

**VIỆN QUY HOẠCH ĐÔ THỊ VÀ NÔNG THÔN QUỐC GIA - BXD
TRUNG TÂM TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG**

THUYẾT MINH

**QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 KHU NGHĨA TRANG
TÂM LINH MỚI Ở MINH ĐỨC, THÀNH PHỐ PHỔ YÊN**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ MINH ĐỨC, THÀNH PHỐ PHỔ YÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN



Thái Nguyên, năm 2025

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

THUYẾT MINH

**QUY HOẠCH CHI TIẾT TỶ LỆ 1/500 NGHĨA TRANG TÂM LINH MỚI
Ở MINH ĐỨC, THÀNH PHỐ PHỔ YÊN**

ĐỊA ĐIỂM: TẠI XÃ MINH ĐỨC, THÀNH PHỐ PHỔ YÊN, TỈNH THÁI NGUYÊN

**CƠ QUAN PHÊ DUYỆT
UBND THÀNH PHỐ PHỔ YÊN**

**CƠ QUAN THẨM ĐỊNH
PHÒNG QLĐT TP PHỔ YÊN**

**CƠ QUAN TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH
PHÒNG QLĐT TP PHỔ YÊN**

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

Mục lục

I. MỞ ĐẦU	6
1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch.....	6
2. Cơ sở thiết kế quy hoạch.....	7
2.1 Các văn bản pháp lý.....	7
2.2 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn	9
2.3 Nguồn tài liệu, số liệu bản đồ	10
II. ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT XÂY DỰNG	11
1. Vị trí, phạm vi, ranh giới và quy mô lập quy hoạch.....	11
2. Điều kiện tự nhiên.....	12
2.1 Khí hậu.....	12
2.2 Thủy văn	14
2.3 Địa chất.....	15
3. Hiện trạng dân cư và công trình kiến trúc.....	15
3.1 Hiện trạng dân cư.....	15
3.2 Hiện trạng công trình kiến trúc	16
4. Hiện trạng sử dụng đất.....	16
5. Hiện trạng kinh tế - xã hội	17
6. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật	17
6.1. Về chuẩn bị kỹ thuật	17
6.2. Về giao thông.....	19
6.3. Về cấp điện	19
6.4. Về cấp nước	20
6.5. Về thoát nước thải.....	20
6.6. Hiện trạng nghĩa trang	20
7. Hiện trạng môi trường.....	22
8. Hiện trạng các dự án đầu tư phát triển đang được triển khai thực hiện trên địa bàn.....	23
9. Đánh giá tổng hợp hiện trạng.....	24
9.1 Đánh giá dựa trên tiêu chí xây dựng nghĩa trang.....	24
9.2 Kết luận.....	24
III. MỤC TIÊU VÀ TÍNH CHẤT.....	25
1. Mục tiêu lập quy hoạch.....	25
2. Tính chất	25
3. Sự phù hợp của đề án với kế hoạch thực hiện đã được xác định tại quy hoạch trên cấp.....	25
IV. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU LẬP QUY HOẠCH	27
1. Dự báo nhu cầu nghĩa trang trên địa bàn tỉnh và khu vực	27
2. Hình thức táng trong khu vực lập quy hoạch	30
3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.....	30
V. ĐỊNH HƯỚNG QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT.....	34
1. Cơ cấu tổ chức quy hoạch.....	34
1.1 Quan điểm, nguyên tắc lập quy hoạch.....	34
1.2 Cơ cấu phân khu chức năng	35

2. Quy hoạch chi tiết sử dụng đất.....	36
3. Định hướng phát triển không gian kiến trúc cảnh quan.....	38
3.1 Giải pháp chung	38
3.2 Bố cục không gian toàn khu.....	38
3.3 Các yêu cầu về tổ chức và bảo vệ cảnh quan.....	44
VI. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT.....	45
1. Quy hoạch giao thông	45
1.1 Cơ sở thiết kế.....	45
1.2 Nguyên tắc thiết kế	45
1.3 Giải pháp thiết kế mạng lưới giao thông.....	45
2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật khu đất.....	47
2.1 Căn cứ thiết kế	47
2.2 Khung tiêu chuẩn áp dụng	47
2.3 Nguyên tắc thiết kế	47
2.4 Giải pháp thiết kế san nền.....	47
3. Quy hoạch thoát nước mưa	48
3.1 Căn cứ thiết kế	48
3.2 Khung tiêu chuẩn áp dụng	48
3.3 Nguyên tắc thiết kế	48
3.4 Giải pháp thiết kế.....	49
3.5 Cấu tạo mạng lưới thoát nước mưa.....	52
3.6 Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa	52
4. Quy hoạch hệ thống cấp nước	53
4.1 Cơ sở thiết kế	53
4.2 Nguyên tắc thiết kế	53
4.3 Tiêu chuẩn và nhu cầu	53
4.4 Giải pháp cấp nước	53
5. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và quản lý chất thải rắn.....	54
5.1 Cơ sở lập quy hoạch.....	54
5.2 Mục tiêu và nguyên tắc lập quy hoạch.....	54
5.3 Tiêu chuẩn thoát nước thải.....	54
5.4 Nhu cầu thoát nước thải	55
5.5 Giải pháp quy hoạch thoát nước thải	56
5.6 Giải pháp thu gom CTR.....	56
6. Quy hoạch cấp điện.....	57
6.1 Cơ sở thiết kế	57
6.2 Các chỉ tiêu tính toán	57
6.3 Định hướng phát triển cấp điện.....	57
7. Quy hoạch thông tin liên lạc	58
7.1 Cơ sở thiết kế	58
7.2 Dự báo nhu cầu thuê bao	58
7.3 Giải pháp quy hoạch thông tin liên lạc	58
8. Tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật	58
VII. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	60
1. Đánh giá tác động môi trường trong quá trình quy hoạch	60

1.1 Mục tiêu và nhận diện các vấn đề môi trường chính liên quan đến QH.....	60
1.2 Đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu QH và bảo vệ môi trường ..	61
1.3 Xu hướng diễn biến môi trường khi không thực hiện quy hoạch	62
1.4 Dự báo diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch	62
2. Đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường.....	66
2.2 Các giải pháp quản lý, kỹ thuật giảm thiểu ô nhiễm.....	67
2.3 Chương trình quản lý và giám sát môi trường	71
3. Kết luận	72
VIII. KINH PHÍ ĐẦU TƯ.....	73
1. Tổng mức đầu tư	73
1.1. Cơ sở khái toán	73
1.2. Tổng mức đầu tư dự án	73
2. Giải pháp về nguồn vốn và tổ chức thực hiện.....	74
IX. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ	75
1. Kết luận	75
2. Kiến nghị.....	75

I. MỞ ĐẦU

1. Lý do và sự cần thiết lập quy hoạch

Thành phố Phổ Yên thuộc tỉnh Thái Nguyên, có vị trí chiến lược, là cửa ngõ phía Nam của tỉnh và giáp Thủ đô Hà Nội, đóng vai trò then chốt trong sự phát triển của khu vực. Có giao thông thuận lợi kết nối với các tuyến giao thông chính của Vùng núi và Trung du Bắc bộ, với cảng Hàng không quốc tế Nội Bài, tạo ra sự thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội của Tiểu Vùng 3 Vùng Núi và Trung du Bắc bộ, đóng vai trò là cây cầu giữa tỉnh Thái Nguyên và Hà Nội cũng như các vùng khác trong vùng Đồng bằng sông Hồng.

Ngày 14/03/2023, Thủ tướng Chính Phủ đã có Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/03/2023 về việc Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 xác định Đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên được xác định là nghĩa trang cấp I cụ thể tại Phụ lục XI: Phương án phát triển hệ thống nghĩa trang tỉnh Thái Nguyên kèm theo.

Đồ án được thực hiện dựa trên cơ sở cụ thể hóa Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023; Định hướng phát triển kinh tế xã hội của thành phố Phổ Yên; các chương trình, kế hoạch định hướng có liên quan góp phần thực hiện Nghị quyết số 08-NQ/TU của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc xây dựng và phát triển thành phố Phổ Yên trở thành đô thị loại II vào năm 2025, cơ bản đạt tiêu chí đô thị loại I vào năm 2030.

Nhiệm vụ đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên đã được UBND thành phố Phổ Yên phê duyệt tại QĐ số 3226/QĐ-UBND ngày 17/05/2024.

Khu vực lập quy hoạch Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức tại xã Minh Đức, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên được đánh giá là một vị trí thuận lợi cho việc xây dựng một nghĩa trang nhân dân với mô hình công viên kết hợp với nghĩa trang là một giải pháp khả thi, phù hợp với chủ trương Đảng và Nhà nước, làm thay đổi tư duy, nhận thức, đồng thời tạo ra một công trình hiện đại, văn minh, thân thiện với môi trường, phù hợp với văn hóa truyền thống địa phương, nhu cầu của khu huyện nói riêng và tỉnh nói chung. Khu vực quy hoạch được gắn với hệ thống công viên cây xanh mặt nước cảnh quan tự nhiên tạo một môi trường xanh, an toàn và khoảng cách ly đảm bảo cho các khu đô thị và dân cư lân cận.

Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức được đầu tư xây dựng nhằm đáp ứng nhu cầu thiết yếu của nhân dân, phù hợp với xu thế phát triển chung của cả nước, mang đến cho thành phố Phổ Yên nói riêng và tỉnh Thái Nguyên nói chung một khu nghĩa trang có chất lượng đáp ứng những yêu cầu tận hưởng không gian xanh, nhu cầu tâm linh và tín ngưỡng tại Việt Nam.

Từ những căn cứ nêu trên, Phòng Quản lý Đô thị thành phố Phổ Yên tiến hành lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên, phù hợp với các quy hoạch cấp trên.

2. Cơ sở thiết kế quy hoạch

2.1 Các văn bản pháp lý

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH ngày 18/06/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 Sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng; Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017; Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009; Luật số 35/2018/QH14 ngày 20/11/2018 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch; Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020; Luật Thủy lợi năm 2017; Luật Kiến trúc số 40/2019/QH14 ngày 13/06/2019; Luật Lâm nghiệp năm 2017; Luật Trồng trọt năm 2018; Luật Phòng, chống thiên tai, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng chống thiên tai và Luật Đê điều năm 2020; Luật Đất đai ngày 18/01/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai số 31/2024/QH15, Luật Nhà ở số 27/2023/QH15, Luật Kinh doanh bất động sản số 29/2023/QH15 và Luật Các tổ chức tín dụng số 32/2024/QH15 ngày 29/6/2024;

- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Nghị định số 98/2019/NĐ-CP ngày 27/12/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 23/2016/NĐ-CP ngày 05/4/2016 về xây dựng, quản lý sử dụng nghĩa trang và cơ sở hỏa táng;

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng; Nghị định 72/2019/NĐ-CP ngày 30/8/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015; Nghị định số 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 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp; số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 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; số 112/2024/NĐ-CP ngày 11/9/2024 về đất trồng lúa; số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 quy định chi tiết một số điều của Luật Trồng trọt về giống cây trồng và canh tác;

- 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;

- Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng Ban hành QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

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

- Thông tư số 01/2021/TT-BTNMT ngày 12/4/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;

- 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 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn về nội dung Thiết kế đô thị; Thông tư 16/2013/TT-BXD ngày 16/10/2013 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 06/2013/TT-BXD ngày 13/5/2013; Thông tư số 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định, quản lý chi phí quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị;

- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Quyết định số 260/QĐ-TTg ngày 27/02/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội Tỉnh Thái Nguyên đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030; Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 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 257/QĐ-TTg ngày 18/02/2016; số 429/QĐ-TTg ngày 21/4/2023 về việc phê duyệt quy hoạch phòng, chống lũ và quy hoạch đề điều hệ thống sông Hồng, sông Thái Bình;

- Quyết định số 5230/QĐ-BNN-TCTL ngày 27/12/2018 của Bộ Nông nghiệp và PTNT phê duyệt quy hoạch thủy lợi lưu vực sông Cầu – sông Thương giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

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

- Quyết định số 3136/QĐ-UBND ngày 08/10/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thị xã Phổ Yên thời kỳ 2021-2030; Quyết định số 2401/QĐ-UBND ngày 04/10/2023 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thành phố Phổ Yên thời kỳ 2021-2030;

- Quyết định của UBND tỉnh: Số 1563/QĐ-UBND ngày 08/8/2007 về việc phê duyệt kết quả rà soát, quy hoạch lại 3 loại rừng năm tỉnh Thái Nguyên năm 2006; số 1518/QĐ-UBND ngày 10/7/2014 về phê duyệt điều chỉnh quy hoạch 03 loại rừng tỉnh Thái Nguyên năm 2013 và đến năm 2020; số 1784/QĐ-UBND ngày 28/7/2023 về việc công bố danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; số 769/QĐ-UBND ngày 09/4/2024 về việc giao quản lý, khai thác các công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; số 24/2023/QĐ-UBND ngày 20/9/2023 về việc phân cấp quản lý công trình thủy lợi và quy mô thủy lợi nội đồng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; số 578/QĐ-UBND ngày 23/3/2023 của UBND tỉnh về việc phân bổ chỉ tiêu sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 cho các huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên.

- Quyết định số 17/2019/QĐ-UBND ngày 20/8/2019 của UBND tỉnh Thái Nguyên Ban hành Quy định về quản lý nghĩa trang, cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên; Quyết định số 01/2021/QĐ-UBND ngày 13/01/2021 của UBND tỉnh Thái Nguyên Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về quản lý nghĩa trang, cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên ban hành kèm theo Quyết định số 17/2019/QĐ-UBND ngày 20/8/2019 của UBND tỉnh Thái Nguyên;

- Văn bản số 1003/UBND-QLĐT ngày 01/6/2023 của UBND thành phố Phổ Yên V/v nghiên cứu, khảo sát, lập quy hoạch dự án Khu công viên tâm linh tại xã Minh Đức, thành phố Phổ Yên;

- Quyết định số 3226/QĐ-UBND ngày 17/05/2024 của UBND thành phố Phổ Yên về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên;

- Văn bản số 229/CV-UBND ngày 5/9/2024 của UBND xã Minh Đức về việc rà soát hiện trạng đánh giá hiện trạng khu lập quy hoạch dự án Khu nghĩa trang tâm linh xã Minh Đức và khu vực phụ cận;

- Quyết định số 117/QĐ-UBND ngày 17/1/2025 của UBND tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt 09 điểm đầu nối đường nhánh các dự án vào đường tỉnh ĐT.261;

2.2 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn

* Quy chuẩn xây dựng Việt Nam:

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng - QCVN 01:2021/BXD (Thông tư 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021);

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng - QCVN 02:2022/BXD (Thông tư 02/2022/TT-BXD ngày 26/9/2022);

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

- QCVN 07:2009/BTNMT về Ngưỡng chất thải nguy hại; QCVN 14-MT: 2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; QCVN 02:2012/BTNMT về lò đốt chất thải rắn y tế do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành; QCVN 28:2010/BTNMT về Nước thải y tế; QCVN 50:2013/BTNMT về Ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

- Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam: TCVN7956-2008 - Nghĩa trang đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế; TCVN9412-2012 - Mộ và bia mộ - Tiêu chuẩn thiết kế; TCVN9257-2012 - Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị.

- Các quy chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành khác có liên quan.

2.3 Nguồn tài liệu, số liệu bản đồ

- Hồ sơ quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Hồ sơ Quy hoạch chung Thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035 và các điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung Thành phố Phổ Yên;

- Hồ sơ Quy hoạch sử dụng đất và điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thành phố Phổ Yên thời kỳ 2021-2030.

- Tài liệu, số liệu bản đồ quy hoạch 3 loại rừng xã Minh Đức kèm theo Quyết định số 1563/QĐ-UBND ngày 08/8/2007 và Quyết định số 1518/QĐ-UBND ngày 10/7/2014 của UBND tỉnh Thái Nguyên.

- Các nguồn tài liệu, số liệu hiện trạng khu vực lập quy hoạch do các cơ quan quản lý nhà nước cung cấp;

- Các kết quả điều tra về dân số, đất đai;

- Các kết quả điều tra, khảo sát, các số liệu, tài liệu khí tượng, thủy văn, địa chất, địa hình, hiện trạng kinh tế, xã hội và các tài liệu, số liệu liên quan;

- Các dự án có liên quan đã được phê duyệt;

- Kết quả điều tra, khảo sát, số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, hiện trạng kinh tế - xã hội và nhu cầu đầu tư phát triển khu vực nghiên cứu;

- Các bản đồ địa hình, giải thửa xã Minh Đức;

- Bản đồ khảo sát địa hình tỷ lệ 1/500 khu vực lập quy hoạch;

- Các bản đồ, hồ sơ quy hoạch, tài liệu liên quan khác.

II. ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT XÂY DỰNG

1. Vị trí, phạm vi, ranh giới và quy mô lập quy hoạch

Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch thuộc địa giới hành chính xã Minh Đức, thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên; tại khu vực phía Đông núi Vành Kiềng thuộc xã Minh Đức, thành phố Phổ Yên, cách tuyến đường tỉnh lộ 261 khoảng 0,5 km, cách trung tâm xã Minh Đức khoảng 1 km, cách trung tâm thành phố Phổ Yên khoảng 7 km.

Căn cứ Phụ Lục XI Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ, Nghĩa trang tại xã Minh Đức, thành phố Phổ Yên được định hướng là nghĩa trang cấp I, quy mô đến năm 2030 là khoảng 55ha, tầm nhìn đến năm 2050 là 75ha. Có vị trí:



Ngày 17/05/2024, UBND thành phố Phổ Yên đã ra Quyết định số 3226/QĐ-UBND về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên đã cụ thể hóa những định hướng của Khu nghĩa trang mới ở Minh Đức như sau:

- Vị trí:

- + Phía Bắc giáp đất sản xuất nông nghiệp xóm Đầm Mương, xã Minh Đức;
- + Phía Nam giáp đất sản xuất nông nghiệp xóm Ba Quanh, Thống Thượng, xã Minh Đức;
- + Phía Tây giáp mỏ đất Vành Kiềng;
- + Phía Đông giáp xóm Đầm Mương 14 và đất Dự án nhà máy gạch;

- Quy mô diện tích nghiên cứu lập quy hoạch khoảng 58,5ha. Trong đó:

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (ha)
A	Khu vực nghĩa trang tâm linh	55,6
B	Đất giao thông đầu nối	2,9
1	Đất giao thông đối ngoại	2,65
2	Đất hành lang giao thông	0,25
Tổng diện tích quy hoạch		58,5

2. Điều kiện tự nhiên

2.1 Khí hậu

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

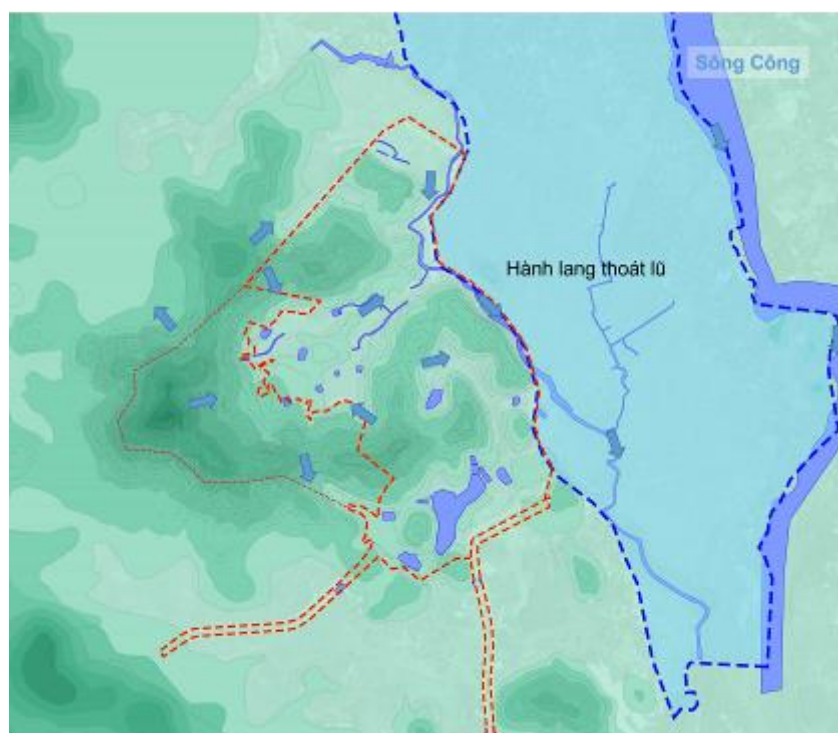
Tỉnh	TP/ Huyện/ Thị xã	Trạm	Năm bắt đầu	Năm kết thúc	Tháng											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40. Thái Nguyên	TP. Thái Nguyên	Thái Nguyên	1965	2007	0,28	1,14	2,63	6,14	11,88	15,14	16,16	15,72	9,09	3,44	0,51	0,19

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

Tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	TP/Huyện/Thị xã (hoặc tương đương)	Sông	Thời gian bắt đầu
Thái Nguyên	Đại Từ	-	15/8/1996
		Công	4/10/1978
		-	27/7/2001
		-	25/7-4/8/2015
	Định Hoá	-	15/8/1996
		-	14/6/1996
		-	1/7/2016
		-	25/8/2017
	Đồng Hỷ	-	15/8/1996
	Cầu	24/9/1990	

Tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương	TP/Huyện/Thị xã (hoặc tương đương)	Sông	Thời gian bắt đầu
	TX. Phổ Yên	-	20/10/1969
		-	18/7/1997
	Phú Lương	Cầu	4/7/2001
		-	15/8/1996
	Võ Nhai	-	15/8/1996
		-	2/7/1973

2.2 Thủy văn



- Nguồn nước mặt của khu vực chủ yếu là nước mưa, thoát nước tự chảy tràn theo địa hình tự nhiên, thu về các đường tự thủy ở chân đồi thoát ra khe nước rộng khoảng từ 1-15m ở phía Đông, hồ Cô Vinh có diện tích khoảng 1,2ha và các ao nước tập trung chủ yếu ở phía Nam đồ án. Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch không chịu ảnh hưởng yếu tố thủy văn.



2.3 Địa chất

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

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

Địa danh	Đỉnh gia tốc nền tham chiếu, agR
(1)	(2)
Thành phố Phổ Yên	$0,08 \times g$

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

Địa danh	Phổ gia tốc chu kỳ ngắn S_s	Phổ gia tốc chu kỳ dài S_1
(1)	(2)	(3)
Thành phố Phổ Yên	$0,26 \times g$	$0,13 \times g$

- Khu vực nghiên cứu nằm ở vị trí có địa chất tương đối ổn định, chủ yếu là núi đất, không có hiện tượng sụt lún hoặc động đất. Thuận lợi cho quá trình san gạt địa hình và xây dựng.

3. Hiện trạng dân cư và công trình kiến trúc

3.1 Hiện trạng dân cư



- Qua công tác kiểm đếm sơ bộ, kết hợp Bản đồ khảo sát, Bản đồ quy hoạch sử dụng đất TP Phổ Yên xác định khu vực nghiên cứu quy hoạch có mật độ dân cư thưa

thót khoảng 20 hộ, với dân số khoảng 115 người, chủ yếu là nhà cấp 4, phục vụ cho việc trồng vườn, rừng sản xuất của người dân trong khu vực.



3.2 Hiện trạng công trình kiến trúc

- Qua công tác kiểm đếm sơ bộ, kết hợp Bản đồ khảo sát, Bản đồ quy hoạch sử dụng đất TP Phổ Yên đạt được kết quả như sau:

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

+ Tại khu vực nghiên cứu quy hoạch có các công trình xây dựng dân dụng và một số công trình tạm mái tôn phục vụ cho việc trồng vườn, rừng sản xuất của người dân trong khu vực.

+ Có khoảng 24 công trình nhà gạch chăn nuôi, khoảng 37 công trình nhà ở.



Hiện trạng một số công trình kiến trúc trong khu vực lập quy hoạch

4. Hiện trạng sử dụng đất

- Hiện trạng khu vực nghiên cứu chủ yếu là đất rừng sản xuất, trồng cây lâm nghiệp cho năng suất thấp, mật độ cây trồng thấp, không tận dụng được tối đa việc sử dụng đất do nền đất chủ yếu là sườn núi có độ dốc lớn, khu vực này đã có một số tuyến đường đất phục vụ khai thác gỗ lâm nghiệp.

- Kết hợp với Ủy ban nhân dân xã Minh Đức, qua công tác đánh giá khảo sát sơ bộ cùng các tài liệu, số liệu được cung cấp, hiện trạng sử dụng đất khu vực quy hoạch bao gồm:

Bảng đánh giá sơ bộ hiện trạng sử dụng đất

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (M2)	TỶ LỆ (%)
A	Khu vực nghĩa trang tâm linh	556.062,70	
I	Đất phi nông nghiệp	39.864,73	6,81%
1.1	Đất nhà ở nông thôn, nhà ở làng xóm đô thị hoá	17.787,70	3,04%
1.2	Đường giao thông	15.957,69	2,73%
1.3	Đất nghĩa trang	6.119,34	1,05%
II	Đất nông, lâm nghiệp	455.742,67	77,88%
2.1	Đất sản xuất nông nghiệp	116.957,82	19,99%
2.2	Đất rừng sản xuất	338.784,85	57,89%
III	Đất khác	60.455,30	10,33%
3.1	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	1.346,18	0,23%
3.2	Đất chưa sử dụng	28.086,76	4,80%
3.3	Hồ, ao, đầm	22.627,65	3,87%
3.4	Sông, suối, kênh, rạch	8.394,71	1,43%
B	Khu vực giao thông đầu nối	29.114,30	
I	Đất phi nông nghiệp	5.077,10	0,87%
1.1	Đất nhà ở nông thôn, nhà ở làng xóm đô thị hoá	1.516,50	0,26%
1.2	Đường giao thông	3.530,80	0,60%
1.3	Đất nghĩa trang	29,80	0,01%
II	Đất nông, lâm nghiệp	21.869,25	3,74%
2.1	Đất sản xuất nông nghiệp	17.203,59	2,94%
2.2	Đất rừng sản xuất	4.665,66	0,80%
III	Đất khác	2.167,95	0,37%
3.1	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	640,55	0,11%
3.2	Đất chưa sử dụng	700,55	0,12%
3.3	Hồ, ao, đầm	445,30	0,08%
3.4	Sông, suối, kênh, rạch	381,55	0,07%
TỔNG		585.177,00	100,00%

5. Hiện trạng kinh tế - xã hội

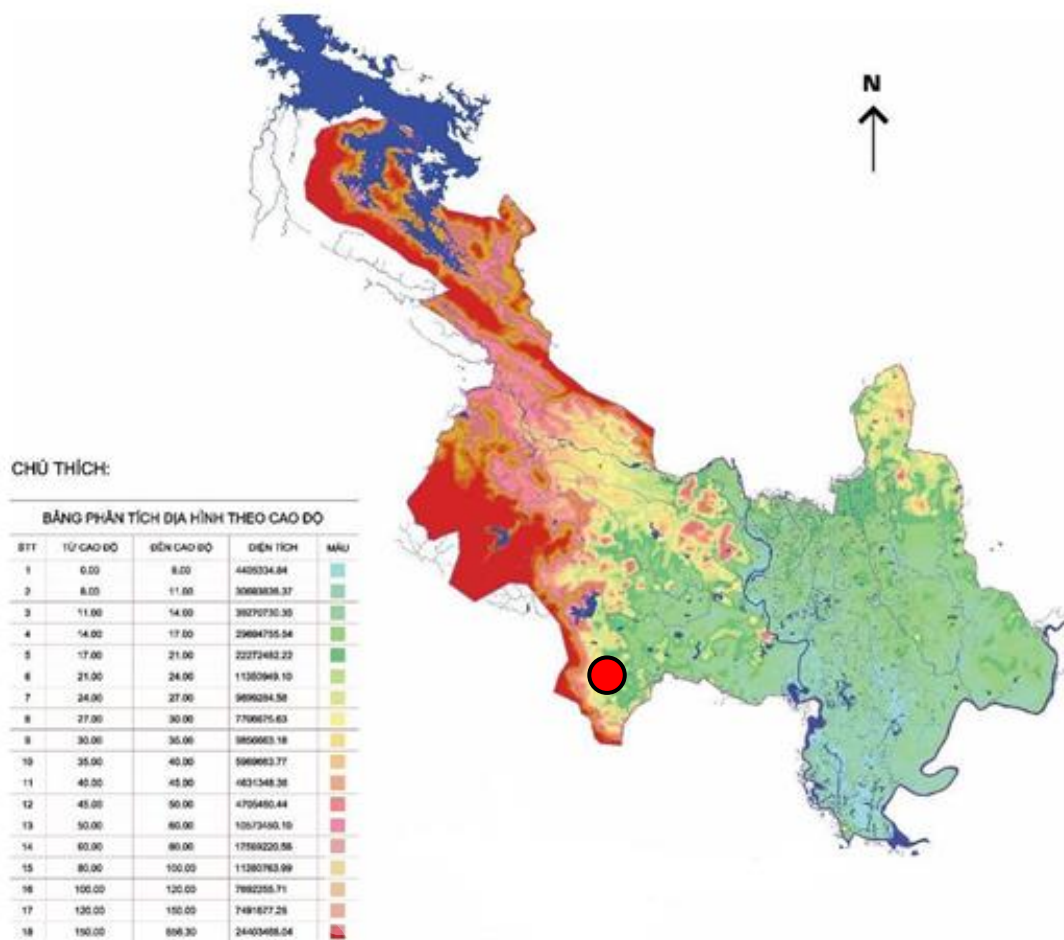
- Khu vực nghiên cứu chưa phát triển đô thị hóa. Hiện không có cơ sở hạ tầng xã hội. Các hộ dân ở khu vực nghiên cứu quy hoạch chủ yếu là nhóm dân sống bằng nông nghiệp, hoạt động chăn nuôi, trồng rừng, trồng lúa, hoạt động nông nghiệp sản lượng thấp.

6. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

6.1. Về chuẩn bị kỹ thuật

- Địa hình khu vực Thành phố Phổ Yên có địa hình dốc theo hướng từ Tây Bắc xuống Đông Nam. Có cao độ khoảng từ +0,00m đến +150,00m. Dự án nằm ở vị trí

tương đối cao ráo (trong khoảng cao độ từ +8,00m đến +60,00m), cuối hướng gió của khu vực.

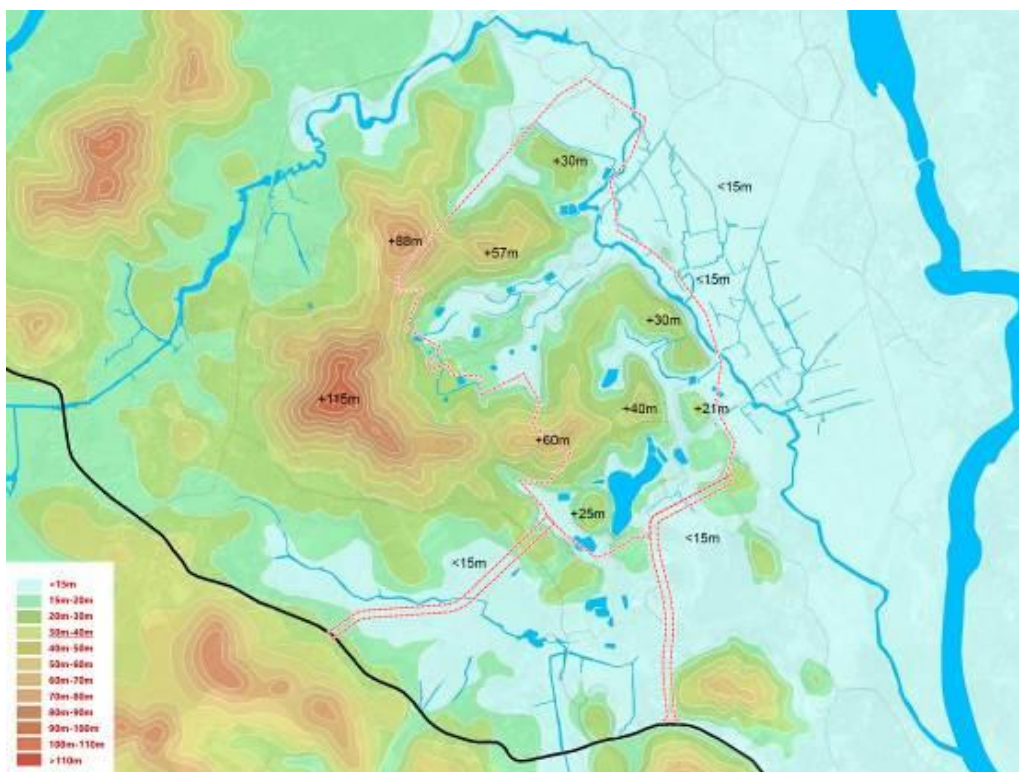


- Khu vực có hướng dốc chủ đạo từ Tây sang Đông, Bắc xuống Nam, có hình thể thung lũng mở về phía Đông Bắc. Các dạng địa hình chính của khu vực:

+ Khu vực địa hình núi đất có cao độ từ +60,00m đến +115,00m, độ dốc khoảng 60% . Phân bố tập trung ở phía Tây và phía Nam đồ án.

+ Khu vực có địa hình gò đồi thấp bao gồm các núi phía Bắc và phía Đông có cao độ từ +15,00m ÷ +60,00m, độ dốc < 20%. Khu vực cao độ nền cao nhất: +60,00m giáp núi Vành Kiềng.

+ Khu vực có địa hình ruộng trũng và khe tụ thủy ở chân núi có cao độ <15,00m, phân bố tập trung ở khu vực trung tâm và phía Đông Bắc của khu vực.



- Nhận xét: Khu vực có nền địa hình tự nhiên có địa thế thuận lợi cho công tác san nền, tạo cảnh quan xây dựng nghĩa trang. Cần phải có biện pháp gia cố nền móng phù hợp.

6.2. Về giao thông

- Hệ thống đường giao thông hiện hữu trong khu vực chủ yếu là đường nội bộ phục vụ cho khai thác nông nghiệp và lâm nghiệp. Các tuyến đường đất có mặt cắt từ 0,4-11,6m và các tuyến đường bê tông có mặt cắt từ 1-8m.

- Hệ thống đường giao thông đối ngoại thông qua tuyến TL 261, các tuyến đường lân cận khác như tuyến đường bê tông liên xã phía Đông chạy song song với khu đất. Theo đồ án Điều chỉnh Tổng thể Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2045 xác định tuyến đường tỉnh 261 được nâng cấp mở rộng theo tiêu chuẩn của đường cấp III miền núi, 2 làn xe, có lộ giới 30m.

6.3. Về cấp điện

- Hiện khu vực quy hoạch được cấp điện từ trạm 110KV-2x40 MVA Sông Công (E67).

- Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch có tuyến đường điện trung thế:

+ Tuyến đường điện dọc theo hướng Bắc – Nam dài khoảng 1.126m.

+ Tuyến đường điện dọc theo hướng Tây – Đông dài khoảng 136m.

- Nhận xét: Cần có phương án hoàn trả hợp lý khi triển khai dự án.

6.4. Về cấp nước

- Trong khu vực hiện không có tuyến đường ống cấp nước sạch phù hợp với nhu cầu sử dụng của dự án, khu vực đang sử dụng nguồn nước giếng khoan và nước mưa.

- Trong khu vực quy hoạch có một số kênh mương đất với tổng chiều dài khoảng 1.200m và khe suối với chiều dài khoảng 820m, dẫn nước tưới tiêu phục vụ canh tác nông nghiệp trong khu vực quy hoạch.

6.5. Về thoát nước thải

- Hiện trạng thoát nước thải và vệ sinh môi trường: Khu vực nghiên cứu là khu đất đồi trồng lâm nghiệp, cây lâu năm cây nên chưa tổ chức thoát nước thải và vệ sinh môi trường, các công trình hiện có được xử lý sơ bằng hệ thống bể tự hoại rồi được thải thẳng ra khe suối hiện có. Rác thải sinh hoạt được thu gom và vận chuyển đi đến điểm xử lý rác thải chung của khu vực.



Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật trong khu vực lập quy hoạch

6.6. Hiện trạng nghĩa trang

- Trong khu vực nghiên cứu có 4 khu vực nghĩa trang, nghĩa địa tập trung cùng một số mộ nhỏ lẻ nằm phân tán.



- Khu nghĩa trang tập trung thứ nhất có diện tích khoảng 3.343m², nằm phía Bắc khu vực nghiên cứu, cao độ từ 18 – 24m.

- Khu nghĩa trang tập trung thứ hai nằm phía Nam khu vực nghiên cứu, có diện tích khoảng 485m², cao độ nền khoảng 23m.

- Khu nghĩa trang tập trung thứ ba nằm phía Nam khu vực nghiên cứu, có diện tích khoảng 380m², cao độ nền khoảng 15m.

- Khu nghĩa trang tập trung thứ tư nằm phía Đông Nam khu vực nghiên cứu, có diện tích khoảng 1734m², cao độ nền khoảng 14m. Do khu vực này tập trung nhiều mộ, định hướng quy hoạch chỉnh trang, tôn tạo.

Bên cạnh đó còn có các mộ nhỏ lẻ, nằm phân tán phía Nam và phía Tây khu vực nghiên cứu.

Định hướng quy hoạch di dời các mộ nhỏ lẻ cùng một số khu nghĩa trang tập trung hiện trạng, hoàn trả tại khu vực được chỉ định trong quy hoạch.

7. Hiện trạng môi trường

- Khu vực đồ án chủ yếu là đất rừng sản xuất và đất sản xuất nông nghiệp nên môi trường không khí của khu vực không bị ô nhiễm.

- Dự án sau khi vào giai đoạn thi công và đi vào hoạt động sẽ gây ra ô nhiễm về không khí cần có giải pháp ngăn ngừa, hạn chế ảnh hưởng tương ứng với từng giai đoạn và phải đảm bảo tuân thủ theo các quy định pháp luật hiện hành.

- Qua khảo sát thực trạng cho thấy đất của khu vực là đất cần đang được sử dụng chủ yếu là đất trồng rừng sản xuất và đất sản xuất nông nghiệp. Môi trường đất của khu vực không bị ô nhiễm do sản xuất.

- Khu vực có 2 dự án khai thác đất là dự án nhà máy gạch Hoàng Gia Đông Cao và dự án khai thác mỏ đất san lấp tại đồi Vành Kiềng có nguy cơ gây ảnh hưởng về môi trường không khí và vấn đề về san nền của đồ án.

- Hiện trạng hệ sinh thái của khu vực cơ bản không bị ô nhiễm. Trong giai đoạn xây dựng, khu vực có nguy cơ gây ô nhiễm về môi trường, đặc biệt là ô nhiễm tiếng ồn cho khu vực lân cận. Cần có biện pháp cách ly, hạn chế ảnh hưởng tác động đến môi trường phù hợp trong quá trình xây dựng.

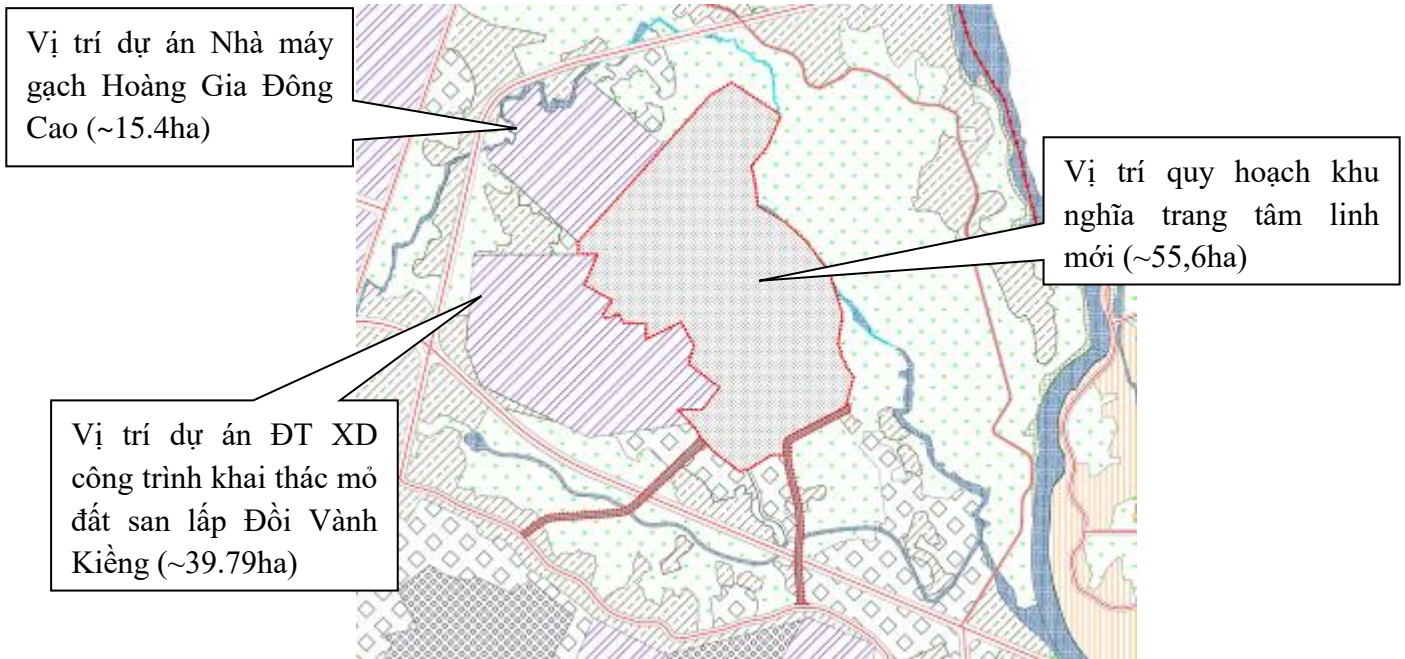
- Đồ án khi đi vào giai đoạn hoạt động sẽ có những tác động nhất định đến môi trường xung quanh nên cần đảm bảo tối thiểu 10m cây xanh cách ly với khu vực khác và tuân thủ, thực hiện theo các quy định hiện hành của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Điểm mạnh (S)	Điểm yếu (W)
<ul style="list-style-type: none">- Môi trường (nước, đất, không khí...) không bị ô nhiễm trên diện rộng.- Hệ thống mặt nước như hồ Cô Vinh, hệ thống suối, có diện tích lớn, không những tạo cảnh quan môi trường mà còn là hệ thống thoát nước mặt tự nhiên cho khu vực nghiên cứu quy hoạch.	<ul style="list-style-type: none">- Ô nhiễm môi trường nước, không khí xảy ra cục bộ chưa có kiểm soát xả thải vào hồ, suối.- Khu vực chưa được đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị.
Cơ hội (O)	Thách thức (T)
<ul style="list-style-type: none">- Khu vực xây dựng mới tạo điều kiện thuận lợi trong việc quản lý đồng bộ giảm thiểu các tác nhân gây ảnh hưởng tới môi trường.	<ul style="list-style-type: none">- Phát triển đô thị, thương mại dịch vụ gắn liền với nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.- Khả năng đối phó với hiện tượng Biến đổi khí hậu và sự tác động từ nguy cơ

	<p>gây ô nhiễm môi trường còn thấp</p> <p>- Năng lực quản lý môi trường còn hạn chế của chính quyền, đặc biệt khi đô thị, thương mại, dịch vụ phát triển mạnh</p>
--	---

8. Hiện trạng các dự án đầu tư phát triển đang được triển khai thực hiện trên địa bàn

Sơ đồ vị trí hiện trạng các dự án đầu tư có liên quan (trong đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2045)



** Tác động của khu vực nghiên cứu tới các dự án lân cận:*

- Khu vực quy hoạch trong quá trình xây dựng và đi vào hoạt động:

+ Có nguy cơ gây ảnh hưởng đến môi trường của khu dân cư hiện hữu nằm ở phía Nam dự án. Phương án quy hoạch đã nghiên cứu bố trí đất công trình dịch vụ, đất cây xanh hạn chế, mặt nước và đất giao thông nhằm hạn chế tác động của đồ án.

+ Không gây tác động đối với dự án Nhà máy gạch Hoàng Gia Đông Cao và dự án mỏ đất san lấp Đồi Vành Kiềng.

** Tác động của các dự án lân cận tới khu vực nghiên cứu:*

- Dự án: Nhà máy gạch Hoàng Gia Đông Cao (~15.4ha) công suất 18 triệu viên/năm - CĐT: Công ty cổ phần Đầu tư xây lắp thương mại Hoàng Gia 4T. Do có vị trí thuộc mỏ núi riêng biệt nên quá trình hoạt động không gây ảnh hưởng đến khu vực.

- Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác mỏ đất san lấp tại đồi Vành Kiềng (39.79ha) – CĐT: Công ty cổ phần Đầu tư và phát triển Phú Bình Việt Nam. Đã được cấp phép nhưng chưa đi vào hoạt động. Do dự án khai thác mỏ đất tại núi Vành Kiềng có nguy cơ gây ảnh hưởng về môi trường không khí và san nền. Cần có phương án thiết kế hạ tầng kỹ thuật phù hợp.

- Khu vực dân cư hiện hữu không gây tác động đến khu vực nghiên cứu.

9. Đánh giá tổng hợp hiện trạng

9.1 Đánh giá dựa trên tiêu chí xây dựng nghĩa trang

- Khu vực nghiên cứu lập quy hoạch có vị trí thuận lợi về kết nối giao thông, địa hình dạng thung lũng mở, nằm ở vị trí kín gió, cao ráo, đa dạng về địa hình. Có nền địa chất ổn định, có mối liên hệ thuận tiện với các khu chức năng cũng như đầu nối các công trình hạ tầng kỹ thuật của khu trung tâm xã Minh Đức, nguy cơ động đất và ngập úng thấp. Không có các công trình hạ tầng xã hội, dân cư thưa thớt dễ giải phóng mặt bằng.

- Cần có các biện pháp tính toán thi công hạ tầng hợp lý.

9.2 Kết luận

- Khu vực nghiên cứu có điều kiện thuận lợi cho đầu tư xây dựng với quỹ đất sạch (phần lớn là đất rừng sản xuất, đất nông nghiệp), tối ưu về vị trí kết nối giao thông là những điều kiện để hình thành một không gian công viên tâm linh nghĩa trang của người dân toàn khu vực.

III. MỤC TIÊU VÀ TÍNH CHẤT

1. Mục tiêu lập quy hoạch

- Cụ thể hoá định hướng phát triển theo Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt tại Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ và cụ thể hoá định hướng phát triển nghĩa trang, nghĩa địa theo định hướng Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đã được UBND tỉnh phê duyệt;

- Hoàn thiện chỉ tiêu hạ tầng xã hội, đẩy nhanh tiến độ xây dựng, phát triển và nâng loại đô thị của thành phố Phổ Yên từ đô thị loại III lên loại II đã được xác định trong Kế hoạch phát triển và phân loại đô thị toàn quốc giai đoạn 2021-2030 và Chương trình phát triển đô thị tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2035.

- Hình thành mô hình Khu công viên tâm linh nghĩa trang tập trung văn minh, hiện đại, đáp ứng yêu cầu an táng và quy tập mộ của nhân dân trên địa bàn thành phố và khu vực, phù hợp với phong tục, tập quán địa phương; Đồng thời đảm bảo vệ sinh môi trường, hiệu quả sử dụng đất, phù hợp với các điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn tự nhiên của khu vực.

- Khu công viên nghĩa trang được đầu tư chú trọng cảnh quan, tạo gần gũi và hướng tới tâm linh.

- Đề xuất các Quy định quản lý theo đồ án quy hoạch chi tiết làm cơ sở để Chủ đầu tư lập dự án đầu tư xây dựng theo quy định và là cơ sở pháp lý để các cơ quan, chính quyền địa phương quản lý xây dựng theo quy hoạch.

2. Tính chất

- Là nghĩa trang cấp I.

- Là khu công viên tâm linh nghĩa trang đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật phục vụ nhu cầu an táng, thăm viếng... của người dân thành phố và khu vực, phù hợp với phong tục, tập quán của địa phương. Tăng cường tạo cảnh quan, bảo vệ môi trường sinh thái.

3. Sự phù hợp của đồ án với kế hoạch thực hiện đã được xác định tại quy hoạch trên cấp

- Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 định hướng Nghĩa trang Minh Đức là nghĩa trang cấp I, có quy mô 55ha (giai đoạn mở rộng là 75ha). Ngày 17/05/2024, UBND thành phố Phổ Yên đã phê duyệt Quyết định số 3326/QĐ-UBND về việc phê duyệt nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên đã cụ thể hóa và xác định nghĩa trang Minh Đức là nghĩa trang cấp I, có quy mô diện tích nghiên cứu lập quy hoạch là 58,5ha (Diện tích Nghĩa trang 55,6ha và diện tích đường giao thông 2,9ha).

- Đã được đồng bộ với đồ án Điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2045 theo ý kiến của Sở Xây dựng tại văn bản 2239/SXD-QLN&PTĐT ngày 25/07/2023 về việc tham gia ý kiến về nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết 1/500 Khu công viên tâm linh nghĩa trang Minh Đức, thành phố Phổ Yên.

TT	Nội dung	Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	Điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2045	Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, tỉnh Thái Nguyên.
1	Vị trí	Xã Minh Đức, tỉnh Thái Nguyên	Xã Minh Đức, tỉnh Thái Nguyên	Xã Minh Đức, tỉnh Thái Nguyên
2	Quy mô	Giai đoạn 1: 55ha. Giai đoạn 2: 75ha.	Đã được cập nhật đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, tỉnh Thái Nguyên.	Giai đoạn 1: 55,6ha. Giai đoạn 2: 75ha.
3	Tính chất	- Là nghĩa trang cấp I. - Có đầy đủ các chức năng với dây truyền an táng hiện đại, phù hợp với phong tục tập quán, văn hóa tâm linh mọi vùng miền. Phục vụ cho nhân dân toàn tỉnh Thái Nguyên và nhân dân tỉnh lân cận có nhu cầu.	Đã được cập nhật đồ án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, tỉnh Thái Nguyên.	- Là nghĩa trang cấp I. - Là khu công viên tâm linh nghĩa trang đồng bộ về hạ tầng kỹ thuật phục vụ nhu cầu an táng, thăm viếng... của người dân toàn khu vực, phù hợp với phong tục, tập quán của địa phương. Tăng cường tạo cảnh quan, bảo vệ môi trường sinh thái.
4	Hình thức táng	Hung táng, cát táng, hỏa táng.		Cát táng, hỏa táng; hình thức khác là lưu tro cốt lâu dài quy về hình thức cát táng.

IV. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU LẬP QUY HOẠCH

1. Dự báo nhu cầu nghĩa trang trên địa bàn tỉnh và khu vực

*** Nhu cầu nghĩa trang trên địa bàn tỉnh**

Trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên, hiện chỉ có nghĩa trang tập trung ở thành phố Thái Nguyên và thành phố Sông Công. Cụ thể là: Nghĩa trang ở phường Tích Lương (42,6ha); nghĩa trang Ngân Hà Viên, xã Thịnh Đức - Thành phố Thái Nguyên diện tích 54,6ha; nghĩa trang An Lạc Viên - xã Thịnh Đức - Thành phố Thái Nguyên hiện có quy mô 27,88ha dự kiến mở rộng thêm 145,94ha; nghĩa trang Dốc Lim ở xã Thịnh Đức - Thành phố Thái Nguyên (26,5ha); Công viên Vĩnh hằng thành phố Sông Công diện tích 10,3ha; các thị trấn thuộc huyện hầu như chỉ có các nghĩa trang phân tán, phục vụ cho từng đô thị, cụm dân cư (đối với khu vực nông thôn).

Trong đó, hình thức an táng chủ yếu là cát táng, hung táng, hiện nay Nghĩa trang An Lạc Viên có 15 - 20 ca hỏa táng 1 ngày.

Theo quy hoạch quản lý nghĩa trang trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050: Mục tiêu đến năm 2015, 70% địa phương cấp huyện có nghĩa trang được quy hoạch, đầu tư và quản lý theo quy định, di dời 20% hệ thống nghĩa trang hiện trạng; mục tiêu đến năm 2025, 90% địa phương cấp huyện có nghĩa trang được quy hoạch, đầu tư và quản lý theo quy định, di dời 50% hệ thống nghĩa trang hiện trạng.

Tuy nhiên đến nay, tiến độ thực hiện các nghĩa trang theo quy hoạch còn gặp rất nhiều khó khăn trong xây dựng và mở rộng các nghĩa trang mới theo quy hoạch, công tác di dời nghĩa trang hiện có gặp nhiều vướng mắc trong thủ tục, quản lý, giải phóng mặt bằng và kinh phí triển khai dự án. Hiện chỉ có một số nghĩa trang tư nhân được thực hiện xây dựng mới, còn lại các huyện gặp rất nhiều khó khăn trong triển khai các công trình trên địa bàn huyện.

Theo dự báo Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 222/QĐ-TTg ngày 14/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ, dự báo đến năm 2030 tiêu chuẩn tỷ lệ tử vong là 0,4%/năm, dự báo đến năm 2050 tiêu chuẩn tỷ lệ tử vong là 0,35%/năm. Số người tử vong toàn tỉnh dự báo đến năm 2030 là 62.167 người.

Tiêu chuẩn tính toán nghĩa trang và nhà tang lễ

TT	Loại CTR	Năm 2030		Năm 2050	
		Tiêu chuẩn	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị
	Tỷ lệ tử vong	0,4	% /1 năm	0,35	% /1 năm
I	Diện tích mộ				

TT	Loại CTR	Năm 2030		Năm 2050	
		Tiêu chuẩn	Đơn vị	Tiêu chuẩn	Đơn vị
	Mộ hung táng	5-8	m2/ 1 mộ	5-8	m2/ 1 mộ
	Mộ chôn 1 lần	5-8	m2/ 1 mộ	5-8	m2/ 1 mộ
	Mộ cát táng	4-5	m2/ 1 mộ	4-5	m2/ 1 mộ
II	Tỷ lệ hình thức táng				
	Hỏa táng	20-30	%	50-60	%
	Địa táng	70-80	%	40-50	%
V	Diện tích sử dụng nghĩa trang				
	Diện tích chôn	50-60	%	45-50	%
	Giao thông	10	%	10	%
	Cây xanh	15-25	%	35-40	%
	Công trình phụ trợ	5	%	5	%

(Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050)

Tổng hợp nhu cầu mộ và diện tích nghĩa trang tỉnh Thái Nguyên 2030

TT	Hạng mục	Dân số 2030	Số người tử vong tính đến năm 2030	Hệ số hỏa táng (%)	Hệ số địa táng (%)	Nhu cầu hỏa táng (mộ)	Nhu cầu địa táng (mộ)	Nhu cầu diện tích chôn hỏa táng (ha)	Nhu cầu diện tích chôn địa táng (ha)	Nhu cầu DT nghĩa trang cần bổ sung 2021-2030 (ha)
		(1000 ng)								
1	TP Thái Nguyên	424,44	16.998	30	70	5.099	11.899	5,10	19,04	24,14

TT	Hạng mục	Dân số 2030	Số người tử vong tính đến năm 2030	Hệ số hoả táng (%)	Hệ số địa táng (%)	Nhu cầu hoả táng (mộ)	Nhu cầu địa táng (mộ)	Nhu cầu diện tích chôn hoả táng (ha)	Nhu cầu diện tích chôn địa táng (ha)	Nhu cầu DT nghĩa trang cần bổ sung 2021- 2030 (ha)
		(1000 ng)								
2	TP Sông Công	88,69	3.513	30	70	1.054	2.459	1,05	3,93	4,99
3	TP Phố Yên	235,92	9.533	30	70	2.860	6.673	2,86	10,68	13,54
4	Huyện Định Hóa	93,19	4.030	20	80	806	3.224	0,81	5,16	5,96
5	Huyện Phú Lương	112,23	4.746	20	80	949	3.797	0,95	6,07	7,02
6	Huyện Đồn Hồ	101,04	4.275	20	80	855	3.420	0,86	5,47	6,33
7	Huyện Võ Nhai	72,980	3.118	20	80	624	2.494	0,62	3,99	4,61
8	Thị Xã Đại Từ	196,227	8.149	20	80	1.630	6.519	1,63	10,43	12,06
9	Thị xã Phú Bình	193,190	7.806	20	80	1.561	6.245	1,56	9,99	11,55
	Tổng		62.167			15.438	46.729	15,44	74,77	90,20

(Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050)

Dự báo tổng số người tử vong tỉnh Thái Nguyên năm 2030 khoảng 62.167 người. Hệ số hoả táng năm 2030 là 30%

=> Số ca hoả táng năm 2030 khoảng 18650 ca. Bình quân khoảng 52 ca hoả táng/ngày.

* Nhu cầu nghĩa trang trong khu vực:

Nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức phục vụ cho các nhu cầu:

+ Phục vụ cho TP Phổ Yên: Giai đoạn 2030 – tầm nhìn 2050: Đất mai táng khoảng 3-5ha (2030), khoảng 10-15ha (đến 2050)

+ Phục vụ cho nhu cầu quy tập các nghĩa trang trong quá trình GPMB: nhu cầu khoảng 20-30ha.

+ Phục vụ cho nhu cầu khác (Nhu cầu hồi hương, nhu cầu lựa chọn vị trí, địa điểm phù hợp...): 5-10ha

Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức đáp ứng khoảng 60-70% nhu cầu về đất mai táng của toàn địa phương. Tỷ lệ phân bổ như sau:

Stt	Nhu cầu về đất nghĩa trang	2030	2050	Tổng
1	Nhu cầu tại chỗ	30%	50%	12,5
2	Nhu cầu quy tập (TĐC, GPMB)	40%		10
3	Nhu cầu khác	30%	50%	12,5
	Tổng nhu cầu đất mộ	25ha	10ha	35ha
	Nhu cầu đất nghĩa trang (Tạm tính hệ số 45-50%)	55ha	20ha	75ha

2. Hình thức táng trong khu vực lập quy hoạch

Theo Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên được phê duyệt tại Quyết định số 3226/QĐ-UBND ngày 17/5/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Phổ Yên, trong khu vực lập quy hoạch có hình thức táng là cát táng và hoả táng, bên cạnh đó còn có hình thức lưu tro cốt quy về hình thức cát táng.

Theo TCVN 7956: 2008:

+ Cát táng là hình thức địa táng hài cốt sau hung táng. Hài cốt sau hung táng sẽ được chuyển sang vị trí huyệt mộ khác (còn gọi là cải táng, sang cát);

Theo QCVN 07-10:2023/BXD:

+ Hoả táng: Thiêu đốt (ở nhiệt độ cao) thi hài hoặc hài cốt của người chết tại các cơ sở hoả táng.

+ Bên cạnh mai táng, nghĩa trang có thể dùng các hình thức táng khác như lưu tro cốt trong các công trình lưu tro cốt lâu dài (nổi, ngầm, nhiều tầng).

3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

- Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD về Quy hoạch xây dựng, QCVN 07:2023/BXD về các công trình hạ tầng kỹ thuật và các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan:

*** Khu mai táng:**

Khu vực mai táng để chôn cất hài cốt hoặc tro cốt là khu cát táng và khu nghĩa trang hiện trạng chỉnh trang, khu nghĩa trang hiện trạng sau khi di dời.

*** Các công trình chức năng:**

- Khu văn phòng làm việc, nhà kho, nhà chờ, thường trực, kiốt bán hàng, khu vệ sinh;
- Khu dành cho các hoạt động tưởng niệm, thờ cúng;
- Khu tổ chức lễ tang: nơi tổ chức lễ tang trước khi chôn cất hoặc hỏa táng;
- Khu kỹ thuật: khu bảo quản thi hài;
- Cơ sở hỏa táng; Khu để tiểu cốt, tro cốt: nơi để các tiểu cốt sau cải táng và lọ tro cốt sau khi hỏa táng thi hài;
- Khu công trình lưu tro cốt lâu dài;

*** Hạ tầng kỹ thuật, cây xanh:** công, hàng rào, sân, đường, bãi đỗ xe, cấp nước, thu gom chất thải rắn, thu gom và xử lý nước thải, chiếu sáng, cây xanh, mặt nước, tiểu cảnh.

*** Về các chỉ tiêu sử dụng đất:**

a. Diện tích nghĩa trang: Diện tích nghĩa trang bao gồm diện tích đất dành cho các loại hình táng, các công trình chức năng, phụ trợ và các công trình hạ tầng kỹ thuật.

Tỷ lệ sử dụng đất (tính trên tổng diện tích đất) nghĩa trang:

- Diện tích khu đất mai táng tối đa 50 %;
- Các công trình chức năng và hạ tầng kỹ thuật tối thiểu 50 %, trong đó diện tích cây xanh tối thiểu 25 %, giao thông chính tối thiểu 10 %.

Trong đó, theo Khoản 1, điều 11 Quyết định số 17/2019/QĐ-UBND ngày 20/8/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc Ban hành Quy định về quản lý nghĩa trang, cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh Thái Nguyên: “Nghĩa trang được đầu tư từ nguồn vốn ngoài ngân sách nhà nước phải dành tối thiểu 10% diện tích đất mai táng đã đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch chi tiết xây dựng nghĩa trang được cấp có thẩm quyền phê duyệt để phục vụ cho các đối tượng chính sách xã hội khi chết trên địa bàn. Trường hợp địa phương không cần sử dụng quỹ đất này thì chủ đầu tư nghĩa trang đề xuất với Ủy ban nhân dân cấp huyện báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh xem xét, quyết định.”

b. Diện tích đất sử dụng cho mỗi mộ (không tính diện tích đường đi xung quanh mộ):

- Mai táng chỉ có hình thức Cát táng, Mộ cát táng tối đa 3 m² /mộ;
- Mộ chôn cất lọ tro cốt sau hỏa táng tối đa 3 m² /mộ;

c. Thể tích ô để lọ tro cốt hỏa táng: tối đa là 0,125 m³ /ô.

Bảng chỉ tiêu cơ cấu sử dụng đất nghĩa trang theo QCVN 07-10:2023

TT	Tỷ lệ loại hình - hạng mục chỉ tiêu	QCVN	Đề xuất QH (%)
1.1	Đất các nghĩa trang thành phần so với tổng diện tích nghĩa trang	45 ÷ 60	45 - 50
1.2	Đất giao thông các loại so với tổng diện tích nghĩa trang	≥10	10 - 15
1.3	Đất cây xanh mặt nước so với tổng diện tích nghĩa trang	≥25	25 - 28
1.4	Đất khu chức năng so với tổng diện tích nghĩa trang	≥5	5 - 10

*** Về các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:**

- Hệ thống giao thông chính, giao thông kết nối nghĩa trang với giao thông bên ngoài tuân thủ các quy định tại QCVN 07-10:2023/BXD;

- Chiều rộng đường giữa các khu mộ (đường phân khu mộ) tối thiểu là 7m;
- Chiều rộng đường giữa các lô mộ (đường phân lô mộ) tối thiểu 3,5m;
- Chiều rộng lối đi bộ bên trong các lô mộ (đường phân nhóm) tối thiểu là 1,2m;
- Khoảng cách giữa hai hàng mộ liên tiếp tối thiểu là 0,8m;
- Khoảng cách giữa 2 phần mộ liên tiếp cùng hàng (nếu có) tối thiểu là 0,6m;

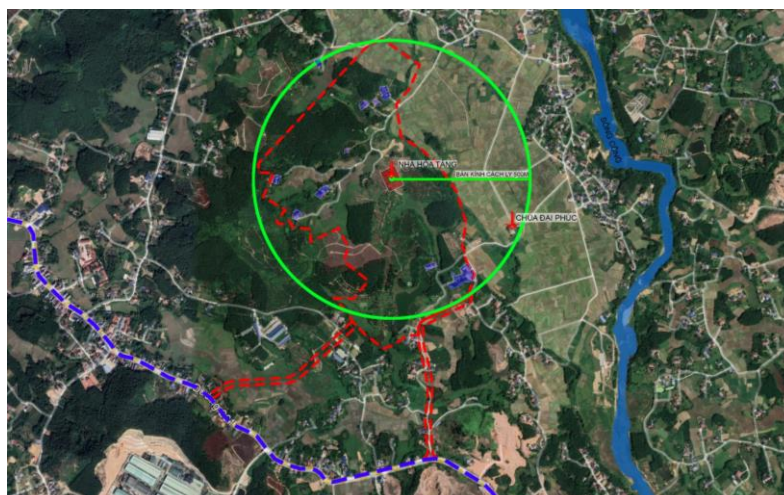
*** Về khoảng cách an toàn môi trường:**

Tuân thủ theo Bảng 2.25 QCVN 01:2021 Quy định khoảng cách an toàn về môi trường của nghĩa trang

Đối tượng cần cách ly	Khoảng cách tối thiểu từ đối tượng cần cách ly là			
	Khu huyệt mộ nghĩa trang hung táng	Khu huyệt mộ nghĩa trang chôn một lần	Khu huyệt mộ nghĩa trang cát táng	Nhà, công trình chứa lò hỏa táng và lưu chứa thi hài trước khi hỏa táng
Công trình	1 000 m	500 m	100 m	500 m

Đối tượng cần cách ly	Khoảng cách tối thiểu từ đối tượng cần cách ly là			
	Khu huyệt mộ nghĩa trang hung táng	Khu huyệt mộ nghĩa trang chôn một lần	Khu huyệt mộ nghĩa trang cát táng	Nhà, công trình chứa lò hỏa táng và lưu chứa thi hài trước khi hỏa táng
nhà ở tại đô thị và điểm dân cư nông thôn tập trung				
Điểm lấy nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt của đô thị, điểm dân cư nông thôn tập trung	1 500 m	1 000 m	-	-
Đường sắt, Quốc lộ, Tỉnh lộ	200 m	200 m	200 m	-
Sông, hồ (bao gồm sông, hồ không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)	300 m	300 m	100 m	-
<p>CHÚ THÍCH 1: Khu vực chôn cất phải có hệ thống thu gom nước thấm huyệt mộ, nước mưa chảy tràn để xử lý, không được thấm trực tiếp vào nước ngầm hoặc chảy tràn vào hệ thống mặt nước bên ngoài nghĩa trang.</p> <p>CHÚ THÍCH 2: Công nghệ hỏa táng phải đảm bảo các yêu cầu về môi trường tại QCVN 02:2012/BTNMT.</p>				

Nghĩa trang Minh Đức có hai hình thức táng là hỏa táng và cát táng, vì vậy, cần tuân thủ khoảng cách an toàn môi trường đối với Khu huyệt mộ nghĩa trang cát táng, đồng thời đảm bảo bán kính xây dựng nhà hỏa táng trong khu vực quy hoạch.



V. ĐỊNH HƯỚNG QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

1. Cơ cấu tổ chức quy hoạch

1.1 Quan điểm, nguyên tắc lập quy hoạch

** Quan điểm thiết kế:*

- Tuân thủ các Quy hoạch trên cấp đã phê duyệt, kế thừa, hoàn thiện và khớp nối các dự án đã và đang triển khai trong phạm vi liên kề về không gian kiến trúc cũng như hạ tầng kỹ thuật đảm bảo thuận lợi cho việc khai thác tối đa hiệu quả của quỹ đất.

- Xây dựng khu vực nghiên cứu với tiêu chuẩn khu nghĩa trang cấp I.

- Quy hoạch hướng tới mô hình Khu công viên tâm linh nghĩa trang tập trung văn minh, hiện đại, đáp ứng yêu cầu an táng và quy tập mộ nhân dân trên địa bàn khu vực, phù hợp với phong tục, tập quán địa phương.

- Xây dựng khu công viên nghĩa trang được đầu tư chú trọng cảnh quan, tạo gần gũi và hướng tới tâm linh.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường, hiệu quả sử dụng đất, phù hợp với các điều kiện địa hình, địa chất, thủy văn của khu vực.

- Đảm bảo tính tổng thể và khả năng phát triển của cơ cấu quy hoạch trong từng giai đoạn.

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

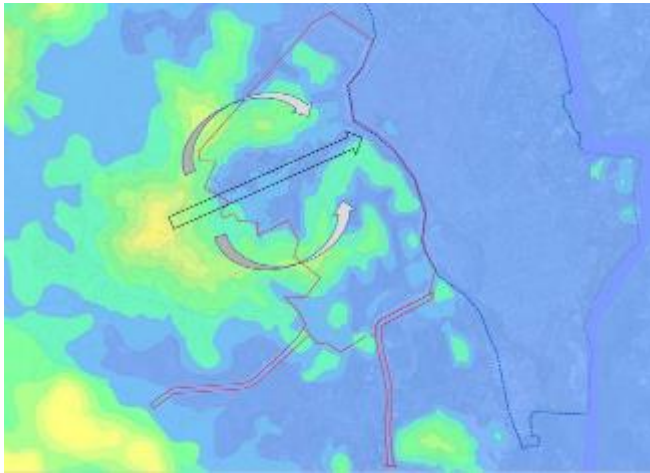
- Sử dụng các vật liệu bền vững, thân thiện với môi trường.

** Nguyên tắc thiết kế:*

- Chọn đất: Trong ranh giới lập Quy hoạch là khu vực thung lũng mở, bao quanh các triền đồi trung và thấp, cao độ từ +15,00m đến +60,00m. Độ dốc <20%. Địa thế hình cánh cung, làm thành lưu vực kiến tạo hồ Cô Vinh là hồ nước kín. Cảnh quan có nước có đồi, thuận lợi cho chọn đất an táng và du lịch văn hóa tâm linh nói chung.

- Chọn hướng: Chọn hướng trục cảnh quan chính của khu vực theo thế đất tựa núi cao, nhìn ra xa có án có triều hài hòa hai bên có tả hữu cân phân, nước chảy ngang qua. Vừa phù hợp truyền thống chọn đất vừa đảm bảo cảnh quan cho khu vực lân cận.

- Chọn trục giao thông chính: Xây dựng trục giao thông chính của khu vực tránh các đường phân thủy chính và ưu tiên lựa chọn khu vực bằng phẳng tránh phát sinh taluy, kè làm tăng chi phí thi công.



- Về kiến trúc: Yếu tố văn hóa chủ đạo là Phật giáo và tín ngưỡng dân gian. Phong cách khai thác yếu tố đặc trưng của dân tộc.

1.2 Cơ cấu phân khu chức năng

- Đồ án được chia thành 7 phân khu. Khu vực chôn cất được bố trí dựa theo địa hình tự nhiên, khu vực thờ cúng phù hợp với phong cảnh.



- Khu vực chôn cất phân bố từ khu vực 1 đến khu vực 6. Các khu vực chôn cất dựa trên trục giao thông chính. Có mạng lưới giao thông hài hòa đảm bảo bán kính phục vụ kết hợp nguyên tắc san nền, tạo hình các gò đồi an táng trên cơ sở gò đồi hiện trạng. Khu vực chôn cất theo dạng hỗn hợp (địa hỏa táng và cát táng). Chôn cất theo

hình thức công viên, ưu tiên cây xanh cách ly, cây cảnh cảnh quan theo nhóm và theo trục, cây xanh hàng rào, cây xanh theo chủ đề, thảm hoa, thảm cỏ,...

- Khu vực số 7 là khu vực tâm linh, thờ cúng kết hợp với dịch vụ và cây xanh mặt nước cảnh quan. Khu vực này được bố trí nằm ở gần 2 cổng vào của Khu nghĩa trang mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên và gần khu dân cư hiện hữu ở phía nam có tác dụng cách ly khu vực tập trung dân cư xa khỏi khu vực chôn cất đồng thời khu vực này là nơi tạo hình ảnh cho toàn bộ khu vực.

2. Quy hoạch chi tiết sử dụng đất

Tổng diện tích khu vực nghĩa trang tâm linh là 585.177 m², trong đó có 29.114,3m² là diện tích đất giao thông đối ngoại và 556.062,7m² diện tích xây dựng nghĩa trang tâm linh.

TT	Danh mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A	Khu vực nghĩa trang tâm linh	556.062,70	100,00%
1	Đất công trình dịch vụ	36.174,73	6,51%
1.1	Đất công trình dịch vụ (Công trình dịch vụ phụ trợ)	3.735,99	0,67%
1.2	Đất công trình dịch vụ (Văn hóa, tâm linh)	18.473,39	3,32%
1.3	Đất công trình dịch vụ (Tháp lưu tro)	4.301,40	0,77%
1.4	Đất công trình dịch vụ (Tuờng niệm, thờ cúng)	3.062,05	0,55%
1.5	Đất công trình dịch vụ (Cơ sở hỏa táng)	6.601,90	1,19%
2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	1.073,98	0,19%
3	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	89.611,56	16,12%
4	Đất cây xanh chuyên dụng	30.667,76	2,41%
5	Đất nghĩa trang (khu vực mai táng)	279.363,55	50,24%
5.1	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	243.438,71	43,78%
5.2	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	32.021,26	5,76%
5.3	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang quy tập)	3.903,58	0,70%
5.3.1	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang hiện trạng chính trang)	1.734,09	0,31%
5.3.2	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang hoàn trả hiện trạng sau khi di dời)	2.169,49	0,39%
6	Đất bãi đỗ xe	2.999,55	0,54%
7	Đường giao thông	75.424,33	13,56%
8	Đất khác	40.747,24	7,33%
8.1	Hồ, ao, đầm	34.720,78	6,24%
8.2	Sông, suối, kênh, rạch (kênh suối hoàn trả)	6.026,46	1,08%
B	Khu vực giao thông đầu nối	29.114,30	100,00%
1	Đất giao thông (giao thông đối ngoại)	26.547,25	91,18%
2	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	2.567,05	8,82%
	Tổng	585.177,00	

Khu vực quy hoạch được phân chia thành các ô chức năng nhằm kiểm soát phát triển, các ô chức năng được giới hạn bởi hệ thống giao thông và hệ thống cây xanh cảnh quan. Cụ thể:

** Khu vực nghĩa trang tâm linh:*

- Đất công trình dịch vụ có tổng diện tích 36.174,73m² bao gồm:

+ Đất công trình dịch vụ là công trình phụ trợ và dịch vụ khác, kí hiệu DV, tổng diện tích 3.735,99m², mật độ xây dựng 80%, tầng cao tối đa 2 tầng, hệ số sử dụng đất 1,6 lần.

+ Đất công trình dịch vụ là lô đất xây dựng công trình văn hoá, tâm linh, kí hiệu VH, tổng diện tích 18.473,39 m², mật độ xây dựng 68-80%, chiều cao tối đa là 2 tầng, hệ số sử dụng đất 1,4-1,6 lần.

+ Đất công trình dịch vụ là lô đất xây dựng tháp lưu giữ tro cốt lâu dài, kí hiệu LT, tổng diện tích 4.301,40 m², mật độ xây dựng 80%, chiều cao tối đa 13 tầng, hệ số sử dụng đất 10,4 lần.

+ Đất công trình dịch vụ là lô đất xây dựng công trình tưởng niệm, thờ cúng, để các công trình bố trí dịch vụ phục vụ khách hàng, đặc biệt, trong thân các công trình có thể bố trí lưu giữ tro cốt, kí hiệu TC, tổng diện tích 3.062,05m², mật độ xây dựng 80%.

+ Đất công trình dịch vụ là lô đất xây dựng cơ sở hỏa táng, kí hiệu HT, diện tích 6.601,90m², mật độ xây dựng 70%, tầng cao tối đa 2 tầng, hệ số sử dụng đất 1,4 lần.

- Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác là lô đất xây dựng công trình xử lý nước thải, công trình trung chuyển chất thải rắn, diện tích 1.073,98m², kí hiệu HTKT, mật độ xây dựng 80%, tầng cao tối đa 2 tầng, hệ số sử dụng đất 1,6 lần.

- Đất cây xanh sử dụng hạn chế: cây xanh cảnh quan, tổng diện tích 89.611,56m², kí hiệu CX, mật độ xây dựng 5%, tầng cao tối đa 1 tầng, hệ số sử dụng đất 0,05 lần.

- Đất cây xanh chuyên dụng: là ô đất cây xanh cách ly 10m tuân thủ theo QCVN 01:2021, kí hiệu CD, có tổng diện tích là 30.667,76m².

- Đất nghĩa trang, có tổng diện tích 279.363,55m², bao gồm:

+ Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng), có tổng diện tích 243.438,71m², kí hiệu CT.

+ Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng), có tổng diện tích 32.021,26m², kí hiệu NT.

+ Đất khu vực nghĩa trang quy tập, bao gồm khu vực nghĩa trang hiện trạng chỉnh trang có diện tích 1.734,09m², kí hiệu NTHT và nghĩa trang hiện trạng từ các khu vực khác trong khu vực quy hoạch được di dời, quy tập, có diện tích 2.169,49m², kí hiệu NTDD.

- Đất bãi đỗ xe có tổng diện tích 2.999,55m², kí hiệu BXD.

- Đường giao thông bao gồm trục chính, đường phân khu và đường phân chia giữa các lô mộ, có tổng diện tích 75.424,33m².

- Đất khác có tổng diện tích 40.747,24m², bao gồm:

+ Hồ, ao, đầm là mặt nước cảnh quan, tổng diện tích 34.720,78m², kí hiệu MN.

+ Sông, suối, kênh, rạch là khu vực mặt nước kênh suối hoàn trả, là suối hiện trạng chảy qua khu vực, được quy hoạch nắn chỉnh phù hợp với phương án phát triển, đảm bảo không thay đổi dòng chảy, có diện tích 6.026,46m², kí hiệu MNS.

** Khu vực giao thông đầu nối:*

Bao gồm 2 tuyến giao thông đầu nối với đường tỉnh 261, có tổng diện tích 29.114,30m². Trong đó:

- Đất giao thông đối ngoại, có tổng diện tích 26.547,25m².

- Đất cây xanh sử dụng hạn chế có tổng diện tích 2.567,05m².

Chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất của từng ô quy hoạch được xác lập tại bản vẽ Quy hoạch Tổng mặt bằng sử dụng đất là các chỉ tiêu nhằm kiểm soát phát triển chung. Trong quá trình triển khai lập quy hoạch, có thể được xem xét điều chỉnh và phải được cơ quan có thẩm quyền cho phép theo quy định.

Tổng hợp chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất của từng ô đất chức năng được thể hiện trong phụ lục đính kèm thuyết minh.

3. Định hướng phát triển không gian kiến trúc cảnh quan

3.1 Giải pháp chung

- Phù hợp với định hướng phát triển không gian của Quy hoạch tỉnh Thái Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 và đồ án Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035.

- Đảm bảo khai thác và bảo tồn các yếu tố đặc trưng về cảnh quan thiên nhiên và giá trị văn hóa Việt Nam.

3.2 Bố cục không gian toàn khu

a) Về sử dụng đất:

- Kế thừa và cụ thể hóa các quy hoạch trên cấp đã phê duyệt.

- Đề xuất mô hình Khu công viên tâm linh nghĩa trang tập trung văn minh, hiện đại, đáp ứng yêu cầu an táng và quy tập mộ nhân dân trên địa bàn khu vực, phù hợp với phong tục, tập quán địa phương.

- Các khu vực được tạo hình dựa trên hình thái của các gò đồi tự nhiên.

b) Tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:

* Khu vực nghĩa trang hiện trạng chỉnh trang cùng nghĩa trang di dời quy tập:

- Khu vực nghĩa trang phía Đông Nam khu vực lập quy hoạch được tôn tạo, chỉnh trang, phù hợp với mỹ quan chung. Cao độ nền được thiết kế hài hoà, đảm bảo thoát nước, không gây ảnh hưởng đến các mộ hiện trạng.

- Bên cạnh đó, các mộ nhỏ lẻ cùng 3 khu nghĩa trang tập trung khác được di dời, quy tập, quy hoạch cạnh khu vực nghĩa trang hiện trạng, tạo nên một khu vực thống nhất. Khu vực nghĩa trang quy tập được thiết kế đảm bảo mỹ quan, thông thoáng.

- Xung quanh khu vực có hàng cây xanh cách ly, hạn chế tầm nhìn từ bên ngoài, đồng thời mở lối tiếp cận dễ dàng cho khu vực chỉnh trang.



* Các công trình dịch vụ:

- Được tổ chức với các loại hình đa dạng, vật liệu mới thân thiện với môi trường. Có hình thức kiến trúc Phật giáo, tín ngưỡng dân gian độc đáo, trang nghiêm, kết hợp với các yếu tố đặc trưng của dân tộc.

- Các công trình dịch vụ được kết hợp với thảm cỏ, cây xanh tạo thành một không gian điểm nhấn.

* Cổng chào:

- Được bố trí ở cổng vào của khu vực. Là một công trình có cấu trúc xây dựng mang tính điểm nhấn, tiếp đón của Khu nghĩa trang mới ở Minh Đức. Cổng chào được thiết kế với kiến trúc cách điệu, tối giản, lồng ghép với văn hóa truyền thống.

- Kiến trúc có hình thức bắt mắt lấy cảm hứng từ cổng tam quan, có kích thước lớn, vật liệu thân thiện với môi trường.



* Khu vực quảng trường trung tâm:

- Nằm ở vị trí tiếp nối ngay sau cổng chào, được thiết kế bằng công trình biểu tượng bằng vật liệu bê tông xuyên sáng, cách điệu bởi hình ảnh mái nhà trong văn hóa truyền thống Việt Nam, như một cánh cổng đi vào cõi vĩnh hằng.



* Khu vực đất tâm linh:

- Là một công trình kiến trúc tôn giáo, gắn liền với văn hóa và tín ngưỡng của dân tộc. Là nơi thực hiện các hoạt động tín ngưỡng, lễ hội, thuyết giảng và các nghi lễ tôn giáo.

- Có kiến trúc độc đáo với nhiều chi tiết tinh xảo. Đề xuất phần mái được thiết kế cong và có nhiều tầng. Các cột, tường và cửa được chạm khắc với những hình ảnh và họa tiết.



- Khu vực được bao gồm các không gian chính:

+ Khu vực quảng trường, sân tổ chức các lễ hội, sự kiện.

+ Khu vực thực hiện những hoạt động tâm linh có hình thức hành lang bán khép kín chạy vòng quanh vừa ngăn cách không gian tránh ồn ào nhưng vẫn đảm bảo sự hài hòa với thiên nhiên, 2 bên là khu vực vườn Tùng cảnh quan.

+ Khu vực nhà Mẫu được thiết kế với không gian sân mở rộng nối liền với mặt nước cảnh quan.



+ Khu vực dịch vụ, nhà hàng.



* Khu vực nhà hỏa táng:

- Là công trình được thiết kế đặc biệt để tổ chức tang lễ và thực hiện việc hỏa táng.

- Kiến trúc bên ngoài nhà hỏa táng có dạng truyền thống đơn giản nhưng trang trọng, với mục tiêu chính là tạo ra không gian yên tĩnh, tôn nghiêm và phù hợp với các nghi lễ.

- Kiến trúc bên trong nhà hỏa táng được thiết kế đặc biệt có thể chịu nhiệt độ cao. Có các phòng lưu trữ và bảo quản tro cốt, phòng hành chính để xử lý các thủ tục liên quan, phòng chờ, phòng tang lễ, phòng hỏa táng.

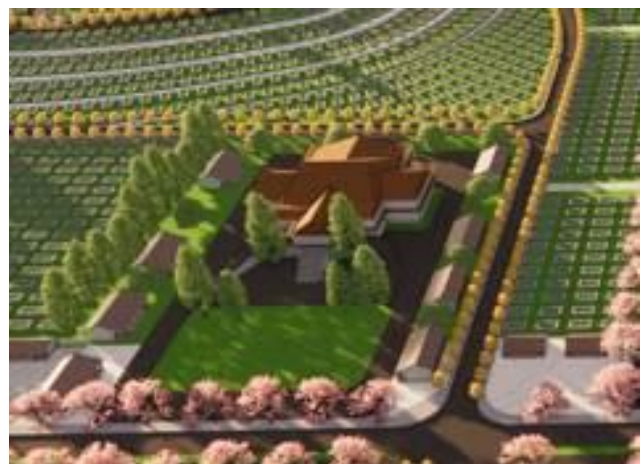
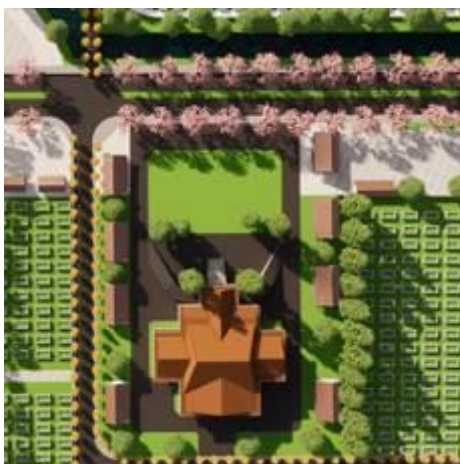
- Khuôn viên bên xung quanh được bố trí:

+ Bãi đỗ xe.

+ Khu dịch vụ, chòi nghỉ cho người dự tang có kiến trúc mái lá tạo cảm giác thư giãn về không gian.

+ Khu dịch vụ, nghỉ ngơi cho gia đình chờ tang.

+ Khu vực kho



* Khu vực tháp lưu tro:



- Là công trình phục vụ nhu cầu lưu trữ tro cốt lâu dài.

- Tháp được thiết kế tầng cao tối đa khoảng 13 tầng. Có hình thể tựa núi cao, nhìn ra xa có án có triều hài hòa hai bên có tả hữu cân phân, nước chảy ngang qua. Vừa phù hợp truyền thống chọn đất vừa đảm bảo cảnh quan cho khu vực lân cận.

* Khu vực cây xanh cảnh quan:

- Khu vực cây xanh, mặt nước được tổ chức thành không gian mở, kết hợp giữa đường dạo và các khoảng sân mở tạo cảnh quan cho khu vực.

- Khu vực không gian mở được thiết kế và bố trí theo bán kính phục vụ nhu cầu tổ chức các hoạt động hội họp, kính viếng, ma chay theo nhu cầu của người sử dụng.

- Bố trí nhiều công trình biểu tượng, cầu cảnh quan, hòn non bộ tạo cảnh quan của khu vực.





- Công trình kiến trúc khu vực được thiết kế hòa hợp với thiên nhiên và sử dụng vật liệu bền vững. Hình thức kiến trúc mái nhà xanh, được phủ thực vật hoặc cỏ cách nhiệt. Sử dụng năng lượng tái tạo, kết hợp với cây xanh cảnh quan tối ưu khả năng thông gió tự nhiên.

3.3 Các yêu cầu về tổ chức và bảo vệ cảnh quan

- Tận dụng địa thế để san nền hình tạo hình cho các khu vực. Các tuyến đường giao thông chính xác lập không gian từng phân khu trong khu vực.

- Các công trình được tổ chức chiều cao phù hợp với vị trí và phong cảnh kết hợp với không gian cây xanh cảnh quan và không gian mở tạo sự gắn kết, hài hòa cảnh quan. Các công trình thống nhất về kiến trúc tạo sự đồng bộ.

- Các công trình với các chức năng khác nhau cần được thiết kế đảm bảo tính thống nhất trong không gian tổng thể. Khai thác hợp lý cảnh quan nhằm tạo ra giá trị thẩm mỹ, gắn với tiện nghi, nâng cao hiệu quả sử dụng không gian và bảo vệ môi trường.

- Cây xanh trong khu vực được gắn kết chung với cây xanh mặt nước cảnh quan trong khu vực. Cây xanh phải thoả mãn yêu cầu thông gió, chống ồn, điều hoà không khí và ánh sáng, cải thiện tốt môi trường vi khí hậu

- Bố cục cây xanh tập trung, cây xanh dọc các tuyến đường cần được nghiên cứu trên cơ sở phân tích về các điều kiện vi khí hậu của khu đất thiết kế, phải lựa chọn được giải pháp tối ưu về bố cục công trình để hạn chế tác động xấu của hướng nắng, hướng gió đối với điều kiện vi khí hậu trong công trình, hạn chế tối đa nhu cầu sử dụng năng lượng cho mục đích hạ nhiệt hoặc sưởi ấm trong công trình.

- Tổ chức không gian xanh tận dụng, khai thác, lựa chọn đất đai thích hợp, phải kết hợp hài hoà với mặt nước, với môi trường xung quanh, tổ chức thành hệ thống với nhiều dạng phong phú: tuyến, điểm, diện.

- Các loại cây trồng phải đảm bảo các yêu cầu sau: Cây phải chịu được gió, bụi, sâu bệnh; Cây thân đẹp, dáng đẹp; Cây có rễ ăn sâu, không có rễ nổi; Cây lá xanh quanh năm, không rụng lá trơ cành hoặc cây có giai đoạn rụng lá trơ cành vào mùa đông nhưng dáng đẹp, màu đẹp và có tỷ lệ thấp; Không có quả thối gây hấp dẫn ruồi muỗi; Cây không có gai sắc nhọn, hoa quả mùi khó chịu; Có bố cục phù hợp với quy

hoạch chi tiết được duyệt. Một số loại cây bóng mát phù hợp lựa chọn như cây bàng lãng, chuông hồng, lim xẹt, muồng vàng, móng bò tím, phượng đỏ....

VI. QUY HOẠCH HỆ THỐNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT

1. Quy hoạch giao thông

1.1 Cơ sở thiết kế

- Quyết định 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

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

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

- Các tài liệu, số liệu có liên quan khác.

1.2 Nguyên tắc thiết kế

- Nghiên cứu đầy đủ mạng lưới các giao thông đối ngoại hiện có, có giải pháp đấu nối hợp lý với hệ thống giao thông trong khu vực;

- Hình thành mạng lưới giao thông mới đồng bộ, hiện đại, kết nối thuận tiện và hợp lý với các trục đường phân khu, phù hợp giai đoạn trước mắt và trong các giai đoạn phát triển tiếp sau của khu vực;

- Mạng lưới đường giao thông đảm bảo kết nối thuận tiện cho khu dân cư hiện trạng;

- Mạng lưới đường giao thông được phân cấp rõ ràng, hợp lý với các chỉ tiêu kỹ thuật đáp ứng và phục vụ tốt nhất hoạt động của dự án.

1.3 Giải pháp thiết kế mạng lưới giao thông

Mạng lưới đường giao thông và bãi đỗ xe

- Tổ chức mạng giao thông nội bộ, đường đi bộ, đường dạo một cách linh hoạt, mềm mại, tạo hiệu quả về không gian, hướng nhìn, tầm nhìn, đảm bảo khai thác tối đa lợi thế về địa hình, cảnh quan và vẫn đáp ứng được yêu cầu liên hệ thuận tiện giữa các khu chức năng;

- Ưu tiên tổ chức hệ thống giao thông không gây ảnh hưởng môi trường;

- Mạng lưới các tuyến đường giao thông của khu dự án được hình thành đã tận dụng và phát huy đến mức tối đa những lợi ích mà các trục đường đối ngoại mang lại. Mạng lưới đường nội bộ được bố trí với mật độ cao, tiếp cận và kết nối linh hoạt giữa khu vực mai táng và các khu vực dịch vụ;

- Khớp nối thuận tiện giữa mạng lưới đường quy hoạch mới với đường hiện trạng đảm bảo hoạt động bình thường cho cuộc sống người dân trong cũng như ngoài khu vực dự án;

- Thiết kế các mặt cắt ngang đường, bãi đỗ xe đảm bảo tiêu chuẩn quy định với yêu cầu tiết kiệm tối đa diện tích chiếm đất và tránh tác động thay đổi tự nhiên;

- Bãi đỗ xe đảm bảo khả năng phục vụ đỗ xe cho bản thân nhu cầu của các công trình trong khu vực.

Quy mô và cấp hạng hệ thống giao thông:

- Giao thông đối ngoại:

Giao thông đối ngoại bao gồm hai tuyến đường đầu nối với tỉnh lộ 261:

+ Tuyến đường số 1 có Mặt cắt B-B: (Phía Tây Nam của Khu quy hoạch đầu nối với đường tỉnh lộ ĐT.261 tại Lý trình Km35+365).

- Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 17,5m.

- Lòng đường: 10,5m.

- Số làn xe 2 chiều: 4 làn.

- Vía hè: $3,5m \times 2 = 7,0m$.

+ Tuyến đường số 2 có Mặt cắt C-C: (Phía Đông Nam của Khu quy hoạch đầu nối với đường tỉnh lộ ĐT.261 tại Lý trình Km34+300).

- Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 19,5m.

- Lòng đường: 10,5m.

- Số làn xe 2 chiều: 4 làn.

- Vía hè: $4,5m \times 2 = 9,0m$.

- Giao thông đối nội:

Bao gồm các tuyến đường cấp khu vực và tuyến đường nội bộ tạo mối liên hệ mạch lạc, thuận tiện giữa các khu chức năng với nhau và với các khu vực bên ngoài:

* Mặt cắt 1-1: Đường trục chính

- Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 17,0m.

- Lòng đường: 11,0m.

- Số làn xe 2 chiều: 4 làn.

- Dải phân cách: 2,0m.

- Vía hè: $2,0m \times 2 = 4,0m$.

Đường cấp nội bộ.

* Mặt cắt 2-2:

- Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 14,5m.

- Lòng đường: 10,5m.

- Số làn xe 2 chiều: 2 làn.

- Vía hè: $2,0m \times 2 = 4,0m$.

* Mặt cắt 3-3:

- Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 9,5m.

- Lòng đường: 5,5m.

- Số làn xe 2 chiều: 2 làn

- Vía hè: $2,0m \times 2 = 4,0m$.

Mặt cắt 4-4: Đường xe điện.

- Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ: 3,5m.

- Lòng đường: 3,5m.

+ Độ dốc ngang mặt đường: $i_n = 2\%$.

+ Độ dốc ngang vỉa hè: $i_h = 1,5\%$.

- Bố trí 03 bãi đỗ xe tập trung thuộc khu vực nghĩa trang, phân bố phân tán, nhằm đảm bảo bán kính tiếp cận tới các khu vực chức năng trong nghĩa trang. Tổng diện tích 03 bãi đỗ xe là 2.999,55m².

Các chỉ tiêu đạt được:

- Tổng diện tích quy hoạch khu vực nghĩa trang: 556.062,70m² (100%)

- Tổng diện tích giao thông tĩnh (không bao gồm bãi đỗ xe): 75.424,33m² (13,56%)

Cấm mốc chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng

Cấm mốc đường:

- Các tuyến đường được thiết kế cấm mốc tại các điểm giao của tim tuyến trong bản vẽ quy hoạch chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng và hành lang bảo vệ các tuyến hạ tầng kỹ thuật;

- Tọa độ X(m), Y(m) và cao độ của các mốc thiết kế được tính toán trên lưới tọa độ VN2000 của bản đồ đo đạc tỷ lệ 1/500.

(Nội dung chi tiết được nghiên cứu trong giai đoạn lập hồ sơ cấm mốc ngoài hiện trường).

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

- Chỉ giới đường đỏ các tuyến đường tuân thủ theo quy mô bề rộng lộ giới trong quy hoạch chi tiết, được xác định cụ thể theo mặt cắt ngang đường theo từng tuyến cụ thể;

- Chỉ giới xây dựng phụ thuộc vào cấp hạng đường, tính chất của các công trình.

2. Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật khu đất

2.1 Căn cứ thiết kế

- Quyết định 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

- Bản đồ khảo sát hiện trạng tỷ lệ 1/500 khu vực lập quy hoạch;

2.2 Khung tiêu chuẩn áp dụng

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

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

- TCVN 7957:2008 Thoát nước – Mạng lưới thoát nước và công trình bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế;

- Các số liệu điều tra, khảo sát thực tế của đơn vị tư vấn thiết kế lập quy hoạch;

- Các số liệu, tài liệu có liên quan đến việc lập quy hoạch chi tiết.

2.3 Nguyên tắc thiết kế

- Tận dụng triệt để địa hình tự nhiên, hạn chế tối đa công tác đào đắp, phá vỡ sinh thái tự nhiên và khối lượng san đắp nền kinh tế nhất.

- Cao độ xây dựng không chế tuân thủ quy chuẩn hiện hành, không mâu thuẫn với các quy hoạch đã được duyệt và hài hòa với các khu vực hiện trạng đã xây dựng.

- Quy hoạch san đắp nền kết hợp chặt chẽ với quy hoạch thoát nước mưa, đảm bảo không bị ảnh hưởng của lũ lụt, các tác động bất lợi của thiên nhiên và việc biến đổi khí hậu.

2.4 Giải pháp thiết kế san nền

Xác định cao độ xây dựng không chế đối với khu vực lập quy hoạch:

- Sử dụng phương pháp đường đồng mức thiết kế. Chênh cao giữa 2 đường đồng mức là 0,10m. Cao độ không chế san nền của khu vực quy hoạch cơ bản dựa vào định hướng san nền trong:

- + Quy hoạch chung thành phố Phổ Yên.
- + Cos mặt đường tỉnh ĐT261 hiện trạng.
- + Cos khu dân cư hiện trạng.
- Đồng thời cao độ khống chế san nền cũng phải phù hợp với cốt nền của các khu vực hiện có đã ổn định, đảm bảo khớp nối đồng bộ giữa khu vực quy hoạch mới và khu vực hiện có.
- Hướng dốc san nền thiết kế: Để đảm bảo cho việc thoát nước vì vậy hướng san nền chủ đạo phải theo hướng dốc từ phía Bắc xuống phía Nam của và từ phía Đông sang phía Tây của khu vực quy hoạch. Cao độ thiết kế san nền thấp nhất: 13.00m.
- Giải pháp khống chế cốt thiết kế như sau: Các khu cát tắng được phân thành các cấp cao độ khác nhau. Các cấp cao độ có chênh cao 1,00m. Mặt bằng các thốt tạo độ dốc $i=0,5\%$ để đảm bảo thoát nước.
- Giải pháp ổn định nền đất: Tại các khu vực giáp ranh giới quy hoạch có sự chênh lệch cao độ với khu vực ngoài ranh giới, sử dụng giải pháp taluy có mái dốc trung bình 1:1 đối với nền đào và 1:1,5 đối với nền đắp, kết hợp giải pháp gia cố mái và thu nước chân taluy để giữ ổn định. Tùy điều kiện thực tế, giải pháp taluy có thể kết hợp với giải pháp Kè chắn đất để tối ưu về kỹ thuật và chi phí. Ranh giới taluy đào đắp được xác định cụ thể ở các bước tiếp theo của dự án đầu tư xây dựng.

3. Quy hoạch thoát nước mưa

3.1 Căn cứ thiết kế

- Quyết định 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;
- Quyết định số 3226/QĐ-UBND ngày 17/5/2024 của Ủy ban nhân dân thành phố Phổ Yên về việc phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên.
- Bản đồ khảo sát hiện trạng tỷ lệ 1/500 khu vực lập quy hoạch;

3.2 Khung tiêu chuẩn áp dụng

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01: 2021/BXD
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị: QCVN 07:2023/BXD
- TCVN 7957:2008 Thoát nước – Mạng lưới thoát nước và công trình bên trong
- Tiêu chuẩn thiết kế;
- Các số liệu điều tra, khảo sát thực tế của đơn vị tư vấn thiết kế lập quy hoạch;
- Các số liệu, tài liệu có liên quan đến việc lập quy hoạch chi tiết.

3.3 Nguyên tắc thiết kế

- Tuân thủ theo các định hướng của đồ án Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;
- Hệ thống thoát nước mưa tách riêng với thoát nước thải, thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, phù hợp với hệ thống thoát nước của khu vực.
- Tạo mặt bằng thuận lợi cho đầu tư xây dựng các công trình trong khu nghĩa trang tâm linh, đảm bảo kinh phí cho công tác chuẩn bị kỹ thuật là thấp nhất;

- Phân chia lưu vực thoát nước mưa hợp lý, đảm bảo thoát nước nhanh cho toàn khu vực;

- Các kênh, mương hiện trạng không còn nhiệm vụ tưới, tiêu nữa sẽ được san lấp, bổ sung hệ thống mặt nước có chức năng cảnh quan và tiêu thoát nước.

3.4 Giải pháp thiết kế

a) Giải pháp thiết kế hệ thống thoát nước mưa

- Nước mưa thu từ các công trình giao thông và công trình dịch vụ, công trình văn hóa: Nước mưa từ các lô đất được thu vào hệ thống cống nhánh phân bố dọc theo các tuyến, các trục đường giao thông, sân bãi, nước được thu gom ra các đường cống chính. Đường cống chính dẫn nước thoát ra các điểm tụ thủy là các hồ môi trường trong khu quy hoạch.

- Khu quy hoạch được tính toán và chia thành 02 lưu vực thoát nước, thiết kế hệ thống thu gom nước mặt và tính toán đảm bảo khả năng thoát nước của khu quy hoạch:

+ Lưu vực 1: Nước mưa được thu gom theo hệ thống đường giao thông và tiêu thoát nước theo địa hình tự nhiên ra khu vực và hệ thống suối hiện trạng

+ Lưu vực 2: Nước mưa được thu gom và tiêu thoát ra các hồ cảnh quan trong khu vực quy hoạch

- Hệ thống đường cống chính: gồm các rãnh thoát nước bố trí dưới hè, đường, tiết diện $D=600\text{mm}$ thu nước dọc đường.

- Kết cấu tuyến cống, hố ga thoát nước mưa:

+ Đường cống chính: Sử dụng cống xây gạch đầy đan bố trí dưới hè đường, đoạn qua đường kết cấu xây đá hộc hoặc bằng bê tông cốt thép.

+ Đường cống nhánh: Sử dụng cống xây gạch đầy đan bố trí dưới hè đường hoặc trực tiếp dưới sân thu nước trực tiếp, đoạn qua đường kết cấu xây đá hộc hoặc bằng bê tông cốt thép.

+ Sử dụng loại cửa thu nước phù hợp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, mỹ quan. Bố trí cửa thu nước tại các vị trí trùng theo quy hoạch chiều cao hoặc theo khoảng cách đều. Ga thăm bố trí tại vị trí các đường cống giao nhau, vị trí có sự thay đổi tiết diện cống hoặc bố trí theo khoảng cách đều, đáy ga phải thiết kế thấp hơn đáy cống 30-50cm để lắng cặn và thuận tiện trong quá trình bảo dưỡng mạng lưới.

+ Hố ga kết cấu xây gạch hoặc sử dụng các kết cấu định hình khác phù hợp với từng loại kết cấu cống.

b) Tính toán thủy lực mạng lưới

Tính toán thủy lực mạng lưới thoát nước mưa theo phương pháp cường độ giới hạn.

* Tính toán thủy văn

- Xác định lưu vực tính toán:

+ Lưu vực tính toán cho từng đoạn cống xác định căn cứ định hướng quy hoạch chiều cao nền khu đất, đảm bảo sao cho nước chảy từ trong khu đất đến đường cống tính toán là nhanh nhất.

+ Diện tích lưu vực tính toán của một đoạn cống bằng diện tích lưu vực của bản thân tuyến cống đó cộng với tổng diện tích lưu vực của các đoạn cống trước đổ vào.

- Xác định hệ số dòng chảy:

Hệ số dòng chảy j được xác định giữa tỉ số lưu lượng dòng chảy trong cống và lượng nước mưa rơi xuống diện tích tính toán:

$$\varphi = \frac{Q_c}{Q_m}$$

Trong đó:

+ j : hệ số dòng chảy

+ Q_c : lưu lượng dòng chảy trong cống

+ Q_m : lưu lượng dòng chảy do mưa rơi xuống

Hệ số dòng chảy phụ thuộc mặt phủ, mật độ xây dựng, độ dốc địa hình, thời gian mưa và cường độ mưa.

Xác định hệ số dòng chảy trung bình j_{tb} theo công thức:

$$\varphi_{tb} = \frac{(\varphi_1 x F_1 + \varphi_2 x F_2 + \dots + \varphi_n x F_n)}{F_1 + F_2 + \dots + F_n}$$

Trong đó:

+ F_1, F_2, \dots, F_n : Diện tích từng khu vực có mặt phủ (%)

+ j_1, j_2, \dots, j_n : Hệ số dòng chảy của từng khu vực có mặt

+ Mái nhà, đường bê tông nhựa $j = 0,75$

+ Đường sỏi, sân vườn $j = 0,3$

+ Mặt đất không có lớp phủ $j = 0,2$

+ Cây xanh, thảm cỏ $j = 0,32$

* Thời gian mưa tính toán:

- Thời gian mưa được xác định bằng công thức:

$$T = t_o + t_r + t_c$$

Trong đó:

- + T : thời gian mưa (hay thời gian mưa tính toán được tính bằng phút)
- + to : thời gian tập trung dòng chảy, trong đồ án này lấy bằng 5÷10 phút.
- + tr : thời gian nước chảy theo rãnh đến giếng thu đầu tiên (phút)

$$t_r = 0,0021 \cdot \frac{l_r}{v_r} \text{ (phút)}$$

l_r : chiều dài của rãnh (m)

v_r : vận tốc nước chảy trong rãnh (m/s)

- + tc: thời gian nước chảy trong cống:

$$t_c = K \cdot \frac{l_c}{60 \cdot v_c} \text{ (phút)}$$

+ l_c : Chiều dài cống (m)

+ v_c : Vận tốc nước chảy trong cống .

K : hệ số tính đến ảnh hưởng của độ dốc. Độ dốc lớn lấy K = 2, độ dốc nhỏ lấy K = 1.

* Chu kỳ tràn cống (P):

Chu kỳ tràn cống lấy tăng dần từ đoạn cống nhánh đến đoạn cống chính chọn P = 2 với các đoạn cống chính, P = 1, P = 0,5 với các đoạn cống nhánh khu vực.

* Lưu lượng tính toán:

$$Q = j \cdot q \cdot F \text{ (l/s)}$$

Trong đó:

j: hệ số dòng chảy (trung bình)

F: diện tích lưu vực (ha)

q: cường độ mưa. được tính theo công thức sau:

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

Với:

t: thời gian mưa tính toán.

P: Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán

A, C, b, n các tham số được lấy như sau:

Đối với khu vực nghiên cứu, sử dụng số liệu của khu vực thành phố Phổ Yên.

* Tính toán thủy lực: Sau khi xác định được lưu lượng tính toán Q, tiến hành tính toán thủy lực để xác định kích thước đường cống, độ dốc thủy lực và vận tốc dòng chảy. Độ đầy tính toán đối với cống thoát nước mưa là $h/d = 1$.

* Vận tốc tính toán: Vận tốc tính toán phụ thuộc bán kính thủy lực, độ đầy, độ dốc cống. Khi tính toán, không được để vận tốc chảy trong cống nhỏ hơn V_{min} và không lớn hơn V_{max} tương ứng theo quy định với từng loại cống. Vận tốc tính toán và vận tốc thiết kế của đường cống không chênh lệch quá 10%.

* Độ dốc thiết kế:

- Độ dốc của đường cống cố gắng song song với độ dốc địa hình để giảm độ sâu chôn cống và đảm bảo điều kiện làm việc về chế độ thủy lực của đường cống tốt nhất.

- Độ dốc của cống lựa chọn trên cơ sở đảm bảo vận tốc dòng chảy và độ sâu chôn cống không quá lớn.

3.5 Cấu tạo mạng lưới thoát nước mưa

- Chiều sâu chôn cống đảm bảo $\geq 0,50m$ trên hè và $\geq 0,70m$ dưới đường tính đến đỉnh cống.

- Độ sâu chôn cống tối đa không quá 5,0m. Nối cống qua hố ga theo phương pháp nổi đáy để đảm bảo chế độ thủy lực.

- Các hướng thoát nước xuôi theo độ dốc địa hình, thoát nước ra các khu vực mặt nước cảnh quan.

- Hoàn trả tuyến suối phía Đông khu vực nghiên cứu, đảm bảo chức năng tưới, tiêu thoát nước cho khu vực và lân cận, chiều rộng mặt nước đảm bảo lớn hơn hoặc bằng mặt cắt nhỏ nhất của khe suối hiện trạng.

- Trong các lô mộ, nước mưa tự chảy tràn theo dốc địa hình.

3.6 Bảng tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống BTCT D600mm	m	5674
2	Ga thăm kết hợp thu nước	cái	185
3	Ga thu nước trực tiếp	cái	52
4	Cửa xả	cái	12

4. Quy hoạch hệ thống cấp nước

4.1 Cơ sở thiết kế

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD.
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07-1:2023 về các công trình hạ tầng kỹ thuật- Công trình cấp nước.
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 06:2021/BXD về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- Luật Phòng cháy và Chữa cháy 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy Chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013.
- Quyết định 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

4.2 Nguyên tắc thiết kế

- Nguồn cấp nước và dự báo nhu cầu dùng nước cho các loại hình sử dụng nước theo tiêu chuẩn của đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên.
- Mạng lưới đường ống phân phối tuân thủ theo đồ án Điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035.
- Thiết kế mạng lưới đường ống và các giải pháp cấp nước đảm bảo đáp ứng đủ về lưu lượng và áp lực đến các đối tượng dùng nước.

4.3 Tiêu chuẩn và nhu cầu

a) Tiêu chuẩn cấp nước:

- Công cộng, dịch vụ, hỗn hợp: 2 l/m² sàn-ngđ.
- Tưới cây: 3 l/m².ngđ.
- Rửa đường, bãi đỗ xe: 0,5 l/m²-ngđ.
- Dự phòng: 10% tổng nhu cầu.
- Nước chữa cháy: 10l/s, 1 đám cháy

b) Các hệ số không điều hoà:

- Nước dân dụng: $K_{ngày} = 1,2$
- Nước dự phòng: $K_{ngày} = K_{giờ} = 1,0$

c) Nhu cầu dùng nước

- Tổng nhu cầu cấp nước cho khu vực nghĩa trang là 751,18m³/ngđ

4.4 Giải pháp cấp nước

a) Nguồn nước

- Khu vực nghiên cứu được cấp nước trực tiếp từ Nhà máy nước Yên Bình, công suất 83.000m³/ngđ (theo định hướng Quy hoạch chung đến năm 2035 nâng công suất lên 150.000m³/ng) hoặc nguồn cấp khác. Giai đoạn khi chưa có hệ thống cấp nước đô thị tận dụng nguồn nước mặt có trong khu vực lập quy hoạch (Hồ Cô Vinh, ao, hồ hiện trạng).

b) Mạng lưới cấp nước

- Mạng lưới cấp nước cho dự án là mạng lưới chung giữa nước cấp cho sinh hoạt, nước chữa cháy, tưới cây và rửa đường.

- Đường ống chính HDPE D110 đầu nối với đường ống chung của thành phố để cấp cho khu quy hoạch.

- Mạng lưới cấp nước là mạng lưới kiểu rẽ nhánh. Từ các đường ống cấp nước chính nước được cung cấp cho các đơn vị sử dụng nước bằng các hệ thống đường ống cấp nước phân phối có tiết diện nhỏ hơn.

- Vật liệu ống và thiết bị: Dùng ống HDPE chịu được áp lực cao đường kính ống D110.

- Mạng lưới cấp nước chữa cháy sử dụng áp lực thấp. Chọn số đám cháy xảy ra cùng một lúc là $n=1$ đám, với lưu lượng mỗi đám cháy cháy là $q=10l/s$, thời gian dập tắt các đám cháy là 3 giờ, lưu lượng nước chữa cháy tính toán = $108 m^3/3h = 36m^3/h$.

- Hạng cứu hỏa lấy nước từ mạng lưới đường ống DN110, đặt hạng cứu hỏa tại những ngã ba, ngã tư, nơi gần các công trình và thuận tiện cho xe cứu hỏa hoạt động khi có cháy. Khoảng cách giữa các trụ không quá 120m.

- Hệ thống đường ống cung cấp nước được bố trí chôn dưới vỉa hè, độ sâu chôn ống không nhỏ hơn 0,5m tính từ mặt hè; với các đoạn ống qua đường, khi thiết kế cần bố trí ống thép lồng bên ngoài, khoảng cách từ ống cấp nước đến các đường ống hạ tầng kỹ thuật khác tuân thủ theo quy phạm.

- Bố trí hệ thống hố van tại các vị trí đầu của các tuyến ống cấp nước nhằm giúp cho việc điều tiết nước giữa các khu vực và sửa chữa thuận tiện cho việc sửa chữa đường ống khi có sự cố rò rỉ .

5. Quy hoạch hệ thống thoát nước thải và quản lý chất thải rắn

5.1 Cơ sở lập quy hoạch

- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07: 2023/BXD;

- Tiêu chuẩn TCVN 7957: 2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài;

- Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam về nước thải sinh hoạt QCVN 14 – 2008;
- Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình;
- Quy chuẩn quốc gia về môi trường;
- Các tiêu chuẩn ngành có liên quan;
- Quyết định 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phố Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

5.2 Mục tiêu và nguyên tắc lập quy hoạch

- Thu gom nước thải sinh hoạt và nước thải từ các hoạt động trong khu quy hoạch đưa về đường ống thoát nước về trạm xử lý. Thu gom rác mỗi ngày đảm bảo vệ sinh môi trường trong khu vực.

- Nước thải phân tiêu trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung phải qua xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn trong từng công trình.

5.3 Tiêu chuẩn thoát nước thải

- Tiêu chuẩn thải nước lấy bằng 100% tiêu chuẩn cấp nước.

5.4 Nhu cầu thoát nước thải

- Tổng lượng nước thải phải xử lý trong khu vực quy hoạch $\approx 215,11$ m³/ng.đ.

TT	Danh mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Tiêu chuẩn thoát nước		Nhu cầu (m ³ /ngđ)
A	Khu vực nghĩa trang tâm linh	556,062.70	100.00%			179.26
1	Đất công trình dịch vụ	36,174.73	6.51%			175.82
1.1	Đất công trình dịch vụ (Công trình dịch vụ phụ trợ)	3,735.99	0.67%	2	l/m ² sàn .ngđ	11.96
1.2	Đất công trình dịch vụ (Văn hóa, tâm linh)	18,473.39	3.32%	2	l/m ² sàn .ngđ	51.01
1.3	Đất công trình dịch vụ (Tháp lưu tro)	4,301.40	0.77%	2	l/m ² sàn .ngđ	89.47
1.4	Đất công trình dịch vụ (Tường niệm, thờ cúng)	3,062.05	0.55%	2	l/m ² sàn .ngđ	4.90
1.5	Đất công trình dịch vụ (Cơ sở hỏa táng)	6,601.90	1.19%	2	l/m ² sàn .ngđ	18.49
2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	1,073.98	0.19%	2	l/m²sàn .ngđ	3.44
3	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	89,611.56	16.12%	-	-	-
4	Đất cây xanh chuyên dụng	30,667.76	2.41%	-	-	-
5	Đất nghĩa trang (khu vực mai táng)	279,363.55	50.24%	-	-	-
5.1	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	243,438.71	43.78%	-	-	-
5.2	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	32,021.26	5.76%	-	-	-
5.3	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang quy tập)	3,903.58	0.70%	-	-	-
5.3.1	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang hiện trạng chỉnh trang)	1,734.09	0.31%	-	-	-
5.3.2	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang hoàn trả hiện trạng sau khi di dời)	2,169.49	0.39%	-	-	-
6	Đất bãi đỗ xe	2,999.55	0.54%	-	-	-
7	Đường giao thông	75,424.33	13.56%	-	-	-
8	Đất khác	40,747.24	7.33%	-	-	-
8.1	Hồ, ao đầm	34,720.78	6.24%	-	-	-
8.2	Sông, suối, kênh, rạch (kênh suối hoàn trả)	6,026.46	1.08%	-	-	-
B	Khu vực giao thông đầu nối	29,114.30	100.00%	-	-	-
1	Đất giao thông (giao thông đối ngoại)	26,547.25	91.18%	-	-	-
2	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	2,567.05	8.82%	-	-	-
	Tổng	585,177.00				
	Tổng nhu cầu thoát nước trung bình					179.26
	Tổng nhu cầu ngày max (kmax=1,2)					215.11

5.5 Giải pháp quy hoạch thoát nước thải

- Xây dựng mới 01 trạm xử lý nước thải công suất 220m³/ngày đêm bố trí tại phía Đông Nam khu vực quy hoạch đảm bảo khả năng xử lý nước thải cho toàn khu quy hoạch.

- Khu vực lập quy hoạch sử dụng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn. Nước thải trước khi đưa vào mạng lưới thoát nước thải bên ngoài phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Ống thoát nước thải dẫn từ các công trình được đấu nối vào các hố ga đặt trên vỉa hè.

- Hướng thoát chung theo hướng cao độ nền, dốc về phía khu trạm xử lý riêng, nước sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn được xả ra hồ nước lân cận.

- Mạng lưới đường ống thoát nước thải trong khu vực là hệ thống thoát nước riêng, sử dụng cống HDPE D75-D110.

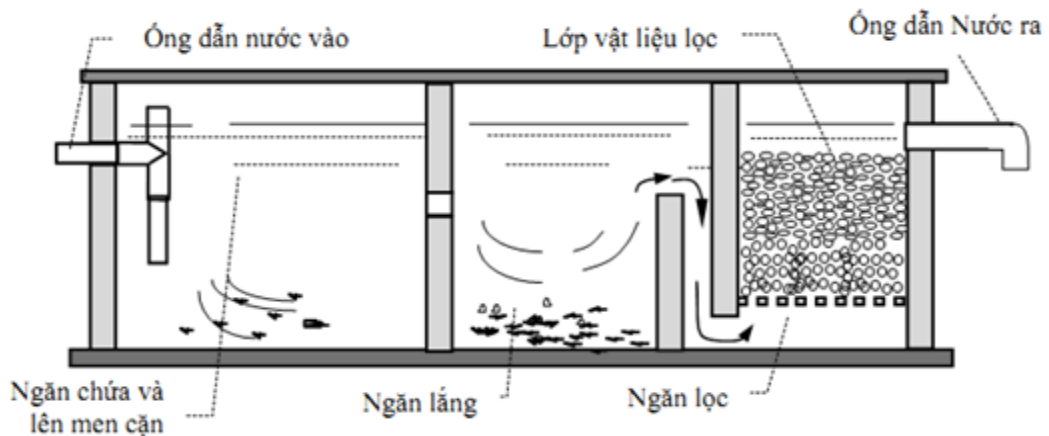
- Nước bẩn được xử lý cục bộ qua bể tự hoại 3 ngăn tại các công trình và được thu vào hệ thống cống thu nước của dự án. Đường ống thoát nước thải từ các công trình được đấu nối vào đường ống thu nước tại các ga thu nước đã có các họng ống chờ.

- Cấu tạo bể phốt 3 ngăn:

+ 1 chứa – 1 lắng – 1 lọc: cấu tạo bể phốt 3 ngăn thông dụng nhất.

+ 1 chứa – 2 lắng

- Bể có thể được xây bằng gạch hoặc bê tông đúc sẵn.



Cấu tạo bể phốt 3 ngăn

- Hệ thống thoát nước thải của dự án gồm:

+ Các tuyến cống tròn thoát nước thải

+ Các ga thăm, ga thu nước thải, ga kỹ thuật

- Chiều sâu đặt cống: tối thiểu tính tới đỉnh cống là 0,5m khi đặt trên vỉa hè.

5.6 Giải pháp thu gom CTR

- Xử lý chất thải rắn sinh hoạt: Tại các nơi dịch vụ và thăm viếng, cần tổ chức đặt thùng chứa rác. Hàng ngày có phương tiện thu gom đưa về nơi xử lý chung.

- Xử lý chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của Nghĩa Trang: Đầu tư, xây dựng lò đốt chuyên dụng để đốt các loại quần áo, đồ dùng cá nhân và những phế thải phát sinh chủ yếu trong quá trình cát táng.

- Rác thải và chất thải rắn của toàn khu vực quy hoạch được tập trung tại bãi tập kết chất thải đặt ở phía Đông Nam khu quy hoạch đất HTKT, rồi chuyển về bãi rác xử lý chung của thành phố Phổ Yên.

6. Quy hoạch cấp điện

6.1 Cơ sở thiết kế

- Quyết định 780/QĐ-UBND ngày 10/4/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên về việc phê duyệt Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung thị xã Phổ Yên, tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035;

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

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

- Thiết kế điện theo tiêu chuẩn ngành do Bộ Công thương ban hành năm 2006;

- Quy phạm trang bị điện tiêu chuẩn ngành: 11 TCN 18: 2006; 11 TCN 19: 2006; 11 TCN 21: 2006;

- Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng: TCVN 259: 2001.

- TCXDVN 333: 2005. Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.

6.2 Các chỉ tiêu tính toán

- Khu công cộng, dịch vụ : 30 W/m² sàn.

- Chiếu sáng đường phố, bãi đỗ xe : 1 W/m².

- Chiếu sáng khu cây xanh : 0.5 W/m².

6.3 Định hướng phát triển cấp điện

- Tổng công suất yêu cầu của toàn khu vực vào khoảng: 2.480kVA

- Nguồn cấp điện: Nguồn cấp điện cho dự án được thực hiện theo định hướng của quy hoạch chung. Trong giai đoạn nguồn cấp theo quy hoạch chung chưa đưa vào hoạt động, đồ án sẽ tạm thời lấy nguồn cấp từ đường dây 35KV chạy qua khu quy hoạch.

- Các chỉ tiêu tính toán, số liệu tính toán lượng tiêu thụ điện và nhu cầu hạ tầng cấp năng lượng và chiếu sáng là dự báo. Số liệu cụ thể sẽ được tính toán trong các bước tiếp theo.

a. Lưới điện trung áp 35kV trong khu quy hoạch:

Để đảm bảo mỹ quan đô thị và yêu cầu kỹ thuật định hướng xây dựng đường dây trung thế mới 35KV đi ngầm trong hào kỹ thuật cấp vào các trạm biến áp trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch.

b. Trạm biến áp 35/0,4kV trong khu quy hoạch:

- Với tổng công suất yêu cầu từ lưới khoảng = 2.480KVA dự kiến xây dựng mới 08 trạm biến áp 35/0,4KV trong đó bao gồm 02 trạm biến áp 35/0,4KV – 50KVA, 01 trạm biến áp 35/0,4KV – 100KVA, 01 trạm biến áp 35/0,4KV – 160KVA, 01 trạm biến áp 35/0,4KV – 320KVA, 01 trạm biến áp 35/0,4KV – 560KVA và 02 trạm biến áp 35/0,4KV – 750KVA. Tổng công suất của 08 trạm = 2740,0KVA đảm bảo cấp điện cấp điện cho các phụ tải và dự phòng phát triển. Các trạm biến áp xây mới dùng loại kios hoặc trạm trụ theo nhu cầu sử dụng.

- Vị trí các trạm biến áp được bố trí gần trung tâm phụ tải, gần đường giao thông để tiện thi công và quản lý.

c. Lưới điện hạ thế 0,4kV:

Định hướng xây dựng lưới 0,4 KV sử dụng cáp ngầm bọc PVC đi trong hào cáp cáp điện từ trạm biến áp khu vực đến từng tủ điện hạ thế đặt gần các công trình xây dựng tại vị trí thuận tiện để khi tiến hành đầu tư xây dựng các công trình này, Chủ đầu tư sẽ đấu nối nguồn điện từ các tủ điện hạ thế đã được xây dựng sẵn.

d. Lưới điện chiếu sáng:

- Nguồn điện cấp cho chiếu sáng đèn đường giao thông được lấy từ các trạm biến áp 35/0,4kv.

- Lưới điện chiếu sáng được bố trí đi ngầm trên vỉa hè. Cáp chiếu sáng được chôn ngầm trực tiếp trong các hào cáp tiêu chuẩn.

- Giải pháp quy hoạch: Bố trí cột đèn chiếu sáng trên các tuyến đường quy hoạch. Sử dụng bóng đèn Led. Đèn bố trí một bên đường. Khoảng cách trung bình giữa các đèn là 30m.

7. Quy hoạch thông tin liên lạc

7.1 Cơ sở thiết kế

- Căn cứ Quyết định số 158/2001/QĐ-TTg ngày 18/10/2001 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược phát triển bưu chính, viễn thông Việt Nam đến 2010 và định hướng đến 2020.

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

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi QCVN 33: 2011/BTTTT.

- Tiêu chuẩn TC.VNPT/06.2003 về ống nhựa dùng cho tuyến cáp.

7.2 Dự báo nhu cầu thuê bao

TT	Nhu cầu sử dụng thông tin	Đơn vị
1	Công cộng, dịch vụ - thương mại, cơ quan	100m2 sàn/line

Tổng nhu cầu thuê bao trong khu vực quy hoạch là: 450 thuê bao.

7.3 Giải pháp quy hoạch thông tin liên lạc

- Thiết kế đến lưới cáp dịch vụ (cáp dẫn tín hiệu từ tủ cáp đến hộ thuê bao).

- Bán kính phục vụ của tủ cáp/bể cáp không lớn hơn 300m.

- Tủ cáp/bể cáp được bố trí ở các khu đất công cộng, trong khu vực kỹ thuật của các nhà cao tầng, gần đường giao thông và trung tâm vùng phục vụ.

8. Tổng hợp đường dây đường ống kỹ thuật

a) Nguyên tắc thiết kế:

- Ưu tiên loại đường ống tự chảy, ống có kích thước lớn và các đường ống thi công khó khăn.

- Bảo đảm khoảng cách tối thiểu theo quy phạm giữa các đường ống với nhau và với công trình xây dựng cả về chiều cao và chiều đứng.

- Các công trình cố gắng bố trí song song với nhau và song song với tim đường quy hoạch, hạn chế giao cắt nhau.

- Tại các điểm giao cắt với đường chính cố gắng giải quyết để các tuyến kỹ thuật cùng đi trong tuynen nếu điều kiện kỹ thuật cho phép.

- Các đường cống cố gắng bố trí trên hè đường, hoặc ở dải phân cách, hạn chế bố trí dưới lòng đường khi không cần thiết.

b) Giải pháp thiết kế:

* Theo chiều ngang: Các công trình cấp điện, đường ống cấp nước, đường cống thoát nước bản và thoát nước mặt được bố trí đảm bảo khoảng cách giữa các công trình theo quy chuẩn. Tuyến điện chiếu sáng đường dây không chiếu sáng được mắc chung trên cột điện dây không. Tuyến điện chiếu sáng sân, kho bãi cấp điện chiếu sáng bố trí bên dưới cột đèn.

Khoảng cách tối thiểu giữa mép các công trình ngầm

Loại công trình	Ống cấp nước	Ống thoát nước	Cấp điện lực	Cấp thông tin
Ống cấp nước	0,7	1,5	0,5	0,5
Ống thoát nước	1,5	0,4	0,5	0,5
Cấp điện lực	0,5	0,5	0,1-	0,5
Cấp thông tin	0,5	0,5	0,5 0,5	-

* Theo chiều đứng: Chiều sâu đặt các công trình tính từ mặt hè và mặt đường xuống như sau:

- Đối với các tuyến cáp thông tin và cao thế ngầm được đặt cách 0,5-0,7m.

- Đường ống cấp nước: tối thiểu 0,5m với ống đặt trên hè đường và 0,7m với ống đặt dưới lòng đường.

- Đường cống thoát nước bản: tối đa là 5,0m, tối thiểu tính tới đỉnh cống là 0,3m chỗ không có xe qua lại và 0,7m chỗ có xe qua lại, trong trường hợp đặc biệt khi chiều

sâu nhỏ hơn 0,7m thì phải có biện pháp bảo vệ ống. Chiều sâu chôn cống xác định theo độ dốc dọc cống.

- Đường cống thoát nước mưa: tối thiểu tính tới đỉnh cống là 0,5m chỗ không có xe qua lại và 0,7m chỗ có xe qua lại đối với cống tròn; đối với rãnh xây gạch dọc đường thì đoạn qua đường cần có giải pháp đảm bảo cống không bị phá hoại bởi tải trọng của xe. Độ sâu chôn cống và đáy cống xác định theo độ dốc dọc cống.

- Tại các điểm giao cắt giữa các công trình với nhau tại ngã giao nhau sẽ xử lý theo nguyên tắc ưu tiên công trình tự chảy và bố trí tuynen kỹ thuật.

- Các công trình ngầm khi thi công cần tiến hành đồng bộ với việc xây dựng đường, tránh chùng chéo đào bới thi công nhiều lần. Các công trình sẽ được thi công xong trước khi hoàn thiện mặt đường và hè.

VII. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Đánh giá tác động môi trường trong quá trình quy hoạch

1.1 Mục tiêu và nhận diện các vấn đề môi trường chính liên quan đến QH

a) Mục tiêu:

- Bảo vệ nguồn nước mặt, nước ngầm, sử dụng bền vững tài nguyên nước;
- Bảo vệ hệ sinh thái tự nhiên, cảnh quan và các tài nguyên thiên nhiên, văn hóa, nhân văn trong khu vực;
- Phát triển xanh, giảm thiểu bụi, tiếng ồn, khí thải ô nhiễm;
- Xây dựng các giải pháp xử lý môi trường, giảm thiểu ô nhiễm, cải tạo môi trường;
- Phát triển dịch vụ, thương mại, gắn với bảo vệ môi trường, trật tự an ninh khu vực;

b) Các vấn đề môi trường chính cần xem xét khi lập quy hoạch

- Cơ sở xác định các vấn đề môi trường chính: Hiện trạng các nguồn gây ô nhiễm trên diện rộng và trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch; Diễn biến thiên tai, kế hoạch hành động, ứng phó với biến đổi khí hậu; Dự báo diễn biến môi trường khu vực quy hoạch...;

- Nhận diện các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch:

Sau khi xem xét, tìm hiểu và tham khảo các tài liệu về môi trường trên địa bàn cùng với quá trình khảo sát hiện trạng khu vực, xem xét đánh giá các tác động có thể xảy ra khi thực hiện quy hoạch, các vấn đề chính được nhận diện:

- Vấn đề môi trường kinh tế, xã hội

- Diễn biến chất lượng môi trường nước;
- Diễn biến chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn;
- Diễn biến môi trường đất;
- Biến đổi khí hậu và các tai biến thiên nhiên;

1.2 Đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu QH và bảo vệ môi trường

Đồ án Quy hoạch có sự kết hợp chặt chẽ giữa quy hoạch kiến trúc cảnh quan, sử dụng đất, quy hoạch san nền thoát nước mưa, quy hoạch cấp điện, cấp nước, quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn và nghĩa trang. Trong các quy hoạch đều có sự tính toán đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật và vệ sinh môi trường. Cụ thể như sau:

- Quy hoạch sử dụng đất và kiến trúc cảnh quan: Bố trí các khu chức năng hợp lý hài hòa với cảnh quan xung quanh, kết nối các khu chức năng trong khu vực, đảm bảo tỉ lệ sử dụng đất hợp lý, tạo lập các không gian xanh, các trục cảnh quan, các công trình công cộng, dịch vụ,... đáp ứng các nhu cầu sinh hoạt cộng đồng, bảo vệ, không gian mặt nước và các công trình lịch sử, văn hóa, biểu tượng, an ninh quốc phòng...;

- Quy hoạch chuẩn bị kỹ thuật (san nền - thoát nước mưa): Trên nguyên tắc tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, hạn chế đào đắp tập trung, tạo địa hình mới cho khu vực, đảm bảo các tiêu chí tiêu thoát nước hiệu quả, an toàn, phòng chống ngập lụt, đảm bảo mỹ quan và kinh tế;

- Quy hoạch giao thông: đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật, an toàn và kinh tế, thỏa mãn được nhu cầu lưu thông một cách thuận tiện giữa các khu chức năng, kết nối với toàn bộ hệ thống giao thông trong khu vực; Xây dựng các bến bãi đảm bảo tiêu chí kỹ thuật và nhu cầu của người dân;

- Quy hoạch Cấp điện, cấp nước: Đảm bảo cấp điện, nước sạch vệ sinh, an toàn, hiệu quả, đáp ứng đầy đủ nhu cầu sử dụng cho toàn khu vực, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân;

- Quy hoạch thoát nước thải, quản lý chất thải rắn:

+ Thiết kế hệ thống thoát nước thải đô thị đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật, vệ sinh môi trường, thu gom nước thải sinh hoạt tập trung về trạm xử lý khu vực, đảm bảo đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường trước khi xả vào nguồn tiếp nhận;

+ Thu gom, quản lý chất thải rắn: Bố trí các điểm tập trung chất thải, dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong tương lai, đưa ra giải pháp thu gom, phân loại và xử lý chất thải đảm bảo vệ sinh môi trường;

+ Quy hoạch nghĩa trang: góp phần đảm bảo vệ sinh môi trường, đáp ứng nhu cầu văn hóa, tâm linh của cộng đồng;

1.3 Xu hướng diễn biến môi trường khi không thực hiện quy hoạch

Tuy chất lượng môi trường không khí khu vực khá tốt, môi trường nước cũng chưa bị ô nhiễm nghiêm trọng do mật độ dân cư thấp và chưa có các nguồn thải tập trung; Song hạ tầng và các vấn đề xử lý kiểm soát môi trường còn khá yếu kém, chưa có sự đồng bộ và nhất quán;

Với tốc độ tăng trưởng dân số, nhu cầu phát triển kinh tế địa phương, trong tương lai, nếu không có một giải pháp quy hoạch hợp lý, đầu tư một cách đồng bộ hệ thống hạ tầng, các giải pháp xử lý, bảo vệ môi trường, các giải pháp kỹ thuật, kinh tế an toàn, hiệu quả có thể gây các ảnh hưởng không tốt đến việc hình thành, phát triển khu vực trong tương lai, các vấn đề ô nhiễm môi trường có thể gia tăng và diễn biến theo chiều hướng xấu ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sống của người dân trong và quanh khu vực;

Do vậy, xét cả về vấn đề mỹ quan, kinh tế và bảo vệ môi trường, việc thực hiện quy hoạch là cần thiết và phải được nghiên cứu kỹ lưỡng, tuân thủ nghiêm ngặt, kiểm soát chặt chẽ.

1.4 Dự báo diễn biến môi trường khi thực hiện quy hoạch

a) Các vấn đề môi trường kinh tế - xã hội

Đồ án Quy hoạch sẽ gây tác động không nhỏ đến vấn đề kinh tế - xã hội của khu vực; Trong đó có cả các tác động tiêu cực và tích cực:

*** Tác động tích cực:**

- Diện mạo khu vực có sự thay đổi hoàn toàn, các khu chức năng được hình thành đa dạng và bố trí hợp lý, hệ thống giao thông được hoàn chỉnh, hình thành một khu vực phát triển đồng bộ, tiện ích, hấp dẫn; Đây là điều kiện thuận lợi cho việc thu hút đầu tư, phát triển kinh tế, tạo cơ hội việc làm nâng cao thu nhập của người dân;

- Hệ thống hạ tầng kỹ thuật được quy hoạch (giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc, thoát nước, xử lý nước thải...) là cơ hội cải thiện chất lượng cuộc sống của nhân dân, phát triển đô thị theo hướng bền vững, tạo tiền đề thúc đẩy nền kinh tế;

- Quy hoạch cũng góp phần thuận tiện cho công tác quản lý, hoạch định các chiến lược phát triển kinh tế, kiểm soát môi trường và an ninh quốc phòng;

*** Các tác động tiêu cực:**

- Quy hoạch xây dựng đã chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất nông nghiệp, thủy hải sản bị thay thế bởi các loại đất dịch vụ, công cộng, giao thông, hạ tầng kỹ thuật... gây ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt, sản xuất của người dân, ảnh hưởng đến cơ cấu kinh tế trong khu vực; Ngoài ra, để đảm bảo tính đồng bộ, diện mạo, hiệu quả của hệ thống hạ tầng và kết nối giao thông... một số hộ dân nằm trong diện giải

tòa phải di chuyển đến nơi ở mới => ảnh hưởng đến cuộc sống và có thể phát sinh các mâu thuẫn trong vấn đề giải phóng mặt bằng...; Tuy nhiên, quy hoạch cũng đã có nghiên cứu và đề xuất giải pháp sử dụng đất hợp lý, hạn chế tối đa công tác giải tỏa, xây mới tại các khu vực tập trung dân cư;

- Quy hoạch sẽ góp phần tạo lập một diện mạo mới, thúc đẩy kinh tế, dịch vụ của khu vực, song nêu công tác quản lý, kiểm soát xây dựng, phát triển thương mại dịch vụ, bảo vệ môi trường, hệ sinh thái và các đặc trưng văn hóa... không được thực hiện tốt, có thể gây ra các hệ lụy tiêu cực, ảnh hưởng đến sự phát triển lâu dài, bền vững của địa phương trong tương lai;

- Trong quá trình thi công xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu, triển khai dự án không thể tránh khỏi các tác động tiêu cực, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sống của người dân; Ngoài ra việc tập trung một lượng công nhân tham gia triển khai xây dựng các công trình có thể gây ra các vấn đề ảnh hưởng đến trật tự, an ninh xã hội, mâu thuẫn với dân cư địa phương;

b) Môi trường nước

Trong tương lai, sau khi quy hoạch được triển khai và đi vào hoạt động, với sự hình thành và phát triển của hệ thống dịch vụ, văn hóa sẽ khiến môi trường nước mặt, nước ngầm trong khu vực phải đối mặt thêm với rất nhiều các tác nhân gây ô nhiễm và suy thoái, ảnh hưởng đến chất lượng, trữ lượng môi trường nước trong và quanh khu vực;

* Xác định nguồn gây ô nhiễm và mức độ tác động:

Căn cứ theo hoạt động các khu chức năng trong phạm vi nghiên cứu quy hoạch, xác định các thành phần chất ô nhiễm nguồn nước và mức độ tác động đến chất lượng nước trong khu vực nghiên cứu được dự báo như sau:

Dự báo nguồn, thành phần các chất ô nhiễm môi trường nước

Hoạt động	Thành phần	Mức độ tác động
Tập trung vật liệu san lấp nền	<ul style="list-style-type: none">- Có thể chứa các kim loại nặng, chất phóng xạ, chất hữu cơ dễ phân hủy, các chất độc hại khác trong đất san nền;- Các vật liệu thông thường như: cát, sỏi, đất, đá... có thể bị cuốn trôi vào các thủy vực khi mưa lớn nếu không có biện pháp quản lý, bao che tốt;	Tác động mạnh tới các thủy vực, ảnh hưởng tới chế độ dòng chảy trong và quanh khu vực; ảnh hưởng tới môi trường nước nếu không có sự kiểm soát, tập trung và lựa chọn vật liệu san nền phù hợp

Hoạt động	Thành phần	Mức độ tác động
Thi công xây dựng công trình	Chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ (nước thải công nhân), dầu nhớt thải (máy móc thi công), các chất rắn, vật liệu rơi vãi vào các thủy vực ...	Mức độ tác động có thể mạnh nếu không có biện pháp kiểm soát chặt chẽ và giải pháp thu gom chất thải trong quá trình thi công khu vực
Phát triển công trình dịch vụ, văn hóa	Phát sinh các chất ô nhiễm hữu cơ (BOD, COD), cặn lơ lửng (SS); Các chất dinh dưỡng (N, P) cao; vi sinh vật gây bệnh (Ecoli, coliform, ...), trứng giun, sán; rác thải; dầu mỡ, chất tẩy rửa, ...	Mức độ tác động mạnh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn hiệu quả, đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật;

c) Diễn biến môi trường không khí

* Xác định nguồn gây ô nhiễm và mức độ tác động

Môi trường không khí trong khu vực có thể chịu các tác động tiêu cực từ hoạt động thi công, xây dựng, triển khai quy hoạch và hoạt động sinh hoạt, dịch vụ, bến bãi... sau khi dự án xây dựng được hoàn thành và đi vào hoạt động

Bảng 5: Thành phần, mức độ tác động của các hoạt động gây ô nhiễm môi trường không khí

TT	Nguồn ô nhiễm	Chất ô nhiễm	Khu vực và mức độ tác động
1	Thi công, xây dựng công trình		
	Hoạt động san nền, xây dựng hạ tầng kỹ thuật và các khu chức năng	Bụi, tiếng ồn, khí CO, SO ₂ , NO _x , VOC, ...	Tác động mạnh, theo điểm hoặc tuyến, tại các khu vực diễn ra hoạt động xây dựng, san nền, giải phóng mặt bằng;
2	Hoạt động giao thông vận tải		
	Hệ thống giao thông chính, giao thông đối nội, đối ngoại, bãi đỗ xe.	Bụi, tiếng ồn, CO, CO ₂ , C _x H _y , SO _x , NO _x , muội, Pb, tiếng ồn, VOC,...	Các tuyến giao thông chính, nút giao cắt, bãi đỗ xe, mức độ tác động mạnh; Các tuyến giao thông đối nội, kết nối trong khu ở, khu chức năng, mức độ tác động thấp hoặc trung bình;
3	Các hoạt động khác		
3.1	Khu trung chuyên, tập trung CTR, hệ thống thu gom, xử	CH ₄ , SO ₂ , CO, CO ₂ , NH ₃ , H ₂ S, mùi hôi...	Mức độ tác động có thể mạnh, phụ thuộc vào công nghệ, quản lý, vận hành, bảo dưỡng và vệ

TT	Nguồn ô nhiễm	Chất ô nhiễm	Khu vực và mức độ tác động
	lý nước thải, khu vệ sinh công cộng...		sinh hệ thống; Tác động mang tính chất cục bộ;

* Dự báo tải lượng nồng độ, thành phần các chất ô nhiễm có thể phát sinh

Bảng 6: Hệ số phát thải bụi trong xây dựng (theo WHO 1993)

STT	Nguồn phát sinh bụi	Hệ số phát thải
1	Hoạt động đào đất, san ủi mặt bằng (Bụi đất, cát)	1 - 100g/m ³
2	Hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát, sỏi ...), máy móc, thiết bị...	0,1 - 1g/m ³
3	Hoạt động vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường (bụi đất, cát)	0,1 - 1g/m ³

Bảng 7: Dự báo độ ồn từ hoạt động thi công đường theo khoảng cách

STT	Hoạt động	Độ ồn (dBA)		
		10 m	50 m	70 m
1	Phá bỏ đường cũ	83	69	66
2	Dọn dẹp bề mặt, đổ đá, cát	83	69	66
3	Đào, vận chuyển đất cát	80	56	50
4	Thi công lớp phủ cuối	84	70	67

Hoạt động giao thông và bến xe có thể gây ra các tác động đến môi trường không khí như: làm gia tăng tiếng ồn, bụi, khí thải động cơ (CO, SO₂, NO_x, VOC...)

Bảng 8: Mức gây ồn của phương tiện cơ giới đường bộ

STT	Loại xe	Mức ồn cho phép (dBA)
1	Các loại xe 2 bánh động cơ dưới 125cc	79
2	Các loại xe du lịch 12 chỗ ngồi	83
3	Xe chở hàng loại nhẹ	84
4	Xe tải và xe buýt dưới 10.000cc	87
5	Xe tải và xe buýt trên 10.000cc	89

d) Diễn biến môi trường đất

- Quy hoạch sẽ làm thay đổi địa hình, địa mạo của nhiều khu vực => Các đặc tính lý, hóa của đất bị thay đổi do tiếp xúc với các loại đất mới do san lấp => độ ẩm, độ rỗng, khối lượng riêng, độ mùn, khả năng chịu tải,... cũng bị thay đổi do các con đường trao đổi chất trước đây bị phá vỡ; Tại các khu vực đào đắp lớn nguy cơ sạt lở, nứt, lún có thể xảy ra;

- Rác thải, nước thải gia tăng trong quá trình thi công xây dựng, hoạt động của khu vực sau khi đi vào hoạt động cũng gây ra các nguy cơ ô nhiễm môi trường đất nếu công tác thu gom, xử lý không được thực hiện hiệu quả;

- Việc sử dụng hóa chất, phân hóa học trong chăm sóc hệ thực vật (cây xanh, thảm cỏ...) nếu không được thực hiện đúng kỹ thuật, với liều lượng thích hợp có thể gây mất cân bằng dinh dưỡng, thoái hóa đất, ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường;

- Ngoài ra, trước tình hình biến đổi khí hậu, trong tương lai, khu vực có nguy cơ bị ngập do nước biển dâng và tình hình mưa lũ gia tăng với cường độ lớn; Các vấn đề xâm nhập mặn, triều cường cũng sẽ gây ra rất nhiều khó khăn cho hoạt động và phát triển của khu vực;

e) Diễn biến chất thải rắn

Chất thải rắn nếu không được thu gom kịp thời sẽ phát sinh mùi, thu hút ruồi, muỗi, chuột, bọ, côn trùng, các loại nấm mốc, vi khuẩn,... nguy cơ phát sinh dịch bệnh, nước rỉ rác trong quá trình phân hủy rác thải hữu cơ có thể ngấm xuống đất ảnh hưởng tới môi trường đất, nước trong khu vực; Ngoài ra trong rác thải sinh hoạt, dịch vụ có chứa 10 -15 % các chất có khả năng tái chế như nilon, giấy, thủy tinh, kim loại... nếu không được phân loại và thu gom riêng để tái chế sẽ rất lãng phí, đặc biệt nilon có tính nhẹ, khó phân hủy, dễ bị gió thổi bay, phân tán gây ảnh hưởng đến mỹ quan và tồn lưu lâu dài trong môi trường;

2. Đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường

2.1 Phân vùng bảo vệ môi trường

Căn cứ vào mức độ và phạm vi tác động, mục tiêu bảo vệ môi trường, khu vực nghiên cứu quy hoạch được chia thành 03 khu vực bảo vệ chính:

* Khu vực kiểm soát, bảo vệ môi trường do hoạt động phát dịch vụ: Xây dựng các công trình hài hòa, gắn liền với cảnh quan, môi trường, văn hóa, quốc phòng an ninh; Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý ô nhiễm, bảo vệ môi trường, các giải pháp phòng chống lũ lụt, ngập úng, thiên tai, hỏa hoạn, các giải pháp di dời, ứng cứu khẩn cấp...;

+ Đối với khu vực phát triển dịch vụ: Thực hiện tốt công tác quản lý, nâng cao ý thức cộng đồng; Xây dựng các công trình phù hợp, hài hòa với cảnh quan, văn hóa địa phương; Tuân thủ các quy tắc an toàn và kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường;

* Khu vực cấm, hạn chế xây dựng (Đất di tích, tôn giáo, quân sự, hạ tầng kỹ thuật): Tuân thủ các quy định hiện hành; Cấm các hành vi xâm phạm, phá hoại; Các hoạt động trùng tu, tôn tạo di tích cần được cân nhắc, kiểm soát, hạn chế tối đa các tác động tiêu cực, ảnh hưởng đến không gian, cảnh quan, giá trị văn hóa, lịch sử của công trình...;

+ Đối với các công trình Hạ tầng kỹ thuật: Tuân thủ các quy định về kỹ thuật, khoảng cách an toàn, các quy định phòng chống cháy nổ; Đảm bảo tính hiệu quả, hoạt động liên tục của các công trình, đặc biệt là các công trình xử lý ô nhiễm;

* Khu vực có vai trò tích cực môi trường(cây xanh, mặt nước, quảng trường): Là không gian xanh, đảm bảo tiêu chí cảnh quan, môi trường, điều hòa vi khí hậu, đáp ứng các nhu cầu giải trí, sinh hoạt cộng đồng; Cần được bảo vệ và phát triển; Có giải pháp chăm sóc, lựa chọn cây trồng phù hợp, hạn chế sử dụng hóa chất; Tăng tính thẩm mỹ, kỹ thuật trong thiết kế, quy hoạch; Kiểm soát chặt chẽ hoạt động xả thải, bảo vệ môi trường cảnh quan, mặt nước;

2.2 Các giải pháp quản lý, kỹ thuật giảm thiểu ô nhiễm

a) Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

- Chú trọng công tác quản lý xây dựng, thi công hiệu quả, an toàn:

+ Tạo dòng chảy, cống thoát nước tạm thời đảm bảo lưu thông, thoát nước mặt liên tục, không để tình trạng úng ngập khi mưa lớn; Có kế hoạch xây dựng hợp lý, hạn chế tối đa thời gian thi công trong mùa mưa;

+ Chú trọng giải pháp thi công an toàn, phòng chống sạt lở, sụt lún, úng ngập...;

+ Thực hiện tốt công tác san nền; Quản lý chặt chẽ việc sử dụng vật liệu đắp nền, không sử dụng các vật liệu có chứa các chất nguy hại, gây ô nhiễm môi trường (như: hóa chất, kim loại nặng, chất dễ cháy, nổ, hữu cơ dễ phân hủy, vật liệu phóng xạ v.v...);

+ Có biện pháp thu gom, xử lý nước thải, chất thải phát sinh trong khu vực;

+ Quản lý tốt hoạt động vận chuyển và tập trung vật liệu, phế liệu trong khu vực; Các phương tiện chuyên chở vật liệu cần được bao che đúng quy định trong quá trình vận chuyển; Lựa chọn vị trí tập kết vật liệu phù hợp không để tình trạng vật liệu cuốn trôi, rơi vãi xuống kênh ngòi, thủy vực đặc biệt trong mùa mưa;

- Thực hiện quản lý, bảo vệ môi trường nước sau khi dự án được hoàn thành và đi vào hoạt động:

+ Nạo vét, khơi thông dòng chảy, bảo vệ cảnh quan sinh thái, môi trường các thủy vực;

+ Nước thải vệ sinh cần phải được xử lý sơ bộ qua bể phốt đúng quy cách trước khi dẫn vào hệ thống thoát nước thải khu vực; Việc xây dựng hệ thống thoát nước thải phải đảm bảo chất lượng tránh gây rò rỉ nước thải ra môi trường, thu gom triệt để về trạm xử lý; Khu xử lý nước thải có khoảng cách ly an toàn vệ sinh môi trường theo quy chuẩn, áp dụng công nghệ hiện đại, phù hợp cho hiệu quả xử lý tốt, kinh tế, phù hợp điều kiện môi trường, khí hậu địa phương;

+ Xây dựng hệ thống cấp nước sạch đảm bảo an toàn vệ sinh; Có các biện pháp xử dụng nước hợp lý, chống lãng phí; Xây dựng các thiết bị vệ sinh tiết kiệm nước; Ngoài ra, cần có các chương trình hành động nước sạch, khuyến cáo người dân sử dụng nước cấp thành phố, kiểm soát vấn đề khai thác nước ngầm trong khu vực;

+ Nâng cao ý thức của người dân, không để tình trạng vứt rác thải bừa bãi diễn ra trong khu vực;

+ Thực hiện thu gom, xử lý chất thải trong chăn nuôi, trồng trọt; Các chất thải có tính chất nguy hại cao (vỏ, bao bì hóa chất, thuốc kháng sinh dư thừa...) cần phải được thu gom, xử lý riêng, đúng quy cách, đảm bảo vệ sinh môi trường;

+ Có giải pháp sử dụng nước hợp lý, tiết kiệm trong mùa khô; Có các giải pháp phòng chống xâm nhập mặn hiệu quả; Quản lý chặt chẽ hoạt động sử dụng và khai thác nước ngầm; Các giếng không còn sử dụng cần được lấp lại theo đúng các nguyên tắc kỹ thuật, đảm bảo tiêu chí an toàn và môi trường;

b) Giảm thiểu ô nhiễm không khí

- Trong giai đoạn thi công xây dựng:

+ Hạn chế đào đắp tập trung, tận dụng tối đa địa hình tự nhiên, thực hiện cân bằng đất tại chỗ;

+ Thực hiện tốt công tác bao che, tưới nước trong khu vực thi công xây dựng để đảm bảo an toàn và giảm khuyếch tán bụi, tiếng ồn;

+ Tất cả các phương tiện, thiết bị thi công phải được kiểm tra, đăng ký đảm bảo chất lượng theo quy định, cấm các phương tiện kém chất lượng hoặc quá hạn sử dụng, ưu tiên các phương tiện, thiết bị thi công có mức phát thải ô nhiễm thấp;

+ Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải được bao che đảm bảo theo quy định và tắt máy khi dừng, đỗ, bốc dỡ;

+ Lựa chọn nhà thầu thi công có năng lực, xây dựng công trình đảm bảo an toàn, sử dụng các thiết bị, máy móc hiện đại, ít phát thải chất ô nhiễm và rút ngắn thời gian thi công;

- Giai đoạn dự án được hoàn thành và hoạt động:

+ Tăng cường hệ thống cây xanh, mặt nước, thảm cỏ, đặc biệt tại khu vực bãi đỗ xe, công trình xử lý nước thải, khu tập kết chất thải rắn...; Phát triển cây xanh khu ở, công cộng, cây xanh đường phố, cảnh quan...;

+ Phát triển giao thông công cộng, phương tiện chạy bằng năng lượng sạch, thân thiện với môi trường (mặt trời, khí hóa lỏng, điện,...)

+ Thiết kế quy hoạch giao thông có mạng lưới đường theo cấp hạng đúng quy chuẩn, đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật, an toàn, êm thuận, tiện lợi, kết nối tốt với giao thông khu vực;

+ Các công trình hạ tầng, kỹ thuật (tập trung chất thải, xử lý nước thải...) phải thiết kế hệ thống thông hơi, khử mùi và thường xuyên được bảo dưỡng định kỳ;

+ Các chất thải phát sinh trong khu vực phải được thu gom và đưa đi xử lý trong ngày; Tránh tình trạng lưu cữu chất thải gây mùi, tạo điều kiện cho vi trùng, vi khuẩn, phát sinh dịch bệnh và thu hút ruồi, muỗi, côn trùng...;

+ Tăng cường nghiên cứu, sử dụng các vật liệu thân thiện với môi trường, phù hợp với điều kiện khí hậu, giảm bức xạ mặt trời...; Xanh hóa trong xây dựng;

c) Giảm thiểu các tác động tới môi trường đất

- Có giải pháp quy hoạch, thi công san nền phù hợp, tính toán cân bằng đất hợp lý, hạn chế tối đa đào đắp tập trung, có biện pháp phòng chống trượt lở, sụt lún, ngập úng cho khu vực (có tính tới vấn đề biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng trong tương lai)

- Thực hiện tốt công tác khảo sát địa chất, thực hiện các biện pháp thi công đảm bảo an toàn, có tính tới các giải pháp phòng chống biến động địa chất trong khu vực;

- Thu gom và xử lý nước thải, chất thải rắn phát sinh trong các giai đoạn xây dựng và hoàn thành, vận hành dự án;

- Có các giải pháp chăm sóc cây trồng hợp lý, hạn chế và sử dụng hợp lý, có kiểm soát hóa chất bảo vệ thực vật và phân hóa học;

d) Giảm thiểu tác động đến môi trường văn hóa, xã hội

- Trong giai đoạn thi công, xây dựng:

+ Có giải pháp thi công phù hợp, hiệu quả; Sử dụng các nhà thầu có uy tín và năng lực; Tối đa sử dụng lao động địa phương;

+ Các phương tiện vận chuyển phải chạy đúng tốc độ, đảm bảo dừng đỗ, hợp lý, bao che vật liệu chuyên chở, không để tình trạng ùn tắc, cản trở giao thông, rơi vãi vật liệu, gây tai nạn... trên các tuyến đường vận chuyển;

+ Công nhân phải được trang bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động theo quy định; Giảm thiểu tối đa tai nạn lao động;

+ Thực hiện tốt công tác lập kế hoạch và triển khai thi công xây dựng; Tất cả các hoạt động thi công phải được giám sát chặt chẽ, đưa ra các giải pháp thi công hiệu quả, sử dụng thiết bị máy móc mới, hiện đại đảm bảo chất lượng công trình, rút ngắn tiến độ và có điều chỉnh thích hợp khi cần thiết; Có các quy định, hình thức xử phạt đối với cá nhân, tập thể, đơn vị gây mất trật tự, những nhiễu ảnh hưởng tới trật tự, an ninh trong khu vực;

- Giai đoạn sau khi dự án được hoàn thành và đi vào hoạt động:

+ Tăng cường đội ngũ cán bộ quản lý và an ninh trong khu vực;

+ Quản lý chặt chẽ các hoạt động xây dựng, sửa chữa công trình; Mọi hoạt động phải đảm bảo an toàn, đúng quy định, pháp luật;

+ Tăng cường các kỹ năng xử lý, khắc phục, ứng phó với các tình huống khẩn cấp, sự cố không mong muốn...; Nâng cao ý thức tự giác và bảo vệ môi trường của người dân, du khách; Xây dựng các khu vực phát triển theo hướng văn minh, hiện đại;

+ Tăng cường sự tham gia của người dân trong công tác lập quy hoạch, dự án đầu tư, xây dựng, quản lý, vận hành, an ninh...;

e) Quản lý chất thải rắn

- Trong quá trình thi công xây dựng:

+ Quản lý chặt chẽ hoạt động thu gom vận chuyển chất thải rắn;

+ Vật liệu thừa, phế liệu phải được xử lý, vận chuyển ra khỏi khu vực; Dầu mỡ thải (từ các thiết bị, phương tiện, máy móc thi công) phải được thu gom và lưu trữ trong các thùng chứa thích hợp và ký hợp đồng với công ty, đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo các quy định hiện hành, tuyệt đối không chôn lấp hoặc đốt trong khu vực thực hiện quy hoạch;

- Sau khi dự án hoàn tất, đi vào hoạt động

+ Thực hiện tốt công tác thu gom, phân loại, vận chuyển và xử lý chất thải rắn đảm bảo các tiêu chí vệ sinh môi trường;

+ Khu vực tập kết chất thải phải bố trí tại vị trí phù hợp, không ảnh hưởng đến khu dân cư, giao thông, không để lưu trữ chất thải qua ngày, thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh, đảm bảo mỹ quan và môi trường;

+ Bố trí các thùng chứa rác phục vụ công cộng tại vị trí hợp lý; Khuyến cáo người dân, du khách bỏ rác đúng nơi quy định, đúng chủng loại;

+ Các chất bùn, cặn do quá trình nạo vét kênh, ngòi, ao, hồ, công trình thu gom xử lý nước thải, bùn thải chăn nuôi thủy sản... phải được vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng tiêu chuẩn và quy định vệ sinh môi trường;

f) Phòng chống thiên tai, biến đổi khí hậu và sự cố môi trường:

- Chú trọng công tác san nền, đảm bảo an toàn công trình, có các giải pháp phòng chống sạt lở, sụt lún, lũ lụt, biến động địa chất...; Xây dựng hệ thống thoát nước mưa hiệu quả, hợp lý, lựa chọn vật liệu phù hợp, bền vững với môi trường; bảo vệ hệ thống kênh, ngòi, trục tiêu thoát nước trong và quanh khu vực;

- Có các chiến lược, kế hoạch phát triển nông nghiệp trước tình hình biến động môi trường, nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp kỹ thuật, giống mới cho năng suất cao, phù hợp với điều kiện môi trường, khí hậu địa phương;

- Giám sát chặt chẽ hoạt động thu gom, xử lý nước thải, chất thải trên địa bàn; Đảm bảo hoạt động liên tục, hiệu quả của trạm xử lý nước thải;

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của người dân về bảo vệ môi trường, hệ sinh thái tự nhiên, sử dụng nhiên, nguyên liệu sạch trong sinh hoạt, sản xuất, hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch, các thiết bị phát thải khí nhà kính;

- Tăng cường công tác dự báo khí tượng thủy văn, đầu tư các thiết bị cảnh báo, phòng, chống thiên tai, cứu nạn cho khu vực;

- Nâng cao nhận thức của các cấp, ngành, cơ quan quản lý và người dân trước thực trạng, diễn biến tình hình biến đổi khí hậu, nước biển dâng; Xây dựng, triển khai các kế hoạch, chương trình tập huấn, diễn tập ứng phó trước tình hình thiên tai, lũ lụt, mưa bão, hỏa hoạn...

2.3 Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Quan trắc môi trường là công cụ quan trọng để giám sát môi trường một cách chính xác, nhanh chóng phát hiện kịp thời các vấn đề ô nhiễm để đưa ra các giải pháp xử lý hiệu quả, phù hợp;

Dựa trên hiện trạng, xem xét các diễn biến môi trường có thể xảy ra, các đối tượng, thông số và tần suất quan trắc môi trường trong khu vực được xác định như sau:

Quan trắc chất lượng môi trường trong khu vực quy hoạch

T	Đối tượng	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc
	Nước mặt	- Nhiệt độ, pH, SS, độ đục, động vật đáy, DO, Cl-, BOD5, COD, SS, SN, SP, NO3-, NO2-, PO43-, Cr, Pb, As, Hg, Coliform...	- Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố hoặc rủi ro môi trường
	Nước cấp, nước ngầm	- Nhiệt độ, pH, SS, DO, COD, NH4+, độ cứng, Cu, Zn, Pb, As, Fe, Mn, Cl-, Coliform...	- Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố hoặc rủi ro môi trường
	Không khí - Tiếng ồn	- Bụi tổng cộng, bụi PM10, CO, CO2, SO2, NO2, CxHy, VOC... - Cường độ xe; cường độ ồn max, min.	- Định kỳ 4 lần/năm và bất thường khi có sự cố hoặc rủi ro môi trường
	Môi trường đất	- Độ mùn, Dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật, kim loại nặng, ...	- Định kỳ 2 đến 4 lần/năm

3. Kết luận

Đồ án Quy hoạch đem lại nhiều lợi ích về kinh tế và xã hội trong khu vực, đặc biệt có sự gắn kết giữa mỹ quan, hệ thống hạ tầng và các giải pháp bảo vệ môi trường; Do đó, quy hoạch cần phải được tuân thủ, thực hiện một cách đầy đủ, đồng bộ;

Phần đánh giá môi trường chiến lược trong đồ án quy hoạch đã nêu lên các vấn đề thực trạng, dự báo các tác động có thể xảy ra và đề xuất các giải pháp giảm thiểu, khắc phục; Tuy nhiên, bên cạnh việc thực hiện đúng các giải pháp bảo vệ môi trường đã nêu ra trong bản đánh giá môi trường chiến lược này, khi triển khai đầu tư xây dựng các dự án trên địa bàn cần thực hiện tốt, đầy đủ báo cáo đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo đúng quy định của pháp luật.

VIII. KINH PHÍ ĐẦU TƯ

1. Tổng mức đầu tư

1.1. Cơ sở khái toán

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP, ngày 03/03/2021 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP, ngày 20/01/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD, ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Quyết định số 816/QĐ-BXD, ngày 22/08/2024 của Bộ Xây dựng về Công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2023.

1.2. Tổng mức đầu tư dự án

- Khái toán kinh phí đầu tư Dự án được dự báo như sau:

Bảng tổng hợp chi phí xây dựng

TT	Hạng mục	Quy mô	Đơn vị	Chỉ tiêu tính toán		Tổng (tr đồng)
				Chi phí	Đơn vị	
1	Giải phóng mặt bằng					42.285,39
1.1	Đất nhà ở nông thôn, nhà ở làng xóm đô thị hoá	19.304,20	m2	500	Nghìn/m2	9.652,10
1.2	Đất sản xuất nông nghiệp	134.161,41	m2	69	Nghìn/m2	9.257,14
1.3	Đất rừng sản xuất	338784,85	m2	69	Nghìn/m2	23.376,15
2	Hạ tầng kỹ thuật	585.177,00	m2	8.271	Triệu/ha	483.999,90
3	Các công trình					571.303,42
3.1	Đất công trình dịch vụ	36.174,73	m2	12.061		436.303,42
3.2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật	1	Trạm	135.000		135.000,00
	Tổng					1.097.588,71
	Dự phòng			15%	CPXD	164.638,31
	TMDT dự kiến					1.262.227,01

(Các số liệu chỉ là tạm tính căn cứ theo Quyết định số 816/QĐ-BXD, ngày 22/08/2024 của Bộ Xây dựng về Công bố suất vốn đầu tư xây dựng công trình và giá xây dựng tổng hợp bộ phận kết cấu công trình năm 2023, chi tiết sẽ được làm rõ trong các bước tiếp theo)

- Tổng mức đầu tư dự kiến thực hiện khoảng 1.262.227,01 triệu đồng.

2. Giải pháp về nguồn vốn và tổ chức thực hiện

Tiến độ xây dựng	Năm 1				Năm 2				Năm 3				Năm 4				Năm 5				Năm 6							
	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV				
GPMB									25%	25%	25%	25%																
Hạ tầng kỹ thuật, cảnh quan																												
Xây dựng GĐ1											10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	5%										
Xây dựng GĐ2																		15%	20%	20%	15%	15%	10%	5%				
Thi công thiết bị GĐ1											10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	5%										
Thi công thiết bị GĐ2																		15%	20%	20%	15%	15%	10%	5%				
Công trình kiến trúc (GĐ1)																												
Xây dựng công trình văn hóa tâm linh												20%	20%	20%	20%	15%	5%											
Xây dựng Khu hoá táng													30%	40%	30%													
Thiết bị khu hoá táng													30%	40%	30%													
Công trình kiến trúc (GĐ2)																												
Xây dựng công trình công cộng, dịch vụ															10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%				
Xây dựng khu tưởng niệm, thờ cúng															5%	25%	25%	45%										
Tượng cảnh quan																	50%	50%										

IX. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Việc lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên là nhu cầu rất cần thiết và khả thi, đáp ứng nhu cầu chôn cất với hình thức cát táng và hoả táng, có hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, là nơi an nghỉ vĩnh hằng của đông đảo các tầng lớp nhân dân, nhằm đưa các khu nghĩa trang nằm rải rác trong các khu dân cư tập trung tại một nơi, cải thiện điều kiện môi trường, tạo cảnh quan môi trường nông thôn, tăng giá trị cảnh quan khu vực.

2. Kiến nghị

Đơn vị tổ chức lập quy hoạch kính trình UBND Thành phố Phổ Yên phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tâm nghĩa trang tâm linh mới ở Minh Đức, thành phố Phổ Yên để làm cơ sở triển khai các bước tiếp theo của dự án theo quy định hiện hành.

PHỤ LỤC I: CƠ CẤU SỬ DỤNG ĐẤT

TT	Danh mục	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Tỷ lệ (%)
A	Khu vực nghĩa trang tâm linh		556.062,70				100,00%
1	Đất công trình dịch vụ		36.174,73				6,51%
1.1	Đất công trình dịch vụ (Công trình dịch vụ phụ trợ)		3.735,99				0,67%
	Đất công trình dịch vụ (Công trình dịch vụ phụ trợ)	DV-01	2.982,94	80%	2	1,60	0,54%
	Đất công trình dịch vụ (Công trình dịch vụ phụ trợ)	DV-02	753,05	80%	2	1,60	0,14%
1.2	Đất công trình dịch vụ (Văn hóa, tâm linh)		18.473,39				3,32%
	Đất công trình dịch vụ (Văn hóa, tâm linh)	VH-01	16.879,60	68%	2	1,4	3,04%
	Đất công trình dịch vụ (Văn hóa, tâm linh)	VH-02	1.593,79	80%	2	1,6	0,29%
1.3	Đất công trình dịch vụ (Tháp lưu tro)		4.301,40				0,77%
	Đất công trình dịch vụ (Tháp lưu tro)	LT-01	2.337,90	80%	13	10,4	0,42%
	Đất công trình dịch vụ (Tháp lưu tro)	LT-02	1.963,50	80%	13	10,4	0,35%
1.4	Đất công trình dịch vụ (Tường niệm, thờ cúng)		3.062,05				0,55%
	Đất công trình dịch vụ (Tường niệm, thờ cúng)	TC-01	677,52	80%	-	-	0,12%
	Đất công trình dịch vụ (Tường niệm, thờ cúng)	TC-02	935,26	80%	-	-	0,17%
	Đất công trình dịch vụ (Tường niệm, thờ cúng)	TC-03	457,57	80%	-	-	0,08%
	Đất công trình dịch vụ (Tường niệm, thờ cúng)	TC-04	991,70	80%	-	-	0,18%
1.5	Đất công trình dịch vụ (Cơ sở hỏa táng)	HT	6.601,90	70%	2	1,4	1,19%
2	Đất công trình hạ tầng kỹ thuật khác	HTKT	1.073,98	80%	2	1,6	0,19%
3	Đất cây xanh sử dụng hạn chế		89.611,56				16,12%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-01	29.101,23	5%	1	0,05	5,23%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-02	2.649,46	5%	1	0,05	0,48%

TT	Danh mục	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Tỷ lệ (%)
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-03	4.710,28	5%	1	0,05	0,85%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-04	335,79	5%	1	0,05	0,06%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-05	1.004,40	5%	1	0,05	0,18%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-06	4.424,67	5%	1	0,05	0,80%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-07	1.591,55	5%	1	0,05	0,29%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-08	1.735,89	5%	1	0,05	0,31%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-09	2.058,19	5%	1	0,05	0,37%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-10	11.141,19	5%	1	0,05	2,00%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-11	2.155,58	5%	1	0,05	0,39%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-12	10.760,80	5%	1	0,05	1,94%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-13	11.085,53	5%	1	0,05	1,99%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-14	2.337,73	5%	1	0,05	0,42%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-15	871,76	5%	1	0,05	0,16%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-16	1.309,50	5%	1	0,05	0,24%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-17	1.252,82	5%	1	0,05	0,23%
	Đất cây xanh sử dụng hạn chế	CX-18	1.085,19	5%	1	0,05	0,20%
4	Đất cây xanh chuyên dụng		30.667,76				2,41%
	Đất cây xanh chuyên dụng	CD-01	7.106,15	-	-	-	1,28%
	Đất cây xanh chuyên dụng	CD-02	5.103,16	-	-	-	0,92%
	Đất cây xanh chuyên dụng	CD-03	18.458,45	-	-	-	3,32%
5	Đất nghĩa trang (khu vực mai táng)		279.363,55				50,24%
5.1	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)		243.438,71				43,78%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-01	8.072,12	-	-	-	1,45%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-02	10.435,19	-	-	-	1,88%

TT	Danh mục	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Tỷ lệ (%)
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-03	5.717,63	-	-	-	1,03%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-04	6.420,85	-	-	-	1,15%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-05	4.217,72	-	-	-	0,76%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-06	2.131,63	-	-	-	0,38%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-07	6.257,24	-	-	-	1,13%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-08	7.238,71	-	-	-	1,30%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-09	848,65	-	-	-	0,15%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-10	4.422,94	-	-	-	0,80%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-11	3.050,55	-	-	-	0,55%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-12	3.706,48	-	-	-	0,67%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-13	5.039,05	-	-	-	0,91%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-14	4.552,55	-	-	-	0,82%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-15	4.444,39	-	-	-	0,80%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-16	7.372,14	-	-	-	1,33%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-17	4.983,16	-	-	-	0,90%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-18	3.256,48	-	-	-	0,59%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-19	4.983,16	-	-	-	0,90%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-20	3.131,86	-	-	-	0,56%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-21	3.131,86	-	-	-	0,56%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-22	2.103,70	-	-	-	0,38%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-23	2.103,70	-	-	-	0,38%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-24	2.103,70	-	-	-	0,38%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-25	2.103,70	-	-	-	0,38%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-26	5.808,92	-	-	-	1,04%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-27	5.818,43	-	-	-	1,05%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-28	11.954,04	-	-	-	2,15%

TT	Danh mục	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Tỷ lệ (%)
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-29	1.497,87	-	-	-	0,27%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-30	8.745,05	-	-	-	1,57%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-31	5.705,18	-	-	-	1,03%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-32	4.787,82	-	-	-	0,86%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-33	5.909,61	-	-	-	1,06%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-34	3.517,59	-	-	-	0,63%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-35	3.075,52	-	-	-	0,55%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-36	4.045,47	-	-	-	0,73%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-37	723,24	-	-	-	0,13%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-38	710,04	-	-	-	0,13%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-39	10.882,64	-	-	-	1,96%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-40	6.113,16	-	-	-	1,10%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-41	9.634,98	-	-	-	1,73%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-42	7.213,00	-	-	-	1,30%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-43	4.390,48	-	-	-	0,79%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-44	3.578,80	-	-	-	0,64%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-45	12.350,37	-	-	-	2,22%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-46	3.164,89	-	-	-	0,57%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-47	2.762,62	-	-	-	0,50%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-48	1.297,55	-	-	-	0,23%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-49	5.025,78	-	-	-	0,90%
	Đất nghĩa trang (Khu vực xây dựng mới, hình thức cát táng)	CT-50	2.896,50	-	-	-	0,52%
5.2	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)		32.021,26				5,76%
	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	NT-01	5.744,00	-	-	-	1,03%

TT	Danh mục	Kí hiệu	Diện tích (m ²)	Mật độ xây dựng	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Tỷ lệ (%)
	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	NT-02	4.610,22	-	-	-	0,83%
	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	NT-03	4.715,56	-	-	-	0,85%
	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	NT-04	4.550,02	-	-	-	0,82%
	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	NT-05	6.176,32	-	-	-	1,11%
	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	NT-06	3.170,19	-	-	-	0,57%
	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang xây mới dành cho các đối tượng chính sách, hình thức cát táng)	NT-07	3.054,95	-	-	-	0,55%
5.3	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang quy tập)		3.903,58				0,70%
5.3.1	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang hiện trạng chính trang)	NTHT	1.734,09	-	-	-	0,31%
5.3.2	Đất nghĩa trang (Khu vực nghĩa trang hoàn trả hiện trạng sau khi di dời)	NTDD	2.169,49	-	-	-	0,39%
6	Đất bãi đỗ xe		2.999,55	-	-	-	0,54%
	Đất bãi đỗ xe	BDX-01	1.104,28	-	-	-	0,20%
	Đất bãi đỗ xe	BDX-02	935,89	-	-	-	0,17%
	Đất bãi đỗ xe	BDX-03	959,38	-	-	-	0,17%
7	Đường giao thông		75.424,33	-	-	-	13,56%
8	Đất khác		40.747,24				7,33%
8.1	Hồ, ao, đầm		34.720,78				6,24%
	Hồ, ao, đầm	MN-01	4.405,63	-	-	-	0,79%
	Hồ, ao, đầm	MN-02	14.881,84	-	-	-	2,68%
	Hồ, ao, đầm	MN-03	1.327,07	-	-	-	0,24%

TT	Danh mục	Kí hiệu	Diện tích (m2)	Mật độ xây dựng	Tầng cao tối đa (tầng)	Hệ số sử dụng đất (lần)	Tỷ lệ (%)
	Hồ, ao, đầm	MN-04	1.847,62	-	-	-	0,33%
	Hồ, ao, đầm	MN-05	3.513,71	-	-	-	0,63%
	Hồ, ao, đầm	MN-06	3.256,84	-	-	-	0,59%
	Hồ, ao, đầm	MN-07	3.195,18	-	-	-	0,57%
	Hồ, ao, đầm	MN-08	1.102,68	-	-	-	0,20%
	Hồ, ao, đầm	MN-09	1.190,21	-	-	-	0,21%
8.2	Sông, suối, kênh, rạch (kênh suối hoàn trả)	MNS	6.026,46	-	-	-	1,08%
B	Khu vực giao thông đầu nối		29.114,30				100,00%
<i>1</i>	<i>Đất giao thông (giao thông đối ngoại)</i>		<i>26.547,25</i>				<i>91,18%</i>
<i>2</i>	<i>Đất cây xanh sử dụng hạn chế</i>		<i>2.567,05</i>				<i>8,82%</i>
	Tổng		585.177,00				

PHỤ LỤC II: VĂN BẢN PHÁP LÝ

PHỤ LỤC III: BẢN VẼ