nguy hại.~~

Nước thải từ quá trình sinh hoạt

-Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của khoảng 100 công nhân xây dựng. Chia làm nhiều tổ thi công tại mỗi tổ thi công dự án khoảng 20 người/tổ.

-Tải lượng:

~~Định mức sử dụng nước trong gia đoạn xây dựng là 80 lít/người.ngày và với số lượng 100 công nhân làm việc tại công trường thì lượng nước sử dụng khoảng 8m³/ngày.~~

~~Tại mỗi tổ thi công tập trung khoảng 20 công nhân làm việc tại công trường thì lượng nước sử dụng khoảng 1,6 m³/ngày.~~

~~Lưu lượng nước thải bằng 100% lưu lượng cấp nước, do đó lưu lượng nước thải trong ngày khoảng 1,6 m³/ngày.~~

Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được thể hiện theo bảng sau:

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN14:2008/BTNMT (cộtB;k=1.2)
1	TSS	45 - 54	900 - 1080	562.5 - 675	120
2	BOD5	72 - 102	1440 - 2040	900 - 1275	60
3	Amôni	70 - 145	1400 - 2900	875 - 1812.5	12
4	Tổng Nitơ	10 - 30	200 - 600	125 - 375	-
5	Tổng Phốt Pho	6 - 12	120 - 240	75 - 150	12
6	Dầu mỡ	2.4 - 4.8	48 - 96	30 - 60	24
7	Tổng Coliorm (MPN/100ml)	106 - 109		106 - 109	5

Nhận xét: So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K=1) cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý cao hơn nhiều lần so với quy chuẩn. Nước thải không xử lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm nếu thải ra môi trường. Tuy nhiên, thực tế số lượng công nhân lưu trú tại công trường rất ít, do đó phát sinh nước thải sinh hoạt tại công trường thấp hơn nhiều so tính toán.

b/ Nước thải từ quá trình xây dựng

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình rửa nguyên, vật liệu xây dựng; nước vệ sinh thiết bị thi công; nước tưới ẩm ...

~~Thành phần chất thải: TSS, COD, BOD5, NH4+, Tổng Nitơ, Tổng P, Zn, Pb, dầu mỡ, coliform....~~

~~Tài lượng chất thải: Trong quá trình thi công xây dựng, một lượng nước rửa nguyên, vật liệu được phát sinh ước tính khoảng 5m³/ngày. Nếu chủ dự án không thu gom, xử lý sẽ chảy tràn và gây ô nhiễm môi trường trong khu vực dự án. Bảng tính sơ bộ nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công xây dựng:~~

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
1	pH	-	6.99	5.5 - 9
2	TSS	mg/l	633	100
3	COD	mg/l	640.9	150
4	BOD5	mg/l	429.26	50
5	NH4	mg/l	9.6	10
6	Tổng N	mg/l	49.27	40
7	Tổng P	mg/l	4.25	6
8	Zn	mg/l	0.004	3
9	Pb	mg/l	0.055	0.5
10	Dầu mỡ	mg/l	0.02	10
11	Coliform	MPN/100ml	53 x 10 ⁴	5

Đánh giá: So sánh với QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) cho thấy giá trị các thông số ở bảng trên đều vượt tiêu chuẩn cho phép; chỉ có amoni, tổng P, Zn, Pb, dầu mỡ nằm trong giới hạn cho phép QCVN hiện hành. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng đơn vị thi công thực hiện các biện pháp tiết kiệm nước nên phát sinh nước thải không nhiều. Do đó phát sinh nước thải xây dựng tại công trường thấp hơn nhiều so tính toán.

5.3. Các giải pháp bảo vệ môi trường

Để giảm lượng bụi, khí độc và tiếng ồn khi triển khai các dự án theo quy hoạch chung được duyệt, cần thực hiện các giải pháp sau:

- Đặc biệt chú trọng việc trồng cây xanh và lựa chọn loại cây cũng như mật độ phù hợp sẽ giảm thiểu rất nhiều các tác động trên.
- Sử dụng xe, máy thi công có tiêu chuẩn kỹ thuật đảm bảo.
- Khuyến khích việc sử dụng xe điện, xe nguyên liệu sạch làm phương tiện di chuyển trong khi vận hành khu vực.

- Xây dựng các hệ thống thoát nước kín, chất thải rắn, hữu cơ cần được thu gom bằng thùng, túi nilông kín gom về các điểm thu gom xử lý, hạn chế mùi hôi, khí độc thải vào không khí.

- Có biện pháp che chắn phủ bạt đối với các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu, nhiên liệu, che chắn cách ly giữa khu vực san ủi đối với khu vực xung quanh bằng các hàng rào bạt. Trồng cây xanh để hạn chế sự lan toả của bụi, khí thải và tiếng ồn góp phần cải tạo không khí.

- Bố trí các nhà vệ sinh công cộng tạm thời trên các công trường.

- Phun nước làm ẩm mặt đất khi san ủi để giảm lượng bụi cuốn theo gió và phân tán trong khu vực.

5.4. Đánh giá chung

Đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm Sơn (giai đoạn 1) qua những đánh giá và dự báo có thể thấy được những tác động tích cực và tiêu cực, các tác động này ở các mức độ khác nhau.

Các tác động tích cực nhất đó là làm thay đổi diện mạo của một khu vực, đem lại một môi trường sống, cảnh quan và không khí tốt hơn.

Tuy nhiên các công tác bảo vệ môi trường cần kiến nghị một số vấn đề sau:

Việc xây dựng dự án đầu tư cho khu vực nhất thiết phải có báo cáo đánh giá tác động môi trường cụ thể. Đánh giá công tác xã hội giải phóng đền bù cho các hộ dân cư, cũng như diện tích đất nông nghiệp trong khu vực.

Trong quá trình thực hiện đồ án quy hoạch cần khuyến cáo và hướng dẫn người dân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường cũng như phổ biến các kiến thức về môi trường đặc biệt là việc tái tạo tài nguyên thiên nhiên (sử dụng nước mưa tưới cây và rửa đường; xử lý CTR hữu cơ làm phân vi sinh...)

Phần VI: KINH TẾ XÂY DỰNG

6.1. Phân tích kinh tế dự án

Việc phân tích lợi ích kinh tế của dự án tập trung vào giá trị to lớn nhất của lợi ích xử lý nước thải chủ yếu là lợi ích nhằm phát triển du lịch, cải thiện môi trường và tình hình sức khỏe tại khu vực hạ lưu đầu nguồn. Hơn thế, khi dự án đi vào hoạt động, phương pháp đo lường tối ưu nhất hiệu quả của dự án là đánh giá sự khác nhau giữa có và không có dự án từ sự thay đổi trong khối lượng nước thải được xử lý. Vì trong trường hợp không có dự án, các hoạt động xử lý nước thải sẽ không được thực hiện.

Phần phân tích kinh tế dự án “Nhà máy xử lý nước thải tập trung Thành phố Sầm Sơn (giai đoạn 1)” sẽ được thể hiện định tính do các thông số kỹ thuật đầu vào chưa được tối ưu trong giai đoạn này.

6.2. Cơ sở lập tổng mức đầu tư

- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính Phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định 63/2014/NĐ-CP ngày 26/06/2014 của Chính Phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu
- Nghị định 99/2021/NĐ-CP ngày 11/11/2021 quy định về quản lý thanh toán quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công
- Thông tư 11/2021/TT-BXD của Bộ xây dựng ngày 31/08/2021 hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành Định mức xây dựng
- Thông tư 209/2016/TT-BTC của Bộ tài chính ngày 10/11/2016 quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng
- Thông tư 210/2016/TT-BTC của Bộ tài chính ngày 10/11/2016 quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng;
- Thông tư 50/2022/TT-BTC của Bộ Tài chính ngày 11/08/2022 hướng dẫn thực hiện một số điều của nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 của chính phủ quy định bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng và Nghị định 20/2022/NĐ-CP ngày 10/3/2022 sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015;
- Thông tư 329/2016/TT-BTC của Bộ Tài chính ngày 26/12/2016 hướng dẫn thực hiện một số điều của nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015.
- Hồ sơ thiết kế cơ sở do Công ty Cổ phần nước và môi trường Việt Nam lập;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.
- Quyết định số 223/QĐ-SXD ngày 11/1/2022 của sở Xây dựng về việc công bố đơn giá nhân công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.
- Quyết định số 4272/QĐ-UBND ngày 5/12/2022 về việc công bố bộ đơn giá xây dựng công trình tỉnh Thanh Hóa.
- Công bố giá vật liệu xây dựng quý I -2022 kèm theo công văn số 2401/CBLS XD-TC ngày 13/04/2022.
- Công bố giá vật liệu xây dựng quý III -2022 kèm theo công văn số 7804/CBLS XD-TC ngày 21/10/2022.
- Công bố giá vật liệu xây dựng tháng 10-2022 kèm theo công văn số 8877/CBLS XD-TC ngày 29/11/2022.
- Các vật liệu không có trong thông báo giá thì tính theo đơn giá xây dựng cơ bản và tham khảo giá thị trường tại thời điểm lập dự toán.
- Quyết định 648/QĐ-BCT của Bộ Công thương ngày 20/3/2019 về mức giá bán điện.
- Thông cáo báo chí số 03/2023/PLX-TCBC ngày 11/1/2023 của tập đoàn xăng dầu Việt Nam (vùng 2).

6.3. Dự kiến tổng vốn đầu tư:

Tổng mức đầu tư được lập theo hướng dẫn tại Nghị định số 10/2021/NĐ-CP quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng, chi phí của tổng mức đầu tư xây dựng như sau:

- Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư gồm chi phí bồi thường về đất, nhà, công trình trên đất, các tài sản gắn liền với đất, trên mặt nước và chi phí bồi thường khác theo quy định; các khoản hỗ trợ khi nhà nước thu hồi đất; chi phí tái định cư; chi phí tổ chức bồi thường, hỗ trợ và tái định cư; chi phí sử dụng đất trong thời gian xây dựng (nếu có); chi phí chi trả cho phần hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư xây dựng (nếu có) và các chi phí có liên quan khác; Dự án không có chi phí này.
- Chi phí của tổng mức đầu tư còn bao gồm chi phí xây dựng gồm các chi phí phá dỡ các công trình xây dựng, chi phí san lấp mặt bằng xây dựng, chi phí xây dựng các công trình, hạng mục công trình và các chi phí xây dựng công trình tạm, công trình phụ trợ.
- Chi phí thiết bị gồm có chi phí mua sắm thiết bị công trình và thiết bị công nghệ; chi phí đào tạo, chuyển giao công nghệ; chi phí lắp đặt, thí nghiệm, hiệu chỉnh, bảo hiểm, thuế và các loại phí.

- Chi phí về quản lý dự án gồm chi phí để tổ chức thực hiện các công việc quản lý dự án từ giai đoạn chuẩn bị dự án, thực hiện dự án và kết thúc xây dựng đưa công trình vào khai thác sử dụng.
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng gồm các chi phí về tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu tiền khả thi
- Ngoài ra còn có các chi phí khác gồm chi phí hạng mục chung được quy định tại điểm đ khoản 2 – Điều 8 Nghị định 10/2021/NĐ-CP. Các chi phí dự phòng gồm chi phí dự phòng cho khối lượng công việc phát sinh và các chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá trong thời gian thực hiện dự án đầu tư xây dựng.

Tổng mức đầu tư

STT	Khoản mục chi phí	Giá trị dự toán sau thuế (vnd)
I	CHI PHÍ BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ VÀ TÁI ĐỊNH CƯ	9.814.463.000
II	CHI PHÍ XÂY DỰNG	173.181.851.104
III	CHI PHÍ THIẾT BỊ	121.327.906.004
IV	CHI PHÍ QUẢN LÝ DỰ ÁN	3.203.517.919
V	CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG	10.067.332.259
VI	CHI PHÍ KHÁC	6.424.831.675
VII	CHI PHÍ DỰ PHÒNG	25.776.260.930
	TỔNG CỘNG	349.796.162.890
	Làm tròn	349.796.163.000

Tổng mức đầu tư của dự án là: **349.796.163.000 (vnd)**.

6.4. Nguồn vốn đầu tư: Từ ngân sách của thành phố và các nguồn huy động hợp pháp khác.

6.5. Tiến độ thực hiện

Kế hoạch thực hiện dự án đầu tư xây dựng có 03 giai đoạn gồm chuẩn bị dự án, thực hiện dự án và kết thúc xây dựng đưa công trình của dự án vào khai thác sử dụng

Sau khi lập và phê duyệt chủ trương đầu tư, Dự án tiếp tục triển khai các bước tiếp theo như sau:

a) Giai đoạn chuẩn bị dự án gồm các công việc:

Khảo sát xây dựng; lập, thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi để phê duyệt/quyết định đầu tư xây dựng và thực hiện các công việc cần thiết khác liên quan đến chuẩn bị dự án;

b) Giai đoạn thực hiện dự án gồm các công việc:

Chuẩn bị mặt bằng xây dựng, khảo sát xây dựng (nếu có); lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế, dự toán xây dựng; cấp giấy phép xây dựng (nếu có); lựa chọn nhà thầu và ký kết hợp đồng xây dựng; thi công xây dựng công trình; giám sát thi

công xây dựng; tạm ứng, thanh toán khối lượng hoàn thành; vận hành, chạy thử; nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng; bàn giao công trình đưa vào sử dụng và các công việc cần thiết khác;

c) Giai đoạn kết thúc xây dựng gồm các công việc:

Quyết toán hợp đồng xây dựng, quyết toán dự án hoàn thành, xác nhận hoàn thành công trình, bảo hành công trình xây dựng, bàn giao các hồ sơ liên quan và các công việc cần thiết khác.

6.6. Phương án quản lý, vận hành dự án:

Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý.

Chi phí vận hành dự án: Nguồn vốn ngân sách và nguồn khác.

Phần VII : PHẦN KẾT LUẬN - KIẾN NGHỊ

7.1. Kết luận

Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm Sơn đã được lập đúng theo các quy định, quy phạm hiện hành của Nhà nước, đồ án đã được nghiên cứu quy hoạch đồng bộ góp phần thúc đẩy mạnh mẽ tới quá trình phát triển, quản lý và đầu tư xây dựng. Là cơ sở cho việc quản lý triển khai thực hiện theo quy hoạch

Quá trình nghiên cứu và hoàn thiện đồ án đã có sự hợp tác chặt chẽ giữa đơn vị tư vấn, chủ đầu tư, các cấp các ngành và các địa phương trong giới hạn quy hoạch để cùng đạt được những giải pháp hợp lý và có chất lượng.

Quy hoạch đáp ứng nhiệm vụ và yêu cầu đề ra, là cơ sở cho công tác quản lý, triển khai dự án đầu tư.

Dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải tập trung thành phố Sầm Sơn được thực hiện sẽ góp phần quan trọng thúc đẩy sự phát triển kinh tế trong khu vực dự án và dần dần nó sẽ khuyến khích sự phát triển của các ngành khác trong nền kinh tế của thành phố. Việc thực thi dự án sẽ góp phần làm thay đổi môi trường và đem lại những tác động rất tích cực điều kiện môi trường sống cho dân cư khu vực dự án..

Dự án đã nghiên cứu, đánh giá một cách toàn diện, tổng thể và chi tiết khu vực dự án và đưa ra giải pháp hợp lý, có tính khả thi cao.

~~Các vấn đề môi trường chính phát sinh trong quá trình xây dựng là gây ra khói bụi thải vào môi trường không khí, chiếm dụng lòng đường (thì công)... dẫn đến xáo trộn cuộc sống thường ngày của một bộ phận người dân. Tuy nhiên, những tác động khác chỉ có tính chất cục bộ, ngắn hạn và có thể khắc phục được bằng những chính sách và giải pháp kỹ thuật hợp lý.~~

7.2. Kiến nghị

- Quản lý chặt chẽ việc sử dụng đất đai không để tư nhân, cơ quan và các doanh nghiệp tự do lấn chiếm.

+ Từng bước hoàn thiện từ mạng lưới thoát nước chung => nửa riêng và riêng hoàn toàn.

+ Ưu tiên đầu tư các tuyến ống nước thải cấp I, tuyến ống chính để đón nước thải từ các khu vực thoát nước tập trung (khu nghỉ dưỡng, nhà hành, khách sạn)... Thúc đẩy việc thu hút nhà đầu tư, đầu tư thương mại du lịch vào thành phố.

+ Tăng cường đầu tư các tuyến ống cấp 2; đặc biệt là hệ thống thoát nước cấp 3; đầu nối hộ gia đình, để tăng lượng thu gom cũng như tỷ lệ đầu nối.

Việc tăng tỷ lệ đầu nổi, cũng như hoàn thiện hệ thống thành hệ thống thoát nước riêng sẽ đảm bảo lưu lượng cũng như chất lượng nước thải đầu vào, nhà máy XLNT sẽ hoạt động ổn định và hiệu quả.

Kính đề nghị các cấp, các ngành có liên quan xem xét phê duyệt, làm cơ sở tiến hành các bước tiếp theo./..