

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
HUYỆN HIỆP HÒA

-----0-----

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “NGHĨA TRANG NHÂN DÂN - CÔNG VIÊN VĨNH
HÀNG XÃ HƯƠNG LÂM, HUYỆN HIỆP HÒA, TỈNH BẮC GIANG”

Hiệp Hòa, tháng 07 năm 2023

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
HUYỆN HIỆP HÒA**

-----00-----

**BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**CỦA DỰ ÁN “NGHĨA TRANG NHÂN DÂN - CÔNG VIÊN VĨNH
HÀNG XÃ HƯƠNG LÂM, HUYỆN HIỆP HÒA, TỈNH BẮC GIANG”**

CHỦ DỰ ÁN
**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG HUYỆN HIỆP HÒA**



PHÓ GIÁM ĐỐC
Hoàng Mạnh Chuyên

CƠ QUAN TƯ VẤN
**CÔNG TY TNHH CÔNG
NGHỆ NĂNG LƯỢNG VÀ
MÔI TRƯỜNG-HTGROUP**



PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐẶNG ANH TUẤN

Hiệp Hòa, tháng 07 năm 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	7
DANH MỤC BẢNG	8
DANH MỤC HÌNH	10
MỞ ĐẦU	11
I. Xuất xứ của dự án	11
1.1. Thông tin chung của dự án	11
1.2. Cơ quan thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	12
1.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt	12
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	12
2.1. Các văn bản luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án	12
2.1.1. Các văn bản pháp luật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM	13
2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM	14
2.2. Các văn bản pháp lý quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	15
2.3. Nguồn tài liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường	15
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	15
3.1. Tổ chức thực hiện	15
3.2. Danh sách những người tham gia ĐTM	17
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	18
CHƯƠNG 1 MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	21
1. Tóm tắt dự án	21
1.1. Thông tin chung về dự án	21
1.1.1. Tên dự án	21
1.1.2. Chủ dự án	21
1.1.3. Vị trí địa lý	21

1.1.3.1. Vị trí địa lý của dự án	21
1.1.3.2. Môi trường của khu vực dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội và đối tượng khác có khả năng tác động bởi dự án	22
1.1.3.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án.....	23
1.1.4. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	24
1.1.5. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án	25
1.1.5.1. Mục tiêu của dự án	25
1.1.5.2. Quy mô của dự án.....	25
1.1.5.3. Công nghệ sản xuất, vận hành và loại hình dự án	25
1.2. Các hạng mục công trình của dự án	27
1.2.1. Bố trí cảnh quan kiến trúc	27
1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án	28
1.2.2.1. San nền	28
1.2.2.2. Hệ thống giao thông	28
1.2.2.3. Hệ thống cấp nước.....	29
1.2.2.4. Hệ thống thoát nước mưa	30
1.2.2.5. Hệ thống cấp điện.....	30
1.2.2.6. Các hạng mục công trình khác	31
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án.....	32
1.2.3. Hoạt động của dự án.....	33
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	33
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm đầu ra của dự án	33
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án.....	33
1.3.2. Sản phẩm đầu ra của dự án.....	35
1.4. Công nghệ, sản xuất vận hành.....	35
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	37
1.5.1. Đền bù giải phóng mặt bằng.....	37
1.5.2. Phát quang thảm thực vật, San nền	37
1.5.3. Đường giao thông.....	38

1.5.4. Hệ thống cấp nước, thoát nước.....	40
1.5.5. Nhà sấp lễ (nhà quản trang).....	41
1.5.6. Các công trình phụ trợ.....	41
1.5.7. Các hạng mục phục vụ thi công.....	41
1.6. Tiến độ, tổng vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	42
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	42
1.6.2. Tổng vốn đầu tư.....	42
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	42
CHƯƠNG 2.....	43
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	43
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	43
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	43
2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	43
2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng.....	43
2.1.1.3. Điều kiện thủy văn.....	48
2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....	48
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	49
2.2.1. Hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án.....	49
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	49
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	49
2.3.1. Các đối tượng bị tác động của dự án.....	49
2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	52
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	52
CHƯƠNG 3.....	53
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	53
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	53

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động	53
3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải	54
3.1.1.1.1. Tác động do nước thải	54
3.1.1.1.2. Tác động do bụi, khí thải	57
3.1.1.1.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	65
3.1.1.1.4. Tác động do chất thải rắn thông thường	65
3.1.1.1.5. Tác động từ chất thải nguy hại	66
3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung	66
3.1.1.2.1. Tiếng ồn từ hoạt động giải phóng mặt bằng	66
3.1.1.2.2. Tiếng ồn và độ rung từ hoạt động thi công	67
3.1.1.3. Các tác động khác	69
3.1.1.3.1. Đánh giá, dự báo tác động từ hoạt động thu hồi, chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất	69
3.1.1.3.2. Tác động đến kinh tế - xã hội	71
3.1.1.4. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án	72
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn xây dựng	73
3.1.2.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đến môi trường nước	73
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí	75
3.1.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn	77
3.1.2.4. Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung	79
3.1.2.5. Giảm thiểu các tác động khác	80
3.1.2.5.1. Giảm thiểu tác động từ hoạt động thu hồi, chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất	80
3.1.2.5.2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội địa phương trong quá trình thi công	82
3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu các sự cố trong thi công	83
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	88
3.2.1. Dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành dự án	88
3.2.1.1. Đánh giá tác động của nguồn liên quan đến chất thải	88
3.2.1.1.1. Tác động tới môi trường không khí giai đoạn vận hành	88

3.2.1.1.2. Tác động đến môi trường nước	89
3.2.1.1.3. Tác động do chất thải rắn	91
3.2.1.1.4. Chất thải nguy hại.....	93
3.2.1.2. Đánh giá tác động của nguồn không liên quan đến chất thải	93
3.2.1.2.1. Tiếng ồn.....	93
3.2.1.2.2. Đánh giá tác động đến kinh tế - xã hội địa phương.....	94
3.2.1.2.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành.....	94
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án	95
3.2.2.1. Về công trình xử lý nước thải.....	95
3.2.2.1.1. Nước thải sinh hoạt.....	95
3.2.2.1.2. Nước mưa chảy tràn	99
3.2.2.2. Về công trình xử lý bụi, khí thải.....	99
3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt	99
3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại	101
3.2.2.5. Biện pháp phòng ngừa rủi ro, sự cố	101
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường	102
3.3.1. Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	102
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình biện pháp bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục.....	103
3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	103
3.4. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	104
3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá	104
3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá.....	104
CHƯƠNG 4.....	106
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG	106
CHƯƠNG 5.....	107
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	107
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	107
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	109

5.2.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn xây dựng	109
5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành	109
CHƯƠNG 6 KẾT QUẢ THAM VẤN	111
6.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	111
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử	111
6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	111
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....	111
6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	111
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	112
1. Kết luận	112
2. Kiến nghị	112
3. Cam kết.....	112
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	114
PHỤ LỤC	115

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

B

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BOD	Nhu cầu oxy sinh hoá
BVMT	Bảo vệ môi trường
BYT	Bộ Y tế

C

CBCNV	Cán bộ công nhân viên
CTR	Chất thải rắn
CO	Cacbon monoxyt
CO ₂	Cacbon dioxyt
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CHXHCN	Cộng Hòa Xã hội Chủ Nghĩa
CP	Chính Phủ
CTNH	Chất thải nguy hại

K

KPH	Không phát hiện thấy
KT-XH	Kinh tế – xã hội

M

MPN/100mL	Số xác xuất lớn nhất / 100 mililít
-----------	------------------------------------

N

NĐ	Nghị định
NO _x	Nitơ oxit
Ngđ	Ngày đêm

P

PCCC	Phòng cháy chữa cháy
------	----------------------

Q

QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QH	Quốc hội
QL	Quốc lộ

S

SO ₂	Lưu huỳnh đioxit
-----------------	------------------

T

TT	Thông tư
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng

U

UBND	Ủy ban nhân dân
------	-----------------

V

VOC	Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi
-----	--------------------------------

W

WHO	Tổ chức Y tế Thế giới
-----	-----------------------

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Vị trí ranh giới tọa độ của Dự án	21
Bảng 1.2. cơ cấu sử dụng đất nghĩa trang Hương Lâm.....	27
Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu dự kiến trong giai đoạn xây dựng	33
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước tưới cây, rửa đường giai đoạn vận hành	35
Bảng 1.5. Một số máy móc tham gia thi công dự kiến.....	41
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí TB các tháng (2019-2021)	43
Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng (2019-2021)	44
Bảng 2.3. Số giờ nắng các tháng giai đoạn 2019-2021	45
Bảng 2.4. Lượng mưa trung bình tháng, năm (2019-2021)	46
Bảng 2.5. Phân loại độ bền vững khí quyển (Pasquill, 1961)	47
Bảng 2.6. Số ngày sương mù trung bình tháng, năm (ngày).....	47
Bảng 2.7. Số ngày mưa phùn trung bình tháng, năm (ngày).....	48
Bảng 2.8. Số ngày đông trung bình tháng, năm (ngày).....	48
Bảng 2.9. Khoảng cách an toàn về môi trường của khu nghĩa trang mở rộng (khu huyết mộ nghĩa trang cát táng)	52
Bảng 3.1. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa	55
Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công	55
Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	57
Bảng 3.4. Khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật.....	57
Bảng 3.5. Hệ số phát thải bụi cuốn từ mặt đường	58
Bảng 3.6. Hệ số phát thải khí thải	58
Bảng 3.7. Thông số lựa chọn cho tính toán.....	59
Bảng 3.8. Lượng phát thải bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển NVL	59
Bảng 3.9. Nồng độ bụi trong không khí từ hoạt động vận chuyển NVL	60
Bảng 3.9. Nồng độ CO trong không khí từ hoạt động vận chuyển NVL.....	60
Bảng 3.10. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san nền.....	62
Bảng 3.11. Hệ số phát thải khí thải	63
Bảng 3.12. Tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án.....	63
Bảng 3.13. Nồng độ khí thải trong không khí từ hoạt động thi công vào mùa đông	63
Bảng 3.14. Hệ số ô nhiễm của que hàn	64
Bảng 3.15. Nồng độ phát thải từ khói hàn.....	64
Bảng 3.16. Chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng	66
Bảng 3.17. Hệ số phát sinh tiếng ồn của máy móc, thiết bị	67

Bảng 3.18. Cường độ tiếng ồn các khu vực thi công	68
Bảng 3.19. Dự báo rung từ quá trình thi công	69
Bảng 3.20. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận tải.....	88
Bảng 3.21. Nồng độ chất ô nhiễm do phương tiện vận tải ra vào nghĩa trang.....	88
Bảng 3.22. Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn hoạt động	93
Bảng 3.23. Tiếng ồn phương tiện giao thông vận tải	93
Bảng 3.24. Thời gian lưu nước tối thiểu trong vùng lắng của bể tự hoại.....	97
Bảng 3.25. Thời gian cần thiết để phân hủy cặn lắng theo nhiệt độ	97
Bảng 3.26. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	102
Bảng 3.27. Kế hoạch hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường	103
Bảng 3.28. Kinh phí, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng.....	103
Bảng 5.1. Tóm tắt chương trình quản lý các hoạt động môi trường khi dự án đi vào hoạt động	108

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí dự án trên bản đồ quy hoạch	22
Hình 1.2. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án	36
Hình 3.1. Minh họa nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn	96
Hình 3.2. Bể tự hoại, với 4 vùng phân bố theo chiều sâu lớp nước	97

MỞ ĐẦU

I. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung của dự án

Ở Việt Nam, theo phong tục, tập quán phương Đông nghĩa trang, an táng là một trong những vấn đề "tâm linh" nhạy cảm. Với quan điểm "sống gửi, thác vĩnh hằng" đã ăn sâu trong nếp nghĩ của bao thế hệ, từ đời này đến đời khác nên người dân rất coi trọng việc giữ gìn, bảo quản nơi yên nghỉ cuối cùng của tổ tiên, dòng họ. Chính vì thế phong trào xây lăng, mộ đã hình thành các nghĩa trang gia đình, nghĩa trang dòng họ... và dần phát triển, rộng khắp, đang ngày càng khó kiểm soát gây nhiều trở ngại cho công tác quản lý nghĩa trang. Nghĩa trang là một hạng mục hạ tầng xã hội cần thiết trong đời sống, đã có lịch sử ra đời và hình thành từ rất lâu.

Nghĩa trang nhân dân thuộc xã Hương Lâm hiện nay là nghĩa trang tự phát do dân tự xây dựng đã tồn tại lâu đời. Các mộ và khu mộ hiện nằm không thống nhất và rải rác xen kẽ với các ruộng canh tác của dân.

Do hiện trạng mộ lẻ nằm rải rác nhiều nơi nói chung và các dự án xây dựng mới nói riêng cần tập trung về một nghĩa trang được quy hoạch và xây dựng cụ thể. Hiện trạng nghĩa trang gần khu công nghiệp Hòa Phú chưa được thiết kế cụ thể cùng với nhu cầu cất táng mới của người dân thuộc xã Hương Lâm và các thôn lân cận, nên việc cải tạo nâng cấp nghĩa trang nhân dân xã là rất cần thiết và cấp bách.

Ngày 21/09/2022, UBND huyện Hiệp Hòa đã có quyết định số 1695/QĐ-UBND về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

Đây là dự án đầu tư xây dựng mới.

Dự án có tổng diện tích là khoảng 2,47 ha trong đó yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, với diện tích chuyển đổi 19.415,16 m², thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh.

Như vậy, dự án thuộc mục II.6 Phụ lục IV ban hành theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang”.

Căn cứ điểm b khoản 1 và khoản 3 điều 35 Luật bảo vệ môi trường 2020, Báo cáo ĐTM của dự án thuộc thẩm quyền thẩm định của UBND tỉnh Bắc Giang.

Cấu trúc và nội dung báo cáo ĐTM của dự án được lập theo hướng dẫn tại mẫu số 04, phụ lục II Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.2. Cơ quan thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Dự án “Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang” được UBND huyện Hiệp Hòa phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 1695/QĐ-UBND ngày 21/09/2022.

1.3. Môi quan hệ của dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt

** Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:*

Tại thời điểm lập báo cáo ĐTM, Quy hoạch BVMT Quốc gia đang được Bộ tài nguyên và môi trường triển khai, chưa được phê duyệt.

** Sự phù hợp của dự án với Quy hoạch tỉnh:*

Quyết định 19/QĐ-TTg ngày 17/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Bắc Giang thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:

- Tại điểm đ) Sắp xếp, phân bố không gian các khu nghĩa trang, cơ sở hỏa táng và nhà tang lễ thuộc tiểu mục 1, mục V điều 1 có nêu: Định hướng xây dựng nghĩa trang tập trung các phường, thị trấn xã theo quy hoạch đô thị, nông thôn mới được duyệt.

** Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch, quy định khác:*

- Dự án có trong bảng 3.23 - Danh mục công trình quy hoạch đất nghĩa trang, nghĩa địa - Báo cáo thuyết minh tổng hợp Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Hiệp Hòa được phê duyệt tại Quyết định số 735/QĐ-UBND ngày 21/7/2021 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Hiệp Hòa;

- Dự án phù hợp với Nghị quyết số 30/NQ-HĐND ngày Hội đồng nhân dân tỉnh Bắc Giang thông qua các dự án cần thu hồi đất; các dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng vào các mục đích khác năm 2022 trên địa bàn tỉnh Bắc Giang (mục 829, biểu số 02).

- Dự án phù hợp với quyết định số 710/QĐ-UBND ngày 16/7/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bắc Giang Phê duyệt điều chỉnh mở rộng Quy hoạch phân khu Khu công nghiệp Hòa Phú, huyện Hiệp Hòa (tỷ lệ 1/2.000).

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

2.1. Các văn bản luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Các văn bản pháp luật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29 tháng 11 năm 2013 có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 7 năm 2014;
- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 19 tháng 6 năm 2013;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 18 tháng 6 năm 2014;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 06 năm 2020;
- Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;
- Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về việc hướng dẫn Luật bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 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;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 03 năm 2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định 3/2016/NĐ-CP ngày 05/4/2016 của Chính phủ về xây dựng, quản lý, sử dụng nghĩa trang và cơ sở hỏa táng.
- Văn bản hợp nhất số 11/VBHN-BXD ngày 27/4/2020 của Bộ Xây dựng về xây dựng, quản lý, sử dụng nghĩa trang và cơ sở hỏa táng.
- Văn bản hợp nhất số 09/VBHN-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý chất thải và phế liệu;
- Thông tư số 04/2015/TT- BXD ngày 03 tháng 04 năm 2015 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định 80/2014/NĐ – CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 10/2021/TT- BTNMT ngày 30 tháng 06 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

- Thông tư số 02/2018/BXD ngày 06 tháng 02 năm 2018 của Bộ Xây dựng quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;

- Quyết định số 04/2018/QĐ-UBND ngày 30/3/2018 của UBND tỉnh Bắc Giang ban hành quy định một số nội dung về quy hoạch, xây dựng, quản lý, sử dụng nghĩa trang và cơ sở hỏa táng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Quyết định số 10/2019/QĐ-UBND ngày 21 tháng 5 năm 2019 của UBND tỉnh Bắc Giang về ban hành quy định về thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;

- Quyết định 20/2020/QĐ-UBND ngày 02 tháng 7 năm 2020 của UBND tỉnh Bắc Giang sửa đổi Quyết định 10/2019/QĐ-UBND về thu hồi đất; bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất áp dụng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;

- Quyết định 7/2022/QĐ-UBND ngày 16 tháng 8 năm 2022 của UBND tỉnh Bắc Giang quy định một số nội dung thực hiện đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường và phương án cải tạo, phục hồi môi trường trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM

- Tiêu chuẩn TCVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

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

- QCVN 03-MT: 2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt;

- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 18:2014/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng;
- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

2.2. Các văn bản pháp lý quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

- Quyết định số 1695/QĐ-UBND ngày 21/09/2022 của UBND huyện Hiệp Hòa về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nghĩa trang nhân dân - Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang;
- Nghị quyết số 30/NQ-HĐND ngày 04/10/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Bắc Giang thông qua danh mục các dự án cần thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng vào các mục đích khác năm 2022 trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

2.3. Nguồn tài liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

- Các bản vẽ kỹ thuật liên quan của dự án: Bản vẽ bố trí mặt bằng tổng thể, bản vẽ cấp thoát nước...;
- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án;
- Kết quả quan trắc và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

3.1. Tổ chức thực hiện

Chủ dự án có trách nhiệm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điều 19, Luật Bảo vệ môi trường và trình lên cấp có thẩm quyền phê duyệt. Tuy nhiên do Ban quản lý đầu tư xây dựng huyện Hiệp Hòa không đủ cán bộ chuyên môn và cơ sở kỹ thuật cần thiết để lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang”. Do vậy, Ban Quản lý đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH Công nghệ năng lượng và Môi trường HTgroup xây dựng báo cáo ĐTM của dự án.

Thực thi luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ – CP, chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện lập báo cáo ĐTM cho dự án “Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang” tại xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

a. Cơ quan chủ trì lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hiệp Hòa
- Đại diện là: Ông Nguyễn Hoàng Tâm; Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

b. Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH công nghệ năng lượng và môi trường HTGroup

- Đại diện: Ông Phạm Văn Hoàng Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ trụ sở chính: Thửa đất 391 Khu A đường Bắc Sơn, phường Đáp Cầu thành Phố Bắc Ninh, tỉnh Bắc Ninh

c. Các bước thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

(1) Bước 1:

Tư vấn môi trường với chủ dự án tiến hành nghiên cứu và thu thập các tài liệu về Dự án;

(2) Bước 2:

Tư vấn môi trường lập kế hoạch và tiến hành sơ bộ khu vực dự án, chụp ảnh thị sát;

(3) Bước 3:

Tư vấn môi trường làm việc nội nghiệp để viết báo cáo ĐTM dự thảo cho Dự án (bao gồm các nội dung chính của dự án, các đánh giá về các tác động tiềm tàng và các giải pháp giảm thiểu, chương trình quản lý, giám sát môi trường dự kiến cho dự án);

(4) Bước 4:

Tư vấn môi trường tiến hành khảo sát chi tiết (về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật của dự án);

(5) Bước 5: Sau khi có kết quả khảo sát môi trường, đơn vị tư vấn môi trường về tổng hợp lại dữ liệu, sàng lọc kết quả khảo sát, kế hoạch thực hiện báo cáo và lập báo cáo ĐTM hoàn chỉnh;

(6) Bước 6: Tư vấn môi trường nộp báo cáo ĐTM tới chủ dự án, phối hợp với chủ dự án để nộp báo cáo ĐTM đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang;

Nội dung báo cáo là tổng hợp, xử lý các thông tin, số liệu quá trình nêu trên, xây dựng báo cáo ĐTM có nội dung phù hợp mẫu số 04, phụ lục I kèm theo Thông tư 02/2022/TT- BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022. Nội dung báo cáo ĐTM bao gồm:

+ Mở đầu:

+ Chương 1: Mô tả tóm tắt dự án

+ Chương 2: Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án

- + Chương 3: Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường
- + Chương 4: Phương án cải tạo, phục hồi môi trường
- + Chương 5: Chương trình quản lý và giám sát môi trường
- + Chương 6: Kết quả tham vấn
- + Các tài liệu và dữ liệu tham khảo
- + Phụ lục.

3.2. Danh sách những người tham gia ĐTM

Báo cáo đánh giá tác động môi trường được lập bởi nhóm chuyên gia về môi trường và các kỹ sư xây dựng có nhiều kinh nghiệm. Danh sách những người tham gia viết báo cáo ĐTM bao gồm:

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức danh	Chữ ký
I	Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hiệp Hòa			
1	Hoàng Mạnh Thuyên	-	Phó Giám đốc	
2	Phạm Đức Sơn	-	Cán bộ	
II	Đơn vị tư vấn			
1	Phạm Văn Hoàng	Ths. Khoa học môi trường	Giám đốc Công ty TNHH Công nghệ Năng lượng và Môi Trường HTgroup	
2	Đặng Anh Tuấn	Ks. Môi trường	Phó Giám đốc Công ty TNHH Công nghệ Năng lượng và Môi Trường HTgroup	
3	Vũ Thị Lượng	Ths. Khoa học môi trường	Công ty TNHH Công nghệ Năng lượng và Môi Trường HTgroup	
4	Lê Xuân Hòa	Ks. Môi trường	Công ty TNHH Công nghệ Năng lượng và Môi Trường HTgroup	
5	Trần Hải Anh	Ks. Môi trường	Công ty TNHH Công nghệ Năng lượng và Môi Trường HTgroup	
6	Trần Thọ Phi	CN Môi trường	Công ty TNHH Công nghệ Năng lượng và Môi Trường HTgroup	

Trong quá trình thực hiện chúng tôi đã nhận được sự giúp đỡ của các cơ quan sau:

- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang;
- Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Hiệp Hòa.

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Trong quá trình tiến hành phân tích, dự báo và đánh giá các tác động của dự án tới các yếu tố môi trường, đã sử dụng hai nhóm phương pháp:

** Nhóm phương pháp ĐTM*

- Phương pháp thống kê, liệt kê: Sử dụng các tài liệu thống kê thu thập được của địa phương, cũng như các tài liệu nghiên cứu đã được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội. Những tài liệu này được hệ thống lại theo thời gian, được hiệu chỉnh và giúp cho việc xác định hiện trạng môi trường, cũng như xu thế biến đổi môi trường trong khu vực Dự án, làm cơ sở cho việc dự báo tác động môi trường khi thực hiện Dự án, cũng như đánh giá mức độ của tác động đó (Các số liệu thu thập được sử dụng trong chương 2 của báo cáo ĐTM). Bao gồm hai loại chính:

+ Bảng liệt kê mô tả: Liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự báo và đánh giá;

+ Bảng liệt kê đơn giản: Liệt kê các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

- Phương pháp nhận dạng:

+ Mô tả hệ thống môi trường;

+ Xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường;

+ Nhận dạng đầy đủ các dòng thái, các vấn đề môi trường có liên quan đến phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

- Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường:

Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng của khu vực thực hiện dự án nhằm làm cơ sở cho việc đo đạc, lấy mẫu phân tích cũng như làm cơ sở cho việc đánh giá và đề xuất các biện pháp kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường;

Do vậy quá trình khảo sát hiện trạng môi trường càng chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi.

- Phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu

Việc lấy mẫu và phân tích mẫu của các thành phần môi trường là không thể

thiếu trong xác định và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai dự án.

Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập với nội dung gồm: Vị trí lấy mẫu, thông số đo đạc, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích....

Các phương pháp đo đạc, thu mẫu và phân tích mẫu áp dụng cho từng thành phần môi trường (nước, không khí,...).

- Phương pháp phân tích hệ thống

Ưu điểm của phương pháp này là đánh giá toàn diện các tác động, rất hữu ích trong việc nhận dạng các tác động và nguồn thải.

Xem xét các nguồn thải nguồn tác động, đối tượng bị tác động.... như các phân tử trong một hệ thống có mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Từ đó, xác định phân tích và đánh giá các tác động.

- Phương pháp so sánh

Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác ĐTM, được sử dụng rộng rãi trên thế giới. Thông thường phương pháp này có hai cách tiếp cận:

So sánh với giá trị quy định trong tiêu chuẩn, quy chuẩn

So sánh với các số liệu đo đạc thực tế với dự án tương tự.

- Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này rất hữu hiệu trong việc đánh giá nhanh và dự báo hàm lượng và tải lượng các chất ô nhiễm (không khí, nước...) trên các số liệu có được từ dự án.

Phương pháp này dựa trên các hệ số phát thải đã được thống kê với các cơ quan, tổ chức và chương trình có uy tín trên thế giới như Tổ chức Y tế thế giới (WHO), cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (USEPA), chương trình kiểm kê chất thải của Úc (National Pollutant Inventory- NPI).

- Phương pháp kế thừa và tổng hợp số liệu

Kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có là sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đã đạt trước đó, đồng thời phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm.

Tham khảo các tài liệu đặc biệt là các tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động có liên quan đến hoạt động của dự án.

- Phương pháp chuyên gia: Báo cáo có sự tham gia của chuyên gia các lĩnh vực môi trường, khí tượng - thủy văn, môi trường, vật lý môi trường và sinh thái cảnh quan.

- Phương pháp dự báo: Phương pháp được ứng dụng trong chương 3 để dự

báo những tác động tích cực và tiêu cực do hoạt động của dự án gây ra đối với môi trường trong khu vực.

- Phương pháp tổng hợp: Tổng hợp các số liệu thu thập, số liệu khảo sát, tính toán, đánh giá, so sánh với tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và các tiêu chuẩn khác. Xây dựng ma trận tương tác giữa các hoạt động xây dựng, vận hành tác động tới các yếu tố môi trường để xem xét đồng thời nhiều tác động, rút ra những kết luận ảnh hưởng đối với môi trường, đề xuất giải pháp.

** Nhóm phương pháp hỗ trợ lập ĐTM*

- Phương pháp tính toán thực nghiệm: Sử dụng các phương trình thực nghiệm của các tác giả trong nước, cũng như nước ngoài để tính toán, tính toán tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh, dự báo biến đổi chất lượng nước,...

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Đơn vị lấy mẫu đã tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự kiến thực hiện dự án và khu vực xung quanh bao gồm: chất lượng môi trường nước, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường. (Phương pháp được ứng dụng để xác định các thành phần môi trường nước, không khí. Kết quả quan trắc và phân tích được sử dụng trong chương 2 của báo cáo này để đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực dự án).

CHƯƠNG 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1. TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

1.1.2. Chủ dự án

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hiệp Hòa

- Đại diện là: Ông Nguyễn Hoàng Tâm; Chức vụ: Giám đốc.
- Địa chỉ: Thị trấn Thắng, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

1.1.3. Vị trí địa lý

1.1.3.1. Vị trí địa lý của dự án

Dự án “Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang” được thực hiện tại xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

Tổng diện tích khu đất dự án là 2,47 ha có ranh giới tiếp giáp với các đối tượng xung quanh như sau:

- Phía Bắc: Giáp ruộng đường quy hoạch, xã Hương Lâm;
- Phía Nam: Giáp ruộng canh tác, khu công nghiệp Hòa Phú, xã Hương Lâm;
- Phía Đông: Giáp đường quy hoạch khu, xã Hương Lâm;
- Phía Tây: Giáp ruộng canh tác, xã Hương Lâm.

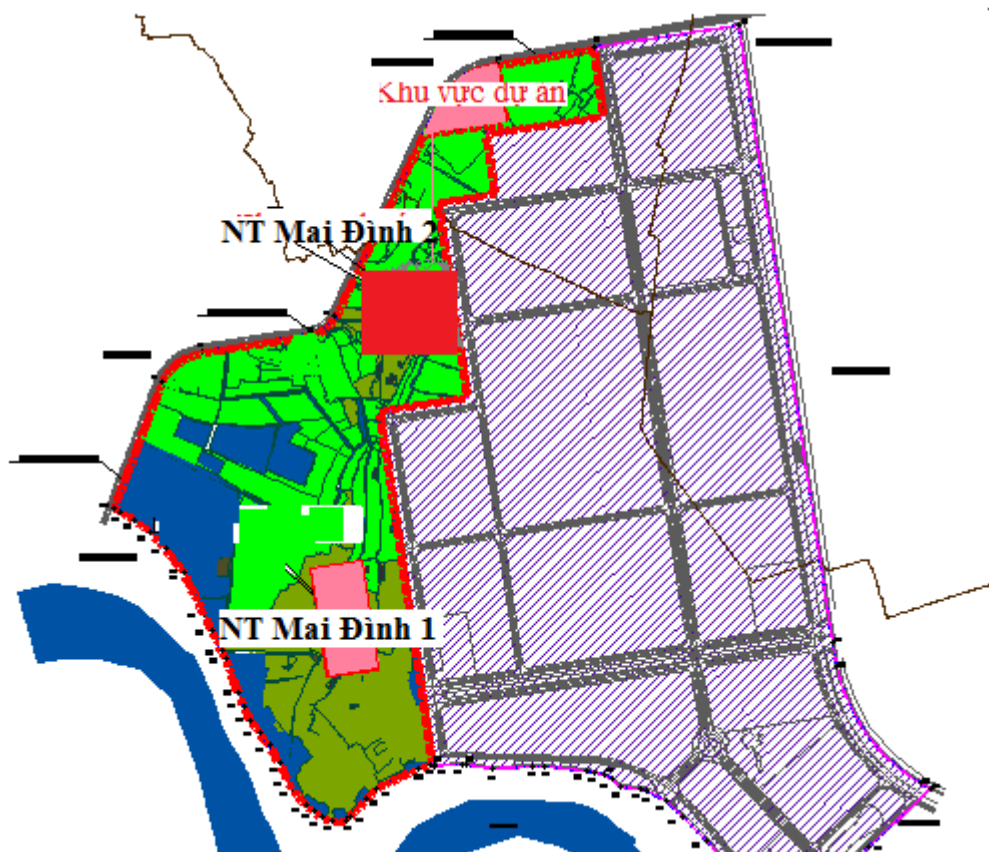
Bảng 1.1. Vị trí ranh giới tọa độ của Dự án

STT	Tên điểm	Tọa độ	
		X	Y
1	M1	392092.75	2350268.48
2	M2	392095.81	2350846.05
3	M3	392116.12	2350712.24
4	M4	392046.72	2350701.71
5	M5	392037.68	2350700.35
6	M6	391906.36	2350680.41
7	M7	391896.36	2350678.90
8	M8	391901.94	2350690.38
9	M9	391947.65	2350780.07
10	M10	391950.12	2350784.35
11	M11	391969.32	2350807.78
12	M12	391995.05	2350827.07
13	M13	392015.68	2350842.71

14	M14	392042.72	2350854.82
15	M15	392049.05	2350856.44

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án)

1.1.3.2. Mối tương quan của khu vực dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế, xã hội và đối tượng khác có khả năng tác động bởi dự án



Hình 1.1. Vị trí dự án trên bản đồ quy hoạch

*** Dân cư:**

Dự án giáp với khu công nghiệp Hòa Phú; cách khu dân cư hiện trạng gần nhất khoảng 150m về phía Bắc; cách nhà thờ Ngọc Liễn 1,31km về phía Đông Nam; cách chợ Đài Hương Lâm 1,08km về phía Tây Bắc...

*** Các khu danh thắng:**

Trong phạm vi bán kính 2km của Dự án cho thấy tại địa phương không có khu nghỉ dưỡng, vui chơi giải trí, khu rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, vườn quốc gia hay khu bảo tồn thiên nhiên nào nên việc triển khai thực hiện dự án rất thuận lợi vì không có các đối tượng nhạy cảm này chịu tác động từ các hoạt động của dự án.

*** Hệ sinh thái:**

Trong phạm vi bán kính 2km tính từ Dự án không có khu dự trữ thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển và các khu bảo tồn thiên nhiên khác.

*** Các điểm văn hoá và di tích lịch sử:**

Trong phạm vi bán kính 2km của Dự án không có rừng, khu dự trữ thiên nhiên thế giới, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia hay khu bảo tồn thiên nhiên nào được ghi nhận.

1.1.3.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

* Hiện trạng quản lý đất, mặt nước của dự án

Khu vực dự kiến triển khai dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, hiện đang thuộc sở hữu quản lý của nhà nước, giao cho các hộ dân quyền sử dụng đất có thu thuê hàng năm.

* Hiện trạng sử dụng đất, mặt nước của dự án

Toàn bộ diện tích đất bị ảnh hưởng bởi dự án thuộc xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang. Trong đó, diện tích đất nông nghiệp (toàn bộ là đất lúa) chiếm khoảng 78,75% tổng diện tích khu vực dự án, còn lại là diện tích đất giao thông và đất thủy lợi, đất trồng cây hàng năm.

Hiện trạng sử dụng đất của dự án được trình bày trong bảng sau:

STT	LOẠI ĐẤT	KÝ HIỆU	DIỆN TÍCH (m ²)	TỶ LỆ (%)
1	Đất nông nghiệp (đất lúa)	LUC	19.415,16	78,75
2	Đất trồng cây hàng năm	BHK	3.288,26	13,34
3	Đất giao thông	DGT	1.080,34	4,38
4	Đất thủy lợi	DTL	447,45	1,81
5	Tổng		24.655,7	100

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án)

* Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật:

- Giao thông:

Trong khu vực lập quy hoạch có đường đất nội đồng có nền đường 2,5-3,5m.

Hệ thống cos nền hiện trạng là nền ruộng, xen kẽ là các lô mộ rải rác cos nền biến thiên từ 2,94m (dưới ruộng đất hiện trạng), đến 5.30m (nền đất hoa màu).

- Cấp nước

Hiện trạng khu nghĩa trang hiện hữu xã Hương Lâm chưa có hệ thống nước hoàn chỉnh, vì xa khu vực dân cư hệ thống cấp nước sạch chưa có, hệ thống thoát nước tự phát mang tính tự phát chưa có đầu tư chuyên sâu.

Cấp và thoát nước: Hệ thống cấp nước chưa hoàn chỉnh; Thoát nước theo đường kênh tiêu trong khu vực hiện trạng, đổ ra kênh thoát nước của khu công nghiệp Hòa Phú, hướng thoát nước từ phía Đông Bắc lên Tây Nam theo độ dốc địa hình khu vực.

- Thoát nước:

+ Thoát nước mặt:

++ Hiện tại trong khu vực nghiên cứu lập quy hoạch chưa có hệ thống thoát nước hoàn chỉnh.

++ Nước chảy vào các kênh mương nội đồng của khu đất, sau đó thoát ra hệ thống thoát nước kênh chung.

++ Hướng thoát nước theo hướng từ Bắc xuống Nam.

+ Thoát nước thải: Khu vực nghiên cứu quy hoạch chủ yếu là khu vực đất trồng trồng hoa mầu, chưa có hệ thống thoát nước bẩn, nước thải;

- Quản lý chất thải rắn: Các hộ dân tập trung thu gom rác tại đây sau đó đưa đi xử lý khi chưa có khu xử lý hoàn chỉnh. Tuy nhiên, hiện trạng rác hiện nay của xã Hương Lâm, còn nhiều bất cập do chưa xử lý triệt để gây ô nhiễm môi trường.

- Cấp điện: Nguồn điện lấy cho khu dân cư được lấy từ đường dây hạ thế trong khu vực.

** Đánh giá hiện trạng:*

a. Khó khăn:

- Hệ thống thoát nước cho khu vực lập quy hoạch và các khu lân cận.

- Các cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ và chưa đạt tiêu chuẩn chất lượng;

- Việc đầu nối hoàn trả hạ tầng hiện trạng phải được nghiên cứu cụ thể.

b. Thuận lợi:

- Là nghĩa trang nhân dân tập trung mới;

- Địa hình và địa chất ổn định;

- Hệ thống thoát nước, hệ thống cấp điện trong khu vực thuận lợi;

- Cơ sở hạ tầng xã hội khu vực xung quanh có bán kính phục vụ tốt;

- Khu vực dự án cách ly an toàn với dân cư xung quanh nên rất thuận tiện cho việc quy hoạch Nghĩa trang nhân dân tập trung.

1.1.4. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Nghĩa trang được xây dựng trên khu đất khoảng 2,47ha trên cơ sở đất nông nghiệp có các khu mộ xen kẽ.

Khoảng cách từ khu nghĩa trang mở rộng (cát táng) tới khu dân cư xung quanh như sau:

- Dự án giáp khu công nghiệp Hòa Phú.

- Dự án cách khu dân cư hiện trạng gần nhất 150m về phía Bắc.

- Các điểm, khu vực nhạy cảm về văn hóa, xã hội gần dự án (các công trình

văn hóa, đình, chùa, nhà thờ...) gồm:

+ Chùa: Dự án cách chùa Bà Lai 1,13km về phía Nam.

+ Nhà thờ: Dự án cách nhà thờ Ngọc Liễn 1,31km về phía Đông Nam;

- Khoảng cách từ dự án tới đất lúa 2 vụ: Trong khu vực dự án có khoảng 19.415,16 m² đất lúa 2 vụ.

1.1.5. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

1.1.5.1. Mục tiêu của dự án

- Xây dựng Công Viên Vĩnh Hằng (nghĩa trang nhân dân) tập trung thuộc địa bàn xã Hương Lâm, có đường đi khang trang, gọn gàng theo đúng tiêu chuẩn với không gian tĩnh mịch, sạch sẽ, trang nghiêm đáp ứng được nguyện vọng tâm lý, tín ngưỡng giúp thân nhân của những người đã quá cố yên tâm trong việc chôn cất, bảo vệ và thăm viếng mộ.

- Xây dựng mang tính văn minh, khoa học sẽ xóa bỏ được các lề lối chôn cất tùy tiện làm ảnh hưởng tới môi sinh, môi trường và kiến trúc cảnh quan, tạo nên được tâm lý thoải mái và yên tâm của nhân dân đang sinh sống xung quanh khu vực Công Viên Vĩnh Hằng (nghĩa trang nhân dân).

- Làm cơ sở pháp lý cho việc quản lý sử dụng đất đai, lập dự án, triển khai các chương trình phát triển và các dự án đầu tư theo phân kỳ đầu tư của các chủ đầu tư khác nhau.

- Xác định các giải pháp chủ yếu, làm căn cứ để xã triển khai lập tổng mặt bằng xây dựng và quản lý nghĩa trang nhân dân phù hợp với dân số, diện tích đất tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội.

- Từng bước đưa công tác xây dựng, quản lý và sử dụng nghĩa trang tại xã vào nền nếp, nhằm tiết kiệm đất, thuận lợi cho việc phân vùng sản xuất, cải thiện điều kiện môi trường, tạo cảnh quan môi trường đô thị..

1.1.5.2. Quy mô của dự án

Theo quyết định số 1695/QĐ-UBND ngày 21/9/2021 của UBND huyện Hiệp Hòa, quy mô của Dự án gồm Giải phóng mặt bằng diện tích 2,47ha, xây dựng tường rào, nhà sắp lễ và các hạng mục phụ trợ khác.

1.1.5.3. Công nghệ sản xuất, vận hành và loại hình dự án

Dự án xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật khuôn viên nghĩa trang đáp ứng nhu cầu chôn cất và di chuyển mộ trên địa bàn.

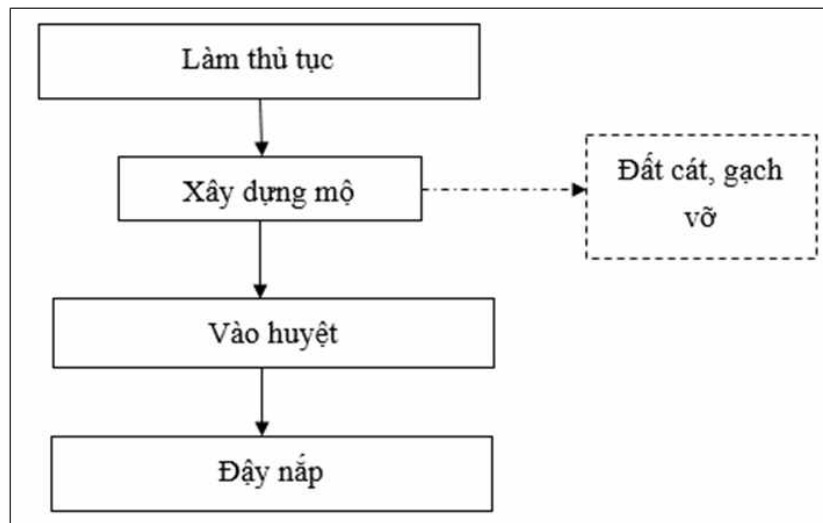
* Đối với khu mai táng hiện trạng: Giữ nguyên.

* Đối với khu mai táng mở rộng:

Chỉ thực hiện mai táng theo hình thức cát táng (là hình thức mai táng hài cốt sau khi cải táng hoặc lưu tro cốt sau khi hỏa táng).

Quy trình chung được thực hiện như sau:

- Gia chủ đến làm thủ tục hành chính với ban quản trang để tiến hành chọn địa điểm trong lô cát táng của nghĩa trang và thời gian chôn cất.
- Ban quản trang sắp xếp kế hoạch.
- Gia chủ kết hợp với ban quản trang tiến hành công việc cát táng.



Quá trình cát táng bao gồm hai phần việc chính sau:

- Di chuyển mộ: Gia chủ di chuyển tiểu/quách (chứa xương/tro cốt người quá cố) từ nơi khác đến.
- Xây mộ cát táng: Xây dựng mộ cát táng tại vị trí gia chủ đã làm việc với quản trang. Kích thước mộ cát táng được xây dựng trên ô đất đã được xác định ranh giới sẵn trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật bằng cách đổ bê tông xung quanh tạo hệ thống đường dạo ngăn cách các ngôi mộ, đảm bảo diện tích đất sử dụng cho mỗi mộ tối đa 3 m²/mộ.

Kết cấu của ngôi mộ: Tường gạch, dưới cùng là đất để nguyên đất huyết thổ. Tiểu xếp hài cốt đặt vào chính giữa huyết mộ dùng đất phủ lấp đầy huyết mộ. Phần trên mặt đất được xây phủ kín hoàn toàn bằng gạch, không cho sự xâm nhập từ ngoài vào và sự rò rỉ từ trong ra. Nắp đầy bằng bê tông đúc sẵn chiều dày 5cm có thể trang trí bằng cỏ xanh hoặc ốp đá granit.

Kích thước xây mộ đảm bảo QCVN 07-10:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật nghĩa trang:

- + Kích thước mộ cát táng và mộ chôn cất lọ tro cốt sau hỏa táng:

Kích thước mộ (dài rộng cao): 1,5 m 1 m 0,8 m.

Kích thước huyết mộ (dài rộng sâu): 1,2 m 0,8 m 0,8 m.

- + Kích thước ô để lọ tro cốt hỏa táng (dài rộng cao): 0,5 m 0,5 m 0,5 m.

Hai công việc trên được ban quản trang thực hiện theo hợp đồng dịch vụ với gia chủ ngôi mộ, phía gia chủ tiến hành nghi lễ thờ cúng theo văn hóa của quê hương..

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1. Bố trí cảnh quan kiến trúc

Là nghĩa trang nhân dân tập trung, xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật và hiện đại, đáp ứng nhu cầu của nhân dân được xây dựng theo hướng hiện đại.

- Áp dụng Quy chuẩn Việt Nam 07-10:2016-BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình nghĩa trang.

+ Mật độ khu đất mai táng tối đa 60%;

+ Mật độ xây xanh tối thiểu 25%;

+ Mật độ hạ tầng kỹ thuật - đường giao thông tối thiểu 10%.

+ Tầng cao tối đa 01 tầng.

+ Diện tích sử dụng mỗi mộ tối đa 3m²/mộ.

- Gồm các khối chức năng:

+ Đất xây dựng công trình;

+ Nhà quản trang, đài tiếp linh, nhà sắp lễ, nhà để xe, khu hóa vàng, nhà vệ sinh;

+ Các hạng mục phụ trợ: Cổng, tường rào, giao thông nội bộ, bãi xe ngoài trời, cây xanh, rãnh thoát nước...

Bảng 1.2. cơ cấu sử dụng đất nghĩa trang Hương Lâm

STT	Chức năng sử dụng đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (mộ)
I	Đất nghĩa trang	12.430,0	50,3	
1	Khu mộ cát táng (mới)	7.770	31,5	2.590
2	Khu mộ hiện trạng	2.665	10,8	
4	Đất mộ hung táng	1.995	8,0	
II	Đất công trình chức năng	1.195,0	3,1	
1	Nhà quản trang	47		
2	Đài tiếp linh (Đài hương)	635		
3	Nhà sắp lễ	75		
4	Nhà để xe	94		
5	Nhà vệ sinh	26		
6	Lò đốt + bãi tập kết rác (nội địa)	3x100		
III	Đất cây xanh	3.876	15,7	
IV	Bãi tập kết rác	1.298	5,3	
IV	Đất hạ tầng kỹ thuật (giao thông, bãi xe)	5.882	23,8	
	Tổng diện tích	24.681	100,00	

(Nguồn: Báo cáo kinh tế kỹ thuật dự án)

1.2.2. Các hạng mục công trình chính của dự án

1.2.2.1. San nền

- Tổng diện tích đất san nền khoảng 137.80m^2 là lô phục vụ nhà sắp lễ diện tích khoảng 137.80m^2 .

- Nguyên tắc thiết kế

+ Phù hợp với việc tổ chức hệ thống thoát nước mưa được lựa chọn, sao cho nước mưa tự chảy vào mương được thiết kế nằm trong khu vực.

+ Đảm bảo nền các khu vực xây dựng không bị úng ngập do nước mưa gây ra. Tuy nhiên, khi lựa chọn cao độ nền được cân nhắc sao cho khối lượng san đắp nền ít nhất và phù hợp với cao độ nền khống chế theo tuyến đường vào hiện có và khu vực nghĩa trang hiện hữu.

+ Độ dốc san nền $> 0,4\%$ đảm bảo thoát nước tự chảy, hướng thoát nước thiết kế dốc về hệ thống đường giao thông và dốc về hệ thống rãnh xây sau đó thoát vào mương hiện trạng.

+ Sau khi san đắp nền không gây ra hiện tượng đất trượt, lún, dâng cao mực nước ngầm.

+ Cao độ thiết kế san nền được tuân thủ theo cao độ khu nghĩa trang hiện có đồng thời khớp nối với cao độ tuyến đường bê tông hiện trạng.

- Phương pháp thiết kế: Theo phương pháp đường đồng mức (đường đồng mức đồ). Thiết kế san nền theo từng lô, các lô đất san nền được xác định bởi ranh giới các tuyến đường giao thông.

+ Cao độ đường đồng mức san nền trong các lô được xác định bởi cao độ khống chế tại các ngã ba, ngã tư của hệ thống đường giao thông. Cao độ san nền hoàn thiện: $H_{\max}=5,70\text{m}$

Hướng dốc san nền trong các lô hướng về các trục đường giao thông và rãnh thoát nước. Độ dốc san nền $> 0,4\%$

Vật liệu san nền dùng đất đồi. Đắp từng lớp đất với chiều dày 50cm lu lèn đầm chặt $K \geq 85$ cho đến cao độ san nền thiết kế. Khối lượng san nền được tính theo phương pháp lưới ô vuông, kích thước lưới $10\text{m} \times 10\text{m}$.

1.2.2.2. Hệ thống giao thông

a) Mạng lưới:

Lấy cốt san nền là cốt quy hoạch khu công nghiệp Hòa Phú và đường khu vực quy hoạch xã làm cốt khống chế. Mạng lưới được thiết kế theo dạng ô cờ, tạo ra mạng lưới giao thông liên hoàn, kết hợp với các tuyến đường cong bán kính lớn đảm bảo đầu nối thuận lợi giữa các khu trong nghĩa trang.

- Đường trục chính nghĩa trang mặt cắt (1-1); Tuyến có tổng chiều dài là 1.102m, quy mô mặt cắt ngang rộng 7,10m.+ Lòng đường rộng: 5,5m. Bó vỉa bồn hoa + rãnh thoát nước: $2 \times 0,8\text{m} = 1,60\text{m}$.

- Đường nội bộ nghĩa trang mặt cắt (2-2), có tổng chiều dài là 171m, quy mô mặt cắt ngang rộng 5,10m. Lòng đường rộng: 3,50m. Bó vỉa bồn hoa + rãnh thoát nước: $2 \times 0,8\text{m} = 1,60\text{m}$.

- Đường quy hoạch mặt cắt (3-3) có trong quy hoạch chi tiết khu công nghiệp Hòa Phú, quy mô mặt cắt ngang rộng 4,90m. Lòng đường rộng: 3,3m. Bó vỉa bồn hoa+rãnh thoát nước: $2 \times 0,8\text{m} = 1,60\text{m}$

- Đường bê tông đầu nối đường quy hoạch, mặt cắt (4-4) có trong quy hoạch khu công nghiệp Hòa Phú.

** Kết cấu mặt đường:*

+ Bê tông M250, đá 2x4, dày 20 cm.

+ Đá dăm cấp phối (loại 2), dày 14 cm.

+ Lớp đất đắp nền độ chặt $k=0,98$, dày 30cm.

** Kết cấu bó vỉa bồn hoa và rãnh nước:*

+ Đắp đất cấp 3 độ chặt $k=0,90$

b) Hệ thống bãi đỗ xe

Bãi đỗ xe tiến hành đổ theo quy hoạch chi tiết được duyệt, kết nối tuyến số 4, nhà sắp lễ và đầu ra đường bê tông hiện trạng. Kết cấu bãi đỗ xe như sau :

+ Bê tông xi măng đá 2x4 M250 dày 15cm.

+ Lớp nilong ngăn cách mặt đường.

+ Lớp cấp phối đá dăm dày 12cm.

+ Đất nền đầm chặt K95 đầm chặt. Trước khi thi công phần kết cấu áo đường cần tiến hành bóc bỏ lớp đất hữu cơ dày 30cm để đảm bảo đắp đất đầm chặt K95.

1.2.2.3. Hệ thống cấp nước

- Nguồn nước: Nguồn nước sạch cấp cho khu vực lập quy hoạch được lấy từ Nhà máy nước liên xã Hương Lâm, khu công nghiệp Hòa Phú – huyện Hiệp Hòa. Qua các điểm đầu nối lấy nước từ đường ống cấp nước D140 hiện trạng chạy dọc đường quy hoạch.

- Điểm Đầu nối đường ống cấp nước D140 theo quy hoạch chi tiết khu công nghiệp có đường kính đầu là D63 cấp vào khu nhà vệ sinh và nhà quản trang.

- Mạng lưới đường ống được tổ chức theo sơ đồ vòng kết hợp nhánh cụt xương cá. Nước sinh hoạt được cấp vào bể ngầm của hộ tiêu thụ qua tuyến ống dịch vụ là ống HDPE D63.

- Đường ống được đặt, xây giữa bồn hoa và công thoát nước, có độ sâu 0,5m; qua đường là 0,7m tính từ đỉnh ống.

1.2.2.4. Hệ thống thoát nước mưa

Nước mưa được thu gom theo độ dốc san nền và giao thông, thu nước vào hệ thống cống D400 theo hướng từ Tây sang Đông, từ Bắc xuống Nam thoát về mương hiện trạng phía Đông Nam.

Kết cấu cống D400: Ống cống là bê tông cốt thép M200. Móng cống sử dụng loại móng đế cống BTXM đúc sẵn. Tường đầu, tường cánh, hố thu chưa đầu tư để đảm bảo tiết kiệm đầu tư.

1.2.2.5. Hệ thống cấp điện

- Công viên vĩnh hằng (nghĩa trang nhân dân) xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang. Các vị trí tiêu thụ điện chủ yếu cấp điện phục vụ chiếu sáng và khu vực nhà chờ mức độ tiêu thụ loại III. Do đó chỉ tiêu áp dụng tính toán điện năng tiêu thụ điện trong công trình áp dụng theo QCXDVN01: 2021/BXD.

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật của đề án thiết kế tuân theo: “Quy phạm trang bị điện” phần II-hệ thống đường dây dẫn điện 11-TCN-2006 do Bộ công nghiệp ban hành năm 2006.

+ Quy định lưới điện nông thôn QĐKT.ĐNT-9/2006 Bộ công nghiệp ban hành.

+ Áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 4756/1989 - Tiêu chuẩn quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện; Tiêu chuẩn TCVN 19/1984 và TCVN 21/1984 về quy phạm trang bị điện.

+ Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo, đường phố, quảng trường đô thị TCXDVN 259/2001.

** Xác định nhu cầu sử dụng điện năng trong khu quy hoạch.*

+ Nhà quản trang: suất phụ tải $P_0 = 0,03(\text{kW}/\text{m}^2)$.

+ Nhà vệ sinh: suất phụ tải $P_0 = 0,01(\text{kW}/\text{m}^2)$.

+ Nhà xe: suất phụ tải $P_0 = 0,01(\text{kW}/\text{m}^2)$.

+ Nhà sắp lễ; Đài tiếp linh.

+ Chiếu sáng đường, cây xanh: $7.5\text{kW}/\text{km}$

** Phương án cấp điện.*

- Điện hạ áp.

+ Cấp điện cho khu vực dự án từ lưới điện 0.4kv hiện có ở gần khu vực của dự án. Điểm đấu nối với lưới điện 0.4kv do điện lực huyện Hiệp Hòa cấp phép và thực hiện. Từ điểm đấu nối kéo 1 đường trục cáp ngầm cu/xlpe/pvc/dsta/pvc(3x16+1x10) mm² cấp điện cho tủ điện tổng đặt tại nhà quản trang.

+ Tủ tủ điện tổng nhà quản trang kéo các đường trục cáp ngầm cấp điện tủ điện các nhà còn lại, tủ điện nhánh xung quanh nghĩa trang và 1 đường trục cáp ngầm cấp điện cho các đèn chiếu sáng sân đường.

+ Cấp điện hạ áp sử dụng cáp ngầm cu/xlpe/pvc/dsta/pvc-0.6/1kv có tiết diện từ 4 đến 16mm² luôn trong ống nhựa chịu lực hpde và chôn ngầm dưới vỉa hè, nền đất.

- Chiếu sáng:

+ Xây dựng hệ thống các đèn chiếu sáng đảm bảo mỹ quan cho toàn khu dự án được quy hoạch, đường dây cáp điện chiếu sáng đi ngầm, các cột đèn chiếu sáng dùng cột đèn đơn liền cần cao 7m. Dây dẫn dùng cáp ngầm tiết diện XLPE 10 ÷ 16.

+ Đèn chiếu sáng dùng đèn Led có công suất 80W đến 100W/220V có ánh sáng màu vàng hoặc đèn có các thông số kỹ thuật tương đương. Độ rọi: 0,2 ÷ 4cd/m².

+ Để phù hợp với địa hình thực tế và để giảm kinh phí xây dựng, bố trí đèn 1 bên tùy thuộc vào tuyến đường và có khoảng cách đèn trung bình từ 30m đến 40m.

1.2.2.6. Các hạng mục công trình khác

a. Cổng, tường rào

- Thiết kế 01 cổng vào nghĩa trang: Cổng vào được thiết kế hình thức mái cong, rộng 2,464m thông thủy. Cột cổng xây 660x660 và được ốp đá granit; Cánh cổng làm bằng sắt mở quay 2 cánh; Mái đổ bê tông, dán ngói mũi hài.

+ Mái cổng được làm dạng mái cong, bằng Bê tông cốt thép mác 200 đá 1x2 và được dán ngói mũi hài.

+ Cánh cổng làm bằng sắt: Khung cổng làm bằng sắt tròn D50x1,5; Các thanh được làm bằng sắt vuông đặc 14x14; Phần dưới cổng được bọc tôn dày 1,5ly, mặt trong có xương sắt vuông 14x14; Cánh được thiết kế mở sử dụng bánh xe và sơn tĩnh điện.

- Tường rào che các mặt của Nghĩa trang, được xây hình thức tường đặc và được đặt các ô thoáng bằng gạch gốm đất nung; Tường xây gạch BTKN M100# vữa XMM50# cao 1,8m so với mặt đường hoàn thiện. Cứ khoảng cách 30m lại xây 01 khe lún rộng 3cm để tránh tường bị kéo nứt do độ lún không đồng đều.

+ Tường có kết cấu móng xây gạch BTKN M100# vữa XMM75#, giằng tường bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200#.

- Tường rào dây thép gai: Xây mới tường rào dây thép gai, với chiều dài khoảng 782m, cột trụ bằng BTCT mác 200, đá 1x2, có kích thước KT (0,15*0,15*2)m, khoảng cách 5m/1trụ; móng cột trụ đổ bê tông tại chỗ mác 200,

đá 1x2, trên mỗi cột trụ có căng 04 hàng dây thép gai.

b. Nhà quản trang

- Nhà quản trang được thiết kế đảm bảo nhu cầu sử dụng bao gồm: 01 phòng quản trang, 01 kho chứa tài liệu, 01 nhà vệ sinh. Mặt bằng nhà hình chữ nhật kích thước 8,02mx3,52m, hoàn thiện lát nền nhà gạch Ceramic 500x500, hiện lát gạch đất nung 500x500, khu vệ sinh lát gạch 300x300 chống trơn, tường ốp gạch 300x600, toàn bộ nhà sơn 3 nước, cửa đi, cửa sổ bằng gỗ nhóm IV kính trắng dày 8ly. Tường, trần trát bằng vữa XMM50# dày 1,5mm, xà gồ thép U80x40x3; mái lợp tôn liên doanh dày 0,42mm.

- Nhà quản trang cũng được thiết kế hình thức hiện đại và tiết kiệm.

- Nhà quản trang được thiết kế hệ móng tường gạch chịu lực gạch BTKN M100# vữa XMM75#; trần đổ BTCT đá 1x2 M200#.

c. Nhà sắp lễ

Xây dựng nhà sắp lễ với diện tích khoảng 72m², có kích thước KT: (12,6x5,7)m, bước gian 4,2m, chiều cao mái 1,8m, tổng chiều công trình 5,4m, kết cấu móng bằng BTCT kết hợp xây gạch BTKN vữa XM mác 75, cột BTCT mác 250, đá 1x2, tường bao xung quanh xây gạch BTKN vữa XM mác 75, cửa sổ xây gạch thông gió, nền lát gạch KT 600x600, mái nhà lợp mái tôn, xà gồ thép hộp 80x40x14mm, vì kèo thép hình V50x50x5mm, đóng trần thạch cao thả KT 600x600mm, hoàn thiện trát tường trong, tường ngoài VXM mác 75 dày 1,5cm, tường trong, ngoài sơn trực tiếp không bả 1 nước lót 2 nước phủ, hệ thống cấp điện hoàn chỉnh.

d. Nhà tiếp linh

- Nhà tiếp linh được thiết kế đảm bảo nhu cầu thắp hương, đặt vòng hoa viếng các vong linh đã mất.

- Nhà tiếp linh cũng được thiết kế hình thức hiện đại và tiết kiệm.

- Nhà tiếp linh có mặt bằng hình vuông kích thước 4mx4m, hoàn thiện lát gạch đất nung 500x500, mái chèo dán ngói vảy cá màu đỏ. Toàn bộ nhà trát vữa XMM75#, sơn 3 nước.

- Nhà tiếp linh được thiết kế hệ móng đơn BTCT đá 1x2 M200#, kết hợp móng xây gạch BTKN M100# vữa XMM75#, phần thân là hệ cột dầm mái chèo đổ BTCT đá 1x2 M200#.

e. Nhà vệ sinh

- Nhà vệ sinh cũng được thiết kế hình thức hiện đại và tiết kiệm.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

- Đường vận chuyển vật liệu xây dựng: Nguyên vật liệu được các đại lý chở tới chân công trình;

- Khu chứa vật liệu thi công: Sử dụng mặt bằng khu vực dự án để tập kết vật liệu cho thi công trong ngày.

- Khu vực lán trại: Sử dụng các khu nhà ở dạng lắp ghép bằng các container.

1.2.3. Hoạt động của dự án

a. Hoạt động xây dựng:

- Các hoạt động xây dựng của dự án: Đền bù, giải phóng mặt bằng;

- San nền khu nhà sắp lễ.

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu nghĩa trang gồm hệ thống giao thông, cấp thoát nước, cấp điện;

b. Hoạt động vận hành:

Dự án chỉ xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu nghĩa trang, giai đoạn tiếp theo của Dự án là một dự án độc lập, tiếp tục xây dựng các ngôi mộ, được thực hiện theo quy định của Pháp luật hiện hành.

1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

a. Giai đoạn xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm đầu ra của dự án

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án

a. Giai đoạn xây dựng

** Nhu cầu Nguyên, nhiên liệu*

Dự kiến nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong quá trình thi công xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên, nhiên liệu dự kiến trong giai đoạn xây dựng

TT	Danh mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Đá dăm 0,075-50mm (lớp dưới)	m3	1.090,3	1.744,5
2	Cát	m3	924,8	1.202,2
3	Đá 1x2	m3	212,8	310,7
4	Đá 2x4	m3	201,4	298,1
5	Đá 4x6	m3	391,1	602,4
6	Đá cấp phối $d_{max} \leq 4$	m3	16,4	28,5
7	Dây thép	kg	62,46	0,1
8	Đinh	kg	19,7	0,0
9	Gạch xi măng	m2	3.528,9	446,4
10	Giấy dầu	m2	3.002,3	0,8

11	Gỗ chống	m3	0,8	0,8
12	Gỗ đà nẹp	m3	0,1	0,2
13	Gỗ ván	m3	1,3	1,4
14	Ma tít chèn khe	kg	215,5	0,2
15	Nhựa đường	kg	25,5	0,0
16	Nhựa nhũ tương gốc axít 60%	kg	3.231,3	3,2
17	Que hàn	kg	27	0,0
18	Tấm bê tông 23x26x100cm	m	345,7	47,7
19	Thép hình	kg	258,4	0,3
20	Thép hình, thép tấm	kg	20,0	0,0
21	Thép tấm	kg	420,2	0,4
22	Thép tròn	kg	3.748,9	3,7
23	Thép tròn Fi $\leq 10\text{mm}$	kg	294,4	0,3
24	Xi măng PCB40	kg	285.487,4	285,5
25	Bê tông nhựa C $\leq 12,5$	tấn	202,46	202,46
26	Bê tông nhựa C19, R19	tấn	299,3	299,3
27	Gạch đất sét nung 6,5 x 10,5 x 22cm	viên	366.434,8	842,8
28	Đất cấp 3	100m ³	76,7	9.209,4
-	Đất K95 đắp nền đường	100m ³	24,8	2.981,5
-	Đất san nền	100m ³	51,9	6.227,9
Tổng				24.742,2

* *Nguồn cung cấp:*

Khối lượng nguyên, nhiên vật liệu cần dùng trong quá trình xây dựng: Các loại vật liệu này đều là vật liệu thông thường, có tại địa phương, có thể cung ứng đủ, đáp ứng được tiến độ thi công.

b. Giai đoạn vận hành

* *Nhu cầu cung cấp điện của dự án:*

- Nhu cầu sử dụng điện:

+ Nhà quản trang: suất phụ tải $P_0 = 0,03(\text{kW}/\text{m}^2)$.

+ Nhà vệ sinh: suất phụ tải $P_0 = 0,01(\text{kW}/\text{m}^2)$.

+ Nhà xe: suất phụ tải $P_0 = 0,01(\text{kW}/\text{m}^2)$.

+ Nhà sắp lễ.

+ Đài tiếp linh.

+ Chiếu sáng đường, cây xanh: 7.5kW/km.

** Nhu cầu sử dụng nước*

Nguồn nước sạch cấp cho khu vực dự án được lấy từ Nhà máy nước liên xã Hương Lâm, khu công nghiệp Hòa Phú – huyện Hiệp Hòa. Qua các điểm đầu nối lấy nước từ đường ống cấp nước D140 hiện trạng chạy dọc đường quy hoạch.

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định, nước cấp phục vụ chủ yếu cho:

+ Hoạt động sinh hoạt của CBNV và khách viếng thăm:

Tổng số cán bộ nhân viên làm việc thường xuyên tại nghĩa trang là 01 người để trông coi và giám sát công việc tại nghĩa trang, ước tính lượng nước sử dụng khoảng 100 lít/người/ngày.

Tổng số khách viếng thăm tại nghĩa trang dự kiến trung bình một ngày có khoảng 30 lượt viếng thăm, theo TCVN 7956:2008 Nghĩa trang đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế, nhu cầu cấp nước cho khách viếng thăm là 5 lít/người/ngày.

Tổng nhu cầu nước sinh hoạt là: $Q_{sh} = (1 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày}) + (30 \text{ người} \times 5 \text{ lít/người/ngày}) = 250 \text{ lít/ngày} = 0,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước phục vụ tưới cây, rửa đường:

Nước phục vụ tưới cây, rửa đường với nhu cầu cụ thể được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 0.4. Nhu cầu sử dụng nước tưới cây, rửa đường giai đoạn vận hành

STT	Mục đích	Tiêu chuẩn dùng nước	Ước tính lượng nước sử dụng (không thường xuyên)
1	Nước tưới cây	3 lít/m ² /ngày đêm (*)	29,5 m ³
2	Nước rửa sân đường	0,4 lít/m ² /ngày đêm (*)	2.32 m ³

(*) QCXDVN 01:2021/BXD

1.3.2. Sản phẩm đầu ra của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là khuôn viên nghĩa trang Vĩnh Hằng gồm khu mai táng, hệ thống đường giao thông, khu mộ hiện trạng, hệ thống cấp thoát nước, cấp điện, cây xanh, nhà sắp lễ, nhà tiếp linh...;

1.4. Công nghệ, sản xuất vận hành

Dự án đáp ứng nhu cầu chôn cất và di chuyển mộ trên địa bàn.

* Đối với khu mai táng hiện trạng: Giữ nguyên.

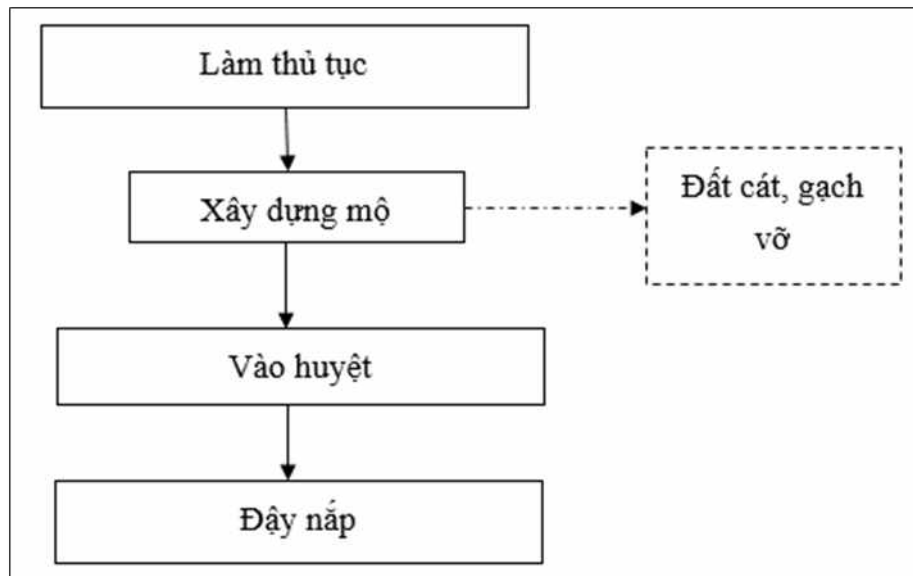
* Đối với khu mai táng mở rộng:

Chỉ thực hiện mai táng theo hình thức cát táng (là hình thức mai táng hài

cốt sau khi cải táng hoặc lưu tro cốt sau khi hỏa táng).

Quy trình chung được thực hiện như sau:

- Gia chủ đến làm thủ tục hành chính với ban quản trang để tiến hành chọn địa điểm trong lô cát táng của nghĩa trang và thời gian chôn cất.
- Ban quản trang sắp xếp kế hoạch.
- Gia chủ kết hợp với ban quản trang tiến hành công việc cát táng.



Hình 1.2. Công nghệ sản xuất, vận hành của dự án

Quy trình cát táng gồm 2 công việc chính:

- Di chuyển mộ: Gia chủ di chuyển tiểu/quách (chứa xương/tro cốt người quá cố) từ nơi khác đến.

- Xây mộ cát táng: Xây dựng mộ cát táng tại vị trí gia chủ đã làm việc với quản trang. Kích thước mộ cát táng được xây dựng trên ô đất đã được xác định ranh giới sẵn trong giai đoạn xây dựng hạ tầng kỹ thuật bằng cách đổ bê tông xung quanh, đảm bảo diện tích đất sử dụng cho mỗi mộ tối đa 3 m²/mộ.

Kết cấu của ngôi mộ: Tường gạch, dưới cùng là đất để nguyên đất huyệt thổ. Tiểu xấp hài cốt đặt vào chính giữa huyệt mộ dùng cát phủ lấp đầy huyệt mộ. Phần trên mặt đất được xây phủ kín hoàn toàn bằng gạch, không cho sự xâm nhập từ ngoài vào và sự rò rỉ từ trong ra. Nắp đậy bằng bê tông đúc sẵn chiều dày 5cm có thể trang trí bằng cỏ xanh hoặc ốp đá granit.

Kích thước xây mộ đảm bảo QCVN 07-10:2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật nghĩa trang:

+ Kích thước mộ cát táng và mộ chôn cất lọ tro cốt sau hỏa táng:

Kích thước mộ (dài rộng cao): 1,5 m 1 m 0,8 m.

Kích thước huyệt mộ (dài rộng sâu): 1,2 m 0,8 m 0,8 m.

+ Kích thước ô để lọ tro cốt hỏa táng (dài rộng cao): 0,5 m 0,5 m 0,5 m.

Hai công việc trên được ban quản trang thực hiện theo hợp đồng dịch vụ với gia chủ ngôi mộ, phía gia chủ tiến hành nghi lễ thờ cúng theo văn hóa.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Trình tự thi công tổng thể của dự án:

- Đền bù giải phóng mặt bằng.
- Phát quang thảm thực vật, san nền.
- Chuẩn bị lán trại tạm, kho chứa, bãi tập kết vật liệu...
- Huy động máy móc thi công và tập kết nguyên vật liệu.
- Thi công xây dựng các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật và hạng mục phụ trợ khác.

1.5.1. Đền bù giải phóng mặt bằng

Việc tiến hành kê khai, kiểm đếm, đo đạc, bồi thường giải phóng mặt bằng được thực hiện theo chế độ hiện hành của Nhà nước.

Đây là dự án theo quy định thuộc trường hợp nhà nước thu hồi đất. Dự kiến sau khi có quyết định về việc phê duyệt dự án, chủ đầu tư sẽ phối hợp với Trung tâm Phát triển quỹ đất huyện Hiệp Hòa triển khai thực hiện các thủ tục trong trình tự thực hiện công tác bồi thường giải phóng mặt bằng dự án theo các quy định pháp luật hiện hành.

1.5.2. Phát quang thảm thực vật, San nền

(1) Phát quang thảm thực vật, đào bóc lớp đất hữu cơ

Sau khi chủ dự án đã tiến hành kiểm kê và hỗ trợ đền bù các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án xong, đơn vị thi công tiến hành dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm phủ, để tạo mặt bằng sạch thuận lợi cho quá trình san nền tiếp theo. Ước tính tổng diện tích đất cần phát quang chủ yếu là đất nông nghiệp khoảng 3,4ha.

Bóc lớp đất tại những khu vực trũng có chất lượng nền không đảm bảo, đào bỏ gốc cây,...Khối lượng đất hữu cơ nạo vét không nhiều, theo dự kiến tính toán dựa trên hiện trạng khu vực dự án khối lượng đất cần nạo vét hữu cơ khoảng 2.458,03 m³. Do đó chủ đầu tư kết hợp nhà thầu thi công sẽ tận dụng khối lượng đất này cho việc trồng cây xanh, đắp khuôn viên tại dự án.

(2) San nền

Đất đắp nền phải đủ từng lớp dày 50cm.

Đổ xong đầm nén kỹ, bảo đảm $K \geq 0,85$, dùng nước tưới ướt đều mặt nền trước khi đổ tiếp lớp khác.

Trong quá trình thi công phải có biện pháp đảm bảo tiêu thoát nước của công trình một cách hợp lý, tránh làm ảnh hưởng đến công việc khác hoặc khu vực lân cận.

Mặt bằng san nền sau khi hoàn thiện phải đảm bảo đúng các qui định về độ cao, độ dốc, hướng dốc như qui định trong bản vẽ thiết kế.

Độ chặt của đất nền sẽ được kiểm tra theo tiêu chuẩn TCVN-4201-86.

Dung sai giữa các cao trình thiết kế về cao trình hoàn thiện thực tế phải như sau:

+ Các mái dốc đào và lấp: 0.001 (50m) theo quy định trong TCVN 4447: 2012.

+ Tất cả các dung sai khác giữa cao trình thiết kế và hoàn thiện phải tuân thủ Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4447: 2012

**Thoát nước trong quá trình thi công:*

Khi tiến hành thi công san nền phải có biện pháp tiêu nước hợp lý. Không để nước chảy tràn nan qua mặt bằng và không để hình thành vũng đọng trong quá trình thi công.

Để thuận tiện cho quá trình thi công san nền công trình, đảm bảo khô ráo, sạch sẽ. Khi tiến hành triển khai san nền thì toàn bộ hệ thống thu thoát nước trong công trường bằng hệ thống các rãnh thu nước có độ dốc, các hố ga thu nước - được bố trí hợp lý cho thoát tự nhiên vào hệ thống thoát nước chung của khu. Còn sau đó sẽ dùng bơm đặc chủng (có thể bơm được nước có lẫn bùn, cát) để bơm nước đọng tại các điểm thu nước trên mặt bằng thi công vào hệ thống thoát nước chung của công trường và khu vực.

Nước thoát sinh hoạt được thiết kế vào hệ thống thoát riêng và nước thừa do quá trình thi công (nước chống bụi, nước rửa xe) và nước mưa sẽ được thu vào hệ thống rãnh nội bộ tạm sau đó qua các ga thu, lắng cặn, thoát ra hệ thống rãnh thoát chung của khu vực.

Vì toàn bộ nước thải của công trường được thoát ra hệ thống thoát chung nên để không làm ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước chung của khu vực, toàn bộ nước thải bề mặt và nước thi công xử lý bằng hố ga tạm để lắng đọng bùn đất, rác thải trước khi đưa vào hệ thống thoát nước thải chung của khu vực.

1.5.3. Đường giao thông

** Công tác mặt bằng*

Mặt bằng thi công đường giao thông được chuẩn bị đồng thời với công tác chuẩn bị mặt bằng san nền các lô đất. Trước khi đi vào thi công bao gồm phát quang cây cối, dỡ các chướng ngại vật trước khi thi công. Định vị tim đường, mép đường, các điểm ranh giới, các điểm giao cắt giữa các tuyến đường.

- Dọn mặt bằng thi công, chặt cây cối, di chuyển mô mả ... Đào vét hữu cơ bằng máy đào 0,8m³, đất hữu cơ được tận dụng vào san nền khu vực sân bãi để xe và đường giao thông.

- Đắp nền đạt độ chặt $K \geq 95\%$ bằng đất cấp phối đồi lấy tại mỏ: Thi công bằng máy đầm, máy ủi. Đắp nền đường lớp trên cùng dày 50cm trong phạm vi phần xe chạy bằng đất cấp phối đồi đầm nén đạt độ chặt $K \geq 98\%$: Thi công bằng tổ hợp máy (máy đầm, máy ủi, máy san) chiếm 100% khối lượng.

- Đất đắp được khai thác bằng máy đào kết hợp ô tô vận chuyển tự đổ.

** Công tác lu lèn*

Một trong những giải pháp kỹ thuật thi công nền đường đạt chất lượng cao, đó là công tác đầm nén, lu lèn. Muốn vậy công tác lu lèn phải thực hiện theo yêu cầu sau:

Bố trí sơ đồ lu lèn.

Lớp đất được lu lèn phải đạt độ ẩm cần thiết.

Lớp đất đắp phải được san gạt đạt mui lượn tương đối đúng mới tiến hành lu.

Trình tự thi công lớp cát đắp nền đường như sau:

+ Sau khi đất đắp nền đã được thí nghiệm đạt tiêu chuẩn, dùng ô tô tự đổ vận chuyển đến nền đường đổ thành từng đồng.

+ Quá trình san gạt và lu lèn phải tuân theo các quy trình thi công hiện hành về chiều dày từng lớp lu, số lượt lu, tải trọng lu và loại lu cho từng giai đoạn lu. Những vị trí máy lu không tới được và phần vổ mái taluy dùng đầm cóc và đầm rung đẩy tay để đầm lèn đảm bảo độ chặt thiết kế. Trước khi đắp lớp đất trên, lớp dưới phải được kiểm tra xác định độ chặt đạt yêu cầu.

** Công nghệ và trình tự thi công*

Công nghệ thi công: sử dụng cơ giới kết hợp thủ công theo phương pháp dây chuyền phù hợp với qui định thi công do Bộ GTVT ban hành.

Thi công tường chắn, cống, hệ thống thoát nước, các công trình ngầm, nền đường, lớp cát vàng tạo phẳng, vỉa địa kỹ thuật, bê tông xi măng.

- Thi công lớp mặt bê tông xi măng:

+ Hỗn hợp bê tông được đổ bằng một thiết bị thích hợp để nhận bê tông từ máy trộn và rải chúng thành lớp không bị phân tầng và có dung trọng đồng đều trên toàn bộ diện tích của tấm khi chưa lu lèn

+ Rải bê tông đến đâu phải đầm ngay đến đó. Khi đổ bê tông bằng máy thì việc đầm chặt được tiến hành bằng đầm dùi (Tần suất chấn động > 3500lần/phút) đầm toàn bộ tấm bê tông. Đầm dùi phải thả thẳng đứng tới một độ sâu nhất định, tránh làm hỏng lớp ngăn cách. Thời gian đầm ở mỗi điểm không quá 45 giây, sau đó nâng đầm lên từ từ, tránh tạo thành lỗ và chuyển sang vị trí mới cách vị trí Trước đó 1,5 bán kính tác dụng của đầm.

Sau khi đổ bê tông từ 24h-36h tiến hành cắt khe, chiều rộng khe cắt từ

2mm-4mm, chiều sâu khe cắt bằng $\frac{1}{4}$ chiều dày lớp bê tông sau đó đổ mặt gồ chèn khe. Cứ 2 khe dẫn tiến hành 3 khối đổ.

1.5.4. Hệ thống cấp nước, thoát nước

Công thoát nước mưa phải được tiến hành kết hợp với hạng mục giao thông, cần tổ chức thi công đào đắp hợp lý để tránh đào, đắp lãng phí. Công tác này cần phải xác định rõ tuyến cũng như vị trí cụ thể của tổng công trình trước khi thi công đào đắp nền.

Hệ thống thoát nước được thi công kiểu cuốn chiếu, từng tuyến. Trước khi xây mương phải kiểm tra mương đào đảm bảo đáp ứng yêu cầu độ sâu, độ dốc, nền trong Hồ sơ thiết kế thi công.

*** Biện pháp thi công công thoát nước.**

Bước 1: Xác định tim tuyến công, đào mương.

- Xác định tim mương đặt cống tim mương xây rãnh, đào mương theo đúng thiết kế.

- Công tác đất: Đào mương đặt ống theo phương pháp lộ thiên bằng phương pháp bằng máy. Đào mương xây rãnh từ thấp lên cao theo hướng ngược dốc và không đào đúng độ sâu thiết kế mà chừa lại 5 -10cm để đầm nén tạo độ chặt yêu cầu ($K=0,95$). Nên tiến hành thi công song song với việc thi công các hạng mục khác để tránh hiện tượng trùng lặp các công tác trong quá trình thi công.

- Trong khi thi công, phải đảm bảo việc bơm thoát nước. Khi bơm nước phải tìm nơi thoát nước, không làm ngập nước gây ảnh hưởng đến các công trình khác.

- Đất dùng để lấp mương được bố trí gọn gàng không gây nguy hiểm cho người và xe cộ. Đất thừa được xúc lên xe ben, xe tải có vải bạt che chắn chở đến nơi đổ được Ban chủ nhiệm công trường cho phép.

Bước 2: Đầm mương.

Sau khi sửa thủ công mương đào phải được đầm chặt bằng máy đầm cóc đảm bảo độ chặt $k=0.95$.

Bước 3: Kiểm tra đào mương:

- Mương đào xong được tiến hành kiểm tra, đáy mương phải bằng phẳng, khô ráo được giám sát kỹ thuật chấp nhận.

- Độ sâu của mương theo đúng bản vẽ thiết kế, độ sai số được chấp nhận cho độ sâu là 1%. Trong trường hợp đặc biệt xét thấy cần xây mương sâu hơn hoặc nông hơn cần có sự đồng ý của Kỹ sư giám sát.

Bước 4: Lắp đặt ống cống D400 và đế cống:

- + Lắp đặt ống cống và đế cống đúng thiết tiêu chuẩn quy chuẩn

+ Trong quá trình thi công, phải luôn luôn bố trí máy bơm thoát nước dự phòng đảm bảo mương đào luôn khô ráo.

Bước 5. Lấp đất:

+ Lấp từng lớp bằng các vật liệu theo yêu cầu thiết sau khi đã được kiểm tra song phần lấp đặt công. Đầm chặt theo yêu cầu thiết kế.

1.5.5. Nhà sắp lễ (nhà quản trang)

Nhà quản trang nên xây dựng sau khi san nền xong, khi đào móng tới cốt đáy móng lưu ý nếu phát hiện đất không đủ tiêu chuẩn thi công cần báo lại với các cơ quan liên quan để xử lý. Quá trình xây móng tránh kéo dài quá lâu để phòng gặp mưa.

- Toàn bộ bê tông của nhà quản trang đều được đổ bằng phương pháp thủ công tại hiện trường và trộn bằng máy trộn, đầm bằng máy đầm dùi, đầm bàn theo quy phạm thi công bê tông hiện hành.

1.5.6. Các công trình phụ trợ

Tường rào nên xây sau khi xây xong nhà quản trang để tránh ảnh hưởng mỹ quan xung quanh khu vực. Trong quá trình đào móng đến cốt đáy móng chỉ định lưu ý nếu phát hiện có đất yếu không đủ tiêu chuẩn cần báo lại cho các cơ quan có liên quan để xử lý. Không những thế trong quá trình đào móng phải hết sức cẩn thận tránh đất san nền tràn vào đáy móng.

- Phần tường rào có thể xây từng đoạn theo khe lún, giằng bê tông cũng đổ theo đoạn tường ngăn cách bằng khe lún để tạo thành mạch liên kết tường.

1.5.7. Các hạng mục phục vụ thi công

- Khu lán trại: Được bố trí trên tổng mặt bằng xây dựng của dự án, lắp ghép từ các container.

- Bãi trữ nguyên vật liệu tạm thời: Được bố trí gần tập kết máy móc thiết bị, trong phạm vi mặt bằng xây dựng của dự án để giảm thiểu diện tích đất cần chuyển đổi mục đích sử dụng.

Bảng 1.5. Một số máy móc tham gia thi công dự kiến

TT	Thiết bị máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng	Xuất xứ
1	Máy đào gầu	Chiếc	03	90%	Nhật Bản
2	Máy xúc lật	Chiếc	03	90%	Trung Quốc
3	Máy lu rung	Chiếc	02	90%	Đức
4	Máy lu tĩnh	Chiếc	02	90%	Nhật Bản
5	Máy ủi	Chiếc	02	90%	Nhật Bản
6	Máy đầm rung	Chiếc	02	90%	Mỹ
7	Ô tô tự đổ	Chiếc	04	90%	Trung Quốc

TT	Thiết bị máy móc	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng	Xuất xứ
8	Máy cắt	Chiếc	03	90%	Trung Quốc
9	Máy uốn sắt GW40	Chiếc	02	90%	Trung Quốc
10	Máy hàn	Chiếc	02	90%	Trung Quốc
11	Máy san gạt	Chiếc	01	90%	Italisa
12	Đầm cóc	Chiếc	05	90%	Nhật Bản
13	Đầm dùi	Chiếc	03	90%	Nhật Bản
14	Máy rải bê tông nhựa	Chiếc	01	90%	Đức
15	Máy nén khí	Chiếc	02	90%	Trung Quốc
16	Máy trộn bê tông	Chiếc	01	90%	Trung Quốc
17	Máy trộn vữa	Chiếc	01	90%	Trung Quốc
18	Cần cẩu	Chiếc	01	90%	Trung Quốc
19	Máy bơm nước	Chiếc	02	90%	Trung Quốc
20	Máy khoan	Chiếc	02	90%	Trung Quốc

1.6. Tiến độ, tổng vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Năm 2023-2025.

1.6.2. Tổng vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án: 12.663.000.000 đồng (Mười hai tỷ, sáu trăm sáu mươi ba triệu đồng).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

** Giai đoạn xây dựng:*

Dự án do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hiệp Hòa làm chủ đầu tư trực tiếp theo dõi các hoạt động của dự án và có trách nhiệm như sau:

- Thực hiện trách nhiệm, quyền hạn của Chủ đầu tư theo quy định tại các Nghị định của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

- Chịu trách nhiệm về tiến độ, khối lượng, chất lượng, an toàn lao động, vệ sinh môi trường; thực hiện việc bảo hành công trình theo quy định hiện hành.

- Hướng dẫn, đôn đốc, kiểm tra theo quyền hạn đối với các đơn vị tư vấn, thi công thực hiện đầu tư xây dựng theo thiết kế được duyệt, đảm bảo tiến độ, chất lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường của dự án.

** Giai đoạn vận hành:*

Khi dự án đi vào hoạt động, UBND xã Hương Lâm sẽ trực tiếp quản lý vận hành. Để thực hiện tốt việc điều hành và quản lý dự án có hiệu quả, UBND xã sẽ thành lập Ban quản trang để quản lý, vận hành.

CHƯƠNG 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Vị trí địa lý

Dự án “Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.” được thực hiện tại xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

Tổng diện tích khu đất dự án là 2,46 ha có ranh giới tiếp giáp với các đối tượng xung quanh như sau:

- Phía Bắc: Giáp ruộng canh tác xã Hương Lâm;
- Phía Nam: Giáp ruộng canh tác xã Hương Lâm;
- Phía Đông: Giáp ruộng canh tác, đường quy hoạch khu công nghiệp Hòa Phú, xã Hương Lâm;
- Phía Tây: Kênh, sông thoát nước và khu công nghiệp Hòa Phú, xã Hương Lâm.

b. Địa hình, địa chất

Khu vực dự án là khu vực Nghĩa trang hiện hữu của thôn, xã Hương Lâm;

Do tính chất, địa hình và điều kiện tự nhiên tại khu đất nên việc xây dựng nghĩa trang nhân dân tập trung ở khu vực này là tương đối thuận lợi, không ảnh hưởng đến không khí chung của toàn khu vực, giao thông tương đối thuận lợi.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Điều kiện khí tượng có ảnh hưởng rất lớn đến tác động qua lại của dự án, nó có tác dụng làm cộng hưởng thêm hay giảm đi các thành phần ô nhiễm phát sinh do dự án hoạt động. Đặc biệt là quá trình lan truyền và chuyển hoá các chất ô nhiễm phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện khí hậu tại khu vực.

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình tháng những năm gần đây được thể hiện cụ thể ở bảng 2.1 dưới đây:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí TB các tháng (2019-2021)

Đơn vị tính: °C

<div>Năm Tháng</div>	2019	2020	2021	TB chuỗi
Tháng I	17,7	19,1	17,6	18,1

Tháng II	21,6	19,3	16,9	19,3
Tháng III	21,9	22,5	22,1	22,2
Tháng IV	26,7	21,8	23,7	24,1
Tháng V	27,5	28,9	28,7	28,4
Tháng VI	30,3	30,9	29,8	30,3
Tháng VII	30,3	30,7	29,4	30,1
Tháng VIII	29,1	28,8	28,6	28,8
Tháng IX	28	28,6	28,2	28,3
Tháng X	25,7	24	25	24,9
Tháng XI	22,4	22,7	23	22,7
Tháng XII	18,3	17,5	18,7	18,2
TB năm	24,1	24,3	24,3	24,2

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Giang năm 2021)

Nhiệt độ trung bình tháng chuỗi số liệu 2019 - 2021 tại khu vực Dự án dao động từ 16,9°C đến 30,9°C.

b. Độ ẩm không khí

Trong các yếu tố khí tượng, độ ẩm là yếu tố ít có sự thay đổi đáng kể giữa các vùng và các tháng trong năm. Độ ẩm không khí trung bình các tháng tại khu vực dự án giai đoạn 2019 – 2021 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.2. Độ ẩm trung bình các tháng (2019-2021)

Đơn vị: %

Năm Tháng	2019	2020	2021	TB chuỗi
Tháng I	81	79	83	81
Tháng II	72	72	84	76
Tháng III	85	81	84	83
Tháng IV	81	83	85	83
Tháng V	79	81	82	81
Tháng VI	80	77	80	79
Tháng VII	84	83	80	82
Tháng VIII	88	86	81	85
Tháng IX	87	82	77	82
Tháng X	79	79	79	79
Tháng XI	75	80	76	77
Tháng XII	73	81	73	76

Năm Tháng	2019	2020	2021	TB chuỗi
TB năm	80	80	80	80

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Giang năm 2021)

Tại trạm Bắc Giang, từ tháng III – IX, độ ẩm trung bình tháng đều cao hơn 80%. Trong các tháng mùa đông, I, II và X – XI có độ ẩm dưới 80%.

c. Số giờ nắng: Số giờ nắng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ nhiệt trong vùng, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát tán cũng như biến đổi các chất ô nhiễm.

Bảng 2.3. Số giờ nắng các tháng giai đoạn 2019-2021

Đơn vị: Giờ

Năm Tháng	2019	2020	2021	TB chuỗi
Tháng I	60	33	35	43
Tháng II	83	26	82	64
Tháng III	38	91	49	59
Tháng IV	76	70	106	84
Tháng V	175	221	104	167
Tháng VI	137	170	148	152
Tháng VII	135	153	173	154
Tháng VIII	123	142	166	144
Tháng IX	141	179	22	114
Tháng X	145	159	168	157
Tháng XI	87	149	14	83
Tháng XII	92	109	136	112
Cả năm	1.292	1.502	1.203	1.332

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Giang năm 2021)

Theo số liệu trong 3 năm, số giờ nắng trung bình năm tại trạm Bắc Giang là 1.332 giờ. Từ tháng V – XI, số giờ nắng trung bình tháng đều đạt trên 100 giờ, trong đó, từ tháng V – X, số giờ nắng trung bình các tháng đều vượt 140 giờ. Tháng V và VII là 2 tháng có số giờ nắng cao nhất trong năm. Thời kỳ tháng I – III, thời kỳ chính đông, có nhiều ngày trời nhiều mây, mưa phùn, nên có số giờ nắng thấp, thường trong phạm vi 40 – 50 giờ..

d. Lượng mưa

Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, tập trung nhiều nhất vào 3 tháng (8, 9 và

10), lượng mưa 3 tháng chiếm 60÷70% tổng lượng mưa cả năm.

Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, khí hậu khô, lạnh.

Lượng mưa ngày lớn nhất thường xuất hiện trong tháng VII (hoặc VIII) khoảng 292 mm tại trạm Bắc Giang.

Bảng 2.4. Lượng mưa trung bình tháng, năm (2019-2021)

Đơn vị: mm

Năm Tháng	2019	2020	2021	TB chuỗi
Tháng I	25,6	109,3	4,6	46,50
Tháng II	32,9	30	47,8	36,90
Tháng III	47,2	126,8	30,3	68,10
Tháng IV	226,5	160,2	125,5	170,73
Tháng V	107	86,7	94,8	96,17
Tháng VI	159,4	112	95	122,13
Tháng VII	138,6	76,3	111,2	108,70
Tháng VIII	264,1	372,6	208,1	281,60
Tháng IX	112,5	292,6	93,5	166,20
Tháng X	66,1	167	153,5	128,87
Tháng XI	15,1	18,8	18,7	17,53
Tháng XII	6,6	3,2	0,8	3,53
Cả năm	1.201,6	1.555,50	982,460	1.475,30

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bắc Giang năm 2021)

e. Tốc độ gió và hướng gió

Gió là một nhân tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất trong khí quyển. Vận tốc gió càng lớn, khả năng lan truyền chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha loãng với không khí sạch càng lớn. Ngược lại, khi tốc độ gió nhỏ hoặc lặng gió thì chất ô nhiễm sẽ tập trung tại khu vực gần nguồn thải. Tốc độ gió và hướng gió khu vực nói chung ổn định theo mùa trong năm. Chế độ gió cơ bản chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam (mùa hè) tần suất 30 - 35% và gió Đông Bắc (mùa đông) với tần suất 15%. Gió Đông Bắc thường xuất hiện từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau với tốc độ trung bình 2,4m/s, gió Đông Nam chủ yếu xuất hiện từ tháng 4 đến tháng 9, tốc độ trung bình 2,6m/s, tốc độ trung bình năm 2,5m/s.

Các yếu tố khí hậu có ảnh hưởng đến quá trình phát tán chất ô nhiễm trong môi trường nước, không khí và đất

f. Độ bền vững khí quyển

Độ bền vững khí quyển xác định theo tốc độ gió và bức xạ mặt trời vào ban ngày và độ che phủ mây vào ban đêm. Khu vực Bắc Giang có lượng mây trung bình năm vào khoảng 7,5/10. Thời kỳ nhiều mây nhất là vào cuối mùa Đông, tháng cực đại là tháng 3, lượng mây trung bình là 9/10, ít mây nhất là 4 tháng cuối năm, tháng đạt cực tiểu là tháng 10, 11, lượng mây trung bình chỉ 6/10. Phân loại độ bền vững khí quyển được thể hiện trong bảng 2.6 như sau:

Bảng 2.5. Phân loại độ bền vững khí quyển (Pasquill, 1961)

Tốc độ gió tại độ cao 10m (m/s)	Bức xạ mặt trời ban ngày			Độ mây che phủ ban đêm	
	Mạnh (Độ cao mặt trời > 60)	Trung bình (Độ cao mặt trời 35 – 60)	Yếu (Độ cao mặt trời 15 – 35)	Ít mây <4/8	Nhiều mây >4/8
<2	A	A – B	B	-	-
2 – 3	A – B	B	C	E	F
3 – 5	B	B – C	C	D	E
5 – 6	C	C – D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

Ghi chú: A – Rất không bền vững D – Trung hòa
B – Không bền vững loại trung bình E – Bền vững trung bình
C – Không bền vững loại yếu F – Bền vững

Độ bền vững loại A, B, C diễn ra trong điều kiện khí quyển không ổn định. Đối với khu vực Bắc Giang, ban đêm độ bền vững khí quyển thuộc loại D, E. Vào những ngày nắng và tốc độ gió nhỏ, độ bền vững khí quyển thuộc loại B, B – C, ngày có mây là C.

g. Các hiện tượng thời tiết dị thường

- Sương mù: Tại trạm Bắc Giang trung bình trong năm có thể xuất hiện 3 – 4 ngày sương mù, chủ yếu trong các tháng mùa đông (I, II, III và X, XI, XII).

Bảng 2.6. Số ngày sương mù trung bình tháng, năm (ngày)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bắc Giang	0,4	0,5	0,3	0,2	0,1	0,04	0,1	0,2	0,5	0,6	0,2	0,3	3,4

- Sương muối: Tại trạm Bắc Giang, trong tháng I và XII, có khả năng xuất hiện sương muối từ 1 – 2 ngày.

- Mưa phùn: Mưa phùn là một dạng mưa khá đặc biệt, thường xuất hiện vào nửa sau mùa đông: mưa với lượng nhỏ, thậm chí không thể đo được nhưng kéo dài từ 1 đến 3, 4 ngày, đôi khi cả tuần. Tại trạm Bắc Giang, hàng năm có thể có xấp xỉ 30 ngày mưa phùn.

Bảng 2.7. Số ngày mưa phùn trung bình tháng, năm (ngày)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bắc Giang	4,5	7,9	9,8	4,2	0,2	0	0	0	0	0,04	0,7	0,7	28,0

- Đông: Đông là một hình thể thời tiết quy mô nhỏ, diễn ra trong thời gian ngắn, nhưng thường gây ra nhiều thiệt hại về nhà cửa, kể cả tính mạng con người, vì đông kèm theo gió mạnh có thể tới cấp 7, sấm sét. Tại tỉnh Bắc Giang, tháng nào cũng có thể xuất hiện đông, nhưng phổ biến trong tháng IV đến IX.

Bảng 2.8. Số ngày đông trung bình tháng, năm (ngày)

Trạm	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Bắc Giang	0,1	0,7	1,5	5,2	6,7	8,2	6,9	9,1	4,8	2,0	0,3	0,0	45,5

2.1.1.3. Điều kiện thủy văn

Khu vực xung quanh dự án có hệ thống mương máng, kênh tiêu nội đồng khá nhiều. Tuy nhiên, đáng kể nhất là chế độ thủy văn của sông Cầu có ảnh hưởng lớn nhất đến khu vực.

Sông Cầu chảy qua huyện Hiệp Hoà mang tính chất sông vùng đồng bằng và trung du miền núi, với độ dốc mặt nước lớn nên lũ lên nhanh. Bắt nguồn từ dãy núi cao khoảng 1.000m tại huyện Chợ Đồn, tỉnh Bắc Kạn, sông chảy theo hướng Bắc – Nam, đến Thái Nguyên, chuyển sang hướng Tây Bắc – Đông Nam, nhập với sông Thái Bình tại Phả Lại. Tổng chiều dài sông 290km, đoạn chảy qua tỉnh Bắc Giang dài 110km, với diện tích lưu vực khoảng 6.000 km².

2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải sinh hoạt được xử lý qua bể tự hoại sau đó được thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực.

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.2.1. Hiện trạng chất lượng môi trường khu vực dự án

Đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực dự án là cơ sở để đánh giá những biến đổi chất lượng môi trường do hoạt động xây dựng và vận hành của dự án trước khi xây dựng.

Để đánh giá môi trường nền, chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn ĐTM thực hiện khảo sát lấy mẫu hiện trạng môi trường (không khí, nước, đất) tại khu vực thực hiện Dự án.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

Quá trình khảo sát thực địa cho thấy: tại khu vực Dự án không ghi nhận được sự xuất hiện của các loài động, thực vật quý hiếm, nằm trong Sách Đỏ Việt Nam và thế giới cần bảo tồn.

- Hệ thực vật:

Trên khu đất dự án là hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản, chủ yếu canh tác lúa, rau màu. Ngoài các cây trồng chính, thực vật phân bố ở đây còn có các loài cỏ dại (cỏ mật, cỏ lông tây, cỏ chân nhện, nở ngày đất, cỏ chỉ, cỏ may, cỏ chân vịt,...),.

- Hệ động vật trong khu vực dự án nhìn chung nghèo nàn, chủ yếu là các loại gia súc, gia cầm lợn, gà... được nuôi nhốt ở một số hộ dân sống quanh khu vực. Động vật hoang dã rất ít gặp, chủ yếu là các loại bò sát (rắn mối, rắn lằn), côn trùng (châu chấu, chuồn chuồn,...), trong khu vực không có các loại động, thực vật quý hiếm nào cần bảo vệ.

Hệ sinh thái dưới nước gồm các loài thực vật trôi nổi, có nhiều trong ao, hồ, ruộng tưới tiêu.

Nhìn chung hệ động, thực vật trong khu vực dự án nghèo về thành phần loài và không có các loại ĐỘNG, thực vật quý hiếm thuộc diện cần bảo tồn.

[Nguồn: Kết quả điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực dự án].

2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.3.1. Các đối tượng bị tác động của dự án

STT	Đối tượng bị tác động	Giai đoạn thi công xây dựng	Giai đoạn vận hành
1	Môi trường không khí	Tác động tới môi trường không khí khu vực dự án và trên tuyến đường vận chuyển do phát sinh	Tác động tới môi trường không khí khu vực do phát sinh bụi,

		bụi, khí thải tự hoạt động giải phóng mặt bằng, san nền, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật.	khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải ra vào dự án, từ hoạt động đốt hương, đốt đồ, vàng mã.
2	Môi trường nước	Tác động do phát sinh nước thải sinh hoạt các công nhân viên tham gia làm việc trên công trường, nước thải thi công xây dựng và nước mưa chảy tràn.	Tác động do phát sinh nước thải sinh hoạt của CBCN làm việc tại nghĩa trang, của khách đến viếng thăm mộ và nước mưa chảy tràn.
3	Con người	<p>Tác động tới các công nhân thi công trên công trường và các hộ dân có đất thuộc dự án và sinh sống xung quanh dự án.</p> <p>- Đối với các hộ dân có đất tại dự án:</p> <p>Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp của 346 hộ dân nên trước khi triển khai dự án phải tiến hành thực hiện quá trình bồi thường giải phóng mặt bằng.</p> <p>Việc thu hồi đất cho dự án sẽ gây thiệt hại về kinh tế trực tiếp đối với các hộ dân có đất nằm trong phạm vi dự án do diện tích đất nông nghiệp bị mất đi.</p> <p>- Đối với các công nhân làm việc trên khai trường: Ngoài việc tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho các cán bộ công nhân, trong quá trình tham gia làm việc tại khai trường sẽ bị tác động bởi bụi, tiếng ồn, tai nạn lao động ảnh hưởng đến sức khỏe...</p>	Tác động tới người dân do sự gia tăng lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào nghĩa trang; tiếng ồn từ hoạt động thăm viếng, làm lễ; Có thể gây ra những xáo trộn về tình hình an ninh do phong tục tập quán từ những nơi khác nhau....
4	Hệ sinh thái	- Khu vực thực hiện dự án hiện trạng chủ yếu là đất nông nghiệp	Việc xây dựng dự án ít tác động đến hệ sinh

		<p>nên khi thực hiện sẽ không tránh khỏi những tác động làm thay đổi hệ sinh thái và ảnh hưởng đến môi trường sống của các sinh vật, thay đổi cảnh quan hiện trạng.</p> <p>- Hệ sinh thái ruộng liền kề.</p>	<p>thái của vùng và thay đổi cảnh quan theo hướng tích cực khi dự án xây dựng xong, với không gian rộng thoáng, tỷ lệ cây xanh bóng mát nhiều.</p>
5	Giao thông khu vực	<p>Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất san nền...sẽ đi qua tuyến đường có dân cư chủ yếu tập trung ở ven đường do đó trong quá trình vận chuyển đất sẽ ảnh hưởng đến tuyến đường này như sau:</p> <p>- Gây ùn tắc cục bộ vào các giờ cao điểm.</p> <p>- Gây tai nạn giao thông khi phương tiện vận chuyển không tuân thủ luật giao thông đường bộ, vận tốc cho phép.</p> <p>- Đất đá rơi vãi dọc tuyến đường vận chuyển.</p>	<p>- Gia tăng lưu lượng phương tiện giao thông ra vào nghĩa trang.</p>
6	Công trình tín ngưỡng	<p>- Bụi từ hoạt động thi công xây dựng gây mất mỹ quan, ảnh hưởng tới người dân viếng thăm.</p>	<p>- Đảm bảo vệ sinh môi trường xung quanh lăng mộ, góp phần bảo vệ di tích.</p> <p>- Góp phần phổ biến, tuyên truyền rộng rãi hơn về giá trị của di tích tới đông đảo người dân được biết.</p>
7	Kinh tế - xã hội khu vực	<p>- Tác động do đền bù giải phóng mặt bằng không thoả đáng, kéo dài ảnh hưởng tới cuộc sống của người dân.</p> <p>- Tác động do gia tăng lưu lượng phương tiện giao thông khu vực.</p> <p>- Ảnh hưởng tới an ninh trật tự xã hội do tập trung công nhân lao</p>	<p>- Hoạt động của nghĩa trang kéo theo sự phát triển của các ngành dịch vụ khác như buôn bán nhỏ, xây dựng...</p> <p>- Xây dựng khuôn viên nghĩa trang khang trang, sạch đẹp, giải quyết vấn</p>

		động trên công trường.	đề tự phát và bảo vệ môi trường. - Tạo quỹ đất đáp ứng nhu cầu chôn cất và di chuyển mộ trên địa bàn.
--	--	------------------------	--

2.3.2. Yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường (chi tiết tại khoản 4 điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022):

- Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, với diện tích chuyển đổi 19.415,16 m².

2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Khoảng cách từ khu nghĩa trang mở rộng (cát táng) tới khu dân cư hiện trạng gần nhất là 400m.

Bảng 2.9. Khoảng cách an toàn về môi trường của khu nghĩa trang mở rộng (khu huyệt mộ nghĩa trang cát táng)

Đối tượng	Khoảng cách tối thiểu từ khu nghĩa trang mở rộng (khu huyệt mộ nghĩa trang cát táng) tới	QCVN 01:2021/BXD
KDC hiện trạng phía Bắc Dự án	150m	100 m
Sông Cầu	1,3km	100 m

Như vậy, đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường, tối thiểu 100m theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

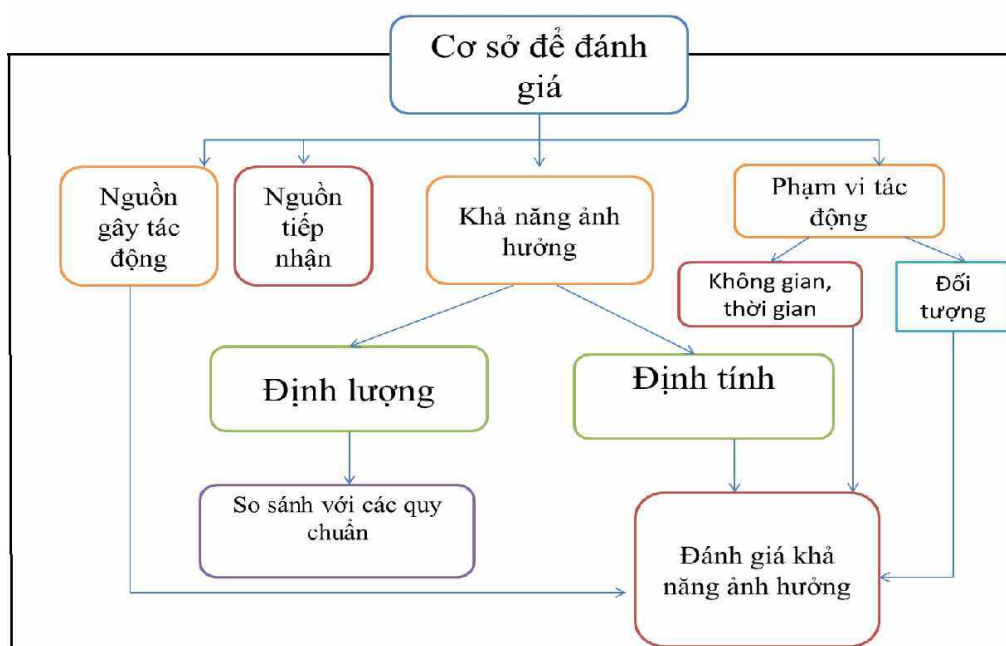
* Phạm vi đánh giá tác động:

Dự án chỉ thực hiện san nền khu nhà sắp lễ (nhà quản trang), xây dựng hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, cấp điện, tường rào, cổng....;

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

Trên cơ sở phân tích các nội dung của của Dự án (không gian, thời gian, khối lượng, thông số...) và điều kiện tự nhiên để các định nguồn gây tác động, đối tượng chịu tác động từ Dự án; đánh giá khả năng bị ảnh hưởng trên cơ sở phân tích định tính và tính toán định lượng, kết hợp với hiện trạng tài nguyên, môi trường, kinh tế xã hội vùng dự án và phụ cận, sơ đồ đánh giá được trình bày trong hình dưới đây:



3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

3.1.1.1.1. Tác động do nước thải

Nguồn phát sinh chất thải lỏng trong giai đoạn xây dựng và lắp đặt thiết bị bao gồm các nguồn:

- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải thi công xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án

a. Nước mưa chảy tràn

** Tải lượng:*

- Ước tính lượng nước mưa chảy tràn trên cơ sở công thức của PGS. TS. Nguyễn Việt Anh - Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường - Trường Đại học Xây dựng, công thức cơ bản có dạng như sau:

$$Q = \Phi . q . F$$

Trong đó:

- + Q Là lượng nước mưa chảy tràn l/s hoặc m³/ngày;
- + k: Hệ số đổi đơn vị lựa chọn bằng 1;
- + α : Hệ số dòng chảy (=0,5); bề mặt bê tông có hệ số $\alpha = 0,9 - 0,95$; đường đất: 0,4 - 0,5; công viên, vườn hoa, thảm cỏ: 0,1 - 0,3);
- + $\alpha \tau$: Cường độ lớn nhất = 130mm (tháng 11/2021)
- + F: Diện tích thu nước mưa.

- Lượng nước mưa chảy tràn toàn khu vực 2,46 ha, trong nước mưa chứa nhiều cặn và các tạp chất sẽ làm tăng độ đục nước sông tại điểm tiếp nhận;

- Hệ số cặn lựa chọn cho tính toán: Sử dụng kết quả của bãi thực nghiệm đo mưa của trạm môi trường hồ chứa Hòa Bình thuộc Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và biến đổi khí hậu để tính toán (theo phương pháp cân, đo thực tế của năm 2012, 2013, 2014, lượng cặn trung bình 3 năm = 0,14 g/m³).

Lưu lượng mưa chảy tràn: 2.275m³/ngày; Lượng cặn: 318,5 g/ngày.

** Thành phần:*

Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng kéo theo bụi, đất cát từ sân bãi, đường đi,... làm ô nhiễm môi trường nước mặt. Lượng nước mưa chảy tràn này còn kéo theo các chất lơ lửng vào nguồn nước mặt trong khu vực. Nước mưa chảy tràn khi xả vào hệ thống ao hồ, ruộng mương, sông ngòi thì sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt như gây ngập úng, tăng độ đục và lượng chất rắn hòa tan trong nước, ảnh hưởng đến thủy sinh trong lưu vực.

Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới, nồng độ các chất ô nhiễm môi trường trong nước mưa chảy tràn được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.1. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước mưa

STT	Chỉ tiêu	Nồng độ (mg/l)	QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1
1	Tổng Nitơ	0,5 - 1,5	-
2	Tổng Phot pho	0,004 - 0,03	-
3	COD	10 - 12	30
4	TSS	10 - 20	50

(Nguồn: Thống kê tính toán của tổ chức Y tế Thế giới)

Lượng nước mưa lớn nhưng mức độ ô nhiễm không lớn, các chỉ tiêu so sánh đều thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT: 2015 /BTNMT cột B1 trừ chỉ tiêu TSS. Tuy nhiên, nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công trong giai đoạn san gạt mặt bằng, nếu chủ dự án không có phương án nắn dòng ngay từ đầu, sẽ gây ngập úng không chỉ trong khu vực dự án mà cả khu vực xung quanh do hoạt động san gạt và nắn chỉnh kênh mương thoát nước hiện trạng.

b. Nước thải xây dựng

Nước thải thi công xây dựng phát sinh từ khu vực dự án bao gồm nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ thi công, hoạt động phụt rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường.

Hoạt động vệ sinh dụng cụ thi công được bố trí bằng 03 thùng chứa kích thước khoảng 150-200ml, để làm sạch đất, cát,... Tổng lượng nước từ hoạt động vệ sinh dụng cụ thi công phát sinh khoảng 1 m³/ngày.

Trong quá trình thi công, đặc biệt là những ngày có mưa, các phương tiện thi công khi di chuyển từ trong công trường ra ngoài công trường sẽ có đất bám dính tại bánh xe. Chủ dự án bố trí vị trí phụt rửa bánh xe tại khu vực gần cổng công trường xây dựng để giảm thiểu lượng đất bám dính bánh xe từ công trường rơi vãi, làm bẩn khu vực bên ngoài công trường. Tổng số lượt xe vào khu vực xây dựng dự kiến là 5 xe/ngày. Tổng lưu lượng nước thải phát sinh từ hoạt động phụt rửa bánh xe ước tính khoảng 1 m³/ngày.

Có một số tính toán khảo sát thực tế cho thấy hàm lượng ô nhiễm của loại nước thải này có một số chỉ tiêu vượt quy chuẩn cho phép. Do đó mức độ ô nhiễm của loại nước thải này cũng đáng kể nếu không có biện pháp giảm thiểu. Đặc trưng các chất ô nhiễm trong nước thải thi công như sau:

Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011 (Cột B)
1	pH	-	7,99	5,5 – 9
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	663,0	100
3	COD	mg/l	640,9	150
4	BOD ₅	mg/l	429,26	50
5	NH ₄ ⁺	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	49,27	40

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công	QCVN 40:2011 (Cột B)
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Zn	mg/l	0,004	3
9	Pb	mg/l	0,055	0,5
10	Dầu mỡ	mg/l	3	10

(Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Công nghiệp – CETIA)

Từ kết quả trong trên cho thấy: Đa số các chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công xây dựng nằm trong giới hạn cho phép theo quy định của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B), riêng các chỉ tiêu như chất rắn lơ lửng, BOD, COD lớn hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần.

+ Chất rắn lơ lửng ở hàm lượng cao làm tăng độ đục của nước, giảm khả năng hòa tan oxy từ không khí vào nước, do đó ảnh hưởng xấu đến đời sống các loài thủy sinh.

+ Chất hữu cơ từ nước thải trong quá trình phân hủy làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, nếu hàm lượng chất hữu cơ dễ phân hủy lớn thì sự suy giảm oxy càng nặng.

+ Dầu mỡ có khả năng loang thành màng mỏng che phủ mặt thoáng của nước gây cản trở sự trao đổi oxy của nước, cản trở quá trình quang học của các loài thực vật trong nước, giảm khả năng thoát khí cacbonic và các khí độc khác ra khỏi nước dẫn đến làm chết các sinh vật ở vùng bị ô nhiễm và làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước,... Một phần dầu mỡ tan trong nước hoặc tồn tại dưới dạng nhũ tương, cặn dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong bùn đáy ảnh hưởng đến các loài động vật đáy. Dầu mỡ không những là hợp chất hữu cơ khó phân hủy sinh học mà còn chứa nhiều các hợp chất hữu cơ mạch vòng độc hại khác gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng tiêu cực đến đời sống thủy sinh.

+ Các chất dinh dưỡng như N, P gây phú dưỡng nguồn nước, ảnh hưởng tới chất lượng nước và đời sống thủy sinh.

Nước thải thi công xây dựng sẽ được thu gom, lắng cặn và tái sử dụng nên không tác động lớn tới chất lượng nước mặt khu vực dự án.

c. Nước thải sinh hoạt trong quá trình thi công

* Nguồn phát sinh:

Từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công trên công trường (trong ca làm việc). Nước thải sinh hoạt có chứa SS, BOD, COD, coliform, dầu mỡ, có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực dự án.

* Đánh giá tác động:

Tổng số công nhân làm việc trên công trường là 20 người được bố trí làm việc tại các khu vực thi công của dự án ở vị trí khác nhau.

Lượng nước cấp cho sinh hoạt của công nhân lấy theo TCXDVN 33:2006

(Cấp nước - Tiêu chuẩn thiết kế) là 100 lít/người/ngày. Do đó, tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt là $20 \times 100 = 4.000$ lít/ngày đêm hay $2\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Ước tính lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp (căn cứ theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP sử dụng nguồn cấp là nước sạch) lượng nước thải phát sinh hàng ngày là $2\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ, các vi sinh vật,... Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế Thế giới, khối lượng chất ô nhiễm của mỗi người hàng ngày thải vào môi trường (nếu không xử lý) được tính toán ở bảng sau:

Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (gam/người/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT, (Cột B)
1	BOD5	45 – 54	450 - 540	50
2	COD	72 – 102	720 - 1020	-
3	TSS	70 – 145	700 - 1450	100
4	Tổng Nitơ	6 – 12	60 - 120	-
5	Amoni	2,4 - 4,8	24 - 48	10
6	Tổng Phốt pho	0,4 – 0,8	4 - 8	-
7	Tổng Coliform	106 - 109(MPN/100ml)		5000 MPN/100ml

(Nguồn: Theo thống kê tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO))

Với kết quả như Bảng trên cho thấy khi nước thải sinh hoạt không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT cột B, gây tác động xấu tới nguồn tiếp nhận.

3.1.1.1.2. Tác động do bụi, khí thải

a. Bụi, khí thải từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, độ ẩm, điều kiện thời tiết. Kinh nghiệm giám sát thi công các Dự án tương tự cho thấy, hoạt động phát quang thảm thực vật tạo nên tình trạng ô nhiễm bụi vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT khoảng $2 \div 3$ lần nhưng lắng đọng nhanh và tồn tại trong thời gian ngắn. Phạm vi nồng độ bụi đạt giới hạn cho phép ước tính khoảng $30 \div 40\text{m}$ cách khu vực thi công. Thời gian phát sinh bụi khoảng 10 ngày, chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu để không ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

Bảng 3.4. Khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động phát quang thảm thực vật

TT	Thành phần	Khối lượng (tấn)	Thời gian phát quang, thu dọn (ngày)
1	Sinh khối do phát quang	17,01	10

Toàn bộ lượng chất thải nông nghiệp từ quá trình phát quang sẽ được vận chuyển đến bãi xử lý rác thải sinh hoạt của khu vực để xử lý, cung đường vận chuyển từ khu vực dự án đến bãi xử lý khoảng 3km.

b. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

* Nguồn phát sinh:

Từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu từ các cửa hàng vật liệu xây dựng, mỏ đất đến khu vực dự án, được vận chuyển bằng xe có tải trọng từ 3,5 – 16 tấn đến dự án, quãng đường vận chuyển khoảng 15 km.

* Khả năng tác động

Đánh giá khả năng phát thải của bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển ngoài công trường trên cơ sở tính toán tải lượng các chất ô nhiễm từ khối lượng vận chuyển và tuyến đường vận chuyển.

(i) Công thức và hệ số lựa chọn cho tính toán

Tổng khối lượng cần vận chuyển ước tính 24.742,2 tấn nguyên vật liệu, lựa chọn xe vận chuyển có trọng tải 15 tấn, số chuyến xe vận chuyển dự kiến là 40 chuyến/ngày.

* Cơ sở tính toán

- Sử dụng hệ số phát thải bụi cuốn từ mặt đường cho đường trải nhựa được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.5. Hệ số phát thải bụi cuốn từ mặt đường

STT	Loại đường	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)
1	Đường đô thị (bề rộng <10 m, lưu lượng <500 xe/ngày đêm)	1.000 km	15
2	Đường đô thị (bề rộng >10 m, lưu lượng >500 xe/ngày đêm)	1.000 km	10
3	Đường quốc lộ (lưu lượng > 10.000 xe/ ngày đêm)	1.000 km	4,4
4	Đường quốc lộ (lưu lượng > 50.000 xe/ngày đêm)	1.000 km	0,35

(Nguồn: WHO, 1993)

- Sử dụng hệ số phát thải khí thải khi xe chạy trên đường của WHO được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.6. Hệ số phát thải khí thải

Loại xe	Đơn vị tính (U)	Chất thải (kg/U)				
		TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Tải nặng chạy dầu DO >3.5-16T	1.000km	0,9	4,29S	11,8	6	2,6

(Nguồn: WHO, 1993)

* Công thức tính toán:

Tính toán phát tán bụi, khí từ hoạt động vận chuyển trên cơ sở công thức Sutton đơn giản.

$$C = \frac{0,8E(e^{\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}})}{\sigma u}$$

(Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng- Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật)

Trong đó:

- E: Tải lượng chất ô nhiễm (mg/m.s);
- z: Độ cao của điểm tính toán (m), z = 1,5;
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m), h = 0;
- u: Tốc độ gió trung bình (m/s), theo số liệu hiện trạng;
- σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m),

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực dự án là loại B, được xác định theo công thức tính toán như sau: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$

* Thông số lựa chọn

Bảng 3.7. Thông số lựa chọn cho tính toán

Thông số		Đơn vị	Mùa đông	Mùa hè
E	Tải lượng chất ô nhiễm	mg/m.s	Bảng 3.8	
z	Độ cao của điểm tính toán	m	1,5	
h	độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh	m	0	
u	tốc độ gió trung bình	m/s	2,4	2,6
σ_z	Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z			
	$\sigma_z = 0,53x^{0,73}$	m		
	3		1,182	
	5		1,716	
	7		2,194	
	10		2,846	

(ii) Kết quả tính toán

Tải lượng bụi và khí thải do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ngoài công trường được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.8. Lượng phát thải bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển NVL

STT	Hoạt động	Lượng phát thải (mg/m,s)				
		TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	Vận chuyển NVL	0,0219	0,00030	0,0162	0,00826	0,0036

Bảng 3.9. Nồng độ bụi trong không khí từ hoạt động vận chuyển NVL

STT	Khoảng cách từ đường (m)	Nồng độ bụi trong không khí ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		QCVN 05:2013/BTNMT
		Mùa đông	Mùa hè	
1	3	27,63	25,50	300 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2	5	12,46	11,50	
3	7	8,40	7,76	
4	10	5,89	5,44	

Bảng 3.9. Nồng độ CO trong không khí từ hoạt động vận chuyển NVL

STT	Khoảng cách từ đường (m)	Mùa đông ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mùa hè ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	QCVN 05:2013/BTNMT
1	3	0,37	0,34	30.000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2	5	0,17	0,16	
3	7	0,11	0,10	
4	10	0,08	0,07	

*** Nhận xét và đánh giá**

Lượng bụi phát tán trong không khí từ hoạt động vận chuyển trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT với bán kính $\geq 3\text{m}$.

Đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là các phương tiện lưu thông trên đường và cư dân sống hai bên đường;

Tính toán trên dựa trên hệ số phát thải và khối lượng thi công vận chuyển, tuy nhiên trường hợp chở vật liệu không đúng quy định, bị rơi vãi trên các tuyến đường thi công gặp thời tiết khô hanh lượng phát thải có khả năng vượt giới hạn cho phép, đặc biệt là khi gặp gió to, hoặc có phương tiện vận chuyển làm bụi mặt đường cuốn theo sẽ làm tăng lượng bụi phát tán vào môi trường không khí.

*** Tác động tới giao thông trong khu vực**

Chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng về khu vực Dự án sẽ tăng thêm 6 chuyến/ngày, mức độ ảnh hưởng không lớn nhưng có thể làm gia tăng tai nạn giao thông hoặc nguyên nhân gây ùn tắc giao thông.

*** Bụi từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu**

Quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt thép...

Ước tính lượng bụi phát sinh từ hoạt động tập kết nguyên vật liệu trên cơ sở khối lượng nguyên vật liệu tập kết và hệ số phát thải bụi 0,075 kg/tấn (WHO, 1993) thì tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động này là 1,02 g/s.

c. Bụi, khí thải từ hoạt động thi công**1. Bụi từ hoạt động san nền và bóc lớp hữu cơ**

*** Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động san nền khu vực xây dựng nhà sắp lễ (nhà quản trang) và bóc lớp hữu cơ khu vực đất trồng trong khuôn viên dự án.

** Đối tượng bị ảnh hưởng*

Chất lượng môi trường không khí xung quanh và người lao động.

** Tính toán phát thải*

- Cơ sở tính toán:

+ Khối lượng đất san nền: Đắp: 5.190m³; Đào: 2.458,03 m³.

+ Công thức và hệ số lựa chọn theo WhO, 1993:

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} \div (M/2)^{1,3} \text{ (kg/tấn)}$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn đất) = 0,013;

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình, chọn k = 0,35 đối với bụi PM10.

U: Tốc độ gió trung bình (m/s) = 0,92;

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu (%) = 20.

+ Kết quả tính toán: Tải lượng bụi phát thải từ hoạt động san nền ước tính 0,2g/s.

** Tính toán nồng độ phát thải:*

- Công thức tính toán: Sử dụng công thức Gauss đơn giản (Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, Hà Nội – 2003):

$$E_s = \frac{T_{\text{tổng}}}{S \times t}$$

Trong đó:

E_s: Lượng phát thải trên một đơn vị diện tích (mg/m².s);

T_{tổng}: Tải lượng phát thải (g/s)

S: Diện tích hộp (m²)

t: Thời gian thi công (s): Tính cho một ca 8 tiếng

$$C = (10^3 \cdot E_s \cdot L) / U \cdot H$$

Trong đó:

C: Nồng độ phát thải vào không khí (µg/m³)

E_s: Lượng phát thải trên một đơn vị diện tích (mg/m².s)

L: Chiều dài hộp (m): 300

U: Vận tốc gió (m/s): theo số liệu hiện trạng.

H: Chiều cao lớp xáo trộn (m)

- Kết quả tính toán nồng độ phát thải:

Bảng 3.10. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động san nền

STT	Khu vực	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		QCVN 05:2013/BTNMT
		Mùa đông	Mùa hè	
1	5	125,713	125,713	300 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2	10	116,515	116,515	
3	60	67,283	67,283	
4	200	30,820	30,820	
5	500	14,260	14,260	

* *Nhận xét và đánh giá:*

Khả năng phát tán:

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh) thấy rằng: Bụi vượt giới hạn cho phép trong khoảng cách <60m. Đối tượng bị ảnh hưởng chủ yếu là người lao động trên công trường.

2. Bụi và khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

* *Bụi từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án:*

Lượng bụi phát thải do các hoạt động xây dựng phụ thuộc trực tiếp vào diện tích mặt bằng xây dựng (công trường) và mức độ triển khai các hoạt động xây dựng. Có thể sử dụng hệ số phát thải bụi do xây dựng để ước tính lượng bụi thải ra $E = 2,69$ tấn/ha/tháng xây dựng (Theo Air Chief, Cục môi trường Mỹ, 1995)

Tổng thời gian thi công xây dựng các công trình khoảng 36 tháng, tổng diện tích mặt bằng xây dựng khoảng 2,46 ha (0,14 ha/tháng). Như vậy tổng lượng bụi phát tán vào không khí do hoạt động xây dựng vào khoảng: $2,69 \times 0,14 \approx 0,39$ tấn/tháng, tương đương khoảng 1,87 kg/h (thời gian thi công xây dựng 1 ca/ngày, 8h/ca).

* *Khí thải:* Khí thải phát sinh do đốt cháy nhiên liệu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công. Các loại phương tiện thi công này đều sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Khi động cơ đốt cháy nhiên liệu này sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm không khí như: SO_2 , NO_x , CO, VOC.

Theo danh mục trang thiết bị máy móc phục vụ thi công tại chương 1 và Thông tư số 13/2021/TT-BXD về hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình thì tổng lượng dầu diesel sử dụng cho toàn bộ quá trình thi công 909,2 Lít/ca (1 ca làm việc tính là 8 tiếng).

Với tổng lượng dầu DO cần thiết là: 909,2lit/ca, tương đương lượng dầu DO tiêu tốn trong 1 giờ làm việc là 113,65lit, tương đương 90,92 kg/giờ.

Để tính tải lượng ô nhiễm, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy nhiên liệu.

Bảng 3.11. Hệ số phát thải khí thải

Đơn vị: Kg/tấn đầu

TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
4,3	0,1	55	28	12

(Nguồn: Tài liệu của NATZ (Mỹ))

Tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động thi công:

Bảng 3.12. Tải lượng khí thải phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án

Đơn vị: g/s

TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
0,109	0,00253	1,389	0,707	0,303

Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động thi công: Được tính toán theo công thức tại mục 3.1.1.2.3/a.

Bảng 3.13. Nồng độ khí thải trong không khí từ hoạt động thi công vào mùa đông

Đơn vị: µg/m³

STT	Khoảng cách từ khu vực thi công (m)	Nồng độ mùa đông				
		TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	5	112,15	2,61	1.434,48	730,28	312,98
2	10	107,54	2,50	1.375,53	700,27	300,12
3	60	76,22	1,77	974,89	496,31	212,70
4	200	41,98	0,98	536,97	273,37	117,16
5	500	21,39	0,50	273,61	139,29	59,70
Nồng độ mùa hè						
1	5	93,08	2,16	1.190,62	606,13	259,77
2	10	89,26	2,08	1.141,69	581,22	249,10
3	60	63,26	1,47	809,16	411,94	176,54
4	200	34,84	0,81	445,69	226,89	97,24
5	500	17,75	0,41	227,09	115,61	49,55

Từ các kết quả tính toán trên cho thấy ở khoảng cách >5m, lượng bụi và một số chỉ tiêu khác đều đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

3. Khí thải phát sinh từ quá trình hàn

Các phân tử khói hàn trong khoảng dưới 0,01-1 micron tại nguồn và 1-2 micron ở vùng thở của công nhân. Kích thước những phân tử này sẽ gây ảnh hưởng tới hệ hô hấp. Những phân tử lớn hơn 5 micron sẽ ngưng tụ trên đường hô hấp, còn các phân tử từ 0,1-5 micron sẽ đi theo đường vào phổi và ngưng tụ ở đó.

Những căn bệnh có nguy cơ mắc phải khi tiếp xúc với khói hàn nhiều như: viêm phế quản, viêm phổi, ung thư phổi, hen suyễn, một số bệnh về mắt, da. Những phân tử khói hàn đủ nhỏ để có thể đi vào và ngưng tụ ở trên phổi. Theo thời gian nó sẽ có thể ảnh hưởng đến dòng máu. Theo phân tích, khói hàn từ hàn MMA và FCAW có chứa một lượng khá lớn Crôm (VI) và Mangan, Niken và một vài nguyên tố khác. Thép không gỉ chứa một lượng Cr khoảng 10,5%. Trong lĩnh vực hàn cắt kim loại và gia công cơ khí... thì chất gây độc hại nhất là Crôm hóa trị VI, sau đó là Mangan, Pb... Những khí này thực sự rất nguy hiểm và ảnh hưởng rất nhiều cho sức khỏe.

Trong giai đoạn thi công, các máy hàn cắt được sử dụng cho quá trình hàn cắt thép, hàn cắt để thi công công trình, quá trình lắp đặt các thiết bị. Hơi hàn phát sinh chứa các thành phần như Bụi, CO, NO_x, Axetylen,...có độc tính cao, rất bền vững. Hệ số ô nhiễm của các chất khi sử dụng que hàn và số lượng que hàn tối đa được phép sử dụng trong 1 giờ được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.14. Hệ số ô nhiễm của que hàn

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm ứng với đường kính que hàn Ø (µg/que hàn)		
	3,2 mm	4 mm	5 mm
Khói hàn	508.10 ³	706.10 ³	1.100.10 ³
CO	15.10 ³	25.10 ³	35.10 ³
NO ₂	20.10 ³	30.10 ³	45.10 ³

(Nguồn: WHO, 1993)

Từ khối lượng thi công ước tính sử dụng 27 kg que hàn loại 3,2 mm cho dự án trong thời gian thi công là 3 tháng. Như vậy, khối lượng que hàn 0,34 kg/ngày tương đương 0,043 kg/giờ (mỗi ngày làm việc 4 giờ) hay 3 que/giờ (1kg que hàn khoảng 25 que).

Nồng độ ô nhiễm khi hàn = Hệ số ô nhiễm (µg/que hàn)/ Thể tích V (m³)

Phạm vi ảnh hưởng khí thải của máy hàn trong bán kính là 100m, chiều cao bị ảnh hưởng là 10m, thể tích không khí chịu ảnh hưởng là:

$$V = \pi \times r^2 \times h = \pi \times 100^2 \times 10 = 314.000 \text{ m}^3$$

Bảng 3.15. Nồng độ phát thải từ khói hàn

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (µg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm từ hàn (µg/m ³)	QCVN 05:2013/ BTNMT (µg/m ³)
Bụi	2,64.10 ⁶	8,4	300
CO	0,078.10 ⁶	0,25	30.000
NO ₂	0,2=104.10 ⁶	0,33	200

* *Nhận xét:* Kết quả tính toán so với QCVN 05:2013/ BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động hàn của dự án thấp vì vậy chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Nếu không có các phương tiện phòng

hộ cá nhân phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

3.1.1.1.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: Từ quá trình sinh hoạt của công nhân xây dựng

- Tải lượng: Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, lượng rác thải sinh hoạt trung bình cho 1 người tại Bắc Giang khoảng 0,42 kg/người/ngày. Với 20 công nhân thi công, rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng 8,4 kg/ngày.

- Thành phần: Thành phần chất thải sinh hoạt gồm vỏ lon, vỏ chai, giấy bao gói, thức ăn dư thừa, trong đó thành phần hữu cơ chiếm từ 55 đến 70%.

Chất thải rắn có chứa nhiều các chất hữu cơ là môi trường sống tốt cho nhiều loại vi sinh trùng gây bệnh, dễ dàng truyền bệnh cho người và phát triển thành bệnh dịch. Chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt lâu ngày bị phân hủy ra các sản phẩm trung gian, sản phẩm phân hủy bốc mùi hôi thối khó chịu cho con người. Ngoài ra các chất thải rắn sinh hoạt phân hủy còn sinh ra các loại khí như CH_4 , CO_2 , CO , H_2S , NH_3 ... làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh, chất thải rắn sinh hoạt còn bị cuốn theo dòng nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

3.1.1.1.4. Tác động do chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Khu đất dự án chủ yếu là đất lúa. Công tác thu hồi đất sẽ được thông báo đến người dân để người dân chủ động thu hoạch sản phẩm nông nghiệp, phần lớn các sản phẩm nông nghiệp sẽ được người dân tự thu hồi để sử dụng.

Thành phần chất thải phát quang chủ yếu là cây nông nghiệp (gốc rạ, lúa, hoa màu,...) thu gom từ cánh đồng ruộng của người nông dân có đất thu hồi. Trong phạm vi diện tích dự án 19.415,16 m² là đất nông nghiệp. Theo Viện Sinh học nhiệt đới, mức sinh khối của đất trồng lúa là 5 tấn/ha, như vậy ước tính lượng sinh khối phát sinh tại dự án là 17,01 tấn.

Tuy nhiên, lượng chất thải này được người dân thu gom làm thức ăn chăn nuôi, phân bón,... mức độ thu hồi chiếm khoảng 70%, tương đương 11,96 tấn, phần còn lại không tận dụng được, cần thu gom, vận chuyển xử lý khoảng 5,13 tấn.

Trên khu đất dự án là hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản, chủ yếu canh tác lúa, rau màu. Ngoài các cây trồng chính, thực vật phân bố ở đây còn có các loài cỏ dại (cỏ mật, cỏ lông tây, cỏ chân nhện, nở ngày đất, cỏ chỉ, cỏ may, cỏ chân vịt,...). Ngoài hệ sinh thái nông nghiệp đơn giản còn có các loài động vật như chuột, cá, cua, ốc, ếch, tôm, chim... và côn trùng như gián, ruồi, muỗi, sâu, bọ, giun.

Như vậy việc phát quang thảm thực vật ảnh hưởng không đáng kể đến hệ sinh thái khu vực.

b. Chất thải rắn xây dựng

** Nguồn phát sinh:*

Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu là đất thải từ quá trình đào, đắp, phế liệu trong quá trình thi công.

** Mức độ tác động:*

- Đất thải: Khối lượng đất phát sinh từ hoạt động đào ước tính là 2.458,03 m³, chủ yếu là bùn, đất nhão giàu dinh dưỡng được tận dụng làm đất trồng cây xanh khu dự án.

- Ngoài ra, chất thải rắn phát sinh từ việc xây dựng của dự án bao gồm: Bao bì giấy, nylon, một lượng nhỏ sắt, thép phế liệu, gạch vỡ, vữa thừa... Khối lượng phát sinh được ước tính theo văn bản số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng, lựa chọn mức độ hao hụt trung bình 0,5%. Khối lượng phát sinh khoảng 6,7 tấn, tương đương với 18 kg/ngày. Đây là loại chất thải rắn có giá trị sử dụng nên sẽ được Chủ đầu tư và các nhà thầu tận thu để sử dụng lại hoặc bán cho các đơn vị có nhu cầu. Vì vậy, các loại chất thải rắn này ít có khả năng phát tán ra môi trường xung quanh.

3.1.1.1.5. Tác động từ chất thải nguy hại

** Nguồn phát sinh*

Các máy móc thi công sẽ được thay dầu và bảo dưỡng được các đơn vị thi công thực hiện và thực hiện bên ngoài công trường.

Một số chất thải nguy hại phát sinh như: Giẻ lau dính dầu, thùng chứa dầu, cọ quét sơn, đầu mẫu que hàn ... là loại chất thải gây độc cho môi trường. Trên thực tế, công tác sửa chữa lớn, bảo trì thiết bị không được thực hiện tại công trường mà được thực hiện tại các địa điểm chuyên sửa chữa, bảo trì phương tiện ước tính khoảng 46 kg/tháng.

Bảng 3.16. Chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng

STT	Tên chất thải	Trạng thái	Số lượng trung bình (kg/tháng)
1	Giẻ lau	Rắn	5
2	Pin, acquy thải	Rắn	0,5
3	Cặn sơn, thùng sơn	Rắn	40
4	Đầu mẫu que hàn	Rắn	0,5
Tổng số lượng			46

Đối tượng bị tác động là chất lượng nước mặt, chất lượng đất khu vực dự án.

3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

3.1.1.2.1. Tiếng ồn từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Trong giai đoạn này, nguồn gây ồn, rung chủ yếu do hoạt động của các thiết bị phát quang máy cắt, cưa, phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh tiếng ồn, rung. Đối tượng chịu tác hại của tiếng ồn và rung trong giai đoạn này chủ yếu là các khu dân cư lân cận xung quanh khu vực dự án. Tuy nhiên, tác động do tiếng ồn, rung từ các hoạt động trên không đáng kể, tác động chỉ mang tính chất tạm thời và sẽ chấm dứt trong thời gian tối đa khoảng 10 ngày.

3.1.1.2.2. Tiếng ồn và độ rung từ hoạt động thi công

a. Tiếng ồn

* *Nguồn phát sinh:*

Nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện tham gia thi công dự án. Tính toán độ ồn trên cơ sở các phương tiện máy móc tham gia thi công.

+ Số lượng thiết bị tham gia thi công được trình bày trong bảng 1.9

+ Hệ số ồn lựa chọn

Bảng 3.17. Hệ số phát sinh tiếng ồn của máy móc, thiết bị

STT	Loại thiết bị	Cường độ tiếng ồn (dBA)		
		Khoảng cách tới nguồn (m)		
		15m	60m	120m
1	Ô tô	75	63	57
2	Xe ủi	80	74	68
3	Máy xúc	77.5	65.5	60
4	Máy bơm	65	53	47
5	Máy lu	73	61	55
6	Máy đào	77.5	65.5	60
7	Máy đầm	72	60	54
8	Máy nén khí	74	62	56
9	Máy trộn bê tông	78	66	60
10	Máy hàn	75	63	57
11	Máy khoan	72	60	54
12	Cần cẩu	75	63	57
13	Máy rải	86	74	68
14	Máy cắt	80	68	62
15	Máy san	80	68	62

(Nguồn: FHA (USA))

* *Phương pháp tính toán:*

- Tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn sử dụng công thức của Bộ Giao thông Hoa Kỳ (U.S department of transportation, 1972):

$$M1 - M2 = 20 \lg (R2/R1)$$

Trong đó:

M1: Độ ồn tại vị trí 1;

M2: Độ ồn tại vị trí 2;

R1: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí có mức ồn 1;

R2: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí có mức ồn 2.

- Tính toán sự cộng hưởng tiếng ồn giữa các máy móc tại cùng một nơi làm việc sử dụng công thức tính:

$$\sum L_n = 10 \cdot \lg \sum 10^{0,1L_i}$$

Trong đó:

L_n : Mức âm tại nơi có n nguồn phát sinh tiếng ồn (dB);

L_i : Mức âm tại nguồn phát sinh tiếng ồn thứ i (dB).

* Kết quả tính toán trình bày trong Bảng 3.18

Bảng 3.18. Cường độ tiếng ồn các khu vực thi công

TT	Hoạt động	Tiếng ồn (dBA)				
		Khoảng cách (m)				
		15m	60m	120m	240m	300m
1	Thi công xây dựng dự án	92,59	81,83	75,90	68,51	66,57
2	QCVN 26:2010/BTNMT (khu vực thông thường)	70				

* Nhận xét chung

- So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT (khu vực thông thường), phần lớn trong khu vực xây dựng tiếng ồn đều vượt giới hạn cho phép, ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động; bán kính >240m mức ồn trong giới hạn cho phép.

Các hộ dân cư tiếp giáp với công trường dự án chịu tác động một phần nào khi nguồn ồn cách khoảng 50m, 100m, 200m thì mức ồn giảm đi đáng kể. Đối với các hộ dân nằm cạnh đường Tỉnh 293 chỉ chịu ảnh hưởng tiêu cực của tiếng ồn từ phương tiện vận tải khi chạy ngang qua. Vì vậy trong quá trình xây dựng sử dụng các thiết bị công cơ giới nêu trên, chủ thầu thi công phải có các phương án nhằm giảm thiểu các tác động này.

Tiếng ồn tác động trước hết đến hệ thần kinh trung ương, sau đó đến hệ thống tim mạch, nhiều cơ quan khác và cuối cùng là đến cơ quan thính giác. Tiếng ồn làm rối loạn hệ thống thần kinh, ngay cả khi không đáng kể (50-70dB) tiếng ồn cũng tạo ra một tải trọng đáng kể lên hệ thống thần kinh đặc biệt đối với những người lao động trí óc. Đối với âm tần .000-4.000Hz, tác dụng một mức sẽ bắt đầu từ 80 dBA, đối với âm 5.000-6.000Hz thì bắt đầu từ 60dB. Tiếng ồn còn gây ra những thay đổi trong hệ thống tim mạch kèm theo sự rối loạn trương lực bình thường của mạch máu và rối loạn nhịp tim. Những người làm việc lâu trong môi trường ồn thường bị đau dạ dày và cao huyết áp.

Khi chịu tác động của của tiếng ồn, độ nhạy cảm thính giác giảm xuống, ngưỡng nghe tăng lên. Làm việc lâu trong môi trường ồn thì sau khi thôi làm việc phải mất một thời gian dài thính giác mới trở lại bình thường. Nếu tác dụng

tiếng ồn lặp lại nhiều lần, hiện tượng mệt mỏi thính giác khó có khả năng hồi phục hoàn toàn về trạng thái bình thường và sau thời gian dài sẽ phát triển thành bệnh nặng tai hoặc điếc. Tiếng ồn lớn hơn cường độ 70dB thì không còn nghe tiếng nói của người với nhau nữa và mọi sự thông tin bằng âm thanh của con người trở thành vô hiệu. Những cơ thể khác nhau thì tác hại của tiếng ồn cũng khác nhau. Con người có khả năng thích nghi với điều kiện làm việc có tiếng ồn nhưng mức độ thích nghi này chỉ giới hạn trong khoảng nhất định.

b. Độ rung

Rung là sự chuyển dịch, tăng giảm âm từ một giá trị trung tâm. Mức rung có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như tải trọng thiết bị, mức rung của thiết bị khi hoạt động, bản chất của môi trường lan truyền sóng âm... Tác động của rung có thể làm hư hại đến các công trình lân cận. Để tính toán dự báo mức rung do hoạt động xây dựng nền đường và mặt đường, sử dụng công thức sau:

$$L = L_0 - 10\log (r/r_0) - 8,7a (r - r_0)$$

Trong đó:

- L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;
- L₀ là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” mét từ nguồn (3m).
- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền công trình (0,1 đối với nền đất cát).

Bảng 3.19. Dự báo rung từ quá trình thi công

r (m)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
L (dB)	76,8	72,6	68,4	64,2	60,0	55,8	51,6	47,4	43,2	39,0

Từ kết quả tính toán trong bảng trên cho thấy, đối chiếu với mức rung cho phép theo quy định của QCVN 27-2010/BTNMT là 75dB (0,055m/s²) thì khoảng cách an toàn rung tính từ tim đường 10m trở lên là 72,6dB (0,053m/s²) – không gây ảnh hưởng gì đến các công trình hai bên tuyến đường.

3.1.1.3. Các tác động khác

3.1.1.3.1. Đánh giá, dự báo tác động từ hoạt động thu hồi, chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

- Do vị trí của Dự án toàn bộ là đất nông nghiệp, đất giao thông và đất mặt nước (kênh, mương nội đồng) nên trước khi xây dựng dự án phải tiến hành thực hiện quá trình đền bù giải phóng mặt bằng với tổng diện tích 2,46 ha. Chi tiết các loại đất bị ảnh hưởng được trình bày trong mục 1.1.3.3.

a. Tác động từ hoạt động thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

Tổng diện tích đất nông nghiệp bị ảnh hưởng bởi dự án khoảng 3,4ha. Quá trình thu hồi đất làm thay đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp, mất đất sản xuất, người dân không có việc làm, ảnh hưởng đến kinh tế của nhiều hộ dân tại

khu đất dự án, gây áp lực đến vấn đề an sinh xã hội. Đồng thời gây ra áp lực lớn về chuyển đổi ngành nghề cho các hộ dân bị mất đất do trình độ cũng như tuổi tác không đồng đều do vậy không đáp ứng được quá trình đào tạo nghề. Như vậy, quá trình thu hồi đất nông nghiệp để phát triển đô thị góp phần phát triển kinh tế cho địa phương, tuy nhiên một bộ phận người dân tại khu đất dự án lại chịu ảnh hưởng bởi việc mất đất sản xuất, ảnh hưởng đến sinh kế lâu dài nếu không có biện pháp khắc phục hiệu quả.

Hiện nay canh tác nông nghiệp lại gặp khó khăn, hay mất mùa, sâu bệnh hoành hành, cần phải phun thuốc BVTV nhiều lần gây hại cho sức khỏe, nhiều hộ dân cũng đã bỏ ruộng, thực trạng hiện nay toàn bộ diện tích đất nông nghiệp trong khu vực thực hiện dự án khó khăn về cung cấp nước cho sản xuất đối với khu vực đất canh tác ở trên cao, còn phần diện tích đất canh tác khu vực trũng thấp thì thường xuyên ngập nước. Do đó, phần lớn diện tích đất thường bị bỏ hoang. Vì vậy, các hộ dân này cũng không có nguyện vọng cần phải bố trí một diện tích đất khác để canh tác, họ chỉ cần bồi thường GPMB thống nhất mức chi phí hỗ trợ đền bù và tạo điều kiện khi họ có nhu cầu mua đất trong khu dân cư, hỗ trợ giới thiệu việc làm.

** Tác động của việc thu hồi đất nông nghiệp đến thu nhập của người dân:*

Qua số liệu điều tra thực tế và tình hình kinh tế xã hội của địa phương cho thấy: Đất nông nghiệp nằm trong phạm vi thu hồi đa số là trồng lúa 2 vụ với năng suất trung bình 7 tấn/ha/vụ (Theo cổng thông tin điện tử tỉnh Bắc Giang). Với giá lúa thị trường hiện nay trung bình 10.000 đồng/kg thì sau khi trừ chi phí đầu tư mỗi ha sẽ có lợi nhuận khoảng 12 triệu/ha/vụ.

- Thiệt hại từ mất đất lúa do chuyển đổi mục đích sử dụng đất của dự án hàng năm ước tính:

$$1,94\text{ha} \times 2 \text{ vụ/năm} \times 12.000.000 \text{ đồng/ha} = 46.560.000 \text{ đồng/năm}$$

Như vậy thiệt hại ước tính đối với diện tích trồng lúa hàng năm 46.560.000 đồng

Việc thu hồi đất canh tác của các hộ dân trong thời kỳ chuyển giao sẽ tạo ra một lực lượng lao động dư thừa, thất nghiệp có tác động lớn đến tình hình kinh tế xã hội của khu vực. Điều này gây ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn thu nhập của người dân, nhất là những hộ thuần nông, đồng thời, không tránh khỏi việc phát sinh những tệ nạn xã hội.

b. Đánh giá tác động do thu hồi đất lúa gây ảnh hưởng đến biến đổi khí hậu

Dự án được thực hiện sẽ lấy đi 19.415,16m² đất nông nghiệp, đất trũng và trồng hoa màu để hình thành nên một dân cư với mật độ dân sinh đông đúc. Đây là một trong những nguyên nhân gây ảnh hưởng đến khí hậu của khu vực. Tác động này là không thể tránh khỏi, tuy nhiên, tác động này chỉ gây ra biến đổi

tiểu khí hậu, do dự án sau khi được thực hiện sẽ thành khu đô thị văn minh, dọc các tuyến phố được trồng cây xanh,... do đó tác động này là không đáng kể.

c. Tác động do chiếm dụng đất kênh mương thủy lợi

Trong khu vực dự án hiện trạng có hệ thống mương tưới tiêu với chiều dài khoảng 520 m, phục vụ tưới nước cho cánh đồng hiện trạng trong khu vực. Khi thực hiện dự án, khu vực được san lấp nên hệ thống mương tưới này sẽ không còn nhiệm vụ tưới nông nghiệp nữa. Vì vậy, không cần hoàn trả hệ thống mương tưới thủy lợi trong ranh giới dự án.

d. Tác động do chiếm dụng các tuyến đường nội đồng

Trong khu vực của dự án có một số tuyến đường mòn và đường đất để người dân đi vào khu vực canh tác, khu đất trồng hoa màu. Khi thi công dự án, các tuyến đường thuộc khu đất dự án sẽ bị san lấp. Tuy nhiên hệ thống đường giao thông nội đồng này không có sự kết nối với hệ thống đường giao thông khu vực do đó không ảnh hưởng đến đi lại của người dân.

e. Các loại vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh

Hiện nay chưa có đủ các thông tin và cũng không thể xác định được sự tồn lưu các loại vật liệu nổ như bom, mìn, đạn dược,... từ chiến tranh tại khu vực dự án. Tuy nhiên, các loại vật liệu nổ tồn lưu từ chiến tranh có thể còn sót lại ở các lớp đất sâu tại khu vực này. Do vậy, trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp rà soát bom mìn, nếu không có thể sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng của những công nhân làm việc trên công trường cũng như những nguy hại có thể xảy ra về sau này.

3.1.1.3.2. Tác động đến kinh tế - xã hội

** Tác động có lợi đến cộng đồng địa phương*

Tạo công ăn việc làm cho người dân tại các xã khu vực dự án trong quá trình thi công. Việc sử dụng lao động của địa phương sẽ góp phần tăng thu nhập cho cộng đồng xã Mai Đình. Sử dụng lao động của địa phương góp phần đảm bảo trật tự, an ninh; tạo điều kiện cho các hoạt động kinh doanh thương mại và dịch vụ trong khu vực.

** Tác động bất lợi*

Trong thời gian xây dựng, lực lượng lao động từ nơi khác đến đây sẽ gặp khó khăn trong việc kiểm soát trật tự, mâu thuẫn liên quan đến tập quán giữa dân cư địa phương với lực lượng lao động từ nơi khác tới; gia tăng các tệ nạn cờ bạc, trộm cắp, mại dâm, ma túy, ảnh hưởng đến đời sống văn hóa của người dân; Các tác động nêu trên chỉ mang tính gián tiếp trong giai đoạn xây dựng. Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền xã Mai Đình để thực hiện các giải pháp quản lý lực lượng lao động, hạn chế các tác động bất lợi đến cộng đồng dân cư trong các

khu vực này.

3.1.1.4. Tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

- Tác động do bom mìn còn sót lại:

Việc rà phá bom mìn nếu để xảy ra sai sót sẽ gây ra những tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Trong quá trình rà phá cũng có nguy cơ gây chết người hoặc thương tật, phá hủy tài sản do khả năng sát thương và phá hủy của bom mìn là rất lớn. Do đó công tác rà phá bom mìn cần được tiến hành trên phạm vi toàn bộ diện tích của khu quy hoạch và do đơn vị có đủ năng lực và tư cách thực hiện, công tác rà phá bom mìn phải được thực hiện ngay từ giai đoạn đầu của dự án.

- Sự cố cháy nổ:

Sự cố cháy nổ xảy ra trong giai đoạn xây dựng có thể do các nguyên nhân sau:

+ Các kho chứa nguyên nhiên liệu phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (xăng, dầu...) là các nguồn gây cháy nổ.

+ Hệ thống điện tạm thời để cung cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây sự cố giật, chập, cháy nổ...;

+ Vận chuyển nguyên vật liệu và các chất dễ cháy như xăng, dầu qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;

+ Sự cố sét đánh hoặc vút bừa tàn thuốc hay những nguồn lửa khác vào khu vực dễ cháy.

- Tai nạn lao động:

+ Công trình xây dựng gồm nhiều hạng mục khác nhau cho nên nguy cơ xảy ra tai nạn trong quá trình thi công tương đối lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ chú ý đến vấn đề an toàn lao động khi vận chuyển và lắp đặt các máy móc có trọng tải lớn và đặc biệt trong quá trình di chuyển hạ ngầm đường điện.

+ Vật liệu xây dựng chất đống cao gây nguy hiểm cho công nhân nếu đổ, ngã...

+ Các công tác tiếp cận với điện như thi công hệ thống điện chiếu sáng, điện động lực hoặc do va chạm vào đường dây điện.

+ Những ngày thi công vào mùa mưa, khả năng tai nạn lao động trên công trường tăng cao hơn do đất trơn, dễ làm trượt, đất mềm, lún dễ gây sự cố cho con người và các máy móc thiết bị thi công, gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện, hoặc đứt dây dẫn điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

+ Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.

+ Không đào tạo về an toàn cho công nhân trước khi giao việc.

+ Ý thức chấp hành nội quy về an toàn lao động kém;

+ Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt, ngủ gật trong lúc làm việc, làm việc quá sức gây choáng, ...

+ Các máy móc, thiết bị cũ kỹ, lạc hậu không được kiểm định an toàn hay bảo trì, bảo dưỡng định kỳ;

+ Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động;

Nhìn chung các tác động nói trên ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và trong thời gian có hạn. Tuy nhiên, cũng cần có các biện pháp thích hợp để kiểm soát vì các tác động này ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe và tính mạng của công nhân tham gia xây dựng công trình.

- Tai nạn giao thông:

Trong quá trình thi công, mật độ giao thông trong tuyến đường sẽ gia tăng dẫn đến cản trở nhu cầu đi lại của dân cư trong khu vực, gia tăng áp lực lên kết cấu đường, trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường và gây bụi làm giảm khả năng qua sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông. Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm nên quá trình vận chuyển là phân tán, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

- Sự cố do thiên tai:

Trong giai đoạn thi công nếu mưa lớn xảy ra tại khu vực đang thi công có thể gây ngập úng, bão lụt, cuốn theo nhiều đất đá làm tăng độ đục của nguồn tiếp nhận, đồng thời dòng chảy tràn do mưa lũ cũng cuốn theo các chất bẩn ô nhiễm trên bề mặt thi công gây ra những tác hại không những đối với thủy vực tiếp nhận mà còn gián tiếp tác động lên những thành phần môi trường khác như nước ngầm, đất. Ngoài ra, nếu trong quá trình thi công mà xảy ra mưa bão lớn còn có thể gây sập đổ công trình, gây tai nạn cho công nhân thi công, hậu quả là gây thiệt hại về cả người và tài sản.

Các biện pháp phòng chống tai nạn tại công trình sẽ được Chủ đầu tư và nhà thầu tuân thủ nghiêm túc. Chi tiết được trình bày trong phần biện pháp giảm thiểu.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện giai đoạn xây dựng

3.1.2.1. Biện pháp, công trình giảm thiểu tác động đến môi trường nước

a. Biện pháp, công trình giảm thiểu nước mưa chảy tràn

- Xây dựng các rãnh, hồ thu nước mưa trên mặt bằng san lấp để lắng cặn sau đó được dẫn ra mương thoát nước chung;

Rãnh thoát nước có kích thước rộng miệng 01m, rộng đáy 0,7m, sâu 0,7m, hố lắng có kích thước 2mx1mx1m, cứ 30m-50m bố trí 1 hố lắng.

- Tiến hành thu nước mưa mặt bằng dự án xuống hố ga rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực;

- Thực hiện nạo vét hố ga 01 lần/tuần vào mùa mưa, 01 tháng/lần vào mùa khô và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Hạn chế vật liệu tồn dư để giảm thiểu nước mưa cuốn trôi xuống khu vực xung quanh;

- Sử dụng vật liệu san lấp ước tính vào khu vực san lấp, đảm bảo độ ẩm để không phát sinh nước thải từ vật liệu san lấp ra xung quanh.

b. Nước thải xây dựng

- + Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động vệ sinh dụng cụ thi công: Bố trí 03 thùng chứa kích thước khoảng 150-200l chứa nước phục vụ vệ sinh dụng cụ thi công sau đó nước này được tận dụng tái sử dụng để phối trộn vật liệu xây dựng.

- + Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động phụt rửa bánh xe trước khi ra khỏi công trường: Xây dựng rãnh thoát nước có hố ga lắng cặn với dung tích 2m³ để thu gom, lắng cặn nước thải phát sinh từ hoạt động phụt rửa bánh xe. Nước thải sau đó được tận dụng tái sử dụng để phối trộn vật liệu xây dựng.

c. Giảm thiểu nước thải sinh hoạt từ khu lán trại

- Giảm thiểu lượng nước thải bằng việc tuyển dụng công nhân tại địa phương có điều kiện ăn ở, sinh hoạt tại gia đình. Tổ chức nhân lực hợp lý theo từng giai đoạn thi công;

- Lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động (có dung tích bể chứa chất thải 2.500 lít) để sử dụng đồng thời định kỳ 06 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn mang đi xử lý. Khi kết thúc giai đoạn thi công xây dựng, Dự án sẽ không sử dụng nhà vệ sinh di động nữa thì sẽ tháo dỡ thu hồi lại.

Nhà vệ sinh di động được đặt cách xa nguồn nước sử dụng, xa khu vực nhà dân, tránh những chỗ có khả năng úng ngập cục bộ.

Nước thải sau khi xử lý tại nhà vệ sinh di động đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn, đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch hay hệ thống thoát nước tùy theo từng giai đoạn thực hiện xây dựng. Phải đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng cũng như không gây ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước chung của khu vực.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

a. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí từ hoạt động giải phóng mặt bằng

- Nghiêm cấm mọi hành vi đốt các phế thải sau khi phát quang, thu dọn tại khu vực dự án.

- Các xe vận chuyển đều có thùng kín, bạt che phủ kín thùng xe. Dự án sẽ bố trí 01 xe tưới nước trên các tuyến đường giao thông chính phục vụ vận chuyển từ dự án ra để giảm bụi trong suốt thời gian thực hiện với tần suất 2 lần/ngày vào những ngày nắng nóng, hanh khô.

b. Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

- Các phương tiện tham gia vận chuyển đạt các tiêu chuẩn, chứng nhận an toàn kỹ thuật môi trường. Khí thải của các phương tiện vận chuyển như: khói, bụi, khí SO₂, CO₂, NO_x đảm bảo TCVN 6438:2018 về Phương tiện giao thông đường bộ - Giới hạn lớn nhất cho phép của khí thải; QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe ô tô;

- Tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường được kiểm tra định kỳ 6 tháng/lần; thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo an toàn.

- Không vận chuyển vào giờ cao điểm để tránh ùn tắc điểm giao cắt từ các tuyến đường vào khu vực thi công;

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý, bố trí công nhân điều phối xe ra vào dự án trong quá trình vận chuyển để tránh tình trạng dừng chờ xe tại bên ngoài khu vực dự án gây ảnh hưởng tới hoạt động đi lại của người dân tại các khu dân cư lân cận;

- Đặt các biển báo khu vực thi công và các tuyến đường vào khu vực thi công.

- Các phương tiện chuyên chở ra vào công trường được vệ sinh sạch sẽ;

- Có nội quy cho xe vận chuyển đất san lấp khi đi vào khu vực để hạn chế tối đa lượng bụi phát tán vào môi trường không khí như:

- + Khi chạy qua các khu vực đông dân cư phải chạy chậm để hạn chế đất đá, bụi rơi vãi trên đường (chạy với tốc độ 5km/h).

- + Không chế khoảng cách tối thiểu giữa các xe vận chuyển nguyên vật liệu tối thiểu là 200m để hạn chế bụi.

- + Bố trí khu vực rửa xe tại cổng công trường để đảm bảo xe trở nguyên vật liệu khi ra khỏi công trường được xịt rửa bánh xe và xe.

- Không sử dụng các phương tiện chuyên chở đất quá cũ và không chở nguyên vật liệu quá đầy, quá tải và phải có bạt che phủ trong quá trình vận

chuyển để tránh rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển.

- Thường xuyên bảo dưỡng các máy móc thiết bị, luôn để các máy móc thiết bị hoạt động trong trạng thái tốt nhất để hạn chế đến mức thấp nhất những ảnh hưởng có hại.

- Chủ dự án đảm bảo không làm hư hỏng nền đường và ảnh hưởng đến tốc độ lưu thông phương tiện, đảm bảo nhu cầu đi lại của nhân dân trong khu vực bằng các biện pháp bố trí người điều khiển giao thông, sử dụng phương tiện chuyên chở phù hợp với quy định tải trọng của đường xá khu vực dự án.

- Đối với các hoạt động vận chuyển và thi công gây ra những tác động môi trường lớn (ồn, bụi) không hoạt động vào các giờ cao điểm về mật độ giao thông (6h30 - 7h30, 11h – 12h), giờ nghỉ ngơi của nhân dân khu vực (từ 11h00 đến 13h), và buổi tối từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

- Chủ dự án cam kết không sử dụng xe quá khổ, quá tải, chỉ chở đúng trọng tải.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu đảm bảo phát thải đạt QCVN 05:2013/ BTNMT.

c. Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động san nền

- Làm ẩm các loại vật liệu san lấp đến độ ẩm từ 20 - 30%, san nền theo phương pháp san đến đâu, lu, đầm kỹ mặt bằng đến đó để giảm phát tán bụi từ vật liệu san nền;

- Không để trữ khối lượng thành đồng trong ngày trên mặt bằng san lấp để giảm phát tán cát khi khô.

d. Biện pháp, công trình giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động thi công xây dựng dự án

** Biện pháp, công trình giảm thiểu bụi trên khu vực thi công:*

- Sử dụng 01 xe tưới nước có dung tích bồn chứa 5m³/xe ở giai đoạn trước để sử dụng. Công tác tưới nước được thực hiện thường xuyên trong ngày nhằm giảm lượng bụi phát tán trong không khí, thời gian tưới và mật độ tưới tùy thuộc vào thời tiết, vào những ngày khô hanh số lần tưới khoảng 2 - 4 lần/ngày. Tiêu chuẩn nước tưới đường 0,5 lít/m² (theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXD33-2006).

- Tiếp tục sử dụng hàng rào tôn đã được lắp đặt trong quá trình san nền che chắn xung quanh khu vực dự án để cách ly và giảm thiểu tác động của bụi tới môi trường xung quanh.

- Bố trí cầu rửa xe tại vị trí công trường xây dựng, đảm bảo xe chở nguyên vật liệu, đất đá thải ra khỏi công trình phải được rửa sạch bánh, thân xe, bao che đầy đủ mới được lưu hành trên đường;

- Chủ Dự án trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: Khẩu trang, mũ, ủng, quần áo bảo hộ lao động trong khi làm

việc để bảo đảm sức khỏe cho người công nhân lao động.

** Biện pháp, công trình giảm thiểu khí thải và bụi từ các phương tiện thi công trên công trường*

Ngoài bụi, các phương tiện giao thông vận tải, máy xúc, máy ủi chủ yếu sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Khi động cơ đốt cháy nhiên liệu này sẽ phát sinh các chất gây ô nhiễm môi trường không khí. Để hạn chế ô nhiễm môi trường không khí do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải ra vào khu vực thi công, máy xúc, máy ủi,... Chủ Dự án tập trung thực hiện các biện pháp sau:

- Xe chở đúng trọng tải quy định, sử dụng đúng nhiên liệu với thiết kế của động cơ và chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về lưu thông.

- Trang bị khẩu trang, găng tay, kính mắt,... cho những người làm việc tại các khu vực có khả năng phát sinh ô nhiễm không khí.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, máy xúc, máy ủi đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Các phương tiện phải đảm bảo đủ các điều kiện lưu hành, trong thời hạn cho phép theo đúng quy định của Bộ Giao thông vận tải.

e. Biện pháp giảm thiểu khí thải phát sinh từ quá trình hàn

Để giảm thiểu các tác động này, các công việc hàn với khối lượng lớn được các nhà thầu tập trung ở các phân xưởng của nhà thầu để có phương án xử lý khói bụi từ hàn trong các phân xưởng. Các công việc hàn với khối lượng nhỏ (lắp ráp) Chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu thực hiện theo QCVN 3:2011/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với máy hàn điện và công việc hàn điện do Cục An toàn lao động biên soạn, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành theo Thông tư 0/2011/TT-BLĐTBXH ngày 29 tháng 7 năm 2011.

Trang bị đồ bảo hộ trong khi hàn cho công nhân: Mũ hàn chất lượng tốt để bảo vệ trước ánh sáng mạnh của hồ quang, cũng như bảo vệ khỏi xỉ nóng chảy bắn ra từ hồ quang; tấm kính lọc đúng tiêu chuẩn để giúp giảm độ sáng xuống mức có thể nhìn được vùng hồ quang khi hàn, kính đeo mắt; găng tay da dài để bảo vệ khỏi nguy cơ điện giật; quần áo bảo hộ chất liệu khó bắt lửa như Coton, vải bò hoặc da.

3.1.2.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Sử dụng lực lượng lao động của địa phương trong các công đoạn lao động thủ công (đào, đắp) để giảm tăng dân số cơ học trong giai đoạn thi công cho địa phương, giảm tải việc bố trí chỗ ăn ở cho lực lượng lao động từ nơi khác đến, giảm thiểu phát thải sinh hoạt.

Sử dụng 04 thùng rác chuyên dụng, có nắp đậy, dung tích 200 lít đặt tại vị trí lán trại, khu văn phòng điều hành để thu gom chất thải. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển xử lý lượng chất thải theo quy định (tần suất: 03 ngày/lần).

Ngoài ra, chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu ban hành nội quy công trường, nghiêm cấm các hành vi xả rác bừa bãi (có sự giám sát của tư vấn giám sát môi trường độc lập trong quá trình xây dựng), lập biên bản và xử phạt đối với các nhà thầu để công nhân tham gia thi công có hành vi xả rác bừa bãi.

b. Giảm thiểu chất thải rắn thông thường

** Giảm thiểu chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng*

- Trước khi thi công 2 tháng, Chủ dự án thông báo kế hoạch thi công đến từng địa phương nơi có các hộ dân có đất nằm trong dự án để người dân có kế hoạch gieo trồng và thu hoạch nông sản phù hợp, tránh gây lãng phí.

- Tạo điều kiện để cho các hộ dân thu gom toàn bộ cây trồng trên đất tận dụng tối đa vào các mục đích khác nhau.

- Đối với khối lượng thực bì dọn dẹp người dân không sử dụng được vào các mục đích nào cần thải bỏ Chủ dự án sẽ vận chuyển đi xử lý đúng nơi quy định. Cung đường vận chuyển khoảng 3km.

- Chỉ phát quang trong ranh giới diện tích dự án, không xâm phạm đến cây trồng của người dân nằm ngoài dự án.

- Tận dụng 100% đất đào để san lấp, trồng cây trong phạm vi dự án.

** Chất thải rắn xây dựng:*

- Đất thải được tận dụng làm đất trồng cây khu vực khuôn viên.

- Đối với chất thải rắn xây dựng khác: Đơn vị thi công sẽ thực hiện phân loại chất thải rắn tại nguồn:

- + Đối với các loại chất thải có thể tận dụng như sắt thép, gỗ, các mẫu sắt thép thừa... sẽ được thu gom sau đó bán cho cơ sở thu mua, tái chế;

- + Đất thừa, gạch vỡ, vữa thừa... được tận dụng triệt để để san lấp mặt bằng trong khu vực dự án; Phần chất thải không tận dụng hết sẽ được thu gom vào khu vực chứa tạm thời hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển thu gom, vận chuyển đúng quy định.

- Sử dụng nguyên liệu hợp lý, tiết kiệm khoa học nhằm tránh phát sinh nhiều chất thải.

- Bố trí phương tiện, nhân lực, dụng cụ (xẻng) trong việc thu gom đất, cát rơi vãi trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu. Chủ dự án tận dụng 01 xe tải của dự án để phục vụ việc thu gom, đất cát rơi vãi được thu gom sẽ được tận

dụng đổ nền san lấp những khu vực trũng trong khu vực dự án.

- Cam kết không đổ bừa bãi xuống các khu vực khác ngoài phạm vi dự án gây ảnh hưởng xấu đến môi trường.

- Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 1 năm 2022 hướng dẫn Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 08/2017/BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

c. Chất thải nguy hại

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, thiết bị thi công, xe cộ tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Thu gom tối đa lượng dầu mỡ rơi vãi và giặt lau dính dầu mỡ...vào các thùng chứa riêng biệt có nắp đậy đặt trong dự án

Chủ dự án bố trí 04 thùng có nắp đậy, có dung tích 120-200 lít để thu gom, lưu trữ tạm thời chất thải nguy hại. Mỗi thùng chứa chất thải nguy hại sẽ dán nhãn tên chất thải nguy hại, mã chất thải nguy hại theo quy định để tại khu lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại có diện tích 10m². Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định (tần suất 6 tháng/lần).

3.1.2.4. Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

Để giảm thiểu các tác động gây ra do tiếng ồn trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án các giải pháp được đề xuất như sau:

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực xây dựng.
- Không sử dụng các thiết bị xây dựng, phương tiện giao thông cũ, lạc hậu có khả năng gây ồn cao, thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.

- Hạn chế vận hành máy móc gây tiếng ồn lớn như búa máy, máy đào, máy khoan... vào ban đêm (từ 22 giờ đến 5 giờ 30 phút sáng hôm sau) và buổi trưa (11 giờ 30 đến 13 giờ 00) để tránh tác động đến sinh hoạt của các hộ dân trên dọc các tuyến giao thông và các khu dân cư xung quanh.

- Tiếp nhận và phối hợp để giải quyết khiếu nại của người dân địa phương về ô nhiễm tiếng ồn và có giải pháp khắc phục.

Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn được áp dụng như trên đảm bảo tiếng ồn

phát sinh khi xây dựng dự án đạt QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

b. Các biện pháp giảm thiểu rung

Các tác động do rung động có thể được giảm thiểu bằng các giải pháp như sau:

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực...
- Biện pháp công nghệ: Sử dụng vật liệu phi kim loại; thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...
- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su... được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời được định kỳ kiểm tra hoặc thay thế; hoặc có loại được lắp cố định trên máy và được xem như là một bộ phận hoặc chi tiết của máy: Ghế lái giảm rung, tay nắm cách rung; có loại lại luôn luôn độc lập và nằm ngoài máy như sàn cách rung, tay kẹp giảm rung...
- Yêu cầu các nhà thầu phải thông báo công khai trước khi thực hiện các hoạt động gây rung động lớn để nhận được sự thông cảm và ý kiến cộng đồng.

Các biện pháp giảm thiểu độ rung được áp dụng như trên đảm bảo độ rung phát sinh khi xây dựng dự án đạt QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

3.1.2.5. Giảm thiểu các tác động khác

3.1.2.5.1. Giảm thiểu tác động từ hoạt động thu hồi, chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất

a. Giảm thiểu tác động từ hoạt động chuyển đổi mục đích sử dụng đất

- Tại thời điểm lập ĐTM, dự án chưa thực hiện việc đền bù, bồi thường cho các hộ dân có diện tích đất bị thu hồi, chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương từng bước triển khai theo đúng quy định của Pháp luật.
- Nhằm giảm thiểu những tác động do giải toả mặt bằng để thi công công trình, Chúng tôi áp dụng các chế độ, chính sách bồi thường, hỗ trợ cho các đối tượng bị ảnh hưởng theo đúng các quy định hiện hành.
- Thông báo, đo đạc và hướng dẫn các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình kê khai cụ thể nhà đất, hoa màu và các công trình bị ảnh hưởng chính xác và công bằng cho người dân.
- Bồi thường theo đúng luật định về nhà cửa, hoa màu, đất vườn, đất ruộng cho người dân trước khi bắt đầu tiến hành thi công.
- Thống kê, lên danh sách sơ bộ các đối tượng bị ảnh hưởng và kiểm tra tính pháp lý về hồ sơ để GPMB để đảm bảo không bị nhầm lẫn, gây khiếu kiện cản trở tiến độ thực hiện dự án.

- Công tác kiểm kê đo đạc về đất, tài sản và áp giá bồi thường.
- Công tác thẩm định và ban hành quyết định phương án giá bồi thường.
- Công tác chi trả tiền bồi thường.
- Công tác giải phóng mặt bằng và bàn giao mặt bằng.
- Xử lý khiếu nại, kiến nghị.

Công tác chuẩn bị và kiểm kê:

- Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng tổ chức quay băng hình ghi lại hiện trạng ban đầu để có cơ sở giải quyết và xử lý những vướng mắc sau này.

- Chủ đầu tư chủ động phối hợp cùng các đơn vị liên quan tiến hành khảo sát thực địa, kiểm kê tính toán bồi thường GPMB cho các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng tiến hành thông báo cho các tổ chức, hộ gia đình nằm trong dự án được biết và phổ biến các chủ trương, chính sách của Nhà nước liên quan đến chính sách bồi thường giải tỏa.

- Tiến hành xong bước chuẩn bị, Chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành kiểm tra hiện trạng nhà cửa kiến trúc, cây cối hoa màu, đất đai của các hộ bị ảnh hưởng và lập biên bản kiểm kê.

Công tác thẩm định phương án giá đền bù:

Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng sau khi kiểm kê, tiến hành áp giá, tổng hợp, báo cáo số liệu về giá trị bồi thường trình cấp thẩm quyền thẩm định. Việc áp giá đền bù cho các đối tượng bị ảnh hưởng dựa trên hồ sơ thực tế và căn cứ vào các nguyên tắc được quy định tại các văn bản hiện hành và những điểm chi tiết trong phương án đền bù này.

Chi trả tiền đền bù:

Việc chi trả bồi thường dựa trên Quyết định của UBND tỉnh và kế hoạch vốn của chủ đầu tư. Sau khi phương án giá bồi thường đã được UBND tỉnh phê duyệt, chủ đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng thông báo cho các đối tượng bị ảnh hưởng đến nhận tiền, mỗi lần thông báo cách nhau 5 ngày. Những đối tượng sau lần thông báo thứ hai mà không đến nhận thì chủ đầu tư cùng các đơn vị liên quan thông báo lần thứ 3, nếu đối tượng vẫn không chịu nhận tiền để GPMB thì chủ đầu tư báo cáo cấp thẩm quyền để tiếp tục vận động, giải thích theo quy định của pháp luật hiện hành.

Bàn giao mặt bằng

- + Đại diện các đơn vị liên quan.
- + Người bị thu hồi đất (giao mặt bằng).
- + Đại diện chủ đầu tư (nhận mặt bằng).

Công tác giải quyết khiếu nại, kiến nghị: Tiến hành theo trình tự giải quyết được quy định tại Luật khiếu nại, tố cáo. Đơn khiếu nại, kiến nghị gửi về BGPMB huyện Hiệp Hòa và BGPMB tỉnh Bắc Giang có trách nhiệm giải thích và lập biên bản làm việc với người khiếu nại. Trường hợp đối tượng chưa chấp thuận thì BGPMB chuyển hồ sơ đến cấp thẩm quyền nghiên cứu có ý kiến báo cáo UBND tỉnh để trả lời cho đối tượng kịp thời theo quy định.

b. Giảm thiểu tác động tới hệ thống giao thông nội đồng

Đối với hệ thống giao thông nội đồng, đoạn đường này cũng nằm trong phạm vi thực hiện dự án. Do đó, việc thi công xây dựng dự án đang thực hiện sẽ không gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân địa phương.

c. Biện pháp khảo sát, rà phá bom mìn

Để tránh những thiệt hại về người và tài sản của người dân do nổ bom mìn, trước khi tiến hành san lấp tạo mặt bằng, Chủ Dự án tiến hành công tác khảo sát, rà phá bom mìn theo quy định của Nhà nước.

- Công tác khảo sát, rà phá bom mìn nằm trong kế hoạch giải phóng mặt bằng và xây dựng cơ sở hạ tầng, được thực hiện trước giai đoạn san lấp tạo mặt bằng.

- Công tác khảo sát và rà phá bom mìn được thực hiện bởi các đơn vị có đủ năng lực và chuyên môn được Nhà nước quy định.

3.1.2.5.2. Giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội địa phương trong quá trình thi công

Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội bao gồm:

- Lấy ý kiến cộng đồng về kế hoạch thực hiện Dự án cũng như thông báo cho chính quyền và dân chúng biết rõ kế hoạch phát triển Dự án;

- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện Dự án;

- Lập rào cản cách ly giữa khu vực dự án và các khu dân cư giáp ranh, giảm tốc độ xe cộ, che chắn thùng xe có khả năng phát tán bụi,... khi vận chuyển qua khu dân cư để hạn chế các sự cố đáng tiếc ảnh hưởng đến dân cư như vấn đề tai nạn giao thông, các vấn đề ô nhiễm môi trường;

- Bố trí lịch thi công hợp lý, bố trí nhân lực tham gia điều phối phương tiện vận chuyển ra, vào khu vực dự án để tránh tình trạng xe dừng chờ trên đường, gây ảnh hưởng tới quá trình tham gia giao thông của người dân tại các khu dân cư lân cận;

- Chủ dự án có biện pháp quản lý cũng như tuyên truyền, giáo dục ý thức

của công nhân nhằm tránh phát sinh mâu thuẫn, xung đột với người dân địa phương, đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực.

- Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương nhằm đáp ứng công ăn, việc làm tăng thêm thu nhập đồng thời giảm số lượng công nhân ở lại qua đêm tại lán trại.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân xây dựng lưu trú tại địa bàn.

- Thực hiện tốt các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường tự nhiên trên khu vực thi công.

- Quá trình thi công tuyệt đối không xâm phạm vào các khu đất ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng khi chưa được sự đồng ý của cộng đồng, chính quyền địa phương và các cơ quan có thẩm quyền.

- Phổ biến và tuyên truyền các quy định pháp luật cho công nhân, nghiêm cấm và xử phạt đối với việc tụ tập đánh bạc, rượu chè, tiêm chích ma túy, các hoạt động mại dâm cũng như gây rối làm mất an ninh trật tự tại địa phương.

3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu các sự cố trong thi công

Đảm bảo an toàn lao động theo quy định tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 quy định chi tiết một số Điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động; huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động theo Thông tư số 19/2017/TT-BLĐTBXH ngày 03 tháng 7 năm 2017 quy định chi tiết và hướng dẫn thực hiện hoạt động huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động.

**** Biện pháp quản lý, phòng ngừa và an toàn lao động trên công trường***

- Nhà thầu tuân thủ đầy đủ các quy định về an toàn lao động theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng QCVN 18: 2014/BXD được ban hành kèm theo Thông tư số 14/2014/TT-BXD ngày 05 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, trong đó chú trọng thực hiện nghiêm túc các quy định như sau:

- + Chỉ cho phép thi công khi có đầy đủ các hồ sơ (tài liệu) thiết kế biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công, trong đó phải thể hiện các biện pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn lao động và phòng chống cháy, nổ;

- + Lắp đặt đầy đủ hệ thống chống sét bảo vệ toàn bộ công trường trong quá trình thi công xây dựng;

- + Xung quanh khu vực công trường phải rào ngăn và bố trí trạm gác không cho người không có nhiệm vụ ra vào công trường. Trên mặt bằng công trường và các khu vực thi công phải có hệ thống thoát nước bảo đảm mặt bằng thi công khô ráo sạch sẽ. Không để đọng nước trên mặt đường hoặc để nước chảy vào hố

móng công trình;

+ Tổ chức huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động cho người lao động tham gia thi công xây dựng theo đúng quy định tại Nghị định số 44/2016/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động;

+ Thực hiện nghiêm túc quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình; tổ chức thực hiện huấn luyện, bồi dưỡng, sát hạch nghiệp vụ; kiểm định máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền của lý của Bộ Xây dựng; tổ chức khai báo, điều tra, thống kê, báo cáo và giải quyết sự cố sập, đổ máy, thiết bị, vật tư sử dụng trong thi công xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;

+ Tổ chức kiểm định kỹ thuật an toàn và khai báo với cơ quan chức năng trước khi đưa vào sử dụng thi công trong xây dựng đối với các máy, thiết bị, vật tư thuộc danh mục quy định tại mục III phụ lục Ib Nghị định số 44/2016/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động - TB&XH.

- Thực hiện các biện pháp như lắp các biển báo công trường, đặc biệt tại những điểm đầu nối với đường giao thông công cộng;

- Có biển báo cảnh giới công trường đang thi công phía trước;

- Sắp xếp các khu vực chứa vật liệu xây dựng, thiết bị phù hợp không để lấn chiếm đường giao thông;

- Lập rào chắn các khu vực nguy hiểm như trạm biến thế, xăng dầu,...;

- Xây dựng và phổ biến nội quy về an toàn và bảo hộ lao động cho tất cả công nhân làm việc tại công trường, trang bị đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính mắt,...;

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn;

- Các thiết bị máy móc được kiểm tra định kỳ;

- Có hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ thi công cho những nơi cần làm việc vào buổi tối;

- Có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng sạt lở, sụp lún;

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc;

- Bố trí phòng y tế và cán bộ y tế để cứu chữa kịp thời khi sự cố xảy ra.

** Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn giao thông*

Để đảm bảo an toàn giao thông trong giai đoạn xây dựng dự án cũng như đảm bảo đường đi lại cho phương tiện, Chủ đầu tư sẽ kết hợp với nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

- Hạn chế phương tiện vận tải tham gia giao thông vào những giờ cao điểm. Hạn chế hoặc không vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm vào giờ cao điểm;
- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức cho các lái xe, công nhân thi công xây dựng về an toàn giao thông đường bộ, công nhân phải tuân thủ, chấp hành nghiêm Luật An toàn giao thông đường bộ;
- Các khu vực thi công vào ban đêm, đèn báo nhằm hạn chế tới mức thấp nhất các tai nạn có thể xảy ra;
- Đặt các biển cảnh báo tại các khu vực có khả năng xảy ra tai nạn trong quá trình thi công;
- Tiến hành các biện pháp an toàn trong thi công đào đắp và vận chuyển trong khu vực dự án;
- Có kế hoạch chuyên chở nguyên vật liệu và sản phẩm phù hợp với tình hình cụ thể của dự án;
- Tổ chức hướng dẫn các phương tiện vận chuyển ra vào dự án từ khi vào cổng đến lúc dừng xe ở bãi tập kết;
- Quy định về nội quy công trường, quản lý lao động nhằm ngăn ngừa các tệ nạn xã hội trong khu vực dự án.

** Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ*

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ như sau:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công, vấn đề bố trí máy móc thiết bị, biện pháp phòng ngừa tai nạn điện;
- Đảm bảo ánh sáng và thông thoáng trong khu vực xây dựng;
- Các máy móc, thiết bị thi công có hồ sơ kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;
- Công nhân trực tiếp thi công, vận hành máy phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng cách khi có sự cố và luôn luôn có mặt tại vị trí của mình, thao tác và kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật;
- Trang bị một số dụng cụ phòng chữa cháy tại vị trí thuận tiện (khu nhà điều hành, kho chứa,...);
- Bố trí khu vực chứa nhiên, vật liệu dễ cháy nổ tách biệt với khu vực sinh hoạt của công nhân;

- Chủ đầu tư yêu cầu các nhà thầu phải tuân thủ các quy trình về môi trường, sức khỏe và an toàn lao động trong suốt quá trình thi công cũng như hoạt động của Dự án;

- Đảm bảo các thiết bị phòng cháy, chữa cháy theo quy định pháp luật như:

+ Luật Phòng cháy và chữa cháy 7/2001/QH10 và Luật sửa đổi số 40/2013/QH13 ngày 22 tháng 11 năm 2013;

+ Nghị định số 79/2014/NĐ-CP, ngày 31 tháng 7 năm 2014 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy;

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

** Biện pháp tổ chức thi công hợp lý để giảm thiểu ách tắc giao thông:*

- Không vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp vào các giờ cao điểm từ 6h30 - 7h30, 11h – 12h, 16h30-17h30, không vận chuyển sau 22h đêm đến 7h30 sáng hôm sau.

- Lập kế hoạch thi công xây dựng và nhân lực hợp lý để tránh trùng chéo giữa các quy trình thực hiện;

- Phân luồng cho các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng theo đúng quy định để tránh ô nhiễm bụi cục bộ trong khu vực Dự án;

- Chủ dự án cam kết phối hợp với các nhà thầu, lực lượng giao thông trong khu vực để điều phối giao thông nhằm giảm tình trạng tắc nghẽn trên các tuyến đường vào khu vực thi công với khu dân cư;

- Bố trí các biển báo các ngã ba giao với khu vực thi công;

- Xe máy bố trí chỗ để tập trung, khu nhà quản lý hoặc khu tập kết để xe;

- Tạo điều kiện thuận lợi, an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông mỗi khi đi qua khu vực đường đang thi công có các điểm đặt biển báo các tuyến đường giao thông;

- Tài xế được đào tạo và yêu cầu tuân thủ đúng Luật An toàn giao thông.

** Phòng tránh tai nạn lao động, các bệnh nghề nghiệp cho công nhân xây dựng*

Để bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và an toàn lao động cho công nhân trong giai đoạn xây dựng, dự án thực hiện các biện pháp sau đây:

- Lập đội kiểm tra an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại công trường để nhắc nhở công nhân tuân thủ các quy định an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- Không tích lũy các nguyên vật liệu thải dễ cháy trong khu vực thi công xây dựng dự án;

- Tất cả các công nhân tạm trú tại địa phương gần khu vực dự án được đăng ký tạm trú tạm vắng với chính quyền địa phương đó. Ngoài ra, các công nhân ở lại khu vực dự án có sự đồng ý của chủ dự án, đồng thời bố trí người quản lý các công nhân này;

- Giám sát và kiểm tra về vệ sinh môi trường và an toàn lao động của công nhân;

- Phổ biến cho tất cả các cán bộ công nhân thi công trên công trường hiểu biết về nội quy lao động và an toàn lao động, thường xuyên nhắc nhở đôn đốc công nhân thực hiện đúng nội quy.

- Trên các tuyến đường thi công nội bộ có đầy đủ các biển báo cảnh giới cần thiết để hướng dẫn lưu thông. Nhất là thi công ban đêm tại các đoạn đường cong sẽ có biển cảnh báo và đèn thấp sáng.

- Tất cả các người lao động không có trách nhiệm đều không được vào khu vực hiện trường thi công, nhất là trong khu vực hố móng.

- Khu vực thi công vào ban đêm sẽ có hệ thống đèn đủ sáng để đảm bảo an toàn.

- Trang bị cho công nhân thi công các thiết bị, máy móc và trang thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ. Các phương tiện bảo hộ lao động tối thiểu trang bị cho công nhân là quần áo, nón bảo hộ lao động, khẩu trang,...

** Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến khả năng thoát nước, gây ngập úng*

- Trong quá trình san nền, xây dựng sẽ giữ nguyên hoặc xây dựng các đường thoát nước mưa tạm thời đảm bảo nước mưa phát sinh trong khu vực Dự án vẫn thoát được.

- Trong quá trình san lấp nâng cao cốt nền khu vực Dự án, tiến hành đào các mương, rãnh thoát nước tạm, dẫn nước thoát nước thoát ra cống thoát nước thải của khu vực. Vào mùa mưa, khi phát hiện có đất, đá, cát sỏi bị cuốn trôi, tràn lấp các cống thoát nước tạm sẽ tiến hành nạo vét, thông dòng chảy để không gây ứ đọng, ngập úng làm ảnh hưởng đến nhà dân xung quanh, cũng như khu vực dự án.

- Thực hiện san nền theo đúng quy hoạch, đúng độ dốc, hướng dốc thiết kế.

- Các đoạn nhà dân sát ranh giới dự án bố trí rãnh thu nước hoặc mương đất dọc chân taluy dẫn nước thoát ra cống thoát nước của dự án.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét các mương thoát nước tạm xung quanh khu vực dự án để hạn chế sự tắc nghẽn.

- Ngoài ra, sẽ bố trí các máy bơm dự phòng để chống ngập tạm thời trong quá trình san lấp mặt bằng trong trường hợp chưa thi công xong các tuyến cống thoát nước.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

3.2.1. Dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành dự án

3.2.1.1. Đánh giá tác động của nguồn liên quan đến chất thải

3.2.1.1.1. Tác động tới môi trường không khí giai đoạn vận hành

(1) Tác động do bụi, khí thải

Nguồn phát sinh:

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải ra vào nghĩa trang.
- Khí thải từ hoạt động đốt hương, hoá vàng.

Quy mô và tính chất:

** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông vận tải ra vào nghĩa trang*

Các phương tiện giao thông phục vụ cho hoạt động di chuyển tiểu/quách và thăm viếng mộ phổ biến là sử dụng xe hai bánh, xe con của người thân trong gia đình, dòng tộc hoặc bạn bè của người đã khuất. Hoạt động của các phương tiện này sẽ làm phát sinh bụi và các chất ô nhiễm như CO, SO_x, NO_x... ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

Mức độ ô nhiễm giao thông phụ thuộc vào chất lượng đường xá, mật độ xe, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Ước tính số lượng lượt người vào nghĩa trang một ngày tối đa là 30 lượt/ngày, giả thiết có 15 chuyến xe ô tô và 15 chuyến xe máy.

Áp dụng hệ số phát thải, tính được tải lượng các chất gây ô nhiễm phát sinh từ các phương tiện vận chuyển (xe con và xe máy) như sau:

Bảng 0.20. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của phương tiện vận tải

STT	Loại xe	Số lượng (lượt xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)			
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe con	15	0,00004	0,000015	0,0007	0,009
2	Xe máy	15	0,00003	0,000056	0,0006	0,04
	Tổng cộng		0,00007	0,000071	0,0013	0,049

Nồng độ phát thải: Áp dụng công thức tính nguồn đường tại giai đoạn xây dựng.

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm từ phương tiện vận tải ra vào nghĩa trang với khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 0.21. Nồng độ chất ô nhiễm do phương tiện vận tải ra vào nghĩa trang

TT	Khoảng	σ_z	Bụi (muội)	CO	SO ₂	NO _x
----	--------	------------	------------	----	-----------------	-----------------

	cách x (m)	(m)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	5	1,72	0,025	17,515	0,02538	0,465
2	10	2,85	0,015	10,849	0,01572	0,288
3	15	2,463	0,012	8,125	0,01177	0,216
4	20	4,72	0,009	6,606	0,00957	0,175
5	30	6,35	0,007	4,926	0,00714	0,131
6	50	9,22	0,005	3,398	0,00492	0,090
QCVN 05:2013/BTNMT	<i>Trung bình 1h</i>		300	30.000	350	200

Nhận xét:

Từ các kết quả tính toán trên so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, nhận thấy rằng nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện vận tải ra vào nghĩa trang thấp hơn nhiều lần so với quy chuẩn cho phép, vì vậy phạm vi và mức độ ảnh hưởng của nguồn gây ô nhiễm này là không đáng kể.

** Khí thải phát sinh từ hoạt động đốt hương, hoá vàng*

Việc đốt hương, hoá vàng cũng góp phần làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm trong không khí. Các sản phẩm cây nhang, hương nén phổ thông trên thị trường hiện nay thường được sản xuất từ que tre bọc mùn cưa có tẩm tinh dầu và hóa chất tạo mùi thơm. Khi đốt hoặc thắp hương, các hạt hóa chất được giải phóng vào không khí dưới dạng khói.

Hiện nay có rất ít các nghiên cứu về thành phần khói hương. Khói hương khi tiếp xúc với mắt sẽ gây hiệu ứng cay mắt, chảy nước mắt, nguy hiểm hơn, các hạt tinh dầu, hóa chất trong khói hương khi được hít vào có thể mắc kẹt trong phổi gây phản ứng viêm. Lượng khí thải phát sinh từ khói hương rất khó dự báo, phụ thuộc nhiều vào phong tục từng vùng, nhận thức từng gia đình, tuy nhiên thường tập trung nhiều vào các dịp lễ, tết và tiết thanh minh khi lượng khách thăm mộ tăng cao.

Đây là hoạt động mang tính văn hóa, tín ngưỡng nên không thể tránh khỏi. Hơn nữa, tác động này chỉ diễn ra trong thời gian làm lễ cát táng, thăm viếng nên lượng phát sinh mang tính gián đoạn, không đáng kể.

Đối tượng và phạm vi tác động:

+ Đối tượng chịu tác động: Môi trường không khí, nhân viên quản trang, người đến thăm viếng, khu công nghiệp Hòa Phú giáp dự án.

+ Thời gian, phạm vi tác động: Các tác động này diễn ra trong suốt quá trình hoạt động của nghĩa trang

3.2.1.1.2. Tác động đến môi trường nước

Nguồn phát sinh:

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có các nguồn phát sinh nước thải như sau:

- Nước mưa chảy tràn: Phát sinh do các trận mưa lớn cuốn trôi vật chất trên bề mặt.

- Nước thải sinh hoạt thải ra từ khu vệ sinh.

- Nước thải phát sinh từ việc rửa thi hài và từ các huyết mộ:

Xương/tro cốt sau khi cải táng, hỏa táng sẽ được đặt vào tiểu/quách, sau đó chuyển về nghĩa trang và chôn cất tại các ngôi mộ của khu mai táng mở rộng (cát táng). Hoạt động rửa thi hài diễn ra ở bên ngoài dự án, vì vậy không có nước thải phát sinh tại công đoạn này.

Các huyết mộ tại khu mai táng mở rộng của nghĩa trang là huyết mộ cát táng (Xương/tro cốt được đặt vào tiểu/quách), vì vậy không phát sinh nước thải từ các huyết mộ.

Quy mô và tính chất:

** Nước mưa chảy tràn*

Lưu lượng nước mưa chảy tràn xuất hiện không đều, tồn tại trong thời gian ngắn với khoảng dao động lớn và phụ thuộc vào các tháng trong năm. Vào các tháng mùa khô lượng nước ít hơn so với các tháng mùa mưa.

Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ổn định có bản chất như trong giai đoạn thi công xây dựng nhưng trong sạch hơn nhiều, vì toàn bộ bề mặt được thay thế bằng các công trình kiến trúc, sân bê tông và các khu vực cây xanh, chủ yếu là các tạp chất vô cơ khó tan, có kích thước lớn như: bụi đường, bụi trên mái các công trình, các loại rác vô cơ như cành, lá rế cây,..... Lượng nước này sẽ được thoát theo đường thoát nước mưa của dự án, qua các hố ga lắng cặn, sau đó thải ra nguồn tiếp nhận.

** Nước thải sinh hoạt*

Nước thải chứa phân, nước tiểu từ khu vệ sinh: Nước thải này có hàm lượng các chất hữu cơ (COD, BOD), các chất dinh dưỡng như nitơ, photpho cao và thường tồn tại các vi sinh vật gây bệnh, gây mùi thối. Loại nước này dễ làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận và qua đó gây ảnh hưởng đến sức khỏe khi chúng ta sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm đó.

Tính toán lượng sinh hoạt tính cho ngày dùng nước lớn nhất:

- Tổng số cán bộ nhân viên làm việc thường xuyên tại nghĩa trang là 01 người để trông coi và giám sát công việc tại nghĩa trang, ước tính lượng nước sử dụng khoảng 100 lít/người/ngày.

Tổng số khách viếng thăm tại nghĩa trang dự kiến tối đa một ngày có khoảng 30 lượt viếng thăm, theo TCVN 7956:2008 Nghĩa trang đô thị - Tiêu

chuẩn thiết kế, nhu cầu cấp nước cho khách viếng thăm là 5 lít/người/ngày.

Tổng nhu cầu nước sinh hoạt là: $Q_{sh} = (1 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày}) + (30 \text{ người} \times 5 \text{ lít/người/ngày}) = 250 \text{ lít/ngày} = 0,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Tổng lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt tại nghĩa trang được tính bằng 100% lượng nước cấp, do đó tổng lượng nước thải là: $0,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của nghĩa trang rất ít, tuy nhiên nước thải sinh hoạt chứa phân, nước tiểu từ khu vệ sinh: Nước thải này có hàm lượng các chất hữu cơ (COD, BOD), các chất dinh dưỡng như nitơ, photpho cao và thường tồn tại các vi sinh vật gây bệnh, gây mùi thối. Loại nước này dễ làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận và qua đó gây ảnh hưởng đến sức khỏe khi chúng ta sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm đó.

3.2.1.1.3. Tác động do chất thải rắn

Nguồn phát sinh:

- Chất thải rắn do hoạt động cát táng.
- Chất thải rắn sinh hoạt.

Quy mô và tính chất:

* *Chất thải rắn do hoạt động cát táng*

Hoạt động cát táng sẽ gây phát sinh chất thải rắn từ 2 nguồn:

+ Từ hoạt động xây dựng mộ cát táng: Phát sinh chủ yếu là đất đào huyệt mộ.

Dựa theo kích thước và số lượng đào mộ của dự án trung bình 1 năm có khoảng 200 lô mộ cát táng.

Đất đào tại lô mộ cát táng: $1,2 \times 0,8 \times 0,8 \times 200 = 153,6 \text{ m}^3/\text{năm}$. Tổng lượng đất đào phát sinh một năm của dự án là: $153,6 \text{ m}^3$ tương đương $0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ là tương đối ít, tuy nhiên nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực.

+ Từ hoạt động làm lễ: thành phần chính là bao nilông, bánh ngọt, trái cây, các loại giấy tiền vàng bạc, trướng, liễn,... được mang đến làm lễ. Phần lớn được người dân mang về, còn lại sẽ được đốt ngay tại chỗ (bao gói, vàng mã...). Quá trình đốt này sẽ làm phát sinh một lượng lớn tro, do đó nếu không có biện pháp xử lý thích hợp sẽ làm cho lượng tro này phát tán vào môi trường và gây ô nhiễm. Ước tính khối lượng chất thải rắn phát sinh một lễ trung bình khoảng 0,3 kg, tương đương 60kg/năm.

Ngoài ra, các tràng hoa và vòng hoa sau khi đặt tưởng niệm qua một thời gian sẽ bị phân huỷ, do đó cũng cần có biện pháp thu gom thích hợp, tránh gây tình trạng dể bừa bãi, gây mất mỹ quan của công viên nghĩa trang. Ước tính khoảng 0,3 kg với một lần làm lễ (200 lễ), tương đương 60 kg/năm.

** Chất thải rắn sinh hoạt*

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt

Nghĩa trang khi đi vào hoạt động sẽ có 01 người thuộc ban quản trang thường xuyên trông coi và giám sát, ước tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng: 0,42kg/người/ngày.

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động cát táng, thăm viếng mộ: Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của những người tham gia cát táng và thăm viếng mộ chủ yếu là bao bì đựng trái cây, nước uống, thức ăn... Lượng chất thải này nếu không được thải bỏ đúng nơi quy định sẽ gây mất mỹ quan của khu vực, gây ô nhiễm môi trường đất, nước. Tuy nhiên, thời gian cát táng và thăm viếng mộ chỉ diễn ra trong vài tiếng đồng hồ và chủ đầu tư có bố trí hệ thống thu gom rác thải trong khu vực mộ nên không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Ước tính có khoảng 30 khách/ngày, với lượng rác thải sinh hoạt phát sinh khoảng: 0,3kg/người/ngày, do đó lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án là: $30 \times 0,3\text{kg/ngày} = 9\text{kg/ngày}$.

Rác thải được chia làm 2 loại:

- Chất thải rắn dễ phân huỷ là các loại chất thải hữu cơ như lương thực, thực phẩm dư thừa bị thải loại.
- Chất thải rắn khó phân huỷ gồm các loại vỏ hộp, bao bì bằng kim loại, polyme.

Rác thải sinh hoạt với thành phần hữu cơ phân huỷ nhanh, trong điều kiện khí hậu nóng ẩm tại khu vực, gây mùi hôi thối khó chịu. Do đó, loại chất thải rắn này cần được thu gom xử lý ngay trong ngày.

** Bùn thải từ bể tự hoại*

Nước thải sinh hoạt của nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ tại bể tự hoại 6,48 m³ trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

Lượng bùn của bể tự hoại phát sinh ước tính 40 lít/người/năm (Nguồn: Tiêu chuẩn Xây dựng, số 02/2008), như vậy một ngày bể tự hoại tiếp nhận chất thải trung bình của 31 người (01 người thuộc ban quản trang và 30 lượt khách thăm viếng), lượng bùn của bể tự hoại sẽ là $31 \text{ người} \times 0,1 \text{ lít/người/ngày} = 3,1 \text{ lít/ngày}$.

Bùn bể tự hoại là phân bùn tạo ra từ các bể tự hoại (cặn lắng, váng nổi hoặc dạng lỏng). Quá trình hình thành phân bùn được diễn ra chủ yếu trong các bể tự hoại. Bể tự hoại tiếp nhận các sản phẩm bài tiết của người từ công trình vệ sinh, xử lý phân chất lỏng bằng cách lắng chất rắn. Phần chất rắn trong bùn cặn là 660g/kg, tỷ trọng điển hình của cặn lắng đáy dạng bùn là 1,4 – 1,5 t/m³ gần

giống cặn lắng nước thải) và hàm lượng nước (độ ẩm) là 50%. Khác với nước thải, tính chất của phân bùn tùy thuộc vào thời gian lưu trong bể tự hoại. Thời gian lưu trong bể càng lâu thì lượng chất hữu cơ càng giảm xuống.

Đây cũng được xem là chất thải không nguy hại, đơn vị sẽ thuê đơn vị chức năng đến hút bùn cặn và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

3.2.1.1.4. Chất thải nguy hại

Khi dự án đi vào hoạt động, chất thải rắn nguy hại có thể phát sinh từ các nguồn sau:

Bóng đèn huỳnh quang thải: Phát sinh từ hoạt động thấp sáng của các khu vực đường giao thông, khuôn viên cây xanh, sân bãi, nhà xe, nhà quản trang...

Pin thải: Phát sinh từ quá trình sử dụng điều khiển thiết bị điều hòa, ti vi, đèn pin,..

Vỏ bình chứa chất thải nguy hại thải: phát sinh trong quá trình sử dụng các bình xịt phòng, muỗi, côn trùng, thuốc trừ sâu...

Tải lượng các loại chất thải nguy hại phát sinh ước tính cụ thể như bảng sau:

Bảng 0.22. Thành phần, khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn hoạt động

TT	Danh mục chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	1	16 01 06
2	Pin thải	Rắn	0,5	
3	Vỏ bình thải chứa chất thải nguy hại	Rắn	3	18 01 03
	Tổng		4,5	

3.2.1.2. Đánh giá tác động của nguồn không liên quan đến chất thải

3.2.1.2.1. Tiếng ồn

Nguồn phát sinh

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải hầu như không đáng kể. Tiếng ồn phát sinh tại khu vực không thường xuyên.

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông không nhiều, chỉ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn. Đó là tiếng ồn phát ra từ động cơ của các bộ phận xe, tiếng ồn từ ống xả khói, còi xe, tiếng rít phanh.

Bảng 0.23. Tiếng ồn phương tiện giao thông vận tải

TT	Tên phương tiện vận tải	Mức ồn tối đa (dBA)
----	-------------------------	---------------------

1	Xe máy 2 bánh	80
2	Xe máy 3 bánh	85
3	Xe ô tô con, xe taxi	80

[Nguồn: Kỹ thuật môi trường, Tăng Văn Đoàn, Trần Đức Hạ NXB giáo dục]

- Tiếng ồn phát sinh trong hoạt động làm lễ cát táng: Đây là một hoạt động truyền thống văn hoá không thể nào thiếu được trong tập quán của người Việt. Hơn nữa, tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và xung quanh khu vực nghĩa trang khuôn viên cây xanh và đường giao thông nên không đáng kể.

3.2.1.2.2. *Đánh giá tác động đến kinh tế - xã hội địa phương*

Tác động tích cực

- Hoạt động của Dự án cũng kéo theo sự phát triển của các ngành dịch vụ khác như ngành xăng dầu, buôn bán nhỏ, xây dựng...

- Xây dựng khuôn viên nghĩa trang khang trang, sạch đẹp, giải quyết vấn đề tự phát và bảo vệ môi trường.

- Tạo quỹ đất đáp ứng nhu cầu chôn cất và di chuyển mộ trên địa bàn.

Tác động tiêu cực

- Sự gia tăng lưu lượng các phương tiện giao thông vận tải gây ảnh hưởng tới độ an toàn giao thông.

- Gây ra những xáo trộn về tình hình an ninh do phong tục tập quán từ những nơi khác nhau dẫn đến bất đồng quan điểm sống, lối sống

3.2.1.2.3. *Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành*

(1) Sự cố cháy nổ

- Khả năng cháy do những vật liệu dễ bắt lửa (bao bì, các loại vàng mã,...) để gần các nguồn phát sinh nhiệt hay tia lửa.

- Khả năng cháy từ sự cố về điện, sử dụng điện quá tải dẫn đến chập mạch điện,...

- Cháy nổ do sét: sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ, ...

- Do bất cẩn trong quá trình thắp hương.

- Do sự bất cẩn trong sử dụng lửa như hút thuốc của nhân viên quản trang và khách viếng thăm tại nghĩa trang.

(2) Sự cố khi xảy ra thiên tai, bão lụt

Trong mùa mưa bão, công trình không thể tránh khỏi những tác động mưa lũ, sấm sét gây chập điện, gây cháy, giông lốc là cây xanh đổ gãy.... Do vậy cần phải có những biện pháp hạn chế và khắc phục những tác động xấu đến các công

trình của nghĩa trang.

- Các khu vực tập kết rác thải nếu trong quá trình mưa lũ dễ rò rỉ chất thải ra môi trường sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm, ảnh hưởng đến đời sống của dân cư xung quanh...

- Nếu mưa lớn kéo dài có thể gây ngập úng ảnh hưởng rất lớn tới tài sản trong khu vực dự án.

Do đó công tác quản lý, cũng như thiết kế ban đầu dự án sẽ tính toán sức chịu tải của các công trình để nâng cao khả năng sử dụng, tránh những hậu quả đáng tiếc xảy ra, gây thiệt hại rất lớn về người và tài sản.

(3) Sự cố về bể tự hoại

Trong quá trình sử dụng bể tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân có thể dẫn đến sự cố do các nguyên nhân sau đây:

- Tắc nghẽn bồn cầu.
- Tắc đường ống dẫn do có chất thải có kích thước lớn thải vào.
- Tắc đường ống dẫn khí.
- Không tiến hành thu gom, xử lý kịp thời bùn trong bể tự hoại.

Tác động:

- Gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu.
- Bùn bể tự hoại đầy không hút gây ứ đọng và khó phân hủy dẫn đến tràn bùn qua ngăn lọc và ra hố ga thoát nước sau xử lý.

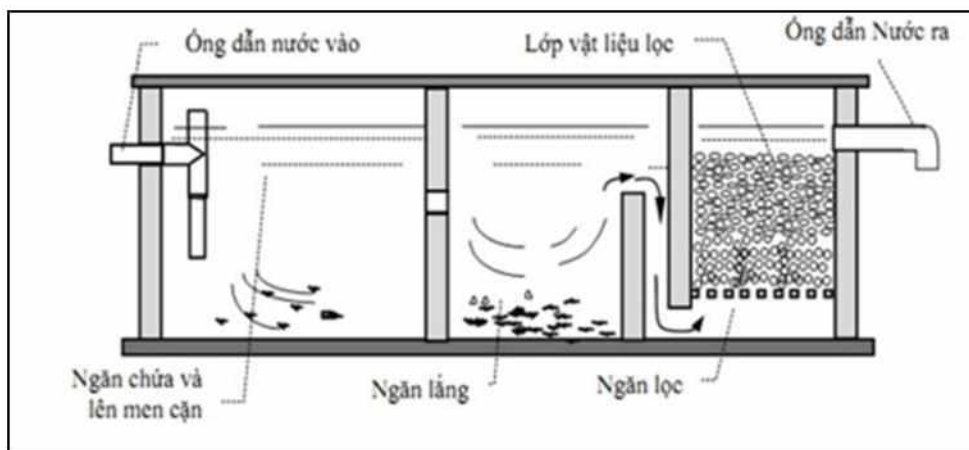
3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động của dự án

3.2.2.1. Về công trình xử lý nước thải

3.2.2.1.1. Nước thải sinh hoạt

Với lượng nước thải sinh hoạt rất ít, tập trung chủ yếu vào các ngày lễ tết, đặc biệt là tiết Thanh Minh nhưng dịp này thường diễn ra trong khoảng 10 -15 ngày nên khách viếng thăm không tập trung vào một ngày mà sẽ rải rác trong các ngày đó, lượng khách viếng thăm khoảng 30 người/ngày với khoảng 0,25 m³ nước thải sinh hoạt/ngày.

Dự án dự kiến xây dựng 01 bể tự hoại 3 ngăn, có thể tích khoảng: 6,48 m³.



Hình 0.1. Minh họa nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn

Bể tự hoại có hai chức năng chính là lắng cặn và phân hủy cặn lắng.

+ Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể có vai trò làm ngăn lắng cặn và phân hủy, lên men cặn hữu cơ. Nhờ các ống dẫn nước đưa sâu xuống dưới bể có tác dụng hướng dòng chảy theo chiều từ trên xuống, sau đó nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên, tiếp xúc với các vi sinh vật ký khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất bẩn hữu cơ được làm sạch và một phần khi đi qua các ngăn của bể tự hoại và lắng ở ngăn cuối bể. Phần cặn được lưu lại phân hủy kỵ khí trong bể, phần nước được chảy ra theo đường ống, tuyến cống thoát nước mặt của nghĩa trang, sau đó đấu nối với hệ thống thoát nước chung của khu vực.

+ Khi cặn bã tại ngăn lên men đầy, Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng hút bể phốt. Định kỳ 6 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh Microphot vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả phân hủy làm sạch nhanh của công trình với liều lượng 100g/1m³.

- Căn cứ tính toán thể tích bể tự hoại cần thiết:

Theo tiêu chuẩn xây dựng /2008 bể tự hoại được tính toán như sau:

Tổng dung tích của bể tự hoại V (m³) được tính bằng tổng dung tích ứ đọng (dung tích hữu ích) của bể tự hoại V_u và dung tích phần lưu không tính từ mặt nước lên tấm đan nắp bể V_k .

$$V = V_u + V_k \text{ (m}^3\text{)}$$

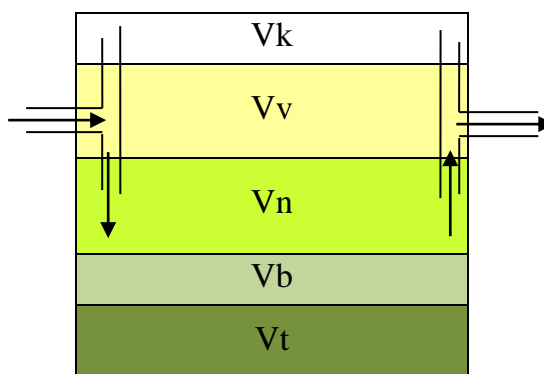
Trong đó: Dung tích ứ đọng V_u của bể tự hoại bao gồm 4 vùng phân biệt, tính từ dưới lên trên: $V_u = V_n + V_b + V_t + V_v \text{ (m}^3\text{)}$

Vùng tích lũy bùn cặn đã phân hủy V_t ;

Vùng chứa cặn tươi, đang tham gia quá trình phân hủy V_b ;

Vùng tách cặn (lắng) V_n ;

Vùng tích lũy váng – chất nổi V_v .



Hình 0.2. Bể tự hoại, với 4 vùng phân bố theo chiều sâu lớp nước

+ Dung tích vùng lắng - tách cặn V_n : được xác định theo loại nước thải, thời gian lưu nước t_n và lượng nước thải chảy vào bể Q , có tính đến giá trị lưu lượng tức thời của dòng nước thải. Thời gian lưu nước tối thiểu t_n được xác định theo bảng sau:

Bảng 0.24. Thời gian lưu nước tối thiểu trong vùng lắng của bể tự hoại

Lưu lượng nước thải Q ($m^3/ngày$)	Thời gian lưu nước tối thiểu t_n (ngày)	
	Bể tự hoại xử lý nước đen + xám	Bể tự hoại xử lý nước đen từ WC
<6	1	2
7-8	0,9	1,8
9	0,8	1,6
10-11	0,7	1,4
12	0,6	1,3
13	0,6	1,2
>14	0,5	1

Dung tích cần thiết vùng tách cặn của bể tự hoại V_n (m^3) bằng:

$$V_n = Q \cdot t_n = (N \times q_o \times t_n) \div 1000 \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

- N là số người sử dụng bể, người, $N = 31$ (người) (01 nhân viên quản trang và 30 khách thăm viếng)

- q_o là tiêu chuẩn thải nước của một người trong một ngày (đến): $q_o = 100$ lít/người.ngày đối với nhân viên quản trang, 5 lít/người/ngày đối với khách thăm viếng.

- t_n là thời gian nước lưu lại trong bể tự hoại, vì lưu lượng nước thải $Q = 0,25 \text{ m}^3/ngày$ ta chọn $t_n = 1$ (ngày).

Vậy, thể tích vùng tách cặn là:

$$V_n = (1 \times 100 \times 1) \div 1000 + (30 \times 5 \times 1) \div 1000 = 0,25 \text{ (m}^3\text{)}$$

+ Dung tích vùng phân hủy cặn tươi V_b :

$$V_b = 0,5 \cdot N \cdot t_b / 1000 \text{ (m}^3\text{)}$$

Bảng 0.25. Thời gian cần thiết để phân hủy cặn lắng theo nhiệt độ

Nhiệt độ nước thải, °C	10	15	20	25	30	35
t _b , ngày	104	63	47	40	33	28

$$V_b = 0,5 \cdot N \cdot t_b / 1000 = 0,5 \times 31 \times 40 / 1000 = 0,62 \text{ (m}^3\text{)}$$

+ Dung tích vùng lưu giữ bùn đã phân hủy V_t (m³): Sau khi cặn phân hủy, phần còn lại lắng xuống đáy bể và tích tụ lại đó làm thành lớp bùn. Dung tích bùn này phụ thuộc tải lượng đầu vào của nước thải, theo số người sử dụng, thành phần và tính chất của nước thải, nhiệt độ và thời gian lưu, được tính như sau:

$$V_t = r \cdot N \cdot T / 1000 \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

- r là lượng cặn đã phân hủy tích lũy của một người trong một năm. Do bể tự hoại xử lý nước đen và nước xám nên $r = 40 \text{ l/người/năm}$

- T là khoảng thời gian giữa hai lần hút cặn, $T = 0,5 \text{ năm/lần}$.

$$V_t = r \cdot N \cdot T / 1000 = 40 \times 31 \times 0,5 / 1000 = 0,62 \text{ (m}^3\text{)}$$

+ Dung tích vùng tích lũy váng – chất nổi V_v được lấy bằng $(0,4 - 0,5) V_t$:

$$V_v = 0,4 \times V_t = 0,4 \times 0,62 = 0,25 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Vậy, dung tích ướt của bể là:

$$V_r = V_n + V_b + V_t + V_v = 0,25 + 0,62 + 0,62 + 0,25 = 1,74 \text{ (m}^3\text{)}$$

- Dung tích phần lưu không V_k được tính bằng 20% dung tích ướt. Phần lưu không giữa các ngăn của bể tự hoại phải được thông với nhau và có ống thông hơi:

$$V_k = 20\% \times V_r = 0,2 \times 1,74 = 0,35 \text{ (m}^3\text{)}$$

Tổng dung tích cần thiết kế là:

$$V = V_r + V_k = 1,74 + 0,35 = 2,1 \text{ (m}^3\text{)}$$

Theo kết quả tính toán lý thuyết dung tích bể tự hoại cần thiết để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt của dự án là 2,1 m³.

Hiện tại, do hệ thống thoát nước thải của địa phương là chưa có, vì vậy với lượng nước thải sinh hoạt của dự án phát sinh hàng ngày rất ít nên chủ dự án đề xuất phương án xử lý như sau: Để đảm bảo xử lý đạt hiệu quả cao trong suốt quá trình hoạt động, Chủ dự án sẽ xây dựng 02 bể tự hoại ngầm để xử lý nước thải sinh hoạt 6,48 m³ ngoài nhà quản trang, sau đó thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước thải.

3.2.2.1.2. Nước mưa chảy tràn

Hệ thoát nước trong đồ án được thiết kế là hệ thống thoát nước chung nước mưa và nước thải.

Nước mưa sẽ được thoát theo nguyên tắc tự chảy, hướng thoát nước từ Đông sang Tây, từ Bắc xuống Nam bằng các tuyến rãnh thu nước quanh đường và khu nghĩa trang. Bề rộng rãnh từ B300 đến B500.

3.2.2.2. Về công trình xử lý bụi, khí thải

Khí thải từ giao thông, các tập tục như đốt nhang, vàng mã,...phát sinh bụi và khí thải là do truyền thống của dân tộc, không thể cấm đoán. Tuy nhiên, nguồn ô nhiễm này chủ yếu là các nguồn phân tán, gián đoạn và không đáng kể. Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động đốt hương, vàng mã

- Hạn chế tới mức có thể việc đốt nhang, vàng mã khi mai táng, đặt các đỉnh hoá vàng mã tại khu nghĩa trang để tro bụi không phát tán ra môi trường
- Không đốt lượng vàng mã nhiều cùng một lúc và vào lúc có gió lớn (Nhân viên quản trang sẽ nhắc nhở khách trước khi vào thăm viếng).
- Tuyên truyền, giáo dục người dân đến thăm viếng, mai táng không đốt, sử dụng nhiều vàng mã.
- Bố trí bảng quy định vào thăm viếng được đặt tại nhà quản trang và tại một số vị trí trong nghĩa trang.

Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động giao thông

- Các phương tiện giao thông ra vào nghĩa trang phải tuân thủ đúng quy định của nghĩa trang, đỗ vào bãi để xe, từ đây phải di chuyển bằng cách đi bộ vào nghĩa trang.
- Thường xuyên tưới nước để hạn chế lượng bụi động trên đường.
- Đảm bảo phương án trồng cây xanh cách ly, cây xanh ở hai bên đường giao thông, các khu vực tạo cảnh quan. Cây xanh có tác dụng che nắng, giảm bức xạ mặt trời chiếu xuống mặt đất, hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm nhiệt độ của không khí...Ưu tiên trồng các loại cây tán dày, lá rậm, đặc biệt các loại cây thích hợp với khí hậu, thổ nhưỡng khu vực.
- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ sân, đường giao thông trong khu vực nghĩa trang.

3.2.2.3. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

- Chủ dự án sẽ bố trí các thùng rác để phân loại và lưu trữ chất thải của nghĩa trang để thu gom toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động.

- Thực hiện phân loại chất thải như sau:

+ Rác thải có khả năng tái chế: lon, chai nhựa,.. được thu gom và bán cho đơn vị có chức năng thu mua.

+ Rác thải không có khả năng tái chế: hoa quả, vỏ bánh kẹo,... sẽ thuê đơn vị chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Trang bị các thùng chứa (có nắp đậy) đặt tại nhà quản trang, chòi nghỉ, bãi đỗ xe và dọc đường đi trong khuôn viên, vị trí đặt các thùng như sau:

+ Khu vực nhà quản trang, chòi nghỉ, bãi đỗ xe: Bố trí dự kiến khoảng 06 thùng 60 lít.

+ Khu vực dọc đường đi trong khuôn viên: Bố trí dự kiến khoảng 10 thùng 60 lít.

- Bố trí 02 xe đẩy tay phục vụ công tác thu gom rác thải của công nhân vệ sinh; đồng thời hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải của khu vực để vận chuyển và xử lý rác thải hàng ngày.

Chất thải rắn từ hoạt động cát táng

- Giảm thiểu chất thải rắn từ hoạt động xây mộ cát táng:

+ Đất đào huyệt mộ chủ yếu là đất sét nên sẽ được tận dụng hết để lấp lại mộ.

+ Các loại nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, bao bì xi măng trong quá trình xây dựng mộ không nhiều và không liên tục,... được thu gom, phân loại, có thể tận dụng trong quá trình xây dựng huyệt mộ, loại không có khả năng tái chế, tái sử dụng sẽ được tập trung lại cùng chất thải rắn sinh hoạt vận chuyển đưa đi xử lý, còn lại có thể tận dụng để bán phế liệu.

- Giảm thiểu chất thải rắn từ hoạt động làm lễ:

+ Chất thải rắn là hương, giấy vàng mã,... sẽ được thiêu đốt khi đã tiến hành chôn cất xong trong đỉnh hoá vàng mã đặt trong khu nghĩa trang, tro được thu gom vào thùng chứa rác để tiện cho việc thu gom và không phát tán ra ngoài môi trường. Sau đó được xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt hoặc chôn tại khu vực cây xanh của dự án làm mùn cho cây.

Chủ dự án bố trí 02 đỉnh đốt vàng mã kích thước bụng 117cm, đặt tại khu mai táng hiện trạng và khu mai táng mở rộng.

+ Rác thải từ chăm sóc mộ, viếng người thân được thu gom vào các thùng rác dọc hành lang cây xanh cảnh quan và đem đi xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt.

+ Đối với các tràng hoa sau thời gian khoảng 01 tuần được sẽ được nhân viên tại nghĩa trang thu gom. Các chất thải này sẽ được thu gom xử lý để đảm bảo khu mai táng được gọn gàng và sạch đẹp hơn.

Ngoài ra, trong quá trình thu gom, rác thải sẽ được phân loại thành rác thải có thể tái chế, tái sử dụng và các thành phần không tái chế, sử dụng. Đối với chất thải có thể tái chế như chai, lọ, lon bia,... sẽ được bán cho đơn vị tái chế. Rác thải không tái sử dụng được, chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải của khu vực để vận chuyển và xử lý rác thải hàng ngày.

3.2.2.4. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại trong quá trình hoạt động của nghĩa trang gồm: Pin, bóng đèn, ...với lượng thải khoảng 4,5 kg/năm. Lượng CTNH rất ít và không thường xuyên, sẽ được thu gom bỏ vào 01 thùng phuy có nắp đậy dung tích thùng 60l, có nhãn dán và mã số chất thải.

Thùng chứa CTNH đảm bảo có khả năng chống được ăn mòn, không phản ứng hóa học CTNH, kết cấu chịu va đập, có nắp đậy kín.

Chủ dự án sẽ thực hiện ký kết hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực thu gom vận chuyển và xử lý chất thải theo quy định. Định kỳ 1 năm/lần.

3.2.2.5. Biện pháp phòng ngừa rủi ro, sự cố

🚒 Sự cố cháy nổ

- Không đốt lượng vàng mã nhiều cùng một lúc và vào lúc có gió lớn. Tro xỉ sinh ra trong quá trình hoá vàng phải được tưới ẩm để phòng sự cố cháy nổ.

- Nghĩa trang sẽ phối hợp cùng với các cơ quan phòng cháy chữa cháy địa phương tiến hành thiết lập cụ thể các biện pháp phòng cháy chữa cháy, xây dựng cụ thể các bảng nội quy và tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy, huấn luyện về PCCC cho nhân viên quản trang.

- Trang bị các phương tiện PCCC gồm các bình PCCC (loại bột khô) được đặt tại nhà quản trang đảm bảo ứng cứu kịp thời các sự cố xảy ra.

- Lắp đặt hệ thống thu lôi chống sét tại khu vực có khả năng bị sét đánh.

- Quản lý việc sử dụng các thiết bị điện đúng kỹ thuật. Tránh sử dụng điện quá tải làm ảnh hưởng hệ thống điện toàn công trình.

🌪 Sự cố do thiên tai, bão lụt điều kiện thời tiết bất thường

Chủ dự án quy hoạch diện tích trồng cây bao quanh nghĩa trang hạn chế vận tốc gió lốc đi vào nghĩa trang, giảm thiệt hại về người và của.

- Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình, thiết bị máy móc, hệ thống và mặt bằng dự án trước mùa mưa bão.

- Thành lập đội thường trực phòng chống bão lũ để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

- Luôn đảm bảo công tác vệ sinh, thông cống rãnh để tránh hiện tượng cống thoát nước bị nghẹt gây ngập úng cục bộ trong những ngày có mưa, đặc biệt là các trận mưa lớn.

- Biện pháp chống đổ gãy cây xanh trong mùa mưa bão:
- + Thường xuyên kiểm tra, rà soát để xử lý cây xanh khô mục có nguy cơ gãy, đổ, tiềm ẩn nguy cơ tai nạn do đổ gãy.
- + Cắt tỉa để cây được thông thoáng (cành vượt, cành đan chéo nhau); cắt bỏ phần ngọn để hạn chế chiều cao của thân chính, nhằm giảm thiểu việc tạo lực cản lớn khi gặp gió mạnh làm cây dễ bị gãy, đổ;
- + Chằng néo thân cây hoặc cành lớn theo 3 hướng để hạn chế đổ ngã (chú ý nên dùng ruột hay vỏ xe quần xung quanh trước khi buộc dây để tránh gây hư hại vỏ thân cây hoặc cành; mở các dây kềm ngay sau mưa bão).

Sự cố đối với bể tự hoại

- Thường xuyên kiểm tra toàn bộ hệ thống thu gom nước thải.
- Nếu phát hiện khu vực nhà vệ sinh có hiện tượng xủi bọt khí hoặc nước vệ sinh không thoát cần xác định các sự cố như sau:
- + Nếu xuất hiện bọt khí trong bồn cầu: Hiện tượng bồn đã đầy bể cần phải tiến hành hút bồn sau đó bổ sung chế phẩm vi sinh;
- + Nếu thấy xả nước không thoát: Nguy cơ tắc dị vật cần xử lý kịp thời.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.26. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

STT	Thành phần môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
I	Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng	
1	Môi trường không khí	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí xe bồn dung tích chứa 5m³, phun nước giảm bụi trên công trường, tuyến đường vận chuyển đất san lấp. - Che chắn xung quanh công trình bằng tường tôn. - Vệ sinh công trường thi công
2	Môi trường nước	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt công nhân: + Bố trí nhà vệ sinh di động (có bể xử lý nước thải) lắp đặt tại công trường. + Ưu tiên tuyển dụng lao động tại địa phương có điều kiện ăn nghỉ tại nhà. - Nước mưa chảy tràn: Tạo hệ thống rãnh, hố lắng xung quanh khu vực thi công; vạch tuyến phân vùng thoát nước.
3	Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt: + Bố trí thùng rác có nắp đậy tại khu vực lán trại.

		+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển - Chất thải rắn xây dựng: + Phế thải phát quang: Vận chuyển đến bãi xử lý rác + Bùn nạo vét: Sử dụng bổ sung vào khu vực cây xanh; - Chất thải nguy hại: + Bố trí thùng chứa chất thải nguy hại và kho chứa chất thải đúng theo quy định. + Hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển đi xử lý
II	Giai đoạn hoạt động	
1	Nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mưa, hố ga	Thuê đơn vị có chứng năng định kỳ nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mưa, hố ga.
2	Rác thải sinh hoạt	- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển mang đi xử lý
3	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt được xử lý qua bể tự hoại

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình biện pháp bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Chủ dự án cam kết hoàn thành các công trình BVMT trước khi bàn giao cho đơn vị tiếp nhận.

Bảng 3.27. Kế hoạch hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường

TT	Tên công trình	Tiến độ
1	Công trình thoát nước thải, nước mưa	Quý IV/năm 2024
2	Bể tự hoại	Quý IV/năm 2024

3.3.3. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Bảng 3.28. Kinh phí, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng

TT	Các hạng mục công trình	Đơn vị	Khối lượng	Kinh phí (đồng)
I	Giai đoạn thi công xây dựng			
1	Nhà vệ sinh, bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt công nhân trên công trường	Công trình	02	40.000.000
2	Thùng rác chứa chất thải sinh hoạt trên công trường	Chiếc	04	8.000.000
3	Kho chứa chất thải nguy hại trên công trường	Công trình	01	10.000.000
4	Thùng chứa chất thải nguy hại trên công trường	Chiếc	04	8.000.000
5	Hệ thống rãnh thoát nước, hố lắng xử lý nước mưa chảy tràn, nước thải thi công	Hệ thống	-	20.000.000
6	Phương án giảm thiểu ô nhiễm do bụi, khí thải	Phương án	-	20.000.000

Chi phí xây dựng các hạng mục trên chỉ là dự toán, có thể thay đổi trong quá trình thực hiện.

3.4. Nhận xét mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

- Báo cáo đã thực hiện đầy đủ theo hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ – CP của chính phủ quy định sửa đổi bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường.

- Báo cáo đã đánh giá chi tiết các hoạt động cũng như mức độ ảnh hưởng đến môi trường tương ứng.

Trong quá trình đánh giá về tác động môi trường còn thiếu thông tin dữ liệu, số liệu nên độ tin cậy của đánh giá chỉ ở mức tương đối.

3.4.2. Độ tin cậy của các đánh giá

Trong quá trình tiến hành lập báo cáo ĐTM, chúng tôi đã tập hợp được một lượng dữ liệu lớn, số liệu lớn và sử dụng nhiều phương pháp ĐTM có độ tin cậy cao. Do vậy, các đánh giá trong báo cáo ĐTM này được thể hiện một cách chi tiết và đã khái quát được tất cả các tác động môi trường do hoạt động của dự án gây ra; các tác động này được đánh giá một cách trung thực, ít phụ thuộc vào tính chủ quan của người đánh giá nên có độ tin cậy.

a. Phương pháp phân tích xử lý số liệu, khảo sát hiện trường

Công tác khảo sát hiện trường được thực hiện để thu thập hiện trạng môi trường khu vực dự án. Gồm thành phần môi trường: không khí, tiếng ồn, độ rung, nước mặt, nước ngầm và đất. Một số chỉ tiêu môi trường đo và cho kết quả trực tiếp tại hiện trường như độ ồn, độ rung, vi khí hậu, nhiệt độ, pH, độ đục, độ dẫn điện.... được thực hiện bằng các thiết bị hiện đại có độ tin cậy cao như máy đo độ ồn NL21 (Nhật), đo rung VM53 (Nhật), đo nước đa chỉ tiêu YSI (Mỹ). Đối với các chỉ tiêu khác được phân tích trong phòng thí nghiệm. Các mẫu lấy từ hiện trường được bảo quản ở nhiệt độ 4oC và vận chuyển đến phòng thí nghiệm trong vòng 24h. Độ tin cậy của phương pháp này cao.

b. Phương pháp danh mục

Với phương pháp này đã cho thấy các mức độ tác động khác nhau của hoạt động triển khai dự án đến các yếu tố môi trường tự nhiên và xã hội, phương pháp danh mục rất rõ ràng và dễ hiểu là cơ sở tốt để đưa ra các quyết định.

Mặc dù vậy, phương pháp này cũng chứa đựng nhiều yếu tố chủ quan của người đánh giá. Vì vậy khi áp dụng phương pháp này người đánh giá đã tham khảo ý kiến của chuyên gia về môi trường để có cái nhìn khách quan nhất. Do đó, kết quả đánh giá là đáng tin cậy.

c. Phương pháp đánh giá nhanh

Hệ số phát thải do WHO, EPA và EC biên soạn trên cơ sở số liệu điều tra và khảo sát thống kê nhiều năm. Tuy nhiên, khi áp dụng ở Việt Nam chưa được chính xác do chất lượng các phương tiện tại Việt Nam thường cũ hơn, chất lượng đường xá xấu hơn,... nên sẽ phát sinh nhiều khí thải hơn.

d. Phương pháp chuyên gia (nhận xét của chuyên gia):

Thực hiện trong phần đánh giá các tác động đến các đối tượng tự nhiên (khí tượng, thủy văn, tài nguyên và cộng đồng dân cư) để tính toán, dự báo các tác động và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động bất lợi đến môi trường và xã hội khu dân cư;

e. Phương pháp khác

Nhìn chung những phương pháp này được áp dụng trong công tác lập báo cáo ĐTM là những phương pháp truyền thống được áp dụng có hiệu quả trong đánh giá tác động môi trường các dự án tương tự. Trình tự tiến hành lập báo cáo ĐTM cho dự án được tiến hành chi tiết và cụ thể từ công tác phân tích hồ sơ thiết kế, khảo sát hiện trường, xử lý số liệu, tham khảo tài liệu liên quan....

Những nhận định và đánh giá về một vấn đề của dự án ngoài dựa trên những kinh nghiệm của chuyên gia với những vấn đề chưa thỏa đáng sẽ tiến hành họp nhóm chuyên gia để tìm ra phương pháp tối ưu nhất.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

Dự án “Nghĩa trang nhân dân – Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hiệp Hòa làm chủ đầu tư không phải là dự án khai thác, chế biến khoáng sản. Do vậy dự án không phải thực hiện chương này.

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Trên cơ sở quy mô của dự án, các hạng mục công trình đầu tư xây dựng của dự án như trình bày trong Chương 1 và các tác động môi trường được đánh giá dự báo cũng như các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đề xuất trong quá trình triển khai xây dựng, vận hành dự án như trong Chương 3. Chương trình quản lý môi trường của dự án được thiết lập dưới dạng bảng như trình bày trong bảng 5.1 dưới đây.

Bảng 5.1. Tóm tắt chương trình quản lý các hoạt động môi trường khi dự án đi vào hoạt động

Giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (VNĐ)	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	7	8
Thi công xây dựng	Hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án	Nước thải sinh hoạt	Sử dụng 2 nhà vệ sinh di động	Kinh phí tạm tính: 40.000.000	Chủ dự án và các nhà thầu	UBND huyện Hiệp Hòa, sở TNMT tỉnh Bắc Giang và Chủ dự án
		Nước mưa chảy tràn	Sử dụng 01 hố lắng nước mưa 2 m ³	Kinh phí trong gói thầu		
		Nước thải xây dựng	Sử dụng 03 thùng chứa kích thước khoảng 150-200l sau đó tái sử dụng để phối trộn vật liệu xây dựng.và 01 hố lắng cặn 2 m ³	Kinh phí tạm tính: 8.000.000		
		Chất thải rắn sinh hoạt	Sử dụng 4 thùng chứa 200 lít	Kinh phí tạm tính: 8.000.000		
		Chất thải rắn xây dựng	Thực hiện phân loại chất thải rắn xây dựng và tận dụng triệt để các loại phế liệu phục vụ cho dự án	Kinh phí trong gói thầu		
		Chất thải nguy hại	Sử dụng 4 thùng chứa 200 lít	Kinh phí tạm tính: 8.000.000		
		Bụi và khí thải	- Sử dụng xe 5 m ³ phun nước tưới ẩm; 2 Vòi phun nước ẩm nguyên vật liệu. - Sử dụng bạt che phủ nguyên, vật liệu cho xe: 42 cái.	Kinh phí trong gói thầu		
Vận hành dự án	Hoạt động vận hành dự án	Nước thải sinh hoạt	Xây dựng Bể tự hoại	Kinh phí trong tổng mức đầu tư	Đơn vị tiếp quản	UBND huyện Hiệp Hòa, sở TNMT tỉnh Bắc Giang
		Nước mưa chảy tràn	Sử dụng hệ thống thu gom, thoát nước mưa đã được xây dựng trong giai đoạn xây dựng	Kinh phí trong tổng mức đầu tư	Đơn vị tiếp quản	
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Sử dụng 16 thùng rác công cộng có dung tích 60 lít. 2 xe đẩy rác - Toàn bộ rác được đơn vị vệ sinh môi trường thu gom mang đi xử lý với tần suất thu gom 1 ngày/lần.	Kinh phí hàng năm	Đơn vị tiếp quản	
		Chất thải nguy hại	Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom định kỳ	Kinh phí hàng năm	Đơn vị tiếp quản	
		Bụi và khí thải	Trồng cây xanh theo đúng thiết kế đã được duyệt từ giai đoạn xây dựng	Kinh phí trong tổng mức đầu tư	Đã thực hiện	

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn xây dựng

Công tác giám sát chất thải trong quá trình xây dựng dự án được trình bày trong bảng sau:

STT	Hạng mục giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Chất thải rắn xây dựng	- Lượng chất thải phát sinh; - Thu gom, vận chuyển và đổ thải	Công trường thi công	Khi có phát sinh chất thải	Nghị định số 08/2022/NĐ – CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT; Thông tư 08/2017/TT-BXD
2	Chất thải rắn sinh hoạt	- Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày được thu gom - Công tác thu gom, lưu giữ.	Khu lán trại công nhân	Khi có phát sinh chất thải	Nghị định số 08/2022/NĐ – CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT
3	Chất thải nguy hại	Lượng chất thải nguy hại phát sinh (giẻ dính dầu, dầu thải định kỳ bảo dưỡng), thu gom lưu giữ tạm thời.	Công trường thi công	Khi có phát sinh chất thải	Nghị định số 08/2022/NĐ – CP; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT
4	Không khí làm việc	Bụi toàn phần (TSP), NO ₂ , SO ₂ , CO, tiếng ồn, độ rung...	01 vị trí tại khu vực đang xây dựng hạ tầng kỹ thuật	3 tháng/lần	QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT; QCVN 26:2016/BYT, QCVN 24:2016/BYT

5.2.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

b. Giai đoạn vận hành chính thức

- Đối với nước thải sinh hoạt:

+ Thông số giám sát: pH, BOD₅, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Nitrat (NO₃⁻)(tính theo N), Amoni (tính theo N), dầu mỡ động thực vật, Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng Coliforms...;

+ Vị trí giám sát: 01 vị trí xả thải ra môi trường;

- + Tần suất: 3 tháng/lần;
- + Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, k=1.

CHƯƠNG 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Chủ Dự án kết hợp với cơ quan tư vấn tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư và chính quyền địa phương.

** Mục đích của tham vấn:*

- Tăng cường mối quan hệ và các ý kiến đóng góp từ cộng đồng và chính quyền địa phương trong việc thực hiện Dự án từ khâu chuẩn bị đến vận hành;
- Lắng nghe ý kiến cộng đồng và mối quan tâm của họ đối với Dự án, đặc biệt là các vấn đề liên quan đến vấn đề tái định canh đối với các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án;
- Thỏa thuận cùng giải quyết các tác động tiêu cực nảy sinh trong quá trình thi công và vận hành Dự án.

6.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

1.1. Xây dựng Công Viên Vĩnh Hằng (nghĩa trang nhân dân) tập trung thuộc địa bàn xã Hương Lâm, có đường đi khang trang, gọn gàng theo đúng tiêu chuẩn với không gian tĩnh mịch, sạch sẽ, trang nghiêm đáp ứng được nguyện vọng tâm lý, tín ngưỡng giúp thân nhân của những người đã quá cố yên tâm trong việc chôn cất, bảo vệ và thăm viếng mộ.

- Xây dựng mang tính văn minh, khoa học sẽ xoá bỏ được các lễ lồi chôn cất tùy tiện làm ảnh hưởng tới môi sinh, môi trường và kiến trúc cảnh quan, tạo nên được tâm lý thoải mái và yên tâm của nhân dân đang sinh sống xung quanh khu vực;

1.2. Quá trình hoạt động của Dự án sẽ phát sinh ra các loại chất thải có thể gây ra các tác động xấu cho môi trường. Báo cáo ĐTM đã nhận dạng được hầu hết các loại chất thải phát sinh, đồng thời cũng phân tích, đánh giá được hầu hết các tiêu cực đó đến môi trường. Cụ thể, các tác động chính trong giai đoạn này như nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, tiếng ồn;

1.3. Báo cáo đã đề ra được các biện pháp có tính thực tế và khả thi cao trong việc ứng phó, giảm thiểu và xử lý các loại chất thải của Dự án (thể hiện trong mục 3.2.2);

1.4. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp với từng giai đoạn hoạt động của dự án và chú trọng đặc biệt đối với các sự cố môi trường trong suốt quá trình vận hành Dự án.

2. Kiến nghị

2.1. Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ dự án rất mong nhận được sự phối kết hợp và hỗ trợ của Sở Tài nguyên và môi trường, UBND tỉnh Bắc Giang, các Sở ban ngành của tỉnh để có thể thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường trong thời gian triển khai;

2.2. Thông qua việc lập báo cáo ĐTM dự án này, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Hiệp Hòa kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Giang và Hội đồng thẩm định ĐTM sớm xem xét và phê duyệt bản báo cáo ĐTM cho Dự án để đơn vị có thể đầu tư xây dựng và sớm đi vào hoạt động.

3. Cam kết

Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các quy định theo Luật bảo vệ môi trường, Nghị định 08/2022/NĐ-CP; Thông tư số 02/2022/BTNMT, Thông tư 08/2017/TT-BXD về quản lý chất thải rắn xây dựng.

Cam kết thực hiện nghiêm túc các quy định của pháp luật về bảo vệ môi

trường trong quá trình triển khai, thực hiện dự án.

Triển khai, thực hiện dự án theo đúng phạm vi, quy mô của dự án.

Thực hiện đúng các giải pháp bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo ĐTM được phê duyệt và các quy định về trách nhiệm của Chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định tại điểm Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường.

Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và chế độ báo cáo trong quá trình thi công xây dựng công trình theo quy định tại Điều 3 Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/02/2018 của Bộ Xây dựng.

Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu tác động tới công trình tín ngưỡng đã được nêu trong báo cáo.

Chủ dự án cam kết nghiêm túc thực hiện các quy định của Pháp luật về môi trường và thường xuyên phối hợp với cơ quan chức năng, thực hiện đúng, đủ các biện pháp bảo vệ môi trường và các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đã cam kết trong báo cáo. Kịp thời khắc phục những tác động tiêu cực làm ảnh hưởng đến môi trường và cộng đồng xung quanh.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Các tài liệu của WHO, WB, ADB, ESCAP hướng dẫn lập báo cáo ĐTM;
2. Đức Hồng, Kỹ thuật môi trường, Nxb KH kỹ thuật, Hà Nội, 2001;
3. GS.TS Trần Ngọc Chấn- Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (Tập 1,2,3)- Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật (KHKT) phát hành tháng 3 năm 2001;
4. GS.TS. Lâm Minh Triết - Kỹ thuật môi trường - Nxb ĐHQG TP Hồ Chí Minh, 2006;
5. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
6. Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyên, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương 4. Trần Hiếu Nhuệ- Thoát nước và xử lý nước thải công nghiệp- Nhà xuất bản KHKT phát hành năm 1999;
7. Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Nxb khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2000;
8. Niên giám thống kê tỉnh Bắc Giang năm 2019;
9. PGS TSKH. Nguyễn Xuân Nguyên - Công nghệ xử lý nước thải - Trung tâm tư vấn và chuyển giao công nghệ nước sạch và môi trường;
10. Sách tra cứu về phương pháp và tiếp cận - lập báo cáo hiện trạng môi trường - Bộ Môi trường Canada;
11. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trên công trường xây dựng của Tổ chức Lao động Quốc tế do NXB xây dựng phát hành;
12. Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trên công trường xây dựng của Tổ chức Lao động Quốc tế do nhà xuất bản (NXB) xây dựng phát hành;
13. Sổ tay về công nghệ môi trường - tập 1: Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất;
14. Trần Đức Hạ, Quản lý môi trường nước, Nxb KH kỹ thuật, 2006;
15. Trần Văn Nhân và Ngô Thị Nga- Giáo trình công nghệ xử lý nước thải- Nhà xuất bản KHKT phát hành năm 1999.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN;

PHỤ LỤC 2. PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG.

PHỤ LỤC 3. CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN;

PHỤ LỤC 1. CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN

PHỤ LỤC 2. PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG.

PHỤ LỤC 3. CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN.

Số: 1695/QĐ-UBND

Hiệp Hòa, ngày 21 tháng 9 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Nghĩa trang nhân dân - Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN HIỆP HÒA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019; Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019; Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;;

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

Căn cứ Quyết định số 29/2021/QĐ-UBND ngày 13/7/2021 của UBND tỉnh ban hành Quy định một số nội dung về quản lý hoạt động đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh Bắc Giang;

Căn cứ Nghị quyết số 01/2020/NQ-HĐND ngày 14/7/2020 của HĐND huyện về việc giao UBND huyện quyết định chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công Nhóm C trên địa bàn huyện Hiệp Hòa;

Theo đề nghị của Phòng Tài chính - Kế hoạch huyện tại Tờ trình số 272/TTr-TCKH ngày 19/9/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Nghĩa trang nhân dân - Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang, với các nội dung như sau:

1. Tên dự án: Nghĩa trang nhân dân - Công viên vĩnh hằng xã Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa, tỉnh Bắc Giang.

2. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Hiệp Hòa.

3. Mục tiêu đầu tư: Hoàn thiện cơ sở hạ tầng theo quy hoạch đã phê duyệt tại Quyết định số 846/QĐ-UBND ngày 26/12/2018 của UBND tỉnh Bắc Giang, từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng còn thiếu, để trong thời gian tới Huyện đạt tiêu chí đô thị loại IV, đáp ứng nhu cầu của người dân, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

4. Quy mô đầu tư dự án: Giải phóng mặt bằng diện tích 2,47 ha, xây dựng tường rào, nhà sắp lễ và các hạng mục phụ trợ khác .

5. Dự án nhóm, loại công trình, cấp công trình: Nhóm C; cấp IV, Hạ tầng kỹ thuật.

6. Dự kiến tổng mức đầu tư dự án: 12.663.000.000 đồng (*Mười hai tỷ, sáu trăm sáu mươi ba triệu đồng*).

7. Địa điểm thực hiện: thôn Nga Trại, Hương Lâm, huyện Hiệp Hòa

8. Nguồn vốn: Ngân sách huyện

9. Thời gian thực hiện: Năm 2023-2025

10. Giải phóng mặt bằng: Giao Trung tâm Phát triển quỹ đất và Cụm công nghiệp huyện thực hiện theo quy định.

11. Hình thức đầu tư dự án: Đầu tư mới

Điều 2. Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện có trách nhiệm triển khai thực hiện theo đúng các quy định hiện hành.

Điều 3. Thủ trưởng các cơ quan: Văn phòng HĐND và UBND huyện, Phòng Tài chính - Kế hoạch, Phòng Kinh tế và Hạ tầng, Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện, UBND xã Hương Lâm và các cơ quan, đơn vị liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- TTHU, TT HĐND huyện;
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện;
- LĐVP, CVKT;
- Lưu: VT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**

Hoàng Công Bộ

BẢNG TỔNG HỢP SỬ DỤNG ĐẤT

STT	KY HIỆU	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (M2)	TỈ LỆ
A		ĐẤT NGHĨA TRANG	12.430	50,5%
		ĐẤT KHU MỘ CÁT TÁNG MỎI	7.770	31,7%
		ĐẤT KHU MỘ HUNG TÁNG MỎI	1.965	8,38%
		ĐẤT KHU MỘ HIỂN TRĂNG	2.665	10,3%
B		ĐẤT XÂY DỰNG CÓN TRÌNH PHỤ TRỢ	1.077	4,5%
		ĐAI TIẾP LINH (ĐAI HƯỚNG)	635	
		NHÀ QUẢN TRẠNG	47	
		NHÀ SẬP LỄ	75	
		NHÀ ĐỂ XE	94	
		NHÀ VỆ SINH	26	
		LÒ ĐỐT + BÃ TẬP KẾT RÁC (NƠI ĐÃ)	2X100	
C		BÃ TẬP KẾT RÁC QUY HOẠCH	1.298	5,3%
D		ĐẤT GIAO THÔNG + BÃ ĐỖ XE	5.882	23,8%
E		ĐẤT CÂY XANH	3.876	15,7%
		TỔNG CỘNG	24.682	100,0%



GHI CHÚ:

- 1 - NHÀ HƯỚNG
- 2 - KHU CÁT TÁNG
- 3 - KHU HUNG TÁNG
- 4 - LÒ ĐỐT
- 5 - BÃ RÁC TẬP KẾT NƠI ĐÃ
- 6 - NHÀ QUẢN TRẠNG (S= 55 6M2)
- 7 - NHÀ SẬP LỄ (S= 62M2)
- 8 - NHÀ XE (S= 90M2)
- 9 - CỐNG
- 10 - NHÀ XE VỆ SINH (10M2)
- 11 - KHU MỘ HIỂN TRĂNG
- P - BÃ ĐỖ XE

KÝ HIỆU

- RANH GIỚI LẠP QUY HOẠCH (S = 42 207M2)
- ĐAI CÂY XANH
- SÂN BÊ TÔNG + BÃ ĐỖ XE
- TÌM ĐƯỜNG
- RANH THOÁT NƯỚC
- BÃ RÁC (QUY HOẠCH CHUNG)
- KHU MỘ HIỂN TRĂNG
- KÊNH QUY HOẠCH
- MỘ HUNG TÁNG
- MỘ HUNG TÁNG

CƠ QUAN HỆ CHỨC			
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN HIỆP HÒA			
CƠ QUAN HỆ CHỨC			
PHÒNG KINH TẾ VÀ HẠ TẦNG HUYỆN HIỆP HÒA			
CƠ QUAN HỆ CHỨC			
BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN HIỆP HÒA			
CƠ QUAN HỆ CHỨC			
CÔNG VIÊN VĨNH HẰNG SỐ 03, XÃ MẠI DÌNH, HUYỆN HIỆP HÒA, TỈNH BẮC GIANG			
BÀ ĐOÈ XÁ MẠI DÌNH, HUYỆN HIỆP HÒA, TỈNH BẮC GIANG			
TÊN BAN KẾ			
MẶT BẰNG QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT			
ĐƠN VỊ XÂY DỰNG	NGƯỜI DẪN	NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU
NGƯỜI DẪN	NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU
NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU
NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU	NGƯỜI CHẤM DẤU
NGƯỜI CHẤM DẤU			
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI - DỊCH VỤ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG BẮC GIANG			
ĐƠN VỊ XÂY DỰNG: ĐƯỜNG LÊ HỒNG PHONG - PHƯỜNG XUÂN GIANG, TP.BG			
ĐT: 0364 014 666			