

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CHUYÊN NGÀNH NƯỚC THẢI TỈNH  
BÌNH DƯƠNG**

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI  
TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI**

**DỰ ÁN CẢI THIỆN MÔI TRƯỜNG NƯỚC TỈNH BÌNH DƯƠNG**

**Tháng 12, 2020**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG  
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CHUYÊN NGÀNH NƯỚC THẢI TỈNH  
BÌNH DƯƠNG**

**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG  
MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI**

**DỰ ÁN CẢI THIỆN MÔI TRƯỜNG NƯỚC TỈNH BÌNH  
DƯƠNG**

**CHỦ ĐẦU TƯ**

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**

**Tháng 12, 2020**

## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>I</b>
<b>DANH MỤC HÌNH</b> .....	<b>V</b>
<b>DANH MỤC BẢNG</b> .....	<b>VI</b>
<b>TỪ VIẾT TẮT</b> .....	<b>IX</b>
<b>TÓM TẮT</b> .....	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1. MÔ TẢ DỰ ÁN</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1. BỐI CẢNH DỰ ÁN</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2. MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4. CÁC HẠNG MỤC CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>12</b>
<b>1.5. VÙNG ẢNH HƯỞNG CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>17</b>
<b>1.6. BIỆN PHÁP THI CÔNG</b> .....	<b>18</b>
1.6.1. Thi công nhà máy XLNT.....	18
1.6.2. Xây dựng các trạm bơm.....	19
1.6.3. Xây dựng tuyến cống thu gom.....	19
1.6.4. Xây dựng kênh thoát nước hạ lưu suối Tre.....	21
<b>1.7. NHU CẦU MÁY MÓC, NGUYÊN VẬT LIỆU</b> .....	<b>21</b>
1.7.1. Nhu cầu máy móc thiết bị.....	21
1.7.2. Nhân lực, lán trại công nhân.....	22
1.7.3. Khối lượng đất đào.....	23
1.7.4. Nhu cầu nguyên vật liệu thi công.....	24
1.7.5. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu.....	25
1.7.6. Nhu cầu nhiên liệu.....	25
1.7.7. Cấp điện nước.....	26
<b>1.8. TUYẾN ĐƯỜNG VẬN CHUYỂN VÀ ĐỔ THẢI</b> .....	<b>26</b>
1.8.1. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.....	26
1.8.2. Bãi đổ thải và tuyến vận chuyển đến bãi thải.....	31
<b>1.9. QUY HOẠCH, DỰ ÁN LIÊN QUAN</b> .....	<b>33</b>
1.9.1. Quy hoạch liên quan.....	33
1.9.2. Dự án liên quan.....	35
<b>1.10. TỔ CHỨC THỰC HIỆN DỰ ÁN</b> .....	<b>36</b>
1.10.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	36
1.10.2. Vốn đầu tư.....	36
1.10.3. Tổ chức thực hiện.....	37
<b>1.11. PHƯƠNG PHÁP ĐÁN GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI</b> .....	<b>37</b>
1.11.1. Phương pháp đánh giá xã hội.....	37

1.11.2. Phương pháp Đánh giá tác động môi trường .....	38
<b>CHƯƠNG 2. KHUNG PHÁP LÝ VÀ THỂ CHẾ .....</b>	<b>40</b>
<b>2.1. VĂN BẢN PHÁP LUẬT VÀ CÁC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CỦA VIỆT NAM.</b>	<b>40</b>
<b>2.2. CÁC THỎA THUẬN VÀ CHÍNH SÁCH QUỐC TẾ CÓ LIÊN QUAN.....</b>	<b>43</b>
<b>2.3. CHÍNH SÁCH MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI CỦA WB .....</b>	<b>45</b>
2.3.1. Các tiêu chuẩn môi trường và xã hội (ESS).....	45
2.3.2. Chính sách khác .....	49
<b>2.4. PHÂN TÍCH NHỮNG KHÁC BIỆT GIỮA CHÍNH SÁCH CỦA WB VÀ CHÍNH PHỦ .....</b>	<b>50</b>
<b>CHƯƠNG 3. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI.....</b>	<b>56</b>
<b>3.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN .....</b>	<b>56</b>
3.1.1. Điều kiện địa hình, thổ nhưỡng.....	56
3.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng.....	59
3.1.3. Điều kiện thủy văn .....	60
3.1.4. Tài nguyên thiên nhiên.....	64
3.1.5. Biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Bình Dương .....	67
<b>3.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC DỰ ÁN .....</b>	<b>68</b>
3.2.1. Môi trường không khí .....	68
3.2.2. Môi trường nước .....	68
3.2.3. Chất lượng nước thải.....	68
3.2.4. Đất/Trầm tích .....	69
<b>3.3. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC DỰ ÁN .....</b>	<b>69</b>
3.3.1. Điều kiện kinh tế .....	69
3.3.2. Điều kiện xã hội .....	70
<b>3.4. ĐIỀU KIỆN CƠ SỞ HẠ TẦNG.....</b>	<b>73</b>
3.4.1. Hiện trạng giao thông vận tải .....	73
3.4.2. Hiện trạng cấp nước .....	74
3.4.3. Thu gom và xử lý chất thải rắn .....	75
3.4.4. Hiện trạng cấp điện .....	76
3.4.5. Hiện trạng thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải đô thị .....	76
<b>3.5. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG XÃ HỘI HIỆN TRẠNG KHU VỰC DỰ ÁN .....</b>	<b>78</b>
3.5.1. Thị xã Tân Uyên.....	78
3.5.2. Thành phố Dĩ An.....	79
3.5.3. Thành phố Thuận An.....	80
<b>3.6. TÀI NGUYÊN VĂN HÓA.....</b>	<b>81</b>
3.6.1. Công trình văn hóa .....	81
3.6.2. Văn hóa phi vật thể.....	82
<b>3.7. CÔNG TRÌNH NHẠY CẢM .....</b>	<b>82</b>

<b>CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH PHƯƠNG ÁN THAY THẾ .....</b>	<b>96</b>
<b>4.1. PHƯƠNG ÁN “ KHÔNG CÓ DỰ ÁN” .....</b>	<b>96</b>
<b>4.2. PHƯƠNG ÁN “CÓ DỰ ÁN” .....</b>	<b>99</b>
4.2.1. Phân tích lựa chọn vị trí nhà máy xử lý nước thải .....	99
4.2.2. Phân tích lựa chọn công nghệ xử lý nước thải .....	99
4.2.3. Phân tích phương án khử trùng .....	101
4.2.4. Các phương án thiết kế kênh thoát nước hạ lưu suối Tre.....	101
<b>CHƯƠNG 5. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI .....</b>	<b>104</b>
<b>5.1. CÁC TÁC ĐỘNG TÍCH CỰC CỦA DỰ ÁN .....</b>	<b>104</b>
<b>5.2. LOẠI HÌNH VÀ PHẠM VI CÁC RỦI RO VÀ TÁC ĐỘNG TIỀM TÀNG .....</b>	<b>105</b>
<b>5.3. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ.....</b>	<b>110</b>
5.3.1. Tác động do thu hồi đất.....	110
5.3.2. Rủi ro do bom mìn và vật nổ còn sót lại (UXOs) .....	111
<b>5.4. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG .....</b>	<b>111</b>
5.4.1. Các tác động chung .....	111
5.4.2. Các tác động rủi ro đặc thù.....	130
<b>5.5. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....</b>	<b>138</b>
5.5.1. Tác động, rủi ro trong giai đoạn vận hành công trình thuộc tiểu hợp phần 1.1 .....	138
5.5.2. Tác động và rủi ro từ vận hành các hạng mục thuộc tiểu hợp phần 1.2.....	140
<b>5.6. TÁC ĐỘNG TÍCH LŨY.....</b>	<b>146</b>
5.6.1. Trong giai đoạn thi công dự án .....	149
5.6.2. Trong giai đoạn vận hành.....	150
<b>5.7. TÁC ĐỘNG TỒN DƯ.....</b>	<b>151</b>
<b>CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG &amp; XÃ HỘI .....</b>	<b>153</b>
<b>6.1. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU .....</b>	<b>153</b>
6.1.1. Quy tắc chung.....	153
6.1.2. Các biện pháp lồng ghép vào Nghiên cứu khả thi và Thiết kế chi tiết.....	154
6.1.3. Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn tiền xây dựng.....	156
6.1.4. Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng .....	157
6.1.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận hành.....	191
6.1.6. Tác động tích lũy.....	202
6.1.7. Quy trình khẩn cấp .....	202
<b>6.1.8. KẾ HOẠCH CAM KẾT MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI .....</b>	<b>205</b>
<b>6.2. VAI TRÒ, TRÁCH NHIỆM THỰC HIỆN KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG XÃ HỘI .....</b>	<b>206</b>
6.2.1. Tổ chức thể chế thực hiện .....	206
6.2.2. Vai trò và trách nhiệm.....	207
<b>6.3. KHUNG TUÂN THỦ MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>209</b>

6.3.1. Trách nhiệm môi trường của BQLDA và Tư vấn thiết kế chi tiết .....	209
6.3.2. Trách nhiệm môi trường của nhà thầu .....	210
6.3.3. Kế hoạch quản lý môi trường xã hội của nhà thầu (CESMP) .....	211
6.3.4. Nhân viên môi trường của nhà thầu (SEO) .....	212
6.3.5. Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) .....	212
6.3.6. Tư vấn giám sát xây dựng (CSC) .....	213
6.3.7. Tuân thủ theo Quy định pháp lý và hợp đồng .....	214
6.3.8. Hệ thống xử phạt về các hành vi không tuân thủ .....	214
6.3.9. Hệ thống báo cáo .....	214
<b>6.4. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI.....</b>	<b>215</b>
6.4.1. Mục tiêu và phương pháp luận .....	215
6.4.2. Giám sát tuân thủ của nhà thầu .....	215
6.4.3. Giám sát chất lượng các thành phần môi trường.....	216
<b>6.5. NÂNG CAO NĂNG LỰC.....</b>	<b>219</b>
6.5.1. Năng lực hiện tại của Ban QLDA về quản lý môi trường và xã hội.....	219
6.5.2. Chương trình nâng cao năng lực môi trường và xã hội.....	219
<b>6.6. ƯỚC TÍNH CHI PHÍ CHO THỰC HIỆN ESMP.....</b>	<b>221</b>
6.6.1. Ước tính chi phí cho chương trình giám sát môi trường.....	221
6.6.2. Ước tính chi phí cho IEMC .....	222
6.6.3. Ước tính chi phí cho chương trình nâng cao năng lực .....	222
6.6.4. Tổng chi phí ước tính thực hiện ESMP .....	223
<b>6.7. CƠ CHẾ KHUYẾN KIỆN KHIẾU NẠI (GRM) .....</b>	<b>224</b>
<b>CHƯƠNG 7. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VÀ CÔNG BỐ THÔNG TIN.....</b>	<b>227</b>
<b>7.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....</b>	<b>227</b>
7.1.1. Quá trình tham vấn cộng đồng .....	227
7.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	228
7.1.3. Tham vấn trong quá trình thực hiện dự án .....	243
7.1.4. Kế hoạch tham vấn cộng đồng .....	243
<b>7.2. CÔNG BỐ THÔNG TIN .....</b>	<b>244</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>245</b>

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Bản đồ hành chính tỉnh Bình Dương .....	9
Hình 1.2. Phạm vi dự án. ....	10
Hình 1.3: Khu vực dự án.....	11
Hình 1.4. Quy trình xử lý nước thải.....	15
Hình 1.5. Mặt bằng nhà máy XLNT Tân Uyên. ....	16
Hình 1.6. Mặt bằng nhà máy XLNT Thuận An.....	16
Hình 1.7. Mặt bằng nhà máy XLNT Dĩ An. ....	17
Hình 1.8. Điểm lấy nước thô của nhà máy nước Tân Hiệp. ....	18
Hình 1.9. Đầu nối từ hộ gia đình vào mạng lưới thu gom. ....	20
Hình 1.10. Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng.....	29
Hình 1.11. Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng ở thị xã Tân Uyên.....	30
Hình 1.12. Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng ở Thành phố Dĩ An.....	30
Hình 1.13. Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng ở thành phố Thuận An.....	31
Hình 1.14. Tuyến vận chuyển đồ thải. ....	32
Hình 3.1. Sơ đồ lưu vực sông Đồng Nai.....	60
Hình 3.2. Sơ đồ sông rạch khu vực Tân Uyên.....	62
Hình 3.3. Sơ đồ sông rạch khu vực Dĩ An. ....	62
Hình 3.4. Sơ đồ sông rạch khu vực Thuận An.....	63
Hình 3.5. Sơ đồ vị trí nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên và các đối tượng xung quanh. ....	79
Hình 3.6. Vị trí kênh thoát nước suối Tre và đối tượng xung quanh.....	79
Hình 3.7. Nhà máy XLNT Dĩ An và đối tượng xung quanh. ....	80
Hình 3.8. Nhà máy XLNT Thuận An và các đối tượng xung quanh.....	81
Hình 5. 1. Các tuyến kênh tưới tiêu trong và ngoài ranh giới công trình thi công nhà máy XLNT Tân Uyên .....	135
Hình 5.2. Hoạt động canh tác nông nghiệp tại khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên. ....	136
Hình 5.3. Kênh Suối Tre, đoạn dự kiến sẽ bố trí điểm xả thải từ nhà máy XLNT Tân Uyên	137
Hình 6. 1. Sơ đồ tổ chức thực hiện ESMP .....	207

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Tóm tắt các hạng mục đầu tư .....	12
Bảng 1.2: Chất lượng nước thải trước và sau xử lý .....	14
Bảng 1. 3: Danh mục máy móc thiết bị .....	22
Bảng 1. 4. Nhu cầu công nhân và cán bộ kỹ thuật dự kiến.....	22
Bảng 1.5. Khối lượng đào đắp .....	23
Bảng 1.6. Nhu cầu nguyên vật liệu .....	24
Bảng 1.7. Các mỏ vật liệu hiện tại .....	25
Bảng 1.8. Nhu cầu nhiên liệu dự kiến.....	26
Bảng 1. 9. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.....	27
Bảng 1. 10. Tuyến vận chuyển đồ thái.....	31
Bảng 1.11. Các dự án liên quan .....	35
Bảng 1. 12:Tổng mức đầu tư của dự án.....	36
Bảng 2.1: Các hiệp định quốc tế liên quan đến các vấn đề môi trường và xã hội.....	43
Bảng 2.2: Các công ước ILO Việt Nam phê chuẩn .....	44
Bảng 2.3: Tóm tắt quy trình đánh giá môi trường của WB và Việt Nam và đề xuất giảm thiểu những khác biệt giữa 2 chính sách cho dự án .....	51
Bảng 3.1:Địa chất ở Tân Uyên.....	56
Bảng 3.2. Địa chất ở Thuận An .....	58
Bảng 3.3. Địa chất Dĩ An.....	58
Bảng 3.4:Sự thay đổi chiều rộng đống Đồng Nai .....	61
Bảng 3.5. Hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn Thị xã Tân Uyên, Thuận An, Dĩ An .....	64
Bảng 3.6. Hệ sinh thái khu vực đề xuất các hạng mục xây dựng .....	66
Bảng 3.7. Công suất cấp nước hiện trạng của các hệ thống cấp nước.....	74
Bảng 3.8.Các công trình đặc thù xung quanh vị trí hạng mục đề xuất .....	83
Bảng 4.1:Phân tích lựa chọn “có” và “không có” dự án.....	97
Bảng 4.2.So sánh các phương án công nghệ xử lý nước thải .....	100
Bảng 4.3:So sánh các phương án khử trùng .....	101



Bảng 4. 4: Phân tích các phương án thiết kế suối Tre .....	102
Bảng 5. 1: Mức độ tác động tiêu cực có thể xảy ra của Dự án .....	106
Bảng 5.2: Tóm tắt tác động thu hồi đất của dự án .....	110
Bảng 5.3: Hệ số phát thải bụi trên công trường xây dựng ( <i>đơn vị: g/m<sup>3</sup></i> ).....	112
Bảng 5.4: Tải lượng bụi phát sinh trên công trường.....	112
Bảng 5.5: Chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của phương tiện thiết bị.....	113
Bảng 5.6: Phân tán nồng độ bụi trên công trường xây .....	114
Bảng 5.7: Phân tán các chất ô nhiễm từ hoạt động máy móc thiết bị thi công.....	114
Bảng 5.8: Ước tính lượng nhiên liệu tiêu thụ từ hoạt động vận chuyển.....	116
Bảng 5.9: Phát tán chất ô nhiễm không khí dọc tuyến vận chuyển chất thải .....	116
Bảng 5.10: Phát tán chất ô nhiễm không khí dọc tuyến vận chuyển vật liệu .....	117
Bảng 5.11: Ôn tại nguồn và giảm theo khoảng cách .....	118
Bảng 5.12: Độ rung từ hoạt động của các phương tiện .....	118
Bảng 5.13: Mức rung giảm theo khoảng cách .....	119
Bảng 5.14: Ước tính lượng nước thải từ lán trại công nhân .....	120
Bảng 5.15: Các thành phần điển hình của nước thải .....	121
Bảng 5.16: Ước tính khối lượng chất thải rắn .....	122
Bảng 5.17: Ước tính chất thải sinh hoạt phát sinh trên công trường .....	123
Bảng 5.18: Tóm tắt các tác động liên quan đến an toàn giao thông .....	131
Bảng 5. 19: Mức ồn phát sinh từ trạm bơm tại những vị trí khác nhau.....	138
Bảng 5. 20: Hàm lượng vi khuẩn phát tán trong không khí từ nhà máy XLN .....	140
Bảng 5. 21: Hệ số phát thải từ đốt nhiên liệu (đầu DO, 0.5% S).....	141
Bảng 5. 22: Khối lượng và nồng độ các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động máy phát điện dự phòng của một nhà máy XLNT.....	141
Bảng 5. 23: Mức độ ồn ở các khoảng cách khác nhau từ hoạt động của nhà máy xử lý nước thải.....	142
Bảng 5. 24: Hiện trạng giao thông trên các tuyến đường thực hiện dự án .....	149
Bảng 6.1: Quy tắc Thực hành Môi trường và Xã hội (ESCOP) (ESCOPs) .....	160
Bảng 6. 2: Các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù trong giai đoạn thi công dự án.....	182
Bảng 6. 3: Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận hành.....	191

Bảng 6. 4: Trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan.....	207
Bảng 6. 5: Hệ thống báo cáo thực hiện của dự án .....	215
Bảng 6. 6: Vị trí, thông số và tần suất giám sát .....	216
Bảng 6. 7: Tóm tắt số lượng mẫu quan trắc .....	218
Bảng 6. 8: Chương trình đào tạo, tập huấn nâng cao năng lực .....	220
Bảng 6. 9: Ước tính chi phí cho hoạt động giám sát môi trường xung quanh.....	221
Bảng 6. 10: Ước tính chi phí cho IEMC ( <i>Tỷ giá: 1 USD 23,270 VND</i> ) .....	222
Bảng 6. 11: Ước tính chi phí cho chương trình nâng cao năng lực .....	222
Bảng 6. 12: Ước tính chi phí thực hiện ESMP (triệuUSD) .....	223
Bảng 6. 13: Cơ chế khiếu kiện, khiếu nại .....	225
Bảng 6. 14: GRM dành cho công nhân.....	226
Bảng 7. 1: Tóm tắt kết quả tham vấn cộng đồng .....	229
Bảng 7. 2. Kế hoạch tham vấn cộng đồng .....	243

## TỪ VIẾT TẮT

BDSPMU	Ban QLDA chuyên ngành nước thải tỉnh Bình Dương
BIWASE	Công ty cổ phần nước môi trường Bình Dương
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
CSC	Tư vấn giám sát xây dựng
DARD	Sở NN và PTNT
DOF	Sở Tài chính
DONRE	Sở TN và MT
DOT	Sở Giao thông
DOC	Sở Xây dựng
DOIC	Sở Truyền thông thông tin
DOLISA	Sở Lao động Thương binh và xã hội
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
EMP	Kế hoạch quản lý môi trường
ES	Nhân viên môi trường
ESIA	Đánh giá tác động môi trường và xã hội
ESMP	Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội
FS	Báo cáo nghiên cứu khả thi
GDP	Tổng thu nhập quốc dân
GRM	Cơ chế giải quyết khiếu nại
JICA	Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản
HH	Hộ gia đình
IEMC	Tư vấn giám sát môi trường độc lập
LMP	Quản lý dòng lao động
MOLISA	Bộ Lao động thương binh xã hội
MONRE	Bộ TN và MT
NGO(s)	Tổ chức phi chính phủ
O&M	Vận hành và bảo dưỡng
PMU	Ban quản lý dự án
PWU	Hội liên hiệp phụ nữ
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
RAP	Kế hoạch hành động tái định cư
TCMTXH	Tiêu chuẩn môi trường xã hội
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TOR	Điều khoản tham chiếu
UXO	Vật liệu nổ
VND	Việt Nam Đồng

WB	Ngân hàng thế giới
WEIP	Dự án cải thiện môi trường nước
WWTP	Nhà máy xử lý nước thải

# TÓM TẮT

## **Bối cảnh dự án**

Dự án Cải thiện Môi trường Nước Bình Dương (Dự án WEIP) sẽ được thực hiện tại thành phố Thuận An, thành phố Dĩ An và thị xã Tân Uyên của tỉnh Bình Dương. Các mục tiêu phát triển dự án bao gồm: (i) tăng cường khả năng tiếp cận với các dịch vụ cải thiện nước thải; và (ii) giảm thiểu ô nhiễm môi trường do nước thải đô thị gây ra tại các khu vực được chọn của tỉnh Bình Dương. Mục tiêu của dự án sẽ đạt được thông qua: (i) Xây dựng hệ thống thu gom cống và phương án xử lý nước thải (Nhà máy XLNT) cho thị xã Tân Uyên và nâng cấp hệ thống thu gom và nhà máy xử lý nước thải cho hai thành phố Thuận An và Dĩ An; và (ii) xây dựng kế hoạch quản lý nước thải, thực hiện các chương trình/kế hoạch quản lý tài sản sau đầu tư trong lĩnh vực thoát nước đô thị tại Bình Dương. Dự án sẽ được thực hiện từ năm 2021 đến năm 2027 với tổng kinh phí là 7.118.399.257.000 đồng (tương đương 305.905.000 USD).

WEIP bao gồm 02 hợp phần: Hợp phần 1 - Phát triển cơ sở hạ tầng thoát nước thải: (1) Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải, bao gồm các trạm bơm nước thải cho thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An và Dĩ An; (2) Xây dựng nhà máy xử lý nước thải cho thị xã Tân Uyên; Nâng cấp các nhà máy xử lý nước thải hiện có cho các thành phố Thuận An và Dĩ An, và Hợp phần 2 - Hỗ trợ triển khai, phát triển năng lực và thể chế: (1) Lập kế (2) Hỗ trợ thực hiện, nâng cao năng lực và điều phối ứng phó với COVID-19; và (3) Giải phóng mặt bằng, thu hồi đất và bồi thường.

## **Cơ sở pháp lý và kỹ thuật cho ESIA**

Đánh giá môi trường được thực hiện trong quá trình chuẩn bị dự án đã xác nhận rằng rủi ro môi trường của dự án được phân loại là Đáng kể. Các tiêu chuẩn về môi trường và xã hội (ESS) được áp dụng cho dự án như sau: TCMTXH 1 - Đánh giá và quản lý các rủi ro và tác động đến môi trường và xã hội; TCMTXH2 - Lao động và điều kiện làm việc; ESS3 - Sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên và ngăn ngừa và quản lý ô nhiễm; ESS4 - Sức khỏe và an toàn cộng đồng; TCMTXH5 - Thu hồi đất, hạn chế sử dụng đất và tái định cư không tự nguyện; ESS6 - Bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên sống; ESS8 - Di sản văn hóa và TCMTXH10 - Sự tham gia của các bên liên quan và công bố thông tin. Tài liệu Đánh giá Tác động Môi trường và Xã hội (ESIA) được lập theo ESF. ESIA bao gồm các công việc được đề xuất cho Hợp phần 1 của dự án.

## **Mô tả dự án**

WEIP bao gồm các hạng mục sau: (1) Thu gom nước thải và mở rộng mạng lưới, sẽ tăng khả năng kết nối đến hơn 54.000 hộ gia đình. Tổng mạng lưới thu gom và truyền tải nước thải sơ cấp và thứ cấp là 122,53 km. Mạng lưới thu gom nước thải đường ống bán kính D200-D1200 tại 3 khu vực: (i) Thị xã Tân Uyên: 71,26 km tuyến ống thu gom nước thải D200-D1200, 27,2 km đường ống áp lực D100-D800, 07 trạm bơm, 10 hồ thu, 212,5 km đường ống thu gom D100-D150; (ii) Thành phố Thuận An: 19,97 km mạng lưới thu gom nước thải đường ống bán kính D200-D600, 4,07 km đường ống áp lực D100-D350, 1 trạm bơm, 5 hồ thu, 85 km đường ống thu gom D100-D150; và (iii) Thành phố Dĩ An: 31,3 km đường ống thu gom nước thải D200-D700, 16,02 km đường ống áp lực D100-D450, 4 trạm bơm, 7 hồ thu, 60,05 km đường ống D100-D150; (2) Xây dựng các nhà máy xử lý nước thải, bao gồm (i) Xây dựng nhà máy xử lý nước thải giai đoạn 1 công suất 20.000 m<sup>3</sup>/ngày cho thị xã Tân Uyên; và nâng cao năng lực thoát nước cho 1,3 km hạ lưu kênh Suối Tre bằng cách mở rộng, nạo vét và đắp đê rộng 14,5-16,0 m, cao 4,0-6,5 m và xây dựng đường bê tông hai bên rộng 4 m; và (ii) Nâng cấp các nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An hiện có với công suất xử lý bổ sung 20.000 m<sup>3</sup>/ngày cho mỗi nhà máy. Mỗi hạng mục công trình sẽ được thi công trong thời gian từ 18 đến 30 tháng (dự kiến bắt đầu từ quý III/2021 đến tháng 3/2027).

## **Cơ sở môi trường và xã hội**

Trong tháng 9 và tháng 11 năm 2020, 15 mẫu không khí, 12 mẫu nước mặt, 6 mẫu nước ngầm, 12 mẫu nước thải, 6 mẫu đất, 15 mẫu trầm tích đã được lấy, phân tích để đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực dự án. Kết quả khảo sát thực địa và quan trắc chất lượng môi trường cho thấy chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm, đất và trầm tích trong khu vực thực hiện dự án còn khá tốt.

Do dự án được triển khai trên 3 địa bàn của tỉnh Bình Dương là thị xã Tân Uyên, thành phố Dĩ An và Thuận An nên hệ thống cống, trạm bơm và công trình hồ thu chủ yếu nằm trong khu dân cư và phần lớn nằm trên các tuyến đường giao thông. Một số đối tượng nhạy cảm bao gồm: hộ gia đình, cửa hàng kinh doanh ven đường nơi sẽ lắp đặt hệ thống thu gom nước thải, 22 trường học, 04 chợ, 03 trung tâm khám bệnh, 09 đền/nhà thờ/chùa ở thị xã Tân Uyên và 21 trường học, 3 chợ, 18 đền/chùa ở Thành phố Dĩ An và 6 trường học, 01 thiền viện, 3 đền/chùa/mộ đất tại thành phố Thuận An.

Các hạng mục công trình xây dựng Nhà máy XLNT Tân Uyên có diện tích 9,7 ha và cải tạo kênh Suối Tre dài 1,3 km thuộc phường Uyên Hưng, thị xã Tân Uyên, nằm trong khu đất nông nghiệp, xa khu dân cư. Việc mở rộng Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An nằm trong ranh giới của hai nhà máy xử lý hiện có. Không có công trình nhạy cảm nào được quan sát thấy xung quanh các khu vực này..

### **Các rủi ro và tác động về môi trường và xã hội**

Đánh giá tác động môi trường xã hội (ESIA) đã xác định các tác động tiêu cực và rủi ro tiềm ẩn của dự án. Hầu hết các tác động là tạm thời, cục bộ và có thể quản lý được do các hoạt động xây dựng quy mô vừa. Những tác động này có thể được giảm thiểu bằng cách áp dụng công nghệ thích hợp và các biện pháp giảm thiểu cụ thể, đồng thời các nhà thầu phải được giám sát chặt chẽ và tham khảo ý kiến của người dân địa phương.

#### **❖ Các tác động chung**

Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, chất thải rắn, áp lực giao thông từ hoạt động xây dựng và đời sống sinh hoạt của người lao động, các rủi ro và tác động xã hội liên quan đến dòng lao động, sức khỏe và an toàn của cộng đồng. Những tác động này có thể được coi là thấp đến đáng kể đối với từng loại hình tác động và có thể được giảm thiểu.

#### **❖ Các tác động đặc thù**

*Tác động thu hồi đất:* Dự kiến, dự án sẽ ảnh hưởng đến 94 hộ dân, không có hộ nào phải di dời. Số liệu về thu hồi đất, tài sản trên đất, hoa màu và cây cối sẽ được cập nhật trong Kế hoạch hành động tái định cư của Dự án.

*Ảnh hưởng đến điều kiện đi lại và an toàn giao thông:* việc xây dựng các tuyến đường thoát nước sẽ được thực hiện trên các tuyến đường giao thông hiện hữu trong khu đô thị và ngoại ô. Các tác động chính về an toàn và cản trở giao thông có thể xảy ra đối với việc lắp đặt tuyến ống cống D350-D1100, bao gồm i) Tân Uyên (89 km D350-D1100): TL747, TL746, TL 745, HL418, HL409, các phố Tô Vĩnh Diện và Nguyễn Tri Phương; ii) Thuận An (25km D200-D600): Cầu Tàu, đường Nguyễn Hữu Cảnh, đường Nguyễn Chí Thanh, đường TL745 và đường Bình Nhân 2; và iii) Dĩ An (32km D200-D600): Đường Nguyễn Thị Tươi, Bùi Thị Xuân, Nguyễn Đình Thi, PR743A và QL1A. Hoạt động xây dựng sẽ làm gia tăng thêm một số phương tiện, máy móc, thiết bị trên đường, lấn chiếm tạm thời mặt đường và đào để lắp cống sẽ thu hẹp làn đường giao thông dẫn đến mật độ giao thông trên các tuyến đường này tăng lên. Điều này có thể gây ra ùn tắc giao thông và tai nạn liên quan trong các khu vực do đó được đánh giá là nghiêm trọng, tạm thời trong giai đoạn xây dựng và có thể được giảm thiểu thông qua thực hành xây dựng và quản lý tốt.

*Ảnh hưởng đến các hoạt động kinh doanh và khả năng tiếp cận của hộ gia đình:* Các tuyến đường ống thoát nước sẽ được lắp đặt trên các tuyến đường hiện hữu, có nhiều hoạt động kinh doanh và hộ gia đình sinh sống dọc hai bên đường. Các cửa hàng này bao gồm các cửa hàng kinh doanh thực phẩm, nhu yếu phẩm trong nước như bánh quy, kẹo, trái cây, rau củ... và các cửa hàng cà phê nhỏ, cửa hàng quần áo, công nghệ thông tin... Hoạt động xây dựng sẽ gây ảnh hưởng đến các cửa hàng kinh doanh và hộ gia đình này do gia tăng độ bụi, tiếng ồn và cản trở đường vào. Hoạt động thi công được thực hiện cuốn chiếu từng đoạn, mỗi đoạn khoảng 100 m, nên tác động được đánh giá là tạm thời và trung bình, có thể giảm nhẹ.

*Ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng và dịch vụ hiện có:* Nhiều tuyến đường hoặc đoạn phố có thể bị ảnh hưởng trong quá trình đào, chuẩn bị đào mương cho các công trình lắp đặt đường ống thoát nước, có thể cần dỡ bỏ tạm thời mặt đường. Có thể gây ảnh hưởng đến công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị khác bao gồm đường ống cấp nước, cáp viễn thông, cáp điện và cột điện. Tác động này có thể được giảm thiểu thông qua khảo sát và xem xét kỹ thuật đầy đủ, biện pháp thi công tốt và phối hợp tốt với cơ quan dịch vụ công ích địa phương.

*Ảnh hưởng đến hệ thống tưới tiêu tại khu nhà máy XLNT Tân Uyên:* Nhà máy XLNT Tân Uyên mới (9,7 ha) nằm trên đất nông nghiệp của xã Uyên Hưng. Hiện tại, 4 kênh thủy lợi nằm trong khu vực canh tác này, trong đó 2 tuyến kênh sẽ bị ảnh hưởng vĩnh viễn do nằm trong khu vực thu hồi đất, 2 kênh khác nằm ngoài khu vực công trường, đang cung cấp nước cho khoảng hơn 20 ha (bao gồm cả khu vực nhà máy XLNT) đất nông nghiệp xung quanh khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên. Các kênh này có thể bị ảnh hưởng do vật liệu san lấp bị đổ và tắc nghẽn trong quá trình xây dựng nhà máy xử lý nước thải, nhưng tác động này được đánh giá là thấp, ngắn hạn và có thể được giảm thiểu.

*Tác động đến các hoạt động nông nghiệp tại khu nhà máy XLNT Tân Uyên:* Khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên và cải tạo kênh Suối Tre tiếp giáp với đất canh tác nông nghiệp, bao gồm các loại cây trồng, cây ăn trái hoặc đất trồng. Các hoạt động canh tác nông nghiệp xung quanh có thể bị ảnh hưởng do các công thoát nước tạm thời bị tắc nghẽn do vật liệu thô/đất đào rải rác, bê tông hóa, tràn dầu/nhiên liệu, nước thải xả ra mà không được xử lý trước. Những tác động này được đánh giá là tạm thời, ở mức thấp và có thể giảm thiểu.

*Các vấn đề về an toàn và xáo trộn đối với nhân viên tại các nhà máy xử lý hiện có:* Việc nâng cấp các nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An sẽ được thực hiện trong ranh giới của các nhà máy xử lý hiện hữu. Việc huy động công nhân và thiết bị thi công, bố trí lán trại công nhân, bố trí mặt bằng xây dựng (có khu phụ trợ, bãi chứa vật liệu...) có thể gây rủi ro về an toàn cho cán bộ công nhân viên và tạo gánh nặng cho cơ sở hạ tầng hiện có tại các nhà máy XLNT hiện có. Các rủi ro có thể được giảm thiểu thông qua thiết kế địa điểm phù hợp, lối vào riêng biệt, quản lý công nhân tốt và được đánh giá là tạm thời, ở mức độ thấp và có thể giảm thiểu.

*Ảnh hưởng của quá trình nạo vét đến chất lượng nước, đời sống thủy sinh và người sử dụng hạ lưu:* Kênh Suối Tre nối trực tiếp với sông Đồng Nai. Hoạt động xây dựng ở kênh Suối Tre sẽ làm xáo trộn lớp bùn đáy và gây tác động tiêu cực đến chất lượng nước do làm tăng TSS và độ đục của sông Suối Tre và sông Đồng Nai. Do dòng chảy của kênh Suối Tre khá nhỏ trong mùa khô và áp dụng biện pháp thi công ngăn dòng với điều kiện lòng kênh khô nên tác động được đánh giá là thấp và có thể giảm nhẹ.

*Tác động do vật liệu đào:* Ước tính khối lượng vật liệu đào phát sinh trong quá trình thi công kênh Suối Tre là vừa phải, khoảng 66.105 m<sup>3</sup>. Theo kết quả phân tích chất lượng trầm tích, bùn trên kênh Suối Tre có giá trị pH trung tính, không nhiễm mặn, các kim loại nặng khác đều đạt tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, lượng chất nạo vét phát sinh này được đánh giá là không gây ô nhiễm và có thể dùng để trồng cây hoặc xử lý tại bãi chôn lấp như phế thải xây dựng thông thường.

*Mùi hôi từ vật liệu nạo vét:* mùi hôi sẽ phát ra từ việc nạo vét và cải tạo 1,3 km kênh mương. Tổng khối lượng bùn nạo vét khoảng 66.105m<sup>3</sup>. Mùi hôi có thể phát sinh từ các hoạt động nạo vét do sự phân hủy các hợp chất hữu cơ và sinh khối có trong bùn nạo vét. Ngoài trừ 3 hộ gia đình nằm cách bờ kênh khoảng 20 m về phía hạ lưu, không có khu dân cư nào khác cách bờ kênh 250 m. Tác động này được đánh giá là ở mức độ thấp.

*Tác động đến di sản văn hóa vật thể (PCR) và công trình nhạy cảm:* Dự án sẽ không xâm phạm bất kỳ tài nguyên văn hóa vật thể nào. Dự án sẽ tác động đến một số điểm nhạy cảm nằm cách xa 5-50 m, bao gồm 22 trường học, 04 chợ, 03 trung tâm khám bệnh, 09 đền/nhà thờ/chùa ở thị xã Tân Uyên và 21 trường học, 3 chợ, 18 chùa/các chùa ở thành phố Dĩ An và 6 trường học, 01 thiền viện, 3 đền/chùa/mộ đất ở thành phố Thuận An. Bụi, tiếng ồn, độ rung, tai nạn giao thông trong quá trình thi công sẽ ảnh hưởng đến việc học tập, hoạt động và đi lại của người dân xung quanh các khu vực này. Tác động này được đánh giá là vừa phải và có thể giảm nhẹ.

### **Các biện pháp giảm thiểu**

#### **❖ Các tác động chung**

Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và xã hội chi tiết cho từng nguồn tác động, tương ứng trong các giai đoạn của dự án, bao gồm: (i) các biện pháp giảm thiểu tác động chung (ESCOPs); (ii) các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù; và (iii) các biện pháp giảm thiểu tác động đến các công trình nhạy cảm.

#### **❖ Tác động đặc thù**

Tác động xã hội: (i) Các biện pháp giảm thiểu giảm thiểu các tác động do thu hồi đất trong khu vực Dự án và được thể hiện chi tiết trong RAP; và (ii) ưu tiên các phương án xây dựng yêu cầu diện tích thu hồi đất nhỏ nhất. Và (iii) thực hiện thích hợp với Quy trình quản lý lao động (LMP).

*Tác động đến tình trạng đi lại và nguy cơ mất an toàn giao thông:* Lập kế hoạch quản lý giao thông phù hợp. Phối hợp với CSGT địa phương thực hiện các phương án phân luồng giao thông. Lắp đặt các biển báo đảm bảo người tham gia giao thông nhận thấy có công trình đang được xây dựng. Các hoạt động xây dựng trên mặt đường nên được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu. Bố trí các đường tiếp cận thay thế có đặc tính tiếp cận an toàn và dễ dàng (nếu cần). Bố trí nhân viên hướng dẫn giao thông để điều tiết giao thông tại công trường. Hạn chế huy động quá nhiều thiết bị thi công tại các nút giao thông vào giờ cao điểm. Hạn chế vận chuyển vật liệu trong thời điểm mưa bão và tránh tình trạng quá tải. Lắp đặt đèn chiếu sáng ban đêm trên tất cả các công trường. Sửa chữa hư hỏng mặt đường.

*Ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh và khả năng tiếp cận của hộ gia đình:* Tham vấn và thông báo với chủ cửa hàng và hộ gia đình ít nhất hai tuần trước khi bắt đầu xây dựng để thống nhất kế hoạch và bố trí lối đi tạm thời (nếu cần). Áp dụng các biện pháp thi công phù hợp để tránh tối đa việc can thiệp vào các tuyến đường hiện hữu. Bố trí nhân viên điều phối giao thông trong quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng. Bồi thường thỏa đáng cho bất kỳ tác động nào, hư hỏng xảy ra trên công trường thi công. Tránh lưu trữ nguyên liệu hoặc chất thải gần khu vực hoạt động của doanh nghiệp hoặc cửa hàng. Thu dọn khu vực thi công vào cuối ngày. Giải quyết ngay lập tức mọi bất tiện do hoạt động dự án gây ra

*Tác động đến cơ sở hạ tầng và dịch vụ công:* Tiến hành tham vấn trước và lập kế hoạch dự phòng với chính quyền địa phương về các tác động của sự cố hoặc ngắt kết nối dịch vụ. Phối hợp với các nhà cung cấp dịch vụ có liên quan để thiết lập lịch trình thi công phù hợp. Bồi thường thỏa đáng cho những thiệt hại về cơ sở hạ tầng và dịch vụ. Cung cấp các dịch vụ tạm thời / thay thế cho bất kỳ gián đoạn nào.

*Tác động đến hệ thống tưới tiêu:* Các hoạt động đào hoặc san lấp mặt bằng phải được bố trí có



xem xét đến thời gian thu hoạch. Bồi thường đầy đủ hoặc cung cấp phương án thay thế để đảm bảo cấp/thoát nước cho các khu vực canh tác xung quanh. Quản lý thích hợp các nguồn ô nhiễm từ hoạt động xây dựng. Thường xuyên kiểm tra các công trình tiêu nội đồng bị ảnh hưởng. Khắc phục ngay những hư hỏng trên hệ thống thoát nước tiêu nếu nó xảy ra.

*Tác động đến đất nông nghiệp xung quanh:* Thông báo cho cộng đồng về lịch trình xây dựng ít nhất một tuần trước khi khởi công. Bố trí hồ thoát nước và hồ lắng xung quanh khu vực thi công. Cấm xả chất thải rắn, chất thải xây dựng vào kênh mương, ruộng canh tác. Không cho phép bố trí các thiết bị/phương tiện xây dựng trên khu vực đất nông nghiệp. Tất cả các hoạt động của nhà thầu chỉ được phép trong ranh giới công trường.

*Các vấn đề về an toàn, gây xáo trộn cho công nhân của các nhà máy XLNT hiện hữu:* Phối hợp, tham vấn và thông báo cho các đơn vị quản lý của Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An. Cung cấp hàng rào xung quanh khu vực xây dựng để ngăn cách các khu vực xây dựng. Mọi hoạt động của nhà thầu chỉ được phép trong ranh giới công trường. Cung cấp cảnh báo an toàn đầy đủ và duy trì ánh sáng vào ban đêm. Sử dụng lối vào riêng cho các hoạt động xây dựng. Mọi tác động đến cơ sở vật chất hiện có nhà thầu cần phải bồi thường đầy đủ.

*Tác động đến môi trường nước, đời sống thủy sinh và sử dụng hạ lưu:* Các hoạt động đào đắp phải được lên lịch cụ thể và tránh mùa mưa. Thực hiện đúng biện pháp thi công đã đề ra, hoạt động nạo vét của Suối Tre được đề xuất theo từng hình thức cuốn chiếu với tình trạng nạo vét khô. Nghiêm cấm nhà thầu xả thải ra kênh, sông Đồng Nai. Ngăn chặn nghiêm ngặt chất thải nguy hại, dầu thải hoặc giẻ lau đặc biệt dính dầu mỡ vào dòng chảy. Không tập kết vật liệu xây dựng cũng như máy móc thiết bị gần kênh.

*Tác động do bùn nạo vét:* Các hoạt động đào kênh phải được lên lịch cẩn thận để tránh mùa mưa. Tái sử dụng bùn tối đa cho nhu cầu san lấp mặt bằng của các công trình dự án hoặc các hoạt động. Bùn nạo vét cần được vận chuyển đến và xử lý tại Khu liên hợp XLNT Nam Bình Dương. Nhà thầu cần chuẩn bị và thực hiện kế hoạch quản lý vật chất nạo vét.

*Mùi hôi từ vật liệu đào:* Vị trí tập kết bùn thải tạm thời tại chỗ phải là nơi khuất gió, xa khu dân cư. Bùn nạo vét cần được vận chuyển đến và xử lý tại Khu liên hợp XLNT Nam Bình Dương. Tránh tối đa việc cất giữ tạm thời các vật liệu nạo vét. Các phương tiện chuyên dụng sẽ được huy động để vận chuyển bùn nạo vét về khu liên hợp.

*Tác động đến công trình nhạy cảm:* Thông báo cho mọi người biết thời gian thi công; Không vận chuyển, sử dụng máy móc có độ ồn cao, và không thực hiện xây dựng các hạng mục phát thải nhiều bụi và tiếng ồn tại khu vực nhạy cảm trong các ngày lễ lớn của tôn giáo/thời gian học tập. Phun đủ nước để tránh bụi trong những ngày khô và gió. Cung cấp các biện pháp an toàn như lắp đặt hàng rào, biển cảnh báo rào chắn, hệ thống đèn chiếu sáng chống tai nạn giao thông. Cấm tập kết vật liệu xây dựng trong phạm vi 100m trước các đối tượng nhạy cảm. Thu dọn khu vực thi công vào cuối ngày, đặc biệt là thi công xung quanh các công trình nhạy cảm. Giải quyết ngay lập tức mọi vấn đề/sự cố do hoạt động xây dựng gây ra. Phục hồi và đền bù thỏa đáng cho bất kỳ tác động nào sẽ được xác định do hoạt động xây dựng gây ra.

### **Kế hoạch quản lý môi trường và xã hội (ESMP)**

ESMP của Dự án bao gồm các biện pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực, vai trò và trách nhiệm đối với việc thực hiện ESMP, cơ chế giám sát, khung tuân thủ môi trường, hệ thống báo cáo và chương trình kiểm soát môi trường, chương trình nâng cao năng lực và chi phí thực hiện ESMP. Chi phí ước tính 112.387 USD.

Trong quá trình xây dựng, ESMP yêu cầu sự tham gia của một số bên liên quan, mỗi bên có vai trò và trách nhiệm riêng, bao gồm Ban QLDA, Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Bình Dương, Nhà thầu, Tư vấn giám sát thi công (CSC), Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC) và cộng

đồng địa phương.

### **Tham vấn cộng đồng và phổ biến thông tin**

*Tham vấn cộng đồng:* Hoạt động tham vấn cộng đồng được thực hiện tại 17 phường/xã thuộc 3 thành phố/thị xã của tỉnh Bình Dương vào tháng 9 và tháng 10 năm 2020. Tham vấn được thực hiện với sự tham gia của đại diện các cơ quan chính quyền và tổ chức đoàn thể, như: Đại diện UBND, UBMTTQVN, Hội LHPN, các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án. Chính quyền địa phương và nhân dân xã, phường trong khu vực xây dựng hoàn toàn đồng thuận trong việc triển khai dự án sẽ mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội và môi trường. Tuy nhiên, 17 phường / xã bị ảnh hưởng đều yêu cầu đảm bảo an toàn môi trường và xã hội trong quá trình thi công, đảm bảo an toàn giao thông và điều kiện đi lại, kiểm soát bụi và khắc phục các hư hỏng về cơ sở hạ tầng.

*Phổ biến thông tin:* Dự thảo ESIA bằng tiếng Việt đã được công bố tại trụ sở 17 phường / xã / thị trấn /thành phố và BDS PMU vào tháng 12 năm 2020 để tiến hành tham vấn cộng đồng. Dự thảo cuối cùng của ESIA bằng tiếng Việt đã được công bố tại trụ sở 17 phường/xã và Ban QLDA vào ngày xx/xx/2021. Phiên bản cuối cùng của ESIA bằng tiếng Anh sẽ được công bố trên trang web nội bộ và phổ biến rộng rãi vào ngày xx/xx/2021.

# CHƯƠNG 1. MÔ TẢ DỰ ÁN

## 1.1. BỐI CẢNH DỰ ÁN

Tỉnh Bình Dương thuộc vùng Đông Nam Bộ, cách trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh 30 km theo đường Quốc lộ 13, nằm trong vùng kinh tế trọng điểm phía Nam (gồm 8 tỉnh thành: Thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Dương, Bà Rịa - Vũng Tàu, Bình Phước, Tây Ninh, Long An và tỉnh Tiền Giang). Bình Dương Tỉnh Bình Dương nằm giữa sông Sài Gòn và sông Đồng Nai, có diện tích tự nhiên 2.694,43 km<sup>2</sup> (chiếm 0,83% diện tích cả nước, 12% diện tích vùng Đông Nam Bộ), là đầu mối giao thông đường bộ của vùng với tuyến đường xuyên Á, QL1K, QL1A và là cửa ngõ của TP. Hồ Chí Minh đi ra khu vực miền Trung và miền Bắc và ngược lại.

Tỉnh Bình Dương là một trong những tỉnh có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao, phát triển công nghiệp năng động nhất của cả nước. Có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao, năm 2018 tổng sản phẩm trong tỉnh tăng khoảng 9 %/năm, GRDP bình quân đầu người là 130,8 triệu đồng/người. Thu ngân sách bình quân hàng năm tăng khoảng 10%, trong đó thu ngân sách năm 2017 là 46.500 tỷ đồng, nộp ngân sách hàng năm đứng thứ 4 cả nước (không tính thuế tài nguyên).

Khu vực Nam Bình Dương bao gồm Thành phố Thủ Dầu Một, Thành phố Thuận An, Thành phố Dĩ An và 02 thị xã: Tân Uyên và Bến Cát, có tốc độ phát triển kinh tế - xã hội nhanh, là cụm 5 đô thị tập trung đông dân cư, có nhiều khu công nghiệp lớn. Khu vực đô thị Nam Bình Dương có diện tích 688,8 km<sup>2</sup> chỉ chiếm hơn 25% diện tích toàn tỉnh, nhưng có dân số hiện nay khoảng 2,12 triệu người chiếm tới hơn 82% dân số tỉnh với tổng thu ngân sách chiếm hơn 90% toàn tỉnh. Đây là khu vực có tốc độ phát triển kinh tế xã hội, và tốc độ đô thị hóa rất cao trong khoảng 15 năm vừa qua khiến cho việc xây dựng hạ tầng đô thị không theo kịp.

Đi cùng sự phát triển toàn diện và nhanh chóng của kinh tế - xã hội, tăng nhanh của mật độ dân số đô thị dẫn đến phát sinh nhiều chất thải cần phải xử lý như: chất thải rắn, khí thải và nước thải sinh hoạt. Trong đó nhiệm vụ xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải sinh hoạt tại khu vực phải được giải quyết, để đảm bảo vệ sinh mỹ quan đô thị, và bảo vệ nguồn nước sạch của lưu vực sông lớn nhất của khu vực miền Đông Nam Bộ là sông Đồng Nai, đây là nguồn cung cấp hơn 3 triệu mét khối nước sạch mỗi ngày cho Thành phố Hồ Chí Minh, tỉnh Bình Dương và tỉnh Đồng Nai hiện nay.

Từ năm 2007 để bảo vệ các đô thị không bị ô nhiễm bởi nước thải sinh hoạt và bảo vệ nguồn cung cấp nước sạch từ lưu vực sông Đồng Nai, tỉnh Bình Dương đã vay vốn ODA triển khai 04 dự án thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt cho Thành phố Thủ Dầu Một, thị xã Thuận An, thị xã Dĩ An và khu vực Dĩ An - Thuận An - Tân Uyên với tổng công suất khoảng 70.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Ngoài ra, tỉnh cũng đã thực hiện một số các dự án kiểm soát triều, giải quyết các điểm ngập, cải tạo, nâng cấp hệ thống thoát nước trên địa bàn bằng nguồn vốn Ngân sách. Tuy nhiên, theo số liệu được cung cấp bởi Sở Tài nguyên và môi trường Bình Dương<sup>1</sup>, tổng lượng nước thải đô thị bình quân của tỉnh Bình Dương khoảng 307 ngàn m<sup>3</sup>/ngày (tương đương 112 triệu m<sup>3</sup>/năm), trong đó riêng khu vực Nam Bình Dương khoảng 275 ngàn m<sup>3</sup>/ngày. Trong khi đó, hạ tầng đầu tư cho việc xử lý nước thải hiện tại của Bình Dương chỉ giải quyết được khoảng 25% lưu lượng nước thải đô thị phát sinh tại khu vực Nam Bình Dương, phần nước thải đô thị còn lại tương ứng khoảng 205 ngàn m<sup>3</sup>/ngày chưa được xử lý đổ trực tiếp ra hệ thống thoát nước chung, ra kênh, rạch rồi chảy ra sông Sài Gòn và sông Đồng Nai, với tải lượng ô nhiễm BOD5 trung bình khoảng 46 tấn BOD5/ ngày gây ô nhiễm nguồn nước.

Dự án được thực hiện sẽ trực tiếp và gián tiếp mang lại lợi ích cho hơn 570.000 cư dân của các đô thị Thuận An, Dĩ An và Tân Uyên ở khu vực Nam Bình Dương, hưởng lợi từ nước thải và

<sup>1</sup> Báo cáo gửi Bộ Tài nguyên & Môi trường tại văn bản số 3097/UBND-KT ngày 30/6/2020.

khoảng 1.500 ha với khoảng hơn 200.000 người hưởng lợi từ thoát nước. Người dân sẽ được hưởng lợi từ cơ sở hạ tầng đô thị được cải thiện làm giảm nguy cơ lũ lụt, mở rộng tiếp cận xử lý nước thải và chất lượng nước sông được cải thiện, đến lượt nó, cải thiện sức khỏe cộng đồng. Các giải pháp dựa vào tự nhiên sẽ được nhằm vào các khu vực có thể mang lại lợi ích cho những người nghèo và yếu thế nói riêng vì họ ít có khả năng chi trả cho không gian xanh riêng tư và dễ bị tổn thương hơn bởi nắng nóng mùa hè. Ủy ban Nhân dân Tỉnh và Thành phố cũng được hưởng lợi trực tiếp từ các hoạt động hỗ trợ kỹ thuật và phát triển năng lực để cải thiện quản lý dự án và O&M. Các nhà quản lý lĩnh vực nước, đặc biệt là đơn vị phụ trách thoát nước và nước thải mới thành lập sẽ được hưởng lợi trực tiếp từ việc nâng cao năng lực cho quản lý nước đô thị tích hợp. Hơn nữa, chất lượng nước của sông Đồng Nai được cải thiện mang lại lợi ích cho người dân và nền kinh tế vốn phụ thuộc vào nguồn nước từ sông, đặc biệt là hơn 10 triệu người ở Đồng Nai, Bình Dương và TP. HCM sử dụng nước uống từ sông Đồng Nai.

Dự án này với phạm vi thực hiện về thu gom và xử lý nước thải là thị xã Tân Uyên và các lưu vực còn lại chưa được thu gom nước thải của nhà máy Thuận An và nhà máy Dĩ An; cùng với dự án sử dụng vốn dư của dự án Cải thiện môi trường nước Nam Bình Dương, giai đoạn II – vốn JICA; và dự án thu gom, xử lý nước thải cho khu vực Bến Cát sẽ tạo thành hệ thống thu gom nước thải đồng bộ, tương đối hoàn chỉnh cho khu vực Nam Bình Dương bao gồm Thành phố Thủ Dầu Một, thành phố Thuận An, thành phố Dĩ An, và 02 thị xã: Tân Uyên và Bến Cát.

Các dự án nước thải do Ban quản lý dự án chuyên ngành nước thải tỉnh Bình Dương làm Chủ đầu tư và các dự án thoát nước mưa do Ban quản lý dự án ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn tỉnh Bình Dương thực hiện, sẽ góp phần hoàn thiện hạ tầng thoát nước và xử lý nước thải cho tỉnh Bình Dương chống ngập úng và giảm thiểu ô nhiễm môi trường

## **1.2. MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN**

Mục tiêu phát triển dự án bao gồm: (i) Tăng cường khả năng tiếp cận của người dân với các dịch vụ cải thiện chất lượng nước thải; và (ii) Giảm thiểu ô nhiễm môi trường do nước thải đô thị gây ra tại một số khu vực thuộc Nam Bình Dương.

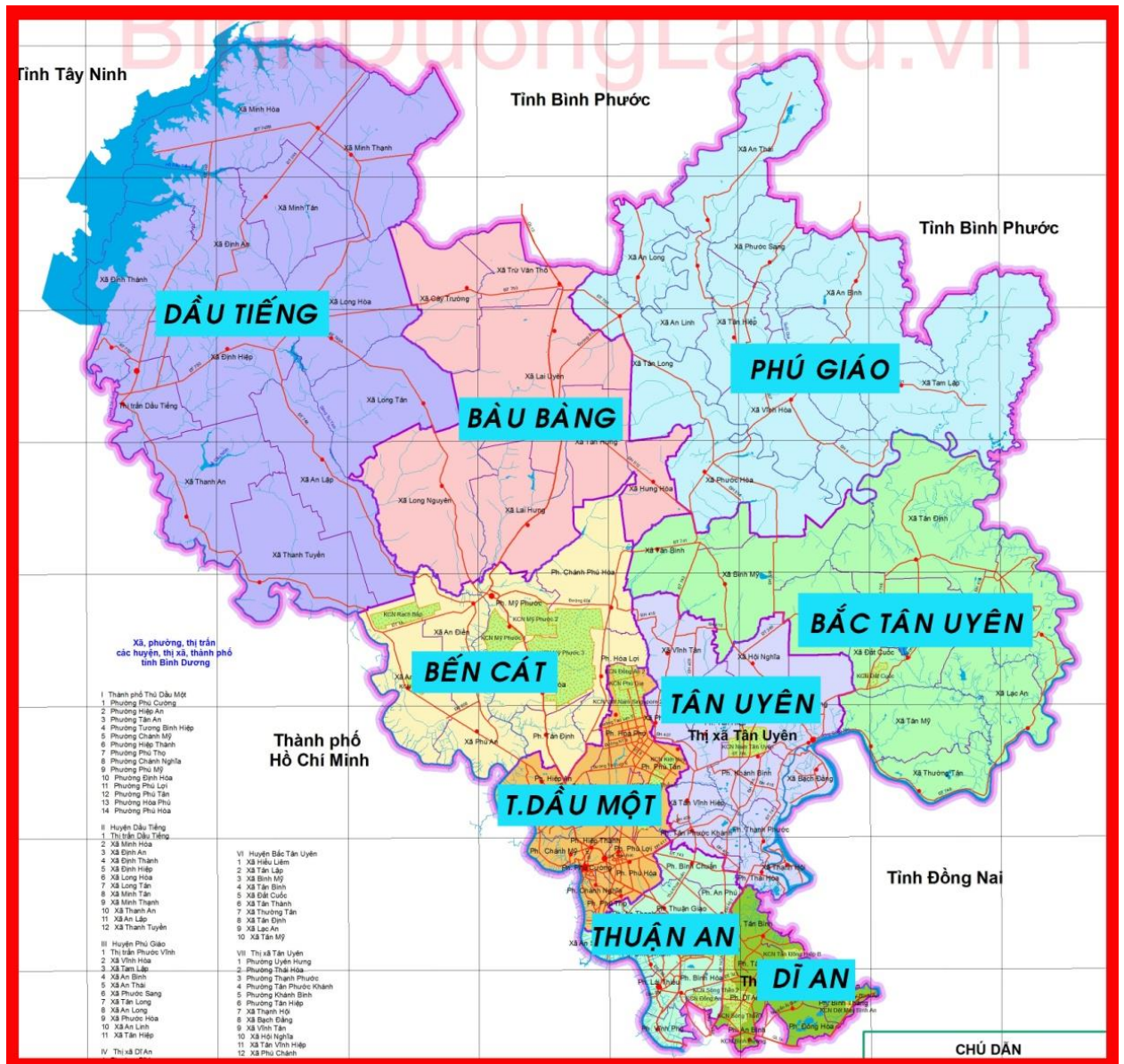
Mục tiêu của dự án có thể đạt được thông qua:

- Đầu tư xây dựng hệ thống thu gom và nhà máy xử lý nước thải cho thị xã Tân Uyên; Mở rộng mạng lưới thu gom và nâng công suất nhà máy xử lý nước thải tại Thành phố Thuận An và thành phố Dĩ An;
- Xây dựng kế hoạch quản lý thoát nước thải, và thực hiện các chương trình về quản lý tài sản sau đầu tư lĩnh vực thoát nước thải đô thị trên địa bàn tỉnh Bình Dương

## **1.3. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN**

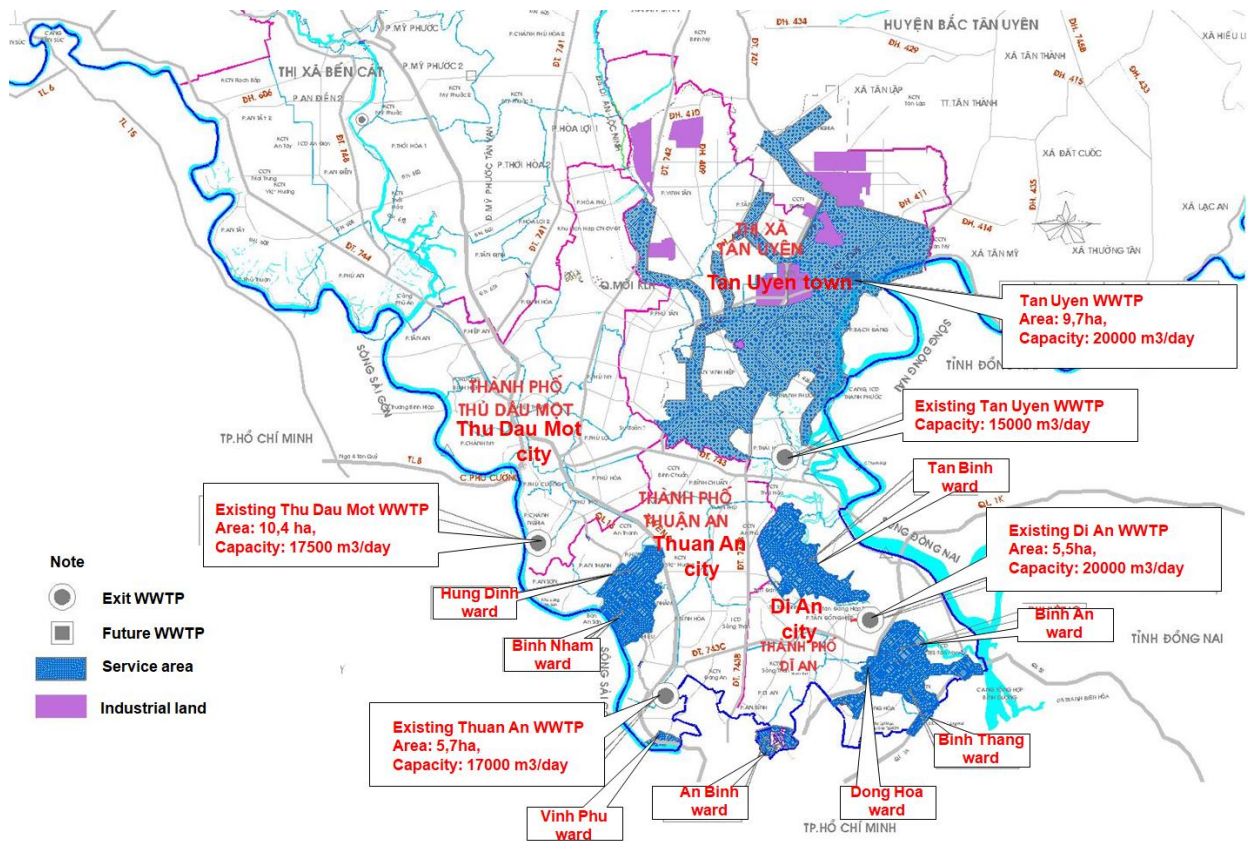
Bình Dương là một tỉnh thuộc miền Đông Nam Bộ, nằm trong khu vực hạt nhân của vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, diện tích tự nhiên 2.694,43 km<sup>2</sup> (chiếm 0,81% diện tích cả nước), cách thành phố Hồ Chí Minh 30km theo đường QL13.

- Phía Bắc giáp tỉnh Bình Phước.
- Phía Nam giáp TP. Hồ Chí Minh.
- Phía Đông giáp tỉnh Đồng Nai.
- Phía Tây giáp tỉnh Tây Ninh và TP. Hồ Chí Minh

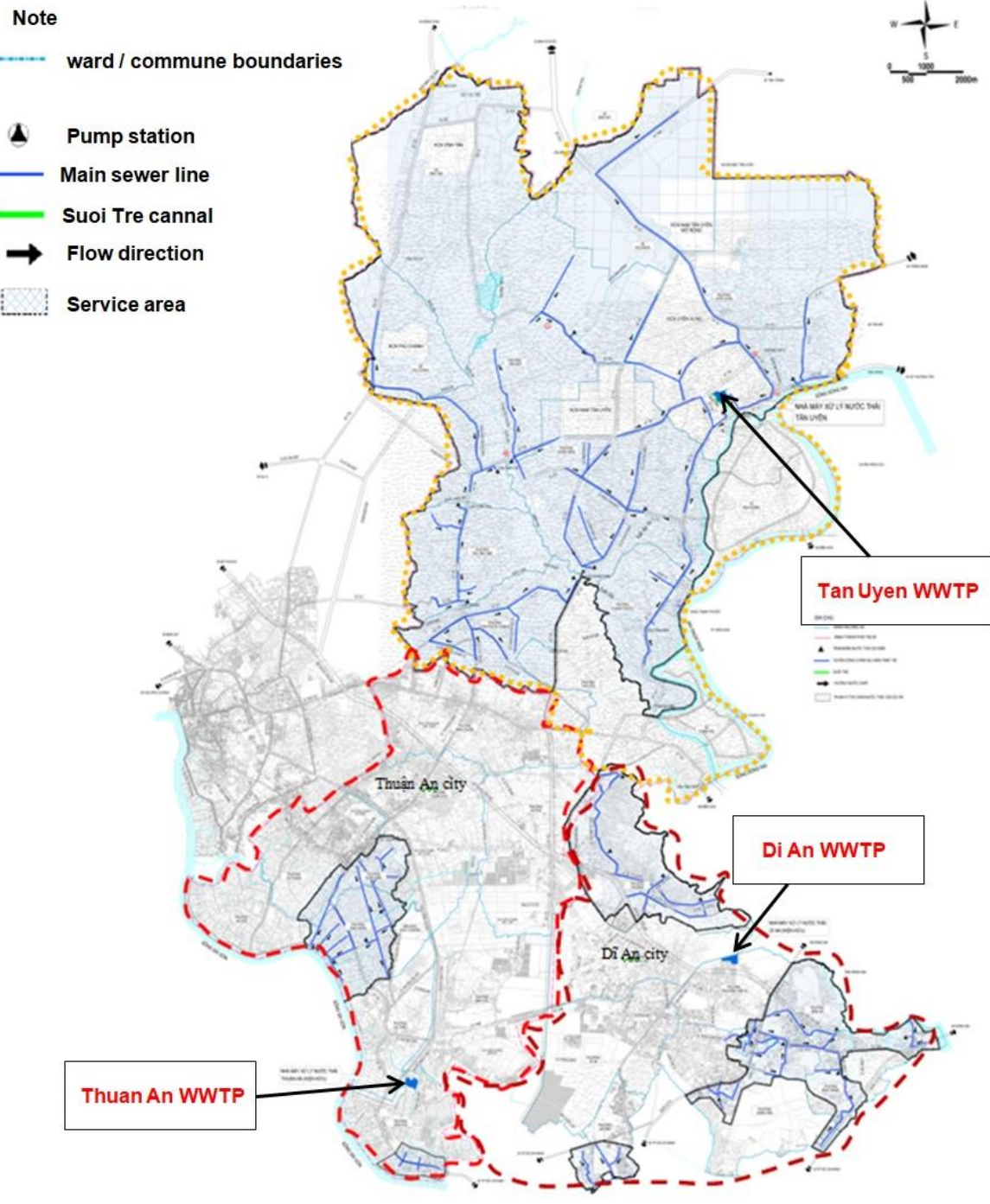


**Hình 1.1. Bản đồ hành chính tỉnh Bình Dương**

Địa điểm thực hiện của dự án gồm các khu vực Thị xã Tân Uyên, Thành phố Thuận An và Dĩ An, trong đó 9 phường/xã thuộc Thị xã Tân Uyên (Khánh Bình, Tân Hiệp, Tân Phước Khánh, Hội Nghĩa, Uyên Hưng, Tân Vinh Hiệp, Thạnh Phước, Phú Chánh, Vĩnh Tân), 3 phường thuộc thành phố Thuận An (phường Vĩnh Phú, Bình Nhâm, Hưng Định), 5 phường thuộc thành phố Dĩ An (phường Tân Bình, Bình An, Bình Thắng, Đông Hòa, An Bình). Vị trí dự án tại các khu đô thị Bình Dương được trình bày trong hình dưới đây:



Hình 1.2. Phạm vi dự án.



Hình 1.3: Khu vực dự án.

## 1.4. CÁC HẠNG MỤC CỦA DỰ ÁN

Dự án đề xuất được chia thành hai hợp phần chính. Dưới đây là tóm tắt các nội dung dự án theo từng hợp phần:

**Bảng 1.1. Tóm tắt các hạng mục đầu tư**

ST T.	Hợp phần/Hạng mục công việc	Khối lượng đầu tư	Mô tả tóm tắt
<b>I</b>	<b>Hợp phần 1: Mở rộng các dịch vụ đô thị cho quản lý nước thải và thoát nước (Vốn IBRD: 192.223 triệu USD; Vốn đối ứng: 19.222 triệu USD)</b>		
1.1	Xây dựng mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt và các trạm bơm nâng cho thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An, và thành phố Dĩ An	Các hạng mục đầu tư này có thể tăng độ bao phủ cho khoảng 54,000 hộ gia đình. Tổng mạng lưới thu gom là khoảng 122.53 km các tuyến cống D200-D1200 ở 3 khu vực như sau:	Với tuyến cống có đường kính D>200 m: được đặt dưới lòng đường, và đường kính D<150m sẽ được đặt trên vỉa hè nếu có thể. Vật liệu làm cống: uPVC với đường kính D ≤ 300 (OD315) và HDPE với D > 300
<b>Thị xã Tân Uyên:</b> 71.26 km tuyến cống thu gom D200-D1200 (Bao gồm D350-D1200: 31.76 km, D200-300: 39.5 km), 27.2 km cống áp lực D100-D800, 07 trạm bơm, 10 hố thu, 212.5 km cống đường kính D100-D150		- Khu vực: 9 phường - Chưa có hệ thống thu gom nước thải được xả ra kênh rạch rồi đổ ra sông Đồng Nai - Đường giao thông (nơi đặt tuyến cống): mật độ giao thông cao, khu dân cư đông đúc, nhiều cửa hàng kinh doanh, bề rộng đường W=10 – 30 m	
<b>Thành phố Thuận An:</b> 19.97 km tuyến cống thu gom D200-D600 (Bao gồm D400-D600: 3.2 km, D200-300: 16.77 km), 4.07 km cống áp lực D100-D350, 1 trạm bơm, 5 hố thu, 85 km cống D100-D150		- Khu vực bao phủ: 3 phường - 2/3 phường chưa có hệ thống thu gom, nước mưa và nước thải xả trực tiếp ra kênh, suối rồi đổ vào sông Sài Gòn - 1/3 phường đã có hệ thống thu gom một phần nước thải về nhà máy XLNT Thuận An hiện tại - Đường: (i) Đường nội bộ (rộng W=8-10 m): giao thông ít, mật độ dân cư thấp; (ii) Quốc lộ 13 (rộng W=30 m): mật độ dân cư và giao thông cao.	
<b>Thành phố Dĩ An:</b> 31.3 km tuyến cống thu gom D200-D700 (bao gồm D400-D700: 6.98 km, D200-300: 24.32m), 16.02 km tuyến cống áp lực D100-D450, 4 trạm bơm, 7 hố thu, 60.05 km cống đường kính D100-D150	- Khu vực bao phủ: 5 phường - 3/5 phường chưa có hệ thống thu gom, nước mưa và nước thải xả trực tiếp ra kênh, suối rồi đổ vào sông Đồng Nai - 2/5 phường đã có hệ thống thu gom một phần nước thải về nhà máy XLNT Dĩ An hiện tại - Các tuyến đường đặt cống rộng W=5-30m, thường tắc nghẽn giao thông vào giờ cao điểm, đặc biệt là QL 1A, tỉnh lộ 743A		
1.2.	Xây dựng NMXLNT ở thị xã Tân Uyên; Nâng công suất nhà máy XLNT ở Thuận An	<b>Thn Uyen townt :</b> - Xây dựng một WWTP với 1st stage capacity 20,000 m <sup>3</sup> /ngày 00 m <sup>3</sup> /g a WWTP w; - Nâng cao năng lực khả năng thoát nước	- Location: agriculture land (9.7 ha) - Receiving source: Suoi Tre canal and finally discharge to Dong Nai river



ST T.	Hợp phần/Hạng mục công việc	Khối lượng đầu tư	Mô tả tóm tắt
	và Dĩ An	doluru suao năn: kênh ha BxH = (14.5-16)x(4-6.5) m, L=1.3km, đưncrete road on both s B = 4 m	
		<b>Thành phố Thuận An:</b> Nâng công suất nhà máy XLNT ở Thuận An thêm 20,000 m <sup>3</sup> /ngày	- Địa điểm: trong nhà máy XLNT Thuận An hiện tại, khoảng cách gần nhất tới khu dân cư là 50m, giáp các rạch Ông Bó, Cầu Miếu, Vĩnh Bình - Nguồn tiếp nhận: rạch Vĩnh Bình và xả ra sông Sài Gòn
		<b>Thành phố Dĩ An:</b> Nâng công suất nhà máy XLNT Dĩ An thêm 20,000 m <sup>3</sup> /ngày	- Địa điểm: Trong nhà máy XLNT Dĩ An hiện tại, khoảng cách gần nhất tới khu dân cư là 50 m, gần đường sắt Bắc Nam và mỏ đá Tân Đông Hiệp -Nguồn tiếp nhận: rạch Cái Cầu và đổ xả sông Đồng Nai
<b>II</b>	<b>Hợp phần 2 - Hỗ trợ triển khai, phát triển năng lực và thể chế. (Vốn IBRD: 4.240 triệu USD; Vốn đối ứng: 31.654 triệu USD)</b>		
2.1.	Tiểu hợp phần 2A: Phát triển quản lý thoát nước đô thị tích hợp trong khu vực dự án (Vốn đối ứng: 1.289 triệu USD)	Hỗ trợ Ban QLDA chuyên ngành nước thải tỉnh Bình Dương(thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh) xây dựng chiến lược quản lý tổng hợp nước thải đô thị khu vực Nam Bình Dương; xây dựng chiến lược tổng thể quản lý hệ thống thoát nước và ngập ứng dựa trên bản đồ rủi ro ngập ứng Ti thống thoát nước và ngập ứng dựa trên bản đồ rủi thth đô thng thoát nước và ngập ứng dựa trên bản đồ rủi ro ngập ứngin the project areasowing intvăn phòng. C phòngthoát nước và ngập ứng dựa trên bản đồ ho t động đào tạo, điều này sẽ tăng cung đào tạo, điều này sẽ dựa trên bản đồ rủi ro ngập ứngin the project areasowing into Dong.	
2.2.	Tiểu hợp phần 2B: Hỗ trợ thực hiện, nâng cao năng lực và điều phối ứng phó với COVID-19 (Vốn IBRD: 4.240 triệu USD; Vốn đối ứng: 10.125 triệu USD)	Các hoạt động của tiểu hợp phần này bao gồm: (i) Hỗ trợ kỹ thuật và giám sát và đánh giá (M&E) để đạt các chỉ số (ii) Giám sát xây dựng và quản lý hợp đồng. Được thực hiện bằng cả nguồn vốn đối ứng (khảo sát, thiết kế, thẩm định...) và vốn vay IBRD ( cho hoạt động giám sát xây dựng, giám sát độc lập môi trường và xã hội, kiểm toán và M&E). Hợp phần này cũng sẽ điều phối ứng phó COVID-19 trên địa bàn tỉnh liên quan đến việc thực hiện các hoạt động truyền thông nhằm nâng cao nhận thức về rửa tay và thực hành vệ sinh để tăng khả năng chống chịu với COVID-19 và các bệnh truyền nhiễm qua đường nước khác cũng như tạo cơ hội tạo việc làm trên địa bàn	
2.3	Tiểu hợp phần 2C: Giải phóng mặt bằng, thu hồi đất và bồi thường (Vốn đối ứng:20.240 triệu USD)	Các hoạt động liên quan trực tiếp đến việc bồi thường, thu hồi đất và giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án. Bao gồm: lập phương án bồi thường, thu hồi đất và tái định cư; Thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ và giải phóng mặt bằng; chuẩn bị và thực hiện chương trình phục hồi sinh kế.	

### **Công nghệ xử lý nước thải**

#### *Chất lượng nước thải đầu vào*

Xây dựng nhà máy xử lý nước thải cho thị xã Tân Uyên và nâng cấp nhà máy xử lý nước thải hiện có cho thành phố Thuận An và Dĩ An. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14: 2008 / BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải.

**Bảng 1.2: Chất lượng nước thải trước và sau xử lý**

STT.	Thông số	Đơn vị	Nước thải đầu vào*	Nước thải sau xử lý (QCVN 14:2008/BTNMT – cột A)
1	pH	-	5-9	5-9
2	BOD <sub>5</sub> (20°C)	mg/l	200	30
3	TSS	mg/l	225	50
4	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l N	30	5
5	Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l N	35	30
5	Phosphate	mg/l P	6,5	6
6	Coliforms	MPN/100 ml	10 <sup>5</sup> - 4x10 <sup>6</sup>	3000

\* Nguồn: Báo cáo FS.

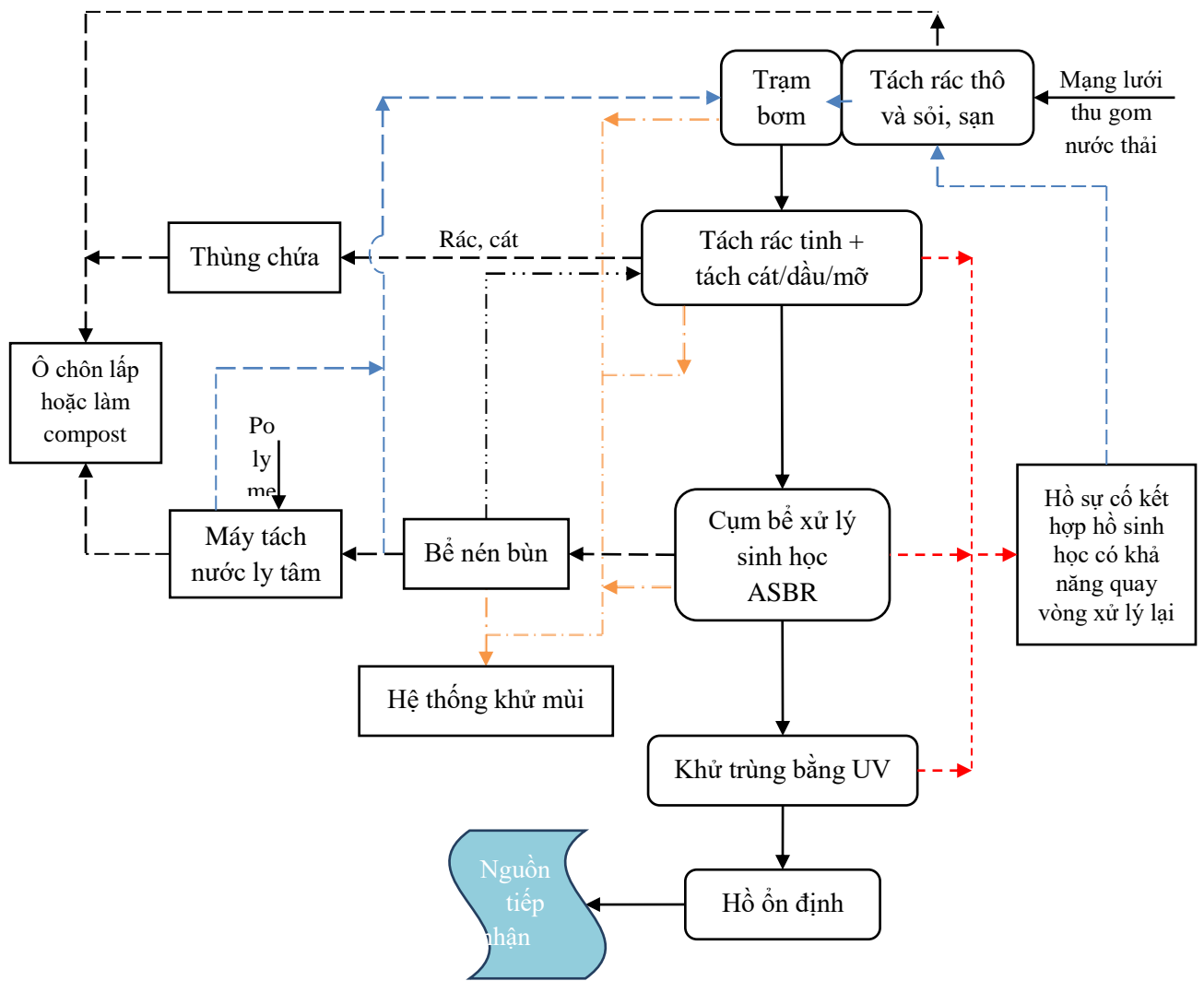
QCVN 14:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt–cột A (Bảng 1): Chất lượng nước thải sinh hoạt xả vào nguồn tiếp nhận dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Các chỉ tiêu liệt kê ở bảng trên đây mới chỉ là một số các chỉ tiêu chính. Các chỉ tiêu đầu ra khác như N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, tổng dầu mỡ phải có giá trị bằng hoặc thấp hơn các giá trị quy định trong QCVN 14:2008/BTNMT(cột A).

Công nghệ xử lý nước thải đề xuất:

Nước thải sẽ được xử lý hóa lý sau đó được đưa vào bể xử lý sinh học ASBR. Nhà máy XLNT có bộ phận xử lý mùi hôi phát sinh ra từ bể chứa nước đầu vào, bể điều hòa, bể nén bùn, bộ phận làm khô bùn và các bể sinh học ASBR. Bùn hoạt tính từ bể ASBR sẽ được dẫn đến bộ phận cô đặc, sau đó đến máy ép ly tâm.

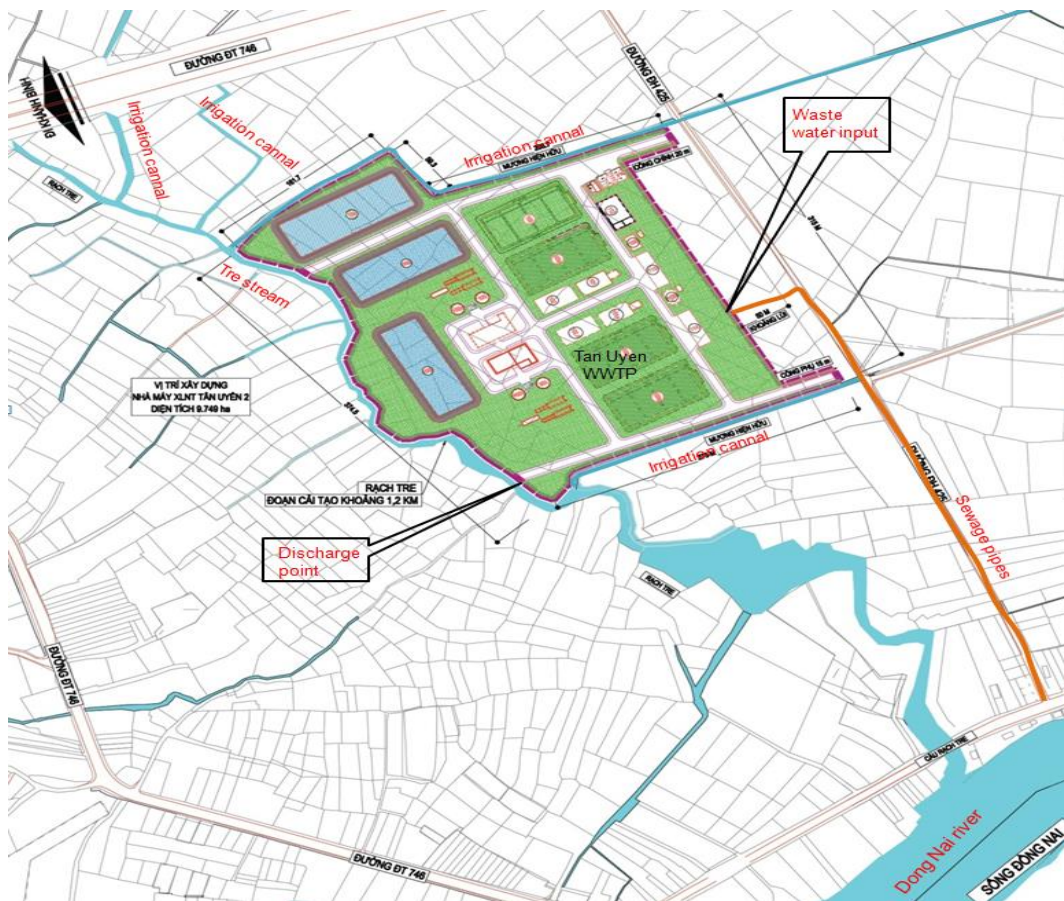
Quy trình xử lý nước thải: Quá trình xử lý nước thải sinh học bằng bể ASBR được mô tả dưới đây.



**Hình 1.4. Quy trình xử lý nước thải.**

Nhuận trình xử lý nước thải sinh học bằng bể ASBR được mô phỏng vào các tuyến xử lý nước thải do các tuyến xử lý nước thải như các tu. T các tuyến xử lý nước thải sinh học bằng bể ASBR là các tuyến xử lý nước thải đó, nước thải sẽ qua các công đoạn xử lý hóa lý rồi được đưa vào bể xử lý các tuyến xử lý nước thải đó, nước thải sẽ qua các công đoạn xử lý hóa lý rồi được đưa vào các đơn vị, th Suối Tre (600m), sau đó ra sông Đồng Nai; ii) Nhà máy XLNT Dĩ An: x máy XLNT lý nước r: x Cái Càng, đi Cy XLNT lý nước r đó, nước thải sẽ qua các công r đi Cy XLNT khoi Cy XLNT lý nước r đó, nước thải sẽ qua các công đoạn xử lý hóa lý rồi được đ r hoi Vĩnh Bình và ra sông Sài Gòn (2km)

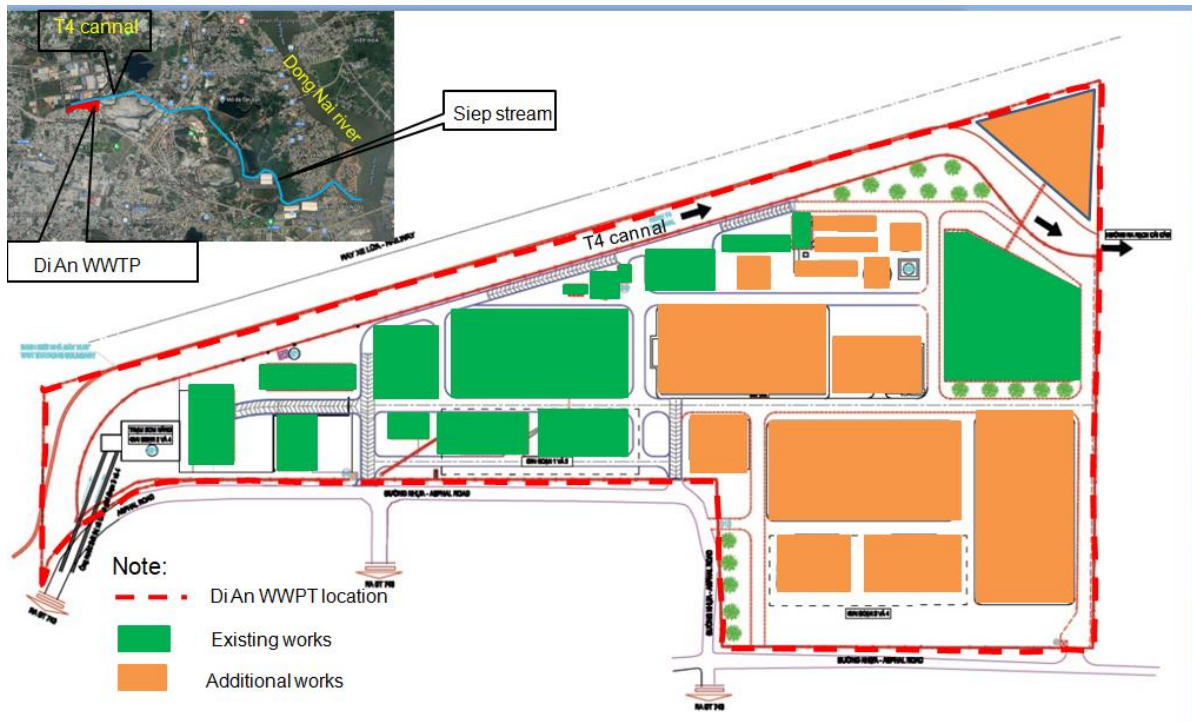
Ba nhà máy xử lý đều có công trình xử lý mùi để xử lý mùi hôi phát sinh từ cửa lấy nước, hồ điều hòa, bể nén bùn, bộ phận làm khô bùn và bể sinh học ASBR. Bùn được dẫn đến bể nén bùn, sau đó đến máy ép ly tâm để tách nước. Ước tính với công suất vận hành 20.000 m<sup>3</sup> / ngày, mỗi ngày sẽ tạo ra 1.142 kg bùn khô từ mỗi nhà máy xử lý. Lượng bùn thải từ ba nhà máy xử lý nước thải sẽ được vận chuyển bằng xe tải chuyên dụng ba ngày một lần đến Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương để làm phân compost hoặc sản xuất gạch. Khu liên hợp này nằm tại thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương, do BIWASE làm chủ đầu tư và vận hành với khoảng cách đến Nhà máy XLNT Tân Uyên, Thuận An, Dĩ An lần lượt là 25km và 36km.



Hình 1.5. Mặt bằng nhà máy XLNT Tân Uyên.



Hình 1.6. Mặt bằng nhà máy XLNT Thuận An



**Hình 1.7. Mặt bằng nhà máy XLNT Dĩ An.**

## 1.5. VÙNG ẢNH HƯỞNG CỦA DỰ ÁN

Trong quá trình đánh giá tác động môi trường – xã hội của dự án, xác định phạm vi ảnh hưởng của dự án là nhiệm vụ quan trọng. Dự án Cải thiện môi trường nước Bình Dương sẽ đầu tư xây dựng các công trình bao gồm 1 nhà máy xử lý nước thải ở thị xã Tân Uyên, nâng công suất 2 nhà máy xử lý nước thải hiện có ở thành phố Dĩ An và Thuận An, kênh thoát nước hạ lưu suối Tre, trạm bơm, hệ thống thu gom nước thải trên địa bàn 9 phường tại thị xã Tân Uyên (gồm phường Khánh Bình, Tân Hiệp, Tân Phước Khánh, Hội Nghĩa, Uyên Hưng, Tân Vĩnh Hiệp, Thạnh Phước, Phú Chánh, Vĩnh Tân), 3 phường tại thành phố Thuận An (phường Vĩnh Phú, Bình Nhâm, Hưng Định), 5 phường thành phố Dĩ An (phường Bình An, Bình Thắng, Tân Bình, và một phần còn lại các phường Đông Hòa và An Bình).

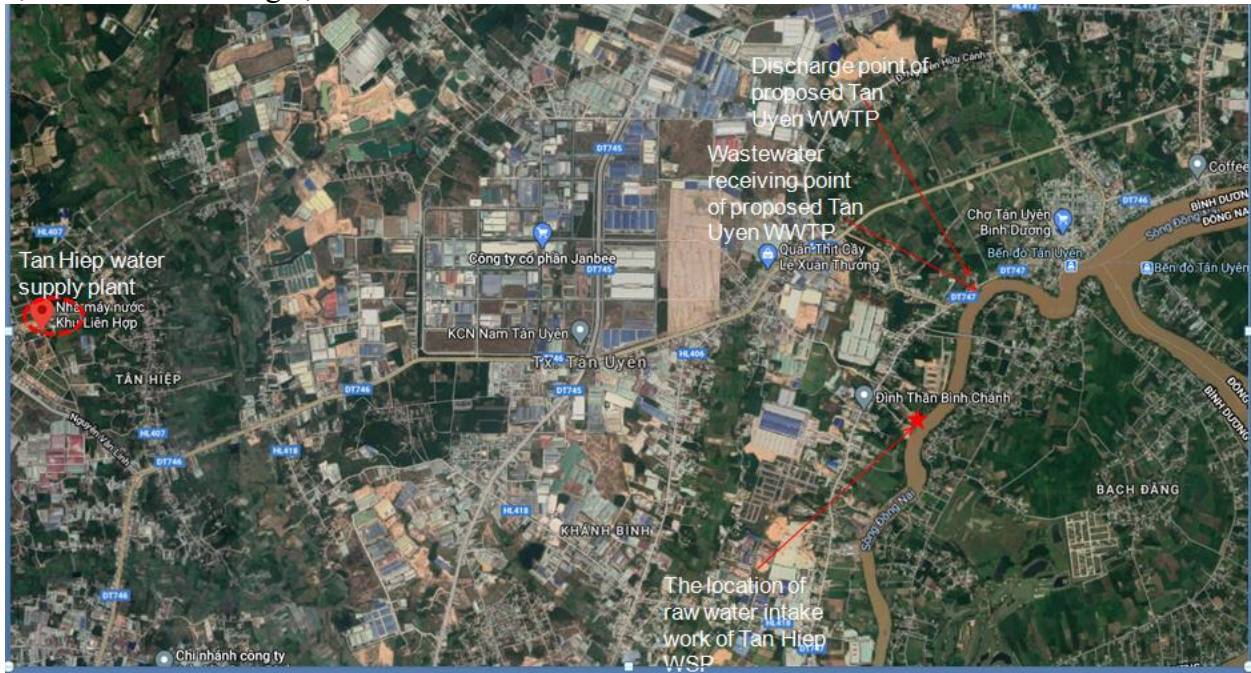
Khu vực ảnh hưởng của dự án sẽ mở rộng ra ngoài vị trí công trình thông qua việc xả nước thải đã qua xử lý ra nguồn tiếp nhận. Các khu vực sông Đồng Nai, suối Tre có thể tiếp nhận thêm lượng chất rắn lơ lửng do các hoạt động thi công nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên, cải tạo suối Tre. Bên cạnh đó, khu vực bị ảnh hưởng cũng sẽ được xem xét mở rộng trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu tiếp cận với công trường thi công như đường QL13, Tỉnh lộ 747, 746, QL1A, QL1K và các tuyến đường giao thông nội bộ các phường. Các khu vực này có thể chịu ảnh hưởng về khí thải, bụi, vật liệu rơi vãi, ách tắc giao thông, rủi ro tai nạn giao thông trong quá trình vận chuyển.

Ngoài ra, dự án không làm ảnh hưởng tiêu cực bên ngoài thành phố, những khu sinh thái tự nhiên như Rừng ngập mặn Cần Giờ, vườn quốc gia Cát Tiên, vườn quốc gia Bù Gia Mập (do những khu vực này nằm cách xa các công trình xây dựng của dự án từ 60-150km)..

Trong quá trình vận hành, hạ lưu sông Đồng Nai, suối Tre, sông Sài Gòn sau điểm xả của các nhà máy xử lý nước thải là những khu vực có thể bị ảnh hưởng trong trường hợp có sự cố ở nhà máy xử lý nước thải. Trong trường hợp nhà máy vận hành đảm bảo, chất lượng nước của các con sông sẽ được cải thiện, giảm xung đột sử dụng nước ở các khu vực này.

Sau khi thực hiện dự án, các khu vực hưởng lợi bao gồm các phường/ xã trên địa bàn thị xã Tân Uyên, Thuận An, Dĩ An do nước thải được thu gom xử lý không xả trực tiếp ra môi trường, điều kiện vệ sinh môi trường được đảm bảo.

Ảnh hưởng của khu vực dự án cũng bao gồm các công trình tiếp nhận nhạy cảm ở hạ lưu của Nhà máy xử lý nước thải. Nó bao gồm nhà máy cấp nước Tân Hiệp (WTP) nằm ở hạ lưu Nhà máy XLNT Tân Uyên. WTP lấy nước thô từ sông Đồng Nai. Và cửa lấy nước của nó cách ngã ba Suối Tre và sông Đồng Nai khoảng 2 km; và cách điểm xả của Nhà máy XLNT Tân Uyên tại rạch Suối Tre khoảng 2,5 km.



Hình 1.8. Điểm lấy nước thô của nhà máy nước Tân Hiệp.

## 1.6. BIỆN PHÁP THI CÔNG

Dự án Cải thiện Môi trường nước tỉnh Bình Dương bao gồm nhiều hạng mục công việc, phương án và biện pháp thi công sẽ dựa trên từng loại hạng mục công trình, quy cách kỹ thuật của hạng mục công trình, điều kiện cụ thể của địa điểm.

Biện pháp thi công: Trước khi thi công, thông tin dự án sẽ được công bố cho người dân địa phương, những người bị ảnh hưởng, chính quyền địa phương và các bên liên quan. Tiến độ và phương pháp thi công chi tiết sẽ được chuẩn bị dưới sự đồng ý và có sự tham gia của các bên liên quan như người dân bị ảnh hưởng, cơ quan quản lý giao thông, cộng đồng, BDSMPU, nhà thầu hoặc tư vấn thiết kế. Biện pháp thi công chi tiết và phù hợp sẽ được đề xuất trong hồ sơ mời thầu.

### 1.6.1. Thi công nhà máy XLNT

(1) Nhà máy XLNT Tân Uyên:

Giải phóng mặt bằng:Đền bù đất đai, hoa màu, cây cối và các công trình tài sản trên đất cho các hộ bị ảnh hưởng và tiến hành giải phóng mặt bằng.

Thiết lập công trường:

Thiết lập lán trại công nhân (có công trình vệ sinh phù hợp), các khu phụ trợ, khu chứa vật liệu trên công trường, cấp điện và các công trình cơ bản.

San lấp mặt bằng:

- San nền từ cao độ hiện trạng 2m lên 4.6-5m
- Bốc phong hóa, Đất san nền phải san thành từng lớp có độ dày 200mm, đầm chặt với hệ số  $K=0,95$

Công tác bê tông:Cọc được đúc sẵn bằng BTCT, thi công bằng phương pháp ép trước.

Thi công bằng phương pháp đổ bê tông tại chỗ

- Các hố móng có độ sâu < 3m được thi công bằng phương pháp đào mở
- Các hạng mục có độ sâu đặt móng lớn hơn 3m được thi công theo biện pháp đào có gia cố thành hố đào bằng cừ ván thép kết hợp hệ văng chống.

Xây dựng đường giao thông nội bộ và công trình khác:như hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện và công trình khác

Trồng cây xanh:

Trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy XLNT

Hoàn trả mặt bằng:

Dọn dẹp vật liệu, phế thải, dỡ bỏ lán trại công nhân tại các vị trí lán trại công nhân, khu phụ trợ.

(2) Xây dựng nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An:

Thiết lập công trường (Lán trại công nhân và khu phụ trợ):thiết lập các khu vực phụ trợ lán trại công nhân, khu chứa nguyên liệu trong ranh giới của các nhà máy xử lý hiện có và sử dụng các công trình sẵn có của các nhà máy xử lý hiện tại

San lấp mặt bằng:Không yêu cầu

Công tác bê tông:Cọc được đúc sẵn bằng BTCT, thi công bằng phương pháp ép trước.

Thi công bằng phương pháp đổ bê tông tại chỗ

Các hố móng có độ sâu < 3m được thi công bằng phương pháp đào mở

Các hạng mục có độ sâu đặt móng lớn hơn 3m được thi công theo biện pháp đào có gia cố thành hố đào bằng cừ ván thép kết hợp hệ văng chống

Hoàn trả mặt bằng:

Dọn dẹp vật liệu, phế thải, dỡ bỏ lán trại công nhân tại các vị trí lán trại công nhân, khu phụ trợ.

### **1.6.2. Xây dựng các trạm bơm**

Công tác đào: dùng xe móc đào đất tạo độ sâu theo yêu cầu của trạm bơm. Dùng phương pháp đào mở, gia cố thành hồ đào bằng cừ ván thép.

Công tác bê tông: sử dụng bê tông đúc sẵn

### **1.6.3. Xây dựng tuyến cống thu gom**

Vị trí lắp đặt tuyến cống

Việc đặt ống thu gom nước thải sẽ phải bố trí theo thực tế vỉa hè và lòng đường hiện trạng, trên vỉa hè chủ yếu chỉ đặt được các ống D150 thu gom nước thải từ hộ dân, còn các ống chuyên tải có đường kính  $\geq$  D200 sẽ được đặt chủ yếu dưới lòng đường.

Trường hợp bố trí đường ống thu gom, dẫn nước thải trên đường có vỉa hè đủ rộng cho công trình ngầm: đặt cách mép nhà dân 3m

Nếu nằm dưới lòng đường: cách mép vỉa hè khoảng 1,5m. Các tuyến cống thu gom của các hộ dân sẽ được đặt ở vỉa hè cách mép nhà khoảng 0,5 - 1 m, sau đó đầu nối với đường ống cấp 1 - 2 tại các vị trí thích hợp.

Công tác đào móng đặt ống

Trước khi đào mương tại mặt đường nhựa, máy cắt được dùng để cắt mặt đường nhằm tránh ảnh hưởng đến phần mặt đường còn lại khi đào mương gây ra.

Công tác đào: dùng phương pháp đào mở, gia cố bằng cừ ván thép. Trước hết, bóc lớp bê tông mặt đường, đào lớp cấp phối đá dăm, tiến hành đóng cừ ván thép hoặc các biện pháp gia cố khác để giữ thành hố đào, sau đó mới đào lớp đất đến độ sâu quy định.

Việc đào mở trước các đoạn mương đặt ống sẽ được thực hiện trong khoảng thời gian quy định. Chiều dài tối đa của một đoạn tuyến được phép đào cùng một lúc không quá 100m, sau khi lắp đặt ống, phụ kiện, lấp cát, tái lập mặt đường, vỉa hè, mặt đường xong mới được đào đoạn tiếp theo.

Vật liệu đào sẽ được vận chuyển đến bãi thải hoặc tái sử dụng để san lấp mặt bằng cho các hạng mục công trình khác của dự án, nếu có. Vật liệu đào không được để tràn ra mặt đường. Đất đào lên sẽ vận chuyển ngay bằng xe ô tô đi theo máy đào, không được để tràn lấp ra mặt đường.

Đối với đoạn đào cắt ngang ngã ba, hoặc ngã tư, mặt đường sẽ được chừa lại có bề rộng còn lại tối thiểu  $\geq 2,5\text{m}$  để có lối cho dân cư qua lại, hoặc làm cầu vượt tạm bằng sắt ổn định cho xe 2,5 tấn qua lại an toàn và bề rộng mặt cầu tạm  $\geq 2,5\text{m}$ .

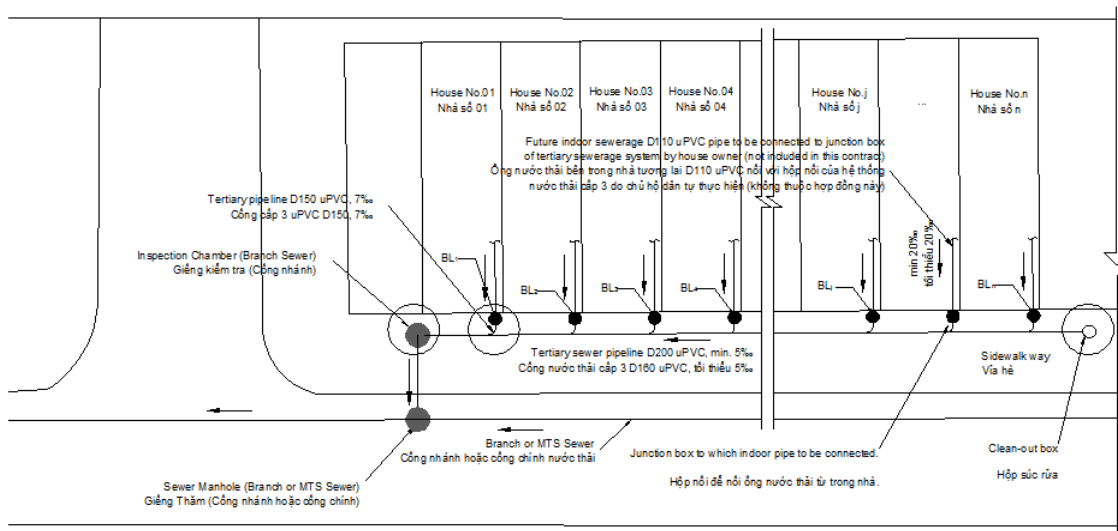
#### Công tác lấp đất, cát

Việc lấp đất, cát xung quanh các kết cấu sẽ được tiến hành sau khi bê tông đủ cường độ yêu cầu. Khi đầm các lớp vật liệu 2 bên thành ống cống, ống thoát nước phải dùng máy đầm cóc hoặc đầm bàn, thực hiện song song đồng thời 2 bên ống tránh làm dịch chuyển ống cho đến khi chiều dày lớp vật liệu trên đỉnh ống lớn hơn 50cm mới được dùng các thiết bị nặng hơn. Các lớp bên trên phải dùng lu rung có trọng lượng thích hợp để thi công.

Tái lập nguyên trạng: Hoàn trả mặt đường như trước khi thi công.

#### Đầu nối vào tuyến cống thu gom:

- Trên mạng lưới thu gom sẽ bố trí các hộp chờ đầu nối để nối với ống D150 hoặc ống chuyển tải nhánh (D200-D300)
- Ống thoát nước thải nhà dân từ bể tự hoại (hoặc xả trực tiếp không có bể tự hoại) xả vào hộp nối trước nhà, rồi nối vào ống thu gom D150 chạy dọc theo nhà dân đầu rồi nối vào ống chuyển tải chính ( $\geq D300$ ) hoặc ống chuyển tải nhánh (D200-D300).
- Ống thoát nước thải nhà dân từ bể tự hoại (hoặc xả trực tiếp không có bể tự hoại) xả vào hộp nối trước nhà, rồi nối vào ống chuyển tải nhánh (D200-D300)



TYPICAL JUNCTION BOX CONNECTION LAYOUT  
ĐẦU NỐI CHO HỘ GIA ĐÌNH ĐIỂN HÌNH

**Hình 1.9. Đầu nối từ hộ gia đình vào mạng lưới thu gom.**



#### 1.6.4. Xây dựng kênh thoát nước hạ lưu suối Tre

*Chuẩn bị mặt bằng:*

- Thiết lập lán trại công nhân (có công trình vệ sinh phù hợp), các khu phụ trợ, khu chứa vật liệu trên công trường, cấp điện và các công trình cơ bản.
- Tập kết máy móc, thiết bị
- Xác định vị trí tập kết vật liệu đào tạm thời tại công trường

Bóc phong hóa, Đất san nền phải san thành từng lớp có độ dày 200mm, đầm chặt với hệ số  $K=0,95$

*Nạo vét:* Công tác nạo vét thực hiện theo trình tự sau:

- Phân đoạn phạm vi thi công, trung bình 50-100 m cho một phân đoạn thực hiện;
- Chặn dòng chảy 2 đầu phân đoạn bằng cách sử dụng cừ tràm hoặc bao tải cát đóng/ thả xuống kênh/rạch tại vị trí đầu và cuối của phân đoạn thực hiện;
- Sử dụng bơm tháo khô nước trong khu vực đã vây cừ/bao tải cát;
- Sử dụng bơm dẫn dòng để đảm bảo thoát nước trên suối Tre;
- Sử dụng thiết bị chuyên dụng kết hợp thủ công nạo vét khô đến cốt thiết kế;
- Bùn thải được tập kết tại vị trí tạm đã xác định trong công trường. Sau khi bùn giảm thể tích sẽ được vận chuyển bằng ô tô về bãi chôn lấp;

*Làm kè:*

- Đóng các cọc BTCT D250x250, L=11,7m, 2m 1 cọc, chạy dọc 2 bên lòng suối theo thiết kế.
- Lòng suối trải lớp vải địa kỹ thuật rồi thảm rọ đá học dày 300, chiều rộng từ 4-6.5m;
- Mái dốc ổn định bằng cọc xi măng đất D400, L-6m. Mái được tạo với độ dốc  $m=1:1.25$ , trải lớp vải địa kỹ thuật, lớp cấp phối đá dăm dày 100, đỡ lớp vữa lớp dày 50, M75 sau đó đan BTCT dày 150.

*Làm đường hai bên kè*

- Trải lớp vải địa kỹ thuật phân đường 2 bên kênh, đắp đất chọn lọc lên cao độ thiết kế, đầm chặt với hệ số  $K \geq 0,95$ . Sau đó rải lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm, đầm chặt  $K \geq 0,95$ . Lót lớp nilon nhựa ( $0,282\text{kg/m}^2$ ) lên trên lớp cấp phối đá dăm, rồi đổ bê tông đá mác 250, dày 15cm

### 1.7. NHU CẦU MÁY MÓC, NGUYÊN VẬT LIỆU

#### 1.7.1. Nhu cầu máy móc thiết bị

Chủng loại và số lượng thiết bị, phương tiện huy động trên công trường tùy theo yêu cầu của biện pháp, hoạt động và tiến độ thi công. Nhu cầu thiết bị, phương tiện được ước tính như bảng dưới đây

**Bảng 1. 3: Danh mục máy móc thiết bị**

STT.	Loại thiết bị	Xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên	Tuyến công thu gom, trạm bơm	Kênh thoát nước hạ lưu suối Tre	Nâng công suất nhà máy XLNT Thuận An	Tuyến công thu gom về nhà máy XLNT Thuận An	Nâng công suất nhà máy XLNT Dĩ An	Tuyến công thu gom về nhà máy XLNT Dĩ An, Trạm bơm
1	Máy đào loại 1.25 m <sup>3</sup>	2	9	1	2	3	2	5
2	Ô tô tự đổ loại 7 tấn	7	9	3	5	3	5	5
3	Máy ủi loại 110 CV.	3	2	1	2	2	2	2
4	Máy đầm đất	3	-	1	2	-	2	-
5	Máy phun nước	2	5	1	2	2	2	2
6	Máy bơm loại 5cv	-	-	1	-	-	-	-
7	Đầm cóc	4	-	1	2	3	4	4
8	Máy trộn bê tông 250 lít	2	9	2	1	3	2	5
9	Máy đầm bàn loại 1KW	2	9	2	1	3	1	5
10	Máy đầm dùi 1,5 KW	3	9	1	1	3	1	5
11	Máy lu	3	-	1	1	-	1	-

(Nguồn: FS, 2020)

**1.7.2. Nhân lực, lán trại công nhân**

Tổng số công nhân cho toàn dự án vào khoảng 300 người, phân bố trên 3 khu vực thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An, Dĩ An. Tùy vào tiến độ thi công và hạng mục xây dựng, số lượng công nhân được huy động trên mỗi công trường khoảng 10-90 người, với khoảng 30% là lao động địa phương cho những công việc đơn giản.

Nhu cầu lao động thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 1. 4. Nhu cầu công nhân và cán bộ kỹ thuật dự kiến**

ST T.	Hạng mục xây dựng	Công nhân	Cán bộ kỹ thuật
<b>Thị xã Tân Uyên</b>			
1	Nhà máy XLNT Tân Uyên(20.000 m <sup>3</sup> /ng)	16	4
2	Tuyến công thu gom	90	30
3	Trạm bơm	38	15
4	Kênh thoát nước hạ lưu suối Tre	10	4
<b>Thành phố Thuận An</b>			
1	Nâng công suất nhà máy XLNT Thuận An(20.000 m <sup>3</sup> /ng)	15	4

ST T.	Hạng mục xây dựng	Công nhân	Cán bộ kỹ thuật
2	Tuyến cống thu gom	30	10
3	Trạm bơm	12	4
<b>Thành phố Dĩ An</b>			
1	Nâng công suất nhà máy Dĩ An(20.000 m <sup>3</sup> /ng)	15	4
2	Tuyến cống thu gom	50	15
3	Trạm bơm	24	8

(Nguồn: FS, 2020)

#### Lán trại công nhân:

Nhà máy XLNT Tân Uyên và kênh thoát nước hạ lưu suối Tre: Thiết lập lán trại công nhân (có công trình vệ sinh phù hợp), các khu phụ trợ, khu chứa vật liệu trên công trường, cấp điện và các công trình cơ bản.

Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An: thiết lập các khu vực phụ trợ lán trại công nhân, khu chứa nguyên liệu trong ranh giới của các nhà máy xử lý hiện có và sử dụng các công trình sẵn có của các nhà máy xử lý hiện tại

Trạm bơm: bố trí lán trại quy mô nhỏ tại mỗi trạm để đảm bảo an toàn, công nhân có thể thuê nhà dân để ở.

Xây dựng hệ thống thu gom cống: công nhân có thể thuê nhà trong khu vực để ở.

### 1.7.3. Khối lượng đất đào

Khối lượng đào đắp trong giai đoạn thi công được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 1.5. Khối lượng đào đắp**

Hạng mục công trình	Khối lượng					
	Khối lượng phá dỡ (m <sup>3</sup> )	Bóc hữu cơ (m <sup>3</sup> )	Mua đất (m <sup>3</sup> )	Đất đào (m <sup>3</sup> )	Đất đắp (m <sup>3</sup> )	Đất dư (m <sup>3</sup> )
<b>Thị xã Tân Uyên</b>	<b>445,952</b>	<b>19,500</b>	<b>275,770</b>	<b>1,120,414</b>	<b>1,075,214</b>	<b>355,327</b>
Thi công tuyến cống thu gom	445,952	-	-	1,003,645	778,980	240,074
Trạm bơm	-	-	-	9740	998	8190
Nhà máy XLNT Tân Uyên	-	19,500	275,770	40,925	295,235	40,959
Kênh thoát nước hạ lưu suối Tre	-	-	-	66,105		66,105
<b>Thành phố Thuận An</b>	<b>84,767</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>280,758</b>	<b>202,535</b>	<b>80,058</b>
Thi công tuyến cống thu gom	84,767	-	-	250,618	197,315	55,353
Trạm bơm	-	-	-	2460	267	2055

Nâng công suất NMXLNT Thuận An thêm 20.000 m <sup>3</sup> /ngày	-	-	-	27,680	4,953	22,650
<b>Thành phố Dĩ An</b>	<b>257,688</b>	-	-	<b>441,722</b>	<b>325,537</b>	<b>108,799</b>
Thi công tuyến cống thu gom	257,688	-	-	409,042	319,994	82,015
Trạm bơm	-	-	-	5000	590	4134
Nâng công suất NMXLNT Dĩ An thêm 20.000 m <sup>3</sup> /ngày	-	-	-	27,680	4,953	22,650
<b>Tổng cộng</b>	<b>788,407</b>	<b>19,500</b>	<b>275,770</b>	<b>1,842,894</b>	<b>1,603,285</b>	<b>544,185</b>

Nguồn: FS, 2020.

Khối lượng đất thải được ước tính dựa trên sự chênh lệch giữa khối lượng đào và khối lượng có thể tái sử dụng, khối lượng đất thải này sẽ được vận chuyển đến bãi thải

#### 1.7.4. Nhu cầu nguyên vật liệu thi công

Khối lượng nguyên vật liệu thi công dự kiến thể hiện trong bảng dưới đây

**Bảng 1.6. Nhu cầu nguyên vật liệu**

Hạng mục xây dựng	Volume				
	Đất đắp (m <sup>3</sup> )	Đá dăm (m <sup>3</sup> )	Cát (m <sup>3</sup> )	Thép (ton)	Xi măng (ton)
<b>Thị xã Tân Uyên</b>	1,075,214	1,146,100	207,109	4,723	1,213,453
Thi công tuyến cống thu gom	778,980	1,115,309	187,098	1,220	4,303
Trạm bơm	998	2,826	2,646	463	377
Nhà máy XLNT Tân Uyên	295,235	12,654	11,099	1,616	5,110
Kênh thoát nước hạ lưu suối Tre	-	15,312	6,266	1,424	1,203,663
<b>Thành phố Thuận An</b>	202,535	258,486	45,301	1,268	2,056
Thi công tuyến cống thu gom	197,315	254,092	43,122	397	1,172
Trạm bơm	267	744	714	122	101
Nâng công suất NMXLNT Thuận An thêm 20.000 m <sup>3</sup> /ngày	4,953	2,750	1,465	849	783
<b>Thành phố Dĩ An</b>	325,537	474,328	70,216	1,628	2,927
Thi công tuyến cống thu gom	319,994	469,970	67,155	515	1,920
Trạm bơm	590	1,608	1,596	265	224
Nâng công suất NMXLNT Dĩ An thêm 20.000 m <sup>3</sup> /ngày	4,953	2,750	1,465	849	783
<b>Tổng cộng</b>	<b>1,603,285</b>	<b>1,878,914</b>	<b>322,626</b>	<b>7,619</b>	<b>1,218,435</b>

Nguồn: FS, 2020.

### 1.7.5. Nguồn cung cấp nguyên vật liệu

Vật liệu xây dựng sẽ được nhà thầu mua từ các mỏ vật liệu hiện có ở tỉnh Bình Dương và Đồng Nai. Nguyên vật liệu khác được mua từ các nhà cung cấp trên địa bàn tỉnh Bình Dương. Việc lựa chọn nguồn cung cấp nguyên vật liệu sẽ phụ thuộc vào đặc điểm kỹ thuật của vật liệu. Các nhà thầu sẽ được yêu cầu đưa vào hồ sơ mời thầu tất cả các tài liệu liên quan của các nguồn vật liệu được đề xuất. Các nguồn vật liệu xây dựng được cấp phép được liệt kê trong bảng dưới đây:

**Bảng 1.7. Các mỏ vật liệu hiện tại**

Loại vật liệu	Mô vật liệu	Mô tả	Hiện trạng cấp phép
Đất đắp	Cho công trình ở Tân Uyên Mỏ đất Tân Mỹ	Thuộc địa bàn xã Tân Mỹ, huyện Bắc Tân Uyên, cách địa bàn xây dựng 5-30km Đất khai thác thuộc lớp đất tàn tích- sản phẩm phong hóa của đá Bazơ phun trào, trữ lượng lớn, điều kiện khai thác dễ dàng. Vận chuyển bằng đường bộ	Được công ty TNHH Đông Hòa khai thác theo quyết định số 50/QĐ-UBND ngày 6/8/2013 của UBND tỉnh Bình Dương
Đá các loại	Cho công trình ở Tân Uyên Mỏ đá Núi Nhỏ	Thuộc phường Bình An, thị xã Dĩ An Công suất khai thác 1 triệu m <sup>3</sup> /năm, có 30 máy nghiền đá công suất 150-250 tấn/giờ Đá được khai thác lộ thiên bằng nổ mìn phá đá, vận chuyển bằng ô tô theo đường nhựa, cự ly vận chuyển khoảng 5-30km	Được Công ty cổ phần Đá Núi Nhỏ khai thác đá xây dựng theo quyết định số 14/QĐ-UBND ngày 6/6/2014 của UBND tỉnh Bình Dương
Đá các loại	Cho công trình ở Tân Uyên Mỏ đá Hoa Tân An	Thuộc xã Thường Tân, huyện Bắc Tân Uyên Công suất khai thác 0,5 triệu m <sup>3</sup> /năm, có hệ thống máy nghiền sàng công suất 150-250 tấn/giờ Đá được khai thác lộ thiên bằng nổ mìn phá đá, vận chuyển bằng ô tô theo đường nhựa, cự ly vận chuyển khoảng 5-30km	Được Công ty cổ phần đá Hoa Tân An khai thác theo quyết định số 08/GP.UBND này 15/8/2011 của UBND tỉnh Bình Dương
Cát	Cho các công trình xây dựng Mỏ cát sông Đồng Nai	Thuộc địa phận các xã Tam Hưng, Tam Phước huyện Long Thành và các xã Long Tân, Đại Phước huyện Nhơn Trạch, tỉnh Đồng Nai Cự ly vận chuyển bằng đường bộ khoảng 5-25 km Công suất khoảng 1 triệu m <sup>3</sup> /năm	Công ty Khai thác Cát Đồng Nai khai thác
Cốt thép, Cọc BTCT	Cho các công trình	Các đơn vị cung ứng trên địa bàn tỉnh, vận chuyển bằng đường bộ đến chân công trình	
Xi măng, gạch...	Cho các công trình	Các cửa hàng bán vật liệu xây dựng trên địa bàn	

### 1.7.6. Nhu cầu nhiên liệu

Nhu cầu nhiên liệu được thể hiện ở bảng dưới đây:

**Bảng 1.8. Nhu cầu nhiên liệu dự kiến**

Hạng mục xây dựng	Nhu cầu nhiên liệu (dầu Diesel)	
	Lit	Kg
<b>Thị xã Tân Uyên</b>		
Nhà máy XLNT Tân Uyên	3360	2890
Kênh suối Tre	1480	1273
Tuyến cống thu gom	5460	4696
Trạm bơm	460	396
<b>Thành phố Dĩ An</b>		
Nhà máy XLNT Dĩ An	2240	1926
Tuyến cống thu gom	4210	3621
Trạm bơm	230	198
<b>Thành phố Thuận An</b>		
Nhà máy XLNT Thuận An	2240	1926
Tuyến cống thu gom	2780	2391
Trạm bơm	180	155

Nguồn cung cấp: Mua tại nhà cung cấp trên địa bàn

### 1.7.7. Cấp điện nước

Cấp điện: từ lưới điện quốc gia 22 kV hiện có tại khu vực Nam Bình Dương, phục vụ sinh hoạt cho công nhân, vận hành thiết bị thi công và bơm nước cho kênh Suối Tre.

Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An: sử dụng hệ thống cung cấp hiện có.

Nhà máy XLNT Tân Uyên: đấu nối với hệ thống cấp điện xã Uyên Hưng.

Cấp nước:

-Thị xã Tân Uyên: Nhu cầu cấp nước cho hoạt động thi công khoảng 5 m<sup>3</sup>/ng, có thể dùng nước từ suối Tre hoặc mua từ các hộ gia đình.

Nước sinh hoạt: nhu cầu cấp nước sinh hoạt khoảng 15.4 m<sup>3</sup>/ng. Có thể mua nước đóng chai hoặc mua nước từ nguồn cung cấp sẵn có trong khu vực (Công ty cấp nước Nam Tân Uyên hoặc nhà máy cấp nước Tân Hiệp).

-Thuận An và Dĩ An:

Trong khu vực nhà máy XLNT: Nhu cầu cấp nước sinh hoạt khoảng 14.6 m<sup>3</sup>/day. Có thể sử dụng hệ thống cấp nước sẵn có trong khu vực nhà máy XLNT.

## 1.8. TUYẾN ĐƯỜNG VẬN CHUYỂN VÀ ĐỒ THẢI

### 1.8.1. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu

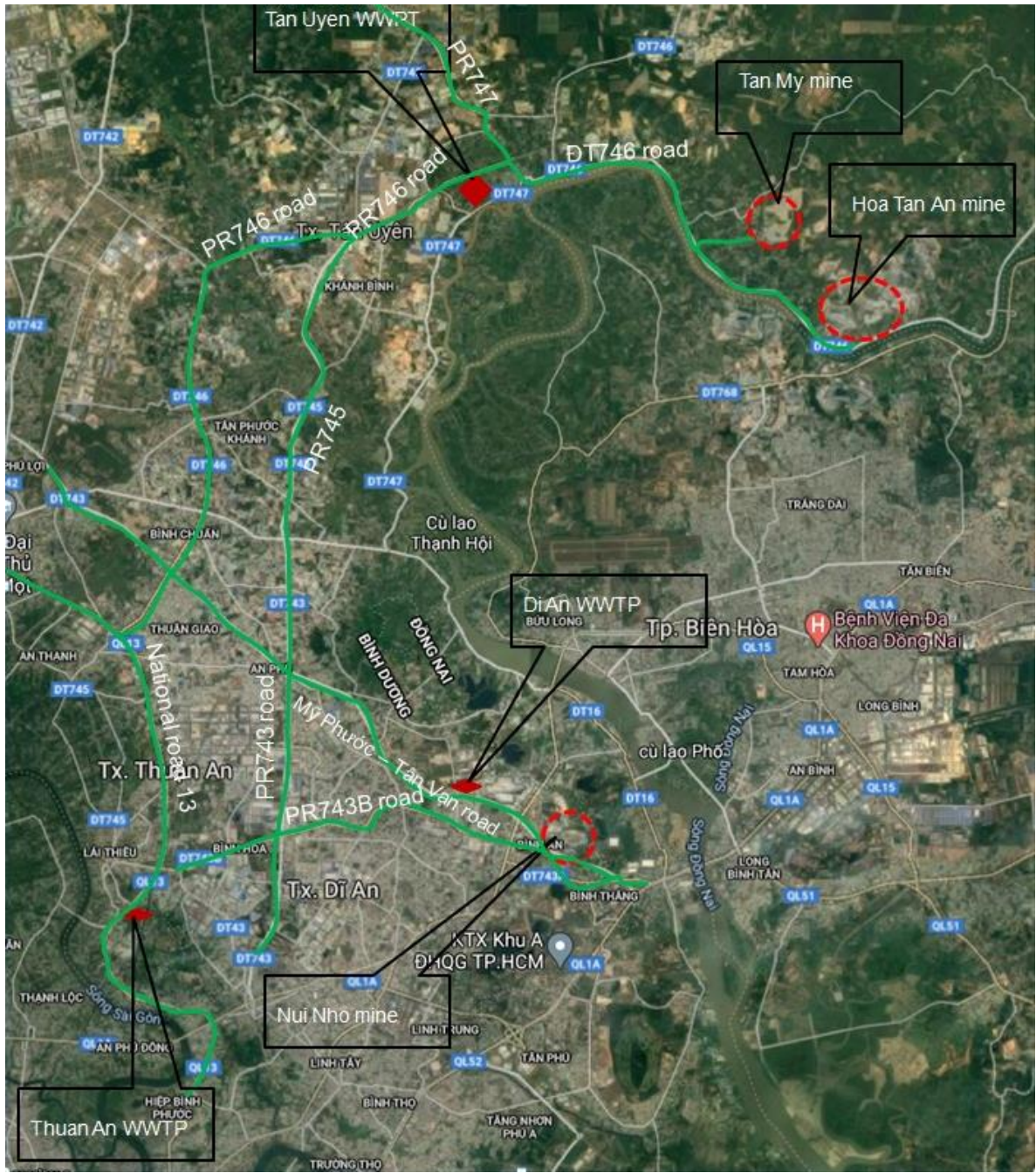
Phần dưới đây mô tả các tuyến đường từ mỏ đá và các cửa hàng đến địa điểm xây dựng, trong khi bãi thải và các tuyến đường đến bãi thải được mô tả trong phần 1.8.2

**Bảng 1. 9. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu**

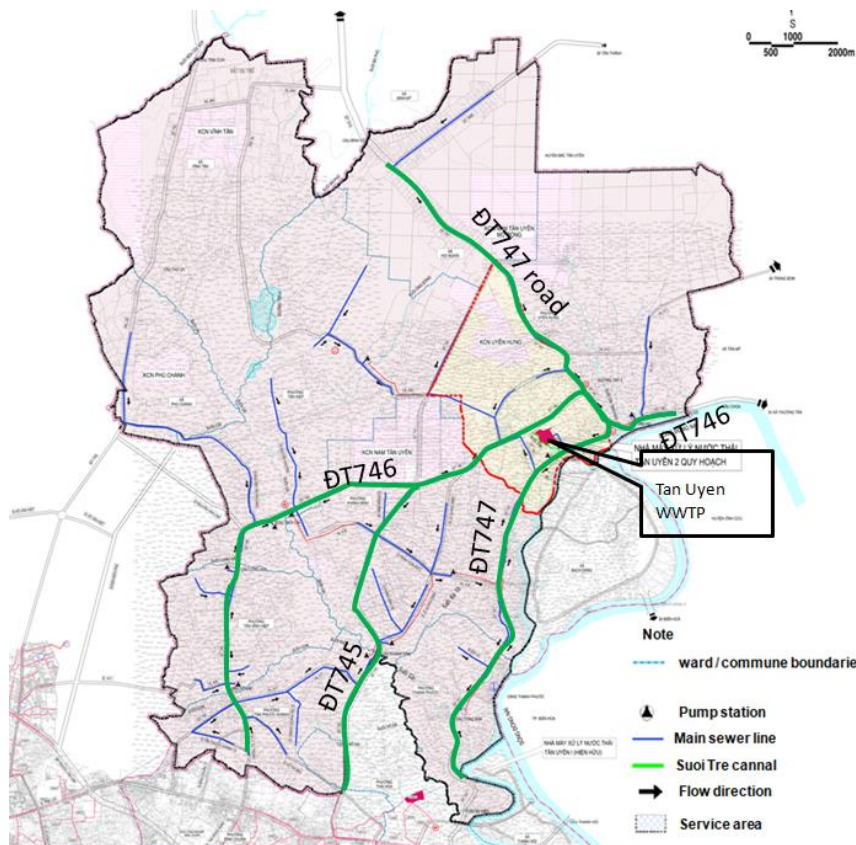
STT	Khu vực	Mỏ	Khoảng cách	Tuyến đường	Hiện trạng
<b>Thị xã Tân Uyên</b>					
1	Nhà máy XLNT	Mỏ đất Tân Mỹ	15 km	Mỏ → ĐT 746 → Khu vực xây dựng	Đường Asphalt, rộng 10-30 m, giao thông đông đúc
		Mỏ đá Hoa Tân An	15 km	Mỏ → ĐT 746 → Khu vực xây dựng	
		Các cửa hàng vật liệu xây dựng khác	5-10 km	ĐT 746 → ĐH 425 → Khu vực xây dựng	Đường Asphalt, rộng 8-30 m, giao thông đông đúc
2	Kênh suối Tre	Mỏ đá Hoa Tân An	15 km	Mỏ → ĐT 746 → Khu vực xây dựng	Đường Asphalt, rộng 10-20 m, giao thông đông đúc
		Các cửa hàng vật liệu xây dựng khác	5-10 km	ĐT 746 → DH 425 → Công trường xây dựng	Đường Asphalt, rộng 10-30 m, giao thông đông đúc
3	Tuyến cống thu gom	Các cửa hàng vật liệu xây dựng khác	5-10 km	Tuyến đường có thể vận chuyển ĐT 746, ĐT 745 và ĐT 747 ĐT 745 → ĐT 746 → Các tuyến giao thông nội bộ → Công trường xây dựng	Đường Asphalt, rộng 8-20 m, giao thông đông đúc
4	Trạm bơm	Các cửa hàng vật liệu xây dựng khác	5-10 km	ĐT 746 → ĐT 747 → Các tuyến giao thông nội bộ → Công trường xây dựng	
<b>Thành phố Dĩ An</b>					
1	Nhà máy XLNT	Mỏ Núi Nhỏ	3 km	Mỏ → Đường Mỹ Phước – Tân Vạn → Nhà máy XLNT Dĩ An	Đường rộng 35-40m, giao thông đông đúc
		Các cửa hàng vật liệu xây dựng khác	3-5 km	Nhà cung cấp → Đường Mỹ Phước Tân Vạn → Nhà máy XLNT	Đường rộng 35-40 m, giao thông đông đúc
2	Tuyến cống thu gom	Các cửa hàng vật liệu xây dựng khác	3-5 km	Vận chuyển trên đường Mỹ Phước – Tân Vạn, ĐT. 743A, QL 1K, và QL-1A Nhà cung cấp → Đường Bùi Thị Xuân → Công trình xây dựng ở phường Tân Bình Nhà cung cấp → đường Mỹ Phước – Tân Vạn → đường nội bộ ở phường → Công trường xây dựng	Đường rộng, 35-40m, giao thông đông đúc
3	Trạm bơm	Cửa hàng vật liệu xây dựng khác	3-5 km	Nhà cung cấp → QL 1K → ĐT 743A → Công trường xây dựng Nhà cung cấp → QL 1A → Công trường xây dựng	
<b>Thuan An city</b>					
1	Nhà máy XLNT	Mỏ đá Núi Nhỏ	12 km	Mỏ Núi Nhỏ → ĐT 743B → Nhà máy XLNT Thuận An	Đường rộng 15-20 m, giao thông đông đúc
		Cửa hàng vật liệu xây dựng khác	3-5 km	Suppliers → Binh Duong avenue → construction site of Thuan An WWTP	Widen road, 25 m wide, traffic is crowded

STT	Khu vực	Mô	Khoảng cách	Tuyến đường	Hiện trạng
2	Tuyến cống thu gom	Cửa hàng vật liệu xây dựng	3-5 km	<p>Có thể vận chuyển trên đường Đại lộ Bình Dương, QL13, ĐT743B, ĐT745, đường Nguyễn Hữu Cảnh, Nguyen Van Tiet</p> <p>QL13→ĐT745→đường giao thông nội bộ ở xã Bình Nhâm, Hưng Định→Công trường xây dựng</p> <p>ĐT 743B→đường Nguyễn Trãi →ĐT745→công trình xây dựng phường Bình Nhâm, Hưng Định.</p> <p>QL13 →Đường Nguyễn Hữu Cảnh→Công trường xây dựng phường Bình Nhâm Hưng Định</p> <p>QL13 →Công trình xây dựng (phường Vĩnh Phú)</p>	Đường rộng 8-30m, giao thông đông đúc
3	Trạm bơm	Cửa hàng vật liệu xây dựng			Đường rộng 8-30m, giao thông đông đúc

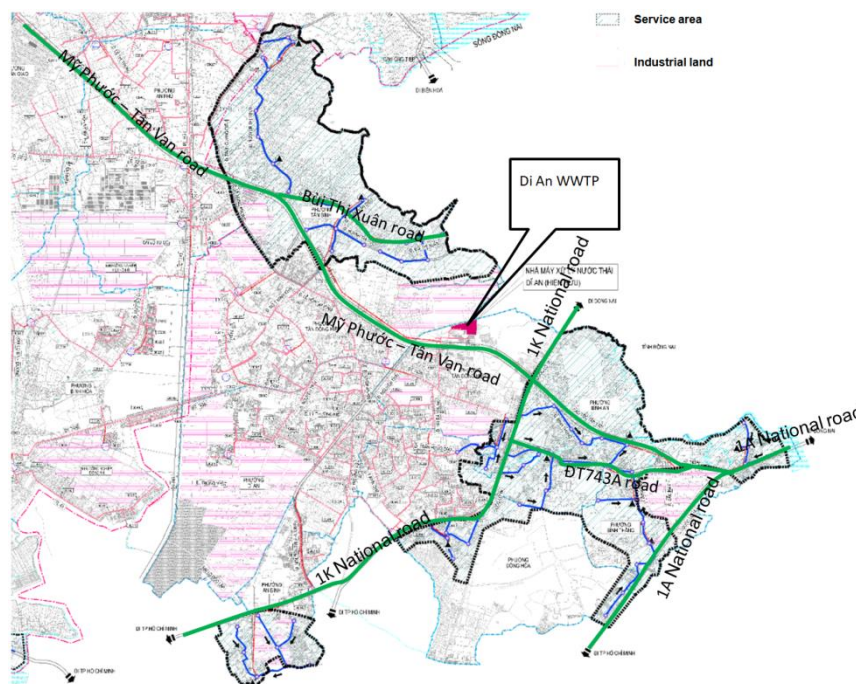




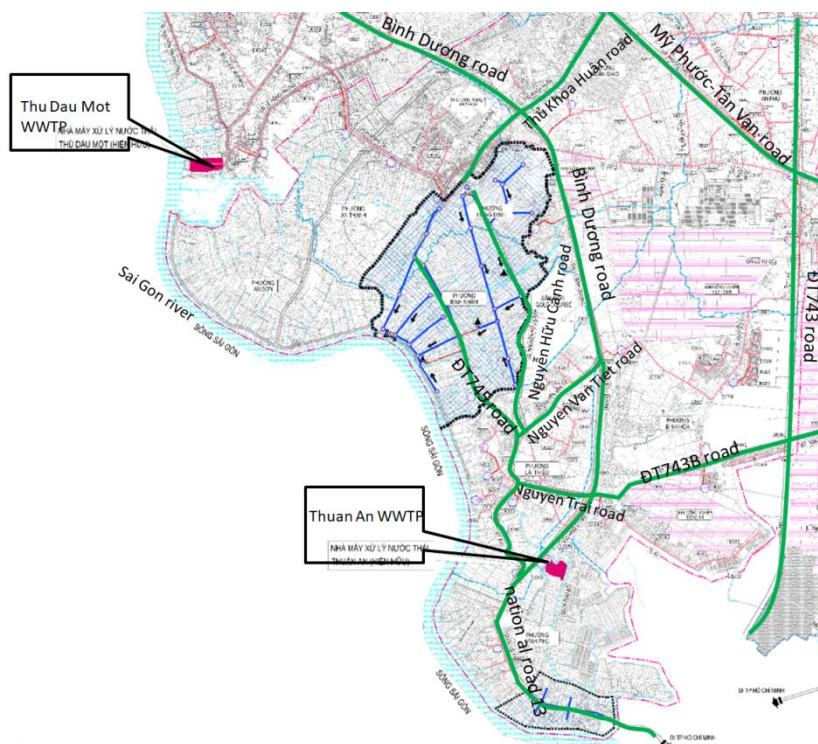
**Hình 1.10. Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng.**



**Hình 1.11. Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng ở thị xã Tân Uyên.**



**Hình 1.12. Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng ở Thành phố Dĩ An.**



**Hình 1.13. Tuyến đường vận chuyển vật liệu xây dựng ở thành phố Thuận An.**

### 1.8.2. Bãi đổ thải và tuyến vận chuyển đến bãi thải

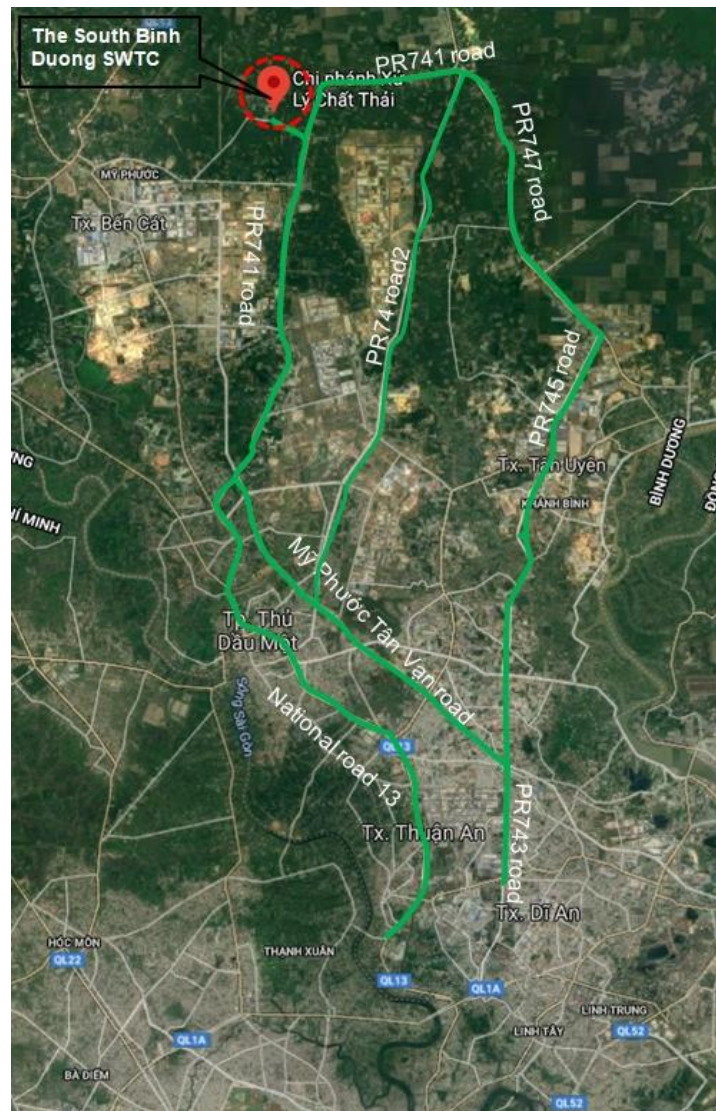
Tổng khối lượng đào của dự án ước tính khoảng 1.842.894 m<sup>3</sup> với một lượng lớn sẽ được tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng, khoảng 544.185 m<sup>3</sup> vật liệu đào được sẽ được xử lý và vận chuyển đến Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương chôn lấp hoặc làm vật liệu phủ bãi rác. Vật liệu đào sẽ được vận chuyển trên đường trải nhựa đến vị trí thải bỏ cuối cùng bằng các xe tải trọng thích hợp 10 hoặc 15 tấn

Tuyến vận chuyển đổ thải như sau:

**Bảng 1. 10. Tuyến vận chuyển đổ thải**

STT.	Hạng mục xây dựng	Khoảng cách	Tải trọng	Tuyến đường	Hiện trạng
	<b>Thị xã Tân Uyên</b>				
1	Nhà máy XLNT	25 km	10-15 tấn	ĐT745→ĐT747→ĐT741→Khu liên hợp	Đường rộng 20-25m, giao thông đông đúc
2	Kênh suối Tre	25 km	10-15 tấn	ĐT745→ĐT747→ĐT741→Khu liên hợp	Đường rộng 20-25m, giao thông đông đúc
3	Tuyến cống thu gom	15-25 km	5-10 tấn	ĐT742→ĐT741→Khu liên hợp	Đường rộng 15-20m, giao thông đông đúc
4	Trạm bơm	15-20 km	5-10 tấn		

STT.	Hạng mục xây dựng	Khoảng cách	Tải trọng	Tuyến đường	Hiện trạng
<b>Thành phố Dĩ An</b>					
1	Nhà máy XLNT	40 km	10-15 tấn	ĐT743→Đường Tân Phước – Mỹ Vạn→ĐT741/ĐT742→Khu liên hợp	Đường rộng 20- 25m, giao thông đồng đúc
2	Tuyến cống thu gom	35-40 km	5-10 tấn		
3	Trạm bơm	35-40 km	5-10 tấn		
<b>Thành phố Thuận An</b>					
1	Nhà máy XLNT	36 km	10-15 tấn	QL13 →ĐT741 →Khu liên hợpkj (phường Chánh Phú Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương)	Đường rộng 20- 40m, giao thông đồng đúc
2	Tuyến cống thu gom	30-40 km	5-10 tấn		
3	Trạm bơm		5-10 tấn		



**Hình 1.14. Tuyến vận chuyển đồ thải.**

Khu liên hợp xử lý chất thải Nam Bình Dương (sau đây gọi là Khu liên hợp) có diện tích 75 ha, đặt tại khu phố 1B, phường Chánh Phú Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương. Khu liên hợp đã được UBND tỉnh Bình Dương, Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép phê duyệt theo các văn bản sau:

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước – Môi trường Bình Dương số 3700145694 ngày 7 tháng 2 năm 2006 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp thay đổi lần thứ 10 ngày 19 tháng 11 năm 2012;
- Quyết định số 237/QĐ-BTNMT ngày 02/03/2005 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Khu liên hợp xử lý chất thải rắn khu vực Nam Bình Dương”;
- Quyết định số 2449/QĐ-BTNMT ngày 28/12/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư thêm cụm lò đốt rác công nghiệp trong Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương”;
- Quyết định số 541/QĐ-UBND ngày 18/02/2011 của UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình “Nâng công suất nhà máy xử lý chất thải Nam Bình Dương, công suất tăng thêm 420 tấn/ngày.đêm”;
- Quyết định số 171/QĐ-BTNMT ngày 07 tháng 02 năm 2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Nâng công suất nhà máy xử lý chất thải Nam Bình Dương công suất tăng thêm 420 tấn/ngày”;
- Quyết định số 43/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 01 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư nâng công suất nhà máy xử lý của Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương” tại phường Chánh Phú Hòa, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương;
- Giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại mã số: 5-7-8.028.VX (cấp lần đầu) ngày 19 tháng 10 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường;;

Khu liên hợp có quy mô xử lý 1.575 tấn/ngày đối với rác thải sinh hoạt; 550 tấn/ngày đối với chất thải công nghiệp thông thường; 600 tấn/ngày đối với chất thải nguy hại”. Các hạng mục được đầu tư tại Khu liên hợp bao gồm: 3 dây chuyền nhà máy sản xuất phân compost tổng công suất 1.260 tấn/ngày (420 tấn/ngày/1 module); Lò đốt + hệ thống sấy rác công nghiệp 11.500 kg/giờ; Hệ thống xử lý chung cất, thu hồi dung môi 200 lit/giờ; Hệ thống tẩy rửa bao bì, thùng phuy; Hệ thống hóa rắn (máy trộn bê tông) 40 tấn/ngày; Trạm xử lý nước thải công nghiệp 250 m<sup>3</sup>/ngày; nhà máy sản xuất gạch 120.000 viên/ngày, gạch không nung 1000 viên/ngày; Sản xuất dầu PO từ nylon 40 tấn nguyên liệu/ngày. Theo kế hoạch hoạt động thì Khu liên hợp hoạt động đến hết năm 2030.

Đây là khu liên hợp xử lý chất thải rắn thuộc quản lý của Biwase, cũng là đơn vị vận hành các công trình của dự án (bao gồm cả 2 nhà máy XLNT hiện tại là Thuận An và Dĩ An cùng mạng lưới tuyến công thu gom). Hiện tại, bùn phát sinh từ quá trình vận hành nhà máy XLNT Thuận An, Dĩ An cũng được vận chuyển đến đây để xử lý. Khu liên hợp đủ khả năng tiếp nhận vật liệu đổ thải từ dự án và bùn thải phát sinh từ giai đoạn vận hành của nhà máy XLNT Tân Uyên, Thuận An và Dĩ An. Ngoài ra, lượng đất đào cũng có thể được tận dụng để san lấp mặt bằng cho các dự án trên địa bàn tỉnh có nhu cầu..

## **1.9. QUY HOẠCH, DỰ ÁN LIÊN QUAN**

### **1.9.1. Quy hoạch liên quan**

a) *Quy hoạch tỉnh Bình Dương thời kỳ 2021 - 2030*

Dự án phù hợp với quyết định 462/QĐ-TTg ngày 07/04/2020 của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch tỉnh Bình Dương thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể là: Đảm bảo tính liên kết, đồng bộ, khai thác và sử dụng hiệu quả hệ thống kết cấu hạ tầng hiện có giữa các ngành và các vùng liên huyện, các địa phương trên địa bàn tỉnh, đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường, quản lý tài nguyên, bảo tồn đa dạng sinh học, thích ứng với biến đổi khí hậu..

*b) Quy hoạch chung xây dựng đô thị Thuận An đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;*

Quy hoạch chung xây dựng đô thị Thuận An đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được phê duyệt tại quyết định số 1071/QĐ-UBND ngày 12/4/2010.

Vị trí của nhà máy XLNT đã được xác định và phê duyệt trong quy hoạch chung xây dựng đô thị Thuận An. Vị trí của Nhà máy XLNT hiện tại của thành phố Thuận An cũng đã được chỉ ra trên bản đồ quy hoạch, tỷ lệ 1/2000. Các địa điểm đề xuất của WWTP Thuận An nằm trong các khu đất trống của nhà máy XLNT hiện có cũng được xác định trong quy hoạch.

*c) Quy hoạch chung đô thị Dĩ An đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030;*

Quy hoạch chung xây dựng đô thị Dĩ An đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 được phê duyệt tại quyết định số 2481/QĐ-UBND ngày 23/6/2009.

Vị trí của nhà máy XLNT đã được xác định và phê duyệt trong quy hoạch chung xây dựng đô thị Thuận An. Vị trí của Nhà máy XLNT hiện tại của thành phố Dĩ An cũng đã được chỉ ra trên bản đồ quy hoạch, tỷ lệ 1/2000. Các địa điểm đề xuất của WWTP Dĩ An nằm trong các khu đất trống của nhà máy XLNT hiện có cũng được xác định trong quy hoạch

*d) Quy hoạch chung xây dựng đô thị Nam Tân Uyên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Quy hoạch chung xây dựng đô thị Nam Tân Uyên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại quyết định số 186/QĐ-UBND ngày 13/7/2012

Vị trí nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên đã được UBND thị xã thỏa thuận đồng ý và cập nhật vị trí vào quy hoạch xây dựng đang điều chỉnh.

*e) Quy hoạch chung xây dựng đô thị Bình Dương đến năm 2020, tầm nhìn 2030*

Quy hoạch chung xây dựng đô thị Bình Dương đến năm 2020, tầm nhìn 2030 được UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt tại quyết định 1701/QĐ-UBND ngày 26/6/2012. Trong quy hoạch đã xác định giai đoạn 2020-2030: 100% các khu đô thị, khu nhà ở xây dựng hệ thống thoát nước thải và xử lý nước thải tập trung. Toàn bộ nước thải công nghiệp trước khi xả vào hệ thống xử lý chung của đô thị phải đạt loại A-QCVN về môi trường. Dự án thực hiện xây dựng nhà máy xử lý nước thải thị xã Tân Uyên, nâng công suất 2 nhà máy xử lý nước thải Thuận An và Dĩ An, xây dựng các tuyến cống thu gom nước thải về nhà máy xử lý tập trung là phù hợp với quy hoạch này.

*f) Dự án phù hợp với Chiến lược và Quyết định của Quốc gia:*

- Dự án là phù hợp với Quyết định số 589/QĐ-TTg ngày 06/04/2016 của Thủ tướng Chính phủ về điều chỉnh định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050, cụ thể đến năm 2025 các đô thị loại II là thành phố Thuận An và thành phố Dĩ An đạt được mục tiêu thu gom xử lý được 50% nước thải; đô thị loại III là thị xã Tân Uyên thu gom xử lý được 20% nước thải.
- dự án này cũng góp phần hoàn thành “Đề án bảo vệ môi trường lưu vực hệ thống sông Đồng Nai đến năm 2020” đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định 187/2007/QĐ-TTg ngày 3/12/2007, trong đó yêu cầu khoảng 70% các đô thị ven sông Đồng Nai có các nhà máy XLNT;

- Việc triển khai Dự án này phù hợp với chủ trương, chính sách khuyến khích các địa phương hoàn thiện, đồng bộ hệ thống thu gom và xử lý của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải

g) Kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn 2016 – 2020

Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương đã ký quyết định số 3450/QĐ-UBND ngày 28/12/2015, ban hành “Kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn 2016 – 2020” cụ thể là “ưu tiên nguồn lực đầu tư các dự án xử lý nước thải, cải thiện dòng chảy; tiếp tục đẩy nhanh tiến độ thu gom nước thải đô thị và đầu tư mở rộng dự án hệ thống xử lý nước thải tại thành phố Thủ Dầu Một, triển khai đầu tư mới hệ thống xử lý nước thải cho các đô thị Thuận An, Dĩ An và Tân Uyên”

### 1.9.2. Dự án liên quan

Các dự án liên quan được liệt kê trong bảng dưới đây:

**Bảng 1.11. Các dự án liên quan**

Stt.	Tên dự án	Nguồn vốn	Giai đoạn thực hiện	Project features	Project status
1	Cải thiện môi trường nước Nam Bình Dương - Giai đoạn I	JICA	2007-2016	Xây dựng: (i)a Nhà máy XLNT công suất 17,000 m <sup>3</sup> /ngày ở thành phố Thủ Dầu Một; (ii) Tuyến cống thu gom ở một phần diện tích các phường Phú Hòa, Phú Lợi, Phú Cường, Hiệp Thành, Phú Thọ, Chánh Nghĩa	Vào tháng 6/2020, đạt 56% khối lượng đầu nối, với 7300 khách hàng / tổng số 13.100 hộ đầu nối và công suất nhà máy đang vận hành khoảng 15.000 m <sup>3</sup> ngày, đạt 85% công suất thiết kế
2	Cải thiện môi trường nước Nam Bình Dương - Giai đoạn II	JICA	2012-2017	- Thành phố Thủ Dầu Một: tuyến cống thu gom ở phần diện tích còn lại của các Phường Hòa, Phú Lợi, Phú Cường, Hiệp Thành, Phú Thọ, Chánh Nghĩa, phường An Thạnh, và một phần phường Thuận Giao khu vực Thuận Giao) - Thành phố Thuận An: Xây dựng nhà máy XLNT Thuận An công suất 17,000 m <sup>3</sup> / ngày.; and (ii) tuyến cống thu gom nước thải ở các phường Lái Thiêu, An Phú, Bình Hòa, một phần khu vực Thuận Giao, Vĩnh Phú	Vào tháng 6/2020, Thành phố Thuận An đạt 27% khối lượng đầu nối, với 5,190 khách hàng / tổng số 19,500 hộ đầu nối. Công suất nhà máy XLNT Thuận An đạt xấp xỉ 10.000 m <sup>3</sup> / ngày, đạt hơn 59% công suất thiết kế
3	Thoát nước và xử lý nước thải Dĩ An	WB và đối ứng tỉnh Bình Dương	2016-2018	Xây dựng (i) Nhà máy xử lý nước thải Dĩ An công suất 20,000 m <sup>3</sup> / ngày; và (ii) tuyến cống thu gom ở các phường Dĩ An, An Bình, Tân Đông Hiệp, Đông Hòa	Vào T6/ 2020 Công suất XLNT đạt 41%. Khối lượng đầu nối đạt 10% với 2,300 khách hàng/ 3,300 hộ đầu nối.
4	Thoát nước	ORIO	2016-2019	Xây dựng nhà máy XLNT	Vào T6/ 2020, Khối lượng đầu

	và xử lý nước thải Dĩ An – Thuận An – Tân Uyên	Hà Lan và đối ứng tỉnh Bình Dương		Tân Uyên công suất 15,000 m <sup>3</sup> /ng Tuyến cống thu gom ở một phần phường An Phú, phường Bình Chuẩn của Thuận An và phường Thái Hòa thuộc Tân Uyên	nội đạt 5% với 400 khách hàng/ 8,900hộp đầu nối
5	Dự án thu gom và xử lý nước thải thị xã Bến Cát	Hà Lan	Chuẩn bị từ năm 2019	Thu gom và xử lý nước thải cho thị xã Bến Cát công suất 15,000 m <sup>3</sup> / ngày	Đang trong giai đoạn chuẩn bị dự án, dự kiến thực hiện từ năm 2020 và đi vào hoạt động từ năm 2024

## 1.10. TỔ CHỨC THỰC HIỆN DỰ ÁN

### 1.10.1. Tiến độ thực hiện dự án

- Giai đoạn chuẩn bị: từ 2020–Q1/2021
- Giai đoạn thực hiện: Q2/2021- 2027.

### 1.10.2. Vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư của dự án: **305.956.000 USD**. Trong đó

- Vốn vay IBRD: **5,446,871,898,000 VNĐ** tương ứng 234,073,000 USD, chiếm 79.43% tổng mức đầu tư, bao gồm chi phí xây lắp trước thuế.
- Vốn đối ứng: **1,410,525,167,000 VNĐ**, tương ứng 60,616,000 USD, chiếm 27.76% tổng mức đầu tư, bao gồm thuế, chi phí ban quản lý dự án, chi phí tư vấn, giải phóng mặt bằng, rà phá bom mìn và chi phí tài chính.

**Bảng 1. 12: Tổng mức đầu tư của dự án**

STT	Hợp phần dự án	Nguồn vốn (USD)	
		Vốn vay IBRD	Vốn đối ứng
<b>I</b>	<b>Hợp phần 1 - Mở rộng các dịch vụ đô thị cho quản lý nước thải và thoát nước</b>	192,222,806	19,222,281
1.1	Xây dựng mạng lưới thu gom và trạm bơm nước thải	146,982,165	14,698,217
1.2	Xây dựng nhà máy xử lý nước thải	45,2403,641	4,524,064
<b>II</b>	<b>Hợp phần 2: Hỗ trợ triển khai phát triển năng lực và thể chế</b>	4,240,231	31,653,904
2.1	Tiểu hợp phần 2A: Phát triển quản lý thoát nước đô thị tích hợp trong khu vực dự án	-	1,289,214
2.2	Tiểu hợp phần 2B: Hỗ trợ thực hiện, nâng cao năng lực và điều phối ứng phó với COVID-19	4,240,231	10,125,120
2.3	Tiểu hợp phần 2C: Giải phóng mặt bằng, thu hồi đất và bồi thường	-	20,239,570
<b>III</b>	<b>Chi phí dự phòng</b>	<b>37,609,670</b>	<b>9,739,422</b>
	<b>Tổng (VNĐ)</b>	<b>234,072,707</b>	<b>60,615,607</b>



STT	Hợp phần dự án	Nguồn vốn (USD)	
		Vốn vay IBRD	Vốn đối ứng
	<b>Tổng làm tròn</b>	<b>234,0731,000</b>	<b>60,616,000</b>
	<b>Tỷ lệ (%)</b>	<b>79.43%</b>	<b>20.57%</b>

### 1.10.3. Tổ chức thực hiện

- Cơ quan chủ quản: UBND tỉnh Bình Dương
- Đơn vị đề xuất dự án: Ban quản lý dự án chuyên ngành nước thải tỉnh Bình Dương
- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án chuyên ngành nước thải tỉnh Bình Dương
- Địa chỉ: 11 Ngô Văn Trị, Phường Phú Lợi, Thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương.
- Điện thoại: 0274 3.840055 Fax: 0274 3.827738
- Email: bdspmu2019@gmail.com

Quản lý và thực hiện dự án: Chủ dự án trực tiếp quản lý và thực hiện dự án

#### Trách nhiệm các bên liên quan:

a) Chính phủ Việt Nam và Ngân hàng thế giới  
 Chính phủ Việt Nam và Ngân hàng Thế giới sẽ quản lý, giám sát việc thực hiện dự án bằng cách: Giám sát và kiểm tra việc quản lý và thực hiện dự án; đẩy nhanh và hỗ trợ giải ngân quỹ ODA; giải quyết mọi vấn đề phát sinh vượt quá thẩm quyền của chủ sở hữu dự án.

b) Chủ quản dự án - UBND tỉnh Bình Dương  
 Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương là cơ quan chủ quản dự án sẽ thực hiện nhiệm vụ và quyền hạn theo quy định tại Điều 36 Nghị định 56/2020/NĐ-CP ngày 25/5/2020;

c) Ban chỉ đạo thực hiện dự án  
 Dự án Cải thiện môi trường nước tỉnh Bình Dương được đề xuất thực hiện tại 3 thành phố/thị xã của tỉnh Bình Dương là Thuận An, Dĩ An, và Tân Uyên. Đây là một dự án quan trọng của tỉnh cần được tập trung chỉ đạo nhằm đảm bảo tiến độ và hoàn thành mục tiêu dự án. Phù hợp với quy định tại Điều 36, Nghị định 56/2020/NĐ-CP ngày 25/5/2020 của Chính phủ, Ủy ban nhân dân tỉnh sẽ thành lập Ban chỉ đạo dự án Cải thiện môi trường nước tỉnh Bình Dương.

## 1.11. PHƯƠNG PHÁP ĐÁN GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Đánh giá Tác động môi trường và xã hội (ESIA) được thực hiện tuân thủ khung Môi trường và Xã hội của Ngân hàng Thế giới và phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường, chính sách pháp luật của chính phủ Việt Nam. Mục đích của ESIA là xác định tầm quan trọng cho các vấn đề Môi trường và Xã hội trong quá trình ra quyết định, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu phù hợp để thực hiện các hoạt động của dự án.

### 1.11.1. Phương pháp đánh giá xã hội

Mục đích của việc đánh giá xã hội (SA), được thực hiện đồng thời với đánh giá môi trường của dự án, với hai mục tiêu: Thứ nhất, xem xét các tác động tích cực và tiêu cực trên cơ sở kế hoạch triển khai các hoạt động của Dự án. Thứ hai, tìm kiếm từ việc thiết kế các biện pháp giải quyết các tác động tiêu cực tiềm tàng và đề xuất các hoạt động phát triển cộng đồng có liên quan đến các mục tiêu phát triển của Dự án. Xác định các tác động tiêu cực, tham vấn địa phương, các cơ

quan chính phủ, các bên liên quan dự án,... sẽ được thực hiện để đảm bảo người dân bị ảnh hưởng sẽ được bồi thường và hỗ trợ một cách thỏa đáng và kịp thời để ít nhất các hoạt động kinh tế-xã hội của họ phục hồi về mức trước khi có dự án, và về lâu dài đảm bảo cuộc sống của họ sẽ không bị xấu đi, được coi như một kết quả của dự án

Là một phần của đánh giá xã hội, người dân tộc thiểu số (DTTS) sống trong vùng dự án, nếu có (theo ESS7), sẽ được tham vấn với các cách thức phù hợp để hỗ trợ khi thực hiện dự án.

Để đảm bảo tất cả các tác động tiềm tàng có thể được xác định trong quá trình chuẩn bị dự án, các tác động xã hội được tiến hành thông qua các cuộc tham vấn với các bên khác nhau liên quan tới dự án. Một phần quan trọng được quan tâm là cấp hộ gia đình, những người BAH tiềm tàng bởi dự án (cả tích cực và tiêu cực). Các kỹ thuật đánh giá được thực hiện bao gồm 1) xem xét các dữ liệu thứ cấp, 2) quan sát thực địa; 3) các cuộc thảo luận nhóm tập trung/họp cộng đồng, 4) phỏng vấn sâu, và 5) khảo sát các hộ gia đình.

### **1.11.2. Phương pháp Đánh giá tác động môi trường**

Trong quá trình nghiên cứu, khảo sát và lập báo cáo ESIA, đơn vị tư vấn đã sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau.

#### *(a) Phương pháp đánh giá nhanh*

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment Method) do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh, dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, qui luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để định mức tải lượng ô nhiễm.

Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu ESIA, thực hiện tương đối chính xác việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đạc, phân tích. Trong báo cáo này, các hệ số tải lượng ô nhiễm lấy theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của WB (Environmental Assessment Sourcebook, World Bank, Washington D.C 8/1991).

#### *(b) Phương pháp xây dựng ma trận tác động*

Xây dựng mối tương quan giữa ảnh hưởng của hoạt động dự án đến từng vấn đề và từng thành phần môi trường được thể hiện trên ma trận tác động. Trên cơ sở đó định hướng các nội dung nghiên cứu tác động chi tiết.

#### *(c) Phương pháp so sánh*

Phương pháp so sánh là đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải, tải lượng ô nhiễm... trên cơ sở so sánh với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường liên quan, các quy chuẩn của Bộ TNMT, Bộ Y tế cũng như những đề tài nghiên cứu và thực nghiệm có liên quan.

#### *(d) Mô tả hệ thống môi trường*

Xác định các thành phần của dự án ảnh hưởng đến môi trường. Nhận dạng đầy đủ các dòng thải, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết.

#### *(e) Phương pháp liệt kê*

Được sử dụng khá phổ biến (từ khi có Cơ quan bảo vệ môi trường quốc gia ra đời ở một số nước - NEPA) và mang lại nhiều kết quả khả quan do có nhiều ưu điểm như trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống trong suốt quá trình phân tích và đánh giá hệ thống. Bao gồm 2 loại chính: Bảng liệt kê mô tả các thành phần môi trường cần nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán và đánh giá. Bảng liệt kê đơn giản các thành phần môi trường cần nghiên cứu có khả năng bị tác động.

#### *(f) Phương pháp tham vấn cộng đồng*

Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ESIA của dự án, giới thiệu những lợi ích và những ảnh hưởng tiêu cực có thể xảy ra của dự án đối với môi trường và đời sống. Trên cơ sở đó, tổng hợp những ý kiến phản hồi về dự án và nguyện vọng của người dân địa phương.

Mặt khác, tại mỗi xã thuộc tiểu dự án tiến hành tổ chức họp dân và những người chịu ảnh hưởng trực tiếp, gián tiếp bởi các hoạt động của tiểu dự án để trao đổi, phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa phương và người dân về tình hình phát triển KT-XH, phong tục tập quán canh tác và điều kiện vệ sinh môi trường.

*(g) Phương pháp tổng hợp, phân tích thông tin, dữ liệu*

Phương pháp này nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ở khu vực thực hiện dự án thông qua các số liệu, thông tin thu thập được từ các nguồn khác nhau như: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội khu vực, hiện trạng môi trường khu vực và các công trình nghiên cứu có liên quan.

*(h) Phương pháp khảo sát thực địa*

Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác đánh giá tác động môi trường xã hội để xác định hiện trạng khu vực triển khai dự án, các đối tượng lân cận có liên quan, khảo sát để chọn lựa vị trí lấy mẫu, khảo sát hiện trạng cấp nước, thoát nước, cấp điện...

Cơ quan tư vấn đã tiến hành khảo sát địa hình, địa chất, thu thập tài liệu khí tượng thủy văn phục vụ thiết kế theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam. Các kết quả khảo sát này được sử dụng để đánh giá điều kiện tự nhiên của khu vực dự án.

*(i) Phương pháp chuyên gia*

Dựa vào hiểu biết và kinh nghiệm về khoa học môi trường của các chuyên gia đánh giá tác động môi trường của đơn vị tư vấn và các đơn vị nghiên cứu khoa học khác.

## CHƯƠNG 2. KHUNG PHÁP LÝ VÀ THỂ CHẾ

Việc đánh giá tác động môi trường và xã hội của dự án sẽ được thực hiện tuân thủ với các quy trình đánh giá môi trường của Ngân hàng Thế giới và Chính phủ Việt Nam. Cụ thể, đánh giá tác động môi trường và xã hội của tiểu dự án sẽ phải tuân thủ theo Luật bảo vệ môi trường hiện hành của chính phủ Việt Nam và chính sách môi trường và xã hội bao gồm các Tiêu chuẩn môi trường xã hội của WB như sau:

### 2.1. VĂN BẢN PHÁP LUẬT VÀ CÁC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CỦA VIỆT NAM

#### ❖ *Luật*

- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 được Quốc hội Việt Nam ban hành ngày 23/06/2014, có hiệu lực từ tháng 07/2015. Luật này quy định về hoạt động bảo vệ môi trường; chính sách, biện pháp và nguồn lực để bảo vệ môi trường; quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình và cá nhân trong bảo vệ môi trường;
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 được Quốc hội chính thức thông qua vào ngày 19/06/2017;
- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ban hành ngày 25/06/2015;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội khóa VII thông qua ngày 18/06/2014;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội Việt Nam ban hành ngày 29/11/2013 quy định về chế độ sở hữu đất đai, quyền hạn và trách nhiệm của Nhà nước đại diện chủ sở hữu toàn dân về đất đai và thống nhất quản lý về đất đai, chế độ quản lý và sử dụng đất đai, quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất đối với đất đai thuộc lãnh thổ của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 được Quốc hội Việt Nam ban hành ngày 19/06/2013 quy định về hoạt động phòng, chống thiên tai, quyền và nghĩa vụ của cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân tham gia hoạt động phòng, chống thiên tai, quản lý nhà nước và nguồn lực bảo đảm việc thực hiện phòng, chống thiên tai;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội Việt Nam ban hành ngày 21/06/2012 quy định về quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra thuộc lãnh thổ của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội Việt Nam ban hành ngày 13/11/2008 quy định về bảo tồn và phát triển bền vững đa dạng sinh học; quyền và nghĩa vụ của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trong bảo tồn và phát triển bền vững đa dạng sinh học;
- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ban hành ngày 13/11/2008;
- Luật Trẻ em số 102/2016/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 05 tháng 4 năm 2016;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21 tháng 11 năm 2007;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa 13 thông qua ngày 22 tháng 11 năm 2013.
- Luật Khiếu nại số 02/2011/QH13 ban hành ngày 11 tháng 11 năm 2011;
- Luật Di sản văn hóa số 10/VBHN-VPQH ban hành ngày 23 tháng 7 năm 2013;

#### ❖ *Nghị định*

- Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 19/2015 / NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 16/2016/NĐ-CP ngày 16/3/2016 về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức ODA và vốn vay ưu đãi của các Nhà tài trợ nước ngoài;
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 03/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2015 của Chính phủ quy định về xác định thiệt hại đối với môi trường
- Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25/3/2015 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06 tháng 8 năm 2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai 2013.
- Nghị định số 44/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định về giá đất;
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 25/2013/NĐ-CP ngày 29/03/2013 của Chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 120/2008/NĐ-CP ngày 01/12/2008 của Chính Phủ về quản lý lưu vực sông;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 67/2012/NĐ-CP của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 143/2003 / NĐ-CP ngày 28 tháng 11 năm 2003 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ các công trình thủy lợi;

❖ **Thông tư**

- Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 15/02/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường
- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ TN và MT về quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

- Thông tư số 36/2014/TT-BTNMT ngày 30/06/2014 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết phương pháp định giá đất; xây dựng, điều chỉnh bảng giá đất; định giá đất cụ thể và tư vấn xác định giá đất.
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/06/2014 của Bộ tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.
- Thông tư 30/2014/TT-BTNMT quy định về giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.
- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2013 của Bộ TNMT ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 19/2011/BYT-TT ngày 06/06/2011 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động, sức khỏe người lao động và bệnh nghề nghiệp.
- Thông tư số 22/2010/TT-BXD của Bộ Xây dựng quy định về an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.
- Thông tư 13/2007/TT-BXD ngày 31/12/2007. Hướng dẫn một số điều của Nghị định 59/2007/NĐ-CP ngày 9/4/2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn.

❖ **Quyết định**

- Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16/6/2016 của UBND tỉnh Bình Dương về Ban hành quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương
- Quyết định số 52/2012/QĐ-TTg ngày 16/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách hỗ trợ giải quyết việc làm và đào tạo nghề cho người lao động bị thu hồi đất nông nghiệp;
- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 Ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;
- Quyết định số 589 QĐ-TTg ngày 06/04/2016 của Thủ tướng Chính phủ về Điều chỉnh định hướng thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 187/2007/QĐ-TTg ngày 3/12/2007 của Thủ tướng Chính phủ về Kế hoạch hành động bảo vệ môi trường trên hệ thống sông Đồng Nai

❖ **Các Quy chuẩn và Tiêu chuẩn áp dụng**

- QCVN 01-1:2018/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;
- QCVN 03-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.
- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy định kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí.
- QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Ngưỡng Chất thải Nguy hại.
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT 2015/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.
- QCVN 14-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 18:2014/BXD: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong Xây dựng.

- QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 24:2016/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vệ sinh lao động;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về độ rung.
- QCVN 38:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt bảo vệ đời sống thủy sinh.
- QCVN 43:2012/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích.
- TCVN 6705:2009 –Chất thải rắn thông thường–Phân loại;
- TCVN 6706:2009 –Chất thải nguy hại – Phân loại;
- QCVN 07:2009/BTNM: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.
- TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.
- QCVN 04-05:2012/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế;
- Các tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật liên quan khác.

❖ **Hồ sơ pháp lý do chủ đầu tư cung cấp**

- Biên bản thỏa thuận vị trí nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên 2 ngày 19/9/2019 giữa UNND Thị xã Tân Uyên, Phòng Quản lý đô thị, Phòng Tài nguyên và Môi trường, UBND phường Uyên Hưng, Ban quản lý dự án chuyên ngành nước thải tỉnh Bình Dương
- Quyết định số 186/QĐ-UBND ngày 13/7/2012 của UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng đô thị Nam Tân Uyên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 2481/QĐ-UBND ngày 23/6/2009 của UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng đô thị Dĩ An đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;
- Quyết định số 1071/QĐ-UBND ngày 12/4/2010 của UBND tỉnh Bình Dương phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng đô thị Thuận An đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030;
- Quyết định số 3450/QĐ-UBND ngày 28/12/2015 của UBND tỉnh Bình Dương ban hành “Kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn 2016 – 2020”
- Biên bản khảo sát và thỏa thuận vị trí tuyến cống, trạm bơm trên địa bàn thành phố Thuận An (mở rộng) ngày 18/11/2020 giữa Ủy ban nhân dân thành phố Thuận An, Phòng Quản lý đô thị, Ban quản lý Dự án chuyên ngành nước thải tỉnh Bình Dương
- Biên bản khảo sát và thỏa thuận vị trí tuyến cống, trạm bơm trên địa bàn thành phố Dĩ An (mở rộng) ngày 19 tháng 11 năm 2020 giữa Ủy ban nhân dân thành phố Dĩ An, Phòng Quản lý đô thị thành phố Dĩ An, Ban Quản lý dự án chuyên ngành nước thải tỉnh Bình Dương

## 2.2. CÁC THỎA THUẬN VÀ CHÍNH SÁCH QUỐC TẾ CÓ LIÊN QUAN

Việt Nam đã tham gia ký kết một số hiệp định và công ước quốc tế liên quan đến quản lý môi trường, quyền cộng đồng và dân tộc thiểu số. Các công ước quốc tế không phải lúc nào cũng được chuyển thành văn bản luật. Một số thỏa thuận chính được liệt kê trong bảng sau.

**Bảng 2.1: Các hiệp định quốc tế liên quan đến các vấn đề môi trường và xã hội**

Hiệp định/ Công ước	Ngày tham gia	Mục tiêu
---------------------	---------------	----------

Hiệp định/ Công ước	Ngày tham gia	Mục tiêu
<b>A. MÔI TRƯỜNG</b>		
Công ước về đa dạng sinh học của Liên Hợp Quốc, 1992	Ký tháng 5/ 1993	Thúc đẩy phát triển các chiến lược quốc gia về bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học. Thường được coi là tài liệu quan trọng liên quan đến phát triển bền vững.
Công ước về các vùng đất ngập nước có tầm quan trọng quốc tế, đặc biệt như là nơi cư trú của các loài chim nước (Công ước Ramsar), 1982	Tham gia năm 1989	Bảo tồn và sử dụng bền vững các vùng đất ngập nước như để ngăn chặn sự xâm lấn và mất dần các vùng đất ngập nước hiện nay và trong tương lai, công nhận các chức năng sinh thái cơ bản của đất ngập nước và giá trị kinh tế, văn hóa, khoa học và giải trí của chúng
Nghị định thư Kyoto, 1997	Ký tháng 12, 1998	Đưa ra các hướng dẫn quốc tế về hạn chế phát thải khí nhà kính nhằm ngăn chặn biến đổi khí hậu; Dự án giảm phát thải khí nhà kính từ việc phát điện qua đốt nhiên liệu nặng
Công ước về buôn bán quốc tế các loài động, thực vật hoang dã nguy cấp (CITES), 1973	Tham gia năm 1994	Để đảm bảo rằng việc buôn bán quốc tế các tiêu mẫu của động vật và thực vật hoang dã không đe dọa sự tồn tại của chúng và phân loại các mức độ bảo vệ khác nhau cho hơn 33.000 loài động vật và thực vật..
Công ước Stockholm về các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy, 2001	Ký tháng 7/2002	UNEP kêu gọi hành động toàn cầu đối với các chất POPs được định nghĩa là các chất hóa học tồn tại trong môi trường, tích tụ sinh học trong chuỗi thức ăn và gây ra tác động xấu đến sức khỏe con người.
<b>B. XÃ HỘI VÀ VĂN HÓA</b>		
Công ước của UNESCO về Bảo vệ Di sản Văn hóa và Thiên nhiên Thế giới, 1972 (Công ước Di sản Thế giới)	Tham gia năm 1987	Thúc đẩy sự hợp tác giữa các quốc gia để bảo vệ các di sản trên thế giới có giá trị phổ quát nổi bật đến mức việc bảo tồn di sản đó là quan trọng cho các thế hệ hiện tại và tương lai.
Công ước xóa bỏ mọi hình thức phân biệt đối xử đối với phụ nữ (CEDAW) 1979	Ký tháng 7/ 1980	Công ước xác định những hành vi phân biệt đối xử đối với phụ nữ và hành động bắt buộc ở cấp quốc gia để chấm dứt phân biệt đối xử
Công ước quốc tế về quyền lợi kinh tế, xã hội và văn hóa	Tham gia năm 1982	Bảo vệ quyền của các nhóm dân tộc thiểu số
Đóng góp quốc gia tự quyết định (INDC)	Ký tháng 6/1992	Đề ra mục tiêu quốc gia về việc hạn chế phát thải khí nhà kính nhằm ngăn chặn biến đổi khí hậu

Việt Nam đã ký kết một số Công ước của Tổ chức lao động quốc tế (ILO), thông tin chi tiết được nêu trong Bảng 2.2. Việt Nam, hiện đã phê chuẩn 6 trong số 8 Công ước Cơ bản của ILO, trở thành Quốc gia thành viên thứ 167 của ILO phê chuẩn Công ước số 98 và Quốc gia thứ 20 trong khu vực Châu Á và Thái Bình Dương thực hiện điều đó..

**Bảng 2.2: Các công ước ILO Việt Nam phê chuẩn**

Convention	Thời gian	Tình trạng	Ghi chú
C029 –Lao động cưỡng bức, 1930 (No. 29)	05/3/ 2007	Có hiệu lực	



C098 – Công ước về quyền tổ chức và thương lượng tập thể, 1949 (No. 98)	05/7/2019	Chưa hiệu lực	Có hiệu lực vào 5/7/2020
C100 – Công ước về trả công bình đẳng, 1951 (No. 100)	07/10/1997	Có hiệu lực	
C111 - Công ước liên quan đến phân biệt đối xử về việc làm và nghề nghiệp, 1958 (No. 111)	07/10/1997	Có hiệu lực	
C138 – Công ước về độ tuổi tối thiểu, 1973 (No. 138) Tuổi tối thiểu được chỉ định: 15 tuổi	24 /6/2003	Có hiệu lực	
C182 - Công ước về các hình thức lao động trẻ em tồi tệ nhất, 1999 (No. 182)	19/12/2000	Có hiệu lực	

## 2.3. CHÍNH SÁCH MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI CỦA WB

### 2.3.1. Các tiêu chuẩn môi trường và xã hội (ESS)

Mục tiêu của Khung Môi trường và Xã hội (ESF) của Ngân hàng Thế giới là hỗ trợ Bên vay trong việc phát triển và thực hiện các dự án bền vững về môi trường và xã hội, đồng thời nâng cao năng lực về môi trường và xã hội của Bên vay để đánh giá và quản lý các tác động, rủi ro môi trường và xã hội của dự án. Vì vậy, các Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội (ESS) được thiết kế để tránh, phòng ngừa, hạn chế hoặc giảm thiểu các rủi ro và tác động bất lợi đến môi trường và xã hội của các dự án.

Các rủi ro và tác động đến môi trường của dự án chủ yếu liên quan đến việc thực hiện và vận hành các khoản đầu tư trong hợp phần 1. Hạng mục đầu tư gồm mở rộng mạng lưới thu gom nước thải và trạm bơm, xây dựng và nâng cấp các nhà máy xử lý nước thải (WWTP) và cải tạo kênh thoát nước. Các hoạt động đầu tư cơ sở hạ tầng vật chất ở quy mô vừa phải này sẽ được thực hiện ở các khu vực đô thị và bán đô thị. Điều này nghĩa là môi trường nền có độ nhạy thấp được đặc trưng bởi các mức độ thay đổi khác nhau.

*Tiêu chuẩn môi trường xã hội (ESS) được áp dụng trong dự án*

- TCMTXH1: Đánh giá và quản lý các rủi ro và tác động môi trường và xã hội
  - TCMTXH2: Lao động và điều kiện làm việc
  - TCMTXH3: Sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên, phòng chống và kiểm soát ô nhiễm
  - TCMTXH4: Sức khỏe và an toàn cộng đồng
  - TCMTXH5: Thu hồi đất, những hạn chế sử dụng đất, tái định cư không tự nguyện
  - TCMTXH6: Bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý bền vững tài nguyên thiên nhiên sống
  - TCMTXH8: Di sản văn hóa
  - TCMTXH10: Huy động sự tham gia của các bên liên quan và công khai thông tin
- ❖ TCMTXH1: Đánh giá và quản lý các rủi ro và tác động môi trường và xã hội

TCMTXH1 được áp dụng cho dự án vì các hoạt động của dự án sẽ gây ra các tác động bất lợi và rủi ro về môi trường và xã hội. Theo TCMTXH1 và các quy định của Chính phủ, chủ dự án đã chuẩn bị một báo cáo Đánh giá Tác động Môi trường và Xã hội (ESIA) để nhận diện những tác động và rủi ro này. ESIA đã mô tả khung thể chế, dự án và các điều kiện cơ bản, xác định và đánh giá các tác động và rủi ro tiềm tàng về môi trường và xã hội cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu. ESIA đã xác định và đánh giá các tác động và rủi ro trực tiếp, gián tiếp và tích lũy tiềm ẩn trong vòng đời dự án về MTXH, trong giai đoạn tiền xây dựng, xây dựng và vận hành.

Dự án được đề xuất sẽ mang lại tác động tích cực đến môi trường đô thị và lưu vực sông Đồng nhờ giảm thiểu nguồn ô nhiễm môi trường do nước thải tại một số đô thị của tỉnh Bình Dương.

Các tác động tiêu cực tiềm tàng đến môi trường và xã hội được đánh giá là nhỏ đến trung bình ở giai đoạn này và gắn liền với hạng mục đầu tư được đề xuất. Chúng bao gồm các tác động và rủi

ro trong quá trình xây dựng thường được biết đến, chẳng hạn như: (i) rủi ro an toàn liên quan đến vật liệu nổ; (ii) Gia tăng ô nhiễm bụi, ồn và độ rung; (iii) rủi ro ô nhiễm đối với môi trường đất và nước do phát sinh chất thải, nước thải và một lượng đáng kể vật liệu đào/ạo vét; (iv) tác động đến đời sống thủy sinh do quá trình nạo vét; (v) ngập lụt cục bộ trong quá trình xây dựng kè kênh; (vi) Giảm đoạn giao thông và rủi ro an toàn giao thông; (vii) Gây xáo trộn đến các hoạt động kinh tế - xã hội hàng ngày của người dân địa phương trong vùng dự án; (viii) các vấn đề sức khỏe và an toàn đối với cộng đồng, công nhân xây dựng, và dòng lao động; (ix) các tác động xã hội liên quan đến thu hồi đất, kết nối xã hội, xây dựng làm gián đoạn hoạt động nông nghiệp, kinh doanh. Các vấn đề chính phát sinh trong quá trình vận hành của dự án bao gồm ô nhiễm môi trường do mùi hôi và tiếng ồn từ các nhà máy XLNT, phát sinh lượng bùn vừa phải từ hệ thống thu gom nước thải và ba nhà máy XLNT, các rủi ro về sức khỏe và an toàn của người lao động do tiếp xúc với các hóa chất và mầm bệnh; ô nhiễm nước sông Đồng Nai và sông Sài Gòn do các nhà máy xử lý nước thải bị hỏng hoặc sự cố. Những tác động này là lâu dài, mức độ từ nhỏ đến trung bình và có thể kiểm soát được. Cơ quan thực hiện còn hạn chế về kinh nghiệm trong việc áp dụng ESF.

Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội (ESMP) được đưa vào như một phần không thể thiếu của ESIA để: (i) đảm bảo tuân thủ luật, quy định, tiêu chuẩn và hướng dẫn hiện hành của tỉnh và quốc gia; (ii) đảm bảo có đủ nguồn lực trong ngân sách dự án để thực hiện các hoạt động liên quan đến ESMP; (iii) đảm bảo rằng các rủi ro môi trường liên quan đến dự án được quản lý thích hợp; (iv) ứng phó với các vấn đề môi trường phát sinh và không lường trước chưa xác định trong ESIA của dự án; (v) cung cấp thông tin phản hồi để cải thiện liên tục trong hoạt động môi trường. Kế hoạch Cam kết Xã hội Môi trường (ESCP) đã được chuẩn bị và bao gồm yêu cầu tỉnh sẽ hoàn thành ESIA bao gồm ESMP theo TCMTXH1 trong quá trình chuẩn bị và thực hiện dự án và đáp ứng yêu cầu của Ngân hàng Thế giới. Ngoài ra, ESMP còn đưa ra các hoạt động khác mà tỉnh sẽ thực hiện trong quá trình thực hiện dự án và có thể được điều chỉnh trong suốt thời gian dự án, phù hợp với diễn biến của rủi ro và tác động E&S.

❖ TCMTXH2: Lao động và điều kiện làm việc

Mục đích của tiêu chuẩn này là để tăng cường an toàn sức khỏe lao động, khuyến khích đối xử công bằng bình đẳng cho người lao động, bảo vệ người lao động kể cả những đối tượng dễ bị tổn thương như phụ nữ, người tàn tật, trẻ em (đủ tuổi lao động theo quy định), lao động nhập cư, lao động hợp đồng, lao động cộng đồng, cung cấp cho lao động những công cụ có thể tiếp cận để nêu lên những quan tâm về nơi làm việc.

Lực lượng lao động của dự án sẽ bao gồm công nhân trực tiếp (do Ban QLDA tuyển dụng trực tiếp), công nhân hợp đồng (do bên thứ ba tuyển dụng như nhà thầu hoặc nhà tư vấn) và các nhà cung cấp chính. Dự án không có khả năng thu hút sự tham gia của lao động cộng đồng, vì các công trình dân dụng sẽ do nhà thầu chịu trách nhiệm. Ban QLDA là một tổ chức trực thuộc tỉnh, tuân thủ theo luật và các quy định hiện hành, các tổ chức công đoàn và cơ chế giải quyết khiếu nại đã hiện hữu, nên đã hạn chế tối thiểu những rủi ro liên quan đến TCMTXH 2 đối với người lao động trực tiếp của dự án.

Với số lao động hợp đồng như quy định trong TCMTXH 2 bao gồm cán bộ và công nhân tham gia thực hiện dự án như nhà thầu, nhà thầu phụ, nhà tư vấn, nhà cung cấp (ước tính khoảng 300-350 công nhân vào lúc cao điểm) sẽ được huy động, một số có thể đến từ các địa phương khác. Các rủi ro chính sẽ liên quan đến sức khỏe và an toàn của lao động tại các địa điểm xây dựng và nơi ở. Quy trình quản lý lao động (LMP) đã được chuẩn bị theo hướng dẫn trong TCMTXH2 để xác định các yêu cầu và rủi ro chính về lao động liên quan đến dự án và xác định các nguồn lực cần thiết để giải quyết các vấn đề lao động của dự án. Các biện pháp chính từ quy trình quản lý lao động (LMP) sẽ được thực hiện như một phần của ESMP của dự án và được đưa vào hồ sơ mời thầu để đảm bảo rằng tất cả các rủi ro lao động đã xác định và các biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện bởi các bên liên quan phù hợp với TCMTXH2.

Nhà cung cấp chính của dự án sẽ là các nhà cung cấp đất, đá và các vật liệu xây dựng khác sẽ được mua từ các nhà cung cấp ở Bình Dương hoặc các tỉnh khác. Số lượng công nhân chính của dự án dự kiến sẽ hạn chế, phần lớn công việc được thực hiện bằng máy móc. Các yêu cầu giám sát được bao gồm trong ESMP, cũng sẽ bao gồm nhân viên cung ứng chính.

❖ TCMTXH 3: Sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên, phòng chống và kiểm soát ô nhiễm

Rủi ro và tác động liên quan đến việc sử dụng vật liệu xây dựng và năng lượng thô, phát sinh chất ô nhiễm, phát sinh chất thải, quản lý vật liệu nạo vét và chất thải nguy hại khác, tác động đến cộng đồng, đã được đánh giá dựa trên Pre-FS, FS, và biện pháp giảm thiểu đề xuất trong quá trình chuẩn bị dự án. Quy trình Đánh giá Môi trường và Xã hội (ESA) bao gồm các rủi ro và tác động tiềm tàng đối với con người và môi trường, có tính đến các biện pháp tiêu chuẩn trong Hướng dẫn An toàn, Sức khỏe và Môi trường của Nhóm Ngân hàng Thế giới. ESMP cũng bao gồm cả các đề xuất biện pháp giảm thiểu cụ thể tại địa điểm để giải quyết các tác động đặc thù trong quá trình xây dựng và vận hành. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được đưa vào tài liệu đấu thầu xây dựng / hợp đồng và C-ESMP để Nhà thầu thực hiện.

Trong quá trình chuẩn bị, Dự án đã tiến hành tính toán phát sinh khí nhà kính (GHG) cho các khoản đầu tư vật chất thuộc hợp phần 1. Người ta ước tính rằng các hoạt động thu gom và xử lý nước thải có lượng phát thải ròng là -1.089.066 tCO<sub>2</sub>-eq trong thời gian vận hành của dự án, thể hiện sự giảm phát thải khí nhà kính. Các khoản cắt giảm này được phân bổ tương ứng giữa các khoản đầu tư vào Tân Uyên, Thuận An và Dĩ An.

❖ TCMTXH4: Sức khỏe và an toàn cộng đồng

Tiêu chuẩn này được kích hoạt để đảm bảo việc xử lý các rủi ro, ảnh hưởng tiềm tàng đối với cộng đồng dân cư tại các khu vực xây dựng ở mức tối ưu nhất. Dự án được thực hiện trên phạm vi không gian rộng và tại những địa điểm đông dân cư do đó các tác động về vấn đề sức khỏe và an toàn cộng đồng là những vấn đề có tính rủi ro cao và cần được quản lý chặt chẽ.

Các khía cạnh về sức khỏe và an toàn cộng đồng cần được xem xét là an toàn giao thông cho công nhân và phường/xã có các tuyến đường đặt tuyến công thu gom, cũng như các vấn đề sức khỏe cộng đồng và rủi ro an toàn tại công trường, hóa chất độc hại liên quan đến hoạt động của nhà máy XLNT, và an ninh trật tự xã hội, bao gồm bạo lực giới/ lạm dụng tình dục liên quan đến dòng lao động và bảo vệ. Những vấn đề và rủi ro này được đánh giá như một phần của quá trình ESA và các biện pháp giảm thiểu được phát triển và kết hợp như một phần của ESMP để áp dụng trong quá trình thiết kế chi tiết, đấu thầu, xây dựng và hoạt động.

❖ TCMTXH 5: Thu hồi đất, những hạn chế sử dụng đất, tái định cư không tự nguyện

Tiêu chuẩn này kích hoạt do việc triển khai dự án sẽ liên quan đến việc thu hồi 992.360 m<sup>2</sup> đất trong đó 911.869m<sup>2</sup> đất nông nghiệp; 355m<sup>2</sup> đất thổ cư; và 80.136 m<sup>2</sup> đất khác (như giao thông, thủy lợi và không sử dụng). Theo ước tính, có tổng số 94 hộ với 339 nhân khẩu sẽ bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất vĩnh viễn để xây dựng Nhà máy XLNT Tân Uyên, cải tạo kênh Suối Tre và trạm bơm. Dự kiến tổng diện tích thu hồi đất tạm thời để xây dựng các hạng mục công trình cho dự án khoảng 699.000 m<sup>2</sup>. Việc thu hồi đất tạm thời chủ yếu phục vụ giai đoạn thi công hệ thống thu gom nước thải, bao gồm cả các trạm bơm cho thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An và Dĩ An.

Việc thu hồi đất có thể ảnh hưởng đến người dân địa phương và các phường/ xã làm giảm thu nhập, tác động dự kiến sẽ không đáng kể do một số diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi là đất trống, một số diện tích trồng cây ăn quả, cây lấy gỗ. Việc thu hồi đất cũng có thể gây ra các tác động kinh tế tạm thời và hạn chế tiếp cận các hoạt động sinh kế.

RAP sẽ được chuẩn bị tuân theo TCMTXH5 của Ngân hàng Thế giới liên quan: Thu hồi đất, hạn chế sử dụng đất, tái định cư không tự nguyện cũng như các quy định và luật pháp của Việt Nam. Việc thu hồi đất và tái định cư sẽ tuân thủ Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) - được chuẩn bị để thiết lập các nguyên tắc tái định cư, các yêu cầu về điều kiện để được bồi thường, phương pháp định giá, mô tả khung pháp lý và thể chế, sắp xếp tổ chức, cơ chế và tham vấn cộng đồng và sự tham gia các bên liên quan, cơ chế giải quyết khiếu nại được áp dụng cho dự án trong quá

trình thực hiện dự án. Kế hoạch Hành động Tái định cư (RAP) sẽ được đệ trình lên Ngân hàng Thế giới phê duyệt trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng.

❖ TCMTXH6: Bảo tồn đa dạng sinh học và quản lý bền vững tài nguyên thiên nhiên sống  
Tiêu chuẩn này được áp dụng do việc xây dựng kênh thoát nước hạ lưu suối Tre đến sông Đồng Nai, GPMB khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên, xả thải của nhà máy XLNT Tân Uyên, Thuận An, Dĩ An ra sông Đồng Nai, Sông Sài Gòn trong quá trình vận hành có thể gây ảnh hưởng tới các loài thủy sinh, động thực vật ở khu vực này. Tuy nhiên, đánh giá môi trường cho thấy hiện trạng môi trường của các khu vực dự án có độ nhạy thấp với các mức độ thay đổi khác nhau của môi trường sống, từ việc bề mặt san lấp không có thảm thực vật đến các khu vực môi trường đô thị đã bị biến đổi nhiều, các vị trí dự án đều nằm trong khu vực có sự đô thị hóa nhanh chóng. Ngoài ra, hiện trạng hệ sinh vật, thủy sinh tại khu vực suối Tre, khu vực xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên nghèo nàn, không có loài đặc hữu, chủ yếu là cây trồng hoa màu của người dân nên tác động tại đây không đáng kể. Trong quá trình vận hành, nước thải được thu gom xử lý sẽ cải thiện chất lượng nước sông góp phần cải thiện hệ sinh thái thủy sinh trên các con sông này. Trong quá trình vận hành, nước thải được thu gom và xử lý sẽ cải thiện chất lượng nước sông, góp phần cải thiện hệ sinh thái thủy sinh trên các dòng sông này. Với vị trí và bối cảnh môi trường của dự án, các tác động đến đa dạng sinh học được dự đoán là nhỏ. ESA bao gồm các biện pháp để phòng tránh, hạn chế, giảm thiểu hoặc bù đắp cho sự xáo trộn hoặc tác động tiêu cực đến đa dạng sinh học thông qua việc bố trí công trình, thiết kế kỹ thuật hoặc thực hành xây dựng.

❖ TCMTXH8: Di sản văn hóa  
Báo cáo xem xét tác động của các hoạt động xây dựng của dự án đối với tài nguyên văn hóa vật thể và phi vật thể trên địa bàn tỉnh Bình Dương và trong vùng ảnh hưởng của dự án. Dự án được đề xuất không yêu cầu thu hồi đất hoặc di dời bất kỳ công trình nào có giá trị văn hóa. ESIA đã sàng lọc để xác định các nguồn tài nguyên văn hóa (bao gồm mồ mả và di sản văn hóa) sẵn có trong khu vực ảnh hưởng của dự án, đánh giá sơ bộ mức độ mà các hoạt động của dự án có thể gây ra tác động đến các đối tượng này. Vì dự án dự kiến sẽ liên quan đến khối lượng đáng kể các hoạt động đào dọc theo các đường ống thoát nước thải, nhà máy xử lý nước thải và kênh thoát nước, nên một quy trình xử lý các phát hiện di sản/công trình văn hóa đã được đưa vào như một phần của ESMP.

❖ TCXH10: Huy động sự tham gia của các bên liên quan và công khai thông tin  
Chính sách này nhằm hỗ trợ việc ra quyết định của bên vay và ngân hàng bằng cách cho phép bên vay tiếp cận thông tin về các khía cạnh môi trường và xã hội của dự án tại trang thông tin điện tử với ngôn ngữ bản địa dễ hiểu và trực quan. Ngân hàng đảm bảo rằng các tài liệu về bảo vệ môi trường và xã hội liên quan đến dự án, cũng như các thủ tục chuẩn bị liên quan đến các tiêu dự án được giới thiệu cách kịp thời trước khi thẩm định. Chính sách tiếp cận thông tin yêu cầu công bố thông tin bằng cả hai ngôn ngữ tiếng Anh và tiếng bản địa (tiếng Việt) và đáp ứng các tiêu chuẩn của Ngân hàng Thế giới.

Các bên liên quan của Dự án được định nghĩa là các cá nhân, nhóm hoặc các thực thể khác: (i) bị Dự án tác động hoặc có khả năng bị tác động trực tiếp hoặc gián tiếp, tích cực hoặc bất lợi, (còn được gọi là 'các bên bị ảnh hưởng'); và (ii) Có thể quan tâm đến Dự án ('các bên quan tâm'). Họ bao gồm các cá nhân hoặc nhóm mà lợi ích có thể bị ảnh hưởng bởi Dự án và những người có khả năng ảnh hưởng đến kết quả của Dự án theo bất kỳ cách nào.

*Các bên bị ảnh hưởng bởi dự án:* Các bên bị ảnh hưởng bởi dự án bao gồm những người có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án do các tác động hoặc rủi ro tiềm ẩn đối với môi trường sống, sức khỏe, an ninh, tập quán văn hóa hoặc sinh kế của họ, bao gồm: những người bị di dời hay ảnh hưởng về kinh tế, những người thụ hưởng dự án, Những người sống trong khu vực dự án, Những người sẽ được hưởng lợi từ các cơ hội việc làm hoặc kinh doanh liên quan đến dự án

*Các bên quan tâm khác:* các bên quan tâm bao gồm các cá nhân, nhóm hoặc tổ chức quan tâm

đến Dự án, do vị trí dự án, đặc điểm, tác động của dự án hoặc các vấn đề liên quan đến lợi ích cộng đồng, bao gồm Ban quản lý dự án (PMU), Chính quyền tỉnh và ban ngành (UBND tỉnh, UBND xã, UBND xã), cơ quan giám sát, quản lý môi trường và tài nguyên thiên nhiên (Sở TN&MT), cơ quan giám sát và quản lý thủy lợi, quản lý rủi ro lũ lụt và thiên tai (Sở NN & PTNT), cơ quan chịu trách nhiệm đối với quản lý quy hoạch và xây dựng đô thị (DOC), Sở Giao thông vận tải, các Công ty cấp điện, cấp nước, thoát nước thải tại các thành phố Thuận An, Dĩ An và thị xã Tân Uyên. Cần phải tăng cường phối hợp giữa các cấu trúc thể chế phân tán này và củng cố các chiến lược vận hành và bảo trì như một phần của hệ thống quản lý lũ lụt tích hợp. Ngoài ra, sự hợp tác với chính quyền địa phương sẽ rất quan trọng để đảm bảo quản lý và thực hiện dự án theo các tiêu chuẩn yêu cầu. Ngoài ra, các bên quan tâm khác bao gồm các phương tiện thông tin đại chúng, các viện nghiên cứu / học viện, các tổ chức phi chính phủ trong nước / quốc tế.

Một kế hoạch tham gia của các bên liên quan (SEP) đã được phát triển cho dự án này để đảm bảo tính minh bạch và tham vấn có ý nghĩa với các bên bị ảnh hưởng và quan tâm. Sự tham gia và tham vấn của các bên liên quan sẽ được tiến hành trong suốt chu trình dự án. Về vấn đề công bố công khai, các công cụ E&S được chuẩn bị đã được công bố trong nước và có sẵn trên trang web của Bên vay và trang web của Ngân hàng.

#### ❖ *Các chính sách pháp lý*

##### **OP 7.50: Đường thủy quốc tế**

Chính sách này có thể áp dụng cho dự án vì một số hoạt động được đề xuất liên quan đến việc xả nước thải đã qua xử lý ra sông Sài Gòn là sông chảy qua Việt Nam và Campuchia.

Tất cả các hạng mục đầu tư được đề xuất đều nằm trong tỉnh Bình Dương và nước thải sau xử lý sẽ được xả ra các kênh rạch hoặc các nhánh khác nhau của sông Sài Gòn và đổ vào sông Sài Gòn. Việt Nam là nằm ở hạ lưu sông Sài Gòn, được coi là đường thủy quốc tế theo quy định tại khoản 1 của Chính sách. Sông Sài Gòn bắt nguồn từ Campuchia và gặp hạ lưu sông Đồng Nai trên địa bàn tỉnh Bình Dương. Sông Đồng Nai, trước khi gặp sông Sài Gòn, được coi là phụ lưu chảy riêng trong lãnh thổ Việt Nam theo Chính sách. Các ngoại lệ đối với các yêu cầu thông báo quy định tại khoản 7 (a) và 7 (c) của Chính sách được áp dụng cho các công trình được đề xuất trên sông Sài Gòn và sông Đồng Nai trong dự án này. Theo đó, một ngoại lệ đối với yêu cầu thông báo dựa trên đoạn 7 (c) đã được phê duyệt vào ngày 16 tháng 12 năm 2020.

### **2.3.2. Chính sách khác**

#### ❖ *Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn của nhóm WB<sup>2</sup>*

- Các dự án do Ngân hàng Thế giới tài trợ cũng nên xem xét Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn của Nhóm Ngân hàng Thế giới (được gọi là "Hướng dẫn EHS"). Hướng dẫn EHS là tài liệu tham khảo kỹ thuật với các ví dụ chung và theo ngành cụ thể về Thực hành Công nghiệp Quốc tế Tốt.
- Hướng dẫn EHS bao gồm các mức độ thực thi và các biện pháp thường được Nhóm Ngân hàng Thế giới chấp nhận và thường được coi là có thể đạt được với chi phí hợp lý bằng công nghệ hiện có. Quá trình đánh giá môi trường có thể đề xuất các mức hoặc biện pháp thay thế (cao hơn hoặc thấp hơn), nếu được Ngân hàng Thế giới chấp nhận, trở thành các yêu cầu cụ thể của dự án hoặc địa điểm. Dự án này phải tuân theo Hướng dẫn EHS chung và Hướng dẫn EHS cụ thể về Nước và Vệ sinh.

---

<sup>2</sup> EHS Guidelines có thể tham khảo tại [www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines](http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines).

## **2.4. PHÂN TÍCH NHỮNG KHÁC BIỆT GIỮA CHÍNH SÁCH CỦA WB VÀ CHÍNH PHỦ**

Việc áp dụng các chính sách đánh giá môi trường ở Việt Nam, cũng như các nỗ lực khác nhau hướng đến hài hòa chính sách giữa Chính phủ và các nhà tài trợ, đã dần thu hẹp khoảng cách giữa hai hệ thống. Tuy nhiên, vẫn còn những khác biệt đáng kể giữa các chính sách môi trường của Chính phủ và ESF của Ngân hàng Thế giới. Những khác biệt này và các biện pháp bổ sung được đề xuất được mô tả trong bảng dưới đây:

**Bảng 2.3: Tóm tắt quy trình đánh giá môi trường của WB và Việt Nam và đề xuất giảm thiểu những khác biệt giữa 2 chính sách cho dự án**

Các bước đánh giá môi trường	WB (Quy định trong ESF and ESSs)	Việt Nam (Quy định ở ND 40/2019/ND-CP, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Giải pháp
<b>Mục tiêu</b>	Bắt đầu từ tháng 10 năm 2018, WB áp dụng Khung Môi trường và Xã hội (ESF) mô tả 10 Tiêu chuẩn Môi trường và Xã hội (ESS) được thiết kế để tránh, hạn chế hoặc giảm thiểu các rủi ro và tác động bất lợi về E&S của các dự án. WB sẽ hỗ trợ Bên vay trong việc áp dụng các ESS cho các dự án có sự hỗ trợ của WB.	- Các dự án đầu tư cần phải được chuẩn bị báo cáo ĐTM hoặc KHBVMT để thẩm định, phê duyệt	- Để đủ điều kiện nhận tài trợ của WB, chính sách MTXH của WB sẽ được áp dụng.
<b>Sàng lọc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngân hàng Thế giới sẽ phân loại tất cả các dự án thành một trong bốn loại: rủi ro cao, rủi ro đáng kể, rủi ro trung bình hoặc rủi ro thấp.</li> <li>- Khi đã phân loại rủi ro thích hợp, WB sẽ tính đến các vấn đề liên quan, chẳng hạn như loại, vị trí, mức độ nhạy cảm và quy mô của dự án; bản chất và mức độ của các rủi ro và tác động E&amp;S tiềm ẩn; và năng lực và cam kết của Bên vay (bao gồm bất kỳ tổ chức nào khác chịu trách nhiệm thực hiện dự án) để quản lý các rủi ro và tác động E&amp;S theo cách phù hợp với các ESS.</li> <li>- Các lĩnh vực rủi ro khác cũng có thể liên quan đến việc cung cấp và đưa ra các biện pháp giảm thiểu E&amp;S, tùy thuộc vào dự án cụ thể và bối cảnh mà dự án đang được phát triển. Chúng có thể bao gồm các cân nhắc về pháp lý và thể chế; bản chất của việc giảm thiểu và công nghệ được đề xuất; thể chế và luật pháp; và các cân nhắc liên quan đến sự ổn định, xung đột hoặc an ninh. WB sẽ tiết lộ cách phân loại của dự án và cơ sở để phân loại đó trên trang web của WB và trong các tài liệu dự án</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danh mục phân loại dự án quy định tại Phụ lục I và II Nghị định 40/2019/ND-CP.</li> <li>- Phụ lục này quy định chi tiết và cố định danh mục các dự án phải lập ĐMC/ĐTM/KHBVMT để trình thẩm định và phê duyệt.</li> <li>- Thông thường các chủ dự án tự sàng lọc dự án dựa trên việc phân loại dự án nêu trong Nghị định 40/2019 ND-CP và tham khảo ý kiến của Sở Tài nguyên và Môi trường (DONRE) hoặc Tổng cục Môi trường Việt Nam (VEA) để có sự phân loại phù hợp về yêu cầu báo cáo đánh giá môi trường của dự án, chẳng hạn như:: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dự án thuộc Phụ lục I: Yêu cầu ĐMC;</li> <li>- Dự án thuộc Phụ lục II: Yêu cầu ĐTM hoặc KHBVMT</li> </ul> </li> </ul>	- Vì Dự án được phân loại là “rủi ro đáng kể”, nên luật áp dụng và các TCMTXH cụ thể thoả thuận với WB sẽ được áp dụng
<b>Công cụ Đánh giá môi trường xã hội</b>	- Tùy thuộc vào rủi ro và tác động của dự án, một loạt các công cụ và thủ tục cần thiết để đáp ứng các mục tiêu của TCMTXH, bao gồm: ESIA; ESMF; ESMP, ESIA khu vực	- Các loại công cụ Đánh giá môi trường xã hội như ĐMC, ĐTM hoặc KHBVMT được xác định dựa trên Phụ lục I và II của Nghị định 40/2019/ND-CP.	- Các báo cáo ESIA, RAPs, ESCP, SEP, and LMP được

Các bước đánh giá môi trường	WB (Quy định trong ESF and ESSs)	Viet Nam (Quy định ở ND 40/2019/ND-CP, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Giải pháp
	<p>và ngành; SESA; đánh giá nguy cơ hoặc rủi ro; kiểm toán môi trường và xã hội; đánh giá tác động tích lũy; và phân tích xã hội và xung đột. WB đưa ra hướng dẫn chung để thực hiện từng công cụ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trên cơ sở thông tin do Bên vay cung cấp, WB sẽ tiến hành thẩm định đánh giá tuân thủ E&amp;S cho tất cả các dự án WB hỗ trợ.</li> <li>- Bên vay sẽ được yêu cầu chuẩn bị, đệ trình và công bố Kế hoạch Cam kết Môi trường và Xã hội (ESCP) và Kế hoạch tham gia các Bên liên quan (SEP) cho WB trước khi thẩm định.</li> </ul>		<p>chuẩn bị cho dự án theo TCMTXH 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, và 10 đồng thời một báo cáo ĐTM cũng được chuẩn bị theo yêu cầu của Chính phủ.</p>
<b>Phạm vi và Rà soát</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngân hàng Thế giới sẽ yêu cầu Bên vay thực hiện đánh giá E&amp;S (ESA) thích hợp đối với các dự án, chuẩn bị và thực hiện các dự án đó, như sau: (a) các dự án có rủi ro cao, phù hợp với các TCMTXH; và (b) các dự án rủi ro đáng kể, rủi ro trung bình và rủi ro thấp, phù hợp với luật pháp quốc gia và bất kỳ yêu cầu nào của TCMTXH mà Ngân hàng cho là có liên quan đến các dự án đó.</li> <li>- Nếu WB không cho rằng Bên vay có đủ năng lực phù hợp thì tất cả các dự án rủi ro cao và đáng kể nếu cần thiết, sẽ phải được WB xem xét và phê duyệt trước cho đến khi xác định được rằng có đủ năng lực.</li> <li>- Nếu xếp hạng rủi ro của một dự án tăng lên mức xếp hạng rủi ro cao hơn, WB sẽ yêu cầu Bên vay áp dụng các yêu cầu liên quan của TCMTXH theo cách thức đã thống nhất với WB. Các biện pháp và hành động đã thống nhất sẽ được đưa vào ESCP và được WB giám sát.</li> <li>- WB giúp Bên vay soạn thảo TOR cho báo cáo ESA và xác định phạm vi của ESA, thủ tục, tiến độ và đề cương của báo cáo ESA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không yêu cầu Điều khoản tham chiếu cho ĐTM.</li> <li>- Thông thường sau khi tham vấn Sở TNMT hoặc VEA về danh mục ĐTM, chủ dự án sẽ tiến hành lập báo cáo ĐTM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo ESIA, RAP, ESCP, SEP và LMP cho dự án được chuẩn bị và tình WB để rà soát.</li> <li>- Theo quy định của Chính Phủ, báo cáo ĐTM sẽ được đệ trình, phê duyệt.</li> </ul>



Các bước đánh giá môi trường	WB (Quy định trong ESF and ESSs)	Viet Nam (Quy định ở ND 40/2019/ND-CP, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Giải pháp
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với dự án rủi ro cao, TCMTXH 1-10 được áp dụng.</li> <li>- Đối với rủi ro đáng kể, vừa phải và thấp, các luật, quy định của quốc gia được áp dụng với một số TCMTXH cụ thể mà WB cho là cần thiết.</li> <li>- WB yêu cầu rà soát trước nếu cơ quan thực hiện không có đủ năng lực để đảm bảo thực hiện hiệu quả các biện pháp giảm thiểu cần thiết</li> </ul>		
<b>Tham vấn cộng đồng, Sự tham gia các bên liên quan, và cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trong quá trình ESA, Bên vay tham vấn các nhóm bị ảnh hưởng của dự án và các tổ chức phi chính phủ địa phương về các khía cạnh môi trường của dự án và xem xét quan điểm của họ.</li> <li>- Để đáp ứng TCMTXH 10, cần chuẩn bị Kế hoạch tham gia các bên liên quan (SEP), công bố thông tin, thiết lập và vận hành GRM để đảm bảo tham vấn đầy đủ và minh bạch.</li> <li>- TCMTXH 2 cũng yêu cầu chuẩn bị Quy trình quản lý dòng lao động (LMP), thiết lập và vận hành GRM cho công nhân dự án.</li> <li>- Nếu người dân tộc thiểu số hiện diện và có tác động tiêu cực, cần phải tham vấn miễn phí, trước và có ý nghĩa (FPIC)..</li> <li>- Đối với các cuộc tham vấn có ý nghĩa, Bên vay cung cấp kịp thời các tài liệu liên quan của dự án trước khi tham vấn bằng hình thức và ngôn ngữ dễ hiểu và dễ tiếp cận đối với nhóm được tham vấn.</li> <li>- Biên bản cuộc họp công khai được đưa vào báo cáo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ dự án lấy ý kiến của Ủy ban nhân dân xã, phường, thị trấn (sau đây gọi chung là xã) nơi thực hiện dự án, các tổ chức, cộng đồng chịu tác động trực tiếp của dự án; nghiên cứu, tiếp thu các ý kiến khách quan, yêu cầu hợp lý của các chủ thể có liên quan nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, đa dạng sinh học và sức khỏe cộng đồng.</li> <li>- Lấy ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án và các tổ chức chịu sự tác động trực tiếp của dự án. Chủ dự án gửi báo cáo ĐTM cho Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án và các tổ chức chịu tác động trực tiếp của dự án kèm theo văn bản xin ý kiến. Trong thời hạn 15 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được báo cáo ĐTM, Ủy ban nhân dân cấp xã và các tổ chức chịu sự tác động trực tiếp của dự án có trách nhiệm trả lời.</li> <li>- Việc tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp của dự án được thực hiện dưới hình thức họp cộng đồng do chủ dự án và Ủy ban nhân dân cấp xã nơi thực hiện dự án đồng chủ trì với sự tham gia của đại diện cộng đồng, Mặt trận Tổ quốc xã, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp, khu phố, thôn do Ủy ban nhân dân cấp xã triệu tập. Mọi ý kiến của đại biểu dự</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành tham vấn ESIA và RAP theo quy định của Chính phủ có xem xét các yêu cầu của WB liên quan đến ESIA, RPF, ESCP, SEP và LMP trong quá trình tham vấn. Kết quả từ việc tham vấn sẽ được đưa vào ESIA, RAP, SEP, LMP và ESCP.</li> </ul>

Các bước đánh giá môi trường	WB (Quy định trong ESF and ESSs)	Viet Nam (Quy định ở ND 40/2019/ND-CP, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Giải pháp
		hợp phải được ghi đầy đủ, trung thực vào biên bản cuộc họp.	
<b>Công bố thông tin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WB sẽ công bố tài liệu liên quan đến rủi ro E&amp;S và tác động của các dự án rủi ro cao và rủi ro lớn trước khi thẩm định dự án. Sau khi chính thức nhận được báo cáo, WB sẽ cung cấp báo cáo EA bằng tiếng Anh cho công chúng thông qua trang web của Ngân hàng Thế giới.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt, chủ dự án phải lập, phê duyệt và niêm yết công khai EMP tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã nơi có sự tham vấn của cộng đồng để nhân dân được biết, kiểm tra, giám sát. (Điều 16, Nghị định 40/2019).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuân theo các yêu cầu của Chính phủ và WB.</li> <li>- ESIA, RAP, ESCP, SEP và LMP sẽ được công khai theo các yêu cầu của TCMTXH có liên quan.</li> </ul>
<b>Chuyên gia độc lập</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đối với dự án phức tạp và rủi ro cao, Bên vay có thể được yêu cầu thuê các chuyên gia ESA độc lập không liên quan với dự án để thực hiện ESA</li> <li>- Đối với các dự án rủi ro cao, đặc biệt là các dự án liên quan đến an toàn đập, Bên vay cũng nên thuê một ban cố vấn gồm các chuyên gia môi trường độc lập, được quốc tế công nhận để tư vấn về các khía cạnh của dự án liên quan đến ESA.</li> <li>- Các chuyên gia / công ty tư vấn sẽ được lựa chọn thông qua quy trình đấu thầu dưới sự giám sát chặt chẽ của WB.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Không quy định trong các chính sách của Việt Nam.</li> <li>- Chủ dự án lập hoặc thuê tổ chức đáp ứng các điều kiện quy định tại Khoản 1 Điều 13 (Nghị định 18/2015) để lập báo cáo ĐTM. Chủ dự án hoặc nhà cung cấp dịch vụ tư vấn phải đáp ứng đủ các điều kiện sau: (i) Có cán bộ phụ trách ĐTM tối thiểu phải có bằng Cử nhân (ii) Có chuyên gia có trình độ từ Cử nhân trở lên; (iii) Có cơ sở vật chất - kỹ thuật, thiết bị đo, lấy, xử lý và phân tích mẫu môi trường đáp ứng yêu cầu kỹ thuật. Trường hợp không có thiết bị chuyên dùng đủ tiêu chuẩn thì có hợp đồng thuê đơn vị có năng lực.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rủi ro của Dự án được đề xuất không liên quan đến an toàn đập. Dự án sẽ không yêu cầu bất kỳ chuyên gia độc lập nào.</li> </ul>
<b>Quy trình rà soát</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trách nhiệm xem xét là công tác nội bộ của WB. Nếu báo cáo của ESA đạt yêu cầu, WB sẽ thư không phản đối. Nếu báo cáo ESA cần được cải thiện, Ngân hàng Thế giới sẽ đưa ra yêu cầu chỉnh sửa với sự hiểu biết rằng Bên vay sẽ sửa đổi EA để đáp ứng WB cho lần thẩm định cuối cùng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt báo cáo ĐTM đối với các dự án quy định tại Phụ lục III Nghị định này, trừ các dự án thuộc bí mật quốc phòng, an ninh..</li> <li>- Các bộ, cơ quan ngang bộ thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM đối với các dự án thuộc thẩm quyền chấp thuận đầu tư, trừ các dự án tại Phụ lục III Nghị định này;;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cần phải có sự phê duyệt của Chính phủ về ĐTM.</li> <li>- Việc xem xét và thông qua của WB đối với ESIA, RAP, ESCP, SEP và LMP sẽ được yêu cầu</li> </ul>

Các bước đánh giá môi trường	WB (Quy định trong ESF and ESSs)	Viet Nam (Quy định ở ND 40/2019/ND-CP, Thông tư 25/2019/TT-BTNMT)	Giải pháp
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM đối với các dự án trên địa bàn tỉnh, trừ các dự án quy định trên.</li> <li>- Việc thẩm định sẽ diễn ra chậm nhất là 45 ngày làm việc đối với cấp Bộ TNMT và 30 ngày làm việc đối với cấp Sở TNMT và 5 ngày làm việc đối với cấp huyện sau khi nhận được đầy đủ hồ sơ ĐTM hoặc EPP đủ điều kiện.</li> </ul>	trước khi thẩm định dự án
<b>Yêu cầu về số lượng và ngôn ngữ báo cáo ESIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng bản sao không yêu cầu.</li> <li>- Ngôn ngữ: Tiếng Anh</li> <li>- Không yêu cầu khảo sát tính khả thi: WB không tiến hành thảo luận về bất kỳ khoản đầu tư nào mà không được Bên vay chuẩn bị các nghiên cứu kỹ thuật tối thiểu cần thiết để chứng minh các khoản đầu tư là khả thi trên quan điểm kinh tế - xã hội và kỹ thuật.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ dự án phải nộp bảy bản sao báo cáo ĐTM và một bản sao tài liệu Nghiên cứu khả thi cho cơ quan thẩm định để thẩm định.</li> </ul>	- Tuân theo các yêu cầu của Chính phủ và yêu cầu của WB
<b>Nội dung của báo cáo ESIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuân theo TCMTXH 1</li> <li>- Quan tâm đúng mức đến vấn đề lao động và điều kiện làm việc cũng như sức khỏe và an toàn cộng đồng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo phải tuân theo cấu trúc theo hướng dẫn thông tư 25/2019/TT-BTNMT</li> </ul>	Chuẩn bị 2 báo cáo: 1 đáp ứng yêu cầu của Chính Phủ và 1 đáp ứng yêu cầu WB.
<b>Giám sát ESA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trong quá trình thực hiện dự án, WB giám sát các khía cạnh môi trường của dự án trên cơ sở các quy định về môi trường và báo cáo của Bên vay đã được thông nhất trong Hiệp định vay và được mô tả trong tài liệu khác của dự án, để xác định xem Bên vay có tuân thủ công ước môi trường (chủ yếu với EMP ) là đạt yêu cầu. Nếu việc tuân thủ không đạt yêu cầu, WB sẽ thảo luận với Bên vay về hành động cần thiết để tuân thủ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sở TNMT địa phương được giao giám sát việc tuân thủ môi trường của dự án.</li> <li>- Khi kết thúc giai đoạn xây dựng dự án, Cơ quan quản lý môi trường sẽ phối hợp với Cơ quan quản lý xây dựng để giám sát việc tuân thủ các hoạt động quản lý môi trường nêu trong ĐTM.</li> </ul>	- Tuân theo ESCP và ESIA, RAP, SEP và LMP của Dự án đã được phê duyệt.

## CHƯƠNG 3. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ XÃ HỘI

### 3.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN

#### 3.1.1. Điều kiện địa hình, thổ nhưỡng<sup>3</sup>

##### ***Đặc điểm địa hình***

Bình Dương là một vùng chuyên tiếp, là tỉnh bình nguyên có địa hình lượn sóng yếu từ cao xuống thấp dần từ 10m đến 15m so với mặt biển. Vùng đất Bình Dương tương đối bằng phẳng, thấp dần từ Bắc xuống Nam. Nhìn tổng quát, Bình Dương có nhiều vùng địa hình khác nhau: vùng địa hình núi thấp có lượn sóng yếu, vùng có địa hình bằng phẳng, vùng thung lũng bãi bồi... Có một số núi thấp như núi Châu Thới (TX. Dĩ An), núi Cậu (còn gọi là núi Lấp Vò) ở huyện Dầu Tiếng... và một số đồi thấp.

Công tác khảo sát địa hình khu vực dự án được thực hiện bởi Công ty CP Cấp thoát nước và Môi trường (WASE) vào T9/2020, cho kết quả như sau:

##### *(i) Thành phố Thuận An*

Thị xã Thuận An nằm ở vùng chuyển tiếp giữa cao nguyên và đồng bằng, đây là khu vực cuối cùng của vùng đồi thấp, thoải. Địa hình Thị xã Thuận An nghiêng theo hướng Đông Bắc – Tây Nam, tương đối bằng phẳng, cao ráo, có độ cao thay đổi từ 4 – 26 m và thấp dần về phía sông Sài Gòn. Ven sông có độ cao 2 – 3 m.

##### *(ii) Thành phố Dĩ An*

Địa hình khu vực Dĩ An nói chung bằng phẳng với khoảng 85% diện tích có cao độ trung bình 34-38m. 15% diện tích còn lại thuộc khu vực phía Đông-Bắc và một phần phía Nam có địa hình phức tạp hơn. Khu vực phía Đông từ cao độ 18m xuống khoảng 2-3m. Khu vực phía Đông - Bắc có cao độ từ 5-6m. Khu vực phía Bắc là khu vực đất thấp, cao độ khoảng 2-3m

##### *(iii) Thị xã Tân Uyên*

Địa hình trên địa bàn thị xã có cao độ từ 0,45 – 47,8 m, thấp dần về phía sông Đồng Nai. Khu vực xây dựng trạm xử lý có độ cao từ 1,8 -3,3 m, thấp dần về phía suối Tre. Khu vực suối Tre cao độ từ 0,45-3,5 m.

Nhìn chung, địa hình thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An, Dĩ An khá phức tạp, cần đầu tư các trạm bơm để bơm nước thải về các nhà máy xử lý. Đặc biệt khu vực xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên thấp nên phải san lấp mặt bằng để tránh ngập úng trong quá trình vận hành.

##### ***Điều kiện địa chất***

Công tác khảo sát địa chất khu vực dự án được thực hiện bởi Công ty CP Cấp thoát nước và Môi trường (WASE) vào T9/2020, cho kết quả như sau:

##### *(i) Thị xã Tân Uyên*

Các hố khoan sâu nhất đến 35.0m. Địa tầng khu vực khảo sát được chia thành 15 lớp đất chính. Kết quả được mô tả như sau:

**Bảng 3.1: Địa chất ở Tân Uyên**

<sup>3</sup>Báo cáo khảo sát địa hình, địa chất của Dự án, 2020.

Lớp	Dày (m)	C (kg/cm <sup>2</sup> )	Đặc điểm thổ nhưỡng
K	0.5-1		Lớp phủ bề mặt (đất đá san lấp và xà bần). Không ổn định, không đồng nhất
Lớp 1	3-6.3	0.4	Sét, màu xám vàng - xám xanh - xám đen, trạng thái chảy đến dẻo chảy.
Lớp 2	2-6	1.1	Sét - Á sét, màu nâu đỏ - xám xanh - xám vàng, trạng thái dẻo mềm.
Lớp 3	2.5-11.6	1.4	Sét - Á sét, màu nâu vàng - nâu đỏ - xám vàng - xám xanh, trạng thái dẻo cứng
Lớp 3a	4	1	Sét, màu xám vàng - xám xanh, trạng thái dẻo mềm.
Lớp 4	4.1	0.6	Á sét, màu xám xanh, trạng thái dẻo chảy
Lớp 5	1.2-2.1	0.8	Á cát, màu xám xanh, trạng thái nhão
Lớp 6	5-8.1	2	Cát bụi, thô, thô vừa, màu nâu vàng - xám xanh, kết cấu chặt vừa
Lớp 7	3-8.6		Cát sỏi, màu nâu vàng - nâu đỏ - xám xanh - xám trắng, kết cấu chặt vừa
Lớp 8	3-4.6	1.8	Á sét, màu xám vàng - xám trắng, trạng thái dẻo cứng
Lớp 9	2.6-3	1.4	Á cát, màu xám hồng - nâu vàng - xám trắng, trạng thái dẻo
Lớp 10	0.7		Sét, màu xám xanh - xám trắng, trạng thái cứng
Lớp 11	1.0		Á cát, màu nâu vàng, trạng thái cứng
Lớp 12	0.6		Đá thạch anh, cuội, sỏi, màu xám trắng - xám hồng

Qua bảng điều kiện địa chất phía trên cho thấy: Điều kiện địa chất đảm bảo, có thể tận dụng đất đào để san tại chỗ từ đó giảm thiểu lượng đất mua thêm phục vụ cho san nền. Cần bóc bỏ lớp đất bề mặt trong quá trình san nền.

(ii) Thành phố Thuận An

Khu vực ven Quốc lộ 13 sang phía Đông, đất đỏ đá ong chịu lực cao khi khô và thấp khi ẩm ướt, chiếm ưu thế trong khu vực này. Nhìn chung, khả năng chịu tải của đất  $R > 2 \text{ kg/cm}^2$  tại các khu vực cao và  $R = 0,5 - 1,0 \text{ kg/cm}^2$  tại những khu vực thấp (Khu vực ven sông Sài Gòn). Căn cứ vào số liệu khảo sát tại 11 lỗ khoan tại khu vực xây dựng nhà máy XLNT, đặc điểm địa chất của khu vực được chia thành 10 lớp đất. Kết quả được mô tả như sau:

**Bảng 3.2. Địa chất ở Thuận An**

Lớp	Độ dày (m)	Đặc điểm thổ nhưỡng
Lớp 1	0.3-1.9	Thành phần hỗn hợp của đất sét, cát, thực vật
Lớp 2	9.7-18.9	Bùn sét lẫn thực vật màu xám đen, xám xanh, trạng thái chảy
Lớp 2a	3	Sét pha màu xám trắng, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm
Lớp 3	3.0-7.1	Sét màu xám xanh, nâu đỏ, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng
Lớp 3a	2.3-5.0	Sét pha màu xám xanh, xám trắng, nâu vàng, nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng
Lớp 4	17-49	Cát pha lẫn sạn thạch anh màu nâu vàng, xám trắng, nâu hồng
Lớp 5	3	Sét màu nâu vàng, xám trắng, trạng thái cứng
Lớp 6	2.7-6.5	Sét pha màu nâu vàng, xám trắng, nâu hồng, trạng thái dẻo cứng
Lớp 7	2.0-6.15	Cát pha lẫn sạn thạch anh màu nâu vàng, nâu hồng, xám trắng

**(iii) Thành phố Dĩ An**

Địa chất chung của khu vực gần như được phủ bởi các bồi tích cổ với thành phần là các hạt thô mịn vừa (là các lớp á sét – sét chịu ảnh hưởng nhiều của quá trình felarit hóa nên nhiều chỗ lẫn sạn sỏi laterite), được tích tụ thời gian dài, chiều dày tích tụ lớn, tuổi địa chất của các thành tạo này trong khoảng từ Pleitoxen – Mioxen. Móng đá gốc không sâu.

Khu vực có địa chất công trình tốt. Cường độ chịu nén trên 2 kg/cm<sup>2</sup>. Tại nhiều khu vực bên dưới bề mặt có tầng đá dày. Các mỏ đá đã và đang khai thác tại phường Đông Hòa, phường Bình An và phường Tân Đông Hiệp có chiều sâu trên 40m và hiện đang khai thác tiếp. Khu vực đất thấp phía Đông - Nam giáp sông Đồng Nai và phía Đông phường Tân Bình có nền địa chất công trình yếu.

Trên cơ sở số liệu ghi nhận được trong quá trình khoan khảo sát tại hiện trường ở 07 hố khoan tại vị trí xây dựng Nhà máy xử lý nước thải và kết quả thí nghiệm trong phòng của 34 mẫu nguyên dạng, địa tầng địa chất khu vực được phân chia thành 05 lớp đất từ trên xuống. Kết quả được mô tả như sau:

**Bảng 3.3. Địa chất Dĩ An**

Lớp	Độ dày (m)	Đặc điểm thổ nhưỡng
Lớp 1	7	lớp á sét, màu xám - xám nâu, trạng thái dẻo mềm
Lớp 2	3-7	lớp sét - á sét lẫn sỏi sạn, màu xám trắng - nâu đỏ, trạng thái dẻo cứng đến nửa cứng
Lớp 3	3	lớp cát trung lẫn bột, ít sỏi nhỏ, màu xám trắng, trạng thái chặt vừa
Lớp 4	3-5	lớp sét - á sét lẫn ít cát mịn, màu xám xanh nâu vàng là sản phẩm phong hóa triệt để từ đá, trạng thái dẻo cứng đến cứng
Lớp 5	8.5	lớp tầng đá gốc Granite trạng thái rất cứng,

Dựa trên kết quả khảo sát địa chất ở Thuận An và Dĩ An cho thấy địa chất công trình đảm bảo cho các công trình xây dựng.

**Điều kiện địa chất thủy văn**

Địa chất thủy văn tỉnh Bình Dương tương đối đơn giản, nước dưới đất chủ yếu là nước nhạt với 05 tầng chứa nước chính, gồm 04 tầng chứa nước lỗ hổng và 01 tầng chứa nước khe nứt. Các tầng chứa nước lỗ hổng gồm: tầng Pleistocen giữa trên, tầng Pleistocen dưới; tầng Pliocen giữa và tầng pliocen dưới; tầng chứa nước khe nứt là tầng chứa nước trong đá Mezozoi (MZ). Nhìn chung, độ sâu của các tầng chứa nước không lớn, phổ biến từ 20 đến 100m rất thuận lợi để khai thác để sử dụng.

- Thị xã Tân Uyên: Tầng nước ngầm gặp ở độ sâu 34.5m to 35.0m. Mực nước từ 1.8 - 2.5 m. Kết quả thử nghiệm cho thấy có 01 mẫu nước có tính ăn mòn mức độ nhẹ đối với bê tông và kim loại (HK1) và 02 mẫu nước không có tính ăn mòn đối với bê tông và kim loại (HK2; HK3)
- Thuận An, Dĩ An: Theo báo cáo của Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Dương, nước dưới đất tồn tại ở 4 tầng chứa nước Pleistocen giữa trên (qp<sub>2-3</sub>), tầng chứa nước Pleistocen dưới (qp<sub>1</sub>), tầng chứa nước Pliocen giữa (n<sub>2</sub><sup>2</sup>), tầng chứa nước Pliocen dưới (n<sub>2</sub><sup>1</sup>), độ sâu 20-40m. Nước có độ cứng thấp 0,05-1,72 mgđ/l, pH từ 4,4-5,2. Nhìn chung, chất lượng nước ngầm trong khu vực khá tốt, tuy vậy lớp thấm yếu nên dễ bị ô nhiễm bởi các chất ô nhiễm thấm xuống đất. Trong quá trình xây dựng cần lưu ý điều này tránh xả rác thải, nước thải, chất thải nguy hại bừa bãi gây ô nhiễm tầng nước ngầm.

### 3.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khu vực dự án thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa; một năm có hai mùa rõ rệt. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10, thời gian này có gió mùa Tây Nam. Mùa khô bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, thời gian này có gió mùa Đông Bắc. Những đặc trưng khí hậu Bình Dương như sau:

#### **Nhiệt độ**

Nhiệt độ không khí trung bình cả năm khoảng 27,7<sup>0</sup>C đến 28<sup>0</sup>C. Nhiệt độ trung bình cao nhất trong năm thường xảy ra vào tháng 4 và tháng 5, khoảng 30,5<sup>0</sup>C. Nhiệt độ trung bình thấp nhất xảy ra vào tháng 1, khoảng 25,3<sup>0</sup>C. Nhiệt độ trung bình ở Bình Dương là tương đối cao, ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Với nền nhiệt cao, tốc độ xảy ra phản ứng hóa học càng nhanh và thời gian lưu tồn các chất ô nhiễm càng nhỏ. Sự biến thiên các giá trị nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến quá trình bay hơi của các dung môi hữu cơ, đến quá trình trao đổi nhiệt độ và sức khỏe người lao động.

#### **Độ ẩm**

Độ ẩm tương đối trung bình qua các năm (từ 2015– 2018) khoảng 82.75%. Nhìn chung, độ ẩm không khí tương đối cao, trung bình khoảng 71,6 – 85,5% và biến đổi theo mùa. Độ ẩm được mang lại chủ yếu do gió mùa Tây – Nam trong mùa mưa, do đó độ ẩm thấp nhất thường xảy ra giữa mùa khô và cao nhất giữa mùa mưa. Độ ẩm không khí trong năm ít biến động. Độ ẩm không khí lớn tạo điều kiện cho các vi sinh vật từ mặt đất phát tán vào không khí phát triển nhanh chóng, lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí gây ô nhiễm môi trường và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nhiệt của cơ thể và sức khỏe người lao động.

#### **Chế độ nắng**

Tại Bình Dương, số giờ nắng tăng lên trong mùa khô và giảm xuống trong mùa mưa. Tổng số giờ nắng trong năm 2017 là 2.206,3 giờ, số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 4 đạt 298 giờ. Tháng có số giờ nắng ít nhất là tháng 12 đạt 108 giờ.

#### **Chế độ mưa**

Vào những tháng đầu mùa mưa, thường xuất hiện những cơn mưa rào lớn. Những tháng 7, 8, 9 thường là những tháng mưa dầm, có những trận mưa kéo dài 1-2 ngày. Đặc biệt ở Bình Dương hầu như không có bão, mà chỉ bị ảnh hưởng những cơn bão gần. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 2104,4 - 2483,8 mm. Lượng mưa trung bình tháng cao nhất - tháng 9 khoảng 741,6 mm. Lượng mưa trung bình tháng thấp nhất - tháng 1, 2 và 3: 0 - 35 mm. Lượng mưa tập trung trên 90% vào các tháng từ tháng 6 - 11.

Trên địa bàn dự án hiện vẫn có các điểm ngập úng vào mùa mưa, với lần lượt 3, 20, 36 điểm ở thị xã Tân Uyên, Thuận An, Dĩ An. Các khu vực thường xuyên bị ngập chủ yếu nằm trên các tuyến đường chưa có công thoát nước.

#### **Bốc hơi**

Lượng bốc hơi trung bình hàng năm vào khoảng 1.300 – 1.450 mm, trung bình ngày là 2,6 mm, cao nhất là 8,0 mm, thấp nhất là 0,3 mm. Ngược lại với chế độ mưa, lượng bốc hơi lớn nhất xảy ra vào giữa mùa khô, thấp nhất vào giữa mùa mưa

### **Gió bão**

#### **❖ Gió**

Chế độ gió tương đối ổn định, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới. Về mùa khô gió thịnh hành chủ yếu là hướng Đông, Đông - Bắc, về mùa mưa gió thịnh hành chủ yếu là hướng Tây, Tây - Nam. Tốc độ nhỏ nhất khoảng 0,51m/s, tốc độ gió bình quân khoảng 0,7m/s, tốc độ gió lớn nhất quan trắc được là 12m/s thường là Tây, Tây - Nam.

#### **❖ Bão**

Trong vùng không có bão, nhưng cũng có những năm bị ảnh hưởng bởi các cơn bão như năm 2018 gây ra gió lốc và mưa lớn.

### **3.1.3. Điều kiện thủy văn**

Tỉnh Bình Dương tiếp giáp với sông Sài Gòn ở phía Tây và sông Đồng Nai về phía Đông. Đây là hệ thống nguồn cấp nước cũng như tiếp nhận thoát nước cho toàn tỉnh. Trong đó sông Sài Gòn được coi là phụ lưu của hệ thống sông Đồng Nai.

Hệ thống sông Đồng Nai có diện tích lưu vực 36.530 km<sup>2</sup>, chủ yếu nằm trong vùng Tây nguyên và Đông Nam Bộ, gồm một số sông lớn như sông Đồng Nai, sông La Ngà, sông Bé, sông Sài Gòn, sông Vàm Cỏ...



**Hình 3.1. Sơ đồ lưu vực sông Đồng Nai.**

#### **(i) Sông Đồng Nai**

Khu vực Tân Uyên và Dĩ An có sông Đồng Nai chảy qua. Điểm xả của nhà máy XLNT Tân Uyên đến sông Đồng Nai khoảng 750m, điểm xả của nhà máy XLNT Dĩ An đến sông Đồng Nai khoảng 8km.

Sông Đồng Nai dài khoảng 586 km, bắt nguồn từ cao nguyên Lâm Viên ở cao độ +1770m, là hợp lưu của 2 con sông Đa Dung và Đa Nhim. Đây là sông nội địa có chiều dài lớn nhất Việt Nam và có lưu vực lớn thứ 3 cả nước sau sông Mê Kông và sông Hồng. Tại ranh giới huyện



Vĩnh Cửu - huyện Định Quán, sông Đồng Nai hợp lưu với sông La Ngà, chảy qua nhiều thác ghềnh, thác cuối cùng là hồ - thác Trị An. Sau hồ Trị An, đến bên phà Hiếu Liêm ranh giới huyện Vĩnh Cửu tỉnh Đồng Nai và Thị xã Tân Uyên tỉnh Bình Dương, sông Đồng Nai tiếp tục hợp lưu với Sông Bé. Sông Đồng Nai tiếp tục hợp lưu với sông Sài Gòn tại ngã ba sông phường Thạnh Mỹ Lợi - Quận 2 - TP. Hồ Chí Minh, từ đây sông có dòng chảy rất lớn, lòng sông rộng và sâu thuận lợi cho tàu bè lớn qua lại và thuận lợi cho việc xây dựng các cảng tập trung.

Nguồn nước sông Đồng Nai cung cấp cho nhiều tỉnh thành như Lâm Đồng, Bình Phước, Đắk Nông, Đồng Nai, Bình Dương, Tây Ninh, TP. Hồ Chí Minh và một phần các tỉnh Bình Thuận và Long An. Ngoài ra, một số công trình chuyển nước từ sông Đồng Nai đến các đến các tỉnh ven biển Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa Vũng Tàu đã và đang được lên kế hoạch. Với ước tính khoảng gần 20 triệu người sử dụng nước sông Đồng Nai để sản xuất, vận chuyển, dịch vụ và sinh hoạt, đóng góp trên 65% GDP công nghiệp toàn quốc, dòng sông này thực sự là mạch máu chính cho quá trình phát triển kinh tế và xã hội của khu vực năng động nhất cả nước.

Sông Đồng Nai uốn thành những khúc cong lớn trên cao nguyên Đà Lạt, nhất là trên cao nguyên Di Linh, song nhìn chung sông chảy theo hướng khá đặc biệt Đông Bắc - Tây Nam. Cho mãi đến TP. Biên Hòa, sau khi hợp lưu với sông Bé, sông mới chuyển sang hướng Tây Bắc - Đông Nam điển hình.

Trên kênh chính là các nhánh thuộc hệ thống sông Đồng Nai hiện đã và đang hình thành một số hồ chứa và đập thủy điện. Dung tích các hồ: Đơn Dương:  $165 \times 10^6 \text{ m}^3$ , Trị An:  $2.540 \times 10^6 \text{ m}^3$ , Thác Mơ:  $1.250 \times 10^6 \text{ m}^3$ , Hàm Thuận:  $737 \times 10^6 \text{ m}^3$

Về mặt hình thái: sông Đồng Nai đoạn chảy qua địa phận tỉnh Bình Dương có thể chia làm hai đoạn: (i) Đoạn sông đơn từ ngã ba Hiếu Liêm đến Uyên Hưng, (ii) Đoạn từ Uyên Hưng đến ngã ba Bửu Long sông phân lạch qua các cù lao Bạch Đằng và cù lao Rùa. Hệ số uốn khúc bằng 1,79 ở mức độ trung bình. Sông Đồng Nai có sự biến thiên lớn về chiều rộng của sông. Với chiều rộng khoảng 176m tại vị trí sau đập Trị An đến bên đò Trạm 1 thì chiều rộng đã là 412m. Cụ thể được thể hiện xem bảng sau:

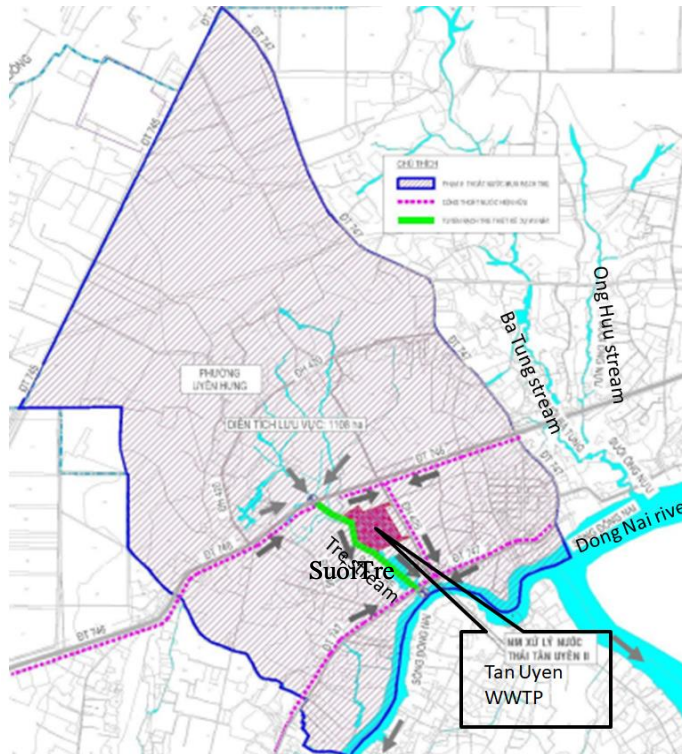
**Bảng 3.4: Sự thay đổi chiều rộng dòng Đồng Nai**

Vị trí	Khoảng cách (km)	Chiều rộng sông (m)
Đập Trị An	0	240
Đập Trị An - Phà Hiếu Liêm	1,16	210
Phà Hiếu Liêm- Trạm bơm Bà Cố	5,12	150
Trạm bơm Bà cố- Cửa ra suối Sâu	5,44	181
Cửa ra suối Sâu- Ben đò áp 3, xã Thường Tân	4,24	176
Ben đò áp 3, xã Thường Tân TB. Thường Tân 2	4,6	233
TB. Thường Tân 2- TB. Thường Tân 1	3,96	209
TB. Thường Tân 1- TB. Tân Mỹ 2	1,63	257
TB. Tân Mỹ 2- TB. Tân Mỹ 1	1,24	292
TB. Tân Mỹ 1- TB. Bạch Đằng	5,42	244
TB. Bạch Đằng - TB. Tân An	5,51	262
TB. Tân An - Bến đò Trạm 1	8,63	412
<b>Cộng:</b>	<b>46,95</b>	

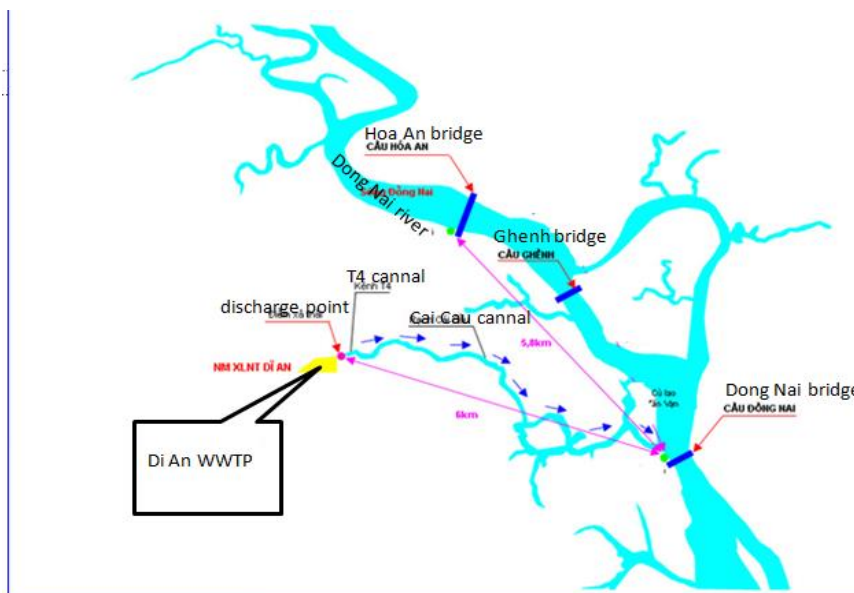
*Nguồn: Báo cáo xả thải, Nhà máy XLNT Dĩ An, 2018*

Thời gian lũ của Sông Đồng Nai bắt đầu khá muộn so với mùa mưa. Một số nơi có mùa lũ xảy ra trong các tháng VII-X dương lịch, thường thì lũ xảy ra chậm hơn mùa mưa khoảng 2-4 tháng, tháng đỉnh lũ thường xảy ra ở tháng 8-9 và đây cũng là tháng có lượng mưa tập trung lớn nhất.

Sông Đồng Nai có lượng nước phong phú. Lưu lượng khoảng 22 tỉ m<sup>3</sup> nước/năm. Module dòng chảy bình quân của sông Đồng Nai là 40,6 l/s-km<sup>2</sup>. Lưu lượng trung bình trên sông Đồng Nai được điều tiết bởi công trình thủy điện Trị An, lưu lượng trung bình mùa lũ là 669 m<sup>3</sup>/s; vào mùa kiệt, tổng lượng nước mùa kiệt đạt 3169 triệu m<sup>3</sup>, lưu lượng trung bình là 242 m<sup>3</sup>/s. Lưu lượng nhỏ nhất khoảng 45,93 m<sup>3</sup>/s (xuất hiện vào tháng 1), lớn nhất là 1054,33 m<sup>3</sup>/s (xuất hiện vào tháng 10)



**Hình 3.2. Sơ đồ sông rạch khu vực Tân Uyên.**



**Hình 3.3. Sơ đồ sông rạch khu vực Dĩ An.**

### (ii) Sông Sài Gòn

Nguồn tiếp nhận nước thải của hệ thống XLNT là sông Sài Gòn, cách điểm xả nhà máy XLNT Thuận An khoảng 2,3 km. Sông Sài Gòn bắt nguồn từ rạch Chàm, có độ cao tương đối khoảng 150m, thuộc huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước, rồi chảy qua giữa địa phận ranh giới tự nhiên giữa 2 tỉnh Bình Phước và Tây Ninh, qua hồ Dầu Tiếng, chảy tiếp qua tỉnh Bình Dương, là ranh giới giữa Bình Dương với Thành phố Hồ Chí Minh, hợp với sông Đồng Nai thành Hệ thống sông Đồng Nai, đổ ra biển. Sông Sài Gòn thuộc địa phận tỉnh Bình Dương từ đập Dầu Tiếng tới cầu Bình Phước với chiều dài khoảng 106,55 km. Dung tích trung bình nhiều năm qua của sông Sài Gòn đổ vào sông Đồng Nai khoảng 2,96 tỉ m<sup>3</sup>. Chế độ dòng chảy sông Sài Gòn sau đập Dầu Tiếng được điều tiết bởi công trình Dầu Tiếng. Biên độ mực nước trung bình của sông Sài Gòn là 1,8 – 2,0 m vào mùa mưa và 2-2.5m vào mùa khô. Lưu lượng trung bình sông Sài Gòn vào khoảng 54 m<sup>3</sup>/s. Lưu lượng thấp nhất là 31 m<sup>3</sup>/s, lưu lượng cao nhất là 1580 m<sup>3</sup>/s.



**Hình 3.4. Sơ đồ sông rạch khu vực Thuận An.**

Trong dự án này, sông Sài Gòn sẽ là nguồn tiếp nhận cho Nhà máy XLNT Thuận An qua rạch Cầu Miếu.

### (iii) Kênh rạch khác trong khu vực

#### Thị xã Dĩ An

- Rạch Cái Cầu - Suối Siệp có điểm bắt đầu rộng 3-8m, được mở rộng tại điểm nối với sông Đồng Nai 50-60m. Nó chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều sông Đồng Nai. Lưu lượng của rạch Cái Cầu là 2 m<sup>3</sup>/s.
- Nước thải của nhà máy đi từ cống hộp T4 đến kênh T4 ra rạch Cái Cầu và đổ ra sông Đồng Nai.

#### Thành phố Thuận An

- Rạch Lái Thiêu là con rạch lớn nhất khu vực Thuận An, chảy qua thị trấn Lái Thiêu. Có rất nhiều con rạch khác chảy vào rạch Lái Thiêu trước khi đổ ra sông Sài Gòn, như: rạch Cầu Miếu, rạch Cầu Ông Bó, rạch Cù, kinh Bình Hòa, kinh D (kinh đào). Đây là hệ thống rạch chủ đạo thoát nước cho thành phố Thuận An.
- Sông Vĩnh Bình nằm ở tận cùng phía Nam của khu vực Lái Thiêu. Sông Vĩnh Bình cũng được nối với rạch Cầu Ông Bó, rạch Cù, kinh D, kinh Bình Hòa qua sông

Kinh, nối với rạch Xi Mãng qua mương Chuối, đổ ra sông Sài Gòn. Sông Vĩnh Bình, chiều dài 1,7 km, cấp kỹ thuật VI.

#### Thị xã Tân Uyên

Suối Tre: Suối Tre đoạn hạ lưu từ phía nam đường DT746 chảy ra sông Đồng Nai, tiêu thoát nước mưa cho lưu vực khoảng 1.108 ha thuộc phường Uyên Hưng. hiện nay lòng suối khu vực hạ lưu suối Tre khá hẹp chỉ khoảng 5-10m. Cống hộp hiện hữu cắt ngang qua đường DT746 dẫn nước chảy ra Suối Tre ra sông Đồng Nai có tiết diện là 2 ngăn x 2x2 = 8m<sup>2</sup>

#### **(iv) Chế độ thủy triều**

Sông Đồng Nai và sông Sài Gòn chịu tác động chế độ bán nhật triều biển Đông. Đây là chế độ bán nhật triều không đều thể hiện qua các dao động được diễn tả như sau:

- Dao động ngày: ngày 2 lần triều lên và 2 lần triều xuống.
- Dao động tuần trăng: trong tháng có 2 lần triều lên (từ 27 tháng trước đến 5 tháng sau và từ 13-18 âm lịch) và 2 lần triều xuống (7-12 và 19-24 âm lịch).

#### **(v) Hiện trạng ngập úng**

Toàn tỉnh hiện nay còn nhiều điểm ngập hiện hữu. Các khu vực thường xuyên bị ngập chủ yếu nằm trên các tuyến đường chưa có cống thoát nước hoặc cống thoát nước cấu tạo theo đường không được tính toán đủ cho lưu vực cần thoát nước thuộc các đô thị Thuận An, Dĩ An, Tân Uyên... Tình trạng tại các điểm ngập chủ yếu do các nguyên nhân sau:

- Do tốc độ đô thị hóa nhanh, quá trình bê tông hóa làm giảm tỷ lệ thấm tự nhiên, làm tăng dòng chảy mặt hay tăng lượng nước cần tiêu thoát.
- Sự gia tăng của lượng mưa và cường độ mưa liên quan đến biến đổi khí hậu.
- Mực nước biển dâng do biến đổi khí hậu toàn cầu; Quá trình san lấp khu vực hạ lưu hệ thống sông Đồng Nai; Hệ thống đê bao làm mất khả năng điều tiết mực nước triều của các vùng trũng; Xả lũ từ các hồ chứa thượng nguồn.
- Hệ thống thoát nước chưa đáp ứng được nhu cầu thoát nước của đô thị. Công tác nạo vét, duy tu hệ thống kênh mương, thoát nước chưa được diễn ra thường xuyên.
- Mức độ ngập khu vực dự án từ 0,2 -1,5m, ngập phổ biến 0,3 - 0,5m, kéo dài từ 1-3 giờ.

### **3.1.4. Tài nguyên thiên nhiên**

#### **a) Hiện trạng sử dụng đất**

Tổng diện tích đất tự nhiên của tỉnh Bình Dương là 269.464 ha, trong đó có 194.799 ha là đất sản xuất nông nghiệp, 10.532 ha là đất lâm nghiệp, 37.055ha đất chuyên dùng, 13.689 ha đất ở. Thống kê cơ cấu sử dụng đất tại Thị xã Tân Uyên, Thuận An, Dĩ An thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.5. Hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn Thị xã Tân Uyên, Thuận An, Dĩ An**

STT	Thị xã/ Thành phố	Tổng diện tích(ha)	Đất nông nghiệp (ha)	Đất rừng (ha)	Đất chuyên dùng(ha)	Đất ở(ha)
1	Tân Uyên	19.176	11.479	74	5.333	1.247
2	Thuận An	8371	2706	-	3263	1908
3	Dĩ An	6005	976	-	2903	1792

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương, 2018

#### **b) Tài nguyên nước ngầm và nước mặt<sup>4</sup>**

Nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh Bình Dương bao gồm các nguồn nước chảy, lưu thông từ sông, suối, kênh, rạch, hồ chứa. mật độ tại thượng nguồn từ 0,7 km/km<sup>2</sup> đến 0,9 km/km<sup>2</sup>, giảm xuống còn 0,4 km/km<sup>2</sup> đến 0,5km/km<sup>2</sup> ở hạ lưu. Tổng lưu lượng nước của các sông lớn trên địa bàn tỉnh trung bình năm khoảng 17.753,27 triệu m<sup>3</sup>. Bên cạnh nguồn nước sông, trên địa bàn tỉnh còn có 07 hồ chứa với tổng dung tích hữu ích lên tới 1.138 triệu m<sup>3</sup> nước. Tỉnh Bình Dương đã cấp giấy phép với tổng lượng khai thác nước mặt là 131.180m<sup>3</sup>/ngày. Tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh khoảng 2.180.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, tương đương khoảng 797 triệu m<sup>3</sup>/năm.

#### **c) Tài nguyên khoáng sản<sup>5</sup>**

Trên địa bàn tỉnh Bình Dương có 86 mỏ khoáng sản và biểu hiện khoáng sản, bao gồm: kaolin 7 điểm mỏ; sét gạch ngói 34 điểm mỏ; đá xây dựng 32 điểm mỏ; cát xây dựng 10 điểm mỏ; cuội sỏi 3 điểm mỏ; ngoài ra có vài biểu hiện vàng và vài điểm than bùn nhỏ.

#### **d) Tài nguyên rừng<sup>6</sup>**

Diện tích rừng và đất lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh hiện nay là 10.289,03 ha bao gồm Rừng tự nhiên: 1.723,09 ha, Rừng trồng : 8.565,94 ha; Đất lâm nghiệp khác: 560,91 ha. Diện tích rừngchiếm khoảng 3,82% tổng diện tích tự nhiên của tỉnh, giảm 4.848,97 ha so với năm 2010. Hiện nay rừng tự nhiên chủ yếu là rừng non tái sinh, phân bố rải rác ở phía Bắc tỉnh. Các khu rừng, chính xác là những mảng rừng tự nhiên trên địa bàn tỉnh Bình Dương tuy không còn giá trị về tài nguyên rừng, giá trị thương phẩm gỗ, nhưng có giá trị về mặt sinh cảnh và đồng thời có giá trị lớn và cực kỳ quan trọng trong bảo tồn đa dạng sinh học, phòng hộ, cải thiện môi trường và tạo cảnh quan, hỗ trợ phát triển du lịch. Không có diện tích rừng trong khu vực dự án.

#### **e) Tài nguyên sinh vật<sup>7</sup>**

##### Thực vật phiêu sinh

##### Phytoplankton:

- Sông Sài Gòn: các loài thực vật phiêu sinh tìm thấy thuộc 04 nhóm chính gồm vi khuẩn lam (Cyanobacteria), tảo silic (Bacillariophyceae), tảo lục (Chlorophyceae) và tảo mắt (Euglenophyceae). Trong đó, nhóm tảo nhóm tảo lục (Chlorophyceae) chiếm số số lượng loài cao nhất (29 loài, chiếm 45,31% tổng số loài ghi nhận được) và ít nhất là tảo silic (Bacillariophyceae) có 9 loài (0,9%). Tuy nhiên xét về mặt số lượng thì nhóm tảo lam chiếm ưu thế, khoảng 40,67% số lượng cá thể/lít. Mật độ thực vật phiêu sinh có giá trị từ 384.270 – 741.330 cá thể/lít. Thành phần loài thực vật phiêu sinh ghi nhận nhìn chung thể hiện đặc điểm nước ngọt và có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ.
- Sông Đồng Nai: Thực vật phiêu sinh có 81 loài tảo, thuộc 5 ngành khác nhau; trong đó, ngành tảo Lục (Chlorophyta) có thành phần loài cao nhất, với 42 loài chiếm tỷ lệ 51,9%; kế tiếp là tảo Lam (Cyanophyta), có 21 loài chiếm 25,9%; thấp nhất là ngành tảo Giáp (Dinophyta), chỉ ghi nhận được 1 loài, chiếm tỷ lệ tương ứng là 1,2%. Mật độ tế bào thực vật phiêu sinh ở khu vực dự án tương đối cao, dao động từ 15.088 – 150.027 tế bào/lít. Sự phong phú của các ngành tảo Lam và tảo Lục trong khu hệ thực

<sup>4</sup>Báo cáo hiện trạng môi trường Bình Dương 2011-2015

<sup>5</sup>Báo cáo hiện trạng môi trường Bình Dương 2011-2015

<sup>6</sup>Báo cáo hiện trạng môi trường Bình Dương 2011-2015

<sup>7</sup>Tham khảo báo cáo ĐTM nhà máy XLNT Thuận An, Dĩ An

vật phù sinh ở khu vực dự án cho thấy tính chất môi trường nước mặt nơi đây đã bị tác động nhiều từ hoạt động của con người.

**Zooplankton:**

- Sông Sài Gòn: gồm 5 ngành, 18 loài và 2 ấu trùng phù du. Trong đó, ngành Rotifera chiếm ưu thế về thành phần loài (11 loài, chiếm 55%) và ngành Amoebazoa và ngành Ostracoda ghi nhận được số lượng loài thấp nhất (1 loài, chiếm 5%). Có sự hiện diện của 2 ấu trùng động vật phù du (chiếm 10%). Sự ưu thế của loài Rotifera cho thấy đây là môi trường nước ngọt cũng cho thấy đặc tính môi trường nước giàu dinh dưỡng hữu cơ và độ đục cao.
- Sông Đồng Nai: tổng số 49 loài thuộc 7 nhóm. Trong đó nhóm Rotifera có thành phần loài phong phú nhất với hơn một nửa số loài ghi nhận được (29 loài; chiếm 59,2%), các nhóm còn lại có số loài ít từ 1 – 5 loài/nhóm. Khu hệ động vật nổi ghi nhận được tại đây là các loài nước ngọt.

**Benthos:**

- Sông Sài Gòn: 2 loài ĐVKXSCL thuộc ngành *Annelida*, chia đều cho 2 nhóm *Polychaeta* (1 loài, 50%) và *Oligochaeta* (1 loài, 50%). Loài ưu thế là *Limnodrilus hoffmeisteri*, chiếm hơn 98% mật độ cá thể. Điều này cho thấy môi trường nước nhiễm bẩn khá cao.
- Sông Đồng Nai: 14 loài thuộc 5 lớp, 3 ngành. Trong đó, lớp Thân mềm hai mảnh vỏ (*Bivalvia*), lớp Giun nhiều tơ (*Polychaeta*), lớp Giun ít tơ (*Oligochaeta*) và lớp Côn trùng (*Insecta*) cùng ghi nhận được 3 loài chiếm 21,4%. Có số loài thấp nhất là lớp Thân mềm chân bụng (*Gastropoda*), chỉ ghi nhận được 1 loài. Dạng động vật con non larva cũng ghi nhận được 1 loài.

**Động thực vật trên cạn**

Không có động thực vật trên đường nơi đặt các tuyến cống. Các khu vực nâng công suất tại nhà máy XLNT Thuận An, Dĩ An là đất trong khuôn viên nhà máy hiện chỉ có 1 vài loại rau trồng, sen... Động vật chủ yếu là vật nuôi trong nhà như chó, mèo, vịt, gà. Ngoài ra còn có các loại côn trùng như cào cào, châu chấu, ...

Khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên: là đất nông nghiệp, chủ yếu trồng các loại cây như lúa, hoa màu, Tràm, cam quýt, chanh... Không có các loại cây đặc hữu hay quý hiếm.

Về các loài cá thì khu hệ cá tỉnh Bình Dương có 166 loài, thuộc 35 họ của 13 bộ. Bộ cá Vược (Perciformes) chiếm ưu thế nhất về họ, giống, loài gồm 15 họ, 22 giống, 28 loài (28% tổng số loài), đứng thứ nhì là bộ cá Nheo (Siluriformes) gồm 8 họ, 17 giống, 26 loài (26%), tiếp đến là bộ cá Chép (Cypriniformes) gồm 2 họ, 21 giống, 25 loài (25%). Bộ cá Chép (Cypriniformes) chỉ có 2 họ, trong đó họ cá Chép (Cyprinidae) có số giống và số loài nhiều nhất (20 giống, 24 loài). Khu hệ cá ở sông Đồng Nai có sự tương đồng với khu hệ cá hạ lưu sông Sài Gòn và vùng nước nội địa thành phố Hồ Chí Minh. Thành phần loài cá nơi đây phân bố tương đối đều trong cả hai mùa, số lượng loài trong mùa mưa tương đương với mùa khô.

Trong khu vực dự án không có các loài quý hiếm hoặc các loài nằm trong Danh lục đỏ cần được bảo vệ, các loài xâm hại, di cư.

**Bảng 3.6. Hệ sinh thái khu vực đề xuất các hạng mục xây dựng**

TT	Khu vực	Đa dạng động vật	Đa dạng thực vật
1	Nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên	- Trên cạn chủ yếu chim sâu, ếch, nhái, côn trùng...	- Là khu vực đất nông nghiệp của người dân trồng chủ yếu là lúa, hoa màu, tràm, bưởi, cam, quýt....

TT	Khu vực	Đa dạng động vật	Đa dạng thực vật
2	Suối tre	- Là kênh thoát nước, động vật nghèo nàn - Động vật chủ yếu là chuột bọ, côn trùng	Chủ yếu là tre, chuối...
3	Nhà máy XLNT Dĩ An	- Là đất trong khuôn viên nhà máy - Động vật chủ yếu là chuột bọ, côn trùng	Cỏ, rau tự trồng
4	Nhà máy XLNT Thuận An	- Là đất trong khuôn viên nhà máy - Động vật chủ yếu là chuột bọ, côn trùng	Cỏ, rau tự trồng

### 3.1.5. Biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Bình Dương<sup>8</sup>

Năm 2016, Bộ TN và MT đã xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam với 4 kịch bản RCP (Representative Concentration Pathways – RCP) được xây dựng như sau::

- RCP8.5: Kịch bản nồng độ khí nhà kính cao
- RCP6.0: Kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình cao
- RCP4.5: Kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp
- RCP2.6: Kịch bản nồng độ khí nhà kính thấp

Việc sử dụng các kịch bản biến đổi khí hậu được Bộ Tài nguyên và Môi trường khuyến nghị như sau:

- Kịch bản RCP4.5 có thể được áp dụng đối với các tiêu chuẩn thiết kế cho các công trình mang tính không lâu dài và các quy hoạch, kế hoạch ngắn hạn
- Kịch bản RCP8.5 cần được áp dụng cho các công trình mang tính vĩnh cửu, các quy hoạch, kế hoạch dài hạn

Kết quả tính toán với các kịch bản cho thấy Bình Dương chịu ảnh hưởng mạnh bởi biến đổi khí hậu, cụ thể như sau:

- Lượng mưa trung bình năm tăng dần qua các năm từ 2154,95 mm (năm 2020) đến 2199,28 mm năm 2070.
- Nhiệt độ trung bình tăng qua các năm từ 26,94<sup>0</sup>C năm 2020 đến 27,91<sup>0</sup>C năm 2070.

Hiện trạng biến đổi khí hậu và thiên tai tỉnh Bình Dương:

- So sánh với giai đoạn 1980-2010, nhiệt độ trung bình năm cao hơn so với nhiệt độ trung bình nhiều năm khoảng 0,49<sup>0</sup>C, tổng lượng mưa trung bình hàng năm giảm đi khoảng 8,9 mm, lượng mưa mùa khô thiếu hụt, tình hình nắng nóng cục bộ và khô hạn xảy ra ở một số nơi. Điều này chứng tỏ biến đổi khí hậu đã phần nào tác động đến khí hậu của tỉnh Bình Dương.
- Ranh mặn trong đất cao nhất trên địa bàn tỉnh là 2 ‰, diện tích đất có độ mặn từ 1‰ - 2‰ giới hạn trong một phần nhỏ đoạn giáp Sông Sài Gòn của thị xã Thuận An ( Bình Nhâm, Bình Hòa, Lái Thiêu, Vĩnh Phú), một số khu vực như Cảng Bà Lụa, Chánh Mỹ đoạn tiếp giáp Sông Sài Gòn có độ mặn xấp xỉ 1‰. In general, the salinity in the water is still not high, does not affect production and daily life.
- Do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, mực nước triều cường các sông những tháng cuối năm trong thời gian gần đây ngày càng cao và xuất hiện sớm hơn so với trung bình

<sup>8</sup>Biến đổi khí hậu và giải pháp nâng cao khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu, Bình Dương DONRE.

hàng năm, gây ngập úng nhiều vùng ven sông Sài Gòn trên địa bàn thị xã Thuận An và thành phố Thủ Dầu Một

- Thu hẹp diện tích đất canh tác do ngập lụt, giảm năng suất cây trồng do gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan, tăng nguy cơ cháy rừng
- Hạ tầng ngành công nghiệp tỉnh hầu như không bị tác động do ngập lụt và nước biển dâng. Tuy nhiên, sự gia tăng nhiệt độ và thiên tai sẽ tác động tới tính tiện nghi, tính hữu dụng, sức chịu tải, độ bền và độ an toàn của các công trình cơ sở hạ tầng.

## **3.2. HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC DỰ ÁN**

Tháng 9/2020, Tư vấn phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam (chứng nhận VIMCERT 039) tiến hành khảo sát, lấy mẫu không khí, nước, nước thải, đất và trầm tích tại khu vực dự án. Vị trí và kết quả lấy mẫu được trình bày chi tiết trong Phụ lục 2

### **3.2.1. Môi trường không khí**

Chất lượng không khí: 15 mẫu không khí xung quanh (KK1-KK15) được lấy tại khu vực dự án (5 mẫu tại mỗi thị xã/thành phố). Các thông số được quan trắc bao gồm CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, tiếng ồn. Thời gian lấy mẫu từ ngày 14-16/9/2020. Kết quả phân tích so sánh với QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT cho thấy chất lượng không khí tại khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép. Theo kết quả quan trắc, chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án còn khá tốt.

### **3.2.2. Môi trường nước**

#### Chất lượng nước ngầm

Chất lượng nước dưới đất: Có 6 mẫu nước ngầm (NN1-NN6) được lấy tại khu vực dự án (mỗi thị xã, thành phố lấy 2 mẫu). Các thông số phân tích bao gồm nhiệt độ, pH, chỉ số Permanganat, TDS, Độ cứng, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Fe, Mn, As, Coliform, E.coli. Thời gian lấy mẫu từ ngày 14-16 / 9/2020.

Kết quả phân tích so sánh với QCVN 09-MT:2015/BTNMT cho thấy chất lượng nước ngầm tại khu vực dự án nằm trong giới hạn cho phép, ngoại trừ chỉ tiêu Coliform trên địa bàn TP.Thuận An, Dĩ An đều vượt giới hạn từ 1,3 đến 3 lần. Nguyên nhân chính gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất có thể do nước thải và chất thải rắn xả trực tiếp ra môi trường, coliform xâm nhập vào đất và nước sau đó là nước ngầm.

#### Chất lượng nước mặt:

Chất lượng nước mặt: Có 12 mẫu nước mặt (NM1-NM12) được lấy tại khu vực dự án (4 mẫu tại mỗi thị xã / thành phố). Các thông số được phân tích bao gồm nhiệt độ, pH, oxy hòa tan, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, dầu mỡ, coliform. Thời gian lấy mẫu từ 14-16/9/2020. Kết quả phân tích so sánh với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT cho thấy, chất lượng nước mặt tại một số điểm bị ô nhiễm do TSS vượt từ 1,06-1,5 lần (mẫu tại rạch SuốiTre, sông Đồng Nai tại Tân Uyên; suối Siệp, sông Đồng Nai; kênh tiếp nhận nước thải đã qua xử lý của Nhà máy xử lý nước thải Thuận An); COD vượt từ 1,2-1,5 lần tại hầu hết các vị trí lấy mẫu; BOD<sub>5</sub> tại các vị trí đều vượt quy chuẩn từ 1,06- 2 lần. Nguồn nước mặt bị ô nhiễm do hiện phải tiếp nhận nguồn nước thải chưa qua xử lý xả trực tiếp. Do đó việc đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải là một vấn đề cấp thiết.

### **3.2.3. Chất lượng nước thải**

Nước thải sinh hoạt: Có 12 mẫu nước thải sinh hoạt (NT1-NT12) được lấy tại khu vực dự án (mỗi thị xã/thành phố 5 mẫu). Các thông số được phân tích bao gồm: Nhiệt độ, pH, TSS,



BOD<sub>5</sub>, COD, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, T-N, T-P, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, Cl, Pb, Cd, Fe, Cu, Zn, Mn, Tổng dầu mỡ, Coliform. Thời gian lấy mẫu từ 14-16/9/2020. Kết quả phân tích so sánh với QCVN 14: 2008/BTNMT cho thấy, chất lượng nước thải bị ô nhiễm BOD<sub>5</sub>, các mẫu đều vượt quy chuẩn từ 2,6 - 4,1 lần, TSS vượt quy chuẩn từ 1,5 - 2,8 lần; Coliform vượt từ 3,6 đến 360 lần.

Nước thải xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận sông/ suối là nguyên nhân gây ra ô nhiễm trên các con sông Đồng Nai, Sài Gòn, làm suy giảm chất lượng nước, tạo các nguồn dịch bệnh lây lan qua môi trường nước. Do đó việc đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải là một vấn đề cấp thiết

### **3.2.4. Đất/Trầm tích**

#### Đất

Chất lượng đất: Có 6 mẫu đất (Đ1-Đ6) được lấy tại khu vực dự án (mỗi thị xã, thành phố 2 mẫu). Các thông số được phân tích bao gồm pH, độ mặn, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn. Thời gian lấy mẫu từ ngày 14-16/9/2020. Kết quả phân tích so sánh với QCVN 03-MT: 2015/BTNMT cho thấy chất lượng đất đạt tiêu chuẩn cho phép. Đất không bị nhiễm mặn. Chất lượng đất đảm bảo có thể tận dụng cho mục đích trồng cây, san lấp mặt bằng tại khu vực trung hoặc các dự án khác có nhu cầu để giảm thiểu lượng chất thải của dự án.

#### Trầm tích

Chất lượng trầm tích: Có 15 mẫu trầm tích (TT1-TT15) được lấy tại khu vực dự án (5 mẫu tại mỗi thị xã/thành phố) và 6 mẫu bổ sung được lấy trên kênh Suối Tre (TT1-1,2 đến TT3-1,2) vào ngày 11/11/2020. Các thông số được giám sát bao gồm pH, độ mặn, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn. Thời gian lấy mẫu từ 14-16/9/2020 và 11/11/2020. Vị trí, kết quả được nêu trong phụ lục 2

Kết quả phân tích so sánh với QCVN 43: 2015/BTNMT cho thấy chất lượng trầm tích ở mức cho phép. Trầm tích không nhiễm mặn. Chất lượng bùn tại khu vực nạo vét suối Tre đảm bảo có thể tận dụng cho mục đích trồng cây, san lấp mặt bằng tại khu vực trung hoặc các dự án khác có nhu cầu để giảm thiểu lượng chất thải của dự án

## **3.3. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ XÃ HỘI KHU VỰC DỰ ÁN**

### **3.3.1. Điều kiện kinh tế**

Tỉnh Bình Dương là một trong những tỉnh có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao, phát triển công nghiệp năng động nhất của cả nước. Có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao, năm 2018 tổng sản phẩm trong tỉnh tăng khoảng 9%/năm, GRDP bình quân đầu người là 130,8 triệu đồng/người. Thu ngân sách bình quân hàng năm tăng khoảng 10%, trong đó thu ngân sách năm 2017 là 46.500 tỷ đồng, nộp ngân sách hàng năm đứng thứ 4 cả nước (không tính thuế tài nguyên).

#### *(1) Thị xã Tân Uyên*

Các năm gần đây Tân Uyên luôn giữ được tốc độ tăng trưởng kinh tế cao. Năm 2019 giá trị sản xuất công nghiệp, xây dựng của thị xã ước đạt 24.450 tỷ đồng, tăng 12,16% so với năm 2018); giá trị thương mại - dịch vụ ước đạt 10.600 tỷ đồng, tăng 20,7%; giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản ước đạt 602 tỷ đồng, tăng 1,01%. Tổng sản lượng lương thực quy thóc là 14.027,1 tấn. Diện tích trồng cây hàng năm là 6788 ha, cây lâu năm là 3875,9ha. Tổng đàn heo 10.416 con, gia cầm 885.279 con, trâu bò 3607 con. Diện tích nuôi trồng thủy sản là 85,9 ha, sản lượng 2133,5 tấn.

Thu nhập bình quân đầu người của thị xã ước đạt 110 triệu đồng/năm, tăng 16,8% so với năm 2018 (tính theo tổng sản phẩm bình quân đầu người - GRDP là 132 triệu đồng/người/năm, tăng 10% so với GRDP năm 2018), đạt 100% Nghị quyết HĐND thị xã giao. Tổng thu ngân sách thực hiện năm 2019 là 2.774 tỷ đồng, trong đó thu mới ngân sách là 1.796 tỷ đồng. Tổng chi ngân sách trong năm là 1.139 tỷ đồng.

#### *(2) Thành phố Thuận An*

Thuận An là Thị xã trung tâm công nghiệp của tỉnh Bình Dương, có 3 khu công nghiệp là: KCN Việt –Sing (479,8 ha), KCN Đồng An (138,7ha), KCN Việt Hương (36 ha) và 2 cụm công nghiệp là cụm Bình Chuẩn (69,43 ha) và An Thạnh (31,97ha). Tổng số doanh nghiệp trên địa bàn thị xã có đến đầu năm 2019 là 5.470 doanh nghiệp tăng 1.042 doanh nghiệp so đầu năm 2018. Cơ cấu nền kinh tế thị xã đang chuyển dịch theo hướng tăng dần dịch vụ, vào cuối năm 2015 với Công nghiệp 70,5%, Thương mại & Dịch vụ 29,2 % , Nông nghiệp 0,3 %. Tổng thu ngân sách trên địa bàn thị xã năm 2019 là 4.039,21 tỷ đồng, trong đó thu cân đối là 3.946,48 tỷ đồng. Tổng chi ngân sách là 1.537,73 tỷ đồng.

- Công nghiệp: Giá trị sản xuất công nghiệp trên địa bàn năm 2019 ước thực hiện là 226.140 tỷ đồng (giá cố định 2010), tăng 8 % so với cùng kỳ. Sản xuất công nghiệp các doanh nghiệp trong nước tăng 8 %, các đơn vị có vốn đầu tư nước ngoài tăng 8 %.
- Thương mại, dịch vụ: Trên địa bàn thị xã cuối năm hiện có 5 siêu thị, 4 trung tâm thương mại. Ngoài ra còn các cửa hàng điện thoại Thế giới di động, các siêu thị tiện ích như: Bách hóa xanh, Vinmark ...phát triển nhiều nơi trên địa bàn thị xã. Tổng số trên địa bàn có 27 chợ theo qui hoạch trong đó 2 chợ là Lái Thiêu và chợ Búng do phường quản lý, 1 chợ do HTX quản lý, 24 chợ do doanh nghiệp tư nhân quản lý. Ước tính tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ năm 2019 là 65.886 tỷ đồng tăng 21,6 % so với năm 2018.
- Nông nghiệp: Diện tích gieo trồng là 92,3 ha, Diện tích cây lâu năm là 1.156,81 ha, Đàn trâu 161 con, đàn heo 10144 con, đàn gà, vịt 87500 con.

### *(3) Thành phố Dĩ An*

Trong năm 2019, giá trị sản xuất công nghiệp - thương mại, dịch vụ - nông nghiệp của Thành phố Dĩ An thực hiện lần lượt là 98.358 tỷ đồng - 94.953 tỷ đồng - 23,049 tỷ đồng, bằng 100,24% - 100,18% - 100,2% kế hoạch năm. Diện tích trồng trọt là 82,78 ha (trong đó trồng cây hàng năm là 41,34ha, cây lâu năm là 41,44ha). Tổng đàn heo 1493 con, gia cầm 8463 con, trâu bò 901 con. Diện tích nuôi trồng thủy sản là 11,06 ha, sản lượng 25,29 tấn.

Tổng thu mới ngân sách 3.293,289 tỷ đồng, đạt 90,33%; tổng chi ngân sách 1.413,265 tỷ đồng, đạt 109,32%. Bên cạnh đó, công tác quy hoạch, quản lý xây dựng và đầu tư phát triển đô thị, hạ tầng kỹ thuật; công tác giải tỏa đền bù, thu hồi đất để thực hiện các dự án;... và các chính sách xã hội được quan tâm kịp thời, hiệu quả. Theo đánh giá, trong những năm gần đây, kinh tế của Thành phố Dĩ An liên tục phát triển và tăng trưởng cao. Trong đó, giá trị sản xuất công nghiệp tăng bình quân 10,54%/năm; giá trị thương mại - dịch vụ tăng bình quân 36,4%, cơ cấu kinh tế của Thành phố chuyển dịch theo hướng công nghiệp - thương mại, dịch vụ và nông nghiệp.

### **3.3.2. Điều kiện xã hội**

#### *(1) Dân số*

Dân số tỉnh Bình Dương là 2.504.384 người, đến hết năm 2019 là vào khoảng 2.504.384 người, mật độ dân số khoảng 900 người/km<sup>2</sup>, trong đó Thành phố Thuận An là địa phương có dân số chiếm cao nhất với 608.360 người, thị xã Dĩ An có 480.813 người, thị xã Tân Uyên có 379.386 người

Bình Dương là tỉnh có dân số đông thứ 7 cả nước và cũng là tỉnh có tỷ lệ gia tăng dân số cơ học rất cao, hơn 50% dân số Bình Dương là dân nhập cư. Theo thống kê, dân số tỉnh Bình Dương năm 1999 là khoảng hơn 716.000 người; 2009 khoảng hơn 1.482.000 người; 2019 khoảng 2.504.384 người; với tỷ lệ tăng dân số giai đoạn 1999-2009 là 7,54%; giai đoạn 2009-2019 là 5,05%. Dự báo dân số đến năm 2030 là khoảng 3.500.000 người với mức tăng dân số trung bình 2020-2030 là khoảng 3,4%.

#### *Thị xã Tân Uyên*

Thị xã Tân Uyên có diện tích là 192,5 km<sup>2</sup>, với dân số tháng 4 năm 2019 là 379.386 người. Các đơn vị hành chính bao gồm 12 phường với trung tâm hành chính của thị xã tại phường Uyên Hưng. Toàn thị xã còn 217 hộ nghèo, chiếm 0,83% tổng số hộ thường trú của địa

phương; 128 hộ cận nghèo, chiếm tỷ lệ 0,49% số hộ thường trú của địa phương. Trong năm 2019 đã giải quyết việc làm cho khoảng 15.695 lao động.

Khu vực nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên và hạ lưu suối tre thuộc đất của 47 hộ, hầu hết là các hộ làm nông nghiệp (trồng lúa, hoa màu, cây ăn quả như bưởi, cam quýt...), thu nhập bình quân là 11.250.000/người/năm.

#### *Thành phố Thuận An*

Thành phố Thuận An với tổng diện tích tự nhiên là 83,71 Km<sup>2</sup>, dân số trung bình năm 2019 là 608.360 người, mật độ dân số BQ là 7.210 người/km<sup>2</sup>. Thành phố Thuận An có 10 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc, bao gồm 9 phường: An Phú, An Thạnh, Bình Chuẩn, Bình Hòa, Bình Nhâm, Hưng Định, Lái Thiêu, Thuận Giao, Vĩnh Phú và xã An Sơn. Trên địa bàn thị xã có 1.273 hộ nghèo và 454 hộ cận nghèo.

#### *Thành phố Dĩ An*

Thành phố Dĩ An nằm ở phía Nam tỉnh Bình Dương, có 7 đơn vị hành chính gồm phường: An Bình, Bình An, Bình Thắng, Dĩ An, Đông Hòa, Tân Bình, Tân Đông Hiệp. Thành phố Dĩ An có diện tích 60,10 km<sup>2</sup>. Dân số thị xã Dĩ An tháng 4 năm 2019 là 480.413 người (khoảng 157.198 hộ), mật độ dân số bình quân là 8002 người/km<sup>2</sup>. Tốc độ tăng dân số trung bình từ giai đoạn 2009-2019 là 4,69%/năm, dân số ngoài thị xã là 316.629 người, chiếm 65,9%. Hiện thị xã còn 357 hộ nghèo và 234 hộ cận nghèo. Trong năm 2019, đã giới thiệu việc làm cho 2186 lao động, đào tạo nghề chi 172 lao động nông thôn.

### **(2) Giáo dục**

#### *Thị xã Tân Uyên*

Có 12/12 xã, phường tiếp tục duy trì và đạt chuẩn chống mù chữ – phổ cập giáo dục tiểu học, phổ cập giáo dục trung học cơ sở và đạt chuẩn phổ cập giáo dục bậc trung học (theo quy định của tỉnh Bình Dương). Tỷ lệ học sinh hoàn thành bậc tiểu học đạt 100, số học sinh lớp 9 được xét hoàn thành bậc trung học cơ sở đạt tỷ lệ 89,6%; số học sinh phổ thông tốt nghiệp đạt tỷ lệ 98,76%; Hệ giáo dục thường xuyên tốt nghiệp đạt tỷ lệ 78,51%. Thị xã có 26/37 trường đạt chuẩn quốc gia, chiếm tỷ lệ 70,27% số trường công lập trên địa bàn, bao gồm: (Mầm non: 08 trường, tiểu học: 11 trường, trung học cơ sở: 06 trường và trung học phổ thông: 01 trường).

#### *Thành phố Thuận An*

Thành phố có 10/10 xã, phường đạt chuẩn về công tác chống mù chữ - phổ cập giáo dục tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông. Trong năm học (2019- 2020) toàn ngành giáo dục đã chuẩn bị kịp thời về cơ sở vật chất cho ngày khai giảng năm học mới đúng quy định. Thị xã đang tăng nhanh về dân số cơ học, hàng năm đều có học sinh từ các địa phương khác chuyển đến, nhu cầu trường; lớp và đội ngũ giáo viên ngày càng được gia tăng..

Tỷ lệ học sinh học sinh lớp 5 hoàn thành chương trình tiểu học đạt 100 %, tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THCS đạt 96,71%, tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THPT đạt 98,14%. Tổng số trường đạt chuẩn quốc gia là 37/55 trường đạt 67,27%.

#### *Thành phố Dĩ An*

Thành phố có 7/7 phường được công nhận đạt chuẩn về chống mù chữ - phổ cập giáo dục các bậc học. Toàn thành phố có 42 trường học công lập, trong đó 33 trường được công nhận đạt chuẩn quốc gia (đạt tỷ lệ 78,5%), với 2855 viên chức, tổng số học sinh các cấp học là 72.278 học sinh. Bên cạnh trường công lập, trên địa bàn thành phố còn có 219 Nhóm trẻ, trường mầm non ngoài công lập, với 23.888 em học sinh.

### **(3) Y tế**

#### *Thị xã Tân Uyên*

Toàn thị xã có 01 trung tâm y tế; 02 phòng khám đa khoa khu vực; 10 trạm y tế do nhà nước quản lý; 01 bệnh viện đa khoa; 06 phòng khám đa khoa tư nhân; 73 cơ sở hành nghề y và 332 cơ sở hành nghề được tư nhân. Cơ bản đáp ứng được nhu cầu khám, chữa bệnh cho nhân dân trên địa bàn thị xã;

Các chương trình mục tiêu quốc gia về y tế thực hiện đạt so với kế hoạch đề ra; tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi suy dinh dưỡng là 2,65%, giảm 0,3% so với năm trước; tiếp tục duy trì 100% trạm y tế xã, phường có bác sĩ; toàn thị xã có 12/12 xã, phường đạt tiêu chí quốc gia về y tế.

Các bệnh thường gặp như bệnh sốt xuất huyết (715 ca mắc), bệnh tay chân miệng (420 ca mắc), bệnh sởi (260 ca mắc), dịch cúm AH5N1, AH7N9. Ngoài ra có xuất hiện trường hợp ngộ độc hóa chất qua không khí (196 ca).

#### *Thành phố Dĩ An*

Thành phố có 1 bệnh viện đa khoa với 80 giường bệnh, 11 phòng khám đa khoa, 50 phòng khám chuyên khoa, 7 phòng khám y học cổ truyền, 6 nhà hộ sinh, 16 điểm dịch vụ y tế. Các phường đều có trạm y tế, tất cả các trạm y tế phường đều có bác sĩ. Chất lượng khám chữa bệnh từng bước được cải thiện, hiệu quả điều trị được nâng cao. Ngoài ra, Thị xã Dĩ An có 90 cơ sở y tế tư nhân, hoạt động hiệu quả, góp phần vào công tác bảo vệ sức khỏe cộng đồng. Trong năm đã khám và điều trị cho 264.090 lượt người bệnh, xử lý kịp thời 328 ổ dịch sốt xuất huyết. Số trẻ em được tiêm chủng đầy đủ đạt 96,26%, trẻ từ 18-24 tháng tuổi tiêm người sởi – rubella đạt 75%.

Các bệnh thường gặp như sốt xuất huyết (1986 ca), bệnh tay chân miệng (1494 ca), thủy đậu (269 ca).

#### **(4) Tai nạn giao thông, cháy nổ, an ninh trật tự, xã hội**

##### *Thị xã Tân Uyên*

Các vi phạm về an ninh trật tự xã hội vẫn xảy ra với 94 vụ, tệ nạn xã hội như đánh bạc, mại dâm, ma túy... vẫn xảy ra trên địa bàn. Trong năm cũng xảy ra 30 vụ tai nạn giao thông nghiêm trọng tại phường Uyên Hưng, Khánh Bình, Thái Hòa, Tân Vĩnh Hiệp, Vĩnh Tân, Thạnh Hội và Phú Chánh. Xảy ra 126 vụ cháy (trong đó có 13 vụ cháy lớn) gây thiệt hại về tài sản. Xảy ra 5 vụ đuối nước trên địa bàn các phường Tân Hiệp, Thạnh Hội, Uyên Hưng, Tân Vĩnh Hiệp làm thiệt hại về người.

##### *Thành phố Thuận An*

Các vi phạm về an ninh trật tự xã hội vẫn xảy ra với 96 vụ, tệ nạn xã hội như đánh bạc, mại dâm, ma túy... vẫn xảy ra trên địa bàn. Trong năm cũng xảy ra 402 vụ tai nạn giao thông gây thiệt hại về người và tài sản. Xảy ra 5 vụ cháy gây thiệt hại về tài sản trên địa bàn thành phố.

##### *Thành phố Dĩ An*

Công tác tuyên truyền trật tự giao thông trên địa bàn được chú trọng góp phần nâng cao ý thức chấp hành luật giao thông của người dân. Tăng cường khắc phục nhiều tuyến đường và biển báo nhằm đảm bảo an toàn. Các phường thường xuyên ra quân nhắc nhở các hộ dân chấp hành luật giao thông, không buôn bán lấn chiếm lòng đường... Các tuyến đường xảy ra tai nạn giao thông gồm Quốc lộ 1A, đường ĐT 743, quốc lộ 1K, KCN, đường nội thị, đường sắt. Địa bàn xảy ra tai nạn chiếm tỷ trọng cao là phường Dĩ An, Tân Đông Hiệp, các địa bàn phường còn lại chiếm tỷ trọng thấp hơn.

#### **(5) Các vấn đề dân tộc**

Toàn tỉnh hiện có 24 dân tộc thiểu số với 6.694 hộ, 28.266 nhân khẩu, đông nhất là dân tộc Kinh chiếm 97% dân số; các dân tộc thiểu số như dân tộc Hoa chiếm 2,07%; dân tộc Khơ-me chiếm 0,21%; dân tộc Tày, dân tộc Chăm, dân tộc Mường, dân tộc Nùng, dân tộc Stiêng... chiếm 0,72%. Đồng bào dân tộc thiểu số (ĐBDTTS) hầu hết sống đan xen với người Kinh trên khắp địa bàn tỉnh, riêng hai ĐBDTTS sống tương đối tập trung là người Chăm tại ấp Hòa Lộc, xã Minh Hòa, huyện Dầu Tiếng và người Hoa sống tại thành phố Thủ Dầu Một, thị xã Thuận An và huyện Dầu Tiếng.

Đa số ĐBDTTS sống bằng nghề sản xuất tiểu thủ công nghiệp, thương mại dịch vụ, sản xuất nông nghiệp, một số hộ là cán bộ, công chức, giáo viên. Bình quân mỗi hộ DTTS sử dụng 306,50m<sup>2</sup> đất ở và 2,32 ha đất sản xuất. Trình độ văn hóa của ĐBDTTS được nâng cao. Toàn tỉnh có 293 người DTTS có trình độ trung cấp chuyên nghiệp, 321 người có trình độ cao đẳng và 583 người có trình độ đại học.

Để hỗ trợ ĐBDTTS nắm bắt các quy định của Nhà nước, hằng năm, tỉnh tổ chức các lớp tuyên truyền, phổ biến pháp luật, thu hút hơn 8.000 người DTTS tham dự. Tổ chức các lớp tập huấn cách trồng, chăm sóc cây cao su, điều, tiêu, mì, chăn nuôi gia súc, gia cầm... nhằm giúp đồng bào tăng thu nhập từ hoạt động nông nghiệp, cải thiện và nâng cao đời sống.

Đối với các hộ nghèo và cận nghèo, tỉnh thực hiện nhiều chính sách cho vay tín chấp như: cho vay vốn sản xuất kinh doanh, vay vốn đầu tư công trình nước sạch nông thôn, vay vốn thay đổi phương tiện giao thông, vay học tập.

Song song với việc hỗ trợ các điều kiện trực tiếp sản xuất cho đồng bào, tỉnh còn đầu tư các dự án, chương trình hỗ trợ sản xuất như: công trình thủy lợi Phước Hòa, huyện Dầu Tiếng, đường giao thông nông thôn, hệ thống điện lưới, bưu chính viễn thông đến tận xã ấp, mở các lớp dạy nghề (cạo mủ cao su, nấu ăn, chăm sóc cây kiểng, cắt - uốn tóc...), hướng dẫn kỹ thuật nông nghiệp, hỗ trợ vật tư kỹ thuật để đồng bào phát triển nông nghiệp ổn định, bền vững.

Khu vực xây dựng các tuyến công, nâng công suất nhà máy XLNT Dĩ An và Thuận An không phía thu hồi đất. Các khu vực xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên, kênh thoát nước hạ lưu suối Tre, trạm bơm không có hộ DTTS bị ảnh hưởng thu hồi đất đai.

### **3.4. ĐIỀU KIỆN CƠ SỞ HẠ TẦNG**

#### **3.4.1. Hiện trạng giao thông vận tải**

##### ***(1) Tân Uyên town***

Hiện nay trên địa bàn thị xã Tân Uyên có 2 loại hình vận tải: vận tải bộ và vận tải thủy.

hệ thống giao thông trên địa bàn thị xã gồm: 04 tuyến đường tỉnh (ĐT 742, ĐT 746, ĐT 747 A, ĐT 747B) với chiều dài 62,25km, nhựa hóa 100%; 21 đường huyện dài 74,62km, nhựa hóa 80% và 756 tuyến đường xã với chiều dài 435km, cứng hóa 100%.

Tuyến sông Đồng Nai qua thị xã Tân Uyên dài khoảng 18 km là tuyến vận tải thủy Quốc gia, đạt chuẩn sông cấp 3.

##### ***(2) Thành phố Thuận An***

Địa bàn thành phố Thuận An có 1 tuyến QL13 chạy qua (dài khoảng 13 km), 4 tuyến đường tỉnh là đường ĐT745 (dài khoảng 9,7km), ĐT743B (dài khoảng 3,3km), ĐT746 (dài khoảng 4,5 km), ĐT743 (dài khoảng 15km), đường Mỹ Phước Tân Vạn (dài khoảng 6,7 km), đường HL9 dài 5,4 km

Quốc lộ 13 là trục giao thông xương sống trong tổng thể kinh tế xã hội tỉnh Bình Dương, kết nối các tỉnh Đông Nam Bộ, Bình Phước và Tây Nguyên, đoạn chạy qua Thuận An có chiều dài khoảng 13 km, chiều rộng 35-40m, lưu lượng vận tải rất lớn.

ĐT746 kết nối với QL13 kết nối thành phố Dĩ An với thị xã Tân Uyên, rộng khoảng 20m, lưu lượng giao thông đông đúc

Đường Mỹ Phước – Tân Vạn kết nối Thuận An với Thủ Dầu Một, Thị xã Bến Cát, thành phố Dĩ An, là trục giao thông quan trọng, đường rộng 30m, mật độ phương tiện đông.

Đường DT743B kết nối thành phố Thuận An với Dĩ An, kết nối với QL1K tạo thành trục giao thông kết nối Thuận An các huyện lỵ trong tỉnh Bình Dương và tỉnh/ thành phố khác (Đồng Nai, Hồ Chí Minh). Đường rộng 25 m, lưu lượng giao thông đông.

Đường sông: tuyến sông Sài Gòn chạy qua thị xã Tân Uyên dài khoảng 13,3 km.

##### ***(3) Thành phố Dĩ An***

Hệ thống các tuyến đường giao thông trên địa bàn tương đối phát triển, các tuyến đường nội bộ kết nối với các tuyến đường tỉnh tạo thành mạng lưới giao thông đa dạng, thuận lợi cho nhu cầu đi lại và vận chuyển.

Đường bộ: Địa bàn thị xã Dĩ An có 3 tuyến Quốc lộ chạy qua với chiều dài khoảng 12,97 km là Quốc lộ 1A, đường xuyên Á và Quốc lộ 1K. Quốc lộ 1K nối thành phố Biên Hòa – thị xã Dĩ An – Thủ Đức (TpHCM), đoạn chạy qua Dĩ An có chiều dài khoảng 5,7km, 4 làn xe. Đây là tuyến đường quan trọng trong việc vận chuyển nguyên vật liệu cho dự án.

QL 1A (xa lộ Hà Nội – Biên Hòa) là tuyến đường quan trọng nhất của khu vực Nam Bộ, nối Nam Bộ với các khu vực khác trong cả nước, chạy qua góc Đông – Nam của thị xã Dĩ An với chiều dài khoảng 3,8 km từ cầu Đồng Nai tới trường Đại học Quốc gia. Hiện nay đường có 4 làn xe với lưu lượng vận tải rất lớn.

Đường tỉnh lộ ĐT 743 xuất phát từ ngã tư Tân Vạn (QL 1A) – QL1K – phường Tân Đông Hiệp - Thuận An – Thủ Dầu Một, tổng chiều dài 13 km, mặt đường nhựa rộng 9-11 m. Đường này có hệ thống thu gom nước thải chạy dọc. Đây là đường xuyên tâm, nối từ cảng Bình Dương và QL 1A vào trung tâm thị xã, có ý nghĩa vô cùng to lớn trong phát triển kinh tế – xã hội của thị xã Dĩ An cũng như tỉnh Bình Dương. Đoạn qua Dĩ An được chia thành nhiều đoạn gập khúc khác nhau. Do các cung đường có hình thức xây dựng khác nhau nên có đoạn thu phí và đoạn không thu phí.

Hầu hết đường trong các khu dân cư cũ lộ giới nhỏ (3-5 m), chất lượng kém, thiếu hệ thống cấp thoát nước. Các khu dân cư mới đường rộng 8-12m, có lề đường và xây dựng với chất lượng cao. Nhiều tuyến đầu tư nền đường cao hơn nhà dân nên việc thoát nước mưa cho nhà ở hai bên đường rất phức tạp. Có quá nhiều ngã 3 đối diện nhau, làm cho giao thông khá phức tạp, an toàn giao thông kém.

**Đường sắt:** Đường sắt Bắc - Nam hiện đi qua thị xã Dĩ An để vào TP.Hồ Chí Minh. Đoạn đi qua thị xã có chiều dài khoảng 9km, trên đoạn tuyến này có ga tổng hợp Sóng Thần và ga hành khách Dĩ An. Ngoài ra còn có tuyến đường sắt nội bộ của nhà máy toa xe Dĩ An đi từ ga Dĩ An tới nhà máy với chiều dài khoảng 1,5km. Các tuyến đường sắt hiện đang gây nhiều khó khăn về giao thông đường bộ của Dĩ An do đường sắt đi ngang qua nhiều đường bộ với lưu lượng người và phương tiện ngày càng lớn.

**Đường sông:** Sông rạch của Dĩ An dài khoảng 7,5km. Sông Đồng Nai đoạn qua Dĩ An rộng khoảng 200m dài khoảng 1km hiện đang được sử dụng thành các cảng, bến với cảng Bình Dương (DASO) và các bến gỗ, VLXD, v.v... Các cảng, bến này nằm ở hai phía cầu Đồng Nai nên rất thuận lợi cho giao thông thủy bộ, kết hợp. Tuy nhiên ở hai đầu cầu lưu lượng xe qua lại rất lớn nên thường gây tắc nghẽn giao thông. Cảng Bình Dương là cảng chuyên container. Mặt bằng cảng hẹp hiện đã quá tải về kho bãi.

### 3.4.2. Hiện trạng cấp nước

Hiện tại công suất cấp nước của toàn tỉnh Bình Dương là 460.000 m<sup>3</sup>/ngày. Các nhà máy xử lý nước khai thác nước mặt tại sông Sài Gòn và sông Đồng Nai đang hoạt động để cấp nước cho các đối tượng dùng nước, các nhà máy sử dụng nguồn nước ngầm được sử dụng làm nguồn cấp nước dự phòng khi cần thiết. 99,62% người dân khu vực thành thị được sử dụng nước sạch

**Bảng 3.7. Công suất cấp nước hiện trạng của các hệ thống cấp nước**

STT	Tên Xí nghiệp, nhà máy	Công suất hiện hữu (m <sup>3</sup> /ngđ)	Phạm vi phục vụ	Nguồn nước
1	Xí nghiệp cấp nước Dĩ An	200.000	- Khu vực Thành phố Dĩ An và Thuận An - tỉnh Bình Dương. - Một phần khu vực Thành phố Thủ Dầu Một - tỉnh Bình Dương. - Và một số khu vực lân cận.	Nước Sông Đồng Nai
2	Xí nghiệp cấp nước Khu Liên Hợp	150.000	- Toàn bộ Thành phố Mới Bình Dương và Khu Liên Hợp - công nghiệp - Dịch vụ - Đô Thị Bình Dương. - Khu vực Thị xã Bến Cát - tỉnh Bình Dương. - Và một số khu vực lân cận.	Nước Sông Đồng Nai

STT	Tên Xí nghiệp, nhà máy	Công suất hiện hữu (m <sup>3</sup> /ngđ)	Phạm vi phục vụ	Nguồn nước
3	Xí nghiệp cấp nước Thủ Dầu Một	35.000	- Khu vực Thành phố Thủ Dầu Một - tỉnh Bình Dương. - Một phần Thành phố Thuận An - tỉnh Bình Dương. - Và một số khu vực lân cận.	Nước Sông Sài Gòn
4	Xí nghiệp cấp nước Tân Uyên	20.000	- Khu vực Thị xã Tân Uyên và huyện Bắc Tân Uyên - tỉnh Bình Dương. - Và một số khu vực lân cận.	Nước Sông Đồng Nai
5	Xí nghiệp cấp nước Bàu Bàng	30.000	- Khu vực huyện Bàu Bàng - tỉnh Bình Dương. - Và các vùng phụ cận.	Nước hồ thủy lợi Phước Hòa
6	Chi nhánh cấp nước Chơn Thành	20.000	- Khu vực huyện Chơn Thành - tỉnh Bình Phước - Và một số khu vực lân cận.	Nước hồ thủy lợi Phước Hòa
7	Nhà máy nước Dầu Tiếng	2.000	- Khu vực huyện Dầu Tiếng - tỉnh Bình Dương. - Và một số khu vực lân cận.	Nước ngầm tại chỗ
8	Nhà máy nước Phước Vĩnh	3.000	- Khu vực huyện Phú Giáo - tỉnh Bình Dương. - Và một số khu vực lân cận.	Nước suối Giai

Như vậy trong những năm vừa qua, sản lượng nước sạch trên địa bàn tỉnh Bình Dương đã phát triển hết sức mạnh mẽ, tính từ năm 2010, sản lượng cấp nước trên địa bàn tỉnh là 132.901 m<sup>3</sup>/ngày thì đến năm 2019, sản lượng cấp nước là 425.116 m<sup>3</sup>/ngày, tỷ lệ tăng trưởng trung bình đạt 24%/năm.

### 3.4.3. Thu gom và xử lý chất thải rắn

#### ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Toàn tỉnh có trên 80 xe ép rác với công suất từ 4 -15 tấn, và 05 xe hooklift (trong đó có 15 thùng); 03 trạm trung chuyển và 01 trạm ép kín. Bên cạnh các hệ thống thu gom của các Công ty/xí nghiệp công trình công cộng, để thu gom rác thải sinh hoạt từ các hộ dân, hiện toàn tỉnh có khoảng 50 tổ gom rác dân lập và khoảng 70 đơn vị thu gom chất thải sinh hoạt từ các cơ sở sản xuất kinh doanh. Thông qua mạng lưới này hiện nay tỷ lệ thu gom chất thải rắn trên địa bàn tỉnh đã đạt 90% tổng lượng phát sinh

hiện nay trên địa bàn tỉnh đã đầu tư Khu liên hợp xử lý chất thải Nam Bình Dương với 08 hố chôn có tổng diện tích 25,9 ha với công suất tiếp nhận 416.000 tấn/hố; 01 dây chuyền sản xuất phân compost với công suất 420 tấn/ngày và hiện đang đầu tư xây dựng thêm 01 dây chuyền 420 tấn/ngày. Theo số liệu thống kê, hàng ngày tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt về Khu liên hợp khoảng 1000 tấn, trong đó làm phân compost khoảng 420 tấn, chôn lấp 520 tấn và tái chế 60 tấn (chủ yếu là nylon), điều này giúp cho tỷ lệ tái chế chất thải rắn sinh hoạt của tỉnh hiện nay đạt 48% góp phần giảm thiểu lượng chất thải cần chôn lấp. Khu liên hợp được đưa vào hoạt động từ năm 2004 và công suất đáp ứng khả năng hoạt động đến năm 2030.

#### ***Chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại***

Theo số liệu thống kê thì hiện nay toàn tỉnh Bình Dương hàng ngày phát sinh khoảng 5.280 tấn chất thải rắn công nghiệp trong đó có 342 tấn chất thải nguy hại, với tỷ lệ chất thải có thể tái chế, tái sử dụng chiếm khoảng 65% trên tổng lượng chất thải phát sinh.

Công tác thu gom, vận chuyển chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại trên địa bàn tỉnh hiện nay diễn biến tương đối phức tạp. Theo số liệu thống kê cho thấy có khoảng trên 250 đơn vị tham gia vào hoạt động thu gom chất thải rắn công nghiệp trong đó gồm các đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại; các cơ sở kinh doanh phế liệu (đây là đối tượng phức tạp nhất) và một số doanh nghiệp sản xuất (thu gom một số chất thải đặc trưng như giấy, nhựa phục vụ cho nhu cầu sản xuất của đơn vị). Trong 250 đơn vị nói trên có 63% là các đơn vị đóng trên địa bàn tỉnh, còn lại là các đơn vị đóng trên các địa bàn lân cận như Thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Phước, Long An, Bà Rịa Vũng Tàu.

Đối với chất thải nguy hại thì có khoảng 48 đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại tham gia thu gom chất thải nguy hại, trong đó có 12 đơn vị có trụ sở trên địa bàn tỉnh, còn lại là các cơ sở đến từ các tỉnh như: Thành phố Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Phước, Long An, Bà Rịa Vũng Tàu, Tiền Giang, Kiên Giang, Tây Ninh.

#### ***Hoạt động xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại trên địa bàn tỉnh***

Chất thải rắn công nghiệp có khả năng tái sử dụng, tái chế được chủ cơ sở phân loại và bán lại cho các công ty/cơ sở kinh doanh chất thải và bán cho các cơ sở sản xuất vật liệu khác. Các loại chất thải công nghiệp không thể tái sử dụng, hiện nay một phần được đưa về đốt tại Khu Liên hợp xử lý chất thải rắn của tỉnh, tại các Công ty xử lý chất thải nguy hại, một phần được chuyển giao cho các đơn vị có bãi chôn lấp chất thải công nghiệp tại Đồng Nai và Bà Rịa – Vũng Tàu.

Trên địa bàn tỉnh có 8 đơn vị đăng ký hành nghề quản lý chất thải nguy hại trong đó có 02 đơn vị đăng ký hoạt động xử lý chất thải đặc thù (01 xử lý tái chế ắc quy chì và 01 súc rửa, tái chế thùng phuy); 06 đơn vị còn lại đăng ký xử lý nhiều chất thải với các công nghệ đang được sử dụng phổ biến tại Việt Nam bao gồm: công nghệ đốt, xử lý bóng đèn, tái chế ắc quy, súc rửa thùng phuy, tái chế dung môi, tái chế nhớt, hóa rắn..., trong đó tổng công suất lò đốt trên địa bàn tỉnh hiện nay đạt 263,6 tấn/ngày. Riêng Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương (diện tích 75 ha, đang mở rộng thành 100ha) đã đầu tư nhiều máy móc, thiết bị và đạt Công suất xử lý chất thải công nghiệp thông thường: 356,8 tấn/ngày; Công suất xử lý chất thải nguy hại là 135 tấn/ngày; Hồ chôn lấp an toàn chất thải nguy hại; Lò đốt rác công nghiệp và chất thải nguy hại với khoảng 220 tấn/ngày và đầu tư các dây chuyền Sản xuất gạch tái chế từ tro thải và bùn thải không nguy hại với công suất 120.000 viên gạch nung/ngày và 1.000 m<sup>2</sup> gạch tự chèn không nung/ngày.

#### **3.4.4. Hiện trạng cấp điện**

Nguồn điện cung cấp là nguồn điện lưới quốc gia qua trạm 220/110kv. Sản lượng điện thương phẩm cung ứng đảm bảo đủ phục vụ sản xuất và sinh hoạt, điện năng thương phẩm bình quân cho đầu người là 4.695 kWh/người/năm, tỷ lệ hộ dân sử dụng điện đạt 99,93%. Toàn tỉnh đã đầu tư hệ thống chiếu sáng công cộng; từng bước ngầm hóa hệ thống điện chiếu sáng trên một số tuyến trục chính, đường phố chính trong Khu Liên hợp Công nghiệp - Dịch vụ - Đô thị Bình Dương. Đường liên khu vực đô thị tập trung được chiếu sáng 100%, đã ứng dụng công nghệ mới tiết kiệm điện.

#### **3.4.5. Hiện trạng thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải đô thị<sup>9</sup>**

##### ***Hiện trạng hệ thống thoát nước mưa:***

Hệ thống thoát nước mưa đô thị tỉnh Bình Dương hiện nay về cơ bản đã được đầu tư xây dựng tại các đô thị, chủ yếu tập chung ở các khu vực chính như Thành phố Thủ Dầu Một, Thành phố Thuận An, Thành phố Dĩ An, khu trung tâm hành chính mới Thành phố Bình Dương và các khu vực dân cư xây dựng mới đã xây dựng cơ bản hoàn chỉnh. Tuy nhiên các hệ thống này chưa được tính toán cho toàn bộ theo 1 hệ thống lưu vực lớn, mà vẫn được xây

<sup>9</sup>FS, 2020.



dựng mang tích cực bộ theo từng dự án quy mô nhỏ dẫn đến tình trạng một số khu vực vẫn xảy ra tình trạng ngập úng cục bộ khi có mưa lớn. Một số tuyến cống được xây dựng theo các dự án giao thông, chưa theo quy hoạch chung, dẫn tới kích thước cống, độ sâu cống chưa phù hợp, chưa thu được nước mưa từ các tiểu lưu vực đổ ra. Như đoạn ngã tư 550 và đường tỉnh ĐT.743, một số đoạn trên đường ĐT.741 hoặc đường ĐT.744.

Các khu đô thị quy hoạch mới được đầu tư hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng, tuy nhiên rất nhiều hệ thống tiêu thoát nước bên ngoài chưa được đầu tư theo quy hoạch, do đó vẫn xảy ra hiện tượng ngập úng cục bộ hoặc nước chảy tràn trên bề mặt đường.

Đối với các khu vực khác như thị trấn Dầu Tiếng, thị xã Tân Uyên hệ thống thoát nước chưa được đầu tư nhiều, hiện nay mới chỉ có một số tuyến đường chính là có hệ thống cống, còn lại đa phần là chưa có hệ thống thoát nước, nước mặt chảy tràn theo địa hình và tự thấm.

Đối với các khu cụm công nghiệp, cơ bản hiện nay trong ranh giới của các khu cụm công nghiệp đã đầu tư xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa, tuy nhiên hệ thống kết nối thoát nước bên ngoài hàng rào thì chưa được đầu tư hoàn chỉnh.

#### ***Hiện trạng hệ thống thu gom, xử lý nước thải:***

Hiện nay, có 4 hệ thống thu gom và xử lý nước thải đã hoạt động tại các khu vực Thành phố Thủ Dầu Một, Thành phố Dĩ An, Thành phố Thuận An và khu vực giáp ranh giữa Tân Uyên (phường Thái Hòa) - Thuận An (phường Bình Chuẩn và phường An Phú) đã có hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung với loại hình hệ thống thoát nước thải riêng. Các khu vực đô thị khác của Bình Dương hiện chưa có Hệ thống thoát nước thải riêng, nước thải trực tiếp xả ra sông, rạch.

Nhà máy XLNT Thuận An: phục vụ xử lý nước sinh hoạt trên địa bàn thành phố Thuận An với 340.798,5 m<sup>3</sup> công thu gom D110-1000. Đây là khu vực có nhiều khu công nghiệp nên công nhân tập trung sinh sống và làm việc rất cao. Sau 3 năm đi vào hoạt động (tính đến tháng 6/2020), công suất vận hành trung bình khoảng 10.000 m<sup>3</sup>/ngày (57% công suất thiết kế) và tỷ lệ đầu nối 27% với 5.190 khách hàng/tổng số 19.500 hộ nối. Phạm vi thu gom thuộc các phường các phường Lái Thiêu, An Phú, Bình Hòa, một phần khu vực Thuận Giao, Vĩnh Phú. Theo tiến độ đầu nối như hiện nay, dự báo nhà máy Thuận An sẽ hoạt động hết công suất vào năm 2023, do đó cần được xem xét nâng công suất xử lý của nhà máy trong giai đoạn 2021-2025 để đáp ứng được nhu cầu xử lý nước thải trong khu vực

Nhà máy XLNT Dĩ An: phục vụ xử lý nước sinh hoạt trên địa bàn thành phố Thuận An với 306.580 m<sup>3</sup> công thu gom D110-1200. Đây là khu vực có nhiều khu công nghiệp nên công nhân tập trung sinh sống và làm việc rất cao. Sau 1,5 năm đi vào hoạt động (tính đến tháng 6/2020), công suất vận hành trung bình khoảng 8.500 m<sup>3</sup>/ngày (42,5% công suất thiết kế) và tỷ lệ đầu nối khoảng 10% với 5.309 khách hàng/tổng số 26.000 hộ nối. Phạm vi thu gom thuộc các phường các phường Dĩ An, An Bình, Tân Đông Hiệp, Đông Hòa. Theo tiến độ đầu nối như hiện nay, dự báo nhà máy Dĩ An sẽ hoạt động hết công suất vào năm 2023-2024, do đó cần được xem xét nâng công suất xử lý của nhà máy trong giai đoạn 2021-2025 để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải trong khu vực.

Khu vực thị xã Tân Uyên: chỉ có phường Thái Hòa có mạng lưới thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt công suất 15000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, với 36,8 km ống D200-D600. Còn các khu vực khác chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải, nước thải xả trực tiếp ra các nguồn tiếp nhận sông, suối hoặc tự thấm.

Các khu công nghiệp có hệ thống thu gom và xử lý nước thải công nghiệp riêng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

## 3.5. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG XÃ HỘI HIỆN TRẠNG KHU VỰC DỰ ÁN

### 3.5.1. Thị xã Tân Uyên

#### a) Nhà máy XLNT Tân Uyên

Khu vực nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên nằm tại khu 3, phường Uyên Hưng, thị xã Tân Uyên, có diện tích 9,7 ha, bao quanh bởi đường: ĐH425 (phía Bắc), suối Tre (Tây, Tây Nam), và các khu vực đất nông nghiệp khác (hình 3.5). Tuyến đường ĐH425 giáp nhà máy hiện đang được xây dựng, rộng 7-10m. Phía Đông Nam, Tây bắc có 4 mương dẫn nước nhỏ rộng khoảng 1m, sâu 1m, chảy sát khu vực nhà máy. Trong số đó, có hai mương nằm ngoài khu vực dự án và sẽ không được thu hồi hoặc san lấp. Hai mương còn lại dẫn nước trong khu vực thu hồi sẽ được lấp, nhưng do đất này sẽ thu hồi để làm Nhà máy xử lý nước thải, không có hoạt động sản xuất nông nghiệp nên không cần xây dựng lại các mương này. Suối Tre chảy sát phía Tây Nam khu vực nhà máy có độ rộng 2-10m, bờ đất tự nhiên, hai bên suối chủ yếu là đất nông nghiệp.

Khu vực xây dựng nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên là khu vực trũng, thấp hơn so với đường ĐH425 khoảng 2m, dốc về phía suối Tre. Điểm xả của Nhà máy XLNT Tân Uyên ra rạch Suối Tre cách sông Đồng Nai khoảng 600 m. Xung quanh khu vực không có các công trình nhạy cảm.

#### b) Kênh suối Tre

Hạ lưu suối tre có độ dài 1,3km, nằm trên địa bàn khu 3 và khu 8 phường Uyên Hưng; điểm đầu tại đường ĐT746; điểm cuối ra sông Đồng Nai (hình 3.5). Đây là tuyến tiêu thoát nước mưa cho lưu vực khoảng 1.108 ha thuộc phường Uyên Hưng và sẽ tiếp nhận nước thải sau xử lý của nhà máy nước thải Tân Uyên 2. Mức nước thấp và độ đục cao.

Phần hạ lưu này là diện tích đất nông nghiệp hiện hữu trũng với cao độ dưới 2,0m, chạy dọc khu đất nông nghiệp hiện hữu được quy hoạch xây dựng nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên. Tại điểm giao với đường ĐT746, suối có chiều rộng từ 2-3 m, mở rộng hơn về phía hạ lưu, có chiều rộng khoảng 5-10 m tại điểm giao với sông Đồng Nai. Xung quanh là đất trũng nên hiện nay khi mưa lớn thì nước dâng lên khu đất trũng rồi thoát ra sông Đồng Nai.

Phần lớn các khu vực dọc suối tre là khu trồng cây lâu năm và hàng năm của một vài hộ gia đình như tre, chuối, tram, lúa. Đoạn cuối suối Tre, có 3 hộ gia đình tại điểm nhà số 195C, tổ 3 khu phố 8. 3 hộ gia đình này có nhà sát suối Tre (20m), có thể bị ảnh hưởng bởi mùi, an toàn trong quá trình thi công.

Khu vực hạ lưu suối tre sẽ được cải tạo thành kênh thoát nước với chiều rộng từ 14.5-16m, đường bê tông 2 bên 3m.

Không có công trình nhạy cảm xung quanh khu vực suối Tre. Đường tiếp cận từ đường ĐT746 và ĐH425.

#### c) Tuyến thu gom nước thải

- Tuyến cống dọc ĐT747 qua các phường Uyên Hưng, Khánh Bình, Thạnh Phước, Hội Nghĩa; ĐT746 đoạn qua Uyên Hưng, Khánh Bình, Tân Hiệp, Tân Phước Khánh, phường Tân Vĩnh Hiệp, một phần ĐT746B (phường Tân Lập), ĐT742 (phường Vĩnh Tân):

Đây là đoạn có mật độ giao thông đông đúc, dân cư sinh sống dọc hai bên, mặt đường trải nhựa, lộ giới từ 12 đến 25 m. Hai bên đều có hạ tầng kỹ thuật như hệ thống thoát nước, hệ thống điện.

- Các tuyến ống cống dọc đường Nguyễn Khuyến, Nguyễn Tri Phương (phường Tân Hiệp), Tô Vĩnh Diện, đường Võ Thị Sáu (phường Tân Phước Khánh), đường Lê Quang Định, đường Trịnh Hoài Đức (phường Khánh Bình) và các đường giao thông nội bộ phường/xã khác:

Đây là những khu vực có đường nhỏ, lộ giới 5-10 m, không có vỉa hè. Dân cư sinh sống dọc 2 bên. Dọc hai bên đường có nhiều cơ sở kinh doanh, văn phòng và một số công ty, xí nghiệp nhỏ

Công trình, vị trí nhạy cảm: 22 trường học, 04 chợ, 03 trạm xá, 09 đền / nhà thờ / chùa (Phụ lục 6)



Hình 3.5. Sơ đồ vị trí nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên và các đối tượng xung quanh.



Hình 3.6. Vị trí kênh thoát nước suối Tre và đối tượng xung quanh.

### 3.5.2. Thành phố Dĩ An

#### (a) Nhà máy XLNT Dĩ An

Đơn vị mở rộng của Nhà máy XLNT Dĩ An nằm trong khuôn viên của Nhà máy XLNT Dĩ An hiện hữu, có địa chỉ tại Số 39 - Đường số 10, Khu phố Đông An, Phường Tân Đông Hiệp - Thành phố Dĩ An - Tỉnh Bình Dương. Diện tích xây dựng mới khoảng 4393 m<sup>2</sup>. Nhà máy XLNT Dĩ An phía Bắc giáp với đường sắt Bắc Nam, phía Đông giáp mỏ đá Tân Đông Hiệp, phía Nam và phía Tây giáp khu dân cư Đông An. Khoảng cách gần nhất từ các công trình nhà máy đến khu dân cư Đông An khoảng 50m.

Đường tiếp cận vào nhà máy là đường Mỹ Phước – Tân Vạn vào đường trong khu dân cư Đông An đến nhà máy. Tuyến đường này có mật độ giao thông khá đông. Các tuyến đường

trong KDC Đông An vào nhà máy hiện nay đã được bê tông nhựa, đường có chiều rộng khoảng 4m, hiện dân cư đang sinh sống, tuyến đường này tương đối tốt, mật độ giao thông ít. Các công trình, vị trí nhạy cảm: Không có.



**Hình 3.7. Nhà máy XLNT Dĩ An và đối tượng xung quanh.**

**(b) Tuyến cống thu gom nước thải**

- Tuyến cống dọc QL1A, PR743A (phường Bình Thắng, Bình An):

Tuyến đường khu vực này rộng từ 10-50m. Mặt đường trải nhựa. Đường đông đúc, mật độ phương tiện qua lại. Ùn tắc giao thông thường xảy ra đặc biệt là vào những giờ cao điểm.

- Tuyến cống dọc các đường Nguyễn Thị Tươi, Phạm Văn Diệu, Bùi Thị Xuân, Huỳnh Thị Tươi (phường Tân Bình), Bình Thung (phường Bình An), Lê Trọng Tấn, An Bình, Trần Thị Vững, Hồ Tùng Mậu, Bế Văn Đàn, Nguyễn Đình Thi (phường An Bình) và các tuyến đường giao thông nội bộ phường Đông Hòa, Bình Thắng:

Đường xá không có dải phân cách cứng, dân cư đông đúc 2 bên, mật độ phương tiện qua lại khá cao. Đường trải nhựa, lộ giới 5-10m.

Các điểm, công trình nhạy cảm 21 trường học, 3 chợ, 18 đền / chùa.

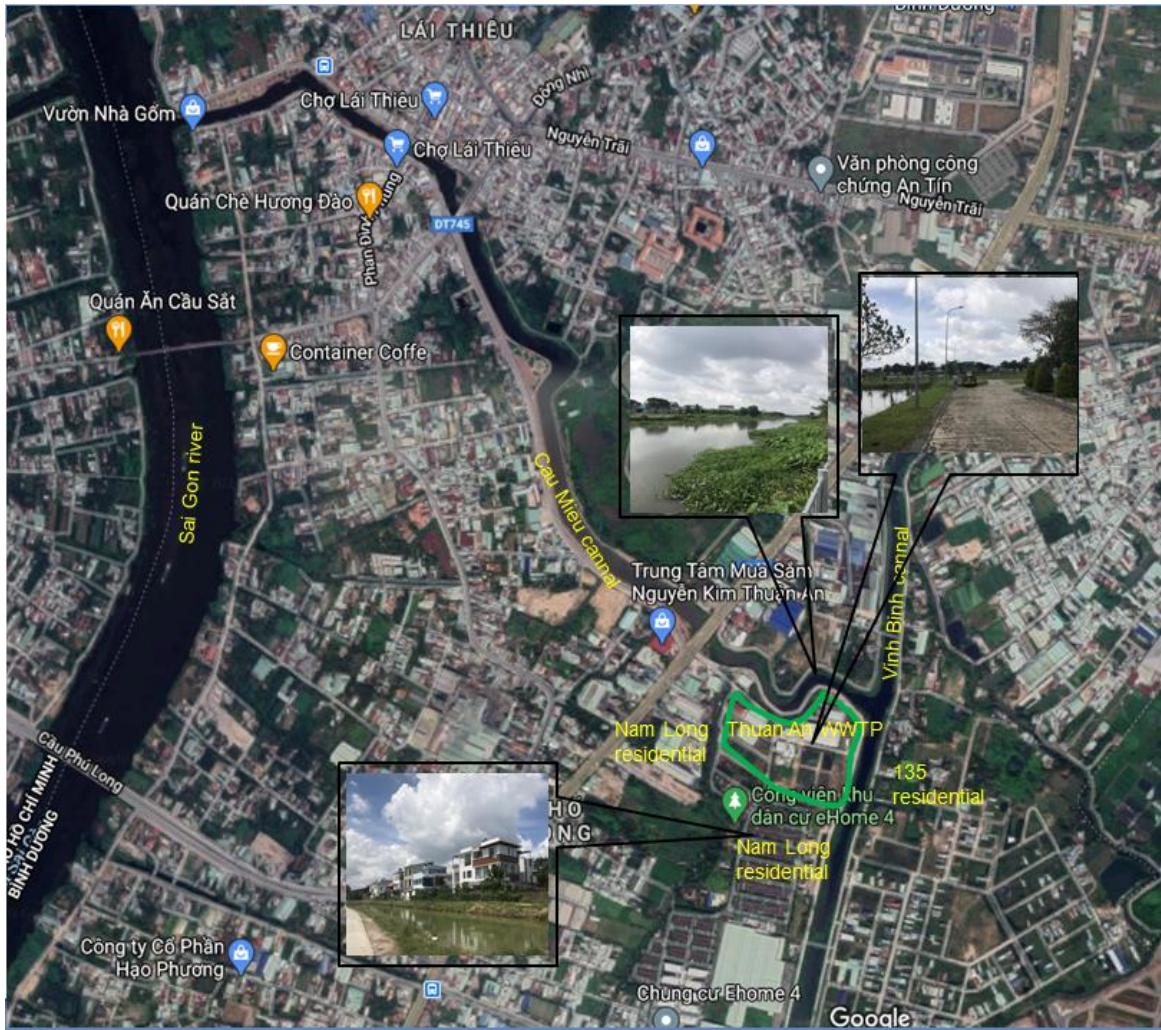
**3.5.3. Thành phố Thuận An**

**(a) Nhà máy XLNT Thuận An**

Đơn vị bổ sung Nhà máy XLNT Thuận An được xây dựng trên khu đất nằm trong khuôn viên Nhà máy XLNT Thuận An hiện hữu, trên quốc lộ 13, phường Vĩnh Phú, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương. Diện tích xây dựng mới khoảng 6327 m<sup>2</sup>. Nhà máy XLNT Thuận An phía Bắc giáp kênh Vĩnh Bình, phía Đông kênh Ông Bô và rạch Cầu Miếu, phía Nam giáp khu dân cư 135 và phía Tây giáp khu dân cư Nam Long. Khoảng cách gần nhất từ các công trình nhà máy đến khu dân cư Nam Long khoảng 50m.

Vị trí đặt nhà máy gần sông Sài Gòn (là nguồn tiếp nhận nước thải), gần rạch cầu Miếu, là điểm xả của nhà máy ra sông Sài Gòn. Rạch Cầu Miếu rộng khoảng 30m, Rạch Vĩnh Bình rộng khoảng 45m, nhiều bèo nổi.

Đường tiếp cận vào nhà máy là đường QL13. Tuyến đường này có mật độ giao thông đông đúc. Các công trình, vị trí nhạy cảm: Không có.



**Hình 3.8. Nhà máy XLNT Thuận An và các đối tượng xung quanh.**

**(b) Tuyến cống thu gom nước thải**

Công dọc QL13: mật độ giao thông đông đúc, dân cư tập trung hai bên. Đường trải nhựa rộng 30-35m. Đã có một số công trình hạ tầng kỹ thuật như hệ thống thoát nước, hệ thống điện hai bên.

Tuyến cống thu gom nước thải dọc các tuyến đường Nguyễn Chí Thanh, Nguyễn Hữu Cảnh, Cầu Tàu, Bình Nhâm 07, Bình Nhâm 04, Bình Nhâm 02, Đường ven sông Sài Gòn, đường Cách mạng tháng Tám (phường Bình Nhâm, Hưng Định): Đường có lộ giới từ 8-10m, ít xe cộ qua lại, mật độ dân cư ít. Hầu hết đường được trải nhựa, trừ một số đoạn ven sông Sài Gòn vẫn là đường đất. Điều kiện môi trường là khá tốt.

Tuyến cống thoát nước dọc các tuyến đường nhánh ở phường Vĩnh Phú: đường nhỏ, lộ giới 3,0m, dân cư đông đúc, mật độ giao thông trung bình.

Các công trình, vị trí nhạy cảm trên tuyến: 6 trường học, 01 tịnh xá, 3 đền / chùa / mộ đất

### 3.6. TÀI NGUYÊN VĂN HÓA

#### 3.6.1. Công trình văn hóa

Bình Dương hiện đang sở hữu khoảng 175 ngôi chùa và tịnh xá, 112 ngôi đình làng và hàng trăm cơ sở tín ngưỡng, thờ tự khác.

Hiện nay, Bình Dương có 54 di tích lịch sử văn hóa đã được xếp hạng, trong đó có 12 di tích cấp Quốc gia và 42 di tích cấp tỉnh với nhiều loại hình phong phú và đa dạng như lịch sử, kiến trúc nghệ thuật, khảo cổ và danh lam thắng cảnh. Các di tích văn hóa có thể kể đến như di chỉ

Cù Lao Rùa, Mỹ Lộc, Đốc Chùa (Tân Uyên), di chỉ Bà Lụa ( Thủ Dầu Một), Vĩnh Bà Kỳ (Bến Cát), đình Phú Long (Lái Thiêu), đình Tân An, đình Phú Cường ( Thủ Dầu Một), đình Long Hưng, đình Tân Trạch (Tân Uyên), chùa Hưng Long, chùa Long Thọ, chùa Long Hưng, chùa Hội Khánh, chùa Châu Thới. Ngoài ra, Bình Dương còn sở hữu các căn cứ cách mạng nổi tiếng như chiến khu D, chiến khu Long Nguyên, Tam Giác Sắt, Thuận An Hòa và nổi bật nhất là Nhà tù Phú Lợi do Ngô Đình Diệm và đế quốc Mỹ xây dựng năm 1957.

Tuy nhiên các di tích, công trình này cách xa các khu vực xây dựng các hạng mục của dự án (5-30km)..

### 3.6.2. Văn hóa phi vật thể

Qua quá trình khai phá lập làng, lao động sản xuất, đấu tranh giải phóng dân tộc đã hình thành nhiều lễ hội đặc sắc như lễ hội cúng đình, chùa, miếu, tổ nghề, dòng họ. Các lễ cúng tế là dịp cho người dân đến lễ bái cầu xóm làng bình yên, quốc gia thịnh vượng, mùa màng tươi tốt và đồng thời cũng biểu thị tấm lòng của người dân đến với người có công xây dựng, bảo vệ quê hương đất nước, truyền thống uống nước nhớ nguồn.

Ngoài ra, Bình Dương còn có các lễ hội gắn với di tích và cơ sở tín ngưỡng của địa phương như lễ hội chùa Ông Bồn, lễ hội Kỳ Yên, lễ rước kiệu Bà của chùa Bà Thiên Hậu. Trong đó lễ hội chùa Bà hàng năm vào ngày rằm tháng Giêng Âm lịch là lễ hội tiêu biểu được đông đảo người dân tham gia nhất. Những lễ hội là một phần quan trọng mang lại sự đặc sắc cho văn hóa Bình Dương.

- Lễ hội Chùa Bà Thiên Hậu không chỉ được người dân Bình Dương mà còn được nhiều người ở các vùng lân cận biết đến. Tọa lạc ở thị xã Thủ Dầu Một, chùa do người Hoa thành lập vào thế kỷ 19. Đây là ngôi miếu thờ Thiên Hậu Thánh Mẫu. Lễ được tổ chức ngày 14-15/1 (âm lịch).
- Lễ hội Miếu Ông Bồn, hàng năm tổ chức hai kỳ cúng lễ, vào mùa xuân là ngày 2 tháng Giêng âm lịch và vào mùa thu là ngày 4 tháng 7 âm lịch. Lễ hội miếu Ông gắn liền với những người làm nghề lò chén, họ coi trọng nơi nhập cư, họ lập chùa lấy tên vị thần đất (Ông Bồn) nói chung và thờ các vị thánh nhân phù hộ nghề nghiệp cho họ. Ở Bình Dương có thể kể tên đến các cung điện thờ Ông Bồn của dòng họ Vương như : *Phước Võ điện* tọa lạc tại phường Chánh Nghĩa, Tp.Thủ Dầu Một được xây dựng từ năm 1885; *Ngọc Hư Cung* tọa lạc tại TX. Lái Thiêu được xây dựng vào khoảng năm 1971; *Phước Thọ Đường* tọa lạc tại xã Hưng Định, TX. Thuận An hay *Phước Nghĩa Đường* tọa lạc tại Tân Phước Khánh, TX. Tân Uyên.
- Lễ Kỳ Yên: các đình trong tỉnh Bình Dương mỗi năm đều có một lễ lớn và một lễ phụ Kỳ yên có nghĩa là cầu an, có nơi gọi là vía thần Thành Hoàng, vía Ông. Đây là lễ hội quan trọng nhất trong năm. Lễ này kéo dài một ngày rưỡi đến ba ngày. Kỳ yên thường tổ chức vào các ngày 12 - 13 hoặc rằm - 16 là những ngày có trăng.






Các công trình văn hóa phi vật thể khác như: Nghề sơn mài ở Tương Bình Hiệp, phường Tương Bình Hiệp, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương là di sản văn hóa phi vật thể quốc gia, Đờn ca tài tử ở Bình Dương và các tỉnh phía Nam được UNESCO công nhận là Di sản văn hóa...








Tuy nhiên, không có di sản văn hóa vật thể và phi vật thể nào nằm trong vùng ảnh hưởng của dự án.

## 3.7. CÔNG TRÌNH NHẠY CẢM








Có một số công trình nhạy cảm nằm gần dự án. Tuy nhiên, không có công trình nào bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất. Mô tả chi tiết của từng công trình được trình bày trong Bảng 3.8.








**Bảng 3.8. Các công trình đặc thù xung quanh vị trí hạng mục đề xuất**








Stt	Tên công trình/ Hình ảnh	Khoảng cách đến công trình xây dựng (m)	Mô tả
Thị xã Tân Uyên			
1	 THPT Huỳnh Văn Nghệ	10m	Sát đường ĐT747 (phường Uyên Hưng), gần tuyến công, Tổng số lớp 22. 45 giáo viên, 700 học sinh Học từ thứ 2-thứ 7, từ 6h:30 – 7h 30, đến 11 - 12h và 17h Khoảng cách đến công trình: 10m đến hàng rào trường
2	 THCS Lê Thị Trung	10-20m	Sát đường ĐT747 (phường Uyên Hưng), gần tuyến công Tổng số lớp 26 .60 giáo viên, 950 học sinh Học từ thứ 2-thứ 7, từ 6h:30 – 7h 30, đến 11 - 12h và 17h Khoảng cách đến công trình: 10-20 m đến hàng rào trường
3	 Tiểu học Uyên Hưng B	10-20m	Sát đường ĐT746B (phường Uyên Hưng), gần tuyến công Tổng số lớp 24 .35 giáo viên, 500 học sinh Học từ thứ 2-thứ 7, từ 6h:30 – 7h 30, đến 11 - 12h và 17h Khoảng cách đến công trình: 10-20 m
4	 Tiểu học Tân Hiệp	10m	Cạnh đường Nguyễn Khuyến (phường Tân Hiệp) gần tuyến công Tổng số lớp 22 .33 giáo viên, 450 học sinh Học từ thứ 2-thứ 7, từ 6h:30 – 7h 30, đến 11 - 12h và 17h Khoảng cách đến công trình: 10m
5	 THCS Tân Hiệp	30 m	Cạnh đường Nguyễn Khuyến (phường Tân Hiệp) gần tuyến công Tổng số lớp 32 .55 giáo viên, 950 học sinh Học từ thứ 2-thứ 7, từ 6h:30 – 7h 30, đến 11 - 12h và 17h Khoảng cách đến công trình: 30 m








6	 Mầm non Chuồn Chuồn Ốt	20m	Cạnh đường huyện 409 (phường Tân Hiệp) gần tuyến công Tổng số lớp 8 .24 giáo viên, 220 học sinh Học từ thứ 2-thứ 7, từ 6h:30 – 7h 30, đến 11 - 12h và 17h Khoảng cách đến công trình: 20 m
7	 Tiểu học Khánh Bình	10-20m	Sát đường ĐH418 (phường Khánh Bình) gần tuyến công Tổng số lớp là 28. Trường có khoảng 50 giáo viên, với trên 870 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 10-20m đến tường trường
8	 THCS Khánh Bình	5-10m	Sát đường Tô Vĩnh Diện (phường Tân Phước Khánh) gần tuyến công Tổng số lớp là 24. Trường có khoảng 55 giáo viên, với khoảng 680 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 10-20m đến tường trường
9	 Tiểu học Tân Phước Khánh B	5-10m	Sát đường Võ Thị Sáu (phường Tân Phước Khánh) gần tuyến công Tổng số lớp là 24. Trường có khoảng 60 giáo viên, với trên 850 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10 m
10	 THCS Tân Phước Khánh	5-10m	Sát đường Lý Tự Trọng (phường Tân Phước Khánh) gần tuyến công Tổng số lớp là 27. Trường có khoảng 65 giáo viên, với trên 750 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m
11	 Tiểu học Tân Phước Khánh A	5-10m	Sát đường ĐH405 (phường Tân Vĩnh Hiệp) gần tuyến công Tổng số lớp là 24. Trường có khoảng 60 giáo viên, với trên 850 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m
12	 THCS Nguyễn Quốc Phú	10-20m	Sát HL405 (phường Tân Vĩnh Hiệp) gần tuyến công Tổng số lớp là 27. Trường có khoảng 60 giáo viên, với trên 700 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h












13	 Tiểu học Tân Vinh Hiệp B	5-10m	Sát đường Tô Vĩnh Diện (phường Tân Phước Khánh) gần tuyến cống Tổng số lớp là 24. Trường có khoảng 55 giáo viên, với trên 680 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m đến tường trường
14	 Tiểu học Tân Vinh Hiệp A	20m	Gần đường ĐT746 (phường Tân Vinh Hiệp) gần tuyến cống Tổng số lớp là 30. Trường có khoảng 70 giáo viên, với trên 850 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 20m đến tường trường
15	 Tiểu học Phú Chánh	5-10m	Gần đường ĐT742 (xã Phú Chánh) gần tuyến cống Tổng số lớp là 24. Trường có khoảng 58 giáo viên, với hơn 7650 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m đến tường trường
16	 Mầm non Hoa Hường Dương	5-10m	Sát đường Khánh Bình 05 (phường Khánh Bình) gần tuyến cống Tổng số lớp là 15. Trường có khoảng 65 giáo viên, với trên 450 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m đến tường trường
17	 Mầm Non Khánh Bình	5-10m	Sát đường Lê Quang Định (phường Khánh Bình) gần tuyến cống Tổng số lớp là 15. Trường có khoảng 65 giáo viên, với trên 450 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m đến tường trường
18	 Mầm non Baby world	5-10m	Sát đường Lý Tự Trọng (phường Tân Phước Khánh) gần tuyến cống. Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m đến tường trường
19	 Chợ Quanh Vinh 3	25m	Gần đường ĐT747 (xã Hội Nghĩa) gần tuyến cống. Mở hàng ngày từ 7h-17h Nhiều cửa hàng xung quanh công chợ Mọi người tập trung nhiều vào sáng sớm, trước khi ăn trưa và ăn tối Khoảng cách: 25m








20	 Chợ Hội Nghĩa	5-10m	Gần đường ĐT747 (xã Hội Nghĩa) gần tuyến công. Mở hàng ngày từ 7h-17h Nhiều cửa hàng xung quanh công chợ Mọi người tập trung nhiều vào sáng sớm, trước khi ăn trưa và ăn tối Khoảng cách: 5-10 m
21	 Chợ Tân Hiệp	5-10m	Sát đường HL409 (phường Tân Hiệp) gần tuyến công Lịch mở hàng ngày từ 7h-17h Nhiều cửa hàng xung quanh công chợ Mọi người tập trung nhiều vào sáng sớm, trước khi ăn trưa và ăn tối Khoảng cách: 5-10m đến tường
22	 Chợ Khánh Bình	5-10m	Sát đường Lê Quang Định (phường Khánh Bình) gần tuyến công Lịch mở hàng ngày từ 7h-17h Nhiều cửa hàng xung quanh công chợ Mọi người tập trung nhiều vào sáng sớm, trước khi ăn trưa và ăn tối Khoảng cách: 5-10m đến tường
23	 Trung tâm y tế thị xã Tân Uyên	20-25m	Gần đường ĐT747 (phường Uyên Hưng) gần tuyến công Lịch mở hàng ngày từ 7h-17h Diện tích khoảng 10000m <sup>2</sup> Với khoảng 87 giường bệnh, 200 bác sĩ và nhân viên Khoảng cách: 20-25 m đến tường
24	 Trạm Y tế Hội Nghĩa	20m	Gần đường ĐT747 (xã Hội Nghĩa) gần tuyến công Lịch mở hàng ngày cách công trường khoảng 20 m Quy mô nhỏ ở cấp xã, điều trị ca bệnh đơn giản
25	 Trạm y tế Tân Hiệp	10-15m	Sát đường Nguyễn Khuyến (phường Tân Hiệp) gần tuyến công Lịch mở hàng ngày cách công trường khoảng 10-15 m Quy mô nhỏ ở cấp xã, điều trị ca bệnh đơn giản
26	 Chùa Bửu Liên	5-10m	Gần đường ĐT746B (Hội Nghĩa) gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt Người dân chỉ đến vào cuối tuần hoặc ngày lễ, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn cách công trường khoảng 5-10 m








27	 Chùa Kỳ Hoàn	5-10m	Sát đường HL418 (phường Khánh Bình) gần tuyến công, Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn cách công trường khoảng 5-10 m
28	 Nhà thờ giáo xứ Hội Nghĩa	40m	Gần đường ĐT746B (Hội Nghĩa) gần tuyến công Lịch mở 6h45 (từ thứ 2 đến thứ 6), 17h (thứ 7) và 19h (chủ nhật) Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn cách công trường khoảng 40 m
29	 Nhà thờ Bến Sắn	10-15m	Gần đường ĐT746 (phường Tân Hiệp) gần tuyến công, và Lịch mở lúc 6h45 (từ thứ hai đến thứ sáu), 17h (thứ bảy) và 19h (chủ nhật) cách công trường khoảng 10-15 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
30	 Đình thân Bình Hóa	5-10m	Sát đường Nguyễn Hữu Cảnh (phường Uyên Hưng), gần tuyến công cách công trường khoảng 5-10 m Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
31	 Đình thân Bình Chánh	5-10m	Gần đường ĐT747 (phường Khánh Bình), gần tuyến công cách công trường khoảng 5-10 m Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
32	 Đình thân Lợi Lộc	5-10m	Sát đường Tô Vĩnh Diện (phường Tân Phước Khánh), gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
33	 Tịnh xá Ngọc Khánh	5-10m	Sát đường Lý Tự Trọng (phường Tân Phước Khánh), gần tuyến công. cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn

34	 Nghĩa trang liệt sỹ	10-20m	Gần đường ĐT747 (phường Khánh Bình) gần tuyến công. Người dân chỉ đến thăm trong dịp lễ đặc biệt, du khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn Khoảng cách: 10-20 m
35	 Nhóm trẻ Tin Tin	5-10m	Gần đường ĐT747 (phường Khánh Bình) gần tuyến công. Người dân chỉ đến thăm trong dịp lễ đặc biệt, du khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn Khoảng cách: 5-10m
<b>Thành phố Dĩ An</b>			
36	 THCS Tân Bình	10-15m	Sát đường Nguyễn Thị Tươi (phường Tân Bình) gần tuyến công Tổng số lớp là 32. Trường có khoảng 55 giáo viên, với trên 950 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h-12h và 17h Cách công trường hơn 10 m
37	 Tiểu học Đoàn Thị Điểm	5-10m	Sát đường BìnhThung (P.Bình An) gần tuyến công Tổng số lớp là 24. Trường có khoảng 45 giáo viên, với trên 480 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Cách công trường 5-10 m
38	 THPT Bình An	10-20m	Sát đường BìnhThung (P.Bình An) gần tuyến công Tổng số lớp là 34. Trường có khoảng 65 giáo viên, với trên 1200 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 10-20 m
39	 THCS Bình An	40m	Gần đường ĐT743A (phường Bình An) gần tuyến công Tổng số lớp là 30. Trường có khoảng 50 giáo viên, với trên 770 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 40 m
40	 THCS Bình Thắng	10-15m	Sát hẻm đường 30 tháng 4 (phường Bình Thắng) gần tuyến công, Tổng số lớp là 28. Trường có khoảng 60 giáo viên, với trên 680 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 10-15 m








41	 Tiểu học Bùi Thị Xuân	5-10m	Sát đường Bùi Thị Xuân (phường Tân Bình) gần tuyến công Tổng số lớp là 10. Trường có khoảng 20 giáo viên, với trên 350 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
42	 Tiểu học Tân Bình	5-10m	Sát đường Nguyễn Thị Minh Khai (Phường Tân Bình) gần tuyến công, Tổng số lớp là 30. Trường có khoảng 95 giáo viên, với trên 980 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
43	 Mẫu giáo Hoa Sen Đỏ	5-10m	Sát đường Bùi Thị Xuân (phường Tân Bình) gần tuyến công, Tổng số lớp là 9. Trường có khoảng 25 giáo viên, với trên 250 bé Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
44	 Mẫu giáo Mầm Xanh	5-10m	Sát đường BìnhThung (P.Bình An) gần tuyến công, Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách : 5-10m
45	 Mầm non Tuổi Tiên 2	5-10m	Sát đường Bùi Thị Xuân (phường Tân Bình) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
46	 Mầm non Hoa Thiên Phú	30m	Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 30 m
47	 Mầm non Sao Mai	5-10m	Sát đường Nguyễn Thị Tươi(phường Tân Bình) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m








48	 Mầm non Hương Ngọc Lan	5-10m	Sát đường Tân Thiều (phường Tân Bình) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
49	 Mầm non Ánh Bình Minh	5-10m	Sát đường Nguyễn Thị Minh Khai (phường Tân Bình) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
50	 Mầm non Ánh Cầu Vồng	60m	Gần cổng trên đường Huỳnh Thị Tươi (phường Tân Bình) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 60 m
51	 Mầm non Hoa Sen	5-10m	Sát đường Đào Sư Tích (phường Bình Thẳng) gần tuyến công. Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
52	 Mầm non Búp Sen	5-10m	Sát đường Nguyễn Đình Chiểu (X. Bình Thẳng) gần tuyến công. Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
53	 Mầm non Sao Mai	5-10m	Sát đường Tô Vĩnh Diện (phường Đông Hòa) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h-12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
54	 Mầm non Mimosa	5-10m	Sát đường An Bình (phường An Bình) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
55	 Mầm non Sơn Ca	5-10m	Sát đường An Bình (phường An Bình) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m





	Mâm non Sơn Ca		
56	 Mâm non Mai Vàng	5-10m	Sát đường Bế Văn Đàn (phường An Bình) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
57	 Chợ Tân Bình	10-15m	Sát đường Bùi Thị Xuân (phường Tân Bình) gần tuyến công, Lịch mở hàng ngày từ 7h-17h Nhiều cửa hàng xung quanh công chợ Mọi người tập trung nhiều vào sáng sớm, trước khi ăn trưa và ăn tối Khoảng cách: 10-15m
58	 Chợ Tân Lập	5-10m	Sát đường Tân Lập (phường Bình Thẳng) gần tuyến công. Lịch mở hàng ngày từ 7h-17h Nhiều cửa hàng xung quanh công chợ Mọi người tập trung nhiều vào sáng sớm, trước khi ăn trưa và ăn tối Khoảng cách: 5-10m
59	 Chợ Bình An	5-10m	Gần đường ĐT743A (phường Bình An) gần tuyến công, Lịch mở hàng ngày từ 7h-17h Khoảng cách: 5-10m
60	 Chùa Thiên Bình	5-10m	Sát đường Bùi Thị Xuân (phường Tân Bình) gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
61	 Chùa Cổ Linh	5-10m	Sát đường 30 tháng 4 (phường Bình Thẳng) gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
62	 Chùa Pháp Hạnh Tùng Lâm	5-10m	Sát đường Đào Sư Tích (phường Bình Thẳng) cạnh đường ống thoát nước Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn

63	 Chùa Đức Hòa	10-15m	Gần Đường bảo vệ đường ống nước thô (X. Bình Thắng) gần tuyến công, Không yêu cầu thu hồi đất Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 10-15 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
64	 Chùa Huỳnh Mai	5-10m	Gần Đường bảo vệ đường ống nước thô (X. Bình Thắng) gần tuyến công, Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
65	 Chùa Pháp Trì	5-10m	Gần Đường bảo vệ đường ống nước thô (X. Bình Thắng) gần tuyến công, Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
66	 Chùa Trúc Lâm	5-10m	Sát đường Trần Đại Nghĩa (phường Bình An) gần tuyến công. Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
67	 Chùa Tân Hưng	5-10m	Sát đường Tân Hóa (phường Đông Hòa) gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
68	 Đình thần Bình An	5-10m	Gần đường ĐT743A (phường Bình An), gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
69	 Điện thờ Phật Mẫu	5-10m	Sát đường Bùi Thị Xuân (phường Tân Bình), gần tuyến công. Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn



70	 Đình thành Tân Quý	5-10m	Sát đường Tân Hóa (phường Đông Hòa) gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
71	 Đình thần Bình Thắng	5-10m	Sát đường 30 tháng 4 (phường Bình Thắng) gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
72	 Trung Bửu Tự	5-10m	Gần Đường bảo vệ đường ống nước thô (P. Đông Hòa) gần tuyến công, Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
73	 Đình thần Bình Đường	5-10m	Sát đường Bế Văn Đàn (phường An Bình), gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
74	 Nhà thờ Nghĩa Sơn	50m	Gần công trên QL1A (phường Bình Thắng), gần tuyến công Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 50 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
75	 Mộ	5-10m	Sát hẻm đường 30 tháng 4 (phường Bình Thắng), gần tuyến công. Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn
76	 Tù đường danh nhân Đào Sư Tích	5-10m	Sát đường Đào Sư Tích (phường Bình Thắng), gần tuyến công Không yêu cầu thu hồi đất Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn

77	 Miếu Ngũ Hành Tân Hoa	5-10m	Sát đường Tô Vĩnh Diện (phường Đông Hòa), gần tuyến công Không yêu cầu thu hồi đất Lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đỗ trong thời gian ngắn
<b>Thành phố Thuận An</b>			
78	 Tiểu học Bình Nhâm	10-15m	Sát đường Cách mạng tháng 8 (Phường BìnhNhâm) gần tuyến công, Tổng số lớp là 30. Trường có khoảng 95 giáo viên, với trên 980 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 10-15 m
79	 Mầm non Hoa Cúc 2	30m	Sát đường Cách mạng tháng 8 (phường Bình Nhâm) gần tuyến công. Tổng số lớp là 16. Trường có khoảng 95 giáo viên, với trên 450 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 30 m
80	 Mầm non Hoa Mai 2	5-10m	Sát đường Cầu Tàu (phường Hưng Định) gần tuyến công, Tổng số lớp là 12. Trường có khoảng 65 giáo viên, với hơn 300 học sinh Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h cách công trường khoảng 5-10 m
81	 Mầm non Hoa Cúc 6	5-10m	Sát QL13 (phường Vĩnh Phú) gần tuyến công, Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m
82	 Mầm non Hoa Cúc 8	5-10m	Sát QL13 (phường Vĩnh Phú) gần tuyến công, Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m
83	 Mầm non Vĩnh Phú	5-10m	Sát hẻm 17A Vĩnh Phú (phường Vĩnh Phú) gần tuyến công Lịch mở cửa từ thứ 2 đến thứ 7, từ 6h: 30 - 7h 30, đến 11h -12h và 17h Khoảng cách: 5-10m

84	 <p>Tịnh xá Ngọc Minh</p>	5-10m	<p>Sát QL13 (phường Vĩnh Phú), gần tuyến công Lộ lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m          Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn</p>
85	 <p>Chùa Phước Lộc Thọ</p>	5-10m	<p>Sát đường cách mạng tháng 8 (sát đường Bình Nhâm 04) (Phường Bình Nhâm) gần tuyến công Lộ lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m          Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn</p>
86	 <p>Nhà thờ giáo xứ Búng</p>	60m	<p>Gần tuyến công trên đường Nguyễn Hữu Cảnh(phường Hưng Định)          Lộ lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 60 m          Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn</p>
87	 <p>Quách Lâm Thổ mộ</p>	5-10m	<p>Gần hẻm 17A Vĩnh Phú (Phường Vĩnh Phú), gần tuyến công,          Lộ lịch mở tùy thuộc vào những ngày đặc biệt cách công trường khoảng 5-10 m          Người dân chỉ đến thăm vào cuối tuần hoặc ngày lễ đặc biệt, khách chỉ ở đó trong thời gian ngắn</p>

## CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH PHƯƠNG ÁN THAY THẾ

Dự án đề xuất góp phần đạt được các mục tiêu Quy hoạch phát triển của tỉnh và phù hợp với các chính sách/quy hoạch phát triển vùng, bao gồm:

- i) Quyết định số 187/2007/QĐ-TTg ngày 3/12/2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường lưu vực hệ thống sông Đồng Nai đến năm 2020, với mục tiêu 70% đô thị ven sông Đồng Nai sẽ có nhà máy xử lý nước thải;
- ii) Thực hiện Kế hoạch hành động bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương giai đoạn 2016 - 2020, trong đó tập trung xây dựng, nâng cấp các công trình xử lý nước thải tại các thành phố Thủ Dầu Một, các đô thị Thuận An, Dĩ An và Tân Uyên;
- iii) Hỗ trợ thực hiện Đề án Quy hoạch chung đô thị tỉnh Bình Dương đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 tại Quyết định số 1701/QĐ-UBND ngày 26/6/2012 của UBND tỉnh Bình Dương; và

Hỗ trợ thực hiện Điều chỉnh quy hoạch thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050 theo Quyết định số 589/QĐ-TTg ngày 06/04/2016 của Thủ tướng Chính phủ, trong đó yêu cầu các đô thị thứ cấp như Dĩ An, Thuận An cần đạt mục tiêu thu gom và xử lý 50% tổng lượng nước thải sinh hoạt đô thị và đô thị loại 3 như Tân Uyên cần thu gom và xử lý khoảng 20% lượng nước thải sinh hoạt đô thị.

Trong quá trình đánh giá tác động cho dự án, việc phân tích các giải pháp thay thế là một giai đoạn quan trọng trong quá trình đánh giá môi trường và xã hội. Hoạt động phân tích bao gồm việc mô tả, xác định và so sánh các phương án thiết kế rất quan trọng để hỗ trợ việc ra quyết định lựa chọn các hoạt động xây dựng trong khu vực Dự án. Theo đó, phương án được lựa chọn dự kiến sẽ có ít tác động tiêu cực nhất và gây tác động thấp nhất đồng thời các giải pháp kỹ thuật này phải đáp ứng tính khả thi về chi phí - lợi ích áp dụng cho dự án. Hơn nữa, việc phân tích lựa chọn phương án thay thế cũng sẽ giảm thiểu các tác động bất lợi và tối đa hóa các tác động tích cực về các khía cạnh môi trường và xã hội.

Các kết quả phân tích được trình bày dưới đây.

### 4.1. PHƯƠNG ÁN “KHÔNG CÓ DỰ ÁN”

Phân tích trên vùng và thành phố cho Dự án Cải thiện Môi trường Nước Bình Dương đã được thực hiện để khẳng định rằng các thành phần dự án được lựa chọn là các thành phần cơ sở hạ tầng đô thị cần ưu tiên thực hiện. Các tiêu chí phân tích bao gồm: (i) Kế hoạch Phát triển Tỉnh/Thành phố; (ii) cải thiện điều kiện sống; (iii) đáp ứng nhu cầu mở rộng đô thị trong tương lai; (iv) Khả năng tiếp cận các dịch vụ đô thị; (iv) Các tác động/lợi ích môi trường cụ thể; (v) Nâng cao năng lực thích ứng với BĐKH và (vi) giảm áp lực ô nhiễm đối với các nguồn nước quan trọng (sông Đồng Nai và sông Sài Gòn)

Bối cảnh của các phân tích thay thế cho "Có dự án" và "Không có dự án"

- Dân số tỉnh Bình Dương là 2,4 triệu người, đông thứ bảy ở Việt Nam. Có khoảng 77,2% dân số sống ở khu vực thành thị, cao hơn gấp đôi so với mức trung bình của cả nước là 31,3%, do tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh và tỷ lệ nhập cư cao.
- Đô thị hóa đã tăng 41,4% trong giai đoạn 2014-2018 so với mức tăng của cả nước là 9,8%. Bình Dương là trung tâm việc làm cho khu vực, thu hút nhiều lao động nhập cư nhờ nền công nghiệp đang phát triển Tuy nhiên hiện nay công suất thu gom và xử lý nước thải mới chỉ đáp ứng được 50% tổng nhu cầu nước thải cần xử lý.
- Bên cạnh đó, nước thải sinh hoạt từ các thành phố, thị xã đổ ra sông Đồng Nai và sông Sài Gòn mà không hoặc hạn chế được xử lý. Tổng thải lượng BOD<sub>5</sub> xả trực tiếp ra sông Đồng Nai và sông Sài Gòn ước tính là 46 tấn/ngày, điều này có thể gây tác động

tiêu cực đến mục đích lấy nước phía hạ lưu. Các tác động gây ra có quy mô rộng và hậu quả lâu dài.

Nếu dự án không được triển khai, tỉnh Bình Dương sẽ phải đối mặt với những thách thức như thiếu tính đồng bộ về cơ sở hạ tầng thoát nước đô thị, ô nhiễm nguồn nước, xung đột về quản lý tài nguyên nước và mục đích sử dụng nước, vấn đề vệ sinh do gia tăng dân số và quá trình đô thị hóa. Ước tính hàng ngày có khoảng 60.000m<sup>3</sup> nước thải đô thị thải trực tiếp ra môi trường mà không qua bất kỳ xử lý nào vào nguồn nước cuối đổ ra sông Sài Gòn và sông Đồng Nai, hai con sông cung cấp nước cho hàng triệu người dân tỉnh Bình Dương, Đồng Nai và thành phố Hồ Chí Minh. Nước thải không được xử lý có thể gây ra nhiều vấn đề vệ sinh nghiêm trọng, ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, cũng là nguồn gốc của nhiều loại bệnh truyền nhiễm qua đường nước.

Bảng 4.1 mô tả chi tiết hơn sự so sánh giữa các lựa chọn “có” và “không có” dự án.

**Bảng 4.1: Phân tích lựa chọn “có” và “không có” dự án**

Các vấn đề môi trường & xã hội	KHÔNG CÓ DỰ ÁN	CÓ DỰ ÁN
<b>Vấn đề môi trường</b>		
<b>Chất lượng nước</b>	Mỗi ngày có khoảng 60.000m <sup>3</sup> nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý trên địa bàn thị xã Tân Uyên, thành phố Dĩ An và Thuận An sẽ được xả trực tiếp ra sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, góp phần làm suy giảm chất lượng nước của các nguồn nước này và đe dọa an ninh nguồn nước hạ du.	Tác động do hoạt động xây dựng là nhỏ. Những tác động này được đánh giá là tạm thời và có thể quản lý được. Khoảng 60.000m <sup>3</sup> /ngày nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 14-2008/BTNMT (cột A). Điều này sẽ giúp giảm tải lượng ô nhiễm cho các thủy vực tiếp nhận của sông Đồng Nai và sông Sài Gòn và giúp đảm bảo an ninh nguồn nước ở hạ lưu các sông này.
<b>Chất lượng không khí</b>	Ô nhiễm không khí do mùi hôi phát sinh từ nước thải Ô nhiễm môi trường và các bệnh truyền nhiễm sẽ không được cải thiện mà còn gia tăng, ảnh hưởng đến chất lượng sống của người dân địa phương.	Nước thải sinh hoạt được thu gom sẽ giảm phát sinh mùi hôi, khí độc trong khu vực đô thị. Ô nhiễm không khí trong giai đoạn xây dựng do hoạt động đào, san lấp mặt bằng và vận chuyển vật liệu sẽ tùy theo từng địa phương và thời điểm khác nhau, mức độ từ thấp đến trung bình. Nhưng những tác động này là tạm thời, cục bộ và có thể giảm thiểu Khu vực nhà máy XLNT có thể phát sinh mùi, tiếng ồn, khí thải trong giai đoạn vận hành. Tuy nhiên, nó có thể được giảm thiểu và kiểm soát nhờ áp dụng các công nghệ và phương pháp quản lý hợp lý.
<b>Chất thải rắn</b>	Không tác động	Chất thải sinh hoạt và chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn xây dựng mức độ trung bình. Giai đoạn vận hành sẽ phát sinh lượng bùn thải vừa phải từ các nhà máy xử lý nước thải, trạm bơm và hồ ga. Tùy theo kết quả quan trắc, lượng chất

Các vấn đề môi trường & xã hội	KHÔNG CÓ DỰ ÁN	CÓ DỰ ÁN
		thải rắn này sẽ được sử dụng để trồng cây, san lấp mặt bằng hoặc xử lý tại khu xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương.
<b>Khả năng thoát nước và giảm ngập úng</b>	Tình hình ngập lụt có thể xảy ra tại các khu vực ven kênh Suối Tre	Cải tạo (mở rộng và kè) 1,3 km kênh hạ lưu Suối Tre có thể giúp giảm thiểu tình trạng ngập lụt cho các khu vực dọc theo kênh Suối Tre.
<b>Vấn đề xã hội</b>		
<b>Xung đột về mục đích sử dụng nước</b>	<p>Nước sông Sài Gòn và sông Đồng Nai đang được sử dụng làm nguồn nước thô cung cấp nước sinh hoạt cho hàng triệu dân các tỉnh Bình Dương, Đồng Nai và thành phố Hồ Chí Minh.</p> <p>Nếu không có các biện pháp can thiệp của dự án, có khoảng 60.000 m<sup>3</sup>/ngày nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý được xả thêm vào các con sông. Đây có thể là nguyên nhân quan trọng làm gia tăng xung đột về mục đích sử dụng nước ở hạ lưu các con sông.</p>	<p>Giảm xung đột về mục đích sử dụng nước ở các vùng hạ lưu.</p> <p>Việc xây dựng/nâng cấp các nhà máy XLNT để xử lý khoảng 60.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm nước thải sinh hoạt sẽ góp phần giảm thiểu chất ô nhiễm thải ra sông Đồng Nai, sông Sài Gòn và nâng cao chất lượng nước ở hạ lưu sông.</p>
<b>Cơ sở hạ tầng và dịch vụ đô thị</b>	<p>Nước thải chưa được xử lý hoặc xử lý chưa đáp ứng nhu cầu tại các đô thị loại 2 Dĩ An, Thuận An và đô thị loại 3 Tân Uyên</p> <p>Hệ thống/dịch vụ thu gom nước thải sẽ không đủ đáp ứng nhu cầu cho số lượng lớn người dân ở các thành phố Thuận An, Dĩ An và thị xã Tân Uyên</p>	<p>Dự án sẽ lắp đặt hệ thống thu gom nước thải cho các khu vực đông đúc ở Tân Uyên, Thuận An và Dĩ An, ước tính khoảng 54.000 hộ gia đình có cơ hội tiếp cận với các dịch vụ đô thị. Mạng lưới thu gom phủ khắp 9 phường thuộc thị xã Tân Uyên (Khánh Bình, Tân Hiệp, Tân Phước Khánh, Hội Nghĩa, Uyên Hưng, Tân Vĩnh Hiệp, Thạnh Phước, Phú Chánh, Vĩnh Tân), 3 phường thuộc thành phố Thuận An (Vĩnh Phú, Bình Nhâm, Hưng Định), và 5 phường thuộc thành phố Dĩ An (Bình An, Bình Thắng, Tân Bình, Đông Hòa, An Bình). Theo kết quả điều tra thực địa, hầu hết các xã được hưởng lợi đều là các xã có thu nhập thấp hoặc đang trải qua quá trình đô thị hóa nhanh chóng và đang phải đối mặt với nhiều vấn đề môi trường.</p>
<b>Thu hồi đất và tái định cư</b>	Không yêu cầu thu hồi đất và tái định cư không tự nguyện	Dự án sẽ thu hồi khoảng 992.360 m <sup>2</sup> đất trong đó 911.869 m <sup>2</sup> đất nông nghiệp; 355m <sup>2</sup> đất thổ cư; và 80.136 m <sup>2</sup> đất khác (như giao thông, thủy lợi và không sử dụng).
<b>Rủi ro an toàn giao thông</b>	Không gây xáo trộn, ùn tắc giao thông và các nguy cơ mất an toàn giao thông	Gián đoạn, ùn tắc và rủi ro an toàn giao thông sẽ tăng lên, nhưng chỉ trong thời gian rất ngắn (chỉ trong giai đoạn xây dựng) và có thể được quản lý thông qua các biện pháp giảm thiểu phù hợp

Các vấn đề môi trường & xã hội	KHÔNG CÓ DỰ ÁN	CÓ DỰ ÁN
<b>Khả năng tiếp cận hộ gia đình và kinh doanh ven đường</b>	Khả năng tiếp cận của hộ gia đình và hoạt động kinh doanh ven đường sẽ không bị ảnh hưởng	Khả năng tiếp cận của hộ gia đình và hoạt động kinh doanh ven đường sẽ bị ảnh hưởng, nhưng thời gian rất ngắn (chỉ trong giai đoạn xây dựng) và có thể được quản lý thông qua các hành động giảm thiểu phù hợp
<b>Vệ sinh và sức khỏe cộng đồng</b>	Vấn đề vệ sinh và sức khỏe cộng đồng sẽ ảnh hưởng tiêu cực hơn do việc xả nước thải chưa qua xử lý ra môi trường	Việc cung cấp các dịch vụ xử lý nước thải đô thị cho 54.000 hộ gia đình có thể giúp giảm thiểu ô nhiễm nước mặt, đất, nước ngầm và cải thiện điều kiện vệ sinh và sức khỏe cộng đồng.

Tóm lại, dự án được đề xuất sẽ góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường, cải thiện chất lượng nước sông Đồng Nai và sông Sài Gòn - là nguồn chính cung cấp nước thô cho tỉnh Bình Dương và các tỉnh khác, đảm bảo an ninh và môi trường nước phù hợp với chiến lược/kế hoạch bảo vệ môi trường cấp quốc gia/cấp tỉnh. Các tác động môi trường và xã hội trong quá trình thực hiện dự án chỉ mang tính tạm thời, cục bộ và có thể giảm nhẹ.

## 4.2. PHƯƠNG ÁN “CÓ DỰ ÁN”

### 4.2.1. Phân tích lựa chọn vị trí nhà máy xử lý nước thải

Vị trí lựa chọn của Nhà máy XLNT Tân Uyên dựa trên Quy hoạch chung xây dựng Nam Tân Uyên đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt tại Quyết định số 186/QĐ-UBND ngày 13/7/2012 của UBND tỉnh Bình Dương. Không có phương án đề xuất nào khác cho vị trí của Nhà máy XLNT Tân Uyên được phân tích.

Ngoài ra, đối với Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An, dự án chỉ đề xuất nâng cấp công suất của hai nhà máy xử lý hiện có, hiện đang trong giai đoạn vận hành. Các khu đất đề xuất xây dựng các hạng mục nâng cấp mới là các khu đất trống nằm trong ranh giới khu vực các nhà máy xử lý nước thải. Không cần thu hồi đất bổ sung. Do đó, không có phương án đề xuất nào khác cho vị trí của Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An được phân tích.

### 4.2.2. Phân tích lựa chọn công nghệ xử lý nước thải

Hiện nay, có rất nhiều phương án xử lý nước thải sinh hoạt, các phương án sau đây được xem xét:

- **Chuỗi hồ sinh học:** Xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn loại B; Diện tích chiếm đất khá lớn vì phải xây dựng một chuỗi nhiều hồ; Quản lý vận hành đơn giản với chi phí thấp.
- **Lọc sinh học:** Xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn loại B; không khử được Nitrat (N); Chi phí vận hành tương đối thấp
- **Aerotank truyền thống có bùn hoạt tính (CAS):** Xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn loại B; không khử được Nitrat (N); Chi phí vận hành ở mức trung bình
- **Bùn hoạt tính theo mẻ cải tiến (ASBR):** Xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn loại A; có thể khử nitrat (N) và Photpho (P); Chi phí vận hành mức trung bình.
- **Mương oxy hóa tuần hoàn (OD)** Xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn loại A; Có thể khử được nitrat (N) và Photpho (P); Chi phí vận hành mức trung bình so với công nghệ A2O, Vì nước thải đầu ra đạt loại A, có thể xem xét áp dụng cho Dự án Bình Dương.

Trong các phương án trên có 2 phương án xử lý ASBR và OD bảo đảm đạt được tiêu chuẩn nước thải đầu ra theo QCVN 14:2008/BTNMT – Cột A– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sau xử lý xả vào nguồn nước dùng cho mục đích sinh hoạt. Các phương pháp này có thể đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật của dự án đối với nước thải sau xử lý đổ vào sông Đồng

Nai và sông Sài Gòn, do đó sẽ được xem xét phân tích thêm

Phân tích các phương án này với các khía cạnh môi trường, xã hội, kinh tế - kỹ thuật được thể hiện tại bảng dưới đây:

**Bảng 4.2. So sánh các phương án công nghệ xử lý nước thải**

STT.	Các chỉ tiêu	Phương án	
		Phương án 1: OD	Phương án 2: ASBR
<b>I</b>	<b>Chỉ tiêu kinh tế và kỹ thuật</b>		
1	Nước thải đầu ra	Đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Column A)	Đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Column A)
2	Điện năng tiêu thụ trung bình	570 KWh (Cao hơn)	340 KWh (Thấp hơn)
3	Chi phí vận hành (tính bằng hệ số so với K=1.0 của Công nghệ phức tạp nhất (anoxic-oxic tăng cường A2O <sup>10</sup> )	(0.4-0.5)/1.0 (Cao hơn)	(0.3-0.4)/1.0 (Thấp hơn)
4	Chi phí đầu tư xây dựng (cho công suất 20,000 m <sup>3</sup> /ngày)	300 tr.VND/m <sup>3</sup> (Cao hơn)	260 tr.VND/m <sup>3</sup> (Thấp hơn)
<b>II</b>	<b>Môi trường</b>		
1	Chất lượng nước thải sau xử lý	Đạt	Đạt
2	Hiệu quả xử lý	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quy trình loại bỏ P + N sẽ được kết hợp trong quy trình chính. Hệ thống có thể được nâng cấp.</li> <li>- Hiệu quả xử lý COD, BOD<sub>5</sub> và SS cao, từ 85 đến 95%.</li> <li>- Mức độ sản sinh bùn cao</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khử P+N xảy ra tự nhiên vì có các giai đoạn lắng và xử lý yếm và kỵ khí</li> <li>- Hiệu quả xử lý COD, BOD<sub>5</sub> và SS cao, từ 85 đến 95%.</li> <li>- Mức độ sản sinh bùn trung bình</li> </ul>
3	Khả năng kiểm soát mùi	Trung bình Kiểm soát mùi khó khăn hơn ASBR do mặt thoáng của công trình chứa nước thải khá rộng	Cao Kiểm soát mùi tương đối tốt vì công trình khép kín có mái che, có thể lắp đặt hệ thống hút mùi
4	Yêu cầu xử lý sơ cấp và thêm hóa chất	Không	Không
5	Kinh nghiệm quản lý vận hành	Chưa có	Đã có kinh nghiệm
<b>III</b>	<b>Xã hội</b>		
1	Yêu cầu thu hồi đất	15 ha (Cao hơn)	9.7 ha (Thấp hơn)
	<b>KIẾN NGHỊ</b>	<b>Không chọn</b>	<b>PA chọn</b>

**Kết luận:** Kết quả so sánh trong bảng trên cho thấy phương án 2 có nhiều ưu điểm hơn phương án 1. Cụ thể, phương án 2 có diện tích thu hồi đất nhỏ hơn, chi phí đầu tư thấp hơn, chi phí vận hành thấp hơn, khả năng kiểm soát mùi tốt hơn, mức tiêu thụ điện năng nhỏ hơn và chủ dự án đã có kinh nghiệm quản lý vận hành (hai nhà máy XLNT hiện tại cũng có cùng quy trình công nghệ). Trong khi đó, các khía cạnh còn lại cũng đáp ứng tất cả các yêu cầu về

<sup>10</sup>The estimation of operation and maintenance cost is calculated based on the operation of anaerobic-anoxic-oxic (A2O) wastewater treatment technology – Which is considered as the most complicated and treatment efficiency technology



bảo vệ môi trường và mục tiêu của dự án. Do đó, công nghệ ASBR được khuyến nghị là phương án lựa chọn cho dự án.

#### 4.2.3. Phân tích phương án khử trùng

Có hai phương án khử trùng nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) trước khi thải ra môi trường tiếp nhận. Các phương án được cân nhắc là:

- **PA 1:** Dùng hóa chất (dùng Clo và sản phẩm Clo hóa)
- **PA 2:** Quy trình vật lý (tia UV)

So sánh về hiệu quả xử lý và vấn đề môi trường của các phương án này được tóm tắt trong bảng dưới đây:

**Bảng 4.3: So sánh các phương án khử trùng**

Các yếu tố xem xét	PA 1: Dùng hóa chất	PA 2: Dùng tia UV
Đáp ứng QCVN 14:2008/BTNMT	Đáp ứng	Đáp ứng
Yêu cầu xử lý sơ cấp và thêm hóa chất	Clo và sản phẩm Clo hóa	Dùng tia UV
Tác động môi trường	Tác động tiêu cực hơn do nước thải đã qua xử lý có thể chứa dư lượng clo và các dẫn xuất của Clo	Không
Điều kiện áp dụng	Sử dụng trong nhiều nhà máy XLNT	Sử dụng trong các nhà máy XLNT
<b>Phương án chọn</b>	<b>Không lựa chọn</b>	<b>PA chọn</b>

Kết luận: phương án 2 tốt hơn về mặt môi trường nên được lựa chọn để khử trùng nước thải sau xử lý.

#### 4.2.4. Các phương án thiết kế kênh thoát nước hạ lưu suối Tre

Kết cấu kè: Đề xuất 3 phương án kết cấu kè như sau:

- i) Phương án 1 - Kiểu hình thang, bê tông, hệ số mái dốc = 1,2 m được gia cố bằng cọc bê tông đất,
- ii) Phương án 2 - Kiểu hình thang, bê tông, hệ số mái dốc = 1,2 m, gia cố bằng tường bê tông,
- iii) Phương án 3 – Kiểu hình chữ nhật, bê tông.

Mô tả và so sánh các phương án kè suối Tre về kỹ thuật, môi trường, xã hội, kinh tế được trình bày trong bảng dưới đây.



Cả 3 phương án đề xuất đều đảm bảo khả năng thoát nước cho hạ lưu kênh Suối Tre. Trong số đó, phương án 1 và 2 an toàn hơn vì cả hai đều có mặt cắt hình thang. Tuy nhiên, phương án 1 được coi là phương án tối ưu nhất với tổng chi phí đầu tư thấp nhất, hiệu quả thoát nước cao nhất cho cả mực nước tối thiểu và tối đa cũng như hài hòa với cảnh quan xung quanh. Do đó, **phương án 1 được chọn.**

## CHƯƠNG 5. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

Chương này nhằm đánh giá định tính và định lượng các tác động, rủi ro về môi trường, xã hội và sức khỏe con người có thể phát sinh từ việc thực hiện các hoạt động của dự án, làm cơ sở để đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án. Phạm vi các tác động môi trường, xã hội của dự án được thực hiện đối với các hạng mục thi công thuộc hợp phần về “Mở rộng các dịch vụ đô thị quản lý nước thải và thoát nước”

### 5.1. CÁC TÁC ĐỘNG TÍCH CỰC CỦA DỰ ÁN

#### *a) Hỗ trợ thực hiện các quy hoạch, kế hoạch phát triển của tỉnh, khu vực và quốc gia*

Dự án sẽ hỗ trợ cho trong việc đạt mục tiêu thực hiện các kế hoạch phát triển tổng thể của tỉnh và phù hợp với các kế hoạch, chính sách phát triển của khu vực, bao gồm:

**Đề án bảo vệ môi trường lưu vực hệ thống sông Đồng Nai đến năm 2020**

- Đề án bảo vệ môi trường lưu vực sông Đồng Nai đến năm 2020 được phê duyệt tại Quyết định số 187/2007/QĐ-TTg ngày 3/12/2007 của Thủ tướng Chính phủ, đặt mục tiêu khoảng 70% các khu đô thị dọc sông Đồng Nai sẽ có NMXLNT;
- Kế hoạch hành động bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương từ 2016-2020, với nhiệm vụ tập trung vào xây dựng và nâng cấp các cơ sở hạ tầng và dịch vụ xử lý nước thải tại thành phố Thủ Dầu Một, Thuận An, Dĩ An và thị xã Tân Uyên;
- Quy hoạch phát triển tổng thể tỉnh Bình Dương đến 2020 và tầm nhìn năm 2030 tại Quyết định số 1701/QĐ-UBND ngày 26/6/2012 của UBND tỉnh Bình Duowng, đã xác định mục tiêu khoảng 70% nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom và vào năm 2020 và định hướng cho 2030.
- Điều chỉnh quy hoạch thoát nước thải đô thị và công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 định hướng đến năm 2050 theo quyết định số 589/QĐ-TTg ngày 06/04/2016 của Thủ tướng chính phủ, yêu cầu các đô thị loại II như Dĩ An và Thuận An cần đạt mục tiêu về thu gom và xử lý nước thải 50% tổng khối lượng nước thải phát sinh và đô thị loại III như Tân Uyên

#### *Cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường, sức khỏe và điều kiện sống cho cộng đồng địa phương*

Dự án sẽ cung cấp xây dựng thống thu gom nước thải cho các khu vực đông dân cư của thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An và Dĩ An. Khoảng 54.000 hộ gia đình sẽ có cơ hội tiếp cận các dịch vụ đô thị. Hệ thống thoát nước được xây dựng tại 9 xã thuộc thị xã Tân Uyên (xã Khánh Bình, Tân Hiệp, Tân Phước Khánh, Hội Nghĩa, Uyên Hưng, Tân Vĩnh Hiệp, Thạnh Phước, Phú Chánh, Vĩnh Tân), 3 xã thuộc thành phố Thuận An (Vĩnh Phú, Bình Nhâm, Hưng Định), và 5 xã thuộc thành phố Dĩ An (Bình An, Bình Thắng, Tân Bình, Đông Hòa, An Bình). Theo kết quả điều tra thực địa, hầu hết các xã được hưởng lợi đều có thu nhập thấp hoặc đang trong quá trình đô thị hóa nhanh, phải đối mặt với nhiều vấn đề về môi trường. Do đó, việc thu gom nước thải tại các xã này có thể mang lại hiệu quả cải thiện sức khỏe cộng đồng, giảm thiểu các bệnh có liên quan đến chất lượng nước cho người dân địa phương.

Ngoài ra, cải tạo (mở rộng và gia cố bờ) khoảng 1,2 km kênh Suối Tre đoạn hạ hoàng sẽ góp phần giảm ngập lụt cho khu vực dọc tuyến kênh này.

***b) Cải thiện chất lượng môi trường nước và giải thiểu mâu thuẫn trong việc sử dụng nước đối với những khu vực hạ nguồn sông Đồng Nai và sông Sài Gòn***

Nước trên sông Sài Gòn và sông Đồng Nai đang được sử dụng làm nguồn nước thô cung cấp nước sinh hoạt cho hàng triệu cư dân sinh sống trên địa bàn các tỉnh Bình Dương, Đồng Nai và Thành phố Hồ Chí Minh. Dự án dự kiến sẽ thu gom khoảng 60.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm nước thải sinh hoạt tại thị xã Tân Uyên, và hai thành phố Dĩ An và Thuận An xử lý đạt quy chuẩn quốc gia QCVN 14: 2008 / BTNMT (Cột A) trước khi xả ra nguồn nước tiếp nhận cuối cùng là Đồng Sông Nai và sông Sài Gòn. Điều này sẽ góp phần nâng cao chất lượng nước ở hạ lưu trên hai con sông này.

## **5.2. LOẠI HÌNH VÀ PHẠM VI CÁC RỦI RO VÀ TÁC ĐỘNG TIỀM TÀNG**

Các tác động của dự án được xác định và đánh giá dựa trên kết quả của các đợt khảo sát tại hiện trường, phân tích đặc tính môi trường khu vực thực hiện dự án và tham vấn với cộng đồng địa phương. Các tác động tiềm tàng được đánh giá theo các giai đoạn của dự án bao gồm tiền xây dựng, xây dựng và vận hành. Các tác động phát sinh do tai nạn hoặc từ các trường hợp không lường trước được cũng đã được xác định. Tính chất của mỗi loại tác động sẽ được đánh giá dựa trên đặc tính, mức độ và địa điểm, thời gian của các hoạt động được thực hiện. Lán trại xây dựng là bán kiên cố và sẽ được tháo dỡ khi hoạt động xây dựng kết thúc. Các loại và quy mô của các tác động tiêu cực tiềm tàng của dự án được tóm tắt trong bảng dưới đây

**Bảng 5. 1: Mức độ tác động tiêu cực có thể xảy ra của Dự án**

Hạng mục	Vật lý			Sinh học		Xã hội				Khác				Lưu ý
	Không khí tiếng ồn, rung	Đất, nước	Chất thải rắn và vật liệu đào	Rừng, hệ sinh thái tự nhiên	Cá các loài thủy sinh	Thu hồi đất, tái định cư	Dân tộc bản địa	Tài nguyên văn hóa	Sinh kế xóa trộn đến cộng đồng dân cư	Ngập lụt cục bộ, an toàn giao thông	Tác động từ ngoài khu vực htuwjc hiện dự án	Bom mìn còn sót lại	Xói lở đất	
<b>THỊ XÃ TÂN UYÊN</b>														
<b>1. Xây dựng mới NMXLNT Tân Uyên</b>														
Xây dựng mới Nhà máy XLNT Tân Uyên công suất 20.000 m <sup>3</sup> /ngày đêm tại xã Uyên Hưng, thị xã Tân Uyên, tổng diện tích đất nông nghiệp 9,7 ha, có 22 hộ bị ảnh hưởng, không có hộ cần phải di dời. Cao trình đắp từ 2,8 - 5,6m. Vật liệu đào chưa sử dụng được xử lý ước tính khoảng 40,959 m <sup>3</sup>														
<b>Xác định nhạy cảm:</b> không có các đối tượng nhạy cảm được xã định trong phạm vi 300 m														
Tiền thi công	M	L	L	N	N	M	N	N	M	M	N	M	M	Công trình quy mô vừa và nhỏ có tác động vừa và nhỏ
Thi công	M	M	M	N	L	N	N	N	L	M	L	N	M	
Vận hành	M	L	M	N	L	N	N	N	L	N	L	N	N	
<b>2. Hệ thống thu gom nước thải</b>														
Chiều dài= 25 km loại đường ống D200-D600, kết nối với 2034 hộ gia đình và 250km đường ống kết nối, được lắp trên các tuyến đường có lưu lượng giao thông đông đúc và có nhiều hoạt động dân sinh dọc hay bên tuyến đường. Khối lượng đất đá thải là 240,074 m <sup>3</sup>														
Tiền thi công	L	L	L	N	N	N	N	N	L	N	N	L	N	Công trình quy mô vừa và nhỏ có tác động vừa và nhỏ
Thi công	M	M	M	N	N	L	N	L	M	M	M	N	M	
Vận hành	L	N	L	N	N	N	N	N	L	N	N	N	N	
<b>3. Trạm bơm</b>														
Số lượng trạm bơm: 12 trạm, với công suất thiết kế là từ 739 -48417 m <sup>3</sup> /ngày, diện tích trung bình 450 m <sup>2</sup> . Tổng diện tích đất cần thu hồi 3889 m <sup>2</sup> chủ yếu là đất trồng. Khối lượng đất đá thải là 8190 m <sup>3</sup> .														
Tiền thi công	L	L	L	N	N	M	N	N	L	N	N	L	N	Các hoạt động có quy mô từ trung bình đến bé, với các tác động có mức độ từ trung bình đến nhỏ
Thi công	L	L	L	N	L	N	N	N	L	M	M	N	M	
Vận hành	M	N	L	N	N	N	N	N	L	N	N	N	N	

Hạng mục	Vật lý			Sinh học		Xã hội				Khác				Lưu ý
	Không khí tiếng ồn, rung	Đất, nước	Chất thải rắn và vật liệu đào	Rừng, hệ sinh thái tự nhiên	Cá các loài thủy sinh	Thu hồi đất, tái định cư	Dân tộc bản địa	Tài nguyên văn hóa	Sinh kế xáo trộn đến cộng đồng dân cư	Ngập lụt cục bộ, an toàn giao thông	Tác động từ ngoài khu vực htuwjc hiện dự án	Bom mìn còn sót lại	Xói lở đất	
<b>4. Cải tạo tuyến suối tre</b>														
L=1,130 m, lưu vực thoát nước 1108 ha. Tổng đất cần thu hồi 1,6ha, 29 sẽ bị tác động, Khối lượng đất đá thải là: 66.105 m <sup>3</sup>														
Tiền thi công	L	L	N	N	N	M	N	N	M	N	N	M	N	Các hoạt động có quy mô từ trung bình đến bé, với các tác động có mức độ từ trung bình đến nhỏ
Thi công	M	M	M	L	L	L	N	N	N	M	L	N	M	
Vận hành	N	N	N	N	L	N	N	N	N	N	N	N	L	
Thành phố Dĩ An														
<b>1.Nâng cấp nhà máy XLNT Dĩ An</b>														
Nâng cấp Nhà máy XLNT Dĩ An hiện tại lên công suất bổ sung là 20.000 m <sup>3</sup> / ngày đêm, nằm trong Nhà máy XLNT Dĩ An hiện hữu, không yêu cầu thu hồi đất, vật liệu đào không sử dụng được xử lý 22.650 m <sup>3</sup>														
Đối tượng nhạy cảm: không có														
Tiền thi công	L	L	L	N	N	N	N	N	N	M	N	N	N	Các hoạt động có quy mô từ trung bình đến bé, với các tác động có mức độ từ trung bình đến nhỏ
Thi công	M	M	M	N	L	N	N	N	L	M	K	N	N	
Vận hành	M	L	M	N	L	N	N	N	L	N	L	N	N	
<b>2. Mở rộng hệ thống thu gom nước thải và 4 trạm bơm tại thành phố Dĩ An</b>														
Chiều dài = 48 km đường ống có bán kính D200-D600 được lắp trên các tuyến đường có lưu lượng giao thông đông đúc và có nhiều hoạt động dân sinh dọc hay bên tuyến đường. Khối lượng đất đá thải là 82.015m <sup>3</sup>														
Đối tượng nhạy cảm: không có														
Tiền thi công	L	L	L	N	N	N	N	N	L	N	N	N	N	Các hoạt động có quy mô từ trung bình đến bé, với các tác
Thi công	M	M	M	N	L	N	N	L	M	M	M	N	M	
Vận hành	L	L	L	N	N	N	N	N	L	N	N	N	N	

Hạng mục	Vật lý			Sinh học		Xã hội				Khác				Lưu ý
	Không khí tiếng ồn, rung	Đất, nước	Chất thải rắn và vật liệu đào	Rừng, hệ sinh thái tự nhiên	Cá các loài thủy sinh	Thu hồi đất, tái định cư	Dân tộc bản địa	Tài nguyên văn hóa	Sinh kế xáo trộn đến cộng đồng dân cư	Ngập lụt cục bộ, an toàn giao thông	Tác động từ ngoài khu vực hiện dự án	Bom mìn còn sót lại	Xói lở đất	
														động có mức độ từ trung bình đến nhỏ
<b>III. Thành phố Thuận An</b>														
<b>1. Nâng cấp nhà máy XLNT Dĩ An</b>														
- Nâng cấp Nhà máy XLNT Dĩ An hiện tại lên công suất bổ sung là 20,000 m <sup>3</sup> /ngày đêm, nằm trong Nhà máy XLNT Thuận An hiện hữu, không yêu cầu thu hồi đất, vật liệu đào không sử dụng được xử lý 22.650 m <sup>3</sup>														
Đối tượng nhạy cảm: không có														
Tiền thi công	L	L	L	N	N	N	N	N	N	M	N	N	N	Các hoạt động có quy mô từ trung bình đến bé, với các tác động có mức độ từ trung bình đến nhỏ
Thi công	M	M	M	N	L	N	N	L	L	M	N	N	N	
Vận hành	M	L	M	N	L	N	N	N	L	N	L	N	N	
<b>2. Mở rộng hệ thống thu gom nước thải thành phố Thuận An</b>														
Chiều dài = 25 km đường ống có bán kính D200-D600 được lắp trên các tuyến đường có lưu lượng giao thông đông đúc và có nhiều hoạt động dân sinh dọc hay bên tuyến đường. Khối lượng đất đá thải là 55.353 m <sup>3</sup>														
Tiền thi công	L	L	L	N	N	N	N	N	L	N	N	N	N	Các hoạt động có quy mô từ trung bình đến bé, với các tác động có mức độ từ trung bình đến nhỏ
Thi công	M	M	M	N	L	N	N	L	M	M	M	N	M	
Vận hành	L	L	L	N	N	N	N	N	L	N	N	N	N	
Ghi chú:														
(1) Các tiêu chí sau đây được sử dụng cho việc đánh giá mức độ tác động:														
Không (N) không có tác động; Thấp (L) - công trình nhỏ, tác động nhỏ, cục bộ, có thể đảo ngược, tạm thời; Trung bình (M) các công trình nhỏ ở các khu vực đô thị/nhạy cảm, các công trình quy mô trung bình với các tác động vừa phải trong đó có thể đảo ngược được, giảm thiểu và quản lý được, cục bộ, tạm thời; Cao (H)-Các công trình quy mô vừa và trong khu vực đô thị/nhạy cảm nhỏ, công trình quy mô lớn có tác động đáng kể (và xã hội/hoặc môi trường) trong đó nhiều trường hợp không														



Hạng mục	Vật lý			Sinh học		Xã hội				Khác				Lưu ý
	Không khí tiếng ồn, rung	Đất, nước	Chất thải rắn và vật liệu đào	Rừng, hệ sinh thái tự nhiên	Cá các loài thủy sinh	Thu hồi đất, tái định cư	Dân tộc bản địa	Tài nguyên văn hóa	Sinh kế xáo trộn đến cộng đồng dân cư	Ngập lụt cục bộ, an toàn giao thông	Tác động từ ngoài khu vực hiện dự án	Bom mìn còn sót lại	Xói lở đất	
<p>thể đảo ngược và yêu cầu phải bồi thường, Cả M và H cần giám sát và các biện pháp giảm thiểu cũng như năng lực thể chế tương xứng về an toàn</p> <p>Các công trình quy mô vừa và nhỏ, hầu hết các tác động cục bộ, tạm thời, và có thể giảm thiểu được thông qua việc áp dụng các giải pháp kỹ thuật và thực tiễn quản lý xây dựng tốt, với sự giám sát, kiểm tra và tham vấn chặt chẽ với cộng đồng địa phương.</p>														

## 5.3. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ

### 5.3.1. Tác động do thu hồi đất

#### *Phạm vi thu hồi đất*

Dự án sẽ thu hồi vĩnh viễn khoảng 128.270m<sup>2</sup> đất, trong đó có 120.715m<sup>2</sup> đất nông nghiệp, 605m<sup>2</sup> đất ở và 6.950m<sup>2</sup> đất công cộng (bao gồm đất giao thông, thủy lợi và đất chưa sử dụng khác) thuộc sự quản lý của UBND xã Uyên Hưng và Vĩnh Phú.

Dự kiến tổng diện tích thu hồi đất tạm thời trong giai đoạn xây dựng mạng lưới thu gom nước thải của dự án là khoảng 700.070m<sup>2</sup>. Những khu vực thu hồi đất tạm thời này chủ yếu được sử dụng để xây dựng đường tiếp cận và tập kết vật liệu, chủ yếu là đất công và đất chưa sử dụng như đường giao thông, đất thủy lợi, ... Bảng dưới đây tóm tắt các loại đất và diện tích thu hồi của dự án

**Bảng 5.2: Tóm tắt tác động thu hồi đất của dự án**

TT	Hạng mục đầu tư	Thu hồi đất vĩnh viễn (m <sup>2</sup> )				Thu hồi đất tạm thời (m <sup>2</sup> )
		Tổng diện tích	Đất ở	Đất nông nghiệp	Đất công	
1.1	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải và các trạm bơm	4,270	250	3,660	360	699,570
1.2	Nhà máy XLNT Tân Uyên	97,000	55	91,855	5,090	0
	Nhà máy XLNT Thuận An	0	0	0	0	0
	Nhà máy XLNT Dĩ An	0	0	0	0	0
1.3	Cải tạo kênh Suối Tre	27,000	300	25,200	1,500	500
<b>Tổng cộng</b>		<b>128,270</b>	<b>605</b>	<b>120,715</b>	<b>6,950</b>	<b>700,070</b>

(Nguồn: Báo cáo KHHD TĐC, 2020)

#### *Các hộ gia đình bị ảnh hưởng*

Thu hồi đất vĩnh viễn sẽ ảnh hưởng đến 94 hộ gia đình với 339 nhân khẩu, trong đó 69 hộ gia đình sẽ mất dưới 20% (10% đối với các hộ dễ bị tổn thương) tổng diện tích đất nông nghiệp họ sở hữu. Số hộ bị ảnh hưởng nặng do bị mất đất sản xuất từ 20% và 10% (đối với các hộ dễ bị tổn thương) trở lên tương ứng là 22 và 3. Dự án có 07 hộ dễ bị tổn thương, trong đó có 02 hộ do phụ nữ đơn thân làm chủ hộ; 01 hộ nghèo và 04 hộ được Bộ LĐTBXH xếp loại thương binh, gia đình liệt sĩ. Trong số 25 hộ bị ảnh hưởng nặng

- 3 hộ mất trên 20% (10% đối với hộ dễ bị tổn thương) đến 30% tổng diện tích đất canh tác nông nghiệp họ sở hữu.
- 3 hộ gia đình bị mất từ trên 30% đến 70% tổng diện tích đất canh tác nông nghiệp họ sở hữu.
- 19 3 hộ gia đình bị mất từ trên 70% tổng diện tích đất canh tác nông nghiệp họ sở hữu.

*Tác động đến nhà cửa và các công trình kết cấu:* Kết quả kiểm kê thiệt hại (IOL) cho thấy có 7 hộ BAH bị ảnh hưởng một phần công trình bao gồm chòi tạm (dùng làm chuồng gia súc hoặc kho chứa thiết bị), hàng rào lưới B40, hàng rào gạch, giếng khoan, hệ thống tưới nhựa. được thiết lập trên đất nông nghiệp để sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, không có hộ nào phải phá dỡ nhà ở và / hoặc di dời. Không có hộ gia đình là người dân tộc thiểu số.

*Ảnh hưởng đến cây cối hoa màu:* Có 11.064 cây bị ảnh hưởng, bao gồm: 2.610 cây ăn quả (bưởi, cam, quýt, chanh ...); 8.374 cây lấy gỗ (keo lá tràm, dổi, luồng, ...); 80 cây cảnh và khoảng 77.592m<sup>2</sup> đất canh tác hoa màu bị ảnh hưởng bởi dự án

*Ảnh hưởng đến sinh kế:* Có khoảng 25 hộ gia đình bị ảnh hưởng nghiêm trọng do sẽ bị thu hồi trên 20% và 10% (đối với các hộ dễ bị tổn thương) tổng diện tích đất sản xuất mà hộ gia đình đang sử dụng. Việc bị mất tỷ lệ đất sản xuất lớn hơn có thể dẫn đến thay đổi sinh kế và giảm thu nhập của hộ gia đình. Tuy nhiên, tác động đến sinh kế được dự báo là không đáng kể do một số diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi là đất trồng, một số diện tích trồng cây ăn quả, cây lấy gỗ, cây cảnh và hoa màu của các hộ gia đình. Một số hộ dân đã dựng chòi và các công trình khác trên đất để trông coi và chăm sóc cây trồng.

Để giảm thiểu tác động từ việc thu hồi đất, một Kế hoạch Hành động Tái định cư (RAP) đã được chuẩn bị bao gồm các chính sách bồi thường và hỗ trợ. Tất cả các hộ bị ảnh hưởng sẽ được bồi thường với chi phí thay thế và các hộ bị ảnh hưởng nặng sẽ được hỗ trợ để khôi phục sinh kế.

### **5.3.2. Rủi ro do bom mìn và vật nổ còn sót lại (UXOs)**

Tỉnh Bình Dương cũng như toàn bộ Việt Nam đã bị bom đạn trong chiến tranh. Hầu hết các khu vực dự án đã bị ảnh hưởng nhiều bởi các hoạt động của con người, bao gồm các hoạt động phát triển đô thị trên diện rộng nên nhiều khu vực các vật liệu nổ đã được thu dọn. Tuy nhiên, có thể còn sót lại bom mìn từ thời chiến tranh, có thể gặp trong quá trình đào đắp. Hậu quả có thể nghiêm trọng, gây thương tích, thiệt hại về người và tài sản trong khu vực dự án.

Các hạng mục đầu tư của dự án tại khu vực Tân Uyên như Nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên, kênh Suối Tre, một số trạm bơm tăng áp, các hồ thu nước thải sẽ được thực hiện ở các địa điểm mới có thể gặp rủi ro vật liệu chưa nổ (UXO). Trong khi đó, hạng mục nâng cấp Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An sẽ được thực hiện trong phạm vi của các nhà máy hiện hữu, nên hoạt động rà phá bom mìn đã được thực hiện trước đó trong quá trình xây dựng giai đoạn đầu của các nhà máy xử lý này. Ngoài ra, các đường ống thu gom nước thải sẽ được xây dựng trên các tuyến đường giao thông hiện có, do đó, việc rà phá bom mìn phải được thực hiện trước khi xây dựng đường. Chính vì vậy, không có nguy cơ tồn đọng UXO tại các vị trí xây dựng Nhà máy xử lý nước thải Thuận An và Dĩ An và các đường ống thu gom nước thải. Rủi ro bom mìn trong khu vực dự án được đánh giá ở mức trung bình.

## **5.4. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG**

### **5.4.1. Các tác động chung**

#### ***a) Tác động đến chất lượng không khí***

Các tác động đến chất lượng không khí trong khu vực dự án liên quan đến giai đoạn xây dựng sẽ bao gồm: i) bụi từ hoạt động san lấp, đào, vận chuyển vật liệu xây dựng; ii) khí thải từ thiết bị sử dụng xăng, dầu diesel, dầu hỏa (ví dụ, NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, VOC).

*Bụi thải ra từ quá trình đào và lấp đất:* Lượng bụi và các chất ô nhiễm không khí khác được phát sinh từ hoạt động đào đắp và hoạt động các thiết bị xây dựng dự kiến góp phần làm gia tăng hàm lượng bụi trong không khí xung quanh, tuy nhiên sự gia tăng này chỉ là tạm thời và ngắn hạn. Lượng bụi phát sinh từ các hoạt động này phụ thuộc vào khối lượng vật liệu được đào, đắp, và phụ thuộc vào số lượng máy móc, xe tải được huy động trên công trường. Việc ước tính các chất gây ô nhiễm không khí từ các hoạt động xây dựng đã được thực hiện dựa trên hệ số phát thải và các hoạt động dự kiến của dự án.

**Bảng 5.3: Hệ số phát thải bụi trên công trường xây dựng (đơn vị: g/m<sup>3</sup>)**

TT.	Nguồn phát thải	Hệ số
1	Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp	1 - 100
2	Bụi phát sinh từ hoạt động dỡ vật liệu (cát, đá, vv.)	0.1 - 1
3	Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển vật liệu	0.1 - 1

*(Source: WHO, 1993)*

Theo khối lượng ước tính của công tác đào đắp đất tại công trường và thời gian thi công thay đổi từ 18 tháng đến 24 tháng, tổng khối lượng và tải lượng bụi phát sinh có thể được xác định như trong Bảng 5.4.

**Bảng 5.4: Tải lượng bụi phát sinh trên công trường**

TT	Hạng mục thi công	Khối lượng đất đào*	Khối lượng đất đắp*	Tổng khối lượng đào đắp*	Tổng lượng bụi phát sinh	Tải lượng bụi phát sinh
		(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(kg)	(g/s)
<b>I</b>	<b>Thị xã Tân Uyên</b>					
1.1	Hệ thống thu gom nước thải	1,003,645	778,980	1,782,625	180,045,125	0.0724
1.2	Trạm bơm	9740	998	10,738	1,084,538	0.0105
1.3	Nhà máy XLNT Tân Uyên	40,925	295,235	336,160	33,952,160	0.0466
1.4	Cải tạo kênh Suối Tre	66,105	0	66,105	667,6605	0.0003
<b>II</b>	<b>Thành phố Thuận An</b>					
2.1	Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải	250,618	197,315	447,933	45,241,233	0.0182
2.2	Trạm bơm	2460	267	2,727	275,427	0.0002
2.3	Nâng cấp nhà máy XLNT Thuận An	27,680	4,953	32,633	3,295,933	0.0013
<b>III</b>	<b>Thành phố Dĩ An</b>					
3.1	Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải	409,042	319,994	729,036	73,632,636	0.0296
3.2	Trạm bơm	5,000	590	5,590	564,590	0.0054
3.3	Nâng cấp nhà máy XLNT Dĩ An	27,680	4,953	32,633	3,295,933	0.0013

*(Nguồn: NCKT, 2020).*

Bảng 5.4 cho thấy lượng bụi phát sinh nhiều nhất ở khu vực thi công Nhà máy XLNT Tân Uyên và dọc theo khu vực công trường xây dựng hệ thống thu gom nước thải Tân Uyên. Điều này là do xây dựng nhà máy XLNT mới và các khu vực rộng lớn của hệ thống thu gom công nên khối lượng lớn đào đắp sẽ được thực hiện tại các hạng mục xây dựng này. Nhà máy XLNT Tân Uyên nằm trong khu vực đất canh tác nông nghiệp, xung quanh khu vực xây dựng không có điểm tiếp nhận nhạy cảm nào. Vị trí xây dựng hệ thống thu gom nước thải Tân Uyên nằm trên địa bàn rộng của thị xã, với 97 km đường ống cấp 1 và cấp 2 và 212,5 km mạng lưới đường ống cấp 3 D100-D150. Do đó, tải trọng phát thải tại một vị trí nhất định sẽ không đáng kể. Đối tượng bị ảnh hưởng chính là các hộ dân sống ven đường, người đi đường và công nhân thi công tại chỗ

#### *Bụi và chất ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động thi công máy móc thiết bị*

Căn cứ vào số lượng máy móc thi công dự kiến sẽ được huy động và số lượt xe tải hoạt động trung bình/ngày tại mỗi công trường như đã nêu tại Chương 1 và căn cứ vào định mức tiêu

hao nhiên liệu nêu tại Thông tư số 11/2019/TT-BXD ngày Ngày 26 tháng 12 năm 2019 của Bộ Xây dựng, hệ số phát thải của WHO đối với quá trình đốt cháy nhiên liệu diesel, tổng lượng bụi và chất ô nhiễm không khí thải ra từ hoạt động của máy móc/thiết bị xây dựng có thể được tính trong Bảng 5.5.

**Bảng 5.5: Chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của phương tiện thiết bị**

Hạng mục thi công	Dầu DO		Khí thải (tấn)				
	Lít	Kg	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	HC	Bụi
<b>Thị xã Tân Uyên</b>							
Hệ thống thu gom nước thải	3360	2890	80.9	115.6	158.95	34.68	0.347
Trạm bơm	1480	1273	35.6	50.9	70.02	15.28	0.153
Nhà máy XLNT Tân Uyên	5460	4696	131.5	187.8	258.28	56.35	0.564
Cải tạo kênh Suối Tre	460	396	11.1	15.8	21.78	4.75	0.048
<b>Thành phố Dĩ An</b>							
Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải	2240	1926	53.9	77.0	105.93	23.11	0.231
Trạm bơm	4210	3621	101.4	144.8	199.16	43.45	0.435
Nâng cấp nhà máy XLNT Dĩ An	230	198	5.5	7.9	10.89	2.38	0.024
<b>Thành phố Thuận An</b>							
Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải	2240	1926	53.9	77.0	105.93	23.11	0.231
Trạm bơm	2780	2391	66.9	95.6	131.51	28.69	0.287
Nâng cấp nhà máy XLNT Thuận An	180	155	4.3	115.6	158.95	34.68	0.347

Trên cơ sở tổng lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của hoạt động đào đắp và các phương tiện thi công đã xác định được tải lượng chất ô nhiễm trung bình ở một điểm bất kỳ, sau đó áp dụng mô hình lan truyền Sutton dựa trên lý thuyết Gauss áp dụng cho nguồn điểm để xác định nồng độ của các chất ô nhiễm. Nghiệm của phương trình được tính cho nguồn thải liên tục và dài vô hạn, gió thổi vuông góc với công trường chính là nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí do hoạt động của các phương tiện thi công.

Nồng độ chất ô nhiễm ở khoảng cách x cách nguồn điểm phía cuối gió ứng với các điều kiện trên được xác định theo công thức tính toán như sau:

$$C(x) = 0,8.E \left( e^{\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}} + e^{\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}} \right) / \sigma_z u \quad (2)$$

Trong đó:

*E*: lượng thải tính trên đơn vị dài của nguồn điểm trong đơn vị thời gian (mg/m.s), E được tính toán tại bảng và bảng ,

$\sigma$ : hệ số khuếch tán theo phương z (m) là hàm số của x theo phương gió thổi.  $\sigma$  được xác định theo công thức Slade với cấp độ ổn định khí quyển loại B (phân loại theo bảng) trong đó  $\sigma$  có dạng sau đây:  $\sigma = 0,53.x^{0,73}$

*x*: khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi.

*u*: Tốc độ gió trung bình (m/s), tại khu vực có tốc độ gió trung bình là 3m/s.

$z$ : độ cao của điểm tính (m), tính ở độ cao 0,5 m.

$h$ : độ cao của mặt công trình so với mặt đất xung quanh (m), coi mặt công trình bằng mặt đất,  $h = 0$  m.

Với cấp ổn định khí quyển được áp dụng là mức B = Bất ổn định

Bỏ qua sự ảnh hưởng của các nguồn ô nhiễm khác trong khu vực, các yếu tố ảnh hưởng của địa hình, ta có kết quả tính toán phát tán bụi và khí thải từ hoạt động đào đắp thi công công trình và các hoạt động tại công trường tính từ mép công trình theo hướng gió trong bảng sau

*Nồng độ bụi cuối hướng gió*

Nồng độ bụi cuối hướng gió trên các công trình xây dựng được trình bày trong Bảng 5.6

**Bảng 5.6: Phân tán nồng độ bụi trên công trường xây**

*Đơn vị: mg/m<sup>3</sup>*

Hạng mục	Khoảng cách từ mép công trường (m)				
	5	10	15	20	25
<b>Thị xã Tân Uyên</b>					
Hệ thống thu gom nước thải	0.1718	0.1650	0.1184	0.0752	0.0478
Trạm bơm	0.1539	0.0978	0.0850	0.0650	0.0368
Nhà máy XLNT Tân Uyên	0.0978	0.0750	0.0478	0.0022	0.0010
Cải tạo kênh Suối Tre	0.0825	0.0592	0.0376	0.0184	0.0009
<b>Thành phố Dĩ An</b>					
Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải	0.1184	0.0752	0.0581	0.0368	0.0020
Trạm bơm	0.0859	0.0825	0.0592	0.0376	0.0184
Nâng cấp nhà máy XLNT Dĩ An	0.0825	0.0592	0.0376	0.0184	0.0009
<b>Thành phố Thuận An</b>					
Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải	0.1052	0.0881	0.0678	0.0022	0.0017
Trạm bơm	0.0759	0.0650	0.0473	0.0376	0.0184
Nâng cấp nhà máy XLNT Thuận An	0.0825	0.0592	0.0376	0.0184	0.0009
<b>QCVN 05:2013/ BTNMT</b>	0.2				

Nồng độ phát tán các chất ô nhiễm từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công theo chiều cuối hướng gió trên công trường xây dựng

**Bảng 5.7: Phân tán các chất ô nhiễm từ hoạt động máy móc thiết bị thi công**

*Đơn vị: mg/m<sup>3</sup>*

Thông số	Nhà máy XLNT		Cải tạo kênh Suối Tre		Hệ thống đường ống thu gom nước thải		Các trạm bơm		QCVN05: 2013/BTNMT
	10m	20m	10m	20m	10m	20m	10m	20m	
<b>Thị xã Tân Uyên</b>									
CO	15	0.014	0.012	0.0097	0.0047	0.0039	0.0030	0.0030	30
SO <sub>2</sub>	0.007	0.005	0.002	0.0004	0.0008	0.0006	0.0004	0.0001	0.35
NO <sub>x</sub>	0,4	0,24	0,15	0,09	0,08	0,065	0,08	0,065	0.2
Dust	0.02	0.02	0.001	-	-	-			0.3

Thành phố Thuận An									
CO	3,45	0,00322			0,00276	0,002231	0.0030	0.0030	-
SO <sub>2</sub>	0,00161	0,00115			0,00046	0,000092	0.0004	0.0001	0.125
NO <sub>x</sub>	0,092	0,0552			0,00092	0,000299	0,08	0,065	0.1
Dust	0,0046	0,0046			0,00023	-	-	-	0.2
Thành phố Dĩ An									
CO	5,25	0,0049			0,0042	0,003395	0.0030	0.0030	-
SO <sub>2</sub>	0,00245	0,00175			0,0007	0,00014	0.0004	0.0001	0.125
NO <sub>x</sub>	0,14	0,084			0,0525	0,0315	0,08	0,065	0.1
Dust	0,007	0,007			0,00035	-			0.2

Kết quả tính toán cho thấy các giá trị các chất ô nhiễm đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 05: 2013/BTNMT. Cần lưu ý rằng các hoạt động đào đắp sẽ không phải là nguồn phát sinh bụi chính, do hầu hết vị trí xây dựng các hạng mục công trình hệ thống cống thoát nước đều nằm trên các tuyến đường hiện hữu có lưu lượng người qua lại cao nên bụi thứ cấp có thể phát thải từ bề mặt công trình cần phải có các giải pháp kiểm soát phù hợp.

Các đối tượng bị ảnh hưởng có thể được liệt kê như sau:

- Các khu dân cư nằm dọc các tuyến đường giao thông thuộc các xã Khánh Bình, Tân Hiệp, Tân Phước Khánh Hội, Hội Nghĩa, Uyên Hưng, Tân Bình Hiệp, Thạch Phước, Phú Chánh, Vĩnh Tân thuộc thị xã Tân Uyên, và các phường Vĩnh Phú, Bình Nhâm, Hưng Định thuộc thành phố Thuận An và các xã Bình An, Bình Thắng, Tân Bình, Đông Hòa thuộc thành phố Dĩ An
- Người đi đường sẽ là những người bị ảnh hưởng lớn bao gồm các tỉnh lộ 47, 746, 746B và 745, huyện lộ 411 và 409, các đường Nguyễn Khuyến, Lê Quang Định, Trịnh Hoài Đức, Nguyễn Tri Phương, Tô Vĩnh Diện, Nguyễn Thị Sáu ở Thị xã Tân Uyên; Nguyễn Thị Tới, Phan Văn Diệu, Bùi Thị Xuân, Huỳnh Thị Tới, đường nội bộ một số khu dân cư xã Bình Thắng, Bình An, Đông Hòa và Lê Trọng Tấn, An Bình, Trần Thị Vững, Hồ Tùng Mậu, Bé Vân Dân, Nguyễn Đình Thi ở thành phố Dĩ An, và Nguyễn Chí Thanh, Nguyễn Hữu Cảnh, Cầu Tàu, Bình Nhâm 07, Bình Nhâm 04, Bình Nhâm ở thành phố Thuận An.

Tuy nhiên, tác động này là trung bình vì việc xây dựng sẽ được thực hiện theo từng đoạn, thời gian ngắn (6-9 ngày trên mỗi tuyến đường /phố) và có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp giảm thiểu thích hợp.

*Phát sinh bụi từ hoạt động vận chuyển đất không sử dụng và vật liệu xây dựng*

Bụi và các chất ô nhiễm không khí sinh ra từ hoạt động của các phương tiện giao thông phần lớn đến từ việc tiêu thụ nhiên liệu của phương tiện và chất thải hoặc vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Cần lưu ý rằng xe tải 15 tấn sẽ được sử dụng để vận chuyển chất thải và vật liệu, lộ trình vận chuyển trung bình đến các mỏ mượn hoặc khu vực khai thác là 10km và khoảng cách đến bãi thải là 13 km.

**Bảng 5.8: Ước tính lượng nhiên liệu tiêu thụ từ hoạt động vận chuyển**

Các hạng mục thi công	Vận chuyển rác thải		Vận chuyển vật liệu xây dựng	
	Chuyến đi/ngày (chuyến)	Tổng nhiên liệu tiêu thụ (lít/ngày)	Chuyến đi/ngày (chuyến)	Tổng nhiên liệu tiêu thụ (lít/ngày)
<b>Thị xã Tân Uyên</b>				
Hệ thống thu gom nước thải	5-15	855	10-19	1083
Trạm bơm	1.0	57	2-5	285
Nhà máy XLNT Tân Uyên	5.1	291	12-15	855
Cải tạo kênh Suối Tre	4	228		0
<b>Thành phố Dĩ An</b>		0		0
Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải	4.75	271	5-7	399
Trạm bơm	0.2	11	8-10	570
Nâng cấp nhà máy XLNT Dĩ An	1.9	108	1	57
<b>Thành phố Thuận An</b>		0		0
Mở rộng mạng lưới thu gom nước thải	7.0	399	6-9	513
Trạm bơm	0.4	23	12-15	855
Nâng cấp nhà máy XLNT Thuận An	1.9	108	1	57

Theo kết quả tính toán từ bảng trên, phần lớn nhu cầu vận tải dành cho hạng mục công trình xây dựng Nhà máy XLNT Tân Uyên và cải tạo hệ thống đường ống thoát nước. Các địa điểm xây dựng nằm rải rác trong toàn bộ khu vực đô thị (mạng lưới thu gom và dẫn nước thải sơ cấp và thứ cấp tại 3 khu vực), các tuyến đường vận chuyển cũng khá đa dạng. Vật liệu xây dựng bao gồm đá, đá dăm, cát, thép... được cung cấp theo các nguồn và địa điểm khác nhau và các tuyến đường vận chuyển cũng sẽ phân tán. Do đó, mức đóng góp của bụi và các chất ô nhiễm không khí khác từ các hoạt động này là khá nhỏ. Đối tượng bị ảnh hưởng chính có thể là các hộ gia đình và các khu vực / tòa nhà công cộng khác nằm dọc theo các tuyến giao thông chính. Tuy nhiên, tác động từ các hoạt động này là khá nhỏ do thời gian vận chuyển rất ngắn ở các khu vực rải rác và có thể giảm nhẹ.

**Bảng 5.9: Phát tán chất ô nhiễm không khí dọc tuyến vận chuyển chất thải**Đơn vị: mg/m<sup>3</sup>

Thông số	Nhà máy XLNT		Cải tạo kênh Suối Tre		Hệ thống đường ống thu gom nước thải		Các trạm bơm		QCVN05: 2013/BTNMT <sup>11</sup>
	10m	20m	10m	20m	10m	20m	10m	20m	
<b>Thị xã Tân Uyên</b>									
CO	0.0626	0.0415	0.0165	0.0109	0.0494	0.0327	0.0033	0.0022	30
SO <sub>2</sub>	0.0894	0.0592	0.0235	0.0156	0.0706	0.0468	0.0047	0.0031	0,35
NO <sub>x</sub>	0.1229	0.0815	0.0324	0.0214	0.0971	0.0643	0.0065	0.0043	0,2
Bụi	0.0003	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0043	0.0000	0.0000	0,3
<b>Thành phố Thuận An</b>									

<sup>11</sup> QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.



CO	0.0231	0.0153			0.0329	0.0218	0.0033	0.0022	30
SO <sub>2</sub>	0.0329	0.0218			0.0471	0.0312	0.0047	0.0031	0,35
NO <sub>x</sub>	0.0453	0.0429			0.0647	0.0429	0.0065	0.0043	0,2
Bụi	0.0001	0.0001			0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0,3
<b>Thành Phố Dĩ An</b>									
CO	0.0296	0.0196			0.0494	0.0327	0.0033	0.0022	30
SO <sub>2</sub>	0.0424	0.0281			0.0706	0.0468	0.0047	0.0031	0,35
NO <sub>x</sub>	0.0582	0.0386			0.0971	0.0643	0.0065	0.0043	0,2
Dust	0.0001	0.0001			0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0,3

**Bảng 5.10: Phát tán chất ô nhiễm không khí dọc tuyến vận chuyển vật liệu**

Đơn vị: mg/m<sup>3</sup>

Thông số	Nhà máy XLNT		Cải tạo kênh Suối Tre		Hệ thống đường ống thu gom nước thải		Các trạm bơm		QCVN05: 2013/BTNMT
	10m	20m	10m	20m	10m	20m	10m	20m	
<b>Thị xã Tân Uyên</b>									
CO	0.0494	0.0327	0.0033	0.0022	0.0168	0.0111	0.0132	0.0087	30
SO <sub>2</sub>	0.0706	0.0468	0.0047	0.0031	0.240	0.0159	0.0188	0.0125	0,35
NO <sub>x</sub>	0.0971	0.0643	0.0065	0.0043	0.0330	0.0219	0.0259	0.0172	0,2
Dust	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0,3
<b>Thành phố Thuận An</b>									
CO	0.0157	0.0104			0.0006	0.0004	0.0062	0.0041	30
SO <sub>2</sub>	0.0224	0.0148			0.0009	0.0006	0.0089	0.0059	0,35
NO <sub>x</sub>	0.0308	0.0204			0.0012	0.0008	0.0123	0.0081	0,2
Dust	0.0001	0.0000			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0,3
<b>Thành phố Dĩ An</b>									
CO	0.0231	0.0153			0.0013	0.0009	0.0062	0.0041	30
SO <sub>2</sub>	0.0329	0.0218			0.0019	0.0013	0.0089	0.0059	0,35
NO <sub>x</sub>	0.0453	0.0300			0.0026	0.0017	0.0123	0.0081	0,2
Dust	0.0001	0.0001			0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0,3

Kết quả tính toán cho thấy tất cả các giá trị ô nhiễm đều đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 05: 2013/BTNMT. Như vậy, hoạt động vận tải sẽ không gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí dọc các tuyến đường vận tải.

#### *Ô nhiễm bụi do trộn vật liệu xây dựng*

Trong quá trình thi công, hoạt động trộn cát, xi măng, đổ bê tông,... cũng gây ô nhiễm bụi trong công trường và các khu dân cư lân cận (nhất là vào những ngày nắng, nóng). Từ kết quả quan trắc tại một số vị trí cách công trường khoảng 10-100m, vào cuối đợt gió thịnh hành, nồng độ bụi trong không khí xung quanh dao động từ 185-275µg/m<sup>3</sup>, thấp hơn giới hạn cho phép trong QCVN 05:2013/BTNMT. Các địa điểm xây dựng gần hộ gia đình hoặc các khu vực tiếp nhận nhạy cảm cũng sẽ không thực hiện hoạt động trộn vật liệu xây dựng, ngoại trừ các nhà máy XLNT Tân Uyên, Dĩ An và Thuận An nằm xa khu dân cư hoặc trong ranh giới của các nhà máy xử lý hiện có.

Kết luận, các tác động đến chất lượng không khí có thể được đánh giá là vừa phải. Đối tượng chính là công nhân trên công trình, các hộ gia đình địa phương và người tham gia giao thông. Những tác động tiềm tàng này có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp giảm thiểu thích hợp và thiết bị bảo hộ lao động (PPE)

**b) Tác động do tiếng ồn và rung**

**\*/ Tiếng ồn**

Tiếng ồn trong quá trình xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động của thiết bị xây dựng, máy móc, phương tiện vận tải. Máy móc xây dựng chủ yếu máy xúc, máy ủi, xe lu, và máy trộn... Mức độ tiếng ồn phụ thuộc vào loại thiết bị và hoạt động xây dựng thực tế được thực hiện trên công trường. Và tiếng ồn phát sinh sẽ giảm mức độ so với nguồn, mức giảm có thể ước tính như sau.

$$L_p = L_p(X_0) + 20 \log_{10}(X_0/X)$$

Trong đó:

- $L_p(x_0)$ : mức ồn cách nguồn 1m (dBA);
- $x_0 = 1,5$  m
- $L_p(x)$ : mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA);
- $x$ : vị trí cần tính toán (m)

Tiếng ồn từ nguồn và giảm theo khoảng cách được trình bày trong Bảng 5.11.

**Bảng 5.11: Tiếng ồn tại nguồn và giảm theo khoảng cách**

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn tại 1m		Mức ồn tại 20m	Mức ồn tại 50m
		Khoảng giá trị	Trung bình		
1	Chiếc xe ủi		90.0	67.0	59.0
2	Trục lăn	72.0-74.0	73.0	47.0	39.0
3	Máy xúc	72.0 - 84.0	78.0	52.0	44.0
4	Grader	80.0 - 93.0	86.5	60.5	52.5
5	Xe tải	82.0 - 94.0	88.0	62.0	54.0
6	Máy trộn bê tông	75.0 - 88.0	81.5	55.5	47.5
QCVN 26/2010 / BTNMT áp dụng cho các khu vực bình thường: 6 giờ sáng đến 9 giờ tối là 70 dBA; từ 9 giờ tối đến 6 giờ sáng là 55 dBA					
Hướng dẫn của IFC (2007) áp dụng cho ban ngày trong các cơ sở dân cư, tổ chức và giáo dục là 55dBA					
Tiêu chuẩn của Bộ Y tế: Tiếng ồn tại khu vực sản xuất là 85 dBA trong 8 giờ tiếp xúc với tiếng ồn					

Mức ồn cách nguồn ồn 20m thấp hơn yêu cầu của Việt Nam vào ban ngày nhưng cao hơn vào ban đêm, trong khi giá trị hướng dẫn của IFC 2007 sẽ chỉ đạt được là 50m. Tuy nhiên, độ ồn tại các công trường thấp do chỉ ảnh hưởng đến một số hộ dân sống dọc các tuyến đường bị can thiệp và công nhân trên công trường; thi công ngắn vào ban ngày; tất cả các phương tiện và thiết bị sẽ được kiểm tra định kỳ và có thể giảm thiểu tiếng ồn bằng thiết bị bảo hộ lao động và thiết bị chống ồn

**\*/ Mức rung**

Trong quá trình thi công sẽ sử dụng các loại máy như máy đầm, máy đào, máy ủi, máy vận chuyển, xe lu... để đào, san gạt, lu lèn mặt đường và lu lèn. Hoạt động của các thiết bị này sẽ gây ra rung động, nhưng mức độ rung động cũng sẽ giảm theo khoảng cách.

**Bảng 5.12: Độ rung từ hoạt động của các phương tiện**

Nguồn rung	LV <sup>12</sup> at 1m (dB)	PPV at 1m (mm/s)	Sources of vibration	LVat 1m (dB)	PPV <sup>13</sup> at 1m (mm/s)
Máy đầm rung	87	0.027	Đầm có	58	0.001
Xe lu	87	0.027	Xe tải 10T	58	0.001
Xe kéo móc	87	0.027	Xe tải 15T	86	0.023
Máy rải đá	87	0.027	Máy tưới nước	58	0.001
Xe rải bê tông	75	0.005	Máy bơm 2HP	87	0.027
Xe trộn bê tông	75	0.005			

Nguồn: David A. Towers. 1995.

Mức độ giảm rung động (LV) theo khoảng cách có thể được dự báo bằng cách áp dụng công thức của Hiệp hội Xây dựng Thụy Sĩ, được đề cập trong báo cáo ESIA về Hệ thống thoát nước và nước thải tại thành phố Dĩ An - tỉnh Bình Dương của Ngân hàng Thế giới năm 2016. Do đặc điểm của hai dự án là đồng nhất về đặc điểm kỹ thuật, vị trí dự án, điều kiện kinh tế xã hội, đặc điểm tự nhiên nên các kết quả tính toán từ Hệ thống thoát nước thành phố Dĩ An - tỉnh Bình Dương sẽ được sử dụng để đánh giá tác động do rung từ dự án này. Các rung động dự báo ở các khoảng cách khác nhau từ nguồn được trình bày trong Bảng 5.13.

**Bảng 5.13: Mức rung giảm theo khoảng cách**

Nguồn phát rung	Dự báo mức rung giảm theo khoảng cách (Lv - dB)				
	3m	5 m	5.5 m	8.0 m	10 m
Xe rơ móc	72.7	66.0	64.8	59.9	57.0
Đầm	43.7	37.0	35.8	30.9	28.0
Xe tải 15T	71.7	65.0	63.8	58.9	56.0
Đầm rung	72.7	66.0	64.8	59.9	57.0
Máy rải đá	72.7	66.0	64.8	59.9	57.0
Bơm 2HP	72.7	66.0	64.8	59.9	57.0
Máy trộn bê tông	60.7	54.0	52.8	47.9	45.0
Máy ủi	72.7	66.0	64.8	59.9	57.0
Máy rải bê tông	60.7	54.0	52.8	47.9	45.0
<b>QCVN 27:2010/BTNMT<sup>14</sup></b>	<b>75.0</b>				

Khu vực cách nguồn phát sinh bán kính 3m, độ rung đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 27: 2010/ BTNMT. Chỉ những công trình xây dựng đường ống thoát nước có vị trí gần khu dân cư với một số công trình có thể bị ảnh hưởng bởi rung, nhưng tất cả đều cách công trường trên 10m. Không có điểm tiếp nhận nào nằm gần vị trí xây dựng ba nhà máy xử lý nước thải và cải tạo kênh Suối Tre, các trạm bơm có thể bị ảnh hưởng bởi rung động từ các hoạt động xây dựng.

Tác động rung được đánh giá ở mức thấp do độ rung đạt tiêu chuẩn cho phép là 5m, kết cấu vật chất của nhà ven đường xây dựng hệ thống thoát nước thải chủ yếu là kết cấu kiên cố và

<sup>12</sup>LV mức rung.

<sup>13</sup>PPV Vận tốc đỉnh của rung.

<sup>14</sup> QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

nửa kiên cố; rung động có thể gây ảnh hưởng đến người lao động tại công trường và có thể được quản lý thông qua kế hoạch vận hành phù hợp.

**c) Tác động đến chất lượng môi trường nước**

Các nguồn ô nhiễm có thể gây tác động đến chất lượng nước mặt trong khu vực dự án bao gồm: i) nước thải sinh hoạt; ii) nước chảy tràn, và iii) nước thải xây dựng..

*Nước thải sinh hoạt*

Việc xây dựng lán trại công nhân tùy thuộc vào tình hình thực tế của từng hạng mục công trình thi công. Số lượng công nhân tại mỗi công trường dao động từ 10 đến 90 người, trong đó lao động địa phương chiếm khoảng 30%. Số lượng công nhân sẽ tập trung phần lớn trong thời gian 18 tháng đầu của giai đoạn xây dựng.

- Chỉ có Nhà máy XLNT Tân Uyên và công trình cải tạo kênh Suối Tre mới cần thiết lập các lán trại công nhân trên công trường, tuy nhiên các lán trại này sẽ nằm trong ranh giới công trường.
- Đối với Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An, các lán trại của công nhân sẽ được bố trí bên trong các nhà máy xử lý hiện có đã có đủ cơ sở vật chất và công nhân sẽ sử dụng các phương tiện sẵn có của các nhà máy xử lý;
- Tất cả các hạng mục công trình đường ống thoát nước và trạm bơm có quy mô khá nhỏ, không có lán trại công nhân trên công trường; công nhân sẽ ở trong những ngôi nhà thuê có trang bị các thiết bị vệ sinh.

Theo TCXDVN33: 2006, mức tiêu thụ nước trung bình là 45 lít/ngày. Lượng nước thải phát sinh đạt 100% lượng nước cấp. Lượng nước thải sinh hoạt ước tính thải ra từ các lán trại công nhân được trình bày trong Bảng 5.14.

**Bảng 5.14: Ước tính lượng nước thải từ lán trại công nhân**

STT.	Hạng mục thi công	Người		Tổng nước thải phát sinh môi ngày ( $m^3$ )
		Công nhân	Kỹ sư	
	<b>Thị xã Tân Uyên</b>			
1	Xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên	16	4	0.9
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải	90	30	5.4
3	Xây dựng trạm bơm	38	15	2.39
4	Cải thiện kênh suối Tre	10	4	0.63
	<i>Tổng</i>			9.32
	<b>Thành Phố Thuận An</b>			
1	Nâng cấp nhà máy XLNT Thuận An	15	4	0.855
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải	30	10	1.8
3	Xây dựng trạm bơm	12	4	0.72
	<i>Tổng</i>			3.375
	<b>Thành phố Dĩ An</b>			
1	Mở rộng nhà máy XLNT Dĩ An	15	4	0.855
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải	50	15	2.925
3	Xây dựng trạm bơm	24	8	1.44
	<i>Tổng</i>			5.22
	<b>Tổng</b>			17.91

Nước thải sinh hoạt của công nhân thường chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất chứa nitơ và phốt pho, cũng như các vi sinh vật cần được kiểm soát và xử lý trước khi thải ra môi trường. Dựa trên hệ số tải của nước thải đô thị do WHO, 1993, tập "Phương pháp đánh giá nhanh", lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

**Bảng 5.15: Các thành phần điển hình của nước thải**

TT.	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 14:2008/BTNMT - Column B
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	562-675	50
2	COD	mg/l	900-1272	150
3	Chất lơ lửng	mg/l	875-1812	100
4	Dầu mỡ	mg/l	125-375	20
5	Tổng Ni tơ (N)	mg/l	75-150	40
6	CH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	30-60	-
7	Tổng phốt pho (P)	mg/l	10-50	6
8	Coliform <sup>15</sup>	MPN/100ml	106,000– 109,000	3000-5000

Dự kiến nồng độ các chất ô nhiễm như BOD<sub>5</sub>, amoni, tổng phốt pho, TSS, dầu mỡ, Coliform trong nước thải là khá cao, cần được kiểm soát và xử lý trước khi thải ra ngoài. Nếu nước thải không xử lý có thể ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường sống của công nhân và người dân xung quanh khu vực dự án, gây phát sinh và lây lan dịch bệnh, ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn nước ngầm, nước mặt. Tuy nhiên, tác động trực tiếp do nước thải sinh hoạt được coi là thấp vì: i) các lán trại công nhân trên công trường sẽ chỉ bố trí tại khu vực công trường xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên và kênh Suối Tre cải tạo; ii) địa điểm của các lán trại công nhân sẽ nằm phạm vi công trường; iii) Thủy vực gần nhất tại vị trí xây dựng trong phạm vi 200m; iii) Khoảng cách đến sông Đồng Nai khoảng 600m qua kênh Suối Tre sẽ gần trong giai đoạn thi công; iv) tác động này có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp giảm thiểu thích hợp.

#### *Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi nhiều chất tồn tại trên các khu vực. Chất lượng nước chảy tràn phụ thuộc vào hoạt động xây dựng thực tế, bố trí mặt bằng, tình trạng quản lý vật tư, nhiên liệu, chất độc hại, chất thải sinh hoạt và nước thải. Loại nước thải này thường chứa hàm lượng cao chất lơ lửng từ đất, vật liệu xây dựng, cát có thể làm tăng độ đục đối với các thủy vực xung quanh và gây ô nhiễm đất và nước ngầm. Tuy nhiên, vị trí xây dựng đường ống thoát nước và trạm bơm nằm trên đường giao thông, không bố trí lán trại công nhân, khu phụ trợ, kho chứa nguyên liệu, chất lượng nước chảy tràn chủ yếu chứa các chất lơ lửng có thể đi vào vào hệ thống thoát nước hiện có. Tình trạng tương tự của Nhà máy XLNT Dĩ An và Thuận An đã có hệ thống thoát nước. Do đó, tác động do nước mưa chảy tràn sẽ chỉ được tính cho Nhà máy XLNT Tân Uyên và vị trí xây dựng kênh Suối Tre. Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực dự án được xác định theo công thức sau:

$$W = \psi \times q \times F / 1000 \text{ (m}^3\text{/day)}$$

Trong đó:

- W: lưu lượng nước mưa chảy tràn, m<sup>3</sup>;
- $\Psi$ : Hệ số chảy tràn bề mặt,  $\psi = 0.2 - 0.95$ , lựa chọn  $\psi = 0.2$  (do bề mặt khu vực vẫn còn cây cối, khu vực canh tác nông nghiệp);

<sup>15</sup>Nguồn: Hoang Hue, 2002

- q: Lượng mưa tối đa ngày tại khu vực tính toán, 136 mm;
- F: Diện tích khu vực (m<sup>2</sup>), 97,000 m<sup>2</sup>

Với diện tích mặt bằng là 9,7 ha (97.000 m<sup>2</sup>) cho nhà máy XLNT Tân Uyên, lưu lượng nước mưa chảy tràn trên công trường này là 23.280 m<sup>3</sup> trong thời gian thi công. Điển hình, theonghiên cứu của WHO cho thấy nồng độ N, dầu, COD và TSS trong nước chảy tràn vào khoảng 0,5 - 1,5 mg/l; 0,004 - 0,03 mg/l; 10 - 20 mg/l và 10 - 20 mg/l tương ứng. Nước mưa chảy ra từ công trường có thể cuốn trôi vật liệu và đất, khoáng chất trên bề mặt, làm rò rỉ dầu mỡ... làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng, các chất, chất hữu cơ, tăng độ đục, dầu mỡ trong nước, ảnh hưởng xấu đến hệ sinh thái thủy sinh. Nếu không có công thoát nước, nước mưa chảy tràn có thể ảnh hưởng đến các hạng mục công trình như làm hư hỏng, phá hủy các công trình đang xây dựng, ... Tác động này chủ yếu vào mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 10. Tuy nhiên, tác động trực tiếp này được đánh giá là thấp vì: i) tác động cao nhất chủ yếu xảy ra trong giai đoạn đào và san lấp, sẽ được thực hiện trong giai đoạn đầu vào mùa khô; ii) Sau khi hoàn thành công tác san lấp mặt bằng, khu vực xây dựng sẽ tạo điều kiện đủ hệ thống thoát nước để tránh nước thải trực tiếp; iii) không có các vùng nước nằm cạnh các địa điểm xây dựng; iv) quản lý địa điểm và thực hành giữ trại công nhân cũng sẽ được đề xuất và thực hiện bởi các nhà thầu.

#### *Nước thải xây dựng*

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu: (i) trộn bê tông nếu có;(ii) rửa vật liệu và thiết bị xây dựng.Như đã khẳng định trong hồ sơ kỹ thuật, trên công trường sẽ không có trạm trộn bê tông, bê tông sẽ được mua từ các trạm được cấp phép, do đó nước thải xây dựng sẽ chỉ từ rửa vật liệu và thiết bị thi công.Các hoạt động bảo dưỡng và vệ sinh thiết bị không đượ phép thực hiện trên công trường.

Lưu lượng nước thải rửa thiết bị thi công là khá nhỏ, ước tính khoảng 2 m<sup>3</sup>/ngày đêm trên các công trường, do việc thi công đường ống thoát nước và trạm bơm sẽ không cần thiết bị ở trên công trường lâu, công trình Thuận Nhà máy XLNT An và Dĩ An nằm trong ranh giới của Nhà máy xử lý hiện có có thể sử dụng các phương tiện sẵn có. Nước thải xây dựng thường chứa hàm lượng pH cao (thường pH> 12), TSS và không có chất độc hại. Do đó, tác động này được đánh giá là thấp và có thể giảm nhẹ

#### **d) Tác động từ chất thải rắn phát sinh**

Chất thải rắn có thể phát sinh từ: i) Rác thải xây dựng (đất, cát, đá) ii) chất thải sinh hoạt và rác thải sinh hoạt từ lán trại của công nhân (chất thải hữu cơ, giấy, hộp carton, phân) và iii) chất thải nguy hại.

#### *d1) Chất thải xây dựng*

Chất thải rắn sinh ra từ hoạt động xây dựng bao gồm đất, cát từ hoạt động đào, sắt vụn, sắt thép vụn;bao xi măng;gỗ vụn, gạch vỡ ... Khối lượng chất thải rắn xây dựng tính theo Bảng 5.16.

**Bảng 5.16: Ước tính khối lượng chất thải rắn**

No	Hạng mục thi công	Khối lượng đất đá thải*(m <sup>3</sup> )	Vật liệu rơi vãi từ hoạt động thi công (m <sup>3</sup> ) <sup>16</sup>	
			Tỷ lệ thấp (0.005%)	Tỷ lệ cao (0.01%)

<sup>16</sup>Mức hao hụt nguyên vật liệu theo định mức vật liệu xây dựng kèm theo công văn số 1784 / BXD-VP ngày 16/8/2007 và công văn 1776 / BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng

<b>I</b>	<b>Thị xã Tân Uyên</b>			
	Xây dựng hệ thống thu gom	240,074	65.12	130.2407
	Trạm bơm	8,190	0.27	0.5472
	Nhà máy XLNT Tân Uyên	40,959	15.94	31.8988
	Kênh suối Tre	66,105	1.07	2.1578
<b>II</b>	<b>Thành phố Thuận An</b>			
	Xây dựng hệ thống thu gom	55,353	14.8607	29.7214
	Trạm bơm	2055	0.0729	0.1458
	Nhà máy XLNT Thuận An	22,650	0.21075	0.4215
<b>III</b>	<b>Thành phố Dĩ An</b>			
	Xây dựng hệ thống thu gom	82,015	26.85625	53.7125
	Trạm bơm	4,134	0.1602	0.3204
	Nhà máy XLNT Dĩ An	22,650	0.21075	0.4215

(Nguồn: Báo cáo NCKT, 2020)

Đây là những chất thải không nguy hại nhưng cần được xử lý để tránh ảnh hưởng đến chất lượng không khí, chất lượng nước gần khu vực cư dân và người tham gia giao thông, môi trường xung quanh. Ngoài ra, cũng có thể phát sinh một số loại chất thải rắn như đá dăm, sắt thép vụn, bao xi măng... Đây là chất thải rắn có thể tái sử dụng và có thể được tận dụng hoặc bán. Do đó, lượng chất thải xây dựng thải ra môi trường thấp. Tác động trực tiếp này được đánh giá là không đáng kể vì:

- Các hoạt động xây dựng sẽ thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, điều này có thể giúp tránh tập hợp vật liệu trên công trường.
- Phần đất thải trên công trường có thể được tận dụng để san lấp mặt bằng các hạng mục công trình khác trong dự án hoặc các khu vực khác.
- Các chất thải khác sẽ được vận chuyển đến Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương, nhà thầu phải cung cấp phương tiện thu gom chất thải trên công trường;
- Đồng thời, tác động này có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp trong ESCOPs

#### d2) Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ lán trại của công nhân chứa các chất thải hữu cơ như giấy, nhựa, thùng carton, rác thực phẩm. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 0,3 - 0,5 kg/người/ngày (Báo cáo Môi trường Quốc gia 2011 - Chất thải rắn). Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ người lao động có thể được ước tính trong Bảng 5.17.

**Bảng 5.17: Ước tính chất thải sinh hoạt phát sinh trên công trường**

	Hạng mục xây dựng	Số lượng công nhân	Khối lượng phát thải (kg/ngày)
	<b>Thị xã Tân Uyên</b>		
1	Xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên	16	4.8 - 8
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải	90	27 - 45
3	Xây dựng trạm bơm	38	11.4 - 19
4	Cải thiện kênh suối Tre	10	3 - 3
	<b>Thành Phố Thuận An</b>		
1	Nâng cấp nhà máy XLNT Thuận An	15	4.5 - 7.5
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải	30	9 - 15

3	Xây dựng trạm bơm	12	3.6 - 6
<b>Thành Phố Dĩ An</b>			
1	Nâng cấp nhà máy XLNT Dĩ An	15	4.5 – 7.5
2	Xây dựng hệ thống thu gom nước thải	50	15 - 25
3	Xây dựng trạm bơm	24	7.2 - 12

Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án trung bình là 159 kg ngày, với thời gian xây dựng từ 18 - 24 tháng, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ 74,4 - 99,55 tấn. Mặc dù loại chất thải này không nguy hiểm nhưng nếu nó không được xử lý thích hợp có thể tạo ra một số vấn đề môi trường, chẳng hạn như:

- Đi vào dòng chảy tự nhiên, kênh tưới, hệ thống thoát nước gây cản trở dòng chảy, gây ngập úng cho tất cả các công trường, đặc biệt đối với công trình Nhà máy XLNT Tân Uyên và cải tạo kênh Suối Tre;
- Chứa nhiều thành phần hữu cơ, mầm bệnh có thể ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí, nước và đất

Tuy nhiên, tác động trực tiếp của rác thải sinh hoạt được coi là thấp và có thể được giảm thiểu vì: i) Lượng rác thải phát sinh trên mỗi địa điểm là nhỏ; ii) tất cả các địa điểm xây dựng nằm trong khu vực đô thị nơi có hệ thống thu gom tốt; iii) phạm vi tác động khá nhỏ; iv) các làn trại công nhân sẽ được bố trí xa khu dân cư và các vùng nước.

### *d3) Chất thải nguy hại*

Các nguồn phát sinh chất thải nguy hại bao gồm: i) chạt thải, vật liệu nhiễm dầu từ quá trình bảo dưỡng máy xây dựng; ii) nhựa đường loại bỏ mặt đường, các thùng chứa nhựa đường; iii) bao, thùng chứa dầu, nhựa đường, xăng dầu và sơn; iv) ốc quy, bóng đèn, hộp mực từ văn phòng tại công trường. Khối lượng chất thải nguy hại phụ thuộc vào số lượng thiết bị / máy móc, nhân công và khối lượng vật liệu;

- Trong trường hợp bảo dưỡng thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại công trường, ước tính CTNH khoảng 5 kg/tháng/công trường).
- Mặt đường nhựa bị bong ra trong quá trình đào mặt đường để lấp đặt ống cống khoảng 8,3 m<sup>3</sup> tại thị xã Tân Uyên, 0,5 m<sup>3</sup> tại thành phố Thuận An và 1,5 m<sup>3</sup> tại thành phố Dĩ An. Ngoài ra, một số lượng nhựa đường nóng sẽ được sử dụng để phục hồi mặt đường. Là sản phẩm hóa dầu, thành phần chính của nhựa đường là nhựa đường nên có thể gây nguy hiểm hoặc ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe con người nếu không được bảo quản và sử dụng đúng quy cách kỹ thuật. Đặc biệt, ở nhiệt độ cao, nhựa đường được bảo quản có thể tiềm ẩn nguy cơ cháy, nổ, bùng trong quá trình vận chuyển, sử dụng.
- Khối lượng bao, bể chứa dầu, nhựa đường, nhiên liệu, sơn không lớn (khoảng 15 kg/tháng đối với mỗi công trường XLNT và rất ít đối với công trường khác

Chất thải nguy hại ước tính khối lượng rất nhỏ nhưng nếu không được quản lý phù hợp sẽ gây ô nhiễm không khí, nước và đất; nguy cơ cháy nổ; và ảnh hưởng đến sức khỏe con người và công trình ở các khu vực xung quanh. Tác động này thấp vì:

- Các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công sẽ không được phép thực hiện bảo dưỡng trên công trường.
- Nhựa đường bong ra khỏi mặt đường trong quá trình lấp đặt ống cống sẽ được thu gom và vận chuyển về Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương để xử lý;
- Chất thải nguy hại được thu gom, quản lý và xử lý theo quy định về thu gom, quản lý chất thải nguy hại.



**e) Gia tăng rủi ro về mất an toàn và tai nạn giao thông**

Kết quả khảo sát cho thấy nhiều tuyến đường dự kiến lắp đặt các tuyến công cấp 1 và cấp 2 của dự án có mật độ giao thông tương đối cao với xe tải nặng. Việc đào đắp đặt cống sẽ thu hẹp làn đường, dẫn đến mật độ giao thông trên các tuyến đường này tăng lên. Điều này có thể gây ra ùn tắc giao thông và tai nạn liên quan trong khu vực. Các con đường bị ảnh hưởng bao gồm:

- Tân Uyên (89km D350-D1100): ĐT747, ĐT746, ĐT745, HL418, HL409, đường Tô Vĩnh Diện, Nguyễn Tri Phương.
- Thuận An (25km D200-D600): đường Cầu Tàu, đường Nguyễn Hữu Cảnh, đường Nguyễn Chí Thanh, đường PR745 và đường Bình Nhân 2.
- Dĩ An (32km D200-D600): đường Nguyễn Thị Tươi, đường Bùi Thị Xuân, đường Nguyễn Đình Thi, đường ĐT743A và quốc lộ QL1A.

Do việc lắp đặt cống chính và cống phụ sẽ cần sử dụng diện tích mặt bằng xây dựng lớn hơn, sử dụng thiết bị, máy móc và phương tiện thi công lớn hơn, những tác động này được đánh giá là tác động đáng kể và cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu nghiêm ngặt.

**f) Rủi ro liên quan đến cung cấp vật liệu xây dựng**

Tổng nhu cầu nguyên liệu của dự án ước tính là 1.603.285 m<sup>3</sup> đất san lấp, 1.878.914 m<sup>3</sup> đá dăm và 322.626 m<sup>3</sup> cát. Trong 3 đô thị, các hạng mục công trình ở thị xã Tân Uyên có nhu cầu nguyên liệu cao nhất với 1.075.214 m<sup>3</sup> đất san lấp, 1.146.100 m<sup>3</sup> đá dăm và 207.109 m<sup>3</sup> cát. Nguồn đất, cát và đá dăm cho dự án sẽ được lấy từ các mỏ được cấp phép như quy định trong Chương 1. Các vật liệu xây dựng khác như thép, xi măng ... sẽ được mua từ các nhà cung cấp địa phương tại tỉnh Bình Dương. Có thể có một số rủi ro mà các nhà thầu của dự án sẽ không tuân thủ bằng cách chọn các nguồn nguyên liệu bất hợp pháp rẻ hơn khác. Trong trường hợp đó, một số tác động không mong muốn có thể là,

- Chất lượng vật liệu không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật quy định;
- Số lượng nguyên vật liệu thiếu ảnh hưởng đến tiến độ dự án;
- Các yêu cầu về môi trường sẽ không được đảm bảo khi vật liệu bị khai thác trái phép;
- Gia tăng gánh nặng lớn cho việc khai thác tài nguyên thiên nhiên;
- Có thể tiềm ẩn nguy cơ tai nạn lao động, tai nạn giao thông khi áp dụng các quy trình khai thác, vận chuyển thiếu kiểm soát.

Tuy nhiên, những rủi ro gián tiếp này được đánh giá là "Thấp" và có thể được giảm thiểu bằng cách sử dụng các điều kiện của hợp đồng xây dựng với nhà thầu và giám sát thi công.

**g) Ngập lụt cục bộ**

Hầu hết các hoạt động xây dựng sẽ được thực hiện trên hoặc gần các tuyến đường, việc quản lý không tốt vật liệu xây dựng, đất đào và chất thải trên các khu vực có thể dẫn đến chất thải lơ lửng xâm nhập vào hệ thống thoát nước gây tắc nghẽn và sau đó là ngập lụt trong mùa mưa. Việc đào và nâng cấp kênh Suối Tre cần thực hiện trong điều kiện khô, cần thực hiện dẫn dòng. Điều này có thể gây ra nguy cơ cao bị cản trở dòng chảy thoát nước ở các khu vực xung quanh và có thể gây ngập úng cục bộ trong mùa mưa. Ngoài ra, việc xây dựng các đường ống thoát nước và các trạm bơm sẽ phải bơm nước ngầm/nước mưa từ các giếng đào và công rãnh. Việc bơm nước này sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước xung quanh, gây nguy cơ ngập úng cục bộ. Nguy cơ ngập lụt được đánh giá là thấp do i) các hoạt động xây dựng sẽ không trực tiếp tạo ra sự can thiệp vào hệ thống thoát nước; ii) phương pháp xây dựng từng đoạn sẽ giúp giảm nhu cầu vật liệu xây dựng và chất thải còn lại trên công trường, đồng thời cũng giảm lượng nước bơm; iii) dòng chảy thay thế sẽ được cung cấp trong quá

trình chặn dòng kênh Suối Tre để đào và xây dựng; iv) rủi ro ngập lụt có thể được kiểm soát thông qua việc xem xét đầy đủ đặc điểm mưa trong tiến độ và phương pháp thi công

#### ***h) Tác động đến hạ tầng và dịch vụ hiện hữu***

**Đường bộ:** Nhiềutuyến đường hoặc đoạn phố có thể bị ảnh hưởng trong quá trình đào, đào rãnh chuẩn bị cho các công trình xây dựng đường ống thoát nước dọc theo con đường hiện có và có thể phải dỡ bỏ mặt đường tạm thời. Sau khi hoàn thành việc lắp đặt đường ống, mặt đường sẽ được phục hồi. Các chi phí đã được bao gồm trong tổng chi phí dự án.

**Cấp nước:** Các tuyến ống cấp nước hiện nay chủ yếu đi theo kênh kỹ thuật đặt dọc đường. Do đó, việc đào đắp trên các tuyến đường hiện có có thể phải dỡ bỏ hoặc làm hỏng đường ống cấp nước. Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng, chủ đầu tư dự án là đơn vị quản lý cấp nước có nhiều kinh nghiệm thi công để tránh ảnh hưởng đến cấp nước, nếu có vấn đề phát sinh sẽ được giải quyết kịp thời.

**Hạ tầng kỹ thuật ngầm khác:** có thể bị ảnh hưởng trong quá trình thi công như cáp viễn thông, cáp điện. Như đã đề cập ở trên, việc lắp đặt đường ống thoát nước sẽ được thực hiện trên các tuyến đường thuận lợi với mạng lưới hạ tầng cơ bản đô thị, do đó, nếu chưa thực hiện khảo sát thích hợp và chưa xem xét đầy đủ kỹ thuật thì tác động có thể rất lớn. Hơn nữa, sự xuống cấp của các công trình công cộng trong thời gian xây dựng cần được nhà thầu bồi thường đầy đủ trước khi khởi công dự án

#### ***i) Tác động đến cảnh quan đô thị***

Việc xây dựng Nhà máy XLNT Tân Uyên và cải tạo kênh Suối Tre sẽ dẫn đến thay đổi mục đích sử dụng đất tại các vị trí thực hiện các hạng mục công trình này (ví dụ đất nông nghiệp bị chiếm dụng để làm mặt bằng xây dựng trong giai đoạn xây dựng). Việc thay đổi mục đích sử dụng đất này sẽ ảnh hưởng đến sinh kế của các hộ gia đình có đất nông nghiệp. Các tác động liên quan đến sinh kế và tái định cư sẽ được giảm thiểu trong báo cáo RAP. Khi công trình của dự án đang thi công, việc đào đắp, nạo vét các tuyến đường hiện hữu và vận chuyển vật liệu, tập kết vật liệu xây dựng công kênh, đóng vật liệu đào đắp, tập kết máy móc và phế thải xây dựng sẽ gây ảnh hưởng xấu đến mỹ quan đô thị. Tuy nhiên, tác động đến thay đổi cảnh quan đô thị ở mức độ thấp do thời gian thi công dự kiến trong vòng 6 tháng đến 1 năm, cảnh quan môi trường sẽ được phục hồi và thậm chí còn tốt hơn trước.

#### ***j) Rủi ro mất an toàn và sức khỏe người lao động***

Hoạt động xây dựng của dự án này sẽ không sử dụng máy móc hạng nặng; tuy nhiên, rủi ro tai nạn lao động vẫn tiềm ẩn trong công trường và có thể gây thương tích, thậm chí là tính mạng của người lao động. Các rủi ro chính về an toàn và sức khỏe nghề nghiệp (OHS) sau đây được dự đoán và sẽ được đánh giá trong quá trình thực hiện Dự án:

- Tai nạn do ngã: Giàn giáo lắp đặt sai, tường hờ, hố ga dưới lòng đường, thang không được bảo vệ và thanh thép không được bảo vệ là những nguy cơ phổ biến nhất dẫn đến tai nạn lao động cho người thi công.
- Vật rơi: Trong quá trình thi công, các dụng cụ, thiết bị, vật tư nặng có thể rơi từ trên cao xuống và mũ bảo hiểm không có tác dụng. Nếu khu vực công trường không được che chắn hoặc vật gì đó có thể rơi từ cần cầu ra khỏi khu vực thi công thì người đi đường cũng có thể bị những vật này rơi trúng.
- Tai nạn do mương, rãnh: Trong quá trình đào, thi công hệ thống thoát nước có thể bị sập. Nếu vật liệu đào quá gần rãnh, vật liệu có thể rơi trở lại và gây thương tích nghiêm trọng.
- Chấn thương cơ thể do làm việc nặng nhọc: Chấn thương lưng do nâng vật nặng hoặc vận động sai tư thế.

- Các nguy cơ tai nạn giao thông, tai nạn lao động, cháy, nổ, chập điện, điện giật do hoạt động xây dựng gây ra cũng ảnh hưởng đến an toàn của cộng đồng.
- Thiếu nhận thức về các yêu cầu về sức khỏe và an toàn lao động: Như phổ biến tại công trường ở Việt Nam, việc sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân (PPE) và các thực hành an toàn tại nơi làm việc là rất phổ biến.
- Tranh chấp lao động về các điều kiện và điều khoản lao động bao gồm nhu cầu về cơ hội việc làm bị hạn chế; mức lương lao động và sự chậm trễ của việc trả lương; bất đồng về điều kiện làm việc; và các mối quan tâm về sức khỏe và an toàn trong môi trường làm việc. Ngược lại, cũng có nguy cơ người sử dụng lao động như nhà thầu/nhà thầu phụ có thể trả đũa người lao động vì đòi hỏi các điều kiện làm việc hợp pháp, hoặc gây lo ngại về các tình huống làm việc không an toàn hoặc không lành mạnh, hoặc bất kỳ khiếu nại nào, và những tình huống như vậy có thể dẫn đến tình trạng bất ổn lao động
- Phân biệt đối xử và loại trừ các nhóm dễ bị tổn thương/yếu thế: Các nhóm người dễ bị tổn thương/yếu thế có thể bị gia tăng nguy cơ bị loại khỏi các cơ hội việc làm trong khuôn khổ dự án. Những nhóm này sẽ bao gồm phụ nữ và người khuyết tật. Trả lương thiếu bình đẳng cho công việc bình đẳng giữa nam và nữ cũng là một vấn đề ở Việt Nam. Quấy rối tình dục và các hình thức hành vi ngược đãi khác của người lao động cũng sẽ có khả năng ảnh hưởng đến sự an toàn và phúc lợi của các nhóm người lao động dễ bị tổn thương và cộng đồng địa phương, đồng thời ảnh hưởng xấu đến hiệu quả hoạt động của dự án. Điều này cũng sẽ bao gồm lạm dụng hoặc quấy rối tình dục tiềm ẩn trong việc tuyển dụng hoặc duy trì lao động nữ có kỹ năng hoặc không có kỹ năng được hỗ trợ trong dự án
- Dự án sẽ được thực hiện trong bối cảnh đại dịch COVID-19 đang bùng phát trên thế giới, nguy cơ lây nhiễm COVID-19 cao ở những người lao động có thể đến từ các vùng / thành phố / tỉnh hoặc quốc gia khác. Các yếu tố nguy cơ đối với việc công nhân tiếp xúc với COVID-19 bao gồm các nhiệm vụ công việc liên quan đến tiếp xúc chặt chẽ với các công nhân khác, cộng đồng, bệnh nhân và nhân viên y tế trong các cơ sở y tế
- Vệ sinh môi trường không tốt trong lán trại công nhân sẽ dẫn đến phát sinh một số bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt, bệnh đường tiêu hóa,... Nếu không được kiểm soát có thể lây lan ra cộng đồng. Ngoài ra, các bệnh truyền nhiễm như HIV/AIDS, viêm gan A/B/C cũng có khả năng lây lan do công nhân tập trung nhiều ở công trường xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên và công trình cải tạo Suối Tre và có khả năng xảy ra mại dâm trong khu vực

Nhìn chung, rủi ro đối với người lao động được đặc trưng bởi các yếu tố: i) các tác động được khoanh vùng trong công trường và rải rác trong các khu vực địa phương; ii) thời gian xây dựng ngắn; iii) người lao động được trang bị bảo hộ lao động, thời gian thi công hợp lý và được đào tạo về các hoạt động an toàn giao thông và an toàn lao động; iv) nhiên liệu được lưu trữ trong các khu vực gần trại và thường xuyên được kiểm tra để giảm thiểu nguy cơ cháy nổ; v) huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy; vi) Thực hiện truyền thông phòng chống các bệnh lây nhiễm và lây truyền qua đường tình dục; (vii) Các nhà thầu sẽ phải tuân theo các quy tắc An toàn và Sức khỏe nghề nghiệp, tất cả công nhân sẽ được giới thiệu quy trình làm việc với các vật liệu nguy hiểm. Với tính chất và quy mô của các hoạt động xây dựng, những rủi ro và tác động tiêu cực này được đánh giá là trực tiếp, vừa phải và có thể giảm thiểu.

#### ***k) Rủi ro đến mắt an toàn và sức khỏe cộng đồng***

Các hoạt động của thiết bị xây dựng, máy móc, hố đào phương tiện giao thông có thể dẫn đến xáo trộn xã hội, rủi ro và tiếng ồn vào ban đêm. Các hành động thực hiện trực tiếp trên các đường phố hiện có cũng có thể ảnh hưởng đến khả năng tiếp cận của các hộ gia đình sống dọc theo các con đường đó. Ngoài ra, tệ nạn xã hội và lây truyền bệnh tật có thể ảnh hưởng tiêu

cực đến cư dân địa phương cũng như người lao động do điều kiện sống của công nhân thấp, có thể dẫn đến xuất hiện các bệnh về mắt, bệnh ngoài da, hô hấp ở công nhân và sau đó sẽ lây lan ra cộng đồng địa phương, dẫn đến tình trạng quá tải của hệ thống y tế địa phương, nhất là các trạm y tế xã, bệnh viện huyện.

Các vấn đề xã hội chính có thể được liệt kê như sau:

- Tác động tiềm tàng của việc lây lan bệnh truyền nhiễm từ nhân viên/người lao động sang cộng đồng địa phương sau đó tạo thêm gánh nặng cho hệ thống chăm sóc sức khỏe địa phương.
- Người dân đi lại trên các tuyến đường có thực hiện các hoạt động thi công có thể va chạm với công nhân, thiết bị được huy động, lộ ra các hố đào...
- Hơn nữa, các công trường xây dựng cũng có thể là rủi ro cho người dân địa phương khi họ vào công trường bất hợp pháp.

Các khu vực dân cư xung quanh sẽ là đối tượng chịu tác động chính, do đó việc kiểm soát chặt chẽ của các nhà thầu xây dựng và chính quyền địa phương sẽ giúp giảm thiểu các loại tác động này. Rủi ro thấp do: i) có nhiều đất trống/nhà ở xung quanh tất cả các địa điểm xây dựng có thể được sử dụng cho khu vực lán trại của công nhân; ii) tất cả các vị trí xây dựng đều gần các khu đô thị, hầu hết các dịch vụ chăm sóc sức khỏe và an toàn đều có chất lượng tốt và dễ dàng cho mọi trường hợp khẩn cấp; iii) địa điểm thành lập các lán trại công nhân cũng thuận tiện; iv) biện pháp giảm thiểu để đảm bảo mọi người không xâm nhập bất hợp pháp vào các địa điểm sẽ được đưa vào hợp đồng lao động dân sự; v) hàng rào và hướng dẫn giao thông sẽ được cung cấp trên địa điểm xây dựng các đường ống thoát nước và các trạm bơm.

#### **1) Rủi ro tác động có liên quan đến dòng lao động**

*Nguy cơ xung đột xã hội*

Rủi ro xung đột xã hội liên quan đến lực lượng lao động thường liên quan đến dòng lao động cho các hoạt động xây dựng với một số lao động được thuê. Ước tính có 3 trại công nhân với 15 - 30 công nhân mỗi trại sẽ được thành lập trên khu vực xây dựng Nhà máy XLNT Tân Uyên và cải tạo kênh Suối Tre; và 2 trại công nhân khác sẽ nằm trong ranh giới của WWPT Thuận An và Dĩ An hiện có. Hơn nữa, một số công nhân đang làm việc cho các công trường xây dựng đường ống thoát nước và trạm bơm riêng lẻ sẽ thuê nhà của người dân địa phương để ở trong thời gian thi công. Dòng lao động trên trang web có thể dẫn đến một số xung đột xã hội như:

- Dòng lao động có thể gây ra tệ nạn xã hội và lây truyền bệnh tật, ảnh hưởng tiêu cực đến an ninh cho người dân địa phương;
- Tác động tiềm tàng của việc lây lan bệnh truyền nhiễm từ nhân viên / người lao động sang cộng đồng địa phương, sau đó tạo thêm gánh nặng cho hệ thống chăm sóc sức khỏe địa phương và cũng có thể tạo ra xung đột xã hội.
- Xung đột tiềm ẩn giữa người lao động và cộng đồng địa phương vì khác biệt về lợi ích.
- Xung đột giá trị văn hóa có thể bị ảnh hưởng do sự tập trung của người lao động từ bên ngoài với các tín ngưỡng văn hóa khác nhau;

Tuy nhiên, rủi ro xung đột xã hội tiềm ẩn sẽ thấp do i) Đề xuất rằng chỉ các địa điểm xây dựng Nhà máy xử lý nước Tân Uyên và hạng mục cải tạo Suối Tre mới cần thiết lập các lán trại công nhân trên các địa điểm nằm trong khu vực nông nghiệp; ii) Bình Dương có kinh nghiệm quản lý nhiều lao động từ các tỉnh khác đến làm việc trong lĩnh vực công nghiệp và sinh sống trên địa bàn tỉnh, do chỉ có 30% tổng dân số của tỉnh Bình Dương là người bản xứ iii) Người dân địa phương đã quen biết sự di chuyển của dòng lao động, chính quyền địa

phương cũng có kinh nghiệm quản lý lao động nhập cư; iv) thực hiện dự án ở các khu vực đô thị có hệ thống y tế và dịch vụ tốt hơn.

#### *Gia tăng nguy cơ phạm pháp và tội phạm*

Tăng nguy cơ hành vi bất hợp pháp và tội phạm có thể là hậu quả của dòng lao động. Việc huy động công nhân đến xây dựng có thể dẫn đến xáo trộn xã hội, phát sinh hành vi bất chính và phạm tội do chênh lệch thu nhập, công việc, phong tục tập quán ... Bên cạnh đó, có nguy cơ người lao động tham gia vào các tệ nạn xã hội như cờ bạc, mại dâm. Tuy nhiên, các tác động xã hội tiềm ẩn và rủi ro có thể lường trước được và có thể kiểm soát được vì chính quyền địa phương có kinh nghiệm quản lý lao động nhập cư cho nhiều dự án và khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

#### *Sự gia tăng dân số (“những người ăn theo”)*

Người lao động từ các tỉnh khác hoặc các huyện khác của tỉnh Bình Dương đến làm việc cho dự án có thể mang theo gia đình của họ, điều này có thể gây thêm gánh nặng cho hệ thống xã hội và dịch vụ của các thành phố dự án và thúc đẩy tình trạng di cư. Tuy nhiên, rủi ro có thể thấp do người lao động sẽ tham gia vào thời gian xây dựng từ 18 tháng đến 24 tháng và các nhà thầu được khuyến khích sử dụng lao động địa phương.

#### *Tác động đến động lực cộng đồng*

Tỉnh Bình Dương có 2,4 triệu người và là tỉnh có dân số lớn thứ bảy ở Việt Nam. Khoảng 77,2% dân số Bình Dương sống ở thành thị, cao hơn gấp đôi so với mức trung bình của cả nước là 31,3%. Do tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh và tỷ lệ nhập cư cao (30%), đô thị hóa đã tăng 41,4% trong giai đoạn 2014-2018 so với mức tăng trưởng đô thị của cả nước là 9,8%. Tỉnh là trung tâm việc làm cho khu vực thu hút nhiều lao động nhập cư nhờ nền kinh tế công nghiệp đang phát triển mạnh. Do đó, dòng lao động do dự án gây ra sẽ tạo ra tác động khá nhỏ hoặc không ảnh hưởng đến động lực cộng đồng.

#### *Gia tăng gánh nặng và cạnh tranh trong việc cung cấp dịch vụ công*

Các hoạt động của dự án sẽ tạo ra nhu cầu bổ sung về cung cấp nước, điện và xử lý chất thải rắn mà các khu vực công có thể quản lý. Tuy nhiên, nhu cầu sử dụng điện của dự án sẽ không tập trung tại một địa điểm và được cung cấp bằng cách đấu nối từ lưới điện quốc gia qua trạm 220/110 kV. Theo ước tính, nhu cầu nước cấp của dự án nhỏ, khoảng 18 m<sup>3</sup> / ngày đêm, nằm tách biệt trên địa bàn thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An và Dĩ An. Nước sẽ được cung cấp thông qua hệ thống nước hiện có do BIWASE quản lý (được gọi là cơ quan quản lý của dự án). Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ lán trại công nhân và dự án cũng riêng cho một số vùng rộng lớn của thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An và Dĩ An sẽ được thu gom hàng ngày qua hệ thống ureenco và vận chuyển đến Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương để xử lý. cũng được quản lý bởi BIWASE. Do đó, dòng lao động của các nhà thầu dự án sẽ tạo ra tác động nhỏ hoặc không ảnh hưởng đến và cạnh tranh cung cấp dịch vụ công

#### *Gia tăng nguy cơ mắc các bệnh truyền nhiễm và gánh nặng cho các dịch vụ y tế địa phương*

Việc lây truyền bệnh có thể ảnh hưởng tiêu cực đến người dân địa phương cũng như người lao động do điều kiện sống của người lao động thấp, có thể dẫn đến xuất hiện các bệnh về mắt, bệnh về da và bệnh về đường hô hấp, đặc biệt là đại dịch COVID-19 ở người lao động và sau đó lây lan ra cộng đồng địa phương. Điều này dẫn đến tình trạng quá tải của hệ thống y tế địa phương, đặc biệt là các trạm y tế xã / phường và bệnh viện huyện.

#### *Bóc lột và lạm dụng tình dục / quấy rối tình dục*

Đánh giá về bóc lột và lạm dụng tình dục (SEA) / quấy rối tình dục (SH) cho thấy nguy cơ này là thấp vì hầu hết các công việc của dự án sẽ được thực hiện ở các khu vực đô thị, nơi dễ dàng kiểm soát SEA / SH bởi nhà thầu và người dân địa phương. Các biện pháp giảm thiểu

được bao gồm trong ESMP và CoC cho nhà thầu.

#### *Lao động trẻ em và trẻ em bỏ học*

Theo ghi nhận, có một số tỷ lệ lao động phổ thông có thể phải huy động người dân địa phương, trong trường hợp này, lao động trẻ em có thể được sử dụng cho một số công việc không yêu cầu trình độ cao (theo quy định của Việt Nam là trẻ em dưới 15 tuổi) . Do kiến thức còn hạn chế, các em có thể bị lạm dụng sức lao động ảnh hưởng đến tâm lý, sức khỏe và khả năng học tập. Lao động trẻ em có thể bỏ học để đi làm kiếm tiền. Tuy nhiên, tác động được đánh giá là thấp: i) Kinh nghiệm đối với các dự án do Ngân hàng cấp vốn và ngân sách nhà nước cho thấy không có trường hợp lao động trẻ em hoặc lao động cưỡng bức nào được ghi nhận; ii) Ngân hàng và Chính phủ Việt Nam có các chính sách/yêu cầu mạnh mẽ và toàn diện để bảo vệ trẻ em khỏi lao động trẻ em và các hành vi lạm dụng khác; iii) Theo kết quả điều tra kinh tế - xã hội, không có trường hợp lao động trẻ em hoặc sử dụng lao động cưỡng bức nào được ghi nhận trong vùng dự án; vi) Nhà thầu cần cam kết không thuê lao động trẻ em cho các công việc liên quan đến dự án và cam kết của nhà thầu sẽ là một trong những điều kiện bắt buộc trong hồ sơ mời thầu và hợp đồng; v) Chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan để kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng lao động của Nhà thầu

#### *Lạm phát cục bộ về giá cả*

Thực hiện dự án cần huy động một số lượng công nhân, cán bộ giảng dạy nhất định trên công trường. Công nhân được huy động có thể làm tăng nhu cầu cá nhân (thực phẩm, quần áo, chỗ ở ...) và dẫn đến lạm phát cục bộ về giá cả. Tuy nhiên, rủi ro có thể là nhỏ do i) các địa điểm xây dựng nằm ở ba thành phố của tỉnh Bình Dương (Tân Uyên, Dĩ An và Thuận An); ii) một số lượng nhỏ công nhân sẽ được huy động trên các công trường (khoảng 120 người vào thời kỳ nhu cầu cao nhất); iii) công nhân sẽ ở lại một thời gian ngắn trên các địa điểm; iv) Tỉnh Bình Dương được coi là thành phố năng động nhất ở Việt Nam và nguồn cung có thể đáp ứng nhiều nhu cầu của người lao động.

#### *Gia tăng áp lực về chỗ ở và tiền thuê*

Kinh nghiệm từ các dự án trước cho thấy, các đô thị dự án có thể đáp ứng được lượng lao động nhập cư nên không xảy ra áp lực về chỗ ở và tiền thuê nhà tại các khu vực dự án. Các nhà thầu của dự án một mặt có thể lập lán trại công nhân hoặc thuê nhà lớn cho công nhân tại các thị trấn dự án, mặt khác sẽ ưu tiên vận động công nhân tại chỗ để giảm bớt nhu cầu về chỗ ở của công nhân.

### **5.4.2. Các tác động rủi ro đặc thù**

#### ***5.4.2.1 Tác động và rủi ro đặc thù trong quá trình thực hiện các hạng mục công trình thi công thuộc Tiểu hợp phần 1.1.***

Các hạng mục đầu tư thuộc tiểu hợp phần 1.1 bao gồm: mở rộng mạng lưới thu gom nước thải (139,4 km đường ống thu gom nước thải D 200-1200) bao gồm các trạm bơm cho thị xã Tân Uyên (11 trạm), thành phố Thuận An (01 trạm) và Dĩ An (04 trạm) , thực hiện tại các khu đô thị đông đúc chưa có hệ thống thu gom nước thải.

Các hạng mục thi công thuộc tiểu hợp phần 1.1 có quy mô vừa phải. Các tác động và rủi ro đặc thù bao gồm: (i) Rủi ro về an toàn và xáo trộn giao thông; (ii) Gián đoạn hoạt động kinh doanh và khả năng tiếp cận của hộ gia đình; (iii) Tác động đến các cơ sở dịch vụ công cộng; (iv) Tác động đến cảnh quan đô thị; và (v) Tác động lên công trình văn hóa lịch sử và các điểm nhạy cảm.

### a) Rủi ro về an toàn và xáo trộn giao thông

Như đã nói ở trên, các hoạt động xây dựng, như vận chuyển vật liệu, đào đất, lắp đặt đường ống sẽ được thực hiện trên các tuyến đường hiện hữu trong khu đô thị và ngoại ô. Các hoạt động này sẽ bổ sung vào lòng đường một số phương tiện, máy móc, thiết bị, cũng như tạm thời lấn chiếm bề mặt đường, gây xáo trộn giao thông và nguy cơ mất an toàn cho người tham gia giao thông. Các đối tượng tác động chính có thể được liệt kê trong bảng dưới đây:

**Bảng 5.18: Tóm tắt các tác động liên quan đến an toàn giao thông**

Các tuyến đường lắp đặt đường ống	Đặc tính của các tuyến đường	Đánh giá tác động
Trên các tuyến đường trục chính của thị xã Tân Uyên, và một số tuyến đường kết nối với các khu vực ngoại thành TL 47, TL 746 và HL 411, và đoạn ngắn của TL 746B, HL409, TL 745, phố Nguyễn Khuyến, Lê Quang Định, Trịnh Hoài Đức, Nguyễn Tri Phương, Tô Vĩnh Diện, Nguyễn Thị Sáu	Lưu lượng giao thông cao, ngoại trừ một số tuyến đường các KCN hoặc khu vực trung tâm của thị xã Tân Uyên là những tuyến đường được có giải phân cách cứng, vỉa hè tốt. Các tuyến đường khác chủ yếu là đường không có giải phân cách, có chất lượng mặt đường từ kém đến trung bình, có nhiều xe tải hoạt động	Mức độ tác động: Đáng kể Ùn tắc giao thông do bố trí công trường thi công đường công trên các tuyến đường, đặc biệt là trên các tuyến công cấp 1 và các tuyến đường có lưu lượng phương tiện lớn.
Các tuyến phố Nguyễn Thị Tới, Phan Văn Diệu, Bùi Thị Xuân, Huỳnh Thị Tới và đường nội bộ một số khu dân cư xã Bình Thắng Bình An, Đông Hòa Đường Lê Trọng Tấn, An Bình, Trần Thị Vũng, Hồ Tùng Mậu, Bé Văn Đàn, Nguyễn Đình Thi xã An Bình	Lưu lượng giao thông từ thấp đến trung bình, chủ yếu là ô tô hoặc xe máy. Một số đối tượng nhạy cảm như trường học, chợ và các cửa hàng kinh doanh phân bố dọc các tuyến.	Xung đột giao thông giữa các phương tiện, người tham gia giao thông với thiết bị / máy móc/phương tiện thi công Rủi ro tai nạn giao thông do mặt đường hẹp, nhiều bụi hoặc do người đi đường bị giảm tầm nhìn
Quốc lộ 1A, phố Nguyễn Chí Thanh, Nguyễn Hữu Cảnh, Cầu Tàu, Bình Nhâm 07, Bình Nhâm 04, Bình Nhâm	Quốc lộ 1A có lưu lượng phương tiện lớn, tuy nhiên chỉ tuyến đường ống nước thải thi công trên đường này rất bé. Các đường khác có lưu lượng giao thông trung bình hoặc vị trí trong khu dân cư có lưu lượng giao thông thấp hơn	

Hoạt động thi công các tuyến ống thoát nước cấp 1 và cấp 2 được thực hiện trên các tuyến đường có lưu lượng giao thông tương đối đông đúc, nhưng sẽ được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu. Các tuyến ống thoát nước khác chủ yếu nằm trên các tuyến đường nội bộ của các khu dân cư có lưu lượng giao thông thấp hơn. Hoạt động của các phương tiện vận chuyển trên các trục đường chính có thể tiềm ẩn nguy cơ xung đột giao thông nhưng nhu cầu vận chuyển của dự án thấp (12-15 chuyến/ngày). Vị trí thi công các tuyến đường ống công nằm rải rác, trong phạm vi rộng lớn của 03 thành phố/thị xã. Các tác động được đánh giá là đáng kể, tạm thời trong giai đoạn xây dựng và có thể được giảm thiểu thông qua thực hành xây dựng và quản lý tốt.

### b) Tác động đến hoạt động kinh doanh và đi lại của các hộ gia đình

*Tác động đến hoạt động kinh doanh:*

Hầu hết các đường ống thu gom nước thải và trạm bơm sẽ được xây dựng đều nằm trên các tuyến đường hiện hữu, nơi có các hoạt động kinh doanh dọc hai bên đường. Bao gồm các cửa hàng kinh doanh thực phẩm, nhu yếu phẩm như bánh quy, kẹo, trái cây, rau củ... và các cửa hàng cà phê nhỏ, quần áo, cửa hàng công nghệ thông tin,... Hoạt động xây dựng sẽ gây ảnh

hưởng đến các cửa hàng kinh doanh này do mức độ bụi, tiếng ồn tăng lên, và chặn đường vào. Thu nhập của những cửa hàng này có thể bị giảm hoặc mất nếu lối vào bị chặn hoặc quá nhiều bụi. Nhìn chung, các doanh nghiệp bị ảnh hưởng sẽ khó thu hút khách hàng khi việc xây dựng diễn ra trước cửa hàng của họ. Tuy nhiên, với biện pháp thi công cuốn chiếu mỗi đoạn khoảng 100m khi lắp đặt tuyến đường ống. Biện pháp thi công này sẽ giảm thời gian và phạm vi tác động tại từng khu vực thi công. Do đó, mức độ tác động này được đánh giá là vừa phải.

#### *Tiếp cận đối với hộ gia đình:*

Trong quá trình thi công lắp đặt các tuyến cống thu gom nước thải, cần chiếm dụng một phần mặt đường sẽ gây ách tắc, cản trở việc đi lại và sinh hoạt của người dân địa phương. Ngoài ra, một số tuyến ống trước nhà dân, trụ sở làm việc nên thi công sẽ ảnh hưởng đến việc đi lại của người dân. Tuy nhiên, việc lắp đặt tuyến ống thoát nước được đề xuất thực hiện theo biện pháp cuốn chiếu, mỗi đoạn khoảng 100 m, nên quy mô địa điểm xây dựng sẽ không lớn và thời gian tác động sẽ được rút ngắn. Do đó, tác động được đánh giá là tạm thời và vừa phải và có thể giảm thiểu bằng các biện pháp quản lý

#### **c) Tác động đến dịch vụ và cơ sở hạ tầng**

##### ***Đường giao thông:***

Nhiều con đường hoặc đoạn phố có thể bị ảnh hưởng trong quá trình đào, tạo rãnh trong quá trình thi công các đường ống thu gom nước thải, có thể cần phải bóc lớp mặt đường tạm thời. Ngoài ra, hoạt động vận chuyển nguyên liệu sẽ làm tăng lượng xe tải hạng nặng (ước tính 12-15 chuyê /ngày), có thể gây hư hỏng đường giao thông. Các tuyến đường bị ảnh hưởng gồm: tỉnh lộ 47 và 746, 746B, 745; đường huyện 411, 409; và nhiều đường khác: (i) thuộc thị xã Tân Uyên như Nguyễn Khuyến, Lê Quang Định, Trịnh Hoài Đức, Nguyễn Tri Phương, Tô Vĩnh Diện, Nguyễn Thị Sáu; (ii) tại thành phố Dĩ An như Nguyễn Thị Tươi, Phan Văn Diệu, Bùi Thị Xuân, Huỳnh Thị Tươi, đường nội bộ một số khu dân cư thuộc các xã Bình Thắng, Bình An, Đông Hòa, Lê Trọng Tấn, An Bình, Trần Thị Vững, Hồ Tùng Mậu, Bé Văn Đàn, Nguyễn Đình Thi ở thành phố Dĩ An, và (iii) ở thành phố Thuận An tức Nguyễn Chí Thanh, Nguyễn Hữu Cảnh, Cầu Tàu, Bình Nhâm 07, Bình Nhâm 04, Bình Nhâm ở Thuận Một thành phố. Những tuyến đường bị đào hoặc bị hư hỏng cần khắc phục đảm bảo điều kiện như ban đầu hoặc tốt hơn. Nhìn chung, tác động này là tạm thời và kết thúc khi kết thúc quá trình xây dựng và được đánh giá là Trung bình.

##### ***Các hạ tầng kỹ thuật khác:***

Việc lắp đặt đường ống thoát nước sẽ được thực hiện trên các tuyến đường bố trí mạng lưới hạ tầng kỹ thuật đô thị như đường ống cấp nước, cáp viễn thông, cáp điện và cột điện. Trong quá trình xây dựng, nếu công tác khảo sát, điều phối không được thực hiện một cách hợp lý và phù hợp, không xem xét đầy đủ các yếu tố kỹ thuật thì có thể xảy ra hư hỏng đối với các công trình hạ tầng kỹ thuật này. Tác động có thể xảy ra nhưng nó sẽ kết thúc trong ngắn hạn khi hoạt động xây dựng hoàn thành. Tác động này có thể được giảm thiểu thông qua khảo sát và xem xét kỹ thuật đầy đủ, các biện pháp thi công tốt và phối hợp tốt với dịch vụ công ích địa phương. Do đó, mức độ tác động được đánh giá là ngắn hạn và trung bình

#### **d) Tác động đến cảnh quan đô thị**

Như đã đề cập, các hoạt động xây dựng cần phải đào đường hoặc vỉa hè để lắp đặt cống thoát nước thải và thiết lập hàng rào ngăn cách. Những hoạt động này tạm thời sẽ làm thay đổi cảnh quan, cũng như ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị. Ngoài ra, vật liệu cũng sẽ được vận chuyển và tập kết tại các công trường. Hoạt động xây dựng sẽ diễn ra rộng rãi tại 09 xã/phường ở Tân Uyên, 05 phường ở Dĩ An, 03 phường/xã ở Thuận An. Vì vậy, nếu không quản lý tốt các công trường; đặc biệt là tại các vị trí xây dựng các tuyến thu gom nước thải, nơi có mặt bằng xây dựng chật hẹp, mỹ quan đô thị sẽ bị ảnh hưởng tiêu cực. Tuy nhiên, các hoạt động này được thực hiện liên tiếp và rải rác ở nhiều địa điểm khác nhau trong 03 thành phố / thị xã nên



những tác động này được đánh giá là ở mức độ trung bình. Những tác động này có thể được giảm thiểu thông qua việc áp dụng thực hành quản lý công trường thi công phù hợp. Vị trí xây dựng trạm bơm, hồ thu gom nước thải nằm ở những bãi đất trống, diện tích mặt bằng tương đối rộng nên ít ảnh hưởng đến mỹ quan đô thị.

#### **e) Tác động tài nguyên văn hóa vật thể và các điểm nhạy cảm**

Không có di sản văn hóa phi vật thể nào trong phạm vi ảnh hưởng của dự án. Dự án không xâm phạm tài nguyên văn hóa vật thể (PCRs), tuy nhiên, hoạt động xây dựng sẽ ảnh hưởng nhất định hoạt động của các công trình này. Các tác động bao gồm sự bất tiện khi tiếp cận h, bụi, tiếng ồn, khí thải và các điều kiện vệ sinh và an toàn khác, có thể gây khó chịu cho những người đến thăm quan, sinh hoạt tại các địa điểm này. Chi tiết như sau:

*Đối với các công trình tôn giáo, tín ngưỡng:* Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và xây dựng đường ống thoát nước thải của dự án sẽ gây ra các tác động như (i) cản trở tạm thời lối đi lại, (ii) tăng tiếng ồn, bụi và khí thải ảnh hưởng đến người dân, những người đến thăm các công trình, (iii) rủi ro về tai nạn giao thông, (iv) xung đột xã hội giữa công nhân và người đến thăm.

- Tại thị xã Tân Uyên: chùa Bửu Liên, chùa Kỳ Hoàn, nhà thờ giáo xứ Hội Nghĩa, nhà thờ Bến Sắn, chùa Bình Hòa, Bình Chánh, đình Lợi Lộc, tịnh xá Ngọc Khánh, nghĩa trang liệt sĩ (với khoảng cách từ 5 m - 40m đến các vị trí xây dựng công thoát nước thải).
- Tại thành phố Dĩ An: Các chùa Thiên Bình, Cổ Linh, Pháp Hạnh Tùng Lâm, Đức Hòa, Huỳnh Mai, Pháp Trí, Trúc Lâm, Tân Hưng, Nghĩa Sơn; Chùa Bình An, Phật Mẫu, Tân Quy, Bình Thắng, TrungBửu Tự, Bình Dương, Đạo Sư Tích; và Điện thờ Ngũ Hành Tân Hóa (cách địa điểm xây dựng từ 5m -50m).
- Tại thành phố Thuận An: tịnh xá Ngọc Minh, chùa Phước Lộc Thọ, nhà thờ giáo xứ Búng, nhà dòng họ đạo Quách Lâm Thọ Mô (khoảng cách từ 5 m -60 m đến các điểm thi công).

Việc xây dựng công thu gom, vận chuyển nguyên vật liệu sẽ gây tác động (i) cản trở lối ra vào của các công trình tôn giáo, (ii) Tiếng ồn và bụi ảnh hưởng đến người đi lễ, (iii)rủi ro về tai nạn giao thông, (iv) xung đột xã hội giữa công nhân và người đến thăm.

*Đối với trường học:* Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thi công đường ống thu gom nước thải của dự án sẽ gây ra các tác động như (i) tạm thời cản trở lối vào trường học, (ii) tiếng ồn, bụi và khí thải ảnh hưởng đến học sinh, giáo viên và phụ huynh, (iii) rủi ro về tai nạn giao thông

- Tại thị xã Tân Uyên: Trường THPT Huỳnh Văn Nghệ; Trường tiểu học Uyên Hưng B, Tân Hiệp, Khánh Bình, Tân Phước Khánh B, Tân Phước Khánh, Tân Vĩnh Hiệp A & B, Phú Chánh; Trường THCS Lê Thị Trung, Tân Phước Khánh, Tân Hiệp, Khánh Bình, Nguyễn Quốc Phú; Các trường mầm non Chuồn Chuồn Ốt, Hoa Hướng Dương, Khánh Bình và Baby World (khoảng cách từ 5-30 mét đến địa điểm xây dựng dự kiến).
- Tại thị xã Dĩ An: Trường mầm non Mai Vàng, Sơn Ca, Mimosa, Sao Mai, Hoa Sen, Ánh Cầu Vòng, Ánh Bình Minh, Hương Ngọc Lan, HoaThiên Phú, Tuổi Tiên, Mầm Xanh, Hoa Sen Đỏ; Trường tiểu học Tân Bình, Bùi Thị Xuân, Đoàn Thị Điểm; THCS Bình Thắng, Bình An, Tân Bình; và trường trung học phổ thông Bình An (khoảng cách từ 5 m -60m đến địa điểm xây dựng dự kiến).
- Tại thành phố Thuận An: Các trường tiểu học Bình Nhâm, Hoa Cúc 2, Hoa Mai 2, Hoa Cúc 6 và Hoa Cúc 8 (khoảng cách từ 5-30 m đến địa điểm xây dựng dự kiến)

*Đối với chợ:* Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thi công đường ống thu gom nước thải của dự án sẽ gây ra các tác động như (i) tạm thời hạn chế hoạt động kinh doanh, (ii) tiếng ồn,

bụi và khí thải ảnh hưởng đến hàng hóa, người kinh doanh, buôn bán, (iii) rủi ro về giao thông tai nạn, (iv) rủi ro xung đột xã hội giữa người lao động và người kinh doanh / tiếp thị

- Tại Tân Uyên: chợ Quang Vinh 3, Hội Nghĩa, Tân Hiệp, Khánh Bình (cách chân công trình từ 5 - 25 mét).
- Tại Dĩ An: Chợ Tân Bình, Tân Lập (cách chân công trình từ 5 - 15 mét).

*Đối với các trung tâm y tế:* Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thi công đường ống thu gom nước thải của dự án sẽ gây ra các tác động như (i) tạm thời cản trở việc tiếp cận các trung tâm y tế, (ii) tiếng ồn, bụi và khí thải ảnh hưởng đến cán bộ, nhân viên khám bệnh, (iii) rủi ro về tai nạn giao thông.

- Tại Tân Uyên: Bệnh viện Thị xã Tân Uyên, Trung tâm Y tế phường Hội Nghĩa, Trung tâm Chăm sóc sức khỏe phường Tân Hiệp (khoảng cách đến chân công trình từ 10 đến 25 mét).

#### *Rung động tác động lên PCR và các đối tượng nhạy cảm*

Ngoài các tác động nêu trên, PCR và các đối tượng nhạy cảm có thể bị ảnh hưởng bởi rung động do quá trình đào trong quá trình thi công lắp đặt đường ống thu gom nước thải. Rung động này có thể làm cho các công trình cách nguồn phát thải trong vòng 5m bị nứt hoặc sụp đổ. Đối với các tuyến ống cống cấp 3 nhỏ, nằm trong ngõ hẹp, ruộng nông, thiết bị sử dụng chủ yếu là thiết bị thủ công, xách tay nên nguy cơ sập/nứt kết cấu do rung lắc là không đáng kể. Việc mở rộng đường ống cống cấp 2, cấp 1 và các trạm bơm bao gồm đào sâu (2-8 m) và cần huy động máy nặng và đóng cọc; do đó, có thể gây nứt hoặc sụp đổ các công trình lân cận. Khi các đường ống thứ cấp và chính được lắp đặt dưới lòng đường, cần lưu ý rằng khoảng cách hơn 10 m đến các cấu trúc chính của các cơ quan tiếp nhận nhạy cảm liên kề, nằm ngoài vùng ảnh hưởng (ước tính 5-8 m). công và hàng rào cách công trường từ 5-10 m và có thể bị tác động trong quá trình đào, cụ thể:

- Tân Uyên:-

- o *Các trường:* THPT Huỳnh Văn Nghệ; Trường tiểu học Tân Hiệp, Tân Phước Khánh B, Tân Vĩnh Hiệp B, Phú Chánh; Khánh Bình, THCS Tân Phước Khánh; Trường mầm non Hoa Hướng Dương, Khánh Bình, Baby World;
- o *Các PCR:* chùa Bửu Liên, Kỳ Hòa; Chùa Bình Hòa, Bình Chánh, Lợi Lộc; và tịnh xá Ngọc Khánh;
- o *Chợ:* chợ Tân Hiệp, Hội Nghĩa, Khánh Bình.

- Dĩ An:

- o *Các trường:* Tiểu học Đoàn Thị Điểm, Bùi Thị Xuân, Tân Bình; Trường mầm non Hoa Sen Đỏ, Mầm Xanh, Tuổi Tiên, Sao Mai, Hương Ngọc Lan, Ánh Bình Minh, Hoa Sen, Búp Sen, Sao Mai, Mimosas, Sơn Ca, Mai Vàng.
- o *Các PCR:* chùa Thiện Bình, Cổ Linh, Pháp Hạnh Tùng Lâm, Huỳnh Mai, Pháp Trí, Trúc Lâm, Tân Hưng; Các chùa Bình An, Phật Mẫu, Tân Quy, Bình Thắng, Trung Bửu Tự, Bình Dương, Đạo Sư Tích; và điện thờ Ngũ Hành Tân Hóa.
- o *Chợ:* Chợ Tân Lập, Bình An.

- Thuận An:

- o Trường học: Trường mầm non Hoa Mai 2, Hoa Cúc 6, Hoa Cúc 8, Vĩnh Phú 17A.
- o PCRs: chùa Phước Lộc Thọ, tịnh xá Ngọc Minh, nhà Quách Lâm Thọ Mơ.

Nếu không áp dụng các biện pháp thi công phù hợp, việc đào đất để lắp đặt đường ống thu

gom nước thải có thể gây sụt lún đất và dẫn đến nguy cơ nứt, sập cống và tường rào. Những rủi ro này có thể được ngăn ngừa và giảm thiểu thông qua áp dụng các thông lệ xây dựng tốt.

#### **5.4.2.2 Tác động rủi ro đặc thù từ việc thi công các hạng mục thuộc tiêu hợp phần 1.2 – Xây dựng, nâng cấp NMXL nước thải và cải tạo kênh Suối Tre**

Các khoản đầu tư xây dựng thuộc tiêu hợp phần 1.2 bao gồm:

- Xây dựng nhà máy xử lý nước thải mới với công suất giai đoạn 1 là 20.000 m<sup>3</sup>/ngày và nâng cấp 1,3 km hạ lưu kênh Suối Tre cho thị xã Tân Uyên;
- Nâng cấp nhà máy xử lý nước thải hiện có cho thành phố Thuận An với công suất bổ sung 20.000 m<sup>3</sup>/ngày;
- Nâng cấp nhà máy xử lý nước thải hiện có cho thành phố Dĩ An với công suất bổ sung 20.000 m<sup>3</sup>/ngày.

#### **\* Tác động rủi ro đặc thù từ việc thi công các hạng mục thi công xây dựng, nâng cấp NMXL nước thải**

##### **a) Tác động đến kênh mương tưới tiêu khu vực thi công nhà máy XLNT Tân Uyên**

Địa điểm đề xuất xây dựng Nhà máy XLNT Tân Uyên (9,7 ha) nằm trên đất nông nghiệp thuộc xã Uyên Hưng. Hiện trạng đất nông nghiệp bao gồm đất trồng cây hoa màu, cây ăn quả hoặc đất trồng. Theo kết quả từ khảo sát thực địa và tham vấn cộng đồng, có 4 kênh tưới tiêu trong khu vực canh tác này, trong đó hai cống sẽ bị ảnh hưởng vĩnh viễn vì chúng nằm trong phạm vi thu thò đất, trong khi hai cống còn lại chảy bên ngoài khu vực công trường xây dựng. Các cống này cung cấp nước cho khoảng hơn 20 ha (bao gồm cả khu vực nhà máy XLNT) đất nông nghiệp xung quanh khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên. Theo thiết kế của dự án, hai cống thoát nước nằm trong khu vực sẽ được di dời và sẽ bố trí các cống thoát nước thay thế để đảm bảo đủ nước tưới cho các hoạt động canh tác điện tích đất nông nghiệp còn lại. Trong khi đó, hai cống khác nằm ngoài ranh giới khu vực có thể bị ảnh hưởng do bị đổ và bị tắc bởi vật liệu san lấp trong quá trình xây dựng Nhà máy XLNT. Ngoài ra, nước mưa chảy tràn còn có thể cuốn theo vật liệu, chất thải, đất đào tràn qua hai cống thủy lợi này. Nếu các biện pháp giảm thiểu phù hợp không được áp dụng sẽ gây gián đoạn và ảnh hưởng đến hoạt động nông nghiệp đối với khu vực canh tác nông nghiệp xung quanh. Do các cống thoát nước nằm ngoài khu vực xây dựng, tác động có thể được giảm thiểu bằng cách xây dựng thống thoát nước tạm thời hoặc đắp nền công trình và các biện pháp quản lý vật liệu trong giai đoạn xây dựng. Nên, tác động này được đánh giá là thấp, ngắn hạn và có thể giảm nhẹ.



**Hình 5. 1. Các tuyến kênh tưới tiêu trong và ngoài ranh giới công trình thi công nhà máy XLNT Tân Uyên**

## **b) Tác động đến đất canh tác nông nghiệp khu vực thi công nhà máy XLNT Tân Uyên**

Khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên tiếp giáp với đất nông nghiệp ở phía Đông Nam và Tây Bắc. Đất nông nghiệp chủ yếu đang được sử dụng để canh tác các loại cây theo mùa như đậu, rau và cây tràm. Việc san nền để nâng cao độ từ 2,8 m hiện có lên 4 - 5,6 m cần khối lượng đào đắp lớn. Do sự chênh lệch lớn về cao độ giữa khu vực công trường và các khu vực lân cận, các hoạt động canh tác nông nghiệp xung quanh có thể bị ảnh hưởng bởi các công thoát nước tạm thời, vật liệu thô/đất đào, rã rác, bê tông hóa, tràn dầu/nhiên liệu, xả nước thải mà không xử lý trước và đổ chất thải rắn, nhất là khi có mưa lớn với lượng nước tràn lớn ra khu vực lân cận. Ngoài ra, quá trình đào đắp và xây dựng sẽ tạo ra bụi có thể phát tán ra môi trường xung quanh và ảnh hưởng đến chất lượng và năng suất cây trồng. Những tác động này được đánh giá là tạm thời và ở mức thấp do i) diện tích đất nông nghiệp còn lại nhỏ (chỉ còn khoảng hơn 10 ha), và hầu hết đất nông nghiệp xung quanh khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên là cây trồng theo mùa và đất trồng, ii) với diện tích mặt bằng xây dựng lớn, tất cả các hoạt động thi công sẽ được quản lý để thực hiện phạm vi công trường, iii) hàng rào ngăn cách sẽ được lắp đặt xung quanh khu vực công trường



**Hình 5.2. Hoạt động canh tác nông nghiệp tại khu vực nhà máy XLNT Tân Uyên.**

## **c) Mất an toàn và xáo trộn đối với công nhân tại các nhà máy XLNT hiện hữu**

Việc nâng cấp các nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An sẽ được thực hiện trong ranh giới của các nhà máy xử lý hiện hữu. Việc huy động công nhân và thiết bị thi công, bố trí lán trại công nhân, mặt bằng xây dựng (có khu phụ trợ, bãi chứa vật liệu...) có thể gây rủi ro về an toàn cho người lao động và gây sức ép lên cơ sở hạ tầng tại các nhà máy XLNT hiện hữu. Nguy cơ xáo trộn và an toàn có thể xảy ra nếu các biện pháp thích hợp không được thực hiện. Các biện pháp giảm thiểu rủi ro này có thể đã được tính đến do các khu đất để xây dựng các công trình nâng cấp đã được quy hoạch trong giai đoạn trước; có thể bố trí công ra vào khác khu vực nâng cấp để tách biệt với các nhà máy xử lý hiện có. Do đó, rủi ro được đánh giá là tạm thời, ở mức thấp và có thể giảm thiểu

### **\* Tác động rủi ro đặc thù từ việc thi công các hạng mục nâng cấp kênh Suối Tre**

Việc cải tạo kênh Suối Tre sẽ được thực hiện cho đoạn hạ lưu khoảng 1,3 km, đoạn từ ĐT 746 đến sông Đồng Nai. Việc cải tạo bao gồm nạo vét dày 0,5 - 1,0 m, mở rộng lòng kênh hiện có từ 2,0-10,0m lên 14,5-16,0 m, kè bê tông hai bên và xây dựng các tuyến đường ven bờ mới ở hai bên

## **a) Tác động từ hoạt động nạo vét đến chất lượng nước và đời sống thủy sinh khu vực hạ nguồn**

Kênh Suối Tre lâu nay đóng vai trò là kênh thoát nước đô thị, không có giá trị về đa dạng sinh học cũng như năng suất cá. Do nước cạn và bị ô nhiễm nên cá và các sinh vật sống dưới nước khác ở kênh Suối Tre chỉ chiếm ưu thế với một số loài thích nghi với môi trường ô nhiễm tại chỗ. Do đó, tác động đến đời sống thủy sinh do cải tạo kênh là không đáng kể. Các hoạt động

xây dựng ở kênh Suối Tre sẽ làm xáo trộn lớp bùn đáy và gây tác động tiêu cực đến chất lượng nước do làm tăng tổng chất rắn lơ lửng (TSS) và độ đục. Do kênh xả trực tiếp ra sông Đồng Nai nên nước sông cũng sẽ bị tác động tiêu cực bởi TSS này. Do dòng chảy của kênh Suối Tre vào mùa khô khá nhỏ và với việc áp dụng biện pháp thi công ngăn khô phân đoạn (xây dựng đê chắn tạm ở hai đầu mỗi đoạn thi công và bơm nước ra ngoài để tạo mặt bằng thi công); và sử dụng máy bơm và đường ống để đảm bảo dòng chảy. Do đó, tác động gây suy giảm chất lượng nước được đánh giá là thấp nếu việc xây dựng được thực hiện trong mùa khô. Tuy nhiên, nếu việc xây dựng được triển khai vào mùa mưa thì tác động sẽ tăng lên mức trung bình do (i) dòng chảy kênh lớn vào mùa mưa, dẫn đến việc chuyển đổi dòng chảy của kênh khó khăn hơn nhiều, (ii) Hoạt động bơm nước mưa ra khỏi công trường sẽ gây ra nguồn hàm lượng TSS cao. Vì vậy, việc xây dựng kênh Suối Tre được khuyến nghị thực hiện vào mùa khô.



**Hình 5.3. Kênh Suối Tre, đoạn dự kiến sẽ bố trí điểm xả thải từ nhà máy XLNT Tân Uyên**

#### **b) Tác động do vật liệu đào**

Ước tính khối lượng vật chất nạo vét phát sinh trong quá trình thi công kênh Suối Tre là vừa phải, khoảng 66.105 m<sup>3</sup>. Theo kết quả phân tích chất lượng bùn, tất cả các mẫu bùn đáy lấy tại kênh Suối Tre đều có giá trị pH trung tính, không nhiễm mặn, kim loại nặng đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 43: 2015/BTNMT. Do đó, vật liệu đào phát sinh này được đánh giá là không gây nguy hại và có thể tái sử dụng để trồng cây xanh. Bùn nạo vét được lưu trữ tạm thời tại bờ kênh khoảng vài ngày để giảm hàm lượng nước và sau đó được xe tải vận chuyển đến bãi xử lý. Sẽ có một số lượng nước ngầm xâm nhập vào công trường từ môi trường xung quanh. Nước ngầm này sẽ được bơm ra kênh làm tăng độ đục của kênh. Ngoài ra, nếu không quản lý tốt, lượng chất nạo vét này có thể theo nước mưa chảy ra kênh Suối Tre, khu vực nông nghiệp xung quanh, tràn ra đường giao thông gây mất vệ sinh, mỹ quan đô thị. Tác động này được đánh giá là ở mức độ trung bình.

#### **c) Tác động mùi từ hoạt động nạo vét**

Mùi hôi có thể phát sinh từ hoạt động nạo vét do sự phân hủy các hợp chất hữu cơ và sinh khối có trong bùn nạo vét, đặc biệt tác động có thể tăng lên khi thời tiết nắng nóng. Tuy nhiên, ngoại trừ 3 hộ dân nằm cách bờ kênh trong phạm vi khoảng 20 m về phía hạ lưu, không có khu dân cư nào khác nằm cách kênh trong phạm vi 250 m, các đối tượng bị ảnh hưởng bởi mùi hôi này chủ yếu là công nhân xây dựng và dọc các tuyến đường vận chuyển bùn thải. Tác động này được đánh giá là ở mức độ thấp.

#### **d) Khả năng thoát nước và ngập lụt cục bộ**

Khi nạo vét đoạn hạ lưu kênh Suối Tre phải chặn dòng chảy, điều này gây nguy cơ ảnh hưởng đến khả năng thoát nước ở hạ lưu kênh Suối Tre, gây ngập úng cục bộ cho các vùng ven sông khi mưa lớn, đặc biệt nếu công trình được triển khai vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10. Vì vậy, việc xây dựng, nạo vét kênh Suối Tre cần áp dụng các biện pháp để đảm bảo dòng chảy của kênh được liên tục. Nhìn chung, giai đoạn thi công cần tránh mùa mưa, áp dụng biện pháp thi công cuốn chiếu, điều chỉnh dòng chảy bằng bơm. Mức độ ảnh hưởng có thể được đánh giá là nhỏ.

#### **e) Rủi ro có liên quan đến nứt nhà dân**

Việc nâng cấp kênh Suối Tre sẽ bao gồm các hoạt động đào, đóng cọc cừ Larsen, cần huy động máy xúc, máy đầm, máy lu ... sẽ gây rung chấn. Sự rung chuyển sẽ gây ra đứt gãy các liên kết địa chất và liên kết giữa công trình với nền địa chất, gây ra hiện tượng rung lắc, nứt nẻ thậm chí sụp đổ đối với các công trình hạ tầng lân cận. Theo tính toán kỹ thuật ban đầu, rủi ro về nứt, sập hạ tầng là trong bán kính 5-10 m dọc theo kênh Suối Tre chỉ có 03 nhà dân cư cách bờ kênh hơn 20 m sẽ bị ra khỏi vùng ảnh hưởng. Như vậy, rủi ro về sập, nứt công trình đối với các hộ dân cư là không đáng kể. Như một cách tiếp cận phòng ngừa, các biện pháp giảm thiểu để ngăn ngừa, tránh hoặc bồi hoàn rủi ro này đối với sụp đổ/nứt cơ sở hạ tầng sẽ được đưa vào ESMP như là các yêu cầu đối với nhà thầu trong quá trình xây dựng.

### **5.5. TÁC ĐỘNG VÀ RỦI RO TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH**

#### **5.5.1. Tác động, rủi ro trong giai đoạn vận hành công trình thuộc tiểu hợp phần 1.1**

Các hạng mục đầu tư theo tiểu hợp phần 1.1, bao gồm việc mở rộng mạng lưới thu gom nước thải và các trạm bơm nước thải Thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An và Dĩ An

##### **a) Rủi ro ô nhiễm do vỡ đường ống**

Trong quá trình vận hành, các đường ống thoát nước có nguy cơ bị vỡ, bị rò rỉ có thể gây mùi và ô nhiễm môi trường nước, đất khác bởi các chất hữu cơ và vi khuẩn có trong nước thải. Tuy nhiên, do hệ thống cống cấp 1 và cấp 2 sẽ được lắp đặt ở độ sâu từ 2 đến 8 m dưới mặt đất nên nguy cơ bị ảnh hưởng bởi hoạt động của con người hoặc phương tiện gây vỡ đường ống là tương đối nhỏ. Đối với cống cấp 3, do cống sẽ được lắp đặt ở độ sâu nông nên nguy cơ nứt cống cao hơn, nhưng chỉ tác động ở phạm vi nhỏ trong khu dân cư địa phương.

Ngoài ra, bùn, cặn lắng đọng trên các tuyến cống sau một thời gian hoạt động có thể gây cản trở dòng chảy, khiến nước thải tràn ra môi trường gây ảnh hưởng bởi mùi hôi và ô nhiễm đất tại một số điểm trên các tuyến. Do các cống thu gom được lắp đặt ở độ sâu cao dưới mặt đất và các hoạt động nạo vét đường sẽ được thực hiện thường xuyên trong giai đoạn vận hành nên rủi ro này được đánh giá là ở mức độ nhỏ

##### **b) Tiếng ồn từ hoạt động các trạm bơm**

Tiếng ồn tạo ra từ các trạm bơm có thể do hoạt động của máy bơm và máy phát điện dự phòng. Tham khảo các tài liệu kỹ thuật, có thể tính toán độ ồn phát ra từ các trạm bơm trong quá trình vận hành cho các khoảng cách khác nhau như bảng sau:

**Bảng 5. 19: Mức ồn phát sinh từ trạm bơm tại những vị trí khác nhau**

TT	Thiết bị	Mức ồn (dB)		
		1.5 m từ thiết bị phát ồn	40 m từ thiết bị phát ồn	100 m từ thiết bị phát ồn
1	Bơm nước	82	62.4	57.2

2	Máy phát điện	80 - 100	48 - 68	40 - 60
QCVN 26-2010/BTNMT		70	70	70

*Lưu ý: QCVN 26-2010/BTNMT: Tiêu chuẩn quốc gia về tiếng ồn.*

Như vậy, độ ồn phát sinh từ hoạt động của các trạm bơm sẽ đạt quy chuẩn cho phép QCVN 26-2010 / BTNMT đối với khu dân cư ở khoảng cách từ 40 mét trở lên. Theo thông tin kỹ thuật tại chương 1, tất cả các trạm bơm đều được bố trí ở những bãi đất trống, khoảng cách đến khu dân cư gần nhất lớn hơn 40 m. Các máy bơm sẽ được lắp đặt chìm sâu dưới lòng đất, nên mức ồn được triệt tiêu gần hết trong môi trường không khí. Do đó, ảnh hưởng hàng ngày đến đời sống của người dân được đánh giá là rất nhỏ. Đối với máy phát điện dự phòng, nó chỉ hoạt động trong trường hợp mất điện, do đó tiếng ồn do máy phát điện dự phòng gây ra cũng khá hiếm và nhỏ.

#### **c) Tai nạn tại các trạm bơm**

##### **\* Ngừng hoạt động tại các trạm bơm**

Trong quá trình vận hành, các sự cố có thể làm máy bơm bị đứt hoặc mất điện có thể dẫn đến việc máy bơm bị gián đoạn hoạt động. Trong trường hợp đó, nước thải sẽ bị ứ đọng và có nguy cơ chảy tràn gây mất vệ sinh, đặc biệt là môi trường xung quanh các trạm bơm. Tuy nhiên, do khoảng cách giữa các trạm bơm và khu dân cư tương đối xa nên các mục tiêu bị ảnh hưởng phần nào bị giảm sút. Tác động này được đánh giá ở mức trung bình

##### **\* Rủi ro cháy nổ tại các trạm bơm**

Nguy cơ cháy nổ tại các trạm bơm có thể xảy ra do chập điện, hỏng hóc thiết bị. Việc nổ, cháy tại các trạm bơm sẽ gây nguy hiểm cho công nhân vận hành và những người đi hoặc sống gần trạm. Vì vậy, các biện pháp phòng chống cháy nổ cần được đưa ra trong quá trình thiết kế và vận hành các trạm bơm. Tác động này được đánh giá ở mức độ trung bình

#### **d) Tác động do phát tán mùi**

Do đường ống thoát nước được đề xuất trong dự án là hệ thống riêng nên không có hố ga dọc đường mà chỉ đặt tại các trạm bơm. Mùi hôi có thể phát sinh từ các hố ga tại các trạm bơm trong giai đoạn vận hành. Đối tượng bị ảnh hưởng là công nhân thực hiện công việc bảo dưỡng tại các trạm bơm và người đi lại dọc khu vực các trạm này. Tác động này được coi là ở mức độ vừa phải và có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp thiết kế như lắp đặt quạt hút và các quy định về thiết bị bảo hộ lao động thích hợp cho người lao động.

#### **e) Phát sinh bùn thải**

Dự kiến, một số lượng nhỏ bùn có thể được lắng đọng tại hố ga phía tại mỗi trạm bơm. Nếu không được nạo vét định kỳ, lượng bùn này sẽ được tích tụ và gây cản trở dòng chảy của nước thải trong cống. Ngoài ra, sự phân hủy các chất hữu cơ có trong nước thải có thể gây ra mùi hôi và các điều kiện vệ sinh khác ảnh hưởng đến cộng đồng. Tham khảo số liệu từ giai đoạn vận hành hệ thống thu gom nước thải Thuận An và Dĩ An hiện có, không có bùn lắng đọng tại các trạm bơm để nạo vét kể từ khi bắt đầu hoạt động (trong 3 năm với Thuận An và 1,5 năm với Dĩ An) Do đó, lượng bùn thải phát sinh tại các trạm bơm và hố thu gom nước thải của dự án là rất nhỏ, ảnh hưởng do đó sẽ không lớn.

#### **f) Rủi ro sức khỏe đối với công nhân vận hành và bảo trì**

Công nhân nạo vét bùn hoặc sửa chữa đường ống và trạm bơm sẽ phải thực hiện công việc ở độ sâu 2-8 m dưới mặt đất, sẽ phải đối mặt với việc bị ảnh hưởng bởi các khí thải từ quá trình phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ có trong bùn và nước thải, chẳng hạn như CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S .... Nếu không trang bị tốt các thiết bị bảo hộ lao động, người lao động sẽ có nguy cơ bị ngộ độc khí

độc, ảnh hưởng đến sức khỏe, thậm chí tử vong. Vì công việc sẽ được thực hiện bởi những người lao động chuyên môn, rủi ro này có thể xảy ra nhưng nguy cơ sống sót là thấp.

**g) Rác thải tại các trạm bơm**

*Rác thải sinh hoạt*

Do số lượng nhân viên vận hành trạm bơm tương đối ít, mỗi trạm chỉ khoảng 2 đến 3 người nên lượng rác thải sinh hoạt phát sinh chỉ khoảng 1-1,5 kg/ngày. Tác động từ rác thải sinh hoạt là không đáng kể.

*Chất thải nguy hại*

Chất thải nguy hại phát sinh từ trạm bơm chủ yếu là dầu nhờn, giẻ lau dính dầu, đèn hỏng. Do quy mô nhỏ nên khối lượng chất thải nguy hại phát sinh sẽ rất nhỏ, ước tính khoảng 10 kg/năm. Tác động được đánh giá là mức độ nhỏ.

**5.5.2. Tác động và rủi ro từ vận hành các hạng mục thuộc tiểu hợp phần 1.2**

Các hạng đầu tư thuộc tiểu hợp phần 1,2 bao gồm xây dựng và nâng cấp các nhà máy XLNT Tân Uyên, Dĩ An, Thuận An; nâng cấp kênh Suối Tre

**5.5.2.1 Tác động và rủi ro từ vận hành các Nhà máy XLNT**

**a) Tác động đến môi trường không khí**

*\* Mùi*

Mùi hôi từ quá trình xử lý nước thải sinh ra chủ yếu từ các khu vực xử lý nơi diễn ra quá trình phân hủy kỵ khí. Quá trình phân hủy hiếu khí cũng tạo ra mùi nhưng ở mức độ thấp hơn. Các đơn vị có thể phát sinh mùi hôi bao gồm sàng lọc, bể thu gom nước thải đầu vào, bể lắng, bể ASBR và khu xử lý bùn. Sẽ dễ dàng lắp đặt các thiết bị thu gom và chuyển mùi hôi đến bộ phận xử lý mùi. Các khí chính sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí bao gồm H<sub>2</sub>S, mercaptan, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, trong đó H<sub>2</sub>S và mercaptan là tác nhân chính làm phát sinh mùi hôi. Quá trình xử lý nước thải là nguồn khí sinh học có thể phát tán theo gió với độ cao khoảng vài chục, hàng trăm mét. Khí Sol có thể chứa vi khuẩn và nấm có thể là nguyên nhân gây bệnh hoặc dị ứng qua đường hô hấp. Các khí sinh học như vậy sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh các nhà máy xử lý nước thải. Đối với các nhà máy xử lý nước thải của dự án, phần lớn khí sẽ được tạo ra từ ao cân bằng và các bể ASBR. Bảng dưới đây cho thấy hàm lượng ước tính của vi khuẩn phân tán trong môi trường không khí theo khoảng cách từ nguồn XLNT.

**Bảng 5. 20: Hàm lượng vi khuẩn phát tán trong không khí từ nhà máy XLN**

Khoảng cách	Hàm lượng vi khuẩn/1 m <sup>3</sup> không khí			
	0m	50 m	100 m	>500m
Cuối chiều gió	100 - 650	50 - 200	5 - 10	-
Đầu chiều gió	100 - 650	10 - 20	-	-

*Nguồn: Hội nghị Quốc tế lần thứ 7 về Khoa học và Công nghệ Môi trường - Ermoupolis. Phát thải mùi trong một nhà máy xử lý quy mô nhỏ, 2001*

Đối với thị xã Tân Uyên, Nhà máy xử lý nước thải nằm khá xa khu dân cư (khoảng 250m) nên tác động của mùi hôi được đánh giá ở mức độ nhỏ. Đối với Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An, khoảng cách gần nhất từ các khu dân cư xung quanh đến ranh giới khu vực nhà máy chỉ khoảng 50 m, nhưng khoảng cách đến các công trình xử lý thực là khoảng 100 m. Hai nhà máy hiện có này đã lắp đặt hệ thống khử mùi và trồng cây trong khuôn viên. Kinh nghiệm vận



hành thực tế hiện nay cho thấy hầu như không có mùi hôi phát tán ra các khu dân cư. Do đó, tác động này được đánh giá là nhỏ.

**\* Khí thải từ máy phát điện dự phòng**

Mỗi nhà máy sẽ lắp đặt một máy phát điện 480 kVA để đảm bảo cung cấp điện thay thế trong trường hợp mất điện từ lưới điện quốc gia. Máy phát điện sẽ sử dụng DO làm nhiên liệu. Hoạt động của máy phát điện có thể tạo ra bụi và các chất ô nhiễm không khí. Hệ số phát thải của máy phát điện sử dụng nhiên liệu DO trong bảng dưới đây:

**Bảng 5. 21: Hệ số phát thải từ đốt nhiên liệu (dầu DO, 0.5%S)**

TT	Chất ô nhiễm không khí	Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ)
1	Dust	0.71
2	SO <sub>2</sub>	1.00
3	CO	2.19
4	NO <sub>x</sub>	9.62
5	THC	0.79

Nguồn: Đánh giá nhanh ô nhiễm, WHO, 1993.

Thông thường, khi đốt cháy nhiên liệu DO ở nhiệt độ 200<sup>0</sup> C, tổng chất ô nhiễm phát sinh trên 1kg DO sẽ là 38,6 m<sup>3</sup>. Với hệ số tiêu hao nhiên liệu bình quân là 35 kg/giờ thì tổng lượng chất ô nhiễm phát sinh là 1351 m<sup>3</sup>/giờ. Các chất ô nhiễm không khí từ sản xuất điện có thể được ước tính như bảng dưới đây:

**Bảng 5. 22: Khối lượng và nồng độ các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động máy phát điện dự phòng của một nhà máy XLNT**

TT	Chất ô nhiễm không khí	Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu tiêu thụ)	Lưu lượng phát thải		Nồng độ chất ô nhiễm trong điều kiện bình thường(mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ chất ô nhiễm trong điều kiện chuẩn(mg/Nm <sup>3</sup> ) *	QCVN 19:2009/BTNMT
			kg/h	g/s			
1	Dust	0,71	0.025	0.007	18.39	31.88	120
2	SO <sub>2</sub>	1	0.035	0.010	25.91	44.90	300
3	CO	2,19	0.077	0.021	56.74	98.32	600
4	NO <sub>x</sub>	9,62	0.337	0.094	249.22	431.90	600
5	THC	0,79	0.028	0.008	20.47	35.47	-

Ghi chú: QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn quốc gia về nồng độ bụi và khí thải công nghiệp, loại B.Hệ số tính toán Kp=1 và Kv=0.6. (\*) điều kiện chuẩn là 25<sup>0</sup>C, 1 atm.

Kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ bụi và các thông số khác đều đạt tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 19: 2009/BTNMT. Ngoài ra, các máy phát điện dự phòng sẽ chỉ hoạt động trong trường hợp điện bị hỏng. Do đó, tác động này được đánh giá là không đáng kể

**\* Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của nhà máy**

Mức độ tiếng ồn có thể được tạo ra trong quá trình vận hành các nhà máy xử lý nước thải chủ yếu do các hoạt động của bơm, sục khí, các phương tiện vận chuyển. Điều này có thể gây phiền toái cho người lao động và người dân ở khu vực lân cận (khoảng cách 250 m đối với Nhà máy xử lý nước Tân Uyên và 50 m đối với Nhà máy XLNT Dĩ An và Thuận An). Mức độ tiếng ồn được tính toán cho nhà máy xử lý được quy định trong Bảng dưới đây

**Bảng 5. 23: Mức độ ồn ở các khoảng cách khác nhau từ hoạt động của nhà máy xử lý nước thải**

	Thiêu bị	Mức ồn (dB)		
		1.5m từ thiết bị phát ồn	40m từ thiết bị phát ồn	100m từ thiết bị phát ồn
1	Máy trộn	87	66.7	63.5
2	Thiết bị sục khí	88	67.1	63.7
3	Máy bơm nước	82	62.4	57.2
4	Bơm bùn	83	65.8	60.9
5	Xe tải	76	64.5	59.5
6	Máy phát điện dự phòng	80 -100	48 – 68	40 - 60
TCVN 3985-1999 QCVN 26-2010/BTNMT		85	70	70

Lưu ý: - TCVN 3985-1999: Tiêu chuẩn tiếng ồn xung quanh nhà máy.

- QCVN 26-2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật về tiếng ồn

Như vậy, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của nhà máy xử lý nước thải nằm trong tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư cách xa 40 mét trở lên theo quy định của QCVN 26-2010 / BTNMT. Không có nhà dân trong khoảng cách này từ nhà máy, và do đó ảnh hưởng đến cộng đồng là không tồn tại.

Trong quá trình khảo sát địa điểm, thông qua trao đổi với một số người dân địa phương cho biết sẽ có một khu dân cư mới do Tập đoàn Vin đầu tư sẽ được phát triển xung quanh khu vực WWPT Tân Uyên. Tuy nhiên, hiện tại vẫn chưa có quy hoạch chi tiết khu dân cư được phê duyệt để thu thập và xem xét. Căn cứ vào quỹ đất của khu vực, khu dân cư nói trên nếu muốn phát triển trong tương lai phải nằm bên kia bờ Suối Tre, đối diện với Nhà máy xử lý nước thải. Trong trường hợp đó, khoảng cách từ nhà máy xử lý đến nhà dân gần nhất phải lớn hơn 40 m. Tác động được đánh giá là rất thấp hoặc không tồn tại. Tiếng ồn có thể ảnh hưởng đến người lao động tại các nhà máy xử lý. Tuy nhiên, do đặc thù của công việc vận hành, người lao động không phải thường xuyên ở trong khu vực phát sinh tiếng ồn nên ảnh hưởng của tiếng ồn đối với người lao động cũng hạn chế. Nhìn chung, tác động này được đánh giá ở mức độ nhỏ.

#### **b) Tác động đến nguồn tiếp nhận**

- Tác động đến dòng chảy nguồn tiếp nhận

Nhà máy XLNT Tân Uyên: Công suất nhà máy xử lý đề xuất là 20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm sẽ được xả ra kênh Suối Tre sau đó cuối cùng ra sông Đồng Nai. Đối với kênh Suối Tre, bằng việc cải tạo đoạn 1,3 km phía hạ lưu kênh, dự án sẽ thay đổi vĩnh viễn dòng chảy và tăng khả năng thoát nước của kênh. Do đó, tác động không được xem xét. Đối với sông Đồng Nai, lưu lượng xả của NMXLNT Tân Uyên với lưu lượng bổ sung 0,23 m<sup>3</sup>/s là rất nhỏ (chỉ khoảng 0,09%) so với lưu lượng trung bình hiện có của sông là 242 m<sup>3</sup>/s. Tác động không đáng kể

Nhà máy XLNT Dĩ An: Công suất đề xuất bổ sung của Nhà máy xử lý nước thải là 20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm sẽ được xả ra kênh T4, sau đó đổ ra kênh Siệp (còn gọi là rạch Cái Cau) và cuối cùng ra sông Đồng Nai. Khoảng cách từ điểm xả tại kênh T4 đến kênh Siệp khoảng 10 m, từ kênh Siệp đến sông Đồng Nai là 7.400m. Hiện nay, kênh T4 và kênh Síp đang đóng vai trò tiêu thoát nước cho lưu vực khoảng 1.250 ha, bao gồm các khu vực ven sông tỉnh lộ 743A và

khu công nghiệp Tân Đông Hiệp A. Khả năng thoát nước của hai con kênh này đã được nâng cấp lên 2 m<sup>3</sup>/s trong quá trình xây dựng giai đoạn 1 của Nhà máy XLNT Dĩ An. Việc nâng cấp được thiết kế đảm bảo tiếp nhận bao gồm cả giai đoạn mở rộng này của Nhà máy xử lý nước thải (với tổng công suất 40.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm). Do đó, tác động của việc thay đổi tốc độ dòng chảy của kênh T4 và kênh Sếp đã được xem xét và giảm thiểu trước đây và sẽ không còn được xem xét trong dự án này. Tương tự với Nhà máy XLNT Tân Uyên, tác động của việc thay đổi tốc độ dòng chảy sông Đồng Nai do mở rộng Nhà máy XLNT Dĩ An được đánh giá là không lớn

*Nhà máy XLNT Thuận An:* Kênh Ông Bó và kênh Vĩnh Bình đang tiếp nhận nguồn nước cho Nhà máy XLNT Thuận An và hiện có công suất tiêu khoảng 120 m<sup>3</sup>/s. Do đó, lưu lượng xả thêm 20.000 m<sup>3</sup>/ngày (tương đương 0,23 m<sup>3</sup>/s) từ giai đoạn mở rộng Nhà máy XLNT Thuận An sẽ không ảnh hưởng đáng kể đến dòng chảy của các kênh này. Đối với sông Sài Gòn: lưu lượng trung bình của sông Sài Gòn khoảng 54 m<sup>3</sup>/s. Do đó, việc mở rộng Nhà máy XLNT Thuận An cũng sẽ không ảnh hưởng lớn đến dòng chảy của sông.

*- Tác động đến chất lượng nước của nguồn nước tiếp nhận do xả nước thải đã qua xử lý*

Tác động đến chất lượng của nguồn nước tiếp nhận trong quá trình vận hành của Nhà máy xử lý được đánh giá là tác động tích cực. Hiện tại, không có hệ thống thu gom và xử lý nước thải trong các khu dịch vụ của dự án của thị xã Tân Uyên, thành phố Dĩ An và Thuận An. Nước thải sinh hoạt đang được xả thẳng ra môi trường nước xung quanh và sông Đồng Nai, sông Sài Gòn, gây áp lực lớn đến chất lượng nước của các nguồn nước mặt tại địa phương và các sông. Khi hệ thống thu gom và xử lý nước thải đi vào hoạt động, các nguồn nước này sẽ không phải tiếp nhận một lượng ô nhiễm khổng lồ như hiện nay, cụ thể:

- Sông Đồng Nai sẽ không phải tiếp nhận tổng lượng nước thải chưa qua xử lý là 40.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm từ các đô thị Dĩ An, Tân Uyên. Chất lượng nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 14: 2008 / BTNMT (Colum A) giúp giảm khoảng 7,2 tấn BOD<sub>5</sub>, 8,1 tấn TSS và 1,12 tấn N mỗi ngày thải ra sông Đồng Nai. Với tính chất này, chất lượng nước sông Đồng Nai sẽ được cải thiện, tạo môi trường sống thuận lợi cho các loài thủy sản, nguồn nước tốt hơn cho cấp nước sinh hoạt và các mục đích sử dụng nước khác ở vùng hạ du bao gồm tỉnh Bình Dương, tỉnh Đồng Nai và TP. Thành phố Hồ Chí Minh. Đặc biệt, dự án sẽ góp phần đảm bảo an ninh nguồn nước thô cho nhà máy cấp nước Tân Hiệp, nằm cách Nhà máy nước Tân Uyên chỉ khoảng 2 km về phía hạ lưu.
- Sông Sài Gòn sẽ không phải tiếp nhận tổng lượng nước thải chưa qua xử lý là 20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm từ đô thị Thuận An. Chất lượng nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 14: 2008 / BTNMT (Colum A), giúp giảm khoảng 3,6 tấn BOD<sub>5</sub>, 4 tấn TSS và 0,56 tấn N mỗi ngày thải ra sông Sài Gòn. Bằng cách đó, chất lượng nước của sông Sài Gòn sẽ được cải thiện, tạo môi trường sống thuận lợi cho các loài thủy sản và cải thiện chất lượng các mục đích sử dụng nước khác ở hạ lưu Nhà máy XLNT Thuận An.

*- Ảnh hưởng đến chất lượng nước do nước mưa chảy tràn*

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn lên toàn bộ bề mặt nhà máy và cuốn theo đất, cát, váng, dầu mỡ rơi xuống sông. Nếu không quản lý tốt lượng nước mưa này sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt và đời sống thủy sinh trên sông. Người ta ước tính rằng nước mưa chảy tràn qua toàn bộ nhà máy sẽ là 2,16 m<sup>3</sup>/s với khoảng 2,8 kg chất gây ô nhiễm khác nhau. Do diện tích bề mặt của các nhà máy xử lý nước thải chủ yếu là bề tông và ống bê tông làm giảm khả năng hấp thụ, dẫn đến tăng nước mưa chảy tràn trên bề mặt, kéo theo chất bẩn tích tụ vào hệ thống bể chứa của nhà máy. Với lưu lượng nước mưa chảy tràn khoảng

1,08 m<sup>3</sup>/s, sau 20 đến 30 phút, hàm lượng các chất bẩn trong nước mưa chảy tràn tại chỗ của nhà máy xử lý là không đáng kể. Mức độ ảnh hưởng thấp.

### ***c) Chất thải rắn và bùn thải***

#### ***\* Bùn thải***

Theo Frank R. Sellman, cứ xử lý 1 kg BOD từ nước thải thì sẽ tạo ra khoảng 2,24 kg bùn (với độ ẩm 75-85%). Và theo các đề xuất kỹ thuật của dự án, nồng độ thiết kế của BOD5 có trong nước thải thô đầu vào là 200 mg/l, và trong nước thải được xử lý đầu ra là 30 mg/l. Có thể tính ra tổng lượng BOD cần xử lý tại nhà máy xử lý nước thải của mỗi dự án (công suất 20.000 m<sup>3</sup> / ngày) như nhau khoảng 3.400 kg BOD/ngày, và tổng lượng bùn thải được tính toán là 7.616 kg/ngày cho từng dự án. Nhà máy xử lý nước thải. Lượng bùn thải sinh ra này có nồng độ các hợp chất hữu cơ và sinh khối cao, có thể gây mùi hôi thối và các nguy cơ vi trùng bệnh tật khác. Tác động này được đánh giá là lâu dài và ở mức trung bình.

#### ***\* Chất thải rắn***

Lượng chất thải rắn sinh hoạt thải ra từ hoạt động của cán bộ, công nhân nhà máy xử lý phần lớn là các chất hữu cơ dễ phân hủy như thực phẩm, vỏ trái cây, bã chè và các thành phần vô cơ như túi ni lông, lon, hộp các tông. Mỗi công nhân tại nhà máy sẽ tạo ra khoảng 0,5kg chất thải rắn mỗi ngày. Kinh nghiệm từ Nhà máy XLNT Thuận An và Nhà máy XLNT Dĩ An cho thấy, để vận hành một nhà máy xử lý nước thải công suất 20.000m<sup>3</sup> cần 65-70 cán bộ và công nhân (trong đó có khoảng 40 nhân viên thường trực và 30 nhân viên bán thời gian), và ước tính cần thêm 30% nhân viên vận hành 20.000m<sup>3</sup> công suất bổ sung tại Nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được tính toán lần lượt là 35, 45 và 45 kg/ngày đối với các Nhà máyXLNT Tân Uyên, Thuận An và Dĩ An. Các loại chất thải sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý thông qua các dịch vụ sẵn có trong khu vực đô thị. Như vậy, tác động có thể được coi là thấp.

#### ***\* Chất thải nguy hại***

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của các nhà máy XLNT chủ yếu bao gồm dầu thải, giẻ lau dính dầu từ quá trình bảo dưỡng (khoảng 30 kg/năm), bóng đèn huỳnh quang (khoảng 20 kg/năm). Các loại chất thải này có thể được kiểm soát hoàn toàn trong quá trình vận hành để giảm thiểu các tác động có thể xảy ra. Tác động được đánh giá ở mức độ nhỏ.

### ***d) Rủi ro, sự cố trong quá trình vận hành***

#### ***Rủi ro xả thải***

Trong quá trình vận hành nhà máy XLNT có thể xảy ra các sự cố như mất điện, hư hỏng công trình xử lý ... làm cho hệ thống ngừng hoạt động và khiến nhà máy xả trực tiếp nước thải chưa qua xử lý ra môi trường. Việc xả nước thải chưa qua xử lý ra nước tiếp nhận có thể làm tăng hàm lượng các chất ô nhiễm hữu cơ, làm giảm chất lượng nước tại nguồn tiếp nhận. Để đánh giá mức độ ô nhiễm của nước thải chưa qua xử lý đối với nguồn tiếp nhận trong trường hợp xảy ra sự cố, cần xác định khả năng tiếp nhận của nguồn tiếp nhận theo quy định tại Thông tư số 76/2017 / TT-BTNMT ngày 29/12/2017 bởi Bộ TNMT.

Tác động từ các sự cố vận hành tại ba nhà máy XLNT có thể được ước tính như sau:

- Chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra trong quá trình vận hành bình thường của các nhà máy xử lý;
- Xác định khả năng tiếp nhận nước thải của sông Đồng Nai và sông Sài Gòn. (Theo hướng dẫn tại thông tư số 02/2009/TT-BTNMT ngày 19/3/2009 đánh giá hợp quy đối với nguồn nước tiếp nhận);

- Đánh giá khả năng pha loãng nồng độ Nitrat, BOD5, TSS, COD chưa qua xử lý của các nguồn nước tiếp nhận nước thải (sông Đồng Nai và sông Sài Gòn);
- Tính toán khoảng thời gian (thời gian) và khoảng cách cần thiết để pha loãng các chất ô nhiễm trong nước thải chưa qua xử lý để giảm nồng độ ở điều kiện cơ bản trên nguồn nước tiếp nhận

Kết quả tính toán có thể được tóm tắt như sau (xem phần đánh giá chi tiết trong Phụ lục 5)

Nhà máy XLNT Tân Uyên: Dựa trên số liệu về khối lượng chất ô nhiễm từ nước thải đổ ra sông Đồng Nai. Trong trường hợp này, sông Đồng Nai vẫn có khả năng pha loãng nồng độ Nitrat trong nước thải nhưng sẽ không thể đủ khả năng tải lượng lớn BOD5, TSS, COD trong nước thải chưa qua xử lý. Sông Đồng Nai có khả năng tiếp nhận Nitrat là 22,2 ngày nhưng cần 40 giờ để pha loãng nồng độ BOD5 đạt tiêu chuẩn cho phép. (QCVN 08-MT: 2015 / BTNMT cột A2) với cự ly 7,2km nên sẽ gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động của nhà máy cấp nước Tân Hiệp, nơi lấy nước thô cách điểm xả khoảng 2 km về phía hạ lưu của HTXLNT.

Nhà máy XLNT Dĩ An: Nếu sự cố xảy ra trong 1 ngày, 40.000 m<sup>3</sup> nước thải chưa qua xử lý sẽ được xả trực tiếp ra sông Đồng Nai. Và sông Đồng Nai, trong trường hợp này, vẫn có khả năng pha loãng nồng độ Nitrat trong nước thải nhưng sẽ không thể tải thêm theo lượng lớn BOD5, TSS, COD trong nước thải chưa qua xử lý. Đến thời điểm 40-44 giờ, nồng độ BOD5 vẫn đạt giá trị quy chuẩn cho phép (QCVN 08-MT: 2015 / BTNMT cột A) tại khoảng cách 7,92 km về phía hạ lưu

Nhà máy XLNT Thuận An: Nếu sự cố xảy ra trong 1 ngày, 37.000 m<sup>3</sup> nước thải chưa qua xử lý sẽ xả thẳng ra sông Sài Gòn. Và sông Sài Gòn, trong trường hợp này, vẫn có khả năng pha loãng Nitrat và TSS. Đến thời điểm 32 giờ, nồng độ BOD5 vẫn đạt giá trị quy chuẩn cho phép (QCVN 08-MT: 2015 / BTNMT cột A), tại khoảng cách 4,5 km về phía hạ lưu

Ngoài ra, theo tính toán, do lưu lượng nước sông Đồng Nai và sông Sài Gòn rất lớn so với lưu lượng xả của các nhà máy XLNT nên độ pha loãng rất lớn (từ 126 đến 1052 lần); do đó, trong trường hợp xả thải sự cố (nếu có), sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm như BOD5, TSS, Nitrat chỉ dao động từ 0,2 - 12,4%. Sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm này sẽ ảnh hưởng đến chất lượng nước thô cung cấp cho nhà máy cấp nước Tân Hiệp nằm cách Nhà máy nước Tân Uyên trên sông Đồng Nai khoảng 2 km về phía hạ lưu. Tùy theo thời điểm (mùa mưa hay mùa khô) trong năm mà khả năng pha loãng khác nhau, dẫn đến mức độ ảnh hưởng khác nhau, từ nhỏ đến trung bình.

#### ***h) Rò rỉ hóa chất***

Đối với dự án này, phương pháp sử dụng hóa chất sẽ được sử dụng để làm sạch mùi hôi từ khí thải. Phương pháp này có thể loại bỏ các hợp chất gây mùi khác nhau bằng cách sử dụng ba loại hóa chất như chất oxy hóa, dung dịch axit và kiềm. Do đó, sẽ có nguy cơ rò rỉ hóa chất ra môi trường trong quá trình vận hành các nhà máy XLNT. Do hóa chất sử dụng ở dạng lỏng nên khả năng phát tán ra các khu vực xung quanh tương đối thấp, chỉ tác động chủ yếu đến người lao động tại chỗ. Tác động được đánh giá ở mức trung bình.

#### ***i) Sự cố cháy nổ***

Sự cố cháy nổ có thể do chập điện, sét đánh hoặc do con người như hút thuốc gần khu vực dễ cháy nổ... Nếu sự cố này xảy ra sẽ gây thiệt hại về người và tài sản. Vì vậy, các biện pháp phòng chống cháy nổ sẽ được đặc biệt quan tâm. Mức độ tác động trung bình

#### ***j) Tai nạn lao động***

Xác suất của những rủi ro này phụ thuộc vào ý thức của người lao động về an toàn lao động. Rủi ro bao gồm điện giật, cháy/nổ hoặc rò rỉ hóa chất, rơi xuống ao hoặc tiến hành các hoạt động bảo trì. Các tác động có thể là thương tích, bệnh nghề nghiệp và thậm chí tử vong.

Những tác động này được dự đoán là thấp và chỉ ảnh hưởng đến khu vực bên trong của Nhà máy xử lý nước thải, do i) nhà máy sẽ thực hiện một số biện pháp phòng ngừa vấn đề này và chương trình đào tạo an toàn cho nhân viên; ii) ở phần rủi ro cao của WWTP, các hoạt động O&M sẽ được tiến hành tự động bằng thiết bị liên quan và robot; iii) thiết bị sơ cứu sẽ được cung cấp trong WWTP; iv) kiểm tra chăm sóc sức khỏe nghề nghiệp định kỳ sẽ được thực hiện cho tất cả công nhân và nhân viên đang làm việc trong các nhà máy xử lý

#### **5.5.2.2. Tác động và rủi ro trong quá trình vận hành kênh Suối Tre**

##### **a) Tác động đến an toàn và kết nối cộng đồng**

Hai bên đoạn kênh được nâng cấp là đất nông nghiệp. Đoạn kênh hiện hữu này hẹp và một số người dân địa phương từ bờ bên này qua kênh để tiến hành các hoạt động nông nghiệp ở bờ bên kia. Việc mở rộng chiều rộng và độ rộng bờ kênh có thể gây ra rủi ro về an toàn cho người dân địa phương đi lại trên bờ kênh do có nguy cơ bị sụt/đổ xuống kênh hoặc phải đi tuyến tránh dài qua tỉnh lộ 747. Tuy nhiên, rủi ro và tác động cũng ở mức độ thấp: i) theo quan sát từ khảo sát thực địa, người dân địa phương đi đến địa điểm bằng xe máy, do đó bờ kênh sẽ được bê tông hóa và xe máy đi lại dễ dàng hơn; iii) Vị trí kênh Suối Tre nằm trong ruộng, không có hộ nông dân nào sinh sống ven kênh nên rất ít người có nhu cầu qua kênh.

##### **b) Ảnh hưởng đến bờ kênh**

Trong quá trình vận hành bờ kênh có nguy cơ sụt lún do: (i) Mưa to, lũ lớn, nền yếu gây xói lở kè; (ii) việc xây dựng các cơ sở hạ tầng lân cận có thể gây ra thiệt hại cho kè. Mọi sự cố hư hỏng bờ bao sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động của kênh vì đây là kênh xả thải của Nhà máy xử lý nước Tân Uyên. Ngoài ra, nó sẽ ảnh hưởng đến chất lượng cơ sở hạ tầng được bảo vệ bởi hệ thống kè, tức là các đường ống thu gom nước thải đầu vào nằm dưới hai bên kênh Suối Tre. Những tác động này là lâu dài, ở mức độ vừa phải và có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp thiết kế và quản lý

##### **c) Tác nghệ dòng chảy do xả thải rác bất hợp pháp**

Như đã nêu ở trên, kênh được thiết kế đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật Việt Nam tương ứng với chiều rộng lòng kênh từ 4,4m đến 6m và lưu lượng dòng chảy hiện tại là  $6\text{m}^3/\text{s}$ . Nguy cơ tắc kênh do xả thải trái phép này có thể không xảy ra nhưng đơn vị quản lý cần tiến hành kiểm tra định kỳ kênh để tránh ảnh hưởng đến dòng chảy bình thường của kênh và đảm bảo khả năng thoát nước của kênh.

## **5.6. TÁC ĐỘNG TÍCH LŨY**

Các tác động tích lũy là những tác động tạo ra từ các tác động liên tiếp, gia tăng và/hoặc kết hợp của một hành động, dự án hoặc hoạt động khi được bổ sung vào các tác động hiện có, đã lên kế hoạch và/hoặc được dự đoán hợp lý trong tương lai. Phương pháp đánh giá sẽ được lựa chọn dựa trên thông tin sẵn có về các dự án và kế hoạch phát triển có liên quan, chiến lược trong khu vực dự án

*Phạm vi địa lý:*

Các tác động tích lũy được đánh giá đối với các hạng mục khác nhau trong dự án và các dự án liên quan khác trong một khu vực địa lý tương tự. Khu vực địa lý này có thể khác nhau, tùy thuộc vào khu vực vấn đề được thảo luận và phạm vi địa lý của tác động tiềm ẩn. Theo kết quả khảo sát thực địa và các cuộc họp tham vấn cộng đồng, chỉ có dự án triển khai xây dựng cơ sở hạ tầng cơ bản tại xã Hưng Uyên, thị xã Tân Uyên. Tuy nhiên, dự án này dự kiến sẽ hoàn thành vào cuối năm 2020, trước khi bất kỳ hoạt động xây dựng dân dụng nào của dự án có thể được khởi công.

*Thời gian dự án*

Ngoài phạm vi địa lý, các tác động tích lũy cũng tính đến thời gian của các dự án liên quan so với dự án được đề xuất. Đối với phân tích này, các dự án xây dựng trong quá khứ, hiện tại và tương lai có thể dự đoán hợp lý trong khu vực đã được xác định dựa trên thông tin có sẵn về các dự án đã hoàn thành, đang triển khai và sẽ được thực hiện trong thành phố. Danh sách 14 hoạt động và dự án phát triển có liên quan, có thể thực hiện trong giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2025) đã được xác định và đánh giá cho cả giai đoạn xây dựng và vận hành

#### *Hợp phần hệ sinh thái được định giá (VECs)*

Đánh giá phạm vi đã được tiến hành để xác định các VEC mà các tác động tích lũy sẽ được đánh giá và quản lý dựa trên việc xem xét các khoản đầu tư đang hoàn thành và đang thực hiện gần đây trong dự án để xác định các mối liên kết có thể có và các tác động tích lũy tiềm ẩn của các dự án hiện có và dự kiến. Danh sách các VEC tiềm năng đã được tham vấn với các cộng đồng bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương. Các VEC cuối cùng và tính phù hợp của chúng được mô tả dưới đây:

- **Chất lượng nước:** Với các hoạt động xử lý nước thải, các hoạt động xây dựng đồng thời có thể dẫn đến gia tăng xói mòn và bồi lắng sau đó, tác động đến hệ thống thoát nước cục bộ và/hoặc khả năng thoát nước mưa. Nhưng loại tác động của dự án đã được kết luận là Thấp.
- **Hệ sinh thái thủy sinh:** Nhìn chung, dự án sẽ góp phần cải thiện chất lượng nước sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, do đó sẽ không tạo ra bất kỳ tác động tích lũy nào đến đời sống thủy sinh.
- **Ô nhiễm không khí:** Việc xây dựng dự án cùng với các dự án tích lũy đã được xác định nằm trong khu vực sẽ đóng góp thêm bụi và khí thải vào các điều kiện hiện có trong khu vực dự án.
- **An toàn giao thông và sức khỏe:** Do mật độ giao thông trên các tuyến đường cao, ưu lượng phương tiện đi lại nhiều hơn do kết quả của nhiều dự án có thể khiến cộng đồng gặp rủi ro về tai nạn giao thông và sức khỏe cộng đồng do các hoạt động xây dựng. Đây là những vấn đề được cộng đồng địa phương quan tâm.
- **Chất lượng cuộc sống của người dân trong vùng dự án:** Một trong những mục tiêu chính của dự án là nâng cao đời sống của cộng đồng địa phương thông qua việc cung cấp các dịch vụ cơ bản bao gồm thu gom nước thải và xử lý nước thải.
- **Sử dụng nước hạ lưu:** Nhìn chung, dự án sẽ góp phần cải thiện chất lượng nước sông Đồng Nai và sông Sài Gòn bằng cách giảm tải một số chất ô nhiễm thải ra các sông này, do đó sẽ không tạo ra bất kỳ tác động tích lũy nào đến việc sử dụng nước ở hạ lưu.

#### **Tổng quan về các dự án có liên quan**

##### *1) Cải thiện môi trường nước Nam Bình Dương - Giai đoạn I – Vốn JICA*

Dự án khởi công từ năm 2007, trên toàn TP. Thủ Dầu Một, đã vận hành nhà máy xử lý nước thải công suất 17.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm từ năm 2013 cho khu vực Thủ Dầu Một, đến nay, nhà máy đã hoạt động gần hết công suất và đang có kế hoạch tăng công suất xử lý.

##### *2) Cải thiện môi trường nước Nam Bình Dương - Giai đoạn II – Vốn JICA*

Được khởi công xây dựng vào cuối năm 2012, dự án do Jica tài trợ - giai đoạn II sẽ được triển khai tại thành phố Thủ Dầu Một và thị xã Thuận An, nhà máy xử lý nước thải của dự án đã được vận hành với công suất 17.000 m<sup>3</sup>/ngày từ năm 2017 cho tại Thuận An. Đến nay công suất của nhà máy đạt xấp xỉ 10.000 m<sup>3</sup>/ngày, đạt hơn 59% công suất thiết kế. Đến tháng

6/2020, khu vực Thuận An đạt 27% vùng phủ kết nối, với 5.190 khách hàng/tổng số 19.500 hộ đầu nối đã được lắp đặt

### 3) Thoát nước và xử lý nước thải Dĩ An tỉnh Bình Dương, WB fund

Được khởi công xây dựng từ tháng 6/2016, dự án được triển khai tại trung tâm thị xã, đã vận hành nhà máy xử lý nước thải công suất 20.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm từ cuối năm 2018 và đến nay công suất xử lý đạt hơn 41%. Đến tháng 6/2020, khu vực Dĩ An có độ phủ kết nối đạt gần 10% với 2.300 khách hàng/23.300 hộ đầu nối đã được lắp đặt

### 4) Thoát nước và xử lý nước thải Dĩ An - Thuận An - Tân Uyên

Dự án sử dụng nguồn vốn ORIO của Hà Lan, phạm vi thực hiện tại khu vực giáp ranh Thuận An - Tân Uyên; gồm các phường Bình Chuẩn, Thuận Giao, An Phú của Thuận An và phường Thái Hòa của Tân Uyên. Nhà máy xử lý nước thải có công suất thiết kế 15.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, được đưa vào vận hành vào cuối quý III/2019, đến nay công suất xử lý đạt 25%, đến tháng 6/2020, diện tích Dĩ An đạt gần 5%. phủ sóng kết nối, với 400 khách hàng / tổng số 8.900 hộ đầu nối đã được lắp đặt.

### 5) Thoát nước và xử lý nước thải Bến Cát

Năm 2019, tỉnh Bình Dương đang lập dự án thu gom và xử lý nước thải khu vực Bến Cát với công suất xử lý 15.000 m<sup>3</sup>/ngày, sử dụng nguồn vốn từ chương trình Drive - Hà Lan. Tiến độ thực hiện dự án thu gom và xử lý nước thải khu vực Bến Cát từ năm 2020 đến năm 2024. Điểm xả thải cuối cùng ra sông Sài Gòn

### 6) Nhà máy nước Tân Hiệp

Nhà máy cấp nước Tân Hiệp được xây dựng từ năm 2008, đi vào hoạt động từ năm 2010 với công suất thiết kế: 120.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, dân số phục vụ: 38.950 người. Công suất vận hành thực tế của nhà máy từ năm 2010 - 2017 tăng từ 30.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm lên 120.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Công suất làm việc hiện tại bằng công suất thiết kế. Nhà máy lấy nước thô từ sông Đồng Nai, điểm lấy nước thô cách điểm xả cuối cùng của Nhà máy xử lý nước thải Tân Uyên (giao với suối Tre và sông Đồng Nai) trên sông Đồng Nai khoảng 2km về phía hạ lưu và nên cách điểm xả của Nhà máy nước Tân Uyên 2,5 km trên kênh Suối Tre

### 7) Dự án công kiểm soát triều trên kênh Bình Nhâm, TP Thuận An

Dự án công kiểm soát triều trên kênh Bình Nhâm, TP. Thuận An: Với mục tiêu phòng, chống lũ, chống ngập úng do ảnh hưởng của việc xả lũ hồ Dầu Tiếng, kiểm soát triều cường, cung cấp nước tưới cho sản xuất, khu dân cư, công trình hạ tầng kỹ thuật thuộc phường Bình Nhâm, TP Thuận An, diện tích khoảng 540,98 ha. Thoát nước mưa cho lưu vực từ dự án tuyến thoát nước Chòm Sao - Suối Đôn với tổng diện tích tự nhiên 1.596 ha. Kết hợp xây dựng cầu giao thông có tải trọng HL.93 và các tuyến giao thông kết nối với tuyến ven sông Sài Gòn phục vụ phát triển kinh tế, xã hội và du lịch. Cải thiện tình trạng ô nhiễm môi trường, tạo cảnh quan kiến trúc đẹp cho khu vực. Công trình dự kiến khởi công vào Quý III-IV / 2020 và hoàn thành vào năm 2022

### 8) Dự án cải tạo, nâng cấp hệ thống thoát nước Bình Hòa, TP Thuận An

Dự án Cải tạo, nâng cấp hệ thống thoát nước P. Bình Hòa, TP. Thuận An: Với nhiệm vụ thoát nước cho khu đất thuộc Khu Vsip1, Khu dân cư Việt - Sing, lưu vực Đại lộ Bình Dương... với tổng diện tích 1.143 ha; Cải thiện môi trường; Góp phần chỉnh trang đô thị. Dự kiến bản vẽ thiết kế của dự án sẽ được phê duyệt vào năm 2020, hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công

### 9) Các dự án khác trong giai đoạn 2021-2025

Ngoài ra, trong giai đoạn (2021-2025), Ban Quản lý các dự án Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sẽ xây dựng, tham mưu UBND tỉnh phê duyệt chủ trương thực hiện nghiên cứu các



dự án thoát nước, kiểm soát triều cường, bảo vệ môi trường và chỉnh trang đô thị như sau:

- Dự án công kiểm soát triều kênh Bà Lụa, Vàm Bung, Lái Thiêu, Vĩnh Bình, TP Thuận An.
- Dự án nâng cấp kè An Tây - Phú An - thị xã Bến Cát.
- Dự án đường thoát nước suối Bung Cù, thị xã Tân Uyên. Dự án nạo vét, gia cố Suối Cái đoạn từ cầu Thọ Út đến cầu Bến Sắn, thị xã Tân Uyên.
- Dự án nạo vét suối Đồng Sở, huyện Bàu Bàng và thị xã Bến Cát.
- Dự án gia cố, nâng cấp bờ bao kênh mương thuộc hệ thống thoát nước Khu công nghiệp Sóng Thần - Đồng An và vùng phụ cận, phường Vĩnh Phú, thành phố Thuận An.
- Dự án hệ thống thoát nước cầu Tham Rô và dự án thoát nước suối Ông Thanh, huyện Bàu Bàng

Các tác động tích lũy do dự án gây ra được xem xét với các quy hoạch phát triển, các dự án phát triển trong các vùng dự án. Các dự án, hành động, kế hoạch liên quan đã được đề cập trong Chương 2 của báo cáo. Kết quả của các tác động tích lũy của dự án trong bối cảnh chung của khu vực dự án có thể được tóm tắt như sau.

#### 5.6.1. Trong giai đoạn thi công dự án

Các tác động tích lũy có liên quan đến các vấn đề môi trường như: i) ô nhiễm không khí; ii) an toàn và tắc nghẽn giao thông sẽ được coi là giá trị bổ sung có thể góp phần vào hiện trạng để xác định liệu các hoạt động của dự án có góp phần làm cho các vấn đề môi trường nghiêm trọng hơn hay không. Theo danh sách các dự án liên quan ở trên, chỉ có dự án thứ 5, 8 và 9 có thể có tác động tích lũy đến dự án WEIP Bình Dương trong quá trình xây dựng vì có thể có một số trùng lặp về thời gian và địa điểm hoạt động xây dựng. Tuy nhiên, cho đến nay hai dự án này vẫn chưa bắt đầu giai đoạn lập tài liệu và FS nên chưa có thông tin chi tiết để thu thập và đánh giá. Trường hợp tất cả các công trình xây dựng được thực hiện đồng thời, dự án sẽ phát sinh khoảng 159 kg/ngày rác thải sinh hoạt, 17,91 m<sup>3</sup>/ngày đê mê nước thải sinh hoạt, 483-644 kg/ ngày bụi, 1.842.895 m<sup>3</sup>/ngày đê mê đất đào; khoảng 300 công nhân và 57-82 chuyến xe tải mỗi ngày. Nếu không được quản lý hợp lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến mỹ quan đô thị, chất thải rắn, nước thải và khói bụi ảnh hưởng đến các hộ gia đình và du khách. Tuy nhiên, các địa điểm xây dựng sẽ được thực hiện ở ba khu vực đô thị khác nhau; giai đoạn xây dựng được thiết lập để thực hiện trong thời gian dài 45 tháng và chỉ có một số công trường hạn chế được thực hiện đồng thời. Do đó, tác động tích lũy này tương đối được giảm thiểu và được đánh giá là ở mức độ trung bình. Các khu vực có khả năng bị thiệt hại cao nhất là dọc các tuyến đường như: TL746, TL747, TL745, TL746B, HL411 (tại Tân Uyên), QL1A, Nguyễn Chí Thanh, Nguyễn Hữu Cảnh, Bình Nhâm 07, Bình Nhâm 04, Bình Nhâm (tại Thuận Thành phố).

**Bảng 5. 24: Hiện trạng giao thông trên các tuyến đường thực hiện dự án**

Các hạng mục thi công của dự	Các tuyến đường hiện hữu	Current characteristic
Hệ thống thu gom nước thải và trạm bơm ở thị xã Tân Uyên	Trên các tuyến đường chính của Thị xã Tân Uyên, một số tuyến đường kết nối với các khu vực ngoại thành TL 747, TL 746 và HL 411, và đoạn ngắn của TL 746B, HL 409, TL 745, Nguyễn Khuyến, Lê Quang Định, Trịnh Hoài Đức, Nguyễn Tri Phương, Tô Vĩnh Diện, Nguyễn Thị Sáu	Lưu lượng giao thông tương đối cao, ngoại trừ một số tuyến đường chính cạnh các khu công nghiệp hoặc khu vực trung tâm thị xã Tân Uyên là những tuyến đường có dải phân cách, vỉa hè tốt. Các tuyến đường khác chủ yếu là đường không có dải phân cách, mặt đường có chất lượng kém hoặc trung bình và có nhiều xe tải hoạt

		động.
Hệ thống thu gom nước thải và trạm bơm ở thành phố Dĩ An	Nguyễn Thị Tới, Phan Văn Diệu, Bùi Thị Xuân, Huỳnh Thị Tới và đường nội bộ một số khu dân cư xã Bình Thắng, Bình An, Đông Hòa Đường Lê Trọng Tấn, An Bình, Trần Thị Vững, Hồ Tùng Mậu, Bé Văn Đàn, Nguyễn Đình Thi xã An Bình	Lưu lượng giao thông từ thấp đến trung bình, chủ yếu là ô tô hoặc xe máy. Một số đối tượng nhạy cảm như các trường Tiểu học, THCS, chợ truyền thống và các cửa hàng kinh doanh phân bố dọc hai bên tuyến.
Hệ thống thu gom nước thải và trạm bơm ở thành phố Thuận An	Quốc lộ 1A, Nguyễn Chí Thanh, Nguyễn Hữu Cảnh, Cầu Tàu, Bình Nhâm 07, Bình Nhâm 04, Bình Nhâm	Quốc lộ 1A có lưu lượng phương tiện lớn, nhưng tuyến cống thi công trên đường này có chiều dài rất ngắn. Các đường khác có lưu lượng giao thông trung bình hoặc vị trí trong khu dân cư có lưu lượng giao thông thấp hơn

### 5.6.2. Trong giai đoạn vận hành

VEC trong quá trình vận hành dự án được xác định bao gồm (1) tác động đến chất lượng nước sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, (ii) điều kiện sống của người dân trong vùng dự án, (iii) Sử dụng nước ở hạ lưu lưu vực.

Dự án sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước của nguồn nước, nơi sẽ là nơi tiếp nhận cuối cùng của nước thải đã qua xử lý từ ba nhà máy XLNT. Các tác động tích lũy của chất lượng nước, điều kiện sống của người dân trong vùng dự án và việc sử dụng nước ở vùng hạ lưu sẽ được coi là giá trị bổ sung có thể đóng góp vào hiện trạng để xác định thời tiết dự án có góp phần gây ra các vấn đề môi trường nghiêm trọng hơn hay không.

#### 5.6.2.1. Chất lượng môi trường nước

Việc vận hành các nhà máy XLNT có thể dẫn đến việc tập trung nước thải từ các khu vực đô thị rộng lớn về các điểm xả cuối cùng. Việc bố trí một số loại điểm thải trên cùng một vùng nước tiếp nhận có thể dẫn đến tăng áp lực cho hạ lưu và xung đột về mục đích sử dụng nước ở các vùng hạ lưu. Trong giai đoạn vận hành, hầu hết các tác động sẽ đến các thủy vực tiếp nhận như sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, cần được xem xét, dự án chính đang hoạt động là:

- Nhà máy xử lý nước thải Thủ Dầu 1 công suất 17.000 m<sup>3</sup>/ngày tại thành phố Thủ Dầu Một
- Nhà máy XLNT Tân Uyên 2 công suất 15.000 m<sup>3</sup>/ngày
- Xây dựng nhà máy XLNT Dĩ An công suất 20.000 m<sup>3</sup>/ngày
- Nhà máy xử lý nước thải Thuận An đã vận hành với công suất 17.000 m<sup>3</sup>/ngày.
- Nhà máy XLNT Bến Cát công suất 15.000 m<sup>3</sup>/ngày

Sau khi đi vào hoạt động, dự án sẽ đóng góp thêm công suất 60.000 m<sup>3</sup>/ngày thêm vào tổng công suất xử lý nước thải 144.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm của tỉnh Bình Dương. Các nhà máy XLNT đang và sẽ thải ra sông Sài Gòn (Nhà máy XLNT Bến Cát, Nhà máy XLNT Thủ Dầu Một và Nhà máy Thuận An) và vào sông Đồng Nai (Nhà máy XLNT Tân Uyên, Nhà máy XLNT Tân Uyên 2 và Nhà máy XLNT Dĩ An). Nước thải sau xử lý từ cả ba nhà máy xử lý của dự án sẽ đạt QCVN 14: 2008 / BTNMT-Colum A (K = 1,0) trước khi thải ra kênh/sông. Do đó, chất lượng nước ở những con sông này sẽ được cải thiện và dự kiến sẽ không có tác động tiêu cực nào xảy ra trong giai đoạn vận hành nhà máy xử lý nước thải. Việc triển khai dự án này sẽ giúp sông Đồng Nai (đoạn qua tỉnh Bình Dương) ngừng tiếp nhận tổng lượng nước thải chưa qua xử lý lên tới 75.000 m<sup>3</sup>/ngày, tương đương 12,75 tấn/ngày của BOD<sub>5</sub>, 15 tấn/ngày SS, 2,1 tấn/ngày, tổng nitơ (TN), và 0,225 tấn/ngày của tổng photpho (TP). Sông Sài Gòn sẽ

ngừng tiếp nhận hoàn toàn 69.000 m<sup>3</sup>/ngày nước thải chưa qua xử lý, tương đương 11,73 tấn/ngày BOD5, 13,8 tấn/ngày SS, 1,9 tấn/ngày TN và 0,207 tấn / ngày của TP.

#### **5.6.2.2. Điều kiện sống của cộng đồng địa phương trong khu vực thực hiện dự án**

Do Bình Dương đang trong quá trình triển khai kinh tế - xã hội và đô thị hóa mạnh mẽ, nên đang thu hút một nguồn lao động lớn dịch chuyển về đây, kèm theo đó là lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ngày càng nhiều. Lượng nước thải này nếu không được xử lý có thể gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến điều kiện sống của người dân địa phương, tạo ra nhiều vấn đề xã hội và môi trường khác như nguồn bệnh, mùi hôi, suy thoái nguồn nước mặt và nước ngầm, đặc biệt là hai nguồn nước chính của sông Đồng Nai và sông Sài Gòn. Dự án sẽ đóng góp một phần quan trọng trong việc thu gom và xử lý 144.000 m<sup>3</sup> nước thải ngày đêm đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi thải ra môi trường, góp phần cải thiện môi trường sống, chất lượng nước cho vùng dự báo và hạ lưu các sông. .

#### **5.6.2.3. Sử dụng nước vùng hạ nguồn**

Nhìn chung, dự án sẽ góp phần cải thiện chất lượng nước sông Đồng Nai và sông Sài Gòn bằng cách giảm tải một số chất ô nhiễm thải ra các sông này, do đó sẽ không tạo ra bất kỳ tác động tích lũy nào đến nước hạ lưu. Với việc cung cấp các công trình WWT xử lý khoảng 60.000m<sup>3</sup> nước thải hàng ngày, góp phần thực hiện mục tiêu giảm ô nhiễm nước thải sinh hoạt hàng năm thải ra sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, nâng cao chất lượng nước và cải thiện chất lượng sử dụng nước cho người dân tại các vùng hạ lưu.

Đối với nhà máy cấp nước Tân Hiệp (công suất 120 m<sup>3</sup>/ngày đêm) sử dụng nguồn nước mặt thô của sông Đồng Nai nằm cách điểm xả của Nhà máy XLNT Tân Uyên khoảng 2km về phía hạ lưu: do lưu lượng xả khá lớn so với dòng chảy sông mùa kiệt (0,23 m<sup>3</sup>/s lưu lượng xả so với 45,93 m<sup>3</sup>/s), hệ số pha loãng khá lớn, khoảng 200 lần), do đó, sự thay đổi chất lượng nước sông trong trường hợp có sự cố (nếu có) được đánh giá là rất nhỏ. Và theo kết quả tính toán tại Phụ lục 5, trong trường hợp xả có sự cố, chất lượng nước sông Đồng Nai sẽ được khôi phục tại khoảng cách 200 m về phía hạ lưu như trước khi tiếp nhận lưu lượng xả, do đó ảnh hưởng là được đánh giá không đáng kể. Mặt khác, mỗi nhà máy xử lý nước thải được thiết kế với một hồ sự cố có thể chứa và lưu giữ nước thải khoảng một ngày tại nhà máy xử lý trước khi thải ra môi trường xung quanh. Ngoài ra, thời gian thay thế nghỉ được đánh giá là không quá dài, thường chỉ kéo dài một hoặc hai ngày. Do đó, nguy cơ xả nước thải thô ra môi trường được đánh giá là không đáng kể. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn cấp nước và các mục đích sử dụng nước khác ở hạ du, trong trường hợp xảy ra sự cố (nếu có), đơn vị vận hành nhà máy XLNT cần thông báo cho các hộ dùng nước ở hạ du để có phương án giám sát chặt chẽ trong quá trình xả sự cố.

## **5.7. TÁC ĐỘNG TỒN DƯ**

Các tác động gây ra có thể được coi là do các hoạt động của dự án có thể diễn ra như động lực cho các hoạt động khác sẽ được phát triển hoặc thực hiện, hoặc tạo ra xu hướng biến đổi môi trường và xã hội trong khu vực dự án như thay đổi hiện trạng sử dụng đất, thúc đẩy giảm thiểu biến đổi khí hậu hoặc giảm chi phí chăm sóc sức khỏe cộng đồng... Dự án Cải thiện Môi trường nước Bình Dương sẽ bao gồm xây dựng mới Nhà máy xử lý nước thải tại thị xã Tân Uyên, mở rộng công suất 2 nhà máy xử lý nước thải hiện có tại thành phố Dĩ An và Thuận An, cải tạo hạ lưu kênh Suối Tre, xây dựng các trạm bơm và hệ thống thu gom nước thải tại 9 các phường thuộc thị xã Tân Uyên (gồm Khánh Bình, Tân Hiệp, Tân Phước Khánh, Hội Nghĩa, Uyên Hưng, Tân Vĩnh Hiệp, Thạnh Phước, Phú Chánh, Vĩnh Tân), 3 phường thuộc thành phố Thuận An (Vĩnh Phú, Bình Nhâm, Hưng Định), 5 chữ ở thành phố Dĩ An (Bình An, Bình Thắng, Tân Bình, còn lại thuộc phường Đông Hòa, An Bình). Địa bàn thực hiện dự án khá phân tán nên việc tác động làm thay đổi hiện trạng sử dụng đất, giảm chi phí

khám chữa bệnh công... là rất nhỏ. Đối với tác động của biến đổi khí hậu: việc cải tạo kênh Suối Tre được thiết kế với tính toán khả năng thoát nước dựa trên lượng mưa có xét đến biến đổi khí hậu với tần suất chu kỳ 10 năm. Điều này sẽ đảm bảo khả năng thoát nước cho kênh Suối Tre trong tương lai. Ngoài ra, để giảm thiểu thiệt hại do biến đổi khí hậu và nước biển dâng, UBND tỉnh Bình Dương đã rà soát, bổ sung các giải pháp cho các ngành, các cơ quan trong tỉnh nhằm thích ứng với BĐKH và nước biển dâng vào kinh tế - xã hội của tỉnh, và các kế hoạch phát triển xây dựng. Các thành phần của dự án được thiết kế tuân theo các kế hoạch này.

## CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG & XÃ HỘI

Dựa trên các đánh giá về các tác động môi trường tiêu cực tiềm ẩn được phân tích trong Chương 5 của báo cáo, Chương này trình bày Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội (ESMP) cho Dự án. ESMP xác định các biện pháp được thực hiện cho dự án, bao gồm chương trình giám sát môi trường và tổ chức thực hiện, xem xét đến các yêu cầu tuân thủ các quy định về đánh giá tác động môi trường của chính phủ và ESF và ESS của Ngân hàng thế giới, bao gồm các Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS).

ESMP này bao gồm các nội dung chính như sau:

- Các biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường tiềm ẩn cần được xem xét đưa vào Nghiên cứu khả thi và Thiết kế chi tiết, và các biện pháp giảm thiểu để quản lý các tác động tiêu cực trong giai đoạn tiền xây dựng công, xây dựng và vận hành cùng với trách nhiệm thực hiện;
- Chương trình giám sát môi trường;
- Khung Tuân thủ của dự án, bao gồm các thỏa thuận giám sát môi trường và xã hội, có chế phạt áp dụng cho việc không tuân thủ; -
- Các chương trình nâng cao năng lực;
- Dự toán chi phí; và
- Cơ chế giải quyết khiếu nại.

### 6.1. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU

#### 6.1.1. Quy tắc chung

Phần này xác định các biện pháp giảm thiểu tác động và rủi ro của dự án trong giai đoạn trước khi xây dựng và xây dựng (bao gồm các biện pháp được tích hợp vào thiết kế kỹ thuật chi tiết, giải phóng mặt bằng, san lấp mặt bằng, xây dựng và phục hồi) và các giai đoạn vận hành.

Mục này tập trung vào việc đưa ra các biện pháp giảm thiểu thích hợp để ngăn ngừa, tránh hoặc giảm thiểu các tác động tiêu cực đến con người và môi trường tự nhiên trong khu vực ảnh hưởng của dự án.

Dựa trên các tác động tiêu cực đã xác định và phân tích trong Chương 5, các biện pháp giảm thiểu đã được đề xuất cho ba giai đoạn thực hiện dự án, tức là trước khi xây dựng, xây dựng và vận hành. Một cách tiếp cận phân cấp đã được áp dụng trong quá trình phát triển các biện pháp giảm thiểu:

- Dự báo và tránh các rủi ro và tác động;
- Khi không thể tránh được, giảm thiểu đến mức có thể rủi ro và tác động;
- Một khi các rủi ro và tác động đã được giảm thiểu; và
- Nếu vẫn còn các tác động tồn dư đáng kể cần phải bồi hoàn thỏa đáng trong điều kiện khả thi về mặt kỹ thuật và tài chính

Do hầu hết các tác động chính sẽ xảy ra từ hoạt động các công trình thi công và vận chuyển vật liệu xây dựng/phế thải, nhiều tác động tiêu cực tiềm tàng đến môi trường vật lý, sinh học

và xã hội có thể được giảm thiểu thông qua một loạt các biện pháp phù hợp như tiếng ồn, bụi, nước, chất thải, ... Do có những tác động cụ thể nên việc này cũng đề cập đến các biện pháp cả trong giai đoạn xây dựng và vận hành.

### **6.1.2. Các biện pháp lồng ghép vào Nghiên cứu khả thi và Thiết kế chi tiết**

Thiết kế dự án bao gồm thiết kế chi tiết có thể tạo ra cơ hội lâu dài để tránh các tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khi các yếu tố môi trường được xem xét đầy đủ. Thông thường, các tác động bất lợi liên quan đến thiết kế dự án bao gồm thu hồi đất và tái định cư, xâm phạm hệ sinh thái, tác động cảnh quan (thay đổi cảnh quan), lũ lụt cục bộ và các rủi ro khác. Một số tác động này đã có thể được giảm thiểu thông qua khảo sát, tính toán đầy đủ và tham vấn với chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện thiết kế sơ bộ. Các biện pháp chính được thực hiện ở giai đoạn thiết kế sơ bộ để giảm thiểu các tác động xã hội và môi trường của dự án, có thể bao gồm:

#### **i) Hệ thống thu gom nước thải và các trạm bơm**

- Để giảm thiểu nguy cơ ngập úng cục bộ, Ban QLDA và đơn vị tư vấn thiết kế chi tiết phải đảm bảo rằng thiết kế chi tiết sẽ xem xét việc thoát nước tạm thời đầy đủ để tránh khả năng ngập úng trong quá trình thi công.
- Để giảm thiểu xáo trộn xã hội và rủi ro giao thông, Ban QLDA sẽ đảm bảo rằng thiết kế chi tiết xem xét xây dựng hoạch quản lý giao thông và kế hoạch thi công
- Để giảm thiểu tác động đến PCR và các điểm nhạy cảm, Ban QLDA phải đảm bảo rằng thiết kế chi tiết xem xét bố trí các lối đi tạm thời để đảm bảo an toàn và khả năng tiếp cận cho những người làm việc hoặc sinh sống trên công trường.
- Các trạm bơm đặt tại các điểm công cộng được thiết kế hàng rào, biển cảnh báo đảm bảo an toàn và mỹ quan đô thị.
- Giảm thiểu tiêu thụ năng lượng khi bơm bằng cách sử dụng tối đa áp lực tự nhiên.
- Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguy cơ vỡ các đường ống bị tắc, phải tính đến các biện pháp sau trong quá trình thiết kế chi tiết
  - Hạn chế độ sâu đường ống đến mức có thể bằng cách tận dụng địa hình tự nhiên
  - Giảm thiểu tiêu thụ năng lượng khi bơm bằng cách sử dụng tối đa áp lực tự nhiên
  - Lựa chọn vật liệu làm ống chất lượng cao để đảm bảo đường ống có thể chịu được áp suất cao (uPVC cho  $D \leq 300$  (OD315 và HDPE cho  $D > 300$ ) và tuổi thọ của loại ống này trên 50 năm
  - Đảm bảo đủ năng lực thủy lực để đáp ứng lưu lượng đỉnh và độ dốc thích hợp trong nguồn trọng lực để ngăn chặn sự tích tụ chất rắn và tạo ra hydro sunfua.
  - Thiết kế các hố thu gom và các nắp trạm bơm để chịu được tải trọng dự kiến và đảm bảo rằng các nắp có thể dễ dàng thay thế nếu bị hỏng để giảm thiểu sự xâm nhập của rác và cặn lơ lửng vào hệ thống
  - Cần trang bị thiết bị truyền hình khép kín (CCTV) thực hiện kiểm tra đường ống (bao gồm máy tính và thiết bị ngoại vi) để đơn vị vận hành sử dụng kiểm tra hiện trạng hoạt động của đường ống theo định kỳ (6 tháng / lần);

#### **ii) Nâng cấp và xây mới các nhà máy xử lý nước thải**

- Trong quá trình thiết kế, khoảng cách tối thiểu được đảm bảo theo QCVN 01: 2008/BXD (tối thiểu 30m với công trình không có sân phơi bùn, có hệ thống khử mùi);
- Áp dụng công nghệ xử lý phù hợp đảm bảo nước thải sau xử lý đạt yêu cầu QCVN 14: 2008/BTNMT, cột A
- Hồ sự cố và hồ điều hòacần xây dựng trong các nhà máy XLNT để chứa nước thải tạm thời chưa qua xử lý khi xảy ra sự cố và nhà máy XLNT ngừng hoạt động
- Do phí xả nước thải được bao gồm trong hóa đơn cấp nước hàng tháng và số tiền thu hồi (hoàn vốn) dường như khá nhỏ và không thể trang trải toàn bộ chi phí vận hành và bảo dưỡng cho nhà máy xử lý nước thải, do đó đảm bảo phân bổ ngân sách hợp lý để vận hành nhà máy XLNT trong giai đoạn vận hành là vấn đề khá quan trọng. Bất kỳ sự thất bại nào trong việc phân bổ ngân sách sẽ ảnh hưởng mạnh mẽ đến việc vận hành nhà máy XLNT đúng cách, và do đó ảnh hưởng đến môi trường
- Thiết kế hành lang cây xanh hàng rào bao quanh tạo cảnh quan xanh, bóng mát xung quanh tòa nhà hành chính để giảm tác động của tiếng ồn, phát sinh mùi hôi.
- Tối đa hóa việc sử dụng năng lượng/hiệu quả nhiên liệu hoặc năng lượng tái tạo trong một số bộ phận hoặc một số thiết bị của Nhà máy xử lý nước thải. Khu vệ sinh, giặt giũ và vòi hoa sen sẽ được bố trí trong nhà quản lý để người điều hành sử dụng sau ca làm việc. Thiết kế tòa nhà hành chính theo hướng tận dụng tối đa ánh sáng tự nhiên để nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng / nhiên liệu và sử dụng các thiết bị điện nước tiết kiệm năng lượng
- Thiết kế các công trình phát sinh nhiều mùi hôi như công trình thu nước đầu vào, công trình chứa tạm thời và khử bùn ... trong nhà kín; thiết kế công hệ thống để thu gom các khí sinh ra trong quá trình xử lý và dẫn vào các công trình xử lý mùi
- Bố trí một hệ thống giám sát tự động để theo dõi tốc độ dòng chảy tại điểm thu nước đầu vào và xả nước theo dõi các thông số lưu lượng, pH, COD, TSS và EC. Lắp đặt một hệ thống giám sát tự động là rất quan trọng vì nó cho phép phát hiện kịp thời các vấn đề nếu gặp phải, để đảm bảo hệ thống được vận hành một cách ổn định. Đồng thời, tạo điều kiện thuận lợi cho việc giám sát xả nước thải sau xử lý của cơ quan quản lý môi trường. Dữ liệu quan trắc sẽ được chia sẻ với Sở TNMT Bình Dương
- Một kế hoạch Ứng phó Khẩn cấp cần được đề xuất, và vận hành phù hợp để kịp thời giải quyết các nguyên nhân khiến hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố
- Phủ xanh các khu xử lý nước thải và tòa nhà văn phòng để tiết kiệm điện trong việc điều hòa không khí vv,

### iii) Cải tạo kênh Suối Tre

- Để tăng cường năng lực thoát nước và quản lý lũ lụt, các thông số kỹ thuật của thiết kế cần đảm bảo: i) xem xét diện tích các lưu vực thoát nước đầy đủ; ii) sự kết nối đầy đủ của cả các vị trí điểm lấy nước và điểm xả nước để đảm bảo vai trò điều tiết lũ lụt và tránh ứ đọng nước.
- Việc thiết kế kè bờ cho kênh được tính toán trên cơ sở khảo sát chế độ thủy văn (mức nước lũ, chế độ dòng chảy ...), địa hình, địa chất khu vực để đảm bảo an toàn và khai thác hiệu quả công trình.

- Thiết kế chi tiết cho nạo vét kênh phải bao gồm cập nhật Kế hoạch quản lý vật liệu nạo vét (DMMP) với các phân tích bổ sung về chất lượng trầm tích, thông tin chi tiết về khối lượng vật liệu đào tạo ra, yêu cầu về phương pháp nạo vét của nhà thầu, lưu trữ tạm thời bùn, vận chuyển và xử lý phù hợp và tiết kiệm chi phí
- Thiết kế chi tiết sẽ xem xét việc thoát nước tạm thời đầy đủ để tránh khả năng ngập úng trong quá trình thi công
- Các công trình kiến tạo cần được đưa vào thiết kế để nâng cao các đặc điểm của không gian mở công cộng và tối đa hóa lợi ích của các công trình công cộng được cung cấp. Sự hài hòa giữa thiết kế và các đặc điểm cảnh quan khu vực xung quanh cần phải được tính đến
- Để giảm thiểu tác động đến kết nối xã hội dọc theo đoạn kênh Suối Tre được cải thiện, các cầu ngang sẽ được đưa vào nghiên cứu khả thi (FS) và thiết kế chi tiết và vị trí của chúng sẽ được xem xét trong thiết kế chi tiết để đảm bảo người dân địa phương tiếp cận tối ưu đất nông nghiệp hai bờ kênh

### **6.1.3. Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn tiền xây dựng**

#### **6.1.3.1. Thu hồi đất và tái định cư**

Việc thu hồi đất và tái định cư sẽ tuân thủ Kế hoạch tái định cư (RAP), sẽ được chuẩn bị để thiết lập các nguyên tắc tái định cư, các yêu cầu về tính đủ điều kiện để được bồi thường, phương pháp định giá, mô tả khung pháp lý và thể chế, tổ chức, cơ chế và tham vấn cộng đồng và sự tham gia và cơ chế giải quyết khiếu nại được áp dụng cho dự án trong quá trình thực hiện dự án. Kế hoạch Hành động Tái định cư (RAP) sẽ được phê duyệt và được trình lên Ngân hàng Thế giới phê duyệt trước khi các hoạt động xây dựng được bắt đầu. RAP sẽ được chuẩn bị tuân theo SES - ESS5 của Ngân hàng Thế giới liên quan: Thu hồi đất, hạn chế sử dụng đất, tái định cư không tự nguyện cũng như các quy định và luật pháp của Việt Nam.

Các nguyên tắc hướng dẫn cơ bản trong chính sách tái định cư của Ngân hàng Thế giới là:

- Nên tránh tái định cư không tự nguyện đến mức có thể hoặc giảm thiểu sau khi đã xem xét tất cả các phương án khả thi trong thiết kế dự án;
- Trong trường hợp không thể tránh khỏi việc tái định cư, các hoạt động tái định cư nên được xây dựng và thực hiện như các chương trình phát triển bền vững, cung cấp đủ nguồn lực đầu tư để những người bị ảnh hưởng bởi Dự án được chia sẻ lợi ích. Người bị ảnh hưởng cần được tham vấn có ý nghĩa và cần có cơ hội tham gia vào việc lập kế hoạch và thực hiện các chương trình tái định cư.
- Những người bị ảnh hưởng cần được hỗ trợ trong nỗ lực cải thiện sinh kế và mức sống của họ hoặc ít nhất là khôi phục họ, trong điều kiện thực tế, về mức trước dự án hoặc mức phổ biến trước khi bắt đầu thực hiện dự án, tùy theo mức nào cao hơn.

Ban QLDA đã phối hợp chặt chẽ với đơn vị tư vấn lập dự án và các chuyên gia tái định cư để tránh, giảm thiểu mức độ thu hồi đất và đảm bảo giảm thiểu phạm vi tác động của tái định cư đối với tất cả các hạng mục trong dự án.

Các chính sách có lợi áp dụng cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi dự án sẽ tuân theo Tiêu chuẩn 5 về Môi trường và Xã hội của Ngân hàng Thế giới - Thu hồi đất, Hạn chế sử dụng đất và Tái định cư không tự nguyện (TCMTXH5), luật và quy định của Việt Nam. Các nguyên tắc cơ bản được áp dụng để chuẩn bị Kế hoạch Hành động Tái định cư này là tất cả những



người BAH của dự án sẽ được bồi thường với chi phí thay thế và hỗ trợ các biện pháp khôi phục để giúp họ cải thiện hoặc ít nhất là duy trì điều kiện sống như trước khi có dự án, như sau:

- (a) Tất cả những người bị thiệt hại đang cư trú, làm việc, kinh doanh hoặc canh tác trong vùng dự án sẽ được cung cấp các biện pháp phục hồi, đủ để họ cải thiện hoặc ít nhất là duy trì mức sống, thu nhập và năng lực sản xuất như trước khi có dự án điều kiện. Việc thiếu các quyền hợp pháp đối với đất bị thu hồi sẽ không ngăn cản người bị ảnh hưởng bởi quyền tiếp cận các biện pháp phục hồi như vậy
- (b) Tất cả những người có tài sản bên trong hoặc cư trú trong khu vực thu hồi đất của dự án trước ngày khóa sổ đều được bồi thường thiệt hại theo RAP này. Những người bị mất thu nhập và/hoặc sinh kế sẽ đủ điều kiện để được hỗ trợ phục hồi sinh kế dựa trên các tiêu chí về tính đủ điều kiện do dự án xác định với sự tham vấn của những người PAP. Nếu kết thúc dự án, sinh kế không được phục hồi như trước khi có dự án thì nên xem xét các biện pháp bổ sung.
- (c) Đất nông nghiệp bị mất sẽ được bồi thường toàn bộ chi phí thay thế bằng tiền. Những người PAP này sẽ được hỗ trợ về sinh kế và tự thu xếp việc di dời. Đền bù cho tất cả các khu dân cư, thương mại hoặc các công trình khác sẽ được cung cấp với chi phí thay thế, không khấu hao công trình và không khấu trừ các vật liệu có thể tận dụng được
- (d) Chương trình phục hồi sinh kế là rất quan trọng để giúp các hộ bị ảnh hưởng nặng, các hộ dễ bị tổn thương cải thiện hoặc ít nhất là khôi phục thu nhập và mức sống của họ bằng hoặc tốt hơn mức trước khi có dự án. Ngoài hỗ trợ tài chính, việc đào tạo nghề cũng được cung cấp cho các hộ BAH

Dự toán kinh phí thực hiện RAP cho dự án khoảng 553.523.000.000 VNĐ, (tương đương 23.787.000 USD). Ngân sách này bao gồm chi phí đền bù đất đai, công trình, tài sản bị ảnh hưởng bởi dự án, chương trình hỗ trợ và khôi phục thu nhập, giám sát và đánh giá, khảo sát chi phí thay thế, quản lý thực hiện và dự phòng. Kinh phí thực hiện giải phóng mặt bằng sẽ được bố trí từ nguồn vốn đối ứng của tỉnh Bình Dương.

#### **6.1.3.2. Rà phá bom mìn**

Bom, mìn chưa nổ sẽ được khảo sát để rà phá ngay sau khi hoàn thành công tác bồi thường giải phóng mặt bằng và trước khi khởi công các hoạt động xây dựng trên công trường. Việc rà phá bom mìn sẽ được tiến hành đối với vị trí xây dựng mới của Nhà máy XLNT Tân Uyên, cải tạo kênh Suối Tre, và các trạm bơm mới hoặc ở bất kỳ tuyến đường mới nào mà trước đây chưa tiến hành rà soát bom mìn. Ban QLDA sẽ ký hợp đồng với cơ quan có thẩm quyền để dỡ bỏ vật liệu nổ (độ sâu dưới mặt đất tối thiểu 5,0m) tại các vị trí đã xác định. Kế hoạch rà phá bom mìn phải được thông báo cho người dân địa phương trước khi tiến hành rà phá. Không có hoạt động xây dựng nào được phép thực hiện trước khi hoàn thành UXO và giấy chứng nhận rằng các khu vực dự án đã được giải phóng mặt bằng cho Ban QLDA

#### **6.1.4. Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng**

Như đã phân tích trong Chương 5, các tác động tiềm ẩn và rủi ro có thể xảy ra trong quá trình xây dựng bao gồm: (i) tác động đến chất lượng không khí; (ii) tác động của tiếng ồn và độ rung; (iii) tác động đến chất lượng nước; (iv) tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại (v); gia tăng mật độ và rủi ro tai nạn giao thông; (vi) rủi ro về nguồn cung cấp nguyên liệu

(vii) ngập lụt cục bộ; (viii) rủi ro về sức khỏe và an toàn của người lao động; (ix) tác động đến các dịch vụ và tiện ích cộng đồng; (x) tác động đến cảnh quan và mỹ quan đô thị, (xi) rủi ro về sức khỏe và an toàn của cộng đồng; (xii) rủi ro xã hội và liên quan đến dòng lao động. Ngoài ra, một số tác động cụ thể theo từng hạng mục công trình như xây dựng và mở rộng hệ thống cống thu gom, xây dựng và cải tạo nhà máy xử lý nước thải, cải tạo kênh Suối Tre cũng đã được xác định. Dưới đây là các biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong giai đoạn xây dựng của dự án và được trình bày theo danh mục

- Các biện pháp giảm thiểu chung được trình bày trong Bộ Quy tắc Thực hành Môi trường và Xã hội (ESCOP). ESCOP sẽ được áp dụng cho tất cả các gói thầu và được tư vấn giám sát thi công (hoặc Kỹ sư) giám sát thực hiện.
- Biện pháp giảm thiểu áp dụng cho các loại hoạt động cụ thể được thực hiện; và các biện pháp giảm thiểu đặc thù cũng sẽ được thực hiện để giảm thiểu các tác động đặc phát sinh từ các hạng mục, vị trí cụ thể của dự án - Hồ sơ mời thầu và hợp đồng xây dựng của từng gói thầu sẽ bao gồm toàn bộ ESCOP và các biện pháp giảm thiểu đặc thù theo loại hoạt động và địa điểm xây dựng phù hợp với nội dung công việc trong gói thầu
- Các nhà thầu cần lập Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội (SESMP) của nhà thầu và đệ trình Tư vấn Giám sát Xây dựng (CSC) và Ban Quản lý dự án (PMU) để xem xét và phê duyệt ít nhất hai tuần trước khi khởi công xây dựng. S-ESMP sẽ được chuẩn bị để đáp ứng các yêu cầu giảm thiểu được mô tả trong phần dưới đây

#### **6.1.4.1. Quy tắc Thực hành Môi trường và Xã hội (ESCOP)**

Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực thường xảy ra trong giai đoạn xây dựng được trình bày trong các Bảng dưới dạng Quy tắc Thực hành Môi trường và Xã hội (ESCOP). ESCOP sẽ được đưa vào tất cả các hồ sơ mời thầu và hợp đồng xây dựng của tất cả các gói thầu để yêu cầu các nhà thầu thực hiện. Việc tuân thủ ESCOP sẽ do CSC phối hợp với Ban QLDA giám sát.

ESCOP, cùng với các biện pháp giảm thiểu đặc thù cho từng loại hình hoạt động và địa điểm cụ thể có liên quan sẽ được đưa vào hợp đồng xây dựng được ký kết giữa Ban QLDA và Nhà thầu. Ngoài ra, mỗi nhà thầu cần Kế hoạch Quản lý Môi trường xã hội (SEMP) hiện trường bao gồm tất cả các biện pháp mà nhà thầu sẽ thực hiện để giải quyết các tác động và rủi ro tiềm ẩn liên quan đến các công việc mà họ được ký hợp đồng thực hiện.

1. Tác động do ô nhiễm không khí;
2. Tác động do ồn và rung;
3. Tác động đến chất lượng nước;
4. Phát sinh chất thải rắn.
5. Gia tăng giao thông và rủi ro tai nạn giao thông;
6. Rủi ro liên quan đến nguồn cung cấp vật liệu;
7. Ngập lụt cục bộ
8. An toàn và sức khỏe công nhân
9. Tác động đến dịch vụ và tiện ích cộng đồng.
10. Tác động đến cảnh quan đô thị

11. Rủi ro an toàn và sức khỏe cộng đồng
12. Tác động xã hội liên quan đến dòng lao động
13. Quy trình quản lý phát lộ

**Bảng 6.1: Quy tắc Thực hành Môi trường và Xã hội (ESCOPs)**

Các vấn đề môi trường – xã hội	Biện pháp giảm thiểu	Quy định Việt Nam/ Tiêu chuẩn MT-SK-AT của WB	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
<p><b>1. Tác động đến chất lượng không khí</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam có liên quan về chất lượng không khí xung quanh. Nhà thầu phải đảm bảo giảm thiểu việc phát sinh bụi và không gây các phiền toái đến cộng đồng địa phương, v phải thực hiện kế hoạch kiểm soát bụi để duy trì môi trường làm việc an toàn và giảm thiểu sự xáo trộn cho các khu dân cư khu vực xung quanh công trường</li> <li>- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp kiểm soát bụi (ví dụ: sử dụng xe phun nước để tưới đường, che phủ các bãi tập kết vật liệu, v.v.) theo yêu cầu</li> <li>- Các hoạt vận chuyển vật liệu phải được che đậy thích hợp và chắc chắn trong quá trình vận chuyển để tránh sự phân tán của đất, cát, vật liệu hoặc bụi</li> <li>- Các bãi tập kết vật liệu và đất lộ thiên phải được che chắn khỏi tác động cuốn trôi do gió và vị trí của các bãi tập kết phải xem xét hướng gió thịnh hành và vị trí của các điểm tiếp nhận nhạy cảm.</li> <li>- Nên sử dụng khẩu trang chống bụi ở những nơi có mức độ bụi cao</li> <li>- Xe tải chở vật liệu phế thải phải được che bạt. Tất cả các xe tải không được quá tải và không được chở vượt tải trọng.</li> <li>- Cung cấp các điểm rửa bánh xe tại các cổng ra/vào khu vực xây dựng ba nhà máy xử lý nước thải để làm sạch các phương tiện thi công trước khi di chuyển ra khỏi công trường giảm phát sinh bụi trên các tuyến đường di chuyển.</li> <li>- Định kỳ rửa xe tải chuyên chở vật liệu, phế thải xây dựng</li> <li>- Đất rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển cần được dọn sạch ngay</li> <li>- Bốc xếp vật liệu xây dựng, phế thải bố trí tránh vào giờ cao điểm, không thực hiện vào ban đêm (từ 22h - 6h) tại khu vực lân cận bệnh viện và khu dân cư</li> <li>- Các phương tiện huy động trên công trường phải được kiểm tra khí thải định kỳ và được cấp chứng chỉ: “Giấy chứng nhận hợp quy kiểm định chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Quyết định số 35/2005 / QĐ-BGTVT;</li> <li>- Cấm đốt chất thải rắn hoặc vật liệu xây dựng (ví dụ: gỗ, cao su, giẻ lau dầu, bao xi măng rỗng, giấy, nhựa, bitum, v.v.) tại công trường</li> </ul>	<p><b>TCVN6438-2005:</b>Các phương tiện đường bộ. Giới hạn tối đa cho phép về phát thải khí</p> <p>Quyết định số 249/2005 / QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ Quy định về lộ trình phát thải ngày 10 tháng 10 năm 2005 đối với các phương tiện giao thông đường bộ.</p> <p>Số 35/2005/QĐ-BGTVT về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường</p> <p>QCVN 05: 2013/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng <i>không khí xung quanh</i>;</p> <p>Tiêu chuẩn MT-SK-AT của WB</p>	<p>Nhà thầu</p>	<p>Bạn QLDG Tur vấn GSXD Tur vấn Giám sát môi trường</p>

<p><b>2. Tác động do ồn, rung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu có trách nhiệm tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam về tiếng ồn và độ rung.</li> <li>- Tất cả các phương tiện phải có “Giấy chứng nhận hợp quy kiểm định chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Quyết định số 35/2005 / QĐ-BGTVT; để tránh vượt quá mức phát ra tiếng ồn từ các máy được bảo dưỡng kém</li> <li>- Cần thực hiện các biện pháp giảm tiếng ồn đến mức có thể chấp nhận được, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lựa chọn thiết bị có mức công suất âm thanh thấp hơn</li> <li>• Lắp đặt bộ phận giảm thanh cho quạt, nếu cần</li> <li>• Lắp đặt bộ giảm thanh phù hợp trên ống xả động cơ và các bộ phận máy nén <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp đặt thùng tiêu âm cho vỏ thiết bị phát ra tiếng ồn</li> </ul> </li> <li>• Lắp đặt các tấm chắn âm thanh bằng khe hở hoặc bằng tấm chắn với mật độ bề mặt liên tục tối thiểu là 10 kg/m<sup>2</sup> để giảm thiểu sự truyền âm qua tấm chắn</li> <li>• Các rào cản phải được bố trí gần nguồn hoặc gần vị trí của bộ phận tiếp nhận để có hiệu quả</li> <li>• Lắp đặt cách ly rung động cho thiết bị cơ khí</li> </ul> </li> <li>- Giới hạn số giờ hoạt động đối với các thiết bị hoặc hoạt động cụ thể, đặc biệt là các nguồn phát ồn di động hoạt động qua các khu vực cộng đồng</li> <li>- Bố trí vị trí hoạt động của các thiết bị gây ồn tại những khu vực ít nhạy cảm hơn để tận dụng khoảng cách</li> <li>- Tận dụng địa hình tự nhiên làm vùng đệm tiếng ồn trong quá trình thiết kế cơ sở</li> <li>- Hạn chế các tuyến đường vận chuyển đi qua các khu dân cư</li> <li>- Xây dựng cơ chế ghi nhận và phản hồi các khiếu nại</li> <li>- Hạn chế sử dụng đồng thời một số thiết bị tạo ra tiếng ồn áp dụng cho các hoạt động xây dựng gần các cơ quan nhạy cảm với tiếng ồn và rung động;</li> <li>- Các hoạt động phát ồn phải được thực hiện trong khung giờ từ 07h00 đến 19h00 tại những điểm gần các khu vực nhạy cảm</li> <li>- Trong trường hợp thiết bị phát ra tiếng ồn cần chạy vào ban đêm và thời gian nghỉ lễ gần các đối tượng nhạy cảm, lịch trình chi tiết sẽ được tư vấn GSXD xem xét và phê duyệt trước khi có thể áp dụng</li> <li>- Cộng đồng địa phương phải được thông báo về lịch trình và thời gian xây dựng</li> </ul>	<p>QCVN 26: 2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn</p> <p>QCVN 27: 2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;</p> <p>Số 35/2005/QĐ-BGTVT về kiểm tra chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường</p> <p>Tiêu chuẩn MT-SK-AT của WB</p>	<p>Nhà thầu</p>	<p>Bạn QLDA Tư vấn GSXD</p> <p>Tư vấn Giám sát môi trường</p>
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-------------------------------------------------------------------------------

	thông qua tham vấn cộng đồng không chính thức hoặc bất kỳ cuộc họp người dân địa phương và bảng thông báo			
<b>3. Tác động đến chất lượng nước</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu có trách nhiệm kiểm soát chất lượng nước mặt khi thực hiện thải nước thải từ công trường, đảm bảo đúng yêu cầu của tiêu chuẩn QCVN 08-MT: 2015 / BTNMT và QCVN 14: 2008 / BTNMT;</li> <li>- Nhà thầu cần thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động được nêu trong mục “<b>Quản lý chất thải rắn</b>”</li> <li>- Các hoạt động đào đắp ưu tiên thực hiện trong mùa khô để giảm lượng nước chảy ra từ các công trường làm tăng hàm lượng SS và các chất ô nhiễm trong các vùng nước xung quanh hoặc làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước</li> <li>- Cần che phủ khu vực chứa vật liệu trong thời gian mưa, thời gian lưu giữ tạm thời phế thải xây dựng trên công trường không quá 24 giờ và phải được che phủ;</li> <li>- Chỉ tiến hành trộn bê tông trên nền đất không thấm nước, cách xa nguồn nước ít nhất 20m. Thường xuyên thu gom chất thải và nước thải có chứa xi măng tại các bể lắng và rãnh thoát nước để hạn chế số lượng chất rắn xâm nhập vào bể chứa;</li> <li>- Tất cả các thiết bị bị công huyê động trên công trường phải hoạt động tốt và được bảo dưỡng thường xuyên.</li> <li>- Thiết bị thi công bị rò rỉ phải được di dời ngay lập tức khỏi hiện trường và sửa chữa</li> <li>- Chỉ bảo dưỡng xe và thay dầu tại các xưởng chỉ định. Không thực hiện các hoạt động này tại các công trường thi công</li> <li>- Cung cấp hố, mương lắng tại các công trường lớn;</li> <li>- Cung cấp nhà vệ sinh phù hợp cho công nhân; -</li> <li>- Tránh đào, đắp khi trời mưa;</li> <li>- Thu gom và vận chuyển vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình đào đến các địa điểm được chỉ định để tái sử dụng hoặc xử lý càng sớm càng tốt;</li> <li>- Vật liệu nạo vét phải được vận chuyển khỏi bãi thải tạm thời ngay khi chúng đủ khô</li> <li>- Cấm rửa dụng cụ, phương tiện thi công tại thủy vực để tránh rửa trôi chất thải, bùn, đất, nước nhiễm dầu</li> <li>- Chỉ bảo dưỡng phương tiện và thiết bị, bao gồm cả việc thay dầu hoặc bôi trơn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QCVN 14: 2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;</li> <li>- QCVN 08-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước mặt;</li> <li>- QCVN 40: 2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;</li> <li>- Tiêu chuẩn MT-SK-AT của WB</li> </ul>	<b>Nhà thầu</b>	<p>Ban QLDA          Tư vấn          GSXD</p> <p>Tư vấn          Giám sát          môi trường</p>

	<p>tại những khu vực được chỉ định.Đảm bảo không để hóa chất, xăng, dầu, mỡ bị rò rỉ vào đất, cống rãnh hoặc nguồn nước.Sử dụng khay để đựng giẻ lau và vật liệu dùng trong bảo trì.Thu gom và xử lý chất thải phù hợp với yêu cầu quản lý chất thải nguy hại</p> <p><i>Quản lý nước thải:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu phải có trách nhiệm tuân thủ các quy định liên quan của Việt Nam về xả nước thải ra môi trường xung quanh.</li> <li>- Bố trí lán trại công nhân cách xa các thùy vực ít nhất 100 mét</li> <li>- Nhà vệ sinh di động hoặc nhà vệ sinh xây dựng phải được cung cấp tại chỗ cho công nhân xây dựng.</li> <li>- Xem xét việc thuê nhân công địa phương để giảm phát sinh nước thải tại chỗ.</li> <li>- Cung cấp bể tự hoại để thu gom và xử lý nước thải từ nhà vệ sinh.</li> <li>- Nước thải từ bếp, vòi hoa sen, bồn rửa chén được xả vào hệ thống thoát nước thải chung.</li> <li>- Nước thải rửa xe, thiết bị thi công được thu gom vào ao lắng trước khi xả ra hệ thống thoát nước cục bộ.</li> <li>- Khi hoàn thành công trình xây dựng, các bể thu gom nước thải và bể tự hoại phải được xử lý an toàn hoặc niêm phong hiệu quả</li> </ul>			
<p><b>4. Phát sinh chất rắn</b></p>	<p><i>Chất thải rắn thông thường:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trước khi thi công, Nhà thầu phải chuẩn bị quy trình quản lý chất thải rắn (lưu giữ, cung cấp thùng, lịch dọn vệ sinh công trường, lịch dọn thùng, v.v.) và phải tuân thủ cẩn thận trong quá trình hoạt động xây dựng.</li> <li>- Trước khi xây dựng, tất cả các giấy phép xử lý chất thải cần thiết, hoặc giấy phép phải được cấp phép.</li> <li>- Thực hiện các giải pháp nhằm giảm khả năng xả rác và hành vi cầu thả liên quan đến việc xử lý tất cả rác thải.Tại tất cả các địa điểm làm việc, Nhà thầu phải cung cấp các thùng rác, thùng chứa và phương tiện thu gom rác.</li> <li>- Rác thải sinh hoạt phát sinh trên công trường sẽ được quản lý theo các bước sau: i) cung cấp thùng rác tại công trường;ii) loại chất thải để tái sử dụng;iii) rác thải sinh hoạt và rác thải từ các lán trại công nhân cần được thu gom hợp vệ sinh thông qua cung cấp dịch vụ</li> </ul>	<p>Quyết định số 59/2007/NĐ-CP về quản lý chất thải rắn;</p> <p>Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 về quản lý chất thải và phế liệu</p>	<p>Nhà thầu</p>	<p>Ban QLDA Tur vấn GSXD</p> <p>Tur vấn Giám sát môi trường</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn có thể được lưu giữ tạm thời tại công trường trong một khu vực được chỉ định bởi Tư vấn giám sát xây dựng trước khi thu gom và xử lý thông qua đơn vị thu gom chất thải được cấp phép, ví dụ như URENCO. - Thùng rác: đáp ứng yêu cầu của Bộ Xây dựng QCVN 07: 2010 / BXD, cụ thể là: i) Thể tích thùng rác 100 lít và không vượt quá 1m<sup>3</sup>; ii) thùng rác có nắp đậy; iii) vị trí của các thùng rác cứ 100 mét; iv) chất thải đọng trên thùng rác không được để quá 24 giờ; v) hàng ngày phải làm sạch các thùng.</li> <li>- Rác thải hàng ngày được thu gom riêng vào thùng rác có nắp đậy, kín nước để tránh mùi hôi, rò rỉ, thu hút ruồi, nhặng và các mầm bệnh khác.</li> <li>- Không đốt, chôn lấp, đổ chất thải rắn tại chỗ.</li> <li>- Các vật liệu có thể tái chế như tấm gỗ làm rãnh, thép, vật liệu làm giàn giáo, vật liệu trang trí, vật liệu đóng gói, ... phải được thu gom và tách tại chỗ khỏi các nguồn chất thải khác để tái sử dụng, làm vật liệu lấp đầy hoặc bán.</li> <li>- Đất đào cần được thu gom, vận chuyển và xử lý tại địa điểm đã thỏa thuận</li> <li>- Khi chất thải chưa được di chuyển khỏi công trường, cần lưu trữ tại các địa điểm được Tư vấn giám sát xây dựng xác định và phê duyệt và đưa vào kế hoạch chất thải rắn. Trong mọi trường hợp, nhà thầu không được thải bỏ bất kỳ vật liệu nào ở các khu vực nhạy cảm với môi trường, chẳng hạn như các khu vực có môi trường sống tự nhiên hoặc trong các nguồn nước</li> </ul> <p><i>Quản lý chất thải nguy hại</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiên liệu, hóa chất phải được bảo quản an toàn ở khu vực đất không thấm nước, có mái che và bờ xung quanh, có biển cảnh báo an toàn cách lán trại ít nhất 20m và khi hết gió lớn;</li> <li>- Thu gom, lưu giữ và vận chuyển để xử lý toàn bộ chất thải nguy hại (nhựa đường, dầu mỡ thải, dung môi hữu cơ, hóa chất, sơn dầu ...) theo quy định tại Thông tư số 36/2015 / TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại .</li> <li>- Bảo quản xăng dầu đã qua sử dụng và chưa sử dụng trên khu đất không thấm nước, có mái che, có biển cảnh báo (dễ cháy, nguy hiểm) và có hàng rào xung quanh để dễ kiểm soát và thu gom trong trường hợp rò rỉ. Không bố trí các khu vực lưu chứa xăng dầu và chất thải nguy hại cạnh ao, hồ, sông, suối, đảm bảo khoảng cách ít nhất 25m.</li> <li>- Thu gom, cất giữ tạm thời dầu, mỡ đã qua sử dụng riêng vào thùng chuyên dụng và để ở khu vực an toàn, không cháy, có mái sàn không thấm, cách nguồn cháy</li> </ul>			
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--



	<p>an toàn.Ký hợp đồng cung cấp dầu, mỡ cho nhà cung cấp / nhà sản xuất;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đảm bảo tất cả các thùng chứa ở tình trạng tốt với nhãn mác phù hợp và ghi chép hàng tuần về khối lượng các chất độc hại đã sử dụng và chất thải phát sinh</li> <li>- Không sử dụng các vật liệu độc hại chưa được phê duyệt, bao gồm sơn có chứa chì, amiăng, v.v ...;</li> <li>- Không thực hiện bất kỳ hoạt động bảo dưỡng (thay nhớt và lọc) ô tô và thiết bị nào ngoài khu vực quy định.</li> <li>- Dầu đã qua sử dụng, chất bôi trơn, vật liệu tẩy rửa, v.v ... từ quá trình bảo dưỡng xe cộ và máy móc sẽ được thu gom vào các thùng chứa và được đưa ra khỏi địa điểm bởi các công ty tái chế dầu chuyên dụng đã được phê duyệt để xử lý.</li> <li>- Dầu đã qua sử dụng hoặc các vật liệu bị nhiễm dầu có khả năng chứa PCB phải được cất giữ an toàn để tránh rò rỉ hoặc ảnh hưởng đến người lao động</li> <li>- Các sản phẩm nhựa đường hoặc bitum không sử dụng hoặc bị loại bỏ sẽ được trả lại nhà máy sản xuất của nhà cung cấp.</li> <li>- Các cơ quan liên quan phải được thông báo kịp thời về bất kỳ sự cố hoặc tràn</li> <li>- Bảo quản hóa chất phù hợp và có nhãn mác phù hợp</li> <li>- Các chương trình tập huấn, đào tạo thích hợp cần được thực hiện để chuẩn bị cho người lao động nhận biết và ứng phó với các mối nguy hóa chất tại nơi làm việc</li> <li>- Báo cáo tất cả các sự cố tràn đổ chất nguy hại ngay lập tức và ngăn ngừa mọi nguy cơ xảy ra tràn đổ chất nguy hại - Chuẩn bị và bắt đầu một hành động khắc phục sau bất kỳ sự cố hoặc tràn đổ. Trong trường hợp này, nhà thầu phải cung cấp một báo cáo giải thích lý do đổ tràn hoặc sự cố, biện pháp khắc phục, hậu quả / thiệt hại do tràn, và các biện pháp khắc phục được đề xuất</li> <li>- Trong trường hợp ngẫu nhiên xảy ra rò rỉ hoặc tràn dầu diesel/hóa chất/chất thải hóa học, (các) thủ tục ứng phó sau đây sẽ được (các) Nhà thầu thực hiện ngay lập tức <ul style="list-style-type: none"> <li>+Người đã xác định được rò rỉ / tràn phải ngay lập tức kiểm tra xem có ai bị thương không và sau đó thông báo cho (các) Nhà thầu, Kỹ sư giám sát và Ban QLDA;</li> <li>+(Các) Nhà thầu phải đảm bảo mọi người bị thương đều được điều trị và đánh giá những gì đã đổ/rò rỉ;</li> <li>+Nếu tai nạn / sự cố gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng (ví dụ như tràn /</li> </ul> </li> </ul>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>rò rỉ chất độc hoặc hóa chất, tràn / rò rỉ quy mô lớn, hoặc tràn / rò rỉ vào các vùng nước gần đó, Nhà thầu phải thông báo ngay cho Ban QLDA;</p> <p>+ Trong những trường hợp như vậy, (các) Nhà thầu phải có hành động ngay lập tức để ngăn chặn sự tràn / rò rỉ và chuyển hướng chất lỏng bị tràn / rò rỉ sang các khu vực không nhạy cảm gần đó;</p> <p>+(Các) Nhà thầu phải bố trí nhân viên bảo trì với quần áo bảo hộ thích hợp để thu dọn hóa chất / chất thải hóa chất. Điều này có thể đạt được thông qua việc ngâm với mùn cưa (nếu lượng rơi vãi / rò rỉ nhỏ), hoặc bao cát (nếu lượng lớn); và / hoặc dùng xẻng để loại bỏ lớp đất mặt (nếu sự cố tràn / rò rỉ xảy ra trên mặt đất trống); và</p> <p>+ Tùy thuộc vào tính chất và mức độ của sự cố tràn hóa chất, có thể cần phải sơ tán địa điểm hoạt động;</p> <p>Nhà thầu phải chuẩn bị một báo cáo về sự cố nêu chi tiết vụ tai nạn, các hành động khắc phục đã thực hiện, mọi vấn đề ô nhiễm và đề xuất các biện pháp để ngăn ngừa các tai nạn tương tự tái diễn trong tương lai. Sau đó, báo cáo sự cố sẽ được đệ trình cho Kỹ sư giám sát và Ban QLDA để xem xét và lưu vào hồ sơ. Báo cáo sự cố cũng sẽ được nộp cho Sở TNMT, nếu được yêu cầu</p>			
<p><b>5. Gia tăng rủi ro va chạm, tai nạn giao thông</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu cần lập phương án quản lý giao thông được cơ quan quản lý giao thông địa phương thống nhất trước khi bắt đầu thi công các tuyến đường giao thông.</li> <li>- Phối hợp với cơ quan giao thông địa phương thực hiện các phương án phân luồng giao thông, tránh gây bất tiện cho người tham gia giao thông, đảm bảo giao thông thông suốt, tránh hoặc giảm thiểu tai nạn, ùn tắc giao thông.</li> <li>- Lắp đặt, duy trì các biển báo, hàng rào, đèn tín hiệu hướng dẫn giao thông đảm bảo an toàn giao thông.</li> <li>- Tránh huy động và vận hành quá nhiều thiết bị cùng một lúc trên đường giao thông;</li> <li>- Các xe tải phải có bạt che để tránh vật liệu rơi vãi dọc tuyến gây ra bụi và tai nạn;</li> <li>- Cung cấp các biển báo cảnh báo cho người tham gia giao thông biết rằng đường đang thi công và đường thu hẹp lại thành một làn đường sử dụng, đặc biệt trên các vị trí xây dựng đường ống thoát nước và trạm bơm.</li> <li>- Các hoạt động thi công trên bề mặt các vị trí xây dựng đường ống thoát nước và</li> </ul>	<p>Luật Giao thông tải số 23/2008 / QH12; -</p> <p>Nghị định 46/2016 / NĐ-CP xử phạt vi phạm hành chính về trật tự an toàn giao thông</p> <p>Luật Xây dựng số 50/2014 / QH13; -</p> <p>Thông tư số 22/2010 / TT-BXD quy định về an toàn lao động trong xây dựng</p>	<p>Nhà thầu</p>	<p>Ban QLDA          Tư vấn GSXD          Tư vấn Giám sát môi trường</p>

	<p>các tuyến phố trạm bơm cần được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu để giảm tình trạng lấn chiếm tạm thời mặt đường và khôi phục mặt đường ngay từ khi hoàn thành thi công các đoạn này.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí và cung cấp các đường tiếp cận thay thế an toàn và dễ dàng cho người đi bộ và người khuyết tật và các vấn đề về vận động, đặc biệt là các khu vực gần trường học, hộ gia đình, bệnh viện kinh doanh, cửa hàng trong trường hợp đường có thể bị tắc</li> <li>- Bố trí người điều khiển giao thông tại công trường vì lý do an toàn khi thiết bị thi công ra vào khu vực làm việc ở tất cả các công trường</li> <li>- Đặt biển báo hạn chế tốc độ cách công trường 200m.</li> <li>- Che phủ vật liệu cẩn thận trên xe tải. Không xếp cao hơn thùng xe tải trên 10cm để không làm rơi vãi vật liệu ra đường làm phát sinh bụi, gây nguy hiểm cho người đi đường. –</li> <li>- Thu gom đất và vật liệu rơi vãi tại công trường hàng ngày để tránh sự cố trơn trượt cho xe.</li> <li>- Không dừng đỗ xe ở đường dài hơn mức cần thiết. Không để các phương tiện, vật liệu xây dựng lấn chiếm hè phố.</li> <li>- Tưới nước ngăn bụi đường, hạn chế tốc độ xe tải lưu thông, không để còi quá lớn, không xả rác thải, nước thải ra khu dân cư.</li> <li>- Sự gia tăng đáng kể số lượng chuyển xe phải được xem xét trong quá trình xây dựng biện pháp thi công đã được phê duyệt trước đó. Việc định tuyến, đặc biệt là với các phương tiện hạng nặng, cần phải tính đến các địa điểm nhạy cảm như trường học, bệnh viện và chợ.</li> <li>- Phải lắp đặt đèn chiếu sáng vào ban đêm, nếu cần thiết để đảm bảo phân luồng giao thông an toàn.</li> <li>- Tránh vận chuyển vật liệu thi công vào giờ cao điểm và chỉ sử dụng xe có đăng ký hợp lệ.</li> </ul>			
<p><b>6. Rủi ro có liên quan đến nguồn cung cấp vật liệu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dự án dự kiến mua vật liệu xây dựng từ các nguồn sẵn có trong nước;</li> <li>- Chỉ mua vật liệu xây dựng từ các mỏ được Sở TN&amp;MT cho phép, BQLDA và các nhà thầu cần đảm bảo đầy đủ các giấy phép môi trường cần thiết và giấy phép hoạt động trước khi sử dụng các nguồn nguyên liệu này; -</li> <li>- Vật liệu xây dựng phải được kiểm tra chất lượng trước khi ký hợp đồng phụ</li> </ul>	<p>Luật vật liệu xây dựng số 60/2010 / QH12 ngày 17/11/2010. – Nghị định số 15/2012 / NĐ-CP ngày 09/3/2012</p>	<p>Nhà thầu</p>	<p>Ban QLDA Tur vấn GSXD  Tur vấn Giám sát</p>

	<p>với nhà cung cấp để cung cấp vật liệu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra đủ số lượng vật tư theo nhu cầu của công trình</li> <li>- Thực hiện kiểm tra hoặc giám sát định kỳ tại nơi cung cấp nguyên liệu để đảm bảo tuân thủ các giấy phép môi trường và giấy phép hoạt động cũng như các quy định liên quan, bao gồm cả việc tuân thủ quản lý lao động và an toàn giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên liệu.</li> </ul>	<p>quy định chi tiết một số điều của Luật vật liệu xây dựng. Nghị định số 40/2019 / NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định hướng dẫn thi hành một số điều của pháp luật về bảo vệ môi trường; Thông tư số 25/2019 / TT-BTNMT ngày 15 tháng 2 năm 2020 của Bộ TNMT về việc xây dựng một số điều của nghị định số của Chính phủ.40/2019 / NĐ-CP ngày 13/5/2019</p>		môi trường
<b>7. Ngập lụt cục bộ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Định kỳ, nạo vét loại bỏ đất, đá, chất thải bám trên các cống, rãnh thoát nước trong và xung quanh công trường.</li> <li>- Tập kết gọn gàng vật liệu, chất thải để hạn chế bị nước mưa cuốn trôi.</li> <li>- Tiến hành san gạt mặt bằng sau khi thải bỏ vật liệu tại bãi thải.</li> <li>- Lắp đặt tường chắn để bảo vệ tường đào nơi đào sâu hơn 2 m.</li> <li>- Kiểm tra các cống hiện có trong và xung quanh công trường, cải tạo trước khi san lấp mặt bằng để đảm bảo thoát nước mưa hợp lý;</li> <li>- Chất thải và vật liệu xây dựng cách rãnh thoát nước hoặc nguồn nước hiện có ít nhất 10 m để giảm thiểu vật liệu xâm nhập vào kênh dẫn đến lắng cặn và tắc nghẽn;</li> </ul>	<p>TCVN 4447: 1987: Công tác đào đất - phạm vi xây dựng – Thông tư 22/2010 / TT-BXD về an toàn xây dựng QCVN 08-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;</p>	Nhà thầu	<p>Ban QLDA Tur vấn GSXD  Tur vấn Giám sát môi trường</p>
<b>8. An toàn sức khỏe cho công nhân</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tập huấn về môi trường, an toàn và sức khỏe cho người lao động để nâng cao nhận thức của họ về các bệnh truyền nhiễm, đặc biệt là HIV / AIDS trong vòng 2 tuần trước khi khởi công các hạng mục công trình kéo dài ít nhất 6 tháng.</li> </ul>	<p>Chi thị số 02/2008 / CT-</p>	Nhà thầu	<p>Ban QLDA Tur vấn</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo kỹ năng sơ cấp cứu và bộ sơ cứu cho công nhân và kỹ sư công trường</li> <li>- Thường xuyên khám sức khỏe cho công nhân để đảm bảo sức khỏe nghề nghiệp</li> <li>- Cung cấp cho người lao động thiết bị bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, mũ bảo hiểm, giày / ủng, kính bảo hộ, dây an toàn, ... và bắt buộc phải đeo trong khi làm việc, đặc biệt là làm việc ở độ cao và khu vực nguy hiểm.</li> <li>- Hạn chế hoặc tránh làm việc trong điều kiện thời tiết khắc nghiệt, ví dụ: quá nóng, mưa to, gió lớn và sương mù dày đặc.</li> <li>- Cung cấp thiết bị bảo vệ mắt thích hợp như kính thợ hàn v /hoặc mặt nạ cho tất cả nhân viên tham gia hoặc hỗ trợ, hoạt động hàn. Các phương pháp bổ sung có thể bao gồm việc sử dụng các tấm chắn hàn xung quanh trạm làm việc cụ thể (một miếng kim loại nhẹ, vải bạt hoặc ván ép rắn được thiết kế để chặn ánh sáng hàn từ những người khác). Cũng có thể cần phải có các thiết bị để tách và loại bỏ khói độc tại nguồn.</li> <li>- Cần thực hiện các biện pháp phòng ngừa và phòng ngừa cháy nổ đặc biệt và Quy trình vận hành tiêu chuẩn (SOP) nếu việc hàn được thực hiện, bao gồm 'Giấy phép làm việc nóng, bình chữa cháy dự phòng, đồng hồ chữa cháy dự phòng, và duy trì đồng hồ báo cháy đến một giờ sau khi kết thúc quá trình hàn hoặc cắt nóng.</li> <li>- Lắp đặt đường dây điện an toàn tại văn phòng và công trường, không đặt đầu nối trên mặt đất, mặt nước. Dây điện phải có phích cắm. Đặt bảng điện ngoài trời trong tủ bảo vệ.</li> <li>- Cung cấp đủ ánh sáng khi thi công vào ban đêm.</li> <li>- Vị trí các nguồn phát sinh tiếng ồn và các trạm trộn bê tông đủ xa và cách xa khu dân cư, lán trại.</li> <li>- Bảo quản nhiên liệu, hóa chất ở khu vực có nền đất không thấm nước, mái che, bờ bao, biển cảnh báo cách xa khu dân cư, lán trại ít nhất 50 m.</li> <li>- Tập huấn nghiệp vụ chữa cháy cho công nhân và trang bị phương tiện chữa cháy tại các lán trại công nhân và văn phòng công trường.</li> <li>- Lập phương án khẩn cấp đối với rủi ro sự cố tràn hóa chất / nhiên liệu trước khi bắt đầu thi công.</li> <li>- Cung cấp đầy đủ nước sạch, nguồn điện và các thiết bị vệ sinh cho trại. Cứ 25</li> </ul>	<p>BXD về công tác an toàn, vệ sinh lao động trong các cơ quan xây dựng;</p> <p>Thông tư số 22/2010 / TT-BXD quy định về an toàn lao động trong xây dựng</p> <p>QCVN 18: 2014 / BXD: Quy chuẩn kỹ thuật an toàn trong xây dựng</p> <p>Ghi chú Lâm thời của Ngân hàng Thế giới về Xây dựng Công trình Dân dụng</p>		<p>GSXD</p> <p>Tư vấn</p> <p>Giám sát môi trường</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------

	<p>người lao động phải có ít nhất một khu vệ sinh, có nhà vệ sinh riêng cho nam và nữ. Giường công nhân phải có màn để phòng bệnh sốt xuất huyết. Lều tạm thời sẽ không được chấp nhận.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dọn dẹp lán trại, nhà bếp, nhà tắm, khu vệ sinh và vệ sinh thường xuyên, giữ vệ sinh môi trường tốt. Cung cấp thùng rác và thu gom chất thải hàng ngày từ các trại. Định kỳ khơi thông rãnh thoát nước xung quanh trại.</li> <li>- Dừng mọi hoạt động thi công khi mưa bão, tai nạn, sự cố nghiêm trọng.</li> <li>- Các nhà thầu cũng cần xây dựng các thủ tục hoặc kế hoạch cụ thể để có các biện pháp phòng ngừa thích hợp nhằm ngăn ngừa hoặc giảm thiểu sự bùng phát COVID-19 và nên răn những khuyến cáo nên thực hiện nếu rủi ro phơi nhiễm tăng lên đối với các nhân viên dân sự tương tác với các cá nhân có rủi ro cao hơn ký hợp đồng COVID-19 và đối với những công nhân tiếp xúc với các nguồn vi rút khác trong quá trình thực hiện nhiệm vụ của họ.</li> <li>- Tập huấn nhân viên y tế về khuyến nghị mới nhất của WHO về các chi tiết cụ thể của COVID-19</li> <li>- Nhà thầu đảm bảo tuân thủ các yêu cầu và thủ tục Quy trình quản lý lao động (LMP) của dự án</li> </ul>			
<p><b>9. Tác động đến dịch vụ và tiện ích cộng đồng</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giám đoạn có kế hoạch và không có kế hoạch đối với các dịch vụ nước, khí đốt, điện, internet: Nhà thầu phải tiến hành tham vấn trước và lập kế hoạch dự phòng với chính quyền địa phương về hệ quả của sự cố hoặc ngắt kết nối dịch vụ.</li> <li>- Phối hợp với các nhà cung cấp dịch vụ có liên quan để xây dựng kế hoạch thi công phù hợp.</li> <li>- Thỏa thuận với chính quyền địa phương trong việc sử dụng các công trình công cộng và nếu phát hiện thấy các quan trắc xuống cấp do hoạt động của dự án thì nhà thầu phải bồi thường đầy đủ;</li> <li>- Ghi lại hiện trạng cơ sở hạ tầng trước khi thi công và đền bù thiệt hại nếu có.</li> <li>- Cung cấp các dịch vụ tạm thời/thay thế cho bất kỳ gián đoạn nào trong thời gian xây dựng (chẳng hạn như cấp điện, đường dây viễn thông, đường ống cấp nước hoặc kênh tưới tiêu).</li> <li>- Dừng thi công khi cơ sở vật chất hiện có bị hư hỏng. Xác định nguyên nhân của các sự cố liên quan và đề ra giải pháp khắc phục. Trường hợp thiệt hại do lỗi của Nhà thầu thì Nhà thầu phải tự sửa chữa, phục hồi và bồi thường thiệt hại</li> </ul>	<p>Nghị định số 167/2013 / NĐ-CP xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội</p>	<p>Nhà thầu</p>	<p>Ban QLDA          Tư vấn          GSXD          Tư vấn          Giám sát          môi trường</p>

	<p>bằng chi phí của mình. Kết quả xử lý các hư hỏng đó phải được sự chấp thuận của Kỹ sư giám sát;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cung cấp thông tin cho các hộ bị ảnh hưởng về lịch làm việc cũng như kế hoạch gián đoạn dịch vụ (trước ít nhất 5 ngày). .</li> <li>- Hoàn trả lại tất cả các công trình công cộng bị ảnh hưởng như hiện trạng ban đầu trên công trường trước khi các hoạt động thi công kết thúc trên công trường;</li> </ul>			
<b>10. Tác động đến cảnh quan đô thị</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt biển “Xin lỗi đã làm phiền” tại các công trường nằm trong khu vực thực hiện thi công;</li> <li>- Giữ cho các khu vực bị xáo trộn ở mức tối thiểu; trồng lại lớp phủ thực vật ngay khi xây dựng xong;</li> <li>- Tất cả các cơ sở vật chất được duy trì trong điều kiện gọn gàng, ngăn nắp và không vứt rác bừa bãi;</li> <li>- Rào chắn công trường bằng vật liệu kiên cố nếu công trường tiếp xúc với địa điểm nhạy cảm hoặc tiếp xúc với khu du lịch;</li> <li>- Không chất vật liệu xây dựng hoặc chất thải trong vòng 10 m tính từ cổng của bất kỳ tòa nhà công cộng hoặc công trình văn hóa nào như văn phòng chính phủ, đền thờ, trường học, v.v ...;</li> <li>- Thu gom và vận chuyển vật liệu đào, phế thải xây dựng đến bãi xử lý trong vòng 24 giờ;</li> <li>- Dọn dẹp công trường hàng ngày nếu công trường nằm trong khu đông dân cư;</li> <li>- Rửa xe định kỳ để tránh bụi phát tán ra đường.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luật bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13</li> <li>- TCVN 4447: 1987 Quy chuẩn xây dựng</li> <li>- Thông tư số 22/2010/TT-BXD về an toàn xây dựng</li> </ul>	Nhà thầu	<p>Ban QLDA          Tư vấn          GSXD          Tư vấn          Giám sát          môi          trường</p>
<b>11. Rủi ro an toàn và sức khỏe cộng đồng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tất cả người lao động phải được đăng ký hợp lệ và đào tạo cho người lao động di cư về phong tục, tập quán và thói quen của địa phương để tránh xung đột với người dân địa phương</li> <li>- Các nhà thầu sẽ cung cấp bảng thông tin gần nơi làm việc để thông báo cho công chúng về cách tiếp cận công trình. Các nhà thầu sẽ cung cấp các biển cảnh báo ở ngoại vi khu vực cảnh báo công chúng không được vào</li> <li>- Thông báo cho cộng đồng về ngày khởi công trước 02 tuần. Trường hợp mất điện nước thi công, ảnh hưởng sẽ được BQLDA thông báo trước 02 ngày.</li> <li>- Hạn chế các hoạt động thi công vào ban đêm. Nếu không thể tránh khỏi việc thi công vào ban đêm hoặc việc cung cấp dịch vụ bị gián đoạn (mất điện nước) thì phải thông báo cho cộng đồng trước ít nhất 02 ngày và thông tin sẽ được lập lại</li> </ul>	<p>Nghị định số 167/2013 / NĐ-CP xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội</p>	Nhà thầu	<p>Ban QLDA          Tư vấn          GSXD          Tư vấn          Giám sát          môi trường</p>

	<p>1 ngày.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng lao động tại chỗ để thực hiện các công việc giản đơn. Tập huấn vệ sinh môi trường, an toàn và sức khỏe người lao động trước khi giao việc. Người lao động ngoài địa phương phải được giới thiệu với các phong tục tập quán trong khu vực để tránh xung đột cộng đồng.</li> <li>- Quản lý lực lượng công nhân để tránh xung đột với người dân địa phương và thương nhân</li> <li>- Chuẩn bị các quy tắc ứng xử và yêu cầu người lao động tuân thủ:</li> <li>- Các hoạt động sau sẽ bị cấm: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tàng trữ và sử dụng vũ khí và chất độc</li> <li>o Chặt cây ngoài khu vực thi công, đốt lửa, đốt chất thải và cây trồng sau khi thu dọn (trừ cây xâm hại nhưng phải có sự đồng ý của Chuyên gia môi trường trong đoàn tư vấn giám sát và Ban QLDA)</li> <li>o Sử dụng rượu bia trong thời gian làm việc</li> <li>o Đánh nhau</li> <li>o Tham gia đánh bạc và các tệ nạn xã hội như ma túy, mại dâm</li> <li>o Xả thải rác bừa bãi</li> <li>o Điều khiển xe, mô tô, phương tiện thi công khi chưa được giao nhiệm vụ.</li> <li>o Bảo dưỡng phương tiện, máy móc, thiết bị thi công ngoài khu vực cho phép</li> </ul> </li> </ul>			
<p><b>12. Rủi ro, tác động xã hội có liên quan đến dòng lao động</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu phải tuân thủ các quy định tại Thông tư số 04/2017 / TT-BXD của Bộ Xây dựng về an toàn trong xây dựng.</li> <li>- Chủ dự án và nhà thầu phải phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc thực hiện hiệu quả công tác vệ sinh cộng đồng trong trường hợp có dịch bệnh bùng phát trong khu vực.</li> <li>- Chủ đầu tư và nhà thầu phối hợp với chính quyền địa phương trong việc phòng, chống tệ nạn xã hội.</li> <li>- Không làm phiền hoặc gây rắc rối cho cộng đồng</li> <li>- Rào chắn cảnh báo tại các hố đào, kênh và làm bằng dây dạ quang. Cung cấp đủ ánh sáng khi thi công vào ban đêm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông tư số 22/2010 / TT-BXD về an toàn xây dựng</li> <li>- Chỉ thị số 02/2008 / CT-BXD về bảo vệ và vệ sinh trong các công trình xây dựng</li> <li>- TCVN 5308-91: Quy chuẩn kỹ thuật an toàn trong xây dựng</li> <li>- Quyết định số 96/2008 / QĐ-TTg về</li> </ul>	<p>Nhà thầu</p>	<p>Ban QLDA Tư vấn GSXD  Tư vấn Giám sát môi trường</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hạn chế tốc độ phương tiện giao thông 20km/h trong phạm vi 200m tính từ công trường để giảm thiểu bụi và tiếng ồn.</li> <li>- Bố trí máy móc, phương tiện phát ra tiếng ồn ở khoảng cách thích hợp để tiếng ồn truyền đến khu dân cư không quá 70dBA.</li> <li>- Sử dụng đệm nén tĩnh khi nền đường được thi công gần khu vực có nhiều hộ dân và các công trình tạm yếu để hạn chế rung chấn.</li> <li>- Dự án sẽ hợp tác với cơ quan y tế địa phương trong việc xây dựng và thực hiện các kế hoạch kiểm soát dịch bệnh cho người lao động.</li> <li>- Kết nối lại bất kỳ hệ thống cấp điện, cấp nước, viễn thông và hệ thống thủy lợi nào bị gián đoạn bởi công trình, nếu có</li> </ul> <p><b>Lao động trẻ em và lao động cưỡng bức:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đảm bảo độ tuổi tối thiểu của công nhân tham gia các hoạt động của dự án đủ điều kiện cho bất kỳ công việc nào do dự án WIDEP Bình Dương cung cấp (bao gồm cả các công trình xây dựng) là 18</li> <li>- Nhà thầu không được sử dụng lao động trẻ em và lao động cưỡng bức, bao gồm bất kỳ công việc hoặc dịch vụ nào, không được thực hiện một cách tự nguyện, được chính xác từ một cá nhân đang bị đe dọa vũ lực hoặc hình phạt, và bao gồm bất kỳ loại lao động không tự nguyện hoặc bắt buộc nào, chẳng hạn như lao động ký kết lao động, lao động ngoại quan hoặc các thỏa thuận hợp đồng lao động tương tự</li> <li>- Để ngăn chặn sự tham gia của người lao động chưa đủ tuổi, tất cả các hợp đồng phải tích hợp các điều khoản về cam kết độ tuổi của người lao động, bao gồm cả các hình phạt cho việc không tuân thủ. Nhà thầu phải duy trì một danh sách công nhân hợp đồng với độ tuổi của họ.</li> </ul> <p><b>Bình đẳng giới:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Việc làm của người lao động trên địa bàn thành phố Bình Dương sẽ dựa trên cơ sở bình đẳng giới và không có sự phân biệt đối xử đối với bất kỳ việc làm nào liên quan đến giới, tuyển dụng, điều kiện tuyển dụng (bao gồm việc làm, lương và phúc lợi), thôi việc và tiếp cận các khóa đào tạo.</li> <li>- Để giải quyết rủi ro loại trừ các nhóm dễ bị tổn thương (như phụ nữ và người khuyết tật) khỏi các cơ hội việc làm, Nhà thầu phải tuyển dụng các nhóm đó như một bộ phận lao động phổ thông.</li> </ul>	việc rà phá bom mìn		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nhà thầu sẽ phải tuân thủ Luật Quốc gia về bình đẳng giới tại nơi làm việc, bao gồm cả thời gian nghỉ thai sản và điều dưỡng đầy đủ và phù hợp; và phòng vệ sinh, khu vệ sinh phải tách biệt nam nữ.</li> <li>- Các nhà thầu cũng sẽ được yêu cầu giải quyết các vấn đề lạm dụng hoặc quấy rối tình dục tiềm ẩn trong việc tuyển dụng hoặc giữ lao động nữ có kỹ năng hoặc không có kỹ năng để hỗ trợ dự án.</li> </ul> <p><b>Lực lượng lao động của nhà cung cấp chính:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương.</li> <li>- Đảm bảo đội ngũ lao động được ký hợp đồng theo quy định hiện hành.</li> <li>- Tập huấn, nâng cao ý thức tham gia giao thông của lao động địa phương nhằm hạn chế rủi ro, tai nạn.</li> </ul> <p><b>Các biện pháp bảo vệ cơ bản tránh lây nhiễm COVID-19</b></p> <p>1. Thiết lập hệ thống chăm sóc sức khỏe</p> <p><b><i>Giảm thiểu Cơ hội Tiếp xúc (với nhân viên, bệnh nhân khác và khách thăm khám)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi đến nơi, đảm bảo bệnh nhân có các triệu chứng của bất kỳ bệnh nhiễm trùng đường hô hấp nào đến khu vực riêng biệt, cách ly và thông thoáng của cơ sở y tế để chờ và đeo khẩu trang.</li> <li>- Trong quá trình thăm khám, đảm bảo tất cả người bệnh tuân thủ các quy trình vệ sinh hô hấp, nghi thức ho, vệ sinh tay và cách ly. Cung cấp hướng dẫn bằng miệng về việc đăng ký và nhắc nhở liên tục bằng cách sử dụng các dấu hiệu đơn giản có hình ảnh bằng ngôn ngữ địa phương –</li> <li>- Cung cấp nước rửa tay có cồn (60-95% cồn), khăn giấy và khẩu trang trong phòng chờ và phòng bệnh</li> <li>- Cách ly bệnh nhân càng nhiều càng tốt. Nếu không có phòng riêng, hãy ngăn cách tất cả bệnh nhân bằng rèm. Chỉ đặt chung những bệnh nhân trong cùng một phòng với những bệnh nhân đã nhiễm COVID-19. Không có bệnh nhân nào khác có thể được xếp vào cùng một phòng.</li> </ul> <p><b><i>Tuân thủ các Biện pháp Phòng ngừa Tiêu chuẩn</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo tất cả nhân viên và tình nguyện viên để thực hiện các biện pháp phòng ngừa tiêu chuẩn - giả định rằng tất cả mọi người đều có khả năng bị nhiễm bệnh và cư xử phù hợp</li> </ul>			
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm thiểu tiếp xúc giữa bệnh nhân và những người khác trong cơ sở: các chuyên gia chăm sóc sức khỏe nên là người duy nhất tiếp xúc với bệnh nhân và điều này chỉ nên hạn chế đối với những nhân viên thiết yếu</li> <li>- Quyết định ngừng các biện pháp phòng ngừa cách ly tùy từng trường hợp, kết hợp với cơ quan y tế địa phương.</li> </ul> <p><b><i>Đào tạo nhân sự</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Huấn luyện cho tất cả nhân viên và tình nguyện viên về các triệu chứng của COVID-19, cách nó lây lan và cách tự bảo vệ mình. Huấn luyện cách sử dụng và vứt bỏ thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) đúng cách, bao gồm găng tay, áo choàng, khẩu trang, kính bảo vệ mắt và mặt nạ phòng độc (nếu có) và kiểm tra xem họ có hiểu không</li> <li>- Đào tạo nhân viên vệ sinh về quy trình hiệu quả nhất để làm sạch cơ sở: sử dụng chất tẩy rửa có nồng độ còn cao để lau tất cả các bề mặt; rửa dụng cụ bằng xà phòng và nước, sau đó lau sạch bằng chất tẩy rửa có nồng độ còn cao; xử lý rác bằng cách đốt v.v.</li> </ul> <p><b><i>Quản lý Quyền truy cập và Di chuyển của Khách truy cập</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập các thủ tục để quản lý, giám sát và đào tạo du khách</li> <li>- Tất cả những người đến thăm phải tuân theo các biện pháp phòng ngừa vệ sinh hô hấp khi ở trong các khu vực chung của cơ sở, nếu không họ phải được chuyển</li> <li>- Hạn chế khách vào phòng của các trường hợp đã biết hoặc nghi ngờ mắc bệnh COVID-19 Cần khuyến khích các phương thức liên lạc thay thế, ví dụ như sử dụng điện thoại di động. Các trường hợp ngoại lệ chỉ dành cho tình trạng cuối đời và trẻ em cần được chăm sóc về tình cảm. Tại những thời điểm này, khách truy cập nên sử dụng PPE.</li> <li>- Tất cả các du khách phải được lên lịch trình và kiểm soát, và khi đã vào bên trong cơ sở, hãy hướng dẫn hạn chế di chuyển của họ. - Du khách nên được yêu cầu theo dõi các triệu chứng và báo cáo các dấu hiệu của bệnh cấp tính trong ít nhất 14 ngày.</li> </ul> <p>2. Nhà thầu bố trí khu vực riêng có xác định liên quan đến covid-19</p> <p><b><i>Giảm thiểu Cơ hội Phơi nhiễm</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bất kỳ công nhân nào có triệu chứng bệnh đường hô hấp (sốt + cảm lạnh hoặc ho) và có khả năng tiếp xúc với COVID-19 phải được đưa ra khỏi địa điểm ngay lập</li> </ul>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>tức và xét nghiệm vi rút tại bệnh viện địa phương gần nhất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Những đồng nghiệp thân thiết và những người ở chung phòng với người lao động như vậy cũng nên được đưa ra khỏi địa điểm và kiểm tra</li> <li>- Ban quản lý dự án phải xác định bệnh viện gần nhất có cơ sở xét nghiệm, giới thiệu công nhân và trả tiền cho việc xét nghiệm nếu nó không miễn phí</li> <li>- Những người bị điều tra về COVID-19 không được trở lại làm việc tại địa điểm dự án cho đến khi có kết quả kiểm tra. Trong thời gian này, họ sẽ tiếp tục được trả lương hàng ngày</li> <li>- Nếu một công nhân được phát hiện có COVID-19, tiền lương sẽ tiếp tục được trả trong thời gian công nhân đó nghỉ dưỡng sức (cho dù ở nhà hay ở bệnh viện)</li> <li>- Nếu công nhân của dự án sống tại nhà, bất kỳ công nhân nào có thành viên gia đình đã xác nhận hoặc nghi ngờ nhiễm COVID-19 phải được cách ly khỏi địa điểm dự án trong 14 ngày và tiếp tục được trả lương hàng ngày, ngay cả khi họ không có triệu chứng</li> </ul> <p><b><i>- Đào tạo nhân viên và các biện pháp phòng ngừa</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Huấn luyện cho tất cả nhân viên về các dấu hiệu và triệu chứng của COVID-19, cách lây lan, cách tự bảo vệ mình và sự cần thiết phải xét nghiệm nếu họ có các triệu chứng. Cho phép Hỏi &amp; Đáp và xóa tan mọi lầm tưởng.</li> <li>- Sử dụng các thủ tục khiếu nại hiện có để khuyến khích đồng nghiệp báo cáo nếu họ có các triệu chứng biểu hiện ra bên ngoài, chẳng hạn như ho liên tục và dữ dội kèm theo sốt, và không tự nguyện đi xét nghiệm</li> <li>- Cung cấp khẩu trang và PPE liên quan khác cho tất cả công nhân dự án tại lối vào địa điểm dự án. Những người có dấu hiệu của bệnh hô hấp không kèm theo sốt phải đeo khẩu trang.</li> <li>- Cung cấp các phương tiện rửa tay, xà phòng rửa tay, nước rửa tay có cồn và yêu cầu sử dụng chúng khi ra vào khu vực dự án và trong thời gian nghỉ giải lao, thông qua việc sử dụng các dấu hiệu đơn giản có hình ảnh bằng ngôn ngữ địa phương</li> <li>- Huấn luyện cho tất cả công nhân về vệ sinh hô hấp, nghi thức ho và vệ sinh tay bằng các phương pháp trình diễn và có sự tham gia</li> <li>- Đào tạo nhân viên vệ sinh về quy trình làm sạch hiệu quả và xử lý rác</li> </ul> <p><b><i>Quản lý quyền truy cập và lan truyền</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu trường hợp COVID-19 được xác nhận ở một công nhân tại địa điểm dự án, nên</li> </ul>			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>hạn chế khách đến thăm và các nhóm công nhân nên cách ly với nhau càng nhiều càng tốt;</p> <p>- Các quy trình làm sạch rộng rãi với các chất tẩy rửa có nồng độ cồn cao nên được thực hiện trong khu vực của địa điểm nơi công nhân có mặt, trước khi thực hiện bất kỳ công việc nào khác trong khu vực đó.</p>			
<b>13. Quy trình quản lý phát lộ</b>	<p>Trường hợp khai quật được hiện vật khảo cổ trong quá trình đào đắp, các bên thực hiện theo các thủ tục sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đình chỉ hoạt động xây dựng tại nơi phát hiện;</li> <li>- Mô tả sơ bộ khu vực khai quật hiện vật khảo cổ học;</li> <li>- Bảo vệ nghiêm ngặt khu vực phát hiện để không làm hư hỏng hoặc mất các đồ vật có thể di chuyển được. Trường hợp hiện vật khai quật là phế tích có thể di chuyển, nhạy cảm thì tổ chức bảo vệ ban đêm cho đến khi chính quyền địa phương, Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch hoặc Viện Khảo cổ học tiếp nhận;</li> <li>- Thông báo cho Kỹ sư giám sát về sự kiện và người này sẽ thông báo ngay cho chủ dự án, chính quyền địa phương phụ trách vụ việc và Viện Khảo cổ học (trong vòng 24 giờ hoặc ít hơn);</li> <li>- Các cơ quan liên quan tại địa phương và Tổng cục Du lịch sẽ chịu trách nhiệm bảo vệ và giữ gìn các di tích khảo cổ trước khi đưa ra quyết định về các thủ tục phù hợp tiếp theo. Có thể cần đến Viện Khảo cổ học trong việc đánh giá sơ bộ các hiện vật khai quật được. Ý nghĩa và tầm quan trọng của các hiện vật được phát hiện đó sẽ được đánh giá bằng các tiêu chí khác nhau liên quan đến bản chất của di sản văn hóa; các tiêu chí đó sẽ bao gồm các giá trị thẩm mỹ, lịch sử, khoa học, xã hội hoặc kinh tế;</li> <li>- Các cấp có thẩm quyền sẽ quyết định xử lý đối tượng bị phát hiện. Những quyết định như vậy có thể dẫn đến những thay đổi trong việc bố trí địa điểm (ví dụ khi vật phẩm được phát hiện là di tích văn hóa không thể di dời hoặc có ý nghĩa quan trọng về mặt khảo cổ thì cần phải bảo quản, phục hồi và khai quật);</li> <li>- Việc thực hiện quyết định của cơ quan có thẩm quyền liên quan đến việc quản lý đối tượng phát hiện sẽ được cơ quan có thẩm quyền địa phương thông báo bằng văn bản; và</li> <li>- Chỉ tiếp tục hoạt động xây dựng tại khu vực sau khi được phép của cơ quan có thẩm quyền địa phương và BQLDA liên quan đến việc bảo vệ các di tích</li> </ul>	<p>Luật Di sản Văn hóa (2002) Luật Di sản văn hóa (2009) để bổ sung và sửa đổi Nghị định số 98/2010 / NĐ-CP sửa đổi, bổ sung</p>	Nhà thầu	<p>Ban QLDA Tur vản GSXD Tur vản Giám sát môi trường</p>



### Quản lý công nhân và lực lượng lao động

Một Quy trình Quản lý Lao động (LMP) đã được xây dựng để giải quyết các tác động đến và điều kiện lao động và làm việc của dự án. LMP xác định các yêu cầu lao động chính và rủi ro liên quan đến dự án và giúp Ban QLDA và Nhà thầu xác định các nguồn lực cần thiết để giải quyết các vấn đề lao động của dự án. LMP sẽ cho phép các bên liên quan đến dự án khác nhau, ví dụ, nhân viên của ban quản lý dự án, nhà thầu và nhà thầu phụ và công nhân dự án, hiểu rõ ràng về những gì cần thiết đối với một vấn đề lao động cụ thể. LMP là một tài liệu có thể cập nhật, được chuẩn bị sớm trong quá trình chuẩn bị dự án, và được xem xét và cập nhật trong suốt quá trình phát triển và thực hiện dự án. LMP có 12 chương. Chương 1 đóng vai trò là phần Giới thiệu. Tổng quan về việc sử dụng lao động trong dự án được trình bày trong Chương 2. Các rủi ro lao động tiềm ẩn chính được liệt kê trong Chương 3. Khung pháp lý quản lý việc làm lao động ở Việt Nam được thảo luận trong Chương 4 và 5. Cơ cấu thực hiện, Yêu cầu về tuổi, Chính sách và Thủ tục và Thời gian của các yêu cầu lao động sẽ được trình bày trong các chương tiếp theo. Cơ chế Giải quyết Khiếu nại và Quản lý Nhà thầu lần lượt được trình bày trong hai chương 10 và 11 cuối cùng, trong khi Chương 12 liên quan đến công nhân. Một mối quan tâm trong giai đoạn xây dựng dự án là các tác động tiêu cực có thể xảy ra do tương tác của lực lượng lao động với cộng đồng địa phương. Vì lý do đó, một Quy tắc Ứng xử sẽ được thiết lập để nêu rõ tầm quan trọng của hành vi phù hợp, lạm dụng rượu và tuân thủ các luật và quy định liên quan. Mỗi nhân viên sẽ được thông báo về Quy tắc Ứng xử và bị ràng buộc bởi Quy tắc ứng xử trong khi Khách hàng hoặc Nhà thầu của Khách hàng làm việc. Bộ Quy tắc Ứng xử sẽ được cung cấp cho các cộng đồng địa phương tại các trung tâm thông tin của dự án hoặc những nơi khác mà cộng đồng dễ dàng tiếp cận. Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp các khóa đào tạo thích hợp cho tất cả nhân viên theo mức độ trách nhiệm của họ đối với các vấn đề môi trường, sức khỏe và an toàn.

Bộ Quy tắc Ứng xử (CoC) sẽ đề cập đến các biện pháp sau (nhưng không giới hạn trong những biện pháp này):

- Toàn bộ lực lượng lao động tuân theo pháp luật và các quy định của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nghiêm cấm các chất bất hợp pháp, vũ khí và súng cầm tay;
- Cấm các tài liệu khiêu dâm và cờ bạc;
- Cấm đánh nhau (thể xác hoặc bằng lời nói);
- Nghiêm cấm việc tạo ra phiền toái và xáo trộn trong hoặc gần cộng đồng;
- Tôn trọng phong tục và truyền thống của địa phương;
- Chỉ được phép hút thuốc trong các khu vực quy định;
- Duy trì các tiêu chuẩn thích hợp về trang phục và vệ sinh cá nhân;
- Duy trì vệ sinh tiêu chuẩn thích hợp trong khu lán trại/nhà ở;
- Lực lượng lao động trong trại cư trú đến thăm các cộng đồng địa phương phải cư xử theo cách phù hợp với Quy tắc Ứng xử; và
- Việc không tuân thủ Quy tắc Ứng xử hoặc các quy tắc, quy định và quy trình được thực hiện tại trại xây dựng sẽ dẫn đến các hình thức kỷ luật.

*Những điều cấm.* Các hoạt động sau đây bị cấm trên hoặc gần khu vực dự án:

- Chặt cây vì bất kỳ lý do gì ngoài khu vực xây dựng đã được phê duyệt;
- Săn bắt, câu cá, bắt động vật hoang dã hoặc thu thập thực vật;

- Mua động vật hoang dã làm thực phẩm;
- Sử dụng các vật liệu độc hại chưa được phê duyệt, bao gồm sơn có chì, amiăng, v.v.; -
- Xáo trộn tất cả nhưng vật có giá trị kiến trúc hoặc lịch sử;
- Gây rủi ro cháy nhà;
- Sử dụng súng (trừ nhân viên bảo vệ được ủy quyền);
- Công nhân sử dụng rượu bia trong giờ làm việc;
- Nghiêm cấm cờ bạc.
- Rửa xe ô tô hoặc máy móc ở suối hoặc lạch;
- Bảo dưỡng (thay nhớt và lọc) ô tô và thiết bị ngoài khu vực được phép thực hiện:
- Vứt rác ở những nơi không được phép;
- Lái xe không an toàn trên đường địa phương;
- Có nuôi gia súc trong lồng (đặc biệt là chim) trong các lán trại;
- Làm việc không có thiết bị an toàn (kể cả giày ống và mũ bảo hiểm);
- Tạo ra các mối phiền toái và rối loạn trong hoặc gần các cộng đồng;
- Sử dụng sông, kênh để giặt quần áo;
- Xử lý vô cơ rác thải, chất thải xây dựng hoặc đồng đônát;
- Xả rác bừa bãi ra khu vực;
- Gây tràn các chất gây ô nhiễm tiềm ẩn, như các sản phẩm dầu nhớt;
- Chặt phá cây cối làm củi đun;
- Đánh bắt bằng chất nổ và hoá học;
- Phóng uế bừa bãi; và
- Đốt chất thải và / hoặc phát quang thực vật.

*Bảo vệ.* Một số biện pháp an ninh sẽ được đưa ra để đảm bảo hoạt động an toàn và an toàn của của công nhân và người dân lân cận khu lán trại. Một số biện pháp an ninh bao gồm:

- Danh sách người lao động phải đăng ký với chính quyền địa phương theo các quy định hiện hành của Việt Nam
- Trẻ em dưới 14 tuổi sẽ không được tuyển dụng trong Dự án
- Cung cấp ánh sáng ban ngày và ban đêm đầy đủ;
- Kiểm soát việc tiếp cận khu lán trại. Việc tiếp cận lán trại chỉ được giới hạn ở lực lượng lao động, cán bộ trại xây dựng, và những người đến thăm nhân viên về mục đích kinh doanh;
- Phải được sự chấp thuận trước của người quản lý lán trại khi cho khách tiếp cận vào khu lán trại xây dựng;
- Hàng rào an ninh khu vực ít nhất 2m chiều cao được xây dựng từ vật liệu thích hợp;
- Cung cấp và lắp đặt trong tất cả các tòa nhà của thiết bị chữa cháy và cứu hỏa cứu hộ.
- Bất kỳ công nhân xây dựng, nhân viên văn phòng, nhân viên của Nhà thầu hoặc bất kỳ người nào khác liên quan đến dự án phát hiện vi phạm các điều cấm đoán sẽ phải chịu



các biện pháp kỷ luật mà có thể từ khiến trách đơn giản đến chấm dứt công việc của mình tùy thuộc vào mức độ vi phạm.

***6.1.4.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù giai đoạn thi công***

Tùy thuộc vào phạm vi công việc và loại hạng mục công trình phụ trợ của từng gói thầu, Nhà thầu sẽ phải tuân thủ và thực hiện các yêu cầu cụ thể được mô tả dưới đây. Chi phí thực hiện các yêu cầu này sẽ được tính vào chi phí của từng hợp đồng xây dựng. IEMC, CSC và PMU sẽ giám sát sự tuân thủ của Nhà thầu

**Bảng 6. 2: Các biện pháp giảm thiểu tác động đặc thù trong giai đoạn thi công dự án**

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
<b>- Tiêu hợp phần 1 1.1: Xây dựng và mở rộng hệ thống thu gom nước thải bao gồm các trạm bơm tại thị xã Tân Uyên, thành phố Dĩ An và Thuận An</b>			
1) Rủi ro xáo trộn và mất an toàn giao thông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nhà thầu cần chuẩn bị kế hoạch quản lý giao thông sẽ được BDSPMU và CSC phê duyệt và cơ quan quản lý giao thông địa phương đồng ý trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng trên công trường;</li> <li>- Phối hợp với cơ quan giao thông địa phương thực hiện các phương án phân luồng, tránh gây xáo trộn giao thông đối với người tham gia giao thông và đặt biển báo hiệu giao thông, biển báo giao thông rõ ràng tại các tuyến đường ra vào khu vực xây dựng trên cầu và đường.</li> <li>- Lắp đặt các biển báo cho người đi đường biết rằng công trình đang thi công và đường thu hẹp thành một làn bằng hình nón.</li> <li>- Các hoạt động xây dựng trên mặt đường cần được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu để giảm tình trạng lán chiếm tạm thời mặt đường;</li> <li>- Bố trí và cung cấp các đường tiếp cận thay thế an toàn và dễ dàng cho người đi bộ và người khuyết tật và đảm bảo các yêu cầu di chuyển thuận lợi, đặc biệt là các khu vực gần trường học, hộ gia đình, cơ sở kinh doanh, bệnh viện, cửa hàng dọc các tuyến phố thực hiện thi công tuyến ống</li> <li>- Sử dụng người điều khiển giao thông tại công trường vì lý do an toàn khi thiết bị thi công ra vào khu vực làm việc ở tất cả các công trường cần được hướng dẫn và điều phối.</li> <li>- Hạn chế hủy động và vận hành quá nhiều thiết bị thi công tại các nút giao thông vào giờ cao điểm.</li> <li>- Hạn chế tốc độ xe chạy dọc tuyến và đảm bảo phù hợp với từng đoạn đường có khu dân cư và nút giao thông.</li> <li>- Hạn chế vận chuyển vật liệu trong mùa mưa lũ và tránh cho xe chở quá tải trọng so với tải trọng của kết cấu cầu đường hiện có.</li> <li>- Lắp đặt đèn chiếu sáng ban đêm của tất cả các công trường.</li> <li>- Sửa chữa hư hỏng mặt đường địa phương</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường
2) Giảm đoạn hoạt động kinh doanh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham vấn ý kiến của chủ cửa hàng ít nhất hai tuần trước khi bắt đầu xây dựng để thống nhất và bố trí lối đi tạm thời vào doanh nghiệp/ khu vực sản xuất của họ.</li> <li>- Thông báo về kế hoạch thực hiện hoạt động xây dựng và các tác động có thể xảy ra;</li> <li>- Áp dụng các biện pháp thi công phù hợp (cuốn chiếu) để tránh tối đa việc can thiệp vào các tuyến đường hiện</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
	<p>hữu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí nhân viên hướng dẫn giao thông trong quá trình thi công trong quá trình vận chuyển, bốc xếp vật liệu, phế thải xây dựng và đề phòng các hoạt động rủi ro cao</li> <li>- Bồi thường thỏa đáng cho bất kỳ tác động nào có thể xảy ra do hoạt động xây dựng;</li> <li>- Tạo điều kiện bố trí lối đi an toàn và dễ dàng cho các hộ kinh doanh đặt các tấm gỗ hoặc tấm thép dày sạch và chắc chắn trên các rãnh lộ thiên.</li> <li>- Tránh để nguyên liệu hoặc phế thải liền kề của doanh nghiệp, cửa hàng. Bố trí nhân viên điều phối giao thông bốc dỡ nguyên liệu và chất thải;</li> <li>- Thu dọn khu vực thi công vào mỗi cuối ngày, đặc biệt là khu vực thi công trước cửa hàng kinh doanh.</li> <li>- Giải quyết ngay lập tức mọi bất tiện do hoạt động của dự án gây ra.</li> </ul>		giám sát môi trường
3) Tác động đến lối đi của các hộ gia đình	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông báo cho cộng đồng về thời gian và tiến độ xây dựng thông qua tham vấn cộng đồng không chính thức hoặc bất kỳ cuộc họp người dân địa phương và bảng thông báo;</li> <li>- Cung cấp lối đi an toàn và dễ dàng cho hộ gia đình, đặt các tấm gỗ hoặc thép dày sạch và chắc chắn trên các rãnh lộ thiên cho tất cả các hộ bị xáo trộn.</li> <li>- Đặt biển báo gần công trường để chỉ đạo, hướng dẫn di chuyển cho tất cả các hộ dân đang sinh sống dọc các tuyến đường đang thi công;</li> <li>- Khôi phục lối đi cho các hộ dân bị ảnh hưởng khi hoàn thành các hạng mục công trình và mặt đường tại các đoạn cần đào bới do hoạt động thi công.</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường
4) Tác động đến dịch vụ và hạ tầng công cộng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giám đoạn có kế hoạch và không có kế hoạch đối với các dịch vụ nước, điện, internet: Nhà thầu phải tiến hành tham vấn trước và lập kế hoạch dự phòng với chính quyền địa phương về ảnh hưởng của sự cố hoặc ngắt kết nối dịch vụ.</li> <li>- Triển khai đội ngũ kỹ thuật có năng lực để giám sát các hoạt động xây dựng gần đường ống, cáp thông tin và các công trình hạ tầng khác</li> <li>- Phối hợp với các nhà cung cấp tiện ích có liên quan để xây dựng tiến độ thi công phù hợp.</li> <li>- Ghi lại hiện trạng của các tuyến đường hiện có và các cơ sở hạ tầng khác trước khi thi công và bồi thường thiệt hại nếu có.</li> <li>- Cung cấp thông tin cho các hộ bị ảnh hưởng về lịch làm việc cũng như kế hoạch giám đoạn (trước ít nhất 5 ngày).</li> <li>- Cung cấp các điều khoản dịch vụ tạm thời / thay thế cho bất kỳ sự gián đoạn nào trong thời gian xây dựng (như cấp điện, đường dây viễn thông, đường ống cấp nước hoặc kênh tưới tiêu)</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu phải đảm bảo cung cấp nước thay thế cho các cư dân bị ảnh hưởng trong trường hợp gián đoạn kéo dài hơn một ngày.</li> <li>- Mọi hư hỏng đối với hệ thống tiện ích hiện có của cáp phải được báo cáo với cơ quan chức năng và sửa chữa càng sớm càng tốt;</li> <li>- Dừng thi công khi cơ sở vật chất hiện có bị hư hỏng. Xác định nguyên nhân của các sự cố liên quan và đề ra giải pháp khắc phục. Trường hợp thiệt hại do lỗi của Nhà thầu thì Nhà thầu phải tự sửa chữa, phục hồi và bồi thường thiệt hại bằng chi phí của mình. Kết quả xử lý các hư hỏng đó phải được sự đồng ý của Kỹ sư giám sát.</li> <li>- Lắp đặt lại mặt đường, vỉa hè tại vị trí thi công sau khi thi công xong tuyến cống.</li> <li>- Tất cả các công trình công cộng phải được bồi thường đầy đủ nguyên trạng sau khi hoàn thành công trình xây dựng;</li> </ul>		
5) Tác động đến cảnh quan đô thị	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt biển “Xin lỗi đã làm phiền” tại các công trường nằm trong khu vực thi công trên khu vực công cộng;</li> <li>- Giữ cho các khu vực bị xáo trộn ở mức tối thiểu; trồng lại lớp phủ thực vật ngay khi xây dựng xong;</li> <li>- Tất cả các cơ sở vật chất được duy trì trong điều kiện gọn gàng, ngăn nắp và không có rác bừa bãi;</li> <li>- Rào chắn công trường bằng vật liệu kiên cố nếu công trường tiếp xúc với địa điểm nhạy cảm hoặc tiếp xúc với khu du lịch;</li> <li>- Không chất vật liệu xây dựng hoặc chất thải trong vòng 10 m tính từ cổng của bất kỳ tòa nhà công cộng hoặc công trình văn hóa nào như văn phòng chính phủ, đền thờ, trường học, v.v ...;</li> <li>- Thu gom và vận chuyển vật liệu đào, phế thải xây dựng đến bãi xử lý trong vòng 24 giờ;</li> <li>- Dọn dẹp công trường hàng ngày nếu công trường nằm trong khu đông dân cư;</li> <li>- Rửa xe định kỳ để tránh bụi phát tán ra đường.</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường
6) Tác động đến công trình văn hóa và các điểm nhạy cảm	<p><i>Đối với các công trình tôn giáo (Tại thị xã Tân Uyên: chùa Bửu Liên, chùa Kỳ Hoàn, nhà thờ giáo xứ Hội Nghĩa, nhà thờ Bến Sắn, chùa Bình Hòa, chùa Bình Thạnh, đình Lợi Lộc, tịnh xá Ngọc Khánh, nghĩa trang liệt sĩ. Tại thành phố Dĩ An: Chùa Thiên Bình, chùa Cổ Linh, chùa Pháp Hạnh Tùng Lâm, chùa Đức Hòa, chùa Huỳnh Mai, chùa Pháp Trí, chùa Trúc Lâm, chùa Tân Hưng, chùa Nghĩa Sơn, chùa Bình An, chùa Phật Mẫu, chùa Tân Quy, Bình Đình Thắng, chùa Trung Bửu Tự, Bình Dương và Tại Thành phố Thuận An: tịnh xá Ngọc Minh, chùa Phước Lộc Thọ, nhà thờ xứ Búng, nhà đạo Quách Lâm Thọ Mô).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thông báo cho ban quản lý đền thờ về các hoạt động xây dựng và các tác động tiềm ẩn của hoạt động xây dựng như bụi và tiếng ồn, độ rung một tháng trước khi khởi công xây dựng.</li> <li>- Áp dụng công nghệ thi công hiện đại để giảm rung chấn.</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu phối hợp với chính quyền địa phương (lãnh đạo các phường, xã) để thống nhất lịch trình hoạt động thi công vào các thời điểm nhạy cảm (ví dụ như các ngày lễ hội tôn giáo). Tránh các hoạt động xây dựng trong các sự kiện tôn giáo vào mỗi ngày đầu tiên và ngày 15 của tháng âm lịch và trong những ngày lễ hội nếu có thể.</li> <li>- Phun đủ nước để ngăn bụi trong những ngày khô và gió.</li> <li>- Nhà thầu cung cấp các biện pháp đảm bảo an toàn như lắp đặt hàng rào, rào chắn, biển cảnh báo, hệ thống chiếu sáng phòng tránh tai nạn giao thông;</li> <li>- Cấm tập kết vật liệu xây dựng trong phạm vi 100m trước chùa.</li> <li>- Tái xế xe tải hạn chế bấm còi ở những khu vực gần đền chùa này</li> <li>- Cung cấp hệ thống đèn chiếu sáng ban đêm với hàng rào sơn dạ quang vào ban đêm.</li> <li>- Dọn dẹp các khu vực thi công vào cuối ngày, đặc biệt là các công trình xung quanh chùa.</li> <li>- Cấm sử dụng các biện pháp thi công gây tiếng ồn vào ban đêm;</li> <li>- Giải quyết ngay lập tức bất kỳ vấn đề / vấn đề nào do hoạt động xây dựng và nhà chùa nêu ra.</li> <li>- Phục hồi và bồi thường thỏa đáng cho bất kỳ tác động nào sẽ được xác định do các hoạt động xây dựng gây ra</li> </ul> <p><i>Đối với các trường: (Tại thị xã Tân Uyên: THPT Huỳnh Văn Nghệ, THCS Lê Thị Trung, Tiểu học Uyên Hưng B, Tiểu học Tân Hiệp, Tiểu học Khánh Bình, Tiểu học Tân Phước Khánh B, Tiểu học Tân Phước Khánh, Tân Các trường Tiểu học Vĩnh Hiệp A &amp; B, Tiểu học Phú Chánh, THCS Tân Phước Khánh, THCS Tân Hiệp, THCS Khánh Bình, THCS Nguyễn Quốc Phú, Mẫu giáo ChuonChuonOt, Mẫu giáo Hoa Hường Dương, Mẫu giáo Khánh Bình và Mẫu giáo Baby World. <u>Thành phố Dĩ An</u>: Mẫu giáo Mai Vàng, Mẫu giáo Sơn Ca, Mẫu giáo Mimosa, Mẫu giáo Sao Mai, Mẫu giáo Hoa Sen, Mẫu giáo Ánh Cầu Vòng, Mẫu giáo Ánh Bình Minh, Mẫu giáo Hương NgọcLan, Mẫu giáo HoaThiên Phú, Mẫu giáo Tuổi Tiên, Mẫu giáo Mầm Xanh, Hoa Sen Trường Mầm non Đô, Trường Tiểu học Tân Bình, Trường Tiểu học Bùi Thị Xuân, Trường Tiểu học Đoàn Thị Điểm, Trường THCS Bình Thắng, Trường THCS Bình An, Trường THCS Tân Bình và trường THPT Bình An. <u>Tại thành phố Thuận An</u>: trường tiểu học BìnhNăm, trường tiểu học Hoa Cúc 2, trường tiểu học Hoa Mai 2, trường tiểu học Hoa Cúc 6 và trường tiểu học Hoa Cúc 8) –</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu cần phối hợp với nhà trường tham vấn thống nhất tiến độ thi công cụ thể xung quanh trường để tránh thời kỳ nhạy cảm và đảm bảo an toàn, không ảnh hưởng đến giáo viên và học sinh, trẻ em;</li> <li>- Ưu tiên lên lịch hoạt động xây dựng trước hoặc sau giờ học để tránh tiếng ồn, độ rung và học sinh mất tập trung</li> <li>- Bố trí nhân viên trực giao thông trên đoạn này vào các khung giờ cao điểm trong thời gian thi công cao điểm (7h-7h30; 11h-11h30; 13h-13h30; 16h30 - 17h30)</li> </ul>		

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Che hàng rào trường học bằng bạt (nếu cần) để tránh bụi phát tán, chiều cao hàng rào tối thiểu 3 m;</li> <li>- Phun nước để duy trì độ ẩm nhất định và ngăn chặn hoặc giảm thiểu sự phát tán bụi. Các hoạt động tưới nước được đề xuất ít nhất một ngày trong mùa mưa và hai lần một ngày vào mùa khô. Cũng cần tiến hành quan sát liên tục các cơ quan cảm thụ nhạy cảm xung quanh để xác định bất cứ khi nào phát sinh bụi từ bề mặt công trường để tưới nước bổ sung ở các khu vực trên dọc theo các khu vực gần trường học.</li> <li>- Vị trí khu vực chứa đất và thiết bị thi công phải cách hàng rào của trường ít nhất 200m;</li> <li>- Các chất độc hại và chất thải sẽ không được phép để gần các trường học.</li> <li>- Bố trí nhân viên hướng dẫn giao thông trong quá trình thi công trong quá trình vận chuyển, bốc xếp vật liệu, chất thải xây dựng khi trẻ ra vào trường;</li> <li>- Dọn dẹp các khu vực xây dựng vào cuối ngày, đặc biệt là các công trình xung quanh trường Mầm non.</li> <li>- Cấm sử dụng các biện pháp thi công gây tiếng ồn trong giờ học và hạn chế sử dụng đồng thời nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn áp dụng cho các hoạt động xây dựng gần trường đã xác định;</li> <li>- Đặt biển báo hiệu giao thông rõ ràng, biển khuyến cáo giao thông tại các đoạn đường sát cổng trường và xung quanh trường học đã được xác định.</li> <li>- Bố trí người khiển giao thông tại công trường vì lý do an toàn khi thiết bị thi công ra vào khu vực thi công; Sửa chữa hư hỏng mặt đường địa phương Phục hồi và bồi thường thỏa đáng cho bất kỳ tác động nào sẽ được xác định do các hoạt động xây dựng gây ra</li> </ul> <p><i>Đối với các chợ</i> (Tại Tân Uyên: chợ Quang Vinh 3, chợ Hội Nghĩa, chợ Tân Hiệp, chợ Khánh Bình. Tại Dĩ An: chợ Tân Bình, chợ Tân Lập:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cố gắng lên lịch hoạt động xây dựng tránh giờ họp chợ</li> <li>- Hạn chế tối đa lượng xe tải rời công trình vào giờ cao điểm.</li> <li>- Bố trí nhân viên trực giao thông trên đoạn này vào các khung giờ cao điểm trong thời gian thi công cao điểm (7h-7h30; 11h-11h30; 13h-13h30; 16h30 - 17h30)</li> <li>- Đặt biển cảnh báo và giới hạn tốc độ tại chợ</li> <li>- Tưới nước trên đường vận chuyển qua chợ, nếu có, trong những ngày khô nóng.</li> <li>- Hạn chế bấm còi khi vận chuyển qua chợ</li> </ul>		

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vị trí khu vực chứa đất, thiết bị thi công phải cách hàng rào khu chợ đã xác định ít nhất 200m.</li> <li>- Phối hợp chặt chẽ với cộng đồng địa phương để đảm bảo giải quyết tốt nhất các vấn đề, khiếu nại liên quan đến hoạt động xây dựng</li> <li>- Bồi thường cho các hộ kinh doanh nếu về lâu dài hoạt động của Dự án làm gián đoạn việc kinh doanh của họ</li> <li>- Sử dụng diện tích chợ tạm (nếu có nhu cầu) để duy trì hoạt động buôn bán của người dân địa phương.</li> <li>- Sửa chữa hư hỏng mặt đường địa phương.</li> </ul> <p><i>Đối với các trung tâm y tế thị xã Tân Uyên (Trung tâm y tế thị xã Tân Uyên, Trạm y tế Hội Nghĩa và Trạm y tế Tân Hiệp):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà thầu phối hợp với Trung tâm y tế tham vấn thống nhất tiến độ thi công chi tiết;</li> <li>- Phun nước để duy trì độ ẩm nhất định và ngăn chặn hoặc giảm thiểu sự phát tán bụi</li> <li>- Vị trí khu vực chứa đất, thiết bị thi công phải cách hàng rào bệnh viện ít nhất 200m.</li> <li>- Cung cấp lối ra vào cổng bệnh viện an toàn và dễ dàng, đặt các tấm gỗ hoặc thép dày sạch và chắc chắn trên các rãnh lộ thiên ở tất cả các trung tâm y tế.</li> <li>- Đặt biển báo gần công trường để chỉ đạo, hướng dẫn di chuyển;</li> <li>- Thông báo và đào tạo cho nhân viên để đưa ra các ưu tiên cao nhất và dọn đường cho hoạt động của bất kỳ xe cứu thương nào dọc theo đoạn đường</li> <li>- Cung cấp hệ thống đèn chiếu sáng ban đêm với hàng rào sơn dạ quang vào ban đêm</li> <li>- Thu dọn các khu vực thi công vào cuối ngày, đặc biệt là các công trình xung quanh bệnh viện</li> <li>- Cấm sử dụng các biện pháp thi công gây tiếng ồn vào ban đêm;</li> <li>- Lắp đặt đèn chiếu sáng ban đêm công trường</li> </ul>		
<b>Tiểu hợp phần 1.2 – Xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên, Nâng cấp nhà máy XLNT Thuận An và Dĩ An</b>			
<p>Tác động đến kênh mương tưới tiêu tại nhà máy XLNT Tân Uyên</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kế hoạch các hoạt động đào, san lấp mặt bằng hoặc bất kỳ hoạt động can thiệp vào các công thủy lợi hiện phải xem xét đến thời điểm thu hoạch và có sự phối hợp chặt chẽ với địa phương để thiết lập đường dẫn nước thay thế tạm thời đảm bảo cho các hoạt động tưới tiêu bình thường.</li> <li>- Các tác động đến hệ thống kênh mương thủy lợi nội đồng, nhà thầu cần bồi hoàn đầy đủ hoặc cung cấp đường dẫn nước thay thế để đảm bảo cấp/thoát nước cho vùng canh tác xung quanh;</li> <li>- Quản lý tốt các nguồn ô nhiễm từ hoạt động xây dựng để đảm bảo hệ thống thủy lợi không bị ô nhiễm bởi nước</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
	thải, rác thải sinh hoạt và vật liệu xây dựng - Thường xuyên kiểm tra các công tưới tiêu nội đồng bị ảnh hưởng để đảm bảo chúng không bị tắc nghẽn bởi các phế phẩm và chất thải xây dựng. - Khắc phục ngay những hư hỏng gây ra đối với công thoát nước nếu có		trường
2) Tác động đến vùng đất canh tác nông nghiệp xung quanh nhà máy XLNT Tân Uyên	- Thông báo cho cộng đồng về tiến độ thi công ít nhất một tuần trước khi khởi công. - Bố trí rãnh thoát nước và hố lắng xung quanh vị trí xây dựng để đảm bảo không xói mòn đất, bồi lắng xuống ruộng lúa và kênh mương thủy lợi. - Cấm xả chất thải rắn, phế thải xây dựng vào kênh mương, nội đồng; - Không cho phép bố trí các thiết bị/phương tiện thi công trên đồng ruộng để tránh rửa trôi chất thải, bùn, đất, nước nhiễm dầu và đất; - Mọi hoạt động của nhà thầu chỉ được phép trong ranh giới công trường	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường
3) Các vấn đề an toàn, xáo trộn đối với công nhân vận hành hai nhà máy XLNT hiện hữu là Thuận An và Dĩ An	- Phối hợp, tham vấn và thông báo cho các đơn vị quản lý hiện tại của Thuận An và Dĩ An các biện pháp thi công và tiến độ thi công nhằm hạn chế đến mức thấp nhất có thể những xáo trộn cho cán bộ, công nhân; - Bố trí hàng rào xung quanh khu vực xây dựng để ngăn cách khu vực xây dựng với các công trình hiện có; - Mọi hoạt động của nhà thầu chỉ được phép thực hiện trong ranh giới công trường; - Cung cấp đầy đủ cảnh báo an toàn và duy trì ánh sáng vào ban đêm trên công trường; - Sử dụng lối ra vào riêng cho các hoạt động xây dựng (vận chuyển vật liệu và chất thải); - Mọi tác động đến cơ sở vật chất hiện có nhà thầu cần phải bồi thường đầy đủ;  Để giảm thiểu xáo trộn xã hội - Ưu tiên tuyển dụng và sử dụng lực lượng lao động hiện có tại địa phương; - Làm thủ tục khai báo nhân sự có mặt tại công trường; - Lập hội thảo về nội quy & quy chế công trường cho cán bộ, công nhân; - Các biện pháp xử phạt của nhà thầu đối với các hành vi vi phạm nội quy & quy định công trường	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường



Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
<b>Tiểu hợp phần 1.2 – Cải tạo kênh Suối Tre</b>			
<p>1) Tác động đến chất lượng nước và đời sống thủy sinh khu vực hạ nguồn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hoạt động đào phải được lên lịch cẩn thận để tránh mùa mưa</li> <li>- Thực hiện đúng biện pháp thi công đã đề ra, hoạt động nạo vét Suối Tre được đề xuất theo hình thức cuốn chiếu với điều kiện nạo vét khô nhằm giảm phát sinh mùi hôi, điều kiện vệ sinh môi trường, tránh ô nhiễm chất lượng nước mặt.</li> <li>- Nghiêm cấm nhà thầu xả thải ra kênh và sông Đồng Nai;</li> <li>- Nghiêm túc áp dụng biện pháp đào khô để triển khai thi công trên kênh Suối Tre;</li> <li>- Không tập kết vật liệu xây dựng cũng như máy móc thiết bị gần kênh.</li> <li>- Tập kết số lượng nhỏ vật tư phù hợp với tiến độ. Vật liệu phải được che phủ bằng bạt, tránh vị trí khuất gió, gần kênh rạch.</li> <li>- Ngăn chặn hành động vứt chất thải nguy hại, dầu thải hoặc giẻ lau đặc biệt dính dầu mỡ vào dòng chảy.</li> <li>- Nhân viên giám sát thi công tại công trường phải quản lý chặt chẽ công nhân trong quá trình thi công nhằm hạn chế vật liệu, phế thải tràn ra kênh.</li> <li>- Trước khi vận hành, tất cả các phương tiện, máy móc thi công sẽ được kiểm tra kỹ lưỡng về các thông số kỹ thuật cũng như hiệu suất hoạt động để hạn chế sự cố tràn dầu, mỡ hoặc nhiên liệu.</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường
<p>2) Tác động do bùn nạo vét (với khối lượng ước tính khoảng 66.105 m<sup>3</sup>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hoạt động đào kênh phải được lên kế hoạch cẩn thận, tránh mùa mưa để đảm bảo thoát nước chảy cũng như vệ sinh cho cả người dân địa phương và người lao động;</li> <li>- Theo kết quả phân tích, chất lượng trầm tích tại kênh Suối Tre không nguy hại, hàm lượng kim loại nặng thấp hơn giới hạn cho phép. Sau đó, trầm tích có thể được sử dụng để trồng cây lâu năm hoặc trồng cây phục vụ mục đích cảnh quan đô thị, dựa trên nhu cầu thực tế của người dân địa phương. Nếu không, nó sẽ được vận chuyển và xử lý tại Khu liên hợp XLCTR Nam Bình Dương.</li> <li>- Nhà thầu chuẩn bị kế hoạch quản lý vật chất nạo vét (DMMPs), mẫu đã được bao gồm trong phụ lục của báo cáo, tuy nhiên, thiết kế chi tiết cho việc nạo vét kênh sẽ bao gồm việc cập nhật DMMP với phân tích bổ sung về chất lượng trầm tích, thông tin chi tiết về lượng phát sinh trầm tích, các yêu cầu về phương pháp nạo vét của nhà thầu, vận chuyển và xử lý phù hợp và tiết kiệm chi phí. Các DMMP được cập nhật sẽ được kết hợp vào các tài liệu đấu thầu và hợp đồng liên quan. –</li> <li>- Trước khi thi công, các nhà thầu phải chuẩn bị một bản DMMP cụ thể dựa trên bản DMMP đã cập nhật. Các DMMP của nhà thầu phải được đệ trình cho Tư vấn giám sát xây dựng để phê duyệt trước khi bắt đầu công việc.</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
	<p>Kế hoạch nạo vét sẽ chỉ ra khối lượng, đặc tính lý - hóa - sinh của vật liệu nạo vét, quy trình nạo vét, tập kết tạm thời vật liệu nạo vét và kiểm soát vật chất gây ô nhiễm trong quá trình thu gom và vận chuyển tạm thời, kiểm soát ô nhiễm và rủi ro tại các bãi thải –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý để đảm bảo bùn cát sẽ được xử lý phù hợp theo DMMP đã được phê duyệt;</li> </ul>		
<p><b>2) Tác động do mùi phát sinh từ bùn nạo vét</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vị trí tập kết bùn thải tạm thời tại chỗ phải ở nơi cuối gió, xa khu dân cư và các công trình nhạy cảm.</li> <li>- Bùn nạo vét từ các kênh sẽ phát sinh mùi hôi thối của các khí như CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S và mercaptan. Do đó, để giảm thiểu tác động từ mùi hôi của bùn nạo vét, do đó, việc trang bị khẩu trang, ủng và găng tay cho công nhân làm việc trực tiếp với nguồn chất thải này là bắt buộc.</li> <li>- Chất khử mùi EM (Vi sinh vật hiệu quả) phải được phun mỗi ngày khi cần thiết. Các chất khử mùi này có thể loại bỏ các chất độc hại từ H<sub>2</sub>S và mercaptans.</li> <li>- Hoạt động nạo vét cần tuân thủ nghiêm ngặt các DMMP đã được phê duyệt và hướng dẫn của Tư vấn giám sát thi công trên công trường</li> <li>- Tránh tối đa việc cất giữ tạm thời vật liệu đã đào, trong trường hợp cần đặt tạm thời, vật liệu này sẽ được che phủ bằng vải kỹ thuật và vận chuyển đến bãi thải trong vòng vài ngày.</li> <li>- Sử dụng các phương tiện chuyên dụng để vận chuyển bùn thải đã đào để tránh tình trạng bùn thải rò rỉ ra ngoài đường vận chuyển và gây ra vấn đề vệ sinh môi trường và mùi hôi dọc các tuyến đường vận chuyển</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường
<p><b>3) Tác động đến khả năng thoát nước và ngập lụt cục bộ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hoạt động xây dựng cần được sắp xếp tránh mùa mưa để giảm nhu cầu thoát nước;</li> <li>- Hệ thống thoát nước thay thế cần cung cấp trong quá trình chặn kênh để đào cải tạo, nhà thầu cần tiến hành thẩm định hiện trường và làm việc với chính quyền địa phương để đấu nối tạm thời với các rãnh thoát nước sẵn có dọc công trường;</li> <li>- BDSPMU sẽ đảm bảo rằng thiết kế chi tiết sẽ xem xét hệ thống thoát nước tạm thời đầy đủ để tránh lũ lụt tiềm ẩn trong quá trình xây dựng</li> <li>- Nhà thầu phải áp dụng các biện pháp thi công cụ thể, các phương án phòng, chống lũ lụt trong thời gian thi công hoặc các phương án phân luồng để đảm bảo thoát nước hợp lý cho khu vực đó</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn giám sát môi trường
<p><b>4) Tác động làm nứt kết cấu nhà của các hộ gia đình xung</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra hiện trạng kết cấu nhà ven kênh và ghi hiện trạng bằng tiêu đề nhà, hình ảnh chụp.</li> <li>- Cần tránh vận hành nhiều thiết bị/máy rung cùng một lúc;</li> <li>- Vận hành thiết bị rung trong phạm vi 5m tính từ bất kỳ ngôi nhà và công trình vật chất nào cần tránh thời gian vận hành dài;</li> </ul>	Nhà thầu	Ban QLDA, Tư vấn GSXD, Tư vấn

Các tác động đặc thù	Biện pháp giảm thiểu	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
<i>quanh</i>	- Bất kỳ tác động nào đến nhà cửa/kết cấu vật chất do hoạt động xây dựng xác định, bên tiếp xúc cần phải bồi thường đầy đủ theo tình trạng trước dự án.		giám sát môi trường

### 6.1.5. Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận hành

#### 6.1.5.1 Biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận hành đối với các hạng mục thuộc Tiểu hợp phần 1.1

**Bảng 6. 3: Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn vận hành**

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
<b>Tiểu hợp phần 1 1.1: Xây dựng và mở rộng hệ thống thu gom nước thải bao gồm các trạm bơm tại thị xã Tân Uyên, thành phố Dĩ An và Thuận An</b>				
<i>1) Rủi ro ô nhiễm môi trường do vỡ đường ống thu gom nước thải</i>	<p>Ngoài các biện pháp thiết kế như được mô tả trong mục 6.1.1., Các biện pháp sau được tính đến:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện vệ sinh và bảo dưỡng định kỳ đầy đủ bằng robot tự động, xe tải và thiết bị chuyên dụng (thường là 6 tháng);</li> <li>- Thiết lập chương trình bảo trì định kỳ, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Xây dựng danh mục các thành phần của hệ thống, với thông tin bao gồm tuổi, vật liệu xây dựng, khu vực thoát nước được phục vụ, độ cao, v.v.</li> <li>o Thường xuyên làm sạch các khoang chứa sạn và đường ống thoát nước để loại bỏ dầu mỡ, sạn và các mảnh vụn khác có thể dẫn đến việc sao lưu cống. Việc vệ sinh nên được tiến hành thường xuyên hơn đối với các khu vực có vấn đề. Các hoạt động dọn dẹp có thể yêu cầu loại bỏ rễ cây và các vật cản đã được xác định khác.</li> <li>o Kiểm tra tình trạng của các kết cấu cống vệ sinh và xác định các khu vực cần sửa chữa hoặc bảo trì. Các hạng mục cần lưu ý có thể bao gồm đường ống bị nứt/xuống cấp; rò rỉ các mối nối hoặc con dấu ở miệng cống; tắc nghẽn đường truyền thường xuyên; dòng chảy thường bằng hoặc gần công suất; và nghi ngờ thâm nhiễm hoặc thâm nhiễm.</li> <li>o Giám sát dòng chảy của cống để xác định dòng vào và dòng ra tiềm năng</li> </ul> </li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành sửa chữa ưu tiên dựa trên bản chất và mức độ nghiêm trọng của vấn đề. Việc giải phóng tắc nghẽn hoặc sửa chữa ngay lập tức được đảm bảo khi đang xảy ra tràn hoặc các vấn đề khẩn cấp có thể gây ra tràn sắp xảy ra (ví dụ: sự cố trạm bơm, đứt đường ống thoát nước hoặc tắc nghẽn đường ống thoát nước);</li> <li>- Xem xét các hồ sơ bảo trì hệ thống thoát nước trước đây để giúp xác định các “điểm nóng” hoặc các khu vực có vấn đề bảo trì thường xuyên và các vị trí có khả năng xảy ra hỏng hóc hệ thống, đồng thời tiến hành bảo trì, phục hồi hoặc thay thế các đường dây khi cần thiết;</li> <li>- Các kế hoạch ứng phó khẩn cấp sẽ được đưa vào sổ tay vận hành, do đó trong trường hợp đường ống bị vỡ và bị tắc, các thiết bị liên quan sẽ được huy động để xử lý tình huống (chúng có thể bao gồm, rô bốt, xe hút chân không và máy thông tắc công di động)</li> </ul>			
<i>Tiếng ồn phát sinh từ các trạm bơm</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ đầy đủ để đảm bảo máy bơm hoạt động tốt;</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành
<i>Sự cố tại trạm bơm</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Một máy bơm dự phòng sẽ được cung cấp để dự phòng cho máy bơm khác khi máy bơm dùng máy bơm khác sẽ tự động bật;</li> <li>- Trang bị cho các trạm bơm nguồn điện dự phòng như máy phát điện chạy dầu để đảm bảo hoạt động không bị gián đoạn khi mất điện, đồng thời tiến hành bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu gián đoạn hoạt động.</li> <li>- Xem xét công suất máy bơm dự phòng ở những khu vực quan trọng.</li> <li>- Các kế hoạch ứng phó khẩn cấp sẽ được đưa vào sổ tay vận hành để đảm bảo các hành động ứng phó nhanh chóng với các sự cố tại trạm bơm bao gồm sự cố hoặc mất điện.</li> <li>- Tiến hành bảo dưỡng định kỳ đầy đủ để đảm bảo máy bơm hoạt động tốt;</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành
<i>Tác động do mùi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giảm thiểu phát thải mùi hôi tại các hồ thu gom và trạm bơm nhờ lắp đặt quạt hút.</li> <li>- Hoạt động vận hành và bảo dưỡng của các hồ thu gom và trạm bơm sẽ được thực hiện bằng các thiết bị chuyên dụng và công nhân sẽ được trang bị các PPE chuyên dụng bao gồm cả</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan	Bao gồm trong chi phí vận

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	bình dưỡng khí và mặt nạ		(Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	hành
<i>Quản lý bùn</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng thiết bị chuyên dụng hút bùn trong quá trình bảo dưỡng để tránh rò rỉ bùn;</li> <li>- Bùn cần loại bỏ sẽ không được đổ ra khu vực công cộng mà sẽ được đưa trực tiếp lên xe tải;</li> <li>- Bùn thải sẽ được vận chuyển đến bãi xử lý tại Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương để làm phân compost hoặc sản xuất gạch bằng xe tải chuyên dụng</li> <li>- Đảm bảo rằng trong kế hoạch hoạt động và bảo trì và ngân sách của thành phố bao gồm chi phí cho việc quản lý bùn nạo vét định kỳ</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành
<b>An toàn, sức khỏe cho công nhân vận hành</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập các khu vực làm việc để tách biệt công nhân khỏi giao thông và thiết bị càn nhiều càn tốt.</li> <li>- Giảm tốc độ cho phép của xe trong khu vực làm việc.</li> <li>- Sử dụng trang phục an toàn dễ nhìn cho người lao động khi tham gia giao thông.</li> <li>- Cung cấp phương tiện bảo vệ cá nhân thích hợp và đào tạo cách sử dụng đúng cách.</li> <li>- Cung cấp đầy đủ các khóa đào tạo về sức khỏe và an toàn nghề nghiệp cho người lao động;</li> <li>- Thực hiện khám sức khỏe bình thường và nghề nghiệp định kỳ cho người lao động;</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành
<b>Tiểu hợp phần 1.2 – Xây dựng và nâng cấp nhà máy XLNT</b>				
<b>Ô nhiễm mùi và chất ô nhiễm không khí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nhân phải tuân thủ nghiêm ngặt Quy trình vận hành và bảo trì của nhà máy xử lý</li> <li>- Che các điểm phát thải (ví dụ: bể sục khí, bể lắng, chất làm đặc bùn, bể chứa và kênh), và các hệ thống kiểm soát khí thải (ví dụ: luống ủ, bộ lọc sinh học, máy lọc hóa học, v.v.) khi cần thiết để giảm mùi và đáp ứng các yêu cầu hiện hành, các yêu cầu quốc gia và các hướng dẫn được quốc tế chấp nhận.</li> <li>- Chất thải (bùn và chất thải rắn sinh hoạt) sẽ được chứa trong các thùng chứa đạt tiêu chuẩn để giảm thiểu phát tán và khí, chất thải rắn ra môi trường trước khi vận chuyển Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương để sản xuất compost hoặc đóng gạch.</li> <li>- Kế hoạch Quản lý Bùn thải phải được lập và đưa vào sổ tay O&amp;M trước khi bắt đầu vận hành</li> <li>- Xây dựng và thực hiện kế hoạch kiểm tra và giám sát định kỳ nồng độ trong không khí để có</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	được đánh giá phù hợp và kiểm soát các quy trình vận hành một cách hợp lý			
<b>Ô nhiễm do ồn</b>	<p>Để giảm tiếng ồn trong nhà máy, ngoài vành đai xanh cách ly với khu dân cư, cần áp dụng thêm các biện pháp như:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng thiết bị mới 100% của các hãng nổi tiếng;</li> <li>- Thường xuyên tiến hành bảo dưỡng máy móc bằng cách tra dầu và thay thế các bộ phận;</li> <li>- Máy bơm khí, hút bùn, bơm bùn được đặt trên bệ gắn với kết cấu tầng hầm lớn có đế cao su;</li> <li>- Các trạm bơm được bố trí trong phòng cách âm, hạn chế tiếng ồn ra các khu vực xung quanh từ 10 đến 15 dBA;</li> <li>- Công nhân khu vực trạm bơm được trang bị nút bịt tai để giảm tiếng ồn;</li> <li>- Lập lộ trình vận chuyển bùn và lịch trình hoạt động của xe chở bùn để giảm thiểu tiếng ồn do giao thông</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành
<b>Các biện pháp giảm thiểu để giảm thiểu rủi ro ô nhiễm nước và tác động đến môi trường sống của các loài thủy sinh và sử dụng nước ở hạ lưu do sự cố của hệ thống XLNT trên nguồn nước tiếp nhận</b>	<p>Quá trình xử lý đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 14: 2008 / BTNMT, cột A trước khi xả thải ra sông Đồng Nai và sông Sài Gòn. Ngoài ra, các biện pháp sau sẽ được thực hiện trong quá trình vận hành Nhà máy XLNT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Một hệ thống giám sát trực tuyến sẽ được lắp đặt tại Nhà máy xử lý nước thải để kiểm soát dòng nước thải, chất lượng đầu vào và nước thải đầu ra tại Nhà máy xử lý.</li> <li>- Chất lượng mẫu nước thải đầu ra từ nhà máy xử lý nước thải phải được phân tích định kỳ hàng tháng.</li> <li>- Các công trình xử lý phải được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo hệ thống đạt hiệu suất cao nhất.</li> <li>- Phải chuẩn bị sẵn sàng các phương án xử lý sự cố để kịp thời ứng phó với các sự cố xảy ra (máy phát điện dự phòng, máy bơm dự phòng, sự cố phóng điện...) để không làm gián đoạn hoạt động của nhà máy.</li> <li>- Trên cơ sở đánh giá rủi ro đối với sức khỏe con người và môi trường, xem xét việc tái sử dụng nước thải đã qua xử lý, đặc biệt ở những khu vực có nguồn cung cấp nước thô hạn chế. Chất lượng nước thải đã qua xử lý cho mục đích sử dụng đất hoặc các mục đích sử dụng khác phải phù hợp với hướng dẫn dựa trên sức khỏe cộng đồng có liên quan của Tổ chức Y tế Thế giới</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	<p>(WHO) và các yêu cầu hiện hành của quốc gia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trường hợp xảy ra sự cố nghiêm trọng, nước thải chưa qua xử lý sẽ được lưu giữ tạm thời trên ao sự cố và hệ thống đường ống dẫn nước trong 3 ngày, Công ty phải báo cáo ngay sự cố này với cơ quan quản lý là Sở TN&amp;MT Bình Dương tạm ngừng sản xuất để khắc phục sự cố</li> <li>- Nước thải sinh hoạt từ quá trình vận hành nhà máy XLNT sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn trước khi xả ra công liên hợp và được dẫn về khu xử lý.</li> <li>- Sổ tay hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng phải bao gồm quy trình thông báo cho chính quyền địa phương và các bên liên quan khác để giảm thiểu tác động đến người sử dụng nước ở hạ lưu trong trường hợp sự cố xảy ra \</li> <li>- Nước thải công nghệ và bùn thải phát sinh từ phòng thí nghiệm được đánh giá, thu gom đưa về bể thu gom để xử lý;</li> <li>- Lắp đặt máy bơm phụ, máy bơm khí, máy phát điện để tránh ngừng hoạt động;</li> <li>- Cung cấp tài liệu hướng dẫn vận hành của từng hệ thống, thường xuyên tổ chức các buổi đào tạo, hướng dẫn vận hành cho công nhân nhà máy;</li> </ul>			
<b>Phát sinh chất thải rắn và bùn thải</b>	<p>Bùn thải</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bùn sinh ra từ nhà máy xử lý nước thải được coi là bùn sinh học (chất rắn sinh học) sẽ được đưa vào các thùng chứa chuyên dụng của bộ phận làm khô bùn. BIWASE sẽ vận chuyển lượng bùn này đến Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương để làm phân compost sản xuất gạch;</li> <li>- Bùn cần được làm khô và xả vào thùng chuyên dụng;</li> <li>- Bùn thải sẽ được giám sát định kỳ để xác định mọi nguy cơ có thể xảy ra. Chất lượng bùn thải được quan trắc định kỳ 3 tháng / lần với các thông số kim loại nặng được phân tích As, Cu, Cd, Pb, Zn theo QCVN050-MT: 2013 / BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Ngưỡng nguy hại đối với bùn thải trong quá trình xử lý nước.</li> <li>- Xử lý, thải bỏ và tái sử dụng các chất còn lại của nhà máy xử lý nước thải phải phù hợp với các quy định hiện hành của quốc gia.</li> <li>- Kế hoạch Quản lý Bùn thải phải được lập và đưa vào sổ tay O&amp;M trước khi bắt đầu vận hành Quản lý chất thải rắn:</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- - Bố trí các thùng chứa rác trong tòa nhà và trong khuôn viên nhà máy và hàng ngày thu gom rác thải phát sinh</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt do công nhân phát sinh trong quá trình hoạt động sẽ được lưu giữ trong 2 thùng, mỗi thùng có dung tích 100 lít và chất thải được chứa tại nhà máy không quá 48 giờ.</li> <li>- Chất thải rắn sẽ được BIWASE vận chuyển đến Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương để xử lý</li> </ul>			
<b><i>Chất thải nguy hại</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ công trình đăng ký chủ quản chất thải nguy hại theo Thông tư số 36/2015 / TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 về quản lý chất thải nguy hại.</li> <li>- Thùng chứa chất thải nguy hại phải được đặt trên sàn phẳng, không bị nghiêng, đổ, không bị nước mưa thấm vào. Chất thải nguy hại được thu gom sẽ được lưu giữ trong các thùng chứa / nhà ở và dán nhãn theo quy định hiện hành. Vật liệu đóng gói hóa chất sẽ được trả lại cho nhà cung cấp. –</li> <li>- Định kỳ 2-3 tháng / lần, BIWASE sẽ vận chuyển chất thải nguy hại Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nam Bình Dương đi xử lý.</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành
<b><i>Sự cố vận hành các nhà máy xử lý nước thải</i></b>	<p><i>* Sự cố của nhà máy xử lý nước thải và sự cố xả thải</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngoài việc xây dựng các hồ sự cố như được yêu cầu trong thiết kế của các nhà máy xử lý nước thải, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:</li> <li>- Lập kế hoạch khẩn cấp cho các trường hợp xả thải ngẫu nhiên nước thải chưa qua xử lý và tiến hành đào tạo khẩn cấp cho người vận hành.</li> <li>- Sổ tay O&amp;M phải bao gồm thủ tục thông báo cho chính quyền địa phương và các bên liên quan khác về sự cố và kế hoạch sửa chữa</li> <li>- Hệ thống XLNT bao gồm các thành phần: bể xử lý sinh học, bể keo tụ, bể sục khí sinh học, bể lọc sinh học sẽ được thiết kế hai mô đun chạy song song để khắc phục mọi sự cố khi xảy ra, cụ thể:</li> <li>- Trường hợp xảy ra sự cố với các thiết bị (máy bơm nước thải, máy thổi khí, ...):</li> <li>- Tất cả các thiết bị trong hệ thống XLNT đều được trang bị một thiết bị dự phòng. Do đó, nếu</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành



Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	<p>có lỗi xảy ra với một thiết bị, Công ty sẽ sử dụng thiết bị chờ và sửa chữa thiết bị bị lỗi.</p> <p><i>* Trong trường hợp sự cố do vận hành:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi xảy ra sự cố, bộ phận kỹ thuật và công nhân vận hành sẽ phải xem xét lại tất cả các thông số vận hành và điều chỉnh phù hợp với thiết kế.</li> <li>- Các hồ sự cố được xây dựng trong ba nhà máy xử lý nước thải có thể giúp lưu trữ nước thải chưa qua xử lý trong vòng ba ngày (bao gồm cả việc lưu trữ trên hệ thống đường ống) để sửa chữa khi cần thiết;</li> <li>- Hệ thống điều khiển vận hành tự động và thông tin vận hành ở tất cả các khâu trong quá trình điều trị được chuyển đến trung tâm điều khiển, giúp tìm và khắc phục các lỗi hệ thống trong giai đoạn đầu.</li> <li>- Trong trường hợp sự cố nghiêm trọng, ví dụ: hệ thống không hoạt động được và nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn xả nước thải đã qua xử lý và dự đoán vượt quá dung tích của các ao xảy ra sự cố, Công ty phải báo cáo ngay sự việc này với cơ quan quản lý, tức là Sở Tài nguyên và Môi trường Bình Dương (Sở TNMT), và tạm dừng sản xuất để khắc phục sự cố. Công ty sẽ thuê một chuyên gia về xử lý nước thải để kiểm tra và điều chỉnh hệ thống.</li> <li>- Tiến hành kịp thời các biện pháp khắc phục để nhà máy xử lý hoạt động trở lại trong thời gian sớm nhất.</li> <li>- Máy phát điện phải luôn sẵn sàng</li> </ul> <p><i>* Sự rò rỉ hóa chất:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hóa chất xử lý nước thải sẽ được vận chuyển đến trạm xử lý nước thải bằng các phương tiện chuyên dụng do nhà cung cấp cung cấp.</li> <li>- Hóa chất được bảo quản với khối lượng tối thiểu trong kho trong khuôn viên nhà máy xử lý, phù hợp với quy hoạch sản xuất.</li> <li>- Quy trình bảo quản và sử dụng hóa chất theo hướng dẫn của nhà sản xuất.</li> <li>- Người vận hành nhà máy xử lý nước thải được huấn luyện về sức khỏe, an toàn lao động và môi trường trước khi bắt đầu làm việc. Khi tiếp xúc với hóa chất, người lao động phải đeo các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay phù hợp.</li> <li>- Bộ dụng cụ sơ cứu phải được cung cấp tại văn phòng XLNT, thường xuyên được kiểm tra và</li> </ul>			

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	<p> nạp đầy lại.</p> <p><i>* Sự cố cháy nổ / cháy nổ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống điều khiển vận hành tự động và thông tin vận hành ở tất cả các hoạt động được chuyển đến trung tâm điều khiển, điều này có thể giúp phát hiện và khắc phục các lỗi hệ thống trong giai đoạn đầu;</li> <li>- Nhà máy XLNT sẽ phối hợp với cơ quan phòng cháy chữa cháy tại các địa phương để xây dựng và triển khai các biện pháp PCCC cụ thể, tính toán số lượng thiết bị chữa cháy cần thiết, xây dựng quy chế, vị trí các biển cảnh báo trong từng bộ phận, tổ chức tập huấn PCCC cho toàn thể công nhân trong nhà máy.</li> <li>- Đối với thiết bị điện, quy tắc an toàn sẽ tuân theo quy tắc tiêu chuẩn. Khu vực nhiệt độ cao hoặc dây điện ngầm phải được bảo vệ cẩn thận.</li> <li>- Định kỳ tập huấn phòng chống cháy nổ/phòng chống cháy nổ cho toàn thể CBCNV nhà máy;</li> <li>- Kế hoạch khẩn cấp về an toàn cháy nổ phải được đưa ra và được đưa vào sổ tay O&amp;M</li> <li>- Khi phát hiện cháy và nguy cơ cháy, thực hiện theo các lệnh chữa cháy tiêu chuẩn</li> <li>- Kế hoạch khẩn cấp an toàn. Điện thoại và thông báo cho trạm cứu hỏa địa phương gần nhất, tiến hành ứng cứu khẩn cấp bằng các phương tiện chữa cháy được cung cấp (máy bơm áp lực, bình chữa cháy CO2, bình cát)</li> </ul>			
<p><i>An toàn và bệnh nghề nghiệp đối với công nhân vận hành các nhà máy XLNT</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đảm bảo các nhân viên vận hành XLNT có kiến thức và trình độ phù hợp.</li> <li>- Bố trí nhân sự hợp lý, luân phiên vận hành các hạng mục trong nhà máy, đảm bảo các hoạt động vận hành liên tục.</li> <li>- Đảm bảo rằng nhà máy XLNT hoạt động đúng theo quy trình và hướng dẫn kỹ thuật.</li> <li>- Bố trí nhân lực và kinh phí đảm bảo cho quá trình kiểm tra, giám sát, bảo dưỡng thường xuyên.</li> </ul> <p><i>Những tai nạn và chấn thương:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các thủ tục sau cần thiết để ngăn ngừa, giảm thiểu và kiểm soát tai nạn và thương tích tại các cơ sở cấp nước và vệ sinh.</li> <li>- Lắp đặt lan can xung quanh tất cả các bể xử lý và các hồ.</li> </ul>	<p>Đơn vị vận hành (BIWASE)</p>	<p>Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)</p>	<p>Bao gồm trong chi phí vận hành</p>

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các quy trình vận hành đối với những thiết bị nhập cảnh cần phải có các hướng dẫn bổ sung phù hợp các yêu cầu và tiêu chuẩn quốc gia hiện hành. Các van xử lý bể chứa phải được khóa để ngăn chặn tình trạng ngập lụt phát sinh trong quá trình bảo dưỡng.</li> <li>- Sử dụng thiết bị bảo hộ phù hợp khi làm việc trên cao.</li> <li>- Duy trì các khu vực làm việc khô ráo và sạch sẽ để giảm thiểu nguy cơ trượt và vấp ngã.</li> <li>- Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ theo quy định có liên quan của Việt Nam</li> <li>- Thông gió cho các khu vực kín phân hủy ếm khí và các thiết bị thông gió, chẳng hạn như trạm bơm, trước khi bảo trì</li> </ul> <p>Tiếp xúc với hóa chất và môi trường độc hại:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đào tạo cho những người vận hành làm việc với clo về thực hành xử lý an toàn và quy trình ứng phó khẩn cấp.</li> <li>- Cung cấp thiết bị bảo hộ lao động thích hợp (bao gồm, ví dụ, thiết bị thở khép kín) và đào tạo về cách sử dụng và bảo dưỡng đúng cách.</li> <li>- Lắp đặt vòi hoa sen an toàn và trạm rửa mắt gần thiết bị clo và các khu vực khác nơi lưu trữ hoặc sử dụng các hóa chất nguy hiểm như clo và soda (NaOH).</li> <li>- Sử dụng kính bảo hộ, quần áo bảo hộ và ủng, mặt nạ clo và thiết bị phát hiện khí cá nhân khi làm việc tại Nhà máy xử lý nước thải.</li> <li>- Định kỳ lấy mẫu chất lượng không khí khu vực làm việc đối với các hóa chất nguy hiểm. Trong trường hợp để đáp ứng các yêu cầu quốc gia về sức khỏe nghề nghiệp hoặc các tiêu chuẩn được quốc tế, cần lắp đặt các biện pháp kiểm soát kỹ thuật để hạn chế sự phơi nhiễm của công nhân, ví dụ như thu gom và xử lý khí thải từ quá trình thoát khí;</li> <li>- Cấm ăn uống, hút thuốc, uống rượu bia trừ khu vực quy định.</li> <li>- Luân chuyển nhân sự giữa các hoạt động khác nhau của nhà máy xử lý để giảm việc hít phải các hóa chất, bình xịt khí và các vật liệu nguy hiểm tiềm tàng khác.</li> </ul> <p>Tác nhân và các Vector gây bệnh:</p> <p>Các biện pháp để ngăn ngừa, giảm thiểu và kiểm soát sự phơi nhiễm với mầm bệnh và vật trung gian bao gồm:</p>			

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đưa vào chương trình đào tạo an toàn cho người lao động, thực hành xử lý an toàn và vệ sinh cá nhân để giảm thiểu tiếp xúc với mầm bệnh và vật trung gian truyền bệnh.</li> <li>- Sử dụng xe hút hoặc xe kéo để hút bùn phân thay cho phương pháp thủ công.</li> <li>- Cung cấp và yêu cầu sử dụng quần áo và thiết bị bảo hộ cá nhân thích hợp để ngăn tiếp xúc với nước thải (ví dụ: găng tay cao su, tạp dề, ủng, v.v.). Đặc biệt cung cấp dịch vụ chăm sóc y tế kịp thời và che phủ bất kỳ chấn thương da nào như vết cắt và trầy xước để ngăn ngừa nhiễm trùng và sử dụng quần áo bảo hộ và kính bảo hộ để ngăn tiếp xúc với nước xít và bùn.</li> <li>- Cung cấp khu vực cho công nhân tắm và thay quần áo trước khi nghỉ việc và cung cấp dịch vụ giặt là quần áo lao động. Thực hành này cũng giúp giảm thiểu tiếp xúc với hóa chất và hạt nhân phóng xạ;</li> <li>- Khuyến khích người lao động tại các cơ sở xử lý nước thải rửa tay thường xuyên.</li> <li>- Cung cấp cho người lao động chùng ngừa (ví dụ như đối với Viêm gan B và uốn ván) và theo dõi sức khỏe, bao gồm khám sức khỏe thường xuyên.</li> <li>- Tránh xử lý chiếu bằng tay để tránh bị thương do kim đâm.</li> <li>- Duy trì tốt công tác vệ sinh tại các khu xử lý và lưu trữ nước thải.</li> <li>- Khuyến những người bị hen suyễn, tiểu đường, hoặc hệ thống miễn dịch bị suy giảm không làm việc tại các cơ sở xử lý nước thải, đặc biệt là các cơ sở sản xuất phân compost, cơ sở vì họ có nguy cơ lây nhiễm cao hơn</li> </ul>			
<b>Tiểu hợp phần 1.2– Cải tạo kênh Suối Tre</b>				
<b>Tác động đến an toàn và kết nối xã hội</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cung cấp và duy tu các cầu ngang trên kênh để hỗ trợ người dân địa phương đi lại và hoạt động bảo trì</li> <li>- Cung cấp đầy đủ các biển cảnh báo an toàn dọc kênh trong trường hợp có thể quan sát thấy rủi ro và nguy cơ mất an toàn.</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành
<b>Phá vỡ bờ kênh</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý chặt chẽ hoạt động của phương tiện cá nhân trên các bờ kênh;</li> <li>- Đảm bảo kế hoạch hoạt động và bảo trì của thành phố, và ngân sách liên quan, bao gồm công việc và nguồn lực cần thiết để duy trì bờ kè theo định kỳ</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan	Bao gồm trong chi phí vận

Các tác động	Biện pháp giảm thiểu	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát	Nguồn chi phí
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giám sát chặt chẽ việc xây dựng các công trình hạ tầng khác trong khu vực có nguy cơ ảnh hưởng đến kết cấu kè</li> </ul>		(Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	hành
<b><i>Bùn thải từ quá trình duy tu kênh Suối Tre</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phối hợp với chính quyền địa phương phổ biến cho người dân các thông tin về thực hành vệ sinh, cấm xả thải ra kênh rạch; BIWASE và DONRE nên phối hợp để đưa ra hình phạt nghiêm trọng hơn đối với người gây ô nhiễm</li> <li>- Định kỳ thực hiện nạo vét, khơi thông kênh mương trước mùa mưa bão;</li> <li>- Ký hợp đồng với các cơ quan có trách nhiệm về việc thu gom, vận chuyển và xử lý bùn nạo vét.</li> </ul>	Đơn vị vận hành (BIWASE)	Các cơ quan chức năng có liên quan (Bộ XD, Bộ TNMT, ...)	Bao gồm trong chi phí vận hành

### 6.1.6. Tác động tích lũy

#### a) Tác động tích lũy trong giai đoạn xây dựng

Các tác động tích lũy như ô nhiễm không khí, an toàn giao thông và tắc nghẽn giao thông, phát sinh vật liệu đào/ạo vét, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại và nước thải sinh hoạt phải được quản lý phù hợp với các biện pháp giảm thiểu nêu trong mục 6.1.4.3 (ESCOPs).

Chất thải không được lưu giữ lâu dài tại công trường và phải được vận chuyển định kỳ đến bãi xử lý. Tác động tích lũy của các dự án liên quan bao gồm (i) dự án thu gom và xử lý nước thải tại thị xã Bến Cát, và (ii) cải tạo và nâng cấp hệ thống thoát nước Bình Hòa của thành phố Thuận An, tuy nhiên, có thể có một số trùng lặp về thời gian so với WEIP, trên các diện tích lưu vực khác nhau mà không có sự chồng lấn về không gian của các vị trí xây dựng. Các tác động tích lũy chủ yếu do phát thải tổng hợp khí thải, bụi, chất thải rắn, nước thải, nguy cơ mất an toàn giao thông.

Về phía dự án CCSEP, những tác động tích lũy này sẽ được hạn chế bởi các biện pháp giảm thiểu được trình bày trong Phần 6.1.4.1 (ESCOPs). Đối với các tác động tại các địa điểm cụ thể bao gồm TL746, TL747, TL745, TL746B, HL411 (tại Tân Uyên) và Quốc lộ 1A, Nguyễn Chí Thanh, Nguyễn Hữu Cảnh, Bình Nhâm 07, Bình Nhâm 04, Bình Nhâm (tại Thuận An)), các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong Mục 6.1.4.2 cần được áp dụng. Ngoài ra, để giảm thiểu tác động tích lũy do xung đột sử dụng hạ tầng giao thông, cấp điện, cấp nước ... của Dự án với các công trình xây dựng khác trên địa bàn Thành phố trong giai đoạn thi công, các nhà thầu cần chia sẻ thông tin về kế hoạch xây dựng với nhau và với các dự án khác. Hợp tác tốt trong trao đổi thông tin sẽ giúp điều chỉnh hợp lý tiến độ xây dựng và hạn chế xung đột về việc sử dụng quá tải các tuyến đường và dịch vụ vận tải.

#### b) Tác động tích lũy trong giai đoạn vận hành

Đánh giá chỉ ra rằng các tác động tích lũy của dự án hầu hết là tích cực. Các tác động tích lũy tiêu cực là nhỏ đến trung bình và có thể được giải quyết riêng lẻ ở cấp dự án.

### 6.1.7. Quy trình khẩn cấp

Trong thời gian thi công, nếu có sự cố môi trường hoặc tai nạn lao động, Nhà thầu phải lập báo cáo mô tả chi tiết các sự cố và các biện pháp xử lý. Báo cáo về các sự cố phải được đệ trình cho CSC và BDSPMU để xem xét và lưu trữ. Các báo cáo cũng phải được nộp cho các cơ quan hữu quan nếu được yêu cầu. Vui lòng xem bên dưới một số kế hoạch hành động ứng phó rủi ro:

a) *Tai nạn xe cộ*: Tai nạn xe cộ có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở:

- Xe bị lật; và
- Va chạm xe với phương tiện, công trình khác hoặc với một người (công nhân hoặc người từ cộng đồng địa phương).

*Thủ tục*:

- Dừng ngay công việc;
- Tắt xe, nếu có thể;
- Giúp hành khách của (các) phương tiện ra khỏi xe và di chuyển đến nơi an toàn, nếu có thể;

- Nếu có thương tích, hãy làm theo quy trình cấp cứu y tế (xem bên dưới); và
- Nếu có sự cố tràn nhiên liệu / hóa chất, hãy làm theo quy trình khẩn cấp về sự cố tràn (xem bên dưới).

*b) Sự cố về điện:* Nếu không đảm bảo an toàn khi thi công công trình trong phạm vi bán kính 10m của cáp điện, tai nạn điện có thể xảy ra do:

- Va chạm với dây cáp điện và cột điện;
- Sập cột cáp; và
- Va chạm cáp ngầm.

Quy trình: Khi xảy ra sự cố điện:

- Dừng ngay công việc;
- Cách ly nguồn điện, nếu có thể và an toàn để làm như vậy (ví dụ: sử dụng thanh không dẫn điện để tháo cáp);
- Nếu có thương tích / nhu cầu y tế, hãy làm theo quy trình cấp cứu y tế (xem bên dưới); và
- Giám đốc HSE của Nhà thầu sẽ thông báo cho EVN để có hành động tiếp theo (ví dụ như ngừng cấp điện và tiến hành sửa chữa), phối hợp kiểm tra cơ quan chức năng và tạo điều kiện liên lạc với các cơ quan chức năng / cơ quan truyền thông, nếu được yêu cầu

*c) Cháy:* Các vật liệu và chất thải dễ cháy sẽ có mặt tại hiện trường (bao gồm nhiên liệu, dầu, v.v.). Hỏa hoạn cũng có thể do sử dụng các nguồn đánh lửa gần đó (ví dụ như hút thuốc hoặc nấu nướng của công nhân và người dân) hoặc sự cố động cơ.

Thủ tục:

- Khi xác định có sự cố cháy, cố gắng dập tắt đám cháy nếu thấy có thể và đảm bảo an toàn khi sử dụng các thiết bị dập tắt sẵn có);
- Nếu không được, hãy di chuyển đến vị trí an toàn (đủ gió và đủ khoảng cách) và báo cháy cho đội cứu hỏa nêu rõ tên, vị trí, tình trạng đám cháy;
- Báo cáo vụ cháy cho Tổng Giám đốc Nhà thầu; và
- Tổng Giám đốc của Nhà thầu sẽ thông báo cho tất cả công nhân và khách thăm quan tại công trường và đảm bảo rằng tất cả họ đều được tính toán và ở những vị trí an toàn. Họ cũng sẽ thông báo cho Người quản lý HSE của BIWASE, người sẽ thông báo cho cơ quan chính phủ hiện hành và bất kỳ hộ gia đình nào trên hoặc ngoài khu vực có thể gặp nguy hiểm và khuyên họ nên sơ tán

*d) Sự cố tràn hóa chất/nhiên liệu:* Sự cố tràn hóa chất/nhiên liệu có khả năng gây ô nhiễm đất và nước dưới đất, nếu không được kiểm soát và làm sạch kịp thời và đúng cách. Sự cố tràn hóa chất / nhiên liệu bao gồm, nhưng không giới hạn ở những điều sau:

- Sự cố tràn nhiên liệu trong quá trình tiếp nhiên liệu;
- Rò rỉ nhiên liệu/dầu/mỡ trong quá trình đỗ xe hoặc vận hành xe; và
- Vỡ bình xăng trên xe.

Thủ tục:

- Khi có sự cố tràn, ngay lập tức sử dụng các vật liệu thấm hút vật liệu rơi vãi và định vị khay hứng nước để thu gom dòng chảy tràn (nếu vẫn tiếp tục tràn);
- Thu gom các vật liệu thấm đã sử dụng vào túi không thấm;
- Dùng thùng gom đất ô nhiễm vào túi không thấm; lưu ý rằng không được để lại đất bị ô nhiễm (đất nhuộm phải được thu gom đến hết chiều sâu theo chiều ngang và chiều dọc của tác động);
- Nếu lượng tràn lớn hơn một bộ dụng cụ chống tràn hoặc một người có thể xử lý, hãy yêu cầu một nhân viên khác hỗ trợ (ví dụ: mang thêm bộ dụng cụ chống tràn);
- Sử dụng găng tay lao động, kính bảo hộ lao động, áo dài tay và quần dài trong quá trình ứng phó nêu trên và hạn chế tối đa việc tiếp xúc trực tiếp với nhiên liệu / dầu tràn; và
- Tại và xung quanh vị trí tràn đổ, các mẫu phải được lấy để xác nhận xem còn sót lại đất/nước ngầm bị ô nhiễm hay không. Số lượng mẫu sẽ phụ thuộc vào quy mô phát tràn đổ và khu vực bị ảnh hưởng ước tính. Các thông số cần phân tích sẽ phụ thuộc vào chất bị tràn ra môi trường. Độ sâu nơi lấy mẫu phải ở mặt đất và ngay trên mực nước ngầm. Những điều này cần được xác định trong một kế hoạch lấy mẫu do Văn phòng Giám sát và Quản lý HSE chuẩn bị với sự tham vấn của các nhân viên kỹ thuật có trình độ phù hợp. Ứng phó với bất kỳ ô nhiễm còn lại nào cần được xác định tương ứng

e) *Thời tiết bất lợi*: Các hiện tượng thời tiết bất lợi có thể xảy ra bao gồm nhưng không giới hạn ở: Mưa lớn; Gió mạnh; hoặc bão. Khả năng xảy ra động đất, sóng thần và lũ lụt lớn tại khu vực này được coi là khó xảy ra.

*Thủ tục*: Tổng Giám đốc Nhà thầu sẽ kiểm tra dự báo thời tiết quốc gia và địa phương vào mỗi buổi sáng trước khi bắt đầu công việc. Có nên dự báo thời tiết bất lợi hay không, tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng và thời điểm của thời tiết dự kiến. Nếu thời tiết bất lợi dự kiến sẽ nghiêm trọng, kéo dài và sớm (ví dụ như trong trường hợp bão), Tổng Giám đốc Nhà thầu phải liên hệ với tất cả công nhân không đến làm việc. Nếu thời tiết ít nghiêm trọng hơn và dự kiến không kéo dài, Giám sát nhà thầu - Công nhân sẽ đề cập đến tình huống này trong buổi nói chuyện với hộp công cụ hàng ngày, tiếp tục theo dõi tình hình thời tiết trong ngày và đưa ra các hướng dẫn khi cần thiết để dừng công việc, làm việc của họ công trường an toàn, và tìm một vị trí trú ẩn an toàn (quay lại văn phòng công trường, nếu đủ thời gian để quay lại, hoặc cục bộ quay lại công việc đang hoạt động (trong trường hợp sau này, công nhân phải gọi cho Giám sát nhà thầu - Người lao động để thông báo cho họ nơi và khi họ đang ở vị trí trú ẩn) Nếu Giám sát nhà thầu - Người lao động không nghe thấy (các) công nhân trong vòng 15 phút kể từ khi hướng dẫn về nơi trú ẩn, Giám sát nhà thầu - Người lao động sẽ điều động đến địa điểm bằng ô tô để đảm bảo an toàn của (các) công nhân.

f) *Vỡ đường ống nước*: Đường ống cấp nước hiện có trên các tuyến đường có thể bị vỡ do các nguyên nhân sau:

- Trong quá trình đào đắp hố móng, việc xác định vị trí không phù hợp hoặc công nhân thao tác sai, không tuân thủ bản vẽ thiết kế kỹ thuật có thể gây va chạm giữa thiết bị thi công và đường ống cấp nước;
- Lực tác động của thiết bị thi công tập trung vào một chỗ, nền khu vực thi công yếu tạo ra sự cố vỡ đường ống cấp nước;
- Những sự cố này nếu xảy ra sẽ làm thất thoát một lượng nước rất lớn và ảnh hưởng đến nhu cầu nước sinh hoạt của những người dân tiếp cận với nguồn cấp nước này.



Thủ tục:

- Tắt van ngay lập tức / sử dụng các phương tiện, vật liệu sẵn có tại hiện trường để trám bít các vết nứt, vỡ tạm thời;
- Thông báo ngay cho cơ quan chức năng phụ trách đường ống cấp nước cụ thể để sửa chữa kịp thời; Đào rãnh dẫn nước ra cống / kênh tiêu để hạn chế nước tràn ra bề mặt;
- Tư vấn cho người dân khu vực lân cận phương án thay thế nguồn nước dự trữ trong thời gian sửa chữa, khắc phục sự cố.

*i) Tràn nước thải vệ sinh*

- Nước thải vệ sinh tràn có nguy cơ gây ô nhiễm nước mặt, đất, nước ngầm và gây phiền toái/nguy hiểm cho sức khỏe các hộ gia đình lân cận, nếu không được kiểm soát và làm sạch kịp thời và đúng cách. Tràn nước thải vệ sinh có thể xảy ra trong quá trình đổ và vận chuyển nước thải từ bể tự hoại đang được phá dỡ tại chỗ.
- Các phương tiện ứng phó sự cố tràn: Một bộ dụng cụ chống tràn phải được cung cấp trên mỗi xe thu gom bể tự hoại. Bộ dụng cụ chống tràn bao gồm các túi không thấm để thu gom đất bị ô nhiễm và một thùng nhỏ được sử dụng để thu gom đất bị ô nhiễm.

Thủ tục:

- Khi có sự cố tràn phải lập tức ngăn dòng chảy;
- Dùng thùng gom đất ô nhiễm vào túi không thấm; lưu ý rằng không được để lại đất bị ô nhiễm (đất bị ô nhiễm phải được thu gom đến hết chiều sâu theo chiều ngang và chiều dọc của tác động);
- Chuyển túi không thấm nước đã lấp đầy đến Khu vực chứa chất thải để bảo quản;
- Nếu lượng tràn lớn hơn một bộ dụng cụ chống tràn hoặc một người có thể xử lý, hãy yêu cầu một nhân viên khác hỗ trợ (ví dụ: mang thêm bộ dụng cụ chống tràn);
- Sử dụng găng tay bảo hộ lao động, kính bảo hộ lao động, áo dài tay và quần dài trong quá trình ứng phó trên và hạn chế tối đa việc tiếp xúc trực tiếp với nước thải tràn ra ngoài.

## **6.1.8. KẾ HOẠCH CAM KẾT MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI**

Chủ dự án đã chuẩn bị và sẽ thực hiện Kế hoạch Cam kết Môi trường và Xã hội (ESCP), kế hoạch này sẽ đề ra các biện pháp và hành động cần thiết để dự án đạt được sự tuân thủ với các ESS trong một khung thời gian cụ thể. ESCP đã được thỏa thuận với Ngân hàng Thế Giới và sẽ là một phần của thỏa thuận pháp lý. ESCP đã được công bố tại địa phương, các địa điểm dự án và tại trang web của Ngân hàng Thế Giới.

ESCP xem xét các kết quả đánh giá môi trường và xã hội, thẩm định về môi trường và xã hội của Ngân hàng và kết quả của sự tham gia với các bên liên quan. Đây là bản tóm tắt chính xác các biện pháp và hành động vật chất cần thiết để tránh, giảm thiểu, giảm thiểu hoặc giảm thiểu các rủi ro và tác động tiềm ẩn về môi trường và xã hội của dự án.

ESCP cũng đặt ra một quy trình cho phép quản lý và thích ứng các thay đổi của dự án được đề xuất hoặc các trường hợp không lường trước được.

Chủ dự án sẽ thực hiện một cách nghiêm túc các biện pháp và hành động được xác định trong ESCP phù hợp với khung thời gian được chỉ định và sẽ xem xét tình trạng thực hiện ESCP như một phần của việc giám sát và báo cáo.

Chủ dự án sẽ thông báo kịp thời cho Ngân hàng về bất kỳ thay đổi nào được đề xuất đối với phạm vi, thiết kế, thực hiện hoặc hoạt động của dự án có khả năng gây ra thay đổi bất lợi về rủi ro hoặc tác động môi trường, xã hội của dự án.

Chủ dự án sẽ thực hiện các đánh giá bổ sung và sự tham gia của các bên liên quan theo các ESS khi cần thiết, và đề xuất các thay đổi này để được Ngân hàng chấp thuận, cáoj nhật vào ESCP và các công cụ quản lý liên quan để phù hợp với kết quả của các đánh giá đó và tham vấn. ESCP cập nhật sẽ được công bố.

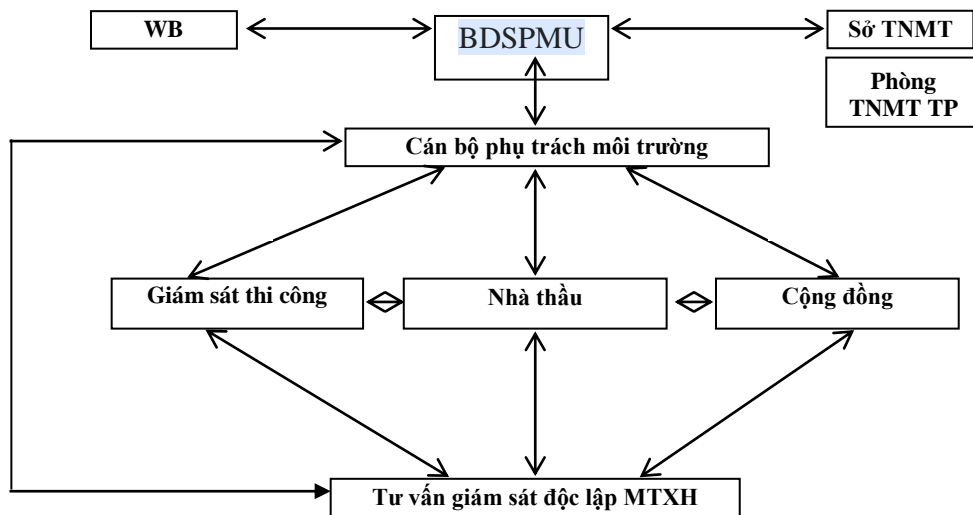
Chủ dự án sẽ giám sát hoạt động môi trường và xã hội của dự án theo thỏa thuận pháp lý (bao gồm cả ESCP). Tần suất và phương thức giám sát sẽ được thỏa thuận với Ngân hàng và sẽ tương ứng với bản chất của dự án, các rủi ro và tác động đến môi trường và xã hội của dự án cũng như các yêu cầu tuân thủ. Chủ dự án sẽ đảm bảo có đủ các cơ chế, hệ thống, nguồn lực và nhân sự để thực hiện giám sát. Khi thích hợp và như được quy định trong ESCP, chủ dự án sẽ thu hút các bên liên quan và bên thứ ba, chẳng hạn như các chuyên gia độc lập, cộng đồng địa phương hoặc các tổ chức phi chính phủ, để bổ sung hoặc xác minh các hoạt động giám sát của chính mình. Trong trường hợp các cơ quan khác hoặc bên thứ ba chịu trách nhiệm quản lý các rủi ro và tác động cụ thể và thực hiện các biện pháp giảm thiểu, chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan đó và bên thứ ba để thiết lập và giám sát các biện pháp giảm thiểu đó

## **6.2. VAI TRÒ, TRÁCH NHIỆM THỰC HIỆN KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG XÃ HỘI**

### **6.2.1. Tổ chức thể chế thực hiện**

Các bảng và hình dưới đây tóm tắt vai trò và trách nhiệm của các đơn vị có liên quan chính và mối quan hệ của các đơn vị này đến việc thực hiện ESMP.

- Các nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu. Các biện pháp này sẽ được đưa vào hồ sơ mời thầu và chi phí thực hiện sẽ được tính vào các gói thầu xây dựng;
- CSC sẽ chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện hàng ngày các biện pháp giảm thiểu. Các chi phí liên quan được bao gồm trong hợp đồng dịch vụ CSC;
- IEMC sẽ chịu trách nhiệm giám sát môi trường chung, bao gồm hỗ trợ Ban QLDA thực hiện giám sát và quan trắc chất lượng các thành phần môi trường, và chịu trách nhiệm báo cáo về việc thực hiện thông qua các báo cáo giám sát.



**Hình 6. 1. Sơ đồ tổ chức thực hiện ESMP**

### 6.2.2. Vai trò và trách nhiệm

Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan được tóm tắt trong bảng sau.

**Table 6. 4: Trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan**

<b>Các bên liên quan</b>	<b>Trách nhiệm thực hiện</b>
<b>UBND Tỉnh</b>	Trách nhiệm chung về việc tuân thủ bảo vệ môi trường của Dự án
<b>Ban Quản lý dự án (BDSPMU)</b>	<p>Chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện dự án tổng thể, bao gồm cả việc tuân thủ các quy định về môi trường. Ban QLDA sẽ chịu trách nhiệm về việc thực hiện ESMP và các hoạt động môi trường của dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong sự tham gia của cộng đồng trong quá trình triển khai tiểu dự án;</li> <li>(ii) đảm bảo rằng thiết kế chi tiết bao gồm tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đề xuất trong ESMP;</li> <li>(iii) Giám sát để đảm bảo có đầy đủ các nội dung của ESMP được đưa vào đấu thầu và các văn bản hợp đồng;</li> <li>(iv) đảm bảo rằng một hệ thống quản lý môi trường được thiết lập và hoạt động tốt;</li> <li>(v) báo cáo về thực hiện ESMP cho Sở TNMT và Ngân hàng Thế giới</li> <li>(vi) thực hiện một cách nghiêm túc các biện pháp và hành động được xác định trong ESCP theo khung thời gian được chỉ định và sẽ xem xét tình trạng thực hiện ESCP như một phần của việc giám sát và báo cáo</li> </ul> <p>Ban QLDA sẽ cử (các) Nhân viên Môi trường (ES) giám sát và điều phối các khía cạnh môi trường của Dự án.</p> <p>Ban QLDA sẽ chỉ định hai Nhân viên Xã hội (SS). Một nhân viên xã hội sẽ giám sát và điều phối các khía cạnh xã hội / tái định cư của Dự án. Nhân viên thứ hai sẽ là đầu mối giải quyết những bất bình và cũng sẽ phụ trách quan hệ với cộng đồng</p>
<b>Cán bộ môi trường</b>	Chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện tiểu dự án ESMP. Cụ thể, ES sẽ

<b>Các bên liên quan</b>	<b>Trách nhiệm thực hiện</b>
của chủ đầu tư (ES)	<p>chịu trách nhiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Theo dõi việc lồng ghép ESMP vào các thiết kế kỹ thuật chi tiết, đấu thầu công trình xây dựng và các tài liệu hợp đồng;</li> <li>(ii) Theo dõi việc kết hợp giám sát và giám sát của ESMP và RAP vào các ĐKTC, đấu thầu và các văn bản hợp đồng cho Tư vấn giám sát thi công (CSC) và các chuyên gia tư vấn bảo vệ khác (IEMC);</li> <li>(iii) cung cấp đầu vào cho quá trình lựa chọn thầu;</li> <li>(iv) các báo cáo đánh giá của CSC và các toạ vấn bảo vệ;</li> <li>(v) tiến hành kiểm tra hiện trường;</li> <li>(vi) Đề xuất giải pháp xử lý các vấn đề xã hội và tái định cư của tiểu dự án; và</li> <li>(vii) chuẩn bị các mục về hoạt động môi trường và xã hội về các báo cáo tiến độ và báo cáo trình lên Sở Tài nguyên và Môi trường và Ngân hàng Thế giới.</li> </ul>
Nhà thầu thi công	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ định nhân viên Môi trường, Sức khỏe xã hội và An toàn (EHS) để giám sát sự tuân thủ của nhà thầu đối với ESIA / ESMP. –</li> <li>- Lập ESMP của Nhà thầu (CESMP) cho từng khu vực công trường, trình Ban QLDA và CSC xem xét và phê duyệt trước khi khởi công xây dựng.</li> <li>- Được cấp phép thi công (điều khiển và dẫn dòng, đào, an toàn lao động ... trước khi thi công) theo quy định hiện hành.</li> <li>- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu được quy định trong ESMP, CESMP, tài liệu đấu thầu, v.v.</li> <li>- Thường xuyên liên lạc với người dân và chính quyền địa phương và thực hiện các hành động để giải quyết các mối quan tâm về ESHS của họ trong quá trình xây dựng. \</li> <li>- Đảm bảo rằng tất cả nhân viên và công nhân hiểu rõ quy trình và nhiệm vụ của họ trong chương trình quản lý môi trường.</li> <li>- Báo cáo với BQLDA và CSC về bất kỳ khó khăn nào và giải pháp của họ.</li> <li>- Báo cáo cho Ban QLDA và CSC nếu tai nạn môi trường xảy ra và phối hợp với các cơ quan và các bên liên quan chính để giải quyết các vấn đề này.</li> <li>- Chỉ định một Cán bộ An toàn, Xã hội và Môi trường (SEO)</li> <li>- Chỉ định một đầu mối giải quyết khiếu nại</li> </ul>
Tư vấn giám sát xây dựng (CSC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ định (các) Nhân viên Môi trường và Xã hội có đủ năng lực giám sát việc thực hiện ESMP và đảm bảo tuân thủ</li> <li>- CSC sẽ cử một nhân viên xã hội giám sát và điều phối các khía cạnh xã hội / tái định cư của Dự án;</li> <li>- Chịu trách nhiệm giám sát và báo cáo môi trường định kỳ trong giai đoạn thi công.</li> <li>- Hỗ trợ Ban QLDA trong việc báo cáo và duy trì sự phối hợp chặt chẽ với cộng đồng địa phương.</li> <li>- Sắp xếp, triển khai đào tạo nâng cao nhận thức về HIV/AIDS cho tất cả công nhân, đội CSC và cán bộ Ban QLDA. Chi phí đào tạo này đã bao gồm trong hợp đồng dịch vụ tư vấn.</li> </ul>

<b>Các bên liên quan</b>	<b>Trách nhiệm thực hiện</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện quan trắc chất lượng môi trường định kỳ trong thời gian xây dựng và năm đầu hoạt động, lập báo cáo quan trắc, giám sát môi trường định kỳ trình các cơ quan chức năng của Việt Nam.</li> </ul>
Tư vấn giám sát độc lập môi trường (IEMC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ Ban QLDA thiết lập và vận hành hệ thống quản lý môi trường, phối hợp với nhóm CSC để cung cấp các khóa đào tạo cho Nhà thầu về các yêu cầu quản lý môi trường của dự án</li> <li>- Cung cấp các khóa đào tạo, triển khai các hoạt động nâng cao năng lực cho các cơ quan liên quan trong quá trình thực hiện Dự án, thực hiện các chuyến thăm thực địa ngẫu nhiên để chứng nhận sự tuân thủ hoặc đề xuất các hành động khắc phục/cải tiến.</li> <li>- Thực hiện giám sát chất lượng môi trường xung quanh trong giai đoạn xây dựng;</li> <li>- Lập báo cáo giám sát sau mỗi kỳ thực hiện giám sát.</li> </ul>
Cộng đồng địa phương	- Tham gia cộng đồng tình nguyện giám sát môi trường và xã hội
Sở TNMT Bình Dương	Giám sát việc tuân thủ các yêu cầu về môi trường của Chính phủ.
Phòng TNMT thị xã Tân Uyên, thành phố Thuận An và Dĩ An	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo dõi, kiểm tra các hoạt động đảm bảo an toàn môi trường trong khu vực dự án</li> <li>- Kiểm tra và xử lý vi phạm.</li> <li>- Hướng dẫn cán bộ phường, xã phụ trách công tác quản lý môi trường trên địa bàn.</li> <li>- Định kỳ báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường các vấn đề môi trường phát sinh.</li> <li>- Phối hợp với các bên liên quan, tham gia nghiên cứu và kiểm tra, giải quyết các sự cố môi trường phát sinh.</li> </ul>
Cảnh sát môi trường	Phối hợp với các sở, ban, ngành liên quan theo dõi, kiểm soát và giải quyết các hành vi vi phạm Luật Môi trường. Xử lý các vi phạm nghiêm trọng, truy cứu trách nhiệm các bên liên quan cũng như tham gia giải quyết các sự cố môi trường nghiêm trọng.
Các công ty công ích (điện, cấp nước, thoát nước, viễn thông,...)	Phối hợp với Ban QLDA và Nhà thầu thực hiện việc di dời các công trình ngầm và thiết lập các đầu nối tạm thời tại các vị trí giao cắt được đề xuất để đảm bảo cung cấp liên tục các dịch vụ cơ bản cho cuộc sống của người dân. Tham gia xử lý các sự cố liên quan (cháy nổ dây cáp điện, đứt cáp viễn thông, nút đường ống nước, v.v.)

### 6.3. KHUNG TUÂN THỦ MÔI TRƯỜNG

#### 6.3.1. Trách nhiệm môi trường của BQLDA và Tư vấn thiết kế chi tiết

Trong quá trình chuẩn bị TOR cho dịch vụ tư vấn và hồ sơ mời thầu xây dựng, Ban QLDA sẽ phối hợp chặt chẽ với tư vấn của dự án để đảm bảo rằng: i) việc chi các gói thầu và ước tính chi phí thực hiện ESMP, bao gồm các dịch vụ về giám sát tự vệ độc lập, lấy mẫu / giám sát môi trường giám sát tuân thủ, báo cáo, v.v.; ii) Các ESCOP và các biện pháp giảm thiểu

chung có liên quan cũng như theo từng địa điểm cụ thể được đưa vào hồ sơ mời thầu; iii) giám sát và đào tạo môi trường được đưa vào phạm vi công việc được giao cho tư vấn giám sát thi công. Ở giai đoạn nghiên cứu khả thi/thiết kế kỹ thuật chi tiết, Ban quản lý dự án thoát nước tỉnh Bình Dương (BDSPMU) sẽ phối hợp chặt chẽ với tư vấn nghiên cứu khả thi và kỹ sư thiết kế chi tiết để đảm bảo rằng các giải pháp xanh / cảnh quan, thân thiện với môi trường và các biện pháp giảm thiểu liên quan được đề xuất trong ESIA/ESMP được xem xét và đưa vào thiết kế kỹ thuật khi thích hợp. Trong giai đoạn thi công, Ban QLDA sẽ phối hợp chặt chẽ với tư vấn giám sát để giám sát việc tuân thủ của các nhà thầu và báo cáo các cơ quan chức năng. Ban QLDA cũng sẽ chỉ đạo tư vấn giám sát và các nhà thầu về các hành động sẽ thực hiện trong trường hợp phát sinh các vấn đề, sự cố hoặc tai nạn ... Ban QLDA cũng có trách nhiệm đảm bảo thực hiện hiệu quả LMP trong quá trình thi công. Ban QLDA sẽ chỉ định ít nhất một cán bộ có trình độ phù hợp làm Cán bộ Môi trường (EO) và một cán bộ có trình độ phù hợp làm Cán bộ Xã hội (SO) trong suốt quá trình thực hiện dự án

- EO sẽ giám sát các vấn đề môi trường và giám sát việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ của Dự án. EO sẽ được hỗ trợ bởi Tư vấn Giám sát Môi trường Độc lập, các Cán bộ Môi trường của đội giám sát xây dựng cũng như các nhà thầu.
- SO sẽ giám sát và điều phối các khía cạnh xã hội / tái định cư của Dự án. SO sẽ được hỗ trợ bởi Tư vấn giám sát tái định cư độc lập, các nhân viên xã hội của nhóm giám sát xây dựng / nhà thầu.

### **6.3.2. Trách nhiệm môi trường của nhà thầu**

Trước hết, nhà thầu phải tuân thủ để đảm bảo giảm thiểu tác động có thể do hoạt động xây dựng dự án và áp dụng các biện pháp giảm thiểu theo ESMP để ngăn ngừa tác hại và xáo trộn đối với cộng đồng và điều kiện môi trường địa phương do các tác động trong giai đoạn xây dựng và vận hành gây ra. Các biện pháp khắc phục hậu quả nếu chưa được thực hiện được trong quá trình xây dựng cần được thực hiện khi hoàn thành công trình (và trước khi có quyết định nghiệm thu hoàn thành công trình)

Các nhiệm vụ của Nhà thầu bao gồm nhưng không giới hạn ở:

- Tuân thủ các yêu cầu pháp lý liên quan về môi trường, sức khỏe cộng đồng và an toàn;
- Hoàn thành các nhiệm vụ trong phạm vi các yêu cầu của hợp đồng và các điều kiện đấu thầu khác;
- Tổ chức cho đại diện của đội xây dựng tham gia vào các cuộc kiểm tra hiện trường chung do Nhân viên Môi trường của CSC đảm nhiệm;
- Thực hiện các hành động khắc phục nào do Nhân viên Môi trường của Ban QLDA và CSC hướng dẫn;
- Trong trường hợp không tuân thủ hay có yếu tố phát sinh, tiến hành điều tra và trình đề xuất các biện pháp giảm thiểu và thực hiện các biện pháp khắc phục để giảm tác động môi trường;
- Dừng các hoạt động xây dựng gây ra các tác động tiêu cực khi nhận được hướng dẫn từ Nhân viên Môi trường của Ban QLDA và CSC. Đề xuất và thực hiện các hành động khắc phục và thực hiện các biện pháp thi công thay thế, nếu được yêu cầu, nhằm giảm thiểu các tác động đến môi trường; Việc không tuân thủ của Nhà thầu sẽ là nguyên

nhân dẫn đến việc đình chỉ công trình và các hình phạt khác cho đến khi việc không tuân thủ được giải quyết theo thỏa mãn của ES của Ban QLDA và CSC.

- Trong trường hợp nhà thầu đề xuất sử dụng nguồn nguyên liệu thô chưa được đề cập trong Dự án ESIA, nhà thầu sẽ báo cáo với CSC và Ban QLDA và phối hợp với họ thực hiện đánh giá môi trường chuyên sâu đối với các nguồn nguyên liệu này để đánh giá sự tuân thủ các yêu cầu về môi trường quốc gia. Chỉ các nguồn tuân thủ mới có thể được sử dụng trong dự án này.
- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp khắc phục bằng chi phí của mình. Nhà thầu cũng phải chịu trách nhiệm thanh toán các chi phí thiệt hại do không tuân thủ ESMO và / hoặc các quy định hiện hành về môi trường

### **6.3.3. Kế hoạch quản lý môi trường xã hội của nhà thầu (CESMP)**

Sau khi ký hợp đồng, nhà thầu cần chuẩn bị và đệ trình Kế hoạch Quản lý Môi trường và Xã hội hiện trường (CESMP) của nhà thầu cho mỗi gói hợp đồng và đệ trình CSC và Ban QLDA để xem xét và chấp thuận. Mục tiêu của CESMP là cung cấp thông tin cho việc quản lý môi trường trong các công việc/hoạt động được đề xuất tại hiện trường của Dự án. Điều này nhằm đảm bảo rằng Nhà thầu (và bất kỳ nhà thầu phụ nào) sẽ gây ra các tác động tối thiểu đến môi trường. CESMP sẽ trình bày chi tiết cách thức nhà thầu sẽ giảm thiểu tác động xây dựng và ghi lại phản ứng của nhà thầu đối với việc kiểm tra, giám sát, xác minh, đánh giá nội bộ và khắc phục hoặc cải thiện hoạt động môi trường. CESMP phải cụ thể về địa điểm và phải bao gồm chi tiết các biện pháp kiểm soát sẽ được thực hiện tại địa điểm để giảm thiểu mọi tác động môi trường tiềm ẩn từ các công trình/hoạt động được đề xuất. Nếu các công việc/hoạt động được đề xuất trong CESMP bị thay đổi trong Hợp đồng, thì CESMP sẽ được Nhà thầu cập nhật để phản ánh những thay đổi nếu có. Nội dung của CESMP nên bao gồm những điều sau:

- (i) Tuyên bố về chính sách, đưa ra định nghĩa về chính sách môi trường của Nhà thầu và chỉ dẫn cam kết thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi trường Công trường.
- (ii) Mô tả tài liệu ngắn gọn; Ngày cấp; Trạng thái sửa đổi; Danh sách đệ trình báo cáo; và chi tiết nhân sự chuẩn bị và ký tên.
- (iii) Các luật và quy định áp dụng liên quan đến các yêu cầu trong Dự án ESMP. Xác định giấy phép nhà thầu, giấy phép và các chấp thuận liên quan đến CESMP.
- (iv) Chi tiết về cách thức các tác động môi trường và xã hội được xác định trong Dự án ESIA sẽ được quản lý tại hiện trường, bao gồm: 1) các biện pháp cụ thể tại địa điểm để giảm thiểu tác động trong quá trình xây dựng; 2) ESCOPs; 3) ESMP của nhà thầu được phát triển sau khi nhà thầu được lựa chọn và trước khi bắt đầu xây dựng; và 4) Kế hoạch Quản lý Nạo vét của Nhà thầu nếu nhà thầu được yêu cầu xây dựng.
- (v) Hướng dẫn chi tiết về môi trường và xã hội mà tất cả nhân viên của nhà thầu tại công trường (bao gồm cả nhà thầu phụ) được yêu cầu thực hiện. Tối thiểu tất cả nhân viên nhà thầu làm việc tại các địa điểm của Dự án phải: i) quen thuộc và hiểu CESMP cho các công trình; ii) nhận thức được trách nhiệm về môi trường và nghĩa vụ pháp lý của họ tại chỗ; và iii) thực hiện đào tạo về sức khỏe và an toàn và ứng phó khẩn cấp.
- (vi) Năng lực cụ thể, cơ chế hỗ trợ và các nguồn lực cần thiết để thực hiện CESMP một cách thỏa đáng. Phải xác định trách nhiệm chi tiết về môi trường của tất cả nhân viên

nhà thầu bao gồm cả nhà thầu phụ làm việc trên công trường với kiến thức, kỹ năng và đào tạo phù hợp cho các nhiệm vụ cụ thể.

- (vii) Nhà thầu có trách nhiệm chuẩn bị các báo cáo môi trường hàng tháng, là một phần trong báo cáo Tiến độ được yêu cầu trong hồ sơ mời thầu, bao gồm cả báo cáo tình cờ nếu có, để trình Chủ dự án. Nội dung của các báo cáo này có thể bao gồm các chi tiết sau:
- Các khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện CESMP và các khuyến nghị để khắc phục chúng cho tương lai;
  - Số lượng và các nội dung không tuân thủ và các hành động khắc phục được đề xuất;
  - Các báo cáo từ Nhà thầu phụ liên quan đến việc thực hiện CESMP, bao gồm biên bản các cuộc họp và thảo luận do Nhà thầu tổ chức;
  - Biên bản cuộc họp từ các cuộc thảo luận được tổ chức với Chủ dự án về việc thực hiện CESMP.

#### **6.3.4. Nhân viên môi trường của nhà thầu (SEO)**

Nhà thầu phải chỉ định một cá nhân có năng lực làm cán bộ an toàn và môi trường tại chỗ (SEO) của Nhà thầu. SEO phải được đào tạo phù hợp về quản lý môi trường và phải có các kỹ năng cần thiết để chuyển giao kiến thức quản lý môi trường cho tất cả nhân viên tham gia hợp đồng. SEO sẽ chịu trách nhiệm giám sát sự tuân thủ của nhà thầu đối với các yêu cầu của ESMP và các đặc điểm kỹ thuật về môi trường. Nhiệm vụ của SEO sẽ bao gồm nhưng không giới hạn ở những điều sau:

- Thực hiện kiểm tra hiện trường môi trường để đánh giá và kiểm tra thực tế tại hiện trường, thiết bị và phương pháp làm việc của nhà thầu liên quan đến việc kiểm soát ô nhiễm và mức độ đầy đủ thực hiện các biện pháp giảm thiểu môi trường;
- Giám sát việc tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, các biện pháp ngăn ngừa và kiểm soát ô nhiễm và các yêu cầu của hợp đồng; - Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu môi trường;
- Chuẩn bị các báo kiểm tra về môi trường trên hiện trường;
- Điều tra các khiếu nại và đề xuất các biện pháp khắc phục cần thiết;
- Tư vấn cho nhà thầu về cải thiện môi trường, nâng cao nhận thức và các biện pháp chủ động phòng ngừa ô nhiễm;
- Khuyến nghị các biện pháp giảm thiểu phù hợp cho nhà thầu trong trường hợp không tuân thủ. Thực hiện giám sát bổ sung về sự không tuân thủ do ES của Ban QLDA và CSC hướng dẫn
- Thông báo cho nhà thầu và ES (của Ban QLDA và CSC) về các vấn đề môi trường, đệ trình Kế hoạch thực hiện ESMP của nhà thầu cho ES của Ban QLDA và CSC, và các cơ quan có liên quan, nếu được yêu cầu; - Lưu giữ hồ sơ chi tiết về tất cả các hoạt động của địa điểm có thể liên quan đến môi trường.

#### **6.3.5. Tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC)**

Để giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn xây dựng Dự án, Chủ dự án phải đảm bảo các yêu cầu về giám sát chất lượng môi trường được đề xuất cho dự án. IEMC do Ban



QLDA chỉ định sẽ thực hiện giám sát. Để giảm thiểu các tác động đến môi trường trong quá trình xây dựng dự án, Chủ đầu tư dự án phải đảm bảo rằng các yêu cầu về giám sát và tuân thủ theo từng dự án được thiết lập cho dự án. Việc giám sát sẽ được thực hiện bởi Tư vấn giám sát môi trường độc lập do Ban QLDA chỉ định, các trách nhiệm chính của IEMC sẽ bao gồm:

- Hỗ trợ Ban QLDA, CSC và các nhà thầu trong việc thực hiện các nhiệm vụ môi trường của họ trên hiện trường, bao gồm cung cấp các tài liệu hướng dẫn và tư vấn kỹ thuật.
- Giám sát hiện trường định kỳ để kiểm tra việc tuân thủ các chính sách môi trường liên quan, các biện pháp giảm thiểu của các bên liên quan bao gồm các thủ tục môi trường, hệ thống báo cáo, phân bổ nguồn lực, các hoạt động đào tạo và thực hành quản lý môi trường tại chỗ;
- Giám sát các xung đột môi trường trên địa bàn, đề xuất các biện pháp giảm thiểu bổ sung và kế hoạch ứng phó nếu cần
- IEMC sẽ chịu trách nhiệm thực hiện lấy mẫu, giám sát và đánh giá chất lượng các thành phần môi trường trong tất cả các giai đoạn của Dự án. Giám sát chất lượng môi trường sẽ được báo cáo định kỳ cho Ban QLDA và Ngân hàng Thế giới (tương ứng 06 tháng một lần cho Ban QLDA và WB trong giai đoạn xây dựng).
- IEMC hỗ trợ cho Ban QLDA và ES trong các vấn đề môi trường

#### **6.3.6. Tư vấn giám sát xây dựng (CSC)**

Trong giai đoạn xây dựng, một CSC đủ năng sẽ thực hiện giám sát môi trường trên hiện trường. CSC sẽ bố trí (các) nhân viên môi trường và xã hội, chịu trách nhiệm kiểm tra và giám sát tất cả các hoạt động xây dựng để đảm bảo rằng các biện pháp giảm thiểu được thông qua trong ESMP được thực hiện phù hợp và các tác động tiêu cực đến môi trường của Dự án được giảm thiểu. CSC sẽ huy động đủ số lượng Kỹ sư giám sát môi trường có đủ kiến thức về bảo vệ môi trường và quản lý dự án xây dựng để thực hiện các nhiệm vụ bắt buộc và giám sát hoạt động của Nhà thầu. Cụ thể, ES của CSC sẽ:

- Thay mặt Ban QLDA xem xét và đánh giá các biện pháp thi công có đáp ứng các yêu cầu của các biện pháp giảm thiểu và quản lý của ESMP hay không,
- Xem xét và hoàn thiện SEMP của nhà thầu;
- Phối hợp với Cán bộ Môi trường của Ban QLDA (EO) trong việc xem xét sự tuân thủ về môi trường tại các mỏ và mỏ đá mới được đề xuất và tư vấn cho Ban QLDA về việc liệu chúng có đủ điều kiện để sử dụng cho Dự án hay không;
- Xem xét và xác nhận với các thủ tục giám sát môi trường của Ban QLDA; thông số, vị trí, thiết bị và kết quả quan trắc;
- Giám sát việc thực hiện CESMP của nhà thầu bao gồm hiệu suất, kinh nghiệm và việc xử lý các vấn đề môi trường tại công trường, đồng thời đưa ra các hướng dẫn khắc phục;
- Tổ chức, thực hiện đào tạo nâng cao nhận thức về HIV/AIDs cho tất cả công nhân, đội CSC và nhân viên Ban QLDA;

- Tổ chức, triển khai đào tạo nâng cao nhận thức về COVID-19 cho tất cả công nhân, đội CSC và nhân viên Ban QLDA;
- Thực hiện lấy mẫu chất lượng môi trường và lập báo cáo giám sát môi trường định kỳ, bao gồm báo cáo về tình hình thực hiện ESMP cho Ban QLDA và lập báo cáo giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng; và
- Xem xét các yêu cầu thanh toán liên quan đến chi phí giảm thiểu môi trường nếu có

### **6.3.7. Tuân thủ theo Quy định pháp lý và hợp đồng**

Các hoạt động xây dựng không chỉ tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm theo hợp đồng mà còn tuân theo luật bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Tất cả các báo cáo phương pháp thi công do Nhà thầu đệ trình lên CSC và Ban QLDA để phê duyệt để xem lồng ghép các biện pháp bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm.

CSC và Ban QLDA cũng sẽ xem xét tiến độ và chương trình của các công việc để kiểm tra tuân thủ theo các quy định bảo vệ môi trường có liên quan và mọi khả năng vi phạm luật có thể được ngăn chặn.

Nhà thầu đệ trình một bản sao các tài liệu liên quan tới SEO và ES của CSC và Ban QLDA. Tài liệu ít nhất phải bao gồm báo cáo tiến độ công việc được cập nhật, biện pháp thi công được cập nhật và các đơn xin cấp giấy phép/giấy phép khác nhau theo quy định về môi trường và tất cả các giấy phép /giấy phép hợp lệ. SEO và ES cũng sẽ có quyền tiếp cận khi cần thiết vào Nhật ký Trang web. Sau khi xem xét các tài liệu, SEO hoặc ES sẽ thông báo cho Ban QLDA và nhà thầu về bất kỳ trường hợp nào không tuân thủ theo các yêu cầu của hợp đồng và pháp luật về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm để thực hiện các hành động tiếp theo. Nếu SEO hoặc ES kết luận rằng tình trạng trên đơn xin cấp phép/giấy phép và bất kỳ công việc chuẩn bị bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm nào có thể không tuân thủ các biện pháp công việc hoặc có thể dẫn đến vi phạm tiềm ẩn các yêu cầu về bảo vệ môi trường và kiểm soát ô nhiễm, họ sẽ thông báo cho Nhà thầu và Ban QLDA

### **6.3.8. Hệ thống xử phạt về các hành vi không tuân thủ**

Trong khuôn khổ các yêu cầu tuân thủ, nếu CSC/ES/IEMC/Ban QLDA phát hiện việc không tuân thủ các quy định về môi trường trong quá trình giám sát hiện trường, 2% giá trị thanh toán tạm thời của nhà thầu trong tháng thanh toán sẽ bị giữ lại. Nhà thầu sẽ có một thời hạn (do CSC/Ban QLDA xác định) để sửa chữa vi phạm hoặc các vấn đề không tuân thủ. Nếu Nhà thầu thực hiện sửa chữa trong thời gian gia hạn (đã được CSC/Ban QLDA xác nhận) thì sẽ không bị phạt và tiền giữ lại sẽ được thanh toán. Tuy nhiên, nếu Nhà thầu không thực hiện thành công các sửa chữa cần thiết trong thời gian gia hạn, Nhà thầu sẽ thanh toán chi phí cho bên thứ ba để sửa chữa các thiệt hại (trừ tiền giữ lại). Trường hợp IEMC/CS /Ban QLDA không phát hiện nhà thầu không tuân thủ các quy định về môi trường thì sẽ phải chịu trách nhiệm khắc phục vi phạm.

### **6.3.9. Hệ thống báo cáo**

Nhằm thiết lập cơ sở dữ liệu để giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu và thực hiện hiệu quả ESMP. Các báo cáo sau đây liên quan đến việc thực hiện ESMP sẽ được chuẩn bị và trình lên các cơ quan liên quan. Tần suất và trách nhiệm được trình bày trong bảng 6.8

Báo cáo tiến độ hàng tháng của nhà thầu: Mỗi nhà thầu công trình sẽ nộp báo cáo tiến độ hàng tháng cho CSC. Các báo cáo này sẽ bao gồm báo cáo về hiệu suất thực hiện ESMP.

Báo cáo tiến độ hàng tháng của nhà thầu (cho CSC). CSC sẽ gửi báo cáo tiến độ dự án hàng tháng cho Ban QLDA. Các báo cáo này cũng sẽ bao gồm một phần toàn diện về tiến độ thực hiện ESMP và CEMP, các khiếu nại nhận được, tai nạn lao động và các hành động khắc phục cần thiết.

Báo cáo giám sát môi trường định kỳ nửa năm của Ban QLDA (gửi WB). Ban QLDA sẽ đệ trình các báo cáo giám sát môi trường nửa năm một lần cho WB để làm rõ và công bố.

**Bảng 6. 5: Hệ thống báo cáo thực hiện của dự án**

TT.	Đơn vị chuẩn bị báo cáo	Đệ trình cho	Tần suất báo cáo
1	Nhà thầu	Ban QLDA	1 lần trước khi khởi công và hàng tháng
2	Tư vấn giám sát xây dựng	Ban QLDA	Hàng tuần và hàng tháng
4	Giám sát cộng đồng	Ban QLDA	Khi có các vấn đề phát sinh
5	Ban QLDA	DONRE	6 tháng/lần
6	Ban QLDA	WB	6 tháng/lần

## 6.4. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

### 6.4.1. Mục tiêu và phương pháp luận

Các mục tiêu chính của chương trình giám sát môi trường là đảm bảo rằng tất cả các tác động môi trường đã xác định được nêu trong Chương 5 và các tác động phát sinh khác trong quá trình thực hiện dự án sẽ được quản lý thích hợp, hiệu quả hoạt động của dự án sẽ được nâng cao và các khiếu nại được giải quyết một cách thích hợp. Chương trình giám sát môi trường cần có các mục tiêu sau:

- Đảm bảo ESMP được thực hiện hiệu quả
- Xác định mức độ thực tế của các tác động và đề xuất điều chỉnh bổ sung nếu cần.
- Kiểm tra, giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất trong quá trình thực hiện dự án và quản lý hiệu quả của chúng.
- Kiểm tra các tác động của hoạt động xây dựng đến chất lượng môi trường xung quanh (như chất lượng không khí, nước mặt, tiếng ồn, độ rung...)
- Xác định bất kỳ vấn đề môi trường nổi bật nào.
- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu bổ sung.

### 6.4.2. Giám sát tuân thủ của nhà thầu

Nhìn chung, tất cả hệ thống giám sát tuân thủ sẽ cần giám sát nội bộ và độc lập. Tuy nhiên, việc tuân thủ của nhà thầu sẽ chủ yếu được tiến hành khi các công việc được thực hiện bởi CSC, nhưng sự tham gia của các cán bộ môi trường của nhà thầu, IEMC và Ban QLDA trong quá trình giám sát. Có một số mức độ và loại hình giám sát tuân thủ của nhà thầu, có thể được liệt kê như sau:

- Giám sát thường xuyên (hàng ngày): sẽ được thực hiện dưới dạng giám sát nội bộ bởi

EO của các nhà thầu và bởi Tư vấn giám sát xây dựng (CSC) theo sự điều động của Ban QLDA. Kết quả báo cáo giám sát hàng ngày sẽ được đưa vào sổ nhật ký thi công của nhà thầu và các phiếu giám sát nhật ký của CSC. Các kết quả chính sẽ được tổng hợp trong các báo cáo hàng tháng gửi cho Ban QLDA. Việc giám sát tuân thủ của nhà thầu sẽ bao gồm

- Chuẩn bị và phê duyệt ESMP của Nhà thầu, bao gồm kế hoạch quản lý cụ thể chính như DMMP, kế hoạch OHS...;
  - Hoàn thiện giấy phép và thỏa thuận có liên quan;
  - Tuân thủ ESMP trên công trường;
  - Chuẩn bị báo cáo và đệ trình;
  - Công bố thông tin và làm việc với chính quyền địa phương;
- Giám sát định kỳ (sáu tháng một lần): Là một phần của giám sát chung thực hiện ESMP, việc giám sát định kỳ sẽ được thực hiện bởi một số bên liên quan như IEMC, Ban QLDA và các nhà tài trợ (Ngân hàng Thế giới), chính quyền địa phương. Các nhiệm vụ chính sẽ do IEMC đảm nhận, bao gồm giám sát tuân thủ ESPM và giám sát chất lượng môi trường xung quanh. Kết quả giám sát của IEMC sẽ được đưa vào các báo cáo nửa năm (hàng quý), sẽ được đệ trình cho Ban QLDA và WB
- Giám sát cộng đồng: Việc giám sát bởi cộng đồng địa phương sẽ được thực hiện theo các thông lệ của Chính phủ với sự hỗ trợ kỹ thuật và quản lý từ Ban QLDA

#### 6.4.3. Giám sát chất lượng các thành phần môi trường

Giám sát chất lượng môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn xây dựng dự án, do IEMC thực hiện và kết quả sẽ được đưa vào các báo cáo của IEMC. Mục tiêu chính của quan trắc chất lượng môi trường xung quanh nhằm đánh giá tác động của hoạt động xây dựng đến chất lượng môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án. Nội dung chính của giám sát chất lượng môi trường xung quanh có thể được tóm tắt như bảng dưới đây

**Bảng 6. 6: Vị trí, thông số và tần suất giám sát**

TT	Nội dung quan trắc	Giai đoạn chuẩn bị và thi công của dự án
<b>I</b>	<b><i>Quan trắc chất lượng không khí, ồn và rung</i></b>	
	1. Thông số quan trắc	ỒnTSP, CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , nhiệt độ
	2. Tần suất	<u>Giai đoạn chuẩn bị</u> : Một lần trước khi hoạt động thi công được thực hiện. <u>Giai đoạn xây dựng</u> : 6 tháng một lần
	3. Tiêu chuẩn áp dụng	QCVN 05 :2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT
	4. Vị trí	<b><u>1.Thị xã Tân Uyên</u></b> <b>KK1</b> – Vị trí xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên <b>KK2</b> – nút giao phố Lê Quang Định – Trịnh Hoài Đức (phường Khánh Bình gần trạm bơm và đường ống thu gom nước thải) <b>KK3</b> – ngã tư HL417 - TL746 (phường Tân Phước Khánh, gần trạm bơm nước thải, tuyến ống thu gom nước thải dự kiến)

		<p><b>KK4</b> – Ngã ba đường TL746- Nguyễn Tri Phương (phường Tân Hiệp, gần trạm bơm nước thải, tuyến ống thu gom nước thải dự kiến)</p> <p><b>KK5</b> - Ngã ba đường TL746- HL411 (phường Uyên Hưng, gần trạm bơm nước thải, tuyến ống thu gom nước thải dự kiến)</p> <p><b>2. Thành phố Dĩ An:</b></p> <p><b>KK6</b> – Trong khuôn viên nhà máy XLNT Dĩ An</p> <p><b>KK7</b> – ngã tư Phạm Văn Diệu - Bùi Thị Xuân (phường Tân Bình, gần trạm bơm nước thải, tuyến ống thu gom nước thải dự kiến)</p> <p><b>KK8</b> – Điểm giao cắt giữa đường Lê Trọng Tấn - đường Đào Trinh Nhất (phường An Bình, tuyến ống thu gom nước thải dự kiến)</p> <p><b>KK9</b> – TL743A (phường Bình An, tuyến đường dự kiến cống)</p> <p><b>KK10</b>- Đường 30/4 (Phường Bình Thắng, dự kiến tuyến ống thu gom nước thải)</p> <p><b>3. Thành phố Thuận An:</b></p> <p><b>KK11</b>- Điểm giao giữa Cầu Tàu - Cách mạng Tháng Tám (phường Hưng Định, tuyến ống thu gom nước thải)</p> <p><b>KK12</b>- Điểm giao cắt giữa Cách mạng tháng 8 - Nguyễn Hữu Canh (phường Bình Nhì, tuyến ống thu gom nước thải)</p> <p><b>KK13</b> – Kè ranh giới Sài Gòn (phường Bình Nhưỡng, tuyến đường dự kiến ống thu gom nước thải, trạm bơm)</p> <p><b>KK14</b>- Khu vực nhà máy xử lý nước thải Thuận An</p> <p><b>KK15</b>- tại QL13-Vĩnh Phú 13 (phường Vĩnh Phú, tuyến ống thu gom nước thải dự kiến)</p>
<b>II</b>	<b>Chất lượng môi trường nước mặt</b>	
	1. Thông số quan trắc	pH, DO, TSS, BOD5, COD, NH4+, Cl-, NH4+, NO3-, NO2-, PO4 <sup>3-</sup> , Fe, As, Mn, tổng dầu mỡ, coliform
	2. Tần suất	<u>Giai đoạn chuẩn bị</u> : Một lần trước khi hoạt động thi công được thực hiện. <u>Giai đoạn xây dựng</u> : 6 tháng một lần
	3. Tiêu chuẩn áp dụng	QCVN 08-MT:2015/BTNMT
	4. Vị trí	<p><b>1. Thị xã Tân Uyên:</b></p> <p><b>NM1</b> – Tại kênh Suối Tre, vị trí điểm xả của nhà máy xử lý nước thải dự kiến</p> <p><b>NM2</b> – Nước mặt tại nhánh sông Đồng Nai, (giao với kê Suối Tre) là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý</p> <p><b>2. Thành phố Dĩ An:</b></p> <p><b>NM3</b> – Mẫu nước mặt suối Siệp (kênh Cái Cau) điểm xả thải của nhà máy</p> <p><b>NM4</b> – Mẫu nước mặt sông Đồng Nai (đoạn giao với suối Siệp) là nguồn tiếp nhận nước thải</p> <p><b>3. Thành phố Thuận An:</b></p> <p><b>NM5</b>- Kênh xả của nhà máy xử lý nước thải Thuận An</p> <p><b>NM6</b>- mẫu nước mặt sông Sài Gòn (là nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý).</p>

<b>IV</b>	<b>Chất lượng trầm tích</b>	
	1. Thông số quan trắc	pH, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn, độ mặn
	2. Tần suất	<u>Giai đoạn chuẩn bị</u> : Một lần trước khi hoạt động thi công được thực hiện. <u>Giai đoạn xây dựng</u> : 6 tháng một lần
	3. Tiêu chuẩn áp dụng	QCVN 03-MT :2015/BTNMT
	4. Vị trí	<b>TT1, 2</b> - Trầm tích tại kênh Suối Tre
<b>VI</b>	<b>Quan trắc khối lượng chất thải rắn</b>	Giám sát khối lượng chất thải rắn phát sinh và khối lượng bùn thải
<b>VII</b>	<b>Quan trắc chất thải nguy hại</b>	Giám sát khối lượng và khu vực lưu trữ

Tổng số mẫu giám sát chất lượng môi trường xung quanh trong giai đoạn xây dựng có thể được tóm tắt trong bảng dưới đây.

**Bảng 6. 7: Tóm tắt số lượng mẫu quan trắc**

Tổng thời gian xây dựng	Tần xuất quan trắc	Số lượng mẫu chất lượng không khí, ồn, rung	Số lượng mẫu chất lượng nước mặt	Số lượng mẫu chất lượng trầm tích
Xây dựng nhà máy XLNT Tân Uyên và nâng cấp kênh Suối Tre				
30 tháng	6 tháng/lần	5	10	14
Xây dựng hệ thống thu gom nước thải và các trạm bơm tại thị xã Tân Uyên				
45 tháng	6 tháng/lần	32	0	0
Mở rộng nhà máy XLNT Thuận An				
18 tháng	6 tháng/lần	3	6	0
Mở rộng hệ thống thu gom nước thải và các trạm bơm tại thành phố Thuận An				
18 tháng	6 tháng/lần	12	0	0
Mở rộng nhà máy XLNT Dĩ An				
18 tháng	6 tháng/lần	3	6	0
Xây dựng hệ thống thu gom nước thải và các trạm bơm tại thành phố Dĩ An				
36 tháng	6 tháng/lần	24	0	0
Tổng		<b>79</b>	<b>22</b>	<b>14</b>

## 6.5. NÂNG CAO NĂNG LỰC

### 6.5.1. Năng lực hiện tại của Ban QLDA về quản lý môi trường và xã hội

Ban QLDA (BDSPMU - trước đây thuộc BIWASE) đã quản lý một số dự án sử dụng vốn vay ODA như JICA, ADB và WB, như

- (i) Dự án Cải thiện Môi trường nước Nam Bình Dương, giai đoạn I và II do JICA tài trợ (2013 và 2017);
- (ii) Dự án thoát nước và xử lý nước thải khu vực Dĩ An, tỉnh Bình Dương, vốn WB (2018);
- (iii) Dự án thoát nước và xử lý nước thải khu vực Dĩ An - Thuận An - Tân Uyên, vốn ORIO (2019); và
- (iv) Dự án thu gom và xử lý nước thải khu vực Bến Cát (dự kiến hoàn thành vào năm 2024),

Nên Ban QLDA có kiến thức và kinh nghiệm thực hiện quản lý môi trường, xã hội của dự án phù hợp với chính sách an toàn và thông lệ quốc tế. Tuy nhiên, năng lực của Ban QLDA vẫn cần được cải thiện do các cán bộ chưa có kinh nghiệm trong các dự án áp dụng ESF mới của WB. Ngoài ra, khi Nhà máy XLNT Tân Uyên mới được xây dựng sẽ huy động các cán bộ kỹ thuật và môi trường khác, những người có thể chưa quen với các chính sách an toàn và ESF của WB. Do đó, có rủi ro là các nguồn lực được phân bổ để quản lý các vấn đề môi trường và xã hội của Dự án này có thể không đầy đủ, ảnh hưởng đến việc tuân thủ/ thực hiện môi trường đối với các ESS. Mặc dù Ban QLDA đã tham gia một số khóa đào tạo do Ngân hàng Thế giới tổ chức, đánh giá năng lực E&S mới được thực hiện trong quá trình chuẩn bị dự án cho thấy nhu cầu nâng cao năng lực hơn nữa trong các ESS cụ thể trong quá trình thực hiện dự án. Những khoảng trống như vậy sẽ được giải quyết thông qua chương trình xây dựng năng lực như một phần của ESMP

### 6.5.2. Chương trình nâng cao năng lực môi trường và xã hội

Năng lực của Ban QLDA, CSC và cán bộ của nhà thầu chịu trách nhiệm thực hiện và giám sát ESMP sẽ được tăng cường. Tất cả các bên liên quan đến việc thực hiện và giám sát ESMP phải hiểu rõ các mục tiêu, phương pháp và phương thức thực hiện quản lý môi trường xã hội dự án. Dự án sẽ giải quyết tình trạng thiếu năng lực và chuyên môn trong quản lý môi trường, xã hội thông qua (i) xây dựng năng lực thể chế, và (ii) đào tạo Tăng cường thể chế: Năng lực của Ban QLDA để điều phối quản lý môi trường sẽ được tăng cường thông qua một loạt các biện pháp. Việc chỉ định một chuyên gia môi trường có trình độ trong Ban QLDA phụ trách điều phối ESMP, bao gồm GRM và điều phối giám sát tác động môi trường, đào tạo, báo cáo, v.v. sẽ được WB hoặc IEMC trực tiếp tăng cường năng lực.

Đào tạo: Do dự án sẽ được áp dụng các tiêu chuẩn mới về môi trường và xã hội của WB. Ngân hàng Thế giới hàng năm sẽ tổ chức đào tạo về chính sách an toàn chung cho tất cả các Ban QLDA được tài trợ. Do đó, tất cả các khóa đào tạo liên quan đến việc thực hiện chính sách tự vệ mới của WB sẽ được cung cấp cho nhân viên môi trường của Ban QLDA, CSC và OHS của nhà thầu càng sớm càng tốt sau khi họ được huy động. Các khóa đào tạo khác cũng được cung cấp cho các bên liên quan trong giai đoạn xây dựng, có thể được tóm tắt như bảng dưới đây

**Bảng 6. 8: Chương trình đào tạo, tập huấn nâng cao năng lực**

<b>I. Đối tượng hướng đến</b>	<b>Cán bộ của Ban QLDA</b>
Tên khóa đào tạo	Chính sách an toàn của WB và thực hiện ESMP
Đối tượng tham gia	Nhân viên phụ trách các vấn đề môi trường; quản lý môi trường
Tần suất	Ngay sau khi dự án có hiệu lực nhưng ít nhất một tháng trước gói thầu đầu tiên. Các khóa đào tạo tiếp theo sẽ được lên kế hoạch theo yêu cầu
Thời gian	2 ngày
Nội dung	<p>Các yêu cầu về chính sách của WB, quy trình thực hiện, thực hiện ESMP đã được phê duyệt, giám sát thực hiện của các bên liên quan</p> <p>Quản lý môi trường chung liên quan đến dự án bao gồm yêu cầu của Ngân hàng Thế giới, Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền và các bên liên quan;</p> <p>Giám sát môi trường cho dự án bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu của giám sát môi trường;</li> <li>- Giám sát và thực hiện các biện pháp giảm thiểu;</li> <li>- Sự tham gia của cộng đồng trong đánh giá môi trường;</li> <li>- Hướng dẫn và giám sát các nhà thầu, CSC và đại diện cộng đồng trong việc thực hiện giám sát môi trường;</li> <li>- Các biểu mẫu sử dụng trong quá trình giám sát môi trường;</li> <li>- Phản ứng và kiểm soát rủi ro;</li> <li>- Phương thức tiếp nhận và nộp mẫu;</li> <li>- Các vấn đề khác cần xác định.</li> </ul>
Trách nhiệm	Với sự giúp đỡ của WB, IEMC và Ban QLDA thực hiện các chính sách an toàn.
<b>II. Đối tượng hướng đến</b>	<b>CSC, nhà thầu, đại diện chính quyền địa phương (phường/xã), cộng đồng</b>
Tên khóa đào tạo	Thực hiện và giám sát thực hiện ESMP
Đối tượng tham gia	EO và quản đốc công trường của các nhà thầu, EO và kỹ sư của CSC, các nhân viên có liên quan của ủy quyền địa phương (nếu có)
Tần suất	Ngay sau khi trao hợp đồng cho các nhà thầu với các đợt tiếp theo theo yêu cầu
Thời gian	Đào tạo hai ngày cho CSC và nhà thầu, đào tạo một ngày cho những đối tượng khác
Nội dung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nguyên tắc tác động môi trường và quy trình liên quan.</li> <li>- Các nguyên tắc quản lý môi trường</li> <li>- Tổng quan về tổng thể giám sát môi trường;</li> <li>- Yêu cầu của giám sát môi trường;</li> <li>- Vai trò và trách nhiệm của các nhà thầu và CSC;</li> <li>- Nội dung và phương pháp giám sát môi trường;</li> <li>- Phản ứng và kiểm soát rủi ro;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu biểu mẫu giám sát và hướng dẫn điền biểu mẫu, báo cáo sự cố;</li> <li>- Các vấn đề khác cần xác định</li> <li>- Chuẩn bị và đệ trình báo cáo</li> </ul>
Trách nhiệm	Ban QLDA, tư vấn giám sát độc lập (IEMC)
<b>III. Đối tượng hướng đến</b>	<b>Công nhân</b>
Tên khóa đào tạo	Thực hiện ESMP và đào tạo an toàn và sức khỏe nghề nghiệp
Đối tượng tham gia	Đại diện của công nhân (trưởng nhóm) làm việc trực tiếp cho các hợp phần dự án và tất cả công nhân trên công trường
Tần suất	Lần đầu tiên ngay sau khi huy động thi công trên công trường, và hàng tháng cơ bản trong quá trình thi công
Thời gian	Một ngày thuyết trình và một ngày thuyết trình tại chỗ
Nội dung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tóm tắt tất cả các yêu cầu nêu trong ESMP đã được phê duyệt và ESMP của nhà thầu;</li> <li>- Vai trò và trách nhiệm của các nhà thầu trên công trường;</li> <li>- Hiểu về các mối nguy hiểm trong hoạt động thi công và cách kiểm soát chúng</li> <li>- Nguy cơ tiềm ẩn đối với sức khỏe</li> <li>- Cảnh báo để ngăn ngừa phơi nhiễm</li> <li>- Yêu cầu vệ sinh</li> <li>- Trang bị và sử dụng quần áo và thiết bị bảo hộ</li> <li>- Phản ứng thích hợp với các điều kiện vận hành khắc nghiệt, tai nạn và sự cố</li> </ul>
Trách nhiệm	Nhà thầu, Ban QLDA với sự hỗ trợ của IEMC

## 6.6. ƯỚC TÍNH CHI PHÍ CHO THỰC HIỆN ESMP

### 6.6.1. Ước tính chi phí cho chương trình giám sát môi trường

Ban QLDA sẽ huy động một nhà tư vấn giám sát môi trường độc lập để thực hiện giám sát chất lượng môi trường xung quanh trong quá trình thực hiện dự án. Dựa trên thiết kế của chương trình giám sát chất lượng môi trường xung quanh, dự toán kinh phí thực hiện được trình bày trong bảng dưới đây

**Bảng 6. 9: Ước tính chi phí cho hoạt động giám sát môi trường xung quanh**

TT	Tên loại hình thành phần môi trường	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Tổng
I	Chất lượng không khí, ồn và rung	Mẫu	79	2,072,228	163,706,012
II	Chất lượng nước mặt	Mẫu	22	4,650,872	102,319,184
III	Chất lượng trầm tích	Mẫu	14	2,588,600	36,240,400
<b>Tổng(VND)</b>					<b>272,265,596</b>
<b>Tổng(USD)</b>					<b>11,634</b>

### 6.6.2. Ước tính chi phí cho IEMC

Bảng sau ước tính chi phí ước tính cho giám sát chất lượng môi trường và IEMC (phù hợp với các yêu cầu quốc gia) để tham khảo. Tuy nhiên, chi phí cuối cùng sẽ được cập nhật trong giai đoạn thiết kế chi tiết

**Bảng 6. 10: Ước tính chi phí cho IEMC (Tỷ giá: 1 USD 23,270 VND)**

TT	Nội Dung	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá(VND)	Tổng (VND)	Tổng(USD)
1	Lương chuyên gia	Người/tháng	32	40,000,000	1,280,000,000	54,701
2	Công tác phí	Người/ngày	336	350,000	117,600,000	5,026
3	Chi phí đi lại	Chuyến đi/người	48	9000,000	432,000,000	18,462
4	Chi phí khảo sát hiện trường	Người/ngày	336	500,000	168,000,000	7,179
4	Tổ chức khóa đào tạo	Bảng 6.11			320,000,000	13,675
5	Văn phòng phẩm và liên lạc	Ước tính	8	5,000,000	40,000,000	1,709
6	Quan trắc chất lượng môi trường	Bảng 6.9			272,265,596	11,633
	<b>Tổng</b>				<b>2,629,865,596</b>	<b>112,387</b>

### 6.6.3. Ước tính chi phí cho chương trình nâng cao năng lực

Chi phí ước tính cho chương trình đào tạo về năng lực quản lý giám sát môi trường / xã hội được trình bày trong bảng dưới đây

**Bảng 6. 11: Ước tính chi phí cho chương trình nâng cao năng lực**

(Tỷ giá: 1 USD = 23,400 VND)

	Đối tượng được đào tạo	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Tổng	
				VND	VND	USD
<b>A. Chương trình nâng cao năng lực về chính sách an toàn (do IEMC thực hiện)</b>						
I. Chính sách an toàn của WB và thực hiện ESMP						
Ban QLDA	Cán bộ chịu trách nhiệm về quản lý môi trường	khóa	2	10,000,000	20,000,000	855
II. Thực hiện và giám sát thực hiện ESMP						
Tất cả các hạng mục thi công	Nhà thầu, tư vấn CSC, quản lý công trường, kỹ sư	khóa	16	10,000,000	160,000,000	6,837
III. Vệ sinh môi trường và an toàn						
Tất cả các hạng mục thi công	Công nhân	khóa	4	5,000,000	20,000,000	3,419
<b>Tổng(A)</b>					<b>200,000,000</b>	<b>8,547</b>

	Đối tượng được đào tạo	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Tổng	
				VND	VND	USD
<b>B. Đào tạo về HIV /Aids, COVID-19 và GBV (doIEMC thực hiện )</b>						
Tất cả các hạng mục thi công	Nhà thầu, tư vấn CSC, quản lý công trường, kỹ sư thực hiện và giám sát ESMP	khóa	6	20,000,000	120,000,000	5,128
<b>Tổng(B)</b>					<b>120,000,000</b>	<b>5,128</b>
<b>Tổng: (A)+(B)</b>					<b>320,000,000</b>	<b>13,675</b>

#### 6.6.4. Tổng chi phí ước tính thực hiện ESMP

Ước tính chi phí cho việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường (ESMP) được trình bày trong bảng sau. Chi phí thực hiện ESMP sẽ bao gồm (i) chi phí thực hiện các biện pháp giảm thiểu của nhà thầu, (ii) chi phí của tư vấn giám sát môi trường độc lập (IEMC), (iii) chi phí giám sát chất lượng môi trường, (iv) chi phí quản lý an toàn cho Ban QLDA, bao gồm cả hỗ trợ kỹ thuật trong việc thực hiện các chính sách an toàn và chương trình đào tạo. Chi phí thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong quá trình xây dựng sẽ là một phần của giá trị hợp đồng xây dựng, trong khi chi phí cho kế hoạch giám sát môi trường (SEMP) của nhà thầu do công trình xây dựng tư vấn giám sát (CSC) sẽ được bao gồm trong các hợp đồng giám sát xây dựng. Chi phí cho các hoạt động của Ban QLDA liên quan đến ESMP được phân bổ từ ngân sách quản lý dự án của Ban QLDA, bao gồm các chương trình đào tạo an toàn và các khoản phụ cấp cơ bản cho những người tham gia chương trình giám sát. Sau khi dự án đã hoàn thành thì chi phí quan trắc môi trường của các công trình đã xây dựng sẽ được tính từ ngân sách vận hành và bảo trì của thành phố

Cần lưu ý rằng sự tham gia của cộng đồng vào quá trình thực hiện ESMP là theo hình thức hoàn toàn tự nguyện vì lợi ích của chính cộng đồng và hộ gia đình. Do đó, các cộng đồng tham gia giám sát ESMP sẽ không có chi phí thực hiện. Tuy nhiên, để khuyến khích sự tham gia của cộng đồng, cần phân bổ chi phí vật tư, công cụ cho hoạt động giám sát và một số thù lao cho một số ít thành viên được công chúng lựa chọn tham gia hoạt động giám sát. Theo quy định tại Quyết định số 80/2005/QĐ-TTg ngày 18/4/2005 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Quy chế giám sát đầu tư của cộng đồng và Thông tư liên tịch hướng dẫn thực hiện Quyết định 80/2005/QĐ-TTg, “chi Việc giám sát đầu tư trên địa bàn xã, phường được thể hiện trong dự toán kinh phí của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc cấp xã và ngân sách xã, thành phố trực thuộc Trung ương; hỗ trợ kinh phí phổ biến, tổ chức các lớp tập huấn, hướng dẫn, sơ kết, tổng kết về sự giám sát đầu tư của cộng đồng cấp tỉnh, cấp huyện được cân đối trong dự toán kinh phí của Ủy ban MTTQ cấp tỉnh / cấp huyện và được cấp từ ngân sách tỉnh”.

**Bảng 6. 12: Ước tính chi phí thực hiện ESMP (triệuUSD)**

Nội dung thực hiện	Chi phí (Triệu USD)	Nguồn chi phí
Thực hiện biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng	Một phần trong hợp đồng thi công	WB
Giám sát thực hiện biện pháp giảm thiểu	Một phần trong hợp đồng giám sát	WB
Hoạt động của Ban QLDA về quản lý	Một phần chi phí hoạt động của	Vốn đối ứng

môi trường	Ban QLDA	
Quan trắc chất lượng môi trường	0.0116	WB
Tư vấn giám sát độc lập môi trường	0.0872	WB
Chương trình nâng cao năng lực	0.0136	WB

## 6.7. CƠ CHẾ KHUYẾN KIẾN KHIẾU NẠI (GRM)

### *Hệ thống khiếu kiện, khiếu nại (GRM) ở cấp độ dự án*

Trong khuôn khổ pháp luật Việt Nam, quyền khiếu nại của công dân được bảo vệ. Là một phần của quá trình thực hiện tổng thể của dự án, cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM) sẽ do ESU của Ban QLDA xây dựng, theo quy trình, người chịu trách nhiệm và thông tin liên hệ sẽ được thiết lập. GRM sẽ được tiếp cận dễ dàng để đảm bảo rằng các khiếu nại sẽ được xử lý và giải quyết ở mức thấp nhất càng nhanh càng tốt. Cơ chế này sẽ cung cấp một khuôn khổ trong đó có thể xử lý các khiếu nại về các vấn đề môi trường và xã hội, có thể giải quyết các khiếu nại và các tranh chấp có thể được giải quyết kịp thời. GRM sẽ được thiết lập trước khi bắt đầu xây dựng.

Trong quá trình xây dựng, GRM sẽ được quản lý bởi các nhà thầu dưới sự giám sát của CSC. Các nhà thầu sẽ thông báo cho các cộng đồng và xã bị ảnh hưởng tiếp cận với GRM để giải quyết các khiếu nại và quan ngại về dự án. Việc này sẽ được thực hiện thông qua quá trình tham vấn cộng đồng và công bố thông tin, theo đó các nhà thầu sẽ trao đổi thường xuyên với các cộng đồng bị ảnh hưởng và các cơ quan hữu quan. Các cuộc họp sẽ được tổ chức ít nhất hàng quý, tài liệu thông tin hàng tháng sẽ được công bố, thông báo sẽ được đăng trên các phương tiện truyền thông địa phương và thông báo về các hoạt động kế hoạch sắp tới sẽ được đăng tải, v.v. Nhà thầu cần liên hệ nêu có bất kỳ khiếu nại nào khi nhà thầu thông báo tiến độ thi công để cộng đồng địa phương.

Tất cả các khiếu nại và các hành động phản hồi do nhà thầu thực hiện sẽ được ghi lại trong báo cáo giám sát an toàn của dự án. Các khiếu nại và yêu cầu bồi thường thiệt hại có thể được phản ánh theo các hình thức như sau:

- Bằng lời nói: trực tiếp với CSC và / hoặc nhân viên bảo vệ của nhà thầu hoặc đại diện tại các văn phòng công trường.
- Bằng văn bản: bằng cách gửi tận tay hoặc gửi đơn khiếu nại đến các địa chỉ cụ thể.
- Qua điện thoại, fax, e-mail: tới CSC, nhân viên bảo vệ hoặc đại diện của nhà thầu.

Khi nhận được khiếu nại, CSC, nhân viên chịu trách nhiệm về chính sách an toàn hoặc đại diện của nhà thầu sẽ đăng ký khiếu nại vào hồ sơ khiếu nại và lưu giữ nhật ký các sự kiện liên quan đến khiếu nại sau đó, cho đến khi nó được giải quyết. Ngay sau khi nhận được, bốn bản sao của đơn khiếu nại sẽ được chuẩn bị. Bản gốc sẽ được lưu trong hồ sơ, một bản sẽ được nhân viên chịu trách nhiệm về chính sách an toàn của nhà thầu sử dụng, một bản sẽ được chuyển đến CSC và bản thứ tư cho Ban QLDA trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được khiếu nại.

Thông tin được ghi trong nhật ký khiếu nại sẽ bao gồm:

- Ngày và giờ khiếu nại.
- Tên, địa chỉ và thông tin liên lạc của người khiếu nại.

- Mô tả ngắn gọn về khiếu nại.
- Các hành động được thực hiện để giải quyết khiếu nại, bao gồm người liên hệ và các phát hiện ở mỗi bước trong quy trình giải quyết khiếu nại.
- Ngày và giờ liên hệ với người khiếu nại trong quá trình giải quyết.
- Việc giải quyết khiếu nại cuối cùng.
- Ngày, giờ và cách thức mà người khiếu nại được thông báo về họ.
- Chữ ký của người khiếu nại khi đã đạt được giải pháp.

Các khiếu nại nhỏ sẽ được giải quyết trong vòng một tuần. Trong vòng hai tuần (và hàng tuần sau đó), một văn bản trả lời sẽ được gửi đến người khiếu nại (bằng tay, bưu điện, fax, e-mail) nêu rõ các thủ tục đã thực hiện và tiến độ cho đến nay.

Mục tiêu chính sẽ là giải quyết vấn đề càng nhanh càng tốt bằng cách đơn giản nhất, liên quan đến càng ít người càng tốt và ở mức thấp nhất có thể. Chỉ khi một vấn đề không thể được giải quyết ở mức độ đơn giản nhất và/hoặc trong vòng 15 ngày, các cơ quan chức năng khác mới vào cuộc. Một tình huống như vậy có thể phát sinh, ví dụ, khi yêu cầu bồi thường thiệt hại, số tiền phải trả không được giải quyết hoặc nguyên nhân thiệt hại được xác định.

Cơ chế giải quyết khiếu nại cho người bị ảnh hưởng bị mất phương tiện thu nhập/sinh kế, được tóm tắt trong bảng dưới đây

**Bảng 6. 13: Cơ chế khiếu kiện, khiếu nại**

<b>Cấp thứ nhất</b> <b>UBND phường/xã</b>	Người bị ảnh hưởng có thể gửi đơn khiếu nại của họ - bằng văn bản hoặc bằng lời nói, đến văn phòng UBND Phường /Xã. UBND Phường /Xã sẽ tiếp nhận khiếu nại và sẽ thông báo cho lãnh đạo UBND Phường /Xã về khiếu nại. Chủ tịch UBND Phường /Xã sẽ gặp trực tiếp người khiếu nại và sẽ giải quyết trong vòng 15 ngày sau khi nhận được đơn khiếu nại.
<b>Cấp thứ hai</b> <b>UBND Thành phố.</b>	Sau 15 ngày kể từ khi gửi đơn khiếu nại, nếu người bị vi phạm không có bất kỳ phản hồi nào từ UBND Phường /Xã, hoặc nếu người bị thiệt hại không hài lòng với quyết định được đưa ra đối với khiếu nại của mình, người bị ảnh hưởng có thể xử lý vụ việc, bằng văn bản hoặc bằng lời nói cho Bộ phận Tiếp dân của Ủy ban nhân dân Thành phố/Quận/Huyện. Ủy ban Nhân dân Thành phố/Quận sẽ có 30 ngày kể từ ngày nhận được đơn khiếu nại để giải quyết vụ việc. Ủy ban Nhân dân Thành phố/Quận sẽ đăng ký tất cả các khiếu nại đã gửi và sẽ thông báo cho Ban Bồi thường và Thu hồi đất Quận về kết quả giải quyết/đánh giá của Ủy ban Nhân dân Thành phố/Quận. Người có lỗi có thể đưa vụ việc lên Tòa án nếu họ muốn.
<b>Cấp thứ ba</b> <b>UBND tỉnh</b>	Sau 30 ngày, nếu người bị ảnh hưởng bị vi phạm không nhận được phản hồi từ UBND Thành phố/huyện, hoặc nếu người bị ảnh hưởng không hài lòng với quyết định được đưa ra đối với khiếu nại của mình, người bị ảnh hưởng có thể báo cáo vụ việc, bằng văn bản hoặc bằng lời nói tới Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, hoặc khởi kiện vụ án hành chính lên Tòa án nhân dân Thành phố/Quận để được giải quyết. Ủy ban nhân dân tỉnh sẽ có 45 ngày để giải quyết khiếu nại cho tất cả những người có liên quan. Ban thư ký UBND tỉnh cũng chịu trách nhiệm đăng ký tất cả các khiếu nại được gửi đến. Người được khiếu kiện có thể đưa vụ việc lên Tòa án nếu họ muốn.
<b>Cấp cuối</b> <b>Tòa án tỉnh.</b>	Sau 45 ngày kể từ ngày nộp đơn khiếu nại tại Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, nếu người bị ảnh hưởng bị thiệt hại không nhận được phản hồi từ Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, hoặc nếu người bị ảnh hưởng không hài lòng với quyết

	định đưa ra đối với khiếu nại của mình, người bị ảnh hưởng có thể đưa vụ việc ra Tòa Luật xét xử. Quyết định của tòa án sẽ là quyết định cuối cùng. Quyết định giải quyết khiếu nại phải được gửi đến người bị thiệt hại và các bên liên quan và phải được niêm yết tại trụ sở Ủy ban nhân dân nơi giải quyết khiếu nại. Sau 3 ngày, quyết định/kết quả giải quyết phải được công bố ở cấp phường và sau 7 ngày ở cấp thành phố/quận.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**GRM cho công nhân:** Công nhân dự án (gồm cả 3 cấp, công nhân trực tiếp, công nhân theo hợp đồng và công nhân cung cấp chính) có thể trực tiếp đăng ký khiếu nại của họ với GRM dành cho công nhân. Các thành viên của GRM này sẽ được đào tạo để có khả năng giải quyết các khiếu nại của người lao động, bao gồm cả các khiếu nại tại nơi làm việc một cách hiệu quả và hiệu quả để đáp ứng các quy định quốc gia về lao động và Tiêu chuẩn môi trường xã hội của Ngân hàng Thế giới ESS2

**Bảng 6. 14: GRM dành cho công nhân**

Khiếu kiện	Chức năng của GRM	Khung thời gian
Workers or labor Người lao động hoặc hiệp hội lao động sẽ gửi đơn khiếu nại của họ đến GRM cho Người lao động thông qua một trong các kênh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chuyển các khiếu nại liên quan đến người lao động đến GRM của Người lao động.</li> <li>• Đăng ký, phân loại và phân tích các khiếu nại.</li> <li>• Triệu tập GRM để họp công nhân để phân tích và giải quyết khiếu nại.</li> <li>• Trả lời bằng văn bản cho người khiếu nại/nhà thầu.</li> <li>• Cung cấp hướng dẫn với các khuyến nghị cho nhà thầu để cải thiện điều kiện làm việc / các vấn đề quản lý lao động</li> </ul>	10 ngày

**Hệ thống khiếu kiện, khiếu nại của Ngân hàng Thế Giới:** Các cộng đồng và cá nhân thấy rằng họ bị ảnh hưởng bất lợi bởi một dự án do WB tài trợ có thể gửi khiếu nại lên cơ chế giải quyết khiếu nại cấp dự án hiện có hoặc Cơ chế giải quyết khiếu nại của WB (GRS). GRS sẽ đảm bảo rằng các khiếu nại nhận được sẽ được xem xét kịp thời để giải quyết các mối quan tâm liên quan đến dự án. Các cộng đồng và cá nhân bị ảnh hưởng của dự án có thể gửi khiếu nại của họ lên Ban Thanh tra độc lập của WB để xác định xem các tác hại có xảy ra hay có thể xảy ra do WB không tuân thủ các chính sách và thủ tục của mình. Các khiếu nại có thể được đệ trình bất cứ lúc nào sau khi các mối quan tâm đã được WB trực tiếp đưa ra và Ban Quản lý Ngân hàng đã có cơ hội để phản hồi. Để biết thông tin về cách gửi khiếu nại đến Cơ chế Giải quyết Khiếu nại Doanh nghiệp (GRS) của Ngân hàng Thế giới, vui lòng truy cập [www.worldbank.org/grs](http://www.worldbank.org/grs). Để biết thông tin về cách gửi khiếu nại tới Ban Thanh tra Ngân hàng Thế giới, vui lòng truy cập [www.inspectionpanel.org](http://www.inspectionpanel.org).

# CHƯƠNG 7. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG VÀ CÔNG BỐ THÔNG TIN

## 7.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

### 7.1.1. Quá trình tham vấn cộng đồng

Trong các chính sách của Ngân hàng Thế giới, Tiêu chuẩn môi trường xã hội số 5 (ESS5) và số 10 (ESS10) yêu cầu phải thực hiện tham vấn, thông báo đến người dân bị ảnh hưởng và chính quyền địa phương về các vấn đề môi trường xã hội trong quá trình chuẩn bị Dự án.

Tham vấn cộng đồng đối với báo cáo ESIA cũng phải tuân thủ các yêu cầu của Nghị định số 40/2019/TT-BTNMT ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

Tham vấn cộng đồng được thực hiện với mục đích: (i) chia sẻ thông tin về các hạng mục và hoạt động dự kiến của dự án với cộng đồng khu vực dự án và các bên liên quan; và (ii) Thu thập ý kiến đóng góp và mối quan tâm cụ thể của địa phương đối với các vấn đề nhạy cảm về môi trường trong khu vực dự án từ phía chính quyền và cộng đồng dân cư. Trên cơ sở đó, những mối quan tâm của cộng đồng và các biện pháp giảm thiểu tác động có thể được đề xuất trong báo cáo Đánh giá Môi trường Xã hội.

Các bên liên quan của Dự án được định nghĩa là các cá nhân, nhóm hoặc các thực thể khác: (i) chịu tác động trực tiếp hoặc gián tiếp, tích cực hoặc bất lợi của Dự án (còn được gọi là ‘các bên bị ảnh hưởng’); và (ii) có thể quan tâm đến Dự án (‘các bên quan tâm’).

Dự án chủ yếu sẽ sử dụng các cuộc phỏng vấn, thảo luận nhóm tập trung, các cuộc họp và hội thảo như một cách thức để thực hiện tham vấn và được tiến hành cho ba giai đoạn thực hiện dự án i) giai đoạn chuẩn bị (trước khi thẩm định dự án); ii) Giai đoạn tiền thi công và thi công và iii) Giai đoạn sau thi công/bảo trì. Chiến lược tham vấn cộng đồng bao gồm các nhóm mục tiêu/người tham dự, đối tượng, hình thức, khung thời gian và trách nhiệm được trình bày trong Bảng 7.1

**Bảng 7. 1: Chiến lược tham vấn cộng đồng cho 3 giai đoạn của dự án**

Giai đoạn	Đối tượng	Hình thức	Thời gian/ Địa điểm	Các bên liên quan	Trách nhiệm
<b>Giai đoạn chuẩn bị</b>	Thiết kế dự án tổng thể; Các tác động môi trường và xã hội dự kiến và các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong ESIA và RAP;	Họp cộng đồng <sup>17</sup> ; Tờ rơi; Đăng tin tại các UBND thành phố/phường/xã Trang web của Ngân hàng Thế giới; Bảng câu hỏi hộ gia đình trong quá trình	UBND phường/xã bị ảnh hưởng Trước khi thẩm định (tức là vào tháng 4 năm 2020) Trên trang web của Ngân hàng Thế giới	Tất cả các bên liên quan	- Ban QLDA; - Tư vấn chuẩn bị dự án.

<sup>17</sup>Nếu cần thiết, một người địa phương (cùng nhóm DTTS) sẽ được mời tham gia tham vấn, trong trường hợp cần trao đổi thông tin tự do bằng ngôn ngữ DTTS giữa người DTTS và nhóm tư vấn

Giai đoạn	Đối tượng	Hình thức	Thời gian/ Địa điểm	Các bên liên quan	Trách nhiệm
		chuẩn bị ESIA.			
<b>Giai đoạn tiền thi công và thi công</b>	Các biện pháp giảm thiểu tác động xã hội và môi trường cụ thể hơn trong ESIA, ESMP (bao gồm cả kế hoạch hành động giới), LMP và SEP. Nâng cao nhận thức về cơ chế giải quyết khiếu nại (GRM)	Cuộc họp cộng đồng; Các cuộc họp riêng quaRAP; Khảo sát hiện trường; GRM	Trước khi bắt đầu các hoạt động thi công tại phường, xã. GRM được duy trì trong suốt vòng đời của dự án..	Các bên bị ảnh hưởng của dự án (PAP); Các nhóm cộng đồng hỗ trợ PAPs Các bên quan tâm	Ban QLDA; Đội tư vấn an toàn môi trường và xã hội (nếu có) Các nhà thầu
<b>Giai đoạn sau xây dựng</b>	Hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu, tác động khi vận hành, kiến nghị và đề xuất	Khảo sát sự hài lòng của cộng đồng	Một lần trong năm đầu tiên	Các hộ dân có khả năng bị ảnh hưởng, đại diện UBND phường	BIWASE và đơn vị quản lý vận hành; Chuyên gia tư vấn (nếu có)

### 7.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Trong bối cảnh đại dịch COVID-19, các cuộc họp quy mô nhỏ đã được thực hiện và tiến hành tham vấn với các nhóm nhỏ vào tháng 9,10 năm 2020 tại các phường/xã thuộc thành phố Thuận An, Dĩ An và thị xã Tân Uyên: 22 cuộc họp tham vấn đã được thực hiện tại UBND tỉnh Bình Dương và 17 phường xã trong vùng dự án với 159 người tham gia, trong đó nữ giới chiếm 48.4%.

Khoảng hai tuần trước khi tham vấn cộng đồng, các chuyên gia tư vấn đã thông báo và phối hợp với Ban QLDA và chính quyền địa phương để mời đại diện của các hộ bị ảnh hưởng, tất cả các bên liên quan đã được xác định tham gia tham vấn cộng đồng. Các cuộc họp tham vấn cộng đồng được tiến hành từ ngày 11/9/2020 đến ngày 25/9/2020 tại 17 xã / phường trong vùng dự án với nội dung sau:

- Giới thiệu dự án bao gồm vị trí dự án, khu vực đặt các tuyến ống thu gom được đề xuất, ranh giới thu hồi đất của tất cả các địa điểm thực hiện dự án.
- Trình bày các tiêu chuẩn về môi trường và xã hội của WB; các quy định liên quan của Chính phủ Việt Nam; các tác động môi trường và xã hội dự kiến và các biện pháp giảm thiểu tương ứng; cơ chế giải quyết khiếu nại đối với các vấn đề về môi trường và tái định cư; và
- Tìm kiếm phản hồi, đóng góp giải pháp từ cộng đồng.

Kết quả của các cuộc họp tham vấn cộng đồng được mô tả trong bảng dưới đây.



**Bảng 7. 1:Tóm tắt kết quả tham vấn cộng đồng**

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
1.	Sở Tài nguyên và môi trường (10/9/2020) – Trao đổi qua email	0	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại diện PMU</li> <li>- Đại diện DONRE</li> <li>- Tư vấn MTXH</li> </ul>	Thu thập các thông tin sẵn có về hiện trạng môi trường, báo cáo phân vùng xả thải, tài liệu biến đổi khí hậu	BQLDA đánh giá cao sự phối hợp của các cơ quan trong quá trình chuẩn bị dự án
2.	Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn (10/9/2020)	0	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại diện PMU</li> <li>- Đại diện DARD</li> <li>- Tư vấn MTXH</li> </ul>	Không có các công trình thủy lợi bị ảnh hưởng	BQLDA đánh giá cao sự phối hợp của các cơ quan trong quá trình chuẩn bị dự án, rong thời gian thực hiện, Ban QLDA sẽ phối hợp chặt chẽ với Sở NN & PTNT để quản lý tác động đến kênh mương thủy lợi.
3.	Làm việc với Hội liên hiệp Phụ nữ tỉnh Bình Dương (10/9/2020)	3	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại diện Ban QLDA</li> <li>- Đại diện Hội liên hiệp Phụ nữ tỉnh Bình Dương</li> <li>- Tư vấn Môi trường và Xã hội</li> </ul>	Bình Dương đã thực hiện Chiến lược quốc gia về bình đẳng giới (BDG) được 10 năm (2011-2020). Nhiều mô hình bình đẳng giới, phòng chống bạo lực gia đình, mô hình “Địa chỉ tin cậy” tại cộng đồng đã được xã hội hưởng ứng tích cực.	Ban QLDA đánh giá cao sự đóng góp và hỗ trợ từ cơ quan. Ban QLDA sẽ làm việc chặt chẽ với Hội Phụ nữ để hợp tác và tham vấn thêm các vấn đề liên quan nếu có
4.	Làm việc với Sở LĐ-TB&XH(29/10/2020)	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại diện Ban QLDA</li> <li>- Đại diện Sở LĐ-TB&amp;XH</li> <li>- Tư vấn Môi trường và Xã hội</li> </ul>	Có các trung tâm dịch vụ việc làm trên địa bàn tỉnh; Bình Dương thực hiện và tuân thủ các luật, quy định có liên quan; Các hộ bị ảnh hưởng bởi dự án có thể tham gia các khóa đào tạo nghề liên kết và được ưu tiên tìm việc làm tại các cơ sở địa phương nếu đáp ứng yêu cầu	

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
5.	Làm việc với các cơ quan sở ban ngành(Tháng 9 và 10/2020)	7	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại diện BQLDA</li> <li>- Đại diện MOC, MPI, DONRE, DOF, DOST DARD, DOLISA, DOT, DOIC, UBND thành phố Thuận An, Dĩ An, UBND thị xã Tân Uyên, Hội Liên hiệp Phụ nữ tỉnh Bình Dương.</li> <li>- Tư vấn Môi trường và Xã hội.</li> </ul>	<p>Cần sớm thành lập Ban chỉ đạo WEIP tỉnh Bình Dương với các thành viên bao gồm nhưng không giới hạn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đại diện UBND tỉnh Bình Dương</li> <li>- Đại diện của DOC</li> <li>- Đại diện của DPI</li> <li>- Đại diện của DONRE</li> <li>- Đại diện của DOF</li> <li>- Đại diện của DOST</li> <li>- Đại diện của BAN QLDA -BIWASE</li> <li>- Đại diện của UBND thành phố Thuận An, Dĩ An và thị xã Tân Uyên</li> <li>- Đại diện Hội liên hiệp Phụ nữ tỉnh</li> <li>- Ban Chỉ đạo Dự án tỉnh sẽ phối hợp các cơ quan của tỉnh để đảm bảo thực hiện đúng tiến độ.</li> </ul>	Ban QLDA sẽ phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng liên quan để tối đa hóa lợi ích của dự án

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
<b>Thị xã Tân Uyên</b>						
6.	UBND phường Khánh Bình (11/9/2020)	4	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn MT&amp;XH.</li> <li>- Đại diện Ban QLDA.</li> <li>- Đại diện UBND các phường dự án</li> <li>- Đại diện các ban ngành, đoàn thể địa phương: Hội Liên hiệp Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ địa chính.</li> <li>- Đại diện các hộ bị ảnh hưởng và các đối tượng thụ hưởng trong vùng dự án.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dân rất ủng hộ thực hiện dự án;</li> <li>- Cơ bản đồng tình với các đánh giá về tác động môi trường, xã hội</li> <li>- Khi thi công tuyến công cần đảm bảo các vấn đề về an toàn giao thông trên địa bàn</li> <li>- Phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác đăng ký tạm trú, đảm bảo an ninh xã hội</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Các biện pháp đảm bảo giao thông được cân nhắc đề xuất trong báo cáo ESIA của dự án và sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện trong quá trình xây dựng</p> <p>PMU cũng sẽ cam kết phối hợp với Chính quyền địa phương thực hiện tốt các công tác đảm bảo an ninh trật tự trên địa bàn</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
7.	UBND phường Tân Phước Khánh (11/9/2020)	3	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ việc thực hiện dự án</li> <li>- Khi thi công xây dựng nếu xảy ra hư hỏng công trình cần có chính sách bồi thường hợp lý</li> <li>- Thực hiện các biện pháp giảm khói bụi, dọn dẹp chất thải phát sinh cho người dân</li> <li>- Đảm bảo giao thông đi lại cho người dân.</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các tác động đến các công trình công cộng trong giai đoạn xây dựng đã được xem xét trong ESIA cuối cùng, và trong các hoạt động xây dựng nếu có bất kỳ tác động nào đến các công trình này sẽ được nhà thầu bồi thường đầy đủ.</li> <li>- Các biện pháp giảm thiểu thích hợp để kiểm soát bụi, đã được đưa vào ESIA và sẽ được thực hiện</li> <li>- Các biện pháp an toàn giao thông đã được đưa vào ESIA, Ban QLDA sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và nhà thầu để thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông trong quá trình thi công.</li> </ul>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
8.	UBND phường Hội Nghĩa (14/9/2020)	3	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ việc thực hiện dự án</li> <li>- Khi thi công xây dựng nếu xảy ra hư hỏng công trình cần có chính sách bồi thường hợp lý</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Các tác động đến các công trình công cộng trong giai đoạn xây dựng đã được xem xét trong ESIA cuối cùng, và trong các hoạt động xây dựng nếu có bất kỳ tác động nào đến các công trình này sẽ được nhà thầu bồi thường đầy đủ.</p>
9.	UBND phường Phú Chánh (14/9/2020)	4	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ việc thực hiện dự án</li> <li>- Chú ý tới an ninh trật tự xã hội</li> <li>- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu đề xuất</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Các biện pháp quản lý rủi ro về an ninh trật tự xã hội đã được đưa vào ESIA . PMU, Tư vấn giám sát thi công (CSC) sẽ giám sát việc thực hiện của các nhà thầu trong quá trình xây dựng.</p> <p>Các bên liên quan của dự án với sự tham gia của Ban QLDA, CSC, IEMC sẽ tiến hành giám sát và theo dõi để đảm bảo rằng tất cả các biện pháp giảm thiểu được đề xuất sẽ được thực hiện trong quá trình xây dựng dự án</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
10	UBND phường Tân Vĩnh Hiệp (15/9/2020)	2	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ việc thực hiện dự án</li> <li>- Nhanh chóng triển khai việc thực hiện dự án</li> <li>- Việc đào cống cần chú ý các biện pháp không làm hư hại tài sản</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Các bên liên quan của dự án với sự tham gia của Ban QLDA, CSC, IEMC sẽ tiến hành giám sát và theo dõi để đảm bảo rằng tất cả các biện pháp giảm thiểu được đề xuất sẽ được thực hiện trong quá trình xây dựng dự án.</p> <p>Tác động đến cơ sở hạ tầng khác trong giai đoạn xây dựng đã được xem xét trong ESIA cuối cùng và trong quá trình xây dựng nếu có bất kỳ tác động nào đến cơ sở hạ tầng nhà thầu có trách nhiệm bồi thường đầy đủ</p>
11	UBND phường Vĩnh Tân (15/9/2020)	3	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu gom nước thải là hết sức cần thiết để giảm thiểu ô nhiễm môi trường</li> <li>- Lưu ý các biện pháp giảm bụi, tiếng ồn do thi công gần khu dân cư</li> </ul>	<p>Các hạng mục cơ bản để thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn xây dựng đã được đưa vào ESIA. Ban QLDA, CSC sẽ giám sát nhà thầu thực hiện đầy đủ trong quá trình thi công.</p> <p>Các biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi và ô nhiễm không khí trong các khu dân cư đã được đưa vào ESIA và Ban QLDA cam kết yêu cầu các nhà thầu thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu có liên quan tại các khu vực xây dựng</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
12	UBND phường Thạnh Phước (16/9/2020)	4	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đồng tình với các dự báo tác động môi trường xã hội và các biện pháp giảm thiểu đề xuất</li> <li>- Cần lưu ý đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông khi thi công tuyển công</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông đã được tích hợp trong ESIA. Ban QLDA, CSC sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và nhà thầu thực hiện biện pháp đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công tuyển công</p>
13	UBND phường Tân Hiệp (16/9/2020)	4	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ triển khai dự án</li> <li>- Đảm bảo an toàn giao thông, khả năng tiếp cận cho cộng đồng địa phương.</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Tất cả các đề xuất và đóng góp trong quá trình tham vấn cộng đồng sẽ được bao gồm đầy đủ trong tài liệu đánh giá môi trường và xã hội của dự án và sẽ được thực hiện bởi các nhà thầu để đảm bảo điều kiện đi lại và khả năng tiếp cận cho người dân và chính quyền địa phương. Ban QLDA, CSC sẽ giám sát việc thực hiện của các nhà thầu.</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
14	UBND phường Uyên Hưng (25/9/2020)	10	8		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ việc thực hiện dự án</li> <li>- Đồng tình với các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và xã hội</li>   <li>- Thông báo tiến độ thi công và phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác triển khai dự án, đảm bảo an ninh trật tự xã hội</li>   <li>- Tại khu vực nhà máy XLNT cần tập kết vật liệu gọn gang tránh tràn đổ sang khu vực trồng cây của người dân.</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Nhiều cuộc họp tham vấn cộng đồng đã được tiến hành trong quá trình chuẩn bị ESIA và bản ESIA cuối cùng sẽ được công bố cho người dân địa phương để giám sát việc thực hiện.</p> <p>Ban QLDA cam kết bố trí mặt bằng và thực hiện các biện pháp để tập kết nguyên vật liệu.</p>



Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
<b>Thành phố Dĩ An</b>						
15	UBND phường Tân Bình (17/9/2020)	3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn MT&amp;XH.</li> <li>- Đại diện Ban QLDA.</li> <li>- Đại diện UBND các phường dự án</li> <li>- Đại diện các ban ngành, đoàn thể địa phương: Hội Liên hiệp Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ địa chính.</li> <li>- Đại diện các hộ bị ảnh hưởng và các đối tượng thụ hưởng trong vùng dự án.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ triển khai dự án</li> <li>- Trường hợp thu hồi đất tạm thời ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh của các hộ dân thì dự án cần có phương án hỗ trợ hợp lý.</li> <li>- Sự tham gia có ý nghĩa của chính quyền địa phương và người dân cần được duy trì trong suốt quá trình lập kế hoạch, thiết kế, xây dựng và vận hành dự án.</li> <li>- Thực hiện nghiêm túc tất cả các biện pháp giảm thiểu đã đề ra như cam kết</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Các tác động đến hoạt động kinh doanh của các hộ gia đình đã được xem xét trong RAP và ESIA của dự án. Biện pháp giảm thiểu cũng được đề xuất để bồi thường, hỗ trợ cho bất kỳ tác động nào.</p> <p>Ban QLDA đã phối hợp với chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện dự án. Tất cả các thông tin liên quan sẽ được công bố cho chính quyền và cộng đồng địa phương và các cuộc tham vấn cộng đồng khác sẽ được thực hiện trong thời gian xây dựng.</p> <p>Ban QLDA cam kết thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất. Ban QLDA, CSC, IEMC sẽ tiến hành giám sát và theo dõi để đảm bảo rằng tất cả các biện pháp giảm thiểu được đề xuất sẽ được thực hiện trong quá trình xây dựng dự án.</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
16	UBND phường Bình Thắng (17/9/2020)	4	7		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dự án mang lại lợi ích thiết thực cho cộng đồng</li> <li>- Đảm bảo an ninh trật tự trên địa bàn</li> <li>- Dọn dẹp công trường cuối mỗi buổi thi công</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Các biện pháp quản lý rủi ro về an ninh trật tự xã hội đã được đưa vào ESIA . PMU, Tư vấn giám sát thi công (CSC) sẽ giám sát việc thực hiện của các nhà thầu trong quá trình xây dựng. Ban QLDA cam kết thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu liên quan để giữ sạch công trường sau mỗi ngày làm việc.</p>
17	UBND phường An Bình (18/9/2020)	4	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ việc thực hiện dự án</li> <li>- Nhanh chóng triển khai việc thực hiện dự án</li> <li>- Việc đào cống cần chú ý các biện pháp không làm hư hại cơ sở hạ tầng</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Ban QLDA và CSC sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các nhà thầu để đảm bảo tiến độ thực hiện dự án</p> <p>Tác động đến cơ sở hạ tầng khác trong giai đoạn xây dựng đã được xem xét trong ESIA cuối cùng và trong quá trình xây dựng nếu có bất kỳ tác động nào đến cơ sở hạ tầng nhà thầu sẽ có trách nhiệm bồi thường đầy đủ.</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
18	UBND phường Đông Hòa (18/9/2020)	5	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu gom nước thải là hết sức cần thiết để giảm thiểu ô nhiễm môi trường</li> <li>- Lưu ý các biện pháp giảm bụi, tiếng ồn do thi công gần khu dân cư;</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Các hạng mục cơ bản để thu gom và xử lý nước thải trong giai đoạn xây dựng đã được đưa vào ESIA. Ban QLDA, CSC sẽ giám sát nhà thầu thực hiện đầy đủ trong quá trình thi công.</p> <p>Các biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi và ô nhiễm không khí trong các khu dân cư đã được đưa vào ESIA và Ban QLDA cam kết yêu cầu các nhà thầu thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu có liên quan tại các khu vực xây dựng</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
19	UBND phường Bình An (21/9/2020)	3	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ủng hộ việc thực hiện dự án</li>   <li>- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thực hiện</li>   <li>- Đảm bảo không ảnh hưởng tới sinh hoạt của người dân</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Ban QLDA sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương. Tất cả các thông tin liên quan sẽ được công bố cho chính quyền và cộng đồng địa phương. Các cuộc tham vấn cộng đồng khác sẽ được thực hiện trong thời gian xây dựng và thông báo cho chính quyền và cộng đồng địa phương nếu có bất kỳ thay đổi nào.</p> <p>Ban QLDA cam kết thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong ESIA để giảm thiểu tác động đến người dân địa phương và khuyến khích người dân địa phương tham gia giám sát việc thực hiện của các nhà thầu.</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
<b>Thành phố Thuận An</b>						
20	UBND phường Vĩnh Phú (22/9/2020)	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn MT&amp;XH.</li> <li>- Đại diện Ban QLDA.</li> <li>- Đại diện UBND các phường dự án</li> <li>- Đại diện các ban ngành, đoàn thể địa phương: Hội Liên hiệp Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ địa chính.</li> <li>- Đại diện các hộ bị ảnh hưởng và các đối tượng thụ hưởng trong vùng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dân ủng hộ dự án;</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Ban QLDA cam kết thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu liên quan được nêu trong báo cáo ESIA đã được phê duyệt. Tất cả các đề xuất sẽ được đưa vào các phương án kỹ thuật của các nhà thầu</p> <p>Các biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi và ô nhiễm không khí khác trong các khu dân cư đã được đưa vào ESIA và Ban QLDA cam kết yêu cầu các nhà thầu thực hiện tất cả các biện</p>
21	UBND phường Hưng Định (23/9/2020)	4	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư vấn MT&amp;XH.</li> <li>- Đại diện Ban QLDA.</li> <li>- Đại diện UBND các phường dự án</li> <li>- Đại diện các ban ngành, đoàn thể địa phương: Hội Liên hiệp Phụ nữ, Mặt trận Tổ quốc, Hội Cựu chiến binh, Đoàn Thanh niên, Cán bộ địa chính.</li> <li>- Đại diện các hộ bị ảnh hưởng và các đối tượng thụ hưởng trong vùng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đảm bảo an toàn trong quá trình thi công: Các hoạt động xây dựng phải đảm bảo vệ sinh môi trường và tránh ô nhiễm không khí đối với cộng đồng dân cư lân cận.</li> </ul>	<p>Ban QLDA đánh giá cao những đóng góp, đề xuất của chính quyền địa phương</p> <p>Ban QLDA cam kết thực hiện tất cả các biện pháp giảm thiểu liên quan được nêu trong báo cáo ESIA đã được phê duyệt. Tất cả các đề xuất sẽ được đưa vào các phương án kỹ thuật của các nhà thầu</p> <p>Các biện pháp giảm thiểu phát sinh bụi và ô nhiễm không khí khác trong các khu dân cư đã được đưa vào ESIA và Ban QLDA cam kết yêu cầu các nhà thầu thực hiện tất cả các biện</p>

Stt.	Các cuộc tham vấn, hội thảo, họp	Số người tham gia		Thành phần	Tóm tắt kết quả tham vấn	Phản hồi của chủ đầu tư
		Male	Female			
22	UBND phường Bình Nhâm (24/9/2020)	6	4	dự án.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu để giảm phát sinh bụi và ô nhiễm không khí</li> <li>- Đảm bảo an toàn giao thông.</li> <li>- Đảm bảo an ninh trật tự xã hội</li> <li>- Người dân mong muốn được cung cấp đầy đủ thông tin về dự án vào từng thời điểm hoặc khi có bất kỳ thay đổi quan trọng nào.</li> <li>- Và ý kiến trên nhận được sự đồng tình của tất cả các thành viên tham gia.</li> </ul>	<p>pháp giảm thiểu có liên quan tại các khu vực.</p> <p>Các biện pháp an toàn giao thông đã được tích hợp trong ESIA, Ban QLDA sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và nhà thầu để thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông trong quá trình thi công.</p> <p>Các biện pháp quản lý rủi ro về an ninh trật tự xã hội đã được đưa vào ESIA .PMU, CSC sẽ giám sát các nhà thầu thực hiện chúng trong quá trình xây dựng</p> <p>Tất cả các thông tin liên quan sẽ được công bố cho chính quyền và cộng đồng địa phương . Các cuộc tham vấn cộng đồng khác sẽ được thực hiện trong thời gian xây dựng và thông báo cho chính quyền và cộng đồng địa phương nếu có bất kỳ thay đổi nào</p> <p>Ban QLDA cam kết xem xét tất cả các đề xuất và công bố cho người dân địa phương.</p>
<b>TOTAL</b>		<b>82</b>	<b>77</b>			

### 7.1.3. Tham vấn trong quá trình thực hiện dự án

Kế hoạch về sự tham gia của cộng đồng trong giai đoạn tiền xây dựng, xây dựng và sau xây dựng đã được phát triển trong quá trình chuẩn bị dự án. Ban QLDA Bình Dương chịu trách nhiệm chính về sự tham gia của cộng đồng trong quá trình thực hiện ESMP, và được hỗ trợ bởi IEMC, CSC. Các cộng đồng bị ảnh hưởng sẽ được tham gia và tham vấn thông qua các cuộc khảo sát, điều tra hiện trường, phỏng vấn và các cuộc họp công khai.

Dự án sẽ tiếp tục huy động sự tham gia và cung cấp thông tin cho các bên bị ảnh hưởng bởi dự án và các bên quan tâm khác trong suốt vòng đời của dự án, theo cách thức phù hợp với bản chất lợi ích của họ và các tác động và rủi ro tiềm ẩn về môi trường và xã hội của dự án.

Sau khi dự án được phê duyệt, các phương tiện truyền thông đại chúng sẽ thông tin rộng rãi về dự án. Việc phổ biến thông tin bao gồm mục tiêu, các thành phần và hoạt động của dự án. Ban QLDA cũng phối hợp với chính quyền địa phương chịu trách nhiệm cho việc phổ biến thông tin và tham vấn cộng đồng. Các cuộc tham vấn với người bị ảnh hưởng sẽ tiếp tục được thực hiện trong thời gian thực hiện dự án.

Với sự bùng phát và lây lan của COVID-19, mọi người đã được khuyến cáo, hoặc có thể được luật pháp quốc gia hoặc chính quyền địa phương yêu cầu, thực hiện giãn cách xã hội, và đặc biệt là tránh tụ tập đông người nơi công cộng để ngăn ngừa và giảm nguy cơ lây truyền vi rút. Chính phủ đã thực hiện các biện pháp hạn chế khác nhau tùy thuộc vào tình hình kiểm soát đại dịch COVID, một số khu vực áp dụng các hạn chế nghiêm ngặt đối với các cuộc tụ tập công khai, các cuộc họp và sự di chuyển của người dân, và các biện pháp khác hạn chế các sự kiện nhóm cộng đồng. Những hạn chế này đã ảnh hưởng đến các yêu cầu của Ngân hàng về tham vấn cộng đồng và sự tham gia của các bên liên quan trong dự án. Thông báo Kỹ thuật của Ngân hàng đã được phát hành để hướng dẫn các hoạt động tham vấn cộng đồng và sự tham gia của các bên liên quan trong thời kỳ đại dịch COVID-19 (Xem Phụ lục 4 của SEP dự án để biết thêm chi tiết). Ghi chú đưa ra các đề xuất cho khách hàng về quản lý tham vấn cộng đồng và sự tham gia của các bên liên quan, với nhận thức rằng tình hình dịch đang phát triển nhanh chóng và cần phải xem xét cẩn thận các yêu cầu quốc gia và bất kỳ hướng dẫn cập nhật nào do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành. Điều quan trọng là các cách thay thế để quản lý tham vấn và sự tham gia của các bên liên quan được thảo luận với khách hàng phải phù hợp với các luật và chính sách hiện hành của địa phương, đặc biệt là các chính sách liên quan đến truyền thông và báo chí.

### 7.1.4. Kế hoạch tham vấn cộng đồng

Các kế hoạch về sự tham gia của cộng đồng trong các giai đoạn trước khi thi công, thi công và sau thi công đã được phát triển trong quá trình chuẩn bị dự án như trong bảng dưới đây. Ban QLDA Bình Dương chịu trách nhiệm chính về sự tham gia của cộng đồng trong quá trình thực hiện ESMP, với sự hỗ trợ của IEMC, CSC. Các cộng đồng bị ảnh hưởng sẽ được tham gia và tham vấn thông qua các chuyến khảo sát, điều tra hiện trường, phỏng vấn và các cuộc họp công khai

**Bảng 7.2. Kế hoạch tham vấn cộng đồng**

Tổ chức	Hình thức	Tần suất	Chủ đề	Người tham dự
<b>1. Giai đoạn tiền thi công (nếu cần thiết)</b>				
Ban QLDA và tư vấn (nếu có)	Các cuộc họp công khai Phỏng vấn	Trong quá trình thiết kế chi tiết và quá trình cập nhật các tài liệu liên	Thông tin thiết kế chi tiết dự án và bất kỳ thay đổi nào; cập nhật các tác động dự kiến	Các hộ dân có khả năng bị ảnh hưởng, đại diện UBND phường

		quan	và các biện pháp giảm thiểu (nếu có); GRM	Các bên liên quan quan tâm khác
<b>2. Giai đoạn xây dựng</b>				
Các nhà thầu	Các cuộc họp công khai	Trước khi khởi công xây dựng công trình; hàng quý sau đó, bất kỳ thời điểm nào nếu cần	Trình bày về các hoạt động dự kiến và lịch biểu; các tác động dự kiến và các biện pháp giảm thiểu; GRM	Các hộ dân có khả năng bị ảnh hưởng, đại diện UBND phường
BDPMU, CSC	Các cuộc họp công khai & thăm thực địa và phỏng vấn	Một lần trước khi bắt đầu xây dựng và hàng tháng sau đó	Trình bày về các hoạt động dự kiến và lịch trình; các tác động dự kiến và các biện pháp giảm thiểu; GRM	Các hộ dân có khả năng bị ảnh hưởng, đại diện UBND phường
BDPMU, IEMC	Các cuộc họp công khai & thăm thực địa và phỏng vấn	Nửa năm một lần trong quá trình xây dựng (thăm thực địa và phỏng vấn không chính thức)	Nhận xét và đề xuất các biện pháp giảm thiểu, ý kiến cộng đồng	Các hộ dân có khả năng bị ảnh hưởng, đại diện UBND phường
BDPMU, IEMC	Các cuộc họp hoặc hội thảo công khai	Nếu cần, dựa trên tham vấn cộng đồng	Nhận xét và đề xuất các biện pháp giảm thiểu, ý kiến cộng đồng	Các chuyên gia của các lĩnh vực khác nhau, hoặc các bên quan tâm
<b>3. Giai đoạn sau thi công</b>				
BIWASE (với sự hỗ trợ từ IEMC, nếu cần)	Khảo sát ý kiến cộng đồng	Giai đoạn hoàn thành dự án và trước khi bàn giao	Sự hài lòng của công chúng với việc triển khai ESMP	Các hộ dân có khả năng bị ảnh hưởng, đại diện UBND phường

## 7.2. CÔNG BỐ THÔNG TIN

Dự thảo ESIA đầu tiên bằng tiếng Việt đã được công bố tại các phường/xã trong khu vực dự án, tại UBND thành phố Thuận An, Dĩ An và thị xã Tân Uyên và Ban QLDA vào tháng 9 năm 2020 để lấy ý kiến cộng đồng. Dựa trên nội dung của ESIA, người dân địa phương có thể nắm được thông tin của Dự án và đóng góp ý kiến / nhận xét của họ về các vấn đề môi trường xã hội.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Niên giám thống kê tỉnh Bình Dương 2018, 2019
3. Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Bình Dương 2011 - 2015
4. Kịch bản biến đổi khí hậu tỉnh Bình Dương 2018
5. Báo cáo kinh tế xã hội Thuận An 2019
6. Báo cáo kinh tế xã hội Dĩ An 2019
7. Báo cáo kinh tế xã hội Tân Uyên 2019
8. Báo cáo tổng hợp phân vùng xả nước thải tỉnh Bình Dương, 2018