



THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN LIÊN VÙNG HUYỆN CHỢ MỚI

Địa điểm: xã Chợ Mới, tỉnh Thái Nguyên



THUYẾT MINH

QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG KHU XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN LIÊN VÙNG HUYỆN CHỢ MỚI

Địa điểm: xã Chợ Mới, tỉnh Thái Nguyên

Cơ quan phê duyệt:

UBND xã Chợ Mới

Cơ quan thẩm định:

Phòng Kinh tế xã Chợ Mới

Cơ quan tổ chức lập quy hoạch:

Liên danh Công ty TNHH Hữu Thành Thái Nguyên và Công ty cổ phần Môi trường Thuận Thành

Đại diện Liên danh: Công ty TNHH Hữu Thành Thái Nguyên

Đơn vị tư vấn lập quy hoạch:

Công ty TNHH tư vấn thiết kế T&C



GIÁM ĐỐC
Vũ Công Thắng

MỤC LỤC

<i>PHẦN 1</i>	6
1. Căn cứ lập quy hoạch chi tiết	6
1.1. Các văn bản quy phạm pháp luật:	6
1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng.....	8
1.3. Các văn bản pháp lý liên quan	8
1.4. Các nguồn tài liệu, số liệu, cơ sở bản đồ:	9
2. Phạm vi quy hoạch, quy mô diện tích lập quy hoạch	10
2.1. Phạm vi quy hoạch.....	10
2.2. Quy mô diện tích lập quy hoạch	12
2. Phân tích, đánh giá hiện trạng về điều kiện tự nhiên, dân số, sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường	13
2.1. Phân tích đánh giá hiện trạng về điều kiện tự nhiên	13
2.2. Hiện trạng dân số, lao động	17
2.3. Hiện trạng sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan	17
2.4. Hiện trạng hạ tầng xã hội	19
2.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và môi trường	19
3. Đánh giá hiện trạng các dự án đầu tư phát triển đang được triển khai thực hiện	21
4. Xác định các vấn đề cơ bản cần giải quyết	21
<i>PHẦN 2</i>	22
1. Mục tiêu lập quy hoạch.....	23
2. Đánh giá sự phù hợp với chương trình, kế hoạch phát triển đô thị đã được ban hành	23
3. Các yêu cầu, định hướng chính tại quy hoạch chung và phương án, giải pháp chủ yếu tại quy hoạch phân khu (nếu có) đã được phê duyệt kèm theo quy định quản lý đã được ban hành liên quan đến phạm vi quy hoạch.....	23
1.1. Các yêu cầu, định hướng chính tại quy hoạch chung.....	23
1.2. Phương án, giải pháp chủ yếu tại quy hoạch phân khu (nếu có) đã được phê duyệt kèm theo quy định quản lý đã được ban hành liên quan đến phạm vi quy hoạch.	24
<i>PHẦN 3</i>	24
1. Các chỉ tiêu đất đai, hạ tầng xã hội và kỹ thuật	25
2. Dự báo lao động	26
<i>PHẦN 4</i>	26
1. Xác định chức năng sử dụng đất, quy mô diện tích, dân số, chỉ tiêu sử dụng đất đối với từng lô đất trong phạm vi quy hoạch	27

1.1. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất.....	27
1.2. Quy hoạch chi tiết sử dụng đất	27
2. Chỉ giới xây dựng công trình đối với từng lô đất và trên các trục đường.....	27
2.1. Nguyên tắc chung.....	27
2.2. Chỉ giới xây dựng công trình đối với từng lô đất	27
2.3. Chỉ giới cho các trục đường	30
PHẦN 5.....	30
1. Xác định yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan cho toàn khu vực quy hoạch	31
1.1. Nguyên tắc chung.....	31
1.2. Phân khu chức năng chính.....	31
1.3. Yêu cầu kiến trúc – cảnh quan.....	31
2. Hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình và các vật thể kiến trúc khác	32
2.1. Nguyên tắc chung.....	32
2.2. Hình thức kiến trúc công trình.....	32
2.3. Hàng rào, cổng, lối vào	32
2.4. Màu sắc, vật liệu chủ đạo	32
3. Tổ chức cây xanh công cộng, sân vườn, cây xanh đường phố và mặt nước trong phạm vi quy hoạch.....	33
3.1. Nguyên tắc chung.....	33
3.2. Cây xanh công cộng và sân vườn nội bộ	33
3.3. Cây xanh đường phố và cây xanh cách ly	33
3.4. Mặt nước và hồ điều hòa	33
4. Xác định vị trí, quy mô các công trình, khu vực đặc trưng cần kiểm soát và các nội dung quy định để kiểm soát thực hiện theo quy hoạch	34
4.1. Vị trí và quy mô các công trình chính.....	34
*. Khu tiếp nhận, phân loại, xử lý rác thải:	34
*. Khu chôn lấp hợp vệ sinh và xử lý chuyên biệt:.....	34
*. Khu hành chính - dịch vụ và điều hành:	34
*. Khu hạ tầng kỹ thuật:	34
*. Khu cây xanh cách ly và hồ cảnh quan:	34
4.2. Các khu vực đặc trưng cần kiểm soát.....	35
4.3. Các nội dung quy định để kiểm soát thực hiện theo quy hoạch.....	35

PHẦN 6.....	35
1. Các công trình điểm nhấn theo các hướng tầm nhìn.....	36
2. Tầng cao xây dựng công trình cho từng lô đất và cho toàn khu vực.....	36
3. Khoảng lùi của công trình trên từng đường phố và ngã phố	36
4. Hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc ...	36
5. Hệ thống cây xanh, mặt nước và quảng trường	37
PHẦN 7.....	37
1. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm.....	37
2. Các bể ngầm chuyên dụng	38
3. Phân bố không gian công trình ngầm.....	38
PHẦN 8.....	38
1. Quy hoạch giao thông.....	38
1.1. Cơ sở thiết kế	38
1.2. Nguyên tắc thiết kế.....	39
1.3. Giải pháp thiết kế.....	39
1.3.1. Đường giao thông.....	39
1.3.2. Cấu tạo nền đường, mặt đường và hè đường.	40
1.4. Quy định về chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.....	40
2. Quy hoạch san nền.....	41
2.1. Các căn cứ	41
2.2. Nguyên tắc thiết kế.....	41
2.3. Giải pháp Quy hoạch.....	42
3. Quy hoạch thoát nước mưa.....	42
3.1. Tiêu chuẩn áp dụng.....	43
3.2. Nguyên tắc thiết kế.....	43
3.3. Tính toán lượng mưa quy hoạch.....	43
3.4. Giải pháp thiết kế.....	45
4. Quy hoạch cấp nước	46
4.1. Cơ sở thiết kế	46
4.2. Nguyên tắc thiết kế.....	47
4.3. Tính toán nhu cầu dùng nước	47
Bảng 11: Tính toán nhu cầu cấp nước sinh hoạt, sản xuất và chữa cháy.....	48
Bảng 12: Tính toán nhu cầu cấp nước tưới cây rửa đường.....	48

4.4. Giải pháp thiết kế.....	49
5. Quy hoạch cấp điện	50
5.1. Cơ sở thiết kế	50
5.2. Nguyên tắc thiết kế.....	51
5.3. Tiêu chuẩn cấp điện và tính toán phụ tải.....	51
5.4. Giải pháp thiết kế.....	52
6. Quy hoạch Thông tin liên lạc.....	53
6.1. Nguyên tắc thiết kế.....	53
6.2. Phương án thiết kế	53
7. Quy hoạch thoát nước thải và vệ sinh môi trường	54
1.1. Cơ sở thiết kế	54
1.2. Nguyên tắc thiết kế.....	55
1.3. Tính toán nhu cầu xử lý nước thải	55
1.4. Giải pháp thiết kế.....	56
1.5. Rác thải và vệ sinh môi trường	58
PHẦN 9.....	60
1. Phân tích hiện trạng môi trường và các cơ sở pháp lý.....	60
1.1. Phân tích hiện trạng môi trường.....	60
1.2. Cơ sở pháp lý và quy chuẩn áp dụng.....	61
2. Tác động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, đầu tư xây dựng	61
3.1. Tác động đến môi trường tự nhiên.....	61
3.2. Tác động đến môi trường xã hội và kinh tế	62
3. Các tác động đến môi trường khi dự án được đưa vào khai thác, sử dụng.....	63
3.1. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội.....	63
3.2. Tác động đến môi trường văn hóa – xã hội	64
3.3. Tác động đến môi trường đất.....	64
3.4. Các tác động do khí thải và bụi	65
3.5. Các tác động do nguồn nước thải.....	66
3.6. Chất thải rắn	67
3.7. Các sự cố môi trường.....	68
4. Biện pháp giảm thiểu tác động của quá trình giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng.....	69
4.1. Biện pháp đối với môi trường tự nhiên.....	69

4.2. Biện pháp đối với môi trường kinh tế - xã hội.....	69
4.3. Biện pháp quản lý chất thải trong thi công	69
4.4. Biện pháp an toàn lao động và phòng chống sự cố.....	69
4.5. Biện pháp quản lý và giám sát môi trường.....	70
5. Các biện pháp khống chế, xử lý ô nhiễm khi dự án được đưa vào khai thác và sử dụng	70
5.1. Biện pháp khống chế và xử lý khí thải, bụi, mùi hôi.....	70
5.2. Biện pháp xử lý nước thải và nước rỉ rác	70
5.3. Biện pháp quản lý và xử lý chất thải rắn.....	70
5.4. Biện pháp khống chế sự cố môi trường	70
5.5. Biện pháp quản lý, giám sát và cộng đồng tham gia.....	71
6. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường.....	71
6.1. Chương trình quản lý môi trường.....	71
6.2. Chương trình giám sát môi trường.....	72
PHẦN 10.....	73
1. Sơ bộ tổng mức đầu tư.....	73
2. Giải pháp về nguồn vốn.....	73
3. Tổ chức thực hiện.....	74
PHẦN 11.....	74
1. Kết luận.....	74
2. Kiến nghị.....	75

PHẦN 1

Luận cứ, phạm vi quy hoạch, quy mô diện tích lập quy hoạch; phân tích, đánh giá hiện trạng về điều kiện tự nhiên, dân số, sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường; đánh giá hiện trạng các dự án đầu tư phát triển đang được triển khai thực hiện. Xác định các vấn đề cơ bản cần giải quyết.

1. Căn cứ lập quy hoạch chi tiết

1.1. Các văn bản quy phạm pháp luật:

- Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn số 47/2024/QH15 ngày 26/11/2024;
- 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 Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014, Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Luật thực hiện dân chủ ở cơ sở số 10/2022/QH15 ngày 10/11/2022;
- Các Luật: Luật Phòng chống thiên tai năm 2013 và Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng chống thiên tai; Luật Lâm nghiệp năm 2017; Luật Trồng trọt năm 2018;
- Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021 - 2030;
- 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 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quy hoạch đô thị và nông thôn;
- Nghị định số 111/2024/NĐ-CP ngày 06/9/2024 của Chính phủ Quy định về hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu quốc gia về hoạt động xây dựng.
- Nghị định số 85/2020/NĐ-CP ngày 17/7/2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật kiến trúc;
- Nghị định số 59/2023/NĐ-CP ngày 14/8/2023 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thực hiện dân chủ ở cơ sở;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ

sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật;

- Nghị định số 124/2011/NĐ-CP ngày 28/12/2011 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 117/2007/NĐ-CP ngày 11/7/2007 của Chính phủ về sản xuất, cung cấp và tiêu thụ nước sạch;

- 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 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ. Nghị định này có hiệu lực từ ngày 01/7/2025;

- Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 của Chính phủ của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa;

- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật lâm nghiệp;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

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

- Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

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

- Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT;

- Thông tư số 02/2025/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư;

- 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 02/2022/TT-BXD ngày 26/9/2022 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 02:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;

- Thông tư số 06/2022/TT-BXD ngày 30/11/2022 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;

- Thông tư số 09/2023/TT-BXD ngày 16/10/2023 của Bộ Xây dựng ban hành sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình;
- 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;

1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 01: 2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 07:2023/BXD Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về hạ tầng kỹ thuật;
- QCVN 33:2019/BTTTT về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông;
- QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp;
- QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn;
- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung;
- QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn, tác động xấu đến sức khỏe con người;
- TCVN 13753:2023 - Cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng công nghệ đốt - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 7957:2023 về Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế;
- TCXDVN 33: 2006 Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 13608:2023 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật - Yêu cầu thiết kế;
- Các tiêu chuẩn quy chuẩn hiện hành có liên quan.

1.3. Các văn bản pháp lý liên quan

a) Các văn bản của cơ quan Trung ương

- Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 07/05/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 895/QĐ-TTg ngày 24/8/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch Lâm nghiệp quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;

- Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất Quốc gia 5 năm 2021-2025;

- Quyết định số 1288/QĐ-TTg ngày 03/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Kạn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 872/QĐ-TTg ngày 19/8/2024 của Thủ tướng Chính phủ về Kế hoạch thực hiện Quy hoạch tỉnh Bắc Kạn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 1216/QĐ-BXD ngày 05/8/2025 của Bộ Xây dựng về việc đính chính Nghị định số 145/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ.

b) Các văn bản của UBND tỉnh

- Quyết định số 812/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Bắc Kạn về việc phê duyệt đề án Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Đồng Tâm huyện Chợ Mới giai đoạn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050;

- Quyết định số 802/QĐ-UBND ngày 24/4/2025 của UBND tỉnh Bắc Kạn về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu xử lý chất thải rắn liên vùng huyện Chợ Mới;

- Quyết định số 1639/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 của UBND tỉnh Bắc Kạn về việc quyết định chấp thuận nhà đầu tư.

c) Các Văn bản tham gia ý kiến của cơ quan đơn vị có liên quan

Văn bản số/BCH-TM ngày .../.../2025 của Bộ CHQS tỉnh; văn bản số/SVHTTDL-KHTC ngày .../.../2025 của Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch; văn bản số...../SCT-KHTCTH ngày/..../2025 của Sở Công Thương; văn bản số/SNN-QLXDCT ngày .../.../2025 của Sở Nông nghiệp và Tài nguyên môi trường; văn bản số/CAT-ANKT ngày .../.../2025 của Công an tỉnh; văn bản số/SXD-QHKT ngày .../.../2025 của Sở Xây dựng;

d) Các văn bản của UBND xã Chợ Mới.

1.4. Các nguồn tài liệu, số liệu, cơ sở bản đồ:

- Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Bắc Kạn (nay là tỉnh Thái Nguyên);

- Bản đồ quy hoạch tỉnh Bắc Kạn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (nay là tỉnh Thái Nguyên);

- Đề án Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Đồng Tâm huyện Chợ Mới giai đoạn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050;

- Bản đồ địa chính thị trấn Đồng Tâm (nay là xã Chợ Mới);

- Bản đồ đo vẽ khảo sát địa hình tỷ lệ 1/500.

- Một số bản đồ, tài liệu khác có liên quan...

- Tài liệu, số liệu thống kê về kinh tế - xã hội, dân số, lao động, đất đai, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật.

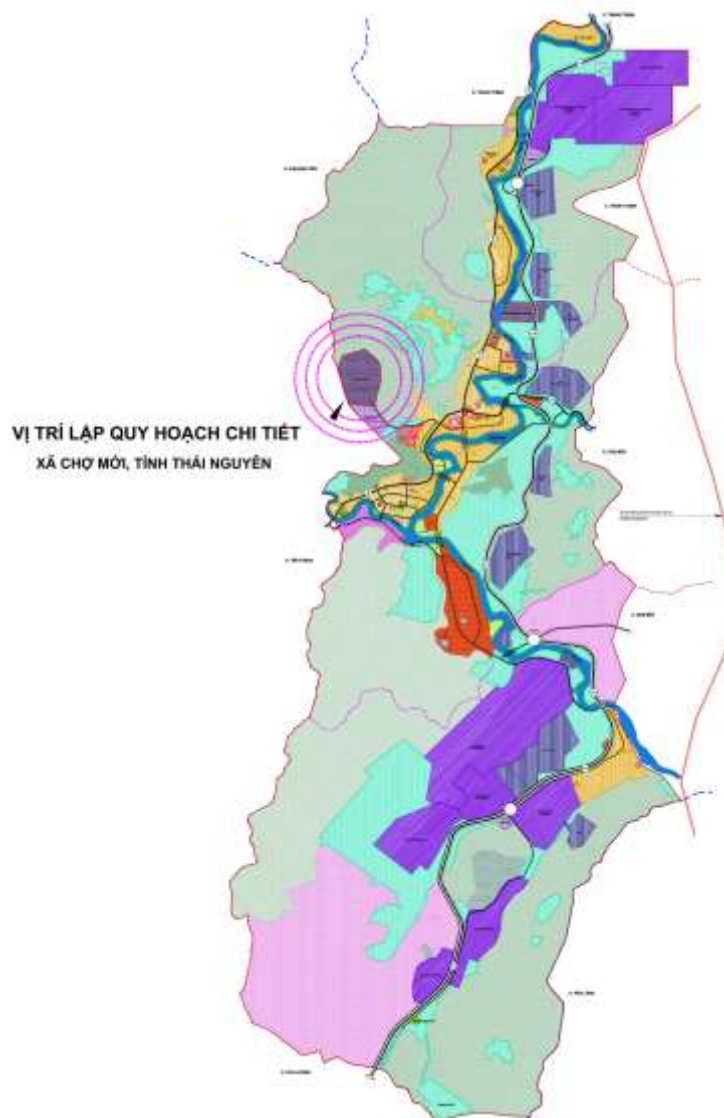
Sau khi sáp nhập đơn vị hành chính, các quy hoạch cấp huyện (hoặc tương đương) vẫn còn hiệu lực ban đầu, nhưng sẽ cần phải được rà soát, điều chỉnh hoặc lập mới để phù hợp với địa giới hành chính và tình hình phát triển mới của đơn vị hành chính sau sáp nhập.

2. Phạm vi quy hoạch, quy mô diện tích lập quy hoạch

2.1. Phạm vi quy hoạch

Cơ sở xác định phạm vi quy hoạch dựa trên định hướng các quy hoạch cấp trên được phê duyệt: Quy hoạch tỉnh; quy hoạch chung thị trấn Đồng Tâm (nay là xã Chợ Mới).

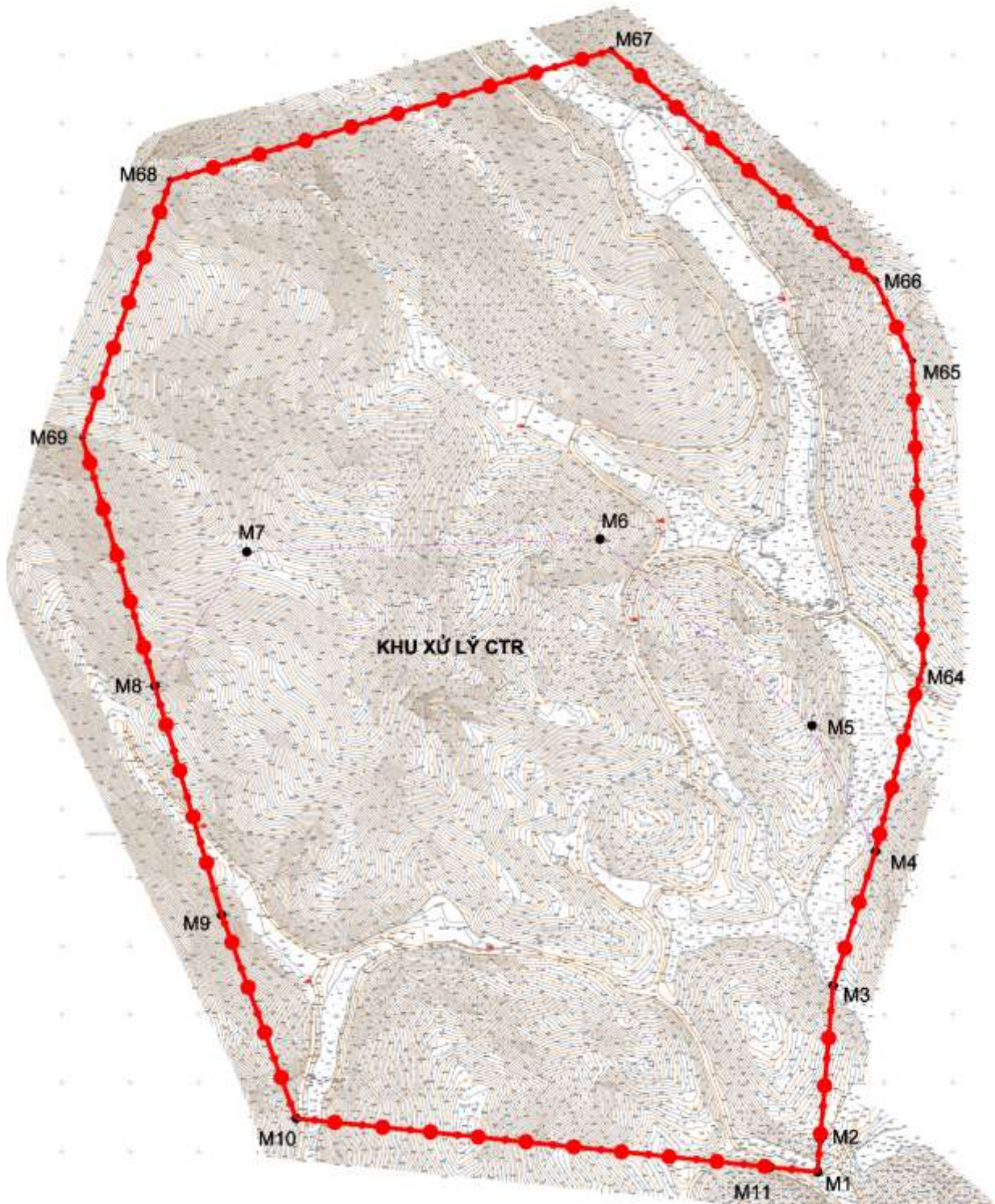
Khu quy hoạch thuộc tổ 8, thị trấn Đồng Tâm, huyện Chợ Mới, tỉnh Bắc Kạn (nay là thôn 8 xã Chợ Mới tỉnh Thái Nguyên).



Hình 1: Vị trí khu quy hoạch trong tổng thể Quy hoạch chung thị trấn Đồng Tâm (nay là một phần xã Chợ Mới, tỉnh Thái Nguyên)

Khu vực lập quy hoạch tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc: Giáp đất rừng sản xuất;
- Phía Nam: Giáp đất rừng sản xuất;
- Phía Đông: Giáp đất nông nghiệp, đất rừng sản xuất và đất dân cư;
- Phía Tây: Giáp đất rừng sản xuất.



Hình 2: Ranh giới khu quy hoạch

Bảng tọa độ mốc ranh giới quy hoạch

Tọa độ mốc ranh giới quy hoạch giai đoạn 1				Tọa độ mốc ranh giới quy hoạch giai đoạn 1			
Stt	Điểm mốc	Tọa độ x	Tọa độ y	Stt	Điểm mốc	Tọa độ x	Tọa độ y
1	M1	2.422.334,9154	425.151,3314	1	M4	2.422.568,8930	425.193,5914
2	M2	2.422.359,0997	425.153,3467	2	M5	2.422.660,6277	425.147,2087
3	M3	2.422.470,9739	425.162,6696	3	M6	2.422.796,6836	424.992,5996
4	M4	2.422.568,8930	425.193,5914	4	M7	2.422.787,4071	424.734,9179
5	M5	2.422.660,6277	425.147,2087	5	M8	2.422.689,5350	424.668,0110
6	M6	2.422.796,6836	424.992,5996	6	M71	2.422.870,5906	424.615,2163
7	M7	2.422.787,4071	424.734,9179	7	M72	2.423.058,4883	424.679,2586
8	M8	2.422.689,5350	424.668,0110	8	M73	2.423.153,3152	425.000,8454
9	M9	2.422.522,4190	424.716,7410	9	M74	2.422.985,3067	425.193,5914
10	M10	2.422.374,0884	424.770,9433	10	M75	2.422.926,5552	425.220,3903
11	M11	2.422.338,4704	425.116,8331	11	M76	2.422.705,9797	425.228,6361



Hình 3: Khoảng cách an toàn môi trường theo Bảng 1- QCVN 01:2025/BTNMT

2.2. Quy mô diện tích lập quy hoạch

Theo Quyết định số 802/QĐ-UBND ngày 24/4/2025 của UBND tỉnh Bắc Kạn về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu xử lý chất thải rắn liên vùng huyện Chợ Mới là 39,18ha. Trong đó: Diện tích sử dụng giai đoạn 1 là

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn Thiết kế T&C

19,34ha. Diện tích sử dụng giai đoạn 2 là 19,84ha.

Theo Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Đồng Tâm huyện Chợ Mới giai đoạn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050. Diện tích Khu xử lý chất thải rắn liên vùng huyện Chợ Mới là 38,3026ha.

Ranh giới đảm bảo không chồng lấn và ảnh hưởng đến các quy hoạch, dự án, công trình lân cận, phù hợp với quốc phòng, an ninh và bảo vệ môi trường.

2. Phân tích, đánh giá hiện trạng về điều kiện tự nhiên, dân số, sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan, hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật và môi trường

2.1. Phân tích đánh giá hiện trạng về điều kiện tự nhiên

2.1.1. Khí hậu:

Theo nguyên tắc của QCVN 02:2022/BXD, số liệu khí hậu cho một khu vực hành chính được lấy từ trạm khí tượng thủy văn gần nhất hoặc trạm có điều kiện địa hình và khí hậu tương đồng. Thị trấn Đồng Tâm nằm ở phía Nam tỉnh Bắc Kạn (nay là xã Chợ Mới, tỉnh Thái Nguyên), có vị trí địa lý thuận lợi để sử dụng số liệu từ Trạm Khí tượng Thành phố Bắc Kạn.

Nhiệt độ: (Bảng A.2; A.3; A.4; A.5; A.6 - QCVN 02:2022/BXD)

Độ chênh lệch giữa nhiệt độ cao nhất và thấp nhất tuyệt đối trong năm (biên độ nhiệt tuyệt đối) ở khu vực miền núi phía Bắc thường rất lớn. Khi $T_{\max,abs}$ thường vượt quá 38°C và $T_{\min,abs}$ có thể xuống thấp gần 0°C hoặc dưới 5°C , kết cấu công trình chịu một chu kỳ căng thẳng nhiệt động lực học nghiêm trọng. Để giải quyết vấn đề này, thiết kế kiến trúc và kết cấu tại khu quy hoạch cần tối ưu hóa Khái niệm Nhiệt động lực học. Cần lựa chọn vật liệu có khả năng chống bức xạ nhiệt cao (cho mùa hè) và đồng thời có khả năng cách nhiệt tốt để duy trì sự ấm áp vào mùa đông, đồng thời phải triệt tiêu hiện tượng "cầu nhiệt" tại các điểm nối kết cấu để giảm thiểu mất mát năng lượng.

- Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm ($^{\circ}\text{C}$)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	14,9	17,3	20,0	23,8	27,2	28,6	28,7	28,2	27,3	24,8	21,2	17,6	23,4

- Nhiệt độ không khí cao nhất trung bình tháng và năm ($^{\circ}\text{C}$)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	19,2	20,4	23,3	27,5	31,3	32,5	32,5	32,5	31,6	28,9	25,3	21,6	27,2

- Nhiệt độ không khí thấp nhất trung bình tháng và năm ($^{\circ}\text{C}$)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

38. Bắc Kạn	12,2	14,1	17,1	20,5	22,9	24,4	24,6	24,2	22,8	20,1	16,3	12,8	19,3
-------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

- Nhiệt độ không khí cao nhất tuyệt đối tháng và năm (°C)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	30,8	35,8	36,4	38,7	40,5	39,0	37,9	37,5	37,0	34,8	33,9	31,9	40,5

- Nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối tháng và năm (°C)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	-0,9	2,4	4,9	10,4	14,9	16,5	18,7	19,8	13,7	8,5	3,9	-1,0	-1,0

Độ ẩm: (Bảng A.10; A.11; A12 - QCVN 02:2022/BXD)

Độ ẩm không khí là yếu tố quyết định đến độ bền của vật liệu xây dựng, khả năng xảy ra ăn mòn, và đặc biệt là sự thoải mái nhiệt ẩm của người sử dụng.

Độ ẩm tương đối trung bình năm của khu vực Chợ Mới/Bắc Kạn đạt khoảng 81.5%. Các tháng đầu năm, đặc biệt là Tháng Hai và Tháng Ba, ghi nhận mức độ ẩm trung bình cao nhất (trên 85%). Đây là đặc điểm của "mùa nồm" tại miền Bắc, khi không khí ẩm và ẩm từ biển tràn vào gặp bề mặt công trình lạnh, gây ra hiện tượng ngưng tụ hơi nước trên diện rộng.

Hiện tượng này đòi hỏi các giải pháp thiết kế xây dựng phải tập trung vào Quản lý Nước và Hơi ẩm. Cần tăng cường sử dụng các lớp chống thấm và màng ngăn hơi ẩm trong cấu tạo tường, sàn và mái để ngăn chặn hơi ẩm thâm nhập vào kết cấu và gây nấm mốc. Về mặt kiến trúc, hệ thống cửa sổ và cửa đi phải được thiết kế để tạo ra khả năng thông gió chéo hiệu quả, giúp giảm nhanh độ ẩm nội thất, bảo vệ sức khỏe con người và kéo dài tuổi thọ công trình.

- Độ ẩm tương đối của không khí trung bình tháng và năm (%)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	81,3	81,4	82,8	83,0	81,8	84,0	85,7	86,2	84,5	82,8	82,1	80,4	83,0

- Độ ẩm tuyệt đối của không khí trung bình tháng và năm (%)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	64,0	65,7	67,9	66,9	62,6	64,4	66,6	65,4	61,0	59,0	57,5	57,5	63,2

- Độ ẩm tương đối của không khí thấp nhất tuyệt đối tháng và năm (%)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

38. Bắc Kạn	17	23	21	27	25	22	36	35	24	25	21	18	17
-------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Chế độ mưa: (Bảng A.25; A.26; A.27; A.28; A.29 - QCVN 02:2022/BXD)

Chế độ mưa ở Chợ Mới chịu ảnh hưởng của gió mùa, với mùa mưa tập trung vào khoảng từ tháng 5 đến tháng 9. Dữ liệu về lượng mưa, đặc biệt là lượng mưa ngày lớn nhất (Bảng A.26), là cơ sở kỹ thuật để tính toán kích thước hệ thống thoát nước mưa, bao gồm đường kính cống, rãnh, và dung tích hồ điều hòa.

- Lượng mưa trung bình tháng và năm (mm)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	23,9	26,6	51,4	103,8	183,9	255,6	288,4	274,1	148,2	74,4	40,0	19,9	1490,4

- Lượng mưa ngày lớn nhất (mm)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	54,0	65,3	93,6	93,8	140,5	304,9	217,9	212,0	193,7	456,1	98,3	55,0	456,1

- Lượng mưa lớn nhất trung bình thời đoạn

Trạm	Đặc trưng	Thời đoạn (phút)								
		10	30	60	90	120	240	480	720	1440
9. Bắc Kạn	Trung bình	21,2	41	57,9	65,6	71,9	83,9	93,4	96,9	121
	Lớn nhất	30	69,4	92,1	98,4	125	177	183	183	300
	Năm xuất hiện	1978	1973	2016	1973	1964	1973	1973	1973	1973

Chế độ gió: (Bảng A.15 - QCVN 02:2022/BXD)

Tải trọng gió là yếu tố bắt buộc để tính toán kết cấu chịu lực ngang (theo TCVN 2737), đảm bảo độ ổn định và an toàn của công trình. Giá trị này được xác định dựa trên áp lực gió cơ bản (W_0) và tốc độ gió cực đại (V_p) tương ứng với Vùng Gió mà QCVN 02:2022/BXD quy định cho Bắc Kạn (Bảng A.16).

Khi tính toán tải trọng gió, kỹ sư kết cấu phải áp dụng các hệ số địa hình phù hợp và hệ số độ cao, đặc biệt quan trọng đối với các công trình có chiều cao lớn hoặc nằm trên các đỉnh đồi trống trải.

Hướng gió chủ đạo ảnh hưởng lớn đến thiết kế mặt bằng công trình. Vùng miền núi phía Bắc có hai hướng gió chính: gió mùa hè (thường là hướng Đông Nam hoặc Nam, mang lại không khí mát và ẩm) và gió mùa đông (hướng Đông Bắc, mang không khí lạnh và khô).

Thiết kế quy hoạch và kiến trúc cần tối đa hóa việc tận dụng gió mùa hè cho mục đích thông gió tự nhiên, giúp giảm nhu cầu sử dụng điều hòa nhiệt độ. Ngược lại, cần có giải pháp chắn gió hiệu quả cho gió mùa đông (Đông Bắc), thường bằng cách bố trí các khu vực dịch vụ hoặc ít sử dụng về phía hướng gió này.

- Vận tốc gió trung bình tháng và năm (m/s)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	1,4	1,5	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,1

Năng: (Bảng A.22 - QCVN 02:2022/BXD)

Tổng số giờ nắng trung bình tháng và năm (Bảng A.22) là chỉ số quan trọng để đánh giá tiềm năng sử dụng năng lượng mặt trời (Solar PV), tính toán độ rọi tự nhiên, và thiết kế các giải pháp chắn nắng kiến trúc.

Khu vực Bắc Kạn thường ghi nhận số giờ nắng thấp hơn so với các khu vực trung du và ven biển, đặc biệt trong tháng 1 đến tháng 3 do ảnh hưởng của sương mù và mưa phùn. Tuy nhiên, các tháng hè tháng 5 đến tháng 7, mặc dù tổng số giờ nắng có thể không quá dài, lại ghi nhận các giá trị nhiệt độ cao nhất tuyệt đối. Điều này cho thấy nhiệt độ cao chủ yếu là do khối không khí nóng kết hợp với bức xạ mặt trời trực tiếp có cường độ lớn trong thời gian ngắn, chứ không phải do sự tích lũy giờ nắng kéo dài.

Do đó, thiết kế công trình cần phải có các hệ thống chắn nắng hiệu quả (lam chắn, mái hiên sâu) để giảm tải nhiệt vào mùa hè. Đồng thời, do số giờ nắng mùa đông thấp, thiết kế mặt đứng và cửa sổ cần được tối ưu hóa để thu nhận tối đa ánh sáng tự nhiên và bức xạ mặt trời vào các tháng lạnh, giúp tiết kiệm năng lượng sưởi ấm và hiệu quả kinh tế của các dự án xây dựng.

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
38. Bắc Kạn	66,8	56,6	59,8	96,2	165,4	155,3	172,5	174,2	178,2	151,1	126,6	109,7	1511,2

2.1.2. Đặc điểm địa hình địa mạo

a) Đặc điểm địa hình:

Địa hình địa mạo khu vực quy hoạch mang những đặc điểm tiêu biểu của vùng núi phía Bắc Việt Nam, nhưng lại nằm ở khu vực thấp hơn so với các huyện khác trong tỉnh Bắc Kạn (trước sáp nhập).

Địa hình khu quy hoạch có tính chất đa dạng, chủ yếu là đồi núi xen kẽ thung lũng, tạo nên cảnh quan phong phú:

- Độ cao: Cao độ thấp nhất trong khu quy hoạch khoảng 70,29 thuộc khu vực đất nông nghiệp phía Đông Nam, cao độ cao nhất 214,08 thuộc khu vực đồi cao phía Tây Bắc. Hướng dốc chủ đạo là Tây Bắc – Đông Nam.

- Cấu trúc Đồi - Thung lũng: Địa hình chủ yếu là đồi xen kẽ núi thấp, tạo nên các thung lũng.

- Độ dốc: Độ dốc trung bình của địa hình thường nằm trong khoảng 150 – 250. Độ dốc này được đánh giá là thuận lợi cho việc canh tác nông lâm nghiệp kết hợp, trồng cây ăn quả, cây công nghiệp dài ngày và phát triển lâm nghiệp. Hạn chế về mặt xây dựng.



Hình 3: Hiện trạng địa hình khu quy hoạch

b) Đặc điểm địa mạo, thủy văn

- Các loại đất phổ biến là đất nâu đỏ phát triển trên đá phiến sét, thích hợp cho việc trồng các loại cây công nghiệp.
- Khu quy hoạch không có hệ thống sông suối đi qua. Tuy nhiên, nước mưa được đổ về các chân thung lũng sau đó đổ ra nương suối phía Đông Nam khu quy hoạch và đổ về sông Cầu.

2.2. Hiện trạng dân số, lao động

- Xã Chợ Mới mới được thành lập trên cơ sở sáp nhập các đơn vị hành chính cũ của huyện Chợ Mới tỉnh Bắc Kạn (thị trấn Đồng Tâm, xã Quảng Chu, xã Như Cố) về tỉnh Thái Nguyên. Sau sáp nhập, xã Chợ Mới có quy mô dân số khoảng 14.219 người và diện tích tự nhiên khoảng 118,98 km².
- Lao động phần lớn trong lĩnh vực nông nghiệp, trong những năm gần đây sự chuyển dịch cơ cấu từ nông nghiệp sang công nghiệp - dịch vụ do hình thành các KCN trong vùng.
- Khu quy hoạch có khoảng 03 hộ dân sinh sống, dân số khoảng 15 người.

2.3. Hiện trạng sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan

a) Hiện trạng sử dụng đất

Khu vực lập quy hoạch chủ yếu là đất rừng sản xuất và đất nông nghiệp. Ngoài ra trên khu vực quy hoạch có 03 hộ dân hiện trạng. Chi tiết hiện trạng sử dụng đất được thống kê theo bảng sau:



Hình 4: Hiện trạng sử dụng đất khu quy hoạch

Bảng 1. Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất

Stt	Nhóm chức năng sử dụng đất/ Loại chức năng sử dụng đất	Diện tích đất	Tỷ lệ
		m ²	%
1	Đất nhà ở nông thôn	3.744,0	0,98
2	Đất đường giao thông	4.438,0	1,16
3	Đất nông nghiệp và đất khác	374.844,0	97,86
3.1	Đất sản xuất nông nghiệp	21.638,5	5,65
3.2	Đất rừng sản xuất	338.489,0	88,37
3.3	Đất chưa sử dụng	5.350,0	1,40
3.4	Hồ, ao, đầm	2.099,0	0,55
3.5	Sông, suối, kênh, rạch	7.267,5	1,89

*	Tổng diện tích	383.026,0	100,00
---	-----------------------	------------------	---------------

b) Đánh giá đất xây dựng

Khu quy hoạch có tỷ lệ đất xây dựng thuận lợi thấp, để tạo ra các quỹ đất xây dựng cần san gạt một lượng lớn đất đồi núi tạo mặt bằng xây dựng công trình và sân bãi.

c) Hiện trạng kiến trúc cảnh quan

Khu quy hoạch không có các công trình kiến trúc giá trị, các hộ dân xây dựng đơn giản nhà ở và khu bếp, công trình phụ tách riêng, trong khu đất ở có hệ thống chuồng trại chăn nuôi hộ gia đình.

Cảnh quan thiên nhiên mang đặc trưng của vùng núi thấp xen kẽ thung lũng, tạo nên sự kết hợp hài hòa giữa núi rừng và các khu vực canh tác nông nghiệp. Khu quy hoạch được bao phủ bởi rừng cây xanh tốt.

2.4. Hiện trạng hạ tầng xã hội

Về hạ tầng xã hội, tỉnh Bắc Kạn trước sáp nhập đã triển khai mô hình phân loại, thu gom, xử lý CTR sinh hoạt thành phân hữu cơ vi sinh tại nguồn. Sự thành công của mô hình này là cơ sở quan trọng để giảm khối lượng chất thải phải xử lý tại khu tập trung và tăng cường tái sử dụng.

2.5. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và môi trường

d) Hiện trạng giao thông

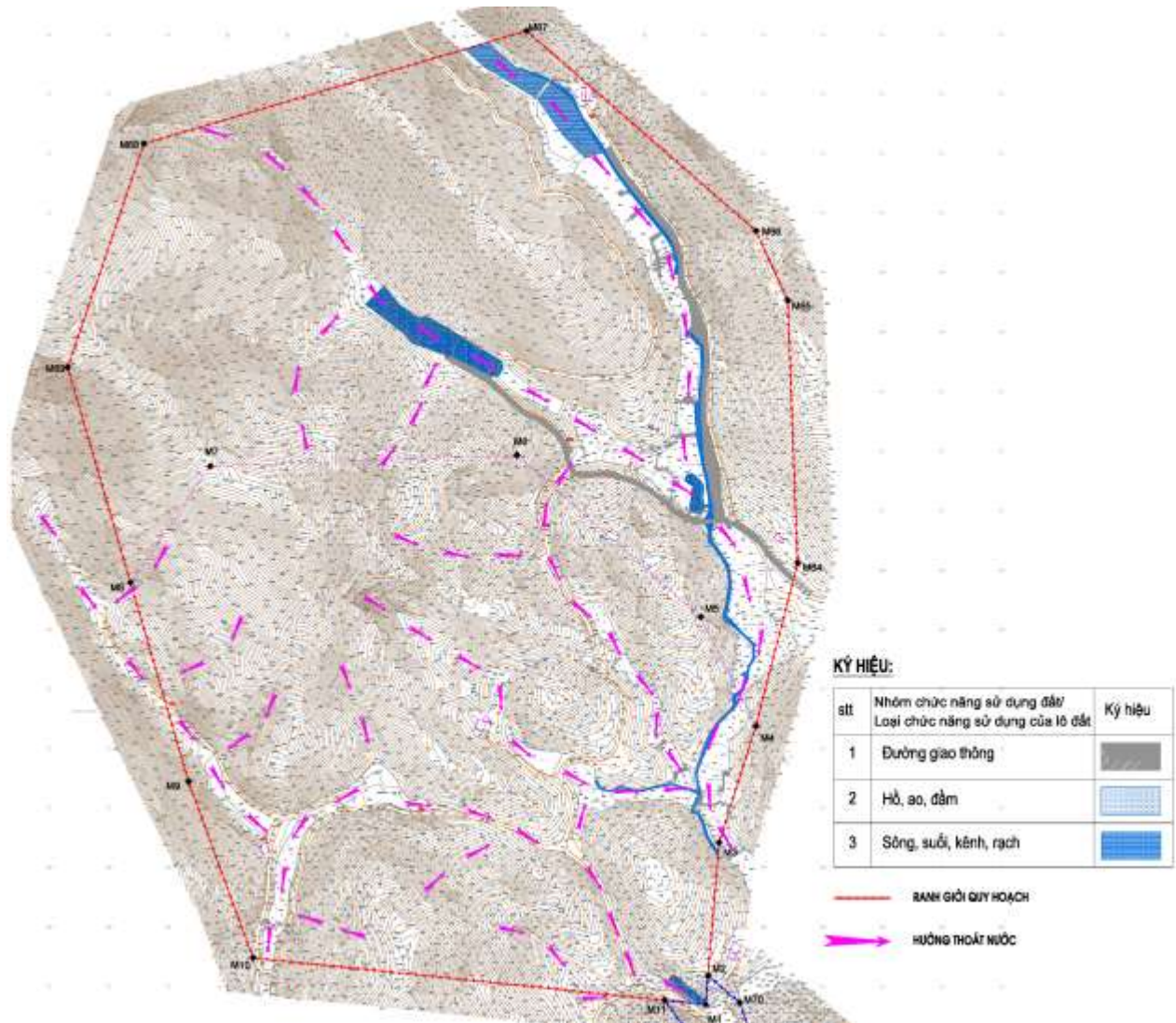
Hiện trạng giao thông trong khu quy hoạch là đường đất rộng khoảng 2,5m – 3,0m. Các tuyến đường do dân tự mở để khai thác gỗ.

e) Hiện trạng cấp điện

Khu quy hoạch được cấp nguồn 35KV lộ DZ373 tại khu vực Trạm biến áp Yên Đĩnh 4.

f) Hiện trạng cấp nước

Trạm cấp nước sạch Yên Đĩnh (quy mô công suất 650m³/ngày đêm) hiện nay đã cấp nước đến khu vực thôn 8. Tuy nhiên, khu quy hoạch chưa được tiếp cận với hệ thống nước sạch nói trên.



Hình 5: Tổng hợp hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

g) Hiện trạng thoát nước mưa, nước thải, quản lý CTR

Phần lớn diện tích trong khu quy hoạch lượng nước mưa chảy theo địa hình tự nhiên đổ về chân thung lũng, sau đó thoát ra mương suối hiện trạng và đổ ra sông Cầu.

Nước thải sinh hoạt của hộ dân trong khu quy hoạch được xử lý bằng bể tự hoại sau đó đổ ra mương hoặc đổ ra vườn tự thấm thấu.

Vì khu vực có giao thông không thuận lợi, khu quy hoạch có 3 hộ dân sống rải rác. Do vậy, rác thải ít và rất khó thu gom.

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất nông nghiệp chưa được xử lý triệt để, các hộ dân sản xuất nông nghiệp còn chưa thu gom đúng nơi quy định, hiện vẫn còn tình trạng vứt chai, lọ, giấy nilon bừa bãi tại cánh đồng gây mất mỹ quan và vệ sinh môi trường.

h) Hiện trạng thủy lợi

Hiện nay các thửa ruộng dọc theo thung lũng không được các hộ dân canh tác, chưa có hệ thống mương thủy lợi. Khu quy hoạch có tuyến mương thoát nước dạng

mương đất.

i) Hiện trạng ghĩa trang, nghĩa địa

Khu quy hoạch không có ngôi mộ nào được chôn cất. Tiếp giáp phía Nam khu quy hoạch được định hướng quy hoạch nghĩa trang tập trung của thị trấn Đồng Tâm (theo quy hoạch chung được duyệt) nay là xã Chợ Mới.

3. Đánh giá hiện trạng các dự án đầu tư phát triển đang được triển khai thực hiện

Khu quy hoạch hiện nay chưa có dự án đầu tư phát triển nào được triển khai thực hiện.

4. Xác định các vấn đề cơ bản cần giải quyết

Trên cơ sở phân tích vị trí, đánh giá điều kiện tự nhiên; hiện trạng, đối chiếu các yêu cầu pháp lý. Đồ án cần tập trung giải quyết các vấn đề cơ bản như sau:

- Xác định ranh giới an toàn: Đồ án phải định rõ ranh giới khu xử lý, đặc biệt là khoảng cách từ các nguồn phát thải (khu tiếp nhận, lò đốt, khu chôn lấp tro xỉ) đến khu dân cư gần nhất theo QCVN 01:2025/BTNMT.

- Quy hoạch khu đệm cảnh quan: Đồ án phải quy định chi tiết khu vực cây xanh cách ly và khu hành chính, đóng vai trò là lớp đệm bảo vệ, giảm thiểu tối đa tác động thị giác và mùi hôi.

- Xác định công nghệ xử lý phù hợp với đặc thù CTR miền núi. Quy mô CTR thấp đòi hỏi phải áp dụng công nghệ linh hoạt (modular) và tích hợp nhiều quy trình xử lý. Công nghệ được lựa chọn phải phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội của địa phương.

- Đồ án quy hoạch bắt buộc phải bao gồm khu vực dành cho chất thải công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại (CTNH). Đối với chất thải xây dựng, cần quy hoạch khu vực nghiền, sàng để sản xuất vật liệu xây dựng, tăng cường tái chế. Khu tiếp nhận CTNH phải là khu vực lưu trữ tạm thời, có kiểm soát nghiêm ngặt trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định của pháp luật. Việc quy hoạch đồng bộ này giúp nội hóa việc quản lý các loại chất thải, ngăn ngừa tình trạng đổ trộm chất thải trái phép đã xảy ra trên địa bàn.

- Thiết kế hệ thống hạ tầng kỹ thuật chuyên biệt và kiểm soát ô nhiễm thứ cấp. Tính đồng bộ của hạ tầng kỹ thuật là yếu tố then chốt để đảm bảo dự án giải quyết triệt để chất thải rắn và bảo vệ môi trường.

- Hệ thống thoát nước độc lập. Đây là yêu cầu kỹ thuật cao nhất đối với khu xử lý CTR tại vùng địa hình phức tạp. Đồ án phải quy định chi tiết hệ thống thu gom và xử lý nước rỉ rác phải hoàn toàn tách biệt với hệ thống thoát nước mưa. Nước rỉ rác được đưa về trạm xử lý chuyên dụng nội khu, đảm bảo nước sau xử lý đạt quy chuẩn xả thải môi trường.

- Quy hoạch không gian bố trí các hệ thống xử lý khí thải (như cyclone, lọc bụi, hấp thụ) để tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt. Các thông số kỹ thuật

phải được kiểm soát nghiêm ngặt, bao gồm nhiệt độ khí thải tại ống khói không vượt quá 180°C và thời gian lưu cháy trong vùng đốt thứ cấp tối thiểu là 2 giây, nhằm kiểm soát các chất độc hại như Dioxin/Furan.

- Quy hoạch chi tiết cần phân luồng giao thông nội bộ để đảm bảo an toàn và vệ sinh. Đường vận chuyển rác tươi phải tách biệt với đường vận chuyển thành phẩm.

- Tối đa hóa nguồn thu từ tái chế. Quy hoạch chi tiết khu vực sản xuất tái chế vật liệu xây dựng từ chất thải xây dựng nhằm tạo ra nguồn thu bổ sung, giảm sự phụ thuộc vào trợ cấp ngân sách và tăng tính bền vững về kinh tế của khu xử lý.

PHẦN 2

Xác định mục tiêu lập quy hoạch; đánh giá sự phù hợp với chương trình, kế hoạch phát triển đô thị đã được ban hành; nêu các yêu cầu, định hướng

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn Thiết kế T&C

chính tại quy hoạch chung và phương án, giải pháp chủ yếu tại quy hoạch phân khu (nếu có) đã được phê duyệt kèm theo quy định quản lý đã được ban hành liên quan đến phạm vi quy hoạch.

1. Mục tiêu lập quy hoạch

- Mục tiêu cốt lõi của đồ án Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu xử lý chất thải rắn liên vùng huyện Chợ Mới là cụ thể hóa các định hướng quy hoạch cấp cao hơn bằng cách xác định chi tiết các chỉ tiêu sử dụng đất, hướng dẫn việc quản lý, xây dựng công trình và hệ thống hạ tầng kỹ thuật nội khu. Trong bối cảnh quản lý chất thải, đồ án quy hoạch phải chuyển hóa các yêu cầu chiến lược và các tiêu chuẩn kỹ thuật thành các bản vẽ và quy định kiểm soát xây dựng cụ thể. Điều này bao gồm việc phân khu chức năng (tiếp nhận, xử lý, hành chính), bố trí hệ thống giao thông nội bộ, và đặc biệt là hệ thống thoát nước kép kín, đảm bảo tính đồng bộ của toàn bộ dự án.

- Là cơ sở cho việc triển khai các kế hoạch, chương trình, dự án đầu tư xây dựng được thực hiện theo quy hoạch được phê duyệt trong giai đoạn tiếp theo.

2. Đánh giá sự phù hợp với chương trình, kế hoạch phát triển đô thị đã được ban hành

Phù hợp cao với chương trình, kế hoạch phát triển đô thị đã được ban hành cả về không gian, hạ tầng, môi trường và liên kết vùng. Đáp ứng mục tiêu của chương trình phát triển đô thị Bắc Kạn (nay là Thái Nguyên) về hình thành hệ thống hạ tầng kỹ thuật cấp vùng

- Khu xử lý chất thải rắn liên vùng đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững đô thị, giảm áp lực ô nhiễm môi trường cho Chợ Mới và các khu vực lân cận.

- Được xác định trong quy hoạch không gian vùng, gắn với định hướng phân bố các khu dân cư – công nghiệp, bảo đảm bán kính phục vụ hợp lý.

- Quy hoạch khu xử lý có kết nối giao thông với các tuyến chính (QL3, đường huyện), đảm bảo thuận tiện cho vận chuyển chất thải.

- Đồng bộ cấp điện, cấp nước, thoát nước, viễn thông theo quy hoạch hạ tầng kỹ thuật chung.

- Tuân thủ quy chuẩn về khoảng cách ly vệ sinh môi trường đối với khu dân cư, công trình công cộng.

- Khu xử lý chất thải rắn được bố trí ngoài phạm vi trung tâm, phù hợp với định hướng phát triển không gian xanh – sạch – đẹp.

3. Các yêu cầu, định hướng chính tại quy hoạch chung và phương án, giải pháp chủ yếu tại quy hoạch phân khu (nếu có) đã được phê duyệt kèm theo quy định quản lý đã được ban hành liên quan đến phạm vi quy hoạch.

1.1. Các yêu cầu, định hướng chính tại quy hoạch chung

Theo định hướng tại Quy hoạch chung xây dựng thị trấn Đồng Tâm huyện Chợ Mới giai đoạn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050 được phê duyệt tại

Quyết định số 812/QĐ-UBND ngày 25/4/2025 của UBND tỉnh Bắc Kạn: Quy hoạch vị trí xây dựng mới Khu xử lý chất thải tập trung (diện tích khoảng 40 ha) tại tổ 8, thị trấn Đồng Tâm, huyện Chợ Mới, tỉnh Bắc Kạn (nay là thôn 8, xã Chợ Mới, tỉnh Thái Nguyên).

1.2. Phương án, giải pháp chủ yếu tại quy hoạch phân khu (nếu có) đã được phê duyệt kèm theo quy định quản lý đã được ban hành liên quan đến phạm vi quy hoạch.

Thị trấn Đồng Tâm trước sáp nhập là đô thị loại V, vì vậy không lập đồ án quy hoạch phân khu.

PHẦN 3

Lựa chọn chỉ tiêu đất đai, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật áp dụng cho toàn khu vực lập quy hoạch; xác định quy mô dân số, đất đai, các nhu cầu về

Cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội đối với phạm vi quy hoạch

1. Các chỉ tiêu đất đai, hạ tầng xã hội và kỹ thuật

Khu xử lý chất thải rắn liên vùng huyện Chợ Mới được xác định là Khu xử lý rác thải tập trung: xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại, xử lý và tái chế vật liệu xây dựng, rác thải xây dựng. Dự án xử dụng công nghệ lò đốt để xử lý rác thải có thu hồi năng lượng để tạo hơi ứng dụng để sấy gỗ, các sản phẩm nông sản khác.

Bảng 2: Các chỉ tiêu đất đai, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật

Stt	Hạng mục	Đơn vị tính	Chỉ tiêu	Cơ sở pháp lý (căn cứ)
1	Chỉ tiêu hạ tầng xã hội Khoảng cách an toàn về môi trường cơ sở từ nguồn thải đến công trình gần nhất của khu dân cư.	m	≥ 500	Bảng 1: QCVN 01:2025/BTNMT
2	Chỉ tiêu đất đai			
2.1	Nhóm các công trình chức năng: - Cơ sở tái chế chất thải rắn; - Cơ sở xử lý chất thải rắn theo công nghệ sinh học; - Cơ sở đốt chất thải rắn; - Bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh; - Cơ sở xử lý khác.		≤ 65	Bảng 1: QCVN 07-9:2023/BXD
2.2	Nhà điều hành và công trình phụ trợ khác		≤ 10	
2.3	Đất giao thông		≥ 10	
2.4	Đất cây xanh, mặt nước		≥ 15	
3	Tầng cao công trình			
3.1	Nhà điều hành và công trình phụ trợ khác	tầng	≤ 2	Theo công nghệ xử lý nhu cầu khu quy hoạch
3.2	Công trình chức năng	tầng	1	
3.3	Công trình trên mặt nước	tầng	1	
4	Mật độ xây dựng tối đa			
4.1	Nhà điều hành và công trình phụ trợ khác	%	≤ 100	Theo công nghệ xử lý nhu cầu khu quy hoạch
4.2	Công trình chức năng	%	≤ 100	
4.3	Công trình trên mặt nước	%	≤ 5	
5	Hạ tầng kỹ thuật			

5.1	Tiêu chuẩn cấp nước + Nước sinh hoạt (văn phòng, ca làm việc, nhà ăn, WC)	lít/người/ngày đêm	≥ 80	Mục 2.10.2 QCXDVN 01/2021
	+ Nước cho nhu cầu sản xuất dùng cho 4 lò đốt (theo số liệu từ Nhà cung cấp công nghệ cho dự án).	m ³ /ngày đêm	500	
	+ Nước thất thoát, rò rỉ	% tổng lượng nước trên	≤ 15	
	+ Nước cho bản thân trạm cấp nước	% tổng lượng nước trên	≤ 4	
	+ Nước tưới cây	lít/m ²	3	
	+ Nước rửa đường	lít/m ²	0,4	
5.2	+ Nước chữa cháy (1/đám cháy)	m ³	108	Theo công nghệ Bảng 2.27 - Bảng 2.28 QCXDVN 01/2021
	Tiêu chuẩn cấp điện			
	+ Cấp điện cho sản xuất	W/m ² sàn	≥ 30	
	+ Cấp điện cho lò đốt	Kw/lò	350	
	+ Các công trình dịch vụ (văn phòng, ca làm việc, nhà ăn, WC)	W/m ² sàn	20-30	
+ Cấp điện chiếu sáng đường	W/m ²	1		
+ Cấp điện chiếu sáng cây xanh vườn hoa	W/m ²	0,5		
5.3	+ Thu gom nước thải và VSMT	+ Nước thải sản xuất % lượng nước cấp	≥ 80	Mục 2.11.1 QCXDVN 01/2021
	+ Rác thải	kg	0,8	

Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chính được dự báo dựa trên tham khảo các dự án có quy mô tính chất tương tự để cân đối trong quá trình lập quy hoạch, phù hợp, tuân thủ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.

Các chỉ tiêu khác theo Tiêu chuẩn, Quy chuẩn chuyên ngành.

2. Dự báo lao động

Dự báo nhu cầu lao động trong Khu xử lý chất thải rắn khoảng 300 lao động (trong đó giai đoạn 1 khoảng 100 lao động, giai đoạn 2 khoảng 200 lao động).

PHẦN 4

Xác định chức năng sử dụng đất, quy mô diện tích, dân số, chỉ tiêu sử dụng đất đối với từng lô đất trong phạm vi quy hoạch; chỉ giới xây dựng công

trình đối với từng lô đất và trên các trục đường từ cấp nội bộ trở lên

1. Xác định chức năng sử dụng đất, quy mô diện tích, dân số, chỉ tiêu sử dụng đất đối với từng lô đất trong phạm vi quy hoạch

1.1. Tổng hợp quy hoạch sử dụng đất

Bảng 3: Thống kê tổng hợp sử dụng đất quy hoạch

Stt	Nhóm chức năng sử dụng đất/ Loại chức năng sử dụng đất	Diện tích đất	Tỷ lệ	Tiêu chuẩn QCVN 07-9:2023/BXD	Đánh giá
		m2	%	%	
1	Khu điều hành và các công trình phụ trợ	5.031,0	1,31	≤ 10	đạt
2	Nhóm các công trình chức năng	106.267,5	27,74	≤ 65	đạt
2.1	Cơ sở đất chất thải rắn	32.032,5	8,36		
2.2	Cơ sở tái chế chất thải rắn	25.039,0	6,54		
2.3	Bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh	44.249,5	11,55		
2.4	Cơ sở xử lý khác	4.946,5	1,29		
3	Đất cây xanh, mặt nước	225.923,0	58,98	≥ 15	đạt
3.1	Hồ nước	25.283,0	6,60		
3.2	Cây xanh sử dụng công cộng	158.203,0	41,30		
3.3	Cây xanh cách ly	42.437,0	11,08		
4	Đất hạ tầng và đất khác	6.889,5	1,80		
5	Đất giao thông	38.915,0	10,17	≥ 10	đạt
*	Tổng diện tích	383.026,0	100,00		

1.2. Quy hoạch chi tiết sử dụng đất

Bảng tổng hợp chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật các lô đất (xem Phụ lục 01)

2. Chỉ giới xây dựng công trình đối với từng lô đất và trên các trục đường

2.1. Nguyên tắc chung

- Chỉ giới đường đỏ được xác định trên cơ sở tìm đường quy hoạch, chiều rộng mặt cắt ngang đường, các kích thước khống chế lô đất và chức năng đất, kết hợp với việc nội suy trên bản vẽ.

- Chỉ giới xây dựng được cụ thể hóa trên bản vẽ quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất, bản đồ quy hoạch hệ thống giao thông, chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

2.2. Chỉ giới xây dựng công trình đối với từng lô đất

Bảng 4: Chỉ giới xây dựng công trình đối với từng lô đất

Stt	Ký hiệu	Nhóm chức năng sử dụng đất/ Loại chức năng sử dụng đất	Chỉ giới xây dựng tối thiểu
			m
I		Khu điều hành và các công trình phụ trợ	
1	HC	Khu điều hành	0
2	DV.1	Khu nhà khách	0
3	DV.2	Khu nhà ăn, nhà thay ca	0
4	DV.3	Nhà bảo vệ	0
5	DV.4	Nhà bảo vệ	0
6	DV.5	Trạm cân	0
II		Nhóm các công trình chức năng	
1		Cơ sở đất chất thải rắn	
1.1	SX.1	Đất xưởng xử lý rác thải sinh hoạt (giai đoạn 1)	0-10,6
1.2	SX.2	Đất xưởng xử lý rác thải sinh hoạt (giai đoạn 2)	0
1.3	SX.3	Đất xưởng ứng dụng tái chế	0-6
1.4	SX.4	Đất nhà chứa chất thải nguy hại	0
1.5	SX.5	Đất xưởng sấy bùn thải	0
1.6	SX.6	Đất sân phơi bùn	0
1.7	SX.7	Đất xây dựng bể đóng kén	0
1.8	SX.8	Đất xưởng chờ đốt rác thải công nghiệp (giai đoạn 1)	0-6
1.9	SX.9	Đất xưởng chờ đốt rác thải công nghiệp (giai đoạn 2)	0-3
1.10	SX.10	Đất Xưởng xử lý rác thải công nghiệp	0-10
2		Cơ sở tái chế chất thải rắn	
2.1	TC.1	Đất xưởng tái chế (giai đoạn 1)	3-6
2.2	TC.2	Đất xưởng tái chế (giai đoạn 2)	6-17,5
2.3	TC.3	Đất xưởng nghiên cứu ứng dụng	3-6
2.4	TC.4	Đất xưởng đóng gạch Block và sân phơi (giai đoạn 2)	3
2.5	TC.5	Đất xưởng xử lý vật liệu xây dựng và sân tập kết vật liệu (giai đoạn 2)	3
3		Bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh	
	CL.1	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 1)	0
	CL.2	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 2)	0
	CL.3	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 2)	0
	CL.4	Bãi chôn lấp tro xỉ (giai đoạn 1)	0
	CL.5	Bãi chôn lấp tro xỉ (giai đoạn 2)	0
	CL.6	Bãi chôn lấp tro xỉ (giai đoạn 2)	0

4		Cơ sở xử lý khác	
	HT.1	Đất trạm cấp nước	0
	HT.2	Khu vực giếng khoan	0
	HT.3	Trạm xử lý nước	10
III		Đất cây xanh, mặt nước	
1		Hồ nước	
	HN.1	Hồ nước (giai đoạn 1)	0
	HN.2	Hồ nước (giai đoạn 1)	0
	HN.3	Hồ nước (giai đoạn 2)	0
2		Cây xanh sử dụng công cộng	
	CX.1	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	0
	CX.2	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	0
	CX.3	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	0
	CX.4	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	0
	CX.5	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	0
	CX.6	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	0
	CX.7	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	0
	CX.8	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	0
	CX.9	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)	0
	CX.10	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)	0
	CX.11	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)	0
3		Cây xanh cách ly	
	CXCL.1	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	0
	CXCL.2	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	0
	CXCL.3	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	0
	CXCL.4	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	0
	CXCL.5	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	0
	CXCL.6	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)	0
	CXCL.7	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)	0
	CXCL.8	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)	0
IV		Đất hạ tầng và đất khác	
	MN.1	Đất mương nước	0
	MN.2	Đất mương thoát nước chân taluy	0
	TL	Đất Taluy	0

Lưu ý: Các công trình xây dựng có chỉ giới xây dựng trùng với chỉ giới đường đỏ phải đảm bảo nguyên tắc không một bộ phận, chi tiết kiến trúc nào của công trình được vượt quá chỉ giới xây dựng đảm bảo mỹ quan và hoạt động của phương

tiện giao thông.

2.3. Chỉ giới cho các trục đường

Bảng 5: Chỉ giới xây dựng cho các trục đường

Stt	Ký hiệu	Nhóm chức năng sử dụng đất/ Loại chức năng sử dụng đất	Chỉ giới xây dựng tối thiểu
			m
I		Đường quy hoạch lộ giới 14m	
1	ĐƯỜNG D1	Đường quy hoạch lộ giới 14m	0
2	ĐƯỜNG D2	Đường quy hoạch lộ giới 14m	0-10,6
3	ĐƯỜNG D3	Đường quy hoạch lộ giới 14m	0-17,5
4	ĐƯỜNG D4	Đường quy hoạch lộ giới 14m	6
5	ĐƯỜNG D5	Đường quy hoạch lộ giới 14m	0-6
6	ĐƯỜNG D6	Đường quy hoạch lộ giới 14m	3
7	ĐƯỜNG D7	Đường quy hoạch lộ giới 14m	0
8	ĐƯỜNG D8	Đường quy hoạch lộ giới 14m	0
II		Đường dạo lộ giới (2m - 3m)	0

PHẦN 5

Xác định yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan cho toàn khu

vực lập quy hoạch và yêu cầu về bố trí công trình đối với từng lô đất (chiều cao, cốt sàn và trần tầng một; hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình và các vật thể kiến trúc khác); tổ chức cây xanh công cộng, sân vườn, cây xanh đường phố và mặt nước trong phạm vi quy hoạch; xác định vị trí, quy mô các công trình, khu vực đặc trưng cần kiểm soát và các nội dung quy định để kiểm soát thực hiện theo quy hoạch.

1. Xác định yêu cầu tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan cho toàn khu vực quy hoạch

1.1. Nguyên tắc chung

Tổ chức không gian khu xử lý chất thải rắn bảo đảm hài hòa giữa công năng kỹ thuật, hiệu quả sử dụng đất, an toàn môi trường và cảnh quan chung.

Hình thành một tổng thể đồng bộ, có phân khu chức năng rõ ràng, đảm bảo thuận tiện trong quản lý, vận hành, hạn chế tối đa tác động đến khu vực dân cư và môi trường tự nhiên xung quanh.

Ưu tiên các giải pháp tổ chức mặt bằng, không gian cây xanh cách ly, hồ điều hòa, kết hợp kiến trúc công trình phù hợp địa hình miền núi.

1.2. Phân khu chức năng chính

Khu tiếp nhận, phân loại và xử lý chất thải: Bố trí tập trung tại trung tâm khu vực quy hoạch, gần trục giao thông chính để thuận lợi cho xe chuyên chở ra vào. Công trình xây dựng kiên cố, có mái che, bảo đảm yêu cầu vệ sinh và giảm phát tán mùi, bụi.

Khu xử lý chuyên biệt (chôn lấp hợp vệ sinh, xử lý tro xỉ, bùn thải...): Bố trí về cuối hướng gió chính, kết hợp hệ thống chống thấm, thu gom nước rỉ rác và khí gas.

Khu điều hành, dịch vụ và hạ tầng kỹ thuật: Nhà điều hành, khu kỹ thuật, trạm cân, nhà bảo vệ bố trí gần cổng chính, tạo thuận lợi kiểm soát, quản lý. Kiến trúc công trình theo hướng hiện đại, gọn nhẹ, hài hòa với cảnh quan.

Khu cây xanh cách ly: Bố trí bao quanh toàn bộ khu vực. Chiều rộng tối thiểu theo quy chuẩn ≥ 20 m, sử dụng cây xanh nhiều tầng tán, có khả năng chắn gió, khử bụi, tạo vùng đệm sinh thái.

Hồ sinh học, hồ điều hòa và khu hạ tầng kỹ thuật phụ trợ: Sắp xếp tại các vị trí thấp trũng, tận dụng địa hình tự nhiên, vừa điều tiết nước mưa, vừa xử lý sinh học hạn chế ô nhiễm.

Bố trí hệ thống đường nội bộ dạng ô bàn cờ hoặc vòng khép kín, bảo đảm xe chở rác vận hành an toàn.

1.3. Yêu cầu kiến trúc – cảnh quan

Công trình kiến trúc đơn giản, hiện đại, đảm bảo tính bền vững, dễ bảo trì, phù hợp với khí hậu địa phương. Màu sắc hài hòa với cảnh quan tự nhiên, hạn chế các

bề mặt phản quang, vật liệu gây ô nhiễm thứ cấp.

Không gian mở được tổ chức theo nguyên tắc “kín bên trong, xanh bên ngoài”: khu vực xử lý được bao bọc bởi vành đai cây xanh cách ly, tạo hình ảnh thân thiện, giảm tác động thị giác và tâm lý đối với cộng đồng xung quanh.

Tích hợp hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm (cấp nước, thoát nước, điện, thông tin) gọn gàng, đảm bảo an toàn và dễ vận hành.

Cảnh quan ưu tiên sử dụng cây bản địa (keo, mỡ, lát, tre nứa, cây bụi bản địa...) để dễ thích nghi, tạo không gian xanh bền vững và giảm chi phí duy trì.

Tổ chức cảnh quan kết hợp giải pháp chống xói lở, sạt trượt taluy, phù hợp đặc điểm địa hình đồi núi.

2. Hình thức kiến trúc, hàng rào, màu sắc, vật liệu chủ đạo của các công trình và các vật thể kiến trúc khác

2.1. Nguyên tắc chung

Hình thức kiến trúc hướng đến sự đơn giản, gọn nhẹ, hiện đại, ưu tiên tính công năng, dễ bảo trì, phù hợp đặc thù công trình kỹ thuật – hạ tầng môi trường.

Giải pháp kiến trúc đảm bảo hài hòa với cảnh quan tự nhiên miền núi của xã Chợ Mới, hạn chế gây cảm giác nặng nề, tạo môi trường làm việc thân thiện, an toàn.

Tất cả các công trình trong khu xử lý phải tuân thủ quy chuẩn về khoảng cách ly vệ sinh, phòng cháy chữa cháy, an toàn vận hành và quy định bảo vệ môi trường.

2.2. Hình thức kiến trúc công trình

Khu tiếp nhận, phân loại, xử lý rác: Công trình chính bố trí dạng nhà công nghiệp khung thép tiền chế hoặc bê tông cốt thép, kết cấu bền vững, có mái dốc nhẹ để thoát nước mưa. Kiến trúc tối giản, tập trung vào chức năng.

Nhà điều hành, nhà làm việc, nhà bảo vệ: Thiết kế khối nhà 1–2 tầng, hình khối vuông vắn, hài hòa, mái dốc lợp tôn chống nóng hoặc mái bằng bê tông cốt thép.

Các công trình phụ trợ (trạm cân, gara, kho bãi, trạm điện, bể xử lý): Kiến trúc đơn giản, nhấn mạnh tính bền vững và thuận tiện bảo trì.

2.3. Hàng rào, cổng, lối vào

Hàng rào: Xây dựng kiên cố, cao 2,0 – 2,4 m; kết hợp tường gạch/bê tông ở chân và lưới thép hoặc song sắt phía trên, vừa đảm bảo an toàn, vừa tạo sự thoáng khí.

Cổng chính: Thiết kế đơn giản, thuận tiện cho xe ra vào, kết hợp biển tên khu xử lý. Vật liệu thép sơn tĩnh điện, màu trung tính.

Cổng phụ: Phục vụ lối kỹ thuật, quy mô nhỏ hơn cổng chính.

2.4. Màu sắc, vật liệu chủ đạo

Màu sắc: Ưu tiên gam màu trung tính, nhẹ nhàng (xám, ghi, xanh), hạn chế các màu chói sáng để phù hợp với cảnh quan thiên nhiên và giảm cảm giác nặng nề.

Vật liệu:

- Nhà xưởng, công trình kỹ thuật: kết cấu thép tiền chế, tôn chống nóng, bê tông cốt thép bền vững.
- Nhà điều hành: tường gạch, bê tông cốt thép, ốp gạch men hoặc sơn chống thấm, mái lợp tôn cách nhiệt.
- Đường nội bộ, sân bãi: bê tông xi măng hoặc bê tông nhựa chịu tải trọng lớn, dễ vệ sinh rửa sạch.

Các vật thể kiến trúc khác (biển báo, chòi canh, đèn chiếu sáng, trạm chờ xe chuyên dụng...): thiết kế đồng bộ, đơn giản, màu sắc hài hòa, ưu tiên sử dụng vật liệu bền với thời tiết miền núi.

3. Tổ chức cây xanh công cộng, sân vườn, cây xanh đường phố và mặt nước trong phạm vi quy hoạch

3.1. Nguyên tắc chung

Hệ thống cây xanh, mặt nước được tổ chức đồng bộ, có vai trò tạo cảnh quan, cải thiện vi khí hậu, giảm thiểu tác động môi trường, đồng thời góp phần hình thành vùng đệm sinh thái an toàn giữa khu xử lý chất thải với khu vực xung quanh.

Ưu tiên sử dụng cây xanh bản địa (keo, mỡ, lát, xoan, tre, nứa, các loại cây bụi địa phương) nhằm dễ thích nghi, chi phí duy trì thấp và tạo hình ảnh gần gũi với cảnh quan tự nhiên miền núi.

Bố trí cây xanh theo nguyên tắc nhiều tầng (cây bóng mát, cây bụi, thảm cỏ) kết hợp mặt nước để nâng cao khả năng chắn bụi, giảm tiếng ồn và lọc không khí.

3.2. Cây xanh công cộng và sân vườn nội bộ

Bố trí tại khu điều hành, khu nhà làm việc, nhà bảo vệ, khu vực nghỉ ngơi của công nhân viên.

Tổ chức thành các vườn nhỏ, tiểu cảnh kết hợp ghế nghỉ, đường dạo lát bê tông, có trồng cây bóng mát (xà cừ, bằng lăng, phượng, muồng...) xen kẽ thảm cỏ và cây bụi.

3.3. Cây xanh đường phố và cây xanh cách ly

Cây xanh đường phố: Bố trí dọc theo các trục giao thông nội bộ chính, khoảng cách trồng 10 m/cây, ưu tiên cây thẳng, tán cao, ít rụng lá (sấu, bằng lăng, muồng hoa vàng...).

Cây xanh cách ly: Hình thành dải cây xanh bao quanh toàn bộ khu xử lý, chiều rộng tối thiểu 20 m theo quy chuẩn. Cấu trúc gồm cây gỗ cao (keo, lát, xoan), lớp giữa là cây bụi (tràm, dẻ, sim, mua), lớp thấp là thảm cỏ. Dải cây xanh này có tác dụng ngăn bụi, giảm mùi, giảm tiếng ồn và tạo cảnh quan sinh thái hài hòa.

3.4. Mặt nước và hồ điều hòa

Bố trí các hồ điều hòa, hồ sinh học tại các vị trí trung trong khu vực quy hoạch, vừa có chức năng thu gom, xử lý sơ bộ nước mưa và nước rỉ rác, vừa tạo điểm nhấn cảnh quan.

Hồ được kết hợp trồng thủy sinh (sen, súng, bèo tây kiểm soát, rau muống nước...) để tăng khả năng lọc sinh học.

Xung quanh hồ bố trí cây xanh bóng mát và đường dạo kỹ thuật, đảm bảo dễ tiếp cận phục vụ vận hành và đồng thời cải thiện môi trường.

4. Xác định vị trí, quy mô các công trình, khu vực đặc trưng cần kiểm soát và các nội dung quy định để kiểm soát thực hiện theo quy hoạch

4.1. Vị trí và quy mô các công trình chính

**. Khu tiếp nhận, phân loại, xử lý rác thải:*

Vị trí trung tâm khu quy hoạch, tiếp cận trực tiếp với trục giao thông chính để thuận lợi cho xe chuyên chở ra vào.

Quy mô công suất đáp ứng xử lý rác thải toàn huyện Chợ Mới (trước sáp nhập) và một phần chất thải liên vùng theo phân kỳ (dự kiến 600 tấn/ngày).

Công trình xây dựng dạng nhà công nghiệp, diện tích lớn, có mái che và hệ thống che chắn mùi, bụi.

**. Khu chôn lấp hợp vệ sinh và xử lý chuyên biệt:*

Vị trí cuối hướng gió chính, xa khu điều hành và khu dân cư.

Tận dụng những khu vực thung lũng, có hệ thống chống thấm đáy, thu gom và xử lý nước rỉ rác, thu hồi khí gas.

Đây là khu vực đặc biệt cần kiểm soát về môi trường, vận hành đúng quy trình kỹ thuật.

**. Khu hành chính - dịch vụ và điều hành:*

Bố trí gần cổng chính để dễ quản lý, kiểm soát phương tiện ra vào.

Gồm nhà điều hành, nhà bảo vệ, trạm cân, gara xe, nhà nghỉ ca cho công nhân.

Khu vực này yêu cầu kiến trúc hài hòa, cảnh quan xanh, tạo hình ảnh thân thiện.

**. Khu hạ tầng kỹ thuật:*

Gồm trạm điện, bể nước, trạm xử lý nước rỉ rác, ...

Vị trí phân tán tại các điểm thấp trũng và khu kỹ thuật.

Đây là hạng mục bắt buộc đầu tư đồng bộ trước khi vận hành khu xử lý

**. Khu cây xanh cách ly và hồ cảnh quan:*

Bố trí bao quanh toàn bộ khu xử lý, dải cây xanh rộng ≥ 20 m.

Diện tích $\geq 15\%$ tổng diện tích quy hoạch, đóng vai trò vùng đệm sinh thái và kiểm soát ô nhiễm.

4.2. Các khu vực đặc trưng cần kiểm soát

Khu chôn lấp, xử lý chuyên biệt: kiểm soát nghiêm ngặt về quy trình kỹ thuật, môi trường; không được tự ý thay đổi vị trí, quy mô khi chưa có điều chỉnh quy hoạch.

Khu hồ điều hòa, hồ sinh học: kiểm soát chất lượng nước đầu vào - đầu ra; cấm lấn chiếm, san lấp, thay đổi công năng.

Dải cây xanh cách ly: kiểm soát chặt chẽ mật độ, chủng loại cây; cấm chuyển đổi mục đích sử dụng đất.

Công chính và trục giao thông nội bộ: kiểm soát an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường.

4.3. Các nội dung quy định để kiểm soát thực hiện theo quy hoạch

Tất cả công trình xây dựng trong phạm vi quy hoạch phải tuân thủ vị trí, chỉ giới, cốt nền và quy mô theo bản vẽ được phê duyệt.

Không được xây dựng thêm công trình nhà ở, dịch vụ thương mại ngoài chức năng phục vụ khu xử lý.

Quy định rõ trách nhiệm của đơn vị vận hành trong việc bảo đảm vệ sinh môi trường, trồng và duy trì cây xanh, vận hành hệ thống xử lý nước rỉ rác và khí gas.

Hệ thống giao thông, cấp điện, cấp thoát nước, thông tin liên lạc phải xây dựng đồng bộ, có phương án kết nối hạ tầng khu vực; mọi điều chỉnh phải được cơ quan quản lý có thẩm quyền chấp thuận.

PHẦN 6

Thiết kế đô thị: Xác định các công trình điểm nhấn trong phạm vi quy hoạch theo các hướng tầm nhìn, tầng cao xây dựng công trình cho từng lô đất và cho toàn khu vực; khoảng lùi của công trình trên từng đường phố và ngã phố; xác định hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công

trình kiến trúc; hệ thống cây xanh, mặt nước, quảng trường.

1. Các công trình điểm nhấn theo các hướng tầm nhìn

Cổng chính và nhà điều hành trung tâm, nhà khách: là điểm nhấn quan trọng nhất, bố trí tại khu vực tiếp giáp tuyến đường chính vào khu xử lý. Công trình có kiến trúc hiện đại, khối tích gọn, sử dụng vật liệu bền vững, tạo ấn tượng ban đầu và định hướng tầm nhìn cho toàn khu.

Khu công trình phụ trợ (nhà ăn ca, nhà nghỉ công nhân): được tổ chức thành điểm nhấn thứ cấp, tạo hình khối kiến trúc đơn giản, hài hòa với cảnh quan thiên nhiên.

Các hồ sinh học và khu vực cây xanh cách ly: đóng vai trò điểm nhấn cảnh quan, bố trí trên các trục nhìn từ các tuyến đường nội bộ.

Trục không gian xanh - mặt nước chính: kết nối từ cổng chính và cổng phụ vào đến khu xử lý, tạo cảnh quan, hướng tầm nhìn và nhấn mạnh tính thân thiện môi trường.

2. Tầng cao xây dựng công trình cho từng lô đất và cho toàn khu vực

Khu điều hành, nhà làm việc, nhà khách, nhà ăn ca, nhà nghỉ công nhân: từ 1–2 tầng, tạo sự nổi bật nhưng vẫn hài hòa với cảnh quan xung quanh.

Các công trình xử lý chất thải (xưởng xử lý, phân loại, xưởng tái chế, lò đốt, ...): 1 tầng, chiều cao theo dây chuyền công nghệ, đảm bảo tính kỹ thuật, không gây áp lực về khối tích.

Công trình phụ trợ (nhà bảo vệ, trạm cân, nhà xe, kho): 1 tầng.

Tổng thể khu vực: tầng cao công trình được khống chế ≤ 2 tầng, nhằm hạn chế tác động đến cảnh quan tự nhiên vùng đồi núi.

3. Khoảng lùi của công trình trên từng đường phố và ngã phố

Đọc các tuyến đường nội bộ: khoảng lùi công trình 0–17,5m, phù hợp không gian sử dụng và an toàn giao thông. Các công trình có bố trí khu vực tiếp nhận rác thải bố trí khoảng lùi 0m để thuận lợi cho xe hàng tiếp cận. Các công trình còn lại bố trí khoảng lùi lớn để bố trí cây xanh tạo khoảng đệm giảm tác động môi trường.

Tại ngã ba: khoảng lùi khuyến khích mở rộng để thuận lợi trong tổ chức giao thông.

4. Hình khối, màu sắc, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc

Hình khối: các công trình chính có hình khối đơn giản, rõ ràng, dễ nhận diện, chú trọng tính công năng, kết hợp khối tích ngang thấp và khối nhấn dọc.

Màu sắc: sử dụng gam màu trung tính (xám, ghi, xanh nhạt) kết hợp màu tự nhiên của vật liệu (gạch, bê tông, đá) để tạo cảm giác sạch sẽ, bền vững.

Hình thức kiến trúc: hiện đại, tối giản, ưu tiên thông thoáng và tận dụng ánh sáng tự nhiên; nhấn mạnh tính bền vững và thân thiện môi trường, hạn chế các chi

tiết cầu kỳ.

5. Hệ thống cây xanh, mặt nước và quảng trường

Cây xanh cách ly: bố trí xung quanh khu xử lý nhằm giảm thiểu ô nhiễm, tạo cảnh quan vùng đệm. Chủ yếu là cây thân gỗ tán rộng, cây bụi, thảm cỏ.

Cây xanh nội bộ: bố trí dọc các tuyến đường, sân bãi, xen kẽ giữa các công trình, tạo bóng mát, cải thiện vi khí hậu.

Mặt nước: hồ điều hòa, hồ sinh học vừa là hạng mục kỹ thuật xử lý vừa là điểm nhấn cảnh quan; kết hợp đường dạo, cây xanh xung quanh.

Quảng trường nhỏ và sân vườn: tổ chức tại khu vực trung tâm theo hướng công chính đi vào, vừa là nơi sinh hoạt tập trung vừa tạo điểm nhấn không gian mở.

PHẦN 7

Xác định các khu vực xây dựng công trình ngầm

1. Hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm

Thoát nước thải và nước mưa: bố trí các tuyến công, mương ngầm thu gom

nước thải, nước rỉ rác và nước mưa, dẫn về khu xử lý nước thải tập trung (các hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn).

Tuyến cáp điện, cấp nước, thông tin liên lạc: đi ngầm dọc theo các tuyến đường giao thông nội bộ để cấp cho toàn khu, đảm bảo an toàn, tránh chông chéo.

2. Các bể ngầm chuyên dụng

Bể chứa bùn thải được thu gom về dự án xử lý được quy hoạch tại khu xử lý bùn riêng biệt, được thiết kế dạng bể chứa kết cấu bê tông cốt thép.

Bể đóng kén được dùng để lưu trữ chất thải nguy hại không xử lý được, được quy hoạch khu riêng biệt và thiết kế và xây dựng đáp ứng đầy đủ theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành.

Kho tiếp nhận và lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt được tiếp nhận về dự án để xử lý được thiết kế dạng bể bán ngầm, kết cấu bê tông cốt thép trong xưởng kín, có hệ thống hút mùi, đảm bảo hạn chế tối đa việc phát tán mùi ra môi trường xung quanh.

Tro xỉ sau khi đốt từ lò đốt trên 850⁰C đối với rác thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường và 1050⁰C đối với chất thải nguy hại (Theo QCVN 30/2025/BTNMT sẽ được chuyển sang khu đóng gạch Block và sản xuất cấu kiện bê tông để tận dụng tối đa thành phần tái chế được, phần còn lại không sử dụng được sẽ được đem đi đổ tại Bể chứa tro xỉ sau khi đốt hoặc làm vật liệu san lấp.

3. Phân bố không gian công trình ngầm

Đọc tuyến đường giao thông: bố trí hành lang kỹ thuật ngầm (cấp nước, cấp điện, thông tin).

Khu xử lý rác thải và tái chế: bố trí hệ thống công thoát nước thải, bể ngầm chứa bùn thải và hố ga kỹ thuật.

Khu bãi chôn lấp hợp vệ sinh: bố trí hệ thống thu hồi nước rỉ rác, khí thải và dẫn ngầm về trạm xử lý tập trung.

Khu cây xanh cách ly và hồ điều hòa: không bố trí công trình ngầm lớn, chỉ cho phép tuyến ống thoát nước mưa đi qua.

PHẦN 8

Quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật

1. Quy hoạch giao thông

1.1. Cơ sở thiết kế

- Bản đồ khảo sát phục vụ Quy hoạch tỷ lệ 1/500.
- Các dự án, tài liệu, số liệu có liên quan;
- QCVN: 01/2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 07: 2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;
- Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô 4054-2005.

1.2. Nguyên tắc thiết kế

Hệ thống giao thông trong khu xử lý chất thải rắn được thiết kế đảm bảo chức năng chính là phục vụ vận chuyển chất thải ra vào khu xử lý, vận hành các hạng mục công trình và đảm bảo tiếp cận thuận lợi đến từng khu vực chức năng.

Tuyến đường phải đáp ứng khả năng chịu tải lớn cho xe chuyên dụng.

Bố trí hệ thống đường nội bộ dạng ô bàn cờ hoặc vòng khép kín, bảo đảm xe chở rác vận hành an toàn.

Các tuyến giao thông có mặt cắt đủ rộng cho xe tải trọng lớn hoạt động thường xuyên.

Thiết kế đường tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về bán kính đường cong, độ dốc dọc, dốc ngang, khả năng chống trơn trượt, đặc biệt trong điều kiện miền núi.

Mặt đường được cấu tạo lớp chịu tải bền vững, chống bụi, giảm thiểu tác động môi trường.

Tổ chức giao thông nội bộ hợp lý, hạn chế giao cắt nguy hiểm, bố trí biển báo và hệ thống chiếu sáng đảm bảo an toàn vận hành.

Vật liệu và kết cấu mặt đường lựa chọn theo hướng bền vững, tiết kiệm chi phí bảo trì nhưng vẫn đảm bảo chất lượng.

Đồng bộ về cao độ, thoát nước mặt, hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm và nổi (cấp điện, cấp nước, thoát nước, viễn thông).

Hệ thống giao thông kết hợp hợp lý với cây xanh thảm cỏ tạo cảnh quan và kết hợp hạ tầng kỹ thuật ngầm.

1.3. Giải pháp thiết kế

Hệ thống mạng lưới giao thông quy hoạch được tính toán với lưu lượng giao thông chính chủ yếu là xe tải, xe con, xe máy, mặt cắt ngang được thiết kế như sau:

1.3.1. Đường giao thông

*. Đường nội bộ (Mặt cắt 1-1)

- Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 14,0m.
- Số làn xe thiết kế: 2 làn.
- Quy mô mặt cắt ngang cụ thể:

- + Lòng đường: 7,0m.
- + Thảm cỏ: $2m \times 2 = 4m$.
- + Hè đường đi bộ: $1,5m \times 2 = 3,0 m$.
- + Bán kính bó vỉa: $R = 8,0m - 22,0m$.
- + Độ dốc ngang mặt đường: $i_n = 2\%$.
- + Độ dốc ngang vỉa hè: $i_h = 1,5\%$.

*. Đường dạo: bề rộng lòng đường 2m-3m.

1.3.2. Cấu tạo nền đường, mặt đường và hè đường.

- Nền đường

Nền đường đắp bằng đất đồi, đầm nén $K=0,95$. Độ dốc ngang đường được lựa chọn đảm bảo thu nước về hệ thống thoát nước bố trí dọc đường. Đối với trục đường không có dải phân cách: dốc ngang 2 mái. Độ dốc ngang mặt đường 1,5%-2,0%. Độ dốc dọc đường căn cứ vào độ dốc san nền và hướng thoát nước chung trong toàn khu vực: $i = 0,11\% - 11,28\%$.

- Kết cấu áo đường:

- Sử dụng kết cấu áo đường mềm hoặc áo đường cứng.
- Kết cấu áo đường sẽ được tính toán cụ thể trong giai đoạn lập dự án.

- Hè đường, lề đường:

- Phần hè đường bố trí hệ thống công trình hạ tầng ngầm phía dưới. Khoảng không gian hè bố trí phần đường cho người đi bộ, kết hợp với trồng cỏ tạo mỹ quan và dễ dàng sửa chữa hạ tầng khi có sự cố. Cây xanh bóng mát cho hè đường được trồng trong các lô đất tiếp giáp với đường giao thông để không gây ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng khác và không gây ảnh hưởng tầm nhìn giao thông. Độ dốc ngang vỉa hè 1,5%. Phần lát hè cho từng tuyến đường sẽ được tính toán cụ thể trong giai đoạn lập dự án.

- Biển báo và kẻ vạch: tại các nút giao bố trí biển báo chỉ dẫn theo quy định. Trên mặt đường bố trí kẻ vạch phân làn. Các biển báo và vạch kẻ tuân theo Điều lệ báo hiệu đường bộ hiện hành.

1.4. Quy định về chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng

*. Chỉ giới đường đỏ:

- Chỉ giới đường đỏ là ranh giới được xác định trên bản đồ quy hoạch để phân định ranh giới phần đất dành cho đường giao thông và các công trình hạ tầng kỹ thuật khác.

- Trong khu xử lý chất thải rắn, chỉ giới đường đỏ được xác định theo quy mô lộ giới của từng tuyến đường, bảo đảm sự phù hợp với quy hoạch mạng lưới giao thông khu vực, đáp ứng yêu cầu vận chuyển, xử lý rác thải và kết nối với hệ thống

hạ tầng bên ngoài khu vực.

- Chỉ giới đường đỏ được thể hiện rõ trên bản đồ (QH-03 QH-05).

*. Chỉ giới xây dựng:

- Chỉ giới xây dựng là đường giới hạn cho phép xây dựng công trình trên lô đất. Khoảng cách từ chỉ giới xây dựng đến chỉ giới đường đỏ được xác định tùy theo yêu cầu quản lý không gian, an toàn và vận hành.

- Các công trình xử lý chính (xử lý, phân loại, lò đốt,...): chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 0-10,6m so với chỉ giới đường đỏ để bảo đảm an toàn, giảm thiểu tác động môi trường và thuận lợi cho vận hành.

- Các công trình tái chế, bãi chôn lấp: chỉ giới xây dựng lùi tối thiểu 0-17,5m so với chỉ giới đường đỏ thuận lợi cho vận hành.

- Các công trình phụ trợ (nhà hành chính, nhà điều hành, nhà ở cán bộ công nhân...): khoảng lùi tối thiểu 0m, không tiếp giáp với đường

- Các công trình hạ tầng kỹ thuật (trạm điện, trạm cấp nước, bể xử lý nước thải...): tuân thủ yêu cầu chuyên ngành và đảm bảo khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường.

Bảng 6: Thống kê khối lượng giao thông

Stt	Tên mặt cắt	Chiều dài	Mặt đường	Via hè (đường đi bộ + thảm cỏ)	Đường đỏ	Diện tích
		(m)	(m)	(m)	(m)	(m ²)
1	Mặt cắt 1-1	1.298,12	7,00	3,5mx2	14,00	30.773,68

2. Quy hoạch san nền

2.1. Các căn cứ

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

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

- Tiêu chuẩn TCXDVN 4447: 2012 - Công tác đất - thi công và nghiệm thu.

2.2. Nguyên tắc thiết kế

Định hướng cao độ: Cao độ san nền được xác định dựa trên cao độ khống chế của các tuyến giao thông kết nối, hệ thống thoát nước và địa hình tự nhiên.

Nguyên tắc thoát nước: Bố trí độ dốc nền về các trục thoát nước chính và công trình xử lý nước thải tập trung; đảm bảo không để nước bề mặt chảy vào các hồ chôn lấp, khu vực xử lý gây phát tán ô nhiễm.

Hạn chế đào đắp: Tận dụng địa hình tự nhiên, tối ưu giải pháp đất đắp trong phạm vi dự án nhằm giảm chi phí vận chuyển đất và hạn chế tác động môi trường.

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn Thiết kế T&C

Khu nhà máy, công trình xử lý chính: cao độ nền san đảm bảo ổn định, chịu tải, thoát nước nhanh, hạn chế ngập úng.

Khu phụ trợ, hành chính – dịch vụ: cao độ san nền hài hòa, thuận lợi kết nối giao thông và cảnh quan.

Khu cây xanh, hồ điều hòa: tận dụng địa hình trũng để tạo vùng chứa nước mưa. Khu vực địa hình cao, độ dốc lớn trồng cây xanh tạo cảnh quan và trồng xói mòn.

2.3. Giải pháp Quy hoạch

- Sử dụng phương pháp đường đồng mức thiết kế. Chênh cao giữa 2 đường đồng mức từ 0,3m đến 0,5m.

- Do đặc thù là khu vực thiết kế bãi rác, nền địa hình hiện trạng đặc trưng là các khu đồi cao được bao bọc xung quanh xen kẽ các khu vực thung lũng ở giữa, nên muốn tạo ra một bề mặt địa hình thuận lợi cho xây dựng công trình, đảm bảo thoát nước nhanh và giao thông được an toàn, thuận tiện thì giải pháp san nền là lấy đất từ phần đào chuyển sang phần đắp, đảm bảo khối lượng thi công đất là tối thiểu.

- Cao độ thiết kế san nền toàn khu vực cao nhất: 124.0m (khu vực đỉnh đập hồ chôn lấp), thấp nhất: 15.0m (đáy hồ chôn lấp).

- Cao độ san nền khu vực nhà máy: Trung bình +90.00m. Dốc dần về phía Nam, một phần nhỏ dốc về phía Bắc

- Độ dốc san nền thiết kế từ 1,85% đến 3,5%.

- Cao độ nền các lô đất xây dựng được thiết kế với độ dốc nền để đảm bảo thoát nước mặt, và có cao độ phù hợp với cao hơn các tuyến đường xung quanh.

- Thiết kế san nền các lô đất đảm bảo thoát nước ra hệ thống công thoát nước theo các trục đường và thoát dần về phía các lưu vực.

- Cao độ thiết kế san nền được thể hiện trên bản vẽ QH-06.

Bảng 7: Thống kê khối lượng san nền

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng đắp san nền	m ³	480409,97
2	Khối lượng đào san nền	m ³	347531,2
3	Khối lượng đào taluy	m ³	136006,29
4	Khối lượng đắp lô E2.3	m ³	23239,91
5	Khối lượng đắp lô E2.2; E1.3	m ³	395357,47
6	Khối lượng đắp lô E1.2	m ³	79835,44
7	Khối lượng đắp lô E1.1; E2.1	m ³	15000,00

3. Quy hoạch thoát nước mưa

3.1. Tiêu chuẩn áp dụng

- Tiêu chuẩn thiết kế TCVN7957-2023 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài;
- Mạng lưới Thoát nước (PSG-TS Hoàng Văn Huệ);
- Chuẩn bị kỹ thuật khu đất xây dựng đô thị (PGS-TS Trần Thị Hương);
- QCVN 01: 2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng;
- QCVN 07: 2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

3.2. Nguyên tắc thiết kế

- Phù hợp với điều kiện địa hình tự nhiên khu vực, hướng dốc san nền và đặc thù của khu xử lý chất thải.
- Đảm bảo yêu cầu vận hành an toàn, không để nước mưa gây xói lở, ú đọng, hoặc hòa trộn trực tiếp với nước thải và nước rỉ rác.
- Tách riêng hệ thống thoát nước mưa và nước thải, nước rỉ rác, tránh tình trạng ô nhiễm lan truyền ra môi trường.
- Đảm bảo thoát nước tự chảy.
- Hướng thoát nước mưa: theo địa hình tự nhiên, đổ về các mương, rãnh, hồ điều hòa và hệ thống thoát nước chung của khu vực; không để chảy tràn vào khu vực chôn lấp và các công trình xử lý.
- Phân chia lưu vực thoát nước theo từng phân khu chức năng, thuận lợi cho việc thu gom và kiểm soát dòng chảy.

3.3. Tính toán lượng mưa quy hoạch

a) Cường độ mưa

Tính toán cường độ mưa dùng công thức tính cường độ mưa như dưới đây (theo Tiêu chuẩn thiết kế TCVN7957-2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài)

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

- + q: cường độ mưa (l/s/ha)
- + P: Chu kỳ lặp lại mưa (theo bảng riêng) (cống thoát nước mưa)
- + t: thời gian dòng chảy mưa (phút)
- + n: Hệ số sử dụng giá trị bình quân của Thái Nguyên:

Bảng 8: Số liệu theo đô thị

Tên đô thị	A	C	b	n
Thái Nguyên	7710	0,52	28	0,85

b) Thời dòng chảy mưa đến điểm tính toán (t)

Thời dòng chảy mưa đến điểm tính toán được xác định theo công thức dưới đây:

$$t = t_0 + t_1 + t_2$$

- + t: Thời dòng chảy mưa đến điểm tính toán (phút)
- + $t_0=10$ phút; Thời gian nước chảy trên bề mặt đến rãnh đường (phút)
- + $t_1=1,25L/V60$; Thời gian nước chảy từ rãnh đến ga thu (phút)
- + $t_2=RL/V$; Thời gian nước chảy trong cống, mương (phút)

c) Lưu lượng nước mưa tính toán Q

Lưu lượng tính toán thoát nước mưa của tuyến cống (l/s) được xác định theo phương pháp cường độ giới hạn và tính theo công thức như sau (TCVN7957-2023)

$$Q = q \times C \times F$$

- + q: Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)
- + C: Hệ số dòng chảy
- + F: Diện tích lưu vực và tuyến cống phục vụ (ha)

d) Hệ số dòng chảy

Bảng 9: Hệ số dòng chảy

Tính chất bề mặt thoát nước	Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán P (năm)				
	2	5	10	25	50
Mặt đường atphan	0,73	0,77	0,81	0,86	0,90
Mái nhà, mặt phủ bê tông	0,75	0,80	0,81	0,88	0,92
Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%)	0,32	0,34	0,37	0,40	0,44
- Độ dốc nhỏ 1-2%	0,37	0,40	0,43	0,46	0,49
- Độ dốc trung bình 2-7%	0,40	0,43	0,45	0,49	0,52
-Độ dốc lớn					

e) Tính toán thủy lực

Tính toán thủy lực theo phương pháp cường độ ma giới hạn:

$$Q = \varphi \times q \times F \text{ (l/s)}$$

- + Q: Lưu lượng tính toán (l/s)
- + φ : hệ số dòng chảy. ở đây là vùng ruộng lúa nên chọn $\varphi = 0.3$

+ Q: Cường độ trận ma (l/s/ha)

+ F: Diện tích lưu vực (ha)

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

+ C,n: Hệ số phụ thuộc vào từng địa phương

+ q₂₀: Cường độ mưa trong 20 phút

+ P: Chu kỳ lặp lại trận mưa. Lấy P=20(năm)

+ t: Thời gian mưa

f) Thiết lập hình thái mương hở chính

Hình thái mặt cắt mương hở chính được tính toán bằng công thức Manning:

Công thức Manning: $Q = A \times V$

$$V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

+ Q: Lưu lượng tính toán (m³/s)

+ A: Tiết diện công(m²)

+ V: Vận tốc dòng chảy (m/s)

+ n: Hệ số nhám Manning (-)

+ R: bán kính thủy lực (m)

+ I : Độ dốc thủy lực (-)

- Mương hở sẽ có bờ kè bằng cách xếp đá, hệ số Manning là n = 0,025

- Chiều cao dôi ra là 0,3m.

3.4. Giải pháp thiết kế

- Hệ thống thoát nước được thiết kế riêng giữa nước mưa và nước thải.

- Hệ thống thoát nước mưa của khu quy hoạch căn bản vẫn tuân theo các lưu vực thoát nước tự nhiên và hướng dốc nền trong thiết kế san nền. Định hướng thoát nước chia làm bốn lưu vực:

+ Lưu vực 01: Phần còn lại của khu vực chiếm khoảng 8 ha, nước mưa từ khu vực quy hoạch, từ hệ thống rãnh thu chân taluy mương B600 và lưu vực lân cận đều được thu nước rồi thoát ra mương thoát nước phía Tây Nam hiện trạng.

+ Lưu vực 02: Phía Tây Nam và Đông Nam khu vực quy hoạch chiếm khoảng 5 ha, nước mưa từ công thu nước mặt phía Tây Bắc khu sẽ được thoát về phía Đông Nam xả ra hiện trạng giáp ranh giới.

+ Lưu vực 03: Toàn bộ phần trung tâm quy hoạch chiếm khoảng 7 ha, nước

mưa từ công thu nước mặt phía Tây Bắc khu vực và một phần nước mưa phía Bắc khu vực sẽ được thoát về phía Đông xả ra hồ nước trong khu quy hoạch.

+ Lưu vực 04: Phía Bắc khu vực quy hoạch chiếm khoảng 8 ha, nước mưa từ công thu nước mặt phía Tây Bắc khu vực và một phần nước mưa phía Bắc khu vực sẽ được thoát về phía Đông xả ra hồ nước trong khu quy hoạch.

- Thiết kế công và ga thu nước toàn khu vực quy hoạch, kết cấu công BTCT.
- Thiết kế hệ thống thu nước chân taluy xung quanh khu vực quy hoạch, kết cấu mương xây B600.
- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế chạy ngầm dưới lòng đường và chân taluy đảm bảo mỹ quan và thoát nước mặt cho khu quy hoạch.
- Thiết kế phân tán theo dạng cành cây cho từng lưu vực nhỏ theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước nhanh nhất, không gây ngập úng cho các khu vực quy hoạch.
- Kết cấu công thoát nước sử dụng công tròn BTCT với các khẩu độ công là: D300, D800, D1000, D1250, B600.
- Dọc theo các tuyến công xây dựng các hố ga kiểm tra chế độ làm việc của hệ thống. Khoảng cách các hố ga trung bình khoảng 30m - 40m tùy theo độ dốc đáy công.
- Các thông số kỹ thuật chính của các tuyến công và rãnh thu nước mưa như đường kính, độ dốc dọc, chiều dài, cao độ nền và cao độ đáy công được trình bày trong bản vẽ quy hoạch thoát nước mưa QH-07.

Bảng 10: Thống kê khối lượng thoát nước mưa

Stt	Vật tư và quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống D800 BTCT	m	777,0
2	Cống D1000 BTCT	m	852,0
3	Cống D1250 BTCT	m	349,0
4	Mương hở B600	m	404,0
5	Cống D300 BTCT	m	427,5
6	Ga thăm	hố	4
7	Ga thu	hố	57
8	Cửa xả, cửa thu	cửa	4

4. Quy hoạch cấp nước

4.1. Cơ sở thiết kế

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

- QCVN 01-1:2024/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước

sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- QCVN 07: 2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- QCVN 06: 2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- TT 09/2023/TT-BXD Ban hành Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình
- Tiêu chuẩn TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế.
- Căn cứ tiêu chuẩn chuyên ngành mạng lưới cấp nước bên ngoài TCXDVN 33-2006;
- Tiêu chuẩn TCVN 2622-1995: Tiêu chuẩn phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình.
- Tiêu chuẩn TCVN 66 -1991: Quy định yêu cầu an toàn vận hành hệ thống cấp nước.
- Tiêu chuẩn TCVN 6379:2024: Thiết bị chữa cháy – Trụ nước chữa cháy – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.
- Các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành khác có liên quan.

4.2. Nguyên tắc thiết kế

- Đáp ứng nhu cầu đặc thù của khu xử lý chất thải rắn: nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt, sản xuất, tưới cây, rửa đường, phòng cháy chữa cháy và các hạng mục công trình xử lý môi trường.
- Nguồn cấp nước: được khai thác nguồn nước ngầm, nước mặt đảm bảo trữ lượng và chất lượng theo quy chuẩn.
- Tách biệt hệ thống: hệ thống cấp nước sinh hoạt và hệ thống cấp nước kỹ thuật (tưới cây, rửa đường, vận hành công trình xử lý) được thiết kế tách riêng nhằm thuận lợi cho quản lý.
- Đảm bảo áp lực và lưu lượng: cấp nước liên tục, ổn định, áp lực tối thiểu tại điểm dùng nước theo đúng quy chuẩn; dự trữ nước đủ cho các tình huống phòng cháy chữa cháy.
- Tính toán hợp lý nhu cầu dùng nước: căn cứ công suất xử lý chất thải rắn, số lượng lao động, tiêu chuẩn cấp nước theo từng loại công trình.

4.3. Tính toán nhu cầu dùng nước

a) Chỉ tiêu cấp nước

- Nước cho nhu cầu sản xuất (4 lò đốt): 500m³/ngày đêm (theo số liệu từ Nhà cung cấp công nghệ cho dự án).
- Nước sinh hoạt: 80 lít/người/ngày đêm.

- Nước thất thoát, rò rỉ: 15% tổng lượng nước trên.
- Nước cho bản thân nhà máy nước: 4% tổng lượng nước trên.
- Nước chữa cháy: 1/đám cháy.
- Nước tưới cây (chỉ tưới hạng mục cây xanh cảnh quan khu vực điều hành, nhà khách): 3lít/m².
- Nước rửa đường: 0,4lít/m².

Lưu ý: Nước tưới cây rửa đường lấy từ hồ chứa nước

b) Tính toán nhu cầu dùng nước

Bảng 11: Tính toán nhu cầu cấp nước sinh hoạt, sản xuất và chữa cháy

Stt	Ký hiệu ô đất	Chức năng sử dụng đất	Quy mô		Tiêu chuẩn	Khối lượng nước (m ³)
			(người)	(lò đốt)		
1		Nước sinh hoạt (văn phòng, ca làm việc, nhà ăn, WC)	300 người		80 lít/ng/ngày đêm	24,00
2		Nước cho nhu cầu sản xuất dùng cho 4 lò đốt		4 (lò)	125 m ³ /ngày đêm	500,00
3	HT.3	Trạm xử lý nước	1365 m ² sàn		2 lít/m ² sàn/ngày đêm	2,73
Tổng lượng nước (1+2+3)						526,73
4	dp	Nước dự phòng dò, rỉ			15% ΣQsh+sx	79,01
5		Nước cấp cho bản thân nhà máy nước			4% ΣQsh+sx+dp	24,23
Tổng cộng (1+2+3+4+5)						629,97
6		Nước dự phòng chữa cháy	1 đám cháy		10 lít/s	108,00
Tổng lượng nước	Lưu lượng nước cấp ngày dùng trung bình					629,97
	Lưu lượng nước cấp ngày dùng Max		Kmax		1,3	818,96
	Lưu lượng nước cấp toàn khu có chữa cháy					926,96

Bảng 12: Tính toán nhu cầu cấp nước tưới cây rửa đường

Stt	Chức năng sử dụng đất	Quy mô	Tiêu chuẩn	Khối lượng nước
		(m ²)		(m ³)

Tổng lượng nước (1+2)			97,05	
1	Tưới cây	27.154	3 lít/m ² /ngày đêm	81,46
2	Rửa đường	38.975	0,4 lít/m ² /ngày đêm	15,59

- Tổng lượng nước sinh hoạt và sản xuất: 818,96 m³/ngày đêm
- Tổng lượng nước sinh hoạt, sản xuất và chữa cháy: **926,96** m³/ngày đêm
- Tổng lượng nước tưới cây rửa đường: **97,05** m³/ngày đêm

4.4. Giải pháp thiết kế

a) Định hướng nguồn cấp nước:

Nguồn cấp nước khu quy hoạch được phân làm 2 nguồn cấp:

- Nguồn cấp nước sinh hoạt, sản xuất và chữa cháy: hiện nay trạm cấp nước Yên Đĩnh có quy mô công suất 650m³/ngày đêm. Tuy nhiên, để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt, sản xuất và chữa cháy ổn định, lâu dài sử dụng phương án khai thác nước ngầm, sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn, mới đưa vào sử dụng. Đảm bảo nguồn nước cấp phải phù hợp với các quy chuẩn hiện hành về chất lượng nước sinh hoạt và sản xuất.

- Nguồn nước tưới cây, rửa đường: tái sử dụng nước thải đã qua xử lý, nước sông, hồ.

b) Thiết kế mạng lưới đường ống

*. Mạng lưới cấp nước sinh hoạt và sản xuất

- Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế theo sơ đồ mạng lưới mạch vòng kết hợp nhánh cụt chạy dọc theo trục đường giao thông trong khu quy hoạch.

- Mạng lưới đường ống cấp nước bao gồm 2 đường ống chính gồm:

+ Nước thô xử lý sơ bộ cấp phục vụ cho nhà máy sản xuất dùng ống HDPE DN160.

+ Nước thô xử lý đạt yêu cầu phục vụ sinh hoạt cấp cho các nhà điều hành dùng ống HDPE DN110.

- Nước phục vụ sinh hoạt được dẫn từ trạm bơm đến các công trình sử dụng bằng đường ống HDPE DN110 và DN50 đi ngầm.

- Nước phục vụ chữa cháy được dẫn từ trạm bơm chữa cháy đến các công trình sử dụng bằng đường ống HDPE DN110 đi ngầm.

- Mạng lưới đường ống phân phối được đấu nối với hệ thống các đường ống truyền dẫn đã có, phân phối nước vào đến các khu chức năng trong toàn khu quy hoạch.

*. Mạng lưới cấp nước chữa cháy

- Các khu vực nguy hiểm cần thiết phải trang bị hệ thống và thiết bị phòng cháy chữa cháy như sau:

- + Khu vực lò hơi HTI
- + Các nhà điều khiển
- + Kho chứa dầu
- + Khu vực nhà hành chính
- Hầu hết các hạng mục xây dựng của Nhà máy được trang bị các vật liệu không cháy hoặc có khả năng chịu nhiệt độ, có bậc chịu lửa cao.
- Hệ thống phòng chống cháy nổ cho dây chuyền được thiết kế theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn NFPA, bao gồm hệ thống phát hiện báo cháy, hệ thống chữa cháy. Hệ thống này bao gồm mạng lưới đường ống mạch vòng và các bình chữa cháy đảm bảo độ tin cậy cao:
 - + Nhà máy được trang bị 3 loại bơm cấp nước chữa cháy. Bao gồm: bơm sử dụng động cơ điện, bơm sử dụng động cơ Diesel, bơm Jokey. Các phương tiện dập cháy bằng nước phải luôn có đủ áp lực duy trì bằng bơm cứu hỏa. Các vòi cứu hỏa phải trang bị bên trong và bên ngoài bao quanh công trình.
 - + Các họng cứu hỏa được bố trí trên mạng lưới cấp nước ở các ngã ba, ngã tư thuận tiện cho xe lấy nước chữa cháy với khoảng cách tối đa giữa các trụ là 150m.
 - + Đường ống cấp nước cứu hỏa đi riêng với đường ống cấp nước sinh hoạt trên tuyến ống truyền tải D110
 - Trong khu vực nghiên cứu số đám cháy đồng thời ta lấy bằng 1

$$Q_{cc} = \frac{10 \times 3 \times 3600}{1000} = 108 \text{ m}^3/\text{h}$$

Bảng 13: Thống kê khối lượng cấp nước

Stt	Vật tư và quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D160	m	215
2	Ống HDPE D110	m	1214
3	Ống HDPE D50	m	782
4	Trụ cứu hỏa	trụ	8
5	Điểm tạo mạch vòng	điểm	1
6	Trạm xử lý nước sạch 253m ³ /ng.đ	trạm	1
7	Phụ kiện	%	30

5. Quy hoạch cấp điện

5.1. Cơ sở thiết kế

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

- QCVN 07: 2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;
- Tuyển tập TCXD VN – Tập VI;
- Quy phạm trang bị điện – Thiết bị phân phối và TBA – Phần 4;
- Tiêu chuẩn TCVN 13608:2023: Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật - Yêu cầu thiết kế.

5.2. Nguyên tắc thiết kế

- Phù hợp với quy hoạch phát triển điện lực và tiêu chuẩn hiện hành
- Cấp điện ổn định cho toàn bộ các hạng mục công trình trong khu xử lý, đặc biệt là các công trình sản xuất chính, khu xử lý, khu điều hành và hệ thống hạ tầng kỹ thuật.
- Hệ thống điện được thiết kế theo nguyên tắc cấp điện vòng hoặc dự phòng, đảm bảo cấp điện liên tục cho các công trình quan trọng, không ảnh hưởng đến hoạt động xử lý chất thải.
- Xác định phụ tải theo từng khu chức năng: khu xử lý rác thải, khu hành chính - điều hành, khu phụ trợ, khu cây xanh và hạ tầng.
- Ưu tiên đảm bảo cấp điện cho dây chuyền công nghệ xử lý chất thải, hệ thống an toàn môi trường (quan trắc khí thải, nước thải), chiếu sáng an ninh, phòng cháy chữa cháy.
- Nguồn điện cấp cho khu vực được lấy từ lưới điện trung thế khu vực (35kV) theo phương án đầu nối thuận lợi nhất.
- Bố trí trạm biến áp trung gian và trạm biến áp phân phối phù hợp với quy mô phụ tải, khoảng cách và nhu cầu sử dụng.
- Sử dụng thiết bị tiết kiệm năng lượng, hệ thống chiếu sáng công cộng bằng đèn LED nhằm giảm tổn thất điện năng, tiết kiệm chi phí vận hành.
- Hệ thống điện được thiết kế theo dạng mạng vòng hoặc mạng kết hợp, dễ dàng đầu nối mở rộng khi tăng công suất hoặc mở rộng quy mô khu xử lý.
- Các tuyến cáp điện được bố trí ngầm hoặc đi nổi theo hạ tầng giao thông nội bộ, đảm bảo mỹ quan và an toàn vận hành.
- Có giải pháp bảo vệ an toàn, chống sét, chống quá tải, đảm bảo yêu cầu phòng cháy chữa cháy.
- Khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo (như điện mặt trời áp mái tại khu điều hành, khu phụ trợ) nhằm bổ sung nguồn điện, giảm áp lực cho lưới điện khu vực.
- Đảm bảo hệ thống cấp điện hài hòa với môi trường, giảm phát thải khí nhà kính, góp phần phát triển bền vững.

5.3. Tiêu chuẩn cấp điện và tính toán phụ tải

a) Tiêu chuẩn cấp điện

Bảng 14: Chỉ tiêu tính toán cấp điện

Stt	Hạng mục	Chỉ tiêu
1	Cấp điện sản xuất	30 W/m ² sàn
2	Cấp điện cho lò đốt	350 Kw/lò
3	Cấp điện công cộng, dịch vụ, HTKT	30 W/m ² sàn
4	Chiếu sáng công cộng	
-	Chiếu sáng đường phố	1W/m ²
-	Chiếu sáng cây xanh	0,5W/m ²

b) Phụ tải điện

Bảng tính toán phụ tải và phân vùng trạm biến áp (xem phụ lục 02)

Tổng công suất biểu kiến yêu cầu từ lưới: **3.120KVA**.

5.4. Giải pháp thiết kế

a) Nguồn cấp

Khu vực quy hoạch đang được cấp nguồn từ đường dây 35KV lộ 373 Yên Đĩnh 4.

Theo yêu cầu công nghệ nhu cầu sử dụng điện của dây chuyền sản xuất, sử dụng hệ thống thu hồi nhiệt phát điện thông qua lò đốt chất thải (hệ thống tận dụng nhiệt tỏa ra khi đốt chất thải để phát điện; xử lý làm sạch khói và xử lý tái chế các phụ phẩm sau quá trình đốt).

Khuyến khích sử dụng điện năng lượng tái tạo (NLTT) thông qua nhiều chính sách và cơ chế ưu đãi từ Chính phủ. Việc này không chỉ giúp doanh nghiệp đáp ứng các tiêu chuẩn về sản xuất xanh, bền vững mà còn góp phần giảm áp lực lên lưới điện quốc gia và thực hiện cam kết giảm phát thải ròng.

b) Trạm biến áp 35/0,4KV

Với tổng công suất tính toán cấp điện cho khu dự kiến xây dựng 3 trạm biến áp 35(22)/0,4KV gồm trạm T1 sử dụng máy 560kVA, trạm T2 sử dụng máy 2x1000kVA và trạm T3 sử dụng máy 1000kVA đảm bảo cung cấp điện cho nhu cầu phụ tải. Trạm biến áp xây mới dùng loại trạm xây kiểu kín hoặc trạm kios trọn bộ.

c) Tuyến dây trung thế 35KV

Tuyến dây trung thế 35KV được đấu nối với nguồn cấp và đi nổi dọc theo tuyến đường vào dự án với chiều dài khoảng 1,2km.

d) Lưới 0,4KV

Lưới điện hạ thế 0,4KV trong khu vực quy hoạch dùng cáp ngầm bọc PVC

đi trong rãnh cáp cấp điện từ trạm biến áp đến từng tủ điện hạ thế đặt trong khu đất xây dựng các công trình.

e) *Lưới chiếu sáng*

Xây dựng lưới điện chiếu sáng đường cho các công trình sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC chôn trực tiếp trong đất hoặc đi trong hào kỹ thuật, hoặc dùng hệ thống đèn chiếu sáng năng lượng. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led cao áp 150W-200W đặt 1 bên hè đường. Khoảng cách đèn trung bình là 30m, chiều cao cột đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động vận tải trong khu xử lý.

Bảng 15: Thống kê khối lượng cáp điện

Stt	Vật tư và quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp ngầm trung thế 35kV	m	1647
2	Cáp ngầm hạ thế	m	1219
3	Tủ hạ thế	tủ	20
4	Trạm biến áp	trạm	3
5	Điểm đấu cáp nguồn	điểm	1
6	Phụ kiện	%	30

Bảng 16: Thống kê khối lượng chiếu sáng

Stt	Vật tư và quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp ngầm chiếu sáng	m	1671
2	Đèn đường chiếu sáng	đèn	53
3	Cột chiếu sáng	cột	53
4	Tủ điều khiển chiếu sáng	tủ	2
5	Phụ kiện	%	30

6. Quy hoạch Thông tin liên lạc

6.1. Nguyên tắc thiết kế

- Hệ thống thông tin liên lạc trong khu xử lý chất thải rắn được tính toán, bố trí trên cơ sở đáp ứng đầy đủ các yêu cầu quản lý, điều hành sản xuất và sinh hoạt, đồng thời phù hợp với quy hoạch phát triển hạ tầng thông tin – viễn thông của tỉnh.

- Đảm bảo nhu cầu liên lạc thông suốt giữa khu xử lý với các cơ quan quản lý liên quan.

- Hệ thống thông tin liên lạc phải đáp ứng cả nhu cầu công việc (điều hành sản xuất, giám sát môi trường, xử lý sự cố) và nhu cầu sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc tại khu xử lý.

- Phù hợp với tiêu chuẩn ngành thông tin và truyền thông, đảm bảo tính ổn định, an toàn, dễ dàng mở rộng trong tương lai.

6.2. Phương án thiết kế

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn Thiết kế T&C

- Điện thoại cố định và di động: Bố trí các điểm kết nối đường dây điện thoại cố định tại khu điều hành và nhà làm việc; phủ sóng đầy đủ mạng di động 4G/5G trong toàn bộ khu vực.
- Mạng Internet – dữ liệu: Nhu cầu kết nối Internet tốc độ cao để phục vụ công tác quản lý, trao đổi dữ liệu với các cơ quan chức năng; kết nối hệ thống camera giám sát, hệ thống quan trắc môi trường tự động.
- Mạng nội bộ (LAN/Wi-Fi): Tổ chức mạng nội bộ phục vụ công tác văn phòng, quản lý vận hành và điều hành sản xuất; lắp đặt Wi-Fi trong khu điều hành để hỗ trợ làm việc trực tuyến.
- Hệ thống truyền hình hội nghị – camera giám sát: Bố trí hệ thống hội nghị trực tuyến phục vụ công tác quản lý từ xa; lắp đặt camera giám sát an ninh, theo dõi vận hành thiết bị và giám sát môi trường.
- Thông tin phục vụ an toàn – PCCC: Trang bị hệ thống loa thông báo công cộng, đường truyền ưu tiên cho cảnh báo khẩn cấp và chỉ huy cứu hỏa, cứu nạn.
- Thiết kế hệ thống theo hướng mở, dễ nâng cấp, tích hợp với các dịch vụ viễn thông mới trong tương lai.
- Đảm bảo hạ tầng thông tin liên lạc được đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật khác (giao thông, điện, cấp thoát nước) để thuận tiện thi công và quản lý.

Bảng 17: Thống kê khối lượng viễn thông thụ động

Stt	Vật tư và quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Cáp ngầm viễn thông	m	2786
2	Ống HDPE bảo vệ cáp	m	2786
3	Tủ tổng đài	tủ	1
4	Tủ phân phối viễn thông	tủ	3
5	Điểm đấu nối viễn thông	điểm	1
6	Phụ kiện	%	30

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

1.1. Cơ sở thiết kế

- QCVN: 01/2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng.
- QCVN 07: 2023/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.
- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn.
- Tiêu chuẩn TCVN 7957:2023: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn Thiết kế T&C

ngoài – Yêu cầu thiết kế.

- Nghị định 80/2014/NĐ-CP – Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP - Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật.

1.2. Nguyên tắc thiết kế

- Nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất (nếu có) và nước rỉ rác phải được tách riêng khỏi hệ thống thoát nước mưa.
- Toàn bộ nước rỉ rác phát sinh từ bãi chôn lấp, khu tiếp nhận rác, khu lưu chứa phải được thu gom bằng hệ thống ống, mương kín và dẫn về trạm xử lý tập trung.
- Hệ thống thu gom và trạm xử lý phải đảm bảo kín, chống rò rỉ, thấm xuống đất hoặc chảy tràn ra môi trường.
- Có giải pháp dự phòng và hồ sự cố nhằm ứng phó khi xảy ra mưa lớn, lưu lượng vượt thiết kế hoặc khi hệ thống xử lý gặp sự cố.
- Quy mô công suất hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý được tính toán phù hợp với giai đoạn đầu tư và khả năng mở rộng trong tương lai.
- Sử dụng công nghệ xử lý tiên tiến, tiết kiệm năng lượng, dễ vận hành và bảo trì.
- Hệ thống đường ống thoát nước thải bố trí hợp lý, ngăn nhất có thể, kết nối thuận tiện với trạm xử lý tập trung.
- Khuyến khích tái sử dụng nước thải đã xử lý (đạt chuẩn) cho mục đích tưới cây xanh cách ly, rửa đường, rửa xe chuyên dụng... nhằm tiết kiệm tài nguyên nước.

1.3. Tính toán nhu cầu xử lý nước thải

Hệ thống đường ống thoát nước là hệ thống tự chảy, được tính toán dựa trên công thức Chezy.

$$Q = V\omega$$

Trong đó:

Q - Lưu lượng dòng chảy tính toán, m³/s

ω - Diện tích mặt cắt ướt, m²

V - Vận tốc trung bình, m/s = C*(R*I)^{1/2}

Trong đó:

C - Hệ số Chezy liên quan đến độ nhám và bán kính thủy lực, m^{1/2}/s

R - Bán kính thủy lực dựa trên hình dạng ống, m²

I - Độ dốc thủy lực

Theo nghiên cứu của Viện sỹ N.N. Pavloski, hệ số Chezy được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

y = hàm số của độ nhám và bán kính thủy lực

$$= 2,5 \cdot n^{1/2} - 0,13 - 0,75 \cdot R^{1/2} (n^{1/2} - 0,1)$$

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

Độ dốc tối thiểu

$$i_{\min} = 0,0025 \quad \text{đối với đường ống đường kính 400mm}$$

Độ dốc đáy công bố trí theo độ dốc nhỏ nhất phù hợp với từng đường kính ống, nếu độ dốc địa hình lớn hơn i_{\min} thì bố trí độ dốc theo độ dốc địa hình để hạn chế độ sâu chôn ống quá lớn.

Độ đầy tối đa $\leq 0,7d$ đối với đường ống đường kính 400 mm

Vận tốc cho phép $V_{\min} \geq 0,8 \text{ m/s}$ đối với đường ống đường kính 400mm

Vận tốc lớn nhất trong các đường ống $\leq 2,5 \text{ m/s}$ để tránh gây phá hoại ống.

Bảng 18: Tính toán khối lượng nước thải

Stt	Chức năng sử dụng đất	Quy mô		Tiêu chuẩn	Khối lượng nước (m ³)
		(người)	(lò đốt)		
1	Nước sinh hoạt (văn phòng, ca làm việc, nhà ăn, WC)	300 người		80 l/ng/ngày đêm	24,00
2	Nước cho nhu cầu sản xuất dùng cho 4 lò đốt		4(lò)	125 m ³ /ngày đêm	500,00
3	Trạm xử lý nước	1.365(m ² sàn)		2 l/m ² sàn/ngày đêm	2,73
Tổng lượng nước (1+2+3)					526,73
4	Nước cấp cho bản thân nhà máy nước			4% $\sum Q_{sh+sx+dp}$	21,07
Tổng cộng (1+2+3+4)					547,80
	Lưu lượng nước cấp ngày dùng trung bình				547,80
	Lưu lượng nước cấp ngày dùng Max	Kmax		1,3	712,14

Tổng lượng nước thải trong khu quy hoạch làm tròn: **712,14m³/ngày đêm**.

1.4. Giải pháp thiết kế

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ khu hành chính, nhà ăn, khu vệ sinh công cộng. Nước thải này được thu gom qua hệ thống ống riêng và dẫn về bể tự hoại, sau đó đưa vào trạm xử lý nước thải tập trung.

- Nước rỉ rác: Phát sinh từ khu tiếp nhận, phân loại, lưu chứa và bãi chôn lấp. Nước rỉ rác được thu gom bằng hệ thống mương, ống thu gom kín chống thấm, dẫn về trạm xử lý tập trung.

- Nước thải sản xuất (trong hoạt động tái chế): Được thu gom riêng và xử lý đạt chuẩn theo quy định trước khi thải chung vào hệ thống.
- Nước mưa: Được tách riêng khỏi hệ thống nước thải, thu gom bằng cống rãnh, kênh thoát và xả trực tiếp ra môi trường sau khi đã qua lắng lọc sơ bộ tại các hố ga, bể lắng cát.
- Bố trí một trạm xử lý nước thải tập trung trong khu xử lý, công suất tính toán phù hợp với quy mô lâu dài (bao gồm cả nước thải sinh hoạt và nước rỉ rác).
- Công nghệ xử lý áp dụng kết hợp hóa lý – sinh học tiên tiến (keo tụ, tạo bông, lọc sinh học, MBR hoặc SBR, khử trùng bằng Clorine/UV) nhằm loại bỏ triệt để các thành phần ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, kim loại nặng, vi sinh.
- Sau khi xử lý nước thải đạt cột A (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 40: 2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp có hiệu lực từ ngày 01/09/2025) mới được xả vào nguồn tiếp nhận là suối hiện trạng và đổ ra sông Cầu.
- Nước thải sau xử lý có thể được tái sử dụng cho mục đích tưới cây xanh cách ly, rửa đường, rửa xe vận chuyển rác thải, góp phần tiết kiệm tài nguyên nước.
- Toàn bộ hệ thống được thiết kế kín, hạn chế tối đa mùi phát tán.
- Có hệ thống giám sát lưu lượng, chất lượng nước thải tại đầu vào và đầu ra trạm xử lý, kết nối với cơ quan quản lý môi trường.
- Bố trí vành đai cây xanh cách ly bao quanh khu vực xử lý nước thải để tăng khả năng hấp thụ khí, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

*. Đường ống

- Mạng lưới đường ống thoát nước thải sinh hoạt, chất trơ gồm các hố ga, tuyến cống BTCT D300mm các tuyến ống dẫn có nhiệm vụ thu gom và đưa nước thải đến trạm xử lý sau đó thoát vào bể kiểm chứng đạt yêu cầu mới cho thải ra ngoài môi trường.
- Khoảng cách giữa các hố ga khoảng 30m đối với ống có đường kính D300mm.
- Mạng lưới đường ống thoát nước rỉ rác gồm các hố ga, tuyến ống PVC D110mm các tuyến ống dẫn có nhiệm vụ thu gom và đưa nước thải đến trạm xử lý sau đó thoát vào bể kiểm chứng đạt yêu cầu mới cho thải ra ngoài môi trường.
- Mạng lưới đường ống thoát nước thải từ các xưởng xử lý rác gồm các hố ga, tuyến ống HDPE D110mm các tuyến ống dẫn có nhiệm vụ thu gom và đưa nước thải đến trạm xử lý sau đó thoát vào bể kiểm chứng đạt yêu cầu mới cho thải ra ngoài môi trường.
- Độ dốc dọc công lấy tối thiểu là $1/D$ và độ sâu chôn công ban đầu $H \geq 0,5m$.

*. Hố ga

- Khoảng cách giữa các hố ga 30m.

Các thông số kỹ thuật chính của các tuyến công và rãnh thu nước bản như đường kính, độ dốc dọc, chiều dài, cao độ nền và cao độ đáy công được trình bày trong bản vẽ quy hoạch thoát nước thải và VSMT - Bản vẽ QH-09.

Bảng 19: Khối lượng nước thải

Stt	Vật tư và quy cách	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống D300 thải sinh hoạt, chất trơ	m	993
2	Ống D110 PVC cho nước rỉ rác	m	371
3	Ống D110 HDPE nước thải từ các xưởng xử lý rác	m	759
4	Trạm xử lý nước thải	trạm	1
5	Ga thu, bơm nước thải	hố	1
6	Ga thoát nước thải	hố	74

1.5. Rác thải và vệ sinh môi trường

Trong khu xử lý chất thải rắn, công tác quản lý rác thải và vệ sinh môi trường đóng vai trò quan trọng, nhằm đảm bảo an toàn sức khỏe cộng đồng và hạn chế tối đa tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên. Các giải pháp quy hoạch được đề xuất như sau:

- Toàn bộ chất thải tiếp nhận từ các địa phương được cân đo, kiểm tra, phân loại ngay tại khu tiếp nhận.

- Chất thải được phân loại thành:

- + Rác thải tái chế (giấy, nhựa, kim loại, thủy tinh...) → thu gom và đưa vào khu vực tái chế.

- + Rác thải hữu cơ dễ phân hủy → đưa vào khu xử lý compost hoặc sản xuất phân vi sinh.

- + Rác thải còn lại, không thể tái chế → vận chuyển đến bãi chôn lấp hợp vệ sinh.

- + Chất thải nguy hại (nếu có lẫn trong rác thải sinh hoạt) được thu gom riêng, lưu giữ tạm thời và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

- Vệ sinh môi trường trong khu xử lý:

- + Các tuyến đường nội bộ thường xuyên được tưới nước, rửa sạch nhằm hạn chế bụi phát tán.

- + Khu vực tiếp nhận và phân loại rác được bố trí hệ thống rửa xe chuyên dụng, đảm bảo phương tiện ra vào không gây ô nhiễm môi trường bên ngoài.

- + Rác thải tồn đọng được thu gom hàng ngày, không để phát sinh mùi hôi và ruồi muỗi.
 - + Hệ thống thu gom, xử lý nước rác và nước thải đồng bộ, đảm bảo không chảy tràn ra môi trường.
 - Kiểm soát mùi, bụi và tiếng ồn
 - + Bố trí hệ thống phun sương khử mùi, lọc khí tại khu tiếp nhận, khu phân loại và bãi chôn lấp.
 - + Các tuyến đường vận chuyển rác được trải nhựa hoặc bê tông, hạn chế phát sinh bụi; phương tiện vận chuyển rác phải kín, không rơi vãi.
 - + Máy móc, thiết bị vận hành có bộ giảm thanh, hoạt động theo giờ quy định, hạn chế ảnh hưởng đến khu vực lân cận.
 - Vành đai cây xanh cách ly: xung quanh khu xử lý bố trí vành đai cây xanh rộng tối thiểu 20m, gồm các loại cây xanh nhiều tầng tán, có khả năng hấp thụ bụi, khí độc, góp phần giảm thiểu ô nhiễm và cải thiện cảnh quan.
 - An toàn và vệ sinh lao động:
 - + Người lao động trực tiếp tại khu xử lý được trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang, giày ủng và các thiết bị bảo hộ cần thiết.
 - + Thường xuyên tổ chức vệ sinh cá nhân, khử khuẩn và khám sức khỏe định kỳ cho công nhân.
- Tổng lượng rác thải sinh hoạt khoảng 240kg/ngày.

PHẦN 9

Đề xuất giải pháp bảo vệ môi trường

1. Phân tích hiện trạng môi trường và các cơ sở pháp lý

1.1. Phân tích hiện trạng môi trường

a) Hiện trạng môi trường nước

Nguồn nước mặt: hệ thống mương chảy theo hướng từ vùng đồi núi phía Tây Bắc xuống thung lũng đổ ra suối và hợp lưu vào sông Cầu. Lưu lượng nước mùa mưa dồi dào nhưng mùa khô suy giảm mạnh, dễ xảy ra tình trạng thiếu nước cục bộ.

Nguồn nước ngầm: Qua khảo sát thực địa từ các giếng đào trong khu vực cho thấy chất lượng nguồn nước ngầm trên địa bàn quy hoạch tương đối tốt và chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm tiềm tàng.

Nguồn nước thải: Khu vực quy hoạch hiện chưa có hệ thống xử lý nước thải. Nước thải phát sinh từ các hộ dân trong khu vực chủ yếu thoát bằng hình thức tự thấm hoặc chảy ra các ao vườn trong khu vực.

b) Hiện trạng môi trường không khí, tiếng ồn

Nhìn chung chất lượng không khí tại khu vực được nhận định là trong lành, chưa bị ảnh hưởng bởi các hoạt động phát triển và chưa có nguy cơ ô nhiễm tiềm tàng.

c) Hiện trạng môi trường đất

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn Thiết kế T&C

Lượng nước thải chưa được thu gom xử lý thấm vào đất lâu ngày sẽ gây ô nhiễm môi trường đất.

d) Hiện trạng chất thải rắn

Nguồn phát sinh chất thải rắn của khu vực xuất phát chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của người dân. Chất thải rắn chưa được thu gom và chuyển về khu tập trung chất thải rắn để xử lý.

1.2. Cơ sở pháp lý và quy chuẩn áp dụng

- Luật Bảo vệ môi trường 2020 (Luật số 72/2020/QH14);
- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định 45/2022/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường
- Các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam về môi trường.
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;
- QCVN 40:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 25:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn.
- QCVN 01:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khoảng cách an toàn về môi trường đối với khu dân cư của cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ kho tàng có nguy cơ phát tán bụi, mùi khó chịu, tiếng ồn, tác động xấu đến sức khỏe con người;
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

2. Tác động trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, đầu tư xây dựng

Giai đoạn giải phóng mặt bằng phục vụ xây dựng Khu xử lý chất thải rắn liên vùng bao gồm: san gạt đất đồi, dọn dẹp thực bì, chặt hạ cây cối, đào đắp tạo mặt bằng công trình, mở đường tạm thi công. Đây là giai đoạn có nhiều tác động trực tiếp đến môi trường tự nhiên, nhất là đất, nước, không khí và hệ sinh thái.

3.1. Tác động đến môi trường tự nhiên

a) Tác động đến môi trường đất

Việc san gạt và đào đắp gây xáo trộn lớp đất mặt, dẫn đến nguy cơ xói mòn, rửa trôi đất trong mùa mưa.

Lớp đất bị nén chặt do hoạt động máy móc thi công, làm giảm khả năng thấm và tái sinh tự nhiên của đất.

Nguy cơ phát sinh chất thải rắn xây dựng (gạch, đá, đất thải) nếu không thu gom, quản lý hợp lý.

b) Tác động đến môi trường nước

Đất, bùn và chất hữu cơ từ thực bì bị dọn dẹp có thể theo dòng chảy mặt ra suối, gây tăng độ đục, ảnh hưởng chất lượng nước mặt.

Nước thải sinh hoạt tạm thời từ công nhân thi công (nếu không được xử lý) có thể làm gia tăng ô nhiễm vi sinh trong các nguồn nước lân cận.

c) Tác động đến môi trường không khí và tiếng ồn

Hoạt động chặt hạ cây, đốt thực bì, vận hành máy móc gây phát tán bụi, khói, khí thải (CO, NO_x, SO₂).

Tiếng ồn và rung từ các phương tiện thi công ảnh hưởng đến không gian yên tĩnh vốn có của khu vực.

d) Tác động đến hệ sinh thái tự nhiên

Việc giải tỏa, chặt bỏ cây xanh, thảm thực vật làm suy giảm độ che phủ, mất nơi cư trú của một số loài sinh vật nhỏ.

Một số loài động vật hoang dã có thể bị xua đuổi hoặc di dời khỏi khu vực.

Tác động này chủ yếu mang tính cục bộ, do diện tích chiếm dụng không quá lớn, nhưng cần có biện pháp bù đắp bằng cây xanh cách ly sau xây dựng

3.2. Tác động đến môi trường xã hội và kinh tế

a) Tác động tích cực

Tạo công ăn việc làm tạm thời: Giai đoạn giải phóng mặt bằng cần nhiều lao động cho các công việc san gạt, dọn dẹp, hỗ trợ thi công... góp phần tạo thu nhập ngắn hạn cho một bộ phận lao động địa phương.

Thúc đẩy dịch vụ phụ trợ: Các hoạt động vận chuyển, cung ứng vật tư, dịch vụ ăn uống, sinh hoạt cho đội ngũ thi công góp phần làm tăng doanh thu cho các hộ kinh doanh nhỏ tại địa phương.

Giải phóng quỹ đất cho dự án: Hoàn thành giải phóng mặt bằng là bước khởi đầu quan trọng, tạo tiền đề để xây dựng công trình hạ tầng kỹ thuật hiện đại, góp phần cải thiện môi trường lâu dài và nâng cao giá trị sử dụng đất.

b) Tác động tiêu cực

**. Về kinh tế*

Mất đất sản xuất: Một phần diện tích đất nông nghiệp, lâm nghiệp hoặc đất sử dụng khác phải thu hồi, làm giảm tạm thời nguồn thu nhập của một số hộ dân.

Chi phí bồi thường, hỗ trợ: Công tác giải phóng mặt bằng đòi hỏi ngân sách lớn cho bồi thường, hỗ trợ, tái định cư; nếu không minh bạch và hợp lý có thể gây khiếu kiện, ảnh hưởng đến tiến độ dự án.

Ảnh hưởng hoạt động sản xuất – kinh doanh: Trong thời gian thi công, việc vận chuyển vật liệu, máy móc có thể gây ách tắc hoặc hạn chế giao thông, ảnh hưởng tới hoạt động buôn bán, vận tải của người dân.

*. Về xã hội

Xáo trộn đời sống người dân: Người dân có đất bị thu hồi hoặc phải di dời chỗ ở sẽ chịu tác động tâm lý, phải thay đổi thói quen sản xuất, sinh hoạt.

Nguy cơ mâu thuẫn cộng đồng: Nếu quá trình bồi thường, hỗ trợ không công bằng, minh bạch, có thể gây bất bình trong cộng đồng, ảnh hưởng đến sự ổn định xã hội.

Tác động đến hạ tầng xã hội: Việc tập trung công nhân thi công trong khu vực có thể làm gia tăng nhu cầu sử dụng dịch vụ sinh hoạt, y tế, an ninh trật tự tại địa phương.

3. Các tác động đến môi trường khi dự án được đưa vào khai thác, sử dụng

Dự án khu xử lý chất thải rắn liên vùng được đầu tư nhằm tập trung xử lý rác thải sinh hoạt, công nghiệp thông thường, đồng thời loại bỏ các bãi rác tự phát gây ô nhiễm. Khi đi vào hoạt động, dự án sẽ tác động trực tiếp và gián tiếp đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội trong khu vực

3.1. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

a) Tác động tích cực

Tạo việc làm và thu nhập: việc xây dựng và vận hành khu xử lý chất thải rắn sẽ tạo thêm cơ hội việc làm cho lao động địa phương (công nhân vận hành, bảo dưỡng, quản lý, dịch vụ phụ trợ).

Đóng góp ngân sách: khu xử lý khi đi vào hoạt động sẽ mang lại nguồn thu từ phí xử lý chất thải, dịch vụ tái chế, tái sử dụng, đóng góp vào ngân sách địa phương.

Thúc đẩy các ngành dịch vụ: các hoạt động vận tải, cung ứng vật tư, dịch vụ hậu cần, thương mại quanh khu vực được mở rộng, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương.

Hiệu quả sử dụng đất: thay thế các bãi rác tự phát nhỏ lẻ bằng một khu xử lý tập trung, hiện đại, vừa tiết kiệm quỹ đất vừa nâng cao giá trị sử dụng đất.

Cải thiện điều kiện sống: xóa bỏ tình trạng rác thải đổ tràn lan, đốt thủ công gây ô nhiễm, góp phần nâng cao chất lượng môi trường sống, bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

b) Tác động tiêu cực tiềm ẩn

Nguy cơ ô nhiễm thứ cấp: Nếu công tác quản lý vận hành không tốt, nước rỉ

rác, khí thải, mùi hôi có thể gây ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh, tác động tiêu cực đến đời sống và sức khỏe cộng đồng.

Gia tăng áp lực giao thông: Xe vận chuyển rác với tần suất cao có thể gây tiếng ồn, bụi và hư hỏng đường giao thông địa phương, ảnh hưởng đến đời sống dân sinh.

Chi phí đầu tư và vận hành lớn: Việc xây dựng khu xử lý cần nguồn vốn đáng kể, nếu không được quản lý hiệu quả có thể tạo gánh nặng cho ngân sách.

3.2. Tác động đến môi trường văn hóa – xã hội

a) Tác động tích cực

Ý nghĩa đối với xây dựng nông thôn mới: khu xử lý tập trung, hợp vệ sinh là một trong những tiêu chí quan trọng trong chương trình xây dựng nông thôn mới, nâng cao hình ảnh đô thị và nông thôn của xã Chợ Mới.

Góp phần nâng cao nhận thức cộng đồng: hoạt động phân loại rác tại nguồn, tái chế, xử lý hiện đại sẽ thúc đẩy ý thức bảo vệ môi trường, hình thành nếp sống văn minh, hiện đại.

Gìn giữ và phát huy giá trị văn hóa: việc cải thiện vệ sinh môi trường hạn chế tình trạng ô nhiễm tại các di tích, lễ hội, không gian sinh hoạt văn hóa cộng đồng, góp phần bảo tồn các giá trị truyền thống.

b) Tác động tiêu cực

Ảnh hưởng đến tâm lý cộng đồng: Một bộ phận người dân có thể lo ngại về vấn đề ô nhiễm và giá trị đất đai xung quanh khu xử lý, dẫn đến những phản ứng ban đầu trong quá trình triển khai dự án.

3.3. Tác động đến môi trường đất

a) Tác động tiêu cực

Nước rỉ rác phát sinh từ quá trình phân hủy rác hữu cơ và mưa thấm qua khối rác nếu không được thu gom, xử lý triệt để có thể thấm xuống đất, mang theo chất hữu cơ, kim loại nặng, hợp chất nitơ, photpho và vi sinh gây ô nhiễm đất.

Điều này làm biến đổi thành phần hóa học của đất, giảm khả năng canh tác, đồng thời lan truyền ô nhiễm sang nguồn nước ngầm.

Rác thải khó phân hủy (nhựa, kim loại, cao su, thủy tinh) nếu không được tái chế hoặc xử lý hợp lý, để tồn lưu lâu dài trong bãi chôn lấp, gây tích tụ chất thải bền vững trong môi trường đất.

Một số thành phần nguy hại (ắc quy, pin, hóa chất gia dụng) lẫn trong rác sinh hoạt có thể rò rỉ gây nhiễm độc đất.

Hoạt động xe chở rác thường xuyên làm tăng áp lực lên nền đất dọc các tuyến đường vận chuyển, gây nén chặt, xói mòn bề mặt và suy giảm khả năng thấm nước tự nhiên.

Việc san lấp, đắp đất trong quá trình vận hành và mở rộng ô chôn lấp làm

thay đổi địa hình, phá vỡ cân bằng đất tự nhiên.

Quá trình đổ, san gạt rác và vận chuyển chất thải có thể phát tán bụi, tích tụ trên bề mặt đất, làm biến đổi tính chất cơ lý đất tại khu vực xung quanh.

b) Các tác động tích cực

Xóa bỏ bãi rác tự phát: Khi khu xử lý tập trung đi vào hoạt động, các bãi rác nhỏ lẻ, chôn lấp không hợp vệ sinh trong cộng đồng sẽ được dẹp bỏ, góp phần giảm tình trạng ô nhiễm đất lan rộng.

Quản lý tập trung: Với công nghệ xử lý và hệ thống chống thấm, thu gom nước rỉ rác, tác động tiêu cực đến đất được kiểm soát tốt hơn so với tình trạng phân tán, tự phát trước đây.

Cải thiện cảnh quan: Việc hoàn nguyên đất tại các ô chôn lấp sau thời gian vận hành (phủ đất, trồng cây xanh) sẽ tạo ra các khu vực đất có khả năng tái sử dụng làm cây xanh cách ly, cải thiện cảnh quan môi trường.

3.4. Các tác động do khí thải và bụi

a) Nguồn phát sinh

Trong giai đoạn vận hành, các nguồn chính gây phát sinh khí thải và bụi bao gồm:

- Hoạt động tiếp nhận, tập kết, phân loại và chôn lấp rác: phát sinh mùi hôi, khí thải từ quá trình phân hủy hữu cơ (CH₄, H₂S, NH₃).
- Hoạt động vận chuyển rác thải: xe chuyên chở rác, xe san gạt, máy móc cơ giới phát sinh bụi đường, khí thải động cơ (CO, NO_x, SO₂, bụi PM₁₀, PM_{2.5}).
- Khu vực xử lý cơ học, tái chế, đốt (nếu có): phát sinh khói, bụi, các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC), dioxin/furan (trong trường hợp lò đốt vận hành không đạt chuẩn).
- Khu vực chôn lấp hợp vệ sinh: phát sinh khí nhà kính (CH₄, CO₂) từ quá trình phân hủy yếm khí rác thải hữu cơ.

b) Tác động tiêu cực

Ô nhiễm mùi: Mùi hôi từ khí H₂S, NH₃, VOC ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe (gây khó chịu, đau đầu, buồn nôn) và chất lượng sống của người dân quanh khu vực.

Gia tăng nồng độ bụi: Bụi phát sinh từ xe chở rác, san gạt, nén rác làm suy giảm chất lượng không khí cục bộ, đặc biệt trong mùa khô.

Khí thải gây hiệu ứng nhà kính: CH₄, CO₂ từ bãi chôn lấp góp phần vào biến đổi khí hậu toàn cầu.

Khí độc hại: Khí thải động cơ và lò đốt (nếu có) chứa SO₂, NO_x có thể gây ảnh hưởng đến hô hấp và góp phần tạo mưa axit.

Lắng đọng bụi và hạt ô nhiễm trên bề mặt đất, ao hồ gần khu xử lý làm biến

đòi chất lượng đất và nước, tăng nguy cơ ô nhiễm kim loại nặng.

Người dân sống gần khu xử lý có nguy cơ cao bị các bệnh về hô hấp, dị ứng, viêm mắt, viêm mũi do bụi mịn và khí thải.

Người lao động trong khu xử lý tiếp xúc trực tiếp với khí thải và bụi dễ mắc bệnh nghề nghiệp nếu không được trang bị bảo hộ và làm việc trong điều kiện an toàn.

c) Các tác động tích cực

Việc tập trung xử lý rác tại một khu vực, thay thế các bãi rác tự phát ngoài trời, sẽ hạn chế đáng kể tình trạng phát tán bụi, khí thải và mùi hôi bừa bãi như trước.

Áp dụng công nghệ xử lý chất thải tiên tiến (hệ thống thu gom – xử lý khí bãi chôn lấp, công nghệ đốt có kiểm soát, hệ thống lọc bụi và khí thải) có thể giảm thiểu tác động tiêu cực xuống mức chấp nhận được.

3.5. Các tác động do nguồn nước thải

a) Nguồn phát sinh

Trong giai đoạn vận hành, nước thải phát sinh từ nhiều nguồn:

- Nước rỉ rác: hình thành từ quá trình phân hủy chất hữu cơ và nước mưa thấm qua khối rác, có lưu lượng và tải lượng ô nhiễm rất cao (chứa BOD, COD, NH₄⁺, kim loại nặng, vi sinh gây bệnh).
- Nước thải sinh hoạt: từ cán bộ, công nhân làm việc trong khu xử lý.
- Nước mưa chảy tràn: cuốn theo bụi, dầu mỡ, rác vụn từ bãi tập kết và đường giao thông nội bộ.
- Nước rửa xe, rửa sàn, vệ sinh máy móc thiết bị.

b) Tác động tiêu cực

Nếu nước rỉ rác và nước thải không được thu gom, xử lý đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường, sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng sông, suối, hồ lân cận với hàm lượng BOD, COD, N-P cao, dẫn đến hiện tượng phú dưỡng.

Các vi sinh vật gây bệnh trong nước rỉ rác (E.coli, coliform, virus, vi khuẩn yếm khí) có thể lan truyền dịch bệnh.

Nước thải chứa dầu mỡ, kim loại nặng từ rác công nghiệp thông thường có thể làm suy giảm đa dạng sinh học thủy sinh.

Nguy cơ thấm nước rỉ rác qua nền đất nếu lớp chống thấm và hệ thống thu gom không đạt yêu cầu, gây ô nhiễm tầng chứa nước ngầm, ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn cấp nước sinh hoạt cho cộng đồng.

Nước thải chưa xử lý ngấm vào đất làm biến đổi tính chất hóa lý, gây thoái hóa đất.

Hệ sinh thái tự nhiên (thảm thực vật, thủy sinh vật) có thể bị hủy hoại nếu

tiếp xúc lâu dài với nước ô nhiễm.

c) Các tác động tích cực

Khi dự án đi vào hoạt động, toàn bộ nước rỉ rác được thu gom tập trung và xử lý bằng công nghệ hiện đại thay vì thấm tự do ra môi trường như tại các bãi rác tự phát trước đây → giảm nguy cơ ô nhiễm đất, nước và dịch bệnh.

Hệ thống xử lý nước thải đồng bộ giúp kiểm soát chất lượng nước thải đầu ra, tạo điều kiện tái sử dụng cho tưới cây xanh cách ly hoặc rửa đường trong khu xử lý, tiết kiệm tài nguyên nước.

3.6. Chất thải rắn

a) Nguồn phát sinh

Khi dự án đi vào hoạt động, chất thải rắn phát sinh từ nhiều nguồn:

- Chất thải rắn đầu vào: rác sinh hoạt, rác công nghiệp thông thường, rác công kênh, phế thải xây dựng được vận chuyển về khu xử lý.
- Chất thải rắn thứ cấp trong quá trình xử lý: tro xỉ từ lò đốt (nếu có), bùn thải từ hệ thống xử lý nước rỉ rác, chất thải từ khu phân loại tái chế.
- Chất thải rắn sinh hoạt và văn phòng: phát sinh từ cán bộ, công nhân trong khu xử lý.

b) Tác động tiêu cực

Chất thải rắn tồn lưu hoặc chôn lấp không hợp vệ sinh có thể gây ô nhiễm đất do các thành phần khó phân hủy (nhựa, cao su, thủy tinh, kim loại).

Một số chất thải nguy hại lẫn trong rác sinh hoạt (pin, ắc quy, hóa chất gia dụng) có nguy cơ rò rỉ, phát tán kim loại nặng, độc tố vào môi trường đất.

Nước mưa chảy tràn qua các bãi tập kết rác có thể cuốn theo rác vụn, vi sinh, kim loại nặng gây ô nhiễm nước mặt.

Chất thải rắn chưa được xử lý kịp thời có thể làm tăng tải lượng hữu cơ, vi sinh trong nước rỉ rác, ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm và nước mặt xung quanh

Rác hữu cơ phân hủy sinh ra mùi hôi (CH_4 , H_2S , NH_3), gây khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

Bụi, rác vụn nhẹ phát tán trong quá trình vận chuyển, tập kết có thể làm suy giảm chất lượng không khí cục bộ.

Rác thải nếu không được quản lý chặt chẽ có thể thu hút ruồi muỗi, động vật gặm nhấm, làm phát sinh dịch bệnh.

Chất thải tồn đọng gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng sống của người dân.

c) Các tác động tích cực

Xóa bỏ các bãi rác tự phát: Khi khu xử lý đi vào hoạt động, rác thải được thu gom tập trung, giảm tình trạng xả rác bừa bãi ra môi trường.

Nâng cao hiệu quả xử lý: Rác thải được phân loại, tái chế, tái sử dụng và xử lý hợp vệ sinh, giảm đáng kể lượng chất thải tồn lưu trong môi trường.

Tái tạo cảnh quan: Sau khi đóng ô chôn lấp, phủ đất và trồng cây xanh sẽ hình thành các khu vực đất cải tạo, cải thiện cảnh quan môi trường.

Đóng góp kinh tế tuần hoàn: Một phần chất thải rắn có thể được tái chế (nhựa, giấy, kim loại), tận dụng làm phân compost từ rác hữu cơ, mang lại lợi ích kinh tế – môi trường.

3.7. Các sự cố môi trường

a) Nguy cơ sự cố liên quan đến nước rỉ rác

Tràn nước rỉ rác: Khi mưa lớn hoặc hệ thống thu gom – xử lý không hoạt động hiệu quả, nước rỉ rác có thể tràn ra ngoài, gây ô nhiễm nghiêm trọng đất, nước mặt và nước ngầm.

Rò rỉ đáy ô chôn lấp: Nếu lớp chống thấm bị hư hỏng, nước rỉ rác có thể thấm xuống đất, ảnh hưởng lâu dài đến môi trường đất và nguồn nước ngầm.

b) Nguy cơ sự cố khí thải và cháy nổ

Tích tụ khí metan (CH_4): Trong quá trình phân hủy rác hữu cơ, lượng khí metan lớn sinh ra. Nếu không được thu gom, đốt hoặc xử lý, có nguy cơ cháy nổ tại bãi chôn lấp.

Ô nhiễm khí thải lò đốt: Nếu hệ thống xử lý khí thải không đạt chuẩn, có thể phát tán bụi, khí độc (SO_2 , NO_x , dioxin/furan) ra môi trường, gây nguy hại đến sức khỏe cộng đồng.

Mùi hôi lan rộng: Khí H_2S , NH_3 , VOC từ rác thải hữu cơ có thể phát tán ra ngoài hàng rào khu xử lý, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống dân cư.

c) Nguy cơ sự cố chất thải rắn

Chất thải tồn đọng: Nếu hệ thống xử lý không đáp ứng công suất, rác thải có thể bị ứ đọng, gây mất vệ sinh, phát sinh dịch bệnh và ảnh hưởng cảnh quan.

Tro xỉ, bùn thải: Nếu không được thu gom, xử lý và lưu chứa an toàn, tro xỉ từ lò đốt hoặc bùn thải từ hệ thống xử lý nước rỉ rác có thể phát tán ra ngoài, gây ô nhiễm đất và nước.

d) Nguy cơ sự cố môi trường đất, nước và đa dạng sinh học

Ô nhiễm đất và nước mặt: Sự cố tràn, rò rỉ nước rỉ rác gây suy giảm chất lượng đất nông nghiệp, ao hồ, sông suối gần khu xử lý.

Ảnh hưởng hệ sinh thái: Thực vật, động vật thủy sinh và đa dạng sinh học khu vực có thể bị tác động tiêu cực nếu tiếp xúc lâu dài với môi trường bị ô nhiễm.

e) Nguy cơ sự cố trong quá trình vận hành và vận chuyển

Tai nạn vận chuyển rác: Xe chở rác có thể rò rỉ nước rỉ rác trên đường, làm ô nhiễm môi trường khu dân cư và tuyến giao thông.

Sự cố kỹ thuật: Mất điện, hỏng thiết bị xử lý khí thải, nước thải có thể làm gián đoạn hệ thống xử lý, dẫn tới ô nhiễm tức thời.

4. Biện pháp giảm thiểu tác động của quá trình giải phóng mặt bằng, thi công xây dựng

4.1. Biện pháp đối với môi trường tự nhiên

Đất và thảm thực vật: Thu hồi đất theo từng giai đoạn, hạn chế giải tỏa tràn lan. Tổ chức dọn dẹp, bóc tách lớp đất mặt màu mỡ để hoàn trả hoặc tái sử dụng cho trồng cây xanh cách ly. Hạn chế chặt phá cây xanh không cần thiết, trồng bù cây xanh và thảm cỏ sau khi hoàn thành thi công.

Nước mặt, nước ngầm: Thiết kế hệ thống rãnh thoát nước tạm thời, hạn chế rửa trôi đất đá xuống ao hồ, sông suối. Xây dựng hồ lắng, bể lắng tạm để xử lý nước mưa chảy tràn khu vực công trường trước khi thoát ra môi trường tự nhiên. Kiểm soát dầu mỡ, nhiên liệu từ máy móc, không để rò rỉ xuống đất hoặc ngấm vào nguồn nước ngầm.

Không khí và bụi: Che phủ bạt khi vận chuyển vật liệu xây dựng và phun nước giảm bụi tại các tuyến đường nội bộ, đường dân sinh qua lại. Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, kiểm định định kỳ để hạn chế khí thải đen, tiếng ồn và rung. Hạn chế thi công vào ban đêm để giảm tiếng ồn ảnh hưởng khu dân cư.

4.2. Biện pháp đối với môi trường kinh tế - xã hội

Đền bù, hỗ trợ và tái định cư: Thực hiện công khai, minh bạch, đúng quy định pháp luật về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư. Đảm bảo đời sống, sinh kế lâu dài cho người dân bị ảnh hưởng, ưu tiên đào tạo nghề, tạo việc làm tại dự án.

An ninh – trật tự xã hội: Phối hợp với chính quyền địa phương quản lý lao động, hạn chế xung đột với người dân. Tổ chức khu lán trại tạm hợp vệ sinh cho công nhân, không để phát sinh tình trạng xả rác, nước thải sinh hoạt bừa bãi.

4.3. Biện pháp quản lý chất thải trong thi công

Chất thải rắn xây dựng: Phân loại tại chỗ, thu gom, vận chuyển đến nơi quy định. Tái sử dụng đất đá thải trong san lấp mặt bằng, đường nội bộ. Rác sinh hoạt của công nhân được thu gom hằng ngày, chuyển về bãi xử lý tập trung.

Chất thải nguy hại: Lưu chứa trong thùng kín, có nhãn cảnh báo, bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

4.4. Biện pháp an toàn lao động và phòng chống sự cố

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân.

Thực hiện nội quy an toàn, phòng cháy chữa cháy tại công trường.

Có biện pháp che chắn hố móng, biển cảnh báo để đảm bảo an toàn cho người dân.

Lập phương án ứng phó sự cố tràn dầu, sự cố tai nạn lao động, mưa bão lũ lụt trong thi công.

4.5. Biện pháp quản lý và giám sát môi trường

Thiết lập hệ thống giám sát môi trường định kỳ (bụi, tiếng ồn, nước mặt, nước ngầm) trong suốt thời gian thi công.

Cử cán bộ chuyên trách môi trường theo dõi, phối hợp với cơ quan chức năng kiểm tra, xử lý kịp thời sự cố phát sinh.

5. Các biện pháp khống chế, xử lý ô nhiễm khi dự án được đưa vào khai thác và sử dụng

5.1. Biện pháp khống chế và xử lý khí thải, bụi, mùi hôi

Khí thải từ lò đốt: Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải đồng bộ (tháp hấp thụ, lọc bụi tĩnh điện, hấp phụ than hoạt tính) để loại bỏ bụi, SO₂, NO_x, CO và dioxin/furan. Ống khói được thiết kế cao $\geq 30m$, đảm bảo phát tán khí thải theo tiêu chuẩn.

Mùi hôi từ rác hữu cơ: Các khu tiếp nhận, phân loại rác phải xây dựng khép kín, có hệ thống hút – lọc mùi bằng than hoạt tính và phun sương khử mùi sinh học. Thường xuyên phun chế phẩm sinh học (EM, Biozym) để giảm mùi hôi tại khu vực chứa rác tạm.

Bụi trong vận hành và giao thông nội bộ: Phun nước định kỳ vào mùa khô. Che phủ bạt xe chở rác, vệ sinh đường nội bộ bằng xe tưới rửa áp lực.

5.2. Biện pháp xử lý nước thải và nước rỉ rác

Thu gom và xử lý tập trung: Xây dựng hệ thống thu gom nước rỉ rác kín, dẫn toàn bộ về trạm xử lý. Công nghệ xử lý kết hợp: sinh học kỵ khí - hiếu khí, keo tụ - tạo bông, lọc màng và khử trùng bằng UV/Clorine, đảm bảo đạt QCVN 25:2009/BTNMT (nước thải bãi chôn lấp chất thải rắn).

Biện pháp bổ trợ: Bố trí hồ sự cố để chứa nước rỉ rác trong mùa mưa lớn hoặc khi trạm xử lý gặp sự cố. Tái sử dụng một phần nước sau xử lý cho tưới cây xanh, rửa đường nội bộ.

5.3. Biện pháp quản lý và xử lý chất thải rắn

Chất thải rắn sinh hoạt, công nghiệp thông thường: Phân loại ngay từ đầu nguồn tại khu tiếp nhận. Rác tái chế (nhựa, giấy, kim loại) được thu hồi để tái sử dụng. Rác hữu cơ được ủ sinh học (compost) hoặc đưa vào lò đốt hiện đại.

Tro xỉ, bùn thải từ xử lý nước rỉ rác: Được lưu chứa trong khu chứa chuyên dụng có lót đáy chống thấm, mái che.

Chất thải nguy hại: Lưu chứa trong kho đạt chuẩn (nền chống thấm, thông gió, biển cảnh báo). Vận chuyển - xử lý theo đúng quy định.

5.4. Biện pháp khống chế sự cố môi trường

Cháy nổ khí metan: lắp đặt hệ thống thu hồi và đốt khí metan tại các ô chôn lấp.

Tràn nước rỉ rác: xây hồ sự cố, bố trí trạm bơm và kênh bao ngăn nước mưa chảy tràn.

Sự cố lò đốt: lắp đặt hệ thống cảnh báo nhiệt độ, van an toàn, quy trình vận hành khẩn cấp.

Rò rỉ chất thải nguy hại: bố trí sàn bê tông chống thấm, hệ thống thu gom nước rửa và vật liệu thấm hút sự cố (cát, mùn cưa, than hoạt tính).

5.5. Biện pháp quản lý, giám sát và cộng đồng tham gia

Xây dựng hệ thống quan trắc tự động liên tục (nước thải, khí thải, nước rỉ rác) kết nối trực tiếp với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thái Nguyên.

Thực hiện quan trắc định kỳ môi trường không khí, nước mặt, nước ngầm, đất và tiếng ồn.

Công khai kết quả giám sát cho chính quyền và cộng đồng dân cư lân cận.

Thành lập tổ giám sát cộng đồng để phối hợp kiểm tra việc chấp hành các quy định bảo vệ môi trường

6. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường

6.1. Chương trình quản lý môi trường

a) Quản lý môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công:

Đất đai và thảm thực vật: Thu hồi đất theo từng giai đoạn, hạn chế xâm lấn ngoài phạm vi, trồng bù cây xanh sau thi công.

Không khí - bụi - tiếng ồn: Phun nước giảm bụi, che chắn xe chở vật liệu, thi công ban ngày, bảo dưỡng máy móc thiết bị thường xuyên.

Nước mặt - nước ngầm: Đào rãnh tạm thoát nước, hồ lắng bùn cát, kiểm soát dầu mỡ rò rỉ từ máy thi công.

Chất thải xây dựng và sinh hoạt: Phân loại, thu gom và vận chuyển đến nơi xử lý; rác sinh hoạt của công nhân thu gom hằng ngày.

b) Quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành

Không khí, khí thải, mùi hôi: Vận hành hệ thống xử lý khí thải lò đốt đạt QCVN. Phun chế phẩm sinh học, hệ thống hút – lọc khí khép kín tại khu tiếp nhận rác.

Nước thải, nước rỉ rác: Vận hành trạm xử lý tập trung theo công nghệ kỵ khí - hiếu khí - lọc màng - khử trùng, nước sau xử lý đạt QCVN 25:2009/BTNMT. Bố trí hồ sự cố dự phòng cho mùa mưa lớn.

Chất thải rắn: Tái chế, tái sử dụng phần rác phù hợp; rác còn lại được đốt hoặc chôn lấp hợp vệ sinh. Tro xỉ, bùn thải, chất thải nguy hại được lưu chứa và bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Tiếng ồn và rung: Trồng dải cây xanh cách ly; bố trí vận hành thiết bị hạn chế tiếng ồn vào ban đêm.

c) Quản lý rủi ro và sự cố môi trường

Cháy nổ khí metan: Lắp đặt hệ thống thu hồi và đốt khí tại ô chôn lấp.

Tràn nước rỉ rác: Bố trí hồ sự cố, trạm bơm và kênh bao.

Sự cố lò đốt: Lắp đặt cảnh báo nhiệt độ, quy trình xử lý sự cố khẩn cấp.

Tai nạn vận chuyển: Yêu cầu xe chở rác kín, định tuyến giao thông phù hợp, xử lý kịp thời khi rò rỉ nước rác.

6.2. Chương trình giám sát môi trường

a) Nội dung giám sát

Giám sát nước thải và nguồn nước tiếp nhận: Lưu lượng, pH, nhiệt độ, COD, BOD5, TSS, NH₄⁺, tổng N, tổng P, coliform. Tần suất: định kỳ 3 tháng/lần. Vị trí tại điểm xả sau xử lý và tại nguồn tiếp nhận (suối gần dự án).

Giám sát khí thải và chất lượng không khí xung quanh: Thông số bụi tổng, SO₂, NO₂, CO, H₂S, CH₄, mùi. Tần suất 2 lần/năm. Vị trí tại ống khói, khu vực xung quanh nhà máy, khu dân cư lân cận.

Giám sát chất thải rắn: Khối lượng chất thải tiếp nhận, phân loại, tái chế, chôn lấp. Thành phần rác, đặc biệt là rác nguy hại và bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải. Tần suất: ghi chép hàng ngày, tổng hợp báo cáo theo quý.

Giám sát tiếng ồn, độ rung: Thông số mức ồn dBA, độ rung. Tần suất 2 lần/năm. Vị trí tại khu vực xưởng xử lý, cổng ra vào, khu dân cư lân cận.

Giám sát đa dạng sinh học và cảnh quan: Quan sát sự thay đổi thảm thực vật, hệ sinh thái khu vực lân cận. Tần suất 1 lần/năm.

b) Tổ chức thực hiện

Chủ dự án chịu trách nhiệm tổ chức triển khai chương trình giám sát, phối hợp với đơn vị quan trắc có chức năng.

Đơn vị tư vấn, quan trắc môi trường: thực hiện đo đạc, phân tích, lập báo cáo theo đúng quy định.

Cơ quan quản lý môi trường địa phương: kiểm tra, giám sát kết quả và tiếp nhận báo cáo định kỳ.

c) Báo cáo giám sát

Báo cáo giám sát môi trường định kỳ 6 tháng/lần gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Thái Nguyên và các cơ quan chức năng liên quan.

Nội dung báo cáo gồm: kết quả quan trắc, so sánh với quy chuẩn, đánh giá mức độ tác động và đề xuất biện pháp khắc phục (nếu có).

d) Biện pháp hỗ trợ và khắc phục

Nâng cao năng lực quản lý, đào tạo nhân sự chuyên trách về môi trường.

Ứng dụng công nghệ xử lý tiên tiến, đảm bảo nước thải, khí thải đạt QCVN hiện hành.

Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động đối với nước thải, khí thải để truyền dữ liệu trực tuyến về cơ quan quản lý.

Dự phòng kinh phí cho các tình huống sự cố môi trường bất thường.

PHẦN 10

Đề xuất giải pháp về nguồn vốn và tổ chức thực hiện

1. Sơ bộ tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án khoảng: **467.947.000.000** đồng.

Theo Quyết định số 802/QĐ-UBND ngày 24/4/2025 của UBND tỉnh Bắc Kạn về việc quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư Dự án Khu xử lý chất thải rắn liên vùng huyện Chợ Mới.

2. Giải pháp về nguồn vốn

- Vốn góp của chủ đầu tư: 70.192.050.000 (Bảy mươi tỷ, một trăm chín mươi hai triệu, không trăm năm mươi nghìn đồng)

- Vốn huy động: 397.754.950.000 (Ba trăm chín mươi bảy tỷ, bảy trăm năm mươi tư triệu, chín trăm năm mươi nghìn đồng)

3. Tổ chức thực hiện

- Cơ quan phê duyệt: Ủy ban nhân dân xã Chợ Mới;
- Cơ quan tổ chức lập quy hoạch: Liên danh Công ty TNHH Hữu Thành Thái Nguyên và Công ty Cổ phần môi trường Thuận Thành;
- Cơ quan thỏa thuận: Sở xây dựng Thái Nguyên;
- Cơ quan thẩm định: Phòng Kinh tế xã Chợ Mới;
- Đơn vị tư vấn lập quy hoạch: Công ty TNHH tư vấn Thiết kế T&C.

PHẦN 11

Kết luận và Kiến nghị

1. Kết luận

Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng Khu xử lý chất thải rắn liên vùng huyện Chợ Mới được lập trên cơ sở phù hợp với các định hướng phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch xây dựng, quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch bảo vệ môi trường của tỉnh Bắc Kạn (nay là tỉnh Thái Nguyên).

Quy hoạch đã xác định rõ vị trí, quy mô, ranh giới và các hạng mục công trình chính của khu xử lý, đảm bảo đáp ứng nhu cầu xử lý chất thải rắn của Chợ Mới và các khu vực lân cận trong giai đoạn hiện tại cũng như tương lai.

Các giải pháp về hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp điện, cấp thoát nước, thông tin liên lạc), bảo vệ môi trường, cây xanh cách ly và quản lý rác thải được nghiên cứu đồng bộ, hiện đại, đảm bảo tính khả thi, an toàn và phát triển bền vững.

Đồ án góp phần quan trọng trong việc nâng cao năng lực quản lý chất thải rắn, bảo vệ môi trường sinh thái, cải thiện điều kiện sống của nhân dân, đồng thời tạo cơ sở pháp lý cho việc triển khai đầu tư xây dựng và quản lý vận hành khu xử lý chất thải rắn.

2. Kiến nghị

Kính đề nghị UBND xã Chợ Mới sớm xem xét, phê duyệt đồ án để làm căn cứ triển khai các bước tiếp theo, đặc biệt là công tác thu hút nguồn vốn đầu tư xây dựng khu xử lý.

Kính đề nghị các sở, ngành liên quan phối hợp hỗ trợ trong quá trình triển khai đầu tư, đặc biệt là về thủ tục đất đai, cấp điện, cấp nước, đấu nối giao thông và công tác thẩm định công nghệ xử lý chất thải.

Chính quyền địa phương cần tăng cường công tác tuyên truyền, vận động cộng đồng tham gia phân loại, thu gom rác thải tại nguồn nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của khu xử lý.

Phụ lục 01

Bảng tổng hợp chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật các lô đất

Stt	Ký hiệu	Nhóm chức năng sử dụng đất/ Loại chức năng sử dụng đất	Diện tích đất	Tỷ lệ	Mật độ xây dựng tối đa	Tầng cao tối đa	Hệ số sử dụng đất tối đa	Diện tích xây dựng tối đa
			m2	%	%	tầng	lần	m2
I		Khu điều hành và các công trình phụ trợ	5.031,0	1,31				
1	HC	Khu điều hành	1.978,5		45,0	2	0,90	1.780,65
2	DV.1	Khu nhà khách	1.591,5		80,0	2	1,60	2.546,40
3	DV.2	Khu nhà ăn, nhà thay ca	1.353,0		80,0	2	1,60	2.164,80
4	DV.3	Nhà bảo vệ	24,0		100,0	1	1,00	24,00
5	DV.4	Nhà bảo vệ	24,0		100,0	1	1,00	24,00
6	DV.5	Trạm cân	60,0		0,0	0	0,00	0,00
II		Nhóm các công trình chức năng	106.267,5	27,74				
1		Cơ sở đất chất thải rắn	32.032,5	8,36				
1.1	SX.1	Đất xưởng xử lý rác thải sinh hoạt (giai đoạn 1)	5.748,5		70,0	1	0,70	4.023,95
1.2	SX.2	Đất xưởng xử lý rác thải sinh hoạt (giai đoạn 2)	4.926,5		70,0	1	0,70	3.448,55
1.3	SX.3	Đất xưởng ứng dụng tái chế	5.488,0		70,0	1	0,70	3.841,60
1.4	SX.4	Đất nhà chứa chất thải nguy hại	36,0		100,0	1	1,00	36,00
1.5	SX.5	Đất xưởng sấy bùn thải	1.437,5		70,0	1	0,70	1.006,25
1.6	SX.6	Đất sân phơi bùn	1.460,5		70,0	1	0,70	1.022,35
1.7	SX.7	Đất xây dựng bể đóng kén	927,0		70,0	1	0,70	648,90
1.8	SX.8	Đất xưởng chờ đốt rác thải công nghiệp (giai đoạn 1)	3.230,5		70,0	1	0,70	2.261,35
1.9	SX.9	Đất xưởng chờ đốt rác thải công nghiệp (giai	2.412,0		70,0	1	0,70	1.688,40

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH tư vấn Thiết kế T&C

		đoạn 2)						
1.10	SX.10	Đất Xưởng xử lý rác thải công nghiệp	6.366,0		70,0	1	0,70	4.456,20
2		Cơ sở tái chế chất thải rắn	25.039,0	6,54				
2.1	TC.1	Đất xưởng tái chế (giai đoạn 1)	3.800,5		70,0	1	0,70	2.660,35
2.2	TC.2	Đất xưởng tái chế (giai đoạn 2)	12.356,0		70,0	1	0,70	8.649,20
2.3	TC.3	Đất xưởng nghiên cứu ứng dụng	3.269,0		70,0	1	0,70	2.288,30
2.4	TC.4	Đất xưởng đóng gạch Block và sân phơi (giai đoạn 2)	2.813,0		45,0	1	0,45	1.265,85
2.5	TC.5	Đất xưởng xử lý vật liệu xây dựng và sân tập kết vật liệu (giai đoạn 2)	2.800,5		45,0	1	0,45	1.260,23
3		Bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh	44.249,5	11,55				
	CL.1	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 1)	1.433,0		0,0	0	0,00	0,00
	CL.2	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 2)	3.809,5		0,0	0	0,00	0,00
	CL.3	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 2)	14.473,5		0,0	0	0,00	0,00
	CL.4	Bãi chôn lấp tro xỉ (giai đoạn 1)	5.384,0		0,0	0	0,00	0,00
	CL.5	Bãi chôn lấp tro xỉ (giai đoạn 2)	15.790,5		0,0	0	0,00	0,00
	CL.6	Bãi chôn lấp tro xỉ (giai đoạn 2)	3.359,0		0,0	0	0,00	0,00
4		Cơ sở xử lý khác	4.946,5	1,29				
	HT.1	Đất trạm cấp nước	1.292,5		45,0	1	0,45	581,63
	HT.2	Khu vực giếng khoan	621,0		45,0	1	0,45	279,45
	HT.3	Trạm xử lý nước	3.033,0		45,0	1	0,45	1.364,85
III		Đất cây xanh, mặt nước	225.923,0	58,98				
1		Hồ nước	25.283,0	6,60				
	HN.1	Hồ nước (giai đoạn 1)	2.427,5		5,0	1	0,05	121,38

	HN.2	Hồ nước (giai đoạn 1)	4.246,0		5,0	1	0,05	212,30
	HN.3	Hồ nước (giai đoạn 2)	18.609,5		5,0	1	0,05	930,48
2		Cây xanh sử dụng công cộng	158.203,0	41,30				
	CX.1	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	16.341,5		0,0	0	0,00	0,00
	CX.2	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	598,0		0,0	0	0,00	0,00
	CX.3	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	4.828,5		0,0	0	0,00	0,00
	CX.4	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	2.517,0		0,0	0	0,00	0,00
	CX.5	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	512,0		0,0	0	0,00	0,00
	CX.6	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	380,5		0,0	0	0,00	0,00
	CX.7	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	1.976,5		0,0	0	0,00	0,00
	CX.8	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	28.968,0		0,0	0	0,00	0,00
	CX.9	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)	88.091,0		0,0	0	0,00	0,00
	CX.10	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)	4.476,5		0,0	0	0,00	0,00
	CX.11	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)	9.513,5		0,0	0	0,00	0,00
3		Cây xanh cách ly	42.437,0	11,08				
	CXCL.1	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	6.663,0		0,0	0	0,00	0,00
	CXCL.2	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	3.176,0		0,0	0	0,00	0,00
	CXCL.3	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	336,0		0,0	0	0,00	0,00
	CXCL.4	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	5.518,5		0,0	0	0,00	0,00
	CXCL.5	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)	895,0		0,0	0	0,00	0,00
	CXCL.6	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)	12.344,0		0,0	0	0,00	0,00
	CXCL.7	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)	11.765,0		0,0	0	0,00	0,00
	CXCL.8	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)	1.739,5		0,0	0	0,00	0,00

IV		Đất hạ tầng và đất khác	6.889,5	1,80				
	MN.1	Đất mương nước	2.467,0		0,0	0	0,00	0,00
	MN.2	Đất mương thoát nước chân taluy	806,0		0,0	0	0,00	0,00
	TL	Đất Taluy	3.616,5		0,0	0	0,00	0,00
V		Đất giao thông	38.915,0	10,17				
*		Tổng diện tích	383.026,0	100,00				

Phụ lục 02

Bảng tính toán phụ tải và phân vùng trạm biến áp (T2)

STT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích đất	Diện tích sàn	Tiêu chuẩn cấp điện		Hệ số đồng thời	Hệ số cosphi	P	S	Trạm biến áp
			(m2)	(m2)	chỉ tiêu	đơn vị			(kw)	(kva)	
1	HC	Khu điều hành	1978,5	1.780,65	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	42,74	50,28	Trạm T2 (35(22)/0.4) 2x1000KVA và Trạm T3 (35(22)/0.4) 560KVA
2	DV.1	Khu nhà khách	1591,5	2.546,40	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	61,11	71,90	
3	DV.2	Khu nhà ăn, nhà thay ca	1353	2.164,80	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	51,96	61,12	
4	DV.3	Nhà bảo vệ	24	24,00	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	0,58	0,68	
5	DV.4	Nhà bảo vệ	24	24,00	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	0,58	0,68	
6	SX.1	Đất xưởng xử lý rác thải sinh hoạt (giai đoạn 1)	5748,5	4.023,95	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	96,57	113,62	
7	SX.3	Đất xưởng ứng dụng tái chế	5488	3.841,60	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	92,20	108,47	
8	SX.4	Đất nhà chứa chất thải nguy hại	36	36,00	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	0,86	1,02	
9	SX.5	Đất xưởng sấy bùn thải	1437,5	1.006,25	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	24,15	28,41	
10	SX.6	Đất sân phơi bùn	1460,5	1.022,35	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	24,54	28,87	
11	SX.7	Đất xây dựng bể đóng kén	927	648,90	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	15,57	18,32	
12	SX.8	Đất xưởng chờ đốt rác thải công nghiệp (giai đoạn 1)	3230,5	2.261,35	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	54,27	63,85	
13	SX.10	Đất Xưởng xử lý rác thải công nghiệp	6366	4.456,20	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	106,95	125,82	
14	TC.1	Đất xưởng tái chế (giai đoạn 1)	3800,5	2.660,35	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	63,85	75,12	
15	TC.3	Đất xưởng nghiên cứu ứng	3269	2.288,30	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	54,92	64,61	

		dụng								
16	TB	04 Lò đốt					0,8	0,85	1120,00	1317,65
17	HT.1	Đất trạm cấp nước	1292,5	581,63	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	13,96	16,42
18	HT.2	Khu vực giếng khoan	621	279,45	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	6,71	7,89
19	HT.3	Trạm xử lý nước	3033	1.364,85	30	W/m2 sàn	0,8	0,85	32,76	38,54
20	CX.1	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	16341,5		0,5	W/m2	0,8	0,85	6,54	7,69
21	CX.2	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	598		0,5	W/m2	0,8	0,85	0,24	0,28
22	CX.3	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	4828,5		0,5	W/m2	0,8	0,85	1,93	2,27
23	CX.4	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	2517		0,5	W/m2	0,8	0,85	1,01	1,18
24	CX.5	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	512		0,5	W/m2	0,8	0,85	0,20	0,24
25	CX.6	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	380,5		0,5	W/m2	0,8	0,85	0,15	0,18
26	CX.7	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)	1976,5		0,5	W/m2	0,8	0,85	0,79	0,93
27	GT	Đất giao thông (50%)	19457,5		1	W/m2	0,8	0,85	15,57	18,31
28	Tổng công suất								1890,69	2224,34
29	Công suất trọn trạm biến áp có dự phòng 10%								2079,76	2446,78
30	Công suất định mức trạm biến áp (KVA)								2079,76 KW	2560 KVA

Bảng tính toán phụ tải và phân vùng trạm biến áp (T1)

STT	Ký hiệu	Chức năng sử dụng đất	Diện tích đất	Diện tích sàn	Tiêu chuẩn cấp điện		Hệ số đồng thời	Hệ số cosphi	P	S	Trạm biến áp
			(m ²)	(m ²)	chỉ tiêu	đơn vị			(kw)	(kva)	
1	SX.2	Đất xưởng xử lý rác thải sinh hoạt (giai đoạn 2)	4926,5	3.448,55	30	W/m ² sàn	0,8	0,85	82,77	97,37	TBA (35(22)/0.4) 560KVA
2	SX.9	Đất xưởng chờ đốt rác thải công nghiệp (giai đoạn 2)	2412	1.688,40	30	W/m ² sàn	0,8	0,85	40,52	47,67	
3	TC.2	Đất xưởng tái chế (giai đoạn 2)	12356	8.649,20	30	W/m ² sàn	0,8	0,85	207,58	244,21	
4	TC.4	Đất xưởng đóng gạch Block và sân phơi (giai đoạn 2)	2813	1.265,85	30	W/m ² sàn	0,8	0,85	30,38	35,74	
5	TC.5	Đất xưởng xử lý VLXD và sân tập kết vật liệu (GD 2)	2800,5	1.260,23	30	W/m ² sàn	0,8	0,85	30,25	35,58	
6	GT	Đất giao thông (50%)	19457,5		1	W/m ²	0,8	0,85	15,57	18,31	
7	Tổng công suất								407,06	478,89	
8	Công suất trạm biến áp có dự phòng 10%								447,77	526,78	
9	Công suất định mức trạm biến áp (KVA)								447,77 KW	560 KVA	



BẢNG TOA ĐỘ ĐIỂM MỐC RANH GIỚI QUY HOẠCH NHÀ MÁY RÁC GIAI ĐOẠN 1			BẢNG TOA ĐỘ ĐIỂM MỐC RANH GIỚI QUY HOẠCH NHÀ MÁY RÁC GIAI ĐOẠN 2				
Stt	Điểm mốc	Toạ độ x	Toạ độ y	Stt	Điểm mốc	Toạ độ x	Toạ độ y
1	M1	2.422.334,9154	425.151.3314	1	M4	2.422.568.8930	425.193.5914
2	M2	2.422.359,0997	425.153.3467	2	M5	2.422.660,6277	425.147.2087
3	M3	2.422.470,9739	425.163.6096	3	M6	2.422.796,6836	424.992.5996
4	M4	2.422.568,8930	425.193.5914	4	M7	2.422.787,4071	424.734.9179
5	M5	2.422.660,6277	425.147.2087	5	M8	2.422.689,5350	424.668.0110
6	M6	2.422.796,6836	424.992.5996	6	M7	2.422.870,5906	424.615.2163
7	M7	2.422.787,4071	424.734.9179	7	M7	2.423.058,4883	424.679.2586
8	M8	2.422.689,5350	424.668.0110	8	M7	2.423.153,3152	425.000.8454
9	M9	2.422.522,4190	424.716.7410	9	M7	2.422.985,3067	425.193.5914
10	M10	2.422.374,0884	424.770.9453	10	M7	2.422.926,5552	425.220.3903
11	M11	2.422.338,4704	425.116,8331	11	M7	2.422.705,9797	425.228,6361

BẢNG THÔNG KÊ CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH		
Stt	Ký hiệu	Tên công trình
I Khu điều hành và các công trình phụ trợ		
1	A1	Nhà bảo vệ
2		Khu điều hành
	A2	Nhà điều hành (2 tầng)
	A3	Nhà để xe
	A4	Sân khu điều hành
3		Khu nhà ăn, nhà thay ca
	A5	Nhà ăn (2 tầng)
	A6	Nhà thay ca công nhân
	A7	Sân khu nhà ăn ca
4		Khu nhà khách
	A8	Nhà khách
	A9	Sân nhà khách
5	A10	Trạm cần
II Nhóm các công trình chính năng		
1		Cơ sở đốt chất thải rắn
1.1		Xưởng xử lý rác thải sinh hoạt
	B1.1	Xưởng xử lý rác thải sinh hoạt (giai đoạn 1)
	B1.2	Xưởng xử lý rác thải sinh hoạt (giai đoạn 2)
1.3		Khu xưởng ứng dụng tái chế
	B2.1	Xưởng ứng dụng tái chế
	B2.2	Xưởng ứng dụng tái chế
1.4	B3	Nhà chứa chất thải nguy hại
	B4	Xưởng sấy bùn thải
	B5	Sân phơi bùn
	B6	Bể đóng kén
1.5	B7	Xưởng xử lý rác thải công nghiệp
1.6		Xưởng chôn đốt rác thải công nghiệp
	B8.1	Xưởng chôn đốt rác thải công nghiệp (giai đoạn 1)
	B8.2	Xưởng chôn đốt rác thải công nghiệp (giai đoạn 2)
2		Cơ sở tái chế chất thải rắn
2.1		Xưởng tái chế
	C1.1	Xưởng tái chế (giai đoạn 1)
	C1.2	Xưởng tái chế (giai đoạn 2)
	C1.3	Xưởng tái chế (giai đoạn 2)
	C1.4	Xưởng tái chế (giai đoạn 2)
2.2		Xưởng đóng gạch Block và sân phơi (giai đoạn 2)
	C2.1	Sân phơi gạch
	C2.2	Xưởng đóng gạch Block
2.3		Xưởng xử lý vật liệu xây dựng và sản phẩm vật liệu (giai đoạn 2)
	C3.1	Xưởng xử lý vật liệu xây dựng
	C3.2	Sân tập kết vật liệu
2.4	C4	Xưởng nghiên cứu ứng dụng
3		Bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh
3.1		Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng và sản phẩm vật liệu xử lý
	E1.1	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 1)
	E1.2	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 2)
	E1.3	Bãi chôn lấp vật liệu xây dựng (giai đoạn 2)
3.2		Bãi chôn lấp tro xỉ
	E2.1	Bãi chôn lấp tro xỉ số 1 (giai đoạn 1)
	E2.2	Bãi chôn lấp tro xỉ số 2 (giai đoạn 2)
	E2.3	Bãi chôn lấp tro xỉ số 3 (giai đoạn 2)
4		Cơ sở xử lý khác
	F1	Trạm cấp nước
	F2	Khu vực giếng khoan
	F3	Trạm xử lý nước
III Đất cây xanh, mặt nước		
1		Hồ nước
	G1.1	Hồ nước (giai đoạn 1)
	G1.2	Hồ nước (giai đoạn 1)
	G1.3	Hồ nước (giai đoạn 2)
2		Cây xanh sử dụng công cộng
	G2.1	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)
	G2.2	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)
	G2.3	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)
	G2.4	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 1)
	G2.5	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)
	G2.6	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)
	G2.7	Cây xanh sử dụng công cộng (giai đoạn 2)
3		Cây xanh cách ly
	G3.1	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)
	G3.2	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)
	G3.3	Cây xanh cách ly (giai đoạn 1)
	G3.4	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)
	G3.5	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)
	G3.6	Cây xanh cách ly (giai đoạn 2)

Hoa giáo

Tỷ lệ xích

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- ĐẤT HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐẶC
- HỒ NƯỚC
- ĐẤT SÔNG SUỐI, KÊNH KHÁCH
- TRẠM BIỂN ÁP
- TRẠM XUẤT
- TRẠM CẤP NƯỚC

CO QUAN PHÊ DUYỆT:
UBND XÃ CHỢ MỚI
KÈM THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ: .../QĐ-UBND, NGÀY .../.../2025

CO QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ XÃ CHỢ MỚI
KÈM THEO CÔNG VĂN SỐ: .../CV-KT, NGÀY .../.../2025

CO QUAN TRÌNH DUYỆT:
PHÒNG KINH TẾ XÃ CHỢ MỚI
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: .../TR-KT, NGÀY .../.../2025

CO QUAN TO CHỨC LẬP QUY HOẠCH
LIÊN DANH: CÔNG TY TNHH HỮU THÀNH THÁI NGUYÊN
VÀ CÔNG TY CP MÔI TRƯỜNG THUẬN THÀNH
KÈM THEO TỜ TRÌNH SỐ: .../TR-CK, NGÀY .../.../2025

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỶ LỆ 1/500
KHU XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN LIÊN VÙNG HUYỆN CHỢ MỚI
Xã Chợ Mới, Tỉnh Thái Nguyên

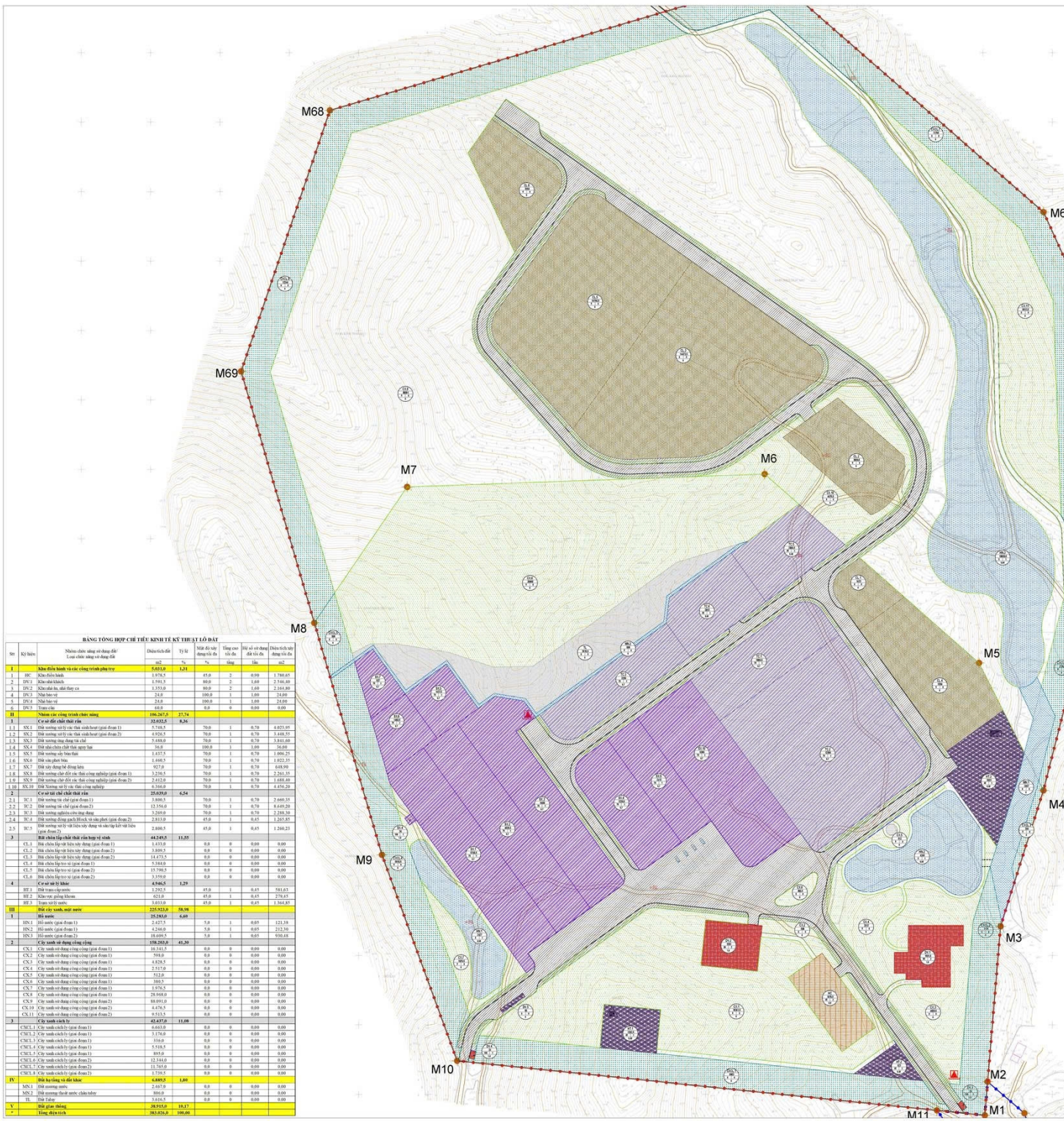
TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ ĐỊNH HƯỚNG KHÔNG GIAN
KIẾN TRÚC CẢNH QUAN

BẢN VẼ: QH-04	GHÉP: 01 TỐ A0	TỶ LỆ: FIT	NGÀY: .../.../2025
THIẾT KẾ	KTS: BẢO DUY TUÂN		
CHỦ TRÌ	KTS: VŨ NGỌC BÌNH		
CHỦ NHIỆM	KTS: PHAN THỊ HỒNG		
TRƯỞNG PHÒNG	KTS: LIU THỊ PHƯƠNG CHI		
QL KỸ THUẬT	KTS: PHAN THỊ HỒNG		

GIÁM ĐỐC
THK.XS: VŨ CÔNG THẮNG

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ T&C
ĐIA CHỈ: Đ. 71, MỘT 112, ĐƯỜNG ĐINH CÔNG TRƯỜNG, PHƯỜNG ĐINH CÔNG
THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TÊN CÔNG TRÌNH: QUYẾT TỶ LỆ 1/500 KHU XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN LIÊN VÙNG HUYỆN CHỢ MỚI
TÊN BẢN VẼ: SƠ ĐỒ ĐỊNH HƯỚNG TẾ CẢNH QUAN KIẾN TRÚC CẢNH QUAN



BẢNG TỌA ĐỘ ĐIỂM MỐC RANH GIỚI QUY HOẠCH NHÀ MÁY RÁC GIAI ĐOẠN 1				BẢNG TỌA ĐỘ ĐIỂM MỐC RANH GIỚI QUY HOẠCH NHÀ MÁY RÁC GIAI ĐOẠN 2			
Stt	Điểm mốc	Toạ độ x	Toạ độ y	Stt	Điểm mốc	Toạ độ x	Toạ độ y
1	M1	2.422.334,9154	425.151.3314	1	M4	2.422.568.8930	425.193.5914
2	M2	2.422.339,0997	425.153.3467	2	M5	2.422.660,6277	425.147.2087
3	M3	2.422.470,9739	425.162.6696	3	M6	2.422.796,6836	424.992.5996
4	M4	2.422.568,8930	425.193.5914	4	M7	2.422.787,4071	424.734,9179
5	M5	2.422.660,6277	425.147.2087	5	M8	2.422.689,5350	424.668,0110
6	M6	2.422.796,6836	424.992.5996	6	M71	2.422.730,9306	424.615,3163
7	M7	2.422.787,4071	424.734,9179	7	M72	2.423.058,4883	424.679,2586
8	M8	2.422.689,5350	424.668,0110	8	M73	2.423.153,3152	425.000,8454
9	M9	2.422.522,4190	424.716,7410	9	M74	2.422.985,3067	425.193,5914
10	M10	2.422.374,0884	424.770,9433	10	M75	2.422.926,5552	425.220,9903
11	M11	2.422.338,4704	425.116,8331	11	M76	2.422.705,9797	425.228,6361



Tỷ lệ xích

KÝ HIỆU:

stt	Nhóm chức năng sử dụng đất/ Loại chức năng sử dụng của lô đất	Ký hiệu
1	Nhóm công trình đều hẻm và phụ trợ	
1.1	Đất công trình nhà điều hành	
1.2	Đất công trình phụ trợ	
2	Nhóm các công trình chức năng	
2.1	Đất cơ sở xử chất thải rắn	
2.2	Đất cơ sở tái chế chất thải rắn	
2.3	Đất bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh	
2.4	Đất cơ sở xử lý khác	
3	Nhóm công trình cây xanh, mặt nước	
3.1	Đất cây xanh sử dụng công cộng	
3.2	Đất cây xanh cách ly	
3.3	Hồ, ao, đầm	
3.4	Sông, suối, kênh, rạch	
4	Đấtталу	
5	Đường giao thông	

- RANH GIỚI QUY HOẠCH
- TRẠM BIẾN ÁP
- TRẠM XUẤT
- TRẠM CẤP NƯỚC

CƠ QUAN PHÊ DUYỆT:
UBND XÃ CHỢ MỚI
KÈM THEO QUÊ TRÌNH SỐ: .../QĐ-UBND, NGÀY: .../.../2025

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:
PHÒNG KINH TẾ XÃ CHỢ MỚI
KÈM THEO QUÊ TRÌNH SỐ: .../CQT, NGÀY: .../.../2025

CƠ QUAN TRÌNH Duyệt:
PHÒNG KINH TẾ XÃ CHỢ MỚI
KÈM THEO QUÊ TRÌNH SỐ: .../TRT-KT, NGÀY: .../.../2025

CƠ QUAN TO CHỨC LẬP QUY HOẠCH
LIÊN DANH: CÔNG TY TNHH HỮU THÀNH THÁI NGUYÊN VÀ CÔNG TY CP M&T TRƯỜNG THUAN THANH
KÈM THEO QUÊ TRÌNH SỐ: .../TT-CT, NGÀY: .../.../2025

CÔNG TRÌNH - ĐỊA ĐIỂM:
QUY HOẠCH CHI TIẾT XÂY DỰNG TỰ LÊ 1/500 KHU XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN LIÊN VÙNG HUYỆN CHỢ MỚI XÃ CHỢ MỚI, THỊNH THÁI NGUYÊN

TÊN BẢN QUÊ HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢN VẼ: QH.03	KHẾP: 01 T.040	TUYẾN: FIT	NGÀY: .../.../2025
THIẾT KẾ:	KT.S: ĐÀO DUY TUẤN		
CHỦ TRƯỞNG:	KT.S: NGUYỄN ĐÌNH		
CHỦ NHẬN:	KT.S: PHAN THỊ HỒNG		
TRƯỞNG PHÒNG:	KT.S: LÊ THỊ PHƯƠNG CHI		
QLKỸ THUẬT:	KT.S: PHAN THỊ HỒNG		

GIẤM ĐỐC
BẢN QUÊ CÔNG THƯƠNG

CÔNG TY TNHH TV AN THIẾT KẾ T&C
ĐIA CHỈ: Đ.Đ.7, M.011, ĐƯỜNG BÊN CẠNH TRƯỜNG, PHƯỜNG BÌNH CANG, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

TÊN CÔNG TRÌNH: QUYẾT TẬP TỶ LỆ 1/500 KHU XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN LIÊN VÙNG HUYỆN CHỢ MỚI
TÊN BẢN VẼ: BẢN QUÊ HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

BẢNG TỔNG HỢP CÁC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT ĐẤT									
Stt	Ký hiệu	Nhóm chức năng sử dụng đất/ Loại chức năng sử dụng của lô đất	Diện tích đất m ²	Tỷ lệ %	Mức độ sử dụng đất theo quy hoạch	Tổng cao m	Hai số sử dụng đất theo quy hoạch	Diện tích xây đựng (m ²)	Diện tích sàn (m ²)
1		Nhóm chức năng sử dụng đất	106.267,0	100%					
1	1.1	Khu điều hành và các công trình phụ trợ	3.937,0	3,71%	1	0,90	1.760,65		
2	1.2	Khu điều hành	1.791,3	1,68%	2	1,60	2.348,40		
3	1.3	Khu điều hành chức năng cơ	13.919,1	12,9%	0	0,00	21.618,00		
4	1.4	Nhà kho	34,8	0,03%	1	1,00	24,00		
5	1.5	Nhà vệ sinh	3,8	0,00%	1	1,00	2,40		
6	1.6	Trạm cứu hộ	0,0	0,00%	0	0,00	0,00		
7		Nhóm các công trình chức năng	106.267,0	100%					
1.1	1.1.1	Cơ sở xử chất thải rắn	44.249,0	41,6%	1	0,70	4.821,95		
1.2	1.2.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	7.145,3	6,72%	1	0,70	3.483,87		
1.3	1.3.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	3.783,1	3,55%	1	0,70	1.488,87		
1.4	1.4.1	Đất công trình bãi chôn lấp	3.483,1	3,27%	1	0,70	3.841,69		
1.5	1.5.1	Đất công trình bãi chôn lấp	1.437,4	1,35%	1	0,70	1.004,25		
1.6	1.6.1	Đất công trình khác	1.695,7	1,59%	1	0,70	1.022,33		
1.7	1.7.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	977,1	0,91%	1	0,70	449,09		
1.8	1.8.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	2.236,5	2,10%	1	0,70	2.761,35		
1.9	1.9.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	2.412,0	2,26%	1	0,70	1.488,48		
1.10	1.10.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	4.366,9	4,11%	1	0,70	4.456,29		
2		Cơ sở tái chế chất thải rắn	25.898,0	24,3%					
2.1	2.1.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.800,1	1,7%	1	0,70	2.668,35		
2.2	2.2.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	12.568,0	11,8%	1	0,70	6.406,30		
2.3	2.3.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	2.269,0	2,13%	1	0,70	2.284,38		
2.4	2.4.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	2.813,0	2,65%	1	0,45	1.207,85		
2.5	2.5.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	1.266,9	1,19%	1	0,45	1.266,23		
3		Đất công trình xử lý chất thải rắn	44.249,0	41,6%					
3.1	3.1.1	Đất chôn lấp chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.437,0	1,3%	0	0,00	0,00		
3.2	3.2.1	Đất chôn lấp chất thải rắn (giai đoạn 2)	2.399,1	2,2%	0	0,00	0,00		
3.3	3.3.1	Đất chôn lấp chất thải rắn (giai đoạn 2)	11.473,5	10,8%	0	0,00	0,00		
3.4	3.4.1	Đất chôn lấp chất thải rắn (giai đoạn 2)	13.948,0	12,7%	0	0,00	0,00		
3.5	3.5.1	Đất chôn lấp chất thải rắn (giai đoạn 2)	13.798,3	12,6%	0	0,00	0,00		
3.6	3.6.1	Đất chôn lấp chất thải rắn (giai đoạn 2)	2.399,1	2,2%	0	0,00	0,00		
4		Đất công trình khác	4.946,5	4,6%					
4.1	4.1.1	Đất công trình khác	2.292,7	2,15%	1	0,45	581,63		
4.2	4.2.1	Đất công trình khác	2.218,8	2,08%	1	0,45	276,45		
4.3	4.3.1	Đất công trình khác	435,0	0,4%	1	0,45	1.304,87		
5		Đất công trình xử lý chất thải rắn	25.898,0	24,3%					
5.1	5.1.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	35.268,0	32,9%	0	0,00	123,18		
5.2	5.2.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	2.268,0	2,13%	0	0,00	212,38		
5.3	5.3.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	71.000,0	66,5%	0	0,00	910,18		
6		Cơ sở xử lý chất thải rắn	106.267,0	100%					
6.1	6.1.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	10.141,1	9,5%	0	0,00	0,00		
6.2	6.2.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	7.948,0	7,4%	0	0,00	0,00		
6.3	6.3.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.828,3	1,7%	0	0,00	0,00		
6.4	6.4.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.517,0	1,4%	0	0,00	0,00		
6.5	6.5.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	11,2	0,01%	0	0,00	0,00		
6.6	6.6.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.000,0	0,9%	0	0,00	0,00		
6.7	6.7.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.476,3	1,4%	0	0,00	0,00		
6.8	6.8.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	25.668,0	24,1%	0	0,00	0,00		
6.9	6.9.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	80.979,0	76,1%	0	0,00	0,00		
6.10	6.10.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	4.476,3	4,2%	0	0,00	0,00		
6.11	6.11.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 2)	2.513,1	2,4%	0	0,00	0,00		
7		Cơ sở xử lý chất thải rắn	60.377,0	56,8%					
7.1	7.1.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	4.603,0	4,3%	0	0,00	0,00		
7.2	7.2.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.176,0	1,1%	0	0,00	0,00		
7.3	7.3.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.558,0	1,5%	0	0,00	0,00		
7.4	7.4.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	819,0	0,8%	0	0,00	0,00		
7.5	7.5.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	22.844,0	21,5%	0	0,00	0,00		
7.6	7.6.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	11.765,0	11,0%	0	0,00	0,00		
7.7	7.7.1	Cơ sở xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	1.000,0	0,9%	0	0,00	0,00		
8		Đất công trình khác	4.946,5	4,6%					
8.1	8.1.1	Đất công trình khác	2.292,7	2,15%	0	0,00	0,00		
8.2	8.2.1	Đất công trình khác	2.218,8	2,08%	0	0,00	0,00		
8.3	8.3.1	Đất công trình khác	435,0	0,4%	0	0,00	0,00		
9		Đất công trình xử lý chất thải rắn	25.898,0	24,3%					
9.1	9.1.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	35.268,0	32,9%	0	0,00	0,00		
9.2	9.2.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	2.268,0	2,13%	0	0,00	0,00		
9.3	9.3.1	Đất công trình xử lý chất thải rắn (giai đoạn 1)	71.000,0	66,5%	0	0,00	0,00		

BẢNG TỔNG HỢP SỬ DỤNG ĐẤT QUY HOẠCH					
Stt	Nhóm chức năng sử dụng đất/ Loại chức năng sử dụng của lô đất	Diện tích đất m ²	Tỷ lệ %	Tiêu chuẩn QCVN 07:2023/UBND	Đánh giá
1	Khu điều hành và các công trình phụ trợ	5.031,0	1,31%	≤ 10	đạt
2	Nhóm các công trình chức năng	106.267,5	27,74%	≤ 65	đạt
2.1	Cơ sở xử chất thải rắn	32.612,5	8,36%		
2.2	Cơ sở tái chế chất thải rắn	23.039,0	6,54%		
2.3	Đất chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh	44.249,5	11,53%		
2.4	Cơ sở xử lý khác	4.946,5	1,29%		
3	Đất công trình khác	225.923,0	58,98%	≥ 15	đạt
3.1	Hồ, ao, đầm	25.288,0	6,60%		
3.2	Cây xanh sử dụng công cộng	158.293,0	41,30%		
3.3	Cây xanh cách ly	42.437,0	11,08%		
4	Đất taluy và đất khác	6.889,5	1,80%		
5	Đất giao thông	38.915,0	10,17%	≥ 10	đạt
	Tổng diện tích	383.026,0	100,00%		