

**CÔNG TY CỔ PHẦN – TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI
TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG**

-----oOo-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

**“XÂY DỰNG HỆ THỐNG CẤP NƯỚC SẠCH KHU
LIÊN HỢP CÔNG NGHIỆP VÀ ĐÔ THỊ
BECAMEX – BÌNH PHƯỚC; TRUNG TÂM HÀNH
CHÍNH HUYỆN HÓN QUẢN VÀ VÙNG LÂN CẬN;
TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH THỊ XÃ BÌNH LONG
VÀ KHU DÂN CƯ HÙNG MAI”**

**Địa điểm: THỊ XÃ CHON THÀNH, HUYỆN HÓN QUẢN VÀ THỊ XÃ BÌNH LONG,
TỈNH BÌNH PHƯỚC**

BÌNH PHƯỚC, 2023

**CÔNG TY CỔ PHẦN – TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI
TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG**

-----oOo-----

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

DỰ ÁN:

**“XÂY DỰNG HỆ THỐNG CẤP NƯỚC SẠCH KHU
LIÊN HỢP CÔNG NGHIỆP VÀ ĐÔ THỊ
BECAMEX – BÌNH PHƯỚC; TRUNG TÂM HÀNH
CHÍNH HUYỆN HÓN QUẢN VÀ VÙNG LÂN CẬN;
TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH THỊ XÃ BÌNH LONG
VÀ KHU DÂN CƯ HƯNG MAI”**

**ĐỊA ĐIỂM: THỊ XÃ CHƠN THÀNH, HUYỆN HÓN QUẢN VÀ THỊ XÃ BÌNH LONG,
TỈNH BÌNH PHƯỚC**

**CHỦ ĐẦU TƯ
CÔNG TY CỔ PHẦN – TỔNG CÔNG
TY NƯỚC
– MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CTY TNHH XÂY DỰNG & MÔI TRƯỜNG
BLUE GALAXY**



NGUYỄN QUỐC HUY

BÌNH PHƯỚC, 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG	5
DANH MỤC CÁC HÌNH	8
MỞ ĐẦU	9
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	9
1.1. Thông tin chung về dự án	9
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	11
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 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....	11
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	11
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	11
2.3. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án	16
2.4. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập	17
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	17
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	21
4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường	21
4.2. Các phương pháp khác	21
4.3. Các bước thực hiện ĐTM	24
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM.....	24
5.1. Thông tin về dự án.....	24
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	25
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	26
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án:.....	28
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án	33
CHƯƠNG 1	37

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	37
1.1. Thông tin chung về dự án	37
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	56
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước cho dự án	63
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	69
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	71
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	74
CHƯƠNG 2.....	79
ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	79
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	79
2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC CÓ THỂ CHỊU TÁC ĐỘNG DO DỰ ÁN	84
2.3. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	89
2.4. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	94
CHƯƠNG 3.....	95
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	95
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN	95
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	131
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	146
3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO:.....	149
CHƯƠNG 4.....	152
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	152
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	152
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	153

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

CHƯƠNG 5	157
KẾT QUẢ THAM VẤN	157
ĐƯỢC BỔ SUNG KẾT QUẢ SAU KHI THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG TẠI UBND CÁC XÃ BỊ TÁC ĐỘNG BỞI DỰ ÁN.....	157
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	157
5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	157
5.2.KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	157
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	158
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	159
1. KẾT LUẬN	159
2. KIẾN NGHỊ	159
3. CAM KẾT	160

ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BHYT	: Bảo hiểm y tế
BOD	: Nhu cầu ôxy sinh hóa
COD	: Nhu cầu ôxy hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTNH	: Chất thải nguy hại
CP	: Cổ phần
DO	: Ôxy hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
HĐND	: Hội đồng nhân dân
LĐTBXH	: Lao động thương binh xã hội
KDC	: Khu dân cư
KTM	: Khu thương mại
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCVN	: Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
QCXDVN	: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
QCKTQG	: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
SS	: Chất rắn lơ lửng
TDS	: Tổng chất rắn hòa tan
CP	: Cổ phần
CT	: Chủ tịch
CCB	: Cựu chiến binh
UBND	: Ủy Ban Nhân Dân
UBMTTQ	: Ủy Ban Mặt Trận Tổ Quốc
VNĐ	: Việt Nam Đồng
DA	: Dự án
HT XLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
TP.HCM	: Thành Phố Hồ Chí Minh
TTL	: Thông tin liên lạc

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng i. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện ĐTM.....	19
Bảng ii. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu.....	22
Bảng iii. Phương pháp đo tại hiện trường	22
Bảng iv. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm.....	22
Bảng 1.1: Tọa độ vị trí dự án.....	38
Bảng 1.2: Các hạng mục công trình hiện hữu gắn với quyền sử dụng đất.....	44
Bảng 1.1: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt huyện Hớn Quản giai đoạn năm 2016 - 2030.....	52
Bảng 1.12: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của khu công nghiệp huyện Hớn Quản giai đoạn năm 2016 - 2030	52
Bảng 1.1: tổng hợp đối tượng sử dụng nước và công suất của nhà máy giai đoạn năm 2016 - 20230.....	53
Bảng 1. thống kê hộ dân trong khu vực cấp nước tại thị xã Bình Long.....	54
giai đoạn 2021 - 2030	54
Bảng 1. thống kê khu công nghiệp trong khu vực cấp nước tại thị xã Bình Long giai đoạn năm 2021 - 2030	55
Bảng 12 tổng hợp nhu cầu tính toán nhu cầu sử dụng nước tại thị xã Bình Long giai đoạn năm 2023 - 2030	55
Bảng 1.11. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng Dự án.....	64
Bảng 1.12. Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho hệ thống xử lý nước cấp.....	64
Bảng 1.13. Nhu cầu vật liệu xây dựng	65
Bảng 1.14. Chỉ tiêu và nhu cầu cấp nước cho nhà máy.	67
Bảng 1.16. Tổng hợp khối lượng san nền	72
Bảng 1.17: Bảng tóm tắt những nội dung chính của dự án	77
Bảng 2.1: Nhiệt độ (oC) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài	80
Bảng 2.2: Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm.....	81
Bảng 2.3: Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm	81
Bảng 2.4: Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài)	82
Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí	84
Bảng 2.6. Kết quả đo đặc vi khí hậu.....	85

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

Bảng 2.7: Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh	85
Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu đất	86
Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất	86
Bảng 2.10: Kết quả phân tích mẫu nước mặt	87
Bảng 2.11. Các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường, đối tượng bị tác động, mức độ tác động trong giai đoạn xây dựng	89
Bảng 2.12. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động	93
Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình đào đất	97
Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong quá trình thi công đào đất.....	98
Bảng 3.4. Lưu lượng xe dùng vận chuyển nguyên vật liệu.....	99
Bảng 3.5. Giá trị giới hạn khí thải	99
Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	99
Bảng 3.7. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển.....	100
Bảng 3.8. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công	101
Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công	102
Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí giai đoạn	104
thi công làm đường.....	104
Bảng 3.11. Các chất ô nhiễm của que hàn.....	105
Bảng 3.12. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại	105
Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn	108
Bảng 3.14. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	109
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	109
Bảng 3.16. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước.....	110
Bảng 3.17. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh.....	111
Bảng 3.18. Danh mục chất thải nguy hại dự kiến phát sinh.....	112
giai đoạn xây dựng tại Dự án.....	112
Bảng 3.19. Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường.....	113
Bảng 3.20. Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách.....	114
Bảng 3.21. Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người.....	114
Bảng 3.22. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị,	115
phương tiện thi công.....	115

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

Bảng 3.23. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng	132
Bảng 3.24. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy	132
Bảng 3.25. Nồng độ khí thải do phương tiện giao thông ở các.....	133
khoảng cách khác nhau.....	133
Bảng 3.17. Các loại chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn vận hành dự án.....	139
Bảng 3.17. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	146
Bảng 3.18: Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.....	147
Bảng 3.19. Độ tin cậy của phương pháp ĐTM	150
Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường	152
Bảng 5.1. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	157

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Vị trí nhà máy nước tại thị xã Chơn Thành đã đi vào hoạt động từ năm 2016 trên Googlemap	41
Hình 1.2. Hình ảnh thực tế trạm tăng áp nước huyện Hớn Quản đã đi vào hoạt động từ năm 2020	42
Hình 1.3. Mặt bằng định vị công trình xây dựng hệ thống mạng lưới cấp nước cho trung tâm hành chính thị xã Bình Long và khu dân cư Hưng Mai.	43
Hình 1.10. Hiện trạng tuyến đường giao thông đoạn vào khu vực dự án	47
Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ tổng thể quy trình xử lý nước sạch của nhà máy	51
Hình 1: Bố trí mặt bằng trạm tăng áp	60
Hình 1.2. Quy trình công nghệ tổng thể quy trình xử lý nước sạch của nhà máy	69
Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án	70
Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn CBMB và thi công của DA	76
Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn vận hành dự án	76
Hình 5.1. Một số hình ảnh họp tham vấn tại các xã	158

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

Chơn Thành án ngữ Phía Nam Tây Nguyên và Đông Bắc Sài Gòn, nơi có hai tuyến quốc lộ 13 và 14 đi qua, đồng thời tuyến đường Hồ Chí Minh cũng đang trong giai đoạn thi công sắp hoàn chỉnh; những đường giao thông quan trọng của vùng kinh tế trọng điểm phía Nam chạy qua và giao nhau ở trung tâm thị trấn của huyện, đồng thời là huyết mạch nối liền các tỉnh biên giới miền Đông Nam Bộ, Tây Nguyên và Thành phố Hồ Chí Minh. Ngoài hai trục đường chính, Chơn Thành còn có nhiều đường liên xã, hình thành một mạng lưới giao thông thuận lợi cho việc giao lưu, phát triển kinh tế, văn hóa trong và ngoài huyện.

Hớn Quản nằm trên trục đường sắt Xuyên Á; có đường cao tốc TP. Hồ Chí Minh đi cửa khẩu Hoa Lư. Giao thông thuận lợi quốc lộ 13 và quốc lộ 14 giao nhau tại Chơn Thành (tỉnh Bình Phước) là tuyến giao thông quan trọng nối Tây Nguyên và các tỉnh khác trong khu vực. tương lai gần đường cao tốc Mỹ Phước Tân Vạn tại Bình Dương sẽ kết nối với Bình Phước sẽ tạo cho Bình Phước nói chung và huyện Hớn Quản nói riêng có điều kiện giao thông nhanh tới TP Hồ Chí Minh và các đầu mối giao thông quốc tế như sân bay Long Thành, Tân Sơn Nhất, cảng nước sâu Thị Vải, cảng Cát Lái... Với vị trí nêu trên, rất thuận lợi cho phát triển kinh tế - xã hội.

Thị xã Bình Long cách thị xã Chơn Thành - thủ phủ công nghiệp của tỉnh Bình Phước - khoảng 25 km theo hướng Tây Bắc, là điều kiện thuận lợi tạo động lực để thúc đẩy, kéo theo sự phát triển kinh tế - xã hội, định hướng đưa thị xã Bình Long trở thành đô thị loại III vào năm 2030. Tuy nhiên, Bình Long hiện đang rất khó khăn, thiếu nguồn nước sạch để cung cấp cho nhu cầu sinh hoạt, sản xuất, dịch vụ và công cộng. Do đó, để đáp ứng nhu cầu phát triển theo quy hoạch, thu hút đầu tư thì hạ tầng cấp nước phải đi trước một bước. Vì vậy, việc đầu tư xây dựng hệ thống mạng lưới cấp nước cho Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và khu dân cư Hưng Mai là hết sức cần thiết.

Việc xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai hướng tới mục tiêu:

- Xây dựng tuyến ống HDPE D450mm để chuyển tải nước sạch từ nhà máy nước Chơn Thành cung cấp cho Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và khu dân cư Hưng Mai thông qua đầu nối vào ống HDPE D450 mm hiện hữu tại trạm thu phí Tân Khai.
- Cung cấp nước sạch đáp ứng chất lượng theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế, đủ lưu lượng và áp lực, cấp nước an toàn, liên tục và bền vững, bảo đảm sức khỏe cho khách hàng sử dụng.
- Từng bước mở rộng, hoàn thiện mạng lưới tuyến ống phân phối ra các khu vực dùng nước nhằm giải quyết tình trạng thiếu nước, chất lượng nước không đảm bảo.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Hạn chế khai thác nước ngầm, góp phần bảo vệ nguồn tài nguyên nước dưới đất.
- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội và thu hút đầu tư tại địa phương.
- Góp phần tăng hiệu quả đầu tư về kinh tế - tài chính cho chủ dự án để tái đầu tư mở rộng trong tương lai.

- Ngoài ra, việc xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai còn là cơ sở để thu hút đầu tư các ngành nghề kinh doanh, thu hút dân cư tới ổn định sinh sống, tăng nguồn nhân lực lao động cho thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản, thị xã Bình Long nói riêng và tỉnh Bình Phước nói chung, kích thích phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội.

Từ những nhu cầu bức thiết và chính đáng ấy, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các đối tượng là người dân, các cá nhân và tổ chức doanh nghiệp làm việc và sống tốt, đồng thời góp phần cải tạo, nâng cao chất lượng cuộc sống và sức khỏe của người dân. Vì vậy, sự ra đời của dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” là phù hợp và cần thiết với tình hình thực tế. Đây là dự án đã đi vào hoạt động và mở rộng thêm vùng cấp nước tại thị xã Bình Long, để tuân thủ nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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, Chủ dự án tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” tại thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước để trình UBND, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước xem xét, thẩm định và phê duyệt.

Căn cứ theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, dựa vào loại dự án và tổng mức đầu tư thì dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” có tổng vốn đầu tư là 670 tỷ đồng nên thuộc dự án nhóm B, điều 9 luật này.

Dự án khai thác nước mặt (hồ Phước Hòa) với công suất 45.000 m³/ngày đêm, nên căn cứ theo quy định tại khoản 2 Điều 28 Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ thì Dự án thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt của UBND tỉnh. Do đó, căn cứ theo quy định tại mục 9.III, phụ lục IV ban hành kèm theo NĐ 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì Dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex - Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” thuộc đối tượng lập ĐTM thuộc trách nhiệm thẩm định và phê duyệt của UBND tỉnh. CÔNG TY CP - TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG phối hợp với Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nhằm phân tích, đánh

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

giá những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực thích hợp.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai”- tại thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước do CÔNG TY CP - TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG làm chủ dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt của UBND tỉnh Bình Phước chấp thuận chủ trương tại Quyết định số 2345/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 về việc phê duyệt Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp nhận nhà đầu tư (Điều chỉnh lần 3: ngày 20 tháng 12 năm 2022).

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 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

Do đó, dự án này là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương theo phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2345/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 về việc phê duyệt Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp nhận nhà đầu tư (Điều chỉnh lần 3: ngày 20 tháng 12 năm 2022) và quyết định số 949/QĐ-UBND ngày 10/05/2012 của UBND tỉnh Bình Phước về quản lý quy hoạch cấp nước vùng liên huyện tỉnh Bình Phước và theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nhằm phân tích, đánh giá những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực thích hợp.

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

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

Báo cáo ĐTM của dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” dựa trên các cơ sở như sau:

❖ Luật:

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 do Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 22/11/2013;
- Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XI;

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

- Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2013;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 của Quốc hội nước Cộng Hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XI;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 25/6/2015, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2016.
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;
- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 và Luật Xây dựng 62/2020/QH14, ngày 17/6/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2021 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng;
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, thông qua ngày 17/11/2020;

❖ Nghị định:

- Nghị định số 117/2007/NĐ-CP ngày 11/7/2007 của Chính phủ về sản xuất, cung cấp và tiêu thụ nước sạch; Nghị định số 124/2011/NĐ-CP ngày 28/12/2011 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 117/2007/NĐ-CP ngày 11/7/2007.
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật đất đai;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính Phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính Phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật Đầu tư;
- Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính Phủ về Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về 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.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

❖ Thông tư:

- Thông tư số 01/2008/TT-BXD ngày 02/01/2008 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện một số nội dung của Nghị định số 117/2007/NĐ-CP ngày 11/7/2007 của Chính phủ về sản xuất, cung cấp và tiêu thụ nước sạch.
- Thông tư số 08/2012/TT-BXD ngày 21/12/2012 của Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện bảo đảm cấp nước an toàn.
- Thông tư số 41/2018/TT-BYT ngày 14/12/2018 của Bộ Y tế ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và quy định kiểm tra, giám sát chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.
- Thông tư số 07/2010/TT-BXD ngày 28/7/ 2010 của Bộ Xây dựng Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- Thông tư số 04/2012/TT-BCT ngày 13/02/2012 của Bộ Công Thương Quy định phân loại và ghi nhãn hóa chất.
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng về quản lý chất thải rắn xây dựng
- Thông tư số 19/2017/TT-BLĐTBXH ngày 03/07/2017 của Bộ Lao động Thương binh Xã hội quy định chi tiết và hướng dẫn thực hiện hoạt động huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động;
- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương Quy định cụ thể và hướng dẫn và thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ –CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.
- Thông tư số 36/2018/TT-BCA ngày 05/12/2018 của Bộ Công an về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.
- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế về Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

– Thông tư số 48/2020/TT-BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công Thương về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

– Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

– Thông tư số 15/2021/TT-BXD ngày 15/12/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn về công trình hạ tầng kỹ thuật thu gom, thoát nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

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

❖ Quyết định:

– Quyết định số 2502/QĐ-TTg ngày 22/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh Định hướng phát triển cấp nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

– Quyết định số 1566/QĐ-TTg ngày 09/08/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình quốc gia bảo đảm cấp nước an toàn giai đoạn 2015-2016.

– Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động;

– Quyết định số 06/2006/QĐ-BXD ngày 17/03/2006 của Bộ Xây dựng ban hành TCXDVN 33:2006 về “Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình - tiêu chuẩn thiết kế”;

– Quyết định số 14/2013/QĐ-UBND ngày 12/4/2013 của UBND tỉnh ban hành quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Bình Phước;

❖ Các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam:

– QVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.

– QCVN 14:2008/BTNMT về nước thải sinh hoạt;

– QCVN 06:2009/BTNMT về chất độc hại trong không khí xung quanh;

– QCVN 26:2010/BTNMT về Quy chuẩn tiếng ồn;

– QCVN 27:2010/BTNMT về Quy chuẩn độ rung;

– QCVN 05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh;

– QCVN 03-MT:2015/BTNMT về giới hạn kim loại nặng trong đất;

– QCVN 08-MT: 2015/BTNMT về chất lượng nước mặt;

– QCVN 09-MT: 2015/BTNMT về chất lượng nước ngầm;

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- QCVN 24:2016/BYT về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 07/2016/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- QCVN 01-1/2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.
- TCXDVN 33-2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 5573:2011: Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 4253:2012: Công trình thủy lợi - Nền các công trình thủy công - Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 4447:2012: Công tác đất - Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 9361:2012: Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 2737-1995: Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 5574 -2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 9115:2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 5575-2012: Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 9362-2012: Nền nhà và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Các phần mềm tính toán kết cấu: Sap, Stadd Pro, Etabs và các chương trình tính toán kết cấu hỗ trợ.

2.2. Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật môi trường có liên quan

- Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết. NXB Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2008;
- Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học kỹ thuật, 2002;
- Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm; tập 2: Cơ học về bụi và phương pháp xử lý bụi, GS.TS Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1999;
- Ô nhiễm không khí, PGS.TS. Đinh Xuân Thắng, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2003;
- Ô nhiễm không khí, GS.TS. Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2004;

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

– Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 1 (Ô nhiễm không khí, tính toán khuếch tán chất ô nhiễm) và Tập 3 (Lý thuyết tính toán và Công nghệ xử lý khí độc hại), GS.TS.Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001;

– Assessment of Source of Air, water and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environment Control Strategies; Geneva; 1993; Wordl Health Organaization;

– Enviromental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, enviroment, World Bank, Washington D.C, 8/1991.

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

– Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3700145694 do Phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp đăng ký lần đầu ngày 07 tháng 02 năm 2006, cấp đăng ký thay đổi lần thứ 18 ngày 20 tháng 04 năm 2023.

– Quyết định số 2345/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” tại thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước do Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương làm chủ đầu tư;

– Công văn số 1901/UBND-KTTH ngày 08/07/2016 của UBND tỉnh Bình Phước về việc thống nhất mở rộng phạm vi cấp nước của dự án Hệ thống cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận.

– Công văn số 1998/SXD-PTĐT&HTKT ngày 20/08/2018 của Sở Xây Dựng Bình Phước về việc Thông báo kết quả thẩm định thiết kế cơ sở công trình Hệ thống cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận (Bổ sung vùng phục vụ Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản);

– Công văn số 229/SXD-QLXD ngày 06/02/2020 của Sở Xây Dựng Bình Phước về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế bản vẽ thi công xây dựng công trình Cụm xử lý giai đoạn 2 công suất 15.000 m³/ngày đêm thuộc dự án Hệ thống cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex Bình Phước và vùng lân cận.

– Văn bản số 36/GXN-UBND ngày 31/12/2015 của UBND huyện Chơn Thành về việc xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường dự án Hệ thống Cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận.

– Khu đất gồm các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất thuộc quyền sử dụng của Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương với tổng diện tích

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

28.864,5 m² cụ thể như sau: (Kèm theo bảng chi tiết các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất).

+ Diện tích 27.125,7 m² tại phường Thành Tâm và phường Hưng Long, thị xã Chơn Thành được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37096 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 161, tờ bản đồ số 14), số CT10775 ngày 29/06/2018 (thửa số 48, tờ bản đồ số 02);

+ Diện tích 1.738,8 m² tại thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37097 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 33, tờ bản đồ số 51), số CT21357 ngày 03/01/2020 (thửa số 234, tờ bản đồ số 51);

2.4. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập

Bản vẽ liên quan của dự án;

Các tài liệu và số liệu về hiện trạng môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội tại các khu vực lân cận Dự án do Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy cùng các đơn vị tham gia khảo sát, thu thập trong những năm gần đây;

Các số liệu về khí tượng thủy văn của các trạm quan trắc ở Bình Phước;

Các báo cáo về Đánh giá tác động môi trường đã được các cơ quan chuyên môn thực hiện ở Việt Nam trong những năm qua, nhất là các báo cáo ĐTM đối với các Dự án có cùng bản chất và các Dự án tương tự khác;

Các số liệu được điều tra, khảo sát và đo đạc dựa vào phương pháp chuẩn để thực hiện báo cáo ĐTM. Đó là số liệu về hiện trạng môi trường (nước, không khí, đất);

Các tài liệu tham khảo trong và ngoài nước về các biện pháp quản lý và giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường của hoạt động Dự án.

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

Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương là đơn vị chủ trì thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) với sự tư vấn của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy.

- Thông tin về chủ dự án: CÔNG TY CP - TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG .

+ Địa chỉ trụ sở chính: Số 11 Ngô Văn Trị, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

+ Điện thoại:

+ Đại diện: Ông Trần Chiến Công

+ Chức vụ: Giám đốc

- Thông tin về đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy

+ Địa chỉ: 251/7 Lê Văn Thọ, phường 9, Quận Gò Vấp, TP.Hồ Chí Minh.

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

- + Điện thoại: 0902645836
- + Đại diện: (Ông) Nguyễn Quốc Huy
- + Chức vụ: Giám đốc
- Thông tin về đơn vị lấy mẫu và phân tích mẫu môi trường nền: Phân viện Khoa học An toàn Vệ sinh Lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam
 - + Người đại diện lấy mẫu: Lê Bá Thông
 - + Chức vụ: Nhân viên
 - + Địa chỉ: Số 124-126 Lê Lai, Quận 1, Tp. Hồ Chí Minh.
 - + Điện thoại: (028) 38.323.077 Fax: (028) 38.323.077
 - + Hoạt động theo giấy phép kinh doanh số 0307903026.
 - + Đã được cấp chứng nhận tại quyết định số 511/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 02 năm 2018 quy định về việc điều chỉnh nội dung giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

ĐTM dự án:
Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận;
Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bảng i. Danh sách các thành viên tham gia thực hiện ĐTM

TT	Họ và tên	Chức vụ	Chuyên môn	Đơn vị	Số năm kinh nghiệm	Chức năng, nhiệm vụ	Chữ ký
I	Cơ quan chủ dự án: CÔNG TY CP - TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG .						
1	Trần Chiến Công	Tổng Giám đốc	-	Chủ đầu tư		- Cung cấp các số liệu thông tin về Dự án. - Phối hợp đưa ra các biện pháp để giảm thiểu, xử lý các chất ô nhiễm phát sinh. - Kiểm tra toàn bộ báo cáo và ký xác nhận để trình lên cơ quan chức năng thẩm định và phê duyệt.	
II	Cơ quan tư vấn : Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy						
1	Nguyễn Quốc Huy	Giám đốc	KS: CNSH	Đơn vị tư vấn	17 năm	- Thẩm định nội bộ trong quá trình lập báo cáo ĐTM.	
2	Lai Trung Quốc	Nhân viên	KS: CNMT	Đơn vị tư vấn	1 năm	- Chương 2: Thu thập các số liệu về điều kiện tự nhiên, điều kiện kinh tế xã hội; nhận xét tính phù hợp của Dự án với các điều kiện này. - Phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường có chức năng tiến hành khảo sát khu đất, lấy mẫu và phân tích các thành phần môi trường tự nhiên	

ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận;
Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai*

3	Nguyễn Thị Thùy Trang	Nhân viên	KS: CNMT	Đơn vị tư vấn	3 năm	- Chương 1: Dựa trên các số liệu thu thập được để mô tả tóm tắt các thông tin của Dự án. - Chương 4: Đề xuất chương trình quản lý và giám sát môi trường - In ấn, chỉnh sửa, phát hành, trình ký nộp báo cáo.	
4	Nguyễn Thị Hằng Nga	Nhân viên	KS: QLMT	Đơn vị tư vấn	7 năm	Chương 3: Dự báo đánh giá tải lượng, nồng độ và mức độ ảnh hưởng của các tác động phát sinh trong quá trình hoạt động; Nghiên cứu và đề xuất các biện pháp để thu gom, xử lý các chất ô nhiễm, giảm thiểu tác động	
5	Huỳnh Tuyết Nhi	Nhân viên	KS: QLMT	Đơn vị tư vấn	4 năm	- Mở đầu: Mô tả xuất xứ của Dự án, mối quan hệ của Dự án với các quy hoạch phát triển khác. - Chương 6: Tham vấn cộng đồng	
III	Đơn vị lấy mẫu: Phân viện Khoa học An toàn Vệ sinh Lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam						
-	Lê Bá Thông	Nhân viên	KS: CNMT	PV KHATVSLĐ & BVMT Miền Nam	Lấy mẫu, đo đạc, phân tích		

ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai*

Trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường, dự án nhận được sự giúp đỡ từ các cơ quan sau đây:

- + Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước;
- + Chi Cục Bảo vệ môi trường tỉnh Bình Phước;
- + Phòng Tài nguyên và Môi trường thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long;
- + UBND thị xã, huyện cùng các tổ chức đoàn thể, ban ngành thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long;

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

Phương pháp đánh giá nhanh: xác định và đánh giá tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án cũng như đánh giá các tác động của chúng đến môi trường. Phương pháp này được thực hiện trong Chương 3.

Phương pháp so sánh: so sánh các kết quả đo đạc, phân tích, tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của dự án với các TCVN, QCVN về môi trường và Tiêu chuẩn ngành (TCN) của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng. Phương pháp này được thực hiện trong Chương 2,3.

Phương pháp phân tích tổng hợp: từ các kết quả nghiên cứu ĐTM, lập báo cáo ĐTM với bố cục và nội dung theo quy định. Phương pháp này được thực hiện trong Chương 1,2,3,4,5.

Phương pháp tham vấn cộng đồng: Mục đích của quá trình tham vấn cộng đồng là đảm bảo cho các bên bị ảnh hưởng được tham gia vào quá trình ra quyết định và thực hiện dự án và nâng cao sự hiểu biết của cộng đồng về dự án cũng như các tác động của dự án đến cuộc sống của cộng đồng đó. Sự đóng góp của cộng đồng liên quan sẽ đảm bảo rằng dự án đáp ứng được nhu cầu của cộng đồng và khả năng đem lại lợi ích cho cộng đồng. Phương pháp này được thực hiện trong Chương 5.

Phương pháp này sử dụng trong quá trình tham vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương các cơ quan đoàn thể, các tổ chức tại nơi dự án có tác động trực tiếp. Nhằm nhận được những ý kiến góp ý để đảm bảo dự án không ảnh hưởng đến môi trường cũng như kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phương pháp này được thực hiện trong Chương 5.

4.2. Các phương pháp khác

- Điều tra khảo sát thực địa.
- Phương pháp đo đạc, phân tích: khảo sát, quan trắc, lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn Việt Nam (TCVN/QCVN) và quốc tế (nếu cần thiết) về môi trường nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất, sinh thái tại khu vực. Phương pháp này được thực hiện trong chương 2.

Lấy mẫu phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nền: Mẫu không khí, đất, nước

ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai*

ngầm tại khu đất dự án và khu vực xung quanh. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu như sau:

Bảng ii. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

STT	Thông số	Phương pháp lấy mẫu
I	Thành phần môi trường không khí	
	Thông số lấy mẫu không khí: Bụi, NO _x , SO ₂ , CO.	TCVN 5971:1995, TCVN 6137:2009; TCVN 5067:1995
II	Thành phần môi trường nước ngầm	
	Thông số: Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2008; TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2008
III	Thành phần môi trường đất	
	Thông số: Mẫu đất	TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005

❖ Phương pháp đo tại hiện trường:

Bảng iii. Phương pháp đo tại hiện trường

STT	Tên thông số	Phương pháp đo	Dải đo
1	Độ ồn	TCVN 7878-2:2010	30 ÷ 130 dBA
2	Nhiệt độ	QCVN 46-2012/BTNMT	0 ÷ 50 °C
3	Độ ẩm	QCVN 46-2012/BTNMT	10 ÷ 95%RH
4	Tốc độ gió	QCVN 46-2012/BTNMT	0,6 ÷ 40 m/s
5	pH	TCVN 6492:2011	2 ÷ 12

❖ Phân tích trong phòng thí nghiệm

Bảng iv. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Tên thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
I	Thành phần môi trường không khí		
1	Bụi	TCVN 5067:1995	20µg/m ³
2	NO _x	TCVN 6137:2009	5µg/m ³
3	SO ₂	TCVN 5917:1995	10µg/m ³

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

STT	Tên thông số	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện
4	CO	QT-PTKCO-29	5.000 µg/m ³
II	Thành phần môi trường nước ngầm		
1	Độ cứng (CaCO ₃)	HDCV-TB-03	5,0 mg/L
2	Chất rắn tổng số	SMEWW 2540.B:2012	5,0 mg/L
3	Fe	TCVN 6177:1996	0,03 mg/L
4	Nitrat (N-NO ₃ ⁻)	TCVN 6180:1996	0,05 mg/L
5	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	TCVN 6177:1996	0,01mg/L
6	Clorua (Cl ⁻)	TCVN 6194:1996	5,0 mg/L
7	Coliform	TCVN 6187 – 2:1996	3 MPN/100mL
8	E.Coli	TCVN 6187 – 2:2009	3 MPN/100mL
III	Thành phần môi trường đất		
1	Asen (As)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3113B:2012	0,0017 mg/kg
2	Cadimi (Cd)		0,00024 mg/kg
3	Chì (Pb)		0,0008 mg/kg
4	Crom (Cr)		1,2 mg/kg
5	Đồng (Cu)	US.EPA Method 3050B+ SMEWW 3111B:2012	0,03 mg/kg
6	Kẽm (Zn)		0,018 mg/kg

– Phương pháp thống kê: nhằm thu thập và xử lý số liệu khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội cũng như các số liệu khác tại khu vực thực hiện dự án thông qua các nguồn khác nhau: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường tại thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản, thị xã Bình Long và các công trình nguyên cứu có liên quan khác. Phương pháp này được thực hiện trong chương 2.

– Phương pháp lập bảng liệt kê: lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động đến các thành phần môi trường để đánh giá tổng hợp ảnh hưởng của các tác động do các hoạt động của dự án đến môi trường. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

– Phương pháp dự báo: dự báo các tác động, sự cố rủi ro trong quá trình xây dựng và dự án đi vào hoạt động. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

– Phương pháp chuyên gia: Tham vấn ý kiến của các chuyên gia am hiểu về lĩnh vực hoạt động của Dự án để giải quyết những vấn đề có tính chuyên môn sâu. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

4.3. Các bước thực hiện ĐTM

- Khảo sát mô tả về thực trạng hoạt động của đơn vị để tiến hành lập báo cáo ĐTM.
- Khảo sát điều kiện môi trường, điều kiện môi trường, địa chất địa điểm thực hiện dự án.
- Đánh giá hiện trạng môi trường, yếu tố khí hậu, những nguồn gây ô nhiễm trong phạm vi dự án.
- Xác định rõ những loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án, khi dự án hoạt động.
- Đánh giá tác động sự ảnh hưởng có khả năng gây ô nhiễm đến môi trường, xã hội quanh khu vực dự án.
- Tham vấn ý kiến cộng đồng, UBND, UBMTTQ thị xã, huyện và các cơ quan ban ngành tại nơi dự án thực hiện.
- Tiến hành xây dựng các chương trình báo cáo giám sát môi trường.
- Kết luận thực trạng của môi trường xung quanh dự án và đưa ra các ý kiến biện pháp xử lý tốt nhất.
- Hoàn tất hồ sơ và lập hội đồng thẩm định để phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường ĐTM.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

- Thông tin chung:
 - + Tên dự án: “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai”.
 - + Địa điểm thực hiện: thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước.
 - + Chủ dự án: CÔNG TY CP - TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG.
 - + Địa chỉ trụ sở chính: Số 11 Ngô Văn Trị, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.
 - + Đại diện: Ông Trần Chiến Công Chức vụ: Giám đốc
- Phạm vi, quy mô, công suất: “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai”. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án như sau:

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Hạng mục công trình chính: Trạm bơm nước thô (01 cái tổng diện tích 184,86 m²), nhà máy xử lý nước (01 cái tổng với tổng công suất 30.000 m³/ngày đêm), Trạm bơm tăng áp (01 cái với tổng diện tích 176,25 m²), Mạng lưới đường ống (D400mm), Trạm bơm tăng áp (01 cái với công suất bơm 15.000 m³/ngày đêm), Tuyến đường chuyển tải (đọc QL 13 từ Chơn Thành lên Hớn Quản), Mạng lưới ống phân phối khu vực Tân Khai, Tuyến ống D1000 – 800 – 600mm đường Hồ Chí Minh.

- Hạng mục công trình phụ trợ: Nhà quản lý vận hành (68,9 m²), sân nê, đường vào dự án, sân phơi bùn (21,7 m²), mạng lưới đường ống truyền tải nước, hệ thống cấp nước hộ gia đình, hệ thống điện hạ áp, hàng rào dự án.

- Hạng mục công trình bảo vệ môi trường: Hệ thống thu gom và thoát nước mưa chảy tràn, đường ống thu gom và hố thu nước rửa lọc, bể tự hoại 03 ngăn, thùng chứa chất thải sinh hoạt và nhà chứa chất thải rắn thông thường, thùng chứa chất thải nguy hại và nhà chứa chất thải nguy hại.

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

Tác động trong giai đoạn xây dựng dự án: Tác động do phát sinh nước thải (nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn). Tác động do bụi, khí thải giai đoạn thi công, xây dựng dự án (bụi phát sinh từ quá trình đào đắp, san lấp các hạng mục công trình, bụi từ bốc dỡ và tập kết vật liệu xây dựng, bụi từ quá trình thi công các hạng mục trong công trường, bụi, khí thải từ các phương tiện, máy móc thi công trong công trường). Tác động do chất thải rắn thông thường (chất thải sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng). Tác động do phát sinh chất thải nguy hại. Tác động của tiếng ồn, độ rung từ các thiết bị cơ giới công trình và hoạt động xây dựng công trình.. Các sự cố có thể xảy ra như tai nạn lao động, cháy nổ, giao thông công cộng và mất an ninh trật tự khu vực.

Tác động trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động: Nước thải từ quá trình vệ sinh, súc rửa bể lọc, Nước mưa chảy tràn, Bụi, khí thải và tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án và máy móc thiết bị, Mùi khu vực lưu giữ rác thải và hầm tự hoại, mùi Clo bay hơi trong quá trình xử lý nước, Chất thải rắn sản xuất là vật liệu lọc thải (cát thạch anh), bùn thải từ quá trình xử lý nước, Chất thải nguy hại (hộp mực in bỏ, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang,...).Ngoài ra, trong giao đoạn vận hành dự án còn có thể phát sinh các sự cố về cháy nổ, tai nạn lao động, sự cố rò rỉ hóa chất, sự cố đối với hệ thống xử lý và truyền tải nước cấp, sự cố ô nhiễm, suy thoái nguồn nước ngầm khai thác.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

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

a. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

❖ Trong giai đoạn xây dựng dự án:

- Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công và máy móc thiết bị;
- Bụi từ quá trình đào đắp, san lấp mặt bằng 9,9 kg/ngày,
- Bụi từ quá trình tập kết vật liệu;
- Bụi từ quá trình thi công các hạng mục trong công trường;
- Bụi, khí thải từ các phương tiện thi công trong công trường.
- Khí thải từ quá trình hàn kim loại thành phần: Bụi, NO_x, SO₂, CO, VOC...
- Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí khu vực dự án.

❖ Trong giai đoạn vận hành dự án:

- Bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải trên chủ yếu là SO₂, NO_x, CO₂, C_xH_y, bụi....
- Mùi phát sinh từ hoạt động của dự án: mùi từ hệ thống xử lý nước thải, mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy rác tại các vị trí tập trung rác của dự án

b. Quy mô tính chất của nước thải

❖ Trong giai đoạn xây dựng dự án:

- Nước thải sinh hoạt
 - + Lưu lượng phát sinh: 2,4 m³/ngày.
 - + Thành phần: TSS, BOD₅, COD, có chứa các thành phần cặn bã (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.
- Nước thải xây dựng
 - + Lưu lượng phát sinh: 0,39 m³/ngày;
 - + Thành phần: chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ, dầu mỡ,...
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.
- Nước mưa chảy tràn
 - + Lưu lượng phát sinh (khi có mưa): 135,47 m³/ngày đối với tháng mưa nhiều nhất.
 - + Thành phần: TSS và các chất hữu cơ khác.
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án và vùng lân cận.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

❖ Trong giai đoạn vận hành dự án:

- Nước thải sinh hoạt
 - + Lưu lượng phát sinh: 3,0 m³/ngày;
 - + Thành phần: TSS, BOD₅, COD, có chứa các thành phần cặn bã (N, P) và vi sinh vật gây bệnh.
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.
- Nước thải từ quá trình súc rửa bể lọc
 - + Lưu lượng phát sinh: 3,0 m³/lần (01 tuần/lần);
 - + Thành phần: Hàm lượng cặn cao, độ đục lớn
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.
- Nước mưa chảy tràn
 - + Lưu lượng phát sinh (khi có mưa): 3.410,28 m³/ngày;
 - + Thành phần: TSS và các chất hữu cơ khác.
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án và vùng lân cận.

c. CTR thông thường

❖ Trong giai đoạn xây dựng dự án:

- Chất thải rắn sinh hoạt:
 - + Khối lượng phát sinh: 30 kg/ngày;
 - + Thành phần: thực phẩm, rau củ quả, thức ăn dư thừa, bao bì, nhựa, thủy tinh,...
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.
- Chất thải rắn xây dựng:
 - + Khối lượng phát sinh: 203,1 kg/ngày;
 - + Thành phần: Cát, đất, đá vữa xi măng thừa, bao bì xi măng, đầu thừa sắt, thép, mẫu que hàn, các thùng gỗ, sắt chứa máy móc,....
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường đất, nước khu vực dự án.

❖ Trong giai đoạn vận hành dự án:

- Chất thải rắn sinh hoạt:
 - + Khối lượng phát sinh: 2 kg/ngày;
 - + Thành phần: thực phẩm, rau củ quả, thức ăn dư thừa, bao bì, nhựa, thủy tinh,...
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.
- Chất thải rắn sản xuất:
 - * Vật liệu lọc (cát thạch anh thải bỏ)
 - + Khối lượng phát sinh: 4.760 kg/5 năm tương đương 2,6 kg/ngày.
 - + Vùng có thể bị tác động: Môi trường đất, nước khu vực dự án.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

* Bùn thải từ quá trình súc rửa bể lọc

+ Khối lượng phát sinh: 15 kg/ngày.

+ Vùng có thể bị tác động: Môi trường đất, nước khu vực dự án.

d. CTNH

❖ ***Trong giai đoạn xây dựng dự án:***

- Khối lượng phát sinh: 440 kg/cả giai đoạn xây dựng;

- Thành phần: Bóng đèn neon, bình ắc quy hỏng, giẻ lau dính dầu mỡ, thùng đựng dầu mỡ,...

- Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.

❖ ***Trong giai đoạn hoạt động của dự án:***

- Khối lượng phát sinh: 4 kg/tháng.

- Thành phần: Bóng đèn neon, hộp mực in, bình ắc quy hỏng, giẻ lau dính dầu mỡ.

- Vùng có thể bị tác động: Môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án.

e. Tiếng ồn, độ rung

❖ ***Trong giai đoạn xây dựng dự án:***

Tiếng ồn: Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng như máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông, máy khoan, máy nén khí, Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc.

Độ rung: Mức rung động của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: chất đất lòng đường, tốc độ chuyển động của xe. Quá trình thi công có thể là nguyên nhân gây ra rung động nền đất do các phương tiện thi công và các thiết bị. Hoạt động đồng loạt của các thiết bị thi công có thể gây ra hiện tượng chấn động nền đất lan truyền theo môi trường đất, tuy nhiên các chấn động này sẽ bị giảm mạnh theo khoảng cách. Các khu vực lân cận gần khu xây dựng có thể bị ảnh hưởng bởi các chấn động phát động này.

❖ ***Trong giai đoạn hoạt động của dự án:***

Tiếng ồn: Nguồn phát sinh tiếng ồn là từ hoạt động của các phương tiện giao thông, cũng như hoạt động sinh hoạt của khu dự án. Theo kết quả khảo sát tại các khu dân cư đã đi vào hoạt động tiếng ồn dao động trong khoảng từ 55 – 67 dBA, tuy nhiên nguồn ồn này không liên tục nên ảnh hưởng là không đáng kể.

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

a. Đối với bụi, khí thải

❖ ***Trong giai đoạn xây dựng:*** Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng động cơ của các phương tiện, sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; các xe vận chuyển chở đúng trọng tải và phủ bạt kín nhằm giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển,

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

bốc dỡ. Bố trí hợp lý các chuyến xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng ra vào hợp lý. Lịch làm việc tránh chồng chéo gây ùn tắc giao thông nơi cổng ra vào của công trình. Không sử dụng các loại máy móc thi công quá cũ để đảm bảo giảm thiểu phát thải ô nhiễm bụi, khí thải. Tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc, thiết bị để hạn chế tối đa mức độ gây tác động đến môi trường không khí khu vực; Kiểm soát ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn và mức rung nhằm bổ sung áp dụng các biện pháp hạn chế khi cần thiết; Tuân thủ thời gian biểu của hoạt động thi công và biện pháp tổ chức thi công hợp lý,...

❖ Trong giai đoạn vận hành:

- Đối với bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ra vào dự án
 - + Bê tông hóa đường bộ, sân bãi.
 - + Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ sân bãi, tưới nước mặt đường.
 - + Tiến hành trồng cây xanh để giảm thiểu khả năng bụi, khí thải phát tán gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh dự án.
- Đối với mùi phát sinh từ hoạt động của dự án:
 - + Cách ly nhà kho chứa Clo, thường xuyên kiểm tra để tránh để mùi gây ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực xung quanh.
 - + Nhân viên làm việc tại dự án phải là những người đã được đào tạo, nắm rõ về quy trình vận hành công trình xử lý nước đặc biệt là phương pháp khử trùng bằng Clo (liều lượng, cách pha,...) đảm bảo chất lượng nước cấp cho người dân theo đúng quy chuẩn.
 - + Trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang chống độc, ủng, găng tay) cho công nhân pha hóa chất khử trùng.
 - + Thường xuyên vệ sinh khu vực lưu trữ chất thải rắn đảm bảo không phát sinh mùi hôi.
 - + Đặt nơi tập kết rác ở cuối hướng gió, khu riêng biệt.
 - + Lắp đặt đường ống thông khí trong hầm tự hoại.
 - + Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ.
 - + Cây xanh và thảm cỏ được bố trí trong khuôn viên xung quanh dự án: Khu nhà điều hành, bãi đỗ xe và dọc theo tuyến đường giao thông nội bộ tạo cảnh quan và không gian thoáng mát, đảm bảo yêu cầu tỷ lệ đất cây xanh cho toàn khuôn viên khu vực Dự án. Ưu tiên trồng các loại cây có tán rộng, lá to, phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng tại dự án và có khả năng khử mùi.

b. Đối với nước mưa và nước thải

❖ Trong giai đoạn xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng nhà vệ sinh di động để thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt. Sau một thời gian nhất định chủ dự án cùng với đơn vị thi công xây dựng sẽ thuê đơn vị có chuyên môn đến hút hầm cầu và xử lý phù hợp.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Nước thải xây dựng: được thu gom về hố ga chắn rác, lắng tạm thời sau đó tái sử dụng cho quá trình trộn bê tông của giai đoạn xây dựng. Thể tích hố lắng tạm khoảng 3m^3 , kích thước Dài×Rộng×Cao = $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1,5\text{m}$, hố đất.

- Nước mưa chảy tràn: Che chắn, phủ bạt các nguyên vật liệu và có khu vực tập kết riêng, đào rãnh thoát nước mưa tạm thời và thường xuyên khơi thông rãnh, dòng chảy theo địa hình tự nhiên thấp dần xuống các đường tự thủy khu vực dự án nhằm không chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.

❖ Trong giai đoạn vận hành:

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh ($0,42\text{ m}^3/\text{ngày}$) sẽ được thu gom bằng đường ống PVC đặt ngầm dưới nhà vệ sinh về bể tự hoại 3 ngăn có thể tích $6,5\text{ m}^3$ để xử lý, sau đó được định kỳ thuê đơn vị đơn vị chức năng đến hút xử lý

+ Nước thải từ nhà tắm ($0,28\text{ m}^3/\text{ngày}$) sẽ được thu gom bằng đường ống riêng, qua hố ga lắng cặn và sau đó được dẫn ra hệ thống thoát nước của dự án.

- Nước thải từ quá trình súc rửa bể lọc: Lượng nước thải này phát sinh khoảng $3\text{m}^3/\text{lần}$ súc rửa nhưng không thường xuyên (định kỳ 01 tuần/lần). Lượng nước thải này đục, chứa cặn và không chứa các thành phần gây hại nên sẽ được thu gom và dẫn về hố thu nước rửa lọc có kích thước $3\times 3\times 2,2\text{m}$ (kết cấu xây bằng gạch ống không nung) để lắng cặn, sau đó nước thải được dẫn ra mương thoát nước của dự án và xả dọc đường bê tông liền kề dự án, đảm bảo tránh để chảy tràn lan ra các hộ dân và không gây tụ nước ra xung quanh.

- Nước mưa chảy tràn:

+ Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống PVC D60 mm → hố gas → mương dẫn → chảy theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền kề.

+ Nước mưa chảy tràn trên mặt đất khu vực xây dựng các hạng mục công trình của Dự án được thu gom → Mương thoát nước → Hố gas → Mương → chảy theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền kề.

+ Nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại Diện tích cây xanh của Dự án được chảy tràn theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền kề.

c. Đối với CTR công nghiệp thông thường

❖ Trong giai đoạn xây dựng:

- Đối với CTR sinh hoạt: Bố trí các thùng rác khoảng 120 lít để gom rác thải sinh hoạt trên công trường. Tiến hành phân loại nguồn thải thành 2 loại ngay tại các vị trí thu gom bằng cách đặt tại mỗi vị trí thu gom 2 thùng đựng rác:

+ Thùng chứa chất thải tái chế: Dùng để đổ thải các chất thải như lon đồ hộp, túi ni lông,... nguồn thải sau thu gom sẽ được bán cho cơ sở tái chế.

+ Thùng chứa chất thải không tái chế: Dùng để đổ các chất thải còn lại và sẽ

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Đối với CTR xây dựng: Thực hiện thu gom và phân loại các loại chất thải như sau:
 - + Các phế liệu và chất tro không gây độc như xà bần, gạch vỡ, đất, cát dư... có thể tận dụng để san lấp mặt bằng;
 - + Các loại có thể tái sử dụng khác như bao bì chứa vật liệu xây dựng, sắt, thép vụn có thể thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.
 - + Đất đào các hạng mục công trình được dùng để san nền, cân bằng đất tại chỗ.
 - + Lượng đất thừa sau khi đào và chôn lấp các tuyến đường ống sẽ được thu gom lại để sử dụng bồi đắp cho đất trồng cây hoặc các khu vực phù hợp.

❖ ***Trong giai đoạn vận hành:***

- Đối với CTR sinh hoạt:
 - + Đối với các loại rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu;
 - + Đối với các loại rác thải có nguồn gốc hữu cơ: Các loại thực phẩm dư thừa, hư hỏng,... được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy (dung tích khoảng 120 lít) đặt tại khu quản lý vận hành và tuyến đường nội bộ. Chất thải sinh hoạt sau đó được thu gom và vận chuyển đến nhà chứa CTR sinh hoạt tạm thời có diện tích 10 m² và Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng thu gom rác với đơn vị có chức năng để vận chuyển CTR sinh hoạt đi xử lý đúng quy định.
- Đối với CTR sản xuất:
 - + Chất thải rắn là vật liệu lọc thải (tần suất khoảng 5 năm sẽ thay thế lớp vật liệu lọc cát thạch anh mới). Lượng cát thạch anh thải bỏ này sau khi đến thời gian thay thế sẽ được thu gom và lưu chứa tạm tại kho chứa chất thải thông thường và được bán cho các đơn vị thu mua có nhu cầu (dùng làm phụ gia xây dựng và làm vật liệu xây dựng như trang trí bồn hoa, cây cảnh, lát tường).
 - + Đối với bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước: Được tiến hành lấy mẫu, thu gom định kỳ 03 tháng/lần và đưa đi thử nghiệm để phân định, phân loại theo QCVN 50:2013/BTNMT và xử lý theo quy 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. Cụ thể:
 - + Nếu bùn thải có yếu tố nguy hại vượt ngưỡng CTNH sẽ được quản lý theo quy định về quản lý CTNH theo mục 4, chương V - Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.
 - + Nếu bùn thải không có yếu tố nguy hại vượt ngưỡng CTNH sẽ được quản lý theo quy định về quản lý CTR công nghiệp thông thường tại mục 3, Chương V- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

d. Đối với CTNH

❖ **Trong giai đoạn xây dựng:** Chất thải nguy hại sau khi thu gom được tập trung chứa trong các thùng chứa CTNH riêng biệt loại 240 lít có dán nhãn và lưu trữ tại khu lưu trữ chất thải nguy hại. Tại dự án dự kiến bố trí các thùng nhựa (Nhựa HDPE, kích thước 570x730x1060 mm, có nắp đậy) đặt tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý các chất thải nguy hại theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

❖ **Trong giai đoạn hoạt động:**

- Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được thu gom, phân loại, lưu giữ trong các thùng chứa có nắp đậy, mỗi thùng chứa có dán mã số CTNH riêng theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 10 m², đã được xây dựng trong giai đoạn xây dựng. Kho lưu giữ CTNH đảm bảo kín, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che và có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp. Chất thải được phân loại, dán nhãn từng loại chất thải nguy hại phù hợp.

- Định kì Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

e. Đối với tiếng ồn, độ rung

- **Trong giai đoạn xây dựng:** Ưu tiên sử dụng các máy móc và thiết bị thi công có thiết bị chống ồn và rung;

- + Bố trí thời gian, vị trí thi công hợp lý, tránh tình trạng các phương tiện, máy móc và thiết bị thi công gần nhau hoặc hoạt động cùng lúc nhằm hạn chế cộng hưởng tiếng ồn, độ rung.

- + Ưu tiên tuyển chọn công nhân ở gần khu vực dự án để giảm gia tăng dân số cơ học, hạn chế các tác động xã hội tiêu cực tại khu vực dự án

- + Phối hợp tốt với chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng nhằm đảm bảo an ninh khu vực.

- **Trong giai đoạn hoạt động:** Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ sân, hành lang, đường nội bộ ,...,

- + Toàn bộ tuyến đường nội bộ được bê tông hóa để giảm thiểu tác động của bụi đến môi trường không khí

- + Hạn chế bấm còi khi vào khu vực dự án.

- + Phân luồng và đỗ xe đúng nơi quy định.

- + Các máy móc, thiết bị được đặt trong khu vực riêng, có tường bao che.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

f. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

- *Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ:* Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về phòng cháy chữa cháy; đầu tư các thiết bị phòng cháy chữa cháy; bố trí đường ống dẫn nước chống cháy theo mạng lưới vòng tại tất cả các khu vực chính; đặt các họng cứu hỏa tại các điểm gần các khu chức năng thuận tiện cho việc chữa cháy,...

- *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước thải:* Sử dụng các nguyên liệu có độ bền cao và đạt yêu cầu kỹ thuật; thực hiện tốt công tác duy tu, bảo dưỡng công trình; khi có sự cố vỡ ống nước xảy ra cần nhanh chóng xử lý kịp thời;...

- *Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải:* Thường xuyên kiểm tra, giám sát để phát hiện kịp thời sự cố không chống thấm của các bể, để có biện pháp cải tạo kịp thời.

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

5.5.1. Chương trình giám sát giai đoạn xây dựng

a. Giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại vị trí tiếp giáp với dự án về phía cuối hướng gió.
- Thông số giám sát: Tiếng ồn, Bụi tổng số, CO, SO₂, NO₂
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05: 2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT
- Tần suất giám sát: 01 lần giai đoạn thi công, xây dựng
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: 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 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 giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

b. Giám sát chất thải rắn

- Tần suất giám sát: thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao cho đơn vị thu gom, xử lý.
- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.

- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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; Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng “Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng”.

- Lập Sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

c. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.

- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và theo quy định hiện hành.

d. Giám sát khác

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong giai đoạn xây dựng Dự án.

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.

- Nội dung giám sát: Công tác PCCC, an toàn điện, an toàn và vệ sinh lao động, nguy cơ sụt lún và các sự cố môi trường có thể xảy ra.

- Tuân thủ theo các quy chuẩn, quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, an toàn điện và các quy định khác có liên quan

- Ngoài ra, sẽ giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hoặc có kiến nghị của chính quyền địa phương

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

5.5.2. Chương trình giám sát giai đoạn hoạt động

a. Giám sát chất lượng nước cấp

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại điểm đầu nối vào hệ thống truyền tải
- Thông số giám sát: màu, mùi vị, độ đục, pH, độ cứng, TDS, Amoni, Clo dư tự do, Nitrit, Nitrat, Sắt, Nhôm, E.Coli, Coliform.
- Tần suất: 01 tháng /lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

b. Giám sát chất thải rắn

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao cho đơn vị thu gom, xử lý.
- Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa tạm thời chất thải thông thường.
- Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường.
- Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải (theo nội dung, yêu cầu kỹ thuật đã cam kết).
- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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.
- Lập Sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

c. Giám sát chất thải nguy hại

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao chất thải cho đơn vị chức năng thu gom, xử lý.
- Vị trí giám sát: Nhà lưu chứa tạm thời chất thải nguy hại.
- Nội dung giám sát: Tình hình phát sinh, quản lý chất thải nguy hại.
- Thông số giám sát: Tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.
- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Lập Sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

d. Giám sát sự cố môi trường và giám sát khác

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký để theo dõi).
- Vị trí giám sát: Khu vực dự án.
- Nội dung giám sát: Nguy cơ hư hỏng, tắc nghẽn hệ thống xử lý nước cấp, hệ thống thu gom, thoát nước thải, nước mưa, sự cố rò rỉ hóa chất, sự cố thất thoát, bề đường ống truyền tải nước cấp; an toàn điện; an toàn và vệ sinh lao động.
- Tuân thủ theo các quy chuẩn, quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, an toàn điện và các quy định khác liên quan.

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

CHƯƠNG 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

“XÂY DỰNG HỆ THỐNG CẤP NƯỚC SẠCH KHU LIÊN HỢP CÔNG NGHIỆP VÀ ĐÔ THỊ BECAMEX - BÌNH PHƯỚC; TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH HUYỆN HỚN QUẢN VÀ VÙNG LÂN CẬN; TRUNG TÂM HÀNH CHÍNH THỊ XÃ BÌNH LONG VÀ KHU DÂN CƯ HƯNG MAI”.

1.1.2. Thông tin về chủ dự án và dự án

Tên chủ dự án: CÔNG TY CP - TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG

Địa chỉ trụ sở chính: Số 11 Ngô Văn Trị, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Đại diện: Ông Trần Chiến Công Chức vụ: Tổng Giám đốc

Địa chỉ thực hiện dự án: thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước.

Nguồn vốn: tổng vốn đầu tư của dự án: 670.000.000 VNĐ (Sáu trăm bảy mươi tỷ đồng)

Tiến độ thực hiện dự án:

❖ Tiến độ thực hiện dự án theo Quyết định số 2345/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư cụ thể như sau:

- Dự án nhà máy nước tại thị xã Chơn Thành đã đi vào hoạt động từ năm 2016.
- Dự án xây dựng trạm tăng áp nước tại huyện Hớn Quản đã đi vào hoạt động từ năm 2020.
- Tiến độ thực hiện dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long:
 - + Từ tháng 10/2022 đến tháng 12/2022: Hoàn thành các thủ tục pháp lý để mở rộng vùng cấp nước;
 - + Từ tháng 01/2023 đến tháng 03/2023: Thi công, lắp đặt các tuyến ống trực đến khu vực thị xã Bình Long;
 - + Từ tháng 4/2023: Hoàn thành các tuyến ống trực đến thị xã Bình Long, đưa vào vận hành, kinh doanh và cung cấp dịch vụ.

ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai*

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Dựa trên bản đồ hiện trạng hạ tầng kỹ thuật và kiến trúc cảnh quan của dự án, tọa độ vị trí mốc ranh của dự án (theo hệ tọa độ hệ VN 2000 Bình Phước, múi 3 độ) thể hiện như bảng dưới:

Bảng 1.1: Tọa độ vị trí dự án

TT	Tên mốc ranh giới	Tọa độ (kinh tuyến trục 106°15', múi chiều 3°)	
		X (m)	Y (m)
I	<i>Nhà máy nước tại huyện Chơn Thành</i>		
1	Đầu tuyến	1258693.752	540174.686
2	Mốc 1	1258782.819	540168.511
3	Mốc 2	1258770.482	540129.129
4	Mốc 3	1258847.240	540104.787
5	Mốc 4	1258834.915	540074.496
6	Mốc 5	1258816.401	540007.847
7	Mốc 6	1258718.147	540035.247
8	Mốc 7	1258715.063	540026.159
9	Mốc 8	1258653.663	540050.482
10	Mốc 9	1258666.011	540098.956
11	Mốc 10	1258527.846	540141.561
12	Mốc 11	1258527.858	540150.652
13	Cuối tuyến	1258669.094	540108.044
II	<i>Trạm tăng áp nước tại huyện Hớn Quản</i>		
15	Đầu tuyến	1348675,235	603987,977
16	Mốc 1	1348746,731	604045,162
17	Mốc 2	1348881,468	604084,590
18	Mốc 3	1349027,173	604097,073
19	Mốc 4	1349168,329	604126,804
20	Mốc 5	1349166,805	604303,955
21	Mốc 6	1349397,418	604342,739
22	Mốc 7	1349578,104	604254,131

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

23	Mốc 8	1349861,853	604371,926
24	Cuối tuyến	1350124,689	604398,200
III	<i>Tuyến ống cấp nước tại thị xã Bình Long</i>		
25	Mốc 1	1339739,431	591943,261
26	Mốc 2	1339748,128	591973,472
27	Mốc 3	1339726,050	591988,358
28	Mốc 4	1339715,235	591969,039

Nguồn: Công Ty Cp - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương cung cấp, năm 2023

– Nguồn gốc đất: Khu đất xây dựng nhà máy xử lý nước và trạm tăng áp thuộc quyền sử dụng của Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương với tổng diện tích 28.864,5 m² cụ thể như sau: *(Kèm theo bảng chi tiết các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất).*

+ Diện tích 27.125,7 m² tại phường Thành Tâm và phường Hưng Long, thị xã Chơn Thành được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37096 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 161, tờ bản đồ số 14), số CT10775 ngày 29/06/2018 (thửa số 48, tờ bản đồ số 02);

+ Diện tích 1.738,8 m² tại thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37097 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 33, tờ bản đồ số 51), số CT21357 ngày 03/01/2020 (thửa số 234, tờ bản đồ số 51);

❖ Vị trí tiếp giáp của nhà máy nước tại thị xã Chơn Thành (hoạt động từ 2016):

Nhà máy xử lý nước tại thị xã Chơn Thành đã được phê duyệt kế hoạch bảo vệ môi trường tại Văn bản số 36/GXN-UBND ngày 31/12/2015 của UBND huyện Chơn Thành về việc xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường dự án Hệ thống Cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận. Có vị trí tứ cận như sau:

- Phía Bắc tiếp: giáp đất trống và vườn cao su hiện hữu;
- Phía Nam tiếp: giáp vườn cây cao su hiện hữu, đường bê tông hiện hữu nối đường Hồ Chí Minh hướng ra Quốc Lộ 13;
- Phía Đông tiếp: giáp vườn cây cao su hiện hữu;
- Phía Tây tiếp: giáp đại lý phân bón Kim Ngoan, Công ty TNHH một thành viên Thương mại Dịch vụ Thanh Hậu;

❖ Vị trí tiếp giáp của trạm tăng áp nước tại huyện Hớn Quản (hoạt động từ 2020):

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

❖ Vị trí tiếp giáp và sơ đồ tuyến ống của dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long được trình bày tại hình 1.3 bên dưới của Báo cáo.

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận;
Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai*



Hình 1.1. Vị trí nhà máy nước tại thị xã Chơn Thành đã đi vào hoạt động từ năm 2016 trên Googlemap

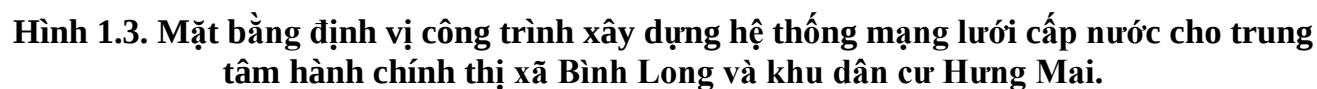
ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận;
Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai*



Hình 1.2. Hình ảnh thực tế trạm tăng áp nước huyện Hớn Quản đã đi vào hoạt động từ năm 2020

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai



DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

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

Hiện trạng các công trình hiện hữu và đã đi vào hoạt động

- Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của nhà máy nước tại huyện Chơn Thành:

Đối với diện tích đất xây dựng nhà máy xử nước hiện hữu khoảng 24.072,1 m² tại phường Thành Tâm và phường Hưng Long, thị xã Chơn Thành, thuộc quyền sử dụng của Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37096 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 161, tờ bản đồ số 14), số CT10775 ngày 29/06/2018 (thửa số 48, tờ bản đồ số 02) hiện trạng là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp, công trình gắn liền với đất là nhà máy xử lý nước sạch bao gồm các hạng mục hiện hữu như sau:

Bảng 1.2: Các hạng mục công trình hiện hữu gắn với quyền sử dụng đất

STT	Hạng mục công trình	Số lượng	Diện tích xây dựng (m ²)
1	Bể trộn	01 cái	283,20
2	Bể phản ứng, bể lắng	01 cái	448,80
3	Bể lọc	01 cái	169,00
4	Bể chứa	01 cái	942,50
5	Trạm bơm nước sạch, nhà đặt máy phát điện	01 nhà	277,70
6	Hồ lắng bùn	04 cái	848,00
7	Nhà hóa chất	01 nhà	70,60
8	Nhà điều hành	01 nhà	309,50
9	Bể vô i-tô-i	01 cái	42,80
10	Bể thu nước rửa lọc	01 cái	20,30
11	Cửa cống chính	Dài 5,4m	--

Hiện nay, nhà máy nước Chơn Thành với công suất 30.000 m³/ngày đêm, đã có tuyến ống cấp nước tới ranh dự án tại Hớn Quản, sẵn sàng đấu nối để cấp nước liên tục 24/24, đảm bảo chất lượng, lưu lượng và áp lực. Đường ống hiện hữu nằm bên trái QL13 có đường kính D450 mm, bên phải có đường kính D150 mm.

Nguồn nước thô lấy từ kênh Phước Hòa - Dầu Tiếng tại cửa lấy nước với công suất cung cấp cho nhà máy Chơn Thành là 5 m³/s (432.000 m³/ngày.đêm). Nước thô dẫn từ trạm bơm cấp 1 tới nhà máy xử lý bằng 2 đường ống D600 và D1200.

Nhà máy xử lý nước sạch có công suất 30.000 m³/ngày.đêm gồm: Bể trộn và phân chia lưu lượng, 02 cụm xử lý gồm bể phản ứng có lớp cặn lơ lửng, bể lắng lamen (công nghệ Hoa Kỳ) và bể lọc cát sử dụng đan lọc HDPE 2 tầng (công nghệ Hoa Kỳ), 02 bể chứa nước sạch

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

thể tích 8.500 m³ và 01 trạm bơm nước sạch với 01 máy bơm lưu lượng 350 m³/giờ + 04 máy bơm lưu lượng 1.200 m³/giờ.

Tuyến ống cấp nước: Ống chuyên tải nước sạch có đường kính D400-1200 mm, ống nhánh có đường kính D200-300 mm và ống phân phối đường kính D100-150 mm. Hiện đã có ống chuyên tải HDPE D450 mm đến trạm thu phí Tân Khai, cách trung tâm thị xã Bình Long khoảng 10 km.

- Hiện trạng trạm tăng áp Hớn Quản, Chơn Thành:

Trên tuyến trực từ nhà máy xử lý đến trạm thu phí Tân Khai do chênh cao địa hình khá lớn nên để đảm bảo áp lực cấp cho khách hàng ≥ 1 kg/cm², chủ dự án đã xây dựng 02 trạm bơm tăng áp gồm:

- Trạm tăng áp Chơn Thành: 01 bể chứa nước sạch thể tích 3.000 m³, 01 trạm bơm tăng áp với 03 máy bơm lưu lượng 350 m³/giờ.

- Trạm tăng áp Hớn Quản: 01 bể chứa nước sạch thể tích 2.000 m³, 01 trạm bơm tăng áp với 01 máy bơm lưu lượng 350 m³/giờ + 01 máy bơm lưu lượng 300 m³/giờ. Đối với diện tích đất xây dựng trạm tăng áp nước hiện hữu tại huyện Hớn Quản khoảng 1.738,8 m² tại thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản, thuộc quyền sử dụng của Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37097 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 33, tờ bản đồ số 51), số CT21357 ngày 03/01/2020 (thửa số 234, tờ bản đồ số 51).

🚦 Hiện trạng dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long

➤ Hiện trạng sử dụng đất

Đất xây dựng tuyến ống: Là đất nằm trong phạm vi đất dành cho đường bộ (lòng đường), hành lang an toàn đường bộ (vĩa hè, cây xanh) của Quốc lộ 13 và các tuyến đường giao thông trong thị xã Bình Long.

Công tác giải phóng mặt bằng xây dựng sẽ được thực hiện theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành.

➤ Hiện trạng dân cư và lao động:

Hiện tại khu đất quy hoạch mở rộng chủ yếu là khu vực trồng cây cao su, cây cỏ tạp không có hộ dân nào sinh sống.

➤ Hiện trạng kinh tế- xã hội:

Các đối tượng kinh tế-xã hội: Cách dự án khoảng 1,0km về hướng Tây là Quốc lộ 13 có các đối tượng như UBND phường Thành Tâm cách nhà máy nước khoảng 1,5 km về hướng Tây Bắc; trong bán kính 1,0km không có các đối tượng như trường Mầm non; trường tiểu học; khu dân cư,...

➤ Hiện trạng cảnh quan khu vực dự án:

- Trung tâm chính trị, kinh tế, văn hoá xã hội, thương mại dịch vụ và công nghiệp của tỉnh Bình Phước.

- Là đô thị có vị trí quan trọng trên tuyến Quốc lộ 13 nối khu kinh tế cửa khẩu Hoa Lư

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

với Thành phố Hồ Chí Minh.

- Đô thị thị xã Bình Long được quy hoạch trên cơ sở đô thị hiện hữu tập trung các công trình hành chính, trung tâm giáo dục đào tạo, công viên văn hoá TDTT. Phát triển đô thị gắn kết quy hoạch hiện hữu với các khu đô thị vệ tinh được quy hoạch các hướng Đông, Tây, Nam, Bắc.

- Xây dựng khu đô thị trung tâm hiện hữu trở thành đô thị hiện đại là điểm nhấn cho toàn bộ đô thị thị xã Bình Long. Từng bước xây dựng, chỉnh trang các công trình điểm nhấn dọc tuyến đường chính nằm trong khu đô thị.

- Mở rộng các đô thị vệ tinh về phía Đông, Tây, Nam, Bắc bao gồm:

- + Khu đô thị Nam An Lộc, khu đô thị - trung tâm thị xã hiện hữu cải tạo chỉnh trang.

- + Khu đô thị Phú Thịnh: khu hiện hữu, chỉnh trang và nâng cấp.

- + Khu đô thị Phú Đức: khu đô thị cải tạo nâng cấp và phát triển mới.

- + Khu đô thị Hưng Chiến 1: khu đô thị mới thương mại dịch vụ.

- + Khu đô thị Hưng Chiến 1: khu đô thị mới trung tâm hành chính, y tế, giáo dục.

➤ ***Hiện trạng các tuyến đường giao thông:***

Giao thông đối ngoại:

- Đường tỉnh ĐT 752, ĐT 758 lộ giới 32m; đường tỉnh ĐT 757 lộ giới 42 m

- Quốc lộ 13:

- + Từ đường Nguyễn Thái Học đến ranh phía Bắc lộ giới 57 m.

- + Từ Lê Đại Hành đến ngã ba Xa Cam lộ giới 100 m.

- Mở mới đường vành đai lộ giới 57m

- Đường cao tốc Hồ Chí Minh - Hoa Lư lộ giới 134 m.

- Đường Xuyên Á TP. Hồ Chí Minh - Lộc Ninh - Campuchia: Đây là một dự án nằm trong chiến lược phát triển giao thông vận tải và Đường sắt Việt Nam đến năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Theo thiết kế hướng tuyến đối với khu vực trung tâm thị xã, đường sắt đi theo nền đường hiện trạng. Xây dựng nhà ga mới gần Trung tâm thị xã hiện hữu.

Giao thông trục chính đô thị:

- Đường Nguyễn Huệ, Trần Hưng Đạo, Phan Bội Châu, Nguyễn Thái Học, Nguyễn Du, Lê Đại Hành, Lê Hồng Phong có lộ giới từ 30-64 m.

- Nâng cấp và mở mới nối dài tuyến Đoàn Thị Điểm phía Tây Quốc lộ 13 kết nối khu đô thị Nam An Lộc, lộ giới 30 m.

Giao thông khu vực:

- Đường Nguyễn Văn Trỗi, Nguyễn Chí Thanh, Nguyễn Trãi, Lê Quý Đôn, Lê Đại Hành, lộ giới 30m.

- Đường Nguyễn Trãi, lộ giới 30 m.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Đường Hùng Vương, lộ giới 22 m
- Đường Hồ Xuân Hương, Nguyễn Trung Trực, lộ giới 24 m.
- Đường Ngô Quyền, Bùi Thị Xuân, Thủ Khoa Huân, Hàm Nghi, Đinh Tiên Hoàng, Trù Văn Thố, Lý Thường Kiệt, Trần Phú, lộ giới 20 m.
- Đường Lê Lợi, Võ Thị Sáu, Lý Tự Trọng, Tú Xương, Chu Văn An, Huỳnh Văn Nghệ, hành lang lộ giới từ 12-16 m.
- Đường Phạm Ngọc Thạch: đoạn từ đường Phan Bội Châu đến Hàm Nghi, HLLG 13 m, đoạn đường Hàm Nghi đến Trần Hưng Đạo, HLLG từ 13-15 m, đoạn đường Trần Hưng Đạo đến Lê Lợi, HLLG 15 m.
- Mở mới một số tuyến giao thông phía nam theo đồ án xây dựng khu đô thị Nam An Lộc lộ giới từ 22-39 m.
- Các tuyến nội bộ trong đô thị đã triển khai theo quy hoạch trước đây vẫn giữ nguyên lộ giới theo hiện trạng.



Hình 1.1. Hiện trạng tuyến đường giao thông đoạn vào khu vực dự án

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

➤ **Hiện trạng cấp điện và thông tin liên lạc:**

- Trong khu quy hoạch đã có hệ thống thông tin liên lạc, chạy dọc theo tuyến cấp điện trên khu vực thị xã Bình Long.
- Nguồn điện sử dụng nguồn chính cho thị xã là trạm biến thế Bình Long 110/22kV - 40 MVA và trạm Lộc Ninh 110/22kV - 40 MVA.
- Tại các KCN phía Bắc và phía Tây Nam, cần xây dựng trạm biến thế 110/22kV riêng. Dự kiến xây dựng trạm biến thế 110/22kV - 25 MVA cho KCN phía Bắc 130ha và trạm 110/22kV - (25+10) MVA cho KCN phía Tây Nam 180ha.
- Lưới trung thế bằng cáp điện đi nổi trên trụ bê tông.
- Lưới phân phối hạ thế và điện chiếu sáng trong khu trung tâm nên đi ngầm. các khu vực còn lại trong giai đoạn đầu cho phép đi nổi, tương lai phải đi ngầm.
- Tổng phụ tải điện yêu cầu có tính đến tổn hao và dự phòng đến năm 2020 là 750 kWh/người/năm; năm 2030 là 1.500 kWh/người/năm.

➤ **Hiện trạng cấp nước:**

- Tiêu chuẩn cấp nước do dân cư từ 100-120 lít/người.ngày đêm. Nước công nghiệp khoảng 25 m³/ha.ngày đêm.
- Tổng nhu cầu dùng nước đến năm 2025 là 6.700 m³/ngày.đêm; đến năm 2040 là 16.600 m³/ngày.đêm.
- Nguồn nước được lấy từ sau hồ thủy điện Sork Phú Miêng, ngoài ra còn có hồ Dầu Tiếng phía Tây Nam. Giai đoạn đầu từ hồ Xa Cam.
- Mạng lưới đường ống cấp nước chính được bố trí dọc các đường chính đô thị có đường kính ống từ 100-600 mm.
- Trên các đường ống chính bố trí mạng lưới trụ cứu hỏa theo tiêu chuẩn từ 100-150 m/trụ.

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

❖ *Đối với dự án nhà máy nước thị xã Chơn Thành (hoạt động năm 2016):*

Khu vực dân cư:

Công trình nhà máy xử lý nước tại thị xã Chơn Thành đã đi vào hoạt động từ năm 2016 được đặt tại phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước khu dân cư gần nhất thuộc phường Thành Tâm, nhà máy cách khu dân cư khoảng 2,5km phía Tây Bắc. Khu dân cư đang trong quá trình xây dựng nên còn thưa thớt. Trong quá trình hoạt động không tránh khỏi gây ảnh hưởng bất lợi đối với đời sống người dân ở khu vực nơi đây. Vì vậy, trong quá trình hoạt động Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến hộ dân sinh sống, tích cực thực hiện các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực do quá trình thi công gây ra.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Hiện trạng giao thông kết nối với khu vực dự án:

Khu vực dự án cách đường Hồ Chí Minh khoảng 120m về phía Nam, mặt đường trải nhựa rộng khoảng 6,0m, đây là tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính của dự án trong thời gian thi công và là tuyến đường chính đi vào khu xử lý của công nhân vận hành trạm. Đây là tuyến đường quan trọng để vận chuyển nguyên vật liệu hóa chất trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

❖ *Đối với dự án nhà máy nước thị xã Chơn Thành (hoạt động năm 2016):*

❖ *Đối với dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long:*

Hiện trong khu vực Dự án và khu vực lân cận không có các di tích lịch sử, công trình văn hóa, các công trình xây dựng hay các đối tượng dễ bị tổn thương khác.

Do đó hiện tại khu đất xây dựng khu xử lý sẽ không chịu tác động cộng hưởng bởi các hoạt động thi công khác.

Khu vực quy hoạch nằm liền kề với hai công ty là Công ty TNHH một thành viên Thương mại Dịch vụ Thanh Hậu và Đại lý phân bón Kim Ngoan và tiếp giáp với đường ĐT.757. Đây là điều kiện tốt để phát triển khu dân cư, thoát nước mưa, nước thải tránh gây ngập lụt,... Trong bán kính 500m có các hộ dân sinh sống xung quanh khu dân cư An Khương. Trong bán kính 2.000m – 4.000m có UBND xã Thanh Lương cách dự án khoảng 4km về phía Tây; về phía Đông Bắc cách điểm Chùa Tiên Thành khoảng 897m và Trại heo Thanh Thụ khoảng 1,1km về phía Đông; cách Trại Năm Thu Thủy 200m về Đông Nam. Trong bán kính đi lại với đầy đủ các công trình hạ tầng xã hội trong khu vực đảm bảo cho khu vực phát triển ổn định bền vững.

Với vị trí và cơ sở hạ tầng xã hội hiện có, việc đầu tư xây dựng Khu dân cư An Khương rất thuận lợi khi được cung cấp tương đối đầy đủ các công trình dịch vụ công cộng, thương mại hiện hữu.

1.1.6. Mục tiêu; loại hình; quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

1.1.6.1. Mục tiêu

Mục tiêu chung:

- + Xây dựng mở rộng hệ thống cấp nước sạch nhằm đáp ứng chất lượng cũng như số lượng cho các đối tượng dùng nước trong khu vực dự án.
- + Giải quyết tình trạng thiếu nước sạch phục vụ cho nhu cầu sản xuất, sinh hoạt và dịch vụ của khu công nghiệp, khu đô thị trong khu vực Chơn Thành – Hớn Quản, thị xã Bình Long.
- + Cung cấp nước sạch đáp ứng chất lượng theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế, đủ lưu lượng và áp lực, cấp nước an toàn, liên tục và bền vững, bảo đảm sức khỏe cho khách hàng sử dụng.
- + Từng bước mở rộng, hoàn thiện mạng lưới tuyến ống phân phối ra các khu vực dùng nước nhằm giải quyết tình trạng thiếu nước, chất lượng nước không đảm bảo.
- + Hạn chế khai thác nước ngầm, góp phần bảo vệ nguồn tài nguyên nước dưới đất.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- + Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội và thu hút đầu tư tại địa phương.
- + Góp phần tăng hiệu quả đầu tư về kinh tế - tài chính cho chủ dự án để tái đầu tư mở rộng trong tương lai.
- + Cải thiện môi trường vệ sinh, phòng ngừa bệnh tật, giảm nghèo.

Mục tiêu cụ thể:

- + Xây dựng tuyến ống HDPE D450mm để chuyển tải nước sạch từ nhà máy nước Chơn Thành cung cấp cho Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và khu dân cư Hưng Mai thông qua đầu nối vào ống HDPE D450 mm hiện hữu tại trạm thu phí Tân Khai.

1.1.6.2. Loại hình dự án

Các công trình hiện hữu đã đi vào hoạt động Dự án: Dự án nhà máy nước tại thị xã Chơn Thành (năm 2016); trạm tăng áp nước tại huyện Hớn Quản (năm 2020). Hạng mục xây mới, mở rộng: Đầu tư xây dựng mới tuyến ống cấp nước, mở rộng vùng cấp nước tại Thị Xã Bình Long, tỉnh Bình Phước.

1.1.6.3. Phạm vi, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án

❖ *Phạm vi, quy mô, công suất theo hiện trạng đang hoạt động của nhà máy*

- Dự án nhà máy nước Chơn Thành đã đi vào hoạt động từ năm 2016

- + Phạm vi phục vụ: Xây dựng hệ thống cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.
- + Tiêu chuẩn nước cho sản xuất công nghiệp:

Theo kinh nghiệm sử dụng nước sạch tại các KCN cho thấy lượng nước dùng cho sản xuất công nghiệp bình quân: 35 m³/ha.

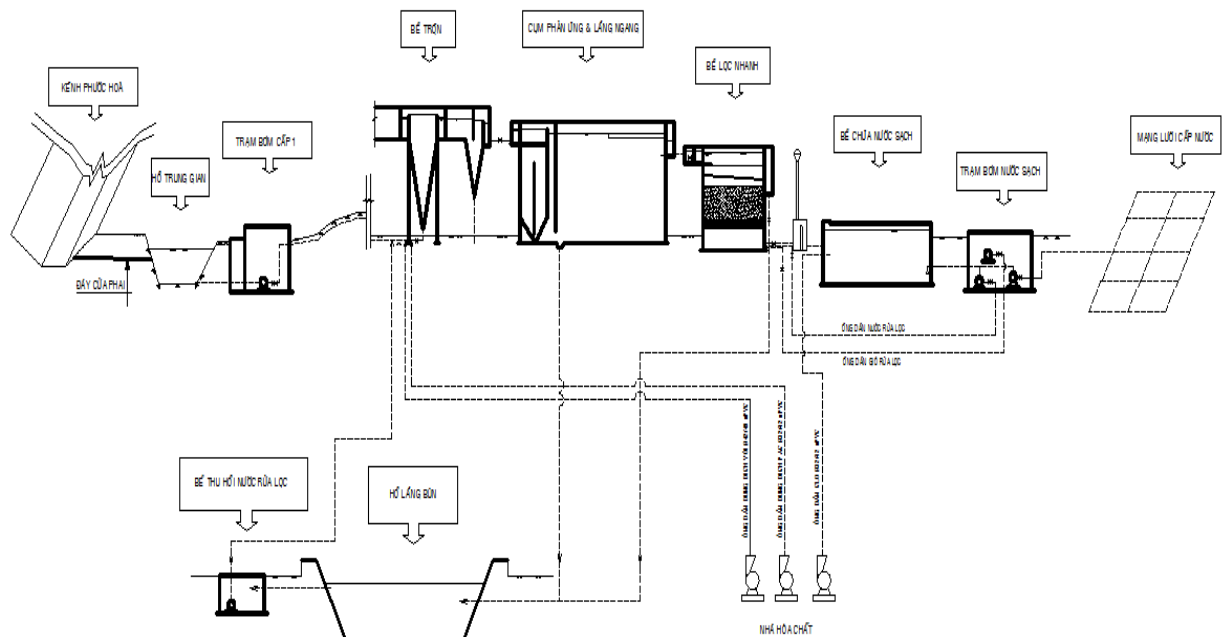
Tiêu chuẩn nước sạch dùng cho sinh hoạt, dịch vụ tại các khu đô thị:

- + Tiêu chuẩn nước sạch dùng cho sinh hoạt từ năm 2016 đến năm 2030 từ 120÷150 l/người/ngày.

- + Nước dùng cho dịch vụ công cộng = 10%Qsinh hoạt.
- + Nước dùng cho thương mại và dịch vụ = 15%Qsinh hoạt.
- + Nước thất thoát rò rỉ tạm tính = 10% tổng nhu cầu sử dụng kể trên.
- + Nước dùng cho nội bộ nhà máy nước = 3% tổng nhu cầu trên.
- + Cung cấp đủ nước sử dụng cho các cơ quan, tổ chức và các công trình công cộng của khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước;
- + Quy mô, công suất: Trạm bơm nước thô công suất 30.000 m³/ngày đêm.
- + Đường ống dẫn nước từ trạm bơm nước thô đến nhà máy xử lý nước với lưu lượng 30.000 m³/ngày đêm.
- + Nhà máy xử lý nước sạch với công suất 30.000 m³/ngày đêm.
- + Dây chuyền công nghệ của nhà máy xử lý:

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai



Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ tổng thể quy trình xử lý nước sạch của nhà máy
Thuyết minh quy trình sản xuất nước sạch

+ Công trình thu và trạm bơm cấp 1: Nước thô được bơm từ trạm bơm cấp 1 đặt tại hồ Phước Hòa lên trạm xử lý;

+ Bể trộn châm phèn: Nước thô trước khi vào cụm xử lý được trộn phèn thông qua thiết bị trộn thủy lực dạng ống trộn kiểu vành chắn. Ống trộn kiểu vành chắn là một đoạn ống trên đường ống dẫn nước thô được thay thế bằng ống có đường kính nhỏ hơn và có vành chắn thu hẹp để tạo ra dòng chảy rối tạo năng lượng hòa trộn hóa chất vào nước thô trước khi vào bể phản ứng tạo bông cặn;

+ Phản ứng và tạo bông cặn: Nước sau khi hòa trộn hóa chất qua thiết bị trộn được dẫn vào bể phản ứng – bể lắng đứng được bố trí hợp khối, bể phản ứng dạng trụ tròn ở trung tâm bể lắng. Tại đây quá trình keo tụ tạo bông cặn diễn ra và cặn có kích thước lớn sẽ lắng xuống, nước trong sẽ chuyển động lên trên;

+ Bể lọc nhanh: Nước trong sau lắng sẽ chảy sang bể lọc nhanh thông qua các máng vòng xung quanh bể lắng. Tại đây quá trình lọc diễn ra, nước sẽ đi qua lớp vật liệu lọc 1 lớp cát thạch anh và đi qua bể chứa nước sạch. Chu kỳ lọc kết thúc khi lượng cặn bản đóng trên bề mặt lớp vật liệu lọc làm chậm tốc độ lọc so với chế độ làm việc bình thường, khi đó tiến hành rửa bể lọc. Quy trình rửa bể lọc bằng gió nước kết hợp;

+ Khử trùng: Nước vào bể chứa nước sạch được châm Clo dung dịch để khử trùng trước khi cấp vào mạng lưới về các khu vực tiêu thụ.

+ Trạm bơm nước sạch: tại đây nước sạch được phân phối bằng hệ thống đường ống

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

UPVC đến các khu vực tiêu thụ.

- Dự án xây dựng trạm tăng áp nước tại Hớn Quản đã đi vào hoạt động từ năm 2020

+ Phạm vi phục vụ: Hệ thống cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận, bổ sung vùng phục vụ trung tâm hành chính huyện Hớn Quản.

+ Theo kết quả tính toán nhu cầu dùng nước tại Hớn Quản:

- Nhu cầu dùng nước phục vụ sinh hoạt:

Bảng 1.1: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt huyện Hớn Quản giai đoạn năm 2016 - 2030

STT	Đối tượng sử dụng nước và nhu cầu tính toán	Đơn vị	Năm				
			2016	2018	2021	2025	2030
I	Tiêu chuẩn dùng nước tính toán						
1	Nước dùng cho sinh hoạt (Qsh)	l/người/ngày	120	120	120	120	120
2	Nước cho công cộng = 10%Qsh						
3	Nước cho dịch vụ + thương mại = 15%Qsh						
II	Đối tượng dùng nước						
1	Đô thị Tân Khai	Người	0	1.371	770	2.918	7.810
2	KDC Tân Khai	Người	0	527	296	1.121	3.000
II	Nhu cầu dùng nước						
1	Nước dùng cho sinh hoạt (Qsh)	m ³ /ngày	0	227,76	127,92	484,68	1297,2
2	Nước cho công cộng = 10%Qsh	m ³ /ngày	0	22,776	12,792	48,468	129,72
3	Nước cho dịch vụ + thương mại = 15%Qsh	m ³ /ngày	0	34,164	19,188	72,702	194,58
	Tổng nhu cầu sử dụng	m³/ngày	0	284,7	159,9	605,85	1621,5

- Nhu cầu dùng nước phục vụ công nghiệp:

Bảng 1.12: Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của khu công nghiệp huyện Hớn Quản giai đoạn năm 2016 - 2030

STT	Đối tượng sử dụng nước và nhu cầu tính toán	Đơn vị	Năm				
			2016	2018	2021	2025	2030
I	Tiêu chuẩn cấp nước cho khu công nghiệp	m ³ /ha/ngày	35	35	35	35	35
1	Nước sử dụng cho Dịch vụ-công cộng (10%Q _{CN})	m ³ /ngày					
2	Nước sử dụng tưới đường-cây xanh (10%Q _{CN})	m ³ /ngày					
3	Tổng nhu cầu dùng nước trung bình	m ³ /ngày					

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

4	Lượng nước dùng trong ngày lớn nhất $K=1,2$ ($K=1,1-1,2$) $Q_{\text{ngày max}}^1 = Q_{\text{TB}} * K$	m ³ /ngày					
5	Nước rò rỉ (15%QCN)	m ³ /ngày					
II	Đối tượng sử dụng nước						
1	KCN Tân Khai II	Ha	0	0	2,16	3,84	40,56
2	KCN Việt Kiều	Ha	0	0	0,624	1,404	15,6
3	KCN Minh Hưng - Sikico	Ha	0	0	5,895	12,969	141,48
4	Cụm CN Lê Vy - Tân Khai	Ha	0	0	0,18	0,48	4,32
III	Nhu cầu dùng nước						
1	Nước dùng cho công nghiệp Q(cn)	m ³ /ha/ngày	0	0	310	654	7.069
2	Nước sử dụng cho Dịch vụ-công cộng (10%Q _{CN})	m ³ /ngày	0	0	31,0065	65,4255	706,86
3	Nước sử dụng tưới đường-cây xanh (10%Q _{CN})	m ³ /ngày	0	0	31,0065	65,4255	706,86
4	Tổng nhu cầu dùng nước trung bình	m ³ /ngày	0	0	372	785	8.482
5	Lượng nước dùng trong ngày lớn nhất $K=1,2$ ($K=1,1-1,2$) $Q_{\text{ngày max}}^1 = Q_{\text{TB}} * K$	m ³ /ngày	0	0	409,2858	863,6166	9330,552
IV	Tổng nhu cầu sử dụng cho công nghiệp	m ³ /ngày	0	0	409	863	9.330

- Tổng nhu cầu dùng nước và công suất trạm bơm:

Bảng 1.1: Tổng hợp đối tượng sử dụng nước và công suất của nhà máy giai đoạn năm 2016 - 20230

STT	Đối tượng sử dụng nước và công suất nhà máy	Đơn vị	Năm				
			2016	2018	2021	2025	2030
I	Các xã - Thị trấn - Khu dân cư	m ³ /ngày	0	285	160	606	1.622
II	Khu công nghiệp	m ³ /ngày	0	0	409	863	9.330
III	Tổng nhu cầu sử dụng	m³/ngày	0	285	569	1.469	10.952
1	Nước thất thoát, rò rỉ (10%)	m ³ /ngày	0	28	57	147	1.095
2	Công suất mạng phân phối	m ³ /ngày	0	313	626	1.616	12.047
3	Nước dùng cho nội bộ nhà máy nước (3%)	m ³ /ngày	0	9	19	48	361
IV	Công suất nhà máy nước	m³/ngày	0	323	645	1.664	12.408

+ Cung cấp đủ nước sử dụng cho các cơ quan, tổ chức và các công trình công cộng của khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận, bổ sung vùng phục vụ trung tâm hành chính huyện Hớn Quản;

+ Quy mô, công suất: Trạm bơm tăng áp Tân Khai (Hớn Quản) sẽ giống như Trạm

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

tăng áp tại Minh Hưng (Chơn Thành) sẽ đáp ứng công suất bơm 15.000 m³/ngày đêm trong giai đoạn trước mắt cũng như trong tương lai đến sau năm 2030. Bao gồm:

- Bể chứa 3.000 m³.
- Trạm bơm.
- Nhà hóa chất.
- Trạm biến áp công suất 560 KVA.
- Các hạng mục phụ trợ.

+ Tuyến ống chuyển tải dọc QL13 từ Chơn Thành lên Hớn Quản.

+ Mạng lưới ống phân phối khu vực Tân Khai.

+ Tuyến ống D1000 – 800 – 600mm đường Hồ Chí Minh.

+ Nhà máy xử lý nước sạch với công suất 30.000 m³/ngày đêm.

❖ *Phạm vi, quy mô, công suất, nội dung mở rộng vùng cấp nước của dự án*

- Triển khai dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long

+ **Phạm vi phục vụ:** Xây dựng hệ thống cấp nước sạch khu liên hợp công nghiệp và Đô thị Becamex – Bình Phước; trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận, trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai.

+ **Nhu cầu nước sinh hoạt thị xã Bình Long:**

- Tiêu chuẩn dùng nước: 120 lít/người.ngày;
- Khả năng cấp nước: 50% hộ dân năm 2023 và tăng dần đầu mỗi hàng năm đến năm 2050 đạt 100%;
- Tỷ lệ tăng trưởng nhu cầu sử dụng nước bình quân: 10%/năm;
- Nước cấp cho nhu cầu công cộng, dịch: 10% lượng nước sinh hoạt.
- Tỷ lệ nước thất thoát, rò rỉ: 7%.
- Thống kê hộ dân trong khu vực cấp nước năm 2021: 61.810 người.

**Bảng 1. thống kê hộ dân trong khu vực cấp nước tại thị xã Bình Long
giai đoạn 2021 - 2030**

Stt	Đơn vị hành chính	Dân số	Dân số	Dân số	Dân số
		2021	2023	2025	2030
1	P. Hưng Chiến	11.314	11.571	11.835	12.562
2	P. An Lộc	13.408	13.713	14.025	14.887
3	P. Phú Thịnh	5.497	5.622	5.750	6.103
4	P. Phú Đức	4.749	4.857	4.968	5.273
5	Xã Thanh Lương	14.021	14.340	14.666	15.567
6	Xã Thanh Phú	10.800	11.046	11.297	11.991
	Cộng	61.810	61.149	62.540	66.384

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

+ Nhu cầu nước công nghiệp:

- Tiêu chuẩn cấp nước: 25-30 m³/ha.ngày;
- Thống kê diện tích KCN:

Bảng 1. thống kê khu công nghiệp trong khu vực cấp nước tại thị xã Bình Long giai đoạn năm 2021 - 2030

Stt	Tên khu công nghiệp	Diện tích quy hoạch (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%) và diện tích tương ứng (ha)					
			2023		2025		2030	
			Tỷ lệ lấp đầy %	Diện tích cho thuê (ha)	Tỷ lệ lấp đầy %	Diện tích cho thuê (ha)	Tỷ lệ lấp đầy %	Diện tích cho thuê (ha)
1	Cụm CN Hưng Chiến	75	0	0	20	15	50	38
2	Cụm CN Thanh Phú	60	0	0	10	6	50	30
3	Cụm CN Thanh Lương	75	0	0	12	9	43	32
	Tổng cộng	210		0		30		100

+ Tính toán nhu cầu dùng nước

Bảng 12 Tổng hợp nhu cầu tính toán nhu cầu sử dụng nước tại thị xã Bình Long giai đoạn năm 2023 - 2030

Stt	Mục đích sử dụng	Năm 2023			Năm 2025			Năm 2030		
		Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu	Quy mô	Tiêu chuẩn	Nhu cầu
		người/ha	l/người.ngày	m ³ /ngày	người/ha	l/người.ngày	m ³ /ngày	người/ha	l/người.ngày	m ³ /ngày
A	Cấp nước sinh hoạt									
1	Dân số	61.149			62.540			66.384		
2	Tỷ lệ cấp nước		50%			60%			80%	
3	Nước sinh hoạt		100	3.057		110	4.128		120	6.373
4	Nước cho công cộng, dịch vụ		10%	306		10%	413		10%	637
	Cộng			3.363			4.540			7.010
B	Cấp nước công nghiệp									
1	Cụm CN Hưng Chiến	-	30	-	20	30	600	38	30	1.125
2	Cụm CN Thanh Lương	-	30	-	10	30	300	30	30	900
3	Cụm CN Thanh Phú	-	30	-	12	30	360	32	30	968
	Cộng			-			1.260			2.993
E	Tổng lượng nước phát ra mạng			3.363			5.800			10.003
F	Nước thất thoát rò rỉ		7%	235		7%	406		7%	700
	Tổng cộng			3.599			6.206			10.703

+ Chất lượng nước:

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Chất lượng nước sau khi xử lý đảm bảo và được giám sát thông qua các chỉ tiêu chất lượng nước theo QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

+ Quy mô, công suất: Mở rộng tuyến ống chuyển tải và phân phối:

- Ống HDPE D110 dài 20.500 m.
- Ống HDPE D450 dài 20.500 m
- Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật - Cấp II.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1. Các hạng mục đã đầu tư xây dựng và vận hành:

a. Dự án nhà máy nước tại thị xã Chơn Thành đã đi vào hoạt động từ năm 2016

1. Trạm bơm nước thô:

- Xây dựng trạm bơm kích thước 7,9m x 23,4m, hầm bơm chôn sâu 8,9m và phần nổi cao 6,3m; kết cấu hầm bơm, cột, dầm, sê nô BTCT, tường xây gạch sơn nước, mái lợp tole Lysaght khung kèo Ranbuild, cửa đi và cửa sổ khung nhựa lõi thép. Lắp đặt 03 bơm Q=500m³/h, h=40m. Lắp đặt các ống công nghệ trạm bơm nước thô.

- Xây dựng hồ chứa trên diện tích 1.270 m² dung tích chứa 3.700 m³, độ sâu 8,2m. Mái hồ đắp đất taluy 1:2 bề mặt trải vải địa kỹ thuật, lát đan BTCT, đáy hồ BTCT. Chân đáy hồ lấp rọ đá cao 3m.

- Lắp đặt tuyến ống D1200 BTCT dài 124m dẫn nước từ cửa thu kênh Phước Hòa về hồ chứa.

- Xây dựng đường dây trung thế và trạm biến áp công suất 560KVA.

- Lắp đặt hệ thống điện cho nhà máy.

2. Nhà máy xử lý:

- Xây dựng bể trộn cho công suất 30.000 m³/ngày đêm, đường kính 5,2m cao 6,55m kết cấu BTCT có phụ gia chống thấm.

- Xây dựng trạm bơm nước sạch, nhà đặt máy phát điện kích thước 7,4m x 38,4m kết cấu hầm bơm, cột, dầm, sàn mái BTCT, tường xây gạch sơn nước. Lắp đặt 03 bơm Q=350m³/h, h=55m và tủ điện đi kèm. Lắp đặt 02 bơm nước rửa lọc Q=284m³/h, h=15m và 02 bơm gió rửa lọc Q=1.514m³/h, h=10m.

- Xây dựng nhà đặt máy phát điện kích thước 13,5m x 8m x 5,5m kết cấu móng, cột, dầm, bộ đỡ BTCT, tường xây gạch sơn nước, mái lợp tole, nền lát gạch bê tông.

- Xây dựng bể chứa dung tích 3.000 m³ kích thước 30m x 30,6m x 4m kết cấu BTCT toàn khối có phụ gia chống thấm, bề mặt sơn Epoxy chống thấm.

- Xây dựng bể phản ứng, lắng kích thước 12,05m x 37,4m x 5,5m kết cấu đáy, thành, dầm, sàn lõi đi BTCT có phụ gia chống thấm, bề mặt sơn Epoxy chống thấm.

- Xây dựng bể lọc kích thước 14,4m x 12,8m x 9,15m chia làm 3 ngăn kết cấu đáy, thành, dầm, sàn lõi đi BTCT có phụ gia chống thấm, bề mặt sơn Epoxy chống thấm.

- Xây dựng trạm biến áp công suất 630KVA.

- Lắp đặt hệ thống điện cho nhà máy

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Xây dựng nhà điều hành kích thước 21m x 14m quy mô 1 trệt 1 lầu kết cấu móng, cột, dầm, sàn BTCT, tường xây gạch sơn nước, mái lợp tole, nền lát gạch granite, cửa đi và cửa sổ nhựa lõi thép.

- Xây dựng đường nội bộ phía ngoài cổng diện tích 927,57 m² kết cấu gồm 4 lớp: bóc bỏ lớp phong hóa dày 300mm, lu lèn đạt $K \geq 0.92$; lớp đất đắp dày 0,85m lu lèn đạt $K \geq 0.92$; lớp đá 0x4 dày 50mm lu lèn đạt $K \geq 0.92$; lớp bê tông đá 1x2 M250 dày 150mm. Phần trong nhà máy diện tích 3.761,56 m² kết cấu gồm 3 lớp: bóc bỏ lớp phong hóa dày 300mm, lu lèn đạt $K \geq 0.92$; lớp đất đắp dày 0,85m lu lèn đạt $K \geq 0.92$; lớp bê tông đá 1x2 M250 dày 150mm

- Xây dựng nhà hóa chất kích thước 8,4m x 8,4m kết cấu móng, cột, dầm, trần, bộ đỡ BTCT, tường xây gạch sơn nước, cửa đi và cửa sổ nhựa lõi thép, nền lát gạch granite. Lắp đặt các thiết bị, đường ống kỹ thuật và bơm định lượng hóa chất PAC, vôi cho nhà máy xử lý nước công suất 30.000 m³/ngày đêm.

- Xây dựng nhà đặt máy thổi gió kích thước 6m x 4m kết cấu móng, cột, dầm, trần, bộ đỡ BTCT, tường xây gạch sơn nước, nền lát gạch granite.

- Xây dựng hồ lắng bùn gồm 4 hồ kích thước 19,5m x 10m x 2,2m kết cấu đáy, thành, cửa thu nước BTCT.

- Xây dựng bể tôi vôi kích thước 10m x 4m x 1,7m kết cấu móng, cột, dầm, đáy bể, sàn thao tác BTCT, tường xây gạch trát vữa chống thấm, mái lợp tole, khung kèo thép.

- Xây dựng nhà vệ sinh kích thước 4,4m x 2,7m quy mô 1 trệt, 1 lầu kết cấu móng, đà kiềng, dầm, sàn BTCT, tường xây gạch sơn nước, nền lát gạch, lắp đặt các thiết bị vệ sinh đầy đủ.

- Xây dựng phần mở rộng hầm bơm kích thước 7m x 5m x 3,1m kết cấu đáy, thành BTCT.

- Xây dựng hố thu hồi nước rửa lọc kích thước 4m x 4m x 3m, hầm chứa bơm kích thước 3,2m x 2,3m kết cấu đáy, thành BTCT.

- Lắp đặt hệ thống điện động lực.

- Xây dựng cổng chính kích thước 5,35m cao 2,65m, cổng phụ 1,35m cao 2,15m bằng Inox. Trụ cổng xây gạch kích thước 0,5m x 0,5m x 2,25m ốp gạch ceramic.

- Xây dựng bảng tên kích thước 4m x 2,2m bề mặt ốp đá granite.

- Xây dựng mương thoát nước trong nhà máy bằng các mương BTCT với chiều dài các loại như sau:

+ Mương M2: B500, H=0,8m: 104,7m.

Xây dựng mương thoát nước bằng gạch thẻ chiều dài các loại như sau:

+ Mương M3: B300, H=0,56m: 23,7m.

+ Mương M4: B200, H=0,28m: 78,1m.

+ Mương M5: B150, H=0,28m: 14,6m.

+ Mương M6: B150, H=0,2m: 6,4m.

- Xây dựng nhà kho, nhà ở công nhân kích thước 18,5m x 40m cao 7,8m. Kết cấu cột - kèo thép, mái tole, tường xây gạch sơn nước, nền bê tông.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

3. Trạm bơm tăng áp:

- Xây dựng trạm bơm kích thước 7,5m x 23,5m kết cấu hầm bơm, cột, dầm, sàn mái BTCT, tường xây gạch sơn nước. Lắp đặt 02 bơm $Q=350\text{m}^3/\text{h}$, $h=65\text{m}$ và tủ điện đi kèm.
- Xây dựng bể chứa dung tích 3.000 m^3 kích thước 22m x 35m x 4m kết cấu BTCT toàn khối có phụ gia chống thấm, bề mặt sơn Epoxy chống thấm.
- Xây dựng nhà hóa chất kích thước 4m x 4m kết cấu móng, cột, dầm, bệ đỡ BTCT, tường xây gạch sơn nước, mái lợp tole, nền lát gạch bê tông.
- Xây dựng đường nội bộ, mương thoát nước trong nhà máy.
- Xây dựng cổng – hàng rào bao quanh nhà máy.
- Xây dựng trạm biến áp công suất 560KVA.
- Lắp đặt hệ thống điện cho nhà máy

4. Mạng lưới đường ống:

Mạng lưới đường ống đã lắp đặt đến đường Minh Hưng – Đồng Nơ – Tổng Lê Chân và ống hiện hữu tại đây là ống D400mm.

b. Dự án xây dựng trạm tăng áp nước tại huyện Hớn Quản đã đi vào hoạt động từ năm 2020

- Trạm bơm tăng áp tại Tân Khai cùng với tuyến ống chuyển tải từ Chơn Thành lên Hớn Quản và mạng lưới ống phân phối tại khu vực Tân Khai là sẽ đáp ứng tốt nhu cầu dùng nước của cả 2 khu vực Chơn Thành và Hớn Quản, qua đó sẽ phát huy tối đa công suất của Nhà máy nước tại Thành Tâm – Chơn Thành.

- Trạm bơm tăng áp Tân Khai công suất bơm $15.000\text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm trong giai đoạn trước mắt cũng như trong tương lai đến sau năm 2030. Bao gồm các hạng mục sau:

- + Bể chứa 3.000 m^3 .
 - + Trạm bơm.
 - + Nhà hóa chất.
 - + Trạm biến áp công suất 560 KVA.
 - + Các hạng mục phụ trợ
- + Mạng lưới ống chuyển tải và phân phối:

Tuyến ống chuyển tải dọc QL13 từ Chơn Thành lên Hớn Quản:

- Lắp đặt ống HDPE D450mm dài 8.050m.
- Lắp đặt ống uPVC D200mm dài 12m.
- Lắp đặt ống HDPE D160mm dài 6.950m.
- Lắp đặt ống HDPE D110mm dài 8.050m.
- Lắp đặt ống uPVC D100mm dài 10m.
- Lắp đặt ống uPVC D50mm dài 24m.
- Lắp đặt các phụ tùng có liên quan.

Mạng lưới ống phân phối khu vực Tân Khai:

- Lắp đặt ống HDPE D200mm dài 3.500m.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

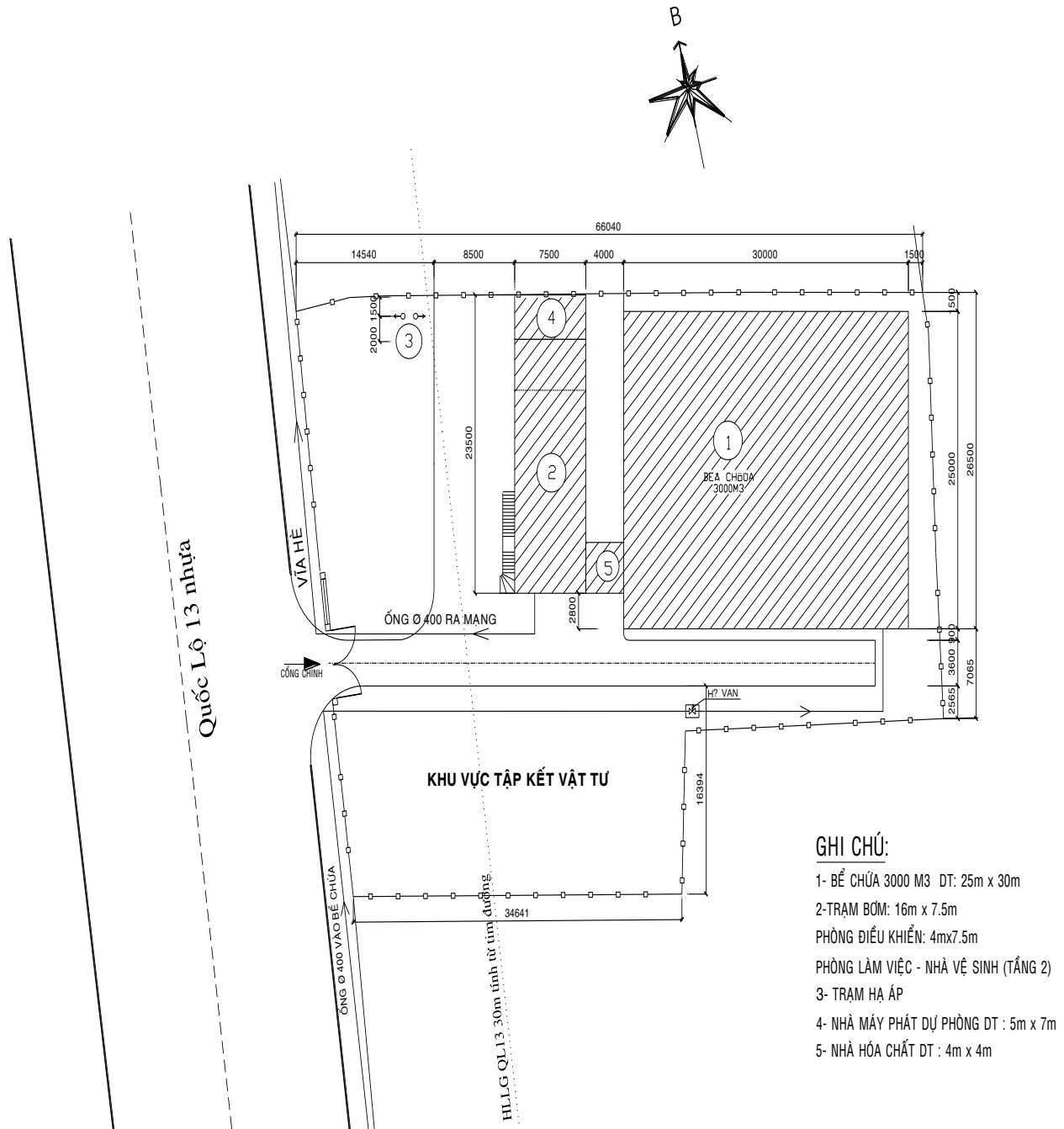
- Lắp đặt ống HDPE D160mm dài 10.500m.
- Lắp đặt ống HDPE D110mm dài 6.000m.
- Lắp đặt ống HDPE D80mm dài 20.500m.
- Lắp đặt ống HDPE D63mm dài 3.500m.
- Lắp đặt các phụ tùng có liên quan.

Tuyến ống D1000 – 800 – 600mm đường Hồ Chí Minh:

- Lắp đặt ống gang D1000mm dài 6.787m.
- Lắp đặt ống gang D800mm dài 9.448m.
- Lắp đặt ống gang D600mm dài 464m.
- Lắp đặt ống HDPE D450mm dài 1.284m.
- Lắp đặt ống gang D300mm dài 6m.
- Lắp đặt ống HDPE D800mm dài 165m.
- Lắp đặt ống HDPE D630mm dài 76m.
- Lắp đặt ống HDPE D400mm dài 16m.
- Lắp đặt các phụ tùng có liên quan.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai



Hình 1: Bố trí mặt bằng trạm tăng áp

1.2.2. Các hạng mục công trình đầu tư mở rộng và xây dựng mới:

a. Dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long

- Tuyến ống chuyên tải HDPE D450mm, L = 20.500m dọc Quốc lộ 13 và đường Nguyễn Du, điểm đầu tại trạm thu phí Tân Khai, điểm cuối tại cầu Cồn Lê.
- Tuyến ống nhánh HDPE D110mm, L = 20.500m nằm cùng phôi, trên lưng ống HDPE D450mm.
- Loại, cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật - Cấp II.

1.2.2.1. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Nhà quản lý, vận hành

- Nhà cấp IV diện tích 68,9 m², có 03 phòng (01 phòng làm việc, 01 phòng kho và 01 phòng ngủ có nhà vệ sinh), có hệ thống điện chiếu sáng, nước sinh hoạt.

- Kết cấu móng xây đá hộc vữa xi măng mác 75, lớp lót đá 4x6 vữa xi măng mác 75 dày 10 cm; giằng móng, trụ dầm, sê nô bê tông cốt thép đá 1x2 mác 200; tường xây gạch ống vữa xi măng mác 75 dày 10 cm, trát vữa xi măng mác 75 dày 1,5 cm, bả mastic và sơn nước 03 lớp; nền lát gạch Ceramic 400x400; xà gồ và đà trần thép hộp (40x80) mm; mái lợp tôn sóng vuông, trần tấm tôn lạnh; 03 cửa đi, 04 cửa sổ pano nhôm kính, có chốt khóa. 01 cửa sắt cuốn, 02 ô thông gió. Thiết bị điện, nước và vệ sinh đi kèm.

b. Sân nền, đường vào dự án

- Sân nền: San lấp độ chặt đầm nén đạt $k=0,9$, dày trung bình 50cm, lót nền đá 4x6 VXM M75, lớp mặt bê tông đá 1x2 M200, dày 5cm.

- Đường vào dự án: Nền đắp cao trung bình 40cm, đầm nén $k=0,9$, lót giấy bạt chống thấm, bê tông mặt đường dày 14cm, M200.

c. Mạng lưới đường ống cấp nước

Toàn bộ sử dụng ống HDPE – PE100, có đường kính từ Ø50mm đến Ø160mm, áp lực làm việc tối thiểu 9bar, áp lực thử tối thiểu 12 bar, áp lực thử tải ở điểm bất lợi nhất là 5bar, điểm còn lại tùy thuộc vào địa hình. Toàn bộ mạng lưới đường ống sau khi thử tải tiến hành súc rửa, khử trùng mới tiến hành đầu nối hộ gia đình. Ống qua đường có ống thép lòng bảo vệ bên ngoài, chiều dài đoạn lòng ống tối thiểu 5m, trung bình 6m (đối với các ngã 3, ngã 4 ống phải lòng hết phạm vi mặt đường. Trên tuyến bố trí các hố van xả điều tiết (chụp van), các phụ kiện đi kèm.

Khối lượng các tuyến ống gồm:

c.1. Tuyến ống cấp

- Ống HDPE – PE100 Ø50mm – 9bar: 19.301,0m.
- Ống HDPE – PE100 Ø63mm – 9bar: 7.267,0m.
- Ống HDPE – PE100 Ø90mm – 9bar: 1.549,0m.
- Ống HDPE – PE100 Ø110mm – 9bar: 4.251,0m.
- Ống HDPE – PE100 Ø160mm – 9bar: 783,0m.

c.2. Tuyến ống nước thô

- Ống HDPE – PE100 Ø63mm – 9bar: 430,0m.
- Ống HDPE – PE100 Ø90mm – 9bar: 375,0m.
- Ống HDPE – PE100 Ø110mm – 9bar: 125,0m.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

c.3. Độ sâu, rộng mương chôn ống

- Ống HDPE – PE100 Ø50, 63mm sâu 0,7m, rộng 0,3m. Các đoạn qua đường sâu tối thiểu 1,0m.

- Ống HDPE – PE100 Ø90, 110mm sâu 0,8m, rộng 0,3m. Các đoạn qua đường sâu tối thiểu 1,1m.

- Ống HDPE – PE100 Ø160mm sâu 1m, rộng 0,4m. Các đoạn qua đường sâu tối thiểu 1,2m.

d. Hàng rào

Hàng rào xây kín, cao 1,65m, phía trên có chông sắt bảo vệ. Móng xây đá hộc VXM M75, lót móng đá 4x6 VXM M50, giằng móng bê tông cốt thép đá 1x2, M200, kích thước 15x30cm. Trụ xây gạch thẻ cao 1,85m VXM M75, trát vữa xi măng mác 75 dày 1,5 cm, bả mastic và sơn nước 03 lớp, cổng chính bằng khung thép hộp kiểu kéo, có chốt khóa.

e. Hệ thống điện hạ áp

Toàn bộ hệ thống điện được đấu nối tại trạm biến áp (cách vị trí xây dựng trạm cấp nước 450m về phía Bắc, trên trục đường đến trạm).

- Điện hạ áp cung cấp cho trạm cấp nước là điện 3 pha, kéo từ trạm biến áp đến trạm cấp nước, chiều dài 450m, dùng dây cáp nhôm 3 pha 4x50mm². Trên tuyến chôn bổ sung các trụ hạ thế cao 8,5m và có một số trụ đi chung với trụ trung áp, cụ thể bổ sung các trụ số 01 đến trụ 05 (ở trong khuôn viên trạm).

- Điện hạ áp cung cấp cho giếng khoan số 02 là điện 3 pha, kéo từ đường dây 4x50mm² về trạm, đấu nối ở trụ bổ sung số 02. Chiều dài 430m, dùng dây cáp nhôm 3 pha 4x35mm², trên tuyến chôn mới 09 trụ điện hạ thế.

- Điện hạ áp cung cấp cho giếng đào (gần bờ hồ C13) là điện 3 pha, kéo từ trạm biến áp về, dùng dây nhôm 3 pha, dây 4x35mm², đấu nối ở trụ bổ sung số 02. Chiều dài 120m, 02 trụ còn lại đi chung với trụ điện trung áp.

- Điện hạ áp dùng phục vụ sinh hoạt, chiếu sáng,...: Dùng điện 1 pha đấu sau áp tô mát ở tủ điện tổng ở trạm cấp nước.

f. Hệ thống cấp nước hộ gia đình

Số hộ được kết nối từ nguồn vốn của dự án là 548 hộ, cụ thể: Mỗi hộ được đấu nối trung bình 5m ống HDPE PE100 Ø20mm, đai khởi thủy, cụm đầu nối đồng hồ, đồng hồ đo lưu lượng D15mm, cấp II (Cấp C), trụ vòi, các phụ kiện đi kèm (van 1 chiều, hai chiều D21 mm bằng đồng, vòi tay D21mm gậy bằng đồng, cút, tê thép tráng kẽm, khâu nối giữa ống HDPE với ống thép ren 1 đầu bằng HDPE) và hộp bảo vệ đồng hồ bằng bê tông đá 1x2, M200.

1.2.2.2. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a. Hạng mục hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa của dự án bao gồm:

- Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống PVC D60 mm → hố gas → mương dẫn → chảy theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền kề.
- Nước mưa chảy tràn trên mặt đất khu vực xây dựng các hạng mục công trình của Dự án được thu gom → Mương thoát nước → Hố gas → Mương → chảy theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền kề.
- Nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại diện tích cây xanh của Dự án được chảy tràn theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền.

b. Hạng mục hệ thống thu gom và xử lý nước thải

- Đối với nước thải sinh hoạt:
 - + Nước thải từ nhà vệ sinh ($0,12 \text{ m}^3/\text{ngày}$) sẽ được thu gom bằng đường ống PVC đặt ngầm dưới nhà vệ sinh về bể tự hoại 3 ngăn (diện tích $6,5 \text{ m}^3$) để xử lý, sau đó được định kỳ thuê đơn vị đơn vị chức năng đến hút xử lý.
 - + Nước thải từ nhà tắm ($0,08 \text{ m}^3/\text{ngày}$) sẽ được thu gom bằng đường ống riêng, qua hố ga lắng cặn và sau đó được dẫn ra hệ thống thoát nước của dự án.
- Đối với nước vệ sinh, súc rửa bề mặt:
 - Được thu gom và dẫn về hố thu nước rửa lọc có kích thước $3 \times 3 \times 2,2 \text{ m}$ (kết cấu xây bằng gạch ống không nung) để lắng cặn, sau đó nước thải được dẫn ra mương thoát nước và xả dọc đường bê tông liền kề dự án. Bùn thải từ hố thu nước rửa lọc, định kỳ được hút và xử lý theo quy định.

c. Hạng mục thu gom chất thải rắn

Nhà chứa rác được xây dựng với diện tích 20 m^2 , kích thước $5 \text{ m} \times 4 \text{ m}$; nền bê tông đá 1x2 mác 200, dày 20cm; tường xây tô 2 mặt, quét vôi; mái lợp tôn màu 4,2 zem; cửa ra vào sử dụng khung nhôm. Nhà chứa chất thải rắn được chia làm 2 ngăn có cửa riêng biệt, 01 ngăn chứa CTR thông thường, 01 ngăn chứa CTNH, mỗi ngăn có diện tích 10 m^2 .

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước cho dự án

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

a. Danh mục máy móc thiết bị

Giai đoạn xây dựng

Máy móc thiết bị chính phục vụ cho Dự án chủ yếu là trong giai đoạn san lấp mặt bằng và thi công xây dựng. Danh sách máy móc, thiết bị chính được liệt kê ở bảng sau:

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bảng 1.11. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình xây dựng Dự án

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Dầu DO/máy/8h (lít diesel)	Nước sản xuất	Tình trạng
1	Máy ủi	3	75,6	Korea, Japan	Mới 90%
2	Xe lu rung	10	40,32	Korea	Mới 90%
3	Máy đào	3	74,52	Korea	Mới 90%
4	Máy đầm	3	4,5	Kobelco	Mới 90%
5	Máy gạt	2	39	Taiwan	Mới 90%
6	Xe ben đổ đất	10	38	Sakai	Mới 90%
7	Máy hàn	3	-	Korea	Mới 90%
8	Máy trộn	1	-	Taiwan	Mới 90%
9	Cần trục ô tô (20T)	3	44	Taiwan	Mới 90%
10	Xe tải (10T)	3	38	Taiwan	Mới 90%

Nguồn: Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, 2023

Giai đoạn hoạt động

Trong quá trình hoạt động của khu dân cư máy móc, thiết bị cần dùng chủ yếu là của trạm xử lý nước cấp. Chủ đầu tư sẽ tiến hành xây dựng trạm xử lý nước cấp đạt QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt. Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho hệ thống xử lý nước cấp dùng cho sinh hoạt như sau:

Bảng 1.12. Danh mục thiết bị, máy móc phục vụ cho hệ thống xử lý nước cấp

STT	Kí hiệu	Hạng mục	Tên thiết bị trong bể	Thông số máy móc, thiết bị phụ vụ cho hệ thống xử lý nước thải
1	TK-02	Bể trộn	Bơm chìm	Số lượng: 1 cái Lưu lượng: $Q = 120\text{m}^3/\text{h}$ Cột áp: $H = 5\text{m}$ Công suất: $3.7\text{kW}/380\text{V}/50\text{Hz}$
2	TK-03	Bể lọc	Bơm chìm	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: $Q = 120\text{m}^3/\text{h}$

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

STT	Kí hiệu	Hạng mục	Tên thiết bị trong bể	Thông số máy móc, thiết bị phụ vụ cho hệ thống xử lý nước thải
				Cột áp: H = 5m Công suất: 3.7kW/ 380V/50Hz
3	TK-04	Bể phản ứng	Máy khuấy	Số lượng: 2 cái Công suất: 0,7kW, 1 mô tơ khuấy
4	TK-07	Bể lắng	Bơm bùn	Số lượng: 2 cái Kiểu: đặt cạn, cánh hờ Lưu lượng: 6-45 m ³ /h Cột áp tổng: 12,7-75,8 mH ₂ O Công suất: 1.5 kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz Vật liệu: Pumpbody/Impeller/Shaft: CI/SS316/SS
5	TK-08	Giai đoạn khử trùng	Bơm cấp nước	Số lượng: 2 cái Lưu lượng: Q = 120m ³ /h Cột áp: H = 5m Công suất: 3.7kW/ 380V/50Hz
			Bơm định lượng	Số lượng: 1 cái Công suất: 0,37kW Điện áp: 380V/3pha/50Hz Lưu lượng: Q = 408 l/h x 3bar Đầu bơm PP, Màng bơm PTFE

Nguồn: Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương cung cấp, 2023

b. Nhu cầu nguyên liệu, hóa chất

Giai đoạn xây dựng mở rộng qui mô vùng cấp nước cho thị xã Bình Long

Trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình xây dựng các tuyến ống HDPE D110 dài 20.500 m; tuyến ống HDPE D450 dài 20.500 m để phục vụ cho công tác mở rộng vùng cấp nước cho khu vực thị xã Bình Long, nguyên vật liệu phục vụ cho quá trình xây dựng mới cụ thể như sau: Nguyên vật liệu của dự án như đá xây dựng được lấy từ mỏ đá Hùng Vương, cát, xi măng, gạch và một số vật tư khác được mua từ các cửa hàng đại lý vật liệu xây dựng.

Bảng 1.13. Nhu cầu vật liệu xây dựng

STT	Vật liệu	Khối lượng vật liệu	Số lượng	Tổng khối lượng vật liệu (tấn)
Xây dựng hạ tầng các tuyến ống				
1	Xi măng	1,5 T/m ³	21.903,84m ³	32.855,76

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

2	Cát vàng	1,45 T/m ³	13.741,56m ³	19.925,26
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	41.173,02m ³	61.759,53
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	22.317,12m ³	10.935,39
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) × 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	151.032,93m ²	1.178,05
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	1.522,74m ³	11.877,37
Tổng				230.876,41

Nguồn: Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, 2023

Giai đoạn hoạt động

Trong giai đoạn vận hành chủ yếu là chất sử dụng cho trạm xử lý nước cấp. Trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước cấp, công ty sẽ sử dụng hóa chất như Muối, phèn nhôm trong quá trình keo tụ, tạo bông xử lý nước cấp. Chlorine trong công đoạn khử trùng. Lượng Chlorine cần thiết để khử trùng nước thải được tính theo công thức:

$$Y = (a \times Q) / 30.000 = (1 \times 30.000) / 1000 \approx 30 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Lưu lượng nước sản xuất của nhà máy nước, $Q = 30.000\text{m}^3/\text{ngày}$.

a: liều lượng Cl đủ để tiêu diệt toàn bộ vi sinh trong nước thải $a = 0.5\text{-}1\text{mg/l}$, chọn $a = 1$.

Vậy lượng Chlorine dùng cho là: $30 \text{ (kg/ngày)} \approx 900 \text{ kg/tháng}$.

1.3.2. Nhu cầu cấp điện, cấp nước cho dự án trong giai đoạn hoạt động

❖ Nhu cầu cấp nước

– **Nguồn nước:** Nguồn cấp nước cho khu nhà máy xử lý nước lấy từ chính nguồn nước sau xử lý của nhà máy.

– **Giai đoạn xây dựng:**

Nước dùng trong giai đoạn xây dựng hạ tầng chủ yếu là nước sinh hoạt cho công nhân lao động, nước phòng cháy chữa cháy.

+ Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân:

Mỗi ngày có khoảng 30 công nhân làm việc tại khu vực triển khai mở rộng dự án. Tiêu chuẩn cấp nước tính toán được xác định theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng nước sử dụng là 80 lít/người.ngày, thì lượng nước cấp sinh hoạt trong quá trình xây dựng của dự án là khoảng $2,4\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Đối với nước dùng để uống cho công nhân, chủ đầu tư sẽ mua loại nước suối 20 lít để đảm bảo an toàn vệ sinh nước uống.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

+ Nước sử dụng cho quá trình xây dựng:

- Nước trộn bê tông, bảo dưỡng khoảng 1 m³/ngày.
- Nước chống bụi: 0,5 m³/lần tưới x 2 lần/ngày = 1 m³/ngày.
- Nước vệ sinh phương tiện, thiết bị khoảng 0,5 m³/ngày.

⇒ Tổng lượng nước phục vụ công tác xây dựng 2 m³/ngày.

– **Giai đoạn hoạt động:**

Theo quy định, chỉ tiêu cấp nước được áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng như sau:

+ Tiêu chuẩn dùng nước cho cán bộ công nhân của nhà máy (thị xã Chơn Thành là Đô thị loại IV): 100 l/người.ng

+ Nước cấp cho cán bộ nhân viên tại trạm cấp nước (01 Trạm trưởng, 01 Trạm phó, 01 Kế toán, 23 Nhân viên, 02 Cán bộ Thu ngân, 02 Bảo vệ). Tổng cộng toàn Trạm cấp nước cấp là 30 người.

Trên cơ sở các số liệu trên, chủ dự án ước tính lượng nước cần cung cấp cho nhà máy như sau:

+ Lượng nước cấp = 30 người x 100 l/người.ng = 3000 lít/ngày = 3,0 m³/ngày.đêm.

+ Nước thải từ quá trình rửa bể lọc (nước rửa lọc): lượng phát sinh khoảng 3 m³/ lần súc rửa nhưng không thường xuyên (định kỳ 01 tuần/lần).

Bảng 1.14. Chỉ tiêu và nhu cầu cấp nước cho nhà máy.

STT	Nhu cầu cấp nước	Chỉ tiêu cấp nước	Đơn vị (/ngđ)	Qtb (m ³ /ngđ)
A	Nhu cầu cấp nước cho nhà máy xử lý			
1	Nước thải sinh hoạt của cán bộ	100	l/người	3,0
2	Nước thải từ quá trình rửa bể lọc (nước rửa lọc)	3	m ³ /tuần	0,43
B	NƯỚC RÒ RỈ, DỰ PHÒNG	10% Qcấp	m ³ /ngày.đêm	0.33
C	TỔNG NHU CẦU DÙNG NƯỚC	m ³ /ngày.đêm		3,76

Nguồn: Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, 2023

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Vay lưu lượng cấp nước cho khu nhà máy xử lý dự kiến trong ngày khoảng:

$Q_{\text{ngày}}$ khoảng $3,76 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

- Ngoài ra theo QCVN 06:2021/BXD, lưu lượng nước dự trữ cho 1 đám cháy, lưu lượng cấp cho 1 đám cháy $q = 10 \text{ lít/s/1 đám cháy}$.

$Q_{\text{cc}} = 10,8 \times q \times n = 10,8 \times 10 \times 1 = 108 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Bảng 1.15. Cân bằng nước thải phát sinh của dự án

STT	Nhu cầu cấp nước	Chỉ tiêu cấp nước	Đơn vị (/ngđ)	Q_{tb} ($\text{m}^3/\text{ngđ}$)	$Q_{\text{thải}}$ ($\text{m}^3/\text{ngđ}$)
A	Nhu cầu cấp nước cho nhà máy xử lý				
1	Nước thải sinh hoạt của cán bộ	100	l/người	3,0	3,0
2	Nước thải từ quá trình rửa bể lọc (nước rửa lọc)	3	$\text{m}^3/\text{tuần}$	0,43	0,43
B	NƯỚC RÒ RỈ, DỰ PHÒNG	10% $Q_{\text{cấp}}$	$\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$	0.33	Không thu gom xử lý
C	TỔNG LƯỢNG NƯỚC THẢI PHÁT SINH	$\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$			3,43

Nguồn: Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, 2023

Vậy tổng lưu lượng nước thải toàn khu $Q_{\text{thải}}$ khoảng $3,43 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Tính toán lượng nước với hệ số an toàn $k = 1.2$: **$Q_{\text{max}} = 3,43 \times 1.2 = 1.698,77 \approx 1.700 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$** .

❖ *Nhu cầu cấp điện*

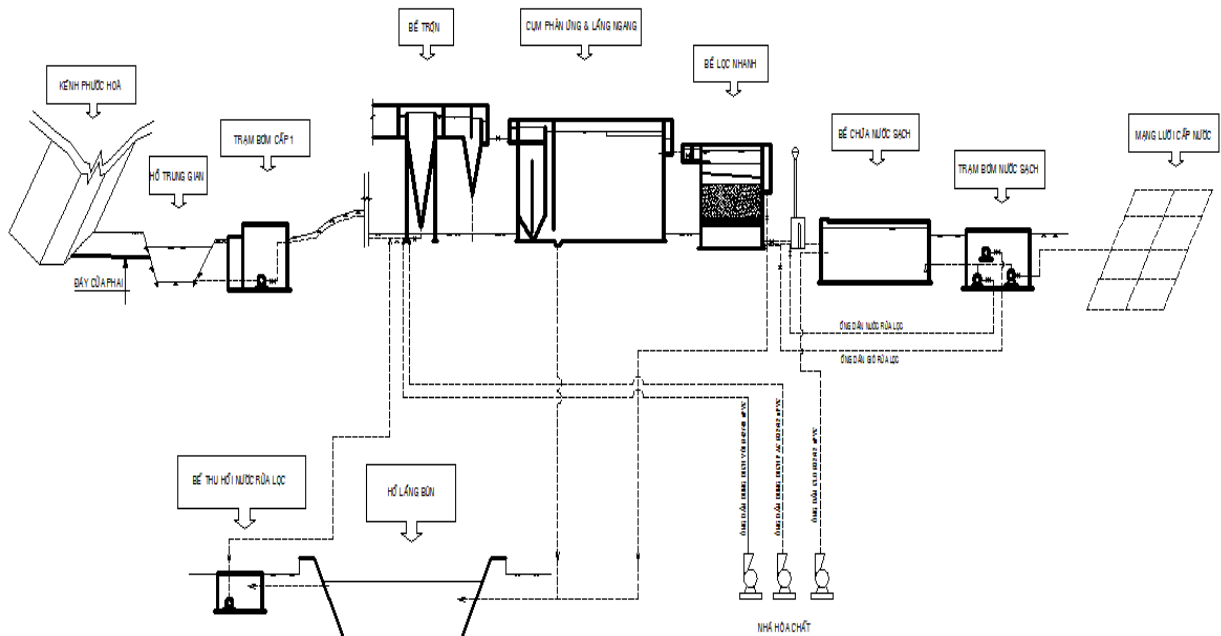
Nguồn điện sử dụng nguồn chính cho cả giai đoạn thi công xây dựng lấy từ trạm biến thế Bình Long 110/22kV- 40 MVA và trạm Lộc Ninh 110/22kV - 40 MVA. Lưới trung thế bằng cáp điện đi nổi trên trụ bê tông. Lưới phân phối hạ thế và điện chiếu sáng trong khu trung tâm nên đi ngầm; các khu vực còn lại trong giai đoạn đầu cho phép đi nổi, tương lai phải đi ngầm.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1. Cơ sở lựa chọn công nghệ



Hình 1.2. Quy trình công nghệ tổng thể quy trình xử lý nước sạch của nhà máy

1.4.2. Thuyết minh quy trình sản xuất nước sạch

+ Công trình thu và trạm bơm cấp 1: Nước thô được bơm từ trạm bơm cấp 1 đặt tại hồ Phước Hòa lên trạm xử lý;

+ Bể trộn châm phèn: Nước thô trước khi vào cụm xử lý được trộn phèn thông qua thiết bị trộn thủy lực dạng ống trộn kiểu vành chắn. Ống trộn kiểu vành chắn là một đoạn ống trên đường ống dẫn nước thô được thay thế bằng ống có đường kính nhỏ hơn và có vành chắn thu hẹp để tạo ra dòng chảy rối tạo năng lượng hòa trộn hóa chất vào nước thô trước khi vào bể phản ứng tạo bông cặn;

+ Phản ứng và tạo bông cặn: Nước sau khi hòa trộn hóa chất qua thiết bị trộn được dẫn vào bể phản ứng – bể lắng đứng được bố trí hợp khối, bể phản ứng dạng trụ tròn ở trung tâm bể lắng. Tại đây quá trình keo tụ tạo bông cặn diễn ra và cặn có kích thước lớn sẽ lắng xuống, nước trong sẽ chuyển động lên trên;

+ Bể lọc nhanh: Nước trong sau lắng sẽ chảy sang bể lọc nhanh thông qua các máng vòng xung quanh bể lắng. Tại đây quá trình lọc diễn ra, nước sẽ đi qua lớp vật liệu lọc 1 lớp cát thạch anh và đi qua bể chứa nước sạch. Chu kỳ lọc kết thúc khi lượng cặn bẩn đóng trên bề mặt lớp vật liệu lọc làm chậm tốc độ lọc so với chế độ làm việc bình thường, khi đó tiến hành rửa bể lọc. Quy trình rửa bể lọc bằng gió nước kết hợp;

+ Khử trùng: Nước vào bể chứa nước sạch được châm Clo dung dịch để khử trùng trước khi cấp vào mạng lưới về các khu vực tiêu thụ.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

+ Trạm bơm nước sạch: tại đây nước sạch được phân phối bằng hệ thống đường ống UPVC đến các khu vực tiêu thụ.

1.4.3. Khả năng gây tác động xấu đến môi trường từ dây chuyền công nghệ

- Nước thải từ bể lắng đứng: Nước sau khi hòa trộn hóa chất qua thiết bị trộn được dẫn vào bể phản ứng – bể lắng đứng được bố trí hợp khối, bể phản ứng dạng trụ tròn ở trung tâm bể lắng. Tại đây quá trình keo tụ tạo bông cặn diễn ra và cặn có kích thước lớn sẽ lắng xuống, nước trong sẽ chuyển động lên trên. Khi lớp cặn ở phần chóp dưới của bể lắng đứng đầy thì công nhân vận hành sẽ xả đáy, lượng nước chứa bùn cặn sẽ theo mương dẫn về khu xử lý nước thải.

- Nước thải từ quá trình rửa bể lọc: Khi lượng cặn bản đóng trên bề mặt lớp vật liệu lọc làm chậm tốc độ lọc so với chế độ làm việc bình thường, khi đó tiến hành rửa bể lọc, quá trình rửa lọc được thực hiện bằng gió nước kết hợp sẽ đẩy lớp cặn bản phía trên bể lọc cùng với nước được xả ra ngoài theo mương dẫn về khu xử lý nước thải.

1.4.4. Quản lý công tác bảo vệ môi trường

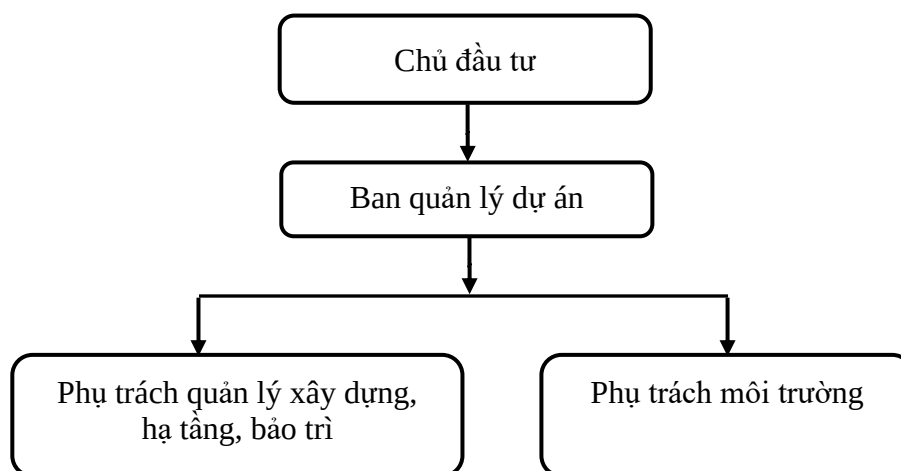
– Thường xuyên bảo dưỡng, duy tu hệ thống hạ tầng kỹ thuật (cấp, thoát nước mưa, thoát nước thải,...).

– Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng và các dịch vụ khác).

– Nạo vét hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải nhằm tránh tình trạng ứ đọng.

– Ký hợp đồng với các dịch vụ (bảo vệ, vệ sinh, chăm sóc vườn hoa, cây cảnh, diệt côn trùng, giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động và các dịch vụ khác) đảm bảo cho Dự án hoạt động bình thường.

Tổ chức quản lý của Dự án trong quá trình hoạt động được minh họa trong sơ đồ sau:



Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác chuẩn bị thi công

- Chủ đầu tư sẽ phải chịu trách nhiệm về việc thu xếp khu vực thi công cho công trình. Đơn vị thi công chỉ được phép tiến hành các công tác trong phạm vi cho phép. Trong quá trình thi công các hạng mục, đơn vị thi công phải đảm bảo không gây ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực.

- Tất cả các thiết bị, vật tư, vật liệu đưa đến công trình đều phải đúng chủng loại, mã hiệu, đảm bảo chất lượng và phải được kiểm tra kỹ lưỡng trước khi đưa vào công tác tại công trình.

- Các đơn vị có liên quan đến việc thi công hạng mục công trình trên phải phối hợp chặt chẽ để đảm bảo đáp ứng tiến độ và đảm bảo chất lượng xây lắp công trình

1.5.2. Biện pháp thi công chi tiết, phương án cơ bản xây dựng công trình

1.5.2.1. Phương án đền bù và giải phóng mặt bằng

Nguồn gốc đất:

+ Diện tích 27.125,7 m² tại phường Thành Tâm và phường Hưng Long, thị xã Chơn Thành được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37096 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 161, tờ bản đồ số 14), số CT10775 ngày 29/06/2018 (thửa số 48, tờ bản đồ số 02);

+ Diện tích 1.738,8 m² tại thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37097 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 33, tờ bản đồ số 51), số CT21357 ngày 03/01/2020 (thửa số 234, tờ bản đồ số 51);

Khu đất thuộc quyền sở hữu của Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, chủ dự án tiến hành thực hiện Dự án trên đúng phần đất theo quy định nên không phát sinh công tác đền bù và giải phóng mặt bằng.

1.5.2.2. Biện pháp, khối lượng thi công giai đoạn chuẩn bị

a. San nền

Khu vực quy hoạch được san nền dựa trên các tài liệu khảo sát địa hình và chế độ thủy văn, đồng thời cũng phải tuân thủ cao độ các đường giao thông hiện hữu, nhằm tránh trường hợp cao độ thiết kế và cao độ tự nhiên chênh lệch quá lớn. Cao độ san nền tại ranh khu đất quy hoạch vị trí giáp với các khu dân cư hiện hữu không được chênh lệch lớn so với cao độ hiện hữu để tránh đất bị sạt lở.

Do địa hình khu vực tương đối bằng phẳng nên giải pháp san nền ở đây là không chế theo cốt xây dựng, độ dốc dọc của các tuyến đường sao cho phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị. Sau đó chỉ san lấp cục bộ tại các lộ đất được giới hạn bởi các trục đường để lấy mặt bằng xây dựng.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Hướng dốc san nền chính của khu vực quy hoạch là hướng Bắc xuống Nam, theo hướng dốc chủ đạo của địa hình tự nhiên, đồng thời việc san nền như vậy là cũng để đảm bảo độ sâu chôn cống thoát nước mưa và thoát nước thải là nhỏ nhất tránh việc cống phải chảy ngược địa hình làm tăng độ sâu chôn cống và cân bằng khối lượng san lấp là thấp nhất.

San lấp cục bộ cho từng lô được giới hạn bởi các đoạn đường. Cân bằng khối lượng đào đắp của khu vực quy hoạch, sử dụng đất đào được để đắp vào các vùng trũng, có cao độ thấp để tiết kiệm kinh phí, khối lượng đất cần bổ sung được vận chuyển từ nơi khác.

Hạn chế khối lượng san lấp, khối lượng san lấp được cân bằng cục bộ trong dự án, hạn chế vận chuyển đất từ nơi khác đến. Tận dụng lượng đất đào hầm và móng để san nền dự án.

- Khối lượng đất đào: 375.547,09 tấn

- Khối lượng đất đắp: 375.547,09 tấn

Các hạng mục công trình cần đào đất như: hệ thống xử lý nước thải, hệ thống cấp thoát nước, giao thông. Trong đó thể tích đất đào hệ thống xử lý là 2680,2m³, đất đào cho làm móng xây dựng hệ thống cấp thoát nước, giao thông là 295.373,05m³. Tổng thể tích đất đào là 298.053,25m³, với tỷ trọng đất đào 1,26 tấn/m³ và hệ số nở rui của đất là 1,1, vậy khối lượng đất đào là 375.547,09 tấn.

Bảng 1.16. Tổng hợp khối lượng san nền

STT	SỐ LIỆU	ĐƠN VỊ	Khối lượng
1	Khối lượng đất đắp	Tấn	375.547,09 tấn
2	Khối lượng đất đào	Tấn	375.547,09 tấn
3	Khối lượng đất dư ra	Tấn	0

Nguồn: Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương cung cấp, 2023

→ Không có khối lượng đất đào còn dư ra của dự án

Chủ dự án tận dụng khối lượng đất đào lên để đắp và san bằng hệ thống tuyến ống cấp nước mà dự án đi qua, cam kết sử dụng hết khối lượng đất đào trong quá trình thi công đào đắp không để đất dư thừa phát sinh ra khỏi khu vực thực hiện dự án.

b. Công tác bê tông

- Công tác bê tông được tiến hành sau khi đã nghiệm thu xong công tác ván khuôn, giàn giáo và cốt thép.

- Đá cho bê tông sẽ phù hợp với các yêu cầu cho đá mịn và thô trong TCVN

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

1771- 87.

- Nước sử dụng để trộn hoặc bảo dưỡng bê tông sẽ được kiểm tra bằng các phương pháp mô tả trong tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 4506-87: Nước cho bê tông và vữa. Phải đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật hoặc tương đương.
- Chất phụ gia sẽ phù hợp với TCVN 4453 -87: Kết cấu bê tông cốt thép toàn khối.
- Theo đúng quy phạm thi công và nghiệm thu, hoặc tương đương.
- Bê tông sẽ được trộn tại chỗ bằng các máy trộn bê tông. Vật liệu đổ bê tông (cát, đá, sỏi) phải được chú ý sử dụng đúng cấp phối và phải được rửa sạch trước khi trộn.
- Trước khi trộn phải xác định độ sụt, hàm lượng cốt liệu, các yêu cầu kỹ thuật về đá, cát, xi măng, nước.
- Việc lấy mẫu bê tông, thí nghiệm mẫu bê tông, bảo quản mẫu bê tông thực hiện theo đúng tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.
- Việc định khối lượng bê tông cho mỗi đợt đổ cần tính toán sao cho bê tông được liên tục, không ngắt quãng. Đầm bê tông bằng máy, đúng kỹ thuật (phải có máy đầm thích hợp cho từng kết cấu). Mỗi mẫu sẽ có mác rõ ràng để chỉ ra nguồn gốc và sẽ có kèm các thông tin ở TCVN 1771-87 hoặc tương đương.
- Xử lý các mạch ngừng, khe lún đúng yêu cầu của thiết kế.
- Bê tông đổ xong phải có kế hoạch bảo dưỡng theo đúng quy phạm.

c. Công tác lắp đặt đường ống

- Các tuyến đường ống phải đặt theo đúng thiết kế đã duyệt (vị trí, đường kính, vật liệu và các phụ tùng có liên quan...).
- Trước khi lắp đặt bất cứ thiết bị phục vụ xây dựng nào ở hiện trường, đơn vị thi công sẽ dàn xếp với chủ sở hữu các dịch vụ ngầm để chỉ ra hoặc định vị các dịch vụ của họ nhằm tránh hư hỏng trong quá trình sử dụng. Các đường ống và phụ tùng nối cần phải kiểm tra trước khi lắp đặt để loại bỏ các ống không đạt yêu cầu và vật liệu hư hỏng.
- Mương đào sẽ được đào đến độ sâu thiết kế để đạt được lớp phủ tối thiểu trên đường ống. Độ sâu của lớp phủ sẽ được đo từ mặt nền lần cuối cùng tới mặt trên của đường ống.
- Việc đào mương sẽ không chỉ đủ kích thước để phù hợp với ống và vật liệu lót mà cũng chấp nhận sự cung cấp các cột chống bên cạnh mương đào ống và có thể chuẩn bị các khuôn sử dụng ở các nơi cần thiết.
- Mặt đường, lề đường và vỉa hè bị cày được phục hồi theo đúng cao độ và độ dốc như miêu tả trong bản vẽ.
- Vật liệu xây dựng hồ kiểm tra và hồ van sẽ phù hợp với quy cách tương ứng theo miêu tả trong bản vẽ.
- Ở những nơi mà không gian làm việc bị hạn chế và việc di chuyển cáp móc bị hạn chế: Nhà thầu sẽ hạn chế chiều dài đào mương đào làm sao cho việc đặt ống có thể được tiến hành trong phạm vi của máy mà vẫn có thể hoạt động trong tầm phạm vi

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

đó.

- Nhà thầu sẽ tổ chức công việc xây dựng theo phương án mương đào được lắp lại như tiêu chí kỹ thuật trước khi bắt đầu đào phần tiếp theo. Trong bất cứ trường hợp nào, nhà thầu sẽ không đào chiều dài vì có thể gây cản trở cho hoạt động giao thông, (khi mà mương đào đặt ở trên đường và trong bất cứ trường hợp nào chiều dài của mương đào sẽ không vượt quá 30m trong một lần đào).

- Nhà thầu sẽ cung cấp đủ công nhân, vật liệu và thiết bị, thực hiện mọi công việc cần thiết để hạ thấp và giữ áp lực thủy tĩnh mặt đáy nước nhằm đảm bảo và xây dựng được trong điều kiện khó.

- Kiểm tra áp lực và súc rửa khử trùng đường ống trước khi đưa vào sử dụng theo đúng thiết kế.

- Lắp đặt và hoàn trả mặt bằng sau khi thi công, cần có sự giám sát chặt chẽ và nên phối hợp với đơn vị quản lý chuyên ngành ở địa phương.

- Các tuyến ống sau khi lắp đặt cần phải có các mốc đánh dấu tuyến ở các vị trí phù hợp để dễ nhận biết, thuận tiện cho việc quản lý và bảo dưỡng.

d. Công tác hoàn trả mặt bằng thi công

- Tuyến ống phân phối, dịch vụ đến các hộ gia đình sử dụng nước. Trong quá trình thi công tuyến ống phân phối, dịch vụ sẽ đi qua đến tất cả các hộ gia đình. Một số hộ gia đình sẽ có nền nhà, sân xi măng mà tuyến ống phải đi qua vì vậy sau khi thi công lắp đặt xong phải hoàn trả mặt bằng như cũ. Theo số liệu khảo sát thi tổng khối lượng mét dài nền nhà, sân xi măng phải phá dỡ và hoàn trả là 260m. Hoàn trả sân, nền bê tông lót móng đá 4x6 mác 100 chiều rộng < 250cm. Láng nền, sàn không đánh màu, chiều dày 2cm, vữa mác 75.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tiến độ thực hiện dự án theo Quyết định số 2345/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 của UBND tỉnh Bình Phước về Quyết định chấp nhận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư như sau:

- Dự án nhà máy nước tại thị xã Chơn Thành đã đi vào hoạt động từ năm 2016.
- Dự án xây dựng trạm tăng áp nước tại Hớn Quản đã đi vào hoạt động từ hoạt động.
- Tiến độ thực hiện dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long
 - + Từ tháng 10/2022 đến tháng 12/2022: Hoàn thành các thủ tục pháp lý để mở rộng vùng cấp nước;
 - + Từ tháng 01/2023 đến tháng 03/2023: Thi công, lắp đặt các tuyến ống trục đến khu vực thị xã Bình Long;
 - + Từ 04/2023: Hoàn thành các tuyến ống trục đến thị xã Bình Long, đưa vào vận hành, kinh doanh và cung cấp dịch vụ.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

1.6.2. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án: 670.000.000.000 VNĐ (Sáu trăm bảy mươi tỷ đồng). Trong đó: Vốn góp của Công ty để thực hiện dự án chiếm 50%.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Hình thức quản lý Dự án

Chủ đầu tư – Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương có nhiệm vụ và quyền hạn:

- Phê duyệt dự án đầu tư và Thiết kế cơ sở xây dựng công trình theo các quy định hiện hành.
- Chỉ đạo, điều hành thực thi dự án.
- Chịu trách nhiệm thi công tất cả các hạng mục và công việc liên quan của dự án, các vấn đề về hợp đồng, lập kế hoạch và thi công theo tiến độ. Cụ thể các công tác gồm:
 - + Tổ chức đấu thầu, lựa chọn nhà thầu, quản lý hợp đồng và giám sát nhà thầu tư vấn và nhà thầu cung cấp, lắp đặt, xây dựng các hạng mục công trình của dự án theo các quy định hiện hành.
 - + Nghiệm thu, bàn giao, quyết toán Dự án.
- Chịu trách nhiệm chính khi người dân, người có nhu cầu sử dụng nước của Công ty hoàn thành xây dựng, tuyển cấp nước.

1.6.3.2. Tổ chức quản lý

(1). Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

1. Số lượng cán bộ quản lý trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

Giám đốc: Quản lý, chỉ đạo tất cả các hoạt động thi công (01 người).

Ban chỉ huy công trường: Gồm có 01 chỉ huy trưởng công trường.

Bộ phận quản lý vật tư, thiết bị (01 người): Đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công công trình. Nhiệm vụ chính của bộ phận vật tư là cung ứng vật tư, nhận và đặt hàng.

Bộ phận kỹ thuật, KCS, an toàn, môi trường (02 người): Gồm 01 kỹ sư có kinh nghiệm chuyên ngành nhằm chỉ đạo các hạng mục thi công, chịu trách nhiệm trước chỉ huy trưởng, trước chủ đầu tư về các vấn đề phát sinh liên quan đến thi công, 01 cán bộ chịu trách nhiệm về môi trường, trình độ cao đẳng trở lên.

Vậy số cán bộ quản lý làm việc tại dự án trong giai đoạn thi công xây dựng: 05 người.

2. Đội ngũ công nhân

Đội ngũ công nhân giai đoạn thi công xây dựng dự án: Căn cứ vào phương án tổ chức thi công bố trí 25 công nhân thực hiện quá trình xây dựng.

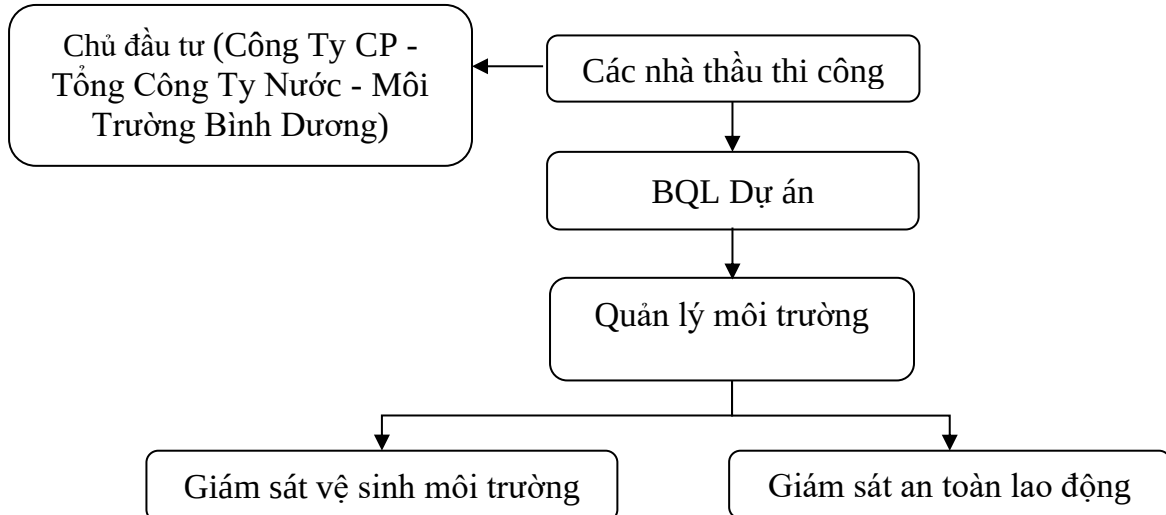
Như vậy, tổng số lượng cán bộ quản lý và cả công nhân thực hiện dự án trong giai đoạn thi công xây dựng là 30 người.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

3. Sơ đồ tổ chức quản lý, vận hành các công trình, biện pháp BVMT

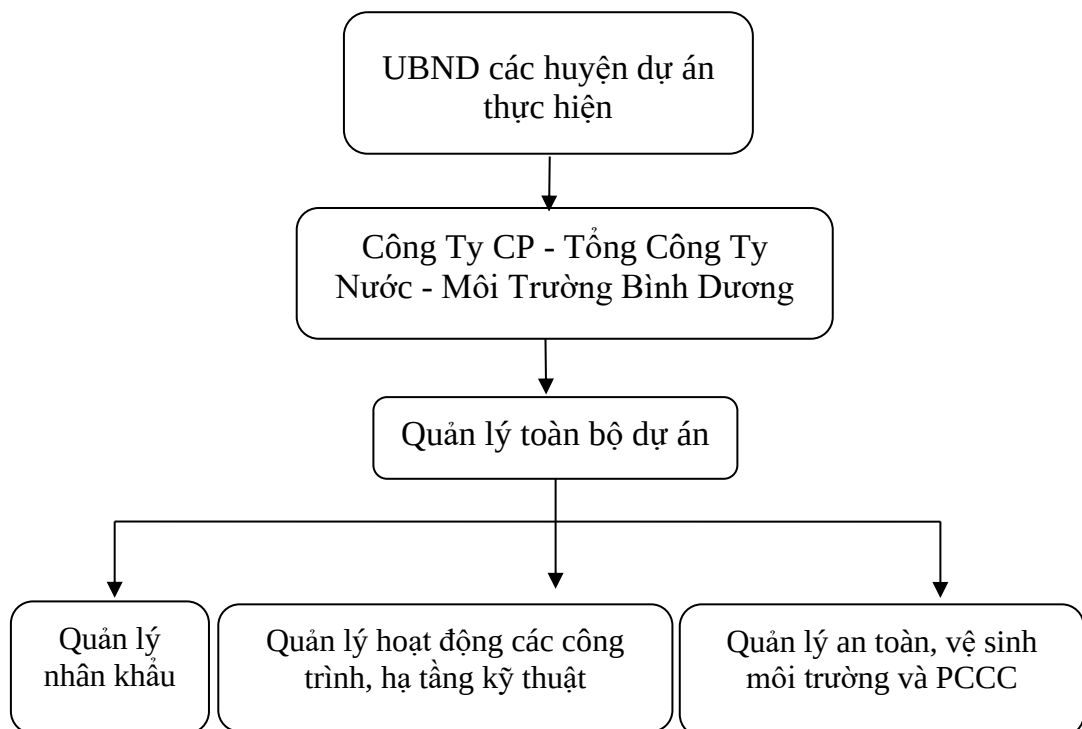
Để đảm bảo việc hoạt động gắn liền với bảo vệ môi trường, trong quá trình thi công Dự án, Đại diện Chủ đầu tư thực hiện công tác quản lý - bảo vệ môi trường. Sơ đồ tổ chức quản lý như sau:



Hình 1.5. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn CBMB và thi công của DA

(2). Trong giai đoạn hoạt động/vận hành của dự án

Trong giai đoạn hoạt động của Dự án, Chủ dự án sẽ bố trí đội ngũ cán bộ nhằm thực hiện chức năng quản lý Dự án bao gồm: 01 quản lý toàn bộ Dự án, 01 quản lý nhân khẩu, 02 quản lý kỹ thuật về các hạng mục công trình và hạ tầng kỹ thuật, 02 kỹ thuật phụ trách về an toàn và vệ sinh môi trường, đội PCCC 03 người. Sơ đồ tổ chức quản lý Dự án được mô tả theo hình dưới đây.



Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường giai đoạn vận hành dự án

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Các giai đoạn thực hiện được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 1.17: Bảng tóm tắt những nội dung chính của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Giai đoạn xây dựng	Vận chuyển nguyên vật liệu	Tháng 01/2023 – 03/2023	Vận chuyển bằng xe tải 10 tấn	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống đường giao thông		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Lắp đặt hệ thống điện		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống cấp nước		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn
	Xây dựng hệ thống thoát nước		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (Dầu nhớt), tiếng ồn
	Lắp đặt hệ thống thông tin viễn thông		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Thi công các hạng mục phụ trợ như: cây xanh, vỉa hè,...		Cơ giới kết hợp thủ công	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn
	Hoạt động thi công lắp đặt các tuyến ống trục đến khu vực thị xã		Xe cơ giới Hoạt động sinh hoạt	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn Chất thải rắn

ĐTM dự án:
 Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
 Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
 Long và Khu dân cư Hưng Mai

	Bình Long			Nước thải
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của nhà máy xử lý nước, trạm tăng áp tuyến ống cấp nước	Tháng 04/2023	Xe cơ giới Hoạt động xử lý nước cấp Hoạt động sinh hoạt	Bụi, khí thải, CTNH (dầu mỡ), tiếng ồn Chất thải rắn Nước thải

Nguồn: Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, 2023

Trong giai đoạn vận hành, chủ dự án sẽ là đơn vị trực tiếp thực hiện quản lý và điều hành dự án.

CHƯƠNG 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

A. Đặc điểm địa hình, địa chất

- Địa hình của thị xã tương đối bằng phẳng, không có núi cao chỉ có một vài ngọn đồi thấp thoải dần theo hướng Bắc - Nam đã tạo điều kiện thuận lợi cho người dân trong việc sử dụng đất. Phía Bắc thị trấn An Lộc có đồi Đồng Long, xuôi về đông nam có đồi Núi Gió. Dòng sông Bé chảy qua Bình Long ở phía đông tạo thành ranh giới tự nhiên giữa Bình Long với Phước Long và Đồng Xoài.

- Thị xã Bình Long là một vùng đất phong phú đa dạng với các loại đất. Bao gồm: Nhóm đất xám (Đất xám trên phù sa cổ và Đất xám gầy trên phù sa cổ) với 1.390,34 ha chiếm 11,01% diện tích tự nhiên. Phân bố ở phía Bắc thị xã Bình Long trên địa bàn Thanh Lương. Nhóm đất đen trên Bazan (đất nâu thẫm trên Bazan): với 560,78 ha chiếm 4,44% tổng diện tích tự nhiên (chỉ có ở Thanh Lương). Nhóm đất đỏ vàng (đất nâu đỏ trên bazan, đất nâu vàng trên bazan, đất vàng đỏ trên phù sa cổ) với 634,31 ha chiếm 76,29% diện tích tự nhiên. Nhóm đất dốc tụ với 885,35 ha chiếm 7,01% diện tích tự nhiên.

B. Điều kiện thủy văn, hải văn

- Nước mặt: Trên địa bàn thị xã Phước Long chỉ có 01 sông lớn chạy qua là Sông Bé. Sông Bé chảy dọc phía bắc của thị xã theo hướng Bắc - Nam. Sông Bé có lưu vực rộng khoảng 4.000 km² với 3 chi lưu chính: suối Đắc Huýt dài 80 km, suối Đắc Lum dài 50 km, suối Đắc Lap dài 9 km. Lưu lượng dòng chảy trung bình trung bình đạt khoảng 10 m³/s. Trên dòng sông bé đã quy hoạch 04 công trình thủy lợi, thủy điện lớn theo 04 bậc thang: Thủy điện Thác Mơ, Cần Đơn, Sroc Phu Miêng và Phước Hoà. Trong đó, thủy điện Thác Mơ, Cần Đơn, Sroc Phu Miêng đã đưa vào sử dụng.

- Nước ngầm: Theo bản đồ địa chất thủy văn tỉnh Sông Bé (cũ) thành lập năm 1995 của liên đoàn địa chất 6 cho thấy nước ngầm trong vùng có các tầng chứa nước như sau: (a) Tầng chứa nước khe nứt lỗ hổng Bazan (QI-II), tầng sâu phân bố mạch nước ngầm từ 15-30m, chiều dày từ 5-10 m, lưu lượng 0,4 l/s, chất lượng nước tốt. (b) Đới chứa nước nê trầm tích Jura, phân bố khá rộng. Nhìn chung, nước ngầm ở Phước Long khá lớn, nhưng việc khai thác và sử dụng cho mục đích sản xuất nông nghiệp còn rất hạn chế.

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

C. Điều kiện khí hậu, khí tượng

- Khí hậu mang đặc điểm chung của khí hậu vùng Đông Nam Á, nằm trong vùng khí hậu gió mùa cận xích đạo, nhiệt độ trong năm cao đều và ổn định (26oC), ít gió bão, không có mùa đông lạnh, thuận lợi cho sự phát triển kinh tế nói chung mà đặc biệt là sản xuất nông nghiệp với các cây trồng nhiệt đới điển hình.

- Thị xã Bình Long có lượng mưa lớn nhất vùng Đông Nam Bộ, bình quân năm 2.045-2.315 mm, phân hóa thành hai mùa rõ rệt. Mùa khô kéo dài trong 6 tháng, từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau. Trong thời gian này lượng mưa rất thấp, chỉ chiếm khoảng 10-15% lượng mưa cả năm. Trong khi đó lượng bốc hơi rất cao, chiếm khoảng 64-67% tổng lượng bốc hơi cả năm. Mùa mưa kéo dài trong 6 tháng, từ tháng 5 đến tháng 11, lượng mưa tập trung trong thời gian này chiếm tới 85-90% tổng lượng mưa cả năm.

a. Nhiệt độ không khí

Bảng 2.1: Nhiệt độ (°C) không khí trung bình tại trạm Đồng Xoài

Đơn vị: °C

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Trung bình	27,7	27,2	27,3	27,5	27,5
Tháng 1	27,5	26,5	27,1	26,7	27,2
Tháng 2	27,0	27,7	26,4	27,7	27,0
Tháng 3	28,4	27,8	28,0	28,4	28,7
Tháng 4	30,1	27,8	28,7	29,3	28,7
Tháng 5	29,5	28,0	28,1	28,8	29,8
Tháng 6	27,5	27,9	27,3	28,2	27,5
Tháng 7	27,5	27,0	27,0	27,2	27,9
Tháng 8	27,4	27,3	26,7	26,9	27,3
Tháng 9	27,1	27,6	26,5	26,4	27,1
Tháng 10	26,6	26,9	27,5	27,3	26,4
Tháng 11	27,2	26,6	27,1	26,8	26,6
Tháng 12	25,9	26,1	27,4	26,2	26,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: từ kết quả thống kê nhiệt độ của tỉnh Bình Phước – Trạm Đồng Xoài từ năm 2017 đến năm 2021, có nhiệt độ trung bình tăng từ 27,2 – 27,7⁰C, chênh lệch nhiệt độ không cao giữa các năm.

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

b. Chế độ mưa

Bảng 2.2: Thống kê lượng mưa của các tháng trong năm

Đơn vị: mm

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng lượng mưa	2.586,1	2.537,4	2.466,0	3.613,2	1.959,3
Tháng 1	-	28,9	28,0	57,3	0,5
Tháng 2	-	61,4	47,3	0,3	19,2
Tháng 3	-	28,7	60,4	105,7	-
Tháng 4	27,2	142,5	10,6	131	207,1
Tháng 5	124,2	291,3	301,4	396,9	103,4
Tháng 6	418,7	315,6	271,3	324	301,2
Tháng 7	277,8	379,1	333,3	712,1	331,3
Tháng 8	414,8	401,4	419,3	519,2	289,3
Tháng 9	230,6	287,1	414,7	758,3	328,7
Tháng 10	650,3	409,9	352,1	437,3	243,3
Tháng 11	229,5	163,1	136,4	171,1	113,2
Tháng 12	213,0	28,4	91,2	-	22,1

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê lượng mưa các năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng lượng mưa của năm 2017 – 2021 cao nhất vào năm 2020 là 3.613,2 và giảm dần từ năm 2017 – 2021. Lượng mưa thay đổi theo năm và có sự chênh lệch giữa mùa mưa và mùa nắng.

c. Độ ẩm không khí

Bảng 2.3: Độ ẩm không khí trung bình những tháng trong các năm

Đơn vị: %

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Trung bình năm	78,4	77,7	76,1	75,0	73,8
Tháng 1	72,0	74,0	68,0	61,0	64,0

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 2	63,0	71,0	66,0	66,0	62,0
Tháng 3	67,0	68,0	68,0	71,0	63,0
Tháng 4	68,0	68,0	72,0	74,0	70,0
Tháng 5	76,0	84,0	78,0	79,0	73,0
Tháng 6	85,0	82,0	83,0	80,0	79,0
Tháng 7	85,0	85,0	84,0	82,0	81,0
Tháng 8	86,0	86,0	84,0	84,0	82,0
Tháng 9	86,0	84,0	82,0	85,0	84,0
Tháng 10	88,0	82,0	78,0	78,0	84,0
Tháng 11	82,0	79,0	77,0	74,0	77,0
Tháng 12	83,0	69,0	73,0	66,0	66,0

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê độ ẩm theo năm của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có độ ẩm trung bình giảm từ 78,4 – 73,8. Độ ẩm trung bình khá cao và đồng đều trong các tháng của năm.

d. Chế độ gió

Hướng gió chính trong vùng là Đông Bắc và Tây Nam. Gió Đông Bắc thịnh hành vào mùa khô, gió Tây Nam thịnh hành vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình trong năm từ 1,0 – 1,5 m/s. Trong vùng ít xuất hiện bão, thường xuyên xuất hiện các cơn lốc xoáy vào cuối mùa mưa và đầu mùa khô.

e. Chế độ nắng

Bảng 2.4: Số giờ nắng khu vực dự án (Trạm Đồng Xoài)

Đơn vị: giờ-Hr

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng số giờ nắng	2.641,0	2.434,0	2.540,0	2.749,0	2.658
Tháng 1	270,0	166,0	216,0	258,0	289
Tháng 2	274,0	226,0	258,0	260,0	260
Tháng 3	291,0	270,0	250,0	205,0	266

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bình quân năm	2017	2018	2019	2020	2021
Tháng 4	291,0	270,0	255,0	262,0	275
Tháng 5	243,0	228,0	249,0	250,0	246
Tháng 6	180,0	191,0	169,0	231,0	198
Tháng 7	215,0	152,0	153,0	195,0	231
Tháng 8	203,0	167,0	152,0	172,0	192
Tháng 9	173,0	171,0	182,0	151,0	190
Tháng 10	156,0	174,0	251,0	255,0	119
Tháng 11	215,0	183,0	214,0	226,0	205
Tháng 12	130,0	216,0	191,0	284,0	187

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước năm 2021, xuất bản 2022- trạm Đồng Xoài)

Nhận xét: Từ kết quả thống kê số giờ nắng theo các năm từ 2017 đến 2021 của tỉnh Bình Phước – trạm Đồng Xoài, có tổng số giờ nắng cao nhất vào năm 2020 là 2.749,0 giờ/năm. Thời gian nắng trong các năm khá cao và phân bố đều theo các tháng.

2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

- Nước thải phát sinh tại dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt của công nhân viên và nước thải sản xuất (phát sinh từ quá trình súc rửa bể lọc).

- Nước thải sinh hoạt: Trong quá trình hoạt động với số lượng nhân viên 30 người thì lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 3,0 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt từ dự án sẽ được thoát xuống hầm tự hoại, theo định kỳ dự án sẽ bổ sung men vi sinh để tiêu hủy và định kì thuê đơn vị có chức năng hút đi xử lý. Nguồn thải này số lượng phát sinh nhỏ, không đáng kể nên nó không gây tác động lớn đến môi trường xung quanh dự án.

- Nước thải phát sinh từ quá trình súc rửa bể lọc: Phát sinh trong quá trình súc rửa các bể xử lý. Lượng nước này có hàm lượng cặn cao, độ đục lớn, tuy nhiên không chứa chất độc hại, lượng phát sinh khoảng 3m³/lần súc rửa nhưng không thường xuyên (định kỳ 01 tuần/lần). Nguồn nước này đục, chứa cặn và không chứa các thành phần gây hại nên sẽ được dẫn về hồ thu nước rửa lọc (để lắng cặn) sau đó nước thải được dẫn ra hệ thống mương dẫn và xả dọc đường bê tông liên kế dự án, đảm bảo tránh để nước thải chảy tràn lan ra các hộ dân và không gây tụ nước ra xung quanh.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội

Được bổ sung sau khi tiến hành họp tham vấn cộng đồng tại các xã mà dự án đi qua.

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế

2.1.2.2. Điều kiện xã hội

2.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC CÓ THỂ CHỊU TÁC ĐỘNG DO DỰ ÁN

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường, Chủ dự án đã phối hợp với Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam (Đính kèm theo quyết định số 511/QĐ-BTNMT về việc điều chỉnh nội dung giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường ngày 12/02/2018) tiến hành khảo sát, lấy mẫu và phân tích các mẫu nước mặt, nước ngầm, không khí, đất, cụ thể như sau:

- Thời gian lấy mẫu đợt 1: 20/04/2023
- Thời gian lấy mẫu đợt 2: 21/04/2023
- Thời gian lấy mẫu đợt 3: 22/04/2023

a. Chất lượng không khí

Kết quả phân tích môi trường vi khí hậu và các chất độc hại trong không khí xung quanh được trình bày trong bảng 2.5, bảng 2.6. Vị trí thu mẫu được trình bày trong bản vẽ đính kèm.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, ít nắng, nhiều gió
- Vị trí lấy mẫu không khí được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu không khí

Ngày lấy mẫu	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu
20/04/2023	KK01	Vị trí đầu tuyến ống thực hiện dự án gần trạm thu phí tân khai Tọa độ: X = 1279155.160; Y= 539854.609
	KK02	Vị trí cuối tuyến ống thực hiện dự án gần cầu Cần Lê Tọa độ: X = 1297282.133; Y= 535315.077
21/04/2023	KK03	Vị trí đầu tuyến ống thực hiện dự án gần trạm thu phí tân khai Tọa độ: X = 1279155.160; Y= 539854.609
	KK04	Vị trí cuối tuyến ống thực hiện dự án gần cầu Cần Lê Tọa độ: X = 1297282.133; Y= 535315.077
22/04/2023	KK05	Vị trí đầu tuyến ống thực hiện dự án

DTM dự án:
 Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
 Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

		gần trạm thu phí tân khai Tọa độ: X = 1279155.160; Y= 539854.609
	KK06	Vị trí cuối tuyến ông thực hiện dự án gần cầu Cần Lê Tọa độ: X = 1297282.133; Y= 535315.077

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam,2023

Bảng 2.6. Kết quả đo đạc vi khí hậu

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					
			KK01	KK02	KK03	KK04	KK05	KK06
1	Nhiệt độ	°C	29,7	29,0	28,5	28,0	29	29,5
2	Độ ẩm	%	70,2	73,0	69,8	73,1	68,2	71,1
3	Tốc độ gió	m/s	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2 - 1,5

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam,2023

Bảng 2.7: Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh

Kết quả thử nghiệm	Thông số				
	Độ ồn (dBA)	Bụi (mg/m³)	SO ₂ (mg/m³)	NO ₂ (mg/m³)	CO (mg/m³)
KK01	51,0	0,24	0,21	0,05	17,0
KK02	47,5	0,17	0,15	0,02	11,4
KK03	50,9	0,26	0,23	0,06	15,0
KK04	48,5	0,12	0,16	0,03	11,5
KK05	50,7	0,21	0,20	0,06	16,0
KK06	48,0	0,12	0,15	0,03	13,5
QCVN 26:2010/BTNMT	6h – 21h: 70 21h – 6h: 55	--	--	--	--
QCVN 05:2013/BTNMT	--	300	350	200	30000

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học An toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam,2023

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Nhận xét: Kết quả đo đạc vi khí hậu và chất lượng môi trường không khí xung quanh cho thấy chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực dự án với các chỉ tiêu đo đạc đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

b. Chất lượng môi trường đất

Để đánh giá chất lượng đất khu vực dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng đất tại khu vực thực hiện dự án.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, nắng, gió nhẹ
- Vị trí lấy mẫu đất được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.8. Vị trí lấy mẫu đất

Ngày lấy mẫu	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu
20/04/2023	Đ01	Khu vực lắp đặt tuyến ống cấp nước của Dự án Tọa độ: X = 1279155.160; Y= 539854.609
21/04/2023	Đ02	Khu vực lắp đặt tuyến ống cấp nước của Dự án Tọa độ: X = 1279155.160; Y= 539854.609
22/04/2023	Đ03	Khu vực lắp đặt tuyến ống cấp nước của Dự án Tọa độ: X = 1279155.160; Y= 539854.609

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2023

Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			Đ01	Đ02	Đ03	Đất dân sinh
1	Asen	mg/kg	KPH	KPH	KPH	15
2	Cadimi	mg/kg	0,35	0,25	0,35	2
3	Chì	mg/kg	4,3	5,3	4,3	100
4	Crom	mg/kg	5,25	5,35	7,35	70
5	Đồng	mg/kg	23	34	33	200
6	Kẽm	mg/kg	120	110	120	200

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2023

Nhận xét: Qua kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu kim loại đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án là tương đối tốt, chưa thấy có dấu hiệu bị ô nhiễm.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

c. Chất lượng môi trường nước mặt

Để đánh giá chất lượng nước mặt khu vực dự án, chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước mặt tại kênh Phước Hòa, nơi cung cấp nước mặt cho dự án. Kết quả phân tích được đưa ra trong Bảng 2.10.

- Điều kiện khí tượng: Trời ít mây, nắng, gió nhẹ.
- Vị trí lấy mẫu: Tại kênh Phước Hòa nơi cung cấp nguồn nước mặt cho dự án (Tọa độ: X = 1299080.629; Y= 541276.950).
- Kết quả phân tích:

Bảng 2.10: Kết quả phân tích mẫu nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT:2015/BTNMT Cột B1
			NM01	NM02	NM03	
1	Độ pH	--	6,75	6,5	6,0	5,5-9
2	DO	mgO ₂ /L	6,2	5,2	4,2	≥ 4
3	TSS	mg/L	25,2	15,3	7,3	50
4	BOD ₅	mgO ₂ /L	1,05	1,55	1,25	15
5	COD	mgO ₂ /L	3,32	4,2	6,2	30
6	Cl ⁻	mg/L	24,2	21,2	25,2	350
7	NO ₂ ⁻	mg/L	0,02	0,015	0,01	0,05
8	NO ₃ ⁻	mg/L	2,05	2,95	2,85	10
9	PO ₄ ³⁻	mg/L	0,038	0,058	0,01	0,3
10	Cu	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
11	Zn	mg/L	KPH	KPH	KPH	1,5
12	Fe	mg/L	0,43	0,23	0,24	1,5
13	Mn	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
14	E.coli	MPN/100ml	20	30	40	100
15	Tổng Coliform	MPN/100ml	1.600	1.500	1.600	7500

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy + Phân Viện Khoa học toàn Vệ sinh lao động và Bảo vệ Môi trường Miền Nam, 2023

Nhận xét: Kết quả phân tích nước mặt cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Như vậy, chất lượng nước mặt tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

2.2.2. Hiện trạng trạng đa dạng sinh học

❖ Hệ sinh thái trên cạn

Kết quả khảo sát xung quanh khu vực dự án không có các loài thực vật, động vật quý hiếm, chủ yếu là cây trồng hoa màu, cây bụi, cỏ tạp, cây thân mềm, vật nuôi của các hộ dân sống gần dự án. Đa dạng sinh học thấp, hệ thực vật gần dự án chủ yếu tồn tại các dạng sau: Một số cây bụi, trảng cỏ,....

Hệ động vật: Khu vực dự án không có các loài hoang dã, không có động vật quý hiếm cần bảo tồn. Chỉ có một số loài bò sát như rắn lằn, rắn, một số loài chim, dơi, các loại côn trùng có cánh và một số vật nuôi như: gà, mèo, chó,.....

❖ Hệ sinh thái dưới nước

Hệ sinh thái dưới nước tại Hồ Phước Hòa nơi cấp nước mặt cho dự án bao gồm các loại cá nhỏ, cá lớn, cua, ốc, tôm, ếch sinh vật thủy sinh,...các hệ sinh thái động thực vật dưới nước hồ của khu vực dự án đa phần là rong, rêu, dương xỉ mọc hoang,...

DTM dự án:
Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận;
Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

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

Khi dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex - Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” được hình thành sẽ tác động đến môi trường xung quanh ngay cả trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn hoạt động của dự án. Các đối tượng bị tác động và yếu tố nhạy cảm được trình bày ở các bảng sau:

Bảng 2.11. Các hoạt động, nguồn gây tác động môi trường, đối tượng bị tác động, mức độ tác động trong giai đoạn xây dựng

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
1	Hoạt động chiếm đất, di dân, tái định cư	Hiện trạng Dự án là đất đã được quy hoạch. Các công trình hiện hữu như nhà máy nước và trạm tăng áp đã được xây dựng trước đó trên khu đất thuộc quyền sở hữu của Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương. Do đó khi tiến hành xây dựng và dự án đi vào hoạt động không phát sinh tác động này.						
2	Hoạt động san nền, đào lấp, làm móng	Hoạt động đào đắp, vận chuyển đất tôn nền	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x)	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình chuẩn bị mặt bằng. Mức độ: bị tác động lớn do công nhân trực tiếp điều khiển máy đào, san ủi, đầm.
3	Hoạt động thi công xây dựng							

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
3.1	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc phục vụ thi công xây dựng Dự án	Xe tải vận chuyển đất, cát, xi măng, thép, thiết bị,...	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x , nhiệt độ, bức xạ nhiệt	Gián đoạn, tạm thời	Môi trường không khí trên đường vận chuyển. Dân cư xung quanh tuyến đường vận chuyển.	Ảnh hưởng liên vùng	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Mức độ: bị tác động nhỏ do xe vận chuyển chạy trên đường nên chất ô nhiễm có điều kiện phát tán, không tập trung một chỗ.
					Đường giao thông tuyến đường vận chuyển			Thời gian: trong thời gian vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc. Mức độ: bị tác động lớn, có khả năng làm hư hỏng đường giao thông ảnh hưởng đến đời sống người dân.
3.2	Hoạt động tập kết, lưu trữ, bảo quản nhiên, nguyên	Các đồng vật liệu	Bụi, hơi xăng dầu	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình tập kết, lưu trữ nhiên, nguyên nhiên liệu.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
	vật liệu thi công					Dự án		Mức độ: bị tác động thấp do nguyên vật liệu thi công được che phủ bạt, nhiên liệu được đựng trong thùng kín.
3.3	Xây dựng các hạng mục công trình tuyến ống cấp nước của dự án	Quá trình thi công có gia nhiệt (cắt, hàn, đốt nóng chảy). Quá trình đào móng, gia cố nền móng.	Bụi, khí thải (CO, SO _x , NO _x), nhiệt độ, bức xạ nhiệt, độ rung	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: bị tác động lớn do trực tiếp thi công.
					Dân cư xung quanh			Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: thấp do Dự án nằm cách xa khu dân cư.
					Môi trường không khí khu vực Dự án			Thời gian: suốt quá trình xây dựng. Mức độ: bị tác động trung bình từ bụi và khí thải máy móc.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Chất ô nhiễm	Tính chất tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi tác động	Khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động	Mức độ tác động/thời gian chịu tác động
3.4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường	Sinh hoạt của 30 công nhân tại công trường	Nước thải chứa chất ô nhiễm (SS, COD, BOD ₅); CTR sinh hoạt; mùi hôi; mất trật tự trị an khu vực	Gián đoạn, tạm thời	Công nhân thi công. Dân cư xung quanh. Môi trường không khí khu vực Dự án. Môi trường nước.	Ảnh hưởng nằm trong khu vực Dự án	Có khả năng phục hồi	Thời gian: trong thời gian thi công tại công trường. Mức độ: tác động trung bình do nhà thầu và Chủ Dự án sẽ quản lý tốt chất thải cũng như có nội quy làm việc cho công nhân.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bảng 2.12. Đối tượng, quy mô bị tác động trong giai đoạn hoạt động

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô bị tác động
1	Môi trường không khí	Tác động trực tiếp đến không khí khu dân cư trong Dự án và khu vực xung quanh do ảnh hưởng của gió và quá trình lan truyền. Mức độ: tác động thấp do Dự án chỉ có hoạt động sinh hoạt và thương mại, dịch vụ, không phát sinh khí thải ô nhiễm.
2	Nước mặt	Tác động trực tiếp đến Hồ Phước Hòa do lấy nước mặt phục vụ cho hoạt động sản xuất và cấp nước sạch cho Dự án. Mức độ: tác động trung bình do nước thải đã được thu gom xử lý đạt quy chuẩn xả thải cho phép.
3	Nước dưới đất Môi trường đất	Nước dưới đất, đất tại khu vực bị tác động gián tiếp do khí thải, nước thải, CTR ngấm xuống đất dẫn đến ô nhiễm nước dưới đất. Mức độ: tác động thấp do Dự án thu gom CTR, nước thải triệt để, không để ngấm vào đất, nước dưới đất.
4	Kinh tế - xã hội	- Góp phần kiến trúc cảnh quan và phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại khu vực Dự án. - Ảnh hưởng đến vấn đề an toàn giao thông trong khu vực. - Ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực Dự án. Mức độ: tác động trung bình do Dự án có sẽ hệ thống giao thông nội bộ hoàn chỉnh, có hệ thống biển báo giao thông dọc các tuyến đường. Dự án phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý tình hình an ninh, trật tự trong khu vực.
5	Dân cư	Ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân sống bên trong Dự án và khu lân cận. Mức độ: tác động tích cực nhiều hơn do Dự án sẽ cung cấp các tiện ích cho dân cư sống trong cũng như ngoài Dự án giúp nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho dân cư. Tuy nhiên việc gia tăng mật độ dân số có thể gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự khu vực.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

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

Dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” được thực hiện tại thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước.

Dự án nhà máy nước tại thị xã Chơn Thành đi vào hoạt động từ năm 2016 và dự án trạm tăng áp nước tại Hớn Quản đã đi vào hoạt động từ năm 2020 đã được phê duyệt kế hoạch bảo vệ môi trường tại Văn bản số 36/GXN-UBND ngày 31/12/2015 của UBND huyện Chơn Thành về việc xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường dự án Hệ thống Cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex – Bình Phước và vùng lân cận.

Khu vực thực hiện dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long với vị trí thực hiện dự án tại Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai. Tuyến ống cấp nước gồm: Tuyến ống chuyển tải HDPE D450mm, L = 20.500m dọc Quốc lộ 13 và đường Nguyễn Du, điểm đầu tại trạm thu phí Tân Khai, điểm cuối tại cầu Cần Lê; Tuyến ống nhánh HDPE D110mm, L = 20.500m nằm cùng phôi, trên lưng ống HDPE D450mm chạy qua các khu vực và tiếp giáp với các đối tượng như sau:

a. Các xã mà dự án mở rộng vùng cấp nước đi qua bao gồm: phường Hưng Chiến, phường An Lộc, phường Phú Thịnh, phường Phú Đức, xã Thanh Lương, xã Thanh Phú.

b. Các đối tượng và khu vực dự án tiếp giáp và đi qua bao gồm: Khu vực tuyến ống nằm trên Quốc lộ 13 chạy dọc theo đất quy hoạch hành lang lộ giới vỉa hè điểm bắt đầu từ trạm thu phí Tân Khai, chạy qua Cổng Chào Bình Long kết thúc tại cầu Cần Lê.. Đây là điều kiện tốt để phát triển tuyến ống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải tránh gây ngập lụt trên khu vực thực hiện dự án,... Trong bán kính đi lại với đầy đủ các công trình hạ tầng xã hội trong khu vực đảm bảo cho khu vực phát triển ổn định bền vững.

Với vị trí và cơ sở hạ tầng xã hội hiện có, việc đầu tư xây dựng “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” rất thuận lợi khi được cung cấp tương đối đầy đủ các công trình dịch vụ công cộng, thương mại hiện hữu.

Dự án này là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương theo phê duyệt quyết định chủ trương đầu tư số Quyết định số 2345/QĐ-UBND ngày 20/12/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Phước về việc chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” tại thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước do Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương làm chủ đầu tư và theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG 3

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

Việc đánh giá mức độ ảnh hưởng của các tác động tới môi trường do thực hiện dự án đầu tư “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” người được dựa trên quy hoạch của dự án cũng như các nguồn thải và các đặc điểm môi trường trong khu vực dự án. Các giai đoạn đánh giá các tác động môi trường bao gồm:

- 1) Giai đoạn thi công xây dựng;
- 2) Giai đoạn hoạt động.

Với những tác động tiêu cực của dự án, trong quá trình xây dựng và thiết lập dự án, chủ dự án đã phối hợp cùng với các chuyên gia tham gia dự án hết sức chú trọng đến vấn đề xây dựng các biện pháp giảm thiểu và khắc phục tác động tiêu cực ở các giai đoạn của dự án. Các tác động của dự án và biện pháp giảm thiểu tác động được trình bày theo trình tự các giai đoạn của dự án như sau:

3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

a. Đánh giá tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái

Khu vực thực hiện dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long với vị trí thực hiện dự án tại Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai. Tuyến ống cấp nước gồm: Tuyến ống chuyển tải HDPE D450mm, L = 20.500m dọc Quốc lộ 13 và đường Nguyễn Du, điểm đầu tại trạm thu phí Tân Khai, điểm cuối tại cầu Cần Lê; Tuyến ống nhánh HDPE D110mm, L = 20.500m nằm cùng phôi, trên lưng ống HDPE D450mm chạy qua các khu vực và tiếp giáp với các đối tượng như sau:

a. Các xã mà dự án mở rộng vùng cấp nước đi qua bao gồm: phường Hưng Chiến, phường An Lộc, phường Phú Thịnh, phường Phú Đức, xã Thanh Lương, xã Thanh Phú.

b. Các đối tượng và khu vực dự án tiếp giáp và đi qua bao gồm: Khu vực tuyến ống nằm trên Quốc lộ 13 chạy dọc theo đất quy hoạch hành lang lộ giới vỉa hè điểm bắt đầu từ trạm thu phí Tân Khai, chạy qua Cổng Chào Bình Long kết thúc tại cầu Cần Lê. Đây là điều kiện tốt để phát triển tuyến ống cấp nước, thoát nước mưa, nước thải tránh gây ngập lụt trên khu vực thực hiện dự án,... Trong bán kính đi lại với đầy đủ các công trình hạ tầng xã hội trong khu vực đảm bảo cho khu vực phát triển ổn định bền vững.

b. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Nguồn gốc đất:

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

+ Diện tích 27.125,7 m² tại phường Thành Tâm và phường Hưng Long, thị xã Chơn Thành được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37096 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 161, tờ bản đồ số 14), số CT10775 ngày 29/06/2018 (thửa số 48, tờ bản đồ số 02);

+ Diện tích 1.738,8 m² tại thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37097 ngày 26/01/2011 (thửa đất số 33, tờ bản đồ số 51), số CT21357 ngày 03/01/2020 (thửa số 234, tờ bản đồ số 51);

Khu đất thuộc quyền sở hữu của Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, chủ dự án tiến hành thực hiện Dự án trên đúng phần đất theo quy định nên không phát sinh công tác đền bù và giải phóng mặt bằng.

c. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Hiện trạng khu đất dự án khi bàn giao mặt bằng là khu đất đã được quy hoạch, các hạng mục như nhà máy xử lý nước, trạm tăng áp đã hiện hữu và đã đi vào hoạt động nên dự án không có hoạt động giải phóng mặt bằng và sinh ra tác động từ hoạt động này.

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

A. Tác động đến môi trường không khí

a. Bụi từ quá trình đào đắp, san nền

Trong quá trình đào, đắp đất và làm việc với các VLXD dễ phát sinh bụi. Bụi là khía cạnh môi trường đáng kể nhất trong quá trình thi công. Dạng bụi mịn, dễ phát tán ra không khí và ảnh hưởng tới môi trường xung quanh, nhất là khi có gió.

Khối lượng đất đào cho làm móng xây dựng dự án, đào để xây dựng hệ thống đường ống, tuyến ống truyền tải phân phối nước: 295.373,05 m³ với hệ số đất đào là 1,26 tấn/m³, tương đương 372.170,043 tấn đất.

Tổng khối lượng đất đào tại dự án: 372.170,043 + 3.377,1 = 375.547,09 tấn (với hệ số nở rui của đất là 1,1).

Hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình thi công đào, xúc, san lấp đất được tính theo công thức sau:

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

(Nguồn: (*) UNEP(2013) Emission inventory manual)

Trong đó:

- E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).
- u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 1,5 m/s
- M: Độ ẩm của vật liệu (đất = 30 %).

$$\text{Vậy: } E = 0,35 \times 0,0016 \times \left(\frac{1,5}{2,2}\right)^{1,3} \div \left(\frac{0,3}{2}\right)^{1,4} = 0,0048 \text{ (kg bụi/tấn)}$$

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình thi công đào đất của Dự án theo công thức sau:

$$W = E \cdot Q$$

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg).

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn).

Q: khối lượng chất thải rắn từ quá trình đào đất (tấn)

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình này là:

$$W = 0,0048 \times 375.547,09 = 1802,63 \text{ kg}$$

Lượng bụi phát sinh trong một ngày:

$$W_{\text{ngày}} = W/t = 1802,63/182 = 9,9 \text{ (kg/ngày)} \approx 114,58 \text{ mg/s}$$

Với t: thời gian thi công đào đất: 7 tháng tương đương 182 ngày (làm việc 26 ngày/tháng và 8h/ngày).

Bảng 3.2. Tải lượng ô nhiễm khuếch tán từ quá trình đào đất

Vận tốc gió trung bình (m/s)	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1,5	0,0048	114,58

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán

Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa xây dựng là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} (1 - e^{-ut/L}) \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

C: nồng độ bụi phát sinh

Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích $E_s = M \text{ bụi}/(L \times W)$
(mg/m².s)

M_{bụi}: tải lượng bụi (mg/s), M_{bụi} = 114,58 mg/s

u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 1,5 m/s

H: Chiều cao xáo trộn (m)

L, W: Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m)

Kết quả tính toán nồng độ bụi phát tán trong không khí ứng với chiều dài L và chiều rộng W của hộp không khí được trình bày như sau:

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bảng 3.3. Nồng độ bụi phát tán trong không khí trong quá trình thi công đào đất

L= W (m)	Nồng độ (mg/m ³)				QCVN 05:2013/ BTNMT	QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)
	H = 1,5	H = 3	H = 6	H = 9		
1	16,02	8,012	4,006	2,6707	0,3	8
15	0,130869	0,065424	0,032712	0,021802		
30	0,033524	0,016772	0,008376	0,005584		
45	0,015029	0,007505	0,003762	0,002495		
60	0,008495	0,004238	0,002119	0,001406		
100	0,003069	0,001545	0,000772	0,000515		

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán, 2023

Nhận xét:

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT (mg/m³) cho thấy nồng độ bụi phát sinh tại khu vực thi công trong khoảng cách 1m tại chiều cao xáo trộn từ 1,5m - 9m đều vượt giới hạn cho phép QCVN 02:2019/BYT (mg/m³) và QCVN 05:2013/BTNMT.

Từ khoảng cách từ 15m tại chiều cao xáo trộn 1,5m -3m cho thấy nồng độ bụi phát sinh giảm dần và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT (mg/m³) và QCVN 05:2013/BTNMT.

Từ khoảng cách từ 30m trở đi, tại tất cả các chiều cao xáo trộn tính toán cho thấy nồng độ bụi phát sinh giảm dần và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT (mg/m³). Do đó, Chủ đầu tư và đơn vị thi công bảo đảm trang bị đầy đủ BHLĐ cho công nhân nhằm bảo vệ an toàn sức khỏe và năng lực làm việc của công nhân thi công.

b. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển trong quá trình đào đắp, san nền

Trong giai đoạn san nền dự án: Đối với đất đào dự án chủ trương cân bằng đào đắp tại chỗ, không vận chuyển ra bên ngoài do đó chỉ phát sinh khí thải từ quá trình vận chuyển đất, cát phục vụ san nền.

Khối lượng đất đắp trên tuyến ống cấp nước là: 375.547,09 tấn (được tính toán san nền tại bảng 1.16, Chương 1).

Tổng khối lượng đất đào tại dự án: 375.547,09 tấn.

→ Không có khối lượng đất đào còn dư ra của dự án

Chủ dự án tận dụng khối lượng đất đào lên để đắp và san bằng hệ thống tuyến ống cấp nước mà dự án đi qua, cam kết sử dụng hết khối lượng đất đào trong quá trình thi công đào đắp không để đất dư thừa phát sinh ra khỏi khu vực thực hiện dự án.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

c. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên liệu trong quá trình xây dựng như: xi măng, gạch, đá, cống cấp thoát nước,... tại khu vực dự án trong giai đoạn xây dựng sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.

Bảng 3.4. Lưu lượng xe dùng vận chuyển nguyên vật liệu

Khối lượng nguyên vật liệu	Tổng số (lượt xe)	Thời gian (ngày)	Lưu lượng xe (xe/ngày)
230.876,41 (tấn)	23.088	300	77

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Nguồn vật liệu xây dựng (cát, đá, nhựa đường,...) đều được mua từ nơi khác đến. Trong quá trình vận chuyển các nguồn vật liệu trên đến công trường có thể phát sinh bụi là bụi đất, đá, cát,...

Trong suốt quá trình thực hiện xây dựng, mỗi ngày sẽ có khoảng 77 lượt xe có tải và 77 lượt xe không tải vận chuyển ra, vào và vận chuyển trong nội bộ khu vực dự án. Bụi, tiếng ồn và các khí thải độc hại (CO, SO_x, NO_x, THC) phát sinh do quá trình hoạt động của xe cơ giới sẽ phát tán trên diện rộng. Mức độ ô nhiễm bụi gây ra đối với môi trường nhiều hay ít tùy thuộc nhiều vào yếu tố thời tiết và tuyến vận chuyển. Xe sử dụng trong dự án này là xe chở hàng và xe chở nhóm III (có khối lượng tối đa ≤ 12.000 Kg). Ước tính bán kính hoạt động trung bình của xe di chuyển trong khu vực dự án là khoảng 20 km thì tổng lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ước tính như sau:

Bảng 3.5. Giá trị giới hạn khí thải

Loại xe	Khối lượng chuẩn (Rm) (Kg)	Giá trị giới hạn khí thải (g/km)		
		CO	NO _x + HC	Bụi
Xe chở hàng Nhóm III	1.700 < Rm	1,5	1,2	0,17

Nguồn: QCVN 05: 2009/BGTVT

Kết quả tính toán tải lượng ô nhiễm do khí thải của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn xây dựng của nhà máy với quãng đường vận chuyển trong khu vực dự án khoảng 20 km được trình bày trong sau:

Bảng 3.6. Tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Thông số	Bụi	NO _x + HC	CO
	(g/giờ)		
Xe chở hàng, xe chở Nhóm III	0,26	1,85	2,31

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Ngoài ra, trong những ngày khô nóng, hoạt động của các phương tiện vận chuyển qua lại trên đường nội bộ và các tuyến đường trong khu vực thường gây phát sinh bụi đất từ mặt đường làm tăng đáng kể hàm lượng bụi trong không khí xung quanh.

Hệ số phát sinh bụi đất trong quá trình chuyển động của bánh xe trên nền đất do quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng được tính toán theo công thức tính của Rapid inventory techque in environmental control, WHO, 1993 ta có:

$$L = 1,7k \left[\frac{s}{12} \right] * \left[\frac{S}{48} \right] * \left[\frac{W}{2,7} \right]^{0,7} * \left[\frac{w}{4} \right]^{0,5}$$

$$= 1,7 * 0,2 * 0,74 * 0,42 * 2,5 * 1,58 = 0,42 \text{ (kg/km/lượt xe)}$$

Trong đó: L: Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe)

k: Kích thước hạt (0,2 μ m)

s: Lượng đất trên đường (8,9%)

S: Tốc độ trung bình của xe (20 km/h)

W: Trọng lượng có tải của xe (10 tấn)

w: Số bánh xe (6-10 bánh)

Kết quả tính toán được hệ số phát sinh bụi do xe vận chuyển vật liệu là 0,42 kg/km/lượt xe.

Tải lượng ô nhiễm bụi được tính toán như sau:

Tổng khối lượng vận chuyển là 230.876,41 (tấn). Sử dụng xe tải với trọng tải chuyên chở là 10 tấn sẽ có 23.088 lượt xe. Nếu tính cả lượt xe không tải thì tổng số lượt xe là 34.632 lượt xe (bao gồm lượt xe không tải, 2 lượt xe không tải bằng 1 lượt xe có tải), với thời gian thi công là 12 tháng (300 ngày) thì số lượt xe ước tính khoảng 115 lượt xe/ngày.

Vậy hệ số phát sinh bụi là 0,42 kg/km/lượt xe, quãng đường đất di chuyển trong khu vực dự án ước tính khoảng 1 km (tính cho 1 lượt vào và ra). Như vậy, lượng bụi đường phát sinh do bánh xe di chuyển trên nền đất là 0,42 (kg/km/lượt xe)×1(km)×115 lượt xe/ngày) = 48,3 kg/ngày = 6.037,5 g/giờ (1 ngày có 1 ca làm việc – 8 giờ).

Bảng 3.7. Nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/giờ)	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
1	Bụi	6.037,76*	0,799	0,3
2	NO _x + HC	1,85	2,45×10 ⁻⁴	0,2 (đối với NO_x)
3	CO	2,31	3,06×10 ⁻⁴	30

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán trên cơ sở Giá trị giới hạn của QCVN 05:2009/BGTVT

Ghi chú: V: Thể tích phát tán, $V1 =$ diện tích khu vực chịu ảnh hưởng là $2,79 \text{ ha} \times 10^4 \times$ chiều cao tính toán $10 \text{ m} = 279.000 \text{ m}^3$.

$V2 =$ chiều dài đoạn đường vận chuyển $\times$ chiều rộng mặt đường $\times$ chiều cao phát tán $= 20.000 \times 10 \times 10 = 2.000.000 \text{ m}^3$.

$V = V1 + V2 = 279.000 + 2.000.000 = 2.279.000 \text{ m}^3$.

(*) Tổng lượng bụi phát sinh trong khí thải từ phương tiện vận chuyển trên quãng đường giao thông và trong quá trình vận chuyển trên nền đất

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ ô nhiễm không khí do các phương tiện vận chuyển ta có thể thấy chỉ có chỉ tiêu bụi là vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3), còn lại đều ở mức an toàn. Trong thực tế, nồng độ bụi có thể cao do vận tốc của phương tiện. Chủ dự án cần có biện pháp quản lý và đưa ra yêu cầu hạn chế tốc độ vận chuyển trong khu vực dự án.

d. Thi công các hạng mục công trình của dự án

❖ Bụi và khí thải từ các thiết bị thi công

Trong quá trình xây dựng, dự án phải sử dụng một số lượng nhiều các máy móc và thiết bị thi công xây dựng. Các máy móc này chủ yếu hoạt động bằng nhiên liệu dầu làm phát sinh khí thải.

Tham khảo theo “Bảng giá dự toán ca máy và thiết bị thi công của tỉnh Bình Dương” ban hành theo Quyết định số 252/2006/QĐ-UBND ngày 27/11/2006 và công văn số 3015/UBND-KTKH ngày 04/10/2010 về việc công bố hệ số điều chỉnh chi phí nhân công, máy thi công đối với công trình xây dựng tỉnh Bình Phước.

Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các máy móc và thiết bị thi công tính trên ca làm việc được tổng hợp trong Bảng sau:

Bảng 3.8. Định mức tiêu thụ nhiên liệu của các thiết bị thi công

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Dầu DO/máy/8h (lít diesel)	Tổng nhiên liệu/ca (lít diesel)
1	Máy ủi	3	75,6	226,8
2	Xe lu rung	10	40,32	403,2
3	Máy đào	3	74,52	223,56
4	Máy đầm	3	4,5	13,5
5	Máy gạt	2	39	78
6	Xe ben đổ đất	10	38	380
7	Máy hàn	3	-	-

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Dầu DO/máy/8h (lít diesel)	Tổng nhiên liệu/ca (lít diesel)
8	Máy trộn	1	-	-
9	Cần trục ô tô (20T)	3	44	132
10	Xe tải (10T)	3	38	114
Tổng				1.571,06

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2023

Giả thiết các máy móc hoạt động cùng lúc, ngày làm 1 ca → Lượng dầu DO với hàm lượng 0,05%S tối đa sử dụng trong ngày (2 ca làm việc) khoảng: 3.142,12 lít/ngày tương đương 2.513,70 kg/ngày (tỷ trọng dầu 0,8 kg/lít). Định mức sử dụng là khoảng 157,11 kg/h = 0,15711 tấn/h.

Theo Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Tp.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1 kg dầu DO ở nhiệt độ thường (Nm^3 : $N=Nomal$, nhiệt độ $15\div 20^{\circ}C$, 1 atm; Riêng Việt Nam lấy nhiệt độ này là nhiệt độ phòng: $25^{\circ}C$): khoảng $22 \div 25 m^3 \rightarrow$ Lưu lượng khí thải tối đa của các phương tiện thi công trong 1 giờ là:

→ Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công là $Q_K = 25 m^3/kg \times 157,11 kg/giờ = 3.927,75 m^3/h = 1,091 m^3/s$.

Thực tế các máy móc, thiết bị thi công không hoạt động trong cùng một thời điểm và cùng tại một vị trí. Giả thiết rằng: coi Dự án như một nguồn phát thải ô nhiễm (trong đó các máy móc, thiết bị cùng hoạt động và phát thải bụi, khí thải), tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày tại bảng sau:

Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của các thiết bị thi công

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu DO)	Tải lượng (g/h)	Nồng độ (mg/ Nm^3)	QCVN 19:2009/BTNMT cột B, (mg/ Nm^3)
1	Bụi	4,3	675,56	187,75	240,00
2	SO ₂	20S	157,11	43,66	600,00
3	NO _x	70	10.997,42	3.056,41	1.020,00
4	CO	14	2.199,48	611,28	1.200,00
5	VOC	4	628,42	174,65	-

(Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993)

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO là 0,05%.

Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) × Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)]/3600.

Nồng độ (mg/ m^3) = [Tải lượng (g/giờ) / Lưu lượng khí thải (m^3/s)] × 3600 × 10³

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm phát thải khi các máy móc, thiết bị

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

thì công cùng hoạt động trong một thời điểm với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép (riêng chỉ tiêu NO_x vượt quy chuẩn cho phép); so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì các chỉ tiêu SO_2 và CO nằm trong giới hạn cho phép (trừ chỉ tiêu bụi và NO_x vượt vượt quy chuẩn), nhưng các máy móc hoạt động trong điều kiện môi trường chịu tác động rộng, các máy móc thiết bị thi công không hoạt động liên tục cùng lúc trong cùng thời điểm mà theo kế hoạch thi công hợp lý nên tác động do bụi, khí thải chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực. Đồng thời trong quá trình thực hiện dự án, chủ dự án quy định với các đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động của máy móc và thiết bị đến môi trường.

❖ Hoạt động phối đá, trộn bê tông xây dựng tuyến ống cấp nước của dự án.

– Toàn bộ lượng đất phát sinh do hoạt động đào đắp không nhiều và được sử dụng lại để san nền. Thế nhưng, trong giai đoạn này phát sinh bụi do đào xới đất nên công nhân trực tiếp xây dựng sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp khi hít phải một lượng bụi này.

– Trong quá trình xây dựng công trình phục vụ cho Dự án còn phát sinh thêm một loại amiang, đây cũng là loại khí gây tác động bất lợi đến sức khỏe công nhân tham gia trực tiếp công trình nên cần được quan tâm trong quá trình xây dựng.

– Công đoạn phối đá, sỏi, được tưới nước trong quá trình thi công vì vậy lượng bụi ít gây ảnh hưởng đến công nhân đang thi công và môi trường xung quanh. Nếu có thì ảnh hưởng này chỉ diễn ra trong một thời điểm nhất định.

– Quá trình trải nhựa đường trong quá trình làm các tuyến đường giao thông nội bộ của dự án thường phát sinh một lượng lớn bụi từ hoạt động làm vệ sinh làm sạch mặt đường trước khi trải nhựa. Hoạt động này sẽ sử dụng các xe vệ sinh chuyên dụng để vệ sinh đường, lượng bụi phát sinh từ hoạt động này khá lớn do đó có thể tác động đến môi trường không khí xung quanh. Tuy nhiên, trong điều kiện có gió pha loãng, môi trường rộng, không hoạt động liên tục trong cùng thời điểm, do bụi chỉ ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia thi công xây dựng công trình và gián tiếp một phần tới chất lượng môi trường không khí khu vực.

– Các tác động như:

+ Bụi, khói thải từ các thiết bị thi công cơ giới, phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công;

+ Mùi hôi phát sinh do đốt nóng chảy nhựa, trải nhựa dính bám;

+ Ô nhiễm nhiệt từ quá trình trải nhựa làm mặt đường. Nhiệt độ phát sinh trong quá trình thi công ảnh hưởng đến sức khỏe và năng suất lao động của công nhân, cũng như các điều kiện vi khí hậu của khu vực. Do đó cần có biện pháp giảm thiểu phù hợp nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân trên công trường.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

– Để thuận tiện trong việc thi công xây dựng cũng như đảm bảo tiến độ thực hiện dự án chủ đầu tư sẽ lựa chọn nguồn cung cấp bê tông nhựa nóng là các đơn vị có uy tín trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

– Đồ bê tông nhựa nóng chủ yếu thực hiện trong công đoạn trải nhựa đường trong khu vực nội bộ của Dự án. Bê tông nhựa nóng là hỗn hợp cấp phối gồm: đá, cát, bột khoáng và nhựa đường được nung và trộn ở nhiệt độ từ $140^{\circ}\text{C} \div 160^{\circ}\text{C}$. Với nhiệt độ của bê tông nhựa khi được trải ra mặt đường sẽ làm gia tăng nhiệt độ không khí tại khu vực trải, đồng thời mùi nhựa đường khi bị nóng chảy gây khó chịu và độc hại (gây ung thư phổi) khi hít phải. Chính vì vậy, những công nhân làm việc trong quá trình trải nhựa đường cần phải trang bị thiết bị BHLĐ (áo, quần và ủng) và khẩu trang để bảo vệ sức khỏe.

– Đối với các tác động gây ô nhiễm do hoạt động phối đá, trộn bê tông, lu đường, trải nhựa đường, thi công làm đường giao thông do thiếu căn cứ tính toán, nên báo cáo tham khảo dự án xây dựng khác, trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí giai đoạn thi công làm đường

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Chất lượng không khí khu vực xây dựng
1	Tiếng ồn	dBA	68,5
2	Bụi	mg/m ³	0,323
3	NO ₂	mg/m ³	0,155
4	SO ₂	mg/m ³	0,232
5	CO	mg/m ³	18
6	VOC	mg/m ³	0,55

(Nguồn: Báo cáo giám sát xây dựng dự án Rivera point, Công ty Ssangyong Engineering & Constrution Co., Ltd., 2013 – 2014)

Không khí trong giai đoạn xây dựng, thi công làm đường có hàm lượng bụi khá cao, chủ đầu tư sẽ có biện pháp phù hợp để giảm thiểu tác động từ nguồn ô nhiễm này.

❖ Bụi, khí thải từ các hoạt động hàn cắt, xì kim loại

Thi công các rào chắn bảo vệ, ống cống, xây nhà liên kế, nhà ở xã hội...đều sử dụng thiết bị hàn cắt kim loại. Quá trình hàn điện sẽ sinh ra các chất ô nhiễm không khí như các oxit kim loại: Fe₂O₃, SiO₂, K₂O, CaO,...tồn tại ở dạng khói bụi. Ngoài ra, còn có các khí thải khác như: CO, NO_x.

Tham khảo báo cáo giám sát của công trình xây dựng của các công trình thi công khu dân cư, tổng số điểm hàn ước tính trong giai đoạn xây dựng trung bình khoảng 21.000 que/tháng. Giả định 21.000 que hàn bao gồm 6.600 que hàn đường kính 9,6 mm, 8.400 que hàn đường kính 4 mm, 3.000 que hàn đường kính 5 mm, 3.000 que hàn đường kính 6 mm.

Trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Bảng 3.11. Các chất ô nhiễm của que hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn			
	3,2mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn (chứa nhiều chất) (mg/1 que hàn)	508	706	1.100	1.578
CO	15	25	35	50
NO _x	20	30	45	70

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2000), Môi trường không khí, NXB KHK

Bảng 3.12. Nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g)				Nồng độ mg/m ³			
	3,2mm	4mm	5mm	6mm	3,2mm	4mm	5mm	6mm
Khói hàn (chứa nhiều chất)	3.352,8	5.930,4	3.300	4.734	$1,03 \times 10^{-4}$	$1,83 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	$1,46 \times 10^{-4}$
CO	99	210	105	150	$3,05 \times 10^{-6}$	$6,47 \times 10^{-6}$	$3,23 \times 10^{-5}$	$4,63 \times 10^{-6}$
NO _x	132	252	135	210	$4,07 \times 10^{-6}$	$7,77 \times 10^{-6}$	$4,16 \times 10^{-6}$	$6,48 \times 10^{-6}$

(Nguồn: () Assessment of sources of air water and land pollution WHO, năm 1993)*

Ghi chú:

Tải lượng (g/h) = Hệ số ô nhiễm × Lượng que hàn sử dụng.

Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (g/h) × 10³ / (V × 30 × 10 × 24) (m³). Thể tích tác động trên mặt bằng dự án V = S × H = 450.223m² × 10m = 4.502.230m³ với S là diện tích dự án, H là chiều cao phát tán tính toán.

Nhận xét: Từ kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm không khí do các thiết bị thi công cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Như vậy, trong quá trình thi công mức độ ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và các đối tượng xung quanh gần dự án sẽ chịu tác động của các thiết bị thi công. Tuy nhiên, trong quá trình thi công các nhà thầu thi công và chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhằm giảm thiểu tối đa mức độ tác động của các chất ô nhiễm đến cuộc sống của người dân xung quanh dự án.

❖ Tác động từ việc lưu trữ và bảo quản nguyên vật liệu

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Nguyên vật liệu được dự trữ và bảo quản trong quá trình xây dựng chủ yếu là xi măng, sắt, gạch các loại,... Trong quá trình lưu trữ và bảo quản các loại nguyên vật liệu này sẽ làm phát sinh một lượng bụi, tuy nhiên khu vực thực hiện dự án có diện tích khá lớn nên ít gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường không khí xung quanh. Mặt khác, Công ty thi công xây dựng theo biện pháp cuốn chiếu nên nguyên vật liệu lưu trữ không nhiều, chỉ một phần nhỏ được bảo quản tại khu vực thi công. Đồng thời tác động này chỉ phát sinh trong thời gian xây dựng dự án và sẽ kết thúc khi dự án đi vào hoạt động nên tác động của nó đến với môi trường là không xuyên suốt và ảnh hưởng không nhiều đến môi trường.

❖ **Đánh giá tác động do bụi và khí thải**

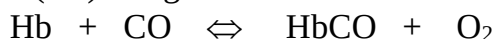
☞ *Tác động của bụi:*

Như phần trên đã mô tả, nguồn phát sinh bụi trong giai đoạn xây dựng của dự án từ quá trình đào, đắp đất, vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu. Đặc tính bụi này chủ yếu là bụi đất, cát có kích thước hạt nhỏ dễ bị phát tán vào không khí do quá trình xáo trộn. Tuy nhiên, bụi này là bụi lơ lửng, không có phản ứng gì với cơ thể và khó xâm nhập vào phổi phần lớn được lắng đọng ở mũi, miệng hay đường hô hấp trên gây khó chịu, gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá và mất vệ sinh cho đối tượng tiếp xúc.

Tác động chính của bụi này là gây mất mỹ quan khu vực và tác động mạnh đến hệ thực vật trong khu vực do các hạt bụi lắng đọng trên lá cây gây cản trở quá trình quang hợp của cây làm cho cây chậm lớn từ đó ảnh hưởng đến năng suất cây trồng của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, xung quanh dự án chủ yếu là nhà ở của người dân, diện tích cây trồng rất ít chủ yếu là cây xanh dọc vỉa hè và một số cây cỏ dại.

☞ *Tác động của khí thải:*

Khí CO: Khí CO là loại khí không màu, không mùi, không vị. Khả năng đề kháng của con người với khí CO rất thấp. Khí CO có thể bị oxy hóa thành carbon dioxyt (CO₂) nhưng phản ứng này xảy ra rất chậm dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời trong một thời gian khá lâu. Tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hóa hợp thuận nghịch với Hemoglobin (Hb) trong máu.



Hỗn hợp Hb và CO làm giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào.

Khí SO₂: Khí sulfur dioxyt (SO₂) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sulfur oxyt. Khí SO₂ là khí không màu, không cháy, có vị hăng cay. Trong khí quyển, SO₂ dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO₃, SO₂ còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate. SO₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu. Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của thảm thực vật và cây trồng. Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng, phá hủy các công trình nhà cửa. Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn. SO₂ gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng.

Khí NO_x: Các nghiên cứu khoa học cho biết các loại oxit nitơ có tác dụng làm phai màu thuốc nhuộm vải, làm hư hỏng vải bông và nilon, làm han gỉ kim loại và sản sinh ra phân tử nitrat.

Một số thực vật có tính nhạy cảm đối với môi trường sẽ bị tác hại khi nồng độ NO₂ khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO₂ nhỏ, khoảng

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

0,35 ppm thì thời gian tác dụng là 1 tháng. Nồng độ 100 ppm có thể gây tử vong cho người và động vật sau một thời gian ngắn tiếp xúc. Với nồng độ 5 ppm sau một số phút tiếp xúc có thể ảnh hưởng xấu đến hệ hô hấp. Khi người ta tiếp xúc lâu với khí NO₂ khoảng 0,06 ppm có thể bị các bệnh về phổi.

- Khí CO₂: Gây rối loạn hô hấp phổi, gây hiệu ứng nhà kính.
- Hơi xăng dầu: Hơi xăng dầu có chứa các chất hydrocarbon nhẹ như metan, propan, butan, hydro sunfua. Mức độ nhiễm độc hơi xăng dầu như sau:
 - Nồng độ hơi xăng dầu từ 45% trở lên sẽ gây ngạt thở do thiếu oxy. Khi thở hít hơi xăng dầu có thể gây ra các triệu chứng nhiễm độc như say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi.
 - Khi hít thở dầu xăng ở nồng độ trên 40.000 mg/m³ có thể bị tai biến cấp tính với các triệu chứng như tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, nhức đầu, buồn nôn, nôn (say).
 - Khi hít thở nồng độ trên 60.000 mg/m³ sẽ xuất hiện các cơn co giật, rối loạn tim và hô hấp, thậm chí gây tử vong. Ngoài ra, một số người nhạy cảm xăng dầu còn gây tác động trực tiếp lên da (ghẻ, ban đỏ, ung thư da).

Mặc dù các tác động này là không lớn và không thường xuyên nhưng chủ dự án sẽ không chế bằng cách tổ chức thi công hợp lý, đưa ra các giải pháp kiểm soát một cách khoa học nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động.

B. Tác động của nước mưa và nước thải

➤ Nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án, nước mưa qua khu vực thi công cuốn theo một lượng lớn đất, đá,...có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào các yếu tố như cường độ mưa, thời gian mưa, không khí, độ bẩn của khu vực thực hiện dự án.

Để tính toán lượng nước chảy qua mặt bằng dự án ta áp dụng công thức sau:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

Trong đó:

- + Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m³)
- + φ : hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán, $\varphi = 0,44$ đối với mặt cỏ, vườn độ dốc 1-2%.
- + F: diện tích lưu vực tính toán: $F = 27.880 \text{ m}^2$.
- + q: cường độ mưa (mm/ngày). Ở khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất là tháng 7, năm 2020, lượng mưa cao nhất là 331,3 mm (*Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021, xuất bản 2022- Trạm Đồng Xoài*).

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trung bình trong khu vực dự án:

$Q = (0,44 \times 331,3/30 \times \frac{1}{1000}) \times 27.880 = 135.47 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đối với tháng mưa nhiều nhất.

Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt cũng gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh trong khu vực. Tác động này chỉ

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

diễn ra trong thời gian ngắn do chủ đầu tư hoàn thành xây dựng hạng mục công trình thoát nước ngay từ lúc bắt đầu thi công xây dựng dự án.

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
Tổng nito	0,5 – 1,5
Phospho	0,004 – 0,03
COD	10 – 20
TSS	30 – 50

(*Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước, 1997*)

Lượng nước mưa chảy trên khu vực dự án có thể gây nên một số tác động tiêu cực như: (1) Nước mưa gây ú đọng, ngập úng và sinh lầy cục bộ; (2) Nước mưa chảy tràn cuốn theo các vật chất, đất đá bờ rời, các muối khoáng trên bề mặt, dầu và mỡ bị rò rỉ làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, tăng độ đục, tăng hàm lượng dầu mỡ... trong nước mặt, tăng khả năng bồi lắng. Tuy nhiên, tác động ô nhiễm nước do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này không lớn, nước mưa chủ yếu có độ đục cao do cuốn theo đất đá và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng. Mức độ gây ô nhiễm từ lượng nước này không nhiều, hơn nữa trong giai đoạn này nước mưa sẽ tự thấm vì chủ yếu là đất trống nhiều và độ dốc nhỏ.

➤ Nước thải xây dựng

Nguồn nước thải phát sinh này bao gồm nước rửa xe tải vận chuyển VLXD (đất, đá, bê tông), rửa xe bơm bê tông, rửa đường.

- Tính toán lượng nước thải phát sinh: Ước tính mỗi ngày có 77 chuyến xe vào công trường và khi ra sẽ cần xịt rửa bánh xe với lưu lượng xịt rửa 50 lít/lần thì lượng nước thải ra tương đương 0,39 m³/ngày.

- Thành phần và tính chất nước thải: Xe tại công trường chủ yếu rửa nhằm làm sạch bụi, đất, vật liệu cát, đá còn sót lại trên xe, chỉ sử dụng nước, không dùng hóa chất tẩy rửa. Do đó, đặc trưng của loại nước thải này là chứa nhiều chất rắn lơ lửng.

➤ Nước thải sinh hoạt

Hoạt động sinh hoạt hàng ngày của công nhân phát sinh một lượng nước thải sinh hoạt, lượng nước này có thể gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước ngầm gần khu vực dự án. Nước thải sinh hoạt chứa các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), chất rắn lơ lửng (SS), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh gây bệnh (Coliform, E.coli) nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt nếu không được xử lý tốt.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức cấp nước sinh hoạt theo QCVN 01:2021/BXD một ngày là 80L/người. Số lượng công nhân là 30 người. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 2,4m³/ngày.đêm.

Nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý được tính toán theo Bảng 7-4 của TCXDVN 51:2008 Thoát nước – Mạng lưới công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế như sau:

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bảng 3.14. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người.ngày) (*)	Tải lượng (kg/ngày)
1	BOD ₅	30 – 35	3,0 – 3,5
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	60 – 65	6,0 – 6,5
3	Amôni	8	0,8
4	Chất hoạt động bề mặt	2 – 2,5	0,2 – 0,25
5	Tổng Phốt Pho	3,3	0,33
6	Dầu mỡ ĐTV	10 – 30	1 – 3
7	Coliform (MNP/100ml)	10 ⁶ – 10 ⁹	10 ⁶ – 10 ⁹

Nguồn: (*)TCXDVN 51:2008 Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài tiêu chuẩn thiết kế.

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = (*) x 100 người/1000.

Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Chất ô nhiễm	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	
		Không xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT, cột A
1	BOD ₅	375 – 437,5	30
2	Chất rắn lơ lửng (SS)	750 – 812,5	50
3	Amoni	100	5
4	Chất hoạt động bề mặt	25 – 31,5	5
5	Tổng Phốt Pho	41,25	6
6	Dầu mỡ ĐTV	125 – 375	10
7	Coliform (MNP/100ml)	125x10 ⁶ – 125x10 ⁹	3.000

Nguồn: Tính toán của Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Ghi chú: Nồng độ (mg/l) = tải lượng/lưu lượng (8m³) x 1000.

Nhận xét: Từ kết quả trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân đều vượt quy chuẩn cho phép của QCVN14:2008/BTNMT, cột A. Nước thải sinh hoạt cùng với chất bài tiết có chứa nhiều loại vi sinh vật gây bệnh, ô nhiễm môi trường đất, nước mặt. Do đó, Chủ dự án cần có biện pháp quản lý chặt chẽ.

☛ **Đánh giá tác động của nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn**

– Nước thải sinh hoạt chưa qua bể tự hoại có nồng độ ô nhiễm rất lớn, nếu thải trực tiếp ra môi trường sẽ gây ô nhiễm do chất hữu cơ và dinh dưỡng đối với môi trường

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

nước (nước ngầm, nước mặt), đồng thời gây ô nhiễm môi trường không khí và điều kiện vệ sinh của khu vực dự án do mùi hôi, ruồi bọ,... Do đó, cần có biện pháp xử lý trước khi thải ra môi trường.

– Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước ngầm trong khu vực và gây ngập úng cục bộ của dự án.

Bảng 3.16. Tác động của các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

STT	Thông số	Tác động
1	Các chất hữu cơ	Giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước
		Ảnh hưởng đến tài nguyên thủy sinh
2	Chất rắn lơ lửng	Ảnh hưởng đến chất lượng nước
3	Các chất dinh dưỡng (N,P)	Gây hiện tượng phú dưỡng hóa, ảnh hưởng đến sự sống thủy sinh, chất lượng nước
4	Các vi khuẩn gây bệnh	Là nguyên nhân gây các bệnh thương hàn, tả lỵ.
		Nước có lẫn coliform là nhóm gây bệnh đường ruột ảnh hưởng sức khỏe con người.

C. Tác động của chất thải rắn

➤ Chất thải rắn sinh hoạt

Các loại chất thải rắn sinh hoạt do hoạt động ăn uống của công nhân và các hoạt động khác....nếu không có các biện pháp thu gom, phân loại và bố trí nơi tập trung hợp lý cũng sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh. Vị trí thực hiện dự án thuộc huyện Hớn Quản với số công nhân là 30 người nên định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trung bình là: 30người x 1,0kg/người/ngày = 30kg/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD). Thành phần chất thải rắn sinh hoạt bao gồm: 70 – 80% chất hữu cơ và 20 – 30% các chất khác.

Lượng rác thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ làm ô nhiễm môi trường đất gây mất cảnh quan, tạo môi trường cho vi sinh vật gây bệnh phát triển ảnh hưởng đến cả môi trường không khí và môi trường nước.

➤ Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn xây dựng phát sinh chủ yếu là từ đất dư trong quá trình thi công và xây dựng các hạng mục công trình và từ sự hao hụt vật liệu thi công trên công trường bao gồm các loại nguyên vật liệu xây dựng phế thải, rơi vãi như xi măng, sắt thép vụn,

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

bao bì đựng vật liệu.

Đất đá, xi măng rơi vãi,... khối lượng phát sinh ước tính dựa theo quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng công bố định mức vật tư trong xây dựng như sau:

Bảng 3.17. Khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh

STT	Vật liệu	Khối lượng vật liệu	Số lượng	Tổng khối lượng vật liệu (tấn)	Tỷ lệ hao hụt (%)	Khối lượng phát sinh (tấn)
Xây dựng hạ tầng kỹ thuật các tuyến ống						
1	Xi măng	1,5 T/m ³	21.903,84m ³	32.855,76	1	328,55
2	Cát vàng	1,45 T/m ³	13.741,56m ³	19.925,26	2	398,51
3	Đá dăm	1,5 T/m ³	41.173,02m ³	61.759,53	1,5	926,39
4	Bê tông nhựa	0,49 T/m ³	22.317,12m ³	10.935,39	1	109,36
5	Gạch vỉa hè	0,2 (kg) × 39 (viên/m ²) = 7,8 kg/m ²	151.032,93m ²	1.178,05	0,5	5,89
6	Sắt, thép	7,8T/m ³	1.522,74m ³	11.877,37	0,5	59,39
Tổng				138.531,36		1.828,09

Nguồn: Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng

- Chất thải xây dựng ước tính theo tỉ lệ hao hụt của quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây Dựng là 1.828,09 tấn/cả quá trình xây dựng. Chủ dự án sẽ tái sử dụng lại 90% lượng nguyên, vật liệu hao hụt, 10% phần còn lại sẽ thải bỏ. Lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong toàn bộ quá trình thi công xây dựng khoảng 182.81 tấn tương đương khoảng 203,1kg/ngày.

- Các loại chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công nếu không được thu gom, phân loại và bố trí nơi hợp lý cũng sẽ gây ra các ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh như môi trường đất, môi trường nước. Trong môi trường đất các chất thải biến đổi khác nhau rất khó phân hủy bị nén chặt trong đất, làm cản trở môi trường sống của các vi sinh vật, làm giảm độ xốp, độ thoáng khí trong đất.

➤ Chất thải nguy hại

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Trong quá trình thi công Dự án, sẽ phát sinh một lượng CTNH chủ yếu từ công tác sửa chữa, bảo trì các máy móc, thiết bị. Lượng CTNH phát sinh chủ yếu gồm giẻ lau, bao bì dính xăng dầu, bóng đèn thải, cặn bã dầu nhớt, thùng sơn thải,....

Theo Nguyễn Đức Khiển, *Giáo trình Quản lý chất thải nguy hại*, NXB Xây dựng, 2000; Nguyễn Thị Phương Anh, *Giáo trình Độc học môi trường*, ĐHBK Hà Nội, 2007 Trịnh Thị Thanh, *Độc học môi trường và sức khỏe con người*, NXB ĐHQGHN, 2003. Căn cứ vào hạng mục đầu tư, dựa vào kinh nghiệm khảo sát thực tế đối với quá trình thi công xây dựng một số Dự án tương tự, dự báo thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng khoảng 20kg/tháng. Thời gian xây dựng khoảng 03 tháng (tháng 01/2023 – 03/2023) tương đương 440kg chất thải nguy hại phát sinh, thành phần được thể hiện tại bảng 3.18.

Bảng 3.18. Danh mục chất thải nguy hại dự kiến phát sinh giai đoạn xây dựng tại Dự án

STT	Loại chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/ lỏng/bùn)	Khối lượng (Kg)/cả giai đoạn	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải.	Rắn	5	16 01 06
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải.	Lỏng	150	17 02 03
3	Bao bì nhựa cứng thải (thùng, can nhựa chứa dầu nhớt, hóa chất thải)	Rắn	150	18 01 03
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại.	Rắn	55	18 02 01
5	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	10	19 06 01
6	Đầu mẫu que hàn	Rắn	40	07 04 01
7	Giấy nhám	Rắn	30	16 01 09
Tổng			440	

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy ước tính

Đối với CTNH phát sinh từ quá trình xây dựng, Chủ dự án sẽ đặt các thùng chứa trên công trình để thu gom riêng, lưu trữ đúng quy định và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý an toàn lượng chất thải này khi số lượng nhiều.

☛ Đánh giá tác động chất thải rắn và xây dựng

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Trong thành phần CTRSH có từ 70 – 80% thành phần hữu cơ, nguồn rác hữu cơ này là nguồn gốc gây ô nhiễm môi trường và điều kiện vệ sinh trong khuôn viên khu vực dự án do phát sinh mùi và thu hút côn trùng nếu được thải bỏ không đúng quy định.

Lượng rác thải chất thải rắn xây dựng nếu không được thu gom sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường và ảnh hưởng tới các hoạt động của công nhân: gây cản trở công việc đi lại của công nhân, các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động, các bao bì có thời gian phân hủy lâu nếu không được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm đất, nguồn nước ngầm.

Chất thải nguy hại nếu không được thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm, đất tại khu vực dự án do các hợp chất hữu cơ khó phân hủy và kim loại nặng. Do lượng chất thải nguy hại phát sinh trong thời gian thi công xây dựng rất ít nên gây tác động nhẹ và trong thời gian ngắn.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án là nguồn ô nhiễm cho môi trường vì vậy các chất thải này cần phải thu gom và xử lý triệt để.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn phát sinh trong quá trình xây dựng

Tiếng ồn gây ra do phương tiện vận tải từ việc chuyên chở bốc dỡ vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng như máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông, máy khoan, máy nén khí,... Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc. Ô nhiễm tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến tâm lý và thính giác của công nhân làm việc trên công trường. Độ ồn phát sinh từ các phương tiện thi công trên công trường được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 3.19. Độ ồn phát sinh từ một số phương tiện thi công trên công trường

Thiết bị	Độ ồn cách 15 m (dBA)	
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)
Xe tải	82,0 - 94,0	-
Máy trộn bê tông	75,0 - 88,0	75,0
Bơm bê tông	80,0 - 83,0	-
Máy đầm nén	75,0 - 87,0	80,0
Máy cạp đất	80 - 93	-
Bơm bê tông	80 - 83	-
Xe tải	82 - 94	-
Máy ủi	-	93,0

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và Cộng sự, 2000; Tài liệu (2) Mackernize, 1985

Bảng 3.20. Dự báo độ ồn cho khu vực dự án theo khoảng cách

STT	Loại máy	Mức ồn ứng với khoảng cách (m)				
		15	30	45	60	100
01	Xe tải	85	78	75	73	68
02	Máy trộn bê tông	75	68	65	63	58
03	Máy đào đất	95	88	85	83	78
04	Máy xúc	93	86	83	81	76
05	Máy cưa	82	75	72	70	65
06	Máy ủi	93	86	83	81	76
QCVN 26:2010/BTNMT: QCKTQG về tiếng ồn: 70dBA (6-21h), áp dụng mức ồn tại khu vực thông thường.						

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy, 2022

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.21. Tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động.

Nhận xét: Trong phạm vi 15m từ bất cứ nguồn ồn nào kể cả ở bảng trên đều vượt giới hạn mức ồn cho phép đối với khu dân cư, chưa kể cộng hưởng của các nguồn ồn hoạt động cùng đồng thời. Tuy nhiên, do diện tích dự án khá rộng khoảng 57,48 ha, địa

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

hình thông thoáng, do đó nguồn ồn này ảnh hưởng không lớn đến khu dân cư mà tác động trực tiếp tới công nhân xây dựng trong dự án. Do đó, chủ dự án sẽ áp dụng quản lý nội vi nhằm giảm thiểu tiếng ồn nhằm bảo vệ sức khỏe của công nhân xây dựng.

b. Tác động do độ rung của các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công

Mức rung động của các phương tiện máy móc trong quá trình thi công có thể biến thiên lớn phụ thuộc vào các yếu tố như: chất đất lòng đường, tốc độ chuyển động của xe.

Quá trình thi công có thể là nguyên nhân gây ra rung động nền đất do các phương tiện thi công và các thiết bị. Hoạt động đồng loạt của các thiết bị thi công có thể gây ra hiện tượng chấn động nền đất lan truyền theo môi trường đất, tuy nhiên các chất động này sẽ bị giảm mạnh theo khoảng cách. Các khu vực lân cận gần khu xây dựng có thể bị ảnh hưởng bởi các chấn động phát động này.

Chấn động trong quá trình thi công có thể được xem xét trong trường hợp nó có khả năng gây ra các tác động nguy hiểm tiềm tàng. Các hoạt động có thể được lưu ý là các hoạt động của máy đóng cọc, khoan trong quá trình thi công xây dựng.

Để dự báo rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

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

Trong đó:

- L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn.
- L_0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 1,5\text{m}$ thường được thừa nhận là rung nguồn.
- a là hệ số suy giảm nội tại của rung đối với nền đất sét khoảng 0,5m.

Kết quả dự báo được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.22. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị, phương tiện thi công

STT	Thiết bị	Rung nguồn	Mức rung theo khoảng cách (dB)			
		($r_0 = 1,5\text{m}$)				
		dB	r=12m	r=14m	r=16m	r=20m
1	Máy đào đất	80	70,5	61,1	51,9	33,5
2	Máy ủi đất	79	69,5	60,1	50,9	32,5
3	Xe tải	74	64,5	55,1	45,9	27,5

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

STT	Thiết bị	Rung nguồn	Mức rung theo khoảng cách (dB)			
		($r_0 = 1,5m$)				
		dB	r=12m	r=14m	r=16m	r=20m
4	Xe lu	82	72,5	63,1	53,9	35,5
5	Máy đầm	81	71,5	62,1	52,9	34,5
QCVN 27:2010/BTNMT, mức rung cho phép 75dB từ 6 – 18h và mức nền từ 18 – 6h.						

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng, mức rung sẽ giảm dần theo khoảng cách. Khi khoảng cách đạt 16m so với nguồn rung thì các giá trị độ rung phát ra từ các máy móc thi công đều nằm trong mức giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Trong phạm vi 16m vẫn thuộc diện tích dự án do đó các tác động của độ rung của các thiết bị thi công đến môi trường bên ngoài là không đáng kể, chủ yếu là tác động đến các công nhân thi công dự án.

Độ rung vượt chuẩn sẽ tác động không tốt đến sức khỏe con người như: gây nhức đầu, choáng váng, mất phương hướng và suy giảm thể lực.

c. Tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông

- Gây cản trở giao thông

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho giai đoạn xây dựng Dự án sẽ góp phần làm gia tăng số lượng các phương tiện giao thông tại khu vực.

Tác động có thể thấy là gây ảnh hưởng trực tiếp đến giao thông tại khu vực làm gia tăng mức độ kẹt xe do sự hoạt động của các phương tiện lưu thông đặc biệt là giờ cao điểm. Việc gia tăng mật độ xe cộ tại khu vực Dự án còn gia tăng lượng khói bụi phát sinh và nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông và gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông (chủ yếu là các đường nội bộ của dự án).

Vì vậy, Chủ dự án sẽ quan tâm bố trí kế hoạch thi công, điều động máy móc, xe cộ, thiết bị kỹ thuật một cách khoa học và quản lý an toàn giao thông nhằm hạn chế tối đa các tác động có hại tới môi trường và hệ thống giao thông trên khu vực.

- Khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông

Việc vận chuyển khối lượng lớn nguyên vật liệu (vật liệu thi công, máy móc thi công) phần nào ảnh hưởng đến hạ tầng của địa phương. Sự gia tăng số lượng và số lượt của các phương tiện vận chuyển làm tăng nguy cơ lún, nứt, xô dón, hình thành ổ gà trên

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

các mặt đường bê tông hiện hữu, làm sụp lún, nứt cống khu vực.

d. Tác động đến tình hình kinh tế - xã hội

- Tác động tích cực

Giai đoạn thi công xây dựng dự án có một số tác động tích cực cụ thể đến kinh tế - xã hội địa phương:

Huy động một lượng lao động nhân rồi ở địa phương, góp phần giải quyết lao động và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động;

Kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác nhằm phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án.

Thi công xây dựng sẽ thúc đẩy việc tiêu thụ các sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng,... để phục vụ cho quá trình xây dựng.

- Tác động tiêu cực

Trong quá trình xây dựng sẽ có một số máy móc thiết bị hoạt động, xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào khu vực nhiều, đất đá đổ ra đường,...sẽ làm phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân xung quanh tuyến đường. Mật độ dân cư sinh sống trong khu quy hoạch là chưa nhiều, chủ yếu tập trung ở phía ngoài đường nhựa liên xã do đó tác động này có thể giảm thiểu và không đáng kể.

Các vấn đề xã hội phát sinh do tập trung công nhân: Trong giai đoạn cao điểm tại khu vực công trường có thể tập trung khoảng 100 công nhân, có một số công nhân lao động sẽ làm việc như lái xe, thợ máy đào, công nhân xây dựng...họ là công nhân đa số đến từ các tỉnh khác. Do một số khác biệt về cách sống, thu nhập và văn hóa giữa công nhân xây dựng và người địa phương nên có tiềm ẩn khả năng dẫn đến mâu thuẫn, chủ yếu là giữa các thanh niên. Vấn đề này có xảy ra hay không phụ thuộc vào hiệu quả của các chương trình tuyên truyền ý thức của đơn vị thi công và sự quản lý của chính quyền địa phương. Kinh nghiệm thực tế của nhiều dự án khác cho thấy các mâu thuẫn sẽ không xảy ra nếu các công nhân được giáo dục ý thức kỷ luật tốt.

Nguy cơ ảnh hưởng đến tình hình an ninh, trật tự: Khả năng an ninh có thể giảm do các hoạt động ăn uống, nhậu say, đánh nhau, trộm cắp, cò bạc của việc tụ tập các công nhân xây dựng. Việc tạm định cư của nhiều công nhân từ nhiều vùng khác nhau tới khu vực dự án có diện tích hạn chế thường có nguy cơ tăng thêm các tệ nạn xã hội.

e. Tác động đến cảnh quan môi trường

Hoạt động thi công xây dựng dự án sẽ làm mất thảm thực vật, đất đá bị đào xới khi gặp trời mưa gây sinh lầy dẫn đến làm biến đổi cảnh quan môi trường khu vực theo chiều hướng xấu, tăng khả năng chảy tràn, xói mòn và rửa trôi bề mặt vào mùa mưa.

Chất thải, nước thải từ hoạt động sinh hoạt của 100 CBCNV nếu không được thu gom xử lý theo đúng quy định sẽ gây tác động xấu tới môi trường đất, nước xung quanh Dự án, làm giảm chất lượng cảnh quan khu vực.

f. Tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực Dự án

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Ảnh hưởng tới nguồn nước dưới đất

Các tác động tới nguồn nước dưới đất được dự báo như sau:

+ Giảm trữ lượng nước dưới đất do: khi thực hiện Dự án làm giảm diện tích thảm thực vật, đất trống; diện tích nền bê tông, nhựa tăng lên sẽ hạn chế khả năng nước thấm xuống tầng nước dưới đất.

+ Chất lượng nước dưới đất tại khu vực có thể bị ô nhiễm do các chất thải từ hoạt động xây dựng và chất thải khi Dự án đi vào hoạt động. Các chất độc hại sẽ có điều kiện thấm xuống tầng nước dưới đất do các hoạt động đào đắp, đóng cọc.

- Tác động đến môi trường đất

+ Hoạt động xây dựng Dự án làm giảm diện tích đất tự nhiên, phá hủy lớp thực vật trên bề mặt đất và sinh vật sống trong đất.

+ Ô nhiễm đất do ô nhiễm không khí: không khí bị ô nhiễm chứa các khí SO_2 , NO_x ... Khi gặp mưa, các chất khí tan trong nước mưa tạo thành axit làm chua nước mưa và cũng làm chua đất. Các loại axit đổ xuống đất làm đất chua, đỏ. Các axit hòa tan các oxit kim loại kiềm, các Cacbonat làm hình thành các loại muối trong đất ($CaSO_4$, $CaHCO_3$, $CaCl_2$) làm tăng độ mặn của đất.

+ Ô nhiễm đất do ô nhiễm nước: Nếu nước dùng cho tưới tiêu bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng của cây. Việc tưới nước chứa kim loại nặng sẽ làm tăng hàm lượng kim loại trong đất và giun đất. Giun đất tích lũy rất nhiều Cd và Zn nhưng tích lũy ít Ni, Cu và Pb. Hàm lượng kim loại nặng tăng lên trong chim, cá và vẹt ăn giun đất. Cuối cùng các kim loại nặng được đưa vào chuỗi thức ăn và làm hại cho con người.

+ Ô nhiễm đất do CTR: nếu các CTR (đặc biệt là CTNH) không được quản lý tốt mà đổ bừa bãi vào đất sẽ làm ô nhiễm đất. Đất sẽ bị thay đổi độ pH và tăng hàm lượng kim loại nặng trong đất. Cây cối sẽ dần tích lũy nhiều hơn các kim loại nặng gây nguy hại cho động vật và con người.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng

a. Sự cố sụt, lún đất

Trong quá trình san nền và thi công xây dựng, sự cố sạt lở, sụt lún có thể xảy ra từ các nguyên nhân như:

- Mưa lớn có thể gây trượt, lở đất tại các khu vực đào đất để chôn đường ống, đào rãnh để thoát nước tạm thời.

- Hoạt động thi công đào đất, ép cọc, khoan cọc nhồi và san lấp có thể gây ra: nứt tường, sụt lún các công trình hiện hữu nếu gia cố nền móng không chắc chắn, không đúng quy trình kỹ thuật, có thể là nguyên nhân gây sụt lún nhà dân, các công trình công cộng xung quanh và nguy hiểm hơn là có thể xảy ra các sự cố môi trường về sau gây thiệt hại về người và kinh tế.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Trong quá trình xây dựng, nếu không thực hiện nghiêm việc đo đạc và gia cố nền móng chắc chắn, an toàn sẽ rất dễ dẫn đến hiện tượng sụt lún công trình.

Khi sự cố sụt lún xảy ra có thể gây thiệt hại về công trình, tài sản, và nghiêm trọng hơn là thiệt hại về tính mạng người dân.

b. Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông xảy ra có thể gây thương tích, thiệt mạng cho công nhân và làm hư hại các thiết bị thi công của dự án. Các nguyên nhân gây tai nạn được liệt kê dưới đây:

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

- Mặt đường không bằng phẳng, cây trồng che khuất tầm nhìn ở các khúc quanh,... dễ dẫn đến tai nạn cho người điều khiển phương tiện lưu thông

- Các hố, rãnh đào không được che chắn cẩn thận, không đặt biển báo nguy hiểm.

c. Khả năng cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn trữ nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời,... Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Dự án sẽ dựng tạm nhà kho chứa nguyên liệu để phục vụ giai đoạn thi công xây dựng Dự án. Các bồn chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công (xăng, dầu), khu vực hàn là các nguồn có thể gây cháy nổ. Đặc biệt là khi các kho (bãi) chứa này nằm gần các nơi khu vực hàn, hoặc các nơi có nhiều người, xe cộ đi lại.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, chập, cháy nổ,... gây thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

- Các sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, nên Chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống, không chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

d. Tai nạn lao động

Cũng như bất cứ các công trình xây dựng với quy mô lớn nào, công tác an toàn động là vấn đề được đặc biệt quan tâm từ nhà đầu tư cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động được kể gồm có:

- Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm như khói có chứa SO_2 , CO , CO_2 ... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến người lao động gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

- Các loại phương tiện, thiết bị bốc dỡ, các loại vật liệu xây dựng chất cao có thể rơi vỡ.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Việc thi công các công trình ở độ cao sẽ làm tăng khả năng gây ra tai nạn lao động do trượt té trên các giàn giáo, do vận chuyển vật liệu xây dựng (xi măng, cát, sắt, thép...) lên các độ cao.

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây điện, gió bão gây đứt dây điện,...

e. Sự cố do úng ngập bất thường

Việc thi công dẫn đến sự phân cắt về địa hình. Vì vậy dễ xảy ra sự cố úng ngập cục bộ khu vực thi công vào mùa mưa, lượng nước đến các kênh rạch lớn, không đảm bảo tiêu thoát nước.

Việc thi công các hạng mục đường, cống làm rơi vãi nguyên vật liệu, cây cối xuống suối làm tắc nghẽn dòng chảy cũng là nguyên nhân gây ngập lụt.

Sự cố xảy ra làm chậm tiến độ thi công, thiệt hại kinh tế cho các nhà thầu và Chủ đầu tư như hư hỏng nguyên vật liệu xi măng, cát, sỏi bị rửa trôi,...hư hỏng máy móc, thiết bị thi công do bị ngập nước.

Ngoài ra úng ngập cuốn theo rác, bùn đất,... làm gia tăng độ đục, gây ô nhiễm nước mặt các kênh rạch tại khu vực Dự án.

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

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn liên quan đến chất thải

A. Về bụi, khí thải

Trong quá trình thi công và xây dựng dự án sinh ra một lượng bụi đáng kể từ các công đoạn sau:

- Vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng.
- Trộn bê tông, trải nhựa làm đường.
- Xây dựng cơ sở hạ tầng.

Để hạn chế bụi trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho dự án và dân cư xung quanh khu vực dự án cần áp dụng biện pháp như sau:

🚦 Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi từ đào đắp, san nền

- Trước khi đi vào thi công, các hạng mục công trình gần khu dân cư sẽ được che chắn cẩn thận nhằm cách ly công trường bằng tôn hoặc bạt cao 2,5m che kín thi công với khu vực dân cư xung quanh, giảm thiểu mức độ tác động của bụi, các chất gây ô nhiễm không khí và tiếng ồn ra khu vực công cộng và dân cư xung quanh.

- Các công trình đơn vị cần che chắn như đã nói trên sẽ được che chắn bằng tôn cao hoặc bạt cao 2,5m;

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Tưới nước trong các ngày nắng ở các khu vực có khả năng phát sinh bụi. Theo kinh nghiệm thu thập từ các dự án thi công đường tương tự, lượng nước phun tưới thích hợp là 0,4 lít/m² bề mặt đất;

- Quá trình đào bằng máy đào hay thủ công cần phải được thực hiện đúng kỹ thuật sao cho các lần hạ mức đào phải nhịp nhàng và nhẹ, tránh tạo thành luồng gió gây xáo trộn và lôi cuốn bụi.

- Nơi tập trung công nhân có nội quy sinh hoạt, yêu cầu mọi người tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định và đưa về nơi tập kết rác của địa phương

 *Giảm thiểu bụi, khí thải, tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển*

- Các phương tiện vận chuyển phải được phủ kín thùng xe và phun xịt bánh xe trước khi ra khỏi dự án và sau cuối mỗi ngày không để phát tán bụi ra ngoài.

- Các phương tiện vận chuyển phải giảm tốc độ khi ra vào dự án và tắt máy khi bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Tiến hành rửa đường 2 lần/ngày tại cổng ra vào công trình.

- Các phương tiện vận chuyển sẽ ra vào công trình sẽ tránh vận chuyển vào giờ cao điểm (giờ đi làm, đi học và giờ tan ca).

- Cam kết vào mọi thời điểm trong khoảng thời gian từ 06 giờ đến 18 giờ hàng ngày, chủ dự án lập đội vệ sinh giám sát tại các tuyến đường trong khu vực dự án khi có xác định bùn đất bị rơi vãi – lôi kéo trên đường giao thông từ hoạt động của dự án thì chủ dự án có các quy định yêu cầu đơn vị thi công thực hiện thu gom quét dọn sạch sẽ với biện pháp thu gom như sau:

+ Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công cử ngay đội vệ sinh (2 - 4 người) đang làm việc cho công trình đến thu gom. Lượng đất đào, nguyên vật liệu bị rơi vãi sẽ được thu gom và đổ bỏ tại vị trí đúng quy định.

+ Hạn chế thu gom vào giờ cao điểm để tránh gây kẹt xe.

+ Đặt biển báo tại khu vực quét dọn giúp người lưu thông giảm tốc độ, tránh xảy ra tai nạn.

- Các phương tiện vận chuyển phải được kiểm định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường trước khi đưa vào sử dụng tại dự án.

- Các phương tiện vận chuyển không được vận chuyển quá trọng tải của xe không được vận chuyển quá 90% tải trọng và 90% thể tích thùng xe.

 *Giảm thiểu tác động do hoạt động xây dựng nhà ở, đổ trộn bê tông, trải nhựa làm các tuyến đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án.*

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân;

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Sử dụng công nhân có kinh nghiệm trong hoạt động xây dựng nhà ở, lát gạch vỉa hè nhằm hạn chế phát sinh bụi và nước trộn rò rỉ ra nền, mặt đường hiện hữu;
 - Sử dụng lưới che chắn tại khu vực xây dựng nhà, trộn vữa xi măng phát sinh nhiều bụi;
 - Sử dụng ô tô trải nhựa hiện đại, đảm bảo an toàn, phòng chống bị bỏng;
 - Bảo đảm máy móc, thiết bị thi công luôn nằm trong trạng thái kỹ thuật an toàn;
-  *Các biện pháp giảm thiểu từ quá trình vận chuyển và tập kết máy móc, nguyên vật liệu*
- Không sử dụng các loại máy móc thi công quá cũ để đảm bảo giảm thiểu phát thải ô nhiễm bụi, khí thải;
 - Tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc, thiết bị để hạn chế tối đa mức độ gây tác động đến môi trường không khí khu vực;
 - Sử dụng chân đế hạn chế rung động đối với các máy gây ra mức rung lớn như máy đóng cọc, máy khoan VRM, phá dỡ bê tông, nhà cũ, ...
 - Kiểm soát ô nhiễm bụi, khí thải, tiếng ồn và mức rung nhằm bổ sung áp dụng các biện pháp hạn chế khi cần thiết;
 - Tuân thủ thời gian biểu của hoạt động thi công và biện pháp tổ chức thi công hợp lý,
 - Các loại xe chuyên chở nguyên vật liệu (đất, cát, sỏi, xi măng...) và xà bần phải được che phủ hợp lý trước khi vận chuyển để tránh phát tán bụi;
 - Sử dụng các loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm nhẹ tải lượng ô nhiễm của khí SO₂ khi máy móc hoạt động;
 - Sử dụng phương pháp vận tải thích hợp nhằm giảm bụi như dùng các tấm che chắn xung quanh công trình, công trình cao tới đâu dùng lưới che tới đó;
 - Bố trí hợp lý các chuyến xe chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng ra vào hợp lý. Lịch làm việc tránh chồng chéo gây ùn tắc giao thông nơi công ra vào của công trình;
 - Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong trạng thái tốt về mặt kỹ thuật;
 - Các phương tiện giao thông đi ra khỏi công trường phải kiểm tra vệ sinh, rửa bụi đất;
 - Hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm có mật độ người qua lại cao;
 - Đối với việc lưu trữ vật liệu xây dựng: xi măng được tập kết và bảo quản tại kho chứa, cát được bảo quản ngoài trời có bạt che mưa và chống phát tán bụi, các loại đá, gạch hoặc vật liệu xây dựng khác ít phát sinh bụi được để ngoài trời, không cần công tác bảo quản. Các phương tiện vận chuyển không được chở quá tải trọng quy định của xe, hạn chế nổ máy trong lúc chờ bốc xếp nguyên vật liệu.
-

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý, theo trình tự, tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công như phát quang mặt bằng, san ủi.

- Vào mùa khô, đặc biệt khi có gió mạnh tiến hành phun nước ẩm tại công trường nơi có mật độ xe vận chuyển trong khu vực dự án qua lại cao hoặc những nơi đang thi công đào đắp. Phương án tưới: Vào thời gian đầu của giai đoạn xây dựng, sử dụng ống nước nối từ nguồn nước từ hệ thống cấp nước sạch, vào thời gian sau bố trí máy bơm tận dụng nước thải xây dựng từ hồ lắng tạm thời để tưới. Mỗi ngày tưới 2 lần vào thời điểm nắng gắt trong ngày với tổng lưu lượng và 5 m³/ngày.đêm.

- Thực hiện che chắn phương tiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn xây dựng dự án.

- Thực hiện che chắn dự án (ví dụ sử dụng vật che chắn bằng tôn cao 2,5m) để hạn chế lượng bụi phát sinh từ hoạt động thi công của dự án ra các vùng lân cận.

Giảm thiểu tác động do hoạt động hàn, cắt, kim loại

- Đối với công việc hàn xì cục bộ: Bố trí khu vực hàn, cắt, sơn, xì ở khu vực có ít người qua lại và cuối hướng gió, tránh ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường;

- Trang thiết bị phục vụ cho hoạt động hàn, cắt phải là những thiết bị đảm bảo kỹ thuật an toàn và còn hoạt động tốt.

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân.

Giảm thiểu tác động từ quá trình chà nhám

- Bụi từ quá trình chà nhám chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân lao động tại vị trí diễn ra các hoạt động này, do đó chủ đầu tư sẽ phối hợp với nhà thầu thi công xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Huấn luyện về kỹ thuật thi công cho công nhân;

- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ an toàn lao động cho công nhân như khẩu trang, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,...

- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý.

Giảm thiểu tác động của hơi dung môi từ quá trình sơn

- Sử dụng các loại sơn nước không có thành phần chì và thủy ngân, có nguồn gốc rõ ràng, nhằm giảm thiểu tác hại do các chất nguy hiểm dễ bay hơi (VOCs) có trong sơn.

- Chú ý đến hướng gió chính trong quá trình sơn để bố trí thời gian, khu vực sơn phù hợp nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng đến người dân xung quanh công trình.

- Trang bị BHLĐ cho công nhân trực tiếp tham gia sơn tại công trình: găng tay, khẩu trang, kính mắt,...

B. Về nước thải

 *Đối với nước mưa chảy tràn*

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Nước mưa chảy tràn qua khu vực tập kết vật liệu xây dựng và máy móc. Vì vậy, để hạn chế ảnh hưởng đến nguồn nước mặt khu vực Dự án, cần che chắn, phủ bạt các nguyên vật liệu và có khu vực tập kết riêng. Việc thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực được hạn chế bởi các phương pháp sau:

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm không chế tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.
- Ưu tiên thi công hệ thống thu gom nước mưa trong tiến độ thực hiện dự án;
- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án;
- Nước mưa chảy tràn qua các bãi tập kết nguyên vật liệu sẽ được đào rãnh thành các đường tự thủy cho chảy vào hố ga lắng cận trước khi thoát theo địa hình tự nhiên và chảy ra suối Lạnh.

Đối với nước thải sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng dự án, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Do phần lớn chỉ thuê các nhân công tại ngay địa phương thực hiện Dự án. Các công nhân sau quá trình thi công sẽ về nhà ăn trưa nghỉ ngơi nên không có hoạt động nấu ăn tại công trường, vì vậy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là nước vệ sinh cá nhân.
- Để giảm thiểu các tác động tiềm tàng gây ra bởi nước thải sinh hoạt tới nguồn nước mặt, đơn vị thầu thi công tiến hành thuê nhà vệ sinh di động.
- Đại diện chủ đầu tư sẽ tiến hành thuê nhà vệ sinh di động để phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn này. Nước thải sinh hoạt được thu gom và xử lý bằng 03 nhà vệ di động với kích thước 01 nhà: 2,05m x 1,45m x 2,85m, dung tích bồn nước sạch: 500 lít, dung tích hầm phân: 1.600 lít. Vậy tổng dung tích của 03 nhà là $1,6 \times 03 = 4,8 \text{ m}^3$, lượng nước thải phát sinh là $2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$, dung tích trên có thể chứa được nước thải trong 2 ngày.
- Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom của địa phương tiến hành hút hầm, vận chuyển và xử lý đúng nơi quy định (*tần suất 2 ngày/lần, trường hợp nếu lượng chất thải phát sinh nhiều, sẽ gọi đơn vị đến thu gom khi đầy bồn*).
- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi trong phạm vi các khu thi công, khu vực nhà dân hiện có hoặc trên công trường thi công.
- Các biện pháp này được áp dụng đối với toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án trong giai đoạn thi công và duy trì trong toàn bộ thời gian thi công.
- Khi kết thúc giai đoạn xây dựng, các nhà vệ sinh di động này cũng được tháo dỡ, trả lại mặt bằng cho khu vực Dự án.

Đối với nước thải xây dựng

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Nước rửa xe có độ đục cao, chủ yếu là đất, cát, chất rắn lơ lửng. Lượng nước thải này không nhiều nhưng phải xử lý sơ bộ. Nước thải xây dựng sẽ được thu gom về hố ga chắn rác, lắng tạm thời sau đó tái sử dụng cho quá trình trộn bê tông của giai đoạn xây dựng. Thể tích hố lắng tạm khoảng $3m^3$, kích thước Dài×Rộng×Cao = $2m \times 1m \times 1,5m$, hố đất.

C. Về chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

Quy định và hướng dẫn công nhân thu gom rác thải về bãi tập kết rác xây dựng và thùng chứa rác sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom triệt để phòng tránh việc phóng uế, vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường sinh ra từ các hoạt động hằng ngày của công nhân xây dựng.

Ngoài ra, các loại chất thải trong giai đoạn xây dựng sau khi tập kết tại những nơi quy định được chuyển giao cho các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

❖ *CTR sinh hoạt:*

Chủ dự án sẽ trang bị 02 thùng chứa rác với thể tích 120 lít có nắp đậy, tại công trường để chứa lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên trên công trường để thu gom rác thải sinh hoạt, bao nilon vương vãi của công nhân trên công trường. Lượng chất thải rắn sinh hoạt này sẽ được chủ dự án ký kết hợp đồng với đơn vị thu gom hằng ngày rác thải sinh hoạt tại địa phương. Tần suất thu gom 1 lần/ngày.

❖ *CTR xây dựng:*

CTR xây dựng được thu gom, phân loại thành các nhóm và xử lý cụ thể như sau:

- + Bố trí kho chứa CTR tạm thời kích thước $3,0 \times 3,0$ m tại vị trí đất quy hoạch bãi đỗ xe theo dạng nhà tiền chế tường và mái bằng tôn.
- + CTR xây dựng được công nhân thu gom, phân loại hằng ngày sau giờ làm việc và tập trung tại khu vực lưu chứa CTR xây dựng tạm thời.
- + Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ đến thu gom, xử lý theo quy định.

❖ *CTNH:*

CTNH phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được thu gom, xử lý tuân thủ theo Thông tư số 02/2022 ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thu gom:
 - + Khi có CTNH phát sinh, nhà thầu xây dựng và công nhân tham gia thi công có trách nhiệm đưa chất thải tới tại nhà lưu chứa tạm thời trong công trường.
 - + Bố trí khu vực lưu chứa CTNH gần khu vực tập trung CTR xây dựng. Nhà chứa có mái che mưa nắng, nền được tráng vữa chống thấm nước.
 - + CTNH phát sinh từ quá trình sửa chữa, bảo trì máy móc được quản lý chặt chẽ và đúng quy định.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Lưu trữ:

Các CTNH phát sinh sẽ được lưu chứa tại nhà chứa CTNH tạm thời diện tích 4m².

Trong đó:

- + Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại: chứa trong các thùng nhựa 120 lít có nắp đậy.
- + Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
- + Dầu mẫu que hàn: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
- + Giấy nhám: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
- + Pin, ắc quy chì thải: chứa trong các thùng nhựa 15 lít có nắp đậy.
- + Thùng chứa, bao bì chứa sơn, ba1o bì nhựa cứng thải (thùng, can nhựa chứa dầu nhớt, hóa chất thải): tập trung gọn lại tại khu vực lưu chứa CTNH.

- Vận chuyển, xử lý:

Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH để vận chuyển, xử lý lượng chất thải này ít nhất 2 lần/năm.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải

a. Về ô nhiễm ồn, rung

Để hạn chế điều này thì biện pháp quy hoạch thời gian là đơn giản và hiệu quả nhất. Theo đó các hoạt động của dự án chỉ nên tập trung vào ban ngày và hạn chế hoạt động vào ban đêm (nhất là vào thời điểm qua 22 giờ). Không sử dụng các máy móc thi công đã quá cũ, quá thời hạn sử dụng bởi sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn.

Các biện pháp phòng chống tiếng ồn tích cực và linh hoạt hơn là cách âm và tiêu âm nguồn gây ồn. Tuy nhiên biện pháp này tương đối tốn kém và không thực tế trong trường hợp nguồn ồn là các phương tiện thi công và máy móc (xe lu, xe ủi, xe xúc đất, xe tải, xe trộn bê tông...). Do đó, biện pháp đơn giản là trong quá trình thi công, chủ dự án phải thực hiện trồng thêm và chăm sóc cây xanh, hoạt động này vừa tạo thêm vành đai xanh ngăn bụi, giảm nồng độ các chất ô nhiễm, tiêu ồn vừa có tác dụng tạo thêm cảnh quan cho khu vực dự án.

Như vậy, để hạn chế tiếng ồn trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng làm việc cho dự án cũng như dân cư sống xung quanh khu vực dự án, cần phải áp dụng các biện pháp như sau:

- Sử dụng các loại xe chuyên dụng hiện đại, tình trạng hoạt động tốt, ít gây ồn.
- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn cùng làm việc sẽ gây nên tác động cộng hưởng.
- Quy định tốc độ tối đa của xe, máy móc khi lưu thông trong khu vực đang thi công (ví dụ như vận tốc tối đa là 20 km/giờ).

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, đảm bảo đạt tiêu chuẩn về kỹ thuật và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.

- Lưu ý hạn chế thi công vào ban đêm để tránh gây ồn cho các hộ dân cư lân cận.

b. Giảm thiểu các tác động đến sức khỏe cộng đồng và an ninh - xã hội

- Áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm góp phần đảm bảo sức khỏe cộng đồng, đồng thời thi công đúng tiến độ nhằm giảm bớt ảnh hưởng kéo dài.

- Những tác động xã hội ngoài ý muốn có thể phát sinh trong giai đoạn xây dựng như sự va chạm, mâu thuẫn giữa người dân và công nhân thi công đặc biệt là thanh thiếu niên ở địa phương, hoặc người dân chiếm dụng các loại phương tiện lao động, vật tư trang thiết bị lao động của đơn vị tham gia thi công. Vì vậy chủ đầu tư cùng sẽ có sự phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tuyên truyền, giáo dục quán triệt ý thực chấp hành kỷ luật và tinh thần bảo vệ tài sản nhà nước cho nhân dân địa phương và công nhân thi công tại công trường. Chủ dự án sẽ làm tốt công tác dân vận với địa phương tạo nên sự giúp đỡ ủng hộ của người dân và của chính quyền địa phương;

- Tiềm ẩn nguy cơ các tệ nạn xã hội như ma túy, cướp giật... tuy không phải là đương nhiên nhưng vẫn có nguy cơ xuất hiện, vì vậy phải có sự phối hợp giữa các chính quyền địa phương các cấp, đặc biệt là lực lượng công an khu vực để ngăn chặn và xử lý kịp thời. Do vậy chủ đầu tư sẽ phải thực hiện các cam kết sau:

- + Ưu tiên tuyển dụng các lao động là người dân địa phương để hạn chế những vấn đề phát sinh trên địa bàn khu vực;

- + Quản lý chặt chẽ công nhân trong quá trình lao động cũng như ngoài giờ lao động, chấp hành đúng các quy định của pháp luật cũng như các quy định của địa phương, tôn trọng phong tục tập quán của người dân địa phương, đoàn kết chặt chẽ với nhân dân và có mối quan hệ tốt với chính quyền;

- + Khi xảy ra các xung đột về xã hội phải bình tĩnh giải quyết, nếu không giải quyết được cần kết hợp với chính quyền địa phương giải quyết ổn thỏa, không để sự việc kéo dài gây ảnh hưởng đến quá trình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội khu vực;

- + Tăng cường kiểm tra việc chấp hành chế độ nề nếp sinh hoạt cán bộ công nhân viên không để các tệ nạn như trộm cắp, cờ bạc, cá độ phát sinh. Khi phát hiện được có biện pháp kịp thời ngăn chặn và báo cáo cơ quan chức năng xử lý.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông và chất lượng đường giao thông

❖ Giảm thiểu khả năng gây kẹt xe trên đường

- Có kế hoạch tập kết hợp lý, tránh dồn nhiều chuyển vận chuyển trong cùng thời điểm, tránh vận chuyển trong giờ cao điểm.

- Ưu tiên lựa chọn nhà cung cấp gần Dự án để hạn chế quãng đường di chuyển.

- Tài xế lái xe được nhắc nhở thường xuyên, nâng cao nhận thức trong việc tuân thủ các quy định luật giao thông, tránh ùn tắc, đảm bảo an toàn khi di chuyển.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Lên phương án xây dựng theo phương pháp thực hiện cuốn chiếu, không tan ca đồng thời vào giờ cao điểm.

❖ *Giảm thiểu khả năng gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng đường giao thông*

- Không chở quá tải.
- Che kín các thùng xe khi di chuyển trên đường giao thông.
- Sắp xếp nguyên vật liệu hợp lý, không chất cao quá thùng xe để dẫn tới nguyên liệu có thể rơi xuống đường.
- Các phương tiện đi ra khỏi công trường được rửa, vệ sinh bánh xe sạch sẽ tránh mang đất từ Dự án ra đường.

d. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến cảnh quan môi trường

- Yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp thu gom, xử lý chất thải phát sinh theo đúng quy định.
- Thực hiện nghiêm túc các quy định đề ra trên công trường: Đồ thải, công tác phòng chống cháy nổ,...
- Hạn chế tập trung đất đào đắp, chất thải xây dựng trên phạm vi công trường thi công nhằm hạn chế việc rửa trôi CTR vào nguồn nước mặt.
- Bố trí mặt bằng thi công hợp lý, đảm bảo khoảng cách ngắn nhất vận chuyển nguyên vật liệu từ khu tập kết đến công trường thi công để giảm ô nhiễm môi trường.
- Quá trình thi công thực hiện đúng tiến độ, đúng quy hoạch, lựa chọn giải pháp thi công hợp lý theo điều kiện địa hình của khu vực thực hiện Dự án để giảm thiểu tác động đến môi trường.
- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của 100 CBCNV thi công thực hiện đúng các quy định đã đề ra.

e. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất, nước dưới đất khu vực Dự án

Khi tiến hành các hoạt động xây dựng, môi trường đất sẽ bị tác động đáng kể. Để giảm thiểu tác động đối với môi trường đất, áp dụng một số biện pháp như:

f. Giảm thiểu tác động đến nguồn nước dưới đất

- Không khai thác sử dụng nước dưới đất cho các hoạt động xây dựng.
- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng, nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất, nước dưới đất.
- Thu gom nước thải và tập trung CTR để xử lý.

g. Giảm thiểu tác động đến môi trường đất

- Không để các chất ô nhiễm như dầu mỡ, xăng, nhớt chảy tràn hoặc thấm vào đất.
- Thu gom nước thải và tập trung CTR để xử lý.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Việc xử lý nền móng phải được thực hiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

3.1.2.3. Biện pháp quản lý phòng ngừa các rủi ro, sự cố của giai đoạn thi công xây dựng dự án

a. Sự lún trong hoạt động thi công xây dựng

Nhằm giảm thiểu các sự cố môi trường do sự sụt lún, sụt lún trong quá trình san lấp và thi công xây dựng, Chủ dự án cùng các chủ thầu sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Cần thăm dò sơ bộ trước khi đào đất, sử dụng chủng loại máy phù hợp;
- Thực hiện san lấp đồng bộ, gia cố nền móng theo đúng quy trình kỹ thuật;
- Các tuyến đào sẽ được phân đoạn phối hợp với công tác lắp đặt ống;
- Khi san mặt bằng phải có biện pháp tiêu nước. Không để nước chảy tràn qua mặt bằng và không để hình thành vũng đọng trong quá trình thi công. Phải bố trí hệ thống rãnh tiêu nước, giếng thu nước. Nếu không có điều kiện dẫn nước tự chảy thì phải đặt trạm bơm tiêu nước cho từng giai đoạn thi công công trình;
- Các vách hầm, hố được chống đỡ chắc chắn, tránh sụt lún hố móng;
- Giám sát nghiêm ngặt những hoạt động đo đạc, gia cố nền móng để đảm bảo an toàn công trình

b. Các biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho công nhân

- Lập kế hoạch làm việc, sắp xếp nhân lực không chồng chéo giữa các công việc;
- Xây dựng nội quy công trường về an toàn lao động và phổ biến đến toàn bộ nhân viên làm việc trong khu vực dự án được biết về thông tin này;
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công;
- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo, thực hành theo các nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật;
- Thi công đúng theo tính toán, thiết kế nhằm hạn chế tác hại do sự cố sụp đổ nền móng;
- Đào tạo cho người công nhân về phòng chống bệnh nghề nghiệp và trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho họ như: khẩu trang, găng tay, quần áo, nón, ủng, kính an toàn hoặc các phương tiện bảo vệ các nhân thích hợp khác;
- Các tài liệu chỉ dẫn của các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn phải đi kèm thiết bị, phải được lưu trữ tại nơi dễ thấy – dễ lấy – dễ đọc, các thông số kỹ thuật cần phải được kiểm tra thường kỳ;
- Cần phải có các biển báo trên các khu vực thi công, đặc biệt là các khu vực có nhiệt độ cao (mặt đường đang trải nhựa), khu vực hố sâu, khu vực đang có hoạt động làm việc trên cao, khu vực pha trộn bê tông và các hoạt động có yếu tố gây mất an toàn lao động khác;
- Sau khi hoàn tất công trình, Chủ đầu tư cần yêu cầu nhà thầu xây dựng thu dọn sạch chất thải, không để đất cát, vật tư rơi vãi, rác thải rơi vãi trên khu vực dự án.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Những biện pháp nói trên là những biện pháp cơ bản để bảo vệ môi trường, an toàn lao động và sức khỏe công nhân. Khi thực hiện cụ thể sẽ bổ sung các biện pháp thích hợp, phù hợp với điều kiện thực tế của dự án để đạt kết quả tốt đẹp hơn.

c. Phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

- Thực hiện đầy đủ các bảng và dụng cụ báo hiệu công trường hợp lệ ngày và đêm ở các vị trí mương đào đi qua khu vực dân cư hoặc băng đường.

- Thực hiện đúng quy trình an toàn giao thông đường bộ suốt thời gian và tại vị trí thi công.

- Bảo đảm sinh hoạt của các hộ dân:

+ Đối với các nơi xử lý do đào với kích thước lớn và sâu, phải được rào chắn cả 4 mặt với hàng rào có kích thước lớn. Hàng rào được sơn trắng đỏ và lắp biển báo phòng vệ, ban đêm phải có đèn chiếu sáng.

+ Đường mương đặt cống qua đường giao thông phải tiến hành 2 bước: Đào nửa đường, lắp cống, lấp đất, sau đó mới làm tiếp nửa phần còn lại để đảm bảo lưu thông bình thường.

d. Các biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ

- Lập hệ thống biển báo cấm lửa tại các khu vực dễ gây ra cháy nổ (kho xăng dầu, khu vực chứa nguyên vật liệu dễ cháy, kho vật tư dễ cháy nổ, trạm biến áp và các khu vực có vật liệu dễ cháy khác trong khu vực dự án);

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại chỗ (bình chữa cháy, vật liệu chữa cháy như cát, đất và các phương tiện chữa cháy cần thiết khác) và hướng dẫn cho người công nhân sử dụng đúng cách các phương tiện chữa cháy này tránh gây tai nạn.

- Thường xuyên kiểm tra sự rò rỉ nhiên liệu.

- Quy định khu vực hút thuốc riêng tại công trường xây dựng, tránh đề trường hợp cháy nổ do tàn thuốc lá.

- Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng và phổ biến cho tất cả công nhân xây dựng trong khu vực dự án.

- Lập danh sách địa chỉ và thông tin liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: trạm y tế, cứu hỏa.

e. Biện pháp giảm thiểu sự cố do ngập úng bất thường

- Thường xuyên cập nhật các số liệu về tình hình mưa lũ, ngập lụt tại địa phương và các khu lân cận.

- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình ứng phó sự cố ngập lụt do thiên tai.

- Định kì khơi thông dòng chảy các hệ thống thoát nước của dự án.

- Khi xảy ra hiện tượng ngập úng, Chủ đầu tư sẽ tiến hành phương án tiêu thoát nước bằng phương án thoát nước cưỡng bức: Dùng máy bơm có gắn thiết bị lọc để lọc

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

các chất cặn bẩn để bơm nước trực tiếp vào hệ thống thoát nước khu vực. Tuy nhiên lưu lượng bơm đảm bảo không gây ngập úng cho khu vực xung quanh.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn vận hành

Nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.14. Nguồn phát sinh chất gây ô nhiễm và đối tượng bị tác động giai đoạn vận hành dự án

Stt	Hoạt động của dự án	Nguồn gây tác động
1	Vận hành công trình cấp nước sinh hoạt	- Nước thải từ quá trình vệ sinh, súc rửa bể lọc - Nước mưa chảy tràn - Chất thải rắn là vật liệu lọc, bùn thải từ quá trình xử lý nước. - Chất thải nguy hại (hộp mực in bỏ, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang,...) - Từ khu vực lưu giữ rác thải và hầm tự hoại, mùi Clo bay hơi trong quá trình xử lý nước. - Bụi, khí thải và tiếng ồn, độ rung từ hoạt động của các phương tiện ra vào dự án và máy móc thiết bị.
2	Sinh hoạt của cán bộ nhân viên	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải sinh hoạt

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn liên quan đến chất thải

A. Nguồn gây tác động từ bụi, khí thải và mùi hôi

a.1. Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ra vào dự án

Bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ra vào dự án, gồm các loại xe máy, xe ô tô các loại. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải trên chủ yếu là SO₂, NO_x, CO₂, C_xH_y, bụi....Tuy nhiên khi đi vào hoạt động, dự án chỉ có khoảng 30 nhân viên làm việc và hoạt động ra vào dự án cũng không lớn chủ dự án đã đưa ra và đánh giá các tác động từ hoạt động giao thông như sau:

➤ Khí thải từ hoạt động giao thông

Ước tính có khoảng 10.000 lượt xe ra vào khu vực dự án mỗi ngày, trong đó có 10% là xe đạp thô sơ, 70% là xe máy, 20% là ô tô và xe tải nhỏ tương ứng với lượng phương tiện phát sinh khí thải và bụi là 7.000 xe máy và 3.000 xe ô tô và xe tải nhỏ.

Hoạt động của các phương tiện này sẽ phát sinh ra bụi, khí thải do sự xáo trộn không khí làm cuốn bụi bay lên từ mặt đất và quá trình đốt cháy nhiên liệu của động cơ dùng dầu DO, xăng. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông được thể hiện trong bảng sau:

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bảng 3.23. Hệ số phát thải đối với các nguồn thải di động đặc trưng

Loại động cơ	Đơn vị	Bụi kg/1000km	SO ₂ kg/1000km	NO _x kg/1000km	CO kg/1000km	VOC kg/1000km
Động cơ >50cc	1000km	-	0,76S	0,3	20	3
Ô tô, xe tải nhỏ	1000km	0,07	1,94S	0,25	1,49	0,19

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO, 1993)

Ghi chú: S là hàm lượng phần trăm lưu huỳnh trong nhiên liệu S = 0,05%.

– Ước tính chiều dài tuyến đường hoạt động của các phương tiện là 05 km, lượng khí thải do các phương tiện giao thông gây ra được trình bày trong bảng dưới đây:

Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe = Hệ số ô nhiễm khí thải của từng loại xe (kg/1000km) × chiều dài tuyến đường (km) × số lượng xe/ngày

Bảng 3.24. Tải lượng ô nhiễm phát thải của xe ô tô và xe máy

Loại động cơ	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km	kg/1000km
Động cơ >50cc	--	9,31	7.350	490.000	73.500
Ô tô, xe tải nhỏ	490	6,79	6.125	36.505	4.655
Tổng cộng	490	16,1	13.475	526.505	78.155

Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán

– Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ ô nhiễm như sau:

$$C_{(x)} = 0,8.E \left(e^{\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right]} + e^{\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right]} \right) / \sigma_z u \quad (*)$$

– Trong đó:

+ C_(x): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m³).

+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).

+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5m.

+ σ_z: Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, σ_z = 0.53 × x^{0,73}, với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).

+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án là 1,25m/s.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất, $h = 0\text{m}$).

+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

(Nguồn: *Môi trường không khí*, Phạm Ngọc Đăng, NXB KHKT, Hà Nội-1997).

– Thay các giá trị vào công thức (*), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 3.25. Nồng độ khí thải do phương tiện giao thông ở các khoảng cách khác nhau

Thông số ô nhiễm	E (mg/m.s)	C (mg/m ³)				QCVN 05:2013/BTNMT
		10m	50m	100m	200m	
Bụi	0,136	0,054	0,021	0,012	0,008	0,3
SO ₂	0,0044	0,0016	0,0004	0,0004	0,0002	0,35
NO _x	3,743	1,463	0,512	0,311	0,189	0,2
CO	146,252	57,24	20,044	12,186	4,64	30
VOC	21,71	8,498	2,976	1,81	1,092	-

(Nguồn: Công ty TNHH Xây dựng và Môi trường Blue Galaxy tính toán)

Nhận xét: Qua kết quả cho thấy tất cả các chỉ tiêu đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT. Mức độ ảnh hưởng do ô nhiễm không khí sẽ được giảm thiểu khi áp dụng các biện pháp vệ sinh đường xá, tăng cường công tác quản lý chất lượng xe cộ và lượt xe ra, vào rải rác trong ngày.

a.2. Mùi phát sinh từ hoạt động của dự án

Trong quá trình xử lý nước cấp của dự án sẽ phát sinh mùi chủ yếu từ Clo bay hơi. Sử dụng khử trùng bằng Clo là phương pháp được áp dụng rộng rãi để khử trùng nước, đầu tiên chất khử trùng (Clo) khuếch tán xuyên qua lớp vỏ tế bào vi khuẩn, sau đó phản ứng với lớp men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự phá hủy tế bào và do đó vi khuẩn sẽ bị chết.

Theo QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt của Bộ Y tế quy định, hàm lượng Clo dư tự do (áp dụng cho các đơn vị cấp nước sử dụng Clo làm chất khử trùng) trong nước nằm trong khoảng từ 0,2 đến 1,0 mg/lít. Nước có hàm lượng Clo thấp dưới tiêu chuẩn dễ bị nhiễm vi sinh. Tùy cấp độ, người uống nước này có thể bị đau bụng, tiêu chảy... Ngược lại, nước có hàm lượng clo vượt quá tiêu chuẩn có thể gây ngộ độc. Tùy theo nồng độ, thời gian tiếp xúc mà mức độ ảnh hưởng khác nhau. Các triệu chứng lâm sàng của người bị nhiễm độc clo cấp tính là: ho, khó thở, đau ngực, phù phổi...Nếu người lâu có thể gây tổn thương đường hô hấp. Tiếp xúc lâu với mắt có thể gây tổn thương giác mạc, làm

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

khô da.

Vì thế khi sử dụng Clo làm chất khử trùng phải sử dụng đúng cách, đúng liều lượng được cho phép để đảm bảo an toàn hiệu quả vừa đảm bảo tiết trùng vừa không làm giảm mùi vị của nước, không gây ảnh hưởng đến chất lượng nước cấp cho người dân.

Ngoài ra, trong quá trình hoạt động dự án, còn có thể phát sinh mùi hôi từ khu vực lưu giữ rác thải sinh hoạt và hầm tự hoại.

➤ *Mùi từ hệ thống xử lý nước thải*

Trạm xử lý nước thải được xây dựng ngầm tại khuôn viên đất hạ tầng kỹ thuật của dự án. Các nguồn phát sinh ô nhiễm từ trạm xử lý nước thải chủ yếu là mùi hôi và tiếng ồn. Đối với khu vực dân xung quanh sống trong khu dự án hầu như không bị ảnh hưởng do trạm XLNT đã được vây kín bằng hệ thống móng cọc vững chắc và tường bê tông, do đó mùi chỉ có thể tác động trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại trạm XLNT nếu không có biện pháp xử lý thích hợp. Mùi phát sinh từ việc vận hành hệ thống thu gom nước thải, xử lý và thải bỏ chất thải. Hầu hết những hợp chất gây mùi hôi có trong nước thải sinh hoạt và chất thải từ quá trình sinh học kỵ khí tiêu thụ chất hữu cơ, sulfur và nitơ trong nước thải. Thông thường trong nước thải sinh hoạt sulfur hữu cơ và ammonia là những chất gây mùi chính. Chất gây mùi bao gồm các phân tử vô cơ và hữu cơ. Hai chất vô cơ gây mùi chính là hydrogen sulfide (H_2S) và amoniac (NH_3). Chất gây mùi hữu cơ thường phát sinh từ quá trình sinh học phân hủy các hợp chất hữu cơ và tạo ra các khí có mùi hôi như indoles, skatoles, mercaptan và amine.

H_2S là khí gây mùi chính trong hệ thống xử lý nước thải, phát sinh từ quá trình tự hoại của nước thải và bùn. Các hợp chất sulfide kim loại hòa tan sẽ gây màu đen trong nước thải. Bên cạnh đó, amoniac và các chất hữu cơ gây mùi khác cũng là những nguồn gây mùi hôi thường gặp. Nguyên nhân chính của việc phát sinh mùi hôi là do việc lưu giữ và xử lý chất rắn trong quá trình xử lý sơ bộ nước thải và các chất khí gây mùi ở thải đầu vào.

Mùi được phát sinh từ hoạt động thu gom nước thải, xử lý chất thải. Đa số các hợp chất gây mùi có trong nước thải sinh hoạt và chất thải trong giai đoạn phân hủy kỵ khí. Đây là quá trình tiêu thụ chất hữu cơ, lưu huỳnh và nitơ. Thông thường, sulfur hữu cơ và ammonia là các chất gây mùi chủ yếu ở nước thải sinh hoạt.

➤ *Mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy rác tại các vị trí tập trung rác của dự án*

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt. Tại vị trí tập trung chất thải trong dự án sẽ phát sinh các khí gây mùi khó chịu từ việc lên men phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm CO_2 , NH_3 , H_2S , CO ... các khí gây mùi chủ yếu là NH_3 , H_2S . Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu chất thải rắn được lưu trữ trong thời gian dài sẽ tạo điều kiện cho ruồi nhặng phát triển làm tăng nguy cơ lây lan bệnh truyền nhiễm. Bên cạnh đó, rác thải sinh hoạt có đặc trưng là độ ẩm cao, khi rác phân hủy sẽ làm phát sinh nước rỉ rác, gây mùi hôi và ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường xung

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

quanh.

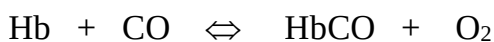
➤ **Đánh giá các tác động đến môi trường không khí:**

Trước tiên, các tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí có thể góp phần là gia tăng ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường không khí của khu vực dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong quá trình hoạt động chủ yếu là bụi từ phương tiện giao thông, khí thải (NO_x, SO₂, CO...) và tiếng ồn từ động cơ của các phương tiện.. Tùy thuộc vào thành phần, tính chất và nồng độ có trong môi trường không khí và điều kiện vi khí hậu tại khu vực đang xét (tốc độ gió, nhiệt độ, chế độ mưa,...) mà mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người và hệ động thực vật, năng suất cây trồng,...ở mức độ nặng nhẹ khác nhau.

Đặc tính bụi này chủ yếu là bụi đất, cát có kích thước hạt nhỏ dễ bị phát tán vào không khí do quá trình xáo trộn. Tuy nhiên, bụi này là bụi trơ, không có phản ứng gì với cơ thể và khó xâm nhập vào phổi phần lớn được lắng đọng ở mũi, miệng hay đường hô hấp trên gây khó chịu và mất vệ sinh cho đối tượng tiếp xúc.

Tác động của khí thải:

Khí CO: Khí CO là loại khí không màu, không mùi, không vị. Khả năng đề kháng của con người với khí CO rất thấp. Khí CO có thể bị oxy hóa thành carbon dioxyt (CO₂) nhưng phản ứng này xảy ra rất chậm dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời trong một thời gian khá lâu. Tác hại của khí CO đối với con người và động vật xảy ra khi nó hóa hợp thuận nghịch với Hemoglobin (Hb) trong máu.



Hỗn hợp Hb và CO làm giảm hàm lượng oxy trong máu.

Khí SO₂: Khí sulfur dioxyt (SO₂) được xem là chất gây ô nhiễm nhất trong họ sulfur oxyt. Khí SO₂ là khí không màu, không cháy, có vị hăng cay. Trong khí quyển, SO₂ dễ dàng bị oxy hóa và biến thành SO₃. SO₂ còn tác dụng với hơi nước trong không khí ẩm ướt và biến thành axit sulfuric hay các muối sulfate. SO₂ gây nguy hại đối với vật liệu xây dựng và đồ dùng.

Khí NO_x: Các nghiên cứu khoa học cho biết các loại oxit nitơ có tác dụng làm phai màu thuốc nhuộm vải, làm hư hỏng vải bông và nilon, làm han gỉ kim loại và sản sinh ra phân tử nitrat.

Một số thực vật có tính nhạy cảm đối với môi trường sẽ bị tác hại khi nồng độ NO₂ khoảng 1 ppm và thời gian tác dụng trong khoảng 1 ngày. Nếu nồng độ NO₂ nhỏ, khoảng 0,35 ppm thì thời gian tác dụng là 1 tháng. Nồng độ 100 ppm có thể gây tử vong cho người và động vật sau một thời gian ngắn tiếp xúc. Với nồng độ 5 ppm sau một số phút tiếp xúc có thể ảnh hưởng xấu đến hệ hô hấp. Khi người ta tiếp xúc lâu với khí NO₂ khoảng 0,06 ppm có thể bị các bệnh về phổi.

Tác động do tiếng ồn:

Ô nhiễm tiếng ồn sẽ gây ra những ảnh hưởng xấu đối với con người và động vật

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

trong vùng chịu ảnh hưởng của nguồn thải. Nhóm đối tượng chịu tác động của tiếng ồn là dân cư sống trong khu vực dự án.

Tiếng ồn và rung động cũng là yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người. Tác hại của tiếng ồn là gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể người. Trước hết là cơ quan thính giác chịu tác động trực tiếp của tiếng ồn làm giảm độ nhạy của tai, thính lực giảm sút, gây nên bệnh điếc nghề nghiệp. Ngoài ra, tiếng ồn gây ra các chứng đau đầu, ù tai, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn thần kinh, rối loạn tim mạch và các bệnh về hệ thống tiêu hoá. Rung động gây nên các bệnh về thần kinh, khớp xương.

B. Nguồn gây tác động từ nước thải

Khi dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh chất thải lỏng gồm có:

- Nước thải sinh hoạt
- Nước thải từ quá trình vệ sinh, súc rửa bể lọc
- Nước mưa chảy tràn.

b.1. Nước thải sinh hoạt

Theo tính toán tại chương 1 của báo cáo, nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt là 3,0 m³/ngày (3,0 nhân viên làm việc tại dự án). Dự báo lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp cho sinh hoạt. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt là 3,0 m³/ngày. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án mỗi ngày đưa vào môi trường (khi chưa qua xử lý) như sau:

Bảng 3.15. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của nhân viên làm việc tại dự án khi chưa qua xử lý

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm(*) (g/người.ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột A)
1	BOD ₅	45 - 54	90,00 - 108,00	450– 540	30
2	COD	78,8 - 94,5	157,40 - 191,00	787– 955	-
3	TSS	70 - 145	140,00 - 290,00	700 – 1.450	50
4	Dầu mỡ	10 - 30	20,00 - 60,00	100 – 300	10
5	Tổng nitơ	6 - 12	12,00 - 24,00	60–120	-
6	Amoni	3,6 - 7,2	7,00 - 14,40	35–72	5
7	Nitrat	0,15 - 0,3	0,30 - 0,60	1,5–3	30

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

8	Tổng photpho	0,6 - 4,5	1,20 - 9,00	6-4,5	-
9	Phosphat	0,42 - 3,15	0,84 - 6,30	4,2-31,5	6

Nguồn: (WHO, 1993)

*** Nhận xét:** Qua bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý đều vượt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A) nhiều lần. Do đó, khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực. Vì vậy chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành dự án trước khi thải ra môi trường.

b.2. Nước thải từ quá trình vệ sinh, súc rửa bể lọc

Phát sinh trong quá trình súc rửa các bể lọc, lượng phát sinh khoảng 3 m³/ lần súc rửa nhưng không thường xuyên (định kỳ 01 tuần/lần). Lượng nước thải này đục, chứa cặn và không chứa các thành phần gây hại nên sẽ được dẫn về hồ thu nước rửa lọc để lắng cặn, sau đó nước thải được dẫn ra mương thoát nước của dự án và xả dọc đường bê tông liền kề dự án. Bùn thải từ hồ thu nước rửa lọc, định kì được hút và xử lý theo quy định.

b.3. Nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn qua các khu vực dự án trong giai đoạn vận hành khi có mưa như sau: $Q = 0,278 \times K \times I \times A$

(Nguồn: Lê Trình (1997), Quan trắc và Kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, NxbKH&KT, Hà Nội).

Trong đó:

Q: Lưu lượng cực đại của nước mưa chảy tràn

K: Hệ số chảy tràn, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất. Với đặc điểm bề mặt chủ yếu là cây cối, chọn $K = 0,44$.

I: Cường độ mưa trung bình trong khoảng thời gian có lượng mưa cao nhất. cường độ mưa (mm/ngày). Ở khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất là tháng 7, năm 2020, lượng mưa cao nhất là 331,3 mm (*Niên giám thống kê tỉnh Bình Phước, năm 2021, xuất bản 2022- Trạm Đồng Xoài*)

A: Diện tích khu vực xây dựng (m²); $A = 27.880 \text{ m}^2$

Ta tính được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án trong giai đoạn hoạt động như sau: $Q = 0,278 \times 0,44 \times 331,3 \times 27.880 = 3.410,28 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nhận xét: Nước mưa được thu gom riêng bằng mạng lưới thoát nước (MLTN) mưa và một phần tự thấm. Trong thời gian mưa, nước mưa chảy tràn trong thời gian 5 phút đầu có thể kéo theo một số chất bẩn, bụi trên mái và đường nội bộ. Tuy nhiên lượng nước này không nhiều gây tác động không đáng kể đối với môi trường

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

nước mặt trong khu vực.

C. Tác động từ chất thải rắn, CTNH

➤ Tác động từ chất thải rắn sinh hoạt

Do dự án thuộc thị xã Chơn Thành là cấp chính quyền địa phương ở nông thôn nên có mức độ phát thải chất thải rắn sinh hoạt khoảng 1,0 kg/người/ngày. Với lượng nhân viên tại dự án khoảng 07 người thì hàng ngày khối lượng rác thải phát sinh do hoạt động sinh hoạt của nhân viên là 07 kg/ngày. Thành phần của rác thải sinh hoạt bao gồm:

- Rác phân huỷ (chiếm 65%) là các chất hữu cơ như thức ăn thừa, gỗ, giấy loại.
- Rác không phân huỷ được hay khó phân huỷ chiếm 35% gồm: Thủy tinh, nylon, nhựa, cao su, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại..Khối lượng rác thải sinh hoạt tuy nhỏ nhưng nếu để lâu sẽ phân huỷ, tạo ra các khí thải có mùi hôi khó chịu như H_2S , CH_4 , là nơi phát sinh ra các mầm bệnh cho con người. Vì vậy, nhất thiết phải có biện pháp thu dọn, vệ sinh sạch sẽ và đưa đi xử lý.

➤ Chất thải rắn sản xuất (phát sinh từ quá trình xử lý nước)

- Chất thải rắn là cát thạch anh: Theo số liệu cung cấp từ Chủ đầu tư, dự án sử dụng vật liệu lọc là cát thạch anh để xử lý nước với khối lượng là $3,4 \text{ m}^3/5$ năm tương đương 4.760 kg/5 năm (trọng lượng riêng của cát thạch anh là 1400 kg/m^3). Sau khi sử dụng khoảng 5 năm, vật liệu lọc này sẽ được thay thế bằng lớp vật liệu mới, vậy lượng vật liệu lọc thải bỏ phát sinh là 4.760 kg/5 năm hay 952 kg/năm tương đương 2,6 kg/ngày.

- Chất thải là bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước cấp: Tham khảo các dự án có quy mô, tính chất tương tự dự án, lượng bùn thải này phát sinh không nhiều, ước tính khoảng 0,0005% lượng nước cấp ($30.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$) tương đương với 15 kg/ngày (trọng lượng riêng của nước là khoảng 997 kg/m^3).

➤ Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại bao gồm: Bóng đèn neon, hộp mực in, bình ắc quy hỏng, giẻ lau dính dầu mỡ,... số lượng phát sinh không nhiều khoảng 4 kg/tháng, cụ thể như sau:

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

Bảng 3.17. Các loại chất thải nguy hại phát sinh giai đoạn vận hành dự án

Stt	Tên chất thải	Mã số	Khối lượng (kg/tháng)
1	Các loại dầu mỡ độc thải (giẻ lau chùi dính dầu mỡ, dầu thải của máy móc thiết bị..)	16 01 08	2,0
2	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại chất thải khác có chứa thủy ngân	16 01 06	0,5
3	Pin, ắc quy thải	16 01 12	0,5
4	Mực in thải	16 01 09	1,0

Các loại rác thải này chứa các thành phần độc hại, do vậy cần được quản lý và xử lý đúng quy định.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

A. Tiếng ồn

Chủ yếu phát sinh từ phương tiện tham gia giao thông ra vào dự án; Hoạt động của các thiết bị máy móc.

B. Tác động đến môi trường, kinh tế - xã hội khu vực dự án

- Việc xây dựng hệ thống cấp nước sạch không những làm giảm các chất nhiễm bệnh ở các nguồn nước hiện tại mà sẽ là một lựa chọn về nguồn nước sạch mà người dân sẽ rất hưởng ứng.

- Việc cung cấp đầy đủ nước sạch sẽ giúp cải tạo hệ thống vệ sinh và cải tạo hệ thống vệ sinh môi trường là một trong những lợi ích chính nhằm nâng cao sức khỏe cộng đồng.

- Hầu như không có tác động tiêu cực nào lớn đến môi trường khi đưa hệ thống cấp nước cho khu vực dự án vào sử dụng.

C. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra giai đoạn vận hành của dự án

Sự cố cháy nổ

Trong quá trình đi vào hoạt động của nhà máy, sự cố cháy nổ có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

- Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị kỹ thuật, các hệ thống sử dụng điện trong các công trình có thể gây ra sự chập, cháy nổ

- Tồn trữ các loại rác, bao bì giấy, nilon trong các khu vực có lửa hay nhiệt độ cao

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Do ý thức của công nhân trong nhà máy: vứt bừa tàn thuốc, xả rác bừa bãi,... gây cháy nổ

- Cháy nổ do sự cố sét đánh

Sự cố an toàn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Công nhân bất cẩn, không vận hành đúng quy trình của các máy móc trong quá trình làm việc.

- Nhận thức của công nhân còn kém, không tuân thủ các quy định an toàn lao động, không mang đầy đủ bảo hộ lao động.

Sự cố rò rỉ hóa chất

Sự cố rò rỉ hóa chất (Clo) có thể xảy ra trong quá trình nhập hàng, lưu kho và châm Clo để khử trùng nước.

Sự cố đối với hệ thống xử lý và truyền tải nước cấp

Quá trình vận hành hệ thống xử lý và truyền tải nước cấp của Dự án có khả năng xảy ra sự cố như hư hỏng, bể, tắc nghẽn các đường ống truyền tải, các thiết bị của hệ thống xử lý, vận hành không đúng quy trình,..., sẽ gây ảnh hưởng tới chất lượng nước cấp. Do đó, chủ đầu tư sẽ có phương án phòng ngừa giảm thiểu và ứng phó sự cố trong trường hợp xảy ra sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải của dự án.

Sự cố ô nhiễm, suy thoái nguồn nước ngầm khai thác

Trong quá trình khai thác, sử dụng nước dưới đất nếu dự án không tuân thủ đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật trong khai thác nước dưới đất và có kế hoạch bảo vệ tốt nguồn nước ngầm thì sẽ giảm được nguy cơ suy giảm, ô nhiễm nguồn nước ngầm.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn vận hành

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan tới chất thải

A. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a.1. Đối với nước thải sinh hoạt

Với định mức sử dụng 100 lít/người (trong đó: lượng nước vệ sinh khoảng 60lít/người; nước dùng tắm giặt 40 lít/người) Tổng lượng nước thải sinh hoạt của CBCNV dự án là 0,7 m³/ngày sẽ được xử lý sơ bộ trước khi được dẫn đến bể tự hoại để xử lý, cụ thể như sau:

- Nước thải từ nhà vệ sinh (0,42 m³/ngày) sẽ được thu gom bằng đường ống PVC đặt ngầm dưới nhà vệ sinh về bể tự hoại 3 ngăn để xử lý, sau đó được định kỳ thuê đơn vị đơn vị chức năng đến hút xử lý

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Nước thải từ nhà tắm ($0,28 \text{ m}^3/\text{ngày}$) sẽ được thu gom bằng đường ống riêng, qua hố ga lắng cặn và sau đó được dẫn ra hệ thống thoát nước của dự án.

Tính toán thể tích của bể tự hoại 3 ngăn:

Tổng dung tích của bể tự hoại: $V = V_1 + V_2 \text{ (m}^3\text{)}$

Trong đó

V_1 : Thể tích phần lắng của bể tự hoại (m^3).

V_2 : Thể tích phần chứa và lên men cặn (m^3).

Tính V_1 : $V_1 = (q \times N \times T_1)/1000, \text{ (m}^3\text{)}$;

Trong đó

$N = 07$ người.

$q = 60$ lít/người/ngày.

$T_1 = 02$ ngày (thời gian lưu nước tối thiểu).

Vậy: $V_1 = N \times q \times T_1/1000 = (60 \times 7 \times 2)/1000 = 0,84 \text{ m}^3$

Tính V_2 : $V_2 = [a \times T_2 \times (100 - W_1) \times b \times c] \times N / [(100 - W_2) \times 1000], \text{ (m}^3\text{)}$;

Trong đó

a: Lượng cặn trung bình của một người thải ra một ngày, lấy $a = 0,5$ lít/người. ngày đêm để tính toán đêm.

T_2 : Thời gian giữa hai lần lấy cặn, $T_2 = 6$ tháng (180 ngày).

W_1 ; W_2 : Độ ẩm cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men, tương ứng là 95% và 90%. b: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men (giảm 30%) và lấy bằng 0,7.

c: Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để giữ lại vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh chóng, dễ dàng, để lại 20% ; $c = 1,2$.

N : Số người mà bể phục vụ; $N=7$

Vậy: $V_2 = (0,5 \times 180 \times 5 \times 0,7 \times 1,2) \times 7 / (10 \times 1000) = 0,265 \text{ m}^3$.

Tổng dung tích của bể tự hoại là: $V = 0,84 + 0,265 = 1,105 \text{ m}^3$, chọn thể tích bể tự hoại là $6,5 \text{ m}^3$, gồm có:

- 01 ngăn chứa cặn (50% thể tích bể): $3,25 \text{ m}^3$ 01 ngăn lắng (25% thể tích bể): $1,63 \text{ m}^3$
- 01 ngăn lắng (25% thể tích bể): $1,63 \text{ m}^3$
- Chủ đầu tư bố trí 1 bể tự hoại tại khu vực nhà điều hành dự án.
- Vị trí và chi tiết kích thước của bể tự hoại ba ngăn được thể hiện trong phụ lục bản vẽ đính kèm dự án.

a.2. Đối với nước thải phát sinh từ quá trình rửa bể lọc

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Lượng nước thải này phát sinh khoảng 3m³/lần súc rửa nhưng không thường xuyên (định kỳ 01 tuần/lần). Lượng nước thải này đục, chứa cặn và không chứa các thành phần gây hại nên sẽ được thu gom và dẫn về hố thu nước rửa lọc có kích thước 3,0x3,0x2,2m (kết cấu xây bằng gạch ống không nung) để lắng cặn, sau đó nước thải được dẫn ra mương thoát nước của dự án và xả dọc đường bê tông liền kề dự án, đảm bảo tránh để chảy tràn lan ra các hộ dân và không gây tụ nước ra xung quanh.

- Bùn thải từ hố thu nước rửa lọc định kì được hút và xử lý theo quy định.

a.3. Đối với nước mưa chảy tràn

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với hệ thống thu gom, thoát nước thải. Hệ thống thoát nước mưa của dự án bao gồm:

- Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống PVC D60 mm → hố gas → mương dẫn → chảy theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền kề.

- Nước mưa chảy tràn trên mặt đất khu vực xây dựng các hạng mục công trình của Dự án được thu gom → Mương thoát nước → Hố gas → Mương → chảy theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền kề.

Nước mưa chảy tràn trên mặt đất tại Diện tích cây xanh của Dự án được chảy tràn theo hướng Nam và xả dọc theo đường bê tông liền kề.

Ngoài ra, để giảm thiểu ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn, Chủ đầu tư còn thực hiện một số biện pháp sau:

- Thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy tại mương thoát nước nhằm không chế tình trạng ứ đọng, ngập úng...

- Thường xuyên tiến hành vệ sinh sạch sẽ khuôn viên khu vực dự án, đặt các song chắn rác tại các đường mương, rãnh và tiến hành thu gom dọn rác thường xuyên tránh gây tắc nghẽn dòng chảy.

B. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

b.1. Đối với bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ra vào dự án

- Bê tông hóa đường bộ, sân bãi.
- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ sân bãi, tưới nước mặt đường.
- Tiến hành trồng cây xanh để giảm thiểu khả năng bụi, khí thải phát tán gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh dự án.

b.2. Đối với mùi phát sinh từ hoạt động của dự án

- Cách ly nhà kho chứa Clo, thường xuyên kiểm tra để tránh để mùi gây ảnh hưởng trực tiếp đến khu vực xung quanh.

- Nhân viên làm việc tại dự án phải là những người đã được đào tạo, nắm rõ về quy trình vận hành công trình xử lý nước đặc biệt là phương pháp khử trùng bằng Clo

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

(liều lượng, cách pha,...) đảm bảo chất lượng nước cấp cho người dân theo đúng quy chuẩn của Bộ Y tế.

- Trang bị bảo hộ lao động (khẩu trang chống độc, ủng, găng tay) cho công nhân pha hóa chất khử trùng.

- Thường xuyên vệ sinh khu vực lưu trữ chất thải rắn đảm bảo không phát sinh mùi hôi.

- + Đặt nơi tập kết rác ở cuối hướng gió, khu riêng biệt.
- + Lắp đặt đường ống thông khí trong hầm tự hoại.
- + Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh sạch sẽ.

- Cây xanh và thảm cỏ được bố trí trong khuôn viên xung quanh dự án: Khu nhà điều hành, bãi đỗ xe và dọc theo tuyến đường giao thông nội bộ tạo cảnh quan và không gian thoáng mát, đảm bảo yêu cầu tỷ lệ đất cây xanh cho toàn khuôn viên khu vực Dự án. Ưu tiên trồng các loại cây có tán rộng, lá to, phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng tại dự án và có khả năng khử mùi.

C. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

c.1. Đối với chất thải sinh hoạt

Chất thải sinh hoạt được phân loại, thu gom và xử lý như sau:

- Đối với các loại rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu;

- Đối với các loại rác thải có nguồn gốc hữu cơ: Các loại thực phẩm dư thừa, hư hỏng,... được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy (dung tích khoảng 120 lít) đặt tại khu quản lý vận hành và tuyến đường nội bộ. Chất thải sinh hoạt sau đó được thu gom và vận chuyển đến nhà chứa CTR sinh hoạt tạm thời có diện tích 10 m² và Chủ Dự án sẽ ký hợp đồng thu gom rác với đơn vị có chức năng để vận chuyển CTR sinh hoạt đi xử lý đúng quy định.

c.2. Đối với chất thải rắn sản xuất (phát sinh từ quá trình xử lý nước)

Chất thải rắn là vật liệu lọc thải (tần suất khoảng 5 năm sẽ thay thế lớp vật liệu lọc cát thạch anh mới) với khối lượng 4.760 kg/5 năm tương đương 4,76 tấn/5 năm ≈ 2,6 kg/ngày. Lượng cát thạch anh thải bỏ này sau khi đến thời gian thay thế sẽ được thu gom và lưu chứa tạm tại kho chứa chất thải thông thường và được bán cho các đơn vị thu mua có nhu cầu (dùng làm phụ gia xây dựng và làm vật liệu xây dựng như trang trí bồn hoa, cây cảnh, lát tường).

Đối với bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước: Tổng lượng bùn phát sinh khoảng 3,2 kg/ngày, được tiến hành lấy mẫu, thu gom định kỳ 01 tháng/lần và đưa đi thử nghiệm để phân định, phân loại theo QCVN 50:2013/BTNMT và xử lý theo quy 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. Cụ thể:

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Nếu bùn thải có yếu tố nguy hại vượt ngưỡng CTNH sẽ được quản lý theo quy định về quản lý CTNH theo mục 4, chương V - Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

- Nếu bùn thải không có yếu tố nguy hại vượt ngưỡng CTNH sẽ được quản lý theo quy định về quản lý CTR công nghiệp thông thường tại mục 3, Chương V - Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

c.3. Đối với chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án được thu gom, phân loại, lưu giữ trong các thùng chứa có nắp đậy, mỗi thùng chứa có dán mã số CTNH riêng theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 10 m², đã được xây dựng trong giai đoạn xây dựng. Kho lưu giữ CTNH đảm bảo kín, không bị thấm thấu và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có mái che và có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp. Chất thải được phân loại, dán nhãn từng loại chất thải nguy hại phù hợp.

Định kì Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

Vị trí khu vực lưu chứa chất thải rắn và chất thải nguy hại của dự án được thể hiện trong bản vẽ tổng mặt bằng của dự án.

3.2.2.3. Biện pháp quản lý phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của giai đoạn vận hành dự án

a. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

- Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ sân, hành lang, đường nội bộ...
- Toàn bộ tuyến đường nội bộ được bê tông hóa để giảm thiểu tác động của bụi đến môi trường không khí
- Hạn chế bấm còi khi vào khu vực dự án.
- Phân luồng và đỗ xe đúng nơi quy định.
- Các máy móc, thiết bị được đặt trong khu vực riêng, có tường bao che.

b. Các biện pháp đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ

- Dự án sẽ thiết kế hệ thống PCCC về mặt kiến trúc, công trình xây dựng và các hạng mục cấp nước chữa cháy, chống sét theo đúng yêu cầu và quy định.
- Khi lắp đặt các thiết bị điện và hệ thống điện cần theo đúng quy định và đúng kỹ thuật. Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện, các phụ tải và các thiết bị điện;
- Trang bị các thiết bị điện có chất lượng tốt, đúng tiêu chuẩn, công suất sử dụng;

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Xây dựng nội quy về an toàn sử dụng điện, phổ biến một số hiểu biết cơ bản về an toàn điện cho công nhân trong dự án;

- Để đảm bảo an toàn điện cho người sử dụng điện, các công nhân vận hành, sửa chữa hệ thống điện của công trình, tất cả các vỏ bảng tủ điện, động cơ điện, các khung sườn máy bằng kim loại...đều được thiết kế tiếp đất an toàn theo đúng quy định trong quy chuẩn an toàn điện hiện hành.

- Đường nội bộ đảm bảo phương tiện cứu hỏa đến được tất cả các vị trí nhỏ nhất trong từng khu vực của Dự án, đảm bảo tia nước phun từ vòi rồng của xe cứu hỏa có thể khống chế được lửa phát sinh ở bất kỳ vị trí nào trong các hạng mục xây dựng của dự án. Kho cũng được bố trí cửa thông gió và tường cách ly để tránh tình trạng cháy lan theo tường hoặc theo mái.

- Hệ thống cấp nước chữa cháy luôn được đảm bảo, hệ thống máy bơm chữa cháy sẽ lắp đặt đúng theo thiết kế kỹ thuật được duyệt. Xây dựng bể nước dự trữ chữa cháy, trang bị thêm các bình chữa cháy nhỏ để chủ động ứng cứu sự cố. Bể chứa nước cứu hỏa phải luôn luôn đầy nước, đường ống dẫn nước cứu hỏa đến các họng lấy nước cứu hỏa phải luôn luôn ở trong tình trạng sẵn sàng làm việc.

- Bố trí các vật liệu cứu hỏa, bao gồm bình CO₂, vật dập lửa và các vật liệu khác như cát, thang chữa cháy. Những vật liệu này được đặt tại các vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình CO₂.

- Lắp đặt hệ thống chống sét đánh thẳng.

c. Các biện pháp bảo đảm an toàn lao động

- Đào tạo và tập huấn kiến thức về an toàn lao động cho công nhân như an toàn trong vận hành thiết bị, an toàn về điện, an toàn về phòng chống cháy nổ...

- Giáo dục vệ sinh môi trường và vệ sinh y tế cho cán bộ công nhân viên;

d. Các biện pháp ứng phó sự cố rò rỉ hoá chất

- Thường xuyên kiểm tra khu vực chứa hoá chất, bình đựng hoá chất nhằm phát hiện kịp thời khi xảy ra hiện tượng rò rỉ;

- Khi xảy ra hiện tượng rò rỉ, tiến hành thay bình đựng và vệ sinh khu vực bị rò rỉ.

- Các biện pháp ứng phó sự cố tắc nghẽn hoặc vận hành dự án không đạt hiệu quả

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng nước cấp trước khi cấp cho các hộ dân để đảm bảo chất lượng nước cấp và có phương án xử lý kịp thời khi có sự cố xảy ra.

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng, kiểm tra đối với tất cả các thành phần chính của công trình. Đó là quy trình liên tục, có kế hoạch hoạt động phòng ngừa trước để tránh các vấn đề nghiêm trọng hoặc sự cố có thể xảy ra.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Kiểm tra thường xuyên và bảo trì hệ thống ống dẫn cung cấp nước đến các hộ gia đình để tránh tình trạng thất thoát nước, gây ngập úng cục bộ và giảm hiệu quả đầu tư.

e. Biện pháp bảo vệ nguồn nước ngầm

- Dự án sẽ lập kế hoạch bảo vệ nguồn nước, phòng chống ô nhiễm nguồn nước, phòng chống sự cố sụt giảm tầng nước dưới đất. Lập hành lang an toàn để bảo vệ nguồn nước không bị ô nhiễm bởi hoạt động của con người và trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Lập đề án khai thác và sử dụng nước dưới đất trình cấp có thẩm quyền thẩm duyệt theo quy định của Luật Tài nguyên nước.

- Thực hiện việc khai thác và sử dụng nước dưới đất theo đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật; đảm bảo sử dụng hiệu quả và bền vững nguồn tài nguyên nước.

- Phối hợp với chính quyền địa phương làm tốt công tác tuyên truyền nhân dân bảo vệ nguồn nước.

f. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác

- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.

- Phối hợp với chính quyền địa phương tăng cường công tác quản lý lao động

- Thực hiện đúng các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề ra.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc tuyên truyền, vận động nhân dân sử dụng nguồn nước sạch và cùng tham gia bảo vệ, giữ gìn nguồn nước

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Bảng 3.17. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Stt	Tên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng
I	Giai đoạn thi công dự án	
A	Xử lý nước thải sinh hoạt	
1	Thuê nhà vệ sinh di động	2 cái
B	Xử lý nước thải xây dựng	
1	Hố lắng bùn	01 hố kích thước 2x3x2(m)
C	Xử lý nước mưa chảy tràn	
1	Đào các rãnh và hố ga thoát nước mưa	01 hệ thống

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

D	Xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	
1	Thùng rác sinh hoạt loại 120 lít	6 thùng
2	Lắp đặt nhà chứa tạm CTR thông thường	-
3	Thùng chứa CTNH loại 240 lít	5 thùng
3	Lắp đặt nhà chứa tạm CTR thông thường	-
II	Giai đoạn vận hành dự án	
A	Xử lý nước thải sinh hoạt	
1	Bể tự hoại	01 bể dung tích 6,5 m ³
B	Xử lý nước thải sản xuất (nước thải phát sinh từ quá trình rửa lọc)	
1	Hệ thống thu gom nước rửa lọc	01 hệ thống
2	Bể thu gom nước rửa lọc	01 bể kích thước 3x3x2,2(m)
C	Xử lý nước mưa chảy tràn	
1	Hệ thống công và hố ga thoát nước mưa	01 hệ thống
D	Xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	

Bảng 3.18: Danh mục các công trình biện pháp bảo vệ môi trường

Stt	Tên các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Số lượng
I	Giai đoạn thi công dự án	
A	Xử lý nước thải sinh hoạt	
1	Thuê nhà vệ sinh di động	2 cái
B	Xử lý nước thải xây dựng	
1	Hố lắng bùn	01 hố kích thước 2x3x2(m)
C	Xử lý nước mưa chảy tràn	
1	Đào các rãnh và hố ga thoát nước mưa	01 hệ thống
D	Xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại	
1	Thùng rác sinh hoạt loại 120 lít	6 thùng
2	Lắp đặt nhà chứa tạm CTR thông thường	-

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

3	Thùng chứa CTNH loại 240 lít	5 thùng
3	Lắp đặt nhà chứa tạm CTR thông thường	-
II	Giai đoạn vận hành dự án	
1	Thùng rác sinh hoạt loại 120 lít	4 thùng
2	Nhà chứa chất thải rắn thông thường	01 nhà diện tích 10 m ²
3	Thùng chứa CTNH loại 240 lít	5 thùng
3	Nhà chứa chất thải nguy hại	01 kho diện tích 10 m ²

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

Toàn bộ các công trình xử lý chất thải, bảo vệ môi trường của dự án (đã được liệt kê tại bảng 3.17) sẽ được chủ đầu tư dự án tiến hành thực hiện trong giai đoạn xây dựng.

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Công ty TNHH Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương chịu trách nhiệm trực tiếp tổ chức, quản lý và vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

a. Giai đoạn xây dựng

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường.

- Trong quá trình đào và lắp đặt đường ống truyền tải nước đến các hộ dân thì việc xây dựng, đào nối phải được tiến hành theo phương pháp cuốn chiếu, xây dựng tới đâu chôn lấp tới đó, công trình thi công xong sẽ được hoàn trả lại nguyên hiện trạng ban đầu cho người dân.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ

- quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại.

b. Đối với giai đoạn vận hành dự án

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Ban quản lý dự án huyện Hớn Quản giám sát, đơn đốc đảm bảo hoạt động của dự án tuân thủ các tiêu chuẩn/quy chuẩn và quy định của Pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường;

- Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước cấp phải đảm bảo chất lượng nước đầu ra đạt QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;

- Thường xuyên giám sát, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị của trạm xử lý nước cấp, hệ thống phân phối truyền tải nước để có thể khắc phục các sự cố có thể xảy ra gây ra.

- Hợp đồng với các đơn vị chuyên trách để xử lý chất thải rắn sinh hoạt, CTR sản xuất và chất thải nguy hại;

- Thuê tư vấn lập báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường và báo cáo giám sát môi trường định kỳ.

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO:

Báo cáo ĐTM dự án đã đưa ra khá đầy đủ các nguồn tác động có thể phát sinh trong

các giai đoạn: Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng, giai đoạn dự án đi vào hoạt động, giai đoạn ngừng hoạt động. Hầu hết các nguồn tác động phát sinh trong các giai đoạn của dự án đều được tính toán định tính và định lượng cụ thể dựa vào các nguồn số liệu, tài liệu đáng tin cậy.

Trong quá trình lập báo cáo, Chủ dự án và cơ quan tư vấn đã tham khảo nhiều nguồn tài liệu, kết hợp với khảo sát thực tế và sử dụng các phương pháp ĐTM. Tất cả các đánh giá tác động môi trường đều dựa trên cơ sở các kết quả đã được đo đạc chính xác hoặc đã qua thực nghiệm.

Các phương pháp được sử dụng trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được áp dụng rộng rãi trong thực tế và phục vụ cho nhiều cơ quan nghiên cứu và quản lý môi trường do đó rất đáng tin cậy.

- Phương pháp liệt kê

Đây là một trong những phương pháp đơn giản thường được sử dụng trong các báo cáo ĐTM. Việc dự đoán các thành phần chất thải, lượng thải, nguyên liệu và nhiên liệu sử dụng trong dự án qua việc thống kê từ các đơn vị có điều kiện và quy mô hoạt động tương tự sẽ cho ta số liệu có độ chính xác tương đối cao và đáng tin cậy.

- Phương pháp đánh giá nhanh

Để tính toán tải lượng và nồng độ ô nhiễm trung bình cho các giai đoạn thực hiện dự án, chúng tôi sử dụng phương pháp đánh giá nhanh được tổ chức Y tế thế giới đưa ra. Hiện nay phương pháp này đã được chấp nhận và sử dụng tại nhiều quốc gia trên thế giới, ở Việt Nam phương pháp này cũng đã được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

nghiên cứu ĐTM.

- *Phương pháp phân tích hệ thống*

Dựa trên việc xem xét các nguồn thải, nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động... như các phần tử trong một hệ thống có mối quan hệ mật thiết với nhau, từ đó, xác định, phân tích và đánh giá các tác động.

- *Phương pháp so sánh*

Đây là phương pháp đánh giá tác động môi trường trên cơ sở so sánh với bộ Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành, so sánh với các dự án tương tự đã thực hiện.

- *Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa:*

Trực tiếp điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án.

- *Phương pháp lấy mẫu, phân tích*

Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng không khí, đất, nước, độ ồn tại khu vực dự án.

- *Phương pháp kế thừa và tổng hợp số liệu*

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

- *Phương pháp tham vấn cộng đồng*

Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại nơi thực hiện dự án. Phương pháp này cũng thể hiện qua việc Chủ đầu tư xin ý kiến bằng văn bản của đại diện UBND chính quyền nơi thực hiện dự án.

Độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong báo cáo ĐTM trong bảng sau:

Bảng 3.19. Độ tin cậy của phương pháp ĐTM

Stt	Phương pháp ĐTM	Mức độ tin cậy (%)
1	Phương pháp liệt kê	80
2	Phương pháp đánh giá nhanh	70
3	Phương pháp phân tích hệ thống	65
4	Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa	70
5	Phương pháp so sánh	90
6	Phương pháp lấy mẫu, phân tích	85
7	Phương pháp kế thừa và tổng hợp số liệu	70
8	Phương pháp tham vấn cộng đồng	80

Nguồn: Viện KHCN và QLMT (IESEM), 7/2007.

ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

Nhìn chung, trong Báo cáo ĐTM đã nêu và phân tích khá đầy đủ các tác động của Dự án đến môi trường xung quanh trong suốt quá trình triển khai thực hiện. Phần lớn các đánh giá đều được lượng hoá cụ thể trên cơ sở phân tích, tính toán từ các nguồn số liệu đáng tin cậy, do vậy đảm bảo được độ tin cậy cần thiết.

Bên cạnh đó, chúng tôi cũng đã tham vấn ý kiến của chính quyền địa phương và người dân xung quanh khu vực dự án.

Tuy nhiên, quá trình thực hiện cũng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Đồng thời, do dự án chưa được triển khai thực hiện nên chưa đủ các thông tin và số liệu chi tiết. Vì vậy, một số đánh giá trong báo cáo vẫn còn định tính hoặc bán định lượng. Mặc dù vậy báo cáo ĐTM của dự án vẫn đạt được độ tin cậy cần thiết.

CHƯƠNG 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Để quản lý chất lượng môi trường của dự án thì việc lập kế hoạch kế hoạch quản lý chất lượng môi trường cho Dự án là rất quan trọng.

Kế hoạch quản lý môi trường được xây dựng dựa trên các biện pháp đã đề xuất ra ở các chương trước. Mục tiêu của kế hoạch quản lý môi trường cho dự án phải phù hợp với các tiêu chí:

- Tuân thủ theo Pháp Luật hiện hành về Môi trường của Việt Nam.
- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ Môi trường.
- Sử dụng cơ cấu tổ chức phù hợp cho công tác bảo vệ môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án. Giám sát tính hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đề xuất trong báo cáo ĐTM.
- Giáo dục môi trường nhằm nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường, hạn chế rủi ro và sự cố môi trường.

Khi dự án hoàn thành việc xây dựng, đối với cơ sở hạ tầng, Chủ dự án sẽ bàn giao về địa phương quản lý.

Kế hoạch quản lý môi trường Dự án được xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Chương trình quản lý môi trường

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (triệu đồng/tháng)	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng							
1	Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	Nước thải sinh hoạt	Thuê nhà vệ sinh di động	60	Tháng 06/2023 – tháng 06/2024	Chủ dự án	Chủ dự án; Sở TN&MT tỉnh Bình Phước; Phòng TN&MT huyện Chơn Thành
2		CTR sinh hoạt	Thùng chứa CTR, CTNH.	25			
3			Hợp đồng xử lý rác thải.	10			

ĐTM dự án:
Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

STT	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện (triệu đồng/tháng)	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Giai đoạn hoạt động							
4	Mưa	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thu gom nước mưa	6.830,930	Tháng 07/2024	Chủ dự án	Chủ dự án; Sở TN&MT tỉnh Bình Phước; Phòng TN&MT huyện Chơn Thành
5	Hoạt động của con người	Nước thải sinh hoạt	Hệ thống thu gom và trạm xử lý nước thải tập trung	6.562,1			
6		CTR sinh hoạt	Bố trí thùng chứa, thu gom xử lý chất thải rắn	25	Tháng 07/2024		

Nguồn: Công Ty CP - Tổng Công Ty Nước - Môi Trường Bình Dương, 2022

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

4.2.1. Chương trình giám sát giai đoạn xây dựng

a. Giám sát môi trường không khí:

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại vị trí tiếp giáp với dự án về phía cuối hướng gió.
- Thông số giám sát: Tiếng ồn, Bụi tổng số, CO, SO₂, NO₂
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05: 2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT
- Tần suất giám sát: 01 lần giai đoạn thi công, xây dựng
- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: 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 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 giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc; Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

b. Giám sát chất thải rắn

- Tần suất giám sát: thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao cho đơn vị thu gom, xử lý.
- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải.

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.

- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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; Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng “Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng”.

- Lập Sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

c. Giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, chứng từ giao nhận.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên, liên tục; định kỳ báo cáo cơ quan chức năng theo quy định.

- Quy chuẩn so sánh/Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 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; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại và theo quy định hiện hành.

d. Giám sát khác

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong giai đoạn xây dựng Dự án.

- Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án.

- Nội dung giám sát: Công tác PCCC, an toàn điện, an toàn và vệ sinh lao động, nguy cơ sụt lún và các sự cố môi trường có thể xảy ra.

- Tuân thủ theo các quy chuẩn, quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, an toàn điện và các quy định khác có liên quan

- Ngoài ra, sẽ giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường hoặc có kiến nghị của chính quyền địa phương

4.2.2. Chương trình giám sát giai đoạn hoạt động

a. Giám sát chất lượng nước cấp

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại điểm đầu nối vào hệ thống truyền tải

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

- Thông số giám sát: màu, mùi vị, độ đục, pH, độ cứng, TDS, Amoni, Clo dư tự do, Nitrit, Nitrat, Sắt, Nhôm, E.Coli, Coliform.

- Tần suất: 01 tháng /lần

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

b. Giám sát chất thải rắn

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao cho đơn vị thu gom, xử lý.

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu chứa tạm thời chất thải thông thường.

- Nội dung giám sát: tình hình phát sinh, quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp thông thường.

- Thông số giám sát: tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải (theo nội dung, yêu cầu kỹ thuật đã cam kết).

- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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.

- Lập Sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sổ Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

c. Giám sát chất thải nguy hại

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký theo dõi) và khi chuyển giao chất thải cho đơn vị chức năng thu gom, xử lý.

- Vị trí giám sát: Nhà lưu chứa tạm thời chất thải nguy hại.

- Nội dung giám sát: Tình hình phát sinh, quản lý chất thải nguy hại.

- Thông số giám sát: Tổng khối lượng, thành phần chất thải, số lượng; biện pháp thu gom, xử lý hoặc tổ chức/cá nhân tiếp nhận chất thải.

- Việc quản lý chất thải thực hiện theo quy định tại 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.

- Lập Sổ nhật ký theo dõi và báo cáo định kỳ, đột xuất về Sổ Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

d. Giám sát sự cố môi trường và giám sát khác

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (cập nhật vào Sổ nhật ký để theo dõi).

- Vị trí giám sát: Khu vực dự án.

DTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

- Nội dung giám sát: Nguy cơ hư hỏng, tắc nghẽn hệ thống xử lý nước cấp, hệ thống thu gom, thoát nước thải, nước mưa, sự cố rò rỉ hóa chất, sự cố thất thoát, bề đường ống truyền tải nước cấp; an toàn điện; an toàn và vệ sinh lao động.

- Tuân thủ theo các quy chuẩn, quy định pháp luật về phòng cháy chữa cháy, an toàn và vệ sinh lao động, an toàn điện và các quy định khác liên quan.

4.2.3. Tổ chức thực hiện giám sát

Chủ dự án chịu trách nhiệm chính trong việc thực hiện chương trình giám sát môi trường. Công ty sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng và khả năng để thực hiện công tác giám sát môi trường định kỳ theo nội dung đã được phê duyệt và báo cáo kết quả gửi về Chi cục Bảo vệ môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Phước.

4.2.4. Kinh phí thực hiện giám sát

Kinh phí thực hiện giám sát hằng năm khoảng: 65.000.000 VNĐ

CHƯƠNG 5
KẾT QUẢ THAM VẤN

ĐƯỢC BỔ SUNG KẾT QUẢ SAU KHI THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG TẠI UBND CÁC XÃ BỊ TÁC ĐỘNG BỞI DỰ ÁN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1. QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THỰC HIỆN THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

(theo Khoản 4 Điều 33 Luật số 72/2020/QH14-Luật Bảo Vệ Môi Trường)

5.1.1. Tham vấn bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử

Căn cứ điểm a, khoản 3 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Bổ sung kết quả sau khi thực hiện tham vấn.

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến (Đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục III của báo cáo này).

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định (Đính kèm biên bản họp tham vấn tại Phụ lục III của báo cáo này).

5.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Bảng 5.1. Kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
A	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang web thông tin điện tử		
Chương 1,2,3,4			
B	Tham vấn thông qua hình thức tổ chức họp lấy ý kiến tại UBND xã An Khương		
Chương 1	MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN (không có ý kiến)		
Chương 2	ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN (Không có ý kiến)		
Chương	ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ		

ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai*

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
3	XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG		
1			
Chương 4	CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN (không có ý kiến)		

Hình 5.1. Một số hình ảnh họp tham vấn tại các xã

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

Dự án không thuộc đối tượng thực hiện tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn được quy định tại khoản 4, điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

ĐTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở nghiên cứu và đánh giá tác động môi trường của dự án “Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai” có thể rút ra một số kết luận chính sau đây:

- Dự án được thực hiện nhằm cung cấp đủ nước có chất lượng và phù hợp về tiêu chuẩn vệ sinh của Bộ Y tế quy định về nước sinh hoạt cho người dân, từ đó cải thiện điều kiện sức khỏe người dân và nâng cao nhận thức của người dân về sử dụng nước sạch và cải thiện các thói quen về vệ sinh.

- Báo cáo ĐTM đã dự báo các tác động môi trường chính của dự án và đồng thời đề xuất những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội như sau:

- + Giai đoạn thi công và xây dựng dự án: Tác động môi trường tiêu cực nhất là hoạt động giải tỏa, san ủi mặt bằng, xây dựng các hạng mục công trình, vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu xây dựng ra vào khu vực dự án. Tuy nhiên, tác động này chỉ diễn ra trong thời gian ngắn tạm thời và giảm thiểu được nếu tuân thủ, thực hiện các biện pháp quản giảm thiểu và ngăn ngừa tốt.

- + Giai đoạn dự án đi vào hoạt động: Tác động do nước thải sinh hoạt, nước rửa lọc, chất thải rắn sản xuất (vật liệu lọc thải,...) chất thải sinh hoạt, mùi Clo bay hơi,... Tuy nhiên, các tác động này đều có biện pháp và công trình giảm thiểu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

- Chủ dự án cam kết sẽ thực hiện nghiêm túc các giải pháp nêu trong báo cáo nhằm giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường và các sự cố rủi ro có thể gặp phải.

- Báo cáo đánh giá tác động môi trường này sau khi được hội đồng thẩm định, UBND tỉnh Bình Phước ra quyết định phê duyệt sẽ là căn cứ pháp lý giúp cho các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường và cơ sở trong việc kiểm tra, giám sát chất lượng môi trường, đồng thời cung cấp những số liệu, tài liệu thích hợp phục vụ chương trình bảo vệ môi trường của tỉnh Bình Phước.

2. KIẾN NGHỊ

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của dự án các tác động đến môi trường do hoạt động của dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường. Chủ dự án kiến nghị chính quyền địa phương, các cơ quan quản lý phối hợp, giúp đỡ Chủ dự án, các nhà thầu trong việc thực hiện xây dựng, quản lý dự án cũng như việc thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường mà báo cáo đã đưa ra.

- Chủ dự án kính mong các cấp, ban ngành có thẩm quyền hỗ trợ và tạo điều kiện

DTM dự án:

Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai

để Dự án được tiến hành thực hiện một cách thuận lợi nhất;

- Mong chính quyền địa phương hỗ trợ về công tác pháp lý, an ninh, trật tự tại khu vực dự án;

- Mong các cấp có thẩm quyền xét duyệt phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án sớm hoàn thành các thủ tục pháp lý triển khai các bước tiếp theo.

3. CAM KẾT

- Chủ dự án cam kết bảo đảm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu tại chương 3, chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường đã nêu tại chương 4. Trong đó bao gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quy định về chất lượng môi trường phải áp dụng về chất lượng không khí, nước thải, chất thải rắn...

- Thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu tại chương 5 của báo cáo ĐTM.

- Tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong giai đoạn của dự án, cụ thể:

- + Thực hiện có hiệu quả các giải pháp giảm thiểu và xử lý ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước, thu gom và xử lý chất thải và môi trường sinh thái trong các giai đoạn xây dựng và dự án đi vào hoạt động. Cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn thi công xây dựng dự án đến thời điểm trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức.

- + Thực hiện tốt các biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường, thu gom và xử lý triệt để lượng chất thải phát sinh tại khu vực dự án;

- + Thực hiện trồng và chăm sóc cây xanh khu vực dự án để tạo cảnh quan và cải thiện điều kiện vi khí hậu;

- + Thực hiện đúng các giải pháp khai thác nguồn nước đảm bảo thực hiện đúng các quy định của Luật Tài nguyên nước và các văn bản hướng dẫn thi hành; thực hiện các quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc khai thác và sử dụng nguồn nước, đảm bảo dự án thực hiện hiệu quả và bảo tồn được nguồn nước;

- + Đầu tư các thiết bị khai thác, cung cấp nước sinh hoạt đúng theo quy định kỹ thuật, có biện pháp quản lý thích hợp để đảm bảo nguồn nước sinh hoạt sau khi xử lý cung cấp cho người dân đảm bảo đạt QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- + Có kế hoạch cụ thể để đề phòng các sự cố cháy nổ, khi có sự cố cháy nổ xảy ra Chủ dự án báo cáo ban chỉ đạo dự án, các cấp các ngành của địa phương triển khai phương án phòng chống đúng theo kế hoạch.

- + Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chuyên môn, cơ quan quản lý môi trường địa phương thực hiện tốt các chương trình quan trắc, giám sát, quản lý chất lượng môi trường trong từng giai đoạn thực hiện dự án.

ĐTM dự án:

*Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex-Bình Phước;
Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình
Long và Khu dân cư Hưng Mai*

+ Trong quá trình thực hiện dự án nếu có phát sinh ô nhiễm, sự cố và rủi ro về môi trường gây ảnh hưởng đến đời sống người dân xung quanh khu vực, Chủ dự án sẽ kết hợp ngay với các cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết nhằm xử lý ngay nguồn gây ra ô nhiễm.

+ Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thực hiện dự án vi phạm Luật bảo vệ môi trường của nước CHXHCN Việt Nam và Chủ dự án phải tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường bắt buộc hiện hành.

- Cam kết của chủ dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả thực hiện đánh giá tác động môi trường và các thông tin, số liệu được sử dụng trong ĐTM.

- Cam kết của đơn vị tư vấn về những số liệu của dự án được viết trong báo cáo là đúng với số liệu của dự án đầu tư và việc tính toán các số liệu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường là trung thực, chính xác, có cơ sở khoa học và chịu trách nhiệm trước pháp luật.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

PHỤ LỤC I

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

V/v xác nhận công trình xây
dựng của Công ty Cổ phần Nước
– Môi trường Bình Dương.

Kính gửi: Công ty Cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương

Sở Xây dựng nhận được hồ sơ đề nghị xác nhận công trình xây dựng của Công ty Cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương.

Qua kiểm tra hồ sơ, hiện trạng công trình đã xây dựng, căn cứ Thông tư số 03/2016/TT-BXD ngày 13/3/2016 của Bộ Xây dựng. Sở Xây dựng xác nhận công trình xây dựng của Công ty Cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương, như sau:

Tên công trình: Trạm bơm tăng áp.

Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Nước – Môi trường Bình Dương. Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3700145694 cấp đổi lần thứ 12 ngày 30/09/2016.

Địa điểm: Trên thửa đất có Giấy chứng nhận QSDĐ số CT07582 cấp ngày 01/6/2016 - thị trấn Chơn Thành, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Các hạng mục công trình:

1. Bể chứa 3000m³: 01 cái.
 - Cấp công trình: -/-.
 - Diện tích xây dựng: 926,2 m².
 - Kết cấu chủ yếu: Kết cấu bằng bê tông cốt thép.
 - Số tầng: -/-.
2. Trạm bơm, Phòng điều khiển, Nhà đặt máy phát điện dự phòng: 01 nhà.
 - Cấp công trình: Cấp III.
 - Diện tích xây dựng: 196,8 m².
 - Tổng diện tích sàn xây dựng: 363,3 m².
 - Kết cấu chủ yếu: Khung chịu lực bằng BTCT; tường xây gạch; mái bằng BTCT; nền bê tông.
 - Số tầng: 02.
3. Nhà hóa chất: 01 nhà.
 - Cấp công trình: Cấp IV.
 - Diện tích xây dựng: 14,6 m².
 - Kết cấu chủ yếu: Tường xây gạch; mái lợp tole; nền bê tông.
 - Số tầng: 01.
4. Hàng rào xây gạch: (dài 219,0m; cao 2,7m).

- Cấp công trình: -/-.
- Diện tích xây dựng: -/-
- Kết cấu chủ yếu: Móng, cột bằng bê tông, tường xây gạch.
- Số tầng: -/-.

(Có bảng xác nhận chi tiết kèm theo)

Trên đây là xác nhận công trình xây dựng của Công ty Cổ phần Nước –
Môi trường Bình Dương. *Huỳnh*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, P.QLN.

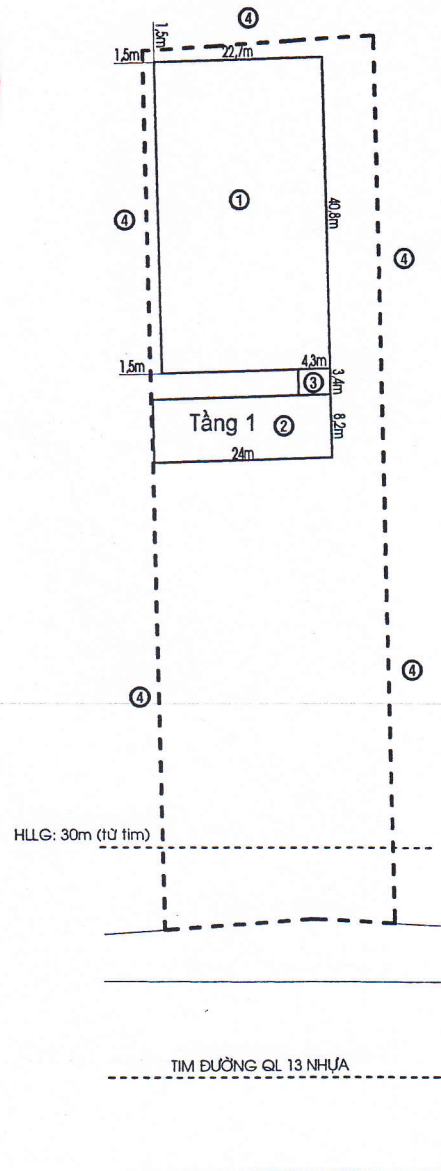
GIÁM ĐỐC



Huỳnh Chanh Dũng

Sơ đồ công trình xây dựng

(Kèm theo Công văn số 866 /SXD-QLN ngày 04 / 5 /2018 của Sở Xây dựng)



Tầng 2 (Trạm bơm, Phòng điều khiển, Nhà đặt máy phát điện dự phòng)

VỊ TRÍ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

Tỷ lệ: 1/1.000

Ghi chú:

01- Bể chứa 3000m ³ (01 cái)	: ΣDT: 926,2 m ²
02- Trạm bơm, Phòng điều khiển, Nhà đặt máy phát điện dự phòng (01 nhà)	: ΣDT: 363,3 m ²
03- Nhà hóa chất (01 nhà)	: ΣDT: 14,6 m ²
04- Hàng rào xây gạch (01 cái)	: Σdài: 219,0 m

Số: **36** /GXN-UBND

Chơn Thành, ngày **31** tháng **12** năm 2015

**GIẤY XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ
KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

**Của dự án: “Xây dựng hệ thống cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị
Becamex - Bình Phước và vùng lân cận huyện Chơn Thành”**

Địa chỉ: ấp Mỹ Hưng, xã Thành Tâm, huyện Chơn Thành

Kính gửi: Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước - Môi trường Bình Dương

Ủy ban nhân dân huyện Chơn Thành xác nhận Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước - Môi trường Bình Dương đã đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án Xây dựng hệ thống cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex - Bình Phước và vùng lân cận huyện Chơn Thành tại UBND huyện Chơn Thành vào ngày **31** tháng **12** năm 2015.

Chủ dự án là Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước - Môi trường Bình Dương có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. Tự chịu trách nhiệm trước Pháp luật về thông tin, các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất trong Bản kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký.
2. Tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo kế hoạch bảo vệ môi trường đã đăng ký và các trách nhiệm khác theo quy định tại Điều 33 Luật bảo vệ môi trường năm 2014.
3. Phải báo cáo với UBND huyện, Phòng Tài nguyên và Môi trường khi có những thay đổi, điều chỉnh nội dung Kế hoạch bảo vệ môi trường và chỉ được thực hiện khi có sự chấp nhận bằng văn bản của UBND huyện Chơn Thành,

Kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án Xây dựng hệ thống cấp nước khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex - Bình Phước và vùng lân cận huyện Chơn Thành kèm theo giấy xác nhận đăng ký này được cấp cho Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước - Môi trường Bình Dương để thực hiện và lưu tại Phòng Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

Nơi nhận: *X*

- Như trên;
- Phòng TN&MT;
- UBND xã Thành Tâm;
- Lưu: VT.

KT CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Trà Hữu Dũng

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH PHƯỚC**

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

Số: 2345 /QĐ-UBND

**QUYẾT ĐỊNH CHẤP THUẬN ĐIỀU CHỈNH CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ
ĐỒNG THỜI CHẤP THUẬN NHÀ ĐẦU TƯ**

(Cấp lần đầu: ngày 24 tháng 11 năm 2015)

(Điều chỉnh lần thứ 3: ngày 20 tháng 12 năm 2022)

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

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 số 03/2022/QH15 ngày 11/01/2022 của Quốc hội 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;

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;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Báo cáo thẩm định số 2478/BC-SKHĐT-ĐKKD ngày 12/12/2022; kèm theo hồ sơ đề nghị điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án của Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư của dự án Hệ thống cấp nước Khu liên hợp Công nghiệp và Đô thị Becamex - Bình Phước và vùng lân cận do Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương làm chủ đầu tư quy định tại Quyết định chủ trương đầu tư số 2634/QĐ-UBND ngày 24/11/2015, Quyết định số 2112/QĐ-UBND ngày 10/8/2016 (điều chỉnh lần 1), Quyết định chủ trương đầu tư số 873/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 (điều chỉnh lần 2) của UBND tỉnh với nội dung như sau:

1. Nội dung điều chỉnh thứ 1

Nội dung thông tin nhà đầu tư quy định tại Quyết định chủ trương đầu tư số 873/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 (điều chỉnh lần 2) của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương, tên viết bằng tiếng nước ngoài: *Binh Duong Water Environment Joint Stock Company*, tên viết tắt *Biwase*. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3700145694 do phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 07/02/2006, cấp thay đổi lần thứ 17 ngày 05/5/2022.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 11 Ngõ Văn Trị, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

Người đại diện theo pháp luật:

- Ông Nguyễn Văn Thiện, sinh ngày 31/12/1957, dân tộc Kinh, quốc tịch Việt Nam, Chứng minh nhân dân số 280687466 do Công an tỉnh Bình Dương cấp ngày 19/12/2019; địa chỉ đăng ký thường trú tại số 72/3, khu phố 1, phường Tân Định, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương; chỗ ở hiện nay tại số 72/3, khu phố 1, phường Tân Định, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương; chức vụ: Chủ tịch Hội đồng quản trị.

- Ông Trần Chiến Công, sinh ngày 06/12/1978, dân tộc Kinh, quốc tịch Việt Nam, Chứng minh nhân dân số 280687490 do Công an tỉnh Bình Dương cấp ngày 19/9/2019; địa chỉ đăng ký thường trú tại số 9, Hồ Văn Cống, phường Tương Bình Hiệp, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương; chỗ ở hiện nay tại số 9, Hồ Văn Cống, phường Tương Bình Hiệp, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương; chức vụ: Tổng Giám đốc.

Thông tin tổ chức kinh tế tại tỉnh Bình Phước:

Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương - Chi nhánh cấp nước Chơn Thành; Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh số 3700145694-007 do phòng Đăng ký kinh doanh, Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp lần đầu ngày 10/11/2016, cấp thay đổi lần thứ 2 ngày 25/10/2022.

Địa chỉ chi nhánh: Tổ 1, ấp Mỹ Hưng, phường Thành Tâm, thị xã Chơn Thành, tỉnh Bình Phước.

Người đứng đầu chi nhánh: Ông Đoàn Hữu Ngọc Thường, sinh ngày 22/02/1980, dân tộc Kinh, quốc tịch Việt Nam, Căn cước công dân số 074080000153 do Cục Cảnh sát quản lý hành chính về trật tự xã hội cấp ngày 08/02/2021; địa chỉ đăng ký thường trú tại số 420 Đại lộ Bình Dương, khu phố 3, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương; chỗ ở hiện nay tại số 420 Đại lộ Bình Dương, khu phố 3, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương”.

2. Nội dung điều chỉnh thứ 2

Nội dung mục tiêu dự án quy định tại Điều 1 Quyết định số 2112/QĐ-UBND ngày 10/8/2016 (điều chỉnh lần 1) của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“Xây dựng hệ thống cấp nước sạch Khu liên hợp công nghiệp và đô thị Becamex - Bình Phước; Trung tâm hành chính huyện Hớn Quản và vùng lân cận; Trung tâm hành chính thị xã Bình Long và Khu dân cư Hưng Mai”.

3. Nội dung điều chỉnh thứ 3

Nội dung địa điểm thực hiện dự án quy định tại khoản 2 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 873/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 (điều chỉnh lần 2) của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“Địa điểm thực hiện dự án: Thị xã Chơn Thành, huyện Hớn Quản và thị xã Bình Long, tỉnh Bình Phước”.

4. Nội dung điều chỉnh thứ 4

Nội dung diện tích, nguồn gốc đất thực hiện dự án quy định tại khoản 3 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 873/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 (điều chỉnh lần 2) của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“- Diện tích: 28.864,5 m².

- Nguồn gốc đất:

+ Diện tích 27.125,7 m² thuộc quyền sử dụng của Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương tại các phường Thành Tâm và phường Hưng Long, thị xã Chơn Thành được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37096 ngày 26/01/2022 (thửa đất số 161, tờ bản đồ số 14), số CT10775 ngày 29/6/2018 (thửa đất số 48, tờ bản đồ số 02).

+ Diện tích 1.738,8 m² thuộc quyền sử dụng của Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương tại thị trấn Tân Khai, huyện Hớn Quản được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CT37097 ngày 26/01/2022 (thửa đất số 33, tờ bản đồ số 51), số CT21357 ngày 03/01/2020 (thửa đất số 34, tờ bản đồ số 51)”.

5. Nội dung điều chỉnh thứ 5

Nội dung tổng vốn đầu tư quy định tại khoản 4 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 873/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 (điều chỉnh lần 2) của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“Tổng vốn đầu tư của dự án: 670.000.000.000 VNĐ (Sáu trăm bảy mươi tỷ đồng).

Trong đó: Vốn góp của Công ty để thực hiện dự án chiếm 50%”.

6. Nội dung điều chỉnh thứ 6

Nội dung tiến độ thực hiện dự án quy định tại khoản 5 Điều 1 Quyết định chủ trương đầu tư số 873/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 (điều chỉnh lần 2) của UBND tỉnh được điều chỉnh như sau:

“- Dự án nhà máy nước tại huyện Chơn Thành đã đi vào hoạt động từ năm 2016.

- Dự án xây dựng trạm tăng áp nước tại Hớn Quản đã đi vào hoạt động từ năm 2020.

- Tiến độ thực hiện dự án mở rộng vùng cấp nước tại thị xã Bình Long:
- + Từ tháng 10/2022 đến tháng 12/2022: Hoàn thành các thủ tục pháp lý để mở rộng vùng cấp nước;
- + Từ tháng 01/2023 đến tháng 3/2023: Thi công, lắp đặt các tuyến ống trục đến khu vực thị xã Bình Long;
- + Từ tháng 4/2023: Hoàn thành các tuyến ống trục đến thị xã Bình Long, đưa vào vận hành, kinh doanh và cung cấp dịch vụ”.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và PTNT, UBND thị xã Bình Long, UBND thị xã Chơn Thành, UBND huyện Hớn Quản căn cứ chức năng, nhiệm vụ của từng cơ quan hướng dẫn nhà đầu tư triển khai các thủ tục tiếp theo đúng quy định.

2. Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương có trách nhiệm:

- Đảm bảo nguồn cấp nước, đảm bảo các điều kiện dịch vụ (chất lượng nước, áp lực, lưu lượng và tính liên tục) cho các khu vực cấp nước tại thị xã Bình Long.

- Thực hiện các báo cáo định kỳ hằng tháng, quý, năm và gửi về Sở Kế hoạch và Đầu tư theo quy định của Chính phủ và Bộ Kế hoạch và Đầu tư.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư này có hiệu lực kể từ ngày ký và là một bộ phận không tách rời của Quyết định chủ trương đầu tư số 2634/QĐ-UBND ngày 24/11/2015, Quyết định chủ trương đầu tư số 2112/QĐ-UBND ngày 10/8/2016 (điều chỉnh lần 1), Quyết định chủ trương đầu tư số 873/QĐ-UBND ngày 26/4/2019 (điều chỉnh lần 2) của UBND tỉnh.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Xây dựng, Sở Nông nghiệp và PTNT, UBND thị xã Bình Long, UBND thị xã Chơn Thành, UBND huyện Hớn Quản, Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương có trách nhiệm thi hành Quyết định này.

3. Quyết định này được cấp cho Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương; gửi đến Sở Kế hoạch và Đầu tư và các cơ quan, đơn vị liên quan; một bản được lưu tại UBND tỉnh./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- LĐVP, Phòng: KT, TH;
- Lưu: VT. (109Thg-19/12)

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Trần Văn Mi

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. **Thừa đất:**
- a) Thừa đất số: 161 , tờ bản đồ số: 14
 - b) Địa chỉ: xã Thành Tâm, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
 - c) Diện tích: 24.072,1 m², (bằng chữ: Hai mươi bốn nghìn không trăm bảy mươi hai phẩy một mét vuông)
 - d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
 - đ) Mục đích sử dụng: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp
 - e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 25/12/2065
 - g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần.

2. **Nhà ở:** -/-

3. **Công trình xây dựng khác:**

- a) Địa chỉ: xã Thành Tâm, huyện Chơn Thành, tỉnh Bình Phước
- b) Loại công trình: Nhà máy xử lý nước sạch
- c) Thông tin về hạng mục công trình:

Hạng mục công trình	Diện tích xây dựng (m²)	Diện tích sàn (m²) hoặc công suất	Hình thức sở hữu	Cấp công trình	Thời hạn sở hữu
01. Bể trộn (01 cái)	283,20	283,20	Sở hữu riêng	-/-	-/-
02. Bể phản ứng, bể lắng (01 cái)	448,80	448,80	Sở hữu riêng	-/-	-/-
03. Bể lọc (01 cái)	169,00	169,00	Sở hữu riêng	-/-	-/-
04. Bể chứa (01 cái)	942,50	942,50	Sở hữu riêng	-/-	-/-
05. Trạm bơm nước sạch, Nhà đặt máy phát điện (01 nhà)	277,70	277,70	Sở hữu riêng	IV	-/-
06. Hồ lắng bùn (04 cái)	848,00	848,00	Sở hữu riêng	-/-	-/-
07. Nhà hóa chất (01 nhà)	70,60	70,60	Sở hữu riêng	IV	-/-
08. Nhà điều hành (01 nhà)	309,50	619,00	Sở hữu riêng	III	-/-
09. Bể vôi tôi (01 cái)	42,80	42,80	Sở hữu riêng	-/-	-/-
10. Bể thu nước rửa lọc (01 cái)	20,30	20,30	Sở hữu riêng	-/-	-/-
11. Cửa cổng chính (dài 5,4m)	-/-	-/-	Sở hữu riêng	-/-	-/-

4. **Rừng sản xuất là rừng trồng:** -/-

5. **Cây lâu năm:** -/-

6. **Ghi chú:** Được miễn tiền thuê đất theo Quyết định số 337/QĐ-CT ngày 16/3/2016 của Cục Thuế tỉnh Bình Phước.

Bình Phước, ngày 22. tháng 06. năm 2018

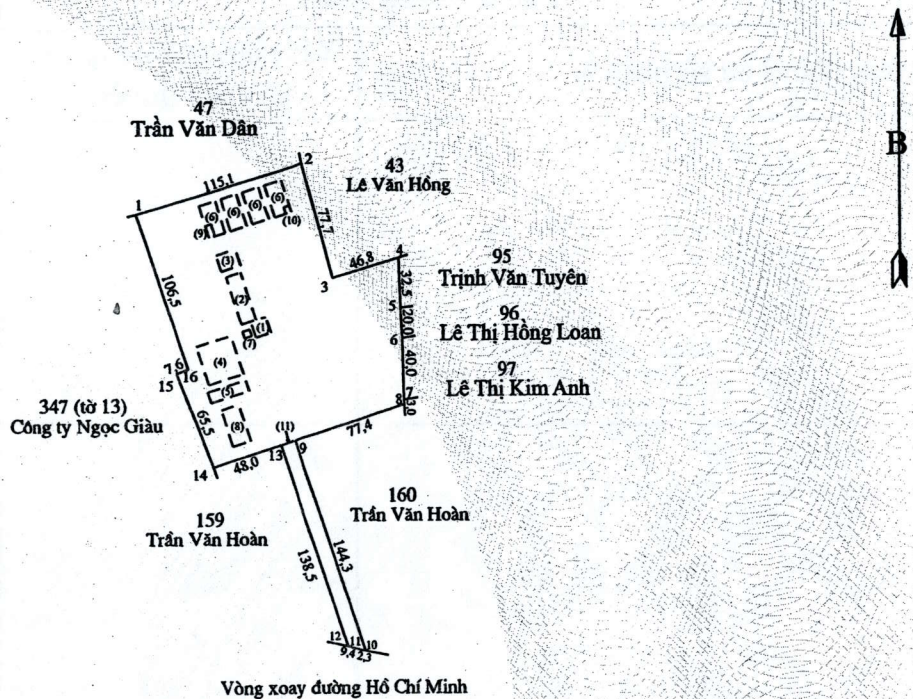
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH BÌNH PHƯỚC



Số vào sổ cấp GCN: CT.10.274.....

Lê Hoàng Lâm

III. Sơ đồ thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



Sơ đồ đất tỷ lệ 1:5.000, sơ đồ công trình phi tỷ lệ

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

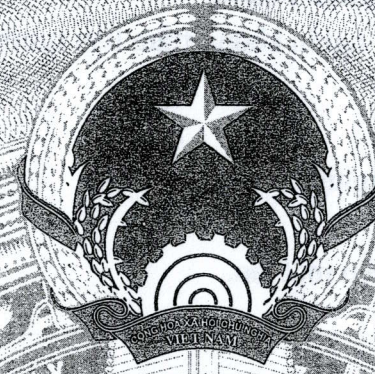
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
	

Kiểm tra theo biểu mẫu số 2621

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

- I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3700145694 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp đổi lần thứ 12 ngày 30/09/2016.
 - Địa chỉ trụ sở chính: Số 11, Ngõ Văn Trị, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

CO 195907

TRANG BỔ SUNG GIẤY CHỨNG NHẬN

Thửa đất số: 161

Tờ bản đồ số: 14

Số phát hành GCN: 00195907

Số vào sổ cấp GCN: CT 10774

[illegible]

(Mặt sau trang bổ sung)

[illegible]

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- Thửa đất số: 33, tờ bản đồ số: 51
- Địa chỉ: Thị trấn Tân khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
- Diện tích: 1.481,0 m² (một nghìn bốn trăm tám mươi một mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp.
- Thời hạn sử dụng: đến ngày 24/11/2065
- Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

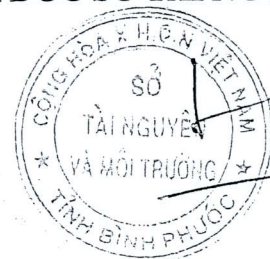
Được miễn toàn bộ tiền thuê đất theo Quyết định số 2139/QĐ-CT ngày 18/12/2019 của Cục Thuế tỉnh Bình Phước từ ngày 28/11/2019 đến ngày 24/11/2065.

**CHỨNG THỰC BẢN SAO
DÙNG VỚI BẢN CHÍNH**
Số chứng thực..... quyền số..... SCT/B:
Thành Tâm, ngày 07/01/2020 năm.....
CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Được

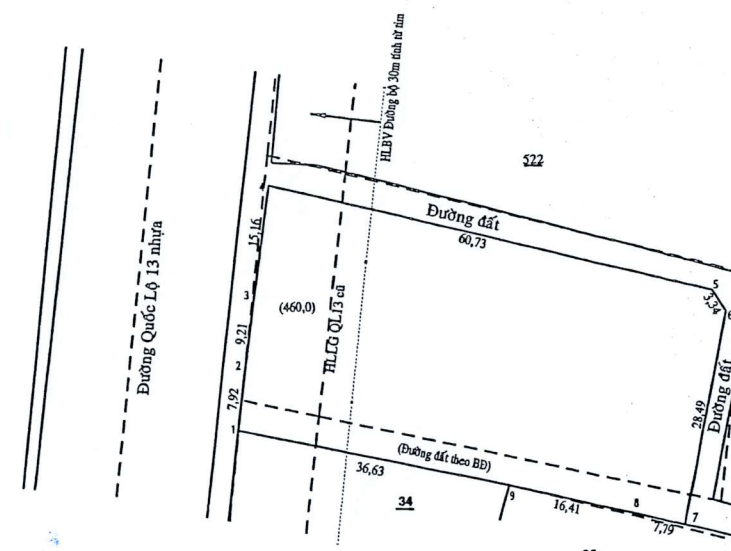
Bình Phước, ngày 03 tháng 01 năm 2020
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH PHƯỚC
TUQ. CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



La Hoàng Lâm

Số vào sổ cấp GCN: CT....24356.....

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



BẢN SAO

B

Tỷ lệ 1/1.000

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3700145694 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đổi lần thứ 13 ngày 11/4/2019.
- Địa chỉ trụ sở chính: số 11, Ngô Văn Trị, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

CT 766199

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- Thửa đất số: 34, tờ bản đồ số: 51
- Địa chỉ: Thị trấn Tân khai, huyện Hớn Quản, tỉnh Bình Phước
- Diện tích: 257,8 m² (hai trăm năm mươi bảy phẩy tám mét vuông)
- Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- Mục đích sử dụng: đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp.
- Thời hạn sử dụng: đến ngày 24/11/2065
- Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền một lần.

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

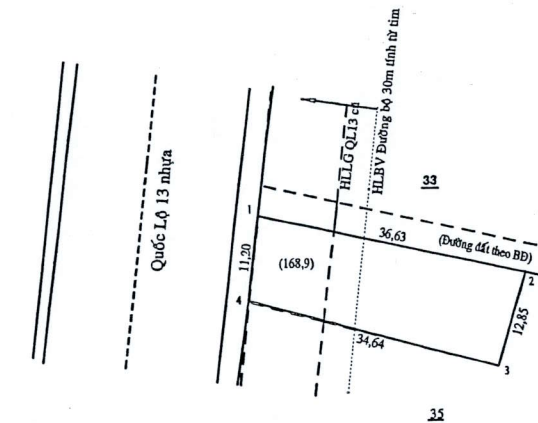
5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Được miễn toàn bộ tiền thuê đất theo Quyết định số 2139/QĐ-CT ngày 18/12/2019 của Cục Thuế tỉnh Bình Phước từ ngày 28/11/2019 đến ngày 24/11/2065.

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

BẢN SAO



**CHỨNG THỰC BẢN SAO
ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH**
Tôi chứng thực..... quyền số..... SCT/BS
Thành Tâm, ngày..... tháng..... năm.....
CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Đức

Tỷ lệ 1/1.000

Bình Phước, ngày 03 tháng 01 năm 2020
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH PHƯỚC
TUQ. CHỦ TỊCH
GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



Lê Hoàng Lâm

Số vào sổ cấp GCN: CT.....21357.....

IV. Những thay đổi sau khi cấp Giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận	
Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất
Công ty Cổ phần Nước - Môi trường Bình Dương
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 3700145694 do phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Phước cấp đổi lần thứ 13 ngày 11/4/2019.
- Địa chỉ trụ sở chính: số 11, Ngõ Văn Trị, phường Phú Lợi, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.

CT 766465

(Ban hành kèm theo Quyết định số 21/QĐ-SGDVN ngày 21/12/2021 của Tổng Giám đốc Sở Giao dịch Chứng khoán Việt Nam về Quy chế Công bố thông tin tại Sở Giao dịch CK VN)

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

Thủ Dầu Một, ngày 21 tháng 4 năm 2023

Kính gửi: - Ủy ban chứng khoán Nhà nước
 - Sở Giao dịch Chứng khoán thành phố Hồ Chí Minh

- Mã chứng khoán: BWE
- Địa chỉ: Số 11 Ngô Văn Trị, Phường Phú Lợi, TP TDM, tỉnh Bình Dương
- Điện thoại liên hệ: 02743 824245 Fax: 02743897722

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp (thay đổi lần thứ 18) - Công ty Cổ phần - Tổng Công ty Nước - Môi trường Bình Dương

3. Thông tin này đã được công bố trên trang thông tin điện tử của công ty vào ngày 21/4/2023 tại đường dẫn: ***www.biwase.com.vn***.

Chúng tôi xin cam kết các thông tin công bố trên đây là đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về nội dung các thông tin đã công bố./.

Đại diện tổ chức
Người UQ CBTT
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ, đóng dấu)



Dương Anh Thái

SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ
TỈNH BÌNH DƯƠNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH

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

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 3700145694

Đăng ký lần đầu: ngày 07 tháng 02 năm 2006

Đăng ký thay đổi lần thứ: 18, ngày 20 tháng 04 năm 2023

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: **CÔNG TY CP - TỔNG CÔNG TY NƯỚC - MÔI TRƯỜNG BÌNH DƯƠNG**

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: **BINH DUONG WATER - ENVIRONMENT CORPORATION - JOINT STOCK COMPANY**

Tên công ty viết tắt: **Biwase.**

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 11, Ngõ Văn Trị, Phường Phú Lợi, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Điện thoại: **0274.3835679 - 3827789**

Fax: **0274.3827738**

Email: **binhduong@biwase.com.vn**

Website: **www.biwase.com.vn**

3. Vốn điều lệ

Vốn điều lệ: **1.929.200.000.000 đồng.**

Bằng chữ: Một nghìn chín trăm hai mươi chín tỷ hai trăm triệu đồng

Mệnh giá cổ phần: **10.000 đồng**

Tổng số cổ phần: **192.920.000**

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty



* Họ và tên: NGUYỄN VĂN THIÊN

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: 31/12/1957 Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 280687466

Ngày cấp: 19/12/2019 Nơi cấp: Công an Bình Dương

Địa chỉ thường trú: 72/3, Khu phố 1, Phường Tân Định, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: 72/3, Khu phố 1, Phường Tân Định, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

* Họ và tên: TRẦN CHIẾN CÔNG

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 06/12/1978 Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Chứng minh nhân dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 280687490

Ngày cấp: 19/09/2019 Nơi cấp: công an Bình Dương

Địa chỉ thường trú: số 9 Hồ Văn Cống, Phường Tương Bình Hiệp, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: số 9 Hồ văn Cống, Phường Tương Bình Hiệp, Thành phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam



TRƯỞNG PHÒNG



Nguyễn Thanh An