

**CÔNG TY CỔ PHẦN
BAMBOO KING VINA**

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

Số: 10 /CV-BKVINA

Thanh Hóa, ngày 21 tháng 12 năm 2023

V/v đề nghị đăng tải thông tin tham vấn đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và các quy định của pháp luật về đánh giá tác động môi trường, Công ty cổ phần Bamboo King Vina chủ dự án: Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

Căn cứ Khoản 3, Điều 26, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Công ty cổ phần Bamboo King Vina kính gửi Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa dự thảo Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án để đăng tải tham vấn ý kiến của các cơ quan, tổ chức, cá nhân, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án trên Cổng thông tin điện tử Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

Công ty cổ phần Bamboo King Vina kính gửi Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa xem xét hồ sơ, đăng tải và gửi tổng hợp ý kiến tham vấn để Công ty hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án trên theo đúng quy định của pháp luật./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC



Tô Lan Hương

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Dự án

Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm
tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh,
huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN
BAMBOO KING VINA



TỔNG GIÁM ĐỐC
Lê Lan Hương

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN
VÀ MÔI TRƯỜNG TIỀN MẠNH



GIÁM ĐỐC

Lê Xuân Tiên

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC BẢNG	v
DANH MỤC HÌNH.....	viii
MỞ ĐẦU.....	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.....	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	2
1.4. Dự án thuộc cụm công nghiệp	4
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	4
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.	4
2.1.2. Các Nghị định liên quan đến dự án:	5
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	7
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình ĐTM	8
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM	8
3.1. Các bước tiến hành công tác thực hiện báo cáo ĐTM.....	8
3.2. Các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....	9
4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM.....	10
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	10
4.2. Các phương pháp khác	11
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	12
5.1. Thông tin về dự án.....	12
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	15
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	24
5.6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường	24
Chương 1	26
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	26

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	26
1.1.1. Tên dự án.....	26
1.1.2. Đại diện chủ dự án: Công ty cổ phần Bamboo King Vina.	26
1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.....	26
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công nghệ dự án.....	30
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....	35
1.2.1. Khối lượng các hạng mục công trình của dự án.	35
1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN	53
1.3.1. Nhu cầu nguyên nhiên vật liệu trong giai đoạn xây dựng dự án	53
1.3.2. Nhu cầu nguyên nhiên vật liệu trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động ..	62
1.3.3. Sản phẩm đầu ra của Nhà máy.....	69
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	69
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	71
1.5.1. Trình tự thi công.....	71
1.5.2. Biện pháp thi công.....	71
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	74
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	74
1.6.2. Vốn đầu tư.	75
1.6.3. Tổ chức quản lý dự án.....	75
Chương 2	77
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG	77
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	77
2.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN - KINH TẾ XÃ HỘI.....	77
2.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên.	77
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	80
2.2. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC DỰ ÁN.....	91
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí	91
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	93
CHƯƠNG III.....	95
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ	95
ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG,	95
ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	95
3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG.....	95
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.	95
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	127

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	138
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	138
3.2.2 Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại.....	138
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	195
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO.....	214
3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.....	214
3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao	214
CHƯƠNG IV	216
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	216
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	216
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	242
CHƯƠNG V	243
THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	243
5.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	243
5.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	243
5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	243
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	246
1. KẾT LUẬN.	246
2. KIẾN NGHỊ.	246
3. CAM KẾT	246
TÀI LIỆU VÀ DỮ LIỆU THAM KHẢO	249

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BKHCN	Bộ Khoa học và Công nghệ
BHYT	Bảo hiểm y tế
BOD ₅ (20 ⁰ C)	Nhu cầu oxy sinh hóa đo sau 5 ngày ở nhiệt độ 20 ⁰ C
BVMT	Bảo vệ môi trường
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GS.TS	Giáo sư, tiến sĩ
HĐND	Hội đồng nhân dân
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MT	Môi trường
MTTQ	Mặt trận tổ quốc
NXB	Nhà xuất bản
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QL	Quốc lộ
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng quốc gia
TCVN	Tiêu chuẩn quốc gia
TDTT	Thể dục thể thao
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
VSV	Vi sinh vật
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0. 1. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....	9
Bảng 1. 1. Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án.....	26
Bảng 1. 2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực dự án như sau:	28
Bảng 1.3. Các hạng mục công trình trong giai đoạn vận hành	30
Bảng 1. 4. Các hạng mục công trình của dự án	35
Bảng 1. 5. Bảng thống kê hệ thống cấp nước	47
Bảng 1. 6. Bảng thống kê hệ thống cấp điện.....	48
Bảng 1. 7. Bảng thống kê vật tư chiếu sáng.....	48
Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa	49
Bảng 1. 9. Khối lượng thi công của dự án	51
Bảng 1. 10. Nhu cầu, máy móc, thiết bị phục vụ cho thi công.	53
Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng tại nhà máy.	53
Bảng 1. 12. Định mức sử dụng vật liệu xây dựng tính cho 1m ² tường xây gạch dày 0,11m bằng gạch chỉ tiêu chuẩn kích thước 22x10,5x6mm vữa mác 100... ..	55
Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng các loại nguyên, vật liệu trong giai đoạn XD CB ..	55
Bảng 1. 14. Bảng tổng hợp khối lượng các nguyên vật liệu thi công	57
Bảng 1. 15. Xác định số ca máy trong thi công.	59
Bảng 1. 16. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn thi công.....	61
Bảng 1. 17. Nhu cầu, máy móc, thiết bị.....	62
Bảng 1. 18. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn vận hành.	63
Bảng 1. 19. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn sản xuất	67
Bảng 1. 20. Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự án.....	74
Bảng 1. 21. Bảng tổng hợp biên chế và nhân lực tại nhà máy.....	76
Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)	78
Bảng 2. 2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)	79
Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm (mm).....	79
Bảng 2. 4. Số giờ nắng (h) tại trạm khí tượng thủy văn.....	79
Bảng 2. 5. Tổng lượng bức xạ (Kwh/m ²).....	80
Bảng 2. 6. Kết quả chất lượng môi trường không khí và đo tiếng ồn.....	91
Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng	95
Bảng 3. 2. Tải lượng bụi, khí thải ô nhiễm khi đốt dầu DO.	97
Bảng 3. 3. Tải lượng bụi, khí thải phát thải phát sinh từ hoạt động san gạt mặt bằng	98
Bảng 3. 4. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ san gạt mặt bằng tại khu vực dự án.	99
Bảng 3. 5. Tải lượng khí thải do máy móc thi công.....	100
Bảng 3. 6. Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công	100
Bảng 3. 7. Tỷ trọng các chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện.....	103

Bảng 3. 8. Khối lượng bụi và các khí ô nhiễm do quá trình hàn	103
Bảng 3. 9. Tải lượng bụi, khí thải phát thải trong giai đoạn xây dựng	103
Bảng 3. 10. Nồng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động thi công tại dự án.	104
Bảng 3. 11. Khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển đến khu vực thi công.....	105
Bảng 3. 12. Tải lượng ô nhiễm trong khí thải khi đốt dầu DO	109
Bảng 3. 13. Tổng hợp tải lượng bụi và khí thải do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công	111
Bảng 3. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công	113
Bảng 3. 2. Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt	114
Bảng 3. 3. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.	115
Bảng 3. 4. Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh thiết bị thi công các hạng mục hạ tầng	115
Bảng 3. 16. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	116
Bảng 3. 18. Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án.....	118
Bảng 3. 19. Lượng dầu thải cần thay của dự án.....	119
Bảng 3. 20. Tiếng ồn của các loại máy móc, thiết bị.....	120
Bảng 3. 21. Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau.....	121
Bảng 3. 22. Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10m.....	121
Bảng 3. 23. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công	122
Bảng 3. 24. Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn hoạt động của	138
Bảng 3. 25. Hệ số ô nhiễm ô nhiễm bụi phát sinh trong hoạt động chế biến tre, luồng và gỗ	139
Bảng 3. 26. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động sản xuất.	141
Bảng 3. 27. Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của thiết bị, máy móc trong sản xuất sử dụng dầu DO	141
Bảng 3. 28. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh.....	142
Bảng 3. 29. Tính toán lượng khí, bụi và nồng độ phát thải khi đốt phế phẩm sau sản xuất tre luồng	144
Bảng 3. 30. Nồng độ bụi và khí thải lò đốt phế phẩm tre, luồng phục vụ nồi hơi	146
Bảng 3. 31. Tính toán lượng khí, bụi và nồng độ phát thải khi đốt than	147
Bảng 3. 32. Nồng độ bụi và khí thải lò đốt than phục vụ nồi hơi	148
Bảng 3. 33. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau dọc theo chiều gió .	149
Bảng 3. 34. Quỹ đường vận chuyển vật liệu	150
Bảng 3. 35. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong	

giai đoạn sản xuất.....	151
Bảng 3. 36. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu	152
Bảng 3. 37. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu.....	153
Bảng 3. 38. Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện	154
Bảng 3. 39. Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện.....	155
Bảng 3. 40. Khối lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải nhà sinh hoạt....	156
Bảng 3. 41. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ	157
Bảng 3. 42. Tổng hợp khối lượng ca máy trong hoạt động của xưởng.	160
Bảng 3. 43. Tác động của tiếng ồn.....	161
Bảng 3. 44. Tiếng ồn phát sinh bởi một số máy móc, phương tiện ở khoảng cách 15m.....	162
Bảng 3. 45. Tiếng ồn của các máy móc, phương tiện khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất tại khoảng cách 15m.	162
Bảng 3. 46. Mức độ lan truyền tiếng ồn của một số phương tiện máy móc	163
Bảng 3. 47. Nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của nồi hơi nước	171
Bảng 3. 48. Các thông số cơ bản thiết kế cho bể lắng	183
Bảng 3. 49. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sau HT xử lý NT tập trung	185
Bảng 3. 50. Các thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý nước thải tập trung	186
Bảng 3.51. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án	195
Bảng 3. 52. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	197
Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường.....	216

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1. Vị trí khu đất thực hiện dự án	27
Hình 1. 2. Hiện trạng tuyến đường giao thông tại khu vực dự án	28
Hình 1. 3. Quy trình cơ bản để sản xuất tại Bamboo King Vina	33
Hình 1. 4. Quy trình khai thác và cấp nước cho hoạt động của dự án	46
Hình 1. 5. Quy trình cơ bản để sản xuất tại Bamboo King Vina	70
Hình 1. 6. Mô hình quản lý của nhà máy	75
Hình 3. 1. Sơ đồ lắp đặt thiết bị lọc bụi	169
Hình 3. 2. Cấu tạo thiết bị lọc bụi	170
Hình 3. 3. Sơ đồ hệ thống xử lý bụi tre, luồng.....	170
Hình 3. 4. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải nội hơi.....	172
Hình 3. 5. Sơ đồ phân dòng thu gom và xử lý nước thải của nhà máy	174
Hình 3.6. Hệ thống thoát nước	175
Hình 3. 7. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung.....	179
Hình 3. 8. Sơ đồ quy trình lưu mẫu thực phẩm.....	192

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.

1.1. Thông tin chung về dự án.

Thanh Hóa được đánh giá là tỉnh có diện tích tre, luồng lớn nhất cả nước và phân lớn diện tích tre, luồng tập trung tại các huyện nghèo miền núi phía Tây của tỉnh. Tổng diện tích tre, luồng lên tới hơn 128.000 ha; trong đó, luồng 78.000 ha, chiếm 60,9%; nứa 22,7%; vầu 6,8%, còn lại 9,6% là các loài tre nứa khác. Sản lượng khai thác hàng năm khoảng 60 triệu cây luồng và 80.000 tấn nguyên liệu giấy ngoài gỗ, phục vụ xuất khẩu và chế biến. Vì vậy, tre luồng đóng vai trò vô cùng quan trọng trong đời sống kinh tế, xã hội của người dân vùng núi tỉnh Thanh Hóa và được xem là loài cây xóa đói giảm nghèo và bảo vệ môi trường. Theo Quyết định số 636/QĐ-UBND ngày 24/2/2016 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kế hoạch phát triển tre luồng tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2015 -2010 định hướng đến năm 2039 thì quản lý và phát triển bền vững rừng tre, luồng trên địa bàn tỉnh, phấn đấu đến năm 2020 tiến hành thâm canh 29.982 ha, năng suất vùng thâm canh đạt 4000 cây/ha.

Hiện nay trên toàn tỉnh đã có 126 doanh nghiệp đầu tư vào sản xuất chế biến tre, luồng tạo công ăn việc làm cho nhiều lao động trong lĩnh vực sản xuất chế biến tre luồng. Tuy nhiên, các doanh nghiệp này có quy mô nhỏ lẻ, công nghệ đơn giản, chưa giải quyết được đáng kể nguồn nguyên liệu lớn của tỉnh.

Ngoài tre luồng, các huyện phía Tây tỉnh Thanh Hóa có trữ lượng gỗ từ rừng sản xuất rất lớn, theo Quyết định 3230/QĐ-UBND ngày 29/8/2017 về việc “Phê duyệt Quy hoạch 3 loại rừng tỉnh Thanh Hoá, giai đoạn 2016-2025”, tổng diện tích quy hoạch lâm nghiệp là 647.677,11 ha. Trong đó cơ cấu diện tích 3 loại rừng cụ thể: Đất quy hoạch rừng đất dụng là 82.123,44 ha, đất quy hoạch rừng phòng hộ 163.538,25 ha, đất quy hoạch rừng sản xuất 402.015,42 ha. Theo Quyết định số 741/QĐ-UBND ngày 25/2/2022 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc phê duyệt, công bố hiện trạng rừng tỉnh Thanh Hoá năm 2021 tỷ lệ che phủ rừng là 53,50% (trong đó rừng tự nhiên 393.359,94 ha, rừng trồng 255.010,8 ha (rừng trồng đã thành rừng 201.683,0 ha, rừng trồng chưa thành rừng 53.327,8ha). Diện tích rừng trồng sản xuất trên toàn tỉnh có thể khai thác được là 180.760,5ha. Trong đó, tập trung chủ yếu ở các huyện Lang Chánh với 19.652,9ha, huyện Bá Thước 17.232,9 ha; huyện Ngọc Lặc 17.054,4 ha, huyện thường Xuân 23.389,9 ha, ... Theo thống kê, đây là nguồn nguyên liệu được tái sinh và tăng trưởng đều đặn hàng năm.

Nhận thấy những lợi thế về nguồn nguyên liệu trong tỉnh và trên địa bàn huyện Lang Chánh, Công ty cổ phần Bamboo King Vina đã xin và được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận chủ trương về việc cho đầu tư dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre, luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa theo công văn số 2146/UBND-THKH ngày 19/2/2021 và điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3076/QĐ-UBND ngày 14/9/2022 của chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa, dự án đã xây dựng các hạng mục công trình, tuy nhiên để đáp ứng nhu cầu khách hàng và đa dạng hóa sản phẩm, ngoài các sản phẩm từ tre luồng, Công ty cổ phần Bamboo King Vina đã xin điều chỉnh chủ trương để cung cấp

thêm sản phẩm gỗ biến tính và đã được chấp thuận điều chỉnh chủ trương tại Quyết định số 4687/QĐ-UBND ngày 11/12/2023 của chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa.

Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính ra đời sẽ sản xuất sản phẩm tre, luồng và gỗ theo hướng hiện đại đảm bảo tiêu chuẩn đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của con người về vật dụng làm từ tre luồng và gỗ thân thiện với môi trường đồng thời tạo việc làm, nguồn thu nhập trực tiếp cho người lao động và gián tiếp cho các hộ gia đình có rừng trồng tre, luồng và gỗ tại huyện Lang Chánh nói riêng và tỉnh Thanh Hóa nói chung.

Dự án *Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính* tại Cụm Công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá, căn cứ theo điều chỉnh chủ trương đầu tư và đồng thời trong quá trình đi vào hoạt động của dự án, Công ty tiến hành khai thác nước dưới đất để phục vụ cho quá trình hoạt động của nhà máy. Căn cứ theo điểm a và b tại khoản 2, Điều 27 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và theo Quy định tại mục số 9 - Phụ lục IV của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 “*Dự án có khai thác sử dụng tài nguyên nước thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của UBND tỉnh*” Dự án nằm trong danh mục dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, Công ty cổ phần Bamboo King Vina đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án: *Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá* để trình Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt.

Hình thức đầu tư: Đầu tư mở rộng.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư.

Dự án đầu tư “*Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại Cụm Công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá*” do Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt chủ trương đầu tư tại văn bản số 2146/QĐ-UBND ngày 19 tháng 02 năm 2021; điều chỉnh chủ trương đầu tư lần thứ 1 tại Quyết định số 3076/QĐ-UBND ngày 14/9/2022 của UBND tỉnh, Điều chỉnh lần thứ 2 tại Quyết định 4687/QĐ-UBND ngày 11 tháng 12 năm 2023.

1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

Việc đầu tư xây dựng *Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính* theo hướng hiện đại đảm bảo tiêu chuẩn đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của con người về vật dụng làm từ tre luồng và gỗ thân thiện với môi trường góp phần nâng cao giá trị của lâm sản, giải quyết công ăn việc làm, đưa thu nhập cho người dân lên cao hơn và phát triển kinh tế xã hội. Bên cạnh đó, việc đầu tư nhà máy còn thuộc ngành nghề đặc biệt ưu đãi đầu tư theo Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ.

Theo điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 huyện Lang Chánh tại

Quyết định số 1768/QĐ-UBND ngày 13/5/2019 của UBND tỉnh Thanh Hóa, khu đất thực hiện Dự án đầu tư xây dựng *Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại Cụm Công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá* có chức năng quy hoạch là đất cụm công nghiệp.

Dự án đầu tư “*Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại Cụm Công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hoá*” do Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa phê duyệt chủ trương đầu tư tại văn bản số 2146/QĐ-UBND ngày 19 tháng 02 năm 2021; điều chỉnh chủ trương đầu tư lần thứ 1 tại Quyết định số 3076/QĐ-UBND ngày 14/9/2022 của UBND tỉnh, Điều chỉnh lần thứ 2 tại Quyết định 4687/QĐ-UBND ngày 11 tháng 12 năm 2023. Dự án phù hợp với:

- Quyết định số: 846/QĐ-UBND ngày 21/3/2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng (tỉ lệ 1/500) cụm công nghiệp Bãi Bù, xã Quang Hiến, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

- Chấp thuận Số: 9858/UBND-CN ngày 09/7/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh và cho triển khai, cập nhật vào Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Lang Chánh đối với dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh.

- Quyết định số 4833/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển nông nghiệp tỉnh Thanh Hóa đến năm 2015 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 636/QĐ-UBND ngày 24/02/2016 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Phê duyệt kế hoạch phát triển tre luồng tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2015-2020, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 4170/QĐ-UBND ngày 27/10/2016 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa Phê duyệt Đề án phát triển rừng trồng kinh doanh gỗ lớn tỉnh Thanh Hóa đến năm 2020;

- Quyết định số 3416/QĐ-UBND ngày 01/9/2021 về việc phê duyệt đề án phát triển các sản phẩm nông nghiệp chủ lực tỉnh Thanh Hóa, giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 153/2023/QĐ-TTg ngày 27/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045;

- Quyết định số 2628/QĐ-UBND ngày 24/7/2023 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 - 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2023, huyện Lang Chánh

Do vậy dự án phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương và đảm bảo mối quan hệ với các quy hoạch phát triển như:

Dự án đã được UBND huyện Lang Chánh phê duyệt đề án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 - Dự án: Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh. (Số: 1191/QĐ-UBND ngày 30 tháng 7 năm 2021 của UBND huyện Lang Chánh)

Khu vực thực hiện dự án nằm trong quy hoạch phát triển mở rộng cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh - nơi có nguồn nguyên liệu tre luồng và gỗ rừng sản xuất lớn nhất cả nước, do vậy rất thuận lợi cho thu mua nguồn nguyên liệu tre, luồng và việc phát triển vùng nguyên liệu tương lai phục vụ sản xuất theo hướng bền vững.

1.4. Dự án thuộc cụm công nghiệp

- Ví trí thực hiện dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng phù hợp với quy hoạch phát triển mở rộng cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh theo chấp thuận Số: 9858/UBND-CN ngày 09/7/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh và cho triển khai, cập nhật vào Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Lang Chánh đối với dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh.

- Hiện trạng cụm công nghiệp Bãi Bù có 03 nhà máy chế biến lâm sản (sản xuất giấy, than hoạt tính, gỗ xẻ...) và đều được tỉnh chấp thuận chủ trương cho thuê đất dưới hình thức thuê đất trả tiền 1 lần.

- Hiện tại cụm công nghiệp chưa có nhà đầu tư hạ tầng vì vậy, chưa có báo cáo ĐTM cho cụm công nghiệp. Khu công nghiệp chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung vì vậy các dự án vào khu vực này đang thực hiện dự án độc lập (tự lập báo cáo ĐTM để trình thẩm định theo quy định).

- Các dự án được chấp vào cụm công nghiệp Bãi Bù đều phù hợp với quy hoạch chi tiết 1/500 của cụm theo Quyết định số: 846/QĐ-UBND ngày 21/3/2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng (tỉ lệ 1/500) cụm công nghiệp Bãi Bù, xã Quang Hiến, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.

2.1.1. Các văn bản Luật

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001;
- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 ngày 17/6/2010;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật An toàn vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 10/7/2015;

- Luật Hóa chất số 10/BHN-VPQH ngày 29/06/2018;
- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019;
- Luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019;
- Luật Xây dựng sửa đổi năm 2020 số 62/2020/QH14;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, ngày 17/11/2020;

2.1.2. Các Nghị định liên quan đến dự án:

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ 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;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;
- Nghị định số 05/2015/NĐ-CP ngày 12/01/2015 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số nội dung của Bộ Luật lao động;
- Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn thực phẩm;
- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;
- Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.
- Nghị định số 57/2018/NĐ-CP ngày 17/4/2018 của Chính Phủ về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn.
- Chỉ thị số 08/CT-TTg ngày 28/3/2019 của Thủ tướng Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp phát triển nhanh và bền vững ngành công nghiệp chế biến gỗ và lâm sản ngoài gỗ phục vụ xuất khẩu;
- Nghị định 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 sửa đổi, bổ sung Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.
- Nghị định số 35/2019/NĐ-CP ngày 25/4/2019 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực lâm nghiệp;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14/12/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số nội dung của Bộ Luật lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ Quy định chi

tiết một số nội dung về Quản lý dự án đầu tư xây dựng

- Nghị định số 50/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22 tháng 4 năm 2015 của chính phủ quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

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

- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Văn bản số 9368/BTNMT-KSONMT ngày 02/11/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật về phân loại chất thải rắn sinh hoạt.

2.1.3. Các Thông tư liên quan đến dự án:

- Thông tư số 04/2017/TT-BXD ngày 30/03/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD của Bộ Xây dựng quy định bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình;

- Thông tư số 27/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về quản lý, truy xuất nguồn gốc lâm sản;

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng về việc Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng

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

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

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh;

2.1.4. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường

- TCVN 4513:1988 - Tiêu chuẩn Việt Nam về Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế;

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

- TCVN 51-2008 - Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế;

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

hoạt;

- 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 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;](#)

[QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;](#)

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

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho sinh hoạt.

- QCVN 02: 2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi amiăng, bụi chứa silic, bụi không chứa silic, bụi bông và bụi than - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

- QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

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

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

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

2.1.5. Các quyết định liên quan đến dự án:

- Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở Xây dựng về công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- [Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 02/3/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa Ban hành quy định chi tiết quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.](#)

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

- Công văn số 2146/UBND-THKH ngày 19/2/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

- Quyết định số: 846/QĐ-UBND ngày 21/3/2011 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng (tỉ lệ 1/500) cụm công nghiệp Bãi Bù, xã Quang Hiến, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

- Công văn số: 9858/UBND-CN ngày 09/7/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh và cho triển khai, cập nhật vào Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Lang Chánh đối với dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh.

- Công văn số 2146/UBND-THKH ngày 19/2/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

- Quyết định số 4322/QĐ-UBND ngày 01/11/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa của Công ty cổ phần Bamboo King Vina.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 2802903987 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch đầu tư Thanh Hóa cấp lần đầu ngày 25/11/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 01/3/2023.

- Quyết định số 3076/QĐ-UBND điều chỉnh lần thứ 1 ngày 14/9/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh của Công ty cổ phần Bamboo King Vina.

- Quyết định số 4687/QĐ-UBND điều chỉnh lần thứ 2 ngày 11/12/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh của Công ty cổ phần Bamboo King Vina.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình ĐTM

Thuyết minh Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

- Hồ sơ thiết kế “Xây dựng Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa”.

- Các bản vẽ có liên quan.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1. Các bước tiến hành công tác thực hiện báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM của dự án “Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính” của Công ty cổ phần Bamboo King Vina được thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh, hồ sơ thiết kế, các văn bản pháp lý tài liệu kỹ thuật của dự án đầu tư.

- Bước 2: Nghiên cứu, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án.

- Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, KTXH

tại khu vực thực hiện dự án.

- Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động. Phân tích đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.

- Bước 5: Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án.

- Bước 6: Đề xuất các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý giám sát môi trường.

- Bước 7: Lập dự toán kinh phí cho các công trình xử lý môi trường.

- Bước 8: Tham vấn trên trang thông tin điện tử, tổ chức tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư, lấy ý kiến của UBND thị trấn Lang Chánh nơi chịu sự tác động bởi dự án.

- Bước 9: Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

- Bước 10: Trình thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

3.2. Các thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM của dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa do Công ty cổ phần Bamboo King Vina thực hiện với sự tư vấn của Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Tiến Mạnh.

- Đại diện chủ dự án: Công ty cổ phần Bamboo King Vina

+ Người đại diện: Tô Lan Hương

+ Chức vụ: Tổng Giám đốc

+ Địa chỉ: Cụm công nghiệp Bãi Bưởi, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

+ Điện thoại: 0903219744.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 2802903987 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch đầu tư Thanh Hóa cấp lần đầu ngày 25/11/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 01/3/2023. **Đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Tiến Mạnh**

- Giám đốc Công ty: Ông Lê Xuân Tiến, Kỹ sư Môi trường

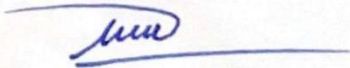
- Địa chỉ liên hệ: Xã Thiệu Công, Huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa;

- Điện thoại: .

Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 0. 1. Danh sách thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Thành viên tham gia	Chuyên môn	Chức vụ	Ký tên
I	Chủ đầu tư	Công ty cổ phần Bamboo King Vina		
1	Tô Lan Hương	KS Lâm Nghiệp	Tổng Giám đốc	
II	Cơ quan tư vấn	Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Tiến Mạnh		

TT	Thành viên tham gia	Chuyên môn	Chức vụ	Ký tên
1	Lê Xuân Tiến	Kỹ sư Môi trường	Giám đốc	
2	Vũ Văn Hà	Ths Sinh học thực nghiệm	Nhân viên	
3	Ngô Thanh Lưu	CN Sinh học	Nhân viên	
4	Phạm Kim Hoa	KS Môi trường	Nhân viên	
5	Trình Xuân Mai	KS Giao thông	Nhân viên	
6	Lê Ngọc Chiến	KS Xây dựng	Nhân viên	

4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

Các phương pháp sử dụng trong đánh giá tác động môi trường có sự tham gia của nhiều chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau. Ở mỗi một lĩnh vực nghiên cứu có phương pháp nghiên cứu riêng của ngành. Vì vậy, trong quá trình đánh giá tác động môi trường của Dự án: Nhà máy sản xuất viên nén xuất khẩu hội tụ nhiều phương pháp. Những phương pháp riêng cho từng lĩnh vực sẽ không được xem xét nhiều trong báo cáo này mà chỉ tập trung vào một số phương pháp chung nhất có thể sử dụng để xác định phân tích, dự báo các tác động môi trường của dự án.

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp liệt kê:

Phương pháp liệt kê được sử dụng để chỉ ra các tác động và thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình thực hiện Dự án. Phương pháp được áp dụng tại chương 3 để liệt kê các tác động đến môi trường và kinh tế xã hội trong các giai đoạn: chuẩn bị dự án, thi công dự án và giai đoạn hoạt động của dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh:

- Nội dung: Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do tổ chức Y tế thế giới thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo, nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm. Các nội dung được đánh giá theo phương pháp đánh giá nhanh như: Đánh giá tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động của dự án; tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO; Đánh giá tải lượng nồng độ ô nhiễm trong không khí, nước thải phát sinh.

c. Phương pháp so sánh.

- Nội dung: Đây là phương pháp phổ biến nhất nhằm đánh giá, nhân định mức độ ô nhiễm của các thành phần môi trường trong quá trình đánh giá.

- Ứng dụng: Trong báo cáo phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các giá trị tính toán, quan trắc được với các giá trị quy định trong các quy chuẩn môi trường. Phương pháp được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của báo cáo.

d. Phương pháp mô hình hóa.

- Nội dung: Đây là phương pháp tiếp cận toán học mô phỏng nhằm đánh giá và dự báo khả năng khuếch tán các chất ô nhiễm vào môi trường.

- Phương pháp mô hình hóa thường được sử dụng trong báo cáo ĐTM thường là các mô hình phát tán ô nhiễm theo nguồn đường, nguồn điểm, nguồn mặt như mô hình Gauss, mô hình Sutton, mô hình Pasquill.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm tính toán dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm, từ đó có thể đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất. Các nội dung được sử dụng trong báo cáo gồm: tính toán phát tán ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn đường bằng mô hình Sutton; tính toán phát thải ô nhiễm do bụi và khí thải theo nguồn mặt bằng mô hình Pasquill.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp kế thừa

Báo cáo ĐTM dự án kế thừa các nội dung về Thông tin dự án, các thông số kỹ thuật và thông tin địa chất khu vực dự án từ các tài liệu nghiên cứu khả thi của dự án do tư vấn thiết kế tạo lập. Kế thừa và tham khảo các tài liệu liên quan về kinh tế xã hội, hiện trạng tài nguyên từ các tài liệu, báo cáo của UBND xã, UBND huyện nơi thực hiện dự án. Kế thừa các kết quả khảo sát địa chất, môi trường, kinh tế xã hội do chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị quan trắc môi trường và tư vấn môi trường tự tạo lập và cung cấp. Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 1 và chương 2 của báo cáo.

b. Phương pháp tham vấn cộng đồng

Tham vấn cộng đồng được thực hiện theo các hình thức:

- Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử của đơn vị thẩm định báo cáo: Chủ dự án gửi văn bản và nội dung báo cáo ĐTM đến Sở Tài nguyên và Môi trường và đăng tải trên cổng thông tin điện tử của Sở trong vòng 15 ngày theo quy định.

- Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: Chủ dự án kết hợp với UBND xã niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã liên quan trước ít nhất 5 ngày; Chủ dự án kết hợp với UBND xã tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn cộng đồng chịu tác động bởi dự án.

- Tham vấn bằng văn bản theo quy định: Chủ dự án gửi văn bản đến UBND cấp xã; UBNDTTQ cấp xã nơi thực hiện dự án kèm theo tài liệu tóm tắt về các vấn đề môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường của dự án xin ý kiến tham vấn.

Các ý kiến tham vấn được chủ dự án và đơn vị tư vấn xem xét để hoàn thiện

báo cáo ĐTM của dự án.

Kết quả phương pháp này được sử dụng tại Chương 2, phần Điều kiện kinh tế - xã hội và Chương 5, phần tham vấn ý kiến cộng đồng.

c. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Trước khi tiến hành thực hiện ĐTM, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát thực địa các nội dung khảo sát:

- Điều kiện kinh tế, hạ tầng kỹ thuật, văn hoá, xã hội khu vực dự án.
- Điều kiện môi trường tự nhiên, sinh thái, địa hình, địa chất, khí tượng thủy văn khu vực dự án.
- Xác định các đối tượng chịu tác động và khoảng cách cụ thể
- Xác định các đối tượng nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

Ngoài ra còn khảo sát hiện trạng khu vực thực hiện Dự án về đất đai, cây cối, công trình cơ sở hạ tầng, kết quả của phương pháp này chủ yếu được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3 của báo cáo.

d. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

Trong quá trình điều tra, khảo sát hiện trường, tiến hành lấy mẫu và đo đạc các thông số môi trường không khí, trầm tích, nước. Quá trình đo đạc và lấy mẫu được tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành.

Chủ đầu tư, Đơn vị tư vấn đã phối hợp với đơn vị có đủ chức năng lấy và phân tích mẫu theo đúng quy định của Bộ TN và MT. Từ kết quả phân tích đưa ra đánh giá, nhận định về chất lượng môi trường dự án hiện tại nhằm có các giải pháp tương ứng trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình và giai đoạn hoạt động của Dự án. Phần kết quả phân tích môi trường hiện trạng khu vực được trình bày tại Chương 2, các phần đánh giá và giảm thiểu tương ứng trong Chương 3 của báo cáo.

e. Phương pháp xử lý số liệu.

Sử dụng các phần mềm Word; Excel, SPSS,.. để tổng hợp, phân tích các số liệu, dữ liệu thu thập được từ đó đưa ra các đánh giá nhận định dựa trên kết quả tổng hợp, phân tích số liệu (sử dụng trong các Chương 1, 2 và 3 của báo cáo).

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Tên dự án

Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính.

5.1.2. Chủ dự án

- Tên chủ dự án: **Công ty cổ phần Bamboo King Vina**
- + Người đại diện: Tô Lan Hương
- + Chức vụ: Tổng Giám đốc
- + Địa chỉ: Cụm công nghiệp Bãi Bưởi, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.
- + Điện thoại: 0903219744.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 2802903987 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch đầu tư Thanh Hóa cấp lần

đầu ngày 25/11/2020, đăng ký thay đổi lần thứ 3 ngày 01/3/2023.

- Tiến độ thực hiện dự án không quá 01 năm (Quý I/2024 - IV/2024).

5.1.3. Vị trí dự án

- Phạm vi khu đất được xác định theo chứng nhận quyền sử dụng đất đã cấp cho Công ty cổ phần Bamboo King vina số: DE 409672 ngày 24/5/2022 do Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa cấp theo Quyết định số 776/QĐ-UBND ngày 01/3/2022 về việc cho Công ty Cổ phần Bamboo King Vina thuê đất tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh để thực hiện dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính.

- Ranh giới khu đất:

+ Phía Bắc giáp đường nội khu cụm công nghiệp Bãi Bùn và đất nông nghiệp.

+ Phía Nam giáp đất rừng sản xuất.

+ Phía Tây giáp đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm.

+ Phía Đông giáp đất nông nghiệp

5.1.4. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án:

Quy mô sử dụng đất của dự án là: 148.392,5m², cụ thể:

Xây dựng xây dựng nhà xưởng, kho chứa hàng (01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 50.240m²), khu văn phòng điều hành (01-02 tầng, khoảng 4.340m²), hệ thống nhà kiểu mẫu (01-03 tầng, khoảng 5.000 m²) và các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ khác.

- Quy mô sử dụng lao động của dự án là **1497** người.

- Công suất sản xuất:

+270.000 tấn tre luồng/năm để sản xuất các sản phẩm: Sản xuất Cây chống nông nghiệp; Sản xuất Cây làm hàng rào tre; Sản xuất Nội thất tre; nhà tre lắp ghép; Sản xuất ván ép từ tre và các sản phẩm khác từ tre luồng (than sinh học Biochar và than hoạt tính, giấm tre)

+60.000m³ gỗ/năm để sản xuất các sản phẩm: Thanh profile khung cửa, nội thất, ván sàn, nhà gỗ lắp ghép và các sản phẩm khác từ gỗ (than sinh học Biochar, than hoạt tính, giấm gỗ...).

- Quy mô khai thác nước ngầm ngày lớn nhất: 130m³/ngày đêm

5.1.5. Các hạng mục công trình:

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Nhu cầu sử dụng đất (m ²)	Tầng cao công trình	Diện tích sàn (m ²)
	TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT (I+II+III)		148.392,50		
I	CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG	m ²	67.732,21		
1	NHÀ XƯỞNG, KHO CHỨA HÀNG	m ²	55.852,80	1	55.852,80
1.1	NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT CHÍNH	m ²	25.072,80	1	25.072,80
	XƯỞNG SẢN XUẤT 1A	m ²	3.696,00	1	3.696,00

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Nhu cầu sử dụng đất (m ²)	Tầng cao công trình	Diện tích sàn (m ²)
	XUỞNG SẢN XUẤT 1B	m ²	5.544,00	1	5.544,00
	XUỞNG SẢN XUẤT 2	m ²	1.680,00	1	1.680,00
	XUỞNG SẢN XUẤT 3	m ²	2.098,80	1	2.098,80
	XUỞNG SẢN XUẤT 4	m ²	4.344,00	1	4.344,00
	XUỞNG SẢN XUẤT 5	m ²	2.544,00	1	2.544,00
	NHÀ KHO	m ²	5.166,00	1	5.166,00
1.2	NHÀ XUỞNG GIA CÔNG, HOÀN THIỆN (06 NHÀ)	m ²	30.780,00	1	30.780,00
2	NHÀ VĂN PHÒNG	m ²	1.194,60	2	2.389,20
3	NHÀ TRẠM ĐIỆN	m ²	20,40	1	20,40
4	NHÀ ĐẶT MÁY PHÁT	m ²	20,40	1	20,40
4.1	TRẠM BIẾN ÁP 1	m ²	-		-
4.2	TRẠM BIẾN ÁP 2	m ²	-		-
4.3	TRẠM BIẾN ÁP 3	m ²	-		-
4.4	TRẠM BIẾN ÁP 4	m ²	-		-
4.5	TRẠM BIẾN ÁP 5	m ²	-		-
5	NHÀ ĐỂ XE	m ²	456,00	1	456,00
6	NHÀ BẢO VỆ	m ²	23,40	1	23,40
7	NHÀ VỆ SINH	m ²	20,64	1	20,64
8	NHÀ ĐẶT MÁY BƠM	m ²	41,26	1	52,28
9	NHÀ GIỚI THIỆU SẢN PHẨM + PHỤ TRỢ	m ²	93,16	1	93,16
10	KHO NGUYÊN LIỆU	m ²	3.366,00	1	3.366,00
11	NHÀ XUỞNG ÉP VÁN	m ²	4.921,00	1	4.921,00
12	NHÀ ĂN CA	m ²	1.184,00	1	1.184,00
13	NHÀ ĐỂ XE 2	m ²	391,05	1	391,05
14	TRẠM CÂN	m ²	-		-
II	CÂY XANH, MẶT NƯỚC	m ²	36.289,70		
1	CÂY XANH CẢNH QUAN	m ²	17.425,00		
2	HỒ SINH THÁI VÀ ĐIỀU HÒA	m ²	10.501,70		
3	KHUÔN VIÊN + KHU TRUNG BÀY NHÀ MẪU	m ²	8.363,00		
III	ĐẤT GIAO THÔNG, HTKT	m ²	44.518,09		
1	GIAO THÔNG, SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ	m ²	44.171,85		

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Nhu cầu sử dụng đất (m ²)	Tầng cao công trình	Diện tích sàn (m ²)
2	HỆ THỐNG BỂ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC THẢI 1	m ²	140,00		
3	HỆ THỐNG BỂ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC THẢI 2	m ²	140,00		
4	BỂ NƯỚC NGẦM	m ²	66,24		
5	CÔNG CHÍNH	m ²	-		
6	CÔNG PHỤ	m ²	-		
7	TƯỜNG RÀO	m ²	-		

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

5.2.1. Các công trình và hoạt động giai đoạn thi công

- Thi công san nền khu vực dự án.
- Thi công các hạng mục công trình khu vực dự án.
- Thi công hệ thống thoát nước khu vực dự án.
- Thi công hệ thống cấp nước khu vực dự án.
- Thi công cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng.

5.2.2. Các công trình và hoạt động giai đoạn vận hành

- Nhập nguyên vật liệu sản xuất, xuất viên nén đi tiêu thụ;
- Khách đến giao dịch
- Sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên nhà máy

5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án

5.3.1. Giai đoạn thi công

a. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Lượng nước thải sinh hoạt công nhân 3,48m³/ngày (gồm nước rửa tay chân 1,64m³/ngày; nước nhà vệ sinh 1,69m³/ngày; nước thải nhà bếp 0,15m³/ngày). Chứa các thành phần như chất rắn lơ lửng, COD, BOD₅, tổng Coliform vượt quy chuẩn cho phép,....

- Lượng nước thải từ quá trình rửa lốp xe, vệ sinh máy móc là 3,35m³/ngày. Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng;

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công:

$$Q = \psi \times F \times h \times 10^{-3} = 0,3 \times 148.392,5 \times 14,58 \times 10^{-3} = 649,07(\text{m}^3/\text{h});$$

Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác),...

b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

- Bụi và khí thải từ hoạt động thi công các công trình mới gồm: bụi và khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án, bụi cuốn theo lốp xe. Thành

phần gồm bụi vô cơ, khí CO, SO₂, NO₂ và VOC.

- Bụi và khí thải từ đào đắp trên công trường, trút đổ nguyên vật liệu, thi công công trình, các máy móc thiết bị tiêu thụ dầu DO, bụi từ hoạt động trộn vữa, bê tông, khí thải xe vận chuyển vật liệu, bụi bốc bay. Thành phần gồm bụi vô cơ, khí CO, SO₂, NO₂ và VOC.

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn

- Chất thải rắn sinh hoạt công nhân 29,5kg/ngày, thành phần 50% rác hữu cơ (thực phẩm thừa, cọng rau, vỏ quả)~14,75kg/ngày; 15% chất thải rắn tái chế ~ 4,425kg/ngày; 15% CTR có thể đốt cháy~ 4,425kg/ngày và 20% CTR tro khác ~ 5,9kg/ngày.

- Chất thải rắn xây dựng bao gồm: chất thải từ phá dỡ công trình hiện hữu; chất thải rắn là vật liệu xây dựng rơi vãi (cát, đá, gạch vỡ, bê tông vỡ...) có khối lượng là 420,281tấn; mẩu sắt, thép, ống nước, nhựa thừa,...có khối lượng là 1,088 tấn;

- Bao bì xi măng: 4,058 tấn/đợt thi công

d. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

- Khối lượng chất thải rắn nguy hại khoảng 20kg/đợt thi công, chủ yếu là dẻ lau dính dầu, pin, bóng đèn neon;

- Chất thải lỏng nguy hại không phát sinh trong thi công

e. Tác động do, tiếng ồn, độ rung:

Tác động do tiếng ồn, độ rung từ hoạt động thi công và vận chuyển ảnh hưởng đến các hộ dân tiếp giáp ranh giới dự án và các hộ dân hai bên tuyến đường vận chuyển. Các tác động do tiếng ồn diễn ra không liên tục trong thời gian thi công dự án. Vì vậy các tác động này mang tính chất thời điểm, tạm thời và có thể khắc phục hiệu quả bằng các biện pháp quản lý và thi công.

f. Các rủi ro, sự cố môi trường:

- Rủi ro, sự cố tai nạn lao động trong quá trình thi công

- Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình thi công

- Rủi ro, sự cố cố ngộ độc thực phẩm

- Rủi ro, sự cố do dịch bệnh

5.3.2. Giai đoạn vận hành

a. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 3,75m³/ngày (bao gồm nước tắm giặt 30,45m³/ngày đêm, nước nhà vệ sinh 30,45m³/ngày đêm và nước thải nhà bếp 34,07m³/ngày đêm). Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Đối với nước thải sản xuất: lưu lượng 21,5m³/ngày. Thành phần chủ yếu: Thành phần chủ yếu gồm: chất rắn lơ lửng, BOD, COD

- Nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án:

$$Q_{\text{công trình+giao thông}} = 0,394 \text{ (m}^3\text{/s)} = 2.836,8 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

$$Q_{\text{sân bãi}} = 0,007 \text{ (m}^3\text{/s)} = 50,4 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

$$Q_{\text{cây xanh}} = 0,114 \text{ (m}^3\text{/s)} = 820,8 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Thành phần chủ yếu là bùn đất, rác thải,...

b. Quy mô tính chất của Bụi và khí thải

- Nguồn phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án; từ quá trình trút đổ, bốc xúc vật liệu sản xuất và sản phẩm đi tiêu thụ; từ máy móc sản xuất; vận hành máy phát điện; bếp ăn.... Thành phần chủ yếu gồm: Bụi, CO, NO₂, CO₂, SO₂, VOC...

- Mùi, khí thải phát sinh từ công trình thu gom, xử lý nước thải, khu tập kết chất thải rắn. Thành phần gồm: H₂S; NH₃; CH₄...

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt thông thường phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, nhân viên vận hành dự án có khối lượng là 19kg/ngày đêm. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, nhựa, giấy, bì carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

d. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

- Chất thải rắn nguy hại từ quá trình bảo dưỡng thiết bị, máy móc với tổng khối lượng khoảng 3kg/tháng. Thành phần bao gồm: vỏ bao bì chứa keo tạo bóng sản xuất gạch, vỏ bao bì chứa chất tẩy rửa, xit côn trùng, pin-acquy, bóng đèn compact hồng...

- Chất thải lỏng: Vận hành toàn bộ dự án dầu thải từ thiết bị máy móc phát sinh 50L/năm.

e. Các tác động khác

- Tăng các nguy cơ mất ANTT trong khu vực, phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân trong nhà máy và khách đến giao dịch

- Thay đổi cảnh quan, hệ sinh thái khu vực.

f. Tác động do, tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ quá trình sản xuất; từ phương tiện ra vào nhà máy,... và các rủi ro, sự cố môi trường như: cháy nổ, an toàn lao động, hư hỏng hệ thống xử lý chất thải,...

h. Các rủi ro, sự cố môi trường:

- Rủi ro, sự cố tai nạn lao động trong quá trình sản xuất

- Rủi ro, sự cố cháy nổ trong quá trình sản xuất;

- Rủi ro, sự cố hỏng hệ thống xử lý nước thải;

- Rủi ro, sự cố cố ngộ độc thực phẩm

- Rủi ro, sự cố do dịch bệnh

5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:

5.4.1. Đối giai đoạn thi công

a. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

- Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

+Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) với lưu lượng 1,69m³/ngày, đơn vị thi công thuê 02 nhà vệ di động (kích thước: 2,5m x 1,3m x 1m; bể chứa chất thải 1000 lít) đặt tại phía Tây Bắc dự án để thu gom và sau giai đoạn thi công sẽ thu dọn hoàn trả mặt bằng.

+ Nước thải vệ sinh tay chân với lưu lượng 1,64m³/ngày được thu gom chung về hố lắng với nước thải rửa xây dựng, hố có thể tích 2,5m³ để thu gom và lắng nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

+ Nước thải nhà bếp với lưu lượng $0,15\text{m}^3/\text{ngày}$ được thu gom dẫn bể tách mỡ 100lít sau đó thu gom về hố lắng $2,5\text{m}^3$ để lắng nước thải sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường.

- *Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải xây dựng:* Nước thải vệ sinh thiết bị, rửa xe với lưu lượng $3,35\text{m}^3/\text{ngày}$ được thu gom và dẫn về hố lắng $3,0\text{m}^3$ để lắng sau đó tái sử dụng chống bụi khu vực công trường;

- *Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:*

+ Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu (đá, cát, xi măng, sắt thép...) phục vụ quá trình thi công xây dựng phải che chắn bằng bạt

+ Không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần khu vực mương thoát nước phía Đông khu đất, đồng thời quản lý dầu mỡ và chất thải nguy hại do các phương tiện vận chuyển và thi công gây ra, không để rò rỉ ra môi trường.

+ Chất thải sinh hoạt và các chất thải khác được lưu chứa trong các dụng cụ lưu chứa, không xả rác ra mặt đất khu vực công trường, để tránh rác thải cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn.

+ Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm có kích thước là rộng x sâu = $50 \times 50\text{cm}$ dọc theo chiều dài khu đất, khoảng cách giữa các rãnh tạm là 20m. Trên các rãnh tạm bố trí các hố ga tạm kích thước $1 \times 1 \times 1\text{m}$ để lắng bùn đất, khoảng cách giữa các hố ga $30\text{m}/\text{hố ga}$. Nước mưa được thu gom lắng tại hố ga và chảy theo độ dốc của địa hình tự nhiên khu đất dự án.

b. Công trình và biện pháp xử lý bụi, khí thải:

- Lắp đặt hàng rào tôn cao 2,5m, dài 800m ở mặt tiếp giáp với tuyến đường qua cụm CN Bãi Bùn dự án;

- Trang bị bảo hộ cho công nhân tham gia thi công số lượng 2 bộ/người.

- Tưới ẩm khu vực thi công và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu với khoảng cách 500m từ dự án (tuyến đường cụm CN Bãi Bùn). Tần suất tưới ẩm chống bụi 4 lần/ngày và thực hiện bổ sung khi bụi phát sinh nhiều.

- Thi công đúng kỹ thuật, san gạt lu lèn ngay sau khi trút đổ vật liệu san nền.

- Vận chuyển nguyên vật liệu trên các xe có bạt che phủ, chở đúng tải trọng quy định, tuân thủ tốc độ di chuyển trên các tuyến đường.

- Khi thi công trong quá trình đào đắp, trút đổ vật liệu nếu quá khô phát sinh nhiều bụi, sẽ thực hiện tưới ẩm để dập bụi.

- Các phương tiện máy móc thi công trong dự án đảm bảo được kiểm định đúng quy định và bảo dưỡng thường xuyên. Tuân thủ chế độ đăng kiểm theo quy định, việc sử dụng các phương tiện và máy móc đảm bảo còn niên hạn.

- Bố trí khu vực rửa xe máy và thiết bị thi công dự án trước khi ra khỏi khu vực công trường tại khu vực cổng ra vào công trường. Khu rửa xe được bố trí với diện tích 40m^2 , được bê tông hóa mặt nền, có rãnh thoát nước và bể chứa nước rửa xe, bể lắng nước vệ sinh phương tiện. Xe vận chuyển đất và vật liệu xây dựng từ công trường trước khi ra khỏi công trường được xịt quả sạch lốp xe và bùn đất dính bên ngoài xe nếu có.

c. Công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt:
 - + Trang bị và sử dụng 2 thùng đựng rác 60 lít gồm: 1 thùng màu xanh, 1 thùng màu vàng và 01 xe đẩy tay 0,5m³ tại vị trí lán trại công nhân để thu gom toàn bộ chất thải rắn sinh hoạt phát sinh.
 - + Tận dụng bán phế liệu; hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo quy định với tần suất 02 ngày/lần.
 - + Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định.
- Đối với chất thải rắn xây dựng:
 - + Chất thải rắn từ phá dỡ công trình hiện hữu và vật liệu xây dựng rơi vãi (cát, đá, gạch vỡ,...), khối lượng 420,281 tấn, thu gom san nền khu vực dự án.
 - + Mẩu sắt, thép, bao bì xi măng, ống nước, nhựa thừa,..., khối lượng khoảng 5,146 tấn, thu gom bán cho người mua tái chế.
 - + Đất đào móng công trình 1.541,55m³, đắp hoàn trả và tôn nền khu vực khuôn viên trồng cây xanh dự án;
- d. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại:*
 - Hợp đồng với cơ sở bảo dưỡng để thay dầu và bảo dưỡng thiết bị, phương tiện tại cơ sở cung cấp dịch vụ.
 - Trang bị 02 thùng 120 lít/thùng đặt tại kho tạm trên công trường để thu gom, phân loại lưu giữ chất thải rắn nguy hại theo quy định.
 - Trang bị 01 thùng 240L để ứng phó với sự cố hỏng hóc thiết bị thay dầu tại công trình
 - Các thùng chứa đều có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định đặt tại khu vực có mái che đặt tại khu vực lán trại; kết thúc giai đoạn thi công, hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.
 - Hợp đồng với cơ sở bảo dưỡng để thay dầu và bảo dưỡng thiết bị, phương tiện tại cơ sở cung cấp dịch vụ.
- e. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác*
 - *Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn*
 - + Trang bị bảo hộ lao động giảm ồn cá nhân cho công nhân vận hành phương tiện theo quy định.
 - + Không vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cùng lúc, bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công; trang bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị chống ồn cho công nhân thi công.
 - + Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm tới mức thấp nhất.
 - + Hạn chế các xe tải trọng lớn và các thiết bị gây ồn, rung lớn hoạt động vào ban đêm (từ 22h - 6h) và giờ nghỉ ngơi của người dân vào buổi trưa (từ 11h00' đến 13h30').
 - + Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.
 - *Biện pháp giảm thiểu tác động do độ rung:*
 - + Hạn chế vận hành những máy móc thiết bị đồng thời để giảm tiếng ồn, độ

rung cộng hưởng, nhất là vị trí gần các khu vực nhạy cảm.

+ Tất cả những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi di chuyển trong công trường không quá 5km/h.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- *Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất.*

Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật hiện hành và đền bù đất, hoa màu, nuôi trồng thủy sản theo đơn giá vào thời điểm kiểm đếm chi tiết, bảo đảm đủ, kịp thời ngân sách cho công tác giải phóng mặt bằng và tái định cư; thực hiện các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất, hỗ trợ đào tạo nghề đề xuất trong phương án bồi dưỡng hỗ trợ và tái định cư.

f. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố môi trường

- Sự cố tai nạn giao thông: Thực hiện vận chuyển đúng tải trọng quy định, không để xảy ra tình trạng chở quá khổ, quá tải gây hư hỏng đường giao thông; thực hiện nghiêm túc quy định che chắn thùng xe, tốc độ di chuyển trên các tuyến đường, không để rơi vãi nguyên vật liệu ra đường; không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm.

- Sự cố tai nạn lao động: Yêu cầu công nhân thi công sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động; vận hành máy móc, thiết bị đúng quy trình, kỹ thuật,...; khi gặp sự cố tai nạn lao động, phải đưa ngay người bị nạn đến cơ sở y tế gần nhất để sơ cứu.

- Sự cố cháy nổ: Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn, trang bị các phương tiện, thiết bị PCCC tại khu lán trại tạm.

5.4.3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án trong giai đoạn vận hành đủ công suất

a. Công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

- Bố trí hệ thống thoát nước mưa và hệ thống thu gom nước thải tách riêng với hệ thống xử lý nước thải; thường xuyên thực hiện nạo vét, duy tu, bảo dưỡng định kỳ.

- Nước mưa chảy tràn sau khi thu gom bằng hệ thống cống rãnh, qua các hố gas để lắng cặn, thoát ra hệ thống thoát nước ở phía Tây của dự án.

- Nước mưa:

+ Đối với Khu 1, lưu lượng nước mưa $Q_{mưa 1} = 26,0m^3/h \rightarrow$ hố ga \rightarrow mương tưới tiêu phía Đông (Khu 1) giáp với đường giao thông qua dự án;

+ Đối với Khu 2, lưu lượng nước mưa $Q_{mưa 2} = 274,97m^3/h \rightarrow$ hố ga \rightarrow mương tưới tiêu phía Tây (Khu 2) giáp với đường giao thông qua dự án và mương phía Đông (Khu 2) giáp với đất nông nghiệp.

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải tắm giặt ($30,45m^3/ngày$) \rightarrow hố ga \rightarrow Hồ điều hòa

+ Nước thải từ quá trình vệ sinh ($30,45m^3/ngày$) \rightarrow bể tự hoại 3 ngăn \rightarrow Hệ

thông xử lý NT → Xả thải ra mương thoát nước phía Tây.

+ Nước thải nhà ăn (34,07m³/ngày) → bể tách dầu mỡ → Hệ thống xử lý NT → Xả thải ra mương thoát nước phía Tây dự án.

+ Hệ thống xử lý NT có công suất 100m³/ngày.đêm; công nghệ xử lý như sau:

Nước thải → Ngăn điều hòa → Thiếu khí → Hiếu khí → Lắng, lọc → Khử trùng

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, thoát ra hệ thống mương ở phía Đông Nam thuộc Khu 2 dự án.

- Đối với nước thải từ quá trình xử lý khí thải: Phát sinh không thường xuyên, lưu lượng không lớn.

b. Công trình và biện pháp xử lý bụi, khí thải

- Bố trí nhà xe ngay gần cổng ra vào và các vị trí thuận lợi cho việc ra vào nhà máy.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm được xếp lịch và có giờ giao nhận nguyên liệu, sản phẩm cụ thể. Trong quá trình bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm lên các phương tiện vận chuyển các phương tiện phải tắt máy;

- Biện pháp giảm thiểu bụi tại công đoạn băm gỗ: Bố trí khu vực đặt máy băm gỗ âm kín, âm dưới đất, có nắp đậy bằng thép. Quá trình chuyển gỗ nguyên liệu vào máy băm được thực hiện bởi các con robot. Gỗ sau khi băm thành dăm gỗ có kích thước khoảng 5mm được vận chuyển lên máy sàng bằng hệ thống băng tải tự động. Vì vậy, quá trình băm gỗ sẽ giảm thiểu lượng bụi phát tán ra môi trường cũng như sẽ giảm được độ ồn từ quá trình băm. Bụi gỗ từ quá trình băm gỗ sẽ được lắng xuống trong phòng băm và được thu gom sau mỗi ca sản xuất.

Biện pháp giảm thiểu bụi gỗ từ các công đoạn còn lại: lắp đặt hệ thống xử lý đi kèm. Công nghệ xử lý như sau:

+ Bụi, khí thải tại các công đoạn → Hệ thống thu gom → Thiết bị Cyclon → Ống khói thoát khí thải.

Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động lò hơi: lắp đặt hệ thống xử lý bụi, khí thải đi kèm. Công nghệ xử lý như sau:

+ Bụi, khí thải lò hơi → Hệ thống thu gom → Thiết bị Cyclon chùm → Quạt hút

→ Bộ xử lý khí thải Ca(OH)₂ → Bể lọc ướt → Ống khói thoát khí thải.

Sử dụng máy làm sạch sàn nhà chuyên dụng để thu gom lượng bụi lắng dưới nền nhà để thu gom triệt để lượng bụi phát sinh.

Đối với bụi, khí thải từ hoạt động máy phát điện: lắp đặt ống khói cao khoảng 3m, D = 0,3m đi kèm với máy phát điện để thoát khí thải.

Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: Bố trí máy móc trong dây chuyền sản xuất hợp lý, bảo dưỡng định kỳ máy móc trong dây chuyền hoạt động.

Biện pháp giảm thiểu từ nhiệt dư: Lắp đặt cách nhiệt cho các máy móc có phát sinh nhiệt cao, bảo dưỡng hệ thống cách nhiệt thường xuyên. Trang bị quạt hút công nghiệp tại các khu vực nhà xưởng.

- Xây dựng nhà xưởng sản xuất thông thoáng theo đúng thiết kế.

- Thường xuyên vệ sinh công nghiệp khu vực nhà xưởng, sân bãi.
- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch được phê duyệt.

c. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

- *Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

+ Tại khu vực nhà xưởng, khu trung bày đặt các thùng đựng rác có nắp đậy bằng nhựa dung tích 20 lít; 60 lít để thu gom rác thải sinh hoạt.

+ Tại khu nhà vệ sinh (khu nhà điều hành) bố trí các thùng đựng rác dung tích 10l (thùng có nắp đậy), số lượng 01 thùng/nhà vệ sinh.

+ Đối với các loại chất thải rắn có thể tái chế như: thủy tinh, nhựa, nilong, vỏ đồ hộp, ..được thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn khu vực.

+ Đối với các loại chất thải rắn không thể tái chế được thu gom riêng và hợp đồng với đơn vị thu gom của địa phương thu gom và vận chuyển đi xử lý.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt đi xử lý với tần suất 02 lần/ngày.

- *Chất thải rắn sản xuất thông thường:*

+ Bụi gỗ thu gom từ hệ thống xử lý bụi được thu gom và tái sử dụng đưa vào sản xuất viên nén gỗ.

+ Tro từ quá trình đốt dăm gỗ tại lò hơi, bụi tro thu gom từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi được thu gom về các thùng rác 10 lít có nắp đậy đặt tại khu lưu chứa chất thải rắn thông thường và được hợp đồng với đơn vị dịch vụ về vệ sinh môi trường tại địa phương thu gom và xử lý 1 ngày/lần chung với rác sinh hoạt.

+ Bùn cặn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải sản xuất được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

d. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

Chủ dự án sẽ hoàn toàn tuân thủ quy định về quản lý CTNH phát sinh tại dự án Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Trang bị 04 thùng chuyên dụng 90 lít/thùng để thu gom lưu chứa CTNH dạng rắn; trang bị 01 thùng 200lit để ứng phó sự cố hỏng hóc thiết bị thay dầu tại công trình và chứa dầu thải phát sinh từ máy móc thiết bị trong giai đoạn vận hành. Các thùng chứa chất thải nguy hại có nắp đậy kín, bên ngoài thùng có biểu tượng cảnh báo nguy hại, có dán nhãn mác và được đặt trong góc nhà kho diện tích khoảng 6m².

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý chất thải nguy hại 6 tháng/lần.

e. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng bảo trì các dây truyền thiết bị theo đúng định kỳ. Cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết và phải thường xuyên tra dầu bôi trơn cho các máy.

- Khi có sự cố hỏng hóc trên các dây truyền hay máy móc thiết bị cần phải dừng vận hành ngay và sửa chữa trước khi cho vào hoạt động lại.

- Trên các dây truyền máy móc thiết bị gây tiếng ồn lớn phải được lắp các thiết bị

giảm âm là các đệm cao su được lót dưới chân đế các máy móc, thiết bị.

- Công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị nút tai chống ồn.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dụng cho công nhân tham gia vận hành trên những dây truyền máy móc có tiếng ồn lớn như: nút tai chống ồn.

- Sự cố hệ thống xử lý chất thải:

+ Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ các hệ thống thu gom và xử lý chất thải; bố trí nhân viên quản lý, vận hành và giám sát vận hành các hệ thống thu gom, xử lý chất thải.

+ Khi hệ thống xử lý nước thải (công nghiệp, sinh hoạt) gặp sự cố, nước thải xả ra sẽ lưu tại bể sự cố 2 ngăn (ngăn 1: thể tích khoảng 10 m³ để chứa nước thải sinh hoạt; ngăn 2: thể tích khoảng 40m³ để chứa nước thải sản xuất; kết cấu bằng BTCT), đặt tại khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án để khắc phục sự cố trạm XLNT tập trung, sau đó nước thải sẽ được bơm tuần hoàn xử lý trước khi thoát ra môi trường.

- Phòng cháy và chữa cháy: trang bị đầy đủ phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy; đảm bảo chất lượng và hoạt động theo phương án được cấp có thẩm quyền phê duyệt và các tiêu chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

- Sự cố tai nạn lao động: Lắp đặt bảng nội quy an toàn lao động; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; tuyên truyền, tập huấn nâng cao ý thức người lao động.

Các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

TT	Tên công trình	Thông số	Số lượng
1	Giai đoạn thi công		
-	Hàng rào tôn khu vực tiếp giáp đường giao thông	Cao 2,5m, dài 800m	1 hệ thống
-	Xe phun tưới nước	Thể tích 5m ³	02 xe
-	Bơm nước chống bụi	Công suất 750w	02 bơm
-	Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị và rửa tay chân	Thể tích 2,5m ³	01 bể
-	Xử lý nước thải bếp ăn	Bể tách dầu mỡ 100lit	01 bể
-	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thể tích 20 lít	06 thùng
-	Thùng chứa chất thải nguy hại	Thể tích 20 lít	02 thùng
		Thùng 120lit	01 thùng
-	Nhà vệ sinh di động	Thể tích chứa 1000lit	02 nhà
-	Bình bột PCCC	Loại 4kg	02 bình
2	Giai đoạn vận hành		
-	Hệ thống mương thoát nước mưa B300	Khu A: L= 294m	01 hệ thống
		Khu B: L= 247m	01 hệ thống
-	Hệ thống hút mùi bếp ăn	Công suất quạt hút 1 HP, lưu lượng hút 5.000m ³ /h.	04 bộ

TT	Tên công trình	Thông số	Số lượng
-	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Khu A: L= 301m (D300)	01 hệ thống
		Khu B: L= 376m (D300)	01 hệ thống
		Khu A: Công suất 150m ³ /ngày.đêm	01 hệ thống
		Khu B: Công suất 150m ³ /ngày.đêm	01 hệ thống
		Bể phốt 4m ³ ;	12 bể
		Bể phốt 8m ³ ;	1 bể
		Bể phốt 12m ³ ;	1 bể
		Bể phốt 2m ³ ;	13 bể
		Bể phốt 14m ³ ;	01 bể
		Bể phốt 50m ³ ;	02 bể
-	Bể tách dầu mỡ	Khu A: Thể tích 17m ³	01 bể
-	Hệ thống xử lý nước bể bơi	Khu B	02 Hệ thống
-	Hệ thống thu gom vận chuyển chất thải rắn	Thùng 60lit	90 thùng
		Thùng 500L	12 thùng
		Thùng rác (10-20)lit	222 thùng
-	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại	Thùng 60 lít	04 thùng
		Thùng 100lit	02 cái
-	Hệ thống PCCC	Đạt tiêu chuẩn	2 hệ thống

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

Căn cứ theo Điều 111, Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí thải.

5.6. Các điều kiện có liên quan đến môi trường

- Thực hiện đầy đủ các nội dung trong quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đối với các loại chất thải phát sinh phải được thu gom, quản lý và xử lý đạt các yêu cầu quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; 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; các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

- Trong quá trình chuẩn bị, triển khai thực hiện dự án đầu tư trước khi vận hành, trường hợp có thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh

giá tác động môi trường, chủ dự án đầu tư có trách nhiệm thực hiện theo đúng quy định tại Khoản 4, Điều 37, Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 27, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Công khai báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định tại Điều 114 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về môi trường, đất đai, xây dựng; tài nguyên, lâm nghiệp; an ninh, quốc phòng; bảo tồn đa dạng sinh học; khai thác, xả nước thải vào nguồn nước; các quy định về phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố và các quy định pháp luật khác có liên quan trong quá trình thực hiện dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Thực hiện yêu cầu khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

“Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính”.

1.1.2. Đại diện chủ dự án: Công ty cổ phần Bamboo King Vina.

- + Đại diện: Ông Tô Lan Hương; Chức vụ: Tổng giám đốc
- + Địa chỉ liên lạc: Số 15, ngõ 204 đường Trần Duy Hưng, phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, TP Hà Nội, Việt Nam.
- + Điện thoại: 0903219744;
- Tổng vốn đầu tư dự án: 800 tỷ đồng (Bằng chữ: Tám trăm tỉ đồng); Trong đó:
 - + Nguồn vốn do vốn tự có của chủ đầu tư: 400 tỷ đồng;
 - + Nguồn vốn vay ngân hàng: 400 tỷ đồng để thực hiện.
- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Tiến độ hoàn thành các thủ tục điều chỉnh đầu tư để được đầu tư xây dựng bằng quý IV/2023 đến quý II/2024
 - + Lựa chọn Nhà thầu, khởi công xây dựng thêm các hạng mục đầu tư điều chỉnh II/2024.
 - + Hoàn thành, đi vào hoạt động chậm nhất quý IV/2024 (33 tháng tính từ thời điểm bàn giao đất

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án.

Khu đất thực hiện dự án thuộc địa phận thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa có diện tích 148.392,50m². Phạm vi khu đất được xác định theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đã cấp cho Công ty cổ phần Bamboo King vina số: DE 409672 ngày 24/5/2022 do Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa cấp theo Quyết định số 776/QĐ-UBND ngày 01/3/2022 về việc cho Công ty Cổ phần Bamboo King Vina thuê đất tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh để thực hiện dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính.

- Ranh giới khu đất thực hiện dự án:
 - + Phía Bắc giáp đường cụm công nghiệp Bãi Bùn và đất nông nghiệp.
 - + Phía Nam giáp đất rừng sản xuất.
 - + Phía Tây giáp đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm.
 - + Phía Đông giáp đất nông nghiệp.

Khu vực dự án được khống chế bởi hệ tọa độ VN 2000 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 1. Tọa độ xác định vị trí khu vực dự án

Hệ tọa độ VN 2000 KT 105⁰ múi chiếu 3⁰		
Điểm	X(M)	Y(M)
M1	2228 132,84	525 626,35
M2	2228 124,32	525 637,33

Hệ tọa độ VN 2000 KT 105⁰ múi chiếu 3⁰		
Điểm	X(M)	Y(M)
M3	2228 049,15	525 645,59
M4	2227 956,55	525 670,96
M5	2227 865,85	525 751,98
M6	2227 791,11	525 818,53
M7	2227 701,88	525 891,31
M8	2227 687,81	525 889,88
M9	2227 551,14	525 722,33
M10	2227 663,89	525 637,87
M11	2227 851,99	525 450,98
M12	2227 960,38	525 348,00
M13	2227 996,19	525 325,11
M14	2228 066,72	525 350,00
M15	2228 083,15	525 373,24
M16	2228 103,06	525 460,27
M17	2228 119,12	525 530,85



Hình 1. 1. Vị trí khu đất thực hiện dự án

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.

- Khu vực dự án là Đất cơ sở sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp (SKC), đã được Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa cấp quyền sử dụng đất cho Công ty cổ phần Bamboo King vina số: DE 409672 ngày 24/5/2022 theo quyết định số 776/QĐ-UBND ngày 01/3/2022.

- Vị trí thực hiện dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng phù hợp với quy hoạch phát triển mở rộng cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh theo chấp thuận Số: 9858/UBND-CN ngày 09/7/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây

dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh và cho triển khai, cập nhật vào Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Lang Chánh đối với dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh.

- Xung quanh khu đất thực hiện dự án có 03 nhà máy chế biến lâm sản (sản xuất giấy) đã có đi vào hoạt động.

- Mặc dù cụm công nghiệp bãi đã được phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 từ năm 2011 và có chấp thuận Số: 9858/UBND-CN ngày 09/7/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500, tuy nhiên, cụm công nghiệp này vẫn chưa có nhà đầu tư hạ tầng nên các dự án thuộc cụm vẫn thuộc trường hợp chấp thuận chủ trương và thuê đất với nhà nước.

Bảng 1. 2. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực dự án như sau:

STT	Tờ bản đồ	Loại đất	Diện tích khoảng (m ²)
1	33	Đất cơ sở sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp (SKC)	148.392,5

1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và các đối tượng có yếu tố nhạy cảm về môi trường

* Hệ thống đường giao thông:

- Hệ thống giao thông đường bộ xung trong khu vực nhà máy khá đồng bộ, các tuyến đường nối với khu vực nhà máy đều đã được đầu tư xây dựng là các loại đường nhựa với bề rộng mặt đường lớn đảm bảo tốt cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu đầu vào cũng như sản phẩm đi tiêu thụ.

+ Phía Bắc và Tây Bắc khu vực thực hiện dự án là tuyến đường liên thôn (nối QL15 với khu vực dự án): Tuyến đường này có chiều rộng mặt đường trung bình 7m; tổng chiều dài khoảng 3,5 km và đã được rải nhựa.



Hình 1. 2. Hiện trạng tuyến đường giao thông tại khu vực dự án

+ QL 15: là tuyến đường chính giao thông đối ngoại của huyện Lang Chánh, chiều rộng lòng đường trung bình 8m và đã được rải nhựa. Đây là tuyến đường chính phục vụ việc vận chuyển nguyên vật liệu lúc xây dựng các hạng mục công trình cũng

như vận chuyển nguyên vật liệu, sản xuất sản phẩm cho dự án của nhà máy.

+ Các tuyến đường bên trong khu vực dự án: Hiện tại cụm công nghiệp đã có hệ thống giao thông kết nối với giao thông nội khu dự án và giao thông của bên ngoài cụm công nghiệp; Do vậy để thuận lợi cho quá trình lưu thông trong khu vực dự án công ty sẽ đầu tư xây dựng một số tuyến đường bên trong nhà máy.

** Hệ thống sông, suối, ao, hồ:*

Xung quanh khu đất thực hiện dự án có hệ thống rãnh đất thoát nước tự nhiên đổ về phía Đông, sau đó chảy vào sông Âm.

Cách khu đất thực hiện dự án về phía Đông khoảng 150m có sông Âm chảy qua rất thuận lợi cho việc tiêu, thoát nước trong khu vực.

** Hiện trạng thoát nước thải*

Tại khu vực thực hiện dự án chưa có hạ tầng cụm công nghiệp vì vậy không có hệ thống thu gom nước thải tập trung nên nước thải từ các nhà máy trong cụm công nghiệp sau hệ thống xử lý chảy ra Sông Âm.

** Hiện trạng cấp điện:*

Tại khu vực thực hiện dự án đã có mạng lưới cấp điện đầy đủ bao gồm mạng lưới điện cao thế 35 KV và mạng lưới điện hạ thế 0,4 KV.

** Hiện trạng cấp nước*

Cấp nước sinh hoạt, sản xuất khu vực hiện nay là nước giếng khoan, nước mưa và nguồn mặt tại sông Âm. Trong khu vực hiện chưa có mạng lưới cấp nước sạch.

** Hiện trạng thông tin liên lạc:*

Toàn bộ khu vực nhà máy nằm trong vùng phủ sóng và thuộc quy hoạch phát triển ngành của Bưu Điện tỉnh Thanh Hoá.

** Dân cư:*

Khu vực thực hiện dự án cách khu dân cư gần nhất 105m về phía Tây. Hầu hết dân cư trong vùng sống bằng nghề sản xuất nông nghiệp và kinh doanh dịch vụ.

** Các đối tượng văn hóa - xã hội*

- Dự án cách Công sở UBND thị trấn Lang Chánh khoảng 0,9 km về phía Tây Bắc;
- Dự án cách Công sở UBND huyện Lang Chánh 1,6km về phía Bắc;
- Dự án cách Trường THCS thị trấn Lang Chánh 1,4 km về phía Bắc;
- Dự án cách Trường Tiểu học thị trấn Lang Chánh 1,5 km về phía Tây Bắc;
- Hiện trạng các công trình phúc lợi xã hội, các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử: Xung quanh khu vực dự án trong bán kính 1km không có các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử;

- Hiện trạng hạ tầng cụm công nghiệp: Cụm công nghiệp Bãi Bù hiện trạng chưa có nhà đầu tư hạ tầng vì vậy hạ tầng kỹ thuật chung khu vực này chưa có.

- Các dự án liền kề: Giáp khu vực thực hiện dự án là cụm công nghiệp Bãi Bù, hiện tại có 03 nhà máy sản xuất chế biến lâm sản là công ty CP lâm sản Lang Chánh, HTX chế biến lâm sản Lang Chánh, Công ty TNHH sản xuất thương mại vận tải Tuấn Vinh. Hiện tại, 03 nhà máy này đang dừng hoạt động do vi phạm về môi trường, xây dựng.

Đánh giá địa điểm xây dựng dự án:

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

dựng thì khu đất thực hiện dự án cách khu dân cư tập trung gần nhất 105m là đảm bảo yêu cầu về khoảng cách để thực hiện dự án.

+ Các khu vực xung quanh chủ yếu là các đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm, đất trồng lúa cho nên ít tác động đến khu dân cư. Các cây trồng: luồng, tre... cây hỗn tạp ít chịu tác động do hoạt động của nhà máy ngoài ra chúng còn có tác dụng ngăn cản sự phát tán mùi ra môi trường bên ngoài và đảm bảo khoảng cách an toàn trong hoạt động của nhà máy;

- Giao thông khá thuận lợi cho việc tiêu thụ sản phẩm và giao dịch.

- Địa chất công trình ổn định, khu vực xây dựng nhà máy là đất rừng sản xuất là chủ yếu có cường độ chịu tải tốt, phù hợp với các hạng mục công trình xây dựng của dự án.

- Việc đền bù giải phóng mặt bằng không gặp nhiều khó khăn do chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm, đất trồng lúa và không có công trình kiến trúc kiên cố, không có các công trình nhà ở của các hộ dân; Hiện tại công ty đã thỏa thuận đền bù xong toàn bộ phần đất thuộc dự án do vậy, công tác giải phóng mặt tại thời điểm hiện tại đã hoàn tất và đang tiến hành hoàn thiện hồ sơ thuê đất.

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công nghệ dự án.

a. Mục tiêu của dự án.

Chủ đầu tư thực hiện Dự án xây dựng Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa nhằm đạt được các mục tiêu sau:

- Xây dựng nhà máy sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính (mã ngành VSIC cấp 4: 1621 - Sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác, 1622 - Sản xuất đồ gỗ xây dựng, 1629 - Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ; sản xuất sản phẩm từ tre, nứa, rom, rạ và vật liệu tết bện).

b. Loại hình, quy mô, công suất và công nghệ của dự án.

- 270.000 tấn tre luồng/năm để sản xuất các sản phẩm: Sản xuất Cây chống nông nghiệp; Sản xuất Cây làm hàng rào tre; Sản xuất Nội thất tre; nhà tre lắp ghép; Sản xuất ván ép từ tre và các sản phẩm khác từ tre luồng (than sinh học Biochar và than hoạt tính, giấm tre)

- 60.000m³ gỗ/năm để sản xuất các sản phẩm: Thanh profile khung cửa, nội thất, ván sàn, nhà gỗ lắp ghép và các sản phẩm khác từ gỗ (than sinh học Biochar, than hoạt tính, giấm gỗ...).

Diện tích khu đất: 148.392,50 m². Trong đó được bố trí như sau:

Theo Tổng mặt bằng quy hoạch xây dựng điều chỉnh tỷ lệ 1/500 và hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án thì quy mô xây dựng các hạng mục dự kiến thực hiện qua bảng sau:

Bảng 1.3. Các hạng mục công trình trong giai đoạn vận hành

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Nhu cầu sử dụng đất (m ²)	Tầng cao công trình	Diện tích sàn (m ²)
	TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT (I+II+III)		148.392,50		
I	CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG	m ²	67.732,21		

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Nhu cầu sử dụng đất (m ²)	Tầng cao công trình	Diện tích sàn (m ²)
1	NHÀ XƯỞNG, KHO CHỨA HÀNG	m ²	55.852,80	1	55.852,80
1.1	NHÀ XƯỞNG SẢN XUẤT CHÍNH	m ²	25.072,80	1	25.072,80
	XƯỞNG SẢN XUẤT 1A	m ²	3.696,00	1	3.696,00
	XƯỞNG SẢN XUẤT 1B	m ²	5.544,00	1	5.544,00
	XƯỞNG SẢN XUẤT 2	m ²	1.680,00	1	1.680,00
	XƯỞNG SẢN XUẤT 3	m ²	2.098,80	1	2.098,80
	XƯỞNG SẢN XUẤT 4	m ²	4.344,00	1	4.344,00
	XƯỞNG SẢN XUẤT 5	m ²	2.544,00	1	2.544,00
	NHÀ KHO	m ²	5.166,00	1	5.166,00
1.2	NHÀ XƯỞNG GIA CÔNG, HOÀN THIỆN (06 NHÀ)	m ²	30.780,00	1	30.780,00
2	NHÀ VĂN PHÒNG	m ²	1.194,60	2	2.389,20
3	NHÀ TRẠM ĐIỆN	m ²	20,40	1	20,40
4	NHÀ ĐẶT MÁY PHÁT	m ²	20,40	1	20,40
4.1	TRẠM BIẾN ÁP 1	m ²	-		-
4.2	TRẠM BIẾN ÁP 2	m ²	-		-
4.3	TRẠM BIẾN ÁP 3	m ²	-		-
4.4	TRẠM BIẾN ÁP 4	m ²	-		-
4.5	TRẠM BIẾN ÁP 5	m ²	-		-
5	NHÀ ĐỂ XE	m ²	456,00	1	456,00
6	NHÀ BẢO VỆ	m ²	23,40	1	23,40
7	NHÀ VỆ SINH	m ²	20,64	1	20,64
8	NHÀ ĐẶT MÁY BƠM	m ²	41,26	1	52,28
9	NHÀ GIỚI THIỆU SẢN PHẨM + PHỤ TRỢ	m ²	93,16	1	93,16
10	KHO NGUYÊN LIỆU	m ²	3.366,00	1	3.366,00
11	NHÀ XƯỞNG ÉP VÁN	m ²	4.921,00	1	4.921,00
12	NHÀ ĂN CA	m ²	1.184,00	1	1.184,00
13	NHÀ ĐỂ XE 2	m ²	391,05	1	391,05
14	TRẠM CÂN	m ²	-		-
II	CÂY XANH, MẶT NƯỚC	m ²	36.289,70		
1	CÂY XANH CẢNH QUAN	m ²	17.425,00		
2	HỒ SINH THÁI VÀ ĐIỀU HÒA	m ²	10.501,70		
3	KHUÔN VIÊN + KHU TRUNG BÀY NHÀ MẪU	m ²	8.363,00		

TT	Hạng mục công trình	Đơn vị tính	Nhu cầu sử dụng đất (m ²)	Tầng cao công trình	Diện tích sàn (m ²)
III	ĐẤT GIAO THÔNG, HTKT	m ²	44.518,09		
1	GIAO THÔNG, SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ	m ²	44.171,85		
2	HỆ THỐNG BỂ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC THẢI 1	m ²	140,00		
3	HỆ THỐNG BỂ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC THẢI 2	m ²	140,00		
4	BỂ NƯỚC NGẦM	m ²	66,24		
5	CÔNG CHÍNH	m ²	-		
6	CÔNG PHỤ	m ²	-		
7	TƯỜNG RÀO	m ²	-		

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

c. Công nghệ và loại hình dự án

Giai Đoạn 1: Xử Lý Nguyên Liệu

Xử lý nguyên liệu thô và tinh, nắm giữ công nghệ lõi của toàn Công ty – Công nghệ biến tính vật liệu. Theo đó, Công đoạn xử lý nguyên liệu sẽ thực hiện các công đoạn và tạo ra các bán thành phẩm như sau:

TT	Công đoạn	Bán thành phẩm
1	Xử lý nguyên liệu tre, gỗ thô gồm: phân loại, cưa cắt thanh, xẻ ván	Tre cây có qui cách Gỗ ván có qui cách
2	Chẻ thanh tre	Thanh chẻ theo qui cách tương ứng với độ dày của tre
3	Bào thô (tre và gỗ)	Ra thanh tre được bào 1,2,3,4 mặt phục vụ cho việc sản xuất các sản phẩm khác nhau
4	Ép mặt cật tre	Các tấm ép mặt cật cung ứng cho việc sản xuất các sản phẩm Bamboo Cover, ngói tre. Ngói Bamboo Tiles
5	Biến tính tre và gỗ (Công đoạn lõi)	Hầu hết các nguyên liệu đều phải qua công đoạn biến tính để nâng cao phẩm chất nguyên liệu trước khi trở thành sản phẩm hoàn chỉnh.
6	Phay tinh	Nan tre sau biến tính cung ứng cho việc sản xuất tấm ván tre ghép.

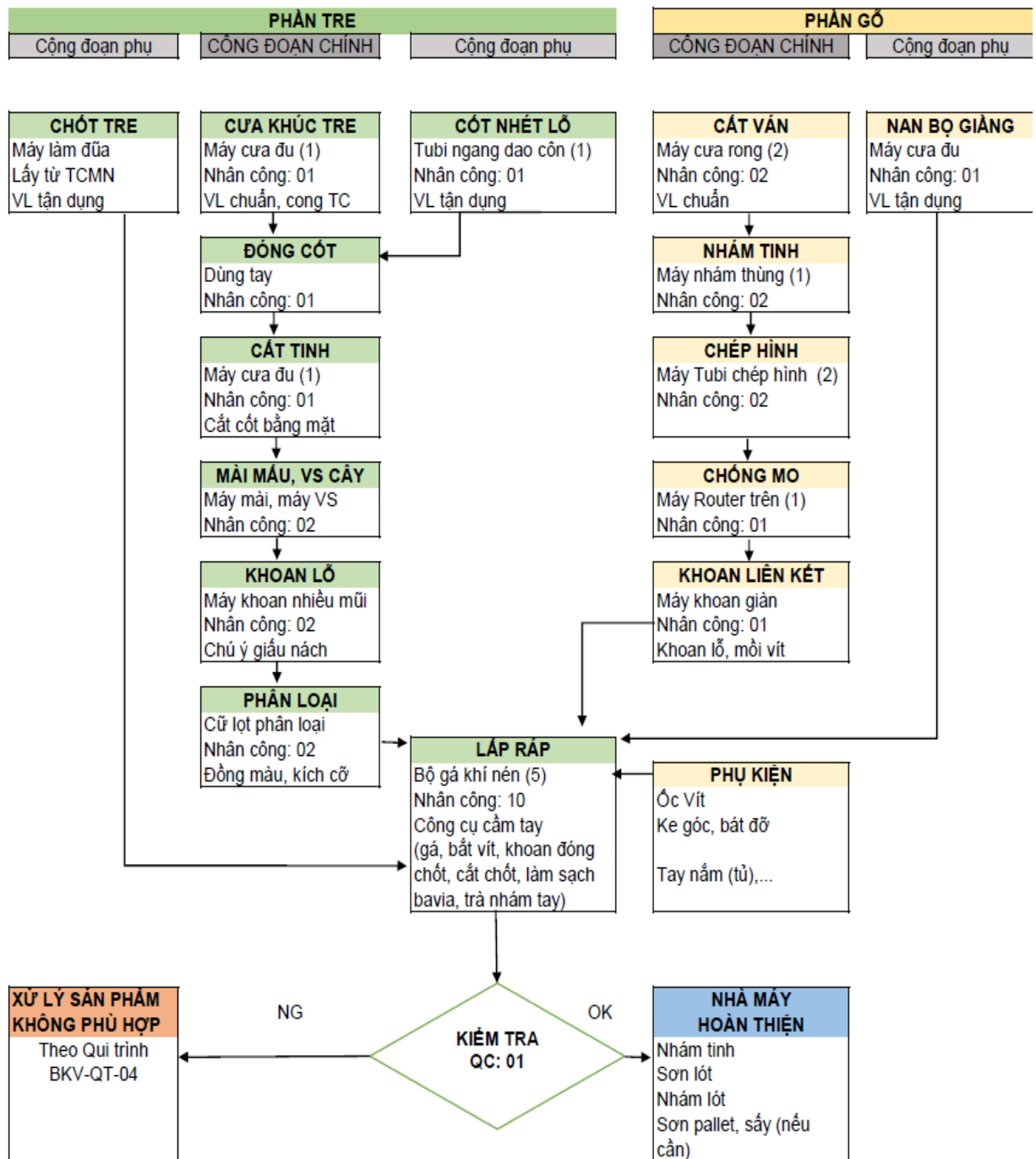
Các nguyên liệu, bán thành phẩm được Giai đoạn 1 sản xuất ra, sẽ là nguồn cung ứng chính cho các Giai đoạn sản xuất còn lại.

Giai Đoạn 2: Tạo Ván Vách Các Loại

Các nguyên liệu sau biến tính như: Nan tre, gỗ thanh từ giai đoạn sản xuất Nguyên liệu sẽ được chuyển sang Giai đoạn sản xuất ván - vách để thực hiện các công

đoạn “Ép nhiệt và cura cắt” tạo các Bán thành phẩm bao gồm:

- Tấm tre ghép thanh (Bamboo slast) từ nan tre được bào 3 mặt,
- Tấm tre ghép nan (Bamboo Plates) từ các nan tre bào 4 mặt,
- Tấm vách tre (Bamboo Cover, Bamboo Nature) từ các cây tre cán mặt cắt (loại 1 mặt và 2 mặt để tự nhiên hoặc được bào)
- Tấm ván nguyên liệu để làm ván sàn từ tre và gỗ biến tính.
- Tấm ván ép ghép gỗ vụn (finger) dùng để cho giai đoạn sản xuất đồ nội ngoại thất.



**Hình 1. 3. Quy trình cơ bản để sản xuất tại Bamboo King Vina
Giai Đoạn 3: Sản Xuất chính, bao gồm 3 dòng sản phẩm**

Đồ Nội Ngoại Thất: Có vai trò kết hợp giữa các vật liệu trải qua công nghệ biến tính khác nhau như tre, gỗ, mây, ... để tạo ra những sản phẩm độc đáo, sáng tạo,

giá thành rẻ có tính bền bỉ cao và thẩm mỹ. Giai đoạn sản xuất đồ nội ngoại thất còn đóng vai trò giải quyết, tạo nguồn việc khi mùa thu mua nguyên liệu tre hạn chế trong năm (mùa thu hoạch măng chỉ 6 tháng), khi đó kết hợp giữa tre và gỗ, đa dạng nguyên liệu và sản phẩm sẽ tạo công suất hoạt động quanh năm, ổn định việc làm cho người lao động.

Nhà Tre lắp ghép: Với vai trò kết hợp giữa các sản phẩm từ các giai đoạn sản xuất, Nhà tre sẽ lấy vật liệu từ giai đoạn 1, lấy ván từ giai đoạn 2, lấy đồ nội ngoại thất từ giai đoạn 3 để hoàn thành những ngôi nhà tre lắp ghép, tạo sự đồng bộ và tính độc đáo toàn diện. Mang phong cách “Nhà tre” gần gũi thiên nhiên, với dự kiến phát triển hàng trăm mẫu nhà tre khác nhau, đa dạng phong cách, đa dạng sự cảm thụ của khách hàng.

Giai đoạn 4: Hoàn Chỉnh sản phẩm.

Các bán thành phẩm từ giai đoạn 1 đến giai đoạn 4 được hoàn chỉnh bao gồm các công đoạn gia công nguội, sơn và đóng gói sản phẩm trên dây chuyền tự động, hiện đại.

Giai đoạn 5: Thu hồi xử lý phế liệu tạo phụ phẩm:

Giai đoạn này có tầm quan trọng tạo nên vòng khép kín các giai đoạn sản xuất của Bamboo King Vina, đóng góp tạo ra một môi trường xanh bền vững, Nhà máy không phát thải, mà còn tạo ra những phụ phẩm cho ngành nông lâm nghiệp phát triển. Đó là, các phế liệu của cắt như: gốc, ngọn, cành, lá tre, mùn mẩu của tre/gỗ được thu hồi và đưa qua dây chuyền sản xuất hiện đại tạo ra phụ phẩm than sinh học Biochar, than hoạt tính, dăm tre phục vụ cho việc tái tạo ngành nông lâm nghiệp tại địa phương.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Khối lượng các hạng mục công trình của dự án.

Khối lượng các hạng mục công trình chính, công trình phụ và các công trình BVMT của dự án được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1. 4. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
-	-	Thi công xây dựng kho lán trại, bãi tập kết vật liệu	Xây dựng lán tại có diện tích 150m ² bằng nhà khung thép tiền chế; mái lợp tôn; xung quanh được bao tôn.	+ Lượng tôn sử dụng: 217,5m ² . + Khung thép tiền chế lắp sẵn: 2 tấn;
-	-	Khối lượng đất san nền khu vực thi công	Khối lượng san nền: đất đào khu vực cao san xuống khu vực thấp tại dự án;	+ Khối lượng: 130.361,98m ³
I	Các công trình chính của dự án			
1	XD-1	Nhà xưởng sản xuất chính bao gồm: - Không gian sản xuất - Khu nồi hơi	- Diện tích: 27.033,0m ² (Chu vi=789,49m) + Diện tích không gian sản xuất: 25.853 m ² + Diện tích khu nồi hơi: 1.180m ² - Kết cấu: Móng BT M250 rộng 1.3m sâu 2m, xây dựng tường bao xung quanh cao 1,5m, nền lán xi măng M250 dày 20cm. Mái lợp tôn, xà gồ bằng kẽm hộp vuông.	+ Đào đất hố móng: 113,69m ³ + Khối lượng móng BT M250: 94,74m ³ + Tường bao cao 1,5m: 1.928,73m ² ; + Nền lán xi măng M250: 1.351,65m ³ ; + Mái lợp tôn: 32.439,6m ² ; + Khối lượng xà gồ: 228,41 tấn; + Cửa chính, cửa sổ các loại: 45m ² . + Khối lượng đất đắp chân móng: 18,95m ³ ; + Đất thừa vận chuyển: 94,74m ³ . + Khối lượng vữa M100 trát tường: 38,57 m ³

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
2	XD-2A	Nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa hàng 1	<p>- Diện tích: 7.725 m² (KT: RxD:50,0mx154,5m)</p> <p>- Kết cấu: Móng BT M250 rộng 1,3m, sâu 2m, xây dựng tường bao xung quanh cao 1,5m, nền láng xi măng M250 dày 20cm. Mái lợp tôn, xà gồ bằng kẽm hộp vuông.</p>	<p>+ Đào đất hố móng: 58,89m³.</p> <p>+ Khối lượng móng BT M250: 49,08 m³</p> <p>+ Tường bao cao 1,5m: 982,5 m²;</p> <p>+ Nền láng xi măng M250: 386,25m³;</p> <p>+ Mái lợp tôn: 9.270 m²;</p> <p>+ Khối lượng xà gồ: 56,18 tấn;</p> <p>+ Cửa chính, cửa sổ các loại: 40m².</p> <p>+ Khối lượng đất đắp chân móng: 9,81m³;</p> <p>+ Đất thừa vận chuyển: 49,08 m³</p> <p>+ Khối lượng vữa M100 trát tường: 19,65 m³</p>
3	XD-2B	Nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa hàng 2	<p>- Diện tích: 7.725 m² (KT: RxD:50,0mx154,5m)</p> <p>- Kết cấu: Móng BT M250 rộng 1,3m, sâu 2m, xây dựng tường bao xung quanh cao 1,5m, nền láng xi măng M250 dày 20cm. Mái lợp tôn, xà gồ bằng kẽm hộp vuông.</p>	<p>+ Đào đất hố móng: 58,89m³.</p> <p>+ Khối lượng móng BT M250: 49,08 m³</p> <p>+ Tường bao cao 1,5m: 982,5 m²;</p> <p>+ Nền láng xi măng M250: 386,25m³;</p> <p>+ Mái lợp tôn: 9.270 m²;</p> <p>+ Khối lượng xà gồ: 56,18 tấn;</p> <p>+ Cửa chính, cửa sổ các loại: 40m².</p> <p>+ Khối lượng đất đắp chân móng: 9,81m³;</p> <p>+ Đất thừa vận chuyển: 49,08 m³</p> <p>+ Khối lượng vữa M100 trát tường: 19,65 m³</p>
4	XD-2C	Nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa	<p>- Diện tích: 7.725 m² (KT: RxD:50,0mx154,5m)</p>	<p>+ Đào đất hố móng: 58,89m³.</p>

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
		hàng 3	<p>- Kết cấu: Móng BT M250 rộng 1,3m, sâu 2m, xây dựng tường bao xung quanh cao 1,5m, nền láng xi măng M250 dày 20cm. Mái lợp tôn, xà gồ bằng kẽm hộp vuông.</p>	<p>+ Khối lượng móng BT M250: 49,08m³ + Tường bao cao 1,5m: 982,5 m²; + Nền láng xi măng M250: 386,25m³; + Mái lợp tôn: 9.270 m²; + Khối lượng xà gồ: 56,18 tấn; + Cửa chính, cửa sổ các loại: 40m². + Khối lượng đất đắp chân móng: 9,81m³; + Đất thừa vận chuyển: 49,08 m³ + Khối lượng vữa M100 trát tường: 19,65 m³</p>
5	XD-3	Nhà văn phòng	<p>Công trình có quy mô 02 tầng, mặt bằng hình chữ nhật có diện tích 1.680m² (KT:RxD: 30mx56m). - Tầng 1: Bếp + ăn + VP làm việc, chia làm 03 phòng, diện tích các phòng: 420m²(KT:RxD:14mx30m), 840m²(KT:RxD:28mx30), 420m²(KT:RxD:14mx30m). Chiều cao tầng là 3,6m. - Tầng 2: Nhà nghỉ công nhân, chiều cao tầng: 3,3m. - Kết cấu: + Móng BT M250. + Khung kết cấu bằng vật liệu tre luồng đã được xử lý biến tính. + Tầng 1: Tường xây gạch, ốp tấm tre ghép thanh + Tầng 2: Tường ốp bằng tấm cemboard, các phòng được ngăn cách với nhau bằng vách ngăn.</p>	<p>+ Đào đất: 125,28m³. + Khối lượng móng BT M250: 104,4m³ + Tường xây gạch(tầng 1): 812m² + Ốp tấm tre ghép thanh: 812m² + Tường và vách ngăn (tầng 2) dùng tấm cemboard bao quanh: 765,6m²; + Sàn lát tấm cemboard: 3.360m² + Khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng: 39,53 tấn + Mái lợp ngói tre: 2.016m²; + Cửa chính, cửa sổ các loại: 40m². + Khối lượng đất đắp chân móng: 20,88m³; + Đất thừa vận chuyển: 104,4m³. + Khối lượng vữa M100 trát tường:</p>

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
			+ Sàn, vách ngăn dùng tấm cemboard + Mái lợp ngói tre.	16,24 m ³
6	XD-4	Nhà điều hành	- Diện tích: 2.640m ² (RxD: 40m x 66m). - Kết cấu: Móng BT M250 rộng 1,3m, sâu 2m, xây dựng tường bao xung quanh cao 1,5m, nền lán xi măng M250 dày 10cm. Mái lợp tôn, xà gồ bằng kẽm hộp vuông.	+ Đào đất: 30,53m ³ . + Khối lượng móng BT M250: 25,44m ³ + Tường bao cao 1,5m: 520m ² ; + Nền lán xi măng M250: 132m ³ ; + Mái lợp tôn: 3.168m ² ; + Khối lượng xà gồ: 19,25tấn; + Cửa chính, cửa sổ các loại: 10m ² . + Khối lượng đất đắp chân móng: 5,09m ³ ; + Đất thừa vận chuyển: 25,44m ³ . + Khối lượng vữa M100 trát tường: 10,4 m ³
7	XD-5A	Nhà kiểu mẫu 1	- Diện tích: 2.460m ² (RxD: 30m x 82m). - Kết cấu: + Móng BT M250 + Khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồn đã được xử lý biến tính. + Nền nhà dùng tre ghép thanh + Tường dùng tấm cemboard + Mái dùng ngói tre.	+ Đào đất: 32,26m ³ . + Khối lượng móng BT M250: 26,88m ³ + Mái lợp ngói tre: 2.952m ² ; + Nền lát bằng tre ghép thanh: 2.460m ² + Tường dùng tấm cemboard bao quanh, cao 3,6m: 620,4m ² + Khung kết cấu bằng vật liệu tre luồn: 18,68 tấn + Cửa chính, cửa sổ các loại: 28m ² . + Khối lượng đất đắp chân móng: 5,38m ³ ; + Đất thừa vận chuyển: 26,88m ³ .

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
8	XD-5B	Nhà kiểu mẫu 2	<ul style="list-style-type: none"> - Diện tích: 2.460m² (RxD: 30m x 82m). - Kết cấu: + Móng BT M250 + Khung kết cấu bằng vật liệu tre luông đã được xử lý biến tính. + Nền nhà dùng tre ghép thanh + Tường dùng tấm cemboard + Mái dùng ngói tre. 	<ul style="list-style-type: none"> + Đào đất: 32,26m³. + Khối lượng móng BT M250: 26,88m³ + Mái lợp ngói tre: 2.952m²; + Nền lát bằng tre ghép thanh: 2.460m² + Tường dùng tấm cemboard bao quanh, cao 3,6m: 620,4m² + Khung kết cấu bằng vật liệu tre luông: 18,68 tấn + Cửa chính, cửa sổ các loại: 28m². + Khối lượng đất đắp chân móng: 5,38m³; + Đất thừa vận chuyển: 26,88m³.
II	Các công trình phụ trợ			
9	XD-6A	Nhà bảo vệ	<p>Diện tích 30,0 m² KT: RxD: 5mx6m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu: Móng BT M250 rộng 1,3m, sâu 2m, xây dựng tường bao xung quanh cao 1,5m, nền lán xi măng M250 dày 20cm. Mái lợp ngói tre. 	<ul style="list-style-type: none"> + Đào đất hố móng: 3,17m³. + Khối lượng móng BT M250: 2,64m³ + Tường bao cao 1,5m: 55,0m²; + Nền lán xi măng M250: 1,5m³; + Mái lợp ngói tre: 45,0m²; + Cửa chính, cửa sổ các loại: 3,2m². + Khối lượng đất đắp chân móng: 0,53m³; + Đất thừa vận chuyển: 2,64m³. + Khối lượng vữa M100 trát tường: 1,1 m³
10	XD-6B	Nhà trực + trạm cân	1. Nhà trực	- Nhà trực:

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
			<p>Diện tích 30,0 m² KT: RxD: 5mx6m.</p> <p>- Kết cấu: Móng BT M250 rộng 1,3m, sâu 2m, xây dựng tường bao xung quanh cao 1,5m, nền lán xi măng M250 dày 20cm. Mái lợp ngói tre.</p> <p>2. Trạm cân: - Diện tích: 40m² (RxD: 5m x 8m). - Kết cấu: Móng BTCT M250 (rộng 5m, dài 8m, sâu 1,5m)</p>	<p>+ Đào đất hố móng: 3,17m³.</p> <p>+ Khối lượng móng BT M250: 2,64m³</p> <p>+ Tường bao cao 1,5m: 55,0m²;</p> <p>+ Nền lán xi măng M250: 1,5m³;</p> <p>+ Mái lợp ngói tre: 45,0m²;</p> <p>+ Cửa chính, cửa sổ các loại: 3,2m².</p> <p>+ Khối lượng đất đắp chân móng: 0,53m³;</p> <p>+ Đất thừa vận chuyển: 2,64m³.</p> <p>- Trạm cân: + Khối lượng đất đào: 72m³;</p> <p>+ Đất thừa vận chuyển: 72m³;</p> <p>+ Khối lượng BTCT M250: 60m³.</p> <p>+ Khối lượng vữa M100 trát tường: 1,1 m³</p>
11	XD-7	Nhà để xe	<p>Diện tích 240 m² KT: RxD: 8mx40 m.</p> <p>- Kết cấu: Nền lán xi măng M250 dày 20cm. Mái lợp tôn, xà gồ bằng kẽm hộp vuông.</p>	<p>+ Nền lán xi măng M250: 12m³;</p> <p>+ Mái lợp tôn: 360m²;</p> <p>+ Khối lượng xà gồ: 2,45 tấn;</p>
12	XD-11	Nhà để máy bơm	<p>Diện tích 36,0 m² KT: RxD: 5mx7,2m.</p> <p>- Kết cấu: Móng BT M250 rộng 1,3m, sâu 2m, xây dựng tường bao xung quanh cao 1,5m, nền lán xi măng M250 dày 20cm. Mái lợp tôn</p>	<p>+ Đào đất hố móng: 3,51m³.</p> <p>+ Khối lượng móng BT M250: 2,93m³</p> <p>+ Tường bao cao 1,5m: 61 m²;</p> <p>+ Nền lán xi măng M250: 1,8m³;</p> <p>+ Mái lợp tôn: 54m²;</p>

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
				+ Khối lượng xà gồ: 0,29tấn; + Cửa chính, cửa sổ các loại: 3,2m ² . + Khối lượng đất đắp chân móng: 0,58m ³ ; + Đất thừa vận chuyển: 2,93m ³ . + Khối lượng vữa M100 trát tường: 1,22 m ³
13	-	Bể nước ngầm	Thể tích: 192m ³ ; KT: 8mx12mx2m Xây tường gạch chỉ; thành và đáy lát vữa xi măng dày 20 cm; Nắp bể BTCT dày 10cm.	+ Khối lượng đất đào: 230,4m ³ ; + Khối lượng đất đắp bù cos: 30,1m ³ ; + Khối lượng tường xây: 80m ² ; + Khối lượng vữa M250 trát thành, đáy bể: 0,88m ³ ; + Khối lượng BTCT nắp bể: 4,8m ³ ; + Đất thừa vận chuyển: 200,3 m ³ ;
14	GT	Đường giao thông nội bộ	- Tổng diện tích sân, đường nội bộ trong khu vực nhà máy là 54.008,24m ² . - Toàn bộ các khu vực sân đường nội bộ trong khu vực nhà máy đều được bê tông hóa: + Lớp đá 1x2 dày 0,25m; + Lớp BTXL M250 dày 20cm;	+ Khối lượng đất đào: 24.303,71m ³ ; + Khối lượng đá 1x2: 13.502,06m ³ ; + Khối lượng BTXM M250: 10.801,65m ³ ; + Khối lượng đất thừa vận chuyển: 24.303,71 m ³ ;
15	-	Công tường rào trong nhà máy	- Thi công tường rào gạch cao 1,5 m, bao quanh khu vực xây dựng nhà máy. Tổng chiều dài tường rào L = 1.712,19m; rộng 0,11m. (có thể dùng bằng nan luồng) phí trước nhà máy khung thép trồng dây leo	+ Đất đào móng: 246,55m ³ ; + Khối lượng đất đắp chân móng: 41,09m ³ ; + Khối lượng đất thừa cần vận chuyển: 205,46m ³ ;

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
				+ Khối lượng BTXM M250: 205,46m ³ + Diện tích xây tường: 2.568,29m ² ; + Khối lượng xây dựng tường rào: 282,51m ³ . + Khối lượng vữa M100 trát tường: 51,37 m ³
III	Các công trình bảo vệ môi trường			
15	XD-8	Bể lắng 1	- Thể tích bể: 450 m ³ - Kích thước: DxRxS: (10mx15mx3m). - Kết cấu: Xây dựng BTCT M250 dày 0,2m, chất chống thấm. (đáy bể BTCT M250, dày 0,35m)	- Khối lượng đào: 540 m ³ - Khối lượng đất đắp bù cos: 90m ³ ; - Đất thừa vận chuyển: 450m ³ ; - Khối lượng BTCT M250: 60 m ³
16	XD-9	Bể lắng 2	- Thể tích bể: 450 m ³ - Kích thước: DxRxS: (10mx15mx3m). - Kết cấu: Xây dựng BTCT M250 dày 0,2m, chất chống thấm. (đáy bể BTCT M250, dày 0,35m)	- Khối lượng đào: 540 m ³ - Khối lượng đất đắp bù cos: 90m ³ ; - Đất thừa vận chuyển: 450m ³ ; - Khối lượng BTCT M250: 60 m ³
17	NT	Bể xử lý nước thải sinh hoạt	- Bể tự hoại tổng thể tích 20m ³ (KT:LxWxH: 2mx4mx2,5m). - Bể Bastafat được thiết kế dạng Modun hợp khối công suất 10m ³ /ngày đêm, tổng thể tích 33,75m ³ . - Bể tách dầu mỡ thể tích 3m ³ (KT: 2mx1,5mx1m)	- Khối lượng đất đào: 68m ³ ; - Khối lượng đất đắp bù cos: 11,25 m ³ ; - Khối lượng đất thừa vận chuyển: 56,75 m ³ ; - Xây tường bao xung quanh bằng gạch chỉ đặc: 86,2 m ² ; + Đáy lát vữa xi măng M100 dày 0,125m: 2,5 m ³ ; + Thành trát vữa xi măng: 2,7 m ³ ;

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
				+ Tấm đan BTCT M250 nắp bề tự hoại: Khối lượng BTCT: 2,5 m ³ .
18	MN	Mương nước	<ul style="list-style-type: none"> - Diện tích: 2.944,47m² -Xây rãnh thoát nước B500: 742,5m -Xây rãnh thoát nước B400: 1.896,0m -Lắp đặt rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2): 137,0m -Lắp đặt rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1): 104,8m - Ống HDPE D110 -Hố ga đầu nối: 09 hố - Hố ga+ cửa thu nước: 50 cửa 	<ul style="list-style-type: none"> + Khối lượng đất đào rãnh thu, rãnh lắp công, hố ga là: 690,12 m³. + Khối lượng đất đắp bù cos: 115,02m³; + Khối lượng đất thải: 757,10m³; + Khối lượng tường kê rãnh thoát nước B500: 1,68m³; + Khối lượng tường kê rãnh thoát nước B400: = 166,85m³; + Khối lượng tường kê hố ga: 3,17m³. + Diện tích tường kê rãnh: 2.259,3m²; +Diện tích tường kê hố ga: 28,8m²; + Khối lượng vữa M100 lán đáy rãnh: 11,14m³. + Khối lượng vữa M100 lán đáy hố ga: 0,27m³; + Tấm đan BTCT M250 nắp rãnh thoát nước và nắp hố ga: 263,85 m³; + Khối lượng rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2): dài 137,0m + Khối lượng rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1): dài 104,8m
19		Bể lắng 3,4	- Bể lắng 3 thể tích 60m ³ (KT:DxRxS:5mx4mx3m).	- Khối lượng đất đào: 79,2m ³ ;

STT	Ký hiệu trên TMB	Hạng mục công trình	Đặc điểm, Cấu trúc, kết cấu	Khối lượng xây dựng
			- Bể lắng 4 thể tích 6m ³ (KT:DxRxS:2mx2mx1,5m).	- Khối lượng đất đắp bù cos: 13,2m ³ ; - Khối lượng đất thừa vận chuyển: 66 m ³ ; - Xây tường bao xung quanh bằng gạch chỉ đặc: 59,4 m ² ; + Đáy lắng vữa xi măng M100 dày 0,125m: 2,75 m ³ ; + Thành trát vữa xi măng: 2,97 m ³ ;
20	Kh	Bể rửa khí và lắng	- Dung tích 3m ³ (KT: 2mx1,5mx1m)	- Khối lượng đất đào: 3,6m ³ ; - Khối lượng đất đắp bù cos: 0,6m ³ ; - Khối lượng đất thừa vận chuyển: 3m ³ ; - Xây tường bao xung quanh bằng gạch chỉ đặc: 7 m ² ; + Đáy lắng vữa xi măng M100 dày 0,125m: 0,36 m ³ ; + Thành trát vữa xi măng: 0,36 m ³ ;
21	HN	Hồ sinh thái và điều hòa	- Thể tích hồ: 28.060 m ³ - Kích thước: DxRxS: (46x122x9)m. - Kết cấu: Nền đất đầm chặt	- Khối lượng đào: 28.060 m ³ ; - Đất thừa vận chuyển: 28.060m ³ ;

a. Các hạng mục công trình chính

Các hạng mục công trình chính của dự án bao gồm: Nhà xưởng sản xuất chính, kho chứa hàng, nhà văn phòng, nhà điều hành, nhà kiểu mẫu:

Với quy mô công suất 80 triệu cây tre luồng/năm; công ty bố trí khu nhà xưởng sản xuất chính với diện tích: 27.033,0m²; 03 nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa hàng với tổng diện tích 23.175 m², nhà văn phòng với diện tích 1.680 m², nhà điều hành với diện tích 2.460 m², 02 nhà kiểu mẫu với tổng diện tích 4.920 m²;

Biện pháp xây dựng: nhà xưởng sản xuất chính, nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa hàng, nhà điều hành được xây dựng theo kiểu nhà cấp 4, móng bê tông mái lợp tôn và chống nóng bằng các vật liệu sẵn có, nền láng vữa xi măng M250, tường xây gạch cao 2,5m; nhà văn phòng được xây dựng 02 tầng, móng bê tông, tường xây gạch, ốp tấm tre ghép thanh, khung kết cấu chịu lực bằng vật liệu tre luồng đã được xử lý biến tính, mái lợp ngói tre, nền, sàn dùng tấm cemboard; nhà kiểu mẫu được xây dựng dạng modul lắp ghép từ vật liệu chính là tre, luồng đã được xử lý bằng công nghệ biến tính và các sản phẩm khác của dự án: nền nhà dùng tre ghép thanh, mái dùng ngói tre, tường dùng tấm cemboard.

Nồi hơi được lắp đặt trong góc khu vực xưởng và phải đảm bảo: thoáng khí, không bị bức nhiệt. Thông số nồi hơi trước và sau lắp đặt được kiểm định nghiêm ngặt. Hằng năm theo quy định nồi hơi đều được kiểm định các thông số để đảm bảo an toàn trong sản xuất.

Theo số liệu đã tính toán tại bảng 1.3 cho thấy khối lượng thi công các công trình như sau:

- + Tổng khối lượng đất đào: 510,69m³;
- + Tổng khối lượng đất đắp: 85,11m³;
- + Tổng khối lượng đất thừa vận chuyển: 425,58m³;
- + Khối lượng móng BT M250: 425,58m³;
- + Khối lượng vữa M100: 2642,4m³;
- + Diện tích tường bao xung quanh: 6.208,23m²;
- + Tôn: 63.417,6m²;
- + Xà gò: 416,2 tấn;
- + Khung kết cấu chịu lực bằng tre luồng: 76,89 tấn;
- + Cửa các loại: 271m²
- + Tấm cemboard lát sàn: 3.360m²
- + Tấm ốp tường và vách ngăn cemboard: 2.006,4 m²
- + Ngói tre: 2.016 m²

b. Xây dựng các công trình phụ trợ

Hạng mục xây dựng các công trình của dự án được xây dựng theo kiểu nhà cấp 4; mái lợp tôn; tường cao 1,5m. Các công trình phụ trợ bao gồm: khu nhà bảo vệ có diện tích 30,0m²; trạm cân + nhà trực có diện tích 70,0m²; nhà để xe có diện tích 240m²; nhà để máy bơm có diện tích 36,0m²; bãi tập kết chất thải của dự án trước khi vận chuyển đến nơi xử lý có diện tích 15,0m². Khối lượng thi công như sau:

- + Tổng khối lượng đất đào: 81,85m³;
- + Tổng khối lượng đất đắp: 1,64m³;
- + Tổng khối lượng đất thừa vận chuyển: 80,21m³;
- + Khối lượng móng BT M250: 120,6m³;
- + Khối lượng vữa M100: 16,8m³;

- + Diện tích tường bao xung quanh: 171m²;
- + Mái tôn: 360m²;
- + Ngói tre: 90 m²;
- + Xà gò: 2,74tấn;
- + Cửa các loại: 9,6m²;

c. Các công trình bảo vệ môi trường

Khối lượng thi công như sau:

- + Khối lượng đất đào: 29980,92m³;
- + Khối lượng đất đắp bù cos: 320,15 m³;
- + Khối lượng đất thừa vận chuyển: 29660,77 m³;
- + Xây tường bao xung quanh bằng gạch chỉ đặc: 2440,7m²;
- + Đáy láng vữa xi măng M100 dày 0,125m: 23,05 m³;
- + Tấm đan BTCT M250 nắp bể tự hoại: Khối lượng BTCT: 386,35 m³.
- + Khối lượng rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2): dài 137,0m
- + Khối lượng rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1): dài 104,8m

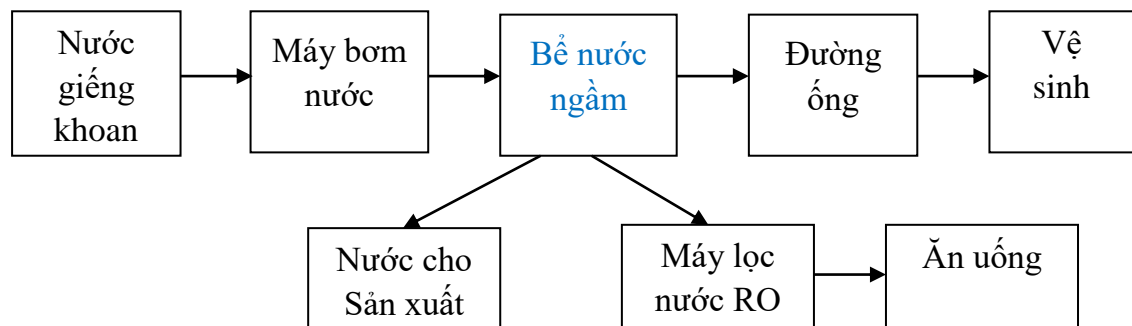
d. Các công trình hạ tầng kỹ thuật

* Hệ thống cấp nước:

+ Nước sử dụng cho sinh hoạt và nước cho sản xuất được sử dụng nguồn nước giếng khoan (công ty dự kiến khoan 2 giếng tại khu vực văn phòng và khu nhà xưởng để cấp cho sinh hoạt và sản xuất tại nhà máy) đã qua xử lý đạt tiêu chuẩn.

- Quy trình cấp nước: được thực hiện theo sơ đồ sau:

Quy trình cấp nước sinh hoạt:



Hình 1. 4. Quy trình khai thác và cấp nước cho hoạt động của dự án

Quy trình xử lý và cấp nước cho nhà máy:

Hệ thống cấp nước sinh hoạt, nước cho sản xuất được thiết kế độc lập nhau:

+ Đối với nước dùng cho sinh hoạt của công nhân được xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường, nước sản xuất (nước thải từ quá trình trung áp) được tận dụng để sản xuất giấm tre trước khi thải vào hồ sinh thái của nhà máy. Nước giếng khoan được bơm vào bể nước ngầm để tách các cặn lơ lửng; nước sau lọc được lọc qua hệ thống máy lọc nước RO để xử lý các vi sinh vật có trong nước trước khi sử dụng.

+ Đối với nước cấp cho quá trình sản xuất (nước cấp cho nồi hơi, nồi chưng áp) cũng được lấy từ bể ngầm thể tích 192m³ tại khu vực Nhà máy qua đường ống cung cấp đến khu vực sử dụng.

Nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất phải đảm bảo quy chuẩn:

QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch

sử dụng cho sinh hoạt.

Định kỳ 1 tháng/lần nhà máy cần lấy nước đưa đến Trung tâm Y tế dự phòng để xét nghiệm về chất lượng nước. So sánh với các quy chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT để có biện pháp xử lý nước cấp cho nhà máy.

Bảng 1. 5. Bảng thống kê hệ thống cấp nước

STT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng
1	Đường ống cấp nước đến bể nước ngầm HDPE D63	m	213,5
2	Đường ống cấp nước đến các hạng mục HDPE D50	m	526,8
3	Ống thép bảo vệ đường ống	m	101
4	Giếng khoan	cái	01
5	Máy bơm nước	cái	02
7	Đồng hồ đo	Bộ	1
8	Bể nước ngầm 192m ³	Bể	1

Khối lượng thi công hệ thống cấp nước:

+ Khối lượng đất đào lấp đặt đường ống cấp nước: $213,5 \times 0,06 \times 0,4 \times 1,2 + 526,8 \times 0,05 \times 0,4 \times 1,2 = 17,77 \text{m}^3$;

+ Khối lượng đất đắp bù cos chân ống: $2,96 \text{m}^3$;

+ Khối lượng đất đào bể nước: $230,4 \text{m}^3$;

+ Khối lượng đất đắp bù cos bể nước: $30,1 \text{m}^3$;

+ Khối lượng tường xây: 80m^2 ;

+ Khối lượng vữa M100 trát thành, đáy bể: $0,88 \text{m}^3$;

+ Khối lượng BTCT nắp bể: $4,8 \text{m}^3$;

+ Đất thừa vận chuyển: $230,4 \text{m}^3$;

*** Hệ thống cấp điện:**

- Vị trí đấu nối cấp điện cho dự án: Lấy từ đường dây 35KV của khu vực chạy qua phía Tây Bắc của dự án, cách mốc M14 của dự án 14,30 m

- Hệ thống lưới điện trung thế: Xây dựng mới tuyến đường dây 35kV từ điểm đấu nối về trạm biến áp. Kết cấu lưới điện được thiết kế đi nối để thuận lợi cho công tác quản lý và vận hành.

- Trạm biến áp: Thiết kế xây dựng mới 01 trạm biến áp mới có công suất 1250KVA.

- Điện hạ thế: Nguồn điện hạ thế 0,4kV cấp cho các hạng mục công trình lấy từ TBA được chia làm 3 lộ:

+ Lộ 1: Cấp cho nhà xưởng sản xuất chính

+ Lộ 2: Cấp cho nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa hàng, nhà điều hành, và nhà kiểu mẫu (phía Đông nam)

+ Lộ 3: Cấp cho nhà văn phòng, nhà bảo vệ, nhà kiểu mẫu (phía Đông Bắc) và chiếu sáng sân đường

Dây dẫn dùng cáp chôn ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC.

- Chiều sáng ngoài nhà

+ Hệ thống chiếu sáng ngoài nhà được điều khiển bằng tủ điện điều khiển chiếu sáng trọn bộ đặt tại nhà bảo vệ (ký hiệu số 07 trên bản đồ quy hoạch). Thông qua đường cáp chôn ngầm CU/XLPE/DSTA/PVC (3x10+1x6)mm², cấp đến hệ thống bóng đèn chiếu sáng ngoài nhà.

+ Bóng đèn chiếu sáng ngoài nhà sử dụng trụ đèn cao áp loại 1 bóng (H=10,0M: S=250W). Khoảng cách giữa các trụ đèn trung bình là 30 (m).

Bảng 1. 6. Bảng thống kê hệ thống cấp điện

STT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng
1	Trạm biến áp 1250KVA	Trạm	01
2	Tủ điện tổng các lộ cấp điện	Bộ	10
3	Dây cáp điện trạm biến áp	m	431,2
4	Dây cáp điện đến các hạng mục lộ 1	m	94,7
5	Dây cáp điện đến các hạng mục lộ 1	m	665,8
6	Dây cáp điện đến các hạng mục lộ 1	m	510,2
7	Ống thép bảo vệ đường dây	m	77,0

Bảng 1. 7. Bảng thống kê vật tư chiếu sáng

STT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng
1	Tủ điện điều khiển chiếu sáng	Tủ	01
2	Đèn cao áp chiếu sáng sân đường	Bộ	72
3	Dây cáp điện chiếu sáng	m	2.622,8
4	Ống thép bảo vệ dây điện qua đường	m	101,0

- **Xây dựng tường rào ngăn cách nhà máy và khu vực xung quanh:** Tường xây gạch cao 1,5 m, bao quanh khu vực xây dựng nhà máy vừa có tác dụng bảo vệ (có thể dùng luồng làm nan bảo vệ để tạo nên sự thân thiện với môi trường, phù hợp với nhà máy) Tổng chiều dài tường rào L = 1.712,19 m; rộng 0,11m.

+ Đất đào móng: 246,55m³;

+ Khối lượng đất đắp chân móng: 41,09m³;

+ Khối lượng đất thừa cần vận chuyển: 205,46m³;

+ Xây móng bằng BTXM M250 có kích thước: 1.712,19m x 0,3mx0,4m = 205,46m³.

+ Tường cao 1,5m, bằng gạch chỉ dày 0,11m; chiều dài tường bao L= 1.712,19 m. Diện tích tường: 2.568,29m²;

+ Khối lượng xây dựng tường rào: 1.712,19m x 1,5m x 0,11m = 282,51m³.

+ Khối lượng vữa M100 trát tường: 2.568,29x2x0,01=51,37m³

- Khu vực trồng cây xanh.

Đất cây xanh bao gồm: Cây xanh cảnh quan, khu trồng cây thực nghiệm nghiên cứu tre luồng. Cây xanh, thảm cỏ bố trí bao phủ toàn bộ ranh giới của dự án

tạo thành lõi cây xanh ngăn cách với khu vực bên ngoài góp phần tạo lập cảnh quan, điều hòa môi trường cho nhà máy.

*** Hệ thống thoát nước mưa:**

Hệ thống rãnh thoát nước mưa theo đường giao thông, gồm các loại rãnh B400, B500.

Bố trí các hố ga, hố ga thu nước và ống HDPE D110 đặt ngang đường để thu nước mưa xuống rãnh thoát nước

Tại hệ thống thoát nước đi qua đường giao thông, bố trí các đoạn rãnh chịu lực B500, B400 để đảm bảo khả năng chịu tải của hệ thống

Rãnh chịu lực B400 dài 1.896,0m được bố trí hai bên đường giao thông nội bộ quanh khu vực nhà xưởng sản xuất chính, nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa hàng, nhà văn phòng, nhà điều hành, nhà kiêu mẫu, nhà bảo vệ, nhà trạm cân, khu vực sân bê tông xuất nhập hàng.

Lượng nước sau khi thu về rãnh được dẫn ra mương nước theo quy hoạch phía Đông Nam của dự án (khu vực mốc M8)

Khối lượng hệ thống thoát nước mưa tại nhà máy được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 1. 8. Tổng hợp khối lượng thoát nước mưa

STT	Tên công việc	Đơn vị	Số lượng
1	Rãnh thoát nước B500	m	742,5
2	Rãnh thoát nước B400	m	1.896,0
3	Rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2)	m	137,0
4	Rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1)	m	104,8
5	Ống HDPE D110	m	634,0
6	Hố ga đầu nối	Hố	09
7	Hố ga + cửa thu nước	Cửa	50
8	Hố ga + cửa thu nước ngang đường	Cửa	36

Khối lượng thi công hệ thống thoát nước mưa như sau:

+ Khối lượng đất đào rãnh thu, rãnh lắp cống, hố ga là: $742,5m \times 0,5m \times 0,5m \times 1,2 + 1.896,0m \times 0,4m \times 0,4m \times 1,2 + 137,0m \times 0,5m \times 0,5m \times 1,2 + 104,8m \times 0,4m \times 0,4m \times 1,2 + 634,0m \times 0,11m \times 0,4m \times 1,2 + 9 \text{ hố} \times 0,8m \times 1m \times 1,2 = 690,12 \text{ m}^3$.

+ Khối lượng đất đắp bù cos: $115,02 \text{ m}^3$;

+ Khối lượng đất thái: $757,10 \text{ m}^3$;

+ Khối lượng tường kè rãnh thoát nước B500: $742,5m \times 2 \times 0,5m \times 0,11m = 81,68 \text{ m}^3$;

+ Khối lượng tường kè rãnh thoát nước B400: $1.896,0m \times 2 \times 0,4m \times 0,11m = 166,85 \text{ m}^3$;

- + Khối lượng tường kê hố ga: $9 \times (2 \text{m} \times 2 \times 0,8 \text{m}) \times 0,11 \text{m} = 3,17 \text{m}^3$.
- + Diện tích tường kê rãnh: $2.259,3 \text{ m}^2$;
- + Diện tích tường kê hố ga: $9 \times (2 \text{m} \times 2 \times 0,8 \text{m}) = 28,8 \text{m}^2$;
- + Đáy rãnh láng vữa xi măng M 100; dày 0,03m; Khối lượng vữa M100: $742,5 \text{m} \times 0,5 \text{m} \times 0,03 \text{m} + 1.896,0 \text{m} \times 0,4 \text{m} \times 0,03 \text{m} = 11,14 \text{ m}^3$.
- + Đáy hố ga láng vữa XM M100; dày 0,03m; Khối lượng vữa M100: $9 \times 1 \text{m}^2 \times 0,03 \text{m} = 0,27 \text{ m}^3$;
- + Tấm đan BTCT M250 nắp rãnh thoát nước và nắp hố ga: $(742,5 \text{m} \times 0,1 + 1.896,0 \text{m} \times 0,1 + 9 \text{ hố} \times 1 \text{m} \times 1 \text{m} \times (0,1 \text{m} \text{ nắp rãnh thoát nước}))$: Khối lượng BTCT: = $263,85 \text{ m}^3$;
- + Khối lượng rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2): dài 137,0m;
- + Khối lượng rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1): dài 104,8m;

e. Thi công tuyến đường giao thông:

- **Hệ thống tuyến đường giao thông bên ngoài nhà máy:** Hiện tại tuyến đường liên thôn (nối QL15 với khu vực dự án): Tuyến đường này có chiều rộng mặt đường trung bình 7,5 m; tổng chiều dài khoảng 3,5 km và đã được rải nhựa. Do vậy, Công ty không cần cải tạo, nâng cấp tuyến đường ngoài nhà máy.

Thi công tuyến đường giao thông bên trong nhà máy:

- Tuyến đường giao thông bên trong nhà máy: Hiện tại khu đất đang trồng tre, luồng và lúa chủ yếu là các giao thông nội khu. Do vậy, để đảm bảo giao thông đi lại thuận tiện giữa các khu vực trong nhà máy công ty tiến hành xây dựng hệ thống giao thông nội bộ liên hoàn tới các khu của nhà máy. Hướng tiếp cận chính của nhà máy ở phía Tây Bắc của khu đất (gần mốc M13) có chiều rộng mặt đường là 16,0m. Từ cổng chính phân làm 2 tuyến đi dọc theo ranh giới của dự án, 2 tuyến đường này kết nối với nhau bởi các tuyến đường ngang. Các tuyến đường trong nhà máy được thiết kế mặt cắt ngang đường 2 mái dốc, với bề rộng mặt đường là $B_m = 10,0 \text{m}$, độ dốc ngang 1,5% hướng về hệ thống thoát nước mưa, độ dốc ngang vỉa hè 1,5% hướng về phía lòng đường. Theo số liệu tại bản vẽ thiết kế, tổng diện tích sân, đường nội bộ trong khu vực nhà máy là $54.008,24 \text{m}^2$.

- Biện pháp thi công: Toàn bộ các khu vực sân đường nội bộ trong khu vực nhà máy đều được bê tông hóa:

- + Lớp đá 1x2 dày 0,25m;
- + Lớp BTXL M250 dày 0,2m;
- Khối lượng thi công:
- + Khối lượng đất đào: $24.303,71 \text{m}^3$;
- + Khối lượng đá 1x2: $13.502,06 \text{m}^3$;
- + Khối lượng BTXM M250: $10.801,65 \text{m}^3$;
- + Khối lượng đất thừa vận chuyển: $24.303,71 \text{m}^3$;

f. San gạt mặt bằng khu vực thi công

- Khối lượng đất thừa từ quá trình xây dựng các công trình, đào hồ sinh thái, hệ thống xử lý nước thải, rãnh thu thoát nước mưa, nước thải, bể nước ngầm, đất đào móng, đất đào nền đường: $54.971,99 \text{m}^3$;

- Khối lượng đất đào san nền tạo cos mặt bằng: Theo số liệu bảng tính khối

lượng san nền (đất đào khu vực cao san xuống khu vực thấp) tại nhà máy: 75.389,99m³;

Tổng khối lượng đất đào khu vực cao và đất thừa tại khu vực dự án được san gạt xuống khu vực thấp; Tổng khối lượng đất san gạt: 130.361,98m³;

+ San gạt mặt bằng:

Cao độ san nền cao nhất: 52,70m (ở phía công chính của dự án)

Cao độ san nền thấp nhất: 51,85m (phía Đông Nam của dự án)

+ Vật liệu san nền:

- Khối lượng đất đào ao hồ, hệ thống xử lý nước thải, rãnh thu thoát nước mưa, bể ngầm, đất đào móng và đất đào từ khu vực có cos địa hình cao...

g. Khu vực trồng cây xanh.

Phần đất cây xanh, thảm cỏ: Ngoài diện tích sử dụng để làm vườn ươm ra phần còn lại dùng để trồng các loại cây phù hợp với thổ nhưỡng. Việc trồng cây xanh, thảm cỏ bố trí bao phủ toàn bộ ranh giới của dự án tạo thành lõi cây xanh ngăn cách với khu vực bên ngoài góp phần tạo lập cảnh quan, điều hòa môi trường cho nhà máy.

- Mục đích chủ yếu của vườn ươm cây trong nhà máy là để nghiên cứu, phát triển lai tạo giống tre, luồng tốt nhất cung cấp cho người dân trồng tre, luồng tại địa phương và trên địa bàn huyện, các huyện lân cận và vùng nguyên liệu mà công ty sẽ liên kết với nông dân, tổ chức có đất trồng rừng.

Từ khối lượng thi công các công trình của dự án được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1. 9. Khối lượng thi công của dự án

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Đất đào từ xây dựng các hạng mục công trình chính	m ³	510,69
2	Đất đào từ xây dựng các công trình phụ trợ	m ³	29980,92
3	Đất đào từ xây dựng hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thoát nước mưa, bể nước ngầm	m ³	30.096,29
4	Đất đào hố móng xây tường rào xung quanh nhà máy	m ³	243,58
5	Đất đào hố móng sân, đường giao thông trong nhà máy	m ³	24.303,71
6	Khối lượng đất tận dụng đắp chân móng công trình	m ³	455,42
7	Khối lượng đất đào san nền tạo cos mặt bằng	m ³	75.389,99
8	Khối lượng đất cần vận chuyển san nền tại dự án	m ³	130.361,98
9	Khối lượng BTXM M250	m ³	11.004,64
10	Khối lượng BTCT M250	m ³	883,04
11	Tổng diện tích tường gạch chỉ, dày 0,11m;	m ²	11.328,70
12	Vữa M100 trát tường, láng nền, láng đáy bể	m ³	191,64
13	Đá 1x2	m ³	13.502,06
14	Cửa	m ²	280,60
15	Xà gồ kềm	Tấn	418,94

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
16	Tôn lợp mái	m ²	63.777,60
17	Khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng	Tấn	76,89
18	Ngói tre	m ²	8.010,0
19	Tấm cemboard lát sàn	m ²	3.360,0
20	Tấm cemboard ốp tường, vách ngăn	m ²	2.006,4
21	Tre ghép thanh	m ²	5.732,0
22	Rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2)	m	742,5
23	Rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1)	m	1.896,0
24	Ống HDPE D63	m	213,5
25	Ống HDPE D50	m	526,8
26	Ống HDPE D110	m	634,0

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

a. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất:

Hiện trạng: Là Đất cơ sở sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp (SKC), giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đã cấp cho Công ty cổ phần Bamboo King vina số: DE 409672 ngày 24/5/2022 do Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa cấp theo Quyết định số 776/QĐ-UBND ngày 01/3/2022 về việc cho Công ty Cổ phần Bamboo King Vina thuê đất tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh để thực hiện dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính.

b. Hiện trạng công tác giải phóng mặt bằng:

Hiện tại công ty đã thỏa thuận đền bù xong toàn bộ phần đất thuộc dự án do vậy, công tác giải phóng mặt tại thời điểm hiện tại đã cơ bản hoàn tất và đảm bảo thi công các hạng mục mở rộng.

Hồ sơ giải phóng mặt bằng đang được huyện Lang Chánh hoàn thiện để xác nhận việc đền bù khu đất thực hiện dự án.

Đánh giá sự phù hợp của địa điểm xây dựng dự án với tình hình kinh tế xã hội của thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh:

Lang Chánh là huyện miền núi nằm ở phía tây tỉnh Thanh Hóa, kinh tế chủ yếu dựa vào lâm nghiệp, là huyện có tỷ lệ rừng luồng lớn, huyện có 8 xã có nhiều diện tích rừng luồng. Trong những năm qua với sự quan tâm của các cấp chính quyền, diện tích trồng mới rừng luồng là 179 ha; bình quân mỗi năm toàn huyện Lang Chánh trồng được 45 ha, toàn bộ diện tích rừng luồng được nhân dân tự đầu tư. Diện tích thâm canh đạt 5.000 ha; Diện tích này được giao cho các xã hướng dẫn, vận động nhân dân tổ chức thực hiện; Diện tích cải tạo, phục tráng đạt 1.550 ha, đạt 103,3% so với mục tiêu đề án (1.500 ha). Vì vậy, với những lợi thế về nguồn nguyên liệu trên địa bàn huyện, việc đầu tư xây dựng Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre,

luồng tại thị trấn Lang Chánh là phù hợp và cần thiết; nhằm tạo điều kiện phát triển kinh tế đồng thời đảm bảo các vấn đề về môi trường. Khi dự án đi vào hoạt động có thể đem lại hiệu quả kinh tế cao, giải quyết được công ăn việc làm cho các lao động tại địa phương.

1.3. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Nhu cầu nguyên nhiên vật liệu trong giai đoạn xây dựng dự án

a. Nhu cầu nhân lực

Các hạng mục xây dựng của dự án khá đơn giản tuy nhiên khối lượng tương đối lớn; thời gian thi công khoảng 08 tháng; Do vậy số lượng công nhân trong giai đoạn xây dựng (dự kiến 100 công nhân) trực tiếp thi công.

b. Nhu cầu về máy móc, thiết bị.

Bảng 1. 10. Nhu cầu, máy móc, thiết bị phục vụ cho thi công.

TT	Chủng loại	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng	Xuất xứ
1	Ô tô tự đổ 12 tấn	cái	07	Tốt	Hàn Quốc
2	Ô tô 5 tấn	cái	10	Tốt	Đài Loan
3	Máy xúc KOMATSU PC220 gầu E = 1,2 m ³	cái	08	Tốt	Nhật bản
4	Máy ủi KOMATSU 110 CV	cái	03	Tốt	Nhật bản
5	Máy đầm 9 tấn	cái	02	Tốt	Nhật bản
6	Máy trộn bê tông di động 200l	cái	08	Tốt	Trung Quốc
7	Máy bơm nước công suất 370w	cái	04	Tốt	Trung Quốc
8	Máy cắt sắt	cái	16	Tốt	Nhật Bản
9	Máy hàn xì	cái	16	Tốt	Trung Quốc
10	Máy đầm cóc	cái	8	Tốt	Trung Quốc

c. Nhu cầu về điện.

Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng tại nhà máy.

TT	Loại thiết bị	Số lượng	Công suất (Kw)	Thời gian sử dụng (h/ngày)	Điện năng tiêu thụ (kwh/ngày)
1	Máy trộn bê tông	4	10,88kwh/ca	1ca/ngày	43,52
2	Máy đầm bê tông	4	8kwh/ca	1ca/ngày	32
3	Máy bơm nước giảm bụi	2	Công suất 370w	2	1,48
4	Máy cắt sắt	4	Công suất 1,8kw	3	21,6
5	Điện sinh hoạt	156 công nhân	-	-	20
Tổng cộng:				118,6 kwh /ngày	

Nguồn cung cấp điện cho hoạt động sinh hoạt của công nhân trong thi công xây dựng tại nhà máy được lấy tại mạng lưới điện thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

d. Nhu cầu về nước.

Căn cứ vào tính chất và quy mô của các hạng mục dự án, có thể dự báo lượng

nước phục vụ như sau:

- Nước cấp cho sinh hoạt: Theo TCXDVN 33:2006“Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế” Nước sinh hoạt của công nhân sử dụng định mức 100l/người/ngày.đêm. Lượng nước cần cung cấp cho sinh hoạt là:

$$Q = \frac{q \times N}{1000} (m^3 / ng.đ)$$

Trong đó:

+ q: Tiêu chuẩn dùng nước, 100 lít/người/ngày.đêm.

+ N: Số người tính toán, 90 người. Công nhân không ở lại khu vực thi công mà chỉ làm việc theo ca (như cầu sử dụng nước được tính bằng 40% tiêu chuẩn cấp nước).

Vậy nhu cầu cấp nước phục vụ sinh hoạt của công nhân là:

+ Công nhân làm việc theo ca: $Q_{nướcSh} = (90 \times 40)/1000 = 3,6m^3/ngày.đêm.$

+ Nguồn cung cấp: Đối với nước uống được công ty mua nước sạch đóng chai tại các cửa hàng trên địa bàn thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh;

Đối với nước tắm, giặt, vệ sinh được sử dụng từ nước giếng khoan trong khuôn viên nhà máy để cấp cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công.

- Nước sử dụng trong thi công:

+ Lượng nước sử dụng:

Nước sử dụng để trộn vữa xi măng khoảng $1m^3/ngày.$

Nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công tại dự án khoảng $2,3m^3/ngày.$

Nước vệ sinh khu vực thi công và thiết bị trộn bê tông: $1,5m^3/ngày.$

Nước rửa bánh xe sau khi rời khỏi khu vực thi công: Trung bình khoảng 31 chuyến/ngày; lượng nước sử dụng khoảng $0,1m^3/lần$ rửa/xẻ; vậy nước rửa: $3,1m^3/ngày;$

Lượng nước phun giảm bụi: Phun nước khu vực thi công mặt bằng xây dựng: Với diện tích bán kính vùng ảnh hưởng chịu tác động trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình: $3.000m^2;$ lưu lượng phun nước: $0,5l/m^2;$ tần suất phun $2lần/ngày.$ Lượng nước sử dụng: $3m^3/ngày.$

+ Nguồn cung cấp nước cho thi công: Sử dụng nguồn nước giếng khoan tại khu vực dự án để phục vụ thi công.

- Nước phòng cháy chữa cháy:

$Q_{cc} = q_2 \times h \times n (m^3);$ Trong đó:

$q_2:$ Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy (l/s) ($p = 15$ l/s).

$h:$ Số giờ chữa cháy ($h = 2h$).

$n:$ Số đám cháy ($n = 2$).

$\rightarrow Q_{cc} = 15 \times 2 \times 3600 \times 2 \times 1 / 1000 = 316 (m^3).$

(Nguồn: TCVN 2622:1995 - Phòng cháy, chống cháy trong nhà và công trình)

e. Nhu cầu nguyên vật liệu.

Trong giai đoạn xây dựng cơ bản sẽ tiến hành thi công các hạng mục công trình sau:

- San nền tạo mặt bằng thi công xây dựng:

+ **Đất san nền: $130.361,98 m^3$ (theo số liệu đã tính toán tại bảng 1.9);**

+ Nguồn cung cấp vật liệu san nền: Lấy từ đất đào ao, hệ thống xử lý nước thải, mương thoát nước, bể ngầm và đất đào các khu vực có cos địa hình cao...

- Thi công xây dựng các công trình phục vụ sản xuất:

+ Các công trình xây dựng theo kiểu nhà cấp 4, mái lợp tôn, trát vữa mác 100, tường dày 0,11m;

+ Xây dựng tường bao xung quanh nhà máy; tường cao 1,5m, bằng gạch chỉ dày 0,11m; chiều dài tường bao L= 1.712,19m.

+ Xây dựng tuyến mương thoát nước mưa và thu gom nước thải;

+ Xây dựng các tuyến đường giao thông nội bộ: Bê tông hóa các tuyến đường;

Theo số liệu đã tính toán tại bảng 1.9, nhu cầu vật liệu sử dụng trong thi công các hạng mục công trình như sau:

Diện tích tường gạch dày 0,11m: 11.328,70m²;

Đá 1x2 thi công các tuyến đường trong nhà máy: 13.502,06 m³;

Vữa xi măng M100 trát tường và láng đáy rãnh: 12,69m³;

Tôn mái: 63.777,60m²; Xà gỗ: 418,94 tấn;

Ngói tre: 8.010,0 m²;

Tấm cemboard lát sàn: 3.360,0 m²;

Tấm cemboard ốp tường, vách ngăn: 2.006,4 m²;

Khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng: 76,89tấn;

Tre ghép thanh: 5.732,0 m²;

Cửa: 280,6m²;

BTXM M250 móng tường rào: 202,99m³;

BTXM M250 bê tông hóa tuyến đường giao thông, sân đường bê tông nội nhà máy: 10.801,65m³;

Khối lượng BTCT M250: 883,04m³(Khối lượng BTCT M250 làm móng, thành bể xử lý nước thải là 120,6m³ ; BTCT móng, nắp đan, xây dựng HTXL nước thải M250 là 762,44m³)

Rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2): 742,5m;

Rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1): 1.896,0m;

Ống HDPE D63: 213,5m;

Ống HDPE D50: 526,8m;

Ống HDPE D110: 634,0m

Định mức sử dụng vật liệu xây dựng tính cho 1m² tường xây gạch dày 0,11m bằng gạch chỉ tiêu chuẩn kích thước 22x10,5x6mm vữa mác 100 được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1. 12. Định mức sử dụng vật liệu xây dựng tính cho 1m² tường xây gạch dày 0,11m bằng gạch chỉ tiêu chuẩn kích thước 22x10,5x6mm vữa mác 100

STT	Tên vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng vật liệu
1	Gạch chỉ tiêu chuẩn	viên	62
2	Xi măng	kg	10
3	Cát vàng	m ³	0,03

(Nguồn: Định mức xây dựng theo quyết định số 1784 – Bộ Xây dựng)

Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng các loại nguyên, vật liệu trong giai đoạn XD CB

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng thi công (m ²)	Số lượng vật liệu	Khối lượng vật liệu (tấn)
1	Thi công san gạt tạo mặt bằng				
-	Đất san nền khu vực thi công	m ³	-	130.361,98	182.506,77
2	Xây dựng các công trình				
2.1	Gạch chỉ tiêu chuẩn	62 viên/m ² tường	Tổng diện tích tường bao 11.328,70m ²	702.380	1.615,47
2.2	Xi măng	10 kg/m ² tường		113.287,0	113,29
2.3	Cát vàng	0,03 m ³ /m ² tường		339,86	475,81
2.4	Tôn	-	-	63.777,60	146,69
2.5	Xà gồ	-	-	-	418,94
2.6	Cửa	m ²	-	280,6	0,28
2.7	Móng, thành bể xử lý nước thải bê tông M250 Đá 1x2: 0,86m ³ /m ³ BT; Xi măng: 278kg/m ³ BT Cát: 0,483m ³ /m ³ BT	m ³ m ³ kg m ³	-	120,6 103,72 33.526,80 58,25	- - 155,57 33,53 81,55
2.8	Vữa trát tường và láng đáy rãnh, sàn nhà, đáy bể: M250 + Xi măng (385,04kg/m ³); + Cát (1,09 m ³ /m ³ vữa	m ³ kg m ³		191,64 73.789,07 208,89	- 73,79 292,44
2.9	BTCT móng, nắp đan, xây dựng HTXL nước thải M250 - Đá 1x2: 0,86 m ³ /m ³ bê tông - Cát: 0,483 m ³ /m ³ bê tông - Xi măng: 278kg /m ³ bê tông - Sắt: 0,15 tấn /m ³ bê tông	m ³ m ³ kg tấn		883,04 655,70 368,26 211.958,32 114,37	- 983,55 515,56 211,96 114,37
2.10	Tấm cemboard lát sàn 16mm (KT:1220mmx2240mm) Nặng 72kg/tấm)	m ²		3.360	88,52
2.11	Tấm cemboard ốp tường , vách ngăn 8mm (KT:1220mmx2240mm)	m ²		2.006,40	26,43

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng thi công (m ²)	Số lượng vật liệu	Khối lượng vật liệu (tấn)
	Nặng 36kg/tấm)				
2.12	Ngói tre	m ²		8.010,0	116,15
2.13	Xây dựng sân, đường nội bộ bên trong nhà máy: + Đá 1x2: + Bê tông M250 Đá 1x2: 0,86m ³ /m ³ BT; Xi măng: 278kg/m ³ BT Cát: 0,483m ³ /m ³ BT	- m ³ m ³ m ³ kg m ³		- 13.502,06 10.801,65 9.289,42 3.002.858,70 5.217,2	- 20.253,09 - 13.934,13 3.002,86 7.304,08
2.14	Ống HDPE D63	m		213,5	0,21
2.15	Ống HDPE D50	m		526,8	0,44
2.16	Ống HDPE D110	m		634,0	1,65
2.17	Rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2)	m		742,5	148,5
2.18	Rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1)	m		1.896,0	322,32
2.19	Tre ghép thanh (KT:2440 x 1220 x 20 mm) (750kg/m ³)	m ²		5.732,0	85,98
2.20	Khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng	Tấn		-	76,89
2.21	Các thiết bị điện (tủ điện, cầu chì, đèn cao áp...)	tấn	5	-	5,0
2.22	Khối lượng nguyên vật liệu khác	tấn	20	-	20,0
Khối lượng vật liệu cần cung cấp cho xây dựng các công trình		tấn		50.619,05	

Bảng 1. 14. Bảng tổng hợp khối lượng các nguyên vật liệu thi công

STT	Tên vật liệu	Khối lượng vật liệu	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn)
1	Đất san lấp nền khu vực thi công	130.361,98	1,4 tấn/m ³	182.506,77
2	Gạch chỉ tiêu chuẩn	702.380 viên	0,0023kg/viên	1.615,47
3	Xi măng	3.435.419,89	-	3.435,42

STT	Tên vật liệu	Khối lượng vật liệu	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn)
4	Cát vàng	6.192,45 m ³	1,4 tấn/m ³	8.669,44
5	Tôn	63.777,60m ²	0,0023 tấn/m ²	146,69
6	Xà gỗ	418,94tấn	-	418,94
7	Sắt	114,37 tấn	-	114,37
8	Cửa các loại	0,28 tấn	-	0,28
9	Đá các loại	23.550,89 m ³	1,5 tấn/m ³	35.326,34
10	Ống HDPE D63	213,5	0,00096 tấn/m	0,21
11	Ống HDPE D50	526,8	0,00084tấn/m	0,44
12	Ống HDPE D110	634,0	0,0026tấn/m	1,65
13	Tre ghép thanh	85,98	-	85,98
14	Khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng	76,89	-	76,89
15	Rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2)	742,5	-	148,5
16	Rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1)	1.896,0	-	322,32
17	Tấm cemboard lát sàn	88,52	-	88,52
18	Tấm cemboard ốp tường, vách ngăn	26,43	-	26,43
19	Ngói tre	tấn	-	116,15
20	Các thiết bị điện (tủ điện, cầu chì, bóng đèn cao áp...)	tấn	-	5,0
21	Khối lượng nguyên vật liệu khác	tấn	-	20,0
Tổng cộng		233.125,81 tấn		

Đối với vật liệu xây dựng gạch, tôn, sắt xi măng, cát, ống nhựa... dự kiến mua tại các đại lý trong khu vực nên quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 10km;

+ Đối với đá xây dựng dự kiến mua từ mỏ đá tại xã Đồng Lương của Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Tân Thanh. Cự ly vận chuyển khoảng 5km;

Đất san lấp được tận dụng từ đất đào hồ ao, hệ thống xử lý nước thải, các rãnh thu thoát nước, hố móng, bể chứa nước sạch.. đất đào đồi từ chỗ cao san gạt xuống chỗ thấp để tạo mặt bằng; cự ly vận chuyển 0,5km;

Đối với khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng; tấm cemboard lát sàn, ốp tường, vách ngăn dự kiến mua từ nhà phân phối tại Thanh Hóa với cự ly vận chuyển khoảng 80 km.

e. Nhu cầu về nhiên liệu thi công.

Theo số liệu đã tính toán tại bảng 1.9 tổng khối lượng đất đào: 130.817,4m³; Khối lượng đất tận dụng đắp chân móng các công trình: 455,42m³ và khối lượng đất cần vận chuyển đi san gạt mặt bằng: 130.361,98 m³;

Tổng khối lượng đất cần vận chuyển: 182.506,77 tấn (tỷ trọng của đất d=1,4 tấn/m³);

Đất thải từ khu vực đào được vận chuyển đến khu vực đắp với cự ly vận chuyển khoảng 0,5km.

- Khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển: Bao gồm các nguyên vật liệu phục vụ công tác xây dựng các công trình: 50.277,06 tấn.

Đối với vật liệu xây dựng dự kiến mua tại các đại lý trong khu vực nên quảng đường vận chuyển trung bình khoảng 10km; Riêng đá xây dựng và rãnh thoát nước chịu lực dự kiến mua của Công ty TNHH MTV Tân Thành 2 tại xã Cẩm Giang. Cự ly vận chuyển khoảng 40km;

Theo thông tư số 12/2021/TT-BXD của Bộ xây dựng ngày 31/8/2021 về định mức xây dựng. Khối lượng trên nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong thi công như sau:

Bảng 1. 15. Xác định số ca máy trong thi công.

TT	Hạng mục thi công	Thiết bị/máy móc thi công	Định mức ca máy	Khối lượng nguyên vật liệu	Số lượng ca máy (ca)
1	Thi công đào đất	Máy xúc	0,167ca/100 m ³	Khối lượng đất đào: 130.817,4m ³	218,47
2	Vận chuyển đất san lấp nền khu vực thi công cự ly ≤1km	Xe ô tô tải 5T;	- Cự ly ≤5km: 0,086ca/10m ³ /km x 0,5km = 0,043ca/10m ³ ;	130.361,98 m ³	560,56
3	Thi công san gạt mặt bằng dự án	Máy xúc	0,167ca/100 m ³	Khối lượng đất đào: 130.361,98 m ³	217,70
		Máy ủi	0,127 ca/100 m ³		165,56
		Máy san	0,027 ca/100 m ³		35,20
		Máy lu	0,31 ca/100m ³		400,12
4	Vận chuyển cát vật liệu xây dựng với cự ly vận chuyển 10km	Ô tô tải 12T	- cự ly ≤10km: 0,021ca/10m ³ /km x 10km x 1 = 0,21/10m ³	Cát: 6.192,45 m ³ ;	130,04
5	Vận chuyển đá từ mỏ đá tại xã Đồng Lương cự ly vận chuyển 5km	Xe ô tô tải 12T;	- cự ly ≤5km: 0,016ca/10m ³ /km x 5km x 1=0,64 ca/10m ³ ;	23.550,89 m ³	188,41
6	Vận chuyển gạch tuynel với cự ly 10km;	Xe ô tô tải 12T;	Thời gian vận chuyển 1 chuyến (cả đi và về; bốc xúc) khoảng 50 phút	- Khối lượng gạch 1.615,47tấn	20,19

TT	Hạng mục thi công	Thiết bị/máy móc thi công	Định mức ca máy	Khối lượng nguyên vật liệu	Số lượng ca máy (ca)
7	Vận chuyển Xi măng, cự ly vận chuyển 10km	Ô tô tải 12T	- cự ly ≤ 10km: 0,012ca/10 tấn/km x 10km = 0,12/10 tấn;	- Xi măng: 3.366,52tấn;	40,40
8	Vận chuyển xà gò, tôn sắt thép, cửa, ống nhựa các loại; cự ly vận chuyển 10km	Ô tô tải 12T	- cự ly ≤ 10km: 0,011ca/10 tấn/km x 10km = 0,11 ca/10 tấn;	- Xà gò: 418,94tấn; - Tôn: 146,69tấn; - Sắt: 114,37 tấn; - Cửa: 0,28 tấn. - Ống nhựa 1,30 tấn	7,51
9	Vận chuyển rãnh thoát nước chịu lực cự ly vận chuyển 40km	Ô tô tải 12T	- Cự ly ≤ 40km: 0,01ca/10 tấn/km x 40km = 0,40ca/10 tấn;	- Khối lượng rãnh thoát nước chịu lực: 470,82 tấn	18,83
10	Vận chuyển ngói tre; cự ly vận chuyển 80km	Ô tô tải 12T	- cự ly ≤ 80km: 0,01ca/10 tấn/km x 80km = 0,80ca/10 tấn;	- Ngói tre: 116,15 tấn	9,29
11	Vận chuyển tấm cemboard	Ô tô tải 12T	- Cự ly ≤ 80km: 0,01ca/10 tấn/km x 80km = 0,80ca/10 tấn;	- Tấm cemboard 114,95 tấn	9,20
12	Vận chuyển khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng	Ô tô tải 12T	- Cự ly ≤ 80km: 0,01ca/10 tấn/km x 80km = 0,80ca/10 tấn;	- Khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng: 76,89 tấn	6,15
13	Thi công rải cấp phối đá dăm tuyến sân, đường nội nhà máy	Máy xúc	0,167ca/100 m ³	- Đá cấp phối loại 1x 2: 13.601,48m ³ ;	22,71
		Máy ủi	0,127 ca/100 m ³		17,27
		Máy san	0,027 ca/100 m ³		3,67
		Máy lu	0,31 ca/100m ³		42,16
14	Các thiết bị điện (tủ điện, cầu chì, bóng đèn cao áp...)	Ô tô tải 12T	- cự ly ≤ 10km: 0,012ca/10 tấn/km x 10km = 0,12/10 tấn;	- Các thiết bị điện: 5 tấn	0,06
15	Khối lượng nguyên vật liệu khác với cự ly vận chuyển 10km	Ô tô tải 12T	- cự ly ≤ 10km: 0,012ca/10 tấn/km x 10km = 0,12/10 tấn;	- Các nguyên vật liệu khác: 20 tấn	0,24
16	Lắp đặt rãnh chịu lực, hố ga, cửa xả	Cần trục ô tô 16T	0,74ca/100tấn	470,82 tấn	3,48

TT	Hạng mục thi công	Thiết bị/máy móc thi công	Định mức ca máy	Khối lượng nguyên vật liệu	Số lượng ca máy (ca)
17	Phun nước giảm bụi	Ô tô tưới nước 5m ³	0,21ca/ngày	-	16,38

Từ bảng 1.15 có thể xác định được nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn xây dựng như sau:

Bảng 1. 16. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn thi công.

TT	Tên thiết bị/ máy móc thi công	Số lượng ca máy (ca)	Mức tiêu thụ Nhiên liệu (lít/ca máy)	Khối lượng dầu tiêu thụ (lít/đợt thi công)
I	Thi công đào đắp san gạt mặt bằng			102.815,47
1	Máy xúc 1,2 m ³	436,17	73	31.840,41
2	Máy ủi 108CV	165,56	46,2	7.648,87
3	Ô tô 5 tấn vận chuyển đất san lấp khu vực dự án	560,56	38,2	21.413,39
4	Máy san	35,2	54	1.900,80
5	Máy lu 10T	400,12	100	40.012,0
II	Thi công xây dựng các hạng mục công trình trong khu vực dự án			35.358,87
1	Máy xúc 1,2 m ³	22,71	73	1.657,83
2	Máy ủi 108CV	17,27	46,2	797,87
3	Ô tô tải 12T vận chuyển vật liệu	430,32	65	27.970,80
4	Máy san	3,67	54	198,18
5	Máy lu 10T	42,16	100	4.216,0
6	Cần trục ô tô 16T	3,48	43,0	149,64
7	Ô tô tưới nước 5m ³	16,38	22,5	368,55
Tổng			138.174,35	

- Theo thuyết minh thiết kế cơ sở Dự án đầu tư xây dựng Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa, công suất Máy xúc KOMATSU PC220gầu E = 1,2 m³: 0,167ca/100m³; Máy ủi KOMATSU 110CV công suất 0,127ca/100m³; máy đầm 9 tấn: 0,31ca/100m³; máy san: 0,021 ca/100m³);

- Định mức ca máy căn cứ theo Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng tỉnh Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng công trình;

1.3.2. Nhu cầu nguyên nhiên vật liệu trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

a. Nhu cầu nhân lực

- Nhu cầu nhân lực cho hoạt động của nhà máy khoảng 1497 người;

Trong đó: Lao động gián tiếp: Quản lý và văn phòng: 46 người;

Lao động trực tiếp: 1451 người;

b. Nhu cầu về máy móc, thiết bị.

Bảng 1. 17. Nhu cầu, máy móc, thiết bị.

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
I	Máy móc, thiết bị			
1	Máy cắt	Cái	03	Việt Nam
2	Máy bở	Cái	06	Việt Nam
3	Máy phay thô	Cái	06	Việt Nam
4	Máy cán dập	Cái	02	Việt Nam
5	Xe chung áp	Cái	120	Việt Nam
6	Nồi chung áp	Cái	06	Việt Nam
7	Hệ thống băng tải	Cái	03	Việt Nam
8	Hệ thống xe kéo	Cái	06	Việt Nam
9	Xe phà kéo	Cái	02	Việt Nam
10	Hệ thống nồi hơi	Cái	02	Việt Nam
11	Hệ thống bánh lăn	Cái	01	Việt Nam
12	Máy ép	Cái	02	Việt Nam
13	Máy phay tinh	Cái	06	Việt Nam
14	Máy bôi keo	Cái	03	Việt Nam
15	Máy chà	Cái	15	Việt Nam
16	Máy cắt thành phẩm	Cái	10	Việt Nam
17	Máy đục	Cái	10	Việt Nam
18	Máy phay CMC	Cái	02	Việt Nam
19	Hệ thống con lăn	Cái	01	Việt Nam
20	Máy khoan lỗ	Cái	02	Việt Nam
21	Xe nâng hạ	Cái	04	Việt Nam
22	Xe xúc lật	Cái	02	Việt Nam
23	Xe ô tô 2.5 tấn	Cái	02	Việt Nam
24	Trạm biến áp	Cái	02	Việt Nam
25	Cầu trục	Cái	02	Việt Nam
26	Máy phát điện	Cái	02	Việt Nam
27	Hệ thống lọc bụi	HT	01	Việt Nam

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
28	Hệ thống thông gió	HT	01	Việt Nam
29	Xe gầu 3 tấn	Cái	02	Việt Nam
30	Xe nâng	Cái	02	Việt Nam
31	Hệ thống robot hút chân không	HT	01	Việt Nam
II	Các máy móc phụ trợ			Việt Nam
1	Tủ lạnh	Cái	05	Việt Nam
2	Máy vi tính	Chiếc	10	Việt Nam
3	Máy in	Chiếc	05	Việt Nam
4	Tủ đựng tài liệu	Chiếc	20	Việt Nam
5	Bàn ghế văn phòng	Bộ	08	Việt Nam
6	Máy bơm nước công suất 1,5kw	Bộ	02	Hàn Quốc

Dự án đang được thẩm định công nghệ nên hệ thống máy móc sẽ được thẩm định tính phù hợp trước khi đưa vào sử dụng.

c. Nhu cầu về điện.

- Nhu cầu điện năng tiêu thụ thực tế: Nhu cầu sử dụng điện của nhà máy khoảng 1.250 kw/ngày.

- Nguồn cấp điện:

Nguồn cấp điện cho hoạt động tại nhà máy và sinh hoạt của công nhân, được lấy từ hệ thống điện quốc gia, qua 01 trạm biến áp tại nhà máy. Vị trí đấu nối cấp điện cho dự án: Lấy từ đường dây 35KV của khu vực chạy qua phía Tây Bắc của dự án, cách mốc M14 của dự án 14,30 m. Ngoài ra, dự án trang bị máy phát điện dự phòng 500 KVA để dự phòng trong trường hợp mất điện lưới.

Bảng 1. 18. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn vận hành.

STT	Hạng mục	Đơn vị	S.Lượng	T/chuẩn dùng điện		Tổng Công suất (KW)
				Đơn vị	Giá trị	
I	LỘ CẤP ĐIỆN I (Nhà xưởng SX chính)					575
1	Dây chuyền SX tre luồng và các thiết bị khác					575
II	LỘ CẤP ĐIỆN II (03 nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa hàng; nhà điều hành; nhà kiểu mẫu)					565,5
1	Nhà xưởng hoàn thiện	m ²	23.175,0	w/m ²	20	463,5
2	Nhà điều hành	m ²	2.640,0	w/m ²	20	52,8
3	Cấp điện nhà kiểu mẫu	m ²	2.460,0	w/m ²	20	49,2
III	LỘ CẤP ĐIỆN III (Khu nhà kiểu mẫu; Nhà văn phòng; nhà bảo vệ và chiếu sáng sân đường)					109,2
1	Cấp điện nhà kiểu mẫu	m ²	2.460,0	w/m ²	20	49,2
2	Nhà văn phòng	m ²	1.680,0	w/m ²	25	42,0

STT	Hạng mục	Đơn vị	S.Lượng	T/chuẩn dùng điện		Tổng Công suất (KW)
				Đơn vị	Giá trị	
3	Chiếu sáng sân đường nội bộ (Tính theo số lượng bóng cao áp)	Bộ	72,0	w	250	18,0
Tổng cộng:						1.250 kw/ngày

d. Nhu cầu về nước.

❖ Nước dùng cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên trong nhà máy:

- Nước cấp cho sinh hoạt: Theo TCXDVN 33:2006“Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế” Nước sinh hoạt của công nhân sử dụng định mức 100l/người/ngày.đêm. Lượng nước cần cung cấp cho sinh hoạt là:

$$Q = \frac{q \times N}{1000} (m^3 / ng.đ)$$

Trong đó:

+ q: Tiêu chuẩn dùng nước, 100 lít/người/ngày.đêm cho cán bộ, nhân viên ở lại nhà máy (số lượng 17 người).

+ N: Số người tính toán, 1497người. Trong đó có 1480cán bộ, công nhân làm việc theo ca, nhu cầu sử dụng nước được tính bằng 40% tiêu chuẩn cấp nước.

Vậy nhu cầu cấp nước phục vụ sinh hoạt của cán bộ công nhân là:

+ Cán bộ, công nhân ở lại nhà máy: $Q_1 = (17 \times 100)/1000 = 1,7m^3/ngày.đêm.$

+ Cán bộ, công nhân làm việc theo ca: $Q_2 = (1480 \times 40)/1000 = 59,2 m^3/ngày.đêm.$

Như vậy nước phục vụ cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân nhà máy: 60,9 m³/ngày.

❖ Nước dùng cho nhà ăn:

Dự án bố trí 1 nhà ăn cho công nhân viên của nhà máy với quy mô là 1.514 suất ăn/ngày;

Lượng nước cấp chủ yếu cho quá trình nấu nướng, vệ sinh dụng cụ nhà bếp và vệ sinh khu vực bếp ăn;

Lượng nước cấp cho nhà ăn (có nấu ăn) = 25 lít/suất ăn/ngày x 1.514suất ăn = 37,85m³/ngày.

❖ Nước phục vụ cho sản xuất:

+ Nước cấp bổ sung cho nồi hơi: tại dự án sử dụng lò hơi 5tấn/h/lò hơi, để tạo ra 1 tấn hơi cần 1m³ nước/h, dự án hoạt động 8h/ngày, nước cấp cho 1 lò hơi ban đầu là 40m³, 02 lò sẽ 80m³ lượng nước này tuần hoàn 80%, bay hơi thất thoát 20%, do đó lượng nước cấp cho lò hơi hàng ngày là 16m³/ngày.

Định kỳ Công ty sẽ tiến hành xả đáy lò hơi với lượng nước thải khoảng là 20m³/lần/tháng

+ Nước cấp cho đập bụi xử lý khí: 1,5m³/ngày.

- Nhu cầu nước tưới cây tập chung chủ yếu cho việc chăm sóc cây xanh các loại với lưu lượng lớn nhất tập chung vào các mùa hanh khô. Với định mức 3lít/m²/lần tưới/ngày (Nguồn: TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình), số lần tưới trong ngày là 01 lần thì lượng nước lớn nhất cần tưới là $V = 3 \text{ lít/m}^2/\text{lần} \times S/1000$ (S: Tổng diện tích trồng cây xanh các loại, S= 17.245,97m²).

$$\rightarrow V = 3 \text{ lít/m}^2/\text{lần} \times 17.245,97\text{m}^2/1000 = 51,74\text{m}^3/\text{ngày};$$

- Nước tưới đường: 0,5l/m²/lần (Tổng diện tích đất giao thông, sân, đường nội bộ: 44.171,85m²).

$$\rightarrow V = 0,5\text{l/m}^2/\text{lần} \times 44.171,85\text{m}^2/1000 = 22,08\text{m}^3/\text{ngày};$$

- Nước phòng cháy chữa cháy:

$$Q_{cc} = q_2 \times h \times n \text{ (m}^3\text{)}; \text{ Trong đó:}$$

q_2 : Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy (l/s) ($p = 15 \text{ l/s}$).

h : Số giờ chữa cháy ($h = 2\text{h}$).

n : Số đám cháy ($n = 2$).

$$\rightarrow Q_{cc} = 15 \times 2 \times 3600 \times 2 \times 1/1000 = 316 \text{ (m}^3\text{)}.$$

(Nguồn: TCVN 2622:1995 - Phòng cháy, chống cháy trong nhà và công trình)

* Nguồn cấp nước sử dụng:

- Đối với nước cấp cho ăn uống, sinh hoạt của công nhân, nước vệ sinh công nghiệp, được khai thác từ nguồn nước giếng khoan tại nhà máy; Nước được xử lý nước đạt QCVN 01-1:2018/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt. Công ty sẽ làm thủ tục xin cấp phép khai thác nước dưới đất (do công suất khai thác >10m³/ngày) và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định;

- Nước cấp cho PCCC lấy hồ điều hòa và các trụ cứu hỏa bố trí xung quanh công trình của dự án; phương án sẽ được Cơ quan phòng cháy thẩm định trước khi đi vào hoạt động.

e. Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ sản xuất.

Nhu cầu nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra:

e.1. Nguyên liệu đầu vào

- Tre luồng: 270.000 tấn/năm

- Gỗ tròn: 60.000 m³/năm

- Nguyên liệu được thu mua tại khu vực rừng trồng thị trấn Lang Chánh, từ các hộ dân có rừng trên địa bàn huyện Lang Chánh và các nông, lâm trường nhiều huyện miền núi khác trong tỉnh (trong tương lai công ty sẽ liên kết với các hộ có đất rừng để tạo vùng nguyên liệu phục vụ cho phát triển bền vững). Lượng tre, luồng này được tập kết trong xưởng gần khu vực bỏ nguyên liệu.

e.2. Sản phẩm đầu ra

Theo công nghệ sản xuất tại dự án thì khối lượng sản phẩm thu được:

- Sản xuất Cây chống nông nghiệp (3.000.000cây/tháng); Sản xuất Cây làm hàng rào tre(400.000 cây/tháng); Sản xuất Nội thất tre(144.000 sản phẩm/năm); nhà tre lắp ghép (80nhà/năm); Sản xuất ván ép từ tre (7.200m³/năm) và các sản phẩm khác từ tre luồng (than sinh học Biochar và than hoạt tính, giấm tre);

-Thanh profile khung cửa, nội thất, ván sàn, nhà gỗ lắp ghép và các sản phẩm khác từ gỗ (than sinh học Biochar, than hoạt tính, giấm gỗ...).

f. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Nhu cầu sử dụng nhiên liệu: Nhiên liệu sử dụng trong quá trình hoạt động của nhà máy chủ yếu là dùng phế phẩm và than cám để cấp nhiệt cho nồi hơi trong quá trình sản xuất;

Nhu cầu sử dụng dầu DO cho hoạt động vận chuyển

- Vận chuyển tre luồng nguyên liệu phục vụ sản xuất là: 270.000 tấn cây tre, luồng/năm.

+ Khối lượng trung bình của 1 cây tre, luồng 4 năm tuổi là 25kg/cây: Lượng nguyên liệu tre, luồng cần vận chuyển: 10.800.000cây/năm x 25kg = 2700.000tấn/năm ~ 900 tấn/ngày;

- Vận chuyển gỗ nguyên liệu cần cho sản xuất là: 60.000 m³/năm. Gỗ dùng trong sản xuất của nhà máy chủ yếu là: keo, gỗ mỡ đường kính khoảng 120mm. Các loại gỗ này thích hợp cho sản xuất ván dán vì nó có khối lượng thể tích nhẹ (524-597 kg/m³), vậy khối lượng gỗ nguyên liệu sản xuất ván dán 35.820 tấn/năm.

+ Nguồn cung cấp:

Nguyên liệu được thu mua tại khu vực rừng trồng thị trấn Lang Chánh, từ các hộ dân có rừng trên địa bàn huyện Lang Chánh và các nông, lâm trường nhiều huyện miền núi khác và các tỉnh lân cận. Khoảng cách trung bình vận chuyển từ khu vực thu mua đến khu vực chế biến là trung bình khoảng 40 km; tốc độ xe 10 tấn trung bình 50km/h; hành trình cả đi lẫn về là 80km, nên số km phải vận chuyển là 16.000.000km/năm ~ 40.000ca/năm.

- Vận chuyển khối lượng sản phẩm đưa đi tiêu thụ:

Khối lượng đầu vào (tấn/năm)	Khối lượng nguyên liệu hao hụt (tấn/năm)	Khối lượng Thành phẩm trước sấy (tấn/năm)	Khối lượng phế phẩm trước sấy (đi sản xuất Gỗ biến tính, đốt nồi hơi) (tấn/năm)	Khối lượng thành phẩm tre sau sấy (tấn/năm)	Khối lượng phẩm phế phẩm sau sấy (đi sản xuất Gỗ biến tính, đốt nồi hơi) (tấn/năm)
2.000.000	2.000.000 x 5%	2.000.000 x 95% x 60%	2.000.000 x 95% x 40%	(2.000.000 x 95% x 60% x 14%)/80%	(2.000.000 x 95% x 40% x 14%)/80%
Tổng	100.000	1.140.000	760.000	199.500	133.000

Ghi chú:

+ *Khối lượng nguyên liệu bị hao hụt trước quá trình sản xuất khoảng 5% (quá trình cân, vận chuyển, lưu giữ nguyên liệu...)*

+ *Sản phẩm thu được sau sản xuất: 60% nguyên liệu đầu vào.*

+ *Phế phẩm sau sản xuất: 40% nguyên liệu đầu vào.*

+ Tre luồng đầu vào 80% ẩm, thành phẩm thu được sau sản xuất ẩm 14%.

Khối lượng sản phẩm sau sản xuất đưa đi tiêu thụ là:

- Tre ghép thanh, khối, nan tre: 199.500 tấn/năm.

- Gỗ biến tính: 489.259 tấn/năm. (bao gồm nguyên liệu sợi dăm gỗ, xi măng và các phụ gia).

- Giấm tre: 7.600m³/năm ~ 7.600tấn/năm (Khối lượng riêng của giấm 1tấn/m³).

Nước sản xuất giấm tre được lấy từ nồi trung áp trong sản xuất: Theo công nghệ sản xuất thì 3 tấn tre thì có 20l nước được vắt ra từ nồi trung áp để sản xuất giấm tre. Nên khối lượng giấm tre thành phẩm là: (1.140.000 tấn/năm x 20l)/3 tấn = 7.600.000 lit/năm ~ 25,33m³/ngày ~ 7.600 tấn/năm.

Tổng khối lượng sản phẩm đưa đi tiêu thụ là: 696.359 tấn/năm.

Sản phẩm đi tiêu thụ phần lớn được đưa qua các cảng để xuất khẩu sang các nước Châu Âu và một phần là tiêu thụ trong nước bằng xe container 30 tấn. Khoảng cách vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ trung bình khoảng 100km; hành trình cả đi lẫn về là 200km, nên số km phải vận chuyển là 4.783.728km/năm ~ 11.902,8ca/năm.

- Theo bảng các thông số do nhà máy sản xuất cung cấp thì lượng dầu tiêu tốn: xe nâng 2 tấn: 4l/h (ứng với cự li vận chuyển là 0,5km; thời gian cho 1 hành trình xe là nâng để bốc sản phẩm sản phẩm từ nhà xưởng sản xuất về kho chứa sản phẩm là 10 phút); khối lượng sản phẩm vận chuyển là 696.359 tấn/năm ~ 2321,2 tấn/ngày ~ 1160,6 chuyến; số ca xe nâng: 24,2ca/ngày ~ 774,4l/ngày;

Ngoài ra khối lượng phế phẩm cần cho lò hơi: 3 tấn/ngày; Số chuyến xe: 1,5 chuyến ~ số ca xe nâng: 0,03 ca/ngày ~ 0,125l/ngày;

- Lượng dầu tiêu tốn cho xe gầu 3 tấn ngoài tre, luồng; xi măng, các loại phụ gia là 5l/h (thời gian cho một hành trình là vận chuyển, bốc nguyên liệu từ khu vực tập kết về xưởng chế biến khoảng 12 phút); khối lượng nguyên liệu cần vận chuyển là (2.000.000 +357.159)tấn/năm ~ 7.858 tấn/ngày ~ 2.619 chuyến; số ca xe gầu: 65,5ca/ngày~ 2.620l/ngày;

- Lượng dầu tiêu tốn cho xe tải 10 tấn vận chuyển than cám phục vụ cho nồi hơi: 2.000kg/ngày ~ 624 tấn/năm được mua tại các đại lý khu vực thị trấn Lang Chánh. Khoảng cách trung bình vận chuyển từ khu vực thu mua đến khu vực chế biến là trung bình khoảng 10 km; tốc độ xe 10 tấn trung bình 50km/h; hành trình cả đi lẫn về là 20km, nên số km phải vận chuyển là 1.248km/năm ~ 3,12ca/năm.

Xe container tiêu thụ dầu 33l/100km; xe tải 10 tấn tiêu thụ 18l/100km

Dùng xe gầu đưa nguyên liệu về cho xưởng sản xuất;

Dùng xe nâng hàng để đưa sản phẩm thành phẩm lên xe xuất bán;

Dùng xe nâng hàng để đưa phế phẩm đến lò đốt hơi.

Bảng 1. 19. Nhu cầu nhiên liệu trong giai đoạn sản xuất

TT	Máy thi công	Định mức	Số lượng	Thể tích dầu
----	--------------	----------	----------	--------------

				(l/năm)
1	Xe tải 10 tấn	18l/100km	16.715.566km	3.008.802
2	Xe container 30 tấn	33l/100km	4.783.728km	1578630
3	Xe gầu 3 tấn	2.620l/ngày	300 ngày	786000
4	Xe nâng 2 tấn	(774,4+0,125)l/ngày	300 ngày	232358
Tổng cộng				5.605.790

Nhu cầu củi đốt lò cấp nhiệt cho nồi hơi

Lượng than cám 4a sử dụng cho 2 nồi hơi khoảng 2.000kg/ngày ~ 624 tấn/năm và lượng phế phẩm thừa từ hoạt động sản xuất.

Nguồn cung cấp: Từ các đại lý khu vực thị trấn Lang Chánh

Nhu cầu nhiên liệu phục vụ nấu ăn:

Nhiên liệu phục vụ hoạt động nấu ăn: gas

Nguồn cung cấp: Đại lý gas trên địa bàn thị trấn Lang Chánh cung cấp tận bếp ăn.

g. Nhu cầu sử dụng hóa chất.

- Quá trình sản xuất có sử dụng một lượng keo EPI là hệ keo nhiệt rắn hai thành phần, dạng nhũ, không chứa độc tố Formaldehyde, phenol, amin. Hệ keo EPI không thấm nước, chịu nhiệt và hóa chất, khả năng kết dính cao ở nhiệt độ thường- đạt tiêu chuẩn D4 (DIN EN 204- Tiêu chuẩn của Đức) và tiêu chuẩn JAS (Tiêu chuẩn của Nhật).

Thành phần cơ bản:

Thành phần	Gốc Polyisocyanate, gốc nước	Xúc tác AP
Màu sắc	Màu trắng sữa	Màu nâu đỏ/Màu vàng nhạt
Hàm lượng rắn	45 ± 3%	100%
Độ nhớt	90 ± 20 p	1.5 + 0.2p
Độ pH	7.0 +1.0	-

Theo nhu cầu sản xuất của nhà máy 0,2kg keo/tấn tre thành phẩm, khối lượng tre thành phẩm: 199.500 tấn/năm ~ 665tấn/ngày, nên lượng keo cần là: 39.900kg/năm tương đương 133kg/ngày.

+ Nguồn cung cấp: keo EPI được nhập khẩu từ Đức qua cảng Hải Phòng.

- Bột mì công nghiệp: 14.763kg/năm

- Phụ gia: 1.197kg/năm (chất đông cứng (Hardener) có gốc Isocyanate trộn vào keo cho đến khi đồng nhất, không độc hại với người và môi trường).

- Dầu bảo vệ đầu khối tre và nan tre: sử dụng dầu *Protego* đạt tiêu chuẩn GREEN LABEL của Singapore về sản phẩm tiêu dùng và hàng hóa không gây ảnh hưởng đến môi trường, có chứng nhận VOC FREE (Không có VOC - VOC là hợp chất hữu cơ bay hơi có trong các loại sơn PU có thể gây ung thư) và đạt tiêu chuẩn EN71-3 của Châu Âu về môi trường sống.

h. Nhu cầu thực phẩm:

- Nguyên liệu để phục vụ nhà ăn của nhà máy: Nguyên liệu sử dụng cho nhà ăn

tại khu vực dự án bao gồm: đồ hải sản các loại như: Tôm, cá, cua, ...; thịt gia súc, gia cầm như: thịt heo, thịt gà, thịt vịt...; rau, quả trái cây các loại như: Rau muống, mồng tơi, cải, cà chua... Khối lượng sử dụng: Với khả năng phục vụ khoảng 105 suất ăn/ngày, với khối lượng nguyên liệu sử dụng trung bình 0,5 kg/người/1 bữa (dựa trên khảo sát thực tế tại nhà máy). Nhu cầu nguyên liệu, thực phẩm cung cấp cho dự án vào lúc cao điểm là: 105 suất x 0,5 kg/suất = 52,5 kg/ngày.

+ *Nguồn cung cấp*: Nguyên liệu được mua từ các chợ, siêu thị, cửa hàng tiện lợi trên địa bàn thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh.

1.3.3. Sản phẩm đầu ra của Nhà máy.

- Sản xuất Cây chống nông nghiệp; Sản xuất Cây làm hàng rào tre; Sản xuất Nội thất tre; nhà tre lắp ghép; Sản xuất ván ép từ tre và các sản phẩm khác từ tre luồng (than sinh học Biochar và than hoạt tính, giấm tre);

- Thanh profile khung cửa, nội thất, ván sàn, nhà gỗ lắp ghép và các sản phẩm khác từ gỗ (than sinh học Biochar, than hoạt tính, giấm gỗ...).

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Giai Đoạn 1: Xử Lý Nguyên Liệu

Xử lý nguyên liệu thô và tinh, nắm giữ công nghệ lõi của toàn Công ty – Công nghệ biến tính vật liệu. Theo đó, Công đoạn xử lý nguyên liệu sẽ thực hiện các công đoạn và tạo ra các bán thành phẩm như sau:

TT	Công đoạn	Bán thành phẩm
1	Xử lý nguyên liệu tre, gỗ thô gồm: phân loại, cưa cắt thanh, xẻ ván	Tre cây có qui cách Gỗ ván có qui cách
2	Chẻ thanh tre	Thanh chẻ theo qui cách tương ứng với độ dày của tre
3	Bào thô (tre và gỗ)	Ra thanh tre được bào 1,2,3,4 mặt phục vụ cho việc sản xuất các sản phẩm khác nhau
4	Ép mặt cật tre	Các tấm ép mặt cật cung ứng cho việc sản xuất các sản phẩm Bamboo Cover, ngói tre. Ngói Bamboo Tiles
5	Biến tính tre và gỗ (Công đoạn lõi)	Hầu hết các nguyên liệu đều phải qua công đoạn biến tính để nâng cao phẩm chất nguyên liệu trước khi trở thành sản phẩm hoàn chỉnh.
6	Phay tinh	Nan tre sau biến tính cung ứng cho việc sản xuất tấm ván tre ghép.

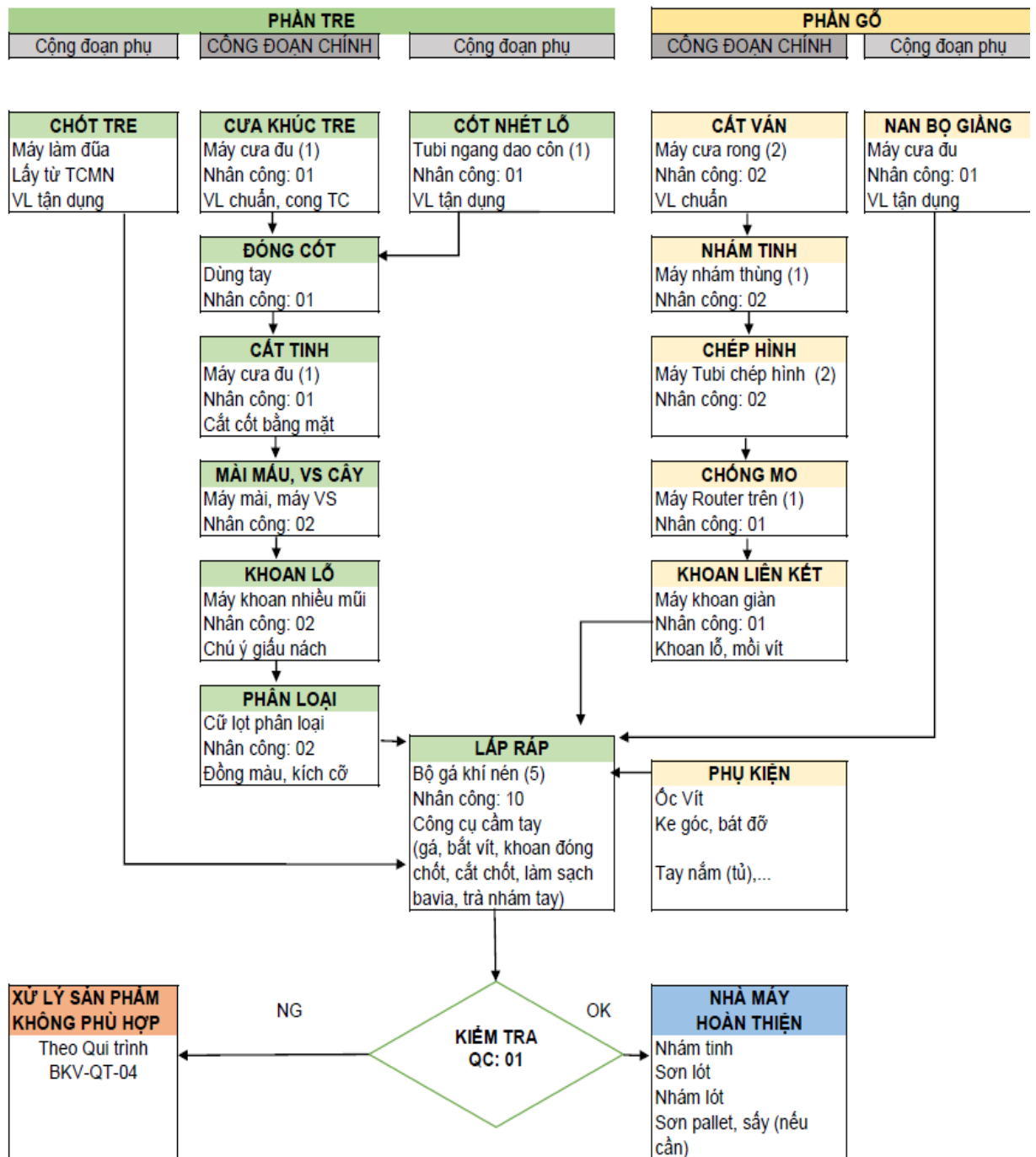
Các nguyên liệu, bán thành phẩm được Giai đoạn 1 sản xuất ra, sẽ là nguồn cung ứng chính cho các Giai đoạn sản xuất còn lại.

Giai Đoạn 2: Tạo Ván Vách Các Loại

Các nguyên liệu sau biến tính như: Nan tre, gỗ thanh từ giai đoạn sản xuất Nguyên liệu sẽ được chuyển sang Giai đoạn sản xuất ván - vách để thực hiện các công

đoạn “Ép nhiệt và cura cắt” tạo các Bán thành phẩm bao gồm:

- Tấm tre ghép thanh (Bamboo slast) từ nan tre được bào 3 mặt,
- Tấm tre ghép nan (Bamboo Plates) từ các nan tre bào 4 mặt,
- Tấm vách tre (Bamboo Cover, Bamboo Nature) từ các cây tre cán mặt cắt (loại 1 mặt và 2 mặt để tự nhiên hoặc được bào)
- Tấm ván nguyên liệu để làm ván sàn từ tre và gỗ biến tính.
- Tấm ván ép ghép gỗ vụn (finger) dùng để cho giai đoạn sản xuất đồ nội ngoại thất.



**Hình 1. 5. Quy trình cơ bản để sản xuất tại Bamboo King Vina
Giai Đoạn 3: Sản Xuất chính, bao gồm 3 dòng sản phẩm**

Đồ Nội Ngoại Thất: Có vai trò kết hợp giữa các vật liệu trải qua công nghệ biến tính khác nhau như tre, gỗ, mây, ... để tạo ra những sản phẩm độc đáo, sáng tạo,

giá thành rẻ có tính bền bỉ cao và thẩm mỹ. Giai đoạn sản xuất đồ nội ngoại thất còn đóng vai trò giải quyết, tạo nguồn việc khi mùa thu mua nguyên liệu tre hạn chế trong năm (mùa thu hoạch măng chỉ 6 tháng), khi đó kết hợp giữa tre và gỗ, đa dạng nguyên liệu và sản phẩm sẽ tạo công suất hoạt động quanh năm, ổn định việc làm cho người lao động.

Nhà Tre lắp ghép: Với vai trò kết hợp giữa các sản phẩm từ các giai đoạn sản xuất, Nhà tre sẽ lấy vật liệu từ giai đoạn 1, lấy ván từ giai đoạn 2, lấy đồ nội ngoại thất từ giai đoạn 3 để hoàn thành những ngôi nhà tre lắp ghép, tạo sự đồng bộ và tính độc đáo toàn diện. Mang phong cách “Nhà tre” gần gũi thiên nhiên, với dự kiến phát triển hàng trăm mẫu nhà tre khác nhau, đa dạng phong cách, đa dạng sự cảm thụ của khách hàng.

Giai đoạn 4: Hoàn Chỉnh sản phẩm.

Các bán thành phẩm từ giai đoạn 1 đến giai đoạn 4 được hoàn chỉnh bao gồm các công đoạn gia công nguội, sơn và đóng gói sản phẩm trên dây chuyền tự động, hiện đại.

Giai đoạn 5: Thu hồi xử lý phế liệu tạo phụ phẩm:

Giai đoạn này có tầm quan trọng tạo nên vòng khép kín các giai đoạn sản xuất của Bamboo King Vina, đóng góp tạo ra một môi trường xanh bền vững, Nhà máy không phát thải, mà còn tạo ra những phụ phẩm cho ngành nông lâm nghiệp phát triển. Đó là, các phế liệu của cắt như: gốc, ngọn, cành, lá tre, mùn mẩu của tre/gỗ được thu hồi và đưa qua dây chuyền sản xuất hiện đại tạo ra phụ phẩm than sinh học Biochar, than hoạt tính, dăm tre phục vụ cho việc tái tạo ngành nông lâm nghiệp tại địa phương.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Trình tự thi công.

Hiện trạng khu đất đã san lấp mặt bằng đảm bảo thi công

- Bố trí lán trại tạm và bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng;
- Phát quang thảm thực vật chuẩn bị mặt bằng thi công;
- San nền tại khu vực dự án;
- Hợp đồng với điện lực chi nhánh tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh để lắp đặt trạm biến áp nhằm ổn định nguồn điện năng cấp cho nhà máy;
- Thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án theo thứ tự: Nhà điều hành, nhà bảo vệ, nhà xưởng, kho chứa hàng, nhà kiểu mẫu.
- Hoàn thiện các công trình, lắp đặt các thiết bị phục vụ sản xuất của dự án. Trình tự thi công của dự án theo từng khu, hết khu này đến khu khác.

1.5.2. Biện pháp thi công.

Phương pháp thi công bằng thủ công kết hợp cơ giới. Trình tự và biện pháp thi công được xác định theo các bước sau:

+ *Bước 1:* Đền bù giải phóng mặt bằng: Tiến hành giải phóng mặt bằng, đền bù cho người dân bị thu hồi đất sản xuất tại khu vực dự án. Tổ chức định hướng nghề nghiệp cho người dân mất đất.

+ *Bước 2:* (Lắp dựng khu vực lán trại): Được tiến hành lắp dựng lán trại tại khu vực phía Bắc khu đất, gần đường giao thông đi vào khu vực dự án. Lán trại cho công

nhân có diện tích khoảng 150m²; được bố trí gần công ra vào thuận tiện cho việc quản lý và sinh hoạt của công nhân;

+ Xây dựng khu lán trại tạm có diện tích 150m² (KT 15mx10m) bằng nhà khung thép tiền chế; mái lợp tôn; xung quanh được bao tôn.

+ Lượng tôn sử dụng: 1,2 x diện tích sàn + 1,5m x chu vi nhà = 255,0m².

+ Khung thép tiền chế lắp sẵn: 2 tấn;

- Bãi tập kết nguyên liệu:

Có diện tích khoảng 200m² được bố trí ngay cạnh khu lán trại để thuận lợi cho việc quản lý và vận chuyển tới từng hạng mục công trình;

+ *Bước 3*: Phát quang thảm thực vật tại khu vực xây dựng các công trình: Được tiến hành bằng thủ công kết hợp với các phương tiện cơ giới. Hoạt động phát quang thực vật được thực hiện theo trình tự chặt các cây tre, luồng, loại bỏ những cành nhỏ, lá. Thân cây tre, luồng được giữ lại để sử dụng; cành cây nhỏ, lá, và các cây cỏ, tầng cây bụi được thu gom vận chuyển đến bãi rác để đổ thải;

+ *Bước 4*: (San nền): Trên cơ sở phân tích số liệu thủy văn, số liệu khảo sát địa hình và số liệu về nền xây dựng trong đồ án Quy hoạch đã xác định cho khu vực xây dựng dự án. Tại đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 được duyệt đã xác định.

Hiện trạng khu đất lập quy hoạch đang được trồng luồng có địa hình tương đối bằng phẳng so với nền địa hình chung của khu vực, có cốt cao độ chênh cao không nhiều dao động từ: +51,85m -> +52,7m.

+ San nền theo phương pháp đường đồng mức thiết kế với chênh cao giữa 2 đường đồng mức mà 0,05m. San nền theo hướng Tây Bắc - Đông Nam.

Cao độ san nền phía khu vực công vào (Tây Bắc) là +52,70m

Cao độ san nền phía Đông Nam (Mốc 8) là +51,85m

+ *Bước 5*: Thi công tuyến đường giao thông:

- Hiện tại tuyến đường liên thôn (nối QL15 với khu vực dự án): Tuyến đường này có chiều rộng mặt đường trung bình 7,5 m; tổng chiều dài khoảng 3,5 km và đã được rải nhựa. Do vậy, Công ty không cần cải tạo, nâng cấp tuyến đường ngoài nhà máy.

- Tuyến đường giao thông bên trong nhà máy: Hiện tại khu đất đang trồng tre, luồng và lúa chủ yếu là các giao thông nội đồng. Do vậy, để đảm bảo giao thông đi lại thuận tiện giữa các khu vực trong nhà máy công ty tiến hành xây dựng hệ thống giao thông nội bộ liên hoàn tới các khu của nhà máy. Hướng tiếp cận chính của nhà máy ở phía Tây Bắc của khu đất (gần mốc M13) có chiều rộng mặt đường là 16,0m. Từ công chính phân làm 2 tuyến đi dọc theo ranh giới của dự án, 2 tuyến đường này kết nối với nhau bởi các tuyến đường ngang. Các tuyến đường trong nhà máy được thiết kế mặt cắt ngang đường 2 mái dốc, với bề rộng mặt đường là Bm=10,0m, độ dốc ngang 1,5% hướng về hệ thống thoát nước mưa, độ dốc ngang vỉa hè 1,5% hướng về phía lòng đường. Theo số liệu tại bản vẽ thiết kế, tổng diện tích sân, đường nội bộ trong khu vực nhà máy là 54.008,24m².

- Biện pháp thi công: Toàn bộ các khu vực sân đường nội bộ trong khu vực nhà máy đều được bê tông hóa: Lớp đá 1x2 dày 0,25m; lớp BTXL M250 dày 0,2m;

+ *Bước 6*: Thi công xây dựng các công trình chính và các công trình phụ trợ:

Chủ đầu tư tiến hành thi công xây dựng các hạng mục dự án gồm các công trình sau: khu nhà sản xuất, kho chứa hàng, nhà kiểu mẫu, các công trình phụ trợ.

Biện pháp thi công cụ thể như sau:

- Đào móng công trình đồng thời tiến hành thi công các hạng mục: bể ngầm, bể tự hoại... của dự án sau đó tiến hành thi công các hạng mục công trình phụ trợ: Các khu nhà văn phòng, nhà điều hành, nhà bảo vệ..., sân đường nội bộ, bể tự hoại, trạm xử lý nước thải, trạm điện, cấp, thoát nước.

- Dùng máy đào thi công phần việc đào đất các bể (bể ngầm, bể tự hoại, bể xử lý nước thải...), móng nhà được thi công thủ công. Thi công phần móng (móng đá), khung chịu lực trước; sau đó xây tường; đặt xà gồ và lợp mái bằng tôn chống nóng và hoàn thiện lán nền nhà, trát tường. Hạng mục bể nước, bể tự hoại, và các bể xử lý nước thải từ được thi công song song với việc thi công móng công trình của dự án.

- Công tác vữa xây: Khối xây phải thẳng đứng, vuông góc, không trùng mạch. Đúng thiết kế được duyệt; Vữa xây trộn đúng mác, vật liệu phải sàng lọc bỏ tạp chất; Bảo dưỡng khối xây theo mùa và đúng quy định.

- Công tác trát hoàn thiện công trình: Trước khi trát bề mặt cấu kiện được làm sạch và tưới nước đủ ẩm. Chiều dày lớp vữa trát không được vượt quá yêu cầu thiết kế và trát đảm bảo theo tiêu chuẩn xây dựng. Cấp phối vữa trát tuân thủ theo quy định của vữa xi măng M100;

Bước 7: Thi công các công trình thu gom và xử lý nước thải: đường thu gom, dẫn nước thải, hồ điều hòa

- Thi công các bể xử lý: Thành của các bể xử lý nước thải được đổ bê tông cốt thép M250; đáy lán vữa xi măng nguyên chất để chống thấm;

- Thi công các rãnh thoát nước mưa, nước thải:

+ Tiến hành lắp đặt các rãnh chịu lực để thu gom và thoát nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án;

Đối với các tuyến rãnh xây hở tiến hành thi công:

+ Xây tường hai bên thành rãnh bằng gạch chi đặc;

+ Lán đáy và trát tường hai bên thành rãnh bằng vữa XM M100;

+ Lắp đất hoàn thiện hai bên thành rãnh; đầm chặt bằng máy đầm cóc;

Bê tông được trộn tại chỗ bằng các máy trộn bê tông; vận chuyển đến khu vực cần đổ.

Công tác thép: Thép trước khi đưa vào công trình phải được kiểm tra dưới sự giám sát của chủ đầu tư. Trước khi gia công thép phải được làm sạch, cắt đúng quy định. Lắp dựng cốt thép tiến hành kiểm tra độ chính xác và xử lý.

- Công tác thi công các bể chứa nước dự trữ, bể xử lý nước thải

+ Dùng máy đào đào các hố có kích thước như đã thiết kế;

+ Xây tường gạch xung quanh;

+ Tiến hành lán đáy và trát tường hai bên thành rãnh bằng vữa XM M100;

+ Lắp đất hoàn thiện hai bên thành rãnh; đầm chặt bằng máy đầm cóc;

+ Thi công nắp đan bằng BTCT M250;

1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN.

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.

Thời gian thi công dự kiến trên công trường khoảng 1 năm. Tiến độ thực hiện của dự án được thể hiện qua biểu đồ như sau:

Bảng 1. 20. Biểu đồ thể hiện tiến độ thi công dự án.

Giai đoạn	Nội dung công việc	Tiến độ thực hiện thi công (từ Quý I/2024-Quý IV/2024)												Năm
		Quý I			Quý II			Quý III			Quý IV			
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	
Thi công xây dựng các hạng mục công trình	Tiến độ hoàn thành các thủ tục điều chỉnh đầu tư để được đầu tư xây dựng bằng													Năm 2023
	-Thi công văn phòng, nhà điều hành, nhà xưởng, kho chứa hàng, nhà kiêu mẫu và các công trình phụ trợ.													Năm 2024
	-Thi công các công trình: đường, điện, nước													
	- Lắp đặt các thiết bị sản xuất, đưa dự án vào vận hành													
	Giai đoạn vận hành ổn định													

- Tiến độ hoàn thành các thủ tục điều chỉnh đầu tư để được đầu tư xây dựng bằng quý IV/2023 đến quý II/2024
- Lựa chọn Nhà thầu, khởi công xây dựng thêm các hạng mục đầu tư điều chỉnh II/2024.
- Hoàn thành, đi vào hoạt động chậm nhất quý IV/2024 (33 tháng tính từ thời điểm bàn giao đất)

1.6.2. Vốn đầu tư.

a. Tổng mức đầu tư:

Tổng mức đầu tư của dự án: 800.000.000.000 đ đồng.

Trong đó:

+ Chi phí xây dựng: 162.000.000.000 đ

+ Chi phí thiết bị: 614.000.000.000 đ

+ Chi phí giải phóng mặt bằng: 3.500.000.000đ

+ Chi phí tư vấn, lập quy hoạch: 1.500.000.000đ

+ Chi phí khác: 20.000.000.000 đ

b. Nguồn vốn:

- Vốn tự có của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina: 400.000.000.000 đồng được góp và sử dụng.

-Vốn huy động: 400.000.000.000 (bằng chữ: Bốn trăm tỷ đồng).

- Phương án huy động: Vay từ tổ chức tín dụng và các nguồn huy động khác

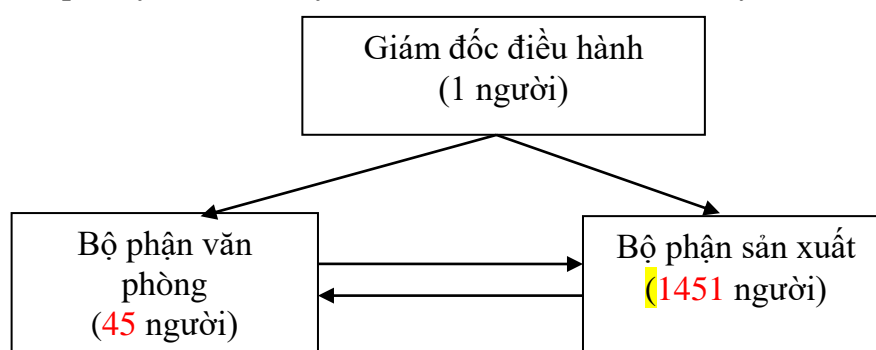
1.6.3. Tổ chức quản lý dự án.

a. Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng công ty sẽ thuê các đơn vị xây dựng thi công các hạng mục công trình của dự án; Tiến độ, chất lượng công trình sẽ được chủ đầu tư giám sát; Các vấn đề liên quan đến công tác bảo vệ môi trường công ty sẽ phối hợp với đơn vị thi công để giảm thiểu các tác động do hoạt động thi công đến môi trường và hệ sinh thái tại khu vực.

b. Sơ đồ bộ máy tổ chức sản xuất.

Công ty cổ phần Bamboo King Vina trực tiếp điều hành, quản lý hoạt động sản xuất của Nhà máy. Tổng nhu cầu lao động khi nhà máy đi vào hoạt động ổn định tối đa là 1497 người. Mô hình quản lý của nhà máy được thể hiện ở sơ đồ dưới đây:



Hình 1. 6. Mô hình quản lý của nhà máy

c. Tổ chức các bộ phận sản xuất.

Các bộ phận được bố trí thành các tổ chịu trách nhiệm từ khâu đầu đến khâu cuối.

d. Tổ chức tiêu thụ sản phẩm.

- Phòng kinh doanh có trách nhiệm tiêu thụ các sản phẩm chế biến từ tre luồng.

e. Biên chế lao động.

Kế hoạch nhân sự được bố trí căn cứ vào quy mô và chiến lược của nhà máy;

Bảng 1. 21. Bảng tổng hợp biên chế và nhân lực tại nhà máy.

STT	Bộ phận	Trình độ	Số lượng
I	VĂN PHÒNG CÔNG TY		
1	Giám đốc điều hành	Đại học trở lên	1
2	Phòng Kế toán	Đại học trở lên	5
3	Phòng Kỹ thuật	Cao đẳng	10
4	Phòng Kinh doanh	Cao đẳng	30
II	NHÀ MÁY		
1	Giám đốc nhà máy	Đại học trở lên	1
2	Kế toán	Đại học trở lên	7
3	Phụ trách mua hàng	Cao đẳng trở lên	10
5	Quản đốc nhà máy sơ chế	Đại học trở lên	1
6	Công nhân nhà máy sơ chế	THCS	200
7	Quản đốc nhà máy sản xuất	Đại học trở lên	6
8	Công nhân nhà máy sản xuất	THCS	1200
9	Bảo vệ, an ninh	THCS	6
10	M&E (phụ trách điện, nước)	Đại học trở lên	6
11	An toàn lao động và phòng cháy	Đại học trở lên	1
12	Tạp vụ	THCS	3
Tổng			1497

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 MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN - KINH TẾ XÃ HỘI.

2.1.1. Điều kiện môi trường tự nhiên.

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.

a. Điều kiện địa lý.

Khu đất thực hiện dự án thuộc địa phận thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh có diện tích 148.392,50 m². Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đã cấp cho Công ty cổ phần Bamboo King vina số: DE 409672 ngày 24/5/2022 do Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa cấp theo Quyết định số 776/QĐ-UBND ngày 01/3/2022 về việc cho Công ty Cổ phần Bamboo King Vina thuê đất tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh để thực hiện dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính.

Dân số xung quanh khu vực chủ yếu sống bằng nghề nông nghiệp, ngoài ra một số ít làm nghề đánh bắt cá trên Sông Âm.

Khu vực xây dựng nhà máy có khoảng cách gần nhất đến khu dân cư tập trung khoảng 105 m về phía Tây;

- Ranh giới khu đất thực hiện dự án:

+ Phía Bắc giáp đường cụm công nghiệp Bãi Bù và đất nông nghiệp.

+ Phía Nam giáp đất rừng sản xuất.

+ Phía Tây giáp đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm.

+ Phía Đông giáp đất nông nghiệp.

b. Điều kiện địa chất khu vực dự án.

Địa tầng khu vực khảo sát từ trên xuống dưới gồm 06 lớp, được mô tả cụ thể như sau:

+ Lớp 1: Lớp đất phong hóa, đất màu vàng chứa lớp mùn thực vật. Chiều dày trung bình 0,37m

+ Lớp 2: Lớp sét màu xám vàng, nâu vàng trạng thái dẻo cứng - dẻo mềm. Chiều dày trung bình 0,60m;

+ Lớp 3: Sét màu vàng trắng đục loang lỗ. Trạng thái dẻo mềm. chiều dày trung bình 0,82m;

+ Lớp 4: Cát pha màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng. Chiều dày trung bình 2,10 m;

+ Lớp 5: Sét pha màu xám xanh, xám đen. Trạng thái dẻo mềm đến dẻo chảy. Chiều dày trung bình 3,4m

+ Lớp 6: Sét, sét pha màu xám vàng. Trạng thái dẻo mềm. Chiều dày trung bình 2,13m;

Nhìn chung khu đất xây dựng nhà máy chủ yếu là đất trồng cây lâu năm có cường độ chịu tải trung bình khoảng 2,5 kg/cm², do đó không phải xử lý gia cố nền đất khi xây dựng công trình 1 đến 2 tầng nên rất thuận lợi cho xây dựng các công trình trong nhà máy.

Theo các tài liệu nghiên cứu địa chất tại khu vực cho thấy tại khu vực dự án không

tồn tại các khe nứt Kasto; Do vậy không xảy ra hiện tượng thấm ngầm nước qua các tầng đất; mặt khác trong quá trình sản xuất của nhà máy không có nước thải sản xuất nên không ảnh hưởng đến chất lượng nước dưới đất tại nhà máy cũng như nước giếng của các hộ dân tại khu vực.

(Nguồn : Theo số liệu thăm dò đánh giá trữ lượng nước dưới đất do công ty thực hiện)

c. Điều kiện thủy văn khu vực dự án.

Khu vực dự án nằm cạnh sông Âm. Sông Âm là một phụ lưu cấp 1 của sông Chu. Đây là con sông có nước chảy quanh năm với lưu lượng trung bình. Đây là nguồn cung cấp nước chủ yếu phục vụ khai thác, sản xuất và sinh hoạt của nhân dân trong vùng.

Chế độ thủy văn của khu vực phụ thuộc vào hệ thống sông Chu là chế độ đơn giản, trong năm thủy văn có một mùa lũ và một mùa cạn kế tiếp nhau. Mùa lũ khá dài với thời đoạn lũ tới 5 tháng/ năm, xảy ra các tháng trong năm từ tháng 6 đến tháng 10. Lượng chảy trong mùa lũ chiếm 75% tổng lượng chảy trong năm. Đỉnh lũ trên sông Chu diễn ra vào tháng 8, chiếm 21,8% tổng lượng chảy trong năm.

2.1.1.2. Điều kiện về khí tượng.

Khu vực dự án thuộc thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa nằm trong vùng khí hậu miền núi phía Tây Bắc của tỉnh Thanh Hóa. Theo số liệu thống kê tại trạm khí tượng Hội Xuân và trạm thủy văn Cẩm Sơn các năm: 2018, 2019, 2020, 2021 và 2022 đại diện cho điều kiện khí tượng khu vực dự án, ta có số liệu khí tượng được cập nhật như sau:

a. Nhiệt độ

Tổng nhiệt độ năm 2022 là: 8.499⁰C, trong năm chia làm hai mùa rõ rệt:

Mùa lạnh từ tháng 11 đến tháng 4, nhiệt độ trung bình 19,8⁰C. Nhiệt độ lạnh nhất vào tháng 2/2020 (trung bình 12,8⁰C); tuy nhiên có ngày nhiệt độ xuống thấp chỉ khoảng 7-8⁰C;

Mùa nóng từ tháng 5 đến tháng 10, nhiệt độ trung bình 27,4⁰C. Tháng có nhiệt độ cao nhất: là tháng 6/2020; nhiệt độ trung bình trong tháng: 29,5⁰C; tuy nhiên có ngày nhiệt độ lên cao khoảng 39-40⁰C;

Nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp sẽ ảnh hưởng đến chăn nuôi của nhà máy.

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	18,3	20,7	21,4	23,0	28,2	30,6	29,9	27,4	27,9	24,6	22,0	19,3
2019	14,0	17,2	16,8	22,4	26,4	29,1	29,1	28,4	26,8	24,0	23,4	17,3
2020	15,3	16,3	19,8	25,0	28,1	29,8	28,7	28,2	26,8	26,0	23,4	19,6
2021	15,7	13,6	20,9	23,3	26,5	29,4	29,5	28,4	27,4	26,1	21,7	19,4
2022	16,1	12,8	21,3	23,5	26,7	29,5	29,4	28,6	27,5	26,3	21,5	20,1

(Nguồn: Trạm khí tượng Hội Xuân theo niên giám thống kê từ năm 2018 đến năm 2022).

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm. Theo thống kê năm 2020 độ ẩm bình quân

năm 85,4%; độ ẩm trung bình tháng cao nhất 91%, độ ẩm trung bình tháng thấp 79%. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa không lớn. Mùa khô: độ ẩm tương đối giảm nhưng không đáng kể; mùa mưa: độ ẩm tương đối trung bình không cao lắm.

Bảng 2. 2. Độ ẩm trung bình các tháng trong năm (%)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	87	85	85	91	85	74	80	89	86	79	78	82
2019	77	89	86	89	85	83	83	85	87	86	84	75
2020	90	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85
2021	84	81	87	90	81	85	80	82	87	84	78	80
2022	85	80	86	91	80	86	79	81	86	85	79	79

(Nguồn: Trạm khí tượng Hội Xuân theo niên giám thông kê từ năm 2018 đến năm 2022).

c. Lượng mưa

Mưa là một trong những yếu tố quan trọng làm thanh lọc các chất ô nhiễm trong không khí và pha loãng các chất ô nhiễm trong nước, vì vậy mức độ ô nhiễm vào mùa mưa thường thấp hơn mùa khô.

Lượng mưa bình quân năm 2020 là 1.987,1 mm; mùa mưa kéo dài trong 06 tháng từ tháng 5 đến tháng 10. Tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 9: 420,7mm; Tháng có lượng mưa nhỏ nhất là tháng 12: 14,8mm; Số ngày mưa trung bình trong năm 137 ngày. Lượng mưa lớn nhất tại khu vực: 300mm/ngày (Nguồn số liệu tại trận mưa lụt ngày 7/9/2018 tại báo Thanh hoá.net).

Bảng 2. 3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	73,0	7,5	6,1	44,7	31,6	79,4	248,3	688,7	347,6	471,9	10,6	53,1
2019	1,8	9,0	57,7	43,7	23,7	379,1	153,1	294,9	726,9	147,8	13,7	39,1
2020	23,0	14,0	35,1	24,2	141,9	185,2	194,6	315,0	423,3	216,5	166,8	91,2
2021	30,9	21,5	17,9	89,6	113	149,7	158,9	320,1	419,2	348,2	103,8	14,2
2022	31,2	215	17,3	89,7	114	152,3	158,8	321,5	416,8	347,9	103,9	14,8

Lượng mưa trong năm tập trung từ tháng 6 đến hết tháng 10 hàng năm và chiếm khoảng 80% tổng lượng mưa cả năm.

(Nguồn: Trạm thủy văn Cẩm Sơn theo niên giám thông kê từ năm 2018 đến năm 2022).

d. Nắng

Bảng 2. 4. Số giờ nắng (h) tại trạm khí tượng thủy văn

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	43	88	74	73	178	187	229	125	159	113	78	116
2019	4	43	22	86	166	184	197	191	111	56	106	48
2020	12	27	35	130	212	145	208	179	146	152	124	54
2021	56	42	112	98	187	160	200	179	113	89	132	67
2022	56	43	114	102	186	162	210	179	114	90	134	70

(Nguồn: Trạm khí tượng Hội Xuân theo niên giám thông kê từ năm 2018 đến năm 2022).

e. Bức xạ

Bảng 2. 5. Tổng lượng bức xạ (Kwh/m²)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2018	69,3	73,3	55,7	104,6	135,2	172,0	183,5	124,8	102,5	59,5	102,0	52,8
2019	62,1	71,9	61,6	101,3	127,6	166,4	179,2	115,9	107,3	72,2	76,4	69,5
2020	61,4	52,6	93,0	110,2	153,7	130,3	157,9	136,0	106,3	85,1	87,5	77,4
2021	75,3	75,0	67,2	96,5	125,5	149,8	140,1	70,0	100,1	98,4	81,2	63,3
2022	76,3	75,7	68,4	97,0	123,8	148,9	142,9	71,3	100,6	98,1	81,6	63,7

(Nguồn: Trạm khí tượng Hội Xuân theo niên giám thông kê từ năm 2018 đến năm 2022).

f. Sương

Sương mù: Thường xuất hiện trong mùa đông và mùa xuân. Số ngày có sương mù trong năm tập trung vào các tháng 11 và 12, từ 6 - 8 ngày, sương mù xuất hiện làm tăng độ ẩm không khí và đất.

Sương muối: Những năm rét nhiều, sương muối xuất hiện vào tháng 1 và tháng 2 gây ảnh hưởng tới sản xuất, tuy nhiên mức độ gây hại không lớn.

g. Gió, bão

Gió: Hàng năm ở huyện Lang Chánh vẫn chịu ảnh hưởng của hai loại gió mùa:

- Mùa đông: Gió mùa Đông Bắc thường rét, khô và hanh, xuất hiện từ tháng 9 đến tháng 3 năm sau.

- Mùa hè: Có gió mùa Đông Nam từ tháng 4 đến tháng 8 mang hơi nước từ biển vào, thường có mưa.

Hướng gió thịnh hành nhất vẫn là Đông và Đông Nam, tốc độ trung bình 1,1 m/s, lớn nhất là 20 m/s.

-Bão: thường đổ bộ từ biển vào từ tháng 7 đến tháng 10, tốc độ gió cấp 8 - 9 cá biệt có thể tới cấp 11 - 12 kèm theo mưa to, gây thiệt hại về tài sản, tác hại đến cây trồng, vật nuôi...

- Gió khô nóng, nhiệt độ cao:

Do ảnh hưởng của hiệu ứng “Phơn” đối với gió mùa Tây Nam sau khi vượt qua các dãy núi cao thượng Lào, khu vực xây dựng nhà máy sản xuất tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh có thể xảy ra các hiện tượng thời tiết khô nóng, nhiệt độ cao. Thời tiết khô nóng có thể xuất hiện vào thời kỳ từ tháng II đến tháng IX, ở vùng thấp, nhiều nhất vào hai tháng IV-V với khoảng 6-9 ngày/tháng.

(Nguồn: Trạm khí tượng Hội Xuân và trạm thủy văn Cẩm Sơn theo niên giám thông kê từ năm 2018 đến năm 2022).

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế xã hội huyện Lang Chánh

Lang Chánh là huyện miền núi vùng cao nằm ở phái Tây- Tây Bắc của tỉnh Thanh Hóa, gần khu đô thị miền Tây của tỉnh và trên trục giao lưu chủ yếu với Tây Bắc của vùng miền núi Thanh Hóa, nên có vai trò rất quan trọng về Kinh tế - xã hội và an ninh – quốc phòng của tỉnh Thanh Hóa và vùng trung du - miền núi.

Huyện Lang Chánh có diện tích tự nhiên là 56.659,18 ha, chiếm 5,3% tổng diện

tích tự nhiên toàn tỉnh. Dân số trung bình năm 2018 là 50.120 người, tỉ lệ sinh là 17,3 ‰; tỉ lệ chết 4,9 ‰; tỉ suất tăng tự nhiên là 12,4 ‰ trong đó tỉ lệ phụ nữ sinh con thứ 3 là 1,32 ‰. Mật độ dân số trung bình là 85 người/km². Lang Chánh có các dân tộc: Thái (53 ‰), Mường (33 ‰), Kinh (14 ‰) Người dân Lang Chánh có truyền thống đoàn kết, yêu nước, cần cù lao động. Tuy nhiên trình độ văn hoá khoa học kỹ thuật còn thấp. Tỷ lệ lao động đã qua đào tạo (Từ sơ cấp trở lên) mới đạt 14% tổng số lao động. Huyện có 11 đơn vị hành chính (gồm 10 xã và 1 thị trấn). Trung tâm huyện lỵ cách thành phố Thanh Hóa 100km về phía Tây – Tây Bắc, cách đô thị miền Tâu của tỉnh 16km về phía Tây. Phía Bắc giáp huyện Thường Xuân, phía Đông giáp huyện Ngọc Lặc, phía Tây giáp huyện Quan Sơn và Piềng Xây Sầm Tở, nước Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào.

Lang Chánh vẫn nằm trong nhóm huyện nghèo nhất của tỉnh và cả nước; nhiều tiềm năng, thế mạnh chưa được khai thác và phát huy hiệu quả. Kinh tế phát triển chậm; cơ cấu kinh tế, cơ cấu lao động chuyển dịch chưa rõ nét; quy mô các ngành kinh tế rất nhỏ, thu nhập bình quân đầu người còn thấp xa so với bình quân chung toàn tỉnh và thấp hơn rất nhiều so với các huyện miền núi khác...

Trong những năm qua với sự quan tâm của các cấp chính quyền, diện tích trồng mới rừng luồng là 179 ha; bình quân mỗi năm toàn huyện Lang Chánh trồng được 45 ha, toàn bộ diện tích rừng luồng được nhân dân tự đầu tư. Diện tích thâm canh đạt 5.000 ha; Diện tích này được giao cho các xã hướng dẫn, vận động nhân dân tổ chức thực hiện; Diện tích cải tạo, phục tráng đạt 1.550 ha, đạt 103,3% so với mục tiêu đề án (1.500 ha).

Chất lượng một số mặt hoạt động văn hóa - xã hội tuy có chuyển biến nhưng chưa vững chắc; chất lượng giáo dục mũi nhọn còn thấp; việc quản lý, khai thác tiềm năng du lịch mới đạt được bước đầu. Tỷ lệ hộ nghèo, nhất là hộ cận nghèo còn rất cao, tới 17,57%.

Trật tự an toàn xã hội có mặt còn diễn biến phức tạp. Năng lực lãnh đạo và sức chiến đấu của một số tổ chức cơ sở đảng, đảng viên còn yếu. Công tác quản lý nhà nước trên một số lĩnh vực còn bất cập; tình trạng ô nhiễm môi trường trên các sông, suối ảnh hưởng xấu đến đời sống của Nhân dân. Công tác quản lý cán bộ, đảng viên có thời điểm chưa tốt, nên có cán bộ vi phạm các quy định của Đảng, pháp luật của Nhà nước phải xử lý kỷ luật. Tư tưởng bảo thủ, ngại khó, trông chờ, ỷ lại của một bộ phận cán bộ, đảng viên và Nhân dân vẫn còn nặng.

a. Điều kiện về kinh tế

a.1. Lĩnh vực sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản

* *Trồng trọt*: Tổng diện tích gieo trồng 3.710 ha, đạt 91,87% với kế hoạch, bằng 93,4% so với cùng kỳ. Trong đó, cây lúa diện tích 1.186,7 ha, đạt 99,7% so với kế hoạch, bằng 97,4% so với cùng kỳ; cây ngô diện tích 532,9 ha, đạt 85,2% so với kế hoạch, bằng 86,9% so với cùng kỳ; Cây sắn diện tích 657 đạt 80,1% so với kế hoạch, bằng 91,5% so với cùng kỳ; Cây mía diện tích 244 ha, đạt 81,3% so với kế hoạch, bằng 83,5% so với cùng kỳ; Rau đậu các loại diện tích 460 ha, đạt 133,3% so với kế hoạch, bằng 100,4% so với cùng kỳ.

- Cơ cấu giống, thời vụ: Tập trung chỉ đạo, hướng dẫn nông dân lựa chọn các giống cây trồng thích hợp với từng vùng, từng xã. Mở rộng diện tích các giống cây trồng mới có năng suất, chất lượng cao, có khả năng chống chịu sâu bệnh và điều kiện thời tiết bất thuận; ưu tiên sử dụng các giống ngắn ngày có năng suất, chất lượng cao, thích ứng với biến đổi khí hậu và có thị trường tiêu thụ.

- Diện tích liên kết bao tiêu sản phẩm: Hiện nay trên địa bàn huyện toàn bộ một số cây trồng được liên kết thực hiện từ khâu xuống giống đến bao tiêu sản phẩm như: Diện tích sắn được liên kết bao tiêu sản phẩm tại nhà máy tinh bột sắn Lang Chánh; Diện tích mía được bao tiêu bởi nhà máy đường Lam Sơn; diện tích cây gai xanh được bao tiêu bởi nhà Công ty XNK An Phước.

* *Chăn nuôi*: UBND huyện hướng dẫn, chỉ đạo công tác phòng, chống dịch; triển khai kế hoạch phòng, chống, ngăn chặn và ứng phó khẩn cấp với bệnh dịch như: bệnh dịch tả lợn Châu Phi, bệnh viêm da nổi cục trâu bò và các bệnh cúm gia cầm trên địa bàn huyện. Phân bổ hoá chất từ nguồn kinh phí tỉnh cho các xã, thị trấn phun tiêu độc khử trùng phòng, chống dịch bệnh.

- Về tình hình dịch bệnh: UBND huyện công bố dịch tại 03 xã Lâm Phú, Yên Thắng và xã Giao Thiện; số trâu bò mắc bệnh là 22 con, trong đó có 01 con chết. Đến ngày 20/5/2021 đã công bố hết bệnh dịch viêm da nổi cục tại xã Giao Thiện.

- Về công tác tiêm phòng: UBND huyện triển khai công tác tiêm phòng cho gia súc, gia cầm đợt 1 năm 2021 đạt theo kế hoạch của tỉnh giao, kết quả cụ thể như sau:

+ Gia cầm: đạt tỷ lệ 98,93% diện tiêm.

+ Chó, mèo: đạt tỷ lệ 46,97% diện tiêm.

+ Trâu, bò: THT đạt tỷ lệ 90,71% diện tiêm; LMLM đạt tỷ lệ 90,71% diện tiêm; VDNC đạt tỷ lệ 90,18% diện tiêm.

+ Lợn: DTL đạt tỷ lệ 70,85% diện tiêm; Tai xanh (diện tiêm lợn nái) đạt tỷ lệ 75,99% diện tiêm.

* *Lâm nghiệp*. Tăng cường chỉ đạo phòng, chống cháy rừng. Công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng được duy trì và thực hiện tốt theo kế hoạch hàng năm. Trong tháng 5 không có vụ việc vi phạm về chặt phá, khai thác rừng trái phép.

* *Thủy lợi*: Tập trung chỉ đạo tốt công tác ra quân làm thủy lợi mùa khô, thường xuyên chỉ đạo cơ sở thực hiện tốt công tác vận hành các hồ chứa, đập dâng điều tiết nước hợp lý, tu sửa đào, đắp mương, gia cố xe hàn phục vụ tối đa nguồn nước cho sản xuất. Khắc phục kịp thời các tuyến kênh mương bị sạt lở do thiên tai.

Chỉ đạo các xã, thị trấn rà soát xây dựng các phương án phòng, chống thiên tai như: phương án phòng chống thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai; phương án huy động lực lượng, vật tư, phương tiện và hậu cần; phương án di dời dân khỏi khu vực thường xuyên chịu ảnh hưởng của thiên tai, phương án phòng chống bão mạnh và siêu bão. Đối với các xã có đập hồ chứa lớn như xã Đồng Lương, xã Giao An và xã Lâm Phú xây dựng phương án bảo vệ công trình đập, hồ chứa nước.

* *Xây dựng NTM*: UBND huyện chỉ đạo các xã rà soát tiêu chí NTM của các thôn bản đăng ký về đích năm 2021 để tổ chức hoàn thiện và công nhận trong năm 2021; trong tháng, huyện đã tổ chức thẩm định bản Năng Cát, xã Trí Nang đạt chuẩn

NTM kiểu mẫu và thôn Cốc Mốc, xã Đồng Lương đạt chuẩn NTM. Hiện nay đang xin ý kiến Ban Chỉ đạo để công nhận cho thôn Cốc Mốc, xã Đồng Lương. Văn phòng điều phối XDNTM đã chủ động, tích cực tham mưu để hỗ trợ các thôn sửa chữa, nâng cấp cơ sở vật chất từ giao thông, nhà văn hóa đến hệ thống rãnh thoát nước, hoa cây cảnh tạo điểm nhấn cho thôn, bản.

a.2. Lĩnh vực công nghiệp và xây dựng

* *Xây dựng cơ bản*: Tổng giá trị phê duyệt vốn đầu tư xây dựng cơ bản tính đến 15/5/2021 và các công trình chuyển tiếp sang năm 2021 là 279.393 triệu đồng. Giá trị ước thực hiện tính đến ngày 15/5/2021 là 44.689 triệu đồng, đạt 19.1% so với tổng giá trị được phê duyệt; trong đó:

- Giá trị các năm chuyển tiếp sang năm 2021 là 174.527,0 triệu đồng. Giá trị lũy kế tính đến 15/5/2021 là 128.626,0 triệu đồng. Giá trị ước thực hiện đạt 35.771,0 triệu đồng, đạt 27,8% so với giá trị phê duyệt.

- Giá trị phê duyệt năm 2021 là 104.866,0 triệu đồng. Giá trị ước thực hiện đạt 8.918,0 triệu đồng. Một số công trình đang thực hiện các bước lập hồ sơ chuẩn bị đầu tư và một số công trình đã tổ chức thi công cơ bản đạt tiến độ của dự án. (Tuyến đường lên Đồn Biên phòng Yên Khương; Nâng cấp, cải tạo đường giao thông từ Trung tâm xã Giao Thiện đi thôn thôn Lăn Sỏ, thôn Húng xã Giao Thiện; Đường giao thông xã Tân Phúc đi Văn Nho; Đường giao thông Phóng - Ảng đi Chiếu Bang, thị trấn Lang Chánh); các chương trình dự án thực hiện ủy thác xã làm chủ đầu tư như Chương trình NTM đang khẩn trương thi công để đảm bảo tiến độ được giao.

* *Về thương mại, dịch vụ*: Các ngành chức năng phối hợp tăng cường các biện pháp kiểm tra giá cả, chất lượng hàng hóa nhằm tránh tình trạng tăng giá, hàng giả, hàng nhái, hàng kém chất lượng lưu thông trên thị trường. Ban Chỉ đạo về VSATTP huyện thành lập đoàn kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm trên địa bàn huyện.

Do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, xuất khẩu hàng hóa đạt trên 700 nghìn USD. Dịch vụ vận tải cơ bản đáp ứng nhu cầu sản xuất, tiêu dùng, đi lại của nhân dân và vận chuyển lưu thông hàng hóa; doanh thu đạt trên 16 tỷ đồng. Hoạt động bưu chính, viễn thông đảm bảo chuyển phát kịp thời và phục vụ tốt công tác lãnh đạo, điều hành của cấp ủy, chính quyền huyện, xã và nhu cầu trong nhân dân. Chi nhánh Ngân hàng NNPTNT, Phòng Giao dịch Ngân hàng Chính sách xã hội đáp ứng tốt nhu cầu nguồn vốn phục vụ tiêu dùng, phát triển kinh tế - xã hội và hỗ trợ vay vốn của các hộ nghèo, cận nghèo trên địa bàn huyện.

a.3. Lĩnh vực Tài chính - Kế hoạch

- Tổng thu ngân sách trên địa bàn (không bao gồm thu tiền sử dụng đất) đến ngày 10/5/2021 là 7,1/15,844 tỷ đồng, đạt 44,5% dự toán giao; trong đó thu trên địa bàn các xã, thị trấn 1,1 tỷ đồng đạt 41,16% dự toán.

Chỉ đạo UBND các xã, thị trấn, các đơn vị dự toán rà soát, cắt giảm các nhiệm vụ chi chưa thực sự cần thiết để dành nguồn lực cho các nhiệm vụ chi cấp bách, bảo đảm an sinh xã hội và chi đầu tư phát triển.

- Việc thành lập mới doanh nghiệp và HTX trên địa bàn huyện: Tính đến ngày 10/5/2021 đã thành lập mới 06/20 doanh nghiệp đạt 30% kế hoạch tỉnh giao. Thành

lập mới 02/05 HTX đạt 40% kế hoạch huyện giao.

UBND huyện tiếp tục chỉ đạo UBND các xã, thị trấn tổng hợp danh sách các hộ kinh doanh cá thể, các doanh nghiệp, HTX đóng trên địa bàn báo cáo Sở KH&ĐT đưa vào kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng doanh nhân năm 2021.

a.4. Lĩnh vực Tài nguyên - Môi trường

Tập trung đẩy nhanh tiến độ giải phóng mặt bằng các dự án có sử dụng đất trên địa bàn huyện; số công trình dự án có sử dụng đất phải giải phóng mặt bằng là 27, diện tích là 64,39 ha, trong đó có 25 dự án thuộc trường hợp nhà nước thu hồi đất, diện tích phải thu hồi 31,99 ha và 02 dự án nhà đầu tư tự thỏa thuận, diện tích 32,4 ha. Đến 18/05/2021, đã GPMB 28,02 ha/70,23 ha đạt 39,9% kế hoạch tỉnh giao và bằng 28,02 ha/64,39 ha, đạt 43,5% theo rà soát của huyện. Trong đó: Đã hoàn thành GPMB 06 dự án gồm: 03 dự án cải tạo, nâng cấp các tuyến đường Tân Phúc đi Văn Nho, Phóng Ảnh đi Chiêu Bang; Thôn Poọng đi thôn Húng xã Giao Thiện, diện tích đã hoàn thành GPMB 11,85 ha/11,85 ha đạt 100% diện tích; Dự án khu dân cư Xuôm Chông, xã Đồng Lương, diện tích đã hoàn thành 0,6 ha/0,6ha, đạt 100%; 02 dự án đã hoàn thành trên 70% khối lượng công việc, gồm: Dự án ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại Cụm Công nghiệp Bãi Bù, huyện Lang Chánh, diện tích được chấp thuận chủ trương đầu tư 15 ha, diện tích doanh nghiệp đã thỏa thuận và bồi thường GPMB 14,35 ha và dự án khu dân cư thôn Chiềng Khặt đã thực hiện GPMB được 0,35 ha/0,47ha đạt 74,5% diện tích.

Chỉ đạo UBND các xã, thị trấn các đơn vị liên quan rà soát diện tích đất Quốc phòng, đất của các tổ chức viễn thông trên địa bàn làm cơ sở cho việc giao đất và quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030.

Tập trung triển kế hoạch đấu giá quyền sử dụng đất năm 2021, trên địa bàn huyện, tổng số dự án đề nghị đưa vào kế hoạch đấu giá quyền sử dụng đất năm 2021 là 17 dự án; trong đó: Dự án chuyển tiếp 07 dự án, dự án mới 10 dự án. Đến 18/5/2021, đã thực hiện đấu giá thành công dự án khu dân cư Ngàm Pốc, xã Yên Thắng và khu dân cư thôn Tân Phong, xã Tân Phúc với tổng diện tích là 5414 m², số tiền thu được là 1.214,85 triệu đồng.

Trong tháng 5/2021, đã tiếp nhận và giải quyết 41 trường hợp chuyển đổi, chuyển nhượng, cấp giấy chứng nhận QSD đất ở cho các hộ gia đình trên địa bàn theo đúng quy định pháp luật.

Tiếp tục chỉ đạo UBND các xã, thị trấn, các cơ quan, đơn vị tổ chức thực hiện Kế hoạch số 53/KH-UBND ngày 11/3/2021 của UBND huyện về thực hiện Kết luận số 2073-KL/TU ngày 07/9/2020 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về việc tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 05-NQ/TU ngày 18/8/2016 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh (khóa XVIII) về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác bảo vệ môi trường đến năm 2020, định hướng đến năm 2025. Tăng cường giám sát việc thực hiện các quy định bảo vệ môi trường của các cơ sở sản xuất, kinh doanh đặc biệt là các cơ sở tại cụm công nghiệp Bãi Bù. Hướng dẫn các xã thực hiện tiêu chí môi trường trong xây dựng nông thôn mới. Chỉ đạo UBND các xã, thị trấn tăng cường công tác kiểm tra, ngăn chặn, xử lý những trường hợp khai thác khoáng sản không đúng quy định, vi

phạm các quy định về BVMT.

b. Văn hóa, xã hội

b.1. Về Văn hoá - Thông tin

Tăng cường quản lý nhà nước đối với các hoạt động kinh doanh dịch vụ văn hóa, dịch vụ du lịch, thực hiện tốt nếp sống văn minh công cộng, trong việc cưới, việc tang và tổ chức lễ hội nhằm thực hiện phòng, chống dịch Covid-19. Duy trì đảm bảo thời lượng tiếp sóng Đài truyền hình Việt Nam, Đài truyền hình tỉnh; thời lượng phát sóng tại tất cả các trạm là 940 giờ. Số chuyên mục được thực hiện trên sóng của Đài tỉnh là 14.

Tập trung chỉ đạo, tăng cường công tác tuyên truyền cuộc bầu cử đại biểu Quốc hội và đại biểu HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026; trong phòng, chống dịch Covid-19, về vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm, an toàn giao thông; tuyên truyền các ngày lễ, kỷ niệm lớn của đất nước, của tỉnh (Chương trình địa phương đã tổ chức biên tập sản xuất chương trình và phát sóng 4 chương trình tuyên truyền về Cuộc bầu cử đại biểu Quốc hội và đại biểu HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026; 2 chuyên mục phòng, chống dịch bệnh tại 6 xã và 12 chương trình, 5 chuyên mục Chương trình phát thanh)

Hoạt động của buru chính, viễn thông kịp thời phục vụ tốt cho công tác lãnh đạo, điều hành của cấp ủy, chính quyền các cấp. Công tác thể thao, lễ hội, du lịch được triển khai thực hiện nghiêm túc theo các văn bản chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Bộ Y tế, Bộ VHTTDL, UBND tỉnh về phòng, chống dịch Covid-19. Công tác gia đình, công tác xây dựng đời sống văn hóa cơ sở được triển khai thực hiện theo kế hoạch. Việc kiểm tra các cơ sở kinh doanh dịch vụ karaoke, internet, nhà nghỉ ... được thực hiện thường xuyên.

b.2. Về Giáo dục và Đào tạo

Tập trung chỉ đạo các trường trên địa bàn huyện tiếp tục thực hiện nghiêm các biện pháp phòng, chống dịch bệnh Covid-19; triển khai thực hiện đồng bộ các giải pháp nâng cao chất lượng các hoạt động dạy và học. Tập trung chỉ đạo xây dựng trường THCS Đồng Lương đạt chuẩn quốc gia năm 2021; UBND huyện đã Quyết định sáp nhập trường THCS thị trấn Lang Chánh I và THCS thị trấn Lang Chánh II thành trường THCS thị trấn Lang Chánh, hiện đang tập trung chỉ đạo các phòng chuyên môn, UBND thị trấn triển khai thực hiện các công việc tiếp theo đảm bảo đúng quy định của pháp luật.

Tiếp tục, tập trung chỉ đạo các phòng, ban, UBND các xã, thị trấn, huy động tối đa các nguồn lực, đẩy nhanh tiến độ thực hiện xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia năm 2021 theo kế hoạch.

b.3. Về Y tế:

Trước tình hình dịch Covid-19 diễn biến phức tạp, khó lường, nguy cơ xâm nhập và lây lan trên địa bàn là rất lớn, UBND huyện tập trung chỉ đạo các cơ quan, ban, ngành, UBND các xã, thị trấn chủ động kiểm soát tốt dịch bệnh Covid-19, nhất là trong dịp bầu cử đại biểu Quốc hội khóa XV và bầu cử đại biểu Hội đồng Nhân dân các cấp; đồng thời, vẫn đảm bảo các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội trong trạng thái bình thường mới theo chỉ đạo của Chủ tịch UBND tỉnh. Tiếp tục thực hiện theo

đổi, giám sát, quản lý tất cả những người đến, trở về địa phương từ những nơi khác để tổ chức các biện pháp rà soát, truy vết, chỉ định cách ly, xét nghiệm theo quy định, đặc biệt những người về từ vùng dịch.

Các cơ sở y tế trên địa bàn duy trì chế độ thường trực cấp cứu 24/24 giờ, chuẩn bị đầy đủ nhân lực, thuốc chữa bệnh, đảm bảo sơ cứu, cấp cứu kịp thời cho bệnh nhân; hoạt động hành nghề y dược tư nhân được quản lý chặt chẽ; công tác tuyên truyền về dân số - KHHGD, công tác chăm sóc sức khỏe bà mẹ trẻ em được đẩy mạnh.

Công tác vệ sinh ATTP được quan tâm thực hiện; xây dựng kế hoạch, tập trung chỉ đạo các cơ quan, đơn vị, UBND các xã, thị trấn, tăng cường các công tác kiểm tra, giám sát về vệ sinh an toàn thực phẩm. Phối hợp với các ngành chức năng của tỉnh thành lập các đoàn liên ngành phối hợp cùng Đội Quản lý thị trường số 7 kiểm tra các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh thực phẩm việc tuân thủ quy định về giá, chống buôn lậu, hàng giả và gian lận thương mại; xử lý nghiêm những chủ cửa hàng kinh doanh hàng giả, hàng kém chất lượng, không rõ nguồn gốc, xuất xứ.

b.4. Các chính sách an sinh xã hội được thực hiện đúng, đủ, kịp thời; công tác giảm nghèo, xuất khẩu lao động, công tác dân tộc, tôn giáo được quan tâm thực hiện.

- Thực hiện chi trả kịp thời chế độ chính sách cho người có công, chính sách đối với đối tượng BTXH theo đúng quy định; Triển khai công tác rà soát hộ nghèo, hộ cận nghèo; thực hiện phê duyệt kịp thời kinh phí hỗ trợ tiền điện cho hộ nghèo. Chỉ đạo các xã, thôn bản lập hồ sơ, thủ tục liên quan đến chỉ tiêu giảm nghèo trong thực hiện Nông thôn mới

- Tăng cường chỉ đạo các xã, thị trấn phối hợp với các công ty tư vấn thực hiện xuất khẩu lao động; đến tháng 5/2021 có 31 người đi làm việc tại nước ngoài, đạt 31% kế hoạch.

- Thường xuyên quan tâm đến đời sống các đối tượng chính sách, nạn nhân chất độc da cam, các đối tượng có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn, trẻ mồ côi, nạn nhân thiên tai, hoả hoạn.

- Công tác miền núi dân tộc được quan tâm, thực hiện; triển khai các bước đầu tư dự án thuộc Chương trình 135, đồng thời tổ chức theo dõi thường xuyên, nắm bắt tình hình, quyết định đúng, kịp thời trong việc thực hiện các chính sách dân tộc miền núi đảm bảo đời sống, an sinh xã hội.

- Tình hình tôn giáo trên địa bàn huyện ổn định, bà con giáo dân sống, chấp hành và thực hiện tốt chủ trương, đường lối của đảng, pháp luật của nhà nước về tôn giáo cũng như trong công tác phòng, chống dịch bệnh Covid-19.

c. An ninh chính trị

- Duy trì chế độ trực sẵn sàng chiến đấu, trực chỉ huy, trực ban; nắm chắc tình hình địa bàn, xử lý kịp thời các tình huống, không để bị động, bất ngờ. Xây dựng và triển khai kế hoạch chuyển trạng thái SSCĐ, kế hoạch trình sát thực địa, kế hoạch huấn luyện, kế hoạch phòng, chống mại dâm... Đảm bảo lực lượng, phương tiện, bảo vệ an toàn trước, trong và sau Cuộc bầu cử đại biểu Quốc hội và đại biểu HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026; trong công tác phòng, chống dịch Covid-19.

- Các lực lượng vũ trang đã tăng cường tuần tra, bám sát địa bàn, xây dựng kế hoạch đảm bảo an ninh, chính trị; thường xuyên theo dõi, nắm chắc tình hình tuyến biên giới và địa bàn trọng điểm, ứng phó kịp thời mọi tình huống, không để xảy ra bị động, bất ngờ. Lực lượng Quân sự, Biên phòng tăng cường công tác kiểm tra, giám sát hoạt động xuất nhập cảnh tại các cửa khẩu, khu vực biên giới và các đường mòn, lối mở; thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch Covid-19 tại chốt kiểm soát dịch.

- Công an huyện đã chỉ đạo các đơn vị xây dựng và triển khai kế hoạch mở các đợt cao điểm đấu tranh, trấn áp tội phạm, bảo vệ bầu cử đại biểu quốc hội và đại biểu HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021-2026. Trong tháng, không xảy ra tai nạn giao thông, không xảy ra cháy nổ. Công tác kiểm tra vi phạm trật tự an toàn giao thông đường bộ được tăng cường.

- Công tác đối ngoại được tăng cường nhất là quan hệ hữu nghị với huyện Sầm Tô tỉnh Hòa Phấn góp phần xây dựng đường biên giới hòa bình, hữu nghị.

(Nguồn: Báo cáo tổng kết kết tình hình kinh tế xã hội, quốc phòng an ninh Tình hình kinh tế-xã hội, quốc phòng- an ninh tháng 5; nhiệm vụ trọng tâm tháng 6 năm 2021 của UBND huyện Lang Chánh)

2.1.2.2. Điều kiện kinh tế, xã hội thị trấn Lang Chánh.

Thị trấn Lang Chánh nằm ở phía đông huyện Lang Chánh, bên bờ sông Âm, một chi lưu của sông Chu, có vị trí địa lý:

- Phía đông giáp huyện Ngọc Lặc và xã Đông Lương
- Phía tây giáp xã Trí Nang
- Phía nam giáp xã Giao An
- Phía bắc giáp xã Tân Phúc.

Thị trấn Lang Chánh có diện tích 26,82 km², dân số năm 2018 là 9.479 người, mật độ dân số đạt 353 người/km²

Lang Chánh vẫn nằm trong nhóm huyện nghèo nhất của tỉnh và cả nước, tỷ lệ hộ nghèo trên địa bàn huyện cuối năm 2020 là 5,58%, thu nhập bình quân các hộ nghèo là 12,5 triệu đồng/người năm 2020; Thị trấn Lang Chánh có nhiều tiềm năng, thế mạnh chưa được khai thác và phát huy hiệu quả. Kinh tế phát triển chậm; cơ cấu kinh tế, cơ cấu lao động chuyển dịch chưa rõ nét; quy mô các ngành kinh tế rất nhỏ, thu nhập bình quân đầu người còn thấp xa so với bình quân chung toàn tỉnh và thấp hơn rất nhiều so với các huyện miền núi khác...

a. Lĩnh vực kinh tế.

a.1. Sản xuất nông - lâm nghiệp

- Về nông nghiệp: Tổng diện tích lúa gieo cấy vụ chiêm xuân là 140 ha đến nay tình hình phát triển của cây lúa tốt.

- Về chăn nuôi: Tổng đàn gia súc, gia cầm trên địa bàn cơ bản được duy trì, cụ thể:

- + Đàn trâu, bò: 645 con
- + Đàn lợn 635 con
- + Đàn Dê 362 con
- + Đàn Gia cầm khoảng 24.000 con

* Công tác tiêm phòng đợt I: UBND thị trấn đã xây dựng Kế hoạch triển khai

công tác tiêm phòng đợt I năm 2021 và đang chuẩn bị các điều kiện để tổ chức tiêm phòng đợt I đạt kết quả cao nhất.

Đề chủ động trong công tác sản xuất và phát triển ngành Nông nghiệp, trong quý I ban Nông nghiệp thị trấn đã tham mưu cho UBND xây dựng Đề án tái cơ cấu ngành nông nghiệp 2021, xây dựng Kế hoạch quản lý, bảo vệ và PCCC rừng năm 2021.

Hoàn thiện hồ sơ bàn giao con giống trâu, bò cái sinh sản theo chương trình 135 tổng 21 con (trong đó có 10 con bò và 11 con trâu) với tổng kinh phí là 333.717.000 đồng.

a.2. Về lĩnh vực Công nghiệp

Cụm công nghiệp Bãi Bui hoạt động cơ bản ổn định, dự án mở rộng cụm công nghiệp thêm 15ha đang trong quá trình giải phóng mặt bằng, các lĩnh vực công nghiệp khác như xuất vật liệu xây dựng, mộc dân dụng và dụng cụ sản xuất, may mặc, chế biến thực phẩm về cơ bản đã đáp ứng nhu cầu thị trường và phục vụ sản xuất của nhân dân trên địa bàn. Hội kẹo nhãn hoạt động tương đối ổn định, quy mô được nâng lên, thương hiệu Kẹo nhãn Lang Chánh đã được người dân tin dùng.

a.3. Về Thương mại và dịch vụ.

Hàng hóa trên thị trường cơ bản đáp ứng được nhu cầu của nhân dân, UBND thị trấn thường xuyên phối hợp cùng với các ngành chức năng liên quan, các khu phố trên địa bàn tuyên truyền và kiểm tra việc tuân thủ quy định về giá, chống buôn lậu, hàng giả, gian lận thương mại.

* Về công tác đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trên địa bàn thị trấn:

Văn phòng điều phối An toàn thực phẩm thị trấn đã tham mưu cho UBND xây dựng kế hoạch, tiến hành các đợt kiểm tra công tác đảm bảo ATTP, tình hình sản xuất và kinh doanh thực phẩm dịp tết nguyên đán Tân Sửu năm 2021 và dịp đầu xuân năm, qua kiểm tra phát hiện có 06 cơ sở nào vi phạm ATTP, UBND thị trấn đã lập biên bản nhắc nhở và thu các sản phẩm không rõ nguồn gốc sản xuất, các sản phẩm hết hạn sử dụng.

a.4. Tài nguyên môi trường – Xây dựng

- UBND thị trấn đã ban hành kế hoạch bảo vệ môi trường thực hiện Nghị quyết 06/NQ-ĐU và Kế hoạch cấp nước sạch tập trung giai đoạn 2021 - 2025; phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện tốt công tác kiểm kê biến động đất đai đến năm 2030; Hoàn thành công tác giải phóng mặt bằng tuyến đường 15A; đang tiếp tục tiến hành giải phóng mặt bằng tuyến đường khu phố Phóng Bàn, Ảng đi Chiêu Bang; hoàn thành việc kiểm kê tài sản để lập khái toán khu đất dự án dân cư Đồng Khuy- Chiềng Trãi; Đang trong quá trình giải phóng mặt bằng dự án nhà máy ứng dụng công nghệ cao chế biến tre luồng khu công nghiệp Bãi Bui, tính đến nay đã giải phóng và đền bù được 07/15ha diện tích giải phóng (Đã chi trả xong cho người dân khu phố Phóng Bàn).

- Thực hiện giải quyết các thủ tục hành chính đảm bảo đúng quy định, trong đó thủ tục về quyền sử dụng đất là 29 trường hợp, tiếp nhận giải quyết 02 đơn đề nghị tranh chấp về quyền sử dụng đất tại khu phố Oi và khu phố Tiu.

- Việc thu gom rác thải của Công ty Đức anh tại các khu phố trên địa bàn đã được nâng lên, tuy nhiên tình trạng thu gom rác thải trên địa bàn vẫn chưa đáp ứng được

nhu cầu của người dân, vẫn còn tình trạng một bộ phận người dân vẫn xả rác thải bừa bãi ra môi trường, khu công công. UBND thị trấn đã xây Phương an thu gom rác trên địa bàn và đã làm việc với công ty Đức Anh để tăng cường việc thu gom, xử lý rác thải trên địa bàn.

- Trong quý I địa chính xây dựng thị trấn đã tiến hành kiểm tra việc xây dựng các công trình của các tổ chức, cá nhân trên địa bàn, qua kiểm tra phát hiện có 05 trường hợp vi phạm về xây dựng, UBND thị trấn đã tiến hành lập biên bản nhắc nhở đối với các hộ gia đình.

a.5. Tài chính - kế toán

Thu chi Ngân sách cơ bản đáp ứng nhu cầu của địa phương.

- Tổng thu Ngân sách quý I năm 2021 là 3.676.130.137 đồng

- Tổng chi là 1.863.157.000 đồng

b. Văn hoá - xã hội.

b.1. Giáo dục - đào tạo:

Tình hình dạy và học của 6 nhà trường trên địa bàn ổn định, UBND thị trấn đã xây dựng Kế hoạch nâng cao chất lượng giáo dục trên địa bàn thị trấn giai đoạn 2021 – 2025 và Đề án sáp nhập trường THCS thị trấn I và trường THCS thị trấn II thành trường THCS thị trấn Lang Chánh. Tập trung nguồn lực để đầu tư đưa chất lượng giáo dục trên địa bàn được nâng lên.

b.2. Văn hóa – Thông tin

- Trong quý tập trung tuyên truyền các ngày lễ, tết của dân tộc, tuyên truyền công tác phòng chống dịch Covid-19, tuyên truyền đại hội Đảng lần thứ XIII, tuyên truyền bầu cử Đại biểu quốc hội và HĐND các cấp nhiệm kỳ 2021 - 2026

- Kiện toàn BCD xây dựng đời sống văn hóa khu dân cư.

b.3. Y tế

Làm tốt công tác chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân, tuyên truyền nâng cao nhận thức trong nhân dân về phòng và chống dịch bệnh, trong quý tiến hành khám chữa bệnh cho 1000 lượt người, trong đó điều trị là 251 lượt, chăm sóc sức khỏe sinh sản cho 94 phụ nữ có thai, tỷ lệ phụ nữ có thai tiêm đủ 02 loại vắc xin AT đạt 100%, tiêm chủng định kỳ các loại Vắc xin cho trẻ dưới 1 tuổi đạt trên 90%, Tổ chức chiến dịch tiêm bổ xung vắc xin Bại liệt (IPV) cho các cháu 2 trường Mầm non đạt tỷ lệ 96,4%.

* Công tác phòng chống dịch Covid- 19

UBND thị trấn đã kiện toàn Ban chỉ đạo phòng chống dịch Covid 19 thị trấn, Tổ giám sát dịch covid 19 tại cộng đồng, tổ chức tích cực rà soát các đối tượng đi làm, đi học ở các vùng có dịch để theo dõi và yêu cầu cách ly đảm bảo các biện pháp phòng, chống dịch trên địa bàn. Tính đến ngày 22/3/2021 số lượt người đi từ các tỉnh ngoài về địa phương khai báo Y tế là 1181 lượt người, trong đó người đi từ vùng có dịch về là 856 người, UBND thị trấn đã ra quyết định cách ly tại nhà 91 trường hợp, chuyển cách ly tập trung 3 trường hợp (trong đó có 1 trường hợp cách ly tại tỉnh), thoe dõi sức khỏe tại nhà là 762 người. Đến nay tình hình dịch bệnh trên địa bàn được kiểm soát tốt, chưa có trường hợp nào nhiễm dịch bệnh Covid-19.

b.4. Về thực hiện chính sách xã hội, công tác xóa đói, giảm nghèo, xuất khẩu lao động và giải quyết việc làm

- UBND thị trấn đã tiếp nhận và trao quà của cấp trên, của các tổ chức cá nhân trao cho các đối tượng người có công, thương binh, bệnh binh, nạn nhân chất độc da cam, người khuyết tật và nhân dân địa bàn có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn nhân dịp Tết nguyên đán Tân Sửu. Tổng cộng là 322 xuất quà, tổng trị giá = 156.050.000 đồng.

- Thực hiện tiếp nhận và đang giải quyết 07 hồ sơ về Bảo trợ xã hội và Người có công.

b.5. Công tác dân tộc, tôn giáo.

- Thống kê trên địa bàn thị trấn có 1355 hộ là người dân tộc thiểu số, tổng số khẩu là 5816 khẩu chiếm 61% dân số, đông đảo bà con thực hiện tốt chủ trương pháp luật của nhà nước.

- Trên địa bàn hiện có 28 hộ theo đạo thiên chúa, tổng là 129 nhân khẩu, bà con giáo dân cơ bản đã chấp hành tốt chủ trương, pháp luật của nhà nước cũng như Pháp lệnh tôn giáo – tín ngưỡng.

b.6. Tư pháp- hộ tịch, tiếp công dân

- Tư pháp: Tổ chức tiếp đón công dân đến giải quyết các thủ tục hành chính trong đó tiến hành khai sinh cho 43 trường hợp, khai tử cho 12 trường hợp, đăng ký kết hôn cho 9 cặp nam nữ, xác nhận tình trạng hôn nhân cho 17 trường hợp, chứng thực bản sao từ bản chính cho 1439 trường hợp, chứng thực chữ ký, điểm chỉ cho 130 trường hợp, chứng thực hợp đồng giao dịch cho 110 hợp đồng.

- Công tác tiếp dân: Bộ phận tiếp nhận và trả kết quả đã thực hiện tương đối tốt việc giải quyết TTHC cho các tổ chức, cá nhân khi đến giải quyết TTHC, bộ phận được trang bị đầy đủ cơ sở vật chất khang trang, tạo điều kiện cho tổ chức, cá nhân khi đến liên hệ công việc được thuận lợi nhất.

- Đơn thư: Trong quý tiếp nhận 08 đơn thư của công dân liên quan đến lĩnh vực đất đai, chính sách xã hội, tranh chấp dân sự, trong đó 07 đơn đã được giải quyết xong theo quy định, 01 đơn thư đang trong thời gian thụ lý xem xét giải quyết.

c. Quốc phòng, an ninh

- Về Quốc phòng: Duy trì nghiêm chế độ trực SSCĐ, phối hợp tốt với lực lượng Công an thị trấn nắm chắc tình hình không để bị động, bất ngờ. Tổ chức tốt cho công tác đón nhận và tuyển quân năm 2021, trong đó đã đón nhận 12 quân nhân hoàn thành nghĩa vụ quân sự được xuất ngũ về địa phương, tổ chức Lễ giao nhân quân năm 2021 cho 13 thanh niên lên đường nhập ngũ. Chuẩn bị tốt cho nhiệm vụ huấn luyện dân quân cơ động, dân quân tại chỗ năm 2021, nhiệm vụ giáo dục QP - AN cho đối tượng 4 đạt kết quả tốt.

- Về An ninh: Tình hình ANCT-TTATXH trong quý đảm bảo ổn định, lực lượng công an thị trấn đã tích cực tham mưu cho Đảng ủy, UBND lãnh đạo và tổ chức thực hiện đạt hiệu quả các chương trình kế hoạch đảm bảo an ninh trật tự. Bảo vệ an toàn tuyệt đối đại hội Đảng lần thứ XIII và Tết nguyên đán Tân Sửu 2021.

Trong Quý xảy ra 01 vụ án giết người tại khu phố Lê Lai (trước công trường THPT Lang Chánh).

Tiến hành gọi hỏi răn đe 78 lượt đối tượng hình sự, ma túy, thi hành án; Lập 01 hồ sơ quản lý đối tượng ma túy theo Nghị định 111/CP của Chính phủ; Duy trì tuần tra vũ trang, tổ chức nhiều buổi mật phục phòng chống tội phạm: bắt 01 vụ mua bán trái phép chất ma túy ở KP Chiềng Trãi (ngày 15/01); Phát hiện, kịp thời ngăn chặn 01 trường hợp tuyên truyền trái phép Pháp luân công tại chợ thị trấn (ngày 25/01); Bắt 01 vụ tàng trữ trái phép chất ma túy ở khu phố Oi (25/01); bắt 01 vụ đánh bạc (bằng hình thức ghi số lô, số đề) ở khu phố Ảng; Xử lý 05 trường hợp không thực hiện các biện pháp phòng dịch, 09 trường hợp vi phạm về trật tự công cộng, 03 trường hợp về cư trú; Tổ chức thực hiện tốt 02 dự án Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư và dự án cấp quản lý Căn cước công dân. Thực hiện tốt công tác nghiệp vụ, duy trì chế độ trực sẵn sàng chiến đấu.

(Nguồn: Báo cáo sơ kết tình hình KT-XH, quốc phòng an ninh quý I và phương hướng nhiệm vụ phát triển KT-XH, QP-AN quý II năm 2021 của thị trấn Lang Chánh)

*** Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án.**

- Vị trí của Dự án phù hợp với các quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Khu vực dự án có những điều kiện thuận lợi để đầu tư cơ sở hạ tầng như: nguồn cung cấp nước dồi dào, nguồn cung cấp điện; Có hệ thống đường giao thông thuận lợi cho trao đổi hàng hóa và buôn bán

- Dự án có được sự ủng hộ các cấp, ban, ngành của địa phương và cơ quan liên quan về chủ trương đầu tư và xây dựng công trình.

- Khu vực dự án đông dân cư sinh sống dẫn tới có nguồn lao động dồi dào cho quá trình hoạt động của nhà máy.

Nhìn chung, vị trí xây dựng Dự án không gây ảnh hưởng các khu vực nhạy cảm; không phải di dân và tái định cư; tăng cường và tối ưu hóa hạ tầng hiện có.

2.2. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC DỰ ÁN

2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý tại khu vực thực hiện dự án, Chủ dự án phối hợp với Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa đã tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích đối với môi trường không khí, nước mặt, nước thải tại khu vực dự án tại 3 thời điểm là ngày 10/11/2023, ngày 12/11/2021, ngày 14/11/2021 và ngày .

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng phần môi trường: Được đính kèm tại phần Phụ lục của báo cáo.

- Kết quả phân tích như sau:

2.2.1.1. Chất lượng môi trường không khí

Bảng 2. 6. Kết quả chất lượng môi trường không khí và đo tiếng ồn

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2010/ BTNMT
			10/11/2023	12/11/2023	14/11/2023		

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 26:2010/ BTNMT
			K1	K1	K1		
1	Nhiệt độ	°C	26,8	24,9	26,2	-	-
2	Độ ẩm	%	75,1	76,5	74,8	-	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,6÷1,2	0,6÷1,0	0,6÷1,2	-	-
4	Tiếng ồn	dBA	52÷55	52÷54	55÷57	-	70
5	SO ₂	µg/m ³	78,2	80,6	84,2	350	-
6	NO ₂	µg/m ³	62,8	66,2	69,8	200	-
7	CO	µg/m ³	<3500	<3500	<3500	30.000	-
9	Bụi	µg/m ³	170,0	160,0	160,0	300	-

Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa)

Ghi chú:

+ K1: Mẫu không khí tại trung tâm khu vực thực hiện dự án (X=2227926,45; Y=525555,70)

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- Nhận xét: Qua bảng kết quả phân tích chất lượng không khí, tiếng ồn tại khu vực nhà máy so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực nhà máy đều nằm trong QCCP.

2.2.1.2. Chất lượng môi trường nước ngầm

Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm của nhà máy như sau:

Bảng 2.8: Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		QCVN 09: 2023/BTNMT
			10/11/2023	12/11/2023	
			NN	NN	
1	pH	-	7,1	7,1	5,5-8,5
2	Hàm lượng Fe	mg/l	0,35	0,38	5
3	NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/l	1,2	1,6	15
4	Độ cứng (CaCO ₃)	mg/l	135,3	132,5	500
5	Coliform	MPN/ 100ml	<3	<3	3
7	Hàm lượng As	mg/l	-	-	0,05
8	Hàm lượng Hg	mg/l	-	-	0,001
9	Hàm lượng Zn	mg/l	-	-	3

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa)

- Ghi chú:

+ NN: Mẫu nước ngầm khu vực thực hiện dự án: X= 2227863,57; Y= 525308,26 (Mẫu nước giếng khoan tại hộ gia đình ông Nam cách khu vực dự án khoảng 105m về phía Tây).

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 09: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- Nhận xét: So sánh với các quy chuẩn hiện hành cho thấy: tất cả các chỉ tiêu phân tích trong mẫu nước ngầm tại khu vực dự án đều nằm trong GHCP theo QCVN 09: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Vì vậy nguồn nước tại khu vực đảm bảo để phục vụ cho hoạt động sinh hoạt, sản xuất tại nhà máy.

2.2.1.3. Chất lượng môi trường nước mặt

Kết quả phân tích chất lượng nước thải của nhà máy như sau:

Bảng 2.9: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Kết quả phân tích			QCVN 08:2023/BTNMT (cột B1)
			10/11/2021	12/11/2023	14/11/2023	
			NM	NM	NM	
1	pH	-	7,1	7,1	7,3	5,5-9
2	COD	mg/l	20,8	21,5	20,8	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	24,5	22,5	23,5	50
4	Độ màu	Pt/Co	4,6	4,9	4,5	-
5	Hàm lượng N/NO ₃ ⁻	mg/l	2,8	2,1	2,8	10
6	Hàm lượng dầu mỡ	mg/l	<0,3	<0,3	<0,3	1
7	Hàm lượng P/PO ₄ ³⁻	mg/l	0,12	0,16	0,12	0,3
8	Coliform	MPN/100ml	3,6.10 ³	2,8.10 ³	2,6.10 ³	7.500

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa)

- Ghi chú:

+ NM: Nước mặt khu vực thực hiện dự án: X=2227947,24; Y=525777,65 (nước sông Âm)

- Quy chuẩn so sánh:

QCVN 08: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. cột B1: Nước cấp không dùng cho mục đích sinh hoạt.

- Nhận xét: Qua bảng kết quả phân tích chất lượng các mẫu nước mặt đều nằm trong GHCP so với QCVN 08:2023/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

Trong vùng xung quanh khu vực Dự án không có Vườn Quốc gia, Khu bảo tồn thiên nhiên, các giá trị sinh thái quan trọng được quy định bảo tồn bởi luật pháp Việt Nam hay các công ước, hiệp ước Quốc tế mà Việt Nam tham gia. Dưới đây là những đặc điểm chủ yếu về nguồn tài nguyên sinh vật được tổng hợp từ kết quả khảo sát hiện trạng môi trường sinh thái trong khu vực thực hiện dự án như sau:

a. Hệ thực vật

+ *Thực vật trên cạn*: Nhìn chung trong vùng thực hiện dự án chủ yếu là các loại cây như: tre, luồng, lúa, ngô, cỏ dại, cây bụi,... Thảm thực vật hoang dại còn lại chỉ là những cây thân thảo và bụi mọc trên các vùng đất cải tạo làm bờ ao, phần lớn thuộc họ Cúc, họ Cỏ, họ Cói, họ Cà,... Những cây thân gỗ trong khu vực với số lượng không đáng kể chủ yếu là cây trồng và tất cả chúng đều có tuổi đời rất trẻ trong vòng vài năm đến vài chục năm trở lại đây như: mít, nhãn, na, bưởi,

+ *Thực vật dưới nước*: Nhìn chung thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện dự án chủ yếu bao gồm các nhóm sinh vật nổi như: tảo lam, tảo silic, tảo lục, rau muống, bèo..... Thực vật đáy nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài ô rô gai, năng, cỏ chát, rong khét, rong bột,...

b. Hệ động vật

+ *Hệ động vật trên cạn*: Trong khu vực dự án không có bất kỳ loài nào nằm trong danh mục sách đỏ, thường gặp nhóm lưỡng cư, bò sát có thành phần loài và số lượng cá thể khá nhiều. Lớp Thú trong khu vực Dự án không có các loài quý hiếm, chỉ bắt gặp chủ yếu các loài thuộc Bộ Gặm nhấm (*Rodentia*) như chuột nhắt đồng (*Muscaroli*), chuột đồng lớn (*Rattus argentiventer*), chuột chù (*Suncus murinus*) và bộ Dơi (*Chiroptera*) và các loài gia súc, gia cầm do người dân nuôi.

+ *Hệ động vật thủy sinh*: Khu vực thực hiện dự án thuộc vùng có các thành phần động vật gồm có các nhóm như sau: nguyên sinh *Protozoa*; Chân Mái chèo *Copepoda*; Râu ngành *Cladocera*; Trùng bánh xe *Rotatoria*, Giáp xác *Ostracoda*, Ấu trùng côn trùng (ATCT). Trong thành phần động vật thì nhóm Trùng bánh xe có số lượng loài nhiều hơn và tiếp đến là nhóm Giáp xác Râu ngành,.... Ngoài ra, còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cá, ốc.... ở trong môi trường nước tại khu vực sông suối, kênh mương gần dự án.

CHƯƠNG III
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

3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO 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 các tác động.

Nguồn gây tác động của dự án tới môi trường xung quanh bao gồm nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Trong quá trình chuẩn bị thi công xây dựng, các nguồn gây tác động của dự án thể hiện trong bảng:

Bảng 3.1. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC). Nước vệ sinh thiết bị, CTNH.
2	Vận chuyển trong thi công	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC).
3	Thi công các hạng mục dự án	Bụi, nước thải và chất thải rắn thi công.
4	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt.
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công.	Ồn, rung. Nguy cơ rủi ro tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ
2	Vận chuyển trong thi công	Ồn, rung, ách tắc giao thông, nguy cơ mất an toàn giao thông.
3	Thi công các hạng mục dự án.	Ồn, rung; tiêu thoát nước khu vực, hệ sinh thái xung quanh; nguy cơ rủi ro tai nạn lao động, cháy nổ
4	Sinh hoạt công nhân.	Ảnh hưởng đến an ninh trật tự, rủi ro ngộ độc thực phẩm, nguy cơ lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn.

3.1.1.1. Tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do bụi và khí thải

a1. Hoạt động xây dựng khu lán trại tạm và bãi tập kết nguyên liệu.

- Khu lán trại: Với số lượng khoảng 90 công nhân chủ yếu là người địa phương nên chủ dự án dự kiến xây nhà tạm kết cấu khung thép, ghép sẵn, mái tôn, xung quanh tổng diện tích 150m² sử dụng cho công nhân nghỉ giữa ca và bảo vệ ở trông coi vật liệu, máy móc.

Khối lượng xây dựng như sau:

+ Xây dựng khu lán trại tạm có diện tích 150m² (KT 15mx10m) bằng nhà khung thép tiền chế; mái lợp tôn; xung quanh được bao tôn.

+ Lượng tôn sử dụng: 1,2 x diện tích sàn + 1,5m x chu vi nhà = 255 m².

- + Khung thép tiền chế lắp sẵn: 2 tấn;
- Bãi tập kết nguyên vật liệu: Chủ đầu tư lựa chọn khu vực tại góc phía Bắc dự án để xây dựng lán trại; Do khu vực này có bề mặt khá bằng phẳng nên không cần phải đào đắp san gạt để tạo mặt bằng cho khu vực tập kết nguyên liệu phục vụ cho xây dựng các hạng mục công trình;

Do nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công chủ yếu được mua tại các đại lý trong khu vực, nên sẽ vận chuyển đến chân công trình trước khoảng 5 ngày. Vì vậy chỉ cần bãi tập kết khoảng 200m² gần khu vực lán trại để tập kết nguyên vật liệu.

Việc lắp đặt các công trình nhà tạm diễn ra khoảng 5 ngày, do đó không có tác động nhiều đến môi trường.

a2. Tác động do bụi từ hoạt động đào đắp, san nền.

- Tác động do bụi từ hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng.

+ Thành phần bụi chủ yếu là bụi đất, mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào khối lượng đào đắp và vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công.... Phạm vi và vùng ảnh hưởng cũng chịu sự tác động của hướng gió và tốc độ gió.

+ Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công phụ thuộc vào tổng khối lượng đào đắp của các hạng mục công trình.

Lượng bụi phát sinh tính toán theo công thức sau:

$$M_{\text{bụi}} = \text{Thể tích đất san gạt} \times \rho \times K ; \text{ Trong đó:}$$

+ Thể tích đất san gạt: Theo số liệu đã tính toán tại chương 1 tổng khối lượng đất đào móng, hồ, hệ thống xử lý nước thải, rãnh thoát nước, ... khoảng: 130.817,4 m³;

+ ρ : Là khối lượng riêng của đất đào đắp, $\rho = 1,4 \text{ tấn/m}^3$.

+ K: Hệ số phát sinh bụi, $K = 0,17 \text{ kg/tấn đất}$.

(Nguồn: Kỹ thuật đánh giá nhanh của WHO và hướng dẫn đánh giá tác động môi trường quặng bauxit của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

$$\rightarrow M_{\text{bụi san gạt}} = 130.817,4 \text{ m}^3 \times 1,4 \text{ tấn/m}^3 \times 0,17 \text{ kg/tấn đất} = 31.134,54 \text{ (kg bụi)};$$

+ Tổng thời gian thi công đào đắp thực tế trên công trường dự kiến 52 ngày (thời gian đào đắp, san gạt dự kiến là 2 tháng) do đó lượng bụi sinh ra trong 1 ngày được tính như sau:

$$M_{\text{bụi ngày}} = M_{\text{bụi BX}} / \text{số ngày thi công}$$

$$= 31.026,15 / 52 = 598,74 \text{ (kg bụi/ngày)} \text{ tương đương: } 20.789,62 \text{ mg/s.}$$

- Tác động do bụi từ hoạt động bốc xúc, trút đổ đất san lấp phục vụ san gạt mặt bằng.

Hoạt động trút đổ đất san lấp phục vụ san gạt mặt bằng tại khu vực dự án phát sinh một lượng bụi lớn vào môi trường. Với khối lượng khoảng: 130.361,98 m³ đất san lấp lượng bụi phát tán vào môi trường được xác định như sau:

Theo đánh giá của tổ chức Y tế thế giới WHO (1993). Hệ số phát thải bụi do bốc xúc: 0,14kg/tấn vật liệu; hoạt động trút đổ hệ số phát sinh bụi: 0,2kg/tấn. Vậy tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc và trút đổ đất đào: $(130.361,98 \text{ m}^3 \times 1,4 \text{ tấn/m}^3) \times (0,14 + 0,2) \text{ kg bụi/tấn vật liệu} = 62.052,30 \text{ kg/đợt thi công}$.

+ Tổng thời gian thi công thực tế trên công trường dự kiến 2 tháng; 26 ngày làm

việc/tháng ~ 52 ngày do đó lượng bụi sinh ra trong 1 ngày được tính như sau:

$$M_{\text{bụi ngày}} = M_{\text{bụi BX}} / \text{số ngày thi công}$$

$$62.052,30 / 52 = 1.193,31 (\text{kg bụi/ngày}) \text{ tương đương: } 41.434,50 \text{ mg/s.}$$

- Tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện, máy móc thiết bị.

+ Tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện máy móc sử dụng dầu DO.

Hoạt động của máy móc thi công sẽ phát sinh bụi và khí thải do các phương tiện sử dụng dầu DO.

Theo số liệu tại bảng 1.16: Nhu cầu nhiên liệu cấp cho các máy móc phương tiện trong giai đoạn thi công tại khu vực dự án: 102.815,47 lít/đợt thi công ~ 91.505,77 kg/đợt thi công (Tỷ trọng của dầu DO là 0,89 kg/lít). Thời gian thi công dự án: 208 ngày; do vậy lượng dầu sử dụng khoảng 439,93kg/ngày ~ $15,28 \times 10^{-3} \text{kg/s}$;

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, năm 1993) Động cơ Diesel tiêu thụ 1 tấn nhiên liệu dầu DO sẽ phát sinh ra môi trường 4,3kg bụi; 20xS kg SO₂ (S là % Lưu huỳnh có trong dầu DO; S= 0,05%); 55kg NO₂; 28kg CO.

Kết quả tính tải lượng ô nhiễm do các thiết bị thi công sử dụng dầu DO như sau:

Bảng 3. 2. Tải lượng bụi, khí thải ô nhiễm khi đốt dầu DO.

TT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn DO)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	SO ₂	20xS	15,28
2	NO _x	55	840,40
3	CO	28	427,84
4	Bụi	4,3	65,70

Tải lượng phát thải từ các phương tiện máy móc thi công là khá lớn. Tuy nhiên nguồn ô nhiễm này không tập trung, do máy móc thi công các công trình, phương tiện vận chuyển đất thường bị phân tán và có nồng độ không lớn, hơn nữa trong quá trình thi công thực hiện trong môi trường rộng thoáng, thời gian thi công ngắn nên ô nhiễm này thường được coi là nguồn ô nhiễm thứ cấp, ít ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như năng suất lao động của con người.

+ Tác động do bụi bốc bay cuốn theo bánh xe trong quá trình vận chuyển đất đào đến khu vực đắp trong khuôn viên nhà máy:

Tùy theo điều kiện chất lượng đường xá, chất lượng xe vận chuyển mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Đặc biệt nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió. Bụi do nguyên vật liệu rơi vãi khi vận chuyển cuốn theo gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

Lượng bụi phát tán do tác động của gió và bánh xe chạy được tính như sau:

$$M_{\text{bụi}} = E \times N \times 2 \times L; \text{ Trong đó:}$$

- M_{bụi}: Khối lượng bụi phát sinh (kg);

+ N: là số chuyến xe tham gia vận chuyển;

+ 2: Xe đi 2 lượt/ chuyến;

+ L: Là độ dài quãng đường vận chuyển; L=0,5km

+ E: Hệ số phát thải;

$$E = 1,7k(s/12)(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365]; \text{ (kg/km/lượt xe/năm) (3.1)}$$

Trong đó:

+ E: Lượng bụi phát tán cuốn theo bánh xe;

+ 1,7: Hệ số phát tán bụi của công thức thực nghiệm;

+ k: Hệ số kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 μ m);

+ s: Hệ số kể đến loại mặt đường; s = 1,2;

+ S: Tốc độ trung bình của xe tải (S = 20km/h);

+ W: Trọng lượng có tải của xe, W=5 tấn;

+ w: Số lớp xe; w=6;

+ p: Số ngày mưa trung bình năm, p = 137 ngày;

Thay các hệ số trên, ta có E = 0,668 kg/km/lượt xe/năm;

Khối lượng cần vận chuyển là: Tổng khối lượng đất cần vận chuyển: 130.361,98 m³ x 1,4 tấn/m³ = 182.506,77tấn;

Thời gian vận chuyển đất từ khu vực đào đến khu vực đắp và san gạt khoảng 52 ngày. Công ty sử dụng xe 5 tấn để vận chuyển. Quãng đường chịu ảnh hưởng thường xuyên khoảng 0,5 km; số chuyến xe cần vận chuyển: 36.501,35chuyến;

Thay số khối lượng bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển đất san lấp là 24.382,90 kg bụi /thời gian thi công. Thời gian thi công là 52 ngày. Vậy tải lượng bụi do vận chuyển đất trong thi công của dự án là: 5.427,1 mg/s.

Bảng 3. 3. Tải lượng bụi, khí thải phát thải phát sinh từ hoạt động san gạt mặt bằng

STT	Nguồn phát sinh	SO ₂ (mg/s)	NO _x (mg/s)	CO (mg/s)	Bụi tổng (mg/s)
1	Bụi phát sinh từ đào đắp, san gạt mặt bằng.	-	-	-	20.789,62
2	Hoạt động bốc xúc, trút đổ đất san lấp	-	-	-	41.434,50
3	Do các phương tiện thi công san gạt, vận chuyển đất san lấp mặt bằng	15,28	840,40	427,84	65,70
4	Bụi bay bốc theo bánh xe vận chuyển đất san lấp tại khu vực dự án	-	-	-	5.427,1
Tổng cộng		15,28	840,40	427,84	67.716,92

Để đánh giá tác động do hoạt động đào đắp san gạt mặt bằng chuẩn bị thi công các công trình phục vụ sản xuất tại nhà máy cần tính toán nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động này tại khu vực dự án. Áp dụng mô hình nguồn mặt ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = C_0 + \frac{10^3 x E_s x L}{uxH} (1 - e^{-ut/L}) \text{ (}\mu\text{g/m}^3\text{); (3.2)}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh; (μ g/m³);

- C₀: Nồng độ bụi và khí thải môi trường nền: Lấy giá trị trung bình 3 lần lấy

mẫu tại khu vực dự án.

$C_{v.Bụi} = 163,33 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $C_{v.SO_2} = 81,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $C_{v.NO_2} = 66,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$; $C_{v.CO} = 3.500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

+ 10^3 : Hệ số chuyển đổi đơn vị từ mg/m^3 sang $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

+ E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$); Do các hoạt động trong quá trình đào đắp san gạt diễn ra trên diện tích khu vực thi công các hạng mục công trình ($148.372,80\text{m}^2$) ta có lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích được xác định:

$E_s = \text{Tải lượng ô nhiễm (mg/s)} / \text{diện tích khu vực chịu tác động}$.

Bụi: $E_{Bụi} = 0,4564 \text{ mg}/\text{m}^2.\text{s}$;

SO_2 : $E_{SO_2} = 0,0001 \text{ mg}/\text{m}^2.\text{s}$;

NO_x : $E_{NO_x} = 0,0057 \text{ mg}/\text{m}^2.\text{s}$;

CO: $E_{CO} = 0,0029 \text{ mg}/\text{m}^2.\text{s}$;

+ L, W : Chiều dài và chiều rộng hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m), tính trên diện tích khu thi công chiều dài $L = 635 \text{ m}$, $L=225 \text{ m}$

+ u : tốc độ gió trung bình thời vuông góc với hộp (m/s), $u=1,1\text{m/s}$; $u = 1,5 \text{ m/s}$.

+ t : Thời gian thi công.

+ H : Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào điều kiện ổn định của khí quyển (thay đổi theo thời gian trong ngày); Trung bình lấy $H= 5\text{m}$

Thay số nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3. 4. Nồng các chất ô nhiễm phát sinh từ san gạt mặt bằng tại khu vực dự án.

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Thông số				
2	$M_{bụi.s} \text{ (mg/s)}$	67.716,92	427,84	15,28	840,40
3	$L \text{ (m)}$	635	635	635	635
4	$W \text{ (m)}$	225	225	225	225
5	$E_s \text{ (mg}/\text{m}^2.\text{s)}$	0,4564	0,0029	0,0001	0,0057
6	$H \text{ (m)}$	5	5	5	5
7	$t \text{ (h)}$	8	8	8	8
8	$u \text{ (m/s)}$	1,1	1,1	1,1	1,1
9	$C_{tt} \text{ (mg}/\text{m}^3)$	0,7251	0,0046	0,0002	0,009
10	$C_o \text{ (mg}/\text{m}^3)$	0,1633	3.500	0,081	0,0663
11	$C \text{ (mg}/\text{m}^3)$	0,89	3,50	0,08	0,08
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)		0,3	30	0,35	0,2
QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)		8	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)		-	20	5	5

Qua bảng trên cho thấy thông số gây ô nhiễm chủ yếu là bụi.

+ Nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 2,96 lần so với QCVN 05:2023/BTNMT; nồng độ các khí thải: SO₂; NO₂; CO nằm trong GHCP theo QCVN

05:2023/BTNMT; Do vậy chủ đầu tư cần có biện pháp hữu hiệu như phun nước với tần suất 2 lần/ngày để giảm thiểu tác động do bụi.

+ Nồng độ bụi và các chỉ tiêu khác như: SO₂; NO₂; CO đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02, 03:2019/BYT.

a3. Tác động do bụi và khí thải trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng của dự án.

- Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ các máy móc sử dụng dầu DO thi công dự án

- Các loại máy móc phục vụ thi công san nền, xây dựng lán trại bao gồm: máy ủi, máy xúc, máy lu, ô tô tưới nước... Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

Theo tính toán tại chương I, khối lượng dầu dùng cho máy móc thi công (Khi các máy hoạt động đồng thời với công suất tối đa) là 138.174,35l/đợt thi công ~ 122.975,17 kg/ đợt thi công (Tỷ trọng của dầu DO là 0,89 kg/lít) ~ 122,98 tấn/ đợt thi công. Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993), hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán tải lượng phát thải như sau:

Bảng 3. 5. Thải lượng khí thải do máy móc thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	129,98	528,81	88,28
2	CO	28	129,98	3443,44	574,83
3	SO ₂	20 x S	129,98	122,98	20,53
4	NO ₂	55	129,98	6763,90	1129,12

Ghi chú: Thời gian thi công: 156 ngày x 8 giờ x 3.600 giây

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3. 6. Nồng độ các chất khí do các phương tiện thi công

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	SO ₂	NO ₂
1	Thông số				
2	M _{bụi.s} (mg/s)	88,28	574,83	20,53	1.129,12
3	L (m)	635	635	635	635
4	W (m)	225	225	225	225
5	E _s (mg/m ² .s)	0,0006	0,0039	0,0001	0,0076
6	H (m)	5	5	5	5

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
7	t (h)	8	8	8	8
8	u (m/s)	1,1	1,1	1,5	1,5
9	C _{tt} (mg/m ³)	0,0009	0,0062	0,0002	0,0121
10	C _o (mg/m ³)	0,16333	3,500	0,081	0,0663
11	C (mg/m ³)	0,16	3,51	0,08	0,08
QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m³)		0,3	30	0,35	0,2
QCVN 02:2019/BYT (mg/m³)		8	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT (mg/m³)		-	20	5	5

- *Mức độ tác động:* So sánh QCVN 02/2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 05:2023/BTNMT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết bất lợi u=1,1 m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép do diện tích khu vực dự án rộng. Tuy nhiên để giảm thiểu tác động tới công nhân thi công trên công trường chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau.

- Tác động do hoạt động bốc xúc, trút đổ vật liệu phục vụ thi công.

Hoạt động bốc xúc, trút đổ nguyên vật liệu phục vụ thi công phát sinh một lượng bụi lớn vào môi trường. Với khối lượng vật liệu cần bốc xúc và trút đổ khoảng: 50.619,05 tấn nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các công trình; Tuy nhiên chỉ có 49.046,67 tấn nguyên vật liệu phát sinh bụi khi bốc xúc, trút đổ;

Theo đánh giá của tổ chức Y tế thế giới WHO (1993). Hệ số phát thải bụi do bốc xúc: 0,14kg/tấn vật liệu; hoạt động trút đổ hệ số phát sinh bụi: 0,2kg/tấn. Vậy tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động bốc xúc và trút đổ nguyên liệu: (49.046,67tấn) x (0,14 + 0,2) kg bụi/tấn vật liệu = 16.675,87 kg/đợt thi công.

+ Tổng thời gian thi công thực tế trên công trường dự kiến 8 tháng; 26 ngày làm việc/tháng; do đó lượng bụi sinh ra trong 1 ngày được tính như sau:

$$M_{\text{bụi ngày}} = M_{\text{bụi BX}} / \text{số ngày thi công}$$

$$= 16.675,87 / 208 = 80,17 \text{ (kg bụi/ngày) tương đương: } 2.783,77 \text{ mg/s.}$$

Hoạt động bốc xúc và trút đổ vật liệu thi công sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân thi công; Nếu không được trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân có thể gây ra các bệnh liên quan đến đường hô hấp, bệnh phổi...

- Tác động do hoạt động rải cấp phối thi công tuyến đường giao thông.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động rải cấp phối thi công tuyến đường giao thông:

Khối lượng đá 1x2 cần san gạt và lu lèn thi công tuyến đường là: khối lượng cấp phối đá dăm: 13.502,06 m³ ~ 20.253,09 tấn;

Với thời gian thi công rải cấp phối đá dăm lu lèn chặt là 1 tháng; Số ngày làm việc 26 ngày/tháng, số giờ làm việc 8h/ngày. Như vậy, khối lượng san gạt tính trong 01 giờ là:

$$20.253,09 \text{ tấn} / (1 \times 26 \times 8) \text{ h} = 97,37 \text{ tấn/h;}$$

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO thì hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường do san gạt là 0,17 kg/tấn vật liệu → Lượng bụi phát sinh từ quá trình san gạt thi công tuyến đường là:

$$97,37 \text{ (tấn/h)} \times 0,17 \text{ (kg/tấn)} = 16,55 \text{ kg/h} = 4.598,06 \text{ mg/s;}$$

- Tác động do hoạt động thi công xây dựng.

Mức độ ô nhiễm không khí từ các công trình xây dựng phụ thuộc vào nhiều yếu tố về điều kiện tự nhiên cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, gió nhiều thì bụi sẽ phát sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết có độ ẩm cao. Các biện pháp thi công thông thường sẽ gây ô nhiễm đáng kể đến môi trường không khí.

Bụi từ quá trình xây dựng thường là bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5- 100 μ g và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 μ m sẽ tác động đến đường hô hấp do chúng sẽ đi vào màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% Silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi - Silic khi thời gian tiếp xúc dài. Tuy nhiên, tác động này mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi hoạt động thi công xây dựng kết thúc và nhà máy đi vào hoạt động.

- Tác động từ khí thải phát sinh từ quá trình trộn bê tông

Quá trình đổ nguyên liệu (cát, đá, xi măng) vào máy trộn nguyên liệu sẽ làm phát sinh bụi. Tuy nhiên cát, đá trước khi đổ vào silô đã được rửa sạch và có độ ẩm cao nên hạn chế được lượng bụi phát sinh. Bụi phát sinh trong quá trình này chủ yếu là từ công đoạn đổ xi măng vào máy trộn. Theo đánh giá nhanh của WHO, lượng bụi (TSP) phát sinh từ quá trình trộn bê tông khi không có các biện pháp giảm thiểu là 0,05 kg/tấn bê tông. Lượng bê tông sử dụng tại dự án là 11.887,68 m³ tương đương 32.837,70 tấn tương ứng bụi là 1.641,89kg/đợt thi công:

$$1.641,89\text{kg} / 208 = 7,89 \text{ (kg bụi/ngày)} \text{ tương đương: } 274,09 \text{ mg/s.}$$

Tại tốc độ gió bất lợi $u=1,1\text{m/s}$, nồng độ ô nhiễm là $0,18\text{mg/m}^3$. Tuy nhiên so sánh QCVN 02:2019/BYT nồng độ bụi phát sinh từ quá trình trộn bê tông vẫn nằm trong giới hạn cho phép. (QCVN 02:2019/BYT nồng độ bụi chứa silic là 1 mg/m^3).

- Tác động do bụi và khí thải trong quá trình hàn cấu kiện.

Quá trình hàn sinh ra các hạt nhỏ li ti bị phát tán vào không khí, tùy thuộc vào kích cỡ của các hạt này mà thời gian tồn tại của chúng trong không khí và khả năng thâm nhập vào sâu trong cơ thể con người là khác nhau.

- Các hạt có kích cỡ từ 5 đến 30 micromet dễ dàng thoát qua được hệ thống khí quản tuy nhiên chúng sẽ bị giữ lại bởi các các hệ thống lọc của cơ thể tại đây.

- Các hạt có kích cỡ dưới 5 micromet tồn tại lâu trong không khí và khi chúng ta hít phải chúng có thể xâm nhập được đến các túi khí nằm tại phổi. Tại đây bụi sẽ khó loại bỏ ra khỏi cơ thể; việc loại bỏ hoàn toàn tự nhiên chỉ diễn ra từ từ theo cơ chế sinh học.

Các nguồn phát sinh khí và bụi trong hàn:

- Kim loại vật hàn.
- Kim loại bù, thuốc bảo vệ.
- Khí bảo vệ.
- Tác động của nhiệt lên môi trường.
- Các chất phủ, các lớp mạ bề mặt vật hàn.

- Bụi sinh ra trong quá trình mài, gia công cơ khí.

Ảnh hưởng của các chất độc hại sinh ra trong quá trình hàn nếu hít phải.

Các chất độc hại khi xâm nhập vào hệ thống đường hô hấp có thể gây ra hiện tượng hen suyễn. Nguyên nhân ở đây có thể do tiếp xúc với izoxianat hoặc nhựa thông có trong thành phần chất kết dính của thuốc hàn, cũng đã thấy một số trường hợp bị khi hàn thép không gỉ.

Da bị tiếp xúc nhiều với khói, bụi khi hàn có thể xuất hiện hiện tượng dị ứng, viêm da.

Hàn nóng chảy có sinh ra hơi kim loại, khi còn người hít phải sẽ gây ra hiện tượng cúm kim loại gây sốt, đau đầu. Với hầu hết kim loại cơ thể người có thể tự hồi phục tuy nhiên nếu nhiễm một số kim loại như cadimi thì bắt buộc phải có sự can thiệp của y tế nếu không hậu quả sẽ rất nặng nề.

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ diễn ra quá trình hàn để liên kết các khung thép kết cấu, cospha thép. Khi hàn, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình hàn điện nói các kết cấu phụ thuộc vào loại que hàn như sau:

Bảng 3. 7. Tỷ trọng các chất gây ô nhiễm trong quá trình hàn điện

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác, mg/1qh)	250	508	706	1100	1578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, NXBKHKHT)

Khối lượng công trình xây dựng chính và các công trình phụ trợ: diện tích sàn xây dựng khu vực dự án là 59.960,0 m², trong đó diện tích sàn các công trình cần sử dụng que hàn là 40.968 m². Lượng que hàn cần dùng là 0,45kg/m² sàn thì khối lượng que hàn sử dụng là 18.435 kg que hàn (loại đường kính 4 mm - 25 que/kg) tương đương với 460.890 que hàn, khi đó lượng khói hàn và khí thải phát sinh 208 ngày thi công ước tính (tính toán theo định mức sử dụng theo định mức vật tư trong xây dựng - Bộ Xây dựng):

Bảng 3. 8. Khối lượng bụi và các khí ô nhiễm do quá trình hàn

Thông số	Khối lượng (g)	Khối lượng (mg/s)
Khói hàn	476.232,30	54,32
CO	16.864	1,92
NO _x	20.237	2,31

Tác động tổng hợp của bụi và khí thải trong quá trình thi công xây dựng như sau:

Bảng 3. 9. Tải lượng bụi, khí thải phát thải trong giai đoạn xây dựng

STT	Nguồn phát sinh	NO _x (mg/s)	CO (mg/s)	SO ₂ (mg/s)	Bụi tổng (mg/s)	Khói hàn
-----	-----------------	---------------------------	--------------	---------------------------	--------------------	-------------

						(mg/s)
1	Các máy móc sử dụng dầu DO thi công dự án	0,08	3,51	0,08	0,16	
2	Hoạt động bốc xúc, trút đổ nguyên vật liệu	-	-	-	2.783,77	-
3	Hoạt động rải cấp phối tuyến đường giao thông nội trại	-	-	-	4.598,06	-
4	Khói hàn và các khí thải do hoạt động hàn cấu kiện	2,31	1,92	-	-	54,32
5	Hoạt động trộn bê tông	-	-	-	274,09	
Tổng cộng		2,39	5,43	0,08	7.656,08	54,32

Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn thi công dự án như sau:

Thay số vào công thức (3.2) với các thông số:

E_s = Tải lượng ô nhiễm (mg/s)/ diện tích khu vực chịu tác động.

Bụi: $E_{Bụi} = 0,08198 \text{ mg/ m}^2.s$;

NO_x : $E_{NO_x} = 0,00003 \text{ mg/m}^2.s$;

CO: $E_{CO} = 0,00006 \text{ mg/m}^2.s$;

Khói hàn: $E_{khói hàn} = 0,00058 \text{ mg/m}^2.s$;

+ L, W : Chiều dài và chiều rộng hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m), tính trên diện tích khu thi công chiều dài $L = 635 \text{ m}$, $W = 225 \text{ m}$

+ u : tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với hộp (m/s), $u = 1,1 \text{ m/s}$;

+ t : Thời gian thi công 8h.

+ H : Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào điều kiện ổn định của khí quyển (thay đổi theo thời gian trong ngày); Trung bình lấy $H = 5 \text{ m}$

Thay số nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3. 10. Nồng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động thi công tại dự án.

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
		Bụi	CO	Khói hàn	NO_2
1	Thông số				
2	$M_{bụi.s} \text{ (mg/s)}$	7656,08	5,43	54,32	2,39
3	$L \text{ (m)}$	635	635	635	635
4	$W \text{ (m)}$	225	225	225	225
5	$E_s \text{ (mg/m}^2.s)$	0,11938	0,00002	0,00054	0,00002
6	$H \text{ (m)}$	5	5	5	5
7	$t \text{ (h)}$	8	8	8	8
8	$u \text{ (m/s)}$	1,1	1,1	1,1	1,1
9	$C_{tt} \text{ (mg/m}^3)$	0,08198	0,00006	0,00058	0,00003
10	$C_o \text{ (mg/m}^3)$	0,16333	3,500	-	0,0663
11	$C \text{ (mg/m}^3)$	0,24531	3,50006	0,00058	0,066296

TT	Ký hiệu	Khối lượng			
	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)	0,3	30	-	0,2
	QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)	8	-	-	-
	QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³)	-	20	-	5

Qua bảng trên cho thấy:

Nồng độ bụi vượt tiêu chuẩn cho phép 1,2 lần so với QCVN 05:2023/BTNMT, nồng độ các khí thải khác như NO₂; CO đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN05:2023/BTNMT;

Nồng độ bụi và các khí thải khác như NO₂; CO đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN05:2023/BTNMT; QCVN02, 03: 2019/BYT;

Riêng chỉ tiêu khói hàn: Không quy định.

a4. Tác động do bụi và khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công.

- Bụi bay bốc theo bánh xe.

+ Hoạt động vận chuyển dự án với khối lượng nguyên vật liệu được tính toán tại chương I như sau:

Bảng 3. 11. Khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển đến khu vực thi công.

STT	Tên vật liệu	Khối lượng vật liệu	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn)
1	Gạch chỉ tiêu chuẩn	702.380 viên	0,0023kg/viên	1.615,47
2	Xi măng	3.435.419,89	-	3.435,42
3	Cát vàng	6.192,45 m ³	1,4 tấn/m ³	8.669,44
4	Tôn	63.777,60m ²	0,0023 tấn/m ²	146,69
5	Xà gỗ	418,94tấn	-	418,94
6	Sắt	114,37 tấn	-	114,37
7	Cửa các loại	0,28 tấn	-	0,28
8	Đá các loại	23.550,89 m ³	1,5 tấn/m ³	35.326,34
9	Ống HDPE D63	213,5	0,00096 tấn/m	0,21
10	Ống HDPE D50	526,8	0,00084tấn/m	0,44
11	Ống HDPE D110	634,0	0,0026tấn/m	1,65
12	Tre ghép thanh	85,98	-	85,98
13	Khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng	76,89	-	76,89
14	Rãnh thoát nước chịu lực B500 (RCL2)	742,5	-	148,5
15	Rãnh thoát nước chịu lực B400 (RCL1)	1.896,0	-	322,32
16	Tấm cemboard lát sàn	88,52	-	88,52

STT	Tên vật liệu	Khối lượng vật liệu	Tỷ trọng	Khối lượng (tấn)
17	Tấm cemboard ốp tường, vách ngăn	26,43		26,43
18	Ngói tre	tấn	-	116,15
19	Các thiết bị điện (tủ điện, cầu chì, bóng đèn cao áp...)	tấn	-	5,0
20	Khối lượng nguyên vật liệu khác	tấn	-	20,0
Tổng		50.619,05		

Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công các hạng mục công trình tại dự án sẽ phát sinh bụi và khí thải do các phương tiện sử dụng dầu DO.

+ Sử dụng ô tô tải trọng 12 tấn, 10 bánh lốp sẵn có để vận chuyển.

+ Thời gian tập kết vận chuyển nguyên vật liệu: 208 ngày;

Phạm vi ảnh hưởng: tính toán ảnh hưởng của quá trình vận chuyển trên các tuyến đường: chủ yếu là tuyến đường liên xã, tuyến đường liên thôn; Các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu phát sinh bụi và khí thải vào môi trường;

Lượng bụi PM và khí ô nhiễm phát thải ra môi trường do các phương tiện vận chuyển sử dụng dầu DO được xác định theo QCVN 86 : 2015/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô chạy dầu Diezen phát sinh các khí và bụi gây ô nhiễm: CO, HC, NO_x, PM. Tải lượng bụi và khí thải gây ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển được xác định như sau:

Đối với các phương tiện vận chuyển có tải trọng 12 tấn; Lượng CO phát sinh là: 0,74g/km; NO_x: 0,39g/km; HC: 0,07g/km; bụi PM: 0,06g/km;

Vậy với quãng đường vận chuyển các loại nguyên vật liệu phụ thuộc vào khoảng cách từ điểm cung cấp đến khu vực dự án;

Lượng bụi và khí thải do phương tiện vận chuyển vật liệu sử dụng dầu DO:

+ Hoạt động vận chuyển đá:

Vận chuyển đá từ mỏ đá tại xã Đồng Lương của Công ty TNHH Xây dựng và Thương mại Tân Thanh với cự ly vận chuyển 5km; Khối lượng đá cần vận chuyển: 35.326,34 tấn; sử dụng xe ô tô 12 tấn để vận chuyển, số chuyến xe vận chuyển đá: 2.944 chuyến ~ 14 chuyến/ngày;

Vậy lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng CO: 0,74g/km x 14 chuyến x 5km x 2 (2 lượt cả đi và về) = 103,60 g/đợt thi công thời gian vận chuyển 208 ngày; Tải lượng phát thải khí CO: 0,017mg/s;

Khối lượng NO_x: 0,39g/km x 14 chuyến x 5km x 2 (2 lượt cả đi và về) = 54,60 g/đợt thi công thời gian vận chuyển 208 ngày; Tải lượng phát thải khí NO_x: 0,009 mg/s;

Khối lượng HC: 0,07g/km x 14 chuyến x 5km x 2 (2 lượt cả đi và về) =

9,80g/đợt thi công thời gian vận chuyển 208 ngày; Tải lượng phát thải khí HC: 0,002mg/s;

Khối lượng bụi PM: $0,06\text{g/km} \times 14 \text{ chuyến} \times 5\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 8,40 g/đợt thi công thời gian vận chuyển 208 ngày; Tải lượng phát thải bụi PM: 0,001 mg/s;

+ Hoạt động vận chuyển gạch tuynel

Gạch xây được vận chuyển từ các đại lý bán VLXD trên địa bàn với cự ly vận chuyển 10km; Khối lượng gạch cần vận chuyển: Gạch tuynel: 1.615,57 tấn; sử dụng xe ô tô 12 tấn để vận chuyển, số chuyến xe vận chuyển gạch: 134 chuyến ~1 chuyến/ngày;

Vậy lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng CO: $0,74\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 14,80 g/ngày; Tải lượng phát thải khí CO: 0,0025 mg/s;

Khối lượng NO_x: $0,39\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 7,80 g/ngày; Tải lượng phát thải khí NO_x: 0,0013 mg/s;

Khối lượng HC: $0,07\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 1,40 g/ngày; Tải lượng phát thải khí HC: 0,0002 mg/s;

Khối lượng bụi PM: $0,06\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 1,20 g/ngày; Tải lượng phát thải bụi PM: 0,0002 mg/s;

Vận chuyển cát các loại về khu vực thi công

Cát được vận chuyển từ bãi tập kết, kinh doanh cát trên địa bàn với cự ly vận chuyển 10km; Khối lượng cát cần vận chuyển: 8.669,14 tấn; sử dụng xe ô tô 12 tấn để vận chuyển, số chuyến xe vận chuyển cát: 723 chuyến~ 5 chuyến/ngày;

Vậy lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng CO: $0,74\text{g/km} \times 5 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 59,20 g/ngày; Tải lượng phát thải khí CO: 0,010 mg/s;

Khối lượng NO_x: $0,39\text{g/km} \times 5 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 31,20 g/ngày; Tải lượng phát thải khí NO_x: 0,001 mg/s;

Khối lượng HC: $0,07\text{g/km} \times 5 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 5,60 g/ngày; Tải lượng phát thải khí HC: 0,001mg/s;

Khối lượng bụi PM: $0,06\text{g/km} \times 5 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 4,80 g/ngày; Tải lượng phát thải bụi PM: 0,001mg/s;

Vận chuyển xi măng, tôn, xà gỗ, sắt thép, cửa, ống nhựa về khu vực thi công

+Tổng khối lượng cần vận chuyển: 4.117 tấn; sử dụng xe ô tô 12 tấn để vận chuyển; số chuyến xe vận chuyển: 343 chuyến; Vật liệu được mua tại các đại lý trên địa bàn với cự ly vận chuyển: 10km; số chuyến xe vận chuyển: 2 chuyến/ngày.

Vậy lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng CO: $0,74\text{g/km} \times 2 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 29,60g/ngày; Tải lượng phát thải khí CO: 0,0049 mg/s;

Khối lượng NO_x: $0,39\text{g/km} \times 2 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 15,60 g/ngày; Tải lượng phát thải khí NO_x: 0,0026 mg/s;

Khối lượng HC: $0,07\text{g/km} \times 2 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 2,80 g/ngày; Tải lượng phát thải khí HC: 0,0005mg/s;

Khối lượng bụi PM: $0,06\text{g/km} \times 2 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 2,40

g/ ngày; Tải lượng phát thải bụi PM: 0,0004mg/s;

Vận chuyển rãnh thoát nước mưa

+ Khối lượng rãnh thoát nước chịu lực: 470,82 tấn; sử dụng xe ô tô 12 tấn để vận chuyển; số chuyến xe vận chuyển: 40 chuyến; Quảng đường vận chuyển: 40km; số chuyến xe 1 chuyến/ngày.

Vậy lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng CO: $0,74\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 40\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 59,20g/ ngày; Tải lượng phát thải khí CO: 0,010mg/s;

Khối lượng NO_x: $0,39\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 40\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 31,20g/ ngày; Tải lượng phát thải khí NO_x: 0,005 mg/s;

Khối lượng HC: $0,07\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 40\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 5,60 g/ ngày; Tải lượng phát thải khí HC: 0,001 mg/s;

Khối lượng bụi PM: $0,06\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 40\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 4,80 g/ ngày; Tải lượng phát thải bụi PM: 0,001 mg/s;

Vận chuyển tấm Cemboard

+ Khối lượng tấm cemboard: 114,95 tấn; sử dụng xe ô tô 12 tấn để vận chuyển; số chuyến xe vận chuyển: 10 chuyến; Quảng đường vận chuyển: 80km; số chuyến xe 1 chuyến/ngày.

Vậy lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng CO: $0,74\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 80\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 118,40g/ ngày; Tải lượng phát thải khí CO: 0,020mg/s;

Khối lượng NO_x: $0,39\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 80\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 62,40g/ ngày; Tải lượng phát thải khí NO_x: 0,010 mg/s;

Khối lượng HC: $0,07\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 80\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 11,20 g/ ngày; Tải lượng phát thải khí HC: 0,002 mg/s;

Khối lượng bụi PM: $0,06\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 80\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 9,60 g/ ngày; Tải lượng phát thải bụi PM: 0,002 mg/s;

Vận chuyển khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng; tre ghép thanh; ngói tre:

+ Khối lượng vận chuyển: 279.02 tấn; sử dụng xe ô tô 12 tấn để vận chuyển; số chuyến xe vận chuyển: 24 chuyến; Quảng đường vận chuyển: 80km; số chuyến xe 1 chuyến/ngày.

Vậy lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng CO: $0,74\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 80\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 118,40g/ ngày; Tải lượng phát thải khí CO: 0,020mg/s;

Khối lượng NO_x: $0,39\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 80\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 62,40g/ ngày; Tải lượng phát thải khí NO_x: 0,010 mg/s;

Khối lượng HC: $0,07\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 80\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 11,20 g/ ngày; Tải lượng phát thải khí HC: 0,002 mg/s;

Khối lượng bụi PM: $0,06\text{g/km} \times 1 \text{ chuyến} \times 80\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 9,60 g/ ngày; Tải lượng phát thải bụi PM: 0,002 mg/s;

Vận chuyển các thiết bị điện và các nguyên liệu khác:

+ Tổng khối lượng cần vận chuyển: 25,0 tấn; sử dụng xe ô tô 12 tấn để vận

chuyến; số chuyến xe vận chuyển: 2 chuyến; Vật liệu được mua tại các đại lý trên địa bàn với cự ly vận chuyển: 10km; số chuyến xe vận chuyển: 1 chuyến/ngày.

Vận lượng bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng CO: $0,74\text{g/km} \times 2 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 14,80g/ ngày; Tải lượng phát thải khí CO: 0,002 mg/s;

Khối lượng NOx: $0,39\text{g/km} \times 2 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 7,80 g/ ngày; Tải lượng phát thải khí NOx: 0,001 mg/s;

Khối lượng HC: $0,07\text{g/km} \times 2 \text{ chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 1,40 g/ ngày; Tải lượng phát thải khí HC: 0,0002mg/s;

Khối lượng bụi PM: $0,06\text{g/km} \times 2\text{chuyến} \times 10\text{km} \times 2$ (2 lượt cả đi và về) = 1,20 g/ ngày; Tải lượng phát thải bụi PM: 0,0002mg/s;

Bụi và khí thải do các phương tiện sử dụng dầu DO:

Theo tài liệu "Đánh giá nguồn gây ô nhiễm không khí, nước và đất - Tổ chức Y tế Thế giới, năm 1993, thì hệ số, tải lượng ô nhiễm khí thải khi đốt dầu DO:

Bảng 3. 12. Tải lượng ô nhiễm trong khí thải khi đốt dầu DO

TT	Các chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
Vận chuyển cát các loại về khu vực thi công		
1	CO	0,010
2	NO _x	0,001
3	HC	0,001
4	Bụi PM	0,001
Vận chuyển đá các loại về khu vực thi công		
1	CO	0,017
2	NO _x	0,009
3	HC	0,002
4	Bụi PM	0,001
Vận chuyển xi măng, tôn, xà gồ, sắt thép các loại về khu vực thi công		
1	CO	0,017
2	NO _x	0,009
3	HC	0,002
4	Bụi PM	0,001
Vận chuyển gạch tuynel về khu vực thi công		
1	CO	0,0025
2	NO _x	0,0013
3	HC	0,0002
4	Bụi PM	0,0002
Vận chuyển rãnh thoát nước chịu lực về khu vực thi công		

TT	Các chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	CO	0,010
2	NO _x	0,005
3	HC	0,001
4	Bụi PM	0,001
Vận chuyển tấm cemboard về khu vực thi công		
1	CO	0,020
2	NO _x	0,010
3	HC	0,002
4	Bụi PM	0,002
Vận chuyển khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng; tre ghép thanh; ngói tre		
1	CO	0,020
2	NO _x	0,010
3	HC	0,002
4	Bụi PM	0,002
Vận chuyển các thiết bị điện và các nguyên liệu khác		
1	CO	0,0025
2	NO _x	0,0013
3	HC	0,0002
4	Bụi PM	0,0002

Bụi phát sinh do phương tiện vận chuyển chạy trên đường:

Tổng lượng bụi sinh ra trong giai đoạn này được tính theo công thức:

$M_{bụi} = E \times N \times 2 \times L$; Trong đó:

$M_{bụi}$: Khối lượng bụi phát sinh (kg);

N: là số chuyến xe tham gia vận chuyển;

2: Xe đi 2 lượt/ chuyến;

L: Là độ dài quãng đường vận chuyển;

E: Lượng bụi phát tán cuốn theo bánh xe; Thay các thông số vào công thức 3.1:

$$E = 1,7kx(s/12)x(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365]$$

Trong đó:

+ E: Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km)

+ k: Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn $k = 0,8$ cho bụi có kích thước nhỏ hơn $30\mu m$.

+ s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Chọn $s = 1,2$.

+ S: Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn $S = 40$ km/h.

+ W: Tải trọng của xe (tấn), $W = 12$ tấn.

+ w: Số lớp xe của ô tô, $w = 12$ bánh.

+ p : Là số ngày mưa trung bình trong năm ($p = 137$ ngày).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: $E = 0,319$ kg bụi/xe.km.

Thay số khối lượng bụi bay bốc theo bánh xe phát sinh do hoạt động vận chuyển:

- Hoạt động vận chuyển cát: 4,2646 mg/s;
- Hoạt động vận chuyển đá: 59,7044 mg/s;
- Hoạt động vận chuyển gạch tuynel: 1,0661 mg/s;
- Hoạt động vận chuyển xi măng tôn, xà gồ...: 4,2646 mg/s;
- Hoạt động vận chuyển rãnh thoát nước: 4,2646 mg/s;
- Hoạt động vận chuyển tấm cemboard: 8,5292 mg/s;
- Hoạt động vận chuyển khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng; ngói tre; thanh ghép khối: 8,5292 mg/s;
- Hoạt động vận chuyển thiết bị điện và các nguyên liệu khác: 1,0661 mg/s;

Các phương tiện vận chuyển có thể chạy trên các tuyến đường khác nhau; Tuy nhiên đánh giá tác động do hoạt động vận chuyển cần dự báo với tác động lớn nhất để từ đó có các biện pháp giảm thiểu các tác động đến môi trường và các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển; giả sử các hoạt động vận chuyển đồng thời và tại tuyến đường vào khu vực dự án (tuyến đường vào trại) khi đó tổng hợp tải lượng do các phương tiện được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3. 13. Tổng hợp tải lượng bụi và khí thải do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công

TT	Các chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm do đốt dầu DO(mg/s)	Tải lượng bụi (mg/s)	Tải lượng ô nhiễm (mg/ms)
Vận chuyển cát; quãng đường vận chuyển 10km				
1	CO	0,010	-	0,00001
2	NO _x	0,001	-	0,000001
3	HC	0,001	-	0,000001
4	Bụi PM	0,001	4,2646	0,00427
Vận chuyển đá; quãng đường vận chuyển 5km				
1	CO	0,017	-	0,0000035
2	NO _x	0,009	-	0,0000018
3	HC	0,002	-	0,0000003
4	Bụi PM	0,001	59,7044	0,001493
Vận chuyển gạch tuynel; quãng đường 10km				
1	CO	0,0025	-	0,00000025
2	NO _x	0,0013	-	0,00000013
3	HC	0,0002	-	0,000000023
4	Bụi PM	0,0002	1,0661	0,000213

<i>Vận chuyển xi măng tôn, xà gồ, sắt thép về khu vực thi công; quãng đường 10km</i>				
1	CO	0,0049	-	0,00000049
2	NO _x	0,0026	-	0,00000026
3	HC	0,0005	-	0,000000047
4	Bụi PM	0,0004	4,2646	0,000426
<i>Vận chuyển rãnh thoát nước chịu lực về khu vực thi công cự li vận chuyển 40km</i>				
1	CO	0,010	-	0,00000025
2	NO _x	0,005	-	0,00000013
3	HC	0,001	-	0,000000023
4	Bụi PM	0,001	4,2646	0,000107
<i>Vận chuyển tấm cemboard về khu vực thi công cự li vận chuyển 80km</i>				
1	CO	0,020	-	0,00000025
2	NO _x	0,010	-	0,00000013
3	HC	0,002	-	0,000000023
4	Bụi PM	0,002	8,5292	0,000107
<i>Vận chuyển khung kết cấu bằng vật liệu tre, luồng; tre ghép thanh; ngói tre về khu vực thi công cự li vận chuyển 80km</i>				
1	CO	0,020	-	0,00000025
2	NO _x	0,010	-	0,00000013
3	HC	0,002	-	0,000000023
4	Bụi PM	0,002	8,5292	0,000107
<i>Vận chuyển các thiết bị điện và các nguyên liệu khác về khu vực thi công cự li vận chuyển 10km</i>				
1	CO	0,0025	-	0,00000025
2	NO _x	0,0013	-	0,00000013
3	HC	0,0002	-	0,000000023
4	Bụi PM	0,0002	1,0661	0,000107

Vậy tổng tải lượng ô nhiễm của bụi và các khí ô nhiễm như sau:

HC: 0,0000003 mg/ms;

NO₂: 0,0000012 mg/ms;

CO: 0,0000032 mg/ms;

Bụi: 0,0029855 mg/ms;

Để xem xét ảnh hưởng của bụi đất do hoạt động vận chuyển trên đến vị trí ở cuối hướng gió, ta có thể xem đây như một nguồn đường và tính toán được sử dụng theo công thức sau. :

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} + C_0 \text{ (mg/m}^3\text{)} \quad (3.3)$$

Trong đó:

- + C : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).
- + C_0 : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí của môi trường nền (mg/m³)
- + E : Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).
- + z : Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao $z = 1,5m$.
- + h : Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 0,5 m);
- + U : Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s).
- + σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}$ (m). Trong đó: y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m). Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3. 14. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

Khoảng cách y (m)	Hệ số khuếch tán (ζ_x)	Nồng độ C khi u=1,1m/s (mg/m ³)			
		HC	NO ₂	CO	Bụi
5	1,72	0,0000004	1,111139	3,5000044	0,167418
10	2,85	0,0000002	0,475138	3,5000017	0,164866
20	4,72	0,0000001	0,276947	3,5000008	0,164017
30	6,35	0,0000000	0,216820	3,5000005	0,163778
40	7,83	0,0000000	0,186249	3,5000004	0,163664
50	9,22	0,00000003	0,167298	3,5000003	0,163597
Khoảng cách y (m)	Hệ số khuếch tán (ζ_x)	Nồng độ C khi u=1,5m/s (mg/m ³)			
		HC	NO ₂	CO	Bụi
5	1,72	0,00000069	0,832529	3,5000072	0,198198
10	2,85	0,00000026	0,366120	3,5000027	0,176500
20	4,72	0,00000012	0,220776	3,5000012	0,169196
30	6,35	0,00000008	0,176683	3,5000008	0,167164
40	7,83	0,00000006	0,154263	3,5000006	0,166211
50	9,22	0,00000005	0,140366	3,5000005	0,165657
QCVN 05: 2023/BTNMT		-	0,2	30	0,3

Nhận xét: Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các công trình, với tốc độ gió 1,1m/s và tốc độ gió 1,5m/s: nồng độ bụi, khí CO, khí NO₂

nằm trong giới hạn cho phép;

Riêng chỉ tiêu HC không quy định;

Tuy vậy vẫn cần có biện pháp để giảm thiểu bụi trong quá trình vận chuyển.

b. Tác động do nước thải.

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt.

- Như đã trình bày ở chương 1, lượng nước cấp cho 90 công nhân làm việc tại dự án thi công giai đoạn 1 là $3,48\text{m}^3/\text{ngày}$ thì lượng nước thải mỗi ngày là: $Q_{\text{tsh}} = 3,48 \times 100\% = 3,48\text{m}^3/\text{ngày}$ (Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp Theo Điều 39, Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải). Trong đó nước thải của công nhân ở lại lán trại là $0,5\text{m}^3/\text{ngày}$ và nước thải của công nhân làm việc theo ca là $2,98\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước thải được phân thành các dòng như sau:

+ Nước thải rửa tay chân, tắm giặt được tính bằng 30% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 50% lượng nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là $0,5 \times 0,3 + 2,98 \times 0,5 = 1,64\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải nhà vệ sinh được tính bằng 40% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại và 50% lượng nước thải của công nhân làm việc theo ca, lượng nước thải tương ứng là $0,5 \times 0,4 + 2,98 \times 0,5 = 1,69\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước thải nhà ăn chiếm 30% lượng nước thải của công nhân ở lại lán trại, tương ứng với nước thải là $0,5 \times 0,3 = 0,15\text{m}^3/\text{ngày}$.

Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 2005 ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt (nếu không xử lý) như sau:

Bảng 3. 15. Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 24h (g/người)		Hệ số ô nhiễm cho người làm việc 8h (g/người)	
		Min	Max	Min	Max
1	Hàm lượng BOD ₅	45	54	15,0	18,0
2	Hàm lượng COD	72	102	24,0	34,0
3	Hàm lượng TSS	70	145	23,3	48,3
4	Tổng N	6	12	2,0	4,0
5	Tổng P	0,8	4	0,3	1,3
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	2,4	4,8	0,8	1,6
7	Dầu mỡ	10	30	3,3	10,0
8	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁹

(Nguồn: Theo tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường của Tổ chức Y tế thế giới WHO, năm 2005)

Từ tải lượng chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải ta có thể tính được nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt được thể hiện tại bảng sau đây:

Bảng 3. 16. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng max (g/ngày)		Nồng độ max (mg/l)		QCVN 14: 2008/BTNMT (mg/l; cột B)
		Ở lại	Không ở lại	Ở lại	Không ở lại	
1	Hàm lượng BOD ₅	270	1530	540	513,42	50
2	Hàm lượng COD	510	2890	1.020	969,80	-
3	Hàm lượng TSS	725	4105,5	1.450	1377,68	100
4	Tổng N	60	340	120	114,09	-
5	Tổng P	20	110,5	40	37,08	-
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	24	136	48	45,64	10
7	Dầu mỡ	150	850	300	285,23	20
8	Coliform (MNP/100 ml)	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	10 ⁹	5.000

Ghi chú:

+ QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K = 1,0.

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án là 3,48m³/ngày nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quá quy chuẩn cho phép 10,8 lần; TSS vượt quá quy chuẩn cho phép 14,5 lần; Amoni vượt quá quy chuẩn 4,8 lần và hàm lượng dầu mỡ vượt quá quy chuẩn cho phép 15,0 lần.

b2. Tác động do nước thải xây dựng trong quá trình thi công khu vực lán trại và san nền toàn bộ khu vực thực hiện dự án:

- Như đã tính toán ở chương 1 của báo cáo, nước thải phát sinh trong thi công giai đoạn 1 chủ yếu từ các hoạt động rửa máy móc thiết bị tại khu vực thi công dự án, lượng nước này ước tính khoảng 3,35m³/ngày.

Bảng 3. 17. Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải vệ sinh thiết bị thi công các hạng mục hạ tầng

Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Vệ sinh máy (rửa xe)	3,35	50 - 80	1,0 - 2	150
QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)		150	10	100

(Nguồn: Trịnh Xuân Lai, Giáo trình tính toán công trình xử lý nước thải. Nxb: Xây dựng, Hà Nội, 2009)

So sánh với QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, giá trị cho phép của nước thải vào nguồn nước không phục vụ cấp nước sinh hoạt), nước thải từ hoạt động vệ sinh thiết bị của máy móc có hàm lượng chất rắn lơ lửng vượt giới hạn cho phép trong quy chuẩn 1,5 lần.

Nước thải vệ sinh thiết bị máy móc có chứa các lơ lửng và có thể cả váng dầu, nếu không được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến sinh vật.

Khu vực dự án có đường xung khu đất dự án và khu vực đất tiếp giáp dự án. Nước thải vệ sinh thiết bị máy móc nếu không được xử lý thải ra môi trường sẽ đi vào hệ thống mương đất tác động xấu đến chất lượng nước mặt và ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị. Nước thải có váng dầu có thể gây chết cây trồng, ảnh hưởng đến năng suất chất lượng cây trồng. Bên cạnh đó nước thải vệ sinh thiết bị máy móc nếu không được thu gom, xử lý, xả thải ra môi trường sẽ ảnh hưởng đến các cơ sở kinh doanh phía Đông và phía Nam dự án đặc biệt là các phương tiện tham gia giao thông trên đường phía Đông đoạn giáp khu đất dự án.

Với lưu lượng nước thải vệ sinh thiết bị không lớn, do đó mức độ tác động đến môi trường cũng ở mức trung bình, thời gian tác động trong quá trình thi công dự án từ tháng 01/2024-12/2024.

b3. Tác động do nước mưa chảy tràn.

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công công trình, khu vực bãi nguyên liệu, bãi chứa chất thải, phế liệu kéo theo bùn đất vào nguồn tiếp nhận.

Lượng nước mưa chảy tràn ngày mưa lớn nhất:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h; \text{ (m}^3\text{/s);}$$

Trong đó:

- Q: Lượng nước mưa chảy tràn ngày mưa lớn nhất (m³/s);
- + 2,78 x 10⁻⁷: Hệ số quy đổi đơn vị mm/h sang m/s;
- + ψ : hệ số dòng chảy;
- + F: diện tích khu vực tiếp nhận nước mưa chảy tràn;
- + h: Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán;

Số liệu thống kê của Trạm khí tượng thủy văn tại khu vực cường độ mưa lớn nhất là: 300mm/ngày tương đương 12,5 mm/h

Do đó, h = 12,5 mm/ngày;

Hệ số dòng chảy được lựa chọn dựa theo bảng dưới đây:

Bảng 3. 18. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

Loại mặt phủ	ψ
Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
Đường nhựa	0,60 - 0,70
Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
Mặt đất san	0,20 - 0,30
Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: Theo Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam 51: 2008 của Bộ Xây dựng về Tiêu chuẩn thiết kế hệ thống thoát nước các công trình)

Chọn $\psi = 0,3$ đối với khu vực thi công là mặt đất san lấp; Diện tích khu vực dự án $F = 148.372,80 \text{ m}^2$;

Vậy tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,3 \times 148.372,80 \times 12,5 = 0,155 \text{ (m}^3\text{/s)}$$

~1.116m³/ngày (thời gian mưa là 2h qua từng khu vực).

Qua kết quả tính toán trên cho thấy lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án là tương đối lớn có thể gây ngập úng, ách tắc dòng chảy, bồi lắng lưu vực nguồn tiếp nhận.

c. Tác động do chất thải rắn.

c1. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt.

Căn cứ thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/5/2021 của Bộ xây dựng về việc Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Đánh giá tác động do chất thải rắn sinh hoạt thực hiện như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Giai đoạn thi công có lúc tập trung tới 90 công nhân trên công, có 5 công nhân sinh hoạt tại khu lán trại, định mức rác thải là 0,8kg/người/ngày (định mức phát thải theo đô thị loại V). Có 85 công nhân làm việc theo ca định mức rác thải là 0,3 kg/người/ngày. Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt là:

$$Q_{tsh} = 5 \text{ người} \times 0,8\text{kg/người/ng} + 85 \text{ người} \times 0,3 \text{ kg/người/ng} = 29,5\text{kg/ngày};$$

Trong đó:

- Chất thải rắn thực phẩm chiếm 50% (tương đương 14,75 kg/ngày);
- Chất thải rắn tái chế chiếm 15% (tương đương 4,425kg/ngày).
- Chất thải rắn có thể đốt cháy chiếm 15% (tương đương 4,425kg/ngày).
- Chất thải rắn tro khác chiếm 20% (tương đương 5,9 kg/ngày).

Rác thải sinh hoạt với thành phần như trên có đặc tính chung là phân hủy nhanh, trong điều kiện khí hậu nóng ẩm tại địa phương, gây mùi hôi thối khó chịu. Nếu lượng chất thải này không được thu gom và xử lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến thủy sinh vật và mỹ quan khu vực.

Đối tượng chịu tác động từ chất thải sinh hoạt là công nhân thi công, các cơ sở kinh doanh phía Đông, Nam và dân cư phía Tây dự án, đặc biệt là đường giao thông phía Đông dự án có thể bị ảnh hưởng.

Thời gian tác động của chất thải rắn sinh hoạt diễn ra trong suốt quá trình thi công dự án.

c2. Tác động do thực vật phát quang.

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ hoạt động phát quang giải phóng mặt bằng: Phần lớn sinh khối thực vật tại khu vực dự án là cây tre, luồng, cây cỏ bụi ... Theo khảo sát thực tế tại các khu vực phát quang có tính chất tương tự thì định mức sinh khối phát quang là 400 tấn/ha. Vậy khối lượng sinh khối phát quang theo khảo sát thực tế tại khu vực dự án như sau:

$$M = 400 \text{ tấn/ha} \times 148.372,8 \text{ ha} = 5.934,9 \text{ tấn.}$$

Lượng chất thải rắn từ thực vật phát quang nếu không được thu gom vận chuyển và xử lý phù hợp sẽ tác động đến môi trường; Lượng thực vật phát quang: lá cây, thân cây, thảm cỏ khi mưa xuống bị phân hủy làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận; đồng thời thực vật phát quang còn ảnh hưởng đến cảnh quan, cản trở việc thi công tại khu dự án.

c3. Tác động do đất thải từ quá trình thi công.

- **Đất đá thải:** Do Khu vực dự án là khu đất rừng sản xuất, cos địa hình thay đổi từ + 52,70 đến + 51,85m; nên để thuận lợi cho quá trình thi công sẽ tiến hành đào đất các khu vực cao, san gạt xuống các khu vực thấp để tạo mặt bằng; Vì vậy toàn bộ lượng đất đào ao hồ, hệ thống xử lý nước thải, hồ móng và đất đào khu vực cao... sẽ được sử dụng làm vật liệu để san gạt nâng cos nền tại dự án. Nên tác động đến môi trường không đáng kể (khối lượng tính toán đất đắp và đất đào được thể hiện tại bản vẽ san nền đã được phê duyệt tại phần phụ lục).

- Chất thải xây dựng.

+ Bao bì xi măng: Theo tính toán tại chương 1 khối lượng xi măng sử dụng trong giai đoạn thi công: 3.366.520kg; Vậy lượng bao bì xi măng: $3.366.520\text{kg}/50\text{kg}/\text{bao} \times 0,2\text{kg}/\text{bao} = 13.466,08 \text{ kg}/\text{đợt}$ (khối lượng mỗi vỏ bao xi măng là 0,2kg) sẽ được cơ sở thu gom bán phế liệu.

- Đất đá, bê tông thải trong quá trình xây dựng:

Lượng cát, đá, gạch, bê tông rơi vãi trong quá trình xây dựng công trình do khối lượng ít khoảng 0,1% khối lượng nguyên liệu (Căn cứ theo lượng phát sinh thực tế tại các công trường có quy mô và tính chất tương tự) $\sim (0,1\% \times 48.704,69 \text{ tấn}) = 48,7 \text{ tấn}/\text{đợt}$ thi công; Với khối lượng đất đá, bê tông thải tương đối lớn nếu đơn vị thi công không thu gom và có biện pháp xử lý phù hợp mà thải ra môi trường thì có thể làm mất mỹ quan chung của khu vực thực hiện dự án cũng như khu vực xung quanh.

Nhìn chung, các loại chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn xây dựng đều là các chất thải thông thường, không có tính nguy hại và hoàn toàn có thể tận dụng để san lấp mặt bằng hoặc làm nguyên liệu tái chế theo từng chủng loại.

c4. Tác động do chất thải rắn khi kết thúc xây dựng

Với khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ lán trại chủ yếu là xà bần từ tháo dỡ các bể nước, tôn, sắt thép...Do vậy nếu không có biện pháp thu gom, vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường khu vực thực hiện dự án. Tuy nhiên do khu lán trại không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy công tác phục hồi môi trường sau thi công tại khu lán trại tác động đến môi trường không lớn, chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như: sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra khu vực xung quanh.

d. Tác động do chất thải nguy hại.

- Chất thải rắn nguy hại: Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy,... khoảng 18kg/đợt thi công và dầu thừa que hàn khoảng 184,36kg/đợt thi công. Tổng khối lượng khoảng 202,36kg/đợt thi công, nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường

+ Chất thải nguy hại dạng lỏng: Lượng chất thải nguy hại dạng lỏng chủ yếu phát sinh do quá trình thay dầu từ các máy móc, phương tiện thi công; Khối lượng dầu thay phụ thuộc vào số ca máy của các máy móc hoạt động tại dự án;

Bảng 3. 19. Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án.

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy(ca)
1	Máy xúc bánh xích dung tích gầu 1,2m ³	436,17
2	Máy ủi công suất 110CV	165,56

3	Ô tô vận chuyên 12T	2.550,54
4	Ô tô vận chuyên 5 T	560,56
5	Máy san	45,43
6	Máu lu	517,63

Bảng 3. 20. Lượng dầu thải cần thay của dự án

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)	Số lần thay dầu	Định mức dầu thải/lần thay (lít/lần)	Tổng lượng dầu thải (lít)
1	Máy xúc dung tích gầu 1,2 m ³	458,88	120	4	12	48
2	Máy ủi công suất 110CV	182,83	125	1	12	12
3	Máy lu	442,28	100	4	10	40
4	Ô tô 12T	430,32	182	2	7	14
5	Ô tô 5T	560,56	190	3	7	21
6	Máy san	38,87	100	1	10	10
7	Cầu trục ô tô 16 tấn	3,48	105	1	10	10
8	Ô tô tưới nước	16,38	90	1	10	10
	Tổng lượng dầu thải					194

Vậy lượng dầu thải trong quá trình thi công dự án khoảng 194 lít/đợt thi công. Lượng dầu thải tương đối lớn, vì vậy nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh vật. Dầu thải có phát tán ra nguồn nước sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất nhất là hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân không chỉ địa phương khu vực dự án mà phạm vi còn xa hơn theo dòng chảy của nguồn nước.

e. Tác động do tiếng ồn, độ rung.

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, hoạt động của máy móc thi công, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công và quá trình lắp đặt các thiết bị phục vụ sản xuất khi nhà máy đi vào hoạt động ngoài phát sinh bụi, khí thải còn gây nên tiếng ồn, độ rung. Tiếng ồn tác động đến môi trường ảnh hưởng trước tiên là đến sức khỏe của công nhân thi công. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe của con người như gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu làm giảm năng suất lao động, gây khó chịu cho công nhân và người dân gần khu vực dự án cũng như người dân dọc hai bên tuyến đường vận chuyên; đối với độ rung gây ảnh hưởng tới công trình kiến trúc của người dân thị trấn Lang Chánh gần khu vực dự án.

e1. Tác động do tiếng ồn.

- Công nhân thi công tại các hạng mục có nhiều máy móc thi công như: máy trộn bê tông, máy hàn xì, máy cắt sắt, máy xúc, máy ủi, máy đầm... sẽ bị tác động lớn do tiếng ồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị này là tương đối cao.

- Tiếng ồn tác động chủ yếu tới công nhân tham gia thi công dự án, ít ảnh hưởng đến khu vực dân cư do khu vực dự án nằm cách xa khu dân cư (khoảng cách gần nhất đến khu dân cư là 105m), chủ yếu tác động đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án cần lưu ý đến các khu vực nhạy cảm như là các điểm giao với đường quốc lộ 15, tuyến đường liên thôn, trường mầm non, UBND xã, trường tiểu học và trường THCS, trạm y tế,...

Bảng 3. 21. Tiếng ồn của các loại máy móc, thiết bị

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô vận tải	90	105
2	Máy hàn xì	80-95	95
3	Máy cắt sắt	90-100	100
4	Máy trộn bê tông 200lít	75 - 85	85
5	Máy đào dung tích gầu 1,2m ²	80-85	85
6	Máy ủi công suất 110CV	80-90	90
7	Máy đầm 9 tấn	75-80	80

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

- Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - \Delta L_d - \Delta L_b - \Delta L_n$$

Trong đó:

- + L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);
- + L_p: Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);
- + ΔL_d: Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA): $\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$
- + r₁: Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. r₁ = 1 m (xác định với ồn điểm).
- + r₂: Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);
- + a: Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh a = 0 khi mặt đất trống trải.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

Bảng 3. 22. Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau.

TT	Phương tiện	Mức ồn lớn nhất (dBA)	Độ ồn cách nguồn 50m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 100m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 150m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 200m (dBA)	QCVN 26: 2010/BTNMT
1	Ô tô vận tải	105	71,1	65	61,5	59	70
2	Máy cắt sắt	100	69,1	63	59,5	57	
3	Máy hàn xì	95	61,1	55	51,5	49	
4	Máy trộn bê tông	85	58,1	52	49,5	45	
5	Máy đào dung tích gầu 1,2m ²	85	58	56	50	45	
6	Máy ủi công suất 110CV	90	60	58	52	47	
7	Máy đầm 9 tấn	80	55	52	49	44	

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26: 2010/BTNMT thì thấy rằng với khoảng cách trên 100m thì mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép.

e2. Tác động do độ rung.

Do độ rung được đánh giá theo mức rung của máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức độ rung động được đặc trưng bởi các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 23. Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10m

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Ô tô vận tải	74
2	Máy trộn bê tông	76
3	Máy đào dung tích gầu 1,2m ²	80
4	Máy ủi công suất 110CV	75

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
5	Máy đầm 9 tấn	85

Để dự báo rung tác động, sử dụng công thức:

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

Trong đó:

- + L: Độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;
- + L₀: Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r₀: Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;
- + r: Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định;
- + a: Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01.

Bảng 3. 24. Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Rung nguồn (r ₀ =10m)		Mức rung ở khoảng cách							
				r=12m		r=14m		r=16m		r=18m	
		L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)
1	Máy trộn bê tông	76	1,72	70,7	0,58	69,8	0,20	69,1	0,07	68,4	0,02
2	Ô tô vận tải	74	0,86	61,6	0,29	60,7	0,10	60,0	0,03	59,3	0,01
3	Máy đào dung tích gầu 1,2m ²	80	1,76	78,3	0,60	75	0,35	70	0,08	65	0,03
4	Máy ủi công suất 110CV	75	1,7	62,8	0,30	70	0,15	65	0,03	62	0,02
5	Máy đầm 9 tấn	85	1,82	80,2	0,71	78	0,38	70	0,08	65	0,04

QCVN 27: 2010/BTNMT, mức cho phép 75 dB từ 7 ÷ 19h

Nhận xét:

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 16m; ở khoảng cách 10 m vượt GHCP theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung.

f. Đánh giá, dự báo tác động do các rủi ro và sự cố môi trường.

f1. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố bom mìn.

Hiện tại công ty đang thực hiện đối soát với Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Thanh Hoá để có kế hoạch dả phá bom mìn.

Sự cố bom mìn có thể xảy ra do bom mìn phát nổ nếu không thực hiện tốt công tác dò tìm, xử lý bom mìn và vật liệu nổ trước khi thi công dự án gây mất an toàn cho con người, trang thiết bị máy móc thi công.

Vì vậy công ty cần có biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do sự cố bom mìn như: thuê các đơn vị có chức năng rà phá bom mìn trước khi thi công dự án nhằm tránh các rủi ro sự cố do bom mìn.

f2. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố tai nạn lao động.

Nhìn chung sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống khác nhau trong quá trình triển khai thi công dự án.

+ Tai nạn lao động tại khu vực thi công khi công nhân làm việc gần máy móc thi công, các đường điện... Mức độ và tần suất xảy ra các lao động cao khi quy định về an toàn lao động không được thực hiện tốt, máy móc không được thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ.

+ Tai nạn giao thông xảy ra do lưu lượng tham gia giao thông tại khu vực tăng lên hoặc do các phương tiện giao thông không đảm bảo chất lượng.

+ Do thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc do bất cẩn, thiếu ý thức của công nhân trong quá trình lao động.

Như vậy, nếu các rủi ro về tai nạn giao thông và tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe, tính mạng của người lao động. Vì vậy, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia thi công xây dựng sẽ được Chủ đầu tư quan tâm và thực hiện đúng quy tắc an toàn lao động và thi công đúng theo thiết kế đã được phê duyệt.

f3. Đánh giá, dự báo tác động đến giao thông khu vực

Quá trình thi công dự án sẽ sử dụng các tuyến đường giao thông trong khu vực để vận chuyển nguyên vật liệu thi công làm gia tăng mật độ các phương tiện tham gia giao thông, làm giảm chất lượng các tuyến đường và gây hư hỏng đường. Mặt khác, tuyến đường vận chuyển vật liệu thi công đi qua khu vực dân cư là nơi đông người qua lại nên có thể gây ra các tai nạn giao thông. Cụ thể như sau:

- Việc gia tăng lưu lượng xe vận chuyển vật liệu kết hợp với tình trạng trơn trượt trên mặt đường do lượng bùn đất rơi vãi sẽ không chỉ làm xuất hiện tình trạng ùn tắc giao thông mà có nguy cơ lớn mất an toàn giao thông giữa các phương tiện tham gia giao thông với nhau, cũng như giữa các phương tiện tham gia giao thông và người đi bộ.

- Việc gia tăng các phương tiện chuyên chở vật liệu xây dựng vào dự án sẽ làm suy giảm chất lượng các tuyến đường, gây khó khăn cho việc đi lại của người dân.

- Khi triển khai dự án cũng sẽ cần đến một lượng lớn các nguyên vật liệu như: Cát, đá dăm, xi măng, bê tông nhựa... Nên việc sử dụng các xe tải lớn để chuyên chở nguyên, vật liệu sẽ gia tăng ùn tắc giao thông, bụi khói, tai nạn giao thông nhất là tại các vị trí ngã ba, ngã tư trên các tuyến đường vận chuyển và khu vực dân cư dọc hai

bên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

f4. Đánh giá, dự báo tác động đến tình hình kinh tế - xã hội.

Quá trình thi công dự án sẽ có những tác động tích cực và tiêu cực đến kinh tế xã hội khu vực như sau:

- Các tác động tích cực:

+ Tạo cơ hội việc làm cho lao động tại địa phương, tùy theo khả năng lao động địa phương sẽ được tuyển chọn vào làm việc tại các bộ phận của công trường để tăng thu nhập, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân;

+ Kích thích việc tiêu thụ các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn. Góp phần thúc đẩy hoạt động thương mại, dịch vụ của địa phương.

- Các tác động tiêu cực: Việc tập trung một lượng lớn công nhân từ các nơi khác về thi công dự án sẽ làm nảy sinh các mâu thuẫn, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng đến trật tự an ninh khu vực, cụ thể:

+ Mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương: Do khác biệt về phong tục tập quán, lối sống giữa công nhân và người dân địa phương nên có thể dẫn đến mâu thuẫn.

+ Gia tăng các tệ nạn trong khu vực: Việc tập trung đông công nhân từ nhiều vùng khác nhau tới khu vực dự án sẽ gây khó khăn cho công tác quản lý ở địa phương nơi thực hiện dự án, làm gia tăng các tệ nạn trong xã hội như: rượu chè, cờ bạc, trộm cắp, mại dâm, hút chích...

+ Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư: Sự gia tăng số lượng công nhân có thể mang theo những bệnh lạ truyền nhiễm từ nơi khác đến. Trong quá trình chung sống với cộng đồng dân cư địa phương sẽ làm lan truyền dịch bệnh.

Mặt khác, do thói quen sinh hoạt thiếu ý thức của công nhân sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm ra môi trường không khí, đất, nước..., đây là môi trường cho các loại muỗi gây bệnh truyền nhiễm phát triển, nguy cơ gây các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết tăng. Bên cạnh đó, các bệnh về đường ruột như tả, lỵ, thương hàn... liên quan đến nguồn nước ô nhiễm cũng có khả năng phát sinh.

f5. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố mưa bão.

Trong quá trình thi công xây dựng nếu gặp mưa bão, lũ lụt sẽ gây ra các tác động như sau:

+ Làm ngập lụt, ách tắc dòng chảy, làm sạt lở các khu vực đang thi công.

+ Làm xói mòn nền đất đắp, san gạt ảnh hưởng đến chất lượng công trình đang thi công.

+ Làm chậm tiến độ thi công dự án.

6. Sự cố cháy nổ.

Trong giai đoạn thi công xây dựng sự cố cháy nổ có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Thiếu an toàn trong công tác lưu giữ nhiên liệu (dầu diesel) cho hoạt động của máy móc thi.

- Công đoạn gia nhiệt trong thi công hàn cấu kiện có thể làm bắn các tia lửa vào các vật dễ bắt cháy và gây cháy.

- Chập điện do sử dụng các máy móc thiết bị hàn, khoan, cắt... làm quá tải đường dây gây chập điện, cháy nổ;

- Do bất cẩn của công nhân trong việc dùng lửa (nấu ăn, hút thuốc)

- Do hiện tượng thời tiết như sấm, sét đánh làm đứt đường dây điện hay khu vực lưu giữ xăng dầu phục vụ cho công trình gây cháy nổ.

Sự cố này xảy ra sẽ gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư, gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân gần khu vực dự án do hít phải khói bụi từ quá trình cháy và thậm chí là gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân thi công do bị bỏng.

f7.Đánh giá, dự báo tác động do sự cố an ninh trật tự, an toàn xã hội

Khi dự án tiến hành thi công việc tập trung đông công nhân sẽ xảy ra các mâu thuẫn, va chạm, tranh chấp việc làm giữa người dân bản địa với công nhân, cũng như giữa công nhân với nhau và công nhân thi công với nhà thầu do việc thanh toán tiền lương, khối lượng công việc... làm phát sinh các tệ nạn xã hội, trộm cắp, cơ bạc, đánh nhau gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực.

f8. Sự cố ngộ độc thực phẩm, hóa chất và bệnh dịch Covid 19

***Sự cố ngộ độc thực phẩm**

Với lượng công nhân trên công trường khoảng 156 người; Do vậy sự cố ngộ độc thức ăn, nước uống rất dễ xảy ra. Khi công nhân ăn phải thức ăn có chứa các chất gây ngộ độc, thức ăn ôi thiu có chứa vi khuẩn gây bệnh như dịch tả, thương hàn.....Sự cố ngộ độc thức ăn nếu xảy ra sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người, làm ảnh hưởng đến quá trình xây dựng của dự án. Người bị ngộ độc thực phẩm thường biểu hiện qua những triệu chứng lâm sàng như nôn mửa, tiêu chảy, chóng mặt, sốt, đau bụng....Ngộ độc thực phẩm không chỉ gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong) mà còn khiến tinh thần con người mệt mỏi. Nguyên nhân gây ngộ độc rất đa dạng nhưng có thể phân chia thành 4 nhóm chính sau:

+ Ngộ độc thực phẩm do vi sinh vật: Do vi khuẩn và độc tố của vi khuẩn; do virus; do ký sinh trùng; do nấm mốc và nấm men.

+ Ngộ độc thực phẩm do thức ăn bị biến chất, ôi thiu: Một số loại thực phẩm khi để lâu hoặc bị ôi thiu thường phát sinh ra các loại chất độc (dầu, mỡ dùng đi dùng lại nhiều lần.....). Các chất này thường không bị phá hủy hay giảm khả năng gây độc khi được đun sôi.

+ Ngộ độc do ăn phải thực phẩm có sẵn chất độc: Khi ăn phải các thực phẩm có sẵn chất độc rất có thể bị ngộ độc như cá nóc, cá cóc, mật cá trắm, nấm độc, khoai tây mọc mầm, một số loại quả đậu....

+ Ngộ độc thực phẩm do nhiễm các chất hóa học: Do ô nhiễm kim loại nặng (thực phẩm được nuôi trồng, chế biến tại các khu vực mà nguồn nước, đất bị ô nhiễm các loại kim loại nặng); do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y; do phụ gia thực phẩm; do các chất phóng xạ.

***Sự cố ngộ độc hóa chất**

Khi nồng độ các chất độc hại trong môi trường lao động tăng lên thêm vào đó là công việc nặng nhọc, thời tiết nóng bức... có thể gây sự cố ngộ độc hóa chất đối với

công nhân tại xưởng, đặc biệt là những công nhân hoạt động hoặc tiếp xúc trực tiếp với hóa chất.

*** Sự cố bệnh dịch covid**

Hiện nay tình hình dịch bệnh covid đang diễn biến phức tạp và là chủ đề nóng trong thời gian qua. Việc lây lan dịch bệnh với tốc độ cao; Vì vậy việc tập trung một số lượng lớn công nhân từ nơi khác đến có thể mang theo vi rút gây bệnh; nếu không có biện pháp, kiểm soát và phòng dịch tốt là là nguồn lây lan bệnh ra cộng đồng.

Vì vậy trong giai đoạn thi công chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công quán triệt không tuyển công nhân tại vùng dịch hoặc có tiếp xúc với các bệnh nhân dương tính với Covid.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công dự án.

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

a1. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động xây dựng khu lán trại tạm và bãi tập kết nguyên liệu.

Do nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công không lớn được mua tại các đại lý trong khu vực, nên sẽ vận chuyển đến chân công trình trước khoảng 5 ngày.

Việc lắp đặt các công trình nhà tạm diễn ra khoảng 5 ngày, do đó không có tác động nhiều đến môi trường.

- Các công trình nhà ở, lán trại cho công nhân thi công trên công trường là các nhà tạm lắp ghép không xây dựng nên tác động trong giai đoạn này không đáng kể.

a2. Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, san nền.

Theo kết quả tính toán dự báo tác động tại mục 3.1.1.2; nồng độ bụi phát sinh lớn nhất do hoạt động đào đắp, san nền tại khu vực dự án: 0,39 mg/m³; nồng độ bụi vượt giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT là 1,3 lần; Vì vậy để giảm thiểu bụi phát sinh từ hoạt động này đơn vị thi công sẽ thực hiện tốt những biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ lao động như quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang chống bụi, mũ cứng, giày vải. Đối với công nhân lao động trong quá trình xây dựng tại khu vực dự án cần trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cụ thể dự kiến như sau:

+ Quần áo bảo hộ lao động: Với thời gian thi công khoảng 12 tháng với số lượng 156 công nhân cần trang bị 312 bộ quần áo bảo hộ (2 bộ/người);

+ Khẩu trang chống bụi: 312 cái/tháng;

+ Giày vải: 312 đôi;

+ Ủng: 156 đôi;

+ Kính hàn: 78 đôi;

+ Găng tay: 156 đôi;

- Tiến hành phun nước định kỳ 2 lần/ngày với lưu lượng 0,5 lít/m² để giữ ẩm bề mặt đất tại các khu vực đào đắp và san gạt; Với diện tích khu vực cần san gạt khoảng 148.372,80 m²; thời gian san gạt 52 ngày; Mỗi ngày cần phun ẩm khu vực có diện tích khoảng 2000m²; Lượng nước sử dụng khoảng 2 m³/ngày;

Nguồn nước cấp cho quá trình phun giảm bụi được lấy từ các nguồn nước giếng khoan tại khu vực nhà máy. Công ty sử dụng máy bơm có công suất 370w kết hợp với ống nhựa mềm d27 dài 500m để phun nước giảm bụi;

- Lượng đất sau khi đào được vận chuyển đến khu vực đắp san gạt và lu lèn ngay để giảm thiểu bụi phát tán.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình trút đổ đất san nền.

- + Đổ vật liệu thành các đống lớn để giảm thiểu sự phát thải bụi ra môi trường bên ngoài;

- + Làm ẩm vật liệu (nếu có thể) trước khi trút đổ và bốc xúc vật liệu;

- Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ máy móc thiết bị thi công sử dụng dầu DO.

- + Trang bị đúng và đầy đủ bảo hộ cho công nhân;

- + Tất cả các phương tiện sử dụng trong thi công tại công trường đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn; phương tiện tham gia thi công: Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển để đảm bảo các chỉ tiêu phát thải bụi và khí thải.

- + Bố trí lịch thi công hợp lý để nâng cao hiệu quả hoạt động đào đắp, san nền để giảm thiểu sự cộng hưởng do các hoạt động làm tăng nồng độ các chất ô nhiễm tại khu vực dự án.

- + Kiểm tra, giám sát thường xuyên việc thực hiện công tác an toàn lao động.

a3. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do hoạt động thi công xây dựng.

- Có kế hoạch thi công hợp lý, biện pháp thi công hợp lý để đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn lao động.

- Do khu vực thi công khá xa khu dân cư, các khu vực xung quanh chủ yếu là đất rừng sản xuất, các công trình xây dựng chủ yếu là nhà cấp 4; Do vậy để giảm thiểu các tác động do hoạt động thi công, hàn, đánh bóng bề mặt cầu kiện chủ đầu tư sử dụng các tường tôn cao 2,5m bao quanh khu vực thi công nhằm tránh gia súc và người dân đi vào khu vực thi công của dự án. Diện tích tôn vây xung quanh: $1.712,19 \times 2,5\text{m} = 4.280,48\text{m}^2$.

a4. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển.

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các công trình nồng độ bụi và khí thải lớn nhất phát sinh từ hoạt động vận chuyển là: Bụi: 0,204925 mg/m³; HC: 0,0000008 mg/m³; NO_x: 1,111151mg/m³; CO: 3,5000086 mg/m³; Qua số liệu cho thấy tải lượng bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển là khá lớn; Do vậy công ty cần phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi như sau:

- Các phương tiện vận chuyển vật liệu đến khu vực dự án và đất thải từ khu vực dự án đến vị trí san lấp mặt bằng phải đảm bảo tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ - TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”. Không chuyên chở hàng hoá vượt trọng tải quy định.

- Vật liệu rời chở trên các phương tiện cần phủ bạt kín hạn chế phát tán ra bên

ngoài;

- Quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ dự án ra QL15

- Thuê xe phun nước chuyên dụng có thể tích khoảng 5m^3 để phun ẩm dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài 3,5km (từ dự án ra QL15). Nguồn nước phun ẩm được lấy từ nguồn nước giếng khoan và nước sông Âm khu vực dự án; quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

- Giảm tải việc lưu thông, vận chuyển trên các tuyến đường dân sinh vào các giờ cao điểm;

- Bố trí khu vực rửa xe trong công trường (khu vực gần cổng ra vào công trường) để các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu tham gia thi công trước khi ra khỏi công trường cần phải rửa sạch bùn đất bám trên bánh xe.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động.

Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công có tính khả thi. Việc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn sẽ giảm tải lượng bụi phát sinh trong quá trình thi công cũng như trong vận chuyển. Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, nồng độ bụi tác động đến các đối tượng nhạy cảm là khu dân cư, công nhân thi công... sẽ dưới GHCP theo QCVN 05: 2023/BTNMT là $0,30\text{ mg/m}^3$.

Tuy nhiên, hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đề xuất phụ thuộc vào việc thực hiện của nhà thầu. Thông qua hoạt động giám sát của các cơ quan chức năng, chính quyền địa phương... để Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện đầy đủ các biện pháp đã nêu trên nhằm giảm thiểu tác động do vận chuyển đến môi trường và người dân 2 bên đường.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước.

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh của công nhân có lưu lượng $3,48\text{m}^3/\text{ngày}$. Nguồn thải này gồm:

+ Nước rửa tay chân, tắm giặt $1,64\text{m}^3/\text{ngàyđêm}$.

+ Nước thải nhà vệ sinh $1,69\text{m}^3/\text{ngàyđêm}$.

+ Nước thải nhà bếp $0,15\text{m}^3/\text{ngàyđêm}$.

Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu đối với các dòng thải như sau:

- Đối với nước thải từ quá trình rửa tay chân có khối lượng là $1,64\text{m}^3/\text{ngày}$, do thành phần chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng. Nhà thầu thi công xây dựng bể thu gom tại khu vực kho tạm với dung tích $2,5\text{m}^3$ (kích thước bể xây dựng $1,25\text{m} \times 2,0\text{m} \times 1,0\text{m}$) đồng thời là bể lắng và tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án.

- Đối với nước thải nhà bếp khối lượng là $0,15\text{m}^3/\text{ngày}$ với các chất rắn lơ lửng và váng dầu mỡ. Chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công trang bị 1 bể tách mỡ 3 ngăn có thể tích khoảng 100lít, bằng nhựa composit hoặc inox. Nước thải nhà bếp được thu gom và dẫn vào 01 bể gạn dầu mỡ dung tích 100lít sau đó nước được dẫn bể thu gom tại

khu vực kho tạm với dung tích 2,5m³ đồng thời là bể lắng và tận dụng để bơm chống bụi khu vực công trường thi công dự án. Phần váng mỡ được thu gom và xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày.

- Đối với nước thải nhà vệ sinh có lưu lượng là 1,69m³/ngày. Đơn vị thi công thuê 2 nhà vệ sinh di động, đây là công trình được thiết kế dạng Modul nguyên khối, vật liệu Composite. Với chỉ tiêu kỹ thuật của 1 công trình như sau:

Kích thước: 2500 x 1.300 x 1000 (mm)

Bể chứa chất thải (Q_{bc}): 1000 lít

Bể chứa nước dự trữ: 500 lít

Đặt tại khu vực kho chứa tạm trên công trường để thu gom lượng nước thải phát sinh. Chủ dự án và đơn vị thi công hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý 1 ngày 1 lần.

Ngoài ra để chủ dự án đề nghị đơn vị thi công tăng cường sử dụng lao động tại địa phương để hạn chế công nhân ở lại công trường, từ đó giảm thiểu lượng nước thải phát sinh tại công trường.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn.

Như đã tính toán ở phần trên lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi nguyên liệu, bãi chứa chất thải, phế liệu khoảng 0,155 (m³/s). Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án là khá lớn. Mặt khác do cao độ khu đất có địa hình tương đối bằng phẳng, cốt cao độ chênh cao không nhiều; công ty sẽ tiến hành đào các tuyến mương thoát nước tạm để thu gom nước mưa, đồng thời lắp các hố ga thu nước trên đoạn mương này để lắng bùn, cát. Tạo mương thoát nước tạm có kích thước 0,3 x 0,4m. có tổng chiều dài 800m, khoảng 50 m bố trí một hố thu có thể tích 0,7m x 0,7m x 0,5m (có 16 hố thu) để lắng chất rắn lơ lửng trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung. Nước mưa từ các mương thu dẫn về mương tiêu nước phía Tây Bắc dọc theo các tuyến đường giao thông; Nước mưa chảy tràn qua các mương tiêu nước chảy ra khe cạn phía Đông Nam nhà máy và cuối cùng chảy ra sông Âm cách dự án khoảng 150m;

Ngoài ra để giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn chủ nhà máy áp dụng một số biện pháp sau:

- Thường xuyên nạo vét khơi thông cống rãnh để tránh ngập úng và ách tắc dòng chảy tại khu vực dự án với tần suất 3 tháng/lần;

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu để giảm thiểu xảy ra hiện tượng ngập cục bộ cũng như đất cát cuốn theo nước mưa vào nguồn tiếp nhận;

- Cần che chắn khu vực thi công, phân luồng nước mưa chảy tràn, hạn chế thấp nhất lượng nước mưa chảy qua khu vực thi công kéo theo bùn đất vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Hàng ngày công trường thi công phải được vệ sinh, thu dọn chất thải rơi vãi, đất thừa về bãi đổ thải để tránh bị nước mưa cuốn trôi vào nguồn nước mặt kênh mương khu vực dự án.

- Không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu rời (đất, cát), khu vực tập kết vật liệu bố trí tránh xa nguồn nước để tránh bị nước mưa cuốn trôi vào nguồn nước mặt.

- Khu vực kho chứa nhiên liệu xăng, dầu phải có mái che, nền nhà không thấm

nước (sử dụng nilon hoặc vải bạt để lót nền) tránh không cho nhiên liệu rò rỉ ra đất, nước ở khu vực xung quanh.

- Khu vực sửa chữa, bảo trì máy móc, thiết bị thi công tại công trường phải được bố trí riêng có mái che, bao kín và có hệ thống thu gom dầu và chất bôi trơn để chất thải không bị cuốn trôi theo nước mưa.

- Chất thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng rác có nắp đậy để tránh bị nước mưa cuốn trôi theo vào nguồn nước và làm bốc mùi hôi thối.

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng và vệ sinh máy móc.

Giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng và nước vệ sinh máy móc: Tổng lượng nước thải phát sinh từ vệ sinh thiết bị thi công, máy móc, phương tiện vận chuyển (khoảng 8,5m³/ngày) được thu gom bằng rãnh thu gom tạm thời định hướng dòng chảy về hố lắng có thể tích 8m³ (KT: 2mx2mx2m) thời gian lắng 15h – 17h để tách cặn; Hố lắng được xây dựng bằng cách đào hố sau đó dùng vải địa kỹ thuật (HDPE) lót đáy và thành để chống thấm) để xử lý; Nước thải sau xử lý được tuần hoàn sử dụng cho mục đích phun ẩm giảm bụi.

- Theo khảo sát thực tế tại các công trường thi công các dự án có sử dụng các phương tiện tương tự như dự án này thì định kỳ cứ 3 tháng/lần đơn vị thi công hút, nạo vét bùn bể đem đi chôn lấp đúng nơi quy định. Nước thải xây dựng có hàm lượng chất ô nhiễm thấp chủ yếu là chứa chất rắn lơ lửng sau xử lý qua bể lắng đạt tiêu chuẩn được tuần hoàn tái sử dụng; lượng nước vượt quá dung tích của bể được thải ra ngoài môi trường.

- Đối với váng dầu mỡ phát sinh trong quá trình rửa xe, vệ sinh máy móc, thiết bị sẽ được công ty vớt vào các thùng chứa và bảo quản, xử lý như chất thải nguy hại.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

c1. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt.

Theo đánh giá, trong giai đoạn này lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trên công trường là 29,5kg/ngày. Chủ dự án sẽ chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện biện pháp sau:

+ Trang bị và sử dụng, mỗi khu 3 thùng đựng rác 20 lít/thùng gồm: 1 thùng màu xanh, 1 thùng màu trắng và 1 thùng màu vàng. Thùng đựng rác có nắp đậy che chắn, tránh mưa, nắng và không bị động vật xâm phạm, 2 thùng được đặt tại khu vực kho tạm của dự án để chứa chất thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày.

+ Chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn thi công được phân loại thành 4 loại là: chất thải hữu cơ dễ phân hủy (bỏ trong thùng màu xanh); chất thải có thể tái chế (bỏ trong thùng màu trắng), rác dễ cháy thu gom vào bao bì xi măng và chất thải khác (bỏ trong thùng màu vàng).

Rác thải sau khi phân loại được xử lý như sau:

+ Đối với chất thải có thể tái chế được thu gom và lưu giữ trong thùng màu trắng tại kho tạm dự án, đơn vị thi công bán hoặc chuyển giao cho các đơn vị, các nhân thu gom phế liệu.

+ Đối với chất thải dễ phân hủy được phân loại và lưu chứa trong thùng màu

xanh, chủ dự án và đơn vị thi công Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất 1 ngày/lần;

+ Đối với chất thải có thể cháy được phân loại và lưu chứa trong bao bì xi măng, chủ dự án tận bán cho đơn vị thu mua phế liệu và tận dụng làm chất đốt.

+ Đối với chất thải tro khác được phân loại và lưu chứa trong thùng màu vàng chủ dự án và đơn vị thi công Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đến khu vực bãi chôn lấp chất thải của địa phương với tần suất dự kiến 3 ngày/lần.

+ Chủ dự án và đơn vị thi công yêu cầu công nhân phân loại và bỏ rác đúng nơi quy định, tuyệt đối không được đốt hoặc đổ chất thải rắn xuống dưới hệ thống mương thoát nước, sông và môi trường xung quanh.

c2. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn xây dựng.

- Để giảm thiểu ô nhiễm do sinh khối thực vật phát quang; Chất thải từ phát quang thảm thực vật: Chủ yếu là cây tre, luồng, cây cỏ bụi. Do đó nhà máy có biện pháp phân loại từ đầu nguồn để sử dụng vào các mục đích khác nhau:

+ Đối với cây tre, luồng sẽ sử dụng làm nguồn nguyên liệu cho nhà máy khi đi vào hoạt động ;

+ Đối với các cành nhỏ, lá, rễ cây, cây cỏ được thu gom một phần cho các hộ dân xung quanh thu gom sử dụng làm chất đốt; phần không sử dụng được sẽ hợp đồng với tổ môi trường tại địa phương vận chuyển đến bãi rác của thị trấn Lang Chánh để xử lý;

Ngoài ra chủ nhà máy còn áp dụng một số biện pháp để giảm thiểu tác động do chất thải rắn như sau:

+ Không được thải bỏ bừa bãi chất thải rắn ra bên ngoài ảnh hưởng đến môi trường nước của khu vực.

Các biện pháp giảm thiểu CTR xây dựng, bao gồm:

- Lượng đất đào ao hồ, hệ thống xử lý nước thải, hố móng và đất đào khu vực cao... được sử dụng làm vật liệu để san gạt nâng cos nền tại dự án: tiến hành lu lèn chặt để đảm bảo sự tiêu thoát nước tốt tại khu vực dự án.

- Đối với đất, đá, gạch, xi măng rơi vãi ... có khối lượng khoảng: 48,7 tấn/đợt thi công; được thu gom sau mỗi ca làm việc. Lượng chất thải rắn này được tận dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng tại khu vực nhà máy hoặc san lấp, thi công tuyến đường trong nhà máy.

+ Đối với loại chất thải rắn như bìa cattông, các mẫu sắt thừa, bao bì xi măng có khối lượng khoảng 13.466,08 kg/đợt...được thu gom hàng ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

c4. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn khi kết thúc xây dựng

- Các khu lán trại thi công, bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng tháo dỡ và di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sau thi công tại các khu vực này chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi vãi ra xung quanh, ... Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và

trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

d. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại.

- Đối với chất thải nguy hại dạng rắn: Lượng chất thải nguy hại trong giai đoạn này khoảng 2,0kg/tháng và đầu thừa que hàn, khối lượng khoảng 184,36kg/ đợt thi công, được phân loại và Trang bị 01 thùng 50 lít và 02 thùng chuyên dụng 200 lít/thùng để thu gom. Các thùng chứa chất thải nguy hại đều có nắp đậy kín, bên ngoài thùng có biểu tượng cảnh báo nguy hại, có dán nhãn mác và được đặt gần khu vực lán trại diện tích khoảng 3m² để chờ đưa đi xử lý; sau đó hợp đồng với công các đơn vị có chức năng vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

Giẻ lau dính dầu được thu gom vào thùng phi có nắp đậy dung tích 50 lít lưu giữ tại kho sau đó dự kiến ký hợp đồng với công ty CP Môi trường Nghi Sơn tại xã Trường Lâm, huyện Tĩnh Gia để xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải nguy hại dạng lỏng: Theo tính toán tại bảng 3.17 lượng dầu thải phát sinh khoảng 194 lít/đợt thi công; sẽ được thu gom vào 01 thùng chứa có thể tích 200 lít có nắp đậy, dán nhãn đặt tại góc của kho chứa; sau đó hợp dự kiến ký hợp đồng với công ty CP Môi trường Nghi Sơn tại xã Trường Lâm, huyện Tĩnh Gia để xử lý theo quy định.

e. Biện pháp giảm thiểu các tác động do tiếng ồn và độ rung.

e1. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn.

Mục đích giảm mức ồn đạt giới hạn cho phép theo QCVN 26: 2010/BTNMT. Theo kết quả đo đạc vào thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, khu vực thực hiện dự án không bị ô nhiễm bởi tiếng ồn.

Trong quá trình thi công cần giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và rung như sau: các khu vực dân cư, trường học, trạm y tế,..... Theo đó các biện pháp cần áp dụng:

- Quá trình lắp đặt thiết bị:

+ Không lắp đặt cùng lúc nhiều thiết bị để tránh làm tăng nguồn ồn, độ rung vượt giới hạn cho phép

- Tổ chức thi công hợp lý.

+ Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải hạn chế vận hành cùng một lúc để không làm tăng nguồn ồn vượt giới hạn cho phép. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công.

+ Các trang thiết bị thi công trong khu vực dự án phải được bảo dưỡng thường xuyên theo quy định.

+ Tắt máy các phương tiện vận chuyển khi dừng đỗ để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

+ Công nhân thi công phải được trang bị trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn.

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn.

+ Giảm mức ồn nguồn bằng cách giảm máy móc, phương tiện vận hành đồng thời. Với biện pháp này mức ồn sẽ giảm ít nhất 3 dBA. Cùng với biện pháp sử dụng máy móc thiết bị có mức âm nguồn thấp để thi công thì việc giảm máy móc, phương tiện vận hành đồng thời khi thi công vào ban ngày và cả buổi tối, các cụm dân cư phía Bắc nhà máy sẽ không bị tác động bởi tiếng ồn từ hoạt động thi công.

- Không sử dụng các loại máy móc thi công không đảm bảo tiêu chuẩn gây ra ô nhiễm tiếng ồn lớn. Bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị giảm ồn tại các máy móc gây ra tiếng ồn cao như máy khoan, máy xúc, máy ủi, xe lu.

- Thực hiện các quy phạm thi công: Kiểm tra và nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm túc các quy phạm thi công để giảm đáng kể tiếng ồn trong thi công bao gồm: các thiết bị được bảo dưỡng tốt tại hiện trường, bảo trì thiết bị trong suốt thời gian thi công; tắt những máy móc, phương tiện nếu không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất. Hạn chế tốc độ phương tiện khi chạy trên công trường, tại các vị trí ra vào công trường.

e2. Biện pháp giảm thiểu tác động do độ rung.

- Yêu cầu các xe chở đúng tải trọng; chỉ cho xe có tải trọng phù hợp với sức chịu tải của các tuyến đường, không chở vượt quá tải trọng.

- Các biện pháp giảm thiểu trên sẽ được đặc biệt quan tâm và áp dụng để có thể kiểm soát vấn đề rung trong quá trình thi công của Dự án đạt QCVN 27: 2010/BTNMT.

f. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường

f1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố bom mìn.

Công tác này phải được tiến hành trước khi thi công các hoạt động đào đắp, san nền tạo mặt bằng cho dự án. Công tác dò phá bom mìn là công việc đặc biệt khó khăn và nguy hiểm, có quy trình thao tác đặc thù và thường được các đơn vị chuyên ngành của Bộ Quốc phòng đảm nhiệm, tổ chức thực hiện. Do đó Chủ đầu tư hợp đồng với Đoàn Công Binh của Bộ chỉ huy quân sự tỉnh Thanh Hóa triển khai thực hiện công tác dò phá bom mìn tồn lưu trong lòng đất tại khu vực dự án. Tổng kinh phí dò phá bom mìn dự kiến: 250 triệu đồng.

f2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố tai nạn lao động và tai nạn giao thông.

- Biện pháp an toàn cho nhân dân xung quanh khu vực:

Nhà thầu chịu trách nhiệm về an toàn cho việc đi lại hợp lý qua khu vực công trường. Tất cả các hố đào, máy móc hoặc các hạng mục có thể gây nguy hiểm cho dân cư nơi công cộng được ngăn chặn và cấm biển báo phù hợp với yêu cầu kỹ thuật. Khi thi công bảo vệ có trách nhiệm kiểm soát ra vào công trường để đảm bảo an toàn công cộng vào bất cứ thời điểm nào.

- Biện pháp an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe của công nhân:

+ Các thiết bị khi ngừng hoạt động phải đảm bảo an toàn cho công nhân như: máy xúc phải hạ gầu xuống; có đèn báo hiệu an toàn vào ban đêm.

+ Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn.

+ Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

+ Khi tiếng ồn nơi làm việc > 85dBA, bắt buộc công nhân phải được trang bị nút tai chống ồn.

+ Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc,

mũ cứng,....

- + Yêu cầu công nhân mang đầy đủ bảo hộ trước khi vào công trường;
- + Thu gom chất thải rắn chất thải xây dựng và sinh hoạt; thu gom xử lý nước thải theo đúng quy định.

f3. Biện pháp giảm thiểu tác động mưa bão, bất lợi về thời tiết.

Điều kiện thời tiết bất lợi là do tự nhiên mang lại vì vậy chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp ứng phó nhằm giảm thiểu tác động do thiên tai gây ra; Để giảm thiểu các tác động do mưa bão chủ đầu tư sẽ thi công dự án vào mùa khô, hạn chế thi công vào mùa mưa bão để giảm thiểu các tác động đến môi trường xung quanh và thiệt hại về tài sản cho chủ đầu tư.

Đối với việc thi công có cos nền thấp hơn cos hiện trạng: như thi công các bể xử lý nước thải, hồ sinh thái, hồ móng; khi gặp mưa lớn có thể gây hiện tượng ngập úng, sạt lở tường kè, móng đá....Do vậy công ty sẽ sử dụng bơm để bơm nước ra khỏi các công trình đang thi công nhằm giảm thiểu tác động và thiệt hại cho chủ đầu tư.

f4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố mất an ninh trật tự.

- Ưu tiên sử dụng lực lượng lao động tại địa phương có kinh nghiệm vào thi công dự án;
- Những lao động từ nơi khác đến cần hiểu rõ các phong tục tập quán tại địa phương;
- Kết hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt việc khai báo tạm trú, tạm vắng.
- Yêu cầu công nhân không tụ tập đánh bài, rượu chè và các tệ nạn xã hội khác tại khu vực dự án; Điều này được đưa vào nội quy để công nhân thực hiện.

f5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố cháy nổ.

- Trang bị hệ thống báo cháy hiện đại, có thể xác định được vị trí đám cháy và kết nối được với hệ thống thoát hiểm;
- Hệ thống các trang thiết bị chữa cháy đầy đủ, kịp thời (1 bình cứu hỏa loại 20kg và 6 bình loại 4,5kg đặt tại khu vực lán trại và gần kho chứa nhiên liệu) nhằm dập tắt đám cháy một cách nhanh chóng nếu sự cố xảy ra;
- Xây dựng bể chứa nước chữa cháy và các trang thiết bị tại khu vực lán trại;
- Tạo hành lang thông thoáng để khu xảy ra sự cố cháy nổ lớn xe cứu hỏa có thể tiếp cận đám cháy một cách dễ dàng;

Việc tuân thủ các biện pháp trên sẽ hạn chế tối đa tai nạn lao động và thiệt hại về tài sản, con người từ các sự cố cháy.

f6. Biện pháp giảm thiểu tác động do ngộ độc thực phẩm

- Ký hợp đồng mua thực phẩm sạch đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Tăng cường các biện pháp giáo dục truyền thông nâng cao nhận thức cho công nhân về vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Xây dựng quy trình đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, quy trình chế biến và bảo quản thức ăn. Thực hiện nguyên tắc chế biến thực phẩm an toàn như sau: Chọn thực phẩm an toàn, nấu kỹ thức ăn, ăn ngay khi thức ăn vừa được nấu chín, bảo quản cẩn thận thực phẩm đã nấu chín, đun kỹ lại thực phẩm trước khi ăn, không để lẫn thực phẩm sống và chín, luôn giữ tay chế biến thực phẩm sạch sẽ, Giữ bề mặt chế biến, bếp luôn khô ráo, sạch sẽ, bảo vệ thực phẩm khỏi các loài côn trùng, loài gặm nhấm và các động vật khác, sử dụng nguồn nước sạch khi chế biến.

- Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm cần có các biện pháp xử lý như sau:

+ Khi phát hiện hoặc nghi ngờ bị ngộ độc thực phẩm, phải đình chỉ việc sử dụng thực phẩm nghi ngờ và niêm giữ toàn bộ thức ăn đó lại (kể cả chất nôn, phân, nước tiểu...) để xác minh, báo ngay cho cơ quan y tế gần nhất đến xử trí kịp thời hoặc đưa người bị ngộ độc đi bệnh viện.

+ Vệ sinh, tẩy uế khu vực có chất nôn, phân, nước tiểu của người bị ngộ độc thực phẩm và thực hiện chế độ cách ly nghiêm ngặt để phòng sự lây lan của dịch bệnh.

+ Thực hiện các biện pháp diệt ruồi, nhặng, gián, chuột... và các hướng dẫn vệ sinh phòng chống dịch bệnh theo chỉ đạo của ngành y tế.

f7. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố sụt lún, nứt, đổ công trình nhà cửa, đường xá gần khu vực dự án

- Tuân thủ nghiêm biện pháp thi công các hạng mục công trình của dự án theo thiết kế đã được phê duyệt.

- Lựa chọn các thiết bị thi công có độ ồn rung phù hợp khi thi công dự án tại các khu vực gần khu vực dân cư, gần đường giao thông để tránh lún nứt công trình nhà cửa của người dân và đường xá và sạt lở các công trình tiêu thoát nước.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu: Các xe phải trở đúng tải trọng quy định trên các tuyến đường và đúng tải trọng của xe; Các xe vận chuyển phải được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ để đảm bảo an toàn kỹ thuật và BVMT của xe. Từ đó sẽ làm hạn chế được việc làm hư hỏng các tuyến đường do xe trở quá nặng, các động cơ máy móc của xe kém không đảm bảo đủ tải trọng.

- Khi quá trình thi công dự án gây ra sụt lún, nứt, đổ công trình nhà cửa; hư hỏng các tuyến đường khu vực thì chủ dự án cùng với nhà thầu thi công phải tìm cách khắc phục và đền bù thiệt hại cho người dân và chính quyền địa phương quản lý tuyến đường.

- Khi thi công san nền, hệ thống thoát nước nếu gặp mưa bão phải dừng hoạt động thi công và khơi thông dòng chảy.

- Trong quá trình thi công san nền, nền đường nếu phát hiện các hiện tượng sụt, lún nền đơn vị thi công khoanh vùng, sau đó báo lại cho chủ đầu tư để đưa ra biện pháp xử lý nền yếu.

f8. Biện pháp giảm thiểu tác động do Covid-19:

- Trong giai đoạn thi công chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công quán triệt không tuyển công nhân tại vùng dịch hoặc có tiếp xúc với các bệnh nhân dương tính với Covid.

- Trang bị đầy đủ, khẩu trang, nước sát khuẩn, đo thân nhiệt cho công nhân

- Thay đổi ca hoặc phân chia ca làm việc để giảm tiếp xúc ở nơi làm việc

- Cung cấp phúc lợi cho các lao động làm việc tại chỗ thuộc khu vực bị ảnh hưởng dịch (Ví dụ: dịch vụ chăm sóc trẻ em, phương tiện vận chuyển cá nhân...)

- Khi phát hiện có người trong nhà máy bị covid hoặc có tiếp xúc với bệnh nhân dương tính với Covid cần khai báo y tế ngay và thực hiện cách ly ngay đúng theo quy định.

3.1.2.3. Đánh giá tác động và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

a. Đánh giá, dự báo tác động

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi phục vụ thi công của nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a1. Tác động liên quan đến chất thải

- Khu lán trại không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy công tác phục hồi môi trường sau thi công tại khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như: sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra khu vực xung quanh. Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, bể lắng,... khối lượng ước tính khoảng 10m³.

- Như vậy với khối lượng phát sinh từ quá trình dọn dẹp nếu không được thu gom vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường khu vực thực hiện dự án.

a2. Tác động không liên quan đến chất thải

- Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu

Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án

Trong quá trình thi công dự án sẽ ảnh hưởng đến các tuyến đường vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu (đất, đá, cát, xi măng,...). Lượng xe vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ cho dự án trong quá trình thi công và mức độ tham gia giao thông trên các tuyến này cũng có thể ảnh hưởng đến mật độ giao thông và làm hư hỏng các tuyến đường này. Đồng thời ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của các phương tiện và người dân tại khu vực; có thể gây hiện tượng ách tắc, tai nạn giao thông.....

b. Công trình biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại, kho bãi...

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

- Các khu lán trại thi công, bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng tháo dỡ và di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu vực này chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi vãi ra xung quanh, ... Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, bể lắng,... sẽ được phá dỡ, vận chuyển, dọn dẹp sạch sẽ hoàn nguyên lại mặt bằng.

- Chi phí dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 3592/2011/QĐ-UBND, ngày 01/11/2011 của UBND tỉnh Thanh Hoá về việc công bố đơn giá xây dựng công trình – Phần xây dựng. Đơn giá 213.119 đồng/1m³ (ứng với chi phí san lấp bằng thủ công). Dự kiến kinh phí hoàn nguyên môi trường tại khu vực lán trại, khoảng 30.000.000 đồng.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

- Đối với hoàn nguyên mỏ, bãi tập kết nguyên liệu

Hiện tại các mỏ đá, cát,...cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong Phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,... do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án

Đối với các tuyến đường giao thông xung quanh khu vực thực hiện dự án bị ảnh hưởng trong quá trình thi công dự án nhà thầu thi công dự án khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải có các biện pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Do tính chất của dự án, quá trình vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải sẽ tiến hành đồng thời với quá trình vận hành thử nghiệm toàn bộ dự án và tương đương với khi dự án đạt 100% công suất. Vì vậy, việc đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm sẽ được đánh giá như trong giai đoạn vận hành thương mại

3.2.2 Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành thương mại

3.2.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong quá trình hoạt động của nhà máy, các nguồn gây ô nhiễm chủ yếu gồm nước thải sinh hoạt và chất thải rắn, khí thải từ quá trình đốt nồi hơi, từ công đoạn quét keo, lên men..., quá trình vận chuyển của xe cấp nguyên liệu và sản phẩm đi tiêu thụ và được trình bày khái quát trong bảng sau:

Bảng 3. 25. Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn hoạt động của nhà máy

TT	Nguồn phát sinh	Yếu tố gây tác động	Tác động
I	Các tác động liên quan đến chất thải		
1.1	Quá trình sản xuất tre ghép thanh, khối: Bỏ, phay thô, chung áp, sấy, phay tinh, chà nhám, quét keo, đóng kiện.	- Tiếng ồn - Bụi tre, luồng - Chất thải rắn - Khí thải	Môi trường không khí, đất, nước, hệ sinh thái và con người.

1.2	Quá trình sản xuất nan tre: Bỏ, phay thô, chưng áp, sấy, phay tinh, chà nhám, đóng kiện.	- Tiếng ồn - Bụi tre, luồng - Chất thải rắn - Khí thải	
1.3	Quá trình sản xuất gỗ biến tính: xẻ, chưng áp, sấy, phay tinh, chà nhám, đóng kiện.	- Tiếng ồn - Bụi gỗ - Chất thải rắn	
1.4	Quá trình sản xuất giấm tre: Lên men, lãng.	Khí thải - Chất thải rắn	
1.5	Quá trình bảo dưỡng, thiết bị, máy móc	Chất thải nguy hại	
1.6	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	- Nước thải - Chất thải rắn	
II	Các tác động không liên quan đến chất thải		
2.1	Hoạt động của phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị phục vụ sản xuất	- Gây ồn, rung - Cản trở giao thông khu vực - Hư hỏng tuyến đường trong và ngoài khu vực.	Đời sống và sức khỏe con người, kinh tế xã hội và các tiện ích cộng đồng (đường giao thông).
2.2	Tập trung công nhân	Trật tự an ninh khu vực	
2.3	Hoạt động sản xuất	Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động...	

a. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến chất thải

a1. Tác động của bụi, khí thải

*. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh từ quá trình sản xuất

Quá trình sản xuất chế biến tre, luồng của nhà máy sẽ làm phát sinh bụi chủ yếu là bụi tre, luồng từ các công đoạn bỏ, phay thô, chà nhám định hình, mài định hình.

Theo tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm bụi phát sinh trong các công đoạn chế biến gỗ như sau:

Bảng 3. 26. Hệ số ô nhiễm ô nhiễm bụi phát sinh trong hoạt động chế biến tre, luồng và gỗ

TT	Công đoạn	Khối lượng nguyên liệu (U)	Hệ số ô nhiễm bụi (Kg/U)
1	Bỏ, phay thô, phay tinh, nghiền, phối liệu (05 công đoạn)	1 tấn	0,187
2	Cắt cạnh, chà nhám (02 công đoạn)	1m ³	0,085

(Nguồn: Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm không khí, nước và đất – phần 1. WHO)

-1993)

- Bụi phát sinh từ các công đoạn: bổ, phay thô, phay tinh, nghiền, phối liệu:

+ Với tổng nguyên liệu tre, luồng cung cấp cho nhà máy là 80 triệu cây tre, luồng/năm = $80.000.000 \times 25\text{kg} \times 95\% = 1.900.000$ tấn/năm (khối lượng nguyên liệu hao hụt 5%) thì lượng bụi phát sinh từ công đoạn bổ, phay thô, phay tinh là:

$1.900.000$ tấn/năm $\times 0,187$ (kg/tấn) $\times 3 = 1.065.900$ kg/năm = 3.553 kg/ngày = $123.368,06$ mg/s;

+ Với tổng khối lượng nguyên liệu cần cho sản xuất tấm cemboard là 132.100 tấn/năm thì lượng bụi phát sinh từ công đoạn nghiền, phối liệu là:

132.100 tấn/năm $\times 0,187$ (kg/tấn) $\times 2 = 49.405,4$ kg/năm = $164,7$ kg/ngày = $5718,8$ mg/s;

Phần lớn bụi phát sinh từ các công đoạn này chủ yếu là bụi, hạt tre luồng, bụi này có kích thước lớn có khi tới hàng ngàn μm nên rất dễ lắng đọng. Tuy nhiên, với khối lượng phát sinh nói trên là khá lớn, nếu trong phân xưởng sản xuất không có hệ thống thu gom, xử lý bụi và áp dụng các biện pháp bảo vệ cho công nhân thì bụi trong không khí sẽ tác động lên các cơ quan hô hấp làm ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của CBCNV làm việc tại Xưởng, đặc biệt là công nhân làm việc tại các phân xưởng sản xuất. Khối lượng bụi này sau đó sẽ được thu gom lại để làm nguyên liệu sản xuất tấm cemboard và làm nguyên liệu cho nồi hơi,

- Bụi phát sinh từ công đoạn cắt cạnh, chà nhám: Với khối lượng chà nhám, mài định hình hàng năm là $1.900.000 \times 60\% = 1.140.000$ tấn/năm $\sim 1.824.000$ m³/năm (KLR của tre, luồng đạt độ ẩm 14 - 15% là 800Kg/ m³) thì bụi phát sinh từ 02 công đoạn này là: $1.425.000\text{m}^3/\text{năm} \times 0,085(\text{kg}/\text{tấn}) \times 2 = 242.250\text{kg}/\text{năm} = 807,5\text{kg}/\text{ngày} = 28.038,19\text{mg}/\text{s}$;

(Thời gian làm việc của nhà máy 300 ngày/năm)

- Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình sản xuất:

Áp dụng mô hình nguồn mặt ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = \frac{10^3 \times E_s \times L}{uxH} + C_o; (\mu\text{g}/\text{m}^3) \quad [3.1]$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ chất ô nhiễm phát sinh ($\mu\text{g}/\text{m}^3$);

+ 10^3 : Hệ số chuyển đổi đơn vị từ mg/m^3 sang $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

+ C_o : Nồng độ bụi trong môi trường nền;

+ E_s : Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ($\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$): Do các hoạt động chỉ diễn ra trong các xưởng sản xuất có tổng diện tích $27.033,0$ m²) ta có lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích được xác định:

$E_s =$ Tải lượng ô nhiễm (mg/s) / diện tích khu vực chịu tác động.

Bụi: $E_{\text{Bui}} = (123.368,06 \text{ mg/s} + 5718,8\text{mg/s} + 28.038,19\text{mg/s}) / 27.033,0 \text{ m}^2 = 5,81 \text{ mg}/\text{m}^2.\text{s}$;

+ L: Chiều dài hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m), tính trên toàn bộ diện tích khu xưởng chiều dài $L = 220,55$ m.

- + u : tốc độ gió trung bình thời vuông góc với hộp (m/s), $u = 0,4$ m/s; $u = 1,5$ m/s.
- + H : Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào điều kiện ổn định của khí quyển (thay đổi theo thời gian trong ngày); $H=5$ m.

Thay số nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3. 27. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động sản xuất.

Kết quả	Bụi (mg/m ³)
Với $u= 0,4$ m/s	6,41
Với $u= 1,5$ m/s	1,70
QCVN 05:2023/BTNMT	0,3
QCVN 02:2019/BYT	8
QCVN 03:2019/BYT	-

Qua bảng trên cho thấy:

- Với tốc độ gió $u = 0,4$ m/s nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất nằm trong GHCP khi so sánh với QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT nhưng vượt 21,36 lần khi so sánh với GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

- Với tốc độ gió $u = 1,5$ m/s nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất nằm trong GHCP khi so sánh với QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT nhưng vượt 5,67 lần khi so sánh với GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

Do vậy, với khối lượng phát sinh bụi nói trên, nếu trong phân xưởng sản xuất không có hệ thống thu gom, xử lý bụi và áp dụng các biện pháp bảo vệ cho công nhân thì bụi trong không khí sẽ tác động lên các cơ quan hô hấp làm ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của CBCNV làm việc tại nhà máy.

***. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải phát sinh từ máy móc sử dụng dầu DO**

Theo số liệu đã tính toán tại chương 1, lượng nhiên liệu cấp cho xe gầu là 786000l/năm, xe nâng là 239340l/năm; tương đương với 1.025.077l/năm tương đương 912.318,5kg/năm (Tỷ trọng của dầu DO là 0,89 kg/lít).

Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993), hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu của động cơ diesel như sau: Khi động cơ Diesel tiêu thụ 1,0 tấn nhiên liệu sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán dự báo tải lượng phát thải do máy móc, thiết bị phục vụ thi công như bảng sau:

Bảng 3. 28. Dự báo tải lượng bụi, khí thải từ hoạt động của thiết bị, máy móc trong sản xuất sử dụng dầu DO

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	912,32	3922,98	454,16

2	CO	28	912,32	25544,96	2957,34
3	SO ₂	20 x S	912,32	912,32	105,62
4	NO ₂	55	912,32	50177,60	5809,06

Ghi chú: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S= 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông – QCVN 01:2015/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của hoạt động do bụi, khí thải phát sinh từ máy móc sử dụng dầu DO dựa vào mô hình nguồn mặt. Áp dụng mô hình nguồn mặt ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản theo công thức [3.1].

Do các hoạt động của xe nâng diễn ra trên toàn bộ diện tích khu vực dự án (148.372,80 m²) ta có lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích được xác định:

$E_s =$ Tải lượng ô nhiễm (mg/s)/ diện tích khu vực chịu tác động.

Bụi: $E_{Bui} = 0,00306 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

CO: $E_{CO} = 0,01993 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

SO₂: $E_{SO_2} = 0,00071 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

NO_x: $E_{NO_x} = 0,03915 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}$;

+ *L*: Chiều dài hộp khí (cùng chiều với hướng gió) (m), tính trên toàn bộ diện tích khu vực dự án chiều dài trung bình khoảng $L = 635 \text{ m}$

+ *u*: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với hộp (m/s), $u = 0,4 \text{ m/s}$; $u = 1,5 \text{ m/s}$.

+ *H*: Chiều cao xáo trộn (m), phụ thuộc vào điều kiện ổn định của khí quyển lấy $H = 5 \text{ m}$.

Thay số nồng độ các chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3. 29. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh

Kết quả	Bụi (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)
Với $u = 0,4 \text{ m/s}$	1,11	0,92	0,29	4,40
Với $u = 1,5 \text{ m/s}$	0,49	0,43	0,13	1,61
QCVN05:2013/BTNMT	0,3	30	0,35	0,2
QCVN 02:2019/BYT	8	-	-	-
QCVN 03:2019/BYT	-	20	5	5

Qua bảng trên cho thấy:

- Với tốc độ gió $u = 0,4 \text{ m/s}$:

+ Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất nằm trong GHCP khi so sánh với QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT nhưng vượt 3,7 lần khi so sánh với GHCP của QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Nồng độ CO phát sinh từ hoạt động sản xuất nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT và QCVN05:2013/BTNMT.

+ Nồng độ SO₂ phát sinh từ hoạt động sản xuất nằm trong GHCP khi so sánh với QCVN 02:2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Nồng độ NO₂ phát sinh từ hoạt động sản xuất nằm trong giới hạn cho phép so sánh với QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT nhưng vượt 22 lần khi so sánh với GHCP của QCVN 05:2013/BTNMT.

- Với tốc độ gió u = 1,5m/s:

+ Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất nằm trong GHCP khi so sánh với QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT nhưng vượt 1,63 lần khi so sánh với GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

+ Nồng độ CO, SO₂ phát sinh từ hoạt động sản xuất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT và QCVN05:2023/BTNMT.

+ Nồng độ NO₂ phát sinh từ hoạt động sản xuất vượt nằm trong GHCP khi so sánh với QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT nhưng vượt 9,85 lần khi so sánh với GHCP của QCVN 05:2023/BTNMT.

Với khối lượng phát sinh bụi, khí thải nói trên, nếu trong phân xưởng sản xuất không có hệ thống thu gom, xử lý bụi và áp dụng các biện pháp bảo vệ cho công nhân thì bụi trong không khí sẽ tác động lên các cơ quan hô hấp làm ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của CBCNV làm việc tại nhà máy.

***. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng nhiên liệu cho nồi hơi**

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt phế phẩm sau sản xuất tre luồng

+ Theo tài liệu “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Hoàng Kim Cơ - NXB Khoa học và Kỹ thuật - Hà Nội 2001”, áp dụng các công thức tính toán tải lượng và nồng độ khí thải trong quá trình đốt cháy nhiên liệu dựa vào thành phần của nhiên liệu như sau:

Thành phần chất đốt phế phẩm từ sản xuất tre, luồng (với công suất lò phải sử dụng 375 kg phế phẩm tre luồng/giờ). Thành phần hóa học gồm: Cacbon (C); Hydro (H); Nitơ (N); Oxy (O); Lưu huỳnh (S); Độ tro (A) và Độ ẩm (W). Các thành phần của củi được biểu diễn bằng phần % trọng lượng. Như vậy, tổng của toàn bộ các thành phần bằng 100%:

$$C + H + N + O + A + S + W = 100\%.$$

Thành phần	Cp(%)	Hp(%)	Op(%)	Np(%)	Sp(%)	Ap(%)	Wp(%)
Củi	25,2	4,8	13,2	0,2	0,1	18,2	38,3

(Nguồn: TS Nguyễn Đình Tùng – Trường đại học Nông nghiệp Hà Nội – Tạp chí KHCN Đà Nẵng 2008, ngày 15/6/2008)

Tóm lại: Các thông số tính toán thể hiện như sau:

- Lượng nhiên liệu tiêu thụ: B = 375 kg/h đối với nồi hơi nước.

- Hệ số thừa không khí: α = 1,5;

- Hệ số cháy không hoàn toàn: η = 0,003%;

- Hệ số tro bụi bay theo khói: a = 0,1;

- Nhiệt độ khói thải: t_{khói} = 200⁰C.

- Nhiệt năng của nhiên liệu theo công thức Mendeleev:

$$Q_p = 81 \times C_p + 246 \times H_p - 26(O_p - S_p) - 6W_p$$

$$= 81 \times 25,2 + 246 \times 4,8 - 26 \times (13,2 - 0,1) - 6 \times 38,3 = 2.652 \text{ kcal/kg.}$$

- Chiều cao ống khói: 18m

- Từ phương trình phản ứng cháy, ta tính được lượng sản phẩm cháy (SPC) ở điều kiện tiêu chuẩn ($t = 200\text{C}$; $P = 760\text{mmHg}$) và tải lượng các chất ô nhiễm trong khói ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ B.

Bảng 3. 30. Tính toán lượng khí, bụi và nồng độ phát thải khi đốt phế phẩm sau sản xuất tre luồng

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị	Ký hiệu	Công thức tính	Kết quả
1	Lượng không khí khô lý thuyết cần cho quá trình cháy	m^3 chuẩn/kg	V_0	$V_0 = 0,089.C_p + 0,264.H_p - 0,0333.(O_p - S_p)$	3,074
2	Lượng không khí ẩm lý thuyết cần cho quá trình cháy ($d = 17\text{g/kg}$, ở $t = 30^0\text{C}$; $\varphi = 65\%$)	m^3 chuẩn/kg	V_a	$V_a = (1 + 0,0016xd)V_0$	3,157
3	Lượng không khí ẩm thực tế với hệ số thừa không khí $\alpha = 1,5$	m^3 chuẩn/kg	V_t	$V_t = \alpha . V_a$	4,736
4	Lượng khí SO_2 trong SPC	m^3 chuẩn/kg	V_{SO_2}	$V_{\text{SO}_2} = 0,683.10^{-2}.S_p$	0,001
5	Lượng khí CO trong SPC với hệ số cháy không hoàn toàn về hoá học và cơ học ($\eta = 0,01 - 0,06$), $\eta = 0,02$	m^3 chuẩn/kg	V_{CO}	$V_{\text{CO}} = 1,865.10^{-2} \eta C_p$	0,009
6	Lượng khí CO_2 trong SPC	m^3 chuẩn/kg	V_{CO_2}	$V_{\text{CO}_2} = 1,853.10^{-2} (1 - \eta)C_p$	0,458
7	Lượng hơi nước trong SPC	m^3 chuẩn/kg	$V_{\text{H}_2\text{O}}$	$V_{\text{H}_2\text{O}} = 0,111.H_p + 0,0124.W_p + 0,0016.d.V_t$	1,137
8	Lượng khí O_2 trong không khí thừa	m^3 chuẩn/kg	V_{O_2}	$V_{\text{O}_2} = 0,21(\alpha - 1)V_a$	0,332
9	Lượng phát thải khí NO_x	Kg/giờ	M_{NO_x}	$M_{\text{NO}_x} = 3,953.10^{-8} . (Q_p \times B)^{1,18}$	0,472
10	Lượng NO_x trong SPC, $\rho_{\text{NO}_x} = 2,054 \text{ kg/m}^3$ chuẩn	m^3 chuẩn/kg	V_{NO_x}	$V_{\text{NO}_x} = M_{\text{NO}_x} / (B \times \rho_{\text{NO}_x})$	0,001

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị	Ký hiệu	Công thức tính	Kết quả
11	Lượng khí N ₂ trong SPC	m ³ chuẩn/kg	V _{N2}	$V_{N2} = 0,8.10^{-2}.Np + 0,79.Vt$	3,743
12	Lượng khí N ₂ tham gia phản ứng của NO _x	m ³ chuẩn/kg	V _{N2(NOx)}	$V_{N2(NOx)} = 0,5.V_{NOx}$	0,0002
13	Lượng khí O ₂ tham gia phản ứng của NO _x	m ³ chuẩn/kg	V _{O2(NOx)}	$V_{O2(NOx)} = V_{NOx}$	0,0002
14	Tổng lượng khối thải	m ³ chuẩn/kg	V _{SPC}	$V_{SPC} = V_{SO2} + V_{CO} + V_{CO2} + V_{H2O} + V_{N2} + V_{O2} - V_{NO2(NOx)} - V_{O2(NOx)}$	5,679
15	Lượng khối SPC ở điều kiện chuẩn	m ³ /s	L _c	$L_c = V_{SPC} .B/3600$	0,592
16	Lượng khối SPC ở điều kiện thực tế t _{khí} °C	m ³ /s	L _T	$L_T = L_c(273 + t_{khí})/273$	1,025
17	Lượng khí SO ₂ với ρ _{SO2} = 2,926 kg/m ³ chuẩn	g/s	M _{SO2}	$M_{SO2} = (10^3 .V_{SO2} .B_k / \rho_{SO2})/3600$	0,305
18	Lượng khí CO với ρ _{CO} = 1,25 kg/m ³ chuẩn	g/s	M _{CO}	$M_{CO} = (10^3 .V_{CO} B_k . \rho_{CO})/3600$	1,172
19	Lượng khí CO ₂ với ρ _{CO2} = 1,977 kg/m ³ chuẩn	g/s	M _{CO2}	$M_{CO2} = (10^3 . V_{CO2} . B_k . \rho_{CO2})/3600$	94,319
20	Lượng khí NO _x trong quá trình cháy	g/s	M _{NOx}	$M_{NOx} = 3,953.10^{-5} . (Q_p \times B_k)^{1,18}/3600$	0,131
21	Lượng tro bụi với hệ số tro bay theo khối a = 0,1 - 0,85; lấy a = 0,5	g/s	M _{bụi}	$M_{bụi} = 10.a.Ap.B/3600$	9,79
22	Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm trong khói:				
	a/ SO ₂	mg/m ³		M _{SO2} /L _T	297,36
	b/ CO	mg/m ³		M _{CO} /L _T	1.143,32
	c/ CO ₂	mg/m ³		M _{CO2} /L _T	92.021,11

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị	Ký hiệu	Công thức tính	Kết quả
	d/ NO _x	mg/m ³		M _{NO_x} /L _T	127,96
	e/ Bụi	mg/m ³		M _{bụi} /L _T	9.248,19

(Nguồn công thức tính: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – tập 3- Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại; GS.TS Trần Ngọc Chấn; Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật - Hà Nội 2001)

Bảng 3. 31. Nồng độ bụi và khí thải lò đốt phế phẩm tre, luồng phục vụ nồi hơi

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, hệ số Kp = 1,0 (nguồn thải P < 20.000 m ³ /h)	Vượt QCCP, lần
1	SO ₂	mg/m ³	297,36	500	Không vượt
2	CO	mg/m ³	1.143,32	1.000	1,14
3	CO ₂	mg/m ³	92.021,11	Không quy định	-
4	NO _x	mg/m ³	127,96	850	Không vượt
5	Bụi	mg/m ³	9.248,19	200	46,25

Nhận xét:

- Kết quả tính toán nồng độ khí thải nồi hơi do đốt củi so sánh với QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp, cho thấy: Nồng độ khí SO₂ đạt QCCP; Nồng độ khí CO vượt 1,14 lần QCCP; Nồng độ khí NO₂ đạt QCCP; Nồng độ bụi vượt 46,25 lần QCCP.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đốt than cám

Than cám 4b dùng để cung cấp nhiệt cho nồi hơi: 250kg/h.

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của khí thải lò đốt than, chúng tôi tính toán lượng khí độc hại thải ra trong quá trình đốt than (theo tài liệu: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Hoàng Kim Cơ - NXB Khoa học và Kỹ thuật - Hà Nội 2001). Nhà máy sử dụng than cám. (than Hòn Gai - Cẩm Phả) đạt tiêu chuẩn TCVN 8910:2015

Thành phần của nhiên liệu đốt gồm: Cacbon (Cp); Hydro (Hp); Nitơ (Np); Oxy (Op); Lưu huỳnh (Sp); độ tro (Ap) và độ ẩm (Wp). Các thành phần được biểu diễn bằng phần % trọng lượng, tổng của toàn bộ các thành phần bằng 100%.

$$Cp + Hp + Np + Op + Ap + Sp + Wp = 100\%$$

Giả sử các thành phần trong than theo phần trăm trọng lượng như sau:

$$Cp = 80,5\%; \quad Hp = 5\% \quad Np = 0,2\% \quad Op = 0,2\%$$

$$Sp = 0,6\%; \quad Ap = 10\% \quad Wp = 3,5\%$$

Tóm lại: Các thông số tính toán thể hiện như sau:

- Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ: **B = 250 kg/h.**

- Hệ số thừa không khí: $\alpha = 1,5$;

- Hệ số cháy không hoàn toàn: $\eta = 0,02\%$;

- Hệ số tro bụi bay theo khói: $a = 0,5$;

- Nhiệt độ khói thải: $t_{\text{khói}} = 200^{\circ}\text{C}$.

- Nhiệt năng của nhiên liệu theo công thức Mendeleev:

$$Q_p = 81 \times C_p + 246 \times H_p - 26 (O_p - S_p) - 6 W_p = 7.400 \text{ Kcal/kg}$$

- Chiều cao ống khói: 18m

Từ phương trình phản ứng cháy, ta tính được lượng sản phẩm cháy (SPC) ở điều kiện tiêu chuẩn ($t = 0^{\circ}\text{C}$; $P = 760 \text{ mmHg}$) và tải lượng các chất ô nhiễm trong khói ứng với lượng nhiên liệu tiêu thụ B.

Bảng 3. 32. Tính toán lượng khí, bụi và nồng độ phát thải khi đốt than

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị	Ký hiệu	Công thức tính	Kết quả
1	L- ượng không khí khô lý thuyết cần cho quá trình cháy	m^3 chuẩn/kg	V_0	$V_0 = 0,089.C_p + 0,264.H_p - 0,0333.(O_p - S_p)$	8,498
2	L- ượng không khí ẩm lý thuyết cần cho quá trình cháy ($d = 17\text{g/kg}$, ở $t = 30^{\circ}\text{C}$; $\phi = 65\%$)	m^3 chuẩn/kg	V_a	$V_a = (1 + 0,0016xd)V_0$	8,729
3	L- ượng không khí ẩm thực tế với hệ số thừa không khí $\alpha=1,5$	m^3 chuẩn/kg	V_t	$V_t = \alpha .V_a$	13,093
4	L- ượng khí SO_2 trong SPC	m^3 chuẩn/kg	V_{SO_2}	$V_{\text{SO}_2} = 0,683.10^{-2}.S_p$	0,004
5	L- ượng khí CO trong SPC với hệ số cháy không hoàn toàn về hoá học và cơ học ($\eta = 0,01 - 0,06$), $\eta = 0,02$	m^3 chuẩn/kg	V_{CO}	$V_{\text{CO}} = 1,865.10^{-2} \eta C_p$	0,030
6	L- ượng khí CO_2 trong SPC	m^3 chuẩn/kg	V_{CO_2}	$V_{\text{CO}_2} = 1,853.10^{-2} (1 - \eta)C_p$	1,462
7	L- ượng hơi n- ớc trong SPC	m^3 chuẩn/kg	$V_{\text{H}_2\text{O}}$	$V_{\text{H}_2\text{O}} = 0,111.H_p + 0,0124.W_p + 0,0016.d.V_t$	0,955
8	L- ượng khí O_2 trong không khí thừa	m^3 chuẩn/kg	V_{O_2}	$V_{\text{O}_2} = 0,21(\alpha - 1)V_a$	0,917
9	L- ượng phát thải khí NO_x	Kg/giờ	M_{NO_x}	$M_{\text{NO}_x} = 3,953.10^{-8} . (Q_p \times B)^{1,18}$	0,982
10	L- ượng NO_x trong SPC, $\rho_{\text{NO}_x} = 2,054 \text{ kg/m}^3$ chuẩn	m^3 chuẩn/kg	V_{NO_x}	$V_{\text{NO}_x} = M_{\text{NO}_x} / (B \times \rho_{\text{NO}_x})$	0,002
11	L- ượng khí N_2 trong SPC	m^3 chuẩn/kg	V_{N_2}	$V_{\text{N}_2} = 0,8.10^{-2}.N_p + 0,79.V_t$	10,345
12	L- ượng khí N_2 tham gia phản ứng của No_x	m^3 chuẩn/kg	$V_{\text{N}_2(\text{No}_x)}$	$V_{\text{N}_2(\text{No}_x)} = 0,5.V_{\text{NO}_x}$	0,00075
13	L- ượng khí O_2 tham gia phản ứng của No_x	m^3 chuẩn/kg	$V_{\text{O}_2(\text{No}_x)}$	$V_{\text{O}_2(\text{No}_x)} = V_{\text{NO}_x}$	0,00075
14	Tổng l- ượng khói thải	m^3 chuẩn/kg	V_{SPC}	$V_{\text{SPC}} = V_{\text{SO}_2} + V_{\text{CO}} + V_{\text{CO}_2} + V_{\text{H}_2\text{O}} + V_{\text{N}_2} + V_{\text{O}_2} - V_{\text{NO}_2(\text{NO}_x)} - V_{\text{O}_2(\text{NO}_x)}$	13,710
15	L- ượng khói SPC ở điều kiện chuẩn	m^3/s	L_c	$L_c = V_{\text{SPC}} .B/3600$	0,952

TT	Đại lượng tính toán	Đơn vị	Ký hiệu	Công thức tính	Kết quả
16	L- ượng khối SPC ở điều kiện thực tế $t_{khối}$ °C	m ³ /s	L _T	$L_T = L_c(273 + t_{khối})/273$	1,650
17	L- ượng khí SO ₂ với $\rho_{SO_2} = 2,926$ kg/m ³ chuẩn	g/s	M _{SO₂}	$M_{SO_2} = (10^3 \cdot V_{SO_2} \cdot B_k \cdot \rho_{SO_2})/3600$	0,813
18	L- ượng khí CO với $\rho_{CO} = 1,25$ kg/m ³ chuẩn	g/s	M _{CO}	$M_{CO} = (10^3 \cdot V_{CO} \cdot B_k \cdot \rho_{CO})/3600$	2,604
19	L- ượng khí CO ₂ với $\rho_{CO_2} = 1,977$ kg/m ³ chuẩn	g/s	M _{CO₂}	$M_{CO_2} = (10^3 \cdot V_{CO_2} \cdot B_k \cdot \rho_{CO_2})/3600$	200,72
20	L- ượng khí NO _x trong quá trình cháy	g/s	M _{NO_x}	$M_{NO_x} = 3,953 \cdot 10^{-5} \cdot (Q_p \cdot B_k)^{1,18}/3600$	0,273
21	L- ượng tro bụi với hệ số tro bay theo khối a = 0,1 -0,85; lấy a= 0,5	g/s	M _{bụi}	$M_{bụi} = 10 \cdot a \cdot A_p \cdot B/3600$	0,035
22	Nồng độ phát thải các chất ô nhiễm trong khói:				
	a/ SO ₂	mg/m ³		M _{SO₂} /L _T	492,71
	b/ CO	mg/m ³		M _{CO} /L _T	1.578,65
	c/ CO ₂	mg/m ³		M _{CO₂} /L _T	121.676,7
	d/ NO _x	mg/m ³		M _{NO_x} /L _T	165,39
	e/ Bụi	mg/m ³		M _{bụi} /L _T	21,05

(Nguồn công thức tính: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – tập 3- Lý thuyết tính toán và công nghệ xử lý khí độc hại; GS.TS Trần Ngọc Chân; Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật – Hà Nội 2001)

Bảng 3. 33. Nồng độ bụi và khí thải lò đốt than phục vụ nồi hơi

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, hệ số K _p = 1,0 (nguồn thải P < 20.000 m ³ /h)	Vượt QCCP, lần
1	SO ₂	mg/m ³	492,71	500	Không vượt
2	CO	mg/m ³	1.578,65	1.000	1,58
3	CO ₂	mg/m ³	121.676,7	Không quy định	-
4	NO _x	mg/m ³	165,39	850	Không vượt
5	Bụi	mg/m ³	21,05	200	Không vượt

Nhận xét: Từ kết quả tính toán sản phẩm cháy của than, cho thấy: Chỉ tiêu CO vượt QCCP 1,58 lần, chỉ tiêu bụi, SO₂ và NO_x nằm trong giới hạn QCCP. Để giảm thiểu các tác động do quá trình đốt lò đốt, công ty cần áp dụng nghiêm chỉnh hệ thống xử lý khí thải lò đốt.

+ Để tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí đối với nguồn điểm ta áp dụng phương pháp mô hình của Sutton. Với giả thiết nguồn điểm là nguồn liên tục,

vận tốc gió và chế độ rối không đổi theo thời gian ta có công thức tính toán khếch tán chất ô nhiễm từ nguồn điểm trên cao liên tục như sau:

$$C(x, y, z) = \frac{M}{\pi \times u \times \sigma_z^2} \exp\left(\frac{-y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left\{ \exp\left(\frac{-(Z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(\frac{-(Z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right\}$$

Trong đó:

+ C(x,y,z): Nồng độ chất ô nhiễm tại tọa độ x,y,z (mg/m³).

+ M: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s).

+ u: Tốc độ gió trung bình (m/s), u = 0,4 – 1,5 m/s.

+ H: Chiều cao thực tế của nguồn thải (m), H = H_{ok}.

+ Z: Độ cao điểm tính toán (m). Z = H_{ok} + ΔH

+ σ_y và σ_z: Hệ số phát tán theo phương y và phương z.

Nguồn: Phạm Ngọc Hồ - Đồng Kim Loan - Trịnh Thị Thanh, Giáo trình cơ sở môi trường không khí, NXB Giáo dục, năm 2009.

Chiều cao tự nâng của ống khói

Dựa vào kết quả thực nghiệm tiến hành trên ống khói động, W.F. Davidson đã đưa ra công thức xác định độ nâng tổng cộng của luồng khói như sau:

$$\Delta H = D(\omega/u)^{1,4} \times (1 + (T_r - T_k)/T_r)$$

Trong đó:

D: Đường kính miệng ống khói (m), D = 0,8m;

ω: Vận tốc phụt của luồng khói tại miệng ống khói (m/s), ω = L/πr²

u: Vận tốc gió (m/s), u = 0,4 – 1,5m/s

T_r – nhiệt độ tuyệt đối luồng khí thải ra từ ống khói (°K); T_r = 380

T_k – nhiệt độ tuyệt đối không khí xung quanh bình quân (°K); T_k = 289

Thay số vào công thức ta được:

Với u = 0,4 m/s thì ΔH = 5,3m

Với u = 1,5 m/s thì ΔH = 1,6m

Bảng 3. 34. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau dọc theo chiều gió

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách (m)						QCVN 19:2009/BT NMT (mg/m ³)
		10	30	40	100	200	500	
u = 0,4 m/s	SO ₂	0,350	12,502	12,364	7,188	3,915	1,309	500
	CO	1,656	58,335	57,692	33,538	18,268	6,107	1.000
	CO ₂	127,54	4491,77	4442,29	2582,45	1406,65	470,22	-
	NO _x	0,268	9,419	9,316	5,415	2,950	0,986	850
	Bụi	5,33	187,68	185,62	107,90	58,78	19,65	200
u = 1,5	SO ₂	0,00001	0,365	0,548	1,296	0,805	0,266	500

m/s	CO	0,00004	1,703	2,557	6,048	3,755	1,240	1.000
	CO ₂	0,00010	131,12	196,91	465,69	289,13	95,51	-
	NO _x	0,00002	0,275	0,413	0,977	0,606	0,200	850
	Bụi	0,00003	5,479	8,228	19,458	12,081	3,991	200

Nhận xét:

- Với tốc độ gió $u = 0,4 - 1,5$ m/s so sánh với QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B) ta thấy nồng độ tất cả các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP

***. Khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo dán**

- Khí thải từ quá trình sử dụng keo dán trong sản xuất: (Phương pháp quét keo thủ công)

Xưởng sản xuất sử dụng keo EPI là hệ keo nhiệt rắn hai thành phần, dạng nhũ, không chứa độc tố Formaldehyde, phenol, amin. Hệ keo EPI không thấm nước, chịu nhiệt và hóa chất, khả năng kết dính cao ở nhiệt độ thường- đạt tiêu chuẩn D4 (DIN EN 204- Tiêu chuẩn của Đức) và tiêu chuẩn JAS (Tiêu chuẩn của Nhật).

Khí thải phát sinh trong quá trình sử dụng keo dán này không ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe người lao động.

***. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm đi tiêu thụ**

- Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm đi tiêu thụ: Quá trình vận chuyển nguyên liệu sử dụng ô tô 10 tấn, và vận chuyển vật liệu đi tiêu thụ bằng xe container 360CV, việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: PM, CO, HC+NO_x, NO_x... gây ô nhiễm môi trường.

Tải lượng các chất ô nhiễm theo QCVN 86:2015/BGTVT đối với phương tiện lắp động cơ diesel khối lượng toàn bộ >2.500 kg là CO: 0,5g/km; NO_x: 0,33 g/km; HC+NO_x: 0,39g/km; PM: 0,04 g/km. Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm, quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3. 35. Quãng đường vận chuyển vật liệu

TT	Chất gây ô nhiễm	Khối lượng vận chuyển	Số chuyến xe vận chuyển (chuyến)	Số lượt xe chạy (lượt)	Số km vận chuyển (km)
1	Vận chuyển nguyên liệu bằng xe ô tô 10T (Cụ ly vận chuyển 40km)	2.000.000 tấn	200.000	400000	16000000
2	Vận chuyển nguyên liệu bằng xe ô tô 10T (Cụ ly vận chuyển 10km)	357.159	35.715,9	71431,8	714318
3	Vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ bằng xe container 360CV (Cụ ly vận chuyển 100km)	717.559 tấn	23.918	47836	4783600

Bảng 3. 36. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn sản xuất

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (g/km)	Quãng đường vận chuyển vật liệu (km)	Khối lượng phát thải (g)	Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)
Vận chuyển nguyên liệu (Cự ly vận chuyển 40km)					
1	PM	0,04	16.000.000	640.000	0,001852
2	CO	0,63	16.000.000	10.080.000	0,029167
3	HC+NO _x	0,39	16.000.000	6.240.000	0,018056
4	NO _x	0,33	16.000.000	5.280.000	0,015278
Vận chuyển nguyên liệu (Cự ly vận chuyển 10km)					
1	PM	0,04	71.318,0	2859,4	0,0026
2	CO	0,63	71.318,0	45036,2	0,0417
3	HC+NO _x	0,39	71.318,0	27879,5	0,0258
4	NO _x	0,33	71.318,0	23590,4	0,0218
Vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ (Cự ly vận chuyển 100km)					
1	PM	0,04	4783600	191344,0	0,0018
2	CO	0,63	4783600	3013668,0	0,0286
3	HC+NO _x	0,39	4783600	1865604,0	0,0177
4	NO _x	0,33	4783600	1578588,0	0,0150
Tổng tải lượng chất ô nhiễm khi vận chuyển trên tuyến đường					
1	PM	0,04	20854918	834196,7	0,5971
2	CO	0,63	20854918	13138598,3	9,4037
3	HC+NO _x	0,39	20854918	8133418,0	5,8213
4	NO _x	0,33	20854918	6882122,9	4,9257
Tải lượng ô nhiễm của ô tô Vận chuyển nguyên liệu (xe 10 tấn)					
Loại xe		Tải lượng ô nhiễm của ô tô Vận chuyển nguyên liệu (xe 10 tấn)		Tải lượng ô nhiễm của ô tô Vận chuyển sản phẩm (xe container 30 tấn)	
1	PM	0,00445		0,0018	
2	CO	0,07087		0,0286	
3	HC+NO _x	0,04386		0,0177	
4	NO _x	0,03708		0,0150	

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường): Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển được tính theo công thức sau:

$$E_0 = 1,7kx(s/12)x(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365]$$

Trong đó:

+ *E*: Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km)

+ *k*: Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn *k* = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 μ m.

+ *s*: Hệ số kể đến loại mặt đường. Chọn *s* = 1,2.

+ *S*: Tốc độ trung bình của xe. (Chọn *S* = 40 km/h đối với xe tải và *S*=50 km/h đối với xe container 30 tấn)

+ *W*: Tải trọng của xe (tấn), (*W* = 10 tấn đối với xe tải và *W* = 30 đối với xe container 30 tấn)

+ *w*: Số lớp xe của ô tô, (*w* = 10 bánh. đối với xe tải và *w*= 18 bánh đối với xe container 30 tấn)

+ *p*: Là số ngày mưa trung bình trong năm (*p* = 137 ngày).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được:

+ Tải lượng bụi đường cuốn theo phương tiện vận chuyển nguyên liệu (xe ô tô 10 tấn) là: $E_0 = 0,28$ kg bụi/xe.km.

+ Tải lượng bụi đường cuốn theo phương tiện vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ (xe container 30 tấn) là: $E_0 = 1,013$ kg bụi/xe.km.

Theo tính toán ở trên: Tổng số chuyến xe vận chuyển nguyên liệu (xe tải 10 tấn) là 235.716 chuyến ~ 786 chuyến/ngày khi đó $E = 7,53$ mg/m.s ,

Số chuyến xe vận chuyển sản phẩm đi tiêu thụ (xe container 30 tấn) là 23.918chuyến ~ 80 chuyến/ngày khi đó $E = 0,0093$ mg/m.s ,

(Thời gian làm việc (8 tiếng/ca), thời gian vận chuyển là: 300 ngày)

- Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu trong giai đoạn sản xuất:

Bảng 3. 37. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu

Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
PM	0,00625	(7,53+0,0093)	7,54555
CO	0,09947	-	0,09947
HC+NO _x	0,06156	-	0,06156
NO _x	0,05208	-	0,05208

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp: Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} + C_0 \text{ (mg/m}^3\text{)} \quad [3.2]$$

Trong đó:

+ C: Nồng độ trung bình chất ô nhiễm trong không khí tại điểm có tọa độ (x,z) mg/m³;

+ E: Tải lượng chất ô nhiễm trên một đơn vị chiều dài trong một đơn vị thời gian hay còn gọi là công suất nguồn đường (mg/m.s).

+ x: Khoảng cách theo hướng gió (m) (khoảng cách x biến thiên một khoảng 10m;

+ z: Độ cao của điểm tính toán (m), độ cao biến thiên một khoảng 1,5 m;

+ h: Độ cao của nguồn đường so với mặt đất (lấy độ cao trung bình 0,5 m);

+ u: Tốc độ gió trung bình (m/s) (tốc độ gió lớn nhất = 0,4 - 1,5m/s);

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m); σ_z là hàm số của khoảng cách x theo hướng gió thổi; σ_z : được xác định qua bảng phân loại độ ổn định khí quyển của Pasquill. Đối với nguồn giao thông thì hệ số σ_z thường được xác định bằng công thức Slade, với độ ổn định khí quyển loại B.

$$\sigma_z = 0,53 * x^{0,73}$$

Để mô tả bức tranh về ô nhiễm ta cần xây dựng các đường đẳng trị (các đường đồng mức) của chất ô nhiễm trong không khí bằng cách tính toán giá trị nồng độ chất ô nhiễm C ứng với giá trị x biến thiên mỗi khoảng 10m, còn z biến thiên một khoảng 1m. Sau đó nối các điểm có nồng độ chất ô nhiễm bằng nhau sẽ được họ các đường đẳng trị chất ô nhiễm. So sánh với các chỉ số đường đẳng trị với tiêu chuẩn cho phép sẽ đánh giá được mức độ ô nhiễm do nguồn đường gây ra. (Nguồn: Ngô Văn Quân - HYMETEC)

Kết quả tính toán nồng độ bụi khuếch tán được thể hiện qua biểu đồ sau:

Bảng 3. 38. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu

Vận tốc gió (m/s)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2023/ BTNMT (mg/m ³)
		y=5	y=10	y=15	y=20	y=25	
u = 0,4 m/s	PM	2,1476	0,9201	0,6468	0,5249	0,4551	0,15
	CO	3,1940	3,1865	3,1848	3,1841	3,1837	30
	HC+NO _x	2,6920	1,0895	0,7451	0,5895	0,4985	0,35
	NO _x	0,0666	0,0627	0,0618	0,0615	0,0613	0,2
u = 1,5 m/s	PM	0,9618	0,4561	0,3377	0,2859	0,2570	0,15
	CO	3,1867	3,1837	3,1830	3,1826	3,1825	30
	HC+NO _x	0,7765	0,3400	0,2458	0,2033	0,1785	0,35
	NO _x	0,0629	0,0613	0,0609	0,0607	0,0606	0,2

Ghi chú: QCVN 05:2023/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

Nhận xét: So sánh nồng độ các khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công với QCVN 05:2013/ BTNMT cho thấy:

- Với vận tốc gió $u = 0,4\text{m/s}$:

+ Tại khoảng cách 5m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 15,75 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 8,46 lần;

+ Tại khoảng cách 10m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 6,75 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 3,42 lần;

+ Tại khoảng cách 15m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 4,74 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 2,34 lần;

+ Tại khoảng cách 20m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 3,85 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 1,85 lần;

+ Tại khoảng cách 25m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 3,34 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 1,57 lần;

- Với vận tốc gió $u = 1,5\text{m/s}$:

+ Tại khoảng cách 5m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 7,05 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 2,44 lần;

+ Tại khoảng cách 10m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 3,34 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 1,07 lần;

+ Tại khoảng cách 15m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 2,48 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 0,77 lần;

+ Tại khoảng cách 20m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 2,10 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 0,64 lần;

+ Tại khoảng cách 25m so với nguồn ô nhiễm nồng độ CO và NO_x trong GHCP, nồng độ PM vượt GHCP 1,88 lần; nồng độ HC+NO_x vượt GHCP 0,56 lần;

***. Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng:**

Để đảm bảo sự liên tục cho hoạt động sản xuất, Chủ đầu tư trang bị máy phát điện dự phòng có công suất 500 KVA để sử dụng trong trường hợp mất điện lưới. Máy phát điện sử dụng dầu DO, với mức tiêu hao nhiên liệu là 100 lít dầu DO trong một giờ. Quá trình đốt dầu DO để vận hành máy phát điện sẽ đưa vào không khí các loại khí thải có chứa chất ô nhiễm như bụi, SO₂, NO_x, CO và VOC gây ô nhiễm cho môi trường không khí. Để đánh giá tác động của khí thải máy phát điện đến môi trường, ta tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của khí thải do sử dụng máy phát điện.

Nguồn phát thải này không phát sinh thường xuyên (chỉ sử dụng khi mất điện). Thực tế, khi máy phát điện làm việc, phải cung cấp lượng không khí dư để đốt cháy triệt để dầu là 30%; nhiệt độ khí thải là 200°C. Khi đó, lượng khí thải phát sinh khi đốt 1kg dầu DO là 25m³. tương ứng 1 lit dầu DO (1lit=0,89 kg) tạo ra 22,25 m³ khí thải

Vậy lượng khí thải sinh ra từ máy phát điện dự phòng khi đốt 100 lit/h là $Q = 22,25 \text{ m}^3 \times 100 \text{ lit/h} = 2.225,0 \text{ m}^3/\text{giờ} = 0,62 \text{ m}^3/\text{s}$. Theo số liệu tính toán, thống kê của Tổ chức y tế thế giới, định mức phát sinh khí thải của máy phát điện khi đốt dầu DO như bảng sau:

Bảng 3. 39. Hệ số ô nhiễm khí thải máy phát điện

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/kg dầu)
1	Bụi	4,3
2	SO ₂	1
3	NO _x	50
4	CO	12
5	C _x H _y	16

Giả thiết máy phát điện hoạt động trong 1 giờ. Khi đó lượng dầu DO tiêu thụ là 100 lít (tương đương 89 kg, hàm lượng lưu huỳnh S trong dầu là 0,05%). Từ đó, ta tính được tải lượng và nồng độ khí thải sinh ra từ máy phát điện.

Bảng 3. 40. Tải lượng và nồng độ khí thải máy phát điện

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/h)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 19: 2009/BTNMT (Cột B, kv=1,2) (mg/m ³)
Bụi	650,59	172	240
SO ₂	151,3	40	600
NO _x	7565	2000	1020
CO	1815,6	480	1.200
C _x H _y	2420,8	640	-

Nhận xét: So sánh kết quả tính với tiêu chuẩn khí thải ta thấy, hầu hết nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện nằm trong giới cho phép tại QCVN 19: 2009/BTNMT, nhà máy nằm ở khu vực nông thôn, hệ số Kv =1,2. Riêng chỉ tiêu NO_x trong khí thải đốt dầu vượt 1,96 lần. Để hạn chế phát sinh các chất ô nhiễm trong khí thải máy phát điện chủ dự án sẽ có các biện pháp cụ thể để giảm thiểu.

Nguồn thải này ít có khả năng phát tán đi xa khỏi phạm vi của dự án nên đối tượng chịu tác động là công nhân tham gia sản xuất tại dự án. Mức độ tác động không lớn và mang tính tạm thời, trong thời gian hoạt động của thiết bị.

***. Tác động do mùi, bụi từ khí thải từ nhà bếp, mùi hôi từ nước thải, chất thải rắn**

- Bao gồm mùi phát sinh từ các thùng đựng rác thải và thức ăn thừa tại khu nhà ăn, khu vực nhà vệ sinh, khí thải từ hoạt động của các bếp gas, mùi thức ăn từ quá trình chế biến thức ăn, dầu mỡ cháy ...Mùi và khí thải này phát sinh làm ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực nhà ăn, khu vực làm việc, sức khỏe của công nhân.

- Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực nhà máy là rất lớn, thành phần của nước thải và chất thải rắn có chứa nhiều chất hữu cơ. Quá trình phân hủy chất hữu cơ phát sinh các chất gây mùi hôi, khó chịu như H₂S, CH₄, SO₂, NH₃... nếu không được thu gom xử lý sẽ phát sinh mùi hôi, thổi thu hút côn trùng ruồi nhặng, bọ, chuột... ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Tuy nhiên, tác động này chỉ gây ảnh hưởng chủ yếu trong phạm vi nhà máy và ít gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh

a2. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

❖ Đánh giá tác động do nước thải từ hoạt động sinh hoạt

Theo tính toán tại chương 1 nhu cầu nước cấp tại dự án là 60,90m³/ngày. Vậy lưu lượng nước thải tại dự án sẽ là 60,9m³/ngày (Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính bằng 100% lượng nước cấp Theo Điều 39, Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/04/2020 của Bộ Xây dựng: Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải).

Trong đó:

- Nước thải từ rửa tay chân chiếm 50% tổng lượng nước thải: 30,45m³/ngày đêm;
- Nước thải từ vệ sinh: chiếm 50% tổng lượng nước thải: 30,45 m³/ngày đêm;

❖ Đánh giá tác động do nước thải từ bếp ăn

Lượng nước cấp cho nhà ăn (có nấu ăn) = 37,85m³/ngày.

=> Lượng nước thải = 90% lượng nước cấp = 90%*37,85m³/ngày = 34,07m³/ngày.

Như vậy tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh: 94,97m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật. Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) tại nhiều Quốc gia đang phát triển, khối lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người đưa vào môi trường (nếu không qua xử lý) như sau:

Bảng 3. 41. Khối lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải nhà sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng max (g/ngày)		Nồng độ max (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)
		Ở lại	Không ở lại		
1	BOD ₅	918,00	26.640,00	290,18	50
2	COD	1.734,00	50.320,00	548,11	-
3	TSS	2.465,00	71.484,00	778,66	100
4	NH ₄ ⁺ (theo N)	204,00	5.920,00	25,79	10
5	PO ₄ ⁻ (Theo P)	68,00	1.924,00	20,98	10
6	Dầu mỡ động, thực vật	81,60	2.368,00	161,21	20
7	Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml		10 ⁵ - 10 ⁶ MPN/100ml	5.000 MPN/100ml

Ghi chú: QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, áp dụng với hệ số K = 1,2. Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý sẽ vượt Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) nhiều lần, cụ thể: BOD₅ vượt 5,80 lần, Chất rắn lơ lửng vượt 7,79 lần, amoni vượt

quá 2,58 lần và dầu mỡ vượt quá 8,06lần. Vì vậy cần có các biện pháp giảm thiểu để không gây tác động xấu đến môi trường.

❖ *Tác động nước thải sản xuất.*

Do tính chất công nghệ sản xuất tre, luồng của nhà máy nước thải sản xuất bao gồm:

- Nước thải từ lò hơi xả 20m³/lần/tháng: Lượng nước thải này được tận dụng hoàn toàn để làm giấm tre.

- Nước thải từ quá trình xử lý khí thải: dung tích 1,5m³/ngày được rửa, lắng qua bể 3m³/bể sau đó được dẫn ra bể lắng 6m³ cùng nước thải rửa tay chân, nước thải vệ sinh công nghiệp sau đó chảy sang bể bastasr để xử lý tiếp trước khi thải ra hồ điều hòa trong nhà máy.

a3. Đánh giá tác động do nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn sản xuất được tính theo công thức sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)} \quad [3.3]$$

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước – NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội – 2002).

Trong đó:

2,78 x 10⁻⁷ - hệ số quy đổi đơn vị.

ψ: hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc.

Bảng 3. 42. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

TT	Loại mặt phủ	Ψ
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80-0,90
2	Đường nhựa	0,60-0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45-0,50
4	Đường rải sỏi	0,3-0,35
5	Mặt đất san	0,20-0,30
6	Bãi cỏ	0,10-0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

h - cường độ mưa lớn nhất là: 300mm/ngày tương đương 12,5 mm/h

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times 17,53 \times (0,85 \times 59.960,0 + 0,15 \times 20.041,38) = 0,263 \text{ (m}^3\text{/s)}.$$

Chọn ψ = 0,85 đối với diện tích xây dựng và đường giao thông nội bộ; ψ = 0,7 đối với sân bãi; ψ = 0,15 đối với diện tích là cây xanh, mặt nước; diện tích F_{công trình} = 59.960,0 m²; F_{giao thông} = 53.553,11 m²; F_{sân bãi} = 2.000 m²; F_{cây xanh} = 32.859,69 m² (số liệu trên tổng mặt bằng). Từ đó, ta tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn với thời gian mưa là 2h qua từng khu vực như sau:

$$Q_{\text{công trình+giao thông}} = 0,394 \text{ (m}^3\text{/s)} = 2.836,8 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

$$Q_{\text{sân bãi}} = 0,007 \text{ (m}^3\text{/s)} = 50,4 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

$$Q_{\text{cây xanh}} = 0,114 \text{ (m}^3\text{/s)} = 820,8 \text{ (m}^3\text{/ngày)}.$$

Ghi chú: Trong quá trình sản xuất sẽ không phát sinh nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi chứa nguyên liệu do toàn bộ thành phẩm và tre, luồng... nguyên liệu khi mưa về đều được lưu chứa tại khu vực nhà xưởng có mái che (do đặc trưng sản xuất và yêu cầu của sản phẩm nên nguyên liệu thu mua không được để ngoài trời). Tuy nhiên, trong trường hợp phải để nguyên liệu ngoài trời chủ đầu tư sẽ tiến hành để ngoài khu vực sân bãi phía trước nhà xưởng số 1 có mái che và sẽ hạn chế tối đa thời gian lưu chứa nguyên liệu ngoài khu vực sân bãi này.

Tác động dễ nhận thấy do nước mưa chảy tràn qua khu vực triển khai dự án kéo theo nhiều bùn đất, cát, rác thải... gây bồi lắng lưu vực tiếp nhận. Nếu lưu lượng lớn có thể gây ngập úng cục bộ.

Lượng chất rắn (chất không hòa tan) tích tụ được xác định theo công thức

$$M = M_{\max}(1 - e^{-K_z \cdot t}) \cdot F \text{ (kg)} \quad [3.4]$$

Trong đó:

+ M_{\max} : Lượng chất rắn có thể tích tụ lớn nhất tại khu vực thi công, $M_{\max} = 250\text{kg/ha}$;

+ Hệ số động học tích lũy chất rắn, $K_z = 0,4$;

+ t : Thời gian tích lũy chất rắn 30 ngày;

+ F : Diện tích khu vực dự án.

(Nguồn: Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002)

Như vậy, lượng chất rắn tích tụ trong khoảng 30 ngày giai đoạn chuẩn bị tại khu vực dự án là: $M = 370,92\text{kg}$, lượng chất rắn này theo nước mưa chảy tràn gây tác động không nhỏ tới nguồn thủy vực tiếp nhận cũng như môi trường đất xung quanh.

Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm chủ yếu tập trung vào đầu trận mưa (nước mưa đợt đầu: tính từ khi nước mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Theo ước tính của WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn khoảng 0,5-1,5 mgN/l; 0,004 - 0,03 mgP/l; 10 - 20 mg COD/l; 10 -20 mg TSS/l.

***. Tác động do nước thải từ hoạt động tưới cây, rửa đường**

+ Nước tưới cây: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động tưới cây là $54 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Toàn bộ lượng nước thải này ngấm vào cây, đi nuôi cơ thể, không phát sinh ra môi trường.

+ Nước vệ sinh sân đường nội bộ: Theo tính toán tại chương 1 lưu lượng nước cấp phục vụ hoạt động vệ sinh là $27,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Lưu lượng nước thải này đem theo bụi bẩn trên bề mặt sân đường nội bộ của dự án sẽ thoát theo mương thoát nước trong dự án, qua hố ga để lắng cặn trước khi nhập vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

a3. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

***. CTR sinh hoạt**

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại dự án, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilon, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

khoảng 52,5 kg/ngày. Trong đó các chất hữu cơ chiếm khoảng 70% bằng 36,75 kg/ngày, chất thải rắn vô cơ chiếm 30% bằng: 15,75 kg/ngày. Các chất thải này nếu không được thu gom và quản lý chặt chẽ sẽ làm giảm mỹ quan trong khu vực nhà máy, là môi trường thuận lợi cho các tác nhân trung gian truyền bệnh như chuột, bọ... phát triển làm tăng nguy cơ phát triển dịch bệnh.

***. Tác động của chất thải rắn sản xuất.**

Chất thải rắn trong hoạt động sản xuất tại nhà máy: là sản xuất tre ghép thanh, khối; nan tre chất thải rắn là: mắt tre luông, thanh, nan thừa sau bở, phay, cắt; mặt tre, luông sau chà nhám, mài định hình... khoảng 133.000 tấn/năm. Tất cả chất thải rắn này đều được thu gom sử dụng để làm nguyên liệu sản xuất tấm cemboard và cung cấp cho hoạt động của nồi hơi nên tác động đến môi trường không lớn;

+ Phế phẩm tro đốt phát sinh từ lò: Lượng tro xỉ khoảng 18,2% khối lượng nhiên liệu đưa vào đốt (theo tiêu chuẩn TCVN: 1790-1999: Tiêu chuẩn Việt nam về thành phần nhiệt và độ tro của nguyên liệu gỗ). Nồi hơi đốt phế phẩm tre luông công suất 375kg/h ~ lượng tro xỉ 18,2% x 375kg/h x 8h= 546kg/ngày; và đối với các loại than cám trong nước thì tỷ lệ tro xỉ khoảng 10% khối lượng nhiên liệu đưa vào đốt. Nồi hơi đốt than cám công suất 250kg/h ~ lượng tro xỉ 10% x 250kg/h x 8h= 200kg/ngày; Vậy tổng lượng tro khoảng 746 kg/ngày được thu gom và đóng vào các bao xác rắn lưu trữ tại bãi chứa phế thải sử dụng để trồng cây hoặc bán cho các công ty sản xuất phân bón trên địa bàn tỉnh;

Đối với các loại dây buộc sản phẩm, bì lót vận chuyển sản phẩm, túi... khoảng 20kg/tháng được phân loại thu gom cùng chất thải sinh hoạt và một phần đem bán phế liệu nên ít ảnh hưởng đến môi trường. Vỏ thùng đựng keo, phụ gia, đầu khoảng 20kg/tháng được giao lại cho nhà cung cấp.

***. CTR từ các công trình BVMT**

Theo giáo trình “Xử lý nước thải của PGS.PTS Hoàng Huệ Trường Đại học Kiến Trúc Hà Nội - NXB Xây dựng năm 1996” thì trong quá trình xử lý nước thải bằng bất kỳ phương pháp nào cũng tạo nên một lượng cặn đáng kể (bằng 0,1 – 0,3% tổng lưu lượng nước thải). Như vậy, với tổng lượng nước thải lớn nhất là 6,5m³/ngày.đêm (gồm 4,5m³ từ nước thải sinh hoạt, 0,5m³ nước vệ sinh công nghiệp, 1,5m³ nước thải xử lý khí thì lượng cặn phát sinh từ các công trình xử lý môi trường tối đa là:

+ Đối với cặn từ nước thải sinh hoạt, nước thải vệ sinh công nghiệp:

$$6,5 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 0,3\% \times 365 \text{ ngày/năm} = 7,12 \text{ m}^3/\text{năm}$$

Lượng chất thải này nếu được thu gom đến bãi tập kết chất thải của nhà máy trước khi vận chuyển đến nơi xử lý tránh gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất và môi trường nước và làm lây lan các dịch bệnh, gây mùi hôi thối, mất mỹ quan trong khu vực.

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong sản xuất chủ yếu bao gồm 02 loại:

- Chất thải nguy hại dạng rắn bao gồm:

+ Giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh do các quá trình chùi rửa, bảo trì máy móc; các bình acquy của các phương tiện vận chuyển thải ra, bóng đèn neon hỏng... với khối lượng khoảng 2,0kg/tháng.

- Chất thải nguy hại dạng lỏng: Chủ yếu dầu nhớt thải phát sinh từ quá trình bảo trì thiết bị, máy móc phục vụ cho sản xuất của Công ty như xe nâng, xe tải.

Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng máy định mức ca máy cần phải thay dầu của máy móc như sau:

Bảng 3. 43. Tổng hợp khối lượng ca máy trong hoạt động của xưởng.

TT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)	Số lần phải thay (lần)	Định mức dầu thải/lần thay (lít/lần)	Tổng lượng dầu thải (lít)
1	Xe container	11902,8	120	99,2	12	1191
2	Xe tải 10 tấn	41.809,8	105	398	7	2.787
3	Xe nâng	7.269	150	50	5	245
4	Xe gầu	19.650	120	164	8	1.310
Tổng khối lượng dầu thay						5.533

(Nguồn: Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng của các nhà sản xuất Hàn Quốc; Nhật Bản).

Khối lượng dầu thải: Theo thực tế tại các dự án tương tự, xe tải 10 tấn và xe container thường sẽ được đi bảo dưỡng, thay dầu định kỳ tại các gara nên lượng chất thải này sẽ không phát sinh tại nhà máy vì vậy lượng dầu thay hàng năm là: 1.555l/năm ~ 1,39tấn/năm và Giẻ lau dính dầu mỡ 2kg/tháng = 24kg/năm; Lượng chất thải này nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh vật. Các chất thải nguy hại dạng lỏng như dầu nhớt thải là các chất có nguồn gốc hữu cơ gây ô nhiễm đất và nước rất mạnh nếu bị rò rỉ hoặc chảy tràn ra đất hay nguồn nước mặt. Dầu mỡ ở dạng lỏng, không tan trong nước, nhẹ hơn nước nên rất dễ phát tán đi xa. Các vầng dầu mỡ trên mặt nước ngăn cản oxi hòa tan vào nước dẫn đến sự thiếu oxi trong nước ảnh hưởng đến động thực vật trong nước; đặc biệt thiếu oxi tạo điều kiện cho các vi khuẩn yếm khí phân hủy chất hữu cơ tạo ra các chất độc hại cho môi trường. Dầu mỡ khi chúng thấm xuống đất làm cho bộ rễ của cây không hấp thụ được thức ăn, các chất dinh dưỡng.

- Cặn từ bể lắng nước sản xuất giấm tre khối lượng 25,33m³/ngày:

$$25,33 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 0,3\% \times 300 \text{ ngày/năm} = 22,8 \text{ m}^3/\text{năm}$$

- Cặn này chứa một hàm lượng nhỏ lignin (là một loại hợp chất cao phân tử có cấu trúc vô định hình và là các đơn vị phenylpropan không tan và khó bị phân hủy bằng enzyme) nên cần phải có biện pháp xử lý để ko gây ảnh hưởng đến môi trường.

Trong trường hợp CTNH không được thu gom và xử lý sẽ tác động đến các thành phần môi trường là rất lớn, nhất là đối với môi trường nước và chất lượng đất.

b. Đánh giá, dự báo các tác động do nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

b1. Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình hoạt động

Nguồn phát sinh tiếng ồn trong quá trình sản xuất của nhà máy bao gồm:

- Từ các hoạt động bở, phay thô, phay tinh, chà nhám...
- Từ hoạt động của các phương tiện vận tải nguyên liệu, sản phẩm đi tiêu thụ; từ máy bơm nước, quạt công nghiệp, từ khu vực sửa chữa cơ khí.

Nguồn gây ồn từ các máy, phương tiện cộng hưởng nhau trong khuôn viên nhà máy, tiếng gió của các quạt hút công nghiệp và tiếng ồn của các phương tiện giao thông ra vào nhà máy. Tiếng ồn tác động đến môi trường và ảnh hưởng trước tiên là tác động đến sức khoẻ của công nhân lao động trong nhà xưởng, tiếng ồn ảnh hưởng rất lớn đến thính giác của công nhân. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng đến sức khoẻ của con người như: gây mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm năng suất lao động, giảm sức khoẻ của công nhân làm việc.

Theo số liệu thống kê tại một số xưởng chế biến tre trên địa bàn:

- Tại khu vực mài dao cơ khí: 80-85dB_A.
- Tại khu vực băng tải: 85-89dB_A;
- Tại khu cắt: 80-85dB_A;
- Tại khu vực bở: 85-90dB_A;

Tác động của tiếng ồn đến con người phụ thuộc vào cường độ và thời gian tiếp xúc. Tác động của tiếng ồn được thể hiện tại bảng:

Bảng 3. 44. Tác động của tiếng ồn.

Mức ồn (dB _A)	Thời gian tiếp xúc	Ảnh hưởng
85	Liên tục	Ảnh hưởng nhẹ
85-90	Liên tục	Gây cảm giác khó chịu
90-100	Liên tục	Ảnh hưởng đến ngưỡng nghe
100	Liên tục	Bắt đầu biến đổi nhịp của tim
110	Liên tục	Kích thích màng nhĩ
120	Liên tục	Ngưỡng chói tai
130-135	Liên tục	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Liên tục	Đau chói tai, là nguyên nhân gây điên loạn, mất trí
145	Liên tục	Giới hạn mà con người có thể chịu đựng được
150	Liên tục	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ

(Nguồn: Theo tài liệu ô nhiễm tiếng ồn của Viện Y học Lao động và vệ sinh môi trường- Bộ Y tế; 2003)

Các máy bở thường hoạt động 4 - 5h/ngày với mức ồn khá cao do đó ảnh hưởng lớn đến công nhân trực tiếp sản xuất nếu tiếp xúc lâu dài có thể gây bệnh điếc nghề nghiệp và gây cảm giác khó chịu cho dân cư trong khu vực.

Tiếng ồn từ các phương tiện: xe nâng, ô tô chở nguyên liệu, ô tô chở sản phẩm đi tiêu thụ cũng góp phần làm tăng mức độ tiếng ồn trong khu vực.

Bảng 3. 45. Tiếng ồn phát sinh bởi một số máy móc, phương tiện ở khoảng cách 15m.

TT	Loại máy	Tiếng ồn
1	Xe tải nặng	70-96
2	Xe nâng	72-80
3	Băng tải	80-88
4	Máy bở,cắt	75-80

(Nguồn: Theo tài liệu ô nhiễm tiếng ồn của Viện Y học Lao động và vệ sinh môi trường- Bộ Y tế; 2003)

Khi có sự cộng hưởng, độ ồn lớn nhất của các phương tiện và máy móc có thể đạt được như sau:

Bảng 3. 46. Tiếng ồn của các máy móc, phương tiện khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất tại khoảng cách 15m.

TT	Loại máy	Tiếng ồn
1	Xe tải nặng	73-99
2	Xe nâng	75-83
3	Băng tải	83-91
4	Máy bóc,cắt	82-88

(Nguồn: Theo tài liệu ô nhiễm tiếng ồn của Viện Y học Lao động và vệ sinh môi trường- Bộ Y tế; 2003)

Như vậy, mức ồn phát sinh do sự vận hành của các phương tiện máy móc, thiết bị tại điểm cách nguồn phát sinh 15m đều trên 75dB. Trong phạm vi này công nhân không được phép làm việc liên tục trong 24h.

Mức lan truyền tiếng ồn được xác định bằng công thức sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c; \text{ (dBA).}$$

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d ;

+ L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 15m);

+ ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số I ;

Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số I được xác định theo công thức: $\Delta L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA);

r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m);

r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i ;

a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, $a=0$;

+ ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản, tại khu vực dự án $\Delta L_c = 0$;

Từ công thức trên, mức độ gây ồn của thiết bị khai thác chế biến tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 100m, 200m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 47. Mức độ lan truyền tiếng ồn của một số phương tiện máy móc

TT	Thiết bị, máy khai thác	Mức ồn cách máy 15m	Mức ồn cách máy				
			30m	60m	100m	150m	200m
1	Xe tải nặng	99	93	87	79	67	55
2	Xe nâng	83	77	71	63	51	39
3	Băng tải	91	85	79	71	59	47
4	Máy bở,cắt	88	82	76	68	56	44
QCVN 26:2010/BTNMT		85*	85*	70**	70**	70**	70**

Ghi chú:

** QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

Từ kết quả tính toán trên cho thấy tiếng ồn bình quân sinh ra do các phương tiện sản xuất chế biến trong khu vực làm việc thường lớn hơn giới hạn cho phép (85dBA –TCVN 3985-1999) và mức ồn gây ra thấp hơn hoặc bằng hơn so với tiêu chuẩn quy định đối với khu vực công cộng tại các vị trí cách xa nguồn gây tác động từ 150m trở lên (70dBA-QCVN 26:2010/BTNMT).

Trong quá trình sản xuất, tiếng ồn sẽ tập trung cao tại các vị trí nằm trong bán kính 15-20m xung quanh nguồn gây tác động, mức ồn tại các vị trí này sẽ dao động trong khoảng từ 86 đến 99dBA. Độ ồn sẽ giảm dần tại các vị trí có khoảng cách xa, với độ ồn sẽ suy giảm - 6dBA ở khoảng cách gấp đôi (khoảng cách 30m) trong điều kiện không có vật cản.

Do điều kiện lan truyền, pha loãng tự nhiên mạnh, các hoạt động trên chỉ diễn ra trong thời gian làm việc (8h/ngày) và hàng rào khu đất thực hiện dự án cách khu dân cư gần nhất là 105m nên tác động của tiếng ồn đối với môi trường không khí được đánh giá ở mức độ trung bình chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân lao động.

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động trên là không thể tránh khỏi trong quá trình hoạt động của Xưởng.

b2. Tác động đến đời sống kinh tế - xã hội trong khu vực

- Các tác động tích cực:

+ Giải quyết việc làm cho khoảng 105 lao động tại địa phương.

+ Sản xuất của Công ty tạo ra sản phẩm có giá trị xuất khẩu thu ngoại tệ đóng góp cho ngân sách của tỉnh và huyện.

+ Đóng góp hàng năm vào ngân sách Nhà nước khoản thuế thu nhập doanh nghiệp và từ thuế giá trị gia tăng.

+ Khi dự án đi vào hoạt động, hạ tầng cơ sở, giao thông trong khu vực được tu bổ, nâng cấp. Khu kinh doanh, thương mại sẽ được xây dựng và mở rộng, góp phần đẩy nhanh tốc độ phát triển của địa phương.

- Các tác động tiêu cực:

+ Quá trình hoạt động của dự án, do môi trường bị tác động, các chất gây ô nhiễm môi trường xuất hiện. Vì thế nảy sinh ra một số bệnh tật, đặc biệt là bệnh nghề nghiệp như bệnh bụi phổi, đường hô hấp, các bệnh về mắt...

+ Dự án đi vào hoạt động sẽ phát thải một lượng chất thải rắn, nước thải, khí thải nếu không được thu gom, xử lý sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường khu vực ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân và sức khỏe người dân.

+ Dự án đi vào hoạt động thu hút một số lượng lớn công nhân điều đó sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến an ninh trật tự xã hội như có thể xảy ra các va chạm, tranh chấp giữa người dân bản địa với công nhân, cũng như giữa công nhân với nhau rất dễ xảy ra làm ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại nhà máy.

- Hệ sinh thái rừng: Hàng năm xưởng chế biến sử dụng khoảng 80 triệu cây tre, luồng được khai thác từ các rừng trồng sản xuất trên địa bàn huyện và các huyện lân cận; Do vậy việc khai thác tre, luồng sẽ ảnh hưởng đến diện tích và chất lượng rừng như sau: Chất lượng rừng bị suy giảm do một phần tre, luồng bị chặt để làm nguyên liệu, các cây trồng mới chưa phát triển do vậy sẽ ảnh hưởng đến độ che phủ của rừng, khả năng ngăn ngừa, rửa trôi khi mưa lớn nên rừng bị suy giảm, giảm đa dạng sinh học; các loại động vật trong rừng và các khu đất lân cận bị đe dọa, xua đuổi.

b3. Tác động ảnh hưởng đến an toàn giao thông khu vực:

Trong quá trình hoạt động của nhà máy, lượng phương tiện tham gia giao thông trong khu vực tăng lên. Điều này gây cản trở đến việc đi lại của người dân xung quanh nhà máy. Đặc biệt vào những giờ cao điểm, mật độ người, phương tiện lưu thông trên đường nhiều rất dễ gây ùn tắc giao thông, tăng nguy cơ tai nạn giao thông, gây thiệt hại về người và tài sản.

b4. Tác động do ô nhiễm nhiệt:

Trong quá trình chế biến tre, luồng có sử dụng các thiết bị gia nhiệt như nồi hơi, hầm sấy.... Nhiệt độ được duy trì trong hơi quá nhiệt là 120 - 130°C. Trong quá trình hoạt động thiết bị này sẽ sinh ra một lượng nhiệt lớn. Lượng nhiệt này sẽ truyền qua vỏ máy ra môi trường dẫn đến nền nhiệt trong khu vực sản xuất cao hơn nhiệt độ môi trường bên ngoài từ 2-5°C. Vì vậy sẽ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại xưởng; đặc biệt khi nhiệt độ bên ngoài cao khoảng 40-45°C vào mùa hè. Vì vậy việc lắp đặt thiết bị xử lý nhiệt cục bộ tại nhà máy để đảm bảo điều kiện tối ưu về môi trường làm việc là hết sức cần thiết.

Các hoạt động đốt cháy nhiên liệu trong nồi hơi cũng sinh ra một lượng nhiệt tương đối lớn, bề mặt bê tông, xi măng hấp thụ nhiệt trong những ngày thời tiết nắng nóng tạo không khí oi bức, chất lượng làm việc của công nhân bị giảm sút đáng kể. Nhiệt độ nước tăng làm giảm các phản ứng hóa học trong nước, tăng tỷ lệ các phản ứng hóa học trong nước, tỷ lệ muối hòa tan trong nước làm kim loại hoen rỉ mạnh hơn. Bên cạnh đó, các loại vi khuẩn, vi trùng, nấm gây bệnh phát triển rất nhanh... Nếu không có biện pháp xử lý kịp thời sẽ gây ra ảnh hưởng nghiêm trọng đến năng suất và an toàn lao động.

b5. Tác động do các rủi ro, sự cố:

***. Tác động rủi ro, sự cố do mưa bão:**

Vào mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm) hoặc trong những trận mưa lớn, lượng nước mưa chảy xuống có thể vượt quá khả năng thu gom của hệ thống mương rãnh thoát nước, gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ. Kéo theo đó là các vấn đề

về ô nhiễm môi trường, dịch bệnh, giảm tuổi thọ của các công trình...

***. Tác động rủi ro, sự cố do cháy nổ:**

Về mùa mưa có thể bị sét đánh vào khu vực sản xuất gây chập điện, gây cháy tại các kho nguyên liệu, kho thành phẩm, vật tư nhà xưởng. Do vậy gây cháy thiệt hại đến tài sản và tính mạng công nhân.

Nguyên vật liệu của nhà máy bao gồm các thành phần dễ cháy nổ, do đó nhà máy sẽ có biện pháp phòng ngừa nhằm hạn chế tối thiểu các sự cố do cháy nổ.

Một số nguyên nhân có thể gây ra sự cố cháy nổ như sau:

+ 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.

+ Tầng trữ nhiên liệu không đúng qui định.

+ Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi.

+ Nhà kho không đảm bảo điều kiện thông thoáng tốt.

+ Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết bị chống quá tải,

+ Hệ thống đường ống bị bít nghẹt trong quá trình lắp đặt (do các vật cứng lọt vào phần bên trong của đường ống dẫn) nổ cháy.

+ Quá trình vận hành không đúng qui trình. Xác suất sự cố phụ thuộc vào ý thức trách nhiệm của người công nhân vận hành.

+ Do không thường xuyên theo dõi, bảo dưỡng hệ thống điện nên không phát hiện kịp thời những chỗ bị chập, chập điện dẫn đến cháy;

- Tác động do sự cố cháy nổ: Sự cố cháy nổ xảy ra ở nhà máy nếu không phát hiện kịp thời có thể gây thiệt hại nặng về người và mất toàn bộ nhà máy do đặc thù của nhà máy là chứa nhiều nguyên liệu dễ cháy. Đồng thời quá trình cháy nổ sẽ phát sinh ra nhiều khí thải ô nhiễm từ các vật liệu dễ cháy như: tre, luồng keo, bao bì, nhựa tổng hợp, một số đồ gia dụng liên quan đến hóa chất... Đây là những vật dễ cháy, nên khi cháy tỏa ra nhiều khói, khí độc, nhiệt độ vùng cháy cao, gây ngạt cho công nhân làm việc tại xưởng và phát sinh các chất ô nhiễm ra môi trường.

***. Tác động rủi ro, sự cố do mất điện và an ninh trật tự tại khu vực dự án:**

Với số lượng CBCNV tại nhà máy thời điểm cao nhất lên tới 105 người có thể gây mất ổn định về an ninh trật tự trên địa bàn như: trộm cắp, đánh nhau,... Vì vậy, chủ đầu tư cần có các biện pháp để quản lý chặt chẽ và kịp thời báo với các cơ quan chức năng (như: công an huyện, công an xã, thị trấn...) để xử lý. Ngoài ra, khi xảy ra sự cố mất điện cũng gây ảnh hưởng đến quá trình cung cấp điện sinh hoạt và sản xuất cho nhà máy.

***. Tác động rủi ro, sự cố do ngộ độc thực phẩm:**

Vấn đề về vệ sinh an toàn thực phẩm và các sự cố về ngộ độc thực phẩm cần được quan tâm hàng đầu tại dự án. Việc ăn uống tập thể dễ xảy ra rủi ro ngộ độc hàng loạt, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho số lượng lớn CBCNV.

Ngộ độc thực phẩm xảy ra do nhiều nguyên nhân, song phần lớn là do việc lựa chọn, chế biến, bảo quản và sử dụng thực phẩm không an toàn, do quy trình chế biến không đảm bảo theo nguyên tắc, người trực tiếp chế biến thực phẩm thiếu kiến thức về

vệ sinh an toàn thực phẩm.

Ngộ độc thực phẩm nếu xảy ra tại khu bếp ăn tập thể của dự án thì số lượng khách bị nhiễm là rất lớn vì có khẩu phần ăn như nhau. Ngộ độc thực phẩm gây hại cho sức khỏe (có thể dẫn đến tử vong nếu bị nặng), khiến tinh thần mệt mỏi. Do đó cần phải có các biện pháp ứng phó và khắc phục kịp thời để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm tại dự án tránh những rủi ro xấu nhất có thể xảy ra.

***. Tác động do sự cố tai nạn lao động:**

Các yếu tố ô nhiễm môi trường, cường độ lao động, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân gây mệt mỏi, choáng váng. Công việc lao động nặng nhọc, quá trình vận chuyển với mật độ xe cao có thể gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong khu vực.

Ngoài ra sự cố tai nạn lao động các yếu tố ô nhiễm môi trường, cường độ lao động, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân gây mệt mỏi, choáng váng. Công việc lao động nặng nhọc, quá trình vận chuyển với mật độ xe cao có thể gây tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong khu vực.

Ngoài ra sự cố tai nạn cho công nhân trong quá trình vận hành máy móc, bốc xúc, vận chuyển nguyên liệu ...

- Có thể xảy ra do điều kiện thời tiết xấu gây trơn trượt, té ngã...

Do sự bất cẩn của người công nhân trong quá trình quản lý và vận hành máy móc, thiết bị; không chấp hành các quy định về an toàn lao động như: không mang mũ nón bảo hiểm, kính bảo hộ, vận hành máy móc thiết bị kém an toàn...

- Trong công đoạn chế biến có thể xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng máy móc thiết bị máy bô, phay và các động cơ, mô tơ... không tuân thủ theo quy trình an toàn lao động.

- Đối với lao động nữ: phải có những quy định về bảo hộ lao động và việc cột tóc để tránh tai nạn do sơ ý từ việc tóc bị vướng vào các thiết bị sản xuất trong khu vực nhà máy..

***. Tác động do sự cố lãn công, đình công:**

Do mâu thuẫn về chế độ làm việc, tiền lương dẫn đến sự cố lãn công, đình công ảnh hưởng đến hiệu quả công việc, giảm năng suất tạo ra sản phẩm cho nhà máy. Từ đó làm giảm sút kinh doanh của nhà máy và ảnh hưởng đến cuộc sống của công nhân.

***. Tác động rủi ro, sự cố rò rỉ hóa chất, nhiên liệu:**

Xảy ra khi hệ thống lưu trữ, dẫn nhiên liệu, hóa chất bị rỉ sét và nứt do thời tiết và việc vô ý của cán bộ, đường ống nhiên liệu hóa chất không đảm bảo tiêu chuẩn, các thiết bị chứa hóa chất và nhiên liệu không phù hợp.

Hóa chất, nhiên liệu sẽ được bảo quản trong khu vực khô ráo và thường xuyên được kiểm tra. Nếu các hóa chất và nhiên liệu này bị rò rỉ ra ngoài sẽ gây tổn thất và tác hại nghiêm trọng cho cán bộ công nhân viên.

Việc rò rỉ các nhiên liệu, hóa chất sẽ gây ra những tác hại lớn như gây độc cho con người, động thực vật, gây cháy nổ... Các sự cố loại này có thể dẫn tới thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội cũng như hệ sinh thái trong khu vực và các vùng lân cận.

Khả năng xảy ra sự cố rò rỉ nhiên liệu tại nhà máy là rất thấp do chúng được

bảo quản tốt tuy nhiên việc sử dụng với cường độ cao cũng có thể xảy ra những sự cố ngoài ý muốn.

Trong quá trình sản xuất có sử dụng một lượng hóa chất keo EPI và dung môi, một số hóa chất khác để chống mối mọt; Do vậy công nhân làm việc trong môi trường này sẽ tiếp xúc và bị phơi nhiễm hóa chất độc hại; đây là nguyên nhân chính gây ra một số bệnh có liên quan đến ung thư, bệnh về phổi, bệnh về da..là mối đe dọa đến sức khỏe của con người và môi trường. Khi nồng độ các chất độc hại trong môi trường lao động tăng lên thêm vào đó là công việc nặng nhọc, thời tiết nóng bức... có thể gây sự cố ngộ độc hóa chất đối với công nhân tại xưởng. Do vậy Công ty cổ phần Bamboo King Vina cần có biện pháp thu gom, xử lý và có chế độ bồi dưỡng độc hại bằng hiện vật đối với công nhân làm việc trong môi trường có tính độc hại cao.

***. Tác động do sự cố sét đánh:**

Do nhà máy nằm trong khu vực có điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa, vào mùa hè thường xảy ra các cơn giông kèm theo sấm sét. Nếu sét đánh vào các công trình sẽ gây thiệt hại về hệ thống điện, các thiết bị điện tử gây cháy nổ, đặc biệt nghiêm trọng hơn có thể gây chết người.

***. Sự cố nôi hơi:**

- Sự cố khi nôi cạn nước quá mức:

+ Do sự sơ suất của công nhân đốt lò, quên không theo dõi thường xuyên mức nước trong ống thủy, quên không cung cấp nước cho nôi hơi.

+ Do van xả đáy nôi hơi bị hở, xì, rò chảy khá nhiều, mức nước trên ống thủy tụt xuống nhanh chóng mà không thấy.

+ Do nôi hơi có một bộ phận nào đó bị xì vỡ (nứt) nước thoát ra ngoài mà không biết (thường xì vỡ ở balông ống sinh hơi, ống góp, mặt sàng...)

+ Do bơm hỏng hay "van tuần hoàn" ở vị trí không đúng, nên mặc dù bơm có chạy, nhưng nước không vào nôi hơi, công nhân vận hành không chú ý theo dõi ống thủy.

+ Do hệ thống ống nước bị tắc, hay bơm mất chân không (bơm ly tâm) mà nước không vào nôi hơi.

- Sự cố khi nước đầy quá mức:

+ Do công nhân vận hành nôi hơi sơ suất, không chú ý theo dõi mức nước ống thủy khi đang lấy nước vào nôi hơi, quên tắt bản cấp nước, khi nôi hơi đã đủ nước

+ Van cấp nước của nôi hơi bị rò rỉ lớn, khi nôi hơi khác lấy nước (lắp chung 1 đường ống nước) thì nước cũng tràn qua van cấp nước hỏng đó mà chảy vào nôi hơi cho đến khi đầy nước công nhân đốt lò cũng không biết.

- Ống thủy báo mực nước giả tạo:

+ Trong các ca vận hành, công nhân không thực hiện thông rửa ống thủy tinh;

+ Ống thủy tinh bị tắc sau khi thông rửa.

- Áp suất tăng quá mức cho phép:

+ Nơi tiêu thụ hơi ngừng việc lấy hơi mà không báo cho bên cung cấp biết.

+ Van an toàn không tác động hoặc tác động không kịp thời, tác động không hết công suất;

+ Cường độ đốt tăng quá mức bình thường

- + Bên tiêu thụ ngừng việc lấy hơi, trong khi bên cung cấp vẫn hoạt động.
- Phòng, nổ ống của phần trao đổi nhiệt:
- + Trong các đợt định kỳ sửa chữa, bảo dưỡng, không làm vệ sinh cát cặn, bản trên bề mặt kim loại của phần bị đốt nóng.
- + Không phát hiện được các chỗ yếu cục bộ do ăn mòn để xử lý trước.
- + Chất lượng nước cấp không bảo đảm.
- + Nồi hơi trong tình trạng cạn nước nghiêm trọng.
- Van an toàn hỏng
- Đường thoát khói nghẹt.

Tất cả các nguyên nhân, yếu tố trên có khả năng sẽ gây nổ nồi hơi, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến tài sản và tính mạng con người. Do đó, nhà máy cần có biện pháp phòng ngừa trong quá trình quản lý và vận hành hệ thống nồi hơi.

***. Sự cố rủi ro về nguồn nguyên liệu và tiêu thụ sản phẩm:**

Trong quá trình hoạt động của nhà máy thì quan trọng nhất là nguồn nguyên liệu sản xuất và thị trường tiêu thụ sản phẩm. Đây là 2 vấn đề sống còn do đó rất khó xảy ra. Các tác động cụ thể của sự cố rủi ro này như sau:

+ Nếu thiếu nguồn nguyên liệu làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của nhà máy, gây ra hậu quả về kinh tế cũng như đời sống của công nhân (Không có việc làm) và làm mất uy tín với các đối tác làm ăn thậm chí phá sản do đơn đặt hàng đã ký mà không có sản phẩm để xuất bán.

+ Ngược lại, nếu sản phẩm không tiêu thụ được thì không những ảnh hưởng đến kinh doanh của công ty, đời sống của công nhân mà còn ảnh hưởng đến đời sống của người dân trồng rừng sản xuất do nguyên liệu không tiêu thụ được, người dân bị các thương lái ép giá nguyên liệu.

Đặc biệt đối với lượng sản phẩm giấm tre: 7.600tấn/năm nếu không tiêu thụ được sẽ gây ô nhiễm môi trường.

***. Sự cố rủi ro về bệnh đường hô hấp, đau mắt đỏ, sốt xuất huyết,...:**

Sự bùng phát mạnh của dịch bệnh cùng với việc áp dụng các biện pháp giãn cách xã hội sẽ ảnh hưởng tới lưu thông hàng hóa, kéo theo sự gián đoạn của các chuỗi cung ứng và tác động tới hoạt động sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp nói chung và của nhà máy nói riêng:

***. Sự cố ngộ độc hóa chất:**

Những công nhân hoạt động hoặc tiếp xúc trong môi trường có hóa chất có thể xảy ra ngộ độc hóa chất. Khi hít phải hóa chất, chất độc dẫn đến những biểu hiện của việc ảnh hưởng chất độc vào cơ thể như ngất đi, cơ thể tím tái và có dấu hiệu tim ngừng đập tạm thời. Ngộ độc hóa chất không chỉ gây hại cho sức khỏe mà còn khiến tinh thần con người mệt mỏi. Nếu không được cấp cứu kịp thời, người nhiễm độc có nguy cơ tử vong.

3.2.2.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực liên quan đến chất thải

a1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

***. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ quá trình sản xuất.**

Theo số liệu đã tính toán tại mục 3.2.1 nồng độ bụi lớn nhất từ quá trình sản xuất tại các công đoạn bở, phay thô, cắt, chà nhám nếu không có biện pháp xử lý...khoảng 4,82mg/m³; Khối lượng bụi phát sinh từ các dây chuyền sản xuất là khá lớn; do vậy Công ty đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

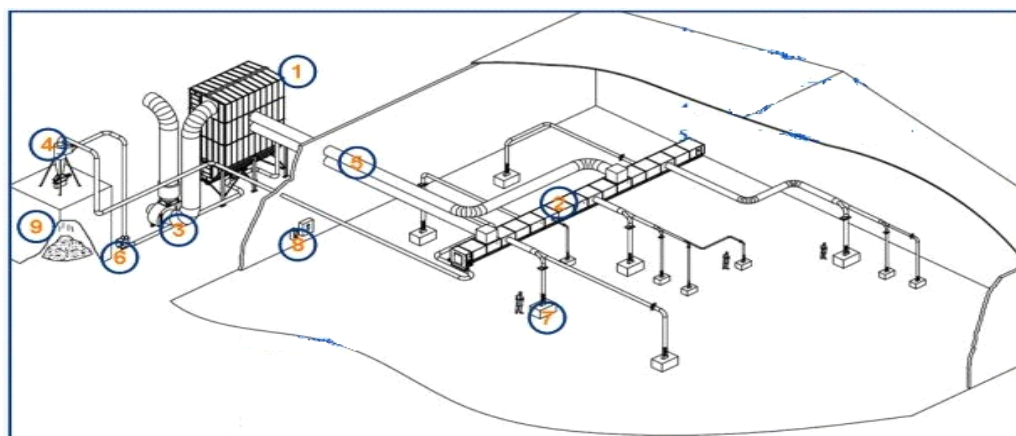
- Trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động cho CBCNV làm việc tại nhà máy và yêu cầu mang đầy đủ trang bị bảo hộ trong quá trình làm việc với số lượng 2 bộ/người gồm quần áo, dép rọ, khẩu trang, găng tay, mũ và kính (kính được trang bị đối với một số vị trí đặc biệt)...Số lượng trang bị 3000bộ.

- Tại các công đoạn gia công như: bở, phay thô, phay tinh, cắt cạnh, chà nhám... bố trí các đầu hút bụi. Với số lượng máy móc Công ty trang bị đầu hút đặt dọc lưỡi cưa và dao bở, thiết bị chà của các máy trong dây chuyền sản xuất .

- + 06 chụp hút tại các máy phay tinh;
- + 06 chụp hút tại khu vực các máy phay thô;
- + 15 chụp hút tại khu vực các máy chà gỗ;
- + 02 chụp hút tại 02 máy phay CMC.

Bụi từ các chụp hút được các quạt hút có công suất 1,5kw hút qua đường ống nhựa mềm ống giảm đường kính 90mm về 02 hệ thống lọc bụi túi vải tại nhà xưởng chính và khu xưởng hoàn thiện, bụi sẽ bị giữ lại tại các túi vải lọc, khí sạch sẽ thoát ra ngoài; khi bụi gỗ chiếm 1/2 dung tích chứa của túi, công nhân sẽ thay túi mới, bụi gỗ được tập kết vào các bao tải sác rắn để sử dụng làm nhiên liệu cấp cho nồi hơi.

Theo đánh giá của các nhà thiết kế, hiệu suất lọc bụi của thiết bị có thể đạt 99,8%, nhờ đó giảm thiểu ô nhiễm không khí từ bụi gỗ. Thiết bị chụp hút được lắp đặt tại các điểm phát sinh bụi trong phân xưởng sản xuất.

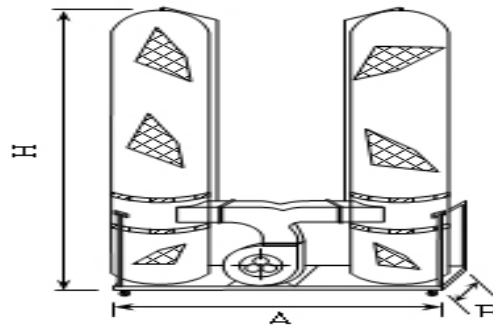


Hình 3. 1. Sơ đồ lắp đặt thiết bị lọc bụi

Ghi chú:

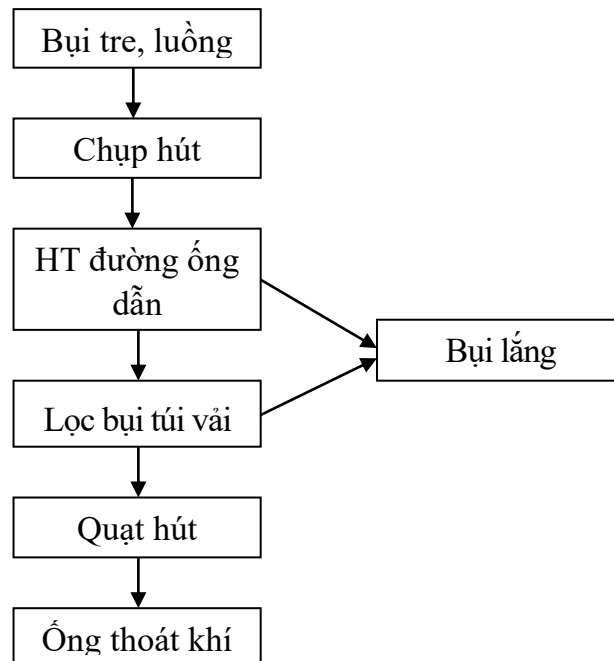
1. Thiết bị lọc bụi chính;
2. Trung chuyển bụi;
3. Quạt chính;
5. Ống chính;

6. Quạt chung chuyên
7. Khu sản xuất
8. Bảng điều khiển
9. túi thu bụi



Hình 3. 2. Cấu tạo thiết bị lọc bụi

Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý bụi tre, luồng như sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ hệ thống xử lý bụi tre, luồng

Thuyết minh công nghệ:

Bụi từ các chụp hút được các quạt hút có công suất 1,5kw hút qua đường ống nhựa mềm ống giảm đường kính 90mm về túi vải, bụi sẽ bị giữ lại tại các túi vải lọc, khí sạch sẽ thoát ra ngoài; Hiệu quả lọc bụi đạt tới 99,8% và lọc được tất cả các hạt rất nhỏ nhờ có lớp trợ lọc.

Sau một khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng quá lớn, ta phải ngưng cho khí thải đi qua và tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải (Thao tác này được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc). Khí sau khi qua thiết bị lọc túi vải được dẫn ra ống thải và thoát ra ngoài môi trường.

- Ngoài ra để giảm thiểu bụi phát sinh từ các hoạt động khác trong nhà máy, công ty đã trang bị 34 quạt hút công nghiệp công suất 0,25Kw, lưu lượng gió 15.000 m³/h lắp xung quanh tường nhà xưởng để thông gió và giảm thiểu bụi lơ lửng trong nhà xưởng.

***. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải phát sinh từ máy móc sử dụng dầu DO**

Để giảm thiểu những tác động gây ô nhiễm môi trường không khí từ máy móc, nhà máy sẽ áp dụng những giải pháp sau:

- Các phương tiện xe nâng phải được bảo dưỡng, bảo trì theo đúng quy định và thường xuyên đi kiểm tra định kỳ để đảm bảo xe hoạt động tốt, lượng khí thải của xe phải đảm bảo theo đúng quy định của Cục đường bộ Việt Nam.

- Các máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng phải có giấy kiểm định chất lượng đạt QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

- Các máy móc, phương tiện sản xuất phải định kỳ bảo dưỡng với tần suất 06 tháng/lần.

- Trồng cây xanh (xà cừ, cây keo) dọc bên tường rào, với khoảng cách 3m/cây để hạn chế sự phát tán bụi, tiếng ồn do hoạt động của phương tiện giao thông, đồng thời cây xanh cũng góp phần cải thiện môi trường không khí trong khu vực.

- Công ty đã trang bị 34 quạt hút công nghiệp công suất 0,25Kw, lưu lượng gió 15.000 m³/h lắp xung quanh tường nhà xưởng để thông gió và giảm thiểu bụi và khí thải trong nhà xưởng.

*** Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của nồi hơi đốt phế phẩm từ tre, luồng và đốt than**

Trong quá trình sản xuất, khí thải của nồi hơi bao gồm các sản phẩm cháy của củi, than, chủ yếu là các khí CO₂, CO, NO_x, kèm theo một ít các chất bốc trong củi, than không kịp cháy hết, oxy dư và tro bụi bay theo dòng khí. Nồng độ khí thải ô nhiễm môi trường theo tính toán ở mục 3.2.1 như sau:

Tải lượng các khí thải phát sinh trong ngày khi đốt củi thể hiện qua bảng:

Bảng 3. 48. Nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của nồi hơi nước

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, hệ số Kp = 1,0 (nguồn thải P < 20.000 m ³ /h)	Vượt QCCP, lần
1	SO ₂	mg/m ³	297,36	500	Không vượt
2	CO	mg/m ³	1.143,32	1.000	1,14
3	CO ₂	mg/m ³	92.021,11	Không quy định	-
4	NO _x	mg/m ³	127,96	850	Không vượt
5	Bụi	mg/m ³	9.248,19	200	46,25

(Nguồn: Tính toán tại mục 3.2.1)

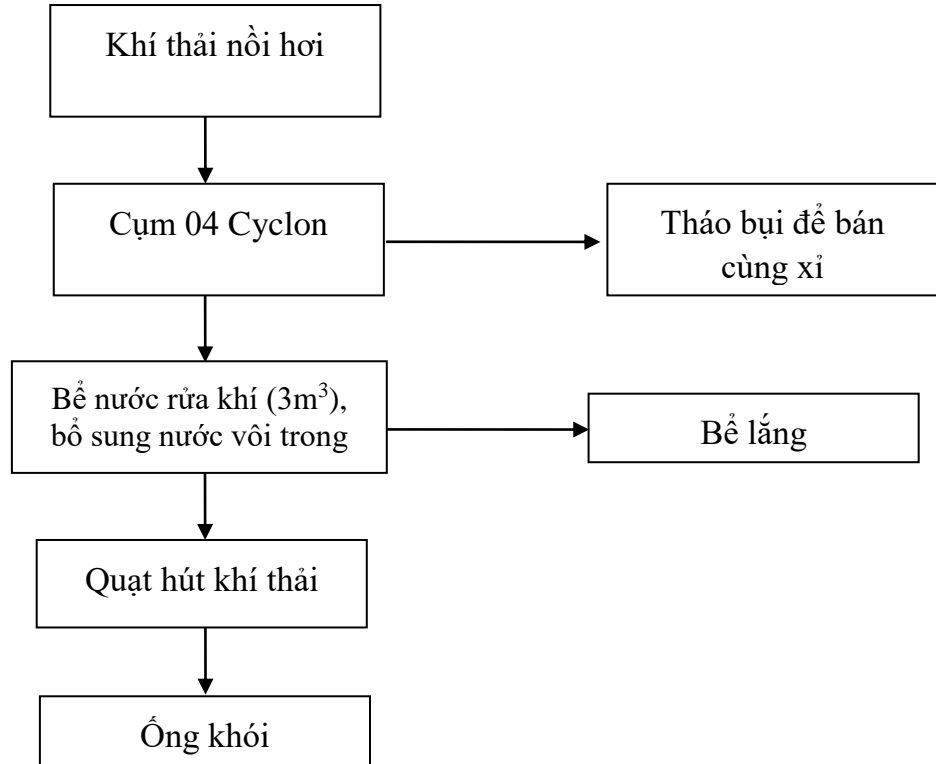
Bảng 3.45. Nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của đốt than phục vụ nồi hơi

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, hệ số Kp = 1,0 (nguồn thải P < 20.000 m ³ /h)	Vượt QCCP, lần
1	SO ₂	mg/m ³	492,71	500	Không vượt
2	CO	mg/m ³	1.578,65	1.000	1,58

3	CO ₂	mg/m ³	121.676,7	Không quy định	-
4	NO _x	mg/m ³	165,39	850	Không vượt
5	Bụi	mg/m ³	21,05	200	Không vượt

(Nguồn: Tính toán tại mục 3.2.1)

Để giảm thiểu nồng độ bụi và khí thải nôi hơi, nhà máy đã trang bị hệ thống xử lý khí thải nôi hơi như sau:



Hình 3. 4. Sơ đồ hệ thống xử lý khí thải nôi hơi

Thuyết minh công nghệ:

Khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho lò hơi là CO; NO₂, SO₂ và tro bụi sẽ được thu gom về cụm 04 Xyclon đường kính D800, chiều cao 2,5m để tách bụi. Không khí lẫn bụi và khí thải được dẫn vào thiết bị xử lý xyclon theo phương tiếp tuyến với ống trụ và được cho chuyển động xoáy tròn hướng xuống dưới. Khi dòng khí gặp phễu sẽ bị đẩy ngược lên và chuyển động xoáy trong ống trụ của thiết bị. Trong quá trình này, dòng khí trong xyclon sẽ chuyển động liên tục và các hạt bụi dưới tác dụng của lực ly tâm sẽ va vào thành thiết bị, mất quán tính và rơi xuống dưới đáy của hệ thống. Định kỳ 1 lần/ngày sẽ thu gom lượng bụi lắng trong xyclon vào các bao xác rắn để lưu trữ và bán lại cho các đơn vị sản xuất phân bón trên địa bàn. Khí thải sau đó dẫn sang bể nước rửa khí (bể bằng bê tông có dung tích 3m³, KT 3x1x1m); tại đây dòng khí được tiếp xúc trực tiếp với nước vôi trong (Ca(OH)₂). Quá trình tiếp xúc này bụi và khí thải sẽ bị giữ lại trong màng nước; không khí sạch được thải ra môi trường qua ống khói. Định kì 2 ngày/lần nước vôi trong tại bể rửa khí sẽ được thay bằng lượt nước vôi trong khác, nước thải từ bể rửa khí sẽ được dẫn vào bể lắng (bể bằng bê tông có dung tích 6m³, để tiếp tục xử lý trước khi dẫn vào mô đun bể bastar xử lý để ra hồ điều hòa.

***. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi, khí thải phát sinh từ**

quá trình vận chuyển nguyên liệu cho sản xuất và sản phẩm đi tiêu thụ

Theo tính toán tại mục 3.2.1, nồng độ các chất gây ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép ở các khoảng cách khác nhau trừ nồng độ PM, nên ảnh hưởng chủ yếu đến khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển. Vì vậy, trong quá trình vận chuyển đơn công ty sẽ thực hiện một số biện pháp sau đây:

- Phương tiện vận chuyển tham gia giao thông phải có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô và Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

- Phương tiện vận chuyển nguyên liệu sản xuất phải chở đúng trọng tải quy định của xe, thùng xe đóng kín và có che phủ bạt phía trên để tránh rơi vãi trong quá trình di chuyển.

- Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh sẽ hoạt động lâu phát sinh nhiều khí thải.

- Bố trí công nhân dọn vệ sinh trong trường hợp có phát sinh chất thải rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển;

- Các phương tiện vận chuyển phải được định kỳ rửa để tránh đất cát bị cuốn theo bánh sẽ làm bẩn và phát sinh bụi các tuyến đường vận chuyển.

***. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí do hoạt động máy phát do điện dự phòng:**

Như đã tính toán ở mục 3.2.1, thì nồng độ chất ô nhiễm trong quá trình vận hành máy phát điện dự phòng rất thấp và trong quá trình hoạt động của dự án thì nguồn cung cấp điện chủ yếu là từ mạng lưới điện Quốc gia do đó khi nào xảy ra mất điện lưới thì mới sử dụng máy phát điện dự phòng vì vậy hoạt động của máy phát điện dự phòng là không liên tục. Bên cạnh đó máy phát điện dự phòng được bố trí tại khu nhà riêng cạnh nhà xe, nằm cách xa khu vực sản xuất do đó tác động từ máy phát điện đến CBCNV không đáng kể.

***. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do mùi, bụi từ khí thải từ nhà bếp, mùi hôi từ nước thải, chất thải rắn**

- Đối với khu vực nhà bếp được ngăn cách với khu vực nhà ăn, phòng ăn và trang bị bộ phận hút, lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường.

- Lắp đặt hệ thống quạt và điều hòa có hệ thống khử mùi, đồng thời sử dụng biện pháp thông thoáng tự nhiên để hạn chế ảnh hưởng của mùi tại các phòng ăn.

- Khu vực nhà bếp được hút khí thải bằng hệ thống chụp hút có kích thước: dài 1,5m x rộng 0,8m, qua các hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài.

- Thu gom thức ăn dư thừa vào thùng nhựa có nắp đậy kín, dọn vệ sinh, lau chùi sàn nhà ăn sau khi sử dụng bằng nước rửa có mùi hương.

- Vệ sinh, dọn dẹp thường xuyên khu vực bếp nấu, khu bàn ăn.

- Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện...

- Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng.

- Đối với khu vực xử lý nước thải: Định kỳ, thường xuyên cho công nhân dọn

vệ sinh, bổ sung chế phẩm vào khu vệ sinh tự hoại.

- Khu vực để chất thải rắn gây mùi phải đựng trong thùng có nắp đậy và hàng ngày được thu gom đưa đi xử lý.

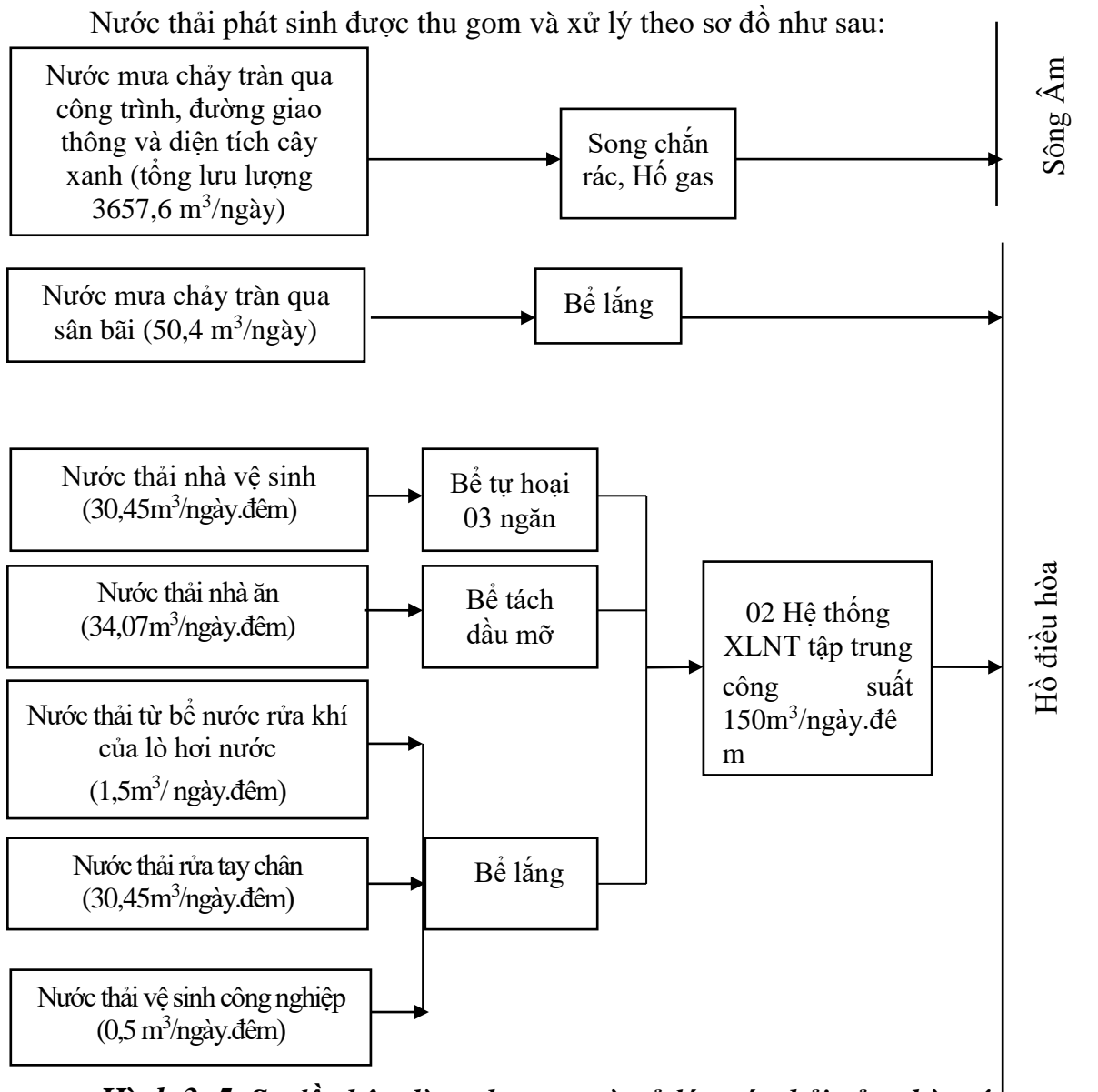
a2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải

Theo tính toán dự báo tại mục 3.2.1, nước thải phát sinh tại nhà máy là 6,5m³/ngày.đêm. Bao gồm:

- Nước thải từ rửa tay chân 30,45m³/ngày đêm;
- Nước thải từ vệ sinh: 30,45m³/ngày đêm;
- Nước thải từ nhà ăn: 34,07m³/ngày đêm;
- Nước vệ sinh công nghiệp: 0,5 m³/ngày đêm;
- Nước thải xử lý khí: 1,5 m³/ngày đêm;

Nước mưa chảy tràn qua sân bãi: 50,4m³/ngày.

Nước thải phát sinh được thu gom và xử lý theo sơ đồ như sau:



Hình 3. 5. Sơ đồ phân dòng thu gom và xử lý nước thải của nhà máy

Thuyết minh sơ đồ:

Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải của dự án được phân thành 05 dòng theo tính chất của từng loại nước thải.

Dòng 1: Là dòng nước mưa chảy tràn

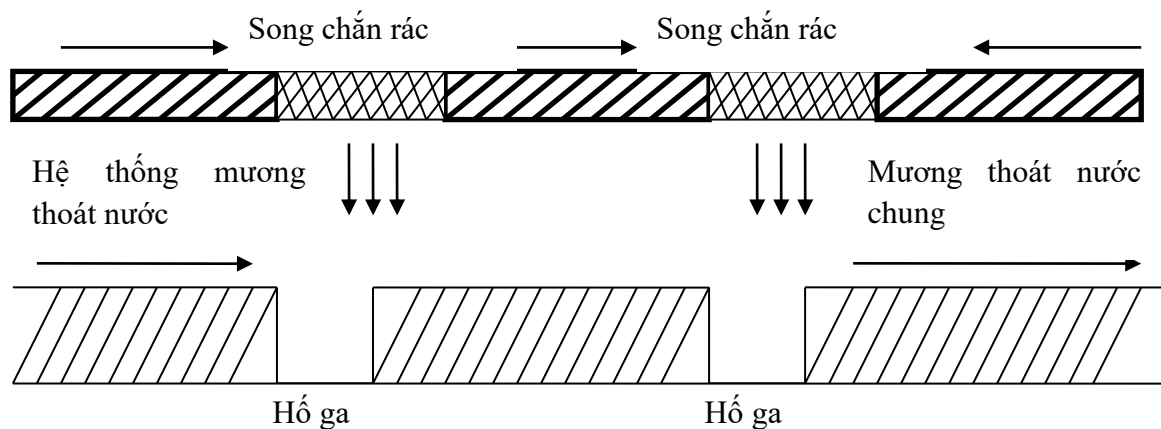
- Bê tông hóa toàn bộ khu vực sản xuất cũng như sân đường nội bộ. Xây dựng hệ thống mương để tiêu thoát nước kịp thời, đồng thời công ty sẽ đầu tư mua bạt để che lượng sản phẩm chưa kịp đưa vào kho.

- Sân, bãi và khuôn viên xưởng được quét dọn sạch mỗi ngày để tránh việc các sản phẩm trong sản xuất rơi vãi bị nước mưa cuốn đi.

- Có phương án sản xuất theo đơn đặt hàng để sản phẩm sản xuất ra luôn được đưa đi tiêu thụ tránh việc lưu lâu ngày tại kho thành phẩm.

- Hệ thống rãnh thoát nước mưa xây dựng dọc theo đường giao thông, gồm các loại rãnh B400, B500. Bố trí các hố ga, hố ga thu nước và ống HDPE D110 đặt ngang đường để thu nước mưa xuống rãnh thoát nước. Tại hệ thống thoát nước đi qua đường giao thông, bố trí các đoạn rãnh chịu lực B500, B400 để đảm bảo khả năng chịu tải của hệ thống. Lượng nước sau khi thu về rãnh được dẫn ra mương nước theo quy hoạch phía Đông Nam của dự án (khu vực mốc M8) và chảy ra sông Âm.

Dòng nước bề mặt



Hình 3.6. Hệ thống thoát nước

Ngoài ra đối với nước mưa chảy tràn qua khu vực sân bãi có lưu lượng khoảng 50,4 m³/ngày; Dòng nước này có thể chứa cặn bẩn, chất rắn lơ lửng...với hàm lượng thấp. Nhà máy tiến hành xử lý bằng cách dẫn qua bể lắng để loại bỏ cặn sau đó dẫn vào hồ điều hòa để xử lý tiếp.

Tính toán bể lắng:

Thể tích bể lắng được tính theo công thức như sau (Nguồn: GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003):

$$W = Q \times T$$

Trong đó:

- + Q: Lưu lượng nước thải đưa vào bể lắng, với Q = 50,4 m³/ngày;
- + T: Thời gian để lắng đạt hiệu quả, chọn thời gian T = 1h). Do lưu lượng nước mưa pha loãng nên nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn này không cao, chọn thời gian lắng là 1h.

Thay số vào công thức trên tính được thể tích bể Lắng: W = (Q_{max}/2h) x t = 50,4 m³/ngày x 1 giờ = 50,4 m³. Nhà máy sẽ xây dựng 01 bể lắng có dung tích 60,0m³ (L x

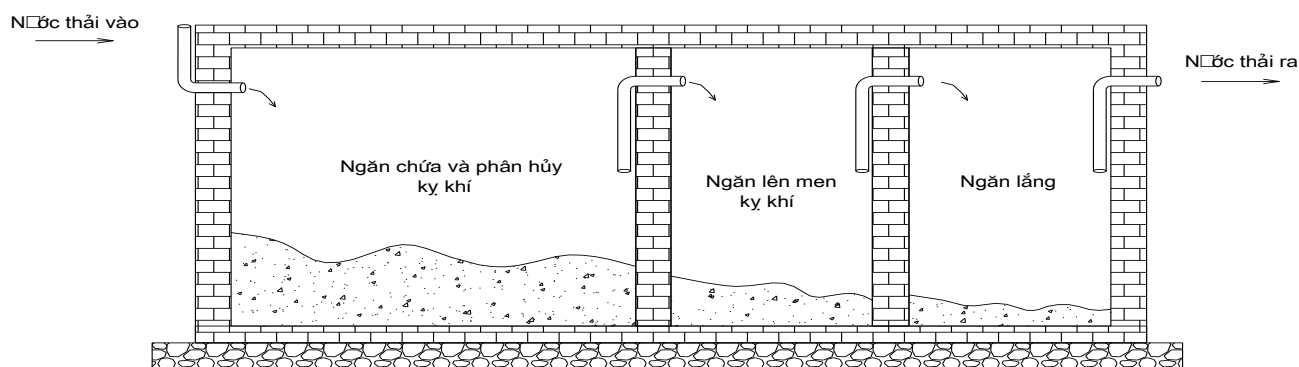
B x H = 5,0m x 4,0m x 3,0m) (khu vực sân cuối nhà xưởng sản xuất chính) có mái che để xử lý dòng thải này. Nước thải phát sinh trên sau khi đi qua bể lắng này để loại bỏ cặn lắng và các chất lơ lửng chảy về hồ điều hòa

- **Kết cấu của bể Lắng:** Đáy bể bằng BTCT Mác 250 dày 25cm; tường xây bằng gạch Tuynel dày 22cm, VXM Mác 100; trát tường vữa Mác 150; nắp bằng BTCT dày 20cm, VXM Mác 250.

Ghi chú: Trong quá trình sản xuất sẽ không phát sinh nước mưa chảy tràn qua khu vực bãi chứa nguyên liệu do toàn bộ thành phẩm nguyên liệu khi mua về đều được lưu chứa tại khu vực nhà xưởng sản xuất chính có mái che ký. Tuy nhiên trong trường hợp phải để nguyên liệu ngoài trời chủ đầu tư sẽ tiến hành để ngoài khu vực sân bãi phía trước nhà xưởng sản chính có mái che với diện tích 2.000m² và sẽ hạn chế tối đa thời gian lưu chứa nguyên liệu ngoài khu vực sân bãi này.

Dòng 2: Là dòng nước thải từ các nhà vệ sinh

Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom và dẫn theo đường ống nhựa PVCΦ110 tới các bể tự hoại đặt dưới nền nhà vệ sinh để xử lý, sau khi xử lý sơ bộ qua hệ thống bể tự hoại được dẫn về hệ thống modul Bastafat để tiếp tục xử lý đạt QCCP theo QCVN 14: 2008/BTNMT (giá trị C, cột B) trước khi thải ra ngoài môi trường. Bể tự hoại là công trình xử lý nước thải bậc I nó thực hiện hai chức năng lắng nước thải và lên men cặn lắng được thiết kế với thời gian lưu nước trong bể ít nhất là 24 giờ. Để dẫn nước vào và ra khỏi bể cần thiết nối bằng phụ kiện Tê để đảm bảo chế độ thủy khí động học ổn định nhất tránh gây mùi và giảm thiểu nồng độ chất hữu cơ và hàm lượng cặn của nước sau khi ra khỏi bể.



Hình 3.6. Sơ đồ thiết kế bể tự hoại 3 ngăn

Kết cấu của bể tự hoại: Đáy bể bằng BTCT Mác 250 dày 25cm; tường xây bằng gạch Tuynel dày 22cm, VXM Mác 100; trát tường vữa Mác 150; nắp bằng BTCT dày 20cm, VXM Mác 250.

Nguyên lý hoạt động: Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng: Lắng và phân hủy cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ bị phân hủy, một phần tạo các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải khi qua bể lắng 1 sẽ tiếp tục qua bể lắng 2 và 3 trước khi đưa sang hệ thống XL nước thải tập trung công suất 150 m³/ngày.đêm.

Tính toán thể tích bể tự hoại

Số lượng cán bộ công nhân viên của nhà máy là: 1500 người.

Lưu lượng nước thải nhà vệ sinh lớn nhất là: $30,45\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Theo “TCVN 10334:2014 về bể tự hoại bê tông cốt thép thành mỏng đúc sẵn dùng cho nhà vệ sinh”

Công thức tính thể tích bể: $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}}$

Trong đó: $V_{\text{r}} = V_{\text{n}} + V_{\text{b}} + V_{\text{t}} + V_{\text{v}}$

+ V_{n} là thể tích vùng tách cặn:

$$V_{\text{n}} = Q_{\text{tn}} = N \times q_0 \times t_{\text{n}}/1000 = 105 \times 1,35 \times 1/1000 = 0,142 \text{ m}^3$$

Thời gian lưu nước $t_{\text{n}} = 1\text{h}$

+ V_{b} là thể tích vùng chứa cặn tươi, đang tham gia quá trình phân hủy:

$$V_{\text{b}} = 0,5Nt_{\text{b}}/1000 = 0,5 \times 105 \times 40/1000 = 2,1 \text{ m}^3$$

Thời gian phân hủy cặn ở nhiệt độ 25°C : $t_{\text{b}} = 40$ ngày.

+ V_{t} : Vùng lưu giữ bùn đã phân hủy: $V_{\text{t}} = rNT/1000$

Với r: Lượng cặn đã phân hủy tích lũy 1 người trong 1 năm = $30\text{l}/\text{người}/\text{năm}$.

T: Thời gian giữa 2 lần hút cặn: 3 năm

$$V_{\text{t}} = 30 \times 105 \times 3/1000 = 9,45 \text{ m}^3$$

+ V_{v} : Thể tích phần váng nổi: $V_{\text{v}} = 0,4V_{\text{t}} = 3,78 \text{ m}^3$

$$\Rightarrow V_{\text{r}} = 0,142 + 2,1 + 9,45 + 3,8 = 15,39 \text{ m}^3$$

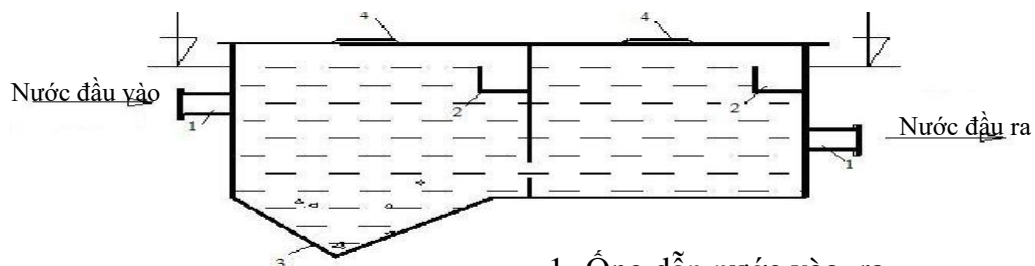
V_{k} : Thể tích phần lưu không trên mặt nước: $V_{\text{k}} = 20\%$ thể tích uớt = $3,08 \text{ m}^3$

Vậy thể tích bể tự hoại: $V = V_{\text{uớt}} + V_{\text{khô}} = 18,47 \text{ m}^3$. Vậy chủ đầu tư xây dựng 2 bể tự hoại 3 ngăn tổng thể tích 20 m^3 ($2,5 \times 2,0 \times 2,0\text{m}/\text{bể}$) để đảm bảo công suất cũng như hiệu suất xử lý nước thải vệ sinh cho dự án. Bể đặt ngầm dưới khu vực nhà vệ sinh để xử lý nước thải nhà vệ sinh.

Định kỳ 6 tháng 1 lần chủ đầu tư thuê đơn vị tới hút cặn 1 lần và bổ sung chế phẩm chế phẩm sinh học (BIO-S, BIO-Phốt) dạng bột được bổ sung định kỳ vào các bể tự hoại giúp cho quá trình phân giải chuyển hóa các chất hữu cơ nhanh hơn.

Đòng 3: Đối với nước thải từ nhà ăn

- Toàn bộ lượng nước thải từ khu nhà ăn là $34,07\text{m}^3$ (có hàm lượng các chất ô nhiễm chủ yếu là các chất rắn lơ lửng và váng dầu mỡ tại khu vực nhà ăn) được dẫn qua song chắn rác và theo đường ống thoát nước riêng đi vào bể tách dầu mỡ. Bể tách mỡ gồm 2 bộ phận: Bể tách mỡ thường chia làm 2 ngăn (Giếng thu cặn và giếng thu mỡ). Ngăn thứ nhất chiếm 2/3 dung tích bể. Bể tách mỡ tính toán cho nhà ăn cụ thể như sau:



1- Ống dẫn nước vào, ra

2- Máng thu dầu

3- Hồ thu cặn

4- Nắp đậy

Hình 3.7. Cấu tạo bể tách dầu mỡ

- Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu

Nước thải từ các công đoạn chế biến thức ăn tại nhà bếp sẽ được thu gom qua đường ống vào bể tách dầu mỡ; nước được lưu lại tại đây trong thời gian khoảng 2,5h; các cặn nặng sẽ lắng lại; dầu mỡ nổi lên trên bề mặt bể; trên bề mặt bể sẽ bố trí một phao gạt dầu mỡ vào máng để thu gom xử lý cùng rác thải sinh hoạt; các cặn lắng định kỳ nạo vét, xử lý; nước thải sau khi tách dầu mỡ sau đó tiếp tục được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

- Theo giáo trình xử lý nước thải nhà ăn quy mô vừa và nhỏ của GS.TS Trần Đức Hạ, NXB khoa học và kỹ thuật. Thể tích bể tách mỡ được tính theo công thức:

$$W_{ct} = K \times Q \times T \quad (m^3)$$

Trong đó:

+ K: Hệ số không điều hòa, phụ thuộc vào loại bếp ăn và thời gian hoạt động, đối với bếp ăn tập thể, lấy $K = 2,5$

+ Q: Lưu lượng nước thải phát sinh lớn từ nhà ăn trong 1 giờ ($1,7 \text{ m}^3/\text{h}$).

+ T: Thời gian lưu giữ nước thải trong ngăn thu mỡ của bể. Đối với bếp ăn tập thể lấy $T = 4,0\text{h}$.

$$W_{ct} = 2,5 \times 1,7 \times 4,0 = 17 \text{ (m}^3\text{)}.$$

Vậy chủ đầu tư xây dựng 1 bể tách dầu mỡ thể tích 17m^3 ($2 \times 6,8 \times 1,25\text{m}$) để đảm bảo công suất cũng như hiệu suất xử lý nước thải nhà ăn cho dự án. Bể đặt ngầm dưới khu vực bếp ăn để xử lý nước thải chứa dầu mỡ trước khi đưa sang hệ thống XL nước thải tập trung công suất $150 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Dòng 4: Nước thải từ quá trình xử lý bụi và khí thải lò hơi

Dòng nước thải này chủ yếu chứa các hợp chất cặn lơ lửng với lượng nước thải phát sinh từ quá trình xử lý khí thải khoảng $1,5\text{m}^3/\text{ngày}$; Nhà máy tiến hành xử lý bằng cách dẫn qua bể lắng sau đó dẫn về hệ thống modul Bastafat để xử lý trước khi thải vào hồ điều hòa.

Tính toán bể lắng:

Thể tích bể lắng được tính theo công thức như sau (Nguồn: GS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật Hà Nội, năm 2003):

$$W = Q \times T$$

Trong đó:

+ Q: Lưu lượng nước thải đưa vào bể lắng, với $Q = 1,5\text{m}^3/\text{ngày}$

+ T: Thời gian để lắng đạt hiệu quả, chọn thời gian $T = 01 \text{ ngày}$.

Thay số vào công thức trên tính được thể tích bể Lắng: $W = Q \times t = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 1,00 \text{ ngày} = 1,5 \text{ m}^3$. Lượng nước thải này sẽ được dẫn về bể lắng dung tích 6m^3 sau đó qua hệ thống XL nước thải tập trung công suất $150 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Dòng 5: Là dòng nước thải từ quá trình rửa chân tay của CBCNV

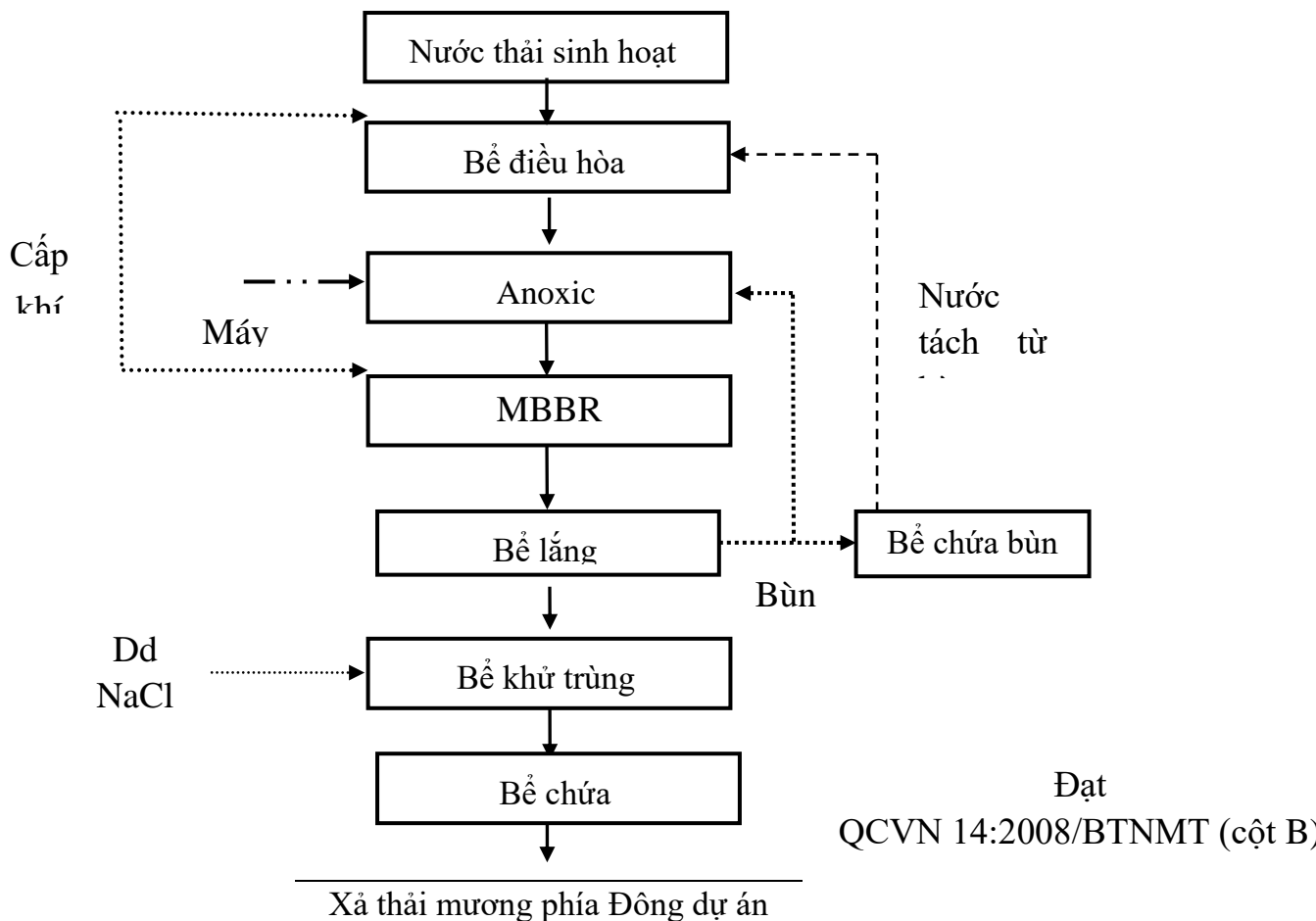
Nước tắm giặt, rửa tay chân phát sinh từ dự án được tách dòng riêng với nước dội nhà vệ sinh. Nước được dẫn qua bể lắng cặn 6m^3 sau đó được dẫn về hệ thống XL nước thải tập trung công suất $150 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý trước khi thải vào hồ điều hòa khu vực nhà máy.

Dòng 6: Là dòng nước thải từ quá trình vệ sinh công nghiệp

Nước vệ sinh công nghiệp phát sinh từ dự án được tách dòng riêng với nước rửa nhà vệ sinh. Nước được dẫn qua bể lắng 6m³ để lắng bớt cặn sau đó được dẫn về hệ thống XL nước thải tập trung công suất 150 m³/ngày.đêm để xử lý trước khi thải vào hồ điều hòa.

Hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Lượng nước thải sau khi xử lý cục bộ qua các bể (tự hoại, tách dầu mỡ) được dẫn vào hệ thống xử lý nước thải tập trung khu A với công suất 150m³/ngđ và khu B với công suất 150m³/ngđ. Tính toán sơ bộ kích thước các bể xử lý của 02 hệ thống xử lý 02 khu A và B như sau:



Hình 3. 7. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Bể điều hòa:

- *Nhiệm vụ của bể điều hòa:* bể điều hòa có chức năng điều hoà lưu lượng và nồng độ nước thải để đảm bảo quá trình hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- *Tính toán thể tích bể điều hòa:* Theo tài liệu Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của TS. Trịnh Xuân Lai xuất bản năm 2005. Chọn thời gian lưu nước của bể điều hòa nước thải T = 10,0h thể tích cần thiết của bể: W = Q x T

+ Khu A: W_{Adh} = Q_A x T = 150m³/ngày x 10/24 = 62,5m³. Chọn chiều cao hữu ích của bể: H = 2,7m. Chiều cao xây dựng của bể điều hòa: H_{xd} = H + h_{bv} (trong đó: h_{bv}: Chiều cao bảo vệ, chọn h_{bv} = 0,3 m), vậy chiều cao xây dựng là H_{xd} = 3,0m. Xây

dựng 01 bể có kích thước: rộng x dài x cao = 3,0m x 7,0m x 3,0m = 63m³;

+ Khu B: $W_{Bdh} = Q_B \times T = 465\text{m}^3/\text{ngày} \times 10/24 = 193,75\text{m}^3$. Chọn chiều cao hữu ích của bể: $H = 5,7\text{m}$. Chiều cao xây dựng của bể điều hòa: $H_{xd} = H + h_{bv}$ (trong đó: h_{bv} : Chiều cao bảo vệ, chọn $h_{bv} = 0,3\text{m}$), vậy chiều cao xây dựng là $H_{xd} = 6,0\text{m}$. Xây dựng 01 bể có kích thước: rộng x dài x cao = 4,1m x 8,0m x 6,0m ~ 197,0m³.

Bể thiếu khí (Anoxic):

- *Nhiệm vụ của bể Anoxic*: Bể thiếu khí có chức năng xử lý nitơ ở dạng NO_3^- sang N_2 , chuyển hóa COD (một phần trong nước thải vào và một phần trong bùn tuần hoàn) thành CO_2 và đồng thời thực hiện chức năng xử lý bùn dư.

- *Tính toán thể tích bể Anoxic*: Theo tài liệu Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của TS. Trịnh Xuân Lai, năm 2005. Chọn thời gian lưu nước của bể để ô xi hóa được hàm lượng Nitơ và phopho là $T = 6\text{h}$ thể tích cần thiết của bể: $W = Q \times T$

+ Khu A: $W_{Aa} = Q_A \times T = 150\text{m}^3/\text{ngày} \times 6/24 = 37,5\text{m}^3$. Chọn chiều cao hữu ích của bể: $H = 2,5\text{m}$. Chiều cao xây dựng của bể điều hòa: $H_{xd} = H + h_{bv}$ (trong đó: h_{bv} : Chiều cao bảo vệ, chọn $h_{bv} = 0,5\text{m}$), vậy chiều cao xây dựng là $H_{xd} = 3,0\text{m}$. Xây dựng 01 bể có kích thước: rộng x dài x cao = 2,5m x 5,0m x 3,0m = 63m³;

+ Khu B: $W_{Ba} = Q_B \times T = 465\text{m}^3/\text{ngày} \times 6/24 = 116,25\text{m}^3$. Chọn chiều cao hữu ích của bể: $H = 3,5\text{m}$. Chiều cao xây dựng của bể điều hòa: $H_{xd} = H + h_{bv}$ (trong đó: h_{bv} : Chiều cao bảo vệ, chọn $h_{bv} = 0,5\text{m}$), vậy chiều cao xây dựng là $H_{xd} = 4,0\text{m}$. Diện tích mặt bằng của bể: $A = W/H = 29,75\text{m}^2$, xây dựng 01 bể có kích thước: rộng x dài x cao = 3,5m x 8,5m x 4,0m ~ 119,0m³.

Bể Aerotank:

- *Nhiệm vụ của bể Aerotank*: Xử lý các chất hữu cơ trong nước thải bằng quá trình vi sinh hiếu khí trong điều kiện sục khí liên tục aerotank là thiết bị đóng vai trò then chốt trong quy trình xử lý nước thải có chức năng oxy hóa các chất ô nhiễm bằng các quá trình đồng hóa và dị hóa của các chủng loại vi sinh vật.

- *Tính toán thể tích bể Aerotank*:

Tính toán để nước thải sau xử lý đạt theo QCVN 14: 2008/BTNMT (Giá trị C, cột A)

Thể tích bể Aerotank được xác định theo công thức sau:

$$X = \frac{\theta_c \times Q \times Y \times (S_o - S)}{\theta \times (1 + K_d \times \theta_c)}$$

Trong đó:

+ X : Thể tích bể Aerotank.

+ Q : Lưu lượng nước thải đầu vào, $Q_A = 150\text{m}^3/\text{ngđ}$; $Q_B = 465\text{m}^3/\text{ngđ}$.

+ Y : Hệ số sản lượng bùn $Y = 0,4 \div 0,8 (\text{mg VSS}/\text{mg BOD}_5)$, chọn $Y = 0,6 (\text{kg VSS}/\text{kg BOD}_5)$.

+ θ : Nồng độ chất rắn lơ lửng bay hơi duy trì trong bể Aerotank, $\theta = 3.500(\text{mg}/\text{l})$.

+ K_d : Hệ số phân hủy nội bào. Chọn $K_d = 0,06 (\text{ngày}^{-1})$.

+ θ_c : Thời gian lưu bùn $\theta_c = 5 \div 15$ ngày, chọn $\theta_c = 10$ ngày

+ Hàm lượng BOD₅ trong nước thải dẫn vào bể (là BOD nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bộ qua bể tự hoại, nước tắm giặt; nước thải bếp ăn sau khi tách mỡ sau khi xử lý sơ bộ): S_{O(A)} = 101,13mg/l; S_{O(B)} = 115,49mg/l.

+ Hàm lượng BOD₅ trong nước thải cần đạt sau khi xử lý: S = 30,0mg/l.

+ Hàm lượng chất lơ lửng trong nước thải dẫn vào bể Aerotank: C_A = 162,91mg/l; C_B = 186,00mg/l.

+ Hàm lượng chất lơ lửng trong nước thải cần đạt sau xử lý: C_s = 50mg/l;

Giả sử rằng chất lơ lửng trong nước thải đầu ra là chất thải rắn sinh học (Bùn hoạt tính), trong đó có 80% là chất dễ hay hơi và 65% là chất có thể phân hủy sinh học (*Theo Bùi Xuân Thanh, Sổ tay thiết kế các công trình xử lý sinh học, năm 2012, trang 53*).

- Tính nồng độ BOD₅ hòa tan trong nước ở đầu ra theo quan hệ sau:

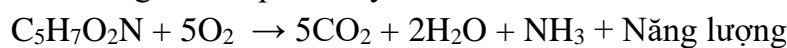
BOD₅ ở đầu ra = BOD₅ hòa tan đi ra từ bể lắng + BOD₅ chứa trong lượng cặn lơ lửng ở đầu ra

BOD₅ chứa trong lượng cặn lơ lửng ở đầu ra tính như sau:

Phần có khả năng phân hủy sinh học của chất rắn sinh học ở đầu ra là:

$$0,65 \times 50,0 \text{ mg/l} = 32,50 \text{ (mg/l)}$$

Lượng oxy cung cấp để oxy hóa hết lượng cặn dễ phân hủy sinh học chính là giá trị BOD₂₀ của lượng cặn dễ phân hủy sinh học:



$$113 \text{ mg/l} \quad 160 \text{ mg/l}$$

$$1 \text{ mg/l} \quad 1,42 \text{ mg/l}$$

Vậy: BOD₂₀ = 32,50 x 1,42 = 46,15mg/l

- BOD₅ của chất rắn lơ lửng ở đầu ra:

$$46,15 \times 0,68 = 31,38 \text{ (mg/l)}$$

- BOD₅ hòa tan trong nước ở đầu ra xác định như sau:

$$50,0 - 31,38 = 18,62 \text{ (mg/l)}$$

Hiệu quả xử lý của bể Aerotank theo BOD₅ hòa tan là:

$$E = \frac{S_0 - 18,62}{S_0} \times 100$$

Hiệu quả xử lý của bể Aerotank theo BOD₅ hòa tan khu A: 81,46%; khu B: 83,88%.

Hiệu quả xử lý theo lý thuyết bể Aerotank là:

$$E = \frac{S_0 - S}{S_0} \times 100 = \frac{S_0 - 50}{S_0} \times 100 = 50,2\% \text{ và } 56,70\%$$

Như vậy thể tích bể Aerotank cần thiết là: Khu A: X_A = 21,91m³; Khu B: X_B = 80,44m³

+ Khu A: Chọn chiều cao hữu ích H_{hi} = 2,5m; chiều cao bảo vệ h_{bv} = 0,5m, vậy chiều cao tổng cộng là: H_{tk} = 2,5m + 0,5m = 3,0m, xây dựng 01 bể có kích thước: rộng x dài x cao = 2,5m x 3,0m x 3,0m = 22,5m³;

+ Khu B: Chọn chiều cao hữu ích H_{hi} = 3,0m; chiều cao bảo vệ h_{bv} = 0,5m, vậy chiều cao tổng cộng là: H_{tk} = 3,0m + 0,5m = 3,5m, xây dựng 01 bể có kích thước: rộng x dài x cao = 3,5m x 7,0m x 3,5m = 85,75m³;

- Lượng bùn dư xả thải mỗi ngày:

+ Tốc độ tăng trưởng của bùn hoạt tính:

$$Y_{obs} = \frac{Y}{1 + K_d \cdot \theta_c} = \frac{0,6}{1 + 0,06 \cdot 10} = 0,375$$

Trong đó:

+ Y: Hệ số sinh trưởng cực đại, lấy Y = 0,6 (mg bùn hoạt/ mg BOD₅)

+ K_d: Hệ số phân hủy nội bào, hệ số này có giá trị từ 0,02 - 0,1 (ngày)⁻¹, ta chọn giá trị tiêu biểu K_d = 0,06 (ngày)⁻¹

+ θ_c : Thời gian lưu bùn = 10 (ngày).

+ Lượng bùn sinh ra trong một ngày:

$$P_x = \frac{Y_{obs} \cdot Q \cdot (S_o - S_r)}{10^3}$$
$$\Rightarrow P_x^A = \frac{0,375 \cdot 150 \cdot (101,13 - 30,0)}{10^3} = 4,00 \left(\frac{kg}{ngày} \right); P_x^B = \frac{0,375 \cdot 465 \cdot (115,49 - 30,0)}{10^3} = 14,90 \left(\frac{kg}{ngày} \right)$$

+ Lưu lượng bùn dư thải bỏ mỗi ngày:

Giả sử bùn dư được xả bỏ từ đường ống dẫn bùn tuần hoàn, Q_{ra} = Q và hàm lượng chất rắn lơ lửng dễ bay hơi trong bùn ở đầu ra chiếm 80% hàm lượng chất rắn lơ lửng. Khi đó lưu lượng bùn dư thải bỏ được tính theo công thức:

$$Q_{bùn\ dư} = \frac{V \cdot X - Q_{ngđ} \cdot X_c \cdot \theta_c}{\theta_c \cdot X_r}$$

Trong đó:

+ V: thể tích hữu ích của bể

+ X: nồng độ VSS trong hỗn hợp bùn hoạt tính ở bể Aerotank, X = 3000 mg/l

+ X_r : nồng độ VSS của bùn hoạt tính trong bể, X_r = 10000 × 0,8 = 8000 mgVSS/L.

+ X_e : nồng độ VSS trong lượng SS ra khỏi bể lắng, X_e = 50,0 × 0,8 = 40,0 mgVSS/L

+ θ_c : Thời gian lưu bùn = 10 (ngày).

+ Q_{ngđ}: Lưu lượng nước đã xử lý đi ra khỏi bể lắng (m³/ngày)

=> Bùn dư thải bỏ mỗi ngày từ bể Aerotank

+ Khu A:

$$Q_{bùn\ dư}^A = \frac{V \cdot X - Q_{ngđ} \cdot X_c \cdot \theta_c}{\theta_c \cdot X_r} = \frac{22,5 \cdot 3000 - 150 \cdot 40 \cdot 10}{10 \cdot 8000} = 0,094 m^3 / ngày$$

+ Khu B:

$$Q_{bùn\ dư}^B = \frac{V \cdot X - Q_{ngđ} \cdot X_c \cdot \theta_c}{\theta_c \cdot X_r} = \frac{85,75 \cdot 3000 - 465 \cdot 40 \cdot 10}{10 \cdot 8000} = 0,89 m^3 / ngày$$

Bể lắng:

- *Nhiệm vụ của bể lắng:* Hỗn hợp nước và bùn hoạt tính từ bể Aerotank được đưa liên tục sang bể lắng sinh học. Bể lắng có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải. Một phần sẽ tuần hoàn lại bể Aerotank để giữ ổn định mật độ của VSV tạo điều kiện phân hủy nhanh chất hữu cơ.

- Tính toán thể tích bể lắng:

Theo hồ sơ thiết kế thì bể lắng được thiết kế có dạng hình trụ như thể thì hiệu quả lắng và thu bùn cặn đạt thấp. Do đó để đạt hiệu quả cao thì cần chọn bể lắng có dạng hình tròn trên mặt bằng, nước thải vào tâm và thu nước theo chu vi bể.

Bảng 3. 49. Các thông số cơ bản thiết kế cho bể lắng

Loại xử lý	Tải trọng bề mặt (m ³ /m ² .ngày)		Tải trọng bùn(kg/m ² .h)		Chiều sâu tổng cộng
	Trung bình	Lớn nhất	Trung bình	Lớn nhất	
Bùn hoạt tính	16 ÷ 32	40 ÷ 48	3,9 ÷ 5,8	9,7	3,7 ÷ 6,0
Bùn hoạt tính có oxy	16 ÷ 32	40 ÷ 48	4,9 ÷ 6,8	9,7	3,7 ÷ 6,0
Aerotank tăng cường	8 ÷ 16	24 ÷ 32	0,98 ÷ 4,9	6,8	3,7 ÷ 6,0
Lọc sinh học	16 ÷ 24	40 ÷ 48	2,9 ÷ 4,9	7,8	3,0 ÷ 4,5

(Nguồn: Bảng 11 – 11 của tài liệu “Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Tính toán thiết kế công trình”, GS.TS. Lâm Minh Triết, 2006)

- Diện tích bề mặt bể lắng tính theo tải trọng bề mặt:

$$A_L = Q/L_A$$

Trong đó :

+ Khu A : $Q_A = 150 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

+ Khu B : $Q_B = 465 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

L là tải trọng bề mặt, $L = 25 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{ngđ}$

Khi đó : $A_L^A = 150/25 = 6 \text{ m}^2$; $A_L^B = 465/25 = 18,6 \text{ m}^2$;

- Diện tích bề mặt của bể lắng đứng theo tải trọng chất rắn:

$$A_S = \frac{(Q^h + Q_r) \times MLSS \times 10^{-3}}{L_S}$$

Trong đó:

+ Q^h : Lưu lượng trung bình giờ, m³/h: $Q_A^h = 6,25 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_B^h = 19,34 \text{ m}^3/\text{h}$

+ L_S : Tải trọng chất rắn, $L_S = 5 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{d}$

+ MLSS: Nồng độ bùn hoạt tính, 3000mg/l

+ Q_r : lưu lượng hỗn hợp bùn tuần hoàn

$Q_r = 0,6 \times Q^h$, khi đó lưu lượng hỗn hợp bùn tuần hoàn khu A: $Q_r^A = 0,6 \times 6,25 = 3,75 \text{ m}^3/\text{h}$; khu B : $Q_r^B = 0,6 \times 19,34 = 11,60 \text{ m}^3/\text{h}$

Khi đó diện tích bề mặt của bể lắng đứng theo tải trọng chất rắn :

+ Tại khu A : $A_S^A = 6 \text{ m}^2$;

+ Tại khu B : $A_S^B = 18,6 \text{ m}^2$

Như vậy $A_S = A_L$, là diện tích tính toán;

Chọn bể lắng hình vuông, kích thước cạnh tương đương của bể lắng:

$$B = \sqrt{A_S}$$

Vậy $B_A = 2,45 \text{ m}$; $B_B = 4,31 \text{ m}$;

- Kích thước ống trung tâm:

+ Đường kính ống trung tâm: $d = 20\%B \Rightarrow d_A = 0,5 \text{ m}$; $d_B = 0,86 \text{ m}$;

+ Chiều cao miệng loe ống trung tâm: $h_{ml} = d_1 = 1,5d$; $h_{ml}^A = 0,75 \text{ m}$; $h_{ml}^B =$

1,29m;

+ Đường kính tâm hút: $d_2 = 1,3 \times d_1 \Rightarrow d_2^A = 0,98\text{m}; d_2^B = 1,67\text{m};$

- Góc nghiêng giữa bề mặt tấm hút so với mặt phẳng ngang lấy bằng 17° . Suy ra chiều cao tấm chắn:

$$h_{\text{chắn}} = \frac{1}{2} x d_2 x \tan \alpha$$

$$\Rightarrow h_{\text{chắn}}^A = 0,5 \times 0,98 \times 0,31 = 0,15\text{m}; h_{\text{chắn}}^B = 0,5 \times 1,67 \times 0,31 = 0,26\text{m};$$

- Vận tốc nước qua khe hở giữa mép dưới của ống trung tâm và bề mặt tấm hút ở bể lắng, lấy $= 15\text{mm/s} = 54\text{m/h}$.

+ Chiều cao của phần hình nón trong bể lắng:

$$h_n = \left(\frac{B - d_n}{2} \right) x \tan 50^\circ \Rightarrow h_n^A = 0,86\text{m}; h_n^B = 1,97\text{m};$$

Trong đó:

+ B: Đường kính bể (m)

+ d_n : Đường kính đáy nhỏ của hình nón cụt, lấy $d_n = 1\text{m}$.

+ α : Góc nghiêng của đáy bể lắng so với phương ngang, lấy không nhỏ hơn 50° , chọn $\alpha = 50^\circ$

- Thể tích vùng lắng:

$$W_L = (Q^h + Q_r) x t;$$

Trong đó: + t : là thời gian lắng, sau công trình xử lý sinh học, chọn $t = 1\text{h}$ (Bảng 7 - 14, TCVN 51: 2008);

Khi đó thể tích vùng lắng của bể lắng khu A: $W_L^A = (6,25 + 3,75) \times 1 = 10\text{m}^3$;
khu B: $W_L^B = (19,34 + 11,60) \times 1 = 30,94\text{m}^3$

- Chiều cao vùng lắng (chiều cao công tác):

$$h_{\text{ct}} = W / A_s$$

Chiều cao vùng lắng của BL: khu A: $h_{\text{ct}}^A = 10/6 = 1,67\text{m}$; khu B: $h_{\text{ct}}^B = 30,94/18,6 = 1,67\text{m}$;

Theo 7.56 TCXDVN 51-2008; đối với bể lắng đợt hai, H không được nhỏ hơn 1,5 m

- Chiều cao bảo vệ lấy: $h_{\text{bv}} = 0,5\text{m}$

\Rightarrow Chiều cao H xây dựng bể lắng: $H = h_{\text{ct}} + h_n + h_{\text{bv}} \Rightarrow H_{\text{BL}}^A = 1,67 + 0,86 + 0,5 = 3,03\text{m}$; $H_{\text{BL}}^B = 1,67 + 1,97 + 0,5 = 4,14\text{m}$;

Như vậy thể tích bể lắng theo tính toán: Khu A: $18,18\text{m}^3$; Khu B: $77,1\text{m}^3$

Bể nén bùn:

- *Nhiệm vụ bể chứa bùn:* Bùn dẫn về bể lắng thường có độ ẩm rất cao: (độ ẩm từ $99\% \div 99,2\%$). Một phần lớn bùn này được dẫn trở lại anoxic và aerotank, phần còn lại gọi là bùn hoạt tính dư được dẫn vào bể nén bùn. Do đó bể nén bùn có nhiệm vụ để tách bớt nước theo nguyên tắc nén trọng lực, làm giảm sơ bộ độ ẩm của bùn, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình xử lý bùn tiếp theo.

- *Tính toán thể tích bể nén bùn:*

+ Lượng bùn sau bể lắng 2 chuyển đến bể nén bùn: khu A: $W_b^A = 0,094\text{m}^3/\text{ngày}$; khu B: $W_b^B = 0,89\text{m}^3/\text{ngày}$;

+ Chọn thời gian lưu bùn $t_b = 7\text{ngày}$;

+ Thể tích bể chứa bùn : $V = W_b \times t_b \Rightarrow V_A = 0,094 \times 7 = 0,66 \text{m}^3$; $V_B = 0,89 \times 7 = 6,23 \text{m}^3$

Bể khử trùng:

- *Nhiệm vụ bể khử trùng:* Nhằm mục đích phá hủy tiêu diệt các loại vi khuẩn gây bệnh nguy hiểm chưa được hoặc không thể khử bỏ trong các công trình xử lý phía trước.

- *Tính toán thể tích bể khử trùng:*

Để khử trùng hiệu quả thì thời gian tiếp xúc giữa dung dịch khử trùng và nước sau khi lọc là $t=1$ giờ;

Thể tích công tác được tính theo công thức: $V_{kt} = Q^h \times t \text{ (m}^3\text{)}$.

Thay vào tính được thể tích bể khử trùng: Khu A: $V_{kt}^A = 6,25 \times 1 = 6,25 \text{m}^3$; Khu B: $V_{kt}^B = 19,34 \times 1 = 19,34 \text{m}^3$

Trong bể bố trí 3 ngăn zic zắc để tạo dòng chảy rối, mỗi vách ngăn có độ dày 200mm xây bằng gạch đin, chiều rộng mỗi ngăn 1m. Giữa vách ngăn và thành bố trí khe hở = 500 mm để nước di chuyển qua;

- Nước thải sau bể khử trùng được dẫn sang bể nước thải sau xử lý, tại khu A: bể có thể tích = 20m^3 ; khu B: bể có thể tích = 60m^3 . Tại bể thu nước thải sau xử lý được bố trí 02 bơm để bơm nước thải sau xử lý lên hệ thống thoát nước chung của khu vực (*đáy của hệ thống thoát nước chung của khu vực hiện trạng thấp hơn so với mặt đường giao thông là 2,0m*), đồng thời bể thu nước thải sau xử lý còn có chức năng là khu vực lấy mẫu quan trắc môi trường và phục vụ cho quá trình kiểm tra, giám sát khi có đoàn kiểm tra theo quy định của Nhà nước. Toàn bộ hệ thống bơm phục vụ quá trình cấp nước và bơm nước thải được điều khiển thông qua nhà bơm được bố trí tại khu A và khu B.

- Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung phải bố trí đồng hồ đo lưu lượng nước thải đặt tại đường ống thu gom trước và sau khi xử lý.

Dưới đây là các thông số kỹ thuật của Hệ thống xử lý nước thải tập trung có quy mô công suất xử lý là tại khu A $150 \text{m}^3/\text{ngày.đêm}$; khu B $465 \text{m}^3/\text{ngày.đêm}$, được thể hiện qua bảng như sau:

Bảng 3. 50. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sau HT xử lý NT tập trung

Chất ô nhiễm	Nồng độ trước xử lý (mg/l)		Hiệu suất xử lý (%)	Nồng độ sau xử lý (mg/l)		QCVN 14: 2008/ BTNMT (Cột A)
	Khu A	Khu B		Khu A	Khu B	
BOD ₅	101,13	115,49	75	25,28	28,87	30
Chất rắn lơ lửng (SS)	162,91	186,00	70	48,87	46,50	50
NH ₄ ⁺ (theo N)	7,19	8,21	70	2,16	2,46	5
Dầu mỡ	33,71	38,50	75	8,43	9,63	10
Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁵ - 10 ⁶	10 ⁵ - 10 ⁶	99,8	2.000	2.000	3.000

(Theo “Giới thiệu các giải pháp công nghệ thoát nước và xử lý nước thải phân tán” - PGS. TS. Nguyễn Việt Anh: Phó viên trưởng, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường (IESE), trường Đại học xây dựng Hà Nội).

Nước thải sau khi xử lý qua hệ thống xử lý tập trung ở khu A; khu B và khử trùng đạt QCVN 14: 2008/BTNMT (cột A) sẽ được xả thải vào hệ thống mương tiêu dọc tuyến đường phía Đông dự án qua 2 cửa xả (Khu A, vị trí xả thải có tọa độ: X=2195344.35; Y=597559.86; Khu B, vị trí xả thải có tọa độ: X= 2195562.80; Y= 597625.35), nguồn tiếp nhận nước thải là biển Hải Tiến (cách dự án 220m về phía Đông).

Bảng 3. 51. Các thông số kỹ thuật các bể của hệ thống xử lý nước thải tập trung

TT	Tên hạng mục	Số lượng (bể)	Kích thước (m)			Diện tích xây dựng (m ²)
			Rộng	Dài	Cao	
I	Khu A					65,25
1	Bể điều hòa	1	3,0	7,0	3,0	21,0
2	Bể thiếu khí (Anoxic)	1	2,5	5,0	3,0	12,5
3	Bể hiếu khí (Aerotank)	1	2,5	3,0	3,0	7,5
4	Bể lắng	1	2,45	2,45	3,03	6,0
5	Bể khử trùng	1	2,5	2,5	1,0	6,25
6	Bể chứa bùn	1	1,0	1,0	0,66	1,0
7	Phòng vận hành	1	2,0	5,5	2,5	11,0
II	Khu B					136,15
1	Bể điều hòa	1	4,1	8,0	6,0	32,80
2	Bể thiếu khí (Anoxic)	1	3,5	8,5	4,0	29,75
3	Bể hiếu khí (Aerotank)	1	3,5	7,0	3,5	24,5
4	Bể lắng	1	4,31	4,31	4,14	18,6
5	Bể khử trùng	1	2,5	5,2	1,5	13,0
6	Bể chứa bùn	1	2,0	3,25	1,0	6,5
7	Phòng vận hành	1	2,0	5,5	2,5	11,0

Kết luận:

Qua kết quả tính toán trên cho thấy hồ sơ thiết kế của dự án cho thấy các bể xử lý theo thiết kế và theo tính toán đều phù hợp với diện quy hoạch hệ thống xử lý nước thải ở khu A và B.

a3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải rắn

***. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh với khối lượng 52,5 kg/ngày được thu gom vào 12 thùng 50l, 20 sọt loại 5l và xử lý như sau:

- Tại khu vực nhà làm việc, nhà ở công nhân và bên ngoài khu vực xưởng sản xuất bố trí 8 thùng nhựa V = 50 lít/thùng.

- Tại khu vực nhà ăn, nhà bếp bố trí 20 sọt đựng rác loại 5 lít cho 20 bàn ăn và 04 thùng nhựa đựng rác 50 lít/thùng đặt tại khu vực bếp nấu.

Rác thu được sẽ được công nhân hằng ngày và phân loại như sau:

+ Rác vô cơ – rác khô (chai lọ nhựa, thùng carton, nilon...): chứa vào thùng rác, bao riêng để tận dụng bán phế liệu.

+ Rác hữu cơ – rác ướt: chứa vào thùng có nắp đậy để tránh chuột, gián, ruồi và hạn chế mùi hôi đặt ở một góc tại nhà bếp (tầng 1 nhà văn phòng). Sau đó hợp đồng với Đội vệ sinh môi trường thị trấn Lang Chánh hàng ngày đi thu gom và xử lý.

+ Thức ăn thừa thu gom vào 02 thùng nhựa đựng nước rác 50 lít/thùng đặt tại khu vực bếp nấu và cho người dân địa phương tái sử dụng làm thức ăn chăn nuôi.

***. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do chất thải rắn sản xuất**

Chất thải rắn trong hoạt động sản xuất tại nhà máy gồm mắt tre luông, thanh, nan hồng, mặt tre luông... sẽ được công ty thu gom hàng ngày về khu vực nồi hơi và khu vực sản xuất tấm cembord để sử dụng làm nhiên liệu cấp cho nồi hơi và vật liệu sản xuất.

+ Lượng tro xỉ phát sinh từ đốt than cám và phế phẩm từ sản xuất tre, luông cấp nhiệt cho nồi hơi khoảng 746 kg/ngày được thu gom và đóng vào các bao xác rắn lưu trữ tại bãi chứa phế thải cho lò sấy sử dụng để trồng cây hoặc bán cho các công ty sản xuất xi măng trên địa bàn tỉnh;

- Bùn cặn từ hệ thống xử lý khí thải được xử lý như sau:

- Đối với bùn cặn phát sinh từ các bể tự hoại, bể điều hòa công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng nạo hút 01 năm/lần.

- Đối với bùn cặn phát sinh từ các bể tách dầu, hệ thống thu gom: công ty sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng tần suất nạo hút 06 tháng/lần.

- Đối với bùn thải từ bể lắng làm giấm tre: Bùn thải từ quá trình sản xuất giấm tre: 22,8m³/năm được thu gom vào bãi chứa bùn, Công ty sẽ liên hệ với người dân địa phương để cho em phân bón cho rừng trồng luông.

a4. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy được thu gom và xử lý như sau:

- Đối với chất thải nguy hại dạng rắn:

+ Các loại giẻ lau dính dầu mỡ, bóng neon, hộp đựng dầu mỡ thải, hộp đựng mực in hồng....có khối lượng 2,0 kg/tháng được thu gom vào thùng chuyên dụng 200 lít, có nắp đậy, bên ngoài thùng dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại và lưu giữ góc phía Tây Bắc trong nhà xưởng chính (khu vực có xây các vách ngăn) cùng với dầu thải.

- Đối với chất thải nguy hại dạng lỏng (dầu nhớt thải): Có khối lượng 1,39tấn dầu thải/năm được thu gom vào 8 thùng chuyên dụng 200l, có nắp đậy và được dán nhãn cảnh báo nguy hại bên ngoài thùng, sau đó lưu giữ góc phía Tây Bắc trong nhà xưởng chính (khu vực có xây các vách ngăn) chờ đưa đi xử lý.

- Hợp đồng với Công ty CP môi trường Nghi Sơn đưa đi xử lý theo quy định (1 lần /năm).

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải

b1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung bao gồm:

- Bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi cho công nhân của khu vực có độ ồn cao và giảm tối đa số lượng công nhân làm việc ở đó.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các máy móc thiết bị.

- Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trong khu vực có mức ồn cao.

- Phương tiện nhập nguyên liệu hay xuất hàng phải tắt máy khi không cần thiết.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng bảo trì các dây truyền thiết bị theo đúng định kỳ. Cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ mòn chi tiết và phải thường xuyên tra dầu bôi trơn cho các máy.

- Khi có sự cố hỏng hóc trên các dây truyền hay máy móc thiết bị cần phải dừng vận hành ngay và sửa chữa trước khi cho vào hoạt động lại.

- Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dụng cho công nhân tham gia vận hành trên những dây chuyền máy móc. Với số lượng 105 lao động, mỗi người 02 bộ bảo hộ lao động → Tổng số bộ bảo hộ lao động cấp cho CBCNV nhà máy là: 210 bộ.

b2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới kinh tế - xã hội:

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có tác động tích cực đến kinh tế - xã hội của địa phương. Tuy nhiên, sẽ có những tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội. Để giảm thiểu các tác động tiêu cực, công ty thực hiện các giải pháp sau:

- Thu gom và xử lý triệt để các chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động, không để xảy ra các sự cố môi trường.

- Công nhân được nhắc nhở không tham gia các tệ nạn xã hội, không có các hành động gây mất an ninh trật tự tại địa phương.

- Thực hiện và thanh toán đầy đủ các quyền lợi, chế độ cho công nhân viên nhà máy theo Luật Lao động hiện hành. Từ đó, có thể giảm được các vụ đình công của công nhân, ảnh hưởng đến an ninh trật tự của địa phương.

- Tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội mà nhà máy đem lại.

- Thường xuyên phối hợp chính quyền địa phương để giải quyết sớm những vấn đề nảy sinh (An ninh xã hội, vệ sinh môi trường...) liên quan trong quá trình hoạt động của nhà máy.

- Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những xung đột đáng tiếc giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

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

- Đăng ký tạm trú tạm vắng cho tất cả công nhân từ nơi khác đến để thuận lợi cho công tác quản lý nhân sự tại địa phương.

- Quản lý chặt chẽ công nhân ra vào nhà máy.

- Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái rừng trồng: Công ty sẽ hợp đồng với các hộ dân trên địa bàn có đất rừng sản xuất tiến hành khai thác theo hình thức cuốn chiếu; trồng cây tre, luồng mới vào những khu vực rừng trồng vừa khai thác để đảm bảo phủ xanh rừng;

b3. Biện pháp giảm thiểu tác động do giao thông đường bộ:

- Công nhân vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm phải tuân thủ nghiêm Luật giao thông đường bộ, có ý thức và trách nhiệm cao khi tham gia giao thông.
- Xe chạy trong khuôn viên nhà máy phải đi với tốc độ chậm.
- Định kỳ đăng kiểm theo quy định, bảo dưỡng phương tiện thường xuyên để đảm bảo an toàn khi vận chuyển.
- Tuyên truyền, nhắc nhở công nhân nâng cao ý thức trách nhiệm khi tham gia giao thông, đảm bảo an toàn về sức khỏe và tính mạng cho bản thân và người tham gia giao thông.

b4. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do nhiệt độ

Đặc điểm cơ bản của hoạt động sản xuất là số lượng công nhân tập trung cao. Trong dây chuyền sản xuất có nhiều công đoạn phát sinh nhiệt như: hoạt động của nồi hơi... Do đó, để đảm bảo sức khỏe cho công nhân, Công ty phải thực hiện các biện pháp khống chế điều kiện vi khí hậu trong nhà xưởng đảm bảo tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật QCVN 26:2016/BYT được ban hành từ Thông tư số 26/2016 quy định điều kiện về nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ chuyển động của không khí, cường độ bức xạ nhiệt tại nơi làm việc ngày 30/06/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế. Để đảm bảo điều kiện vi khí hậu, nhà máy cần thực hiện các giải pháp sau:

- Nhà xưởng sản xuất hiện tại của nhà máy đã lựa chọn giải pháp nhà khung thép công nghiệp. Chiều cao định hình trong nhà lớn để đảm bảo lưu thông thoát khí. Mái nhà, vách tường bao che sử dụng vật liệu tôn chống nóng, sử dụng các cửa trời trên mái và ô thông gió quanh tường;
- Tạo môi trường thông thoáng trong xưởng sản xuất;
- Bố trí nước uống đầy đủ cho công nhân;
- Các khu vực có nguồn nhiệt cao như khu vực sấy, khu vực nồi hơi... được trang bị thêm 09 quạt gió công nghiệp công suất 290W để tăng cường lưu thông không khí trong nhà, giảm nhiệt độ trong môi trường làm việc cho công nhân;
- Khu vực văn phòng điều hành được xây dựng tách riêng và lắp đặt các máy điều hòa không khí;

b5. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường

***. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố mưa bão, thiên tai**

Các hiện tượng thời tiết cực đoan như mưa, bão, sấm sét sẽ tác động tiêu cực đến các hoạt động của nhà máy, do đó nhà máy cần quan tâm đến các sự cố này.

- Giải pháp ứng phó phải được quan tâm từ khâu thiết kế ban đầu, nhà xưởng phải có khả năng chống chịu với thời tiết cực đoan.
- Theo dõi thường xuyên diễn biến thời tiết để có biện pháp ứng phó kịp thời khi mưa bão xảy ra.
- Khi mưa lớn kéo dài phải kiểm tra, khơi thông hệ thống thoát nước mặt của nhà máy, đảm bảo tiêu thoát nước tốt không gây ngập úng cục bộ. Khi có bão dừng hoạt động, phải chằng chống nhà xưởng đảm bảo chắc chắn và an toàn.
- Sử dụng hệ thống chống sét hiện có của các nhà xưởng, kho, văn phòng bằng hệ thống kim thu sét gắn trên mái đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 9385 - 2012.

- Kim thu sét dùng loại $\Phi 18$ dài 1,5m, cọc kim thu sét được nối với nhau bằng dây dẫn sét thép $\Phi 12$ mạ kẽm. Hệ cọc tiếp địa bằng thép hình L63x63x6mm, dài 2,5m, chôn sâu cách mặt đất 0,8m. Điện trở tiếp đất chống sét yêu cầu đạt $R < 10 \Omega$.

***. Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ sẽ gây ra những tác động lớn đến mọi hoạt động của nhà máy, gây thiệt hại về con người và tài sản. Do đó, yêu cầu an toàn PCCC đối với Nhà máy phải đặc biệt được chú ý, công tác phòng cháy chữa cháy phải được quan tâm ngay từ đầu. Khi thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy phải tuân theo các quy định trong TCVN 2622: 1995 Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế". Trong quá trình hoạt động, Chủ đầu tư kết hợp với cơ quan phòng cháy chữa cháy của tỉnh Thanh Hóa ban hành nội quy phòng cháy, chữa cháy và yêu cầu tất cả cán bộ, nhân viên phải nghiêm túc thực hiện. Các giải pháp phòng cháy, chữa cháy:

- Phối hợp với Phòng cảnh sát PCCC gần nhất để tập huấn công tác PCCC cho toàn thể cán bộ, công nhân nhà máy, định kỳ tiến hành tập huấn về PCCC.

- Trang bị các thiết bị phòng cháy chữa cháy bao gồm: hệ thống báo cháy cho khu vực nhà văn phòng, nhà xưởng sản xuất, nhà kho, kho chứa phế phẩm, chất thải;

- Tại mỗi phòng của từng khu nhà đều được lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, số lượng 30 cái. Tại khu vực cửa ra vào của các khu nhà đều lắp đặt các phương tiện PCCC bao gồm: Tổ hợp báo cháy (gồm: nút ấn báo cháy, chuông còi báo cháy); Hộp đựng bình chữa cháy với số lượng 20 hộp (mỗi hộp đựng 01 bình chữa cháy khí CO₂ – MT3 3kg/bình và 01 bình bột chữa cháy MFZ4 4kg/bình); Lãng vòi chữa cháy; Đèn Exit thoát hiểm, nội quy tiêu lệnh chữa cháy lắp đặt tại cửa ra vào của các khu nhà.

- Xây dựng nội quy an toàn lao động, an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ treo tại khu vực nhà xưởng, kho chứa, nhà ăn...và phổ biến đến từng cán bộ, công nhân nhà máy.

- Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định. Bảng điện phải được lắp đặt trong hộp làm bằng vật liệu chống cháy và ghi ký hiệu ở cánh cửa hộp.

- Hệ thống nồi hơi phải được thiết kế đáp ứng tiêu chuẩn. Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống để sửa chữa, thay thế kịp thời các vị trí bị hư hỏng.

- Tuyệt đối cấm hút thuốc, cấm sử dụng các dụng cụ phát ra lửa, cấm đi giày đóng đinh dưới để nhằm tránh phát ra tia lửa do ma sát tại khu vực kho chứa xăng dầu.

- Có kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được UBND huyện cấp.

- Trong khu vực kho xăng dầu phải lắp đặt phương tiện phòng cháy chữa cháy.

***. Biện pháp giảm thiểu tác động sự cố mất điện và an ninh trật tự**

- Khi xảy ra sự cố mất điện thì ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của nhà máy như: các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất, hệ thống máy bơm nước, điện sinh hoạt,... để khắc phục sự cố này chủ đầu tư bố trí 01 máy phát điện dự phòng 500 KVA.

- Để hạn chế mất an ninh trật tự tại khu vực dự án, Chủ đầu tư phải chịu trách nhiệm đối với những thiệt hại do mình gây ra và chủ động phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác quản lý tạm trú, tạm vắng, giữ gìn an ninh, trật tự trên địa bàn.

***. Biện pháp giảm thiểu sự cố, rủi ro do ngộ độc thực phẩm:**

Để phòng chống sự cố do ngộ độc thực phẩm xảy ra, khu vực thực hiện dự án áp dụng một số biện pháp sau:

- Chỉ sử dụng thực phẩm có nguồn gốc rõ ràng, được kiểm nghiệm an toàn; thực hiện chế biến thức ăn đúng quy trình, đảm bảo vệ sinh;

- Tăng cường các biện pháp giáo dục truyền thông nâng cao nhận thức cho công nhân về vệ sinh an toàn thực phẩm.

- Xây dựng phương án ứng phó với sự cố vệ sinh an toàn thực phẩm (ngộ độc thức ăn, nước uống...) như: phòng sơ cứu, tủ thuốc y tế, nhân viên y tá, phương tiện vận chuyển...

- Khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm do sử dụng thức ăn, nước uống tại nhà máy. Chủ đầu tư có trách nhiệm hỗ trợ kinh phí cho công nhân bị ngộ độc trong quá trình khám và điều trị bệnh.

- Quy trình chế biến thức ăn phải tuân thủ các quy tắc hợp vệ sinh theo đúng các quy định hiện hành và đảm bảo hài hòa về chất dinh dưỡng cho công nhân tại nhà máy.

- Nhân viên nấu ăn tại nhà ăn được trang bị đầy đủ găng tay, khẩu trang, trang bị đồng phục gọn gàng, sạch đẹp; Được tập huấn những kiến thức cơ bản về an toàn lao động, đảm bảo tốt công tác y tế và an toàn vệ sinh thực phẩm.

- Không để các loại thực phẩm dễ hư, thực phẩm phải xử lý đặc biệt trong nhiệt độ thường quá hai giờ đồng hồ mà phải cất trong tủ lạnh, tủ đá ngay khi mua về và phải rửa sạch.

- Luôn luôn rửa thớt và dao với xà bông chuyên dùng sau khi cắt thực phẩm, đặc biệt là sau khi cắt thịt, cá sống.

- Không nên để thực phẩm đã chế biến lên bát đĩa hay thớt vừa để thịt, cá sống chưa rửa bằng xà phòng. Đối với thớt và dao, tốt nhất nên sử dụng 2 loại, 1 cho thực phẩm sống và 1 cho thực phẩm chín.

- Để thịt cá sống ở lớp dưới cùng trong ngăn lạnh nhằm giữ cho nước từ thịt, cá không bị chảy vào các thực phẩm khác.

- Giặt, thay khăn lau tay, lau chén thường xuyên nhằm ngăn chặn sự lây lan của vi khuẩn có hại trong nhà bếp. Sau khi cầm thực phẩm sống phải rửa tay với xà bông và lau khô tay bằng khăn giấy.

- Chủ cơ sở và cán bộ công nhân viên làm việc tại khu vực nhà bếp phải được trang bị đầy đủ kiến thức cơ bản về vệ sinh an toàn thực phẩm và trang bị bảo hộ lao động trong quá trình chế biến thức ăn như: khẩu trang, mũ, găng tay,...khi chế biến thức ăn.

- Khu vực kho phải có đầy đủ trang thiết bị bảo quản theo yêu cầu của thực phẩm, nguyên liệu thực phẩm (tủ lạnh, tủ mát, tủ đá...); bảo quản riêng biệt đối với thực phẩm sống, thực phẩm chín; bảo đảm vệ sinh và vệ sinh định kỳ.

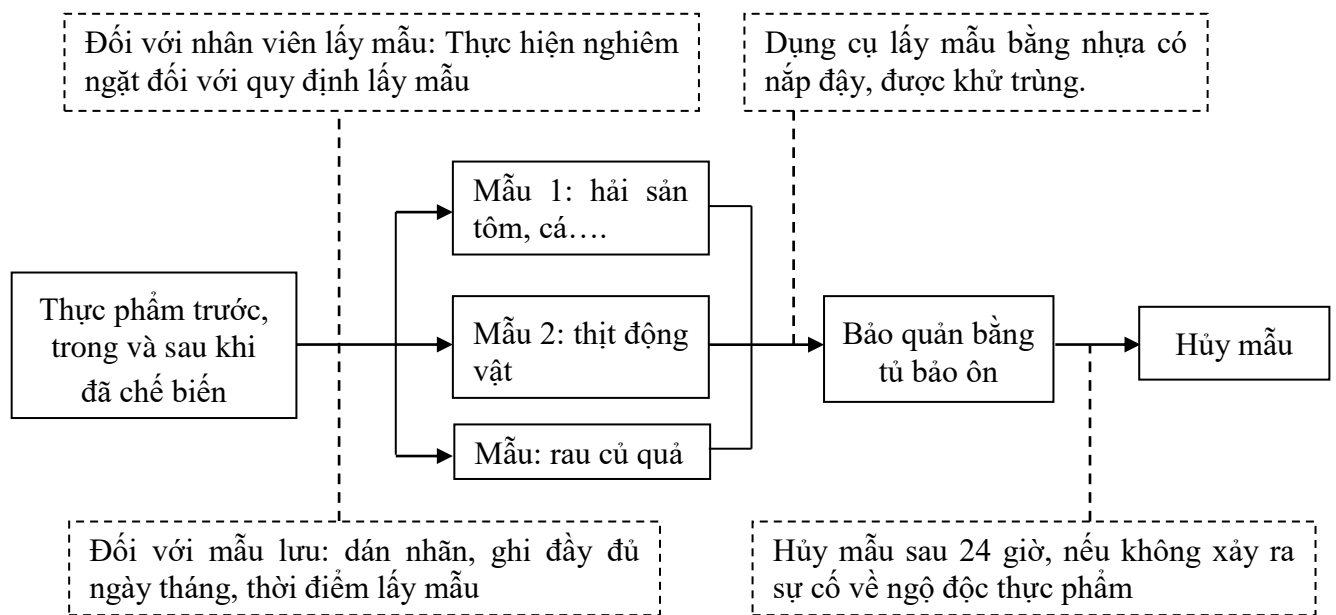
- Đối với nhân viên chế biến thực phẩm: Rửa tay bằng xà phòng và nước sạch trước; Mặc quần áo sạch sẽ, đầu tóc gọn gàng khi chuẩn bị thức ăn và Chủ đầu tư thường xuyên khám sức khỏe định kỳ cho nhân viên khu vực bếp (tần suất 02 lần/năm vào khoảng tháng 4 và tháng 8 hàng năm).

- Thực hiện quá trình lưu mẫu trong 24 giờ bằng tủ lưu mẫu, nhằm điều tra quá

trình ngộ độc thực phẩm nếu xảy ra. Quy trình lưu mẫu được thực hiện thường xuyên và nghiêm ngặt.

- Khi xảy ra sự cố về ngộ độc thực phẩm, dịch bệnh: Đối với sự cố công nhân bị ngộ độc thực phẩm, dịch bệnh khác, Công ty sẽ phối hợp chặt chẽ với các bệnh viện gần khu vực nhà máy như: Bệnh viện đa khoa huyện Lang Chánh để vận chuyển những bệnh nhân bị ngộ độc đi cấp cứu kịp thời.

- Đăng ký tiêu chuẩn vệ sinh an toàn thực phẩm với cơ quan có chức năng.



Hình 3. 8. Sơ đồ quy trình lưu mẫu thực phẩm.

***. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do sự cố tai nạn lao động**

Sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn hoạt động có thể xảy ra, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân. Do đó, nhà máy thực hiện các giải pháp:

- Xây dựng nội quy, quy trình vận hành thiết bị, kiểm định thiết bị.

- Lắp đặt các bảng nội quy vận hành sản xuất, an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ thiết bị an toàn lao động cho công nhân, tuân thủ an toàn trong hoạt động sản xuất của nhà máy. Với 105 công nhân, chủ đầu tư sẽ trang bị 210 bộ bảo hộ lao động gồm: quần áo, mũ cứng, dép rọ, khẩu trang...

- Phối hợp với các cơ quan chức năng mở các lớp tập huấn về an toàn lao động cho công nhân.

- Công nhân vận hành máy móc đều được huấn luyện an toàn lao động trước khi vận hành máy móc.

- Xây dựng phương án ứng phó với sự cố tai nạn lao động như: Phòng sơ cứu, tủ thuốc y tế, nhân viên y tế, phương tiện vận chuyển...

- Thường xuyên giáo dục ý thức bảo vệ môi trường và giữ gìn sức khỏe cho cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy.

- Đối với công nhân nữ phải quy định bọc tóc và chụp mũ đầu trước khi vào sản xuất để tránh tai nạn do vướng tóc quần vào máy.

- Định kỳ 06 tháng/lần tổ chức khám sức khỏe cho CBCNV làm việc tại nhà máy.

***. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do sự cố lãn công, đình công:**

- Đảm bảo lợi cho người lao động về tiền lương, thời gian làm việc...
- Khi xảy ra sự cố đình công cần phải:

Thông báo cho chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng quản lý trật tự an ninh trên địa bàn để ổn định trật tự.

Đàm phán, thương lượng với người lao động về các chế độ như tiền lương, thời gian làm việc...theo quy định của Bộ luật lao động.

***. Biện pháp giảm thiểu rủi ro do sự cố hóa chất, nhiên liệu**

- Khu vực chứa nhiên liệu, hóa chất được lưu giữ tại khu vực riêng biệt, phải có nội quy biển báo, khu vực này được thiết kế để sự cố xảy ra có ảnh hưởng đến môi trường và người lao động thấp nhất.

- Trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân cho người lao động tại phòng kỹ thuật chứa hóa chất nhằm ngăn ngừa việc tiếp xúc trực tiếp với hoá chất, bao gồm: khẩu trang, kính an toàn, quần áo, găng tay, giày ủng, thiết bị cấp cứu....

- Những người làm việc với hoá chất nguy hiểm phải có giấy chứng nhận đã được học tập về phương pháp làm việc an toàn và cách giải quyết các sự cố xảy ra.

- Tiến hành lập kế hoạch, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất.

- Tuyệt đối cấm hút thuốc, cấm sử dụng các dụng cụ phát ra lửa, cấm đi giày đóng đinh dưới đế nhằm tránh phát ra tia lửa do ma sát tại khu vực kho chứa xăng dầu.

- Có kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu được UBND huyện cấp.

- Thành lập đội phòng cháy chữa cháy của Dự án, sẵn sàng ứng cứu khi có sự cố cháy nổ xảy ra trong khu vực Dự án; Hàng năm phối hợp cùng PCCC khu vực tổ chức huấn luyện công tác PCCC và tổ chức diễn tập.

- Trong khu vực kho xăng dầu phải lắp đặt phương tiện phòng cháy chữa cháy.

***. Biện pháp giảm thiểu sự cố sét đánh**

- Sử dụng mạng lưới kim thu sét trên mái, dây dẫn sét và tiếp địa, thiết kế thi công đúng tiêu chuẩn, đảm bảo trị số điện trở tiếp địa đúng quy định an toàn;

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống chống sét. Hệ thống tiếp địa điện trở nối đất phải nhỏ hơn 10Ω HM.

- Kim thu sét dùng loại $\Phi 18$ dài 1,5m, cọc kim thu sét được nối với nhau bằng dây dẫn sét thép $\Phi 12$ mạ kẽm. Hệ cọc tiếp địa bằng thép hình L63x63x6mm, dài 2,5m, chôn sâu cách mặt đất 0,8m. Điện trở tiếp đất chống sét yêu cầu đạt $R < 10 \Omega$.

***. Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do sự cố nồi hơi:**

- Mọi sự cố xảy ra và cách xử lý sự cố nồi hơi phải ghi chép đầy đủ vào sổ giao ca, báo cho cán bộ quản lý nhà nồi hơi, quản đốc phân xưởng. Công ty phải lập đoàn thanh tra để xác định nguyên nhân đề ra biện pháp khắc phục cho nồi hơi.

- Các sự cố nồi hơi có ảnh hưởng tới độ bền của nồi hơi phải ghi vào lý lịch nồi hơi: nguyên nhân, cách xử lý, sau đó kiểm tra lại độ bền của nồi hơi, có sự chứng kiến của thanh tra an toàn lao động.

- Lập bảng ghi chú các sự cố nồi hơi có thể xảy ra trong quá trình vận hành nồi và phương pháp xử lý. Bảng này sẽ được treo tại xưởng đặt nồi hơi để đảm bảo an toàn cho quá trình sử dụng.

- Hoạt động của nồi hơi tiềm ẩn nguy cơ gây cháy nổ rất cao, vì vậy, công ty sẽ

lập các quy định trong quá trình vận hành nồi hơi, bao gồm:

+ Công tác kiểm định khi đưa nồi hơi vào hoạt động.

+ Quy định về vận hành an toàn nồi hơi:

Trước khi vận hành nồi hơi cần phải kiểm tra tình trạng các bộ phận sau:

Các loại van, bơm tay hoặc bơm điện, bình cấp nước trung gian, bể chứa nước, hệ thống đường ống đã lắp ráp hoàn chỉnh và đúng yêu cầu kỹ thuật chưa. Các van phải đảm bảo kín và đóng mở dễ dàng.

+ Công tác duy trì nồi hơi:

Định kỳ kiểm tra nồi hơi. Chú ý các loại van, ống thủy, áp kế và ống sinh hơi có hiện tượng rò rỉ không. Từ 3 đến 6 tháng vận hành phải ngưng lò kiểm tra sửa chữa toàn diện, kết hợp vệ sinh cấu kiện cho nồi.

Nồi phải ngừng vận hành ngay để sửa chữa đột xuất nếu có hiện tượng hư hỏng các bộ phận chịu áp lực của nồi hơi có nguy cơ gây tai nạn nghiêm trọng.

Việc sửa chữa vừa và lớn nồi hơi phải do các cá nhân và đơn vị được pháp lý nhà nước công nhận và phải tuân thủ theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm về nồi hơi hiện hành.

* Thông số nồi hơi công suất (5 tấn) 5000kg hơi/giờ:

- Xuất xứ: Việt Nam

- Nhiên liệu đốt: Than, củi, dăm gỗ...

- Chế độ vận hành: tự động

- Cách thức nạp liệu: thủ công

- Tiêu chuẩn chế tạo theo tiêu chuẩn:TCVN 7704-2007

- Có đầy đủ giấy tờ của cơ quan có thẩm quyền cấp và xác nhận gồm:

+ Lý lịch nồi hơi

+ Biên bản siêu âm

+ Phiếu kiểm định an toàn

+ Kết quả kiểm định

+ Biên bản xuất xưởng

+ Giấy bảo hành sản phẩm

+ Nguồn điện sử dụng: 220V/380V/50Hz

+ Thép chế tạo bằng thép tiêu chuẩn: CT3, A515-GRAB

+ Tiêu chuẩn chế tạo theo tiêu chuẩn:TCVN 7704-2007

+ Bảo ôn bằng bong thủy tinh, gạch chịu lửa, bọc ngoài bằng tôn mạ màu

+ Ghi nồi dạng ghi tĩnh: bằng gang đúc chịu nhiệt

+ Cửa nồi: Ghi gang đúc dạng gang chịu nhiệt

***. Các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động do sự cố nguồn nguyên liệu và tiêu thụ sản phẩm:**

+ Đối với phát triển vùng nguyên liệu:

Công ty ký hợp đồng với một số lâm trường, các người dân có rừng để thu mua nguyên liệu và luôn thực hiện theo đúng giá thị trường, không ép giá người dân.

+ Đối với thị trường tiêu thụ sản phẩm:

Tạo chữ tín đối với các đối tác làm ăn như: Tạo ra sản phẩm đúng yêu cầu, đúng chất lượng, đúng thời gian.

Không ngừng quảng bá sản phẩm, phát triển thị trường tiêu thụ sản phẩm.

Luôn nâng cao chất lượng sản phẩm để tạo uy tín trên thị trường.

Sản phẩm sau sản xuất phải được lưu giữ trong kho có mái che.

Bãi chứa nguyên liệu tre, luồng phải được quy hoạch và có mái tre để tránh bị ngập nước mưa.

Đối với lượng giấm tre nếu không tiêu thụ được phải hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom chất thải nguy hại đưa đi xử lý theo quy định.

***. Biện pháp giảm thiểu tác động do bệnh truyền nhiễm: covid, đau mắt đỏ, sốt xuất huyết**

- Trang bị đầy đủ, khẩu trang, nước sát khuẩn, đo thân nhiệt cho công nhân.

- Thay đổi ca hoặc phân chia ca làm việc để giảm tiếp xúc ở nơi làm việc

- Cung cấp phúc lợi cho các lao động làm việc tại chỗ thuộc khu vực bị ảnh hưởng dịch (Ví dụ: dịch vụ chăm sóc trẻ em, phương tiện vận chuyển cá nhân...)

- Khi phát hiện có người trong nhà máy bị covid hoặc có tiếp xúc với bệnh nhân dương tính với Covid cần khai báo y tế ngay và thực hiện cách ly ngay đúng theo quy định.

- Nghiêm chỉnh chấp hành mọi chính sách, giải pháp chống dịch Covid của Nhà nước.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.52. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

TT	Tên công trình	Thông số	Số lượng
1	Giai đoạn thi công		
-	Hàng rào tôn khu vực tiếp giáp đường giao thông	Cao 2,5m, dài 800m	1 hệ thống
-	Xe phun tưới nước	Thể tích 5m ³	02 xe
-	Bơm nước chống bụi	Công suất 750w	02 bơm
-	Bể lắng nước thải vệ sinh thiết bị và rửa tay chân	Thể tích 2,5m ³	01 bể
-	Xử lý nước thải bếp ăn	Bể tách dầu mỡ 100lit	01 bể
-	Thùng chứa chất thải sinh hoạt	Thể tích 20 lít	06 thùng
-	Thùng chứa chất thải nguy hại	Thể tích 20 lít	02 thùng
		Thùng 120lit	01 thùng
-	Nhà vệ sinh di động	Thể tích chứa 1000lit	02 nhà
-	Bình bột PCCC	Loại 4kg	02 bình
2	Giai đoạn vận hành		
-	Hệ thống mương thoát nước mưa B300	Khu A: L= 294m	01 hệ thống
		Khu B: L= 247m	01 hệ thống
-	Hệ thống hút mùi bếp ăn	Công suất quạt hút 1 HP, lưu lượng hút 5.000m ³ /h.	04 bộ
-	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Khu A: L= 301m (D300)	01 hệ thống

TT	Tên công trình	Thông số	Số lượng
		Khu B: L= 376m (D300)	01 hệ thống
		Khu A: Công suất 150m ³ /ngày.đêm	01 hệ thống
		Khu B: Công suất 150m ³ /ngày.đêm	01 hệ thống
		Bể phốt 4m ³ ;	12 bể
		Bể phốt 8m ³ ;	1 bể
		Bể phốt 12m ³ ;	1 bể
		Bể phốt 2m ³ ;	13 bể
		Bể phốt 14m ³ ;	01 bể
		Bể phốt 50m ³ ;	02 bể
-	Bể tách dầu mỡ	Khu A: Thể tích 17m ³	01 bể
-	Hệ thống xử lý nước bề bơi	Khu B	02 Hệ thống
	Hệ thống thu gom vận chuyển chất thải rắn	Thùng 60lit	90 thùng
		Thùng 500L	12 thùng
		Thùng rác (10-20)lit	222 thùng
	Thùng chứa chất thải rắn nguy hại	Thùng 60 lít	04 thùng
		Thùng 100lit	02 cái
-	Hệ thống PCCC	Đạt tiêu chuẩn	2 hệ thống

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 3. 53. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
Giai đoạn xây dựng	- Biện pháp giảm thiểu tác động đền bù giải phóng mặt bằng	- Hỗ trợ để ổn định sản xuất và đời sống cho hộ dân mất đất sản xuất; - Hỗ trợ chuyển đổi ngành nghề, bồi thường các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án.	Đã hoàn thành	Ban giải phóng mặt bằng
	- Biện pháp xử lý bụi và khí thải	+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (90 bộ); + Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án;	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024	Chủ đầu tư
	Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh hoạt của công nhân; - Nước thải xây dựng; - Nước mưa chảy tràn	- Nước thải sinh hoạt: + Nước rửa tay chân được thu gom và xử lý bằng hố lắng 7m ³ + Nước thải vệ sinh: Thuê 02 nhà vệ sinh di động để xử lý. Định kỳ 1 ngày/lần thuê đơn vị có chức năng hút chất thải đem xử lý; - Nước thải xây dựng được tiến hành thu gom vào hố lắng 7m ³ - Nước mưa chảy tràn: Đào các rãnh thoát nước tạm, bố trí các hố ga thu nước để thoát nước mưa tại khu vực thi công + Bơm nước tại các khu vực hố móng; + Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024	Chủ đầu tư

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
	<ul style="list-style-type: none"> - Biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường; + Chất thải rắn sinh hoạt; + Chất thải rắn xây dựng; - Biện pháp xử lý chất thải nguy hại. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào 2 thùng 120 lít/thùng sau đó hợp đồng với Đơn vị chức năng đưa đi xử lý; - Chất thải xây dựng: Chất thải rắn xây dựng tái chế (sắt thép vụn, bao bì) được thu gom và bán phế liệu; Chất thải rắn xây dựng khác (đất thải, gạch vỡ, vật liệu rơi vãi...) được tận dụng để san lấp mặt bằng. - Chất thải nguy hại: Sử dụng 02 thùng 200l và 02 thùng 50l chuyên dụng chứa chất thải nguy hại đã trang bị và Hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý. 		Chủ đầu tư
	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	<ul style="list-style-type: none"> Trang bị bảo hộ cho công nhân. Tổ chức thi công hợp lý: Vận hành các phương tiện có mức ồn lớn cần phải hạn chế vận hành cùng một lúc, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất. - Bảo dưỡng máy móc định kỳ 	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024	Chủ đầu tư
	- Biện pháp an toàn lao động	<ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa 	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-	Chủ đầu tư

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
		tai nạn. - Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.	12/2024	
	- Hoạt động vận chuyển	- Sửa chữa các tuyến đường hư hỏng. - Yêu cầu xe chạy đúng tốc độ quy định	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024	Chủ đầu tư
	- Biện pháp ứng phó sự cố, rủi ro (sét đánh, cháy nổ, tai nạn...) - Sự cố covid-19	- Trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân. - Trang bị 06 bình CO ₂ , loại 4,5 kg, 1 bình 20 kg; 1 phuy đựng nước thể tích 1 m ³ , cát, 1 thiết bị kêng báo,... để PCCC. - Không tuyển công nhân tại vùng dịch hoặc có tiếp xúc với các bệnh nhân dương tính với Covid. - Trang bị đầy đủ, khẩu trang, nước sát khuẩn, đo thân nhiệt cho công nhân	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024	Chủ đầu tư
	Sự cố mất điện	- Trang bị 01 máy phát điện dự phòng 500 KVA.	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024	Chủ đầu tư
	- Sự cố ngộ độc thực phẩm	- Hợp đồng với các đơn vị cung cấp thực phẩm sạch, an toàn	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024	Chủ đầu tư

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
Giai đoạn vận hành 2	- Nước thải sinh hoạt; - Nước mưa chảy tràn - Nước thải sản xuất	- Xây dựng bể tự hoại các khu nhà và khu nhà vệ sinh - Đầu tư 02 hệ thống XLNT tập trung công suất 150m ³ /ngày/hệ thống - Xây dựng hệ thống thu gom nước thải về hồ điều hòa; - xây dựng 2 bể lắng dung tích: 60m ³ /bể và 6m ³ /bể. - Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn.	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy	Chủ đầu tư
	- Chất thải rắn sinh hoạt; - Chất thải nguy hại	- Thu gom vào 12 thùng 50l, 20 sọt 5l và 02 thùng 50l. - Hợp đồng Đội vệ sinh môi trường thị trấn Lang Chánh thu gom đưa đến nơi quy định - Thu gom vào 8 thùng chứa 200l - Hợp đồng với công ty CP MT Nghi sơn đưa đi xử lý		Chủ đầu tư
	- Bụi từ sản xuất: bở, phay thô,....	- Trang bị BHLĐ cho công nhân (3000 bộ) - Sử dụng hệ thống lọc bụi, hệ thống thông gió - Phế phẩm từ hoạt động sản xuất tre, luồng (bụi, thanh nan thừa, mắt tre, luồng...) tại xưởng được thu gom để phục vụ làm nhiên liệu đốt phục vụ nồi hơi. - Trồng cây xanh: - Xây dựng hệ thống xử lý khí thải nồi hơi	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy	Chủ đầu tư

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
	- Bụi, khí thải từ nồi hơi			
	- Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc sử dụng dầu DO	<ul style="list-style-type: none"> - Máy móc được bảo dưỡng, bảo trì theo đúng quy định và thường xuyên đi kiểm tra định kỳ - Các máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng phải có giấy kiểm định chất lượng đạt QCVN 13:2011/BGTVT - Trang bị 34 quạt hút công nghiệp công suất 0,25Kw, lưu lượng gió 15.000 m³/h lắp xung quanh tường nhà xưởng 	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy	Chủ đầu tư
	- Khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo dán	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình làm việc bao gồm quần áo, kính, mũ, khẩu trang, dép rọ... và được yêu cầu phải mang đầy đủ trang thiết bị khi làm việc - Mua keo đảm bảo chất lượng tốt. 		Chủ đầu tư
	- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên liệu cho sản xuất và đưa sản phẩm đi tiêu thụ	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện vận chuyển phải có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09:2011/BGTVT - Phương tiện vận chuyển nguyên liệu sản xuất phải chở đúng trọng tải quy định của xe, thùng xe đóng kín và có che phủ bạt phía trên để tránh rơi vãi trong quá trình di chuyển. - Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh sẽ hoạt động lâu phát sinh nhiều khí thải. - Bố trí công nhân dẹp vệ sinh trong trường 	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy	Chủ đầu tư

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
		<p>hợp có phát sinh chất thải rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phương tiện vận chuyển phải được định kỳ rửa để tránh đất cát bị cuốn theo bánh sẽ làm bẩn và phát sinh bụi các tuyến đường vận chuyển. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Khí, mùi đối từ hoạt động nấu ăn 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bộ phận hút, lọc khói bếp - Lắp đặt hệ thống quạt và điều hòa có hệ thống khử mùi - Khu vực nhà bếp được hút khí thải bằng hệ thống chụp hút có kích thước: dài 1,5m x rộng 0,8m, qua các hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài. - Vệ sinh, dọn dẹp thường xuyên khu vực bếp nấu, khu bàn ăn. - Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện... - Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng. 	<p>Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy</p>	<p>Chủ đầu tư</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, độ rung 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dụng cho công nhân tham gia vận hành trên những dây chuyền máy móc - Bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi cho công nhân của khu vực có độ ồn cao và giảm tối đa số lượng công nhân làm việc ở đó. 	<p>Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy</p>	<p>Chủ đầu tư</p>

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
		<ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các máy móc thiết bị. - Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trong khu vực có mức ồn cao. - Phương tiện nhập nguyên liệu hay xuất hàng phải tắt máy khi không cần thiết 		
	- Ô nhiễm nhiệt	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà xưởng sản xuất hiện tại của nhà máy đã lựa chọn giải pháp nhà khung thép công nghiệp. - Tạo môi trường thông thoáng trong xưởng sản xuất; - Bố trí nước uống đầy đủ cho công nhân; - Trang bị thêm 09 quạt gió công nghiệp công suất 290W . 	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy	Chủ đầu tư
	- Sự cố mất điện	- Trang bị 01 máy phát điện dự phòng 500 KVA.	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy	Chủ đầu tư
	- Sự cố tai nạn lao động	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; Tập huấn về an toàn lao động; Lắp đặt bảng nội quy ATLĐ. - Khám sức khỏe định kỳ. 	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy	Chủ đầu tư
	- Sự cố nồi hơi	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm định trước khi đưa nồi hơi vào hoạt động. - Tập huấn cho công nhân về vận hành an toàn nồi hơi 		Chủ đầu tư

Giai đoạn dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Kế hoạch thực hiện	Trách nhiệm thực hiện
		- Định kỳ kiểm tra và sửa chữa nôi hơi.		
	- Phòng chống sự cố cháy nổ	- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất.		Chủ đầu tư
	- Sự cố ngộ độc thực phẩm - Sự cố bệnh sốt xuất huyết, đau mắt đỏ	- Hợp đồng với các đơn vị cung cấp thực phẩm sạch, an toàn - Trang bị đầy đủ, khẩu trang, nước sát khuẩn, đo thân nhiệt cho công nhân - Thay đổi ca hoặc phân chia ca làm việc để giảm tiếp xúc ở nơi làm việc.		Chủ đầu tư

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ NHẬN DẠNG, ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động chính đến môi trường tự nhiên và một phần đến KT - XH là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này là các phương pháp được các chuyên gia thực hiện cho nhiều báo cáo ĐTM các dự án lớn và đã được hội đồng thẩm định thông qua.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng chi tiết khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án, đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp là tương đối đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước.

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong quá trình thực hiện ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác như: hạ tầng công nghiệp, đường bộ, nông nghiệp, công nghiệp, khai thác khoáng sản,..

3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động đến kinh tế xã hội, đời sống khu dân cư trong quá trình chuẩn bị mặt bằng.

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.

- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

CHƯƠNG IV

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn xây dựng các công trình của dự án, vận hành dự án được thực thi một cách xuyên suốt. Các biện pháp quản lý môi trường, tổ chức quản lý, thực hiện các biện pháp phòng tránh, công tác quan trắc, ứng cứu khi có tai biến môi trường xảy ra. Dựa trên các cơ sở tổng hợp từ các chương 1,2,3 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

Bảng 4. 1. Chương trình quản lý môi trường.

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
Giai đoạn xây dựng	Biện pháp giảm thiểu tác động đền bù giải phóng mặt bằng	Tác động tới đời sống người dân bị thu hồi đất	- Hỗ trợ để ổn định sản xuất và đời sống cho hộ dân mất đất sản xuất; - Hỗ trợ chuyển đổi ngành nghề, bồi thường các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án.	Đã hoàn thành
	Biện pháp xử lý bụi và khí thải	Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí độc (SO ₂ , NO ₂ , CO) Tác động làm phát sinh tiếng ồn	+ Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công (90 bộ); + Tưới nước giảm thiểu bụi đường bằng biện pháp thủ công và dọn vệ sinh khu vực thi công dự án;	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024
	Biện pháp xử lý nước thải: - Nước thải sinh	Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất	- Nước thải sinh hoạt: + Nước rửa tay chân được thu gom và xử lý bằng hố lắng 7m ³	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
	<p>hoạt của công nhân;</p> <p>- Nước thải xây dựng;</p> <p>- Nước mưa chảy tràn</p>		<p>+ Nước thải vệ sinh: Thuê 06 nhà vệ sinh di động để xử lý. Định kỳ 1 ngày/lần thuê đơn vị có chức năng hút chất thải đem xử lý;</p> <p>- Nước thải xây dựng được tiến hành thu gom vào hố lắng 7m³</p> <p>- Nước mưa chảy tràn: Đào các rãnh thoát nước tạm, bố trí các hố ga thu nước để thoát nước mưa tại khu vực thi công</p> <p>+ Bơm nước tại các khu vực hố móng;</p> <p>+ Che chắn bãi tập kết vật liệu, xây dựng</p>	
	<p>- Biện pháp xử lý chất thải rắn thông thường:</p> <p>+ Chất thải rắn sinh hoạt;</p> <p>+ Chất thải rắn xây dựng;</p>	<p>Tác động làm phát sinh chất thải rắn và chất thải nguy hại</p>	<p>- Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào 2 thùng 50 lít/thùng sau đó hợp đồng với Đơn vị chức năng đưa đi xử lý;</p> <p>- Chất thải xây dựng: Chất thải rắn xây dựng tái chế (sắt thép vụn, bao bì) được thu gom và bán phế liệu; Chất thải rắn xây dựng khác (đất thải, gạch vỡ,</p>	<p>Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024</p>

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
	- Biện pháp xử lý chất thải nguy hại.		vật liệu rơi vãi...) được tận dụng để san lấp mặt bằng. - Chất thải nguy hại: Sử dụng 02 thùng 200l và 02 thùng 50l chuyên dụng chứa chất thải nguy hại đã trang bị và Hợp đồng với các đơn vị có chức năng đưa đi xử lý.	
	Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	Tác động phát sinh tiếng ồn, độ rung	Trang bị bảo hộ cho công nhân. Tổ chức thi công hợp lý. Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất. - Bảo dưỡng máy móc định kỳ	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024
	Biện pháp an toàn lao động	Tác động tới hoạt động sức khỏe công nhân, cuộc sống người dân xung quanh	- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện...) để phòng ngừa tai nạn. - Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024
	- Hoạt động vận	- Hư hại tuyến đường	- Sửa chữa các tuyến đường hư	Hoàn thành tháng 1/2024 và

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
	chuyên	khu vực do vận chuyển nguyên vật liệu.	hồng. - Khi vận chuyển phải che chắn thùng xe, tránh để vật liệu rơi vãi trên đường. - Yêu cầu xe chạy đúng tốc độ quy định	thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024
	- Biện pháp ứng phó sự cố, rủi ro (sét đánh, cháy nổ, tai nạn...) - Sự cố covid-19	- Tác động tới hoạt động, sức khỏe, tính mạng công nhân.	- Trang bị bảo hộ đầy đủ cho công nhân. - Trang bị 06 bình CO ₂ , loại 4,5 kg, 1 bình 20 kg; 1 phuy đựng nước thể tích 1 m ³ , cát, 1 thiết bị kêng báo,... để PCCC. - Trang bị đầy đủ, khẩu trang, nước sát khuẩn, đo thân nhiệt cho công nhân	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024
	Sự cố mất điện	- Tác động tới hoạt động sản xuất	Trang bị 01 máy phát điện dự phòng 500 KVA.	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024
	- Sự cố ngộ độc thực phẩm	- Tác động tới sức khỏe, tính mạng của công nhân	- Hợp đồng với các đơn vị cung cấp thực phẩm sạch, an toàn	Hoàn thành tháng 1/2024 và thực hiện từ tháng 02/2024-12/2024
Giai đoạn vận hành của nhà máy	- Nước thải sinh hoạt;	- Tác động làm suy giảm chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm, đất;	- Xây dựng các bể tự hoại ngầm dưới các công trình - Đầu tư 02 hệ thống XLNT tập trung công suất 150m ³ /ngày/hệ	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
	- Nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng đến sức khỏe con người; - Gây ngập úng, hư hại tài sản, công trình; 	<ul style="list-style-type: none"> thống - Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt; - Chất thải nguy hại 	<ul style="list-style-type: none"> Tác động đến môi trường không khí, đất, nước; - Tác động đến hệ sinh thái, môi trường nguồn tiếp nhận 	<ul style="list-style-type: none"> Thu gom vào 4 thùng 50l, xọt 5l và 02 thùng 50l. - Hợp đồng Đội vệ sinh môi trường thị trấn Lang Chánh thu gom đưa đến nơi quy định - Thu gom vào 35 thùng chứa 200l - Hợp đồng với công ty CP MT Nghi sơn đưa đi xử lý 	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy
	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi từ sản xuất: bô, phay thô,.... - Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển - Bụi, khí thải từ nồi hơi 	<ul style="list-style-type: none"> Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí độc (NH₃; H₂S, CH₄; SO₂, NO₂, CO) Tác động làm phát sinh cháy nổ 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị BHLĐ cho công nhân (3000 bộ) - Sử dụng hệ thống lọc bụi, hệ thống thông gió - Phế phẩm từ hoạt động sản xuất tre, luồng (bụi, thanh nan thừa, mắt tre, luồng...) tại xưởng được thu gom để phục 	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
			vụ làm nhiên liệu đốt phục vụ nồi hơi. - Trồng cây xanh: - Xây dựng hệ thống xử lý khí thải nồi hơi	
	Bụi, khí thải phát sinh từ máy móc sử dụng dầu DO	Tác động làm ô nhiễm môi trường không khí như bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO	- Máy móc được bảo dưỡng, bảo trì theo đúng quy định và thường xuyên đi kiểm tra định kỳ - Các máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng phải có giấy kiểm định chất lượng đạt QCVN 13:2011/BGTVT - Trang bị 34 quạt hút công nghiệp công suất 0,25Kw, lưu lượng gió 15.000 m ³ /h lắp xung quanh tường nhà xưởng	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy
	Khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng keo dán		- Công nhân được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình làm việc bao gồm quần áo, kính, mũ, khẩu trang, dép rọ... và được yêu cầu phải mang đầy đủ trang thiết bị khi làm việc Mua keo đảm bảo chất lượng tốt	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
	<p>Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên liệu cho sản xuất và đưa sản phẩm đi tiêu thụ</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện vận chuyển phải có giấy đăng kiểm chất lượng đạt QCVN 09:2011/BGTVT - Phương tiện vận chuyển nguyên liệu sản xuất phải chở đúng trọng tải quy định của xe, thùng xe đóng kín và có che phủ bạt phía trên để tránh rơi vãi trong quá trình di chuyển. - Điều tiết xe phù hợp để tránh làm gia tăng mật độ xe, nhất là vào các giờ cao điểm trong ngày để tránh sẽ hoạt động lâu phát sinh nhiều khí thải. - Bố trí công nhân dẹp vệ sinh trong trường hợp có phát sinh chất thải rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển; - Các phương tiện vận chuyển phải được định kỳ rửa để tránh đất cát bị cuốn theo bánh sẽ làm bẩn và phát 	<p>Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy</p>

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải từ nhà bếp, mùi hôi từ nước thải, chất thải rắn 	<ul style="list-style-type: none"> - Ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân 	<p>sinh bụi các tuyến đường vận chuyển.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt hệ thống chụp hút mùi , lọc khỏi bếp - Lắp đặt hệ thống quạt và điều hòa có hệ thống khử mùi - Khu vực nhà bếp được hút khí thải bằng hệ thống chụp hút có kích thước: dài 1,5m x rộng 0,8m, qua các hệ thống đường ống dẫn khí sau đó được thải ra ngoài. - Vệ sinh, dọn dẹp thường xuyên khu vực bếp nấu, khu bàn ăn. - Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện... - Rác thải được thu gom vào các thùng rác có nắp đậy và vận chuyển đi xử lý hàng ngày. - Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom, xử lý nước 	<p>Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy</p>

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
	Tiếng ồn, độ rung	- Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.	<p>thải, nạo vét bùn thải, bổ sung chế phẩm vào các hệ thống xử lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động chuyên dụng cho công nhân tham gia vận hành trên những dây chuyền máy móc - Bố trí thời gian làm việc và nghỉ ngơi cho công nhân của khu vực có độ ồn cao và giảm tối đa số lượng công nhân làm việc ở đó. - Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các máy móc thiết bị. - Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân làm việc trong khu vực có mức ồn cao. - Phương tiện nhập nguyên liệu hay xuất hàng phải tắt máy khi không cần thiết 	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy
	Nhiệt độ	- Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, hoạt động của máy móc	- Nhà xưởng sản xuất hiện tại của nhà máy đã lựa chọn giải pháp nhà khung thép công	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
		thiết bị .	nghiệp. - Tạo môi trường thông thoáng trong xưởng sản xuất; - Bố trí nước uống đầy đủ cho công nhân; - Trang bị thêm 09 quạt gió công nghiệp công suất 290W .	
	Sự cố mất điện	- Ảnh hưởng đến quá trình sản xuất, chất lượng sản phẩm	- Trang bị 01 máy phát điện dự phòng 500 KVA.	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy
	- Sự cố tai nạn lao động	- Gây thiệt hại về người và tài sản;	- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động; Tập huấn về an toàn lao động; Lắp đặt bảng nội quy ATLĐ. - Khám sức khỏe định kỳ.	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy
	- Sự cố cháy nổ	- Gây thiệt hại về người và tài sản; - Gây ô nhiễm môi trường	- Lắp đặt các thiết bị PCCC đúng theo đúng quy định. - Lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng thiết kế. - Định kỳ kiểm tra mức độ an toàn của các thiết bị PCCC, chống sét, sự cố hóa chất.	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy
	Sự cố nồi hơi	- Gây thiệt hại về	Kiểm định trước khi đưa nồi	Hoàn thành tháng 1/2025 và

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện & hoàn thành
		người và tài sản	hơi vào hoạt động. Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật. Định kỳ kiểm tra và sửa chữa nồi hơi	suốt thời gian hoạt động của nhà máy
	- Sự cố ngộ độc thực phẩm - Sự cố Covid-19	- Gây thiệt hại về người và tài sản	- Hợp đồng với các đơn vị cung cấp thực phẩm sạch, an toàn - Trang bị đầy đủ, khẩu trang, nước sát khuẩn, đo thân nhiệt cho công nhân - Thay đổi ca hoặc phân chia ca làm việc để giảm tiếp xúc ở nơi làm việc.	Hoàn thành tháng 1/2025 và suốt thời gian hoạt động của nhà máy

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Theo Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình thực hiện dự án.

CHƯƠNG V THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

5.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Thực hiện quy định về tham vấn trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định, được quy định tại khoản 4 điều 33 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020; khoản 3 điều 26 Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ, quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường. Công ty cổ phần Bamboo King Vina gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh của Công ty cổ phần Bamboo King Vina và xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để thực hiện tham vấn.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh của Công ty cổ phần Bamboo King Vina được đăng tải công khai trên trang thông tin của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa từ ngày 15/12/2023 đến ngày /12/2023

5.1.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Trong quá trình đánh giá tác động môi trường dự án, Công ty cổ phần Bamboo King Vina tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn của các đối tượng chịu tác động bởi dự án, cụ thể:

Niêm yết công khai nội dung báo cáo ĐTM của dự án tại UBND thị trấn Lang Chánh từ ngày 15/12/2023. Đồng thời thông báo đến các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án về thời gian địa điểm tổ chức họp lấy ý kiến.

Tổ chức họp lấy ý kiến các đối tượng chịu tác động bởi dự án vào lúc 9h ngày /12/2023 với thành phần tham gia là Chủ dự án, đại diện UBND xã Hoàng Tiến, đại diện một số tổ chức chính trị UBND thị trấn Lang Chánh và các đối tượng chịu tác động bởi dự án.

(Nội dung biên bản họp tham vấn đính kèm phụ lục báo cáo).

5.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:

5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
Chương 1	Không có ý kiến	-	-

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
Chương 2	Không có ý kiến	-	-
Chương 3	Không có ý kiến	-	-
Chương 4	Không có ý kiến	-	-
Chương 5	Không có ý kiến	-	-
Các ý kiến khác	Không có ý kiến	-	-
II Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến			
Chương 1	Không có ý kiến	-	-
Chương 2	Không có ý kiến	-	-
Chương 3	Không có ý kiến	-	-
Chương 4	Không có ý kiến	-	-
Chương 5	Không có ý kiến	-	-
Các ý kiến khác	Vấn đề vệ sinh môi trường cũng được cộng đồng dân cư quan tâm và đề nghị bên thi công thực hiện đúng cam kết trong báo cáo ĐTM về việc xử lý chất thải trong thi công như: có biện pháp thu gom không để tràn đổ ô nhiễm nguồn nước mặt hoặc rơi vãi làm mất vệ sinh môi trường.	-Có biện pháp thu gom vận chuyển bùn đất và có nơi đổ thải phù hợp để tránh ảnh hưởng đến địa phương; - Có biện pháp thu gom và xử lý nước thải, có biện pháp tiêu thoát nước mưa. - Thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý chất thải theo đúng quy định.	Cộng đồng dân cư
III Tham vấn bằng văn bản			
Chương 1	- Đồng ý với vị trí thực hiện dự án theo quy hoạch dự án.	-	UBND thị trấn Lang Chánh
Chương 2	Không có ý kiến	-	UBND thị trấn Lang Chánh

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
Chương 3	<ul style="list-style-type: none"> - Đồng ý với các tác động môi trường trong báo cáo đã nêu ra. - Kiến nghị chủ dự án trước khi triển khai thi công xây dựng dự án cần thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường và thực hiện tốt công tác đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định của Nhà nước. 	-	UBMTTQ thị trấn Lang Chánh
Chương 4	<ul style="list-style-type: none"> - Đồng ý với các nội dung về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đã đề ra trong báo cáo. 	-	UBND thị trấn Lang Chánh
Chương 5	Không có ý kiến	-	UBMTTQ thị trấn Lang Chánh
Các ý kiến khác	- Không		UBMTTQ thị trấn Lang Chánh

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN.

Trong quá trình Công nghiệp hoá - Hiện đại hoá nông nghiệp nông thôn, các hình thức sản xuất trong nông nghiệp đang từng bước chuyển sang hướng sản xuất tập trung quy mô lớn, loại bỏ dần hình thức sản xuất nhỏ lẻ manh mún. Ngành chăn nuôi trong những năm gần đây cũng đang từng bước hội nhập với xu hướng chung của xã hội.

Dự án: Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa của Công ty cổ phần Bamboo King Vina là hoàn toàn phù hợp, đáp ứng chủ trương phát triển sản xuất trong nông nghiệp nông thôn của Đảng và nhà nước đã đề ra.

- Nhà máy ra đời sẽ góp phần quan trọng vào việc cung cấp các sản phẩm tre luồng công nghệ cao cho thị trường.

- Các lợi ích kinh tế xã hội của dự án mang lại là các khoản thuế nộp cho ngân sách Nhà nước và tạo công ăn việc làm, nâng cao thu nhập, ổn định đời sống cho một bộ phận dân cư trong vùng.

Trong quá trình thi công cũng như hoạt động sản xuất của dự án sẽ không tránh khỏi những tác động xấu đến môi trường như đã nêu trong báo cáo. Với việc ý thức rõ trách nhiệm bảo vệ môi trường và sự giúp đỡ của các ngành, các cơ quan chức năng, chủ dự án sẽ hoàn thiện các hệ thống xử lý nước thải, khí thải, chất thải rắn như đã nêu trong báo cáo.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường và những văn bản pháp quy của Nhà nước về Bảo vệ môi trường, báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa của Công ty cổ phần Bamboo King Vina đã nêu đầy đủ các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường cùng với các biện pháp xử lý giảm thiểu ô nhiễm môi trường và chương trình giám sát chất lượng môi trường và cam kết thực hiện nghiêm chỉnh những điều đã nói ở trên.

2. KIẾN NGHỊ.

Đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá xem xét, thẩm định và trình UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt báo cáo ĐTM dự án để làm căn cứ cho chủ đầu tư thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

3. CAM KẾT

Cam kết thực hiện các biện pháp BVMT trong quá trình thi công dự án

Sau khi cơ quan chức năng phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án, chủ đầu tư dự án sẽ nghiêm túc bổ sung các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng vào dự án đầu tư và hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công theo đúng các cam kết trong báo cáo ĐTM.

Đưa nội dung BVMT vào hồ sơ mời thầu để xét duyệt đơn vị trúng thầu thi công xây dựng. Coi các biện pháp BVMT là một trong những tiêu chí quan trọng để xét duyệt thầu.

Yêu cầu các nhà thầu xây dựng nghiêm túc chấp hành các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng, đặc biệt tại khu vực xây dựng Dự án.

Phối hợp với cơ quan tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế nhằm đề xuất, xử lý các tình huống phát sinh, giám sát các biện pháp BVMT của các đơn vị thi công xây dựng.

Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu để xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường do quá trình thi công xây dựng dự án. Có trách nhiệm bồi thường mọi thiệt hại do các hoạt động thi công xây dựng gây ra.

Các biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công xây dựng sẽ được tiến hành đồng thời.

Cam kết BVMT trong quá trình hoạt động của dự án

Khi đi vào hoạt động, Chủ đầu tư dự án cam kết sẽ thực hiện các biện pháp không chế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM và các yêu cầu kỹ thuật khác theo TCXD Việt Nam.

Các cam kết chủ yếu cụ thể như sau:

Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

Trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án đảm bảo diện tích cây xanh.

Nguyên liệu nhập về được tập kết, che chắn tránh khả năng phát tán bụi ra môi trường.

Cam kết tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Cam kết nồng độ khí thải của dự án đạt tiêu chuẩn về môi trường như sau:

+ Quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;

Xử lý nước thải

Xử lý nước thải: Chủ đầu tư cam kết nghiêm túc vận hành hệ thống xử lý tập trung nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) trước khi thải ra ngoài môi trường.

Xử lý chất thải rắn

Thực hiện phân loại theo hướng dẫn của [Văn bản số 9368/BTNMT-KSONMT ngày 02/11/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hướng dẫn kỹ thuật về phân loại chất thải rắn sinh hoạt và Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 02/3/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa Ban hành quy định chi tiết quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa](#) và xử lý chất thải rắn theo đúng phương án được trình bày trong báo cáo ĐTM. Bố trí điểm tập kết trước khi đưa Dự án đi vào hoạt động chính thức.

CTR nguy hại sẽ được thu gom thực hiện theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường, xây dựng khu lưu giữ CTR nguy hại riêng. Chủ dự án sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý.

Xử lý các ô nhiễm môi trường khác

Đảm bảo môi trường dự án theo tiêu chuẩn quy định tại QCVN 02:2019/BYT

và QCVN 03:2019/BYT.

Tuyên truyền, giáo dục cho công nhân viên trong dự án về ý thức bảo vệ môi trường, ý thức phòng cháy chữa cháy và đảm bảo vệ sinh môi trường.

Có biện pháp khen thưởng kịp thời với những hành vi bảo vệ môi trường và ngược lại.

Khi xảy ra các sự cố về môi trường phải có phương án khắc phục hậu quả ngay, nếu gây thiệt hại về mặt kinh tế phải bồi thường cho người dân địa phương.

Cam kết giám sát môi trường

Chủ đầu tư cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường và sẽ báo cáo định kỳ đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa, cơ quan quản lý môi trường địa phương phối hợp có kế hoạch theo dõi, giám sát thường xuyên mọi hoạt động của dự án nhằm phát hiện kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động có hại của dự án tới môi trường xung quanh.

Cam kết khác

Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện chương trình quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường như sẽ trình bày ở mục biện pháp và báo cáo định kỳ cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa, theo quy định của pháp luật.

Chủ đầu tư cam kết sẽ nộp các loại phí về BVMT đầy đủ và đúng theo thời gian quy định.

Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác giữ gìn trật tự an ninh xã hội, tham gia vào các phong trào do địa phương phát động,...

TÀI LIỆU VÀ DỮ LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Cục thống kê tỉnh Thanh Hoá, *Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa*, Nxb Thống Kê, Hà Nội, 2022;
- [2]. Phạm Ngọc Đăng, *Môi trường không khí*, Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- [3]. Trần Đức Hạ, *Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ*, Nxb khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2003;
- [4]. Hoàng Hệ, *Giáo trình cấp thoát nước*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [5]. Nguyễn Đức Khiển, *Giáo trình Quản lý môi trường nước*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [6]. Trịnh Xuân Lai, *Tính toán công trình xử lý nước thải*. Nxb Xây dựng, Hà Nội, 2009;
- [8] Trần Văn Nhân, *Công nghệ xử lý nước thải*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 2002;
- [9]. Đinh Xuân Thắng, *Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí*, Nxb Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2014;
- [10] Lâm Minh Triết, *Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Tính toán thiết kế*, Nxb Đại học Quốc gia Tp.HCM, 2006;
- [11]. Tổ chức Y tế thế giới WHO, “*Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường*”, 2005;
- [12]. UBND Thị trấn Lang Chánh, “*Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội 9 tháng đầu năm 2023*”
- [13]. UBND huyện Lang Chánh, “*Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội 9 tháng đầu năm 2023*”

PHỤ LỤC I

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN

Số: 2146 /UBND-THKH

CHẤP THUẬN CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ

Chứng nhận lần đầu: Ngày 19 tháng 02 năm 2021;

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 06 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 06 năm 2020;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Công văn số 8909/BKHĐT-PC ngày 31 ngày 12 năm 2020 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về triển khai thi hành Luật Đầu tư;

Theo báo cáo của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số 820/SHĐT-KTĐN ngày 05/02/2021; theo đề nghị của Công ty cổ phần Bamboo King Vina tại văn bản đề nghị thực hiện dự án đầu tư và hồ sơ nộp ngày 24 tháng 12 năm 2020, bổ sung hồ sơ ngày 15 tháng 01 năm 2021,

CHẤP THUẬN:

1. Tên dự án đầu tư: NHÀ MÁY ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO SẢN XUẤT SẢN PHẨM TRE LUỒNG.

2. Mục tiêu đầu tư: Xây dựng nhà máy sản xuất sản phẩm tre luồng (mã ngành VSIC cấp 4: 1621 - Sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác, 1622 - Sản xuất đồ gỗ xây dựng, 1629 - Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ; sản xuất sản phẩm từ tre, nứa, rơm, rạ và vật liệu tết bện).

3. Địa điểm thực hiện dự án: tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa; cụ thể như sau:

- Phạm vi khu đất được xác định tại các tờ số 25, 26, 32, 33 bản đồ địa chính xã Quang Hiến (nay là thị trấn Lang Chánh), huyện Lang Chánh tỷ lệ 1/1000 đo vẽ năm 2009.

- Ranh giới khu đất thực hiện dự án:

+ Phía Bắc giáp đường cụm công nghiệp Bãi Bùn và đất nông nghiệp.

+ Phía Nam giáp đất rừng sản xuất.

+ Phía Tây giáp đất rừng sản xuất, đất trồng cây hàng năm.

+ Phía Đông giáp đất nông nghiệp.

4. Quy mô dự án:

- Diện tích sử dụng đất: khoảng 15 ha.

- Quy mô xây dựng: xây dựng nhà xưởng, kho chứa hàng (01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 50.240 m²), khu văn phòng điều hành (01-02 tầng, khoảng 4.340 m²), hệ thống nhà kiểu mẫu (01-03 tầng, khoảng 5.000 m²) và các hạng mục công trình hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ khác.

5. Tiến độ thực hiện dự án:

- Khởi công xây dựng: quý III/2021.
- Hoàn thành, đi vào hoạt động: quý III/2022.

6. Thời hạn thực hiện dự án: 50 năm.

7. Nhà đầu tư thực hiện dự án:

- Công ty cổ phần Bamboo King Vina được thành lập và hoạt động theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần số 2802903987 do Phòng Đăng ký Kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa cấp, đăng ký lần đầu ngày 25/11/2020.

- Địa chỉ trụ sở chính: Cụm công nghiệp Bãi Bùi, thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

- Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Quốc Bình; chức danh: Tổng Giám đốc; sinh ngày 04/12/1972; dân tộc: Kinh; Quốc tịch: Việt Nam; chứng minh thư nhân dân số 131067641 do Công an tỉnh Phú Thọ cấp ngày 06/5/2013; nơi đăng ký hộ khẩu thường trú và chỗ ở hiện tại: Tổ 3, khu 9, phường Nông Trang, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.

8. Dự kiến tổng vốn đầu tư của dự án: khoảng 298 tỷ đồng; trong đó: Vốn góp của nhà đầu tư khoảng 59,6 tỷ đồng (chiếm 20%), vốn vay ngân hàng khoảng 238,4 tỷ đồng (chiếm 80%).

9. Các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư: Dự án được hưởng các ưu đãi, hỗ trợ đầu tư theo quy định hiện hành của pháp luật nếu nhà đầu tư thực hiện đúng với hồ sơ đăng ký, đáp ứng đủ các điều kiện liên quan theo quy định.

10. Tổ chức thực hiện

a) Công ty cổ phần Bamboo King Vina khẩn trương hoàn thành hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt; chỉ được triển khai thi công xây dựng sau khi hoàn thành các hồ sơ, thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, đảm bảo việc đầu tư xây dựng đúng chủ trương đầu tư được chấp thuận và trong quá trình hoạt động dự án phải đảm bảo về môi trường theo nội dung đã cam kết.

b) Giao UBND huyện Lang Chánh cập nhật dự án vào Quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất hàng năm của địa phương, trình duyệt theo quy định; chỉ đạo UBND thị trấn Lang Chánh giữ nguyên hiện trạng khu đất trong thời gian chưa được cấp có thẩm quyền cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, cho thuê đất; đồng thời, giám sát chặt chẽ về môi trường trong quá trình đầu tư và hoạt động của Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh của Công ty cổ phần Bamboo King Vina.

c) Giao Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn Công ty cổ phần Bamboo King Vina lập hồ sơ chuyển mục đích sử dụng rừng và trồng rừng thay thế (nếu có), trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp.

d) Giao Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn Công ty cổ phần Bamboo King Vina lập hồ sơ xin chuyển mục đích sử dụng đất; tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh đề nghị cơ quan có thẩm quyền thông qua việc chuyển mục đích sử dụng đất theo quy định.

e) Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Công Thương, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND huyện Lang Chánh và các đơn vị có liên quan theo chức năng nhiệm vụ được giao có trách nhiệm hướng dẫn, giải quyết kịp thời những công việc có liên quan đến dự án đầu tư xây dựng trên theo quy định của pháp luật.

11. Thời điểm có hiệu lực của văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư: Văn bản chấp thuận chủ trương đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký; trong thời gian 12 tháng kể từ ngày ký, nếu Công ty cổ phần Bamboo King Vina không hoàn thành thủ tục về đầu tư, xây dựng, bảo vệ môi trường, sử dụng đất, ký quỹ đầu tư theo quy định thì Quyết định này không còn giá trị pháp lý và Công ty không được bồi thường, hỗ trợ bất kỳ các khoản kinh phí đã đầu tư, chi phí liên quan đến dự án.

12. Văn bản này được cấp cho Công ty cổ phần Bamboo King Vina; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa và một bản lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh (b/c);
- Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Công Thương, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- UBND huyện Lang Chánh;
- Công ty cổ phần Bamboo King Vina;
- Lưu: VT, THKH.

CHỦ TỊCH



Đỗ Minh Tuấn

Số: 3076 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH

**Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án
Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn
Lang Chánh, huyện Lang Chánh**
(Cấp lần đầu: Ngày 19 tháng 2 năm 2021)
(Điều chỉnh lần thứ 1: Ngày 14 tháng 9 năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 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 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17 tháng 6 năm 2020;

*Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy
định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;*

*Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng
Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động
đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;*

*Căn cứ Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của UBND tỉnh
về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao
sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh;*

*Căn cứ văn bản đề nghị điều chỉnh dự án đầu tư và hồ sơ kèm theo do
Công ty cổ phần Bamboo King Vina nộp ngày 10/8/2022; ý kiến tham gia của các
cơ quan, đơn vị có liên quan;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Công văn số
6107/SKHĐT-ĐTDN ngày 07/9/2022.*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh của Công ty Cổ phần Bamboo King Vina (được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư tại Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021), với các nội dung như sau:

Tiến độ thực hiện dự án quy định tại mục 5 Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của UBND tỉnh, được điều chỉnh như sau:

“Hoàn thành, đưa vào hoạt động chậm nhất trong thời gian 15 tháng kể từ thời điểm được Nhà nước bàn giao đất”.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Yêu cầu Công ty Cổ phần Bamboo King Vina khẩn trương đầu tư xây dựng, hoàn thành dự án đưa vào hoạt động đảm bảo tiến độ, đúng với các nội dung chủ trương đầu tư được chấp thuận và các quy định liên quan; hằng quý, hằng năm, báo cáo Sở Kế hoạch và Đầu tư và cơ quan thống kê trên địa bàn về tình hình thực hiện dự án đầu tư theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

2. Giao các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài nguyên và Môi trường, Xây dựng, Công Thương; UBND huyện Lang Chánh và các đơn vị có liên quan, theo chức năng, nhiệm vụ được giao, có trách nhiệm hướng dẫn, hỗ trợ, giải quyết kịp thời những công việc liên quan đến dự án nêu trên, đảm bảo theo quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của UBND tỉnh.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Công Thương; Chủ tịch UBND huyện Lang Chánh; Công ty Cổ phần Bamboo King Vina và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp một bản cho Công ty Cổ phần Bamboo King Vina; một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Thanh Hóa và một bản được lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 QĐ;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Lưu: VT, THKH. (452.2022)

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Đỗ Minh Tuấn

Số: 4322 /QĐ-UBND

Thanh Hoá, ngày 01 tháng 11 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa của Công ty cổ phần Bamboo King Vina

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23/6/2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết hướng dẫn thi hành Luật BVMT;

Căn cứ Thông tư số 25/TT-BTNMT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Công văn số 9858/UBND-CN ngày 09/7/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chủ trương điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm công nghiệp Bãi Bưởi, thị trấn Lang Chánh và cho triển khai, cập nhật vào Điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Lang Chánh đối với dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh;

Căn cứ Quyết định số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc chấp thuận chủ trương đầu tư nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng;

Xét đề nghị của Sở Tài nguyên và Môi trường - Cơ quan thường trực thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa tại Thông báo kết quả thẩm định số 7749/STNMT-BVMT ngày 10/9/2021; nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nêu trên đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm Văn bản số 29/CV-MT ngày 18/10/2021 của Công ty CP Bamboo King Vina;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 1044/Tr-STNMT ngày 28/10/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng (sau đây gọi là dự án) của Công ty cổ phần King Bamboo Vina (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa, với các nội dung chính tại phụ lục kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

2. Lập kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án gửi Sở Tài nguyên và Môi trường và UBND tỉnh trước ít nhất 20 ngày làm việc, kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

3. Lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường (bao gồm công trình xử lý chất thải và các công trình bảo vệ môi trường khác) trước khi hết thời hạn vận hành thử nghiệm 30 ngày trong trường hợp các công trình bảo vệ môi trường đáp ứng yêu cầu theo quy định của pháp luật.

4. Thực hiện nghiêm túc nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường của dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch UBND huyện Lang Chánh, Giám đốc Công ty cổ phần King Bamboo Vina và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4 QĐ;
- Bộ TN&MT (để báo cáo);
- Sở TN&MT (10 bản);
- Các ngành có liên quan;
- Lưu: VT, Pg NN.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Đức Giang

Phụ lục
CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG
Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại
thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa của
Công ty cổ phần Bamboo King Vina

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày / /2021 của
 Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa)*

1. Thông tin chung dự án:

1.1. Tên dự án:

Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa.

1.2. Chủ đầu tư:

- Tên chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Bamboo King Vina.
- Người đại diện: Ông Nguyễn Quốc Bình.
- Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Địa chỉ trụ sở chính: Tổ 3, khu 9, phường Nông Trang, thành phố Việt Trì, tỉnh Phú Thọ.
- Điện thoại: 0384567118.

1.3. Phạm vi, công suất dự án:

- Phạm vi: Dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng được thực hiện trên địa bàn thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh, tỉnh Thanh Hóa, nằm trong quy hoạch chi tiết 1/500 Cụm công nghiệp Bãi Bù, thị trấn Lang Chánh với tổng diện tích là 148.372,80 m².
- Công suất sản xuất các sản phẩm chính:
 - + Tre ghép thanh, tre ghép khối và nan tre: 199.500 tấn/năm;
 - + Tấm cemboard: 489.259 tấn/năm.
 - + Giám tre: 7.600 tấn/năm.

1.4. Quy mô các hạng mục công trình:

- Nhà Xưởng sản xuất chính (bao gồm không gian sản xuất và khu nổi hơi) có diện tích 27.033,0m².
- Nhà xưởng hoàn thiện, kho chứa hàng có diện tích 23.175,0 m².
- Nhà Văn phòng (bao gồm phòng bếp, phòng ăn và khu văn phòng làm việc) có diện tích 1.680,0m².
- Nhà điều hành có diện tích 2.640,0 m².
- Nhà kiểu mẫu có diện tích 4.920,0 m².
- Nhà bảo vệ có diện tích 30,0 m².
- Nhà trực, trạm cân có diện tích 70,0 m².

- Các hạng mục công trình phụ trợ khác.

1.5. Công nghệ sản xuất:

- Công nghệ sản xuất tre ghép thanh, tre ghép khối và nan tre: Tre, luồng sau khi được phân loại sẽ được bóc, phay thô, bào theo kích thước phù hợp, sau đó chuyển qua giai đoạn chung áp, sấy khô, phay tinh. Nan tre được trà nhám, quét sơn; Tre ghép thanh và ghép khối được ngâm keo (keo E.P.I), ép thủy lực, chà nhám, quét keo bảo vệ đầu.

- Công nghệ sản xuất tấm Cemboard: Sợi dăm, phụ liệu và phụ gia được nghiền, phối liệu theo tỷ lệ thích hợp; sau đó được rót vào khuôn, ép tạo hình, đưa vào nhà dưỡng sấy khô, cắt và mài định hình.

- Công nghệ sản xuất Giấm tre: Giấm tre là sản phẩm tận thu từ quá trình chung áp của công đoạn sản xuất tre ép khối, ép thanh và nan tre. Nước thu từ nồi chung áp được lấy ra và đưa vào bể lắng 1, lên men tự nhiên rồi chuyển sang bể lắng 2 để lọc lần cuối.

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ dự án

2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

2.1.1. Các tác động môi trường chính:

- Tác động đến môi trường nước: Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công, sinh hoạt của công nhân và nước mưa tràn chảy qua khu vực dự án.

- Tác động đến môi trường không khí: Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp, san gạt, trút đổ nguyên vật liệu; hoạt động thi công; hoạt động của phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển,...

- Tác động do chất thải rắn thông thường: Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân xây dựng tại dự án; chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công.

- Tác động do chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại từ hoạt động của cán bộ, công nhân dự án; quá trình sửa chữa, bảo dưỡng nhỏ các máy móc, thiết bị thi công.

2.1.2. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng $6,5\text{m}^3/\text{ngày}$ (trong đó: nước thải vệ sinh khoảng $3,25\text{m}^3/\text{ngày}$; nước thải tắm rửa khoảng $3,25\text{m}^3/\text{ngày}$). Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, coliform, chất hoạt động bề mặt...

- Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị thi công, rửa xe phát sinh khoảng $16,4\text{m}^3/\text{ngày}$. Thành phần chủ yếu là cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Nước mưa chảy tràn có lưu lượng lớn nhất khoảng $1.116\text{m}^3/\text{ngày}$. Thành phần chủ yếu là bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

2.1.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp; phương tiện thi công; phương tiện vận chuyển; trút đổ nguyên vật liệu. Thành phần chủ yếu gồm: bụi, CO, SO₂, NO₂, hơi xăng,....

2.1.4. Quy mô tính chất của chất thải rắn thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 78 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, nhựa, giấy, bìa carton, ni-lông, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- Chất thải rắn xây dựng bao gồm: Lượng cát, đá, gạch, bê tông... rơi vãi trong quá trình xây dựng 48,7 tấn/đợt thi công; Bao bì xi măng 13,46 tấn/đợt thi công.

- Khối lượng thực vật phát quang khoảng 5.934,9 tấn/đợt thi công. Thành phần bao gồm lá cây, thân cây, thảm cỏ.

2.1.5. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại:

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong cả giai đoạn thi công; chủ yếu từ quá trình giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy,... khoảng 18kg/giai đoạn thi công và đầu thừa que hàn khoảng 184,36kg/giai đoạn thi công.

- Chất thải lỏng nguy hại chủ yếu là dầu nhớt thải khoảng 194 lít/giai đoạn thi công.

2.1.6. Một số tác động môi trường khác:

- Tác động do tiếng ồn, độ rung.

- Tác động đến tiêu thoát nước mặt; tác động do dịch bệnh,...

2.2. Giai đoạn vận hành

2.2.1. Các tác động môi trường chính:

- Tác động đến môi trường nước: Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên; từ quá trình xử lý bụi, khí thải nồi hơi; vệ sinh công nghiệp và nước mưa chảy tràn qua khu vực sân bãi nguyên liệu, khu vực khác của dự án.

- Tác động đến môi trường không khí: Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, hoạt động tại các nhà xưởng sản xuất, hoàn thiện và hoạt động sinh hoạt.

- Tác động do chất thải rắn thông thường: Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân; chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất.

- Tác động do chất thải nguy hại: Chất thải nguy hại từ hoạt động của máy móc thiết bị và hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân.

2.2.2. Quy mô, tính chất của nước thải

- Nước mưa chảy tràn: Lưu lượng phát sinh lớn nhất khoảng 3.712m³/ngày (gồm nước mưa chảy tràn qua khu vực công trình, giao thông, sân bãi nguyên liệu; khu vực cây xanh). Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

Trong quá trình sản xuất toàn bộ tre, luồng... nguyên liệu khi mua về đều được lưu chứa tại khu vực nhà xưởng chính. Trong trường hợp sản phẩm, nguyên liệu tre chưa sản xuất, xuất bán kịp thời dẫn đến khu vực nhà xưởng không còn diện tích để lưu chứa tre, luồng nguyên liệu và thành phẩm tạm thời tập kết ngoài trời tại sân phía trước nhà xưởng chính có diện tích 2.000m², lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực sân chứa có lưu lượng khoảng 50,4

m³/ngày (trong ngày có mưa lớn nhất). Thành phần nước thải này chứa bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng, vụn tre, luồng, lignin, ...

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động vệ sinh của công nhân làm việc trong nhà máy với lưu lượng 1,35 m³/ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, chất hoạt động bề mặt, Coliform,...

- Nước thải nhà ăn lưu lượng 1,35m³/ngày. Thành phần chủ yếu bao gồm chất rắn lơ lửng, hợp chất hữu cơ, dầu mỡ động thực vật.

- Nước thải vệ sinh công nghiệp: Lượng nước này 0,5 m³/ngày dùng để vệ sinh khu vực sản xuất phối liệu để sản xuất tấm cemboard. Thành phần chủ yếu bao gồm chất rắn lơ lửng.

- Nước thải xử lý khí thải: 1,5 m³/ngày để rửa bề lửng dập bụi, khí thải đốt cấp cho nồi hơi.

2.2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của nhà máy gồm các nguồn gây ô nhiễm như: Hoạt động sản xuất (*bổ, phay thô, phay tinh, chà nhám, quét sơn, nghiền...*), hoạt động của nồi hơi, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm, hoạt động nấu ăn, hoạt động của máy phát điện dự phòng,... Thành phần các chất ô nhiễm gồm: Bụi, CO; VOC; NO_x; SO₂...

2.2.4. Quy mô tính chất của chất thải rắn:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên tại nhà máy với khối lượng khoảng 52,5 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm chất hữu cơ, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, ni-lông, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- Chất thải rắn sản xuất: Phát sinh chủ yếu từ công đoạn *bổ, phay thô, phay tinh, cắt cạnh, chà nhám,...* khối lượng khoảng 133.000 tấn/năm; tro, xỉ phát sinh từ nồi hơi với khối lượng 746 kg/ngày; dây buộc, bìa lót, túi nilon sử dụng bao gói sản phẩm với khối lượng phát sinh khoảng 20 kg/tháng.

- Bùn thải từ quá trình xử lý khí nồi hơi, cặn phát sinh từ các công trình xử lý môi trường có khối lượng 7,12 m³/năm.

2.2.5. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại dạng rắn bao gồm:

+ Giẻ lau dính dầu mỡ phát sinh do các quá trình chùi rửa, bảo trì máy móc; các bình ắc-quy của các phương tiện vận chuyển thải ra, bóng đèn neon hỏng... với khối lượng khoảng 2,0 kg/tháng.

+ Thùng chứa keo, chứa hóa chất, keo chết,... phát sinh khối lượng khoảng 20 kg/tháng;

+ Bùn thải từ quá trình lắng, lên men tự nhiên sản xuất giấm tre có khối lượng 22,8 m³/năm.

- Chất thải nguy hại dạng lỏng phát sinh khoảng 1,39 tấn/năm. Thành phần chủ yếu dầu nhớt thải phát sinh từ quá trình bảo trì thiết bị, máy móc phục vụ cho sản xuất.

2.2.6. Một số tác động do rủi ro, sự cố: Sự cố cháy nổ; sự cố nồi hơi, sự cố hóa chất...

3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

- Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết để có kế hoạch thi công hợp lý nhằm đảm bảo tiến độ thi công cho dự án.

- Tạo mương thoát nước tạm có chiều dài 800m (*kích thước 0,3m × 0,4m*), bố trí 16 hố thu cách nhau 50m (*kích thước 0,7m × 0,7m × 0,5m*). Nước mưa chảy tràn thoát ra mương tiêu phía Tây Bắc của khu vực

- Không tập kết quá nhiều nguyên vật liệu rời (đất, cát), khu vực tập kết vật liệu bố trí tránh xa nguồn nước để tránh bị nước mưa cuốn trôi vào nguồn nước mặt.

- Khu vực kho chứa nhiên liệu xăng, dầu phải có mái che, nền nhà không thấm nước (sử dụng ni-lông hoặc vải bạt để lót nền) tránh nhiên liệu rò rỉ ra đất, nước ở khu vực xung quanh.

- Khu vực sửa chữa, bảo trì máy móc, thiết bị thi công tại công trường phải được bố trí riêng có mái che, bao kín và có hệ thống thu gom dầu và chất bôi trơn để chất thải không bị cuốn trôi theo nước mưa.

- Chất thải sinh hoạt được thu gom vào các thùng rác có nắp đậy để tránh bị nước mưa cuốn trôi theo nước mưa, gây ô nhiễm.

b. Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt

- Nước thải sinh hoạt công nhân: Thuê 06 nhà vệ sinh di động (*kích thước 1.800m × 1.350m × 2.600m*) với bể chứa chất thải có thể tích 600 lít để chứa chất thải nhà vệ sinh.

- Nước thải nhà ăn được thu gom qua hố lắng có thể tích khoảng 1,5m³ gần khu lán trại để lắng cặn và vớt váng dầu mỡ; sau đó thải ra mương thoát nước phía Tây Bắc.

- Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân... nồng độ các chất ô nhiễm không cao nên được thu gom vào rãnh thoát và thải trực tiếp ra mương thoát nước phía Tây Bắc khu vực nhà máy.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

Nước thải sản xuất được thu gom bằng rãnh thu gom tạm kích thước 0,3m × 0,4m rồi chảy về hố lắng có thể tích 8m³ (*kích thước 2m × 2m × 2m*), sau đó thải ra môi trường.

3.1.2. Về bụi, khí thải

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân với số lượng 02 bộ/người/năm.

- Phun nước giảm thiểu bụi đất, cát trong quá trình thi công dự án với tần suất phun tưới nước 02 lần/ngày và có thể tăng nếu phát sinh nhiều bụi; bố trí công nhân quét dọn đất, cát vương vãi từ khu vực dự án ra tuyến đường liên thôn nối Quốc lộ 15.

- Thuê xe phun nước chuyên dụng có thể tích khoảng 5,0m³ để phun ẩm dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài 3,5km (từ dự án ra Quốc lộ 15). Nguồn nước phun ẩm được lấy từ nguồn nước giếng khoan và nước sông Âm xung quanh khu vực dự án; thường xuyên quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

- Sử dụng các thiết bị máy móc và xe đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật; các xe vận chuyển vật liệu được che phủ kín bạt, vận chuyển đúng tải trọng và tốc độ quy định; phun rửa lốp xe trước khi ra khỏi công trường.

- Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển.

3.1.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường:

a. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Trang bị 08 thùng đựng rác có nắp đậy với dung tích 50 lít/thùng tại khu vực lán trại của công nhân để thu gom rác thải sinh hoạt. Sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom rác địa phương thu gom đưa đi xử lý với tần suất 01 lần/ngày.

b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Cát, đá rơi vãi được tận dụng làm vật liệu san lấp nền đường thi công.
- Chất thải rắn khác như bìa carton, các mẫu sắt thừa, bao bì xi măng... được thu gom hàng ngày và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.
- Thực vật phát quang được thu gom và hợp đồng với đơn vị môi trường có chức năng đến vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định.
- Đất đào phong hóa được tận dụng để trồng cây xanh trong khu vực dự án.

3.1.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

- Chất thải nguy hại dạng rắn được thu gom vào 01 thùng 50 lít và 02 thùng chuyên dụng 200 lít/thùng; chất thải nguy hại dạng lỏng được thu gom vào 01 thùng chứa có thể tích 200 lít. Các thùng chứa chất thải nguy hại đều có nắp đậy kín, bên ngoài thùng có biểu tượng cảnh báo nguy hại, có dán nhãn mác và được đặt gần khu vực lán trại diện tích khoảng 3,0m².

- Chất thải nguy hại được quản lý theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển, xử lý sau khi kết thúc giai đoạn thi công.

3.1.5. Biện pháp giảm thiểu một số tác động khác

a. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất.

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- Công nhân thi công được trang bị trang thiết chống ồn.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

- Giáo dục, tuyên truyền ý thức công nhân xây dựng, không có các hành động gây mất an ninh trật tự địa phương, không tham gia các tệ nạn xã hội.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

3.2. Giai đoạn vận hành

3.2.1. Về thu gom và xử lý nước thải

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

- Hệ thống rãnh thoát nước mưa được bố trí theo đường giao thông, gồm các rãnh có B500, B400.

- Bố trí các hố ga thu nước và ống HDPE D110 đặt ngang đường để thu nước mưa xuống rãnh thoát nước.

- Hệ thống thoát nước đi qua đường giao thông, bố trí các đoạn rãnh chịu lực B500, B400 đảm bảo khả năng chịu tải của hệ thống.

- Đối với nước mưa chảy tràn qua khu vực sân bãi có lưu lượng khoảng 50,4 m³/ngày, dẫn qua bể lắng có dung tích 60,0m³ để loại bỏ cặn trước khi dẫn vào hồ điều hòa.

b. Các biện pháp thu gom, xử lý nước thải

- Nước thải sản xuất

+ Nước thải từ quá trình xử lý bụi và khí thải nội hơi được thu gom và dẫn về 01 bể lắng có thể tích 3,0 m³ để lắng cặn với thời gian lưu nước 01 ngày, sau đó dẫn về bể lắng có dung tích 6,0 m³ và dẫn về hệ thống xử lý Bastafat có công suất 10 m³/ngày để xử lý trước khi vào hồ điều hòa.

+ Nước thải vệ sinh công nghiệp được dẫn qua bể lắng 6,0 m³ để lắng cặn, sau đó dẫn về hệ thống Bastafat có công suất 10 m³/ngày để xử lý trước khi thải vào hồ điều hòa.

- Nước thải sinh hoạt

+ Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom và dẫn về 04 bể tự hoại 03 ngăn với tổng dung tích 20 m³ để xử lý sơ bộ trước khi dẫn về hệ thống xử lý Bastafat công suất 10 m³/ngày để xử lý trước khi vào hồ điều hòa;

+ Nước thải nhà ăn được thu gom và dẫn về bể tách dầu mỡ có thể tích 3,0 m³ để xử lý sơ bộ trước khi dẫn về hệ thống Bastafat có công suất 10 m³/ngày để xử lý trước khi vào hồ điều hòa;

+ Nước tắm giặt, rửa tay chân phát sinh từ dự án được tách dòng riêng với nước dội nhà vệ sinh. Nước được dẫn qua bể lắng cặn 6,0m³ sau đó được dẫn về hệ thống Bastafat có công suất 10 m³/ngày để xử lý trước khi vào hồ điều hòa;

+ Sơ đồ công trình xử lý Bastafat như sau: Nước thải → Ngăn lắng/điều hòa → Ngăn kỵ khí → Bể lọc hiếu khí → Lắng, khử trùng → Môi trường;

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Nước thải sinh hoạt và sản xuất sau khi đưa về hồ điều hòa, sẽ được tuần hoàn tái sử dụng 100% cho hoạt động của nhà máy, cam kết không xả ra môi trường.

3.2.2. Về bụi, khí thải

- Bố trí các đầu hút bụi tại các công đoạn gia công như: Phay thô, phay tinh, cắt cạnh, chà nhám... với số lượng gồm: 06 chụp hút tại các máy phay tinh; 06 chụp hút tại khu vực các máy phay thô; 15 chụp hút tại khu vực các máy chà; 02 chụp hút tại 02 máy phay CMC. Bụi từ các chụp hút được các quạt hút có công suất 1,5kw hút qua đường ống nhựa mềm có đường kính 90mm về 02 hệ thống lọc bụi túi vải tại nhà xưởng chính và khu xưởng hoàn thiện, bụi sẽ bị giữ lại tại các túi vải lọc, khí sạch sẽ thoát ra ngoài. Khi bụi tre, luồng chiếm 1/2 dung tích túi, công nhân sẽ thay túi mới; bụi tre, luồng được tập kết vào các bao tải sác rằn để sử dụng làm nhiên liệu cấp cho nồi hơi.

- Ngoài ra, để giảm thiểu bụi phát sinh từ các hoạt động khác trong nhà máy, công ty trang bị 44 quạt hút công nghiệp có công suất 0,25Kw, lưu lượng gió 15.000 m³/h lắp xung quanh tường nhà xưởng để thông gió và giảm thiểu bụi lơ lửng trong nhà xưởng.

- Khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu cấp nhiệt cho nồi hơi được thu gom về cụm 04 Xyclon có đường kính D800, chiều cao 2,5 m để tách bụi và sau đó dẫn sang bể nước rửa khí có bổ sung nước vôi trong (dung tích 3,0m³), khí sạch sau đó được dẫn ra ngoài nhờ ống khói cao 18m.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình làm việc.

3.2.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường

- *Chất thải rắn sinh hoạt:* Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào 12 thùng 50 lít/thùng, 20 sọt loại 5 lít/sọt; trong đó, bố trí 08 thùng 50 lít/thùng tại khu vực nhà làm việc, nhà ở công nhân và bên ngoài khu vực xưởng sản xuất; 20 sọt loại 5,0 lít/sọt và 04 thùng nhựa đựng rác 50 lít/thùng tại khu vực nhà ăn, nhà bếp.

CTR sinh hoạt được tập kết tại góc xưởng chính phía Tây Bắc có diện tích 5m²; sau đó hợp đồng với đội vệ sinh môi trường thị trấn Lang Chánh thu gom, xử lý hàng ngày.

- *Chất thải rắn sản xuất:*

+ Phế phẩm sau sản xuất được sử dụng để làm nguyên liệu cho quá trình sản xuất tấm Cemboard và nguyên liệu cho nồi hơi;

+ Lượng tro xỉ phát sinh từ quá trình cấp nhiệt cho nồi hơi khoảng 746 kg/ngày được thu gom và đóng vào các bao xác rằn lưu trữ tại bãi chứa phế thải cho lò sấy; sau đó sử dụng để trồng cây lâm sinh thực nghiệm hoặc bán cho các công ty sản xuất phân bón trên địa bàn;

+ Bùn cặn từ hệ thống xử lý khí thải được hợp đồng với đơn vị có chức năng hút bùn cặn phát sinh từ các bể tự hoại 01 năm/lần; nạo vét bể tách dầu, hệ thống thu gom 06 tháng/lần.

3.2.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Chất thải nguy hại dạng rắn được thu gom vào 02 thùng chuyên dụng 200 lít/thùng, trong đó có 01 thùng sử dụng riêng cho bùn thải từ quá trình lắng giấm tre, chất thải nguy hại dạng lỏng được thu gom vào 08 thùng chuyên dụng 200 lít/thùng. Các thùng có nắp đậy, bên ngoài thùng dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại và lưu giữ góc phía Tây Bắc trong nhà xưởng chính diện tích 5m² có xây các vách ngăn, có dán nhãn theo quy định quản lý chất thải nguy hại tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Các chất thải nguy hại sau đó được hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Các vỏ thùng đựng keo, hóa chất được trả lại cho nhà cung cấp.

3.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động do các sự cố

a. Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do sự cố cháy nổ

- Trang bị đầy đủ các thiết bị phòng cháy chữa cháy cho khu vực nhà văn phòng, nhà xưởng như: Trụ nước cứu hỏa; hệ thống báo cháy tự động; bình chữa cháy, lăng vòi chữa cháy, lối thoát hiểm,...

- Xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ treo tại khu vực nhà xưởng, kho chứa, nhà ăn... và phổ biến đến từng cán bộ, công nhân nhà máy.

- Phối hợp với Phòng cảnh sát PCCC gần nhất để tập huấn công tác PCCC cho toàn thể cán bộ, công nhân nhà máy, định kỳ tiến hành tập huấn về PCCC.

- Thành lập đội PCCC cơ sở có đủ lực lượng để duy trì và tăng cường công tác thường trực, phát hiện cháy, nổ.

b. Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do sự cố nôi hơi

- Treo bảng nội quy, quy định về an toàn trong quá trình vận hành nôi hơi; ghi chú các sự cố có thể xảy ra và phương pháp xử lý tại khu vực đặt nôi hơi.

- Trước khi vận hành lò cần phải kiểm tra tình trạng các loại máy móc, thiết bị của lò như: loại van, bơm tay hoặc bơm điện, hệ thống đường ống,..., đảm bảo hoạt động được mới cho khởi động nôi.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống nôi hơi nước; khi xảy ra sự cố cần dừng ngay quá trình hoạt động để sửa chữa, khắc phục.

4. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

STT	Công trình bảo vệ môi trường	Khối lượng
I	Công trình xử lý bụi, khí thải	
1	Hệ thống các chụp hút	01 hệ thống
2	Hệ thống lọc bụi túi vải	01 hệ thống

3	Quạt hút công nghiệp 0,25kW	44 cái
4	Xyclon lọc bụi	04 cái
5	Bể rửa khí thải 3m ³	01 cái
II	Công trình xử lý nước thải	
1	04 bể tự hoại 03 ngăn	20 m ³
2	01 bể lắng nước mưa chảy tràn qua khu vực chứa nguyên liệu	60 m ³
3	01 bể lắng nước thải sản xuất, nước tắm giặt, rửa tay chân	6 m ³
4	01 bể lắng nước thải xử lý khí thải nồi hơi	3 m ³
5	01 bể tách dầu mỡ	3 m ³
6	01 modul Bastafat	10 m ³
7	Khu chứa rác thải	
III	Công trình/thiết bị thu gom, lưu giữ CTR	
1	Thùng đựng rác loại 50 lít	12 cái
2	Sọt đựng rác 5 lít	20 cái
3	Khu tập kết CTR (nguy hại, thông thường)	5 m ²

5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

5.1.1. Giám sát chất lượng khí thải

- Chỉ tiêu giám sát: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, SO₂, NO₂, CO, bụi.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại trung tâm dự án.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

+ QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

+ QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

+ 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 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

5.1.2. Giám sát chất lượng nước thải

- Chỉ tiêu giám sát: pH, COD, tổng chất rắn lơ lửng, độ màu, N/NO₃⁻, Hàm lượng dầu mỡ, P/PO₄³⁻, Coliform.

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải sinh hoạt sau xử lý tại khu vực lán trại.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

5.2.1. Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Vị trí, chỉ tiêu giám sát:
 - + K1: 01 điểm tại ống khói nồi hơi; giám sát các chỉ tiêu gồm nhiệt độ, bụi, SO₂, NO₂, CO;
 - + K2, K3: 02 điểm tại xưởng sản xuất chính và xưởng hoàn thiện sản phẩm; giám sát các chỉ tiêu gồm nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, Bụi, SO₂, NO₂, CO.
- Quy chuẩn áp dụng:
 - + QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
 - + QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
 - + QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
 - + QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

5.2.2. Giám sát chất lượng nước

- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải sinh hoạt sau bể Bastafat trước khi thải ra hồ điều hòa.
- Chỉ tiêu giám sát: pH; COD, tổng chất rắn lơ lửng, độ màu, N/NO₃⁻, Hàm lượng dầu mỡ, P/PO₄³⁻, Coliform.
- Quy chuẩn áp dụng:
 - + QCVN 14:2008/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
 - + QCVN 40: 2011/BTNMT (cột B): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp./.

Số: 4687 /QĐ-UBND

QUYẾT ĐỊNH

**Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án
Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng
tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh**

(Cấp lần đầu: Ngày 19 tháng 02 năm 2021)

(Điều chỉnh lần thứ 1: Ngày 14 tháng 9 năm 2022)

(Điều chỉnh lần thứ 2: Ngày 11 tháng 12 năm 2023)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA

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;

Căn cứ Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29/11/2013;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đầu tư công, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Đầu tư, Luật Nhà ở, Luật Đấu thầu, Luật Điện lực, Luật Doanh nghiệp, Luật Thuế tiêu thụ đặc biệt và Luật Thi hành án dân sự ngày 11/01/2022;

Căn cứ Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

Căn cứ Thông tư số 03/2021/TT-BKHĐT ngày 09/4/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư quy định mẫu văn bản, báo cáo liên quan đến hoạt động đầu tư tại Việt Nam, đầu tư của Việt Nam ra nước ngoài và xúc tiến đầu tư;

Căn cứ Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh; điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3076/QĐ-UBND ngày 14/9/2022 của UBND tỉnh;

Căn cứ hồ sơ đề nghị điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án của Công ty cổ phần Bamboo King Vina và ý kiến tham gia của các cơ quan, đơn vị có liên quan;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 8030/TTr-SKHĐT ngày 04/12/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh của Công ty cổ phần Bamboo King Vina (được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận chủ trương đầu tư tại Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021, điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Quyết định số 3076/QĐ-UBND ngày 14/9/2022 của UBND tỉnh), với các nội dung như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ nhất

Tên dự án quy định tại mục 1 Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh được điều chỉnh thành:

“Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính”.

2. Nội dung điều chỉnh thứ hai

Mục tiêu đầu tư quy định tại mục 2 Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh được điều chỉnh thành:

“Mục tiêu đầu tư: Xây dựng nhà máy sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính (mã ngành VSIC cấp 4: 1621 - Sản xuất gỗ dán, gỗ lạng, ván ép và ván mỏng khác, 1622 - Sản xuất đồ gỗ xây dựng, 1629 - Sản xuất sản phẩm khác từ gỗ; sản xuất sản phẩm từ tre, nứa, rom, rạ và vật liệu tẻ bện)”.

3. Nội dung điều chỉnh thứ ba

Quy mô dự án quy định tại mục 4 Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh được điều chỉnh thành:

“- Diện tích sử dụng đất: Khoảng 148.392,5 m².

- Quy mô xây dựng: Xây dựng các nhà xưởng, kho chứa hàng; nhà văn phòng; nhà trạm điện; các nhà để xe; các nhà bảo vệ; khu trưng bày nhà mẫu,; nhà giới thiệu sản phẩm + phụ trợ; kho nguyên liệu; nhà xưởng ép ván; nhà ăn ca; khu xử lý nước thải và các hạng mục hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ khác (quy mô các hạng mục công trình xây dựng cụ thể sẽ theo quy hoạch chi tiết xây dựng, giấy phép xây dựng được cấp có thẩm quyền phê duyệt)”.

4. Nội dung điều chỉnh thứ tư

Tổng vốn đầu tư dự án quy định tại mục 8 Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh được điều chỉnh thành:

“Khoảng 800 tỷ đồng; trong đó: Vốn góp của nhà đầu tư khoảng 400 tỷ đồng (chiếm 50%), vốn vay ngân hàng 400 tỷ đồng (chiếm 50%)”.

5. Nội dung điều chỉnh thứ năm

Tiến độ thực hiện dự án quy định tại Điều 1 Quyết định số 3076/QĐ-UBND ngày 14/9/2022 của UBND tỉnh được điều chỉnh thành:

“Hoàn thành, đưa vào hoạt động chậm nhất trong thời gian 30 tháng kể từ thời điểm Nhà nước bàn giao đất”.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Yêu cầu Công ty cổ phần Bamboo King Vina:

- Khẩn trương phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan, hoàn thiện các hồ sơ, thủ tục của dự án sau khi điều chỉnh chủ trương đầu tư, tập trung các nguồn lực để thi công xây dựng, hoàn thành đưa dự án vào hoạt động theo đúng chủ trương đầu tư được cấp có thẩm quyền chấp thuận, điều chỉnh và tuân thủ các quy định của pháp luật về đầu tư, quy hoạch, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy và các quy định của pháp luật khác có liên quan.

- Phối hợp với Cục Thuế tỉnh, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường và các đơn vị liên quan, thực hiện kê khai và nộp tiền thuê đất, các nghĩa vụ tài chính có liên quan do (nếu có) do điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án theo quy định; chỉ được triển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án điều chỉnh sau khi hoàn thành đầy đủ các hồ sơ, thủ tục và nghĩa vụ tài chính với Nhà nước theo quy định; thực hiện chế độ báo cáo định kỳ theo quy định tại điểm a khoản 2 Điều 72 Luật Đầu tư năm 2020.

- Chủ động liên kết với các chủ rừng và các đơn vị cung ứng khác để đảm bảo nguồn nguyên liệu cung cấp cho Nhà máy ứng dụng công nghệ cao sản xuất sản phẩm tre luồng và gỗ biến tính tại thị trấn Lang Chánh, huyện Lang Chánh hoạt động ổn định, hiệu quả.

- Chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật và mọi thiệt hại phát sinh trong trường hợp không thực hiện hoặc thực hiện không đúng thủ tục quy định tại Luật Đầu tư, Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ và pháp luật có liên quan.

2. Giao Sở Xây dựng chủ trì, phối hợp với UBND huyện Lang Chánh và các đơn vị liên quan, hướng dẫn Công ty cổ phần Bamboo King Vina thực hiện các hồ sơ, thủ tục (về xây dựng, quy hoạch...) có liên quan đến dự án điều chỉnh theo quy định của pháp luật.

3. Giao Cục Thuế tỉnh, Sở Tài chính, Sở Tài nguyên và Môi trường và các đơn vị liên quan, theo chức năng, nhiệm vụ được giao, xác định nghĩa vụ tài chính, tiền thuê đất phải nộp (nếu có) do điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án và hướng dẫn Công ty cổ phần Bamboo King Vina thực hiện nộp tiền thuê đất, các nghĩa vụ tài chính có liên quan nêu trên (nếu có) vào ngân sách Nhà nước theo quy định.

4. Các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và PTNT, Công Thương, Khoa học và Công nghệ; UBND huyện Lang Chánh và các đơn vị có liên quan, chịu trách nhiệm toàn diện trước pháp luật, UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh, các cơ quan thanh tra, kiểm tra, kiểm toán và các cơ quan có liên quan về tính chính xác, phù hợp của nội dung tham mưu, thẩm định, tham gia ý kiến và các điều kiện theo quy định (kể cả các nội dung thuộc chức năng, nhiệm vụ của các đơn vị có liên quan đến dự án nêu trên nhưng chưa được đề cập tại các văn bản tham mưu, thẩm định, tham gia ý kiến); đồng thời, theo chức năng, nhiệm vụ được giao, có trách nhiệm hướng dẫn, hỗ trợ, giải quyết kịp thời những công việc liên quan đến dự án trên theo quy định của pháp luật.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Văn bản số 2146/UBND-THKH ngày 19/02/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh và Quyết định số 1334/QĐ-UBND ngày 19/4/2022 của UBND tỉnh.

2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở: Kế hoạch và Đầu tư, Xây dựng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và PTNT, Công Thương, Khoa học và Công nghệ; Chủ tịch UBND huyện Lang Chánh, Công ty cổ phần Bamboo King Vina và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp một bản cho Công ty cổ phần Bamboo King Vina, một bản gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư và một bản lưu tại UBND tỉnh Thanh Hóa./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 QĐ;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Các Phó CVP UBND tỉnh;
- Trung tâm Phục vụ HCC tỉnh;
- Lưu: VT, THKH.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



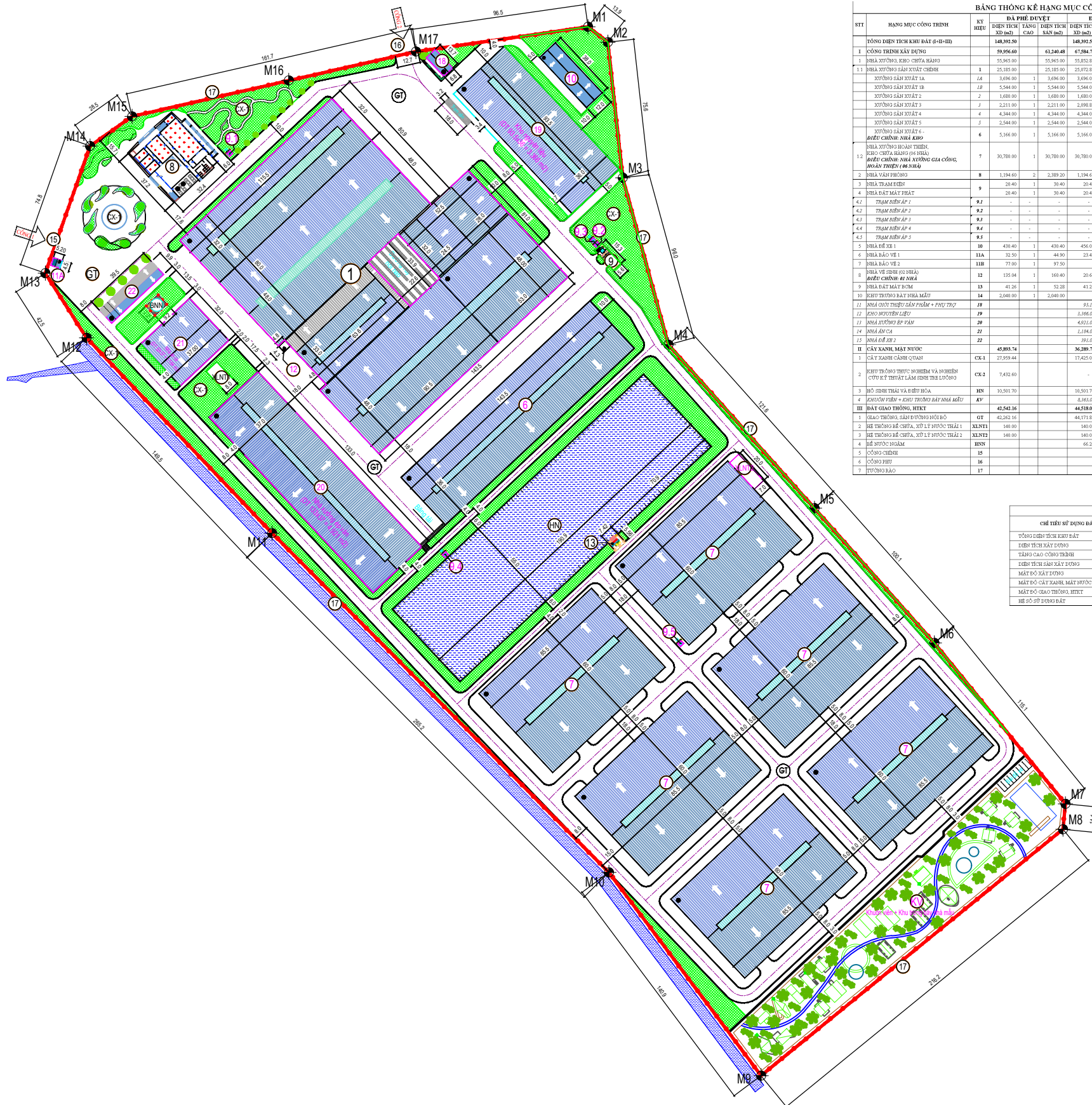
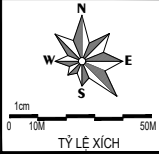
Lê Đức Giang

PHỤ LỤC II

CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

TỔNG MẶT BẰNG QUY HOẠCH XÂY DỰNG ĐIỀU CHỈNH

DỰ ÁN: NHÀ MÁY ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO SẢN XUẤT SẢN PHẨM TRE LUỒNG VÀ GỖ BIẾN TÍNH



STT	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH	KÝ HIỆU	ĐÃ PHÉ DUYỆT		ĐIỀU CHỈNH		CHÉNH LỆCH		GHI CHÚ
			DIỆN TÍCH TẦNG (XD m ²)	DIỆN TÍCH CAO (SẢN m ²)	DIỆN TÍCH TẦNG (XD m ²)	DIỆN TÍCH CAO (SẢN m ²)	DIỆN TÍCH TẦNG (XD m ²)	DIỆN TÍCH CAO (SẢN m ²)	
1	TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT (G-H-IB)		148.392,50		148.392,50				
1	CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG		59.956,68	61.240,48	67.584,71	68.800,33	7.628,11	7.569,85	
1.1	NHÀ XÂY DỰNG, KHO, CHỖA, BẾP		55.965,00	55.965,00	55.952,00	55.952,00	112,20	112,20	
1.1.1	NHÀ XÂY DỰNG SẢN XUẤT CHÍNH	JA	25.185,00	25.185,00	25.070,00	25.070,00	112,20	112,20	
	XÂY DỰNG SẢN XUẤT 1A	JA	3.696,00	3.696,00	3.696,00	3.696,00	-	-	
	XÂY DỰNG SẢN XUẤT 1B	JB	5.544,00	5.544,00	5.544,00	5.544,00	-	-	
	XÂY DỰNG SẢN XUẤT 2	J	1.680,00	1.680,00	1.680,00	1.680,00	-	-	
	XÂY DỰNG SẢN XUẤT 3	J	2.211,00	2.211,00	2.096,00	2.096,00	112,20	112,20	
	XÂY DỰNG SẢN XUẤT 4	J	4.344,00	4.344,00	4.344,00	4.344,00	-	-	
	XÂY DỰNG SẢN XUẤT 5	J	2.544,00	2.544,00	2.544,00	2.544,00	-	-	
	XÂY DỰNG SẢN XUẤT 6	J	5.166,00	5.166,00	5.166,00	5.166,00	-	-	
	NHÀ XÂY DỰNG BIÊN GIỚI (KHO, CHỖA, BẾP, GIỜ NHAU)		30.700,00	30.700,00	30.700,00	30.700,00	-	-	
	NHÀ XÂY DỰNG BIÊN GIỚI (KHO, CHỖA, BẾP, GIỜ NHAU) BIÊN GIỚI VỚI XÃ LƯƠNG VÀ CÔNG, BIÊN GIỚI VỚI XÃ MỸ		30.700,00	30.700,00	30.700,00	30.700,00	-	-	
2	NHÀ VẠN PHÒNG	B	1.194,60	2.239,20	1.194,60	2.239,20	-	-	
3	NHÀ TRẠM ĐIỆN	9	30,40	30,40	30,40	30,40	-	-	
4	NHÀ MÁY MÁY PHÁT	9.1	30,40	30,40	30,40	30,40	-	-	
4.1	TRẠM ĐIỆN AP 1	9.1	-	-	-	-	-	-	ĐỒ THIÊN
4.2	TRẠM ĐIỆN AP 2	9.2	-	-	-	-	-	-	ĐỒ THIÊN
4.3	TRẠM ĐIỆN AP 3	9.3	-	-	-	-	-	-	ĐỒ THIÊN
4.4	TRẠM ĐIỆN AP 4	9.4	-	-	-	-	-	-	ĐỒ THIÊN
4.5	TRẠM ĐIỆN AP 5	9.5	-	-	-	-	-	-	ĐỒ THIÊN
5	NHÀ HỒ SỬ 1	10	436,40	436,40	436,40	436,40	25,60	25,60	
6	NHÀ LÀO VÈ	11A	32,50	32,50	32,40	32,40	9,10	21,50	
7	NHÀ LÀO VÈ 2	11B	37,00	37,00	37,00	37,00	-	-	
8	NHÀ VỆ SINH (CỔ NHAU) BIÊN GIỚI VỚI XÃ MỸ	12	125,94	140,40	20,44	20,44	114,40	139,74	ĐỒ THIÊN
9	NHÀ MÁY MÁY TÍNH	13	41,28	41,28	41,28	41,28	-	-	
10	KHU TRƯNG BÀY NHÀ MẪU	14	2.040,00	2.040,00	-	-	2.040,00	-	ĐỒ THIÊN
11	NHÀ QUẢN LÝ SẢN PHẨM - PHỤ TRỢ	18	-	-	93,16	93,16	93,16	93,16	ĐỒ THIÊN
12	KHO NGUYÊN LIỆU	19	-	-	3.166,00	3.166,00	3.166,00	3.166,00	ĐỒ THIÊN
13	NHÀ XÂY DỰNG BẾP	20	-	-	4.921,00	4.921,00	4.921,00	4.921,00	ĐỒ THIÊN
14	NHÀ AN CƯ	21	-	-	1.184,00	1.184,00	1.184,00	1.184,00	ĐỒ THIÊN
15	NHÀ AN CƯ 2	22	-	-	391,00	391,00	391,00	391,00	ĐỒ THIÊN
II	CÂY XANH MẶT NƯỚC		48.893,74	48.893,74	48.893,74	48.893,74	-	-	
1	CÂY XANH - CẢNH QUAN	CK-1	27.979,44	27.979,44	17.625,00	17.625,00	10.354,44	-	
2	KHU TRƯNG BÀY NHÀ MẪU VÀ BIÊN GIỚI CỤT KỸ THUẬT LÂM SÂN TRÊN LƯỚI	CK-2	7.492,60	7.492,60	-	-	7.492,60	-	ĐỒ THIÊN
3	HỒ SINH THAI VÀ KINH ĐỒ	HN	10.501,70	10.501,70	-	-	-	-	
4	KINH ĐỒ VÀ KINH ĐỒ BAY NHÀ MẪU	KV	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	
III	MẶT GIÁO THÔNG, HKT		41.242,16	41.242,16	41.242,16	41.242,16	-	-	
1	GIÁO THÔNG, SẢN PHẨM HỒ SỬ	HT	42.262,16	42.262,16	41.171,00	41.171,00	1.091,16	-	
2	HỆ THỐNG HỒ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC TRẢI 1	KN1N1	140,00	140,00	-	-	-	-	
3	HỆ THỐNG HỒ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC TRẢI 2	KN1N2	140,00	140,00	-	-	-	-	
4	HỆ THỐNG HỒ CHỨA, XỬ LÝ NƯỚC TRẢI 3	KN1N3	140,00	140,00	-	-	-	-	
5	CỔNG CHẾ BIẾN	IS	-	-	66,24	66,24	-	-	
6	CỔNG HKT	16	-	-	-	-	-	-	
7	TRƯỜNG KAO	17	-	-	-	-	-	-	

CHỈ TIÊU SỬ DỤNG ĐẤT	ĐƠN VỊ	ĐÃ PHÉ DUYỆT	ĐIỀU CHỈNH	CHÉNH LỆCH (TỶ %)
TỔNG DIỆN TÍCH KHU ĐẤT	m ²	148.392,50	148.392,50	0,00
DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	m ²	59.956,68	67.584,71	112,72
TỶ SỐ MẬT ĐỘ XÂY DỰNG	%	40,40	45,58	11,30
DIỆN TÍCH SẢN XUẤT DỰNG	m ²	61.240,48	68.800,33	112,33
MẬT ĐỘ SẢN XUẤT DỰNG	%	41,28	46,38	11,10
MẬT ĐỘ SẢN XUẤT DỰNG (KHO, CHỖA, BẾP)	%	37,19	45,58	12,25
MẬT ĐỘ SẢN XUẤT DỰNG (KHO, CHỖA, BẾP) (KHO, CHỖA, BẾP)	%	28,47	29,97	1,05
HỆ SỐ SẢN XUẤT DỰNG	đơn vị	0,41	0,46	1,12

GHI CHÚ:
 DỰ ÁN CÓ TỔNG DIỆN TÍCH LÀ: 148.392,50 M²
 ĐƯỢC GIỚI HẠN BỞI CÁC MỐC TỌA ĐỘ NHƯ SAU:
 TỌA ĐỘ TỌA ĐỘ M1 ĐẾN MỐC TỌA ĐỘ M17.
CÁCH ĐỊNH VỊ:
 KHU ĐẤT QUY HOẠCH ĐƯỢC ĐỊNH VỊ DỰA VÀO
 TỌA ĐỘ CÁC MỐC NHƯ SAU:
 (HỆ TỌA ĐỘ VN 2000, KINH TUYẾN TRỤC 105°, MŨI CHÉU 3°)

TT	Tên điểm	Tọa độ X (m)	Tọa độ Y (m)	ĐỒ CAO (m)
1	M1	608.200,00	2227.130,84	50,00
2	M2	608.200,00	2228.124,30	50,00
3	M3	608.200,00	2229.118,76	50,00
4	M4	608.200,00	2230.113,22	50,00
5	M5	608.200,00	2231.107,68	50,00
6	M6	608.200,00	2232.102,14	50,00
7	M7	608.200,00	2233.096,60	50,00
8	M8	608.200,00	2234.091,06	50,00
9	M9	608.200,00	2235.085,52	50,00
10	M10	608.200,00	2236.080,00	50,00
11	M11	608.200,00	2237.074,46	50,00
12	M12	608.200,00	2238.068,92	50,00
13	M13	608.200,00	2239.063,40	50,00
14	M14	608.200,00	2240.057,86	50,00
15	M15	608.200,00	2241.052,32	50,00
16	M16	608.200,00	2242.046,80	50,00
17	M17	608.200,00	2243.041,26	50,00

KÝ HIỆU:

- RANH GIỚI DỰ ÁN
- KHU VỰC VƯỜN, CÂY XANH
- MẶT NƯỚC
- ĐƯỜNG GIAO THÔNG

CƠ QUAN PHÉ DUYỆT:

UBND HUYỆN LANG CHÁNH

NGÀY: THÁNG: NĂM 2023

CƠ QUAN THẨM ĐỊNH:

PHÒNG KT VÀ HT HUYỆN LANG CHÁNH

NGÀY: THÁNG: NĂM 2023

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN BAMBOO KING VINA

NGÀY: THÁNG: NĂM 2023

SỬA LẪM:

NHÀ MÁY ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO
SẢN XUẤT SẢN PHẨM TRE LUỒNG VÀ GỖ BIẾN TÍNH

ĐỊA ĐIỂM:
 THỊ TRẤN LANG CHÁNH, HUYỆN LANG CHÁNH, TỈNH THANH HÓA

TÊN BẢN VẼ:
TỔNG MẶT BẰNG QUY HOẠCH XÂY DỰNG ĐIỀU CHỈNH

BẢN VẼ: QH-C-01 GHEP: 01 A0 TỶ LỆ: 1:500 THÁNG: NĂM 2023

THIẾT KẾ	KTS. NGUYỄN ĐĂNG TOÀN	
CHỖ TRỊ	KTS. ĐỖ TẤT BÌNH	
CHỦ NHIỆM	KS. HỒNG XUÂN NHÀN	
TRƯỞNG PHÒNG	KS. LÊ ĐÌNH THỊ	
QL KỸ THUẬT		

GIÁM ĐỐC ĐỒ CHỈ DẪN:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ THÔNG NHẬT
 THÔNG NHẬT CONSULTING COMPANY
 ĐC: SỐ 10/ĐƯỜNG BÙI ĐÌNH LẬP - KHU DƯỚI TRƯỜNG BỈNH - TP. THANH HÓA
 ĐT: 0232178 888 - FAX: 0232178 887
 EMAIL: TUVAN@THONGNHAT.COM.VN WEBSITE: TUVAN@THONGNHAT.COM.VN