

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KẾ SÁCH



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “TRƯỜNG MẪU GIÁO
ĐẠI HẢI, HUYỆN KẾ SÁCH,
TỈNH SÓC TRĂNG”

Sóc Trăng, năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KẾ SÁCH



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN “TRƯỜNG MẪU GIÁO
ĐẠI HẢI, HUYỆN KẾ SÁCH,
TỈNH SÓC TRĂNG”

CHỦ DỰ ÁN



Sóc Trăng, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG	v
DANH MỤC CÁC HÌNH	viii
MỞ ĐẦU	
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	2
1.4. Mối quan hệ của dự án với khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp	3
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	3
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	6
2.3. Tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình lập ĐTM.....	7
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	8
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	9
4.1. Phương pháp ĐTM.....	9
4.2. Phương pháp khác.....	9
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM	10
5.1. Thông tin về dự án.....	10
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	12
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	13
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	17
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án	24
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	27
1.1. Thông tin chung về dự án	27
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	31

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án	37
1.4. Các sản phẩm của dự án	43
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	43
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án	52
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	55
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội	55
2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án	63
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	78
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	79
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	81
3.1 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án	81
3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị dự án	82
3.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường	117
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành	131
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường trong giai đoạn vận hành.....	131
3.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành	142
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	153
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	155
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	157
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	158
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	158
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	166
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	167
6.1. Tham vấn cộng đồng	167
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	167
6.3. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn	167

<i>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT</i>	<i>167</i>
<i>PHỤ LỤC</i>	<i>171</i>

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa 5 ngày
BTNMT	Bộ Tài nguyên và môi trường
BNNPTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
VSMTNT	Vệ sinh Môi trường Nông thôn
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
CTNH	Chất thải nguy hại
NĐ-CP	Nghị định chính phủ
Ppm	Đơn vị phần triệu
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
NĐĐ	Nước dưới đất
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
TT	Thông tư
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

<i>Bảng 1. Danh sách thành viên lập báo cáo.....</i>	<i>9</i>
<i>Bảng 2. Chương trình quản lý môi trường.....</i>	<i>25</i>
<i>Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án</i>	<i>28</i>
<i>Bảng 1.2 Tọa độ điểm mốc ranh giới khu đất</i>	<i>30</i>
<i>Bảng 1.3. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án</i>	<i>32</i>
<i>Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của dự án.....</i>	<i>35</i>
<i>Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng vật liệu của dự án.....</i>	<i>41</i>
<i>Bảng 1.6. Danh sách máy móc, thiết bị của dự án.....</i>	<i>44</i>
<i>Bảng 1.7. Ước tính nhiên liệu sử dụng trong giai đoạn thi công dự án.....</i>	<i>44</i>
<i>Bảng 1.8. Nhu cầu cấp nước cho dự án cho hoạt động xây dựng.....</i>	<i>46</i>
<i>Bảng 1.9. Nhu cầu sử dụng nước tối đa tại dự án.....</i>	<i>47</i>
<i>Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện.....</i>	<i>56</i>
<i>Bảng 1.11. Chi phí thực hiện dự án.....</i>	<i>57</i>
<i>Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng</i>	<i>61</i>
<i>Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình qua các năm tại Sóc Trăng.....</i>	<i>62</i>
<i>Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng.....</i>	<i>63</i>
<i>Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình trong năm tại trạm Sóc Trăng (giờ).....</i>	<i>63</i>
<i>Bảng 2.5. Kết quả quan trắc nước dưới đất tại Xí nghiệp cấp nước thị trấn Kế Sách .</i>	<i>75</i>
<i>Bảng 2.6. Kết quả phân tích không khí xung quanh</i>	<i>76</i>
<i>Bảng 2.7 Tọa độ vị trí lấy mẫu của dự án</i>	<i>77</i>
<i>Bảng 2.8: Kết quả phân tích mẫu nước mặt các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người.....</i>	<i>77</i>
<i>Bảng 2.9: Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước</i>	<i>77</i>
<i>Bảng 2.10. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo quy chuẩn chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2-mức C) ...</i>	<i>79</i>
<i>Bảng 2.11: Kết quả tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt.....</i>	<i>80</i>
<i>Bảng 2.12: Kết quả tải lượng ô nhiễm của các thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước</i>	<i>81</i>
<i>Bảng 2.13: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải</i>	<i>81</i>
<i>Bảng 2.14: Tải lượng thông số ô nhiễm trong ngày.....</i>	<i>82</i>
<i>Bảng 2.15: Khả năng tiếp nhận của nguồn nước.....</i>	<i>82</i>
<i>Bảng 2.16. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án.....</i>	<i>83</i>

<i>Bảng 2.17. Kết quả phân tích không khí xung quanh.....</i>	<i>84</i>
<i>Bảng 3.1. Tổng hợp các tác động phát sinh trong giai đoạn xây dựng</i>	<i>88</i>
<i>Bảng 3.2: Thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án</i>	<i>90</i>
<i>Bảng 3.3. Hệ số phát thải ô nhiễm của động cơ Diesel</i>	<i>91</i>
<i>Bảng 3.4. Lượng sử dụng nhiên liệu DO/ca làm việc</i>	<i>91</i>
<i>Bảng 3.5. Tải lượng khí thải ước tính phát sinh từ các thiết bị thi công</i>	<i>92</i>
<i>Bảng 3.6. Nồng độ ô nhiễm ước tính phát sinh từ các thiết bị thi công.....</i>	<i>91</i>
<i>Bảng 3.7. Sinh khối thực vật của một số loại cây</i>	<i>97</i>
<i>Bảng 3.8. Khối lượng sinh khối thực vật cần loại bỏ.....</i>	<i>97</i>
<i>Bảng 3.9. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải.....</i>	<i>100</i>
<i>Bảng 3.10. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải</i>	<i>101</i>
<i>Bảng 3.11. Hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải đường thủy</i>	<i>102</i>
<i>Bảng 3.12. Tổng hợp các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải</i>	<i>103</i>
<i>Bảng 3.13: Đặc trưng cơ bản nguồn gây ô nhiễm không khí.....</i>	<i>104</i>
<i>Bảng 3.14. Tải lượng khí thải ước tính phát sinh từ thiết bị thi công</i>	<i>104</i>
<i>Bảng 3.15. Nồng độ ô nhiễm ước tính phát sinh từ thiết bị thi công</i>	<i>105</i>
<i>Bảng 3.16. Nồng độ các chất khí đo được trong quá trình hàn điện kim loại</i>	<i>106</i>
<i>Bảng 3.17 Tải lượng ô nhiễm trong quá trình hàn.....</i>	<i>107</i>
<i>Bảng 3.18. Nồng độ bụi tại các vị trí quan trắc tô trát, trét bột tường.....</i>	<i>108</i>
<i>Bảng 3.19. Nồng độ bụi kích thước hạt khu vực chà nhám tường</i>	<i>108</i>
<i>Bảng 3.20: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt</i>	<i>111</i>
<i>Bảng 3.21: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý.....</i>	<i>111</i>
<i>Bảng 3.22. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trộn bê tông</i>	<i>113</i>
<i>Bảng 3.23. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng tại dự án.....</i>	<i>114</i>
<i>Bảng 3.24: Thành phần CTR xây dựng</i>	<i>116</i>
<i>Bảng 3.25: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng</i>	<i>117</i>
<i>Bảng 3.26: Độ ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công</i>	<i>119</i>
<i>Bảng 3.27: Độ ồn của các phương tiện, thiết bị thi công</i>	<i>120</i>
<i>Bảng 3.28. Tác hại của tiếng ồn có mức cao đối với sức khỏe con người</i>	<i>121</i>
<i>Bảng 3.29: Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng</i>	<i>122</i>
<i>Bảng 3.30: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt</i>	<i>141</i>
<i>Bảng 3.31: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý.....</i>	<i>142</i>
<i>Bảng 3.32. Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông</i>	<i>144</i>

<i>Bảng 3.33. Tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông</i>	<i>144</i>
<i>Bảng 3.34. Tải lượng ô nhiễm khí thải từ phương tiện giao thông</i>	<i>145</i>
<i>Bảng 3.35. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành</i>	<i>146</i>
<i>Bảng 3.36: Thời gian chịu đựng tiếng ồn tối đa của tai người.....</i>	<i>147</i>
<i>Bảng 3.37: Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người</i>	<i>148</i>
<i>Bảng 3.38: Thông số cụm xử lý nước thải của dự án.....</i>	<i>155</i>
<i>Bảng 3.39: Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải</i>	<i>156</i>
<i>Bảng 3.40 Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</i>	<i>161</i>
<i>Bảng 3.41: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM.....</i>	<i>163</i>
<i>Bảng 5.1: Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường.....</i>	<i>166</i>
<i>Bảng 6.1. Tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng</i>	<i>176</i>

DANH MỤC CÁC HÌNH

<i>Hình 1. Quy trình hoạt động tại dự án</i>	<i>13</i>
<i>Hình 1.1. Vị trí dự án.....</i>	<i>29</i>
<i>Hình 1.2. Sơ đồ vị trí giới hạn của dự án.....</i>	<i>31</i>
<i>Hình 1.3. Quy trình hoạt động tại dự án</i>	<i>34</i>
<i>Hình 2.1. Bản đồ hành chính huyện Kế sách</i>	<i>60</i>
<i>Hình 2.2. Diễn biến giá trị pH tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023</i>	<i>71</i>
<i>Hình 2.3. Diễn biến giá trị DO tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023</i>	<i>72</i>
<i>Hình 2.4. Diễn biến giá trị BOD5 tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023.....</i>	<i>72</i>
<i>Hình 2.5. Diễn biến giá trị TSS tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023.....</i>	<i>73</i>
<i>Hình 2.6. Diễn biến giá trị N- NO₂⁻ tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 – 2023</i>	<i>74</i>
<i>Hình 2.7. Diễn biến Coliforms tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023.....</i>	<i>74</i>
<i>Hình 3.1: Sơ đồ thoát nước mưa của dự án</i>	<i>151</i>
<i>Hình 3.2 Tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án.....</i>	<i>152</i>
<i>Hình 3.3. Mô hình xây dựng bể tự hoại.....</i>	<i>155</i>

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Phát triển giáo dục là quốc sách hàng đầu, là sự nghiệp của Đảng, Nhà nước và của toàn dân. Nhằm tăng cường sự lãnh đạo của Đảng, sự quản lý của Nhà nước, nâng cao vai trò của các tổ chức, đoàn thể, cá nhân trong phát triển giáo dục. Đầu tư cho giáo dục là đầu tư cho phát triển. Việc đầu tư xây dựng, cải tạo cơ sở vật chất, trang thiết bị cho các trường tiểu học nông thôn là vấn đề cấp thiết cần được triển khai thực hiện, nhằm đáp ứng theo Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04 tháng 11 năm 2013 của Ban chấp hành Trung ương khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.

Việc đầu tư xây dựng Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng nhằm đảm bảo cơ sở vật chất – trang thiết bị phục vụ học tập cho chương trình giáo dục mầm non và giáo dục phổ thông giai đoạn 2021 - 2025; Ngoài ra, việc xây dựng mới Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng nhằm tạo cơ sở vật chất cơ bản góp phần tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình dạy và học của học sinh và giáo viên trong trường, đồng thời cũng góp phần tạo không gian làm việc tốt hơn cho tập thể cán bộ, giáo viên trong trường. Đảm bảo phòng học và cơ sở vật chất cho mục đích phát triển của trường theo tiêu chuẩn quốc gia. Nâng dần và rút ngắn chất lượng đào tạo giữa đô thị và nông thôn. Từng bước hoàn chỉnh mạng lưới đào tạo trên địa bàn huyện Kế Sách, phục vụ cho nhu cầu bức xúc trước mắt và lâu dài. Khi công trình đưa vào sử dụng góp phần nâng cao chất lượng giáo dục ở địa phương.

Từ những thực trạng nêu trên, việc đầu tư xây dựng Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng là một nhu cầu cấp thiết và sớm được triển khai nhằm tạo môi trường học tập, vui chơi cho trẻ em ngày càng hoàn thiện. Dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” là dự án đầu tư xây mới (khối nhà chính; công, hàng rào, nhà bảo vệ; Nhà xe giáo viên; hệ thống PCCC; cấp điện tổng thể, chiếu sáng ngoại vi; san lấp mặt bằng,...). Khu đất đầu tư xây dựng dự án có quy mô 4.000 m² với mục đích sử dụng là đất lúa. Phần đất chuyên trồng lúa nước thuộc thẩm quyền chuyển đổi mục đích sử dụng đất của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh. Căn cứ quy định tại điểm b, khoản 1 điều 30, khoản 3 điều 35 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (mục

số 6, mục II, Phụ lục IV của Nghị định 08/2022/NĐ-CP) dự án thuộc đối tượng lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường do UBND tỉnh Sóc Trăng phê duyệt.

Loại hình dự án: Dự án thuộc loại hình đầu tư xây dựng mới.

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

Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng tại Nghị Quyết số 76/NQ-HĐND ngày 11/7/2024.

Báo cáo Nghiên cứu khả thi của dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng do UBND tỉnh Sóc Trăng phê duyệt.

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

Dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng qua đánh giá phù hợp với các quy hoạch, quy định cụ thể như sau:

- Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/2/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 995/QĐ-TTg ngày 25/8/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sóc Trăng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án phù hợp với Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Kế Sách đã được phê duyệt tại Quyết định số 3466/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND tỉnh Sóc Trăng.

- Quyết định số 2514/QĐ-UBND ngày 21/12/2023 của UBND huyện Kế Sách về việc phê duyệt Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

- Sự phù hợp về quy hoạch phát triển kinh tế xã hội:

+ Dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng dự kiến được xây dựng trên diện tích 4.000 m² với mục đích sử dụng là đất lúa phần diện tích dự án đã được hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng thống nhất thông qua Việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa năm 2023 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng để thực hiện các dự án đầu tư tại Nghị quyết số 88/NQ-HĐND ngày 09 tháng 12 năm 2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

+ Công trình xây dựng phù hợp với định hướng quy hoạch xây dựng nông thôn mới xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng; Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng và phù hợp với mục tiêu chung về xây dựng hệ thống trường học đạt chuẩn quốc gia ở các ngành học, cấp học.

+ Công trình được đầu tư xây dựng hoàn chỉnh sẽ tạo mối liên hệ gắn bó chặt chẽ và thúc đẩy sự phát triển của ngành giáo dục địa phương, thực hiện những nhiệm vụ trọng tâm của ngành giáo dục góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

+ Công trình xây dựng khi hoàn thành sẽ góp phần thúc đẩy phát triển kết cấu hạ tầng, làm đẹp cảnh quan môi trường, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho nhân dân trong nhu cầu giáo dục, học tập cho con em trong độ tuổi.

- Về chủ trương đầu tư: Dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng tại Nghị Quyết số 76/NQ-HĐND ngày 11/7/2024.

1.4. Mối quan hệ của dự án với khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp

Dự án đầu tư xây dựng “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” không nằm trong khu công nghiệp.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

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

a. Luật, nghị định, thông tư và quyết định

❖ Văn bản pháp luật

- Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 đã được Quốc hội khóa X, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 29/6/2001;

- Luật số 40/2013/QH13 đã được Quốc hội thông qua ngày 22/11/2013, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật phòng cháy và chữa cháy;

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 18/01/2024;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/06/2014;

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/11/2017; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 15/5/2018; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019,

- Luật số 62/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số Điều của Luật Xây dựng được Quốc hội khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17/6/2020;

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020

❖ Nghị định

- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công 2019,

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 của Chính phủ về Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng:

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 về Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý dự án đầu tư xây dựng

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật đầu tư,

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ Môi trường.

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 của Chính phủ quy định quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

- Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ quy định về điều tra cơ bản đất đai, đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai.

❖ Thông tư

- Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ.

- Thông tư 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ Y tế về việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;

- Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26/05/ 2020 của Bộ giáo dục đào tạo ban hành quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học.

- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch Xây dựng.

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

- Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình

- Thông tư 195/2019/TT-BQP ngày 27/12/2019 của Bộ Quốc phòng về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả Bom mìn vật nổ sau chiến tranh.

❖ Tiêu chuẩn - quy chuẩn kỹ thuật quốc gia

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

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;

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

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

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

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

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

- TCXD 51:2008/BXD - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài
- Tiêu chuẩn thiết kế;

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

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

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

Nghị quyết số 76/NQ-HĐND ngày 11/7/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

Nghị quyết số 88/NQ-HĐND ngày 09/12/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa năm 2023 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng để thực hiện các dự án đầu tư.

Quyết định số 494/QĐ-UBND ngày 27/02/2019 của Chủ tịch UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt Kế hoạch sắp xếp mạng lưới trường lớp mầm non, phổ thông công lập trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng đến năm học 2020 - 2021 và định hướng đến năm 2030.

Quyết định số 1206/QĐ-CTUBND ngày 26/12/2011 của UBND huyện Kế Sách về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng nông thôn mới xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

Quyết định số 2514/QĐ-UBND ngày 21/12/2023 của UBND huyện Kế Sách về việc phê duyệt Đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

Quyết định số 3466/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND tỉnh phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Kế Sách.

Công văn số: 1736/UBND-XD, ngày 12 tháng 6 năm 2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng Về việc khẩn trương chuẩn bị thủ tục đầu tư dự án khởi công mới dự kiến sử dụng các nguồn vốn thuộc ngân sách địa phương quản lý.

2.3. Tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình lập ĐTM

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”

- Các bản vẽ kỹ thuật của dự án: Sơ đồ mặt bằng tổng thể, cấp thoát nước tại dự án.

- Các số liệu điều tra, khảo sát và đo đạc thực tế và các số liệu thu thập, phân tích mẫu hiện trạng môi trường đất, nước và không khí tại khu vực Dự án;

- Kết quả thực hiện tham vấn ý kiến cộng đồng tại Ủy ban nhân dân và Ủy ban mặt trận tổ quốc xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng;

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

♦ **Chủ đầu tư:** UBND huyện Kế Sách.

- Địa chỉ: Số 15 đường 3/2, ấp An Thành, thị trấn Kế Sách, Huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Nguyễn Thanh Trong; - Chức vụ: Chủ tịch.

- Điện thoại: 02993876299

♦ **Đơn vị tư vấn:** Công ty TNHH Kỹ thuật môi trường CDM Sóc Trăng.

- Địa chỉ: Số 20, Đường số 22, KĐT 5A Phường 4, TP Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Võ Thị Thúy Loan - Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0937 867 847

Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1: Danh sách thành viên lập báo cáo

TT	Thành viên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
A. Chủ dự án						
1	Nguyễn Thanh Trong			Chủ tịch	Quản lý - Điều hành	
2	Nguyễn Hữu Thương			Giám đốc	Kiểm tra giám sát thông tin dự án	
3	Đặng Tấn Đạt			Cán bộ kỹ thuật	Cung cấp thông tin	
B. Đơn vị tư vấn						
1	Võ Thị Thúy Loan	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	Giám đốc	Viết báo cáo tổng hợp	
2	Nguyễn Hồng Kiểm	Thạc sỹ	Quản lý môi trường	Chuyên gia	Đánh giá hiện trạng môi trường dự án và thực hiện chương 3,4,6	
3	Trần Thị Kim Thoa	Thạc sỹ	Kỹ thuật môi trường	Chuyên gia	Thu thập thông tin và khảo sát địa hình; thực hiện chương 5 dự án	
4	Trần Thị Ngọc Cẩm	Kỹ sư	Cử nhân Luật	Cán bộ kỹ thuật	Thu thập thông tin và khảo sát địa hình; thực hiện chương 1,2 và thực hiện tham vấn cộng đồng	
5	Nguyễn Minh Thuận	Kỹ sư	KT Công trình xây dựng	Cán bộ kỹ thuật	Thu thập đánh giá điều kiện tự nhiên, chương 3 và thực hiện tham vấn cộng đồng	

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Phương pháp ĐTM

a. Phương pháp so sánh

Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 3. Đây là phương pháp thường xuyên sử dụng trong công tác ĐTM. Phương pháp này được sử dụng trong việc so sánh giá trị hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án với các giá trị quy định trong quy chuẩn Việt Nam hiện hành như sau: QCVN 14:2008/BTNMT, QCVN 08:023/BTNMT, QCVN 05:2023/BTNMT,... nhằm đánh giá chất lượng thành phần nước mặt, nước thải, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực dự án và khu vực lân cận dự án hoặc so sánh với số liệu tham khảo từ các dự án tương đồng với loại hình của dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này được áp dụng chủ yếu tại chương 3. Đây là một trong những phương pháp phổ biến được sử dụng trong công tác ĐTM, phương pháp này rất hữu dụng để xác định nhanh và dự báo tải lượng thải và thành phần các chất ô nhiễm (không khí, nước, chất thải rắn,...) dựa trên số liệu có được từ dự án. Mặt khác, phương pháp này sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức và chương trình có uy tín lớn trên thế giới như Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (USEPA).

c. Phương pháp thống kê

Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, chương 2, chương 3. Đây là phương pháp được sử dụng trong công tác ĐTM, phương pháp này rất hữu dụng để xác định nguồn thải và thành phần các chất ô nhiễm. 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 các thông tin cơ bản về địa bàn có dự án triển khai về điều kiện khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực xây dựng dự án, tổng hợp trong niên giám thống kê. Ngoài ra, việc thống kê các máy móc, trang thiết bị hoạt động giúp đánh giá chính xác nguồn tác động, loại chất thải phát sinh để đề xuất giải pháp giảm thiểu phù hợp.

4.2. Phương pháp khác

a. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường

Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, chương 2. Phương pháp trong điều tra, khảo sát hiện trường được thực hiện trong báo cáo bao gồm: điều tra, khảo sát hiện trạng khu vực dự án, điều tra, khảo sát các yếu tố môi trường xung quanh, các đối tượng KTXH xung quanh. Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực thực hiện dự án nhằm làm cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường,... Xác định vị trí của dự án tiếp giáp với các đối tượng xung quanh. Do vậy, quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi tại chương 3.

b. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu

Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 3, chương 5. Kế thừa các nghiên cứu, các tài liệu tham khảo và báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được thẩm định để làm căn cứ xác định nguồn thải, thành phần, tính chất của nguồn thải, cũng như các biện pháp giảm thiểu có hiệu quả trong việc xử lý các chất thải phát sinh.

Tham khảo tài liệu, đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của dự án. Áp dụng nhiều nhất tại chương 3 trong việc xác định nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm: khí thải, nước thải.

c. Phương pháp tham vấn

Tham vấn cộng đồng là phương pháp này được áp dụng tại chương 6. Tham vấn là quá trình trao đổi, chia sẻ, hỗ trợ giúp người cần tham vấn hiểu rõ bản chất vấn đề, nắm vững những cách giải quyết và đưa ra phương án giải quyết tối ưu. Tham vấn cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường là hoạt động của chủ dự án, theo đó chủ dự án tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe trao đổi, tham khảo ý kiến của cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư trong khu vực dự án có tác động trực tiếp về báo cáo đánh giá tác động môi trường. Tham vấn cộng đồng dân cư là hoạt động không thể thiếu trong quá trình đánh giá tác động môi trường.

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.
- Địa điểm thực hiện: xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.
- Chủ dự án: Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách.
- Địa chỉ: Số 15 đường 3/2, ấp An Thành, thị trấn Kế Sách, Huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.
- Người đại diện: Nguyễn Thanh Trong; - Chức vụ: Chủ tịch.
- Điện thoại: 02993876299

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

- Quy mô/công suất:

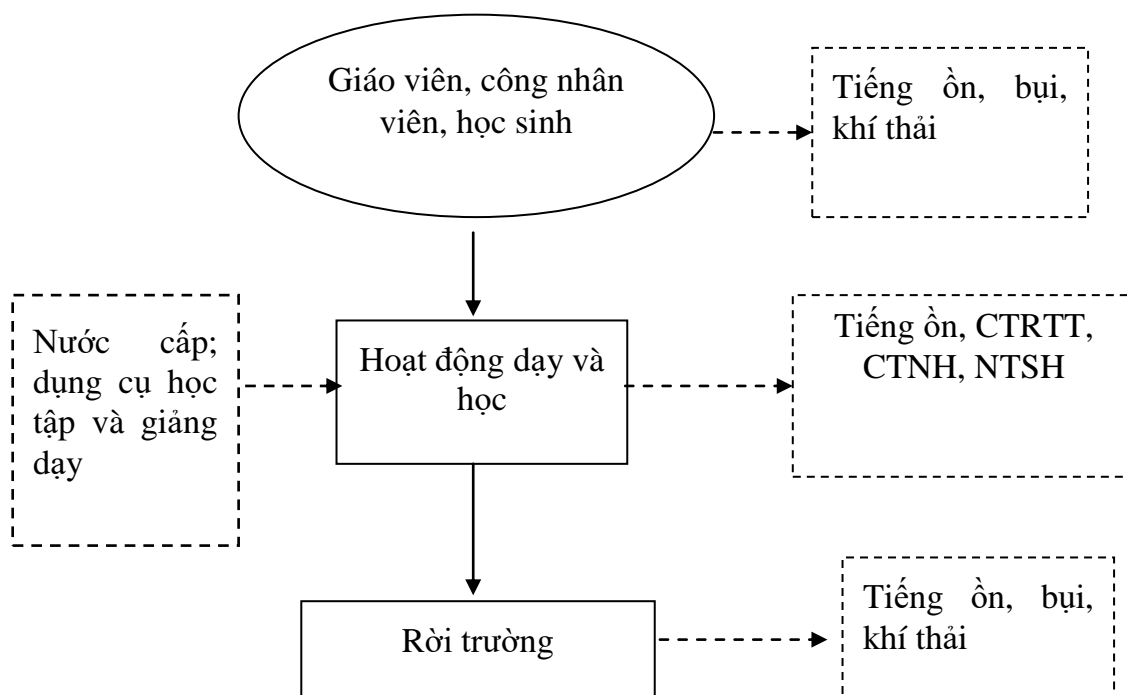
Dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” được đầu tư xây dựng tại xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng với tổng diện tích 4.000 m². Dự án đi vào hoạt động sẽ đáp ứng nhu cầu học tập khoảng 300 học sinh của xã Đại Hải và một số xã lân cận trên địa bàn huyện. Theo báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” thì quy mô của dự án như sau:

+ Khối lớp học và khối phục vụ (2 tầng gồm 10 phòng học + sinh hoạt chung, phòng giáo dục thể chất, phòng giáo dục nghệ thuật, phòng đa năng, phòng tin học, phòng giáo viên, nhà bếp, kho bếp, phòng họp, phòng y tế, nhà kho, văn phòng, phòng hiệu trưởng, phòng phó hiệu trưởng, hội trường);

+ Các hạng mục phụ trợ: Sân lát mặt bằng, nhà xe giáo viên, sân đường nội bộ - hệ thống thoát nước, vườn cỏ tích, khu phát triển vận động, công – hàng rào – nhà bảo vệ, công ngang đường, hệ thống PCCC, cấp điện tổng thể – chiếu sáng ngoại vi, hệ thống xử lý nước thải.

5.1.3. Quy trình hoạt động:

Do loại hình dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” là công trình dân dụng. Đây là dự án đầu tư xây mới. Quy trình hoạt động tại dự án được mô tả như sau:



Hình 1: Quy trình hoạt động tại dự án

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Giáo viên, công nhân viên và học sinh đến liên hệ tại Trường để thực hiện các hoạt động dạy và học. Tại đây sẽ diễn ra các hoạt động học tập, vui chơi. Sau thời gian dạy và học, các giáo viên, công nhân viên và học sinh sẽ rời khỏi Trường.

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

Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng là công trình dân dụng (giáo dục) và dự án đầu tư xây mới với các hạng mục công trình, như sau:

- Nhóm hạng mục công trình chính là Khối lớp học và khối phục vụ (2 tầng) bao gồm 10 phòng học, phòng y tế, văn phòng, phòng chức năng với diện tích là 2.485 m².

- Nhóm các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm: Nhà xe giáo viên, công hàng rào bảo vệ, sân đường nội bộ, cổng, hàng rào, cây xanh, hệ thống PCCC,... với diện tích 1.425 m².

- Nhóm các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường bao gồm: Khu vực xử lý nước thải; Kho chứa chất thải nguy hại; Khu vực chứa rác thải sinh hoạt; hầm tự hoại với diện tích 90 m² và hệ thống thu gom, thoát nước mưa có chiều dài là 218,9 m; hệ thống thu gom, thoát nước thải có chiều dài 10 m.

*** Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường**

- Giai đoạn xây dựng: các hoạt động có khả năng tác động xấu đến môi trường, như: hoạt động phát quang, san lấp mặt bằng; Thi công xây dựng;...phát sinh nước thải (nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng), chất thải rắn thông thường (chất chất thải rắn xây dựng, bùn thải), chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt, bụi và khí thải, tiếng ồn, độ rung, các sự cố, rủi ro. Gây tác động đến Công nhân và người dân khu vực xung quanh dự án.

- Giai đoạn hoạt động: các hoạt động có khả năng gây tác động xấu đến môi trường như quá trình giảng dạy, sinh hoạt, vui chơi,... của học sinh và cán bộ giáo viên; quá trình tham gia giao thông của cán bộ giáo viên và phụ huynh đưa đón học sinh bằng các phương tiện xe ô tô, mô tô,... Phát sinh nước thải và chất thải rắn sinh hoạt; bụi, khí thải,; chất thải nguy hại; tiếng ồn và các sự cố, rủi ro,... Gây tác động đến học sinh, giáo viên, công nhân viên và người dân khu vực xung quanh dự án.

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

5.3.1. Tác động do môi trường nước

a. Giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng:

- **Nước thải sinh hoạt:** Phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Vào thời gian cao điểm nhất, số lượng công nhân tập trung khoảng 10 người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 0,8 m³/ngày (10 người x 80 lít/người/ngày = 0,8 m³/ngày).

- **Nước thải từ bơm cát san lấp mặt bằng:** trong quá trình bơm cát nước thải bơm cát phát sinh khoảng 160,7 m³/ngày. Đối với nước thải từ quá trình bơm cát san lấp vào dự án có nồng độ ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng nên khi nước thải được xả trực tiếp vào nguồn nước mặt.

- **Nước mưa chảy tràn:** Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 29,1 m³/ngày, chủ yếu chứa đất, cát và màng dầu rơi vãi.

b. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án:

- Nước thải xây dựng: khối lượng nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này là 2,44 m³/ngày. Bao gồm nước thải phát sinh trong việc rửa máy móc thiết bị (máy trộn bê tông, máy trộn vữa, các dụng cụ khác,...) và rửa xe vận chuyển vật liệu.

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Vào thời gian cao điểm nhất, số lượng công nhân tập trung khoảng 20 người/ngày. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 1,6 m³/ngày (20 người x 80 lít/người/ngày).

- Nước mưa chảy tràn: Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 29,1 m³/ngày, chủ yếu chứa đất, cát và màng dầu rơi vãi.

c. Giai đoạn vận hành:

Nước thải trong quá trình hoạt động của dự án phát sinh chủ yếu từ: hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên và nước mưa chảy tràn.

❖ Nước thải sinh hoạt:

Hoạt động sinh hoạt của học sinh, giáo viên và công nhân viên: theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức sử dụng nước tại khu vực trường mầm non 75 lít/học sinh/ngày đêm với số lượng là 320 người (học sinh là 300 người và giáo viên, công nhân viên là 20 người) như vậy lượng nước cấp cần sử dụng là 24 m³/ngày. Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là 24 m³/ngày.

❖ Nước mưa chảy tràn:

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 29,1 m³/ngày. So với Quy chuẩn Việt Nam đối với nước thải thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã tách rác và lắng sơ bộ.

5.3.2. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường

a. Giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng

- Chất thải do giải phóng mặt bằng, phát quang thực vật: khối lượng sinh khối thực vật phát quang khoảng 0,88 tấn. Thành phần chủ yếu là lá cây, cỏ...

- Chất thải rắn do bóc tách bề mặt, đất đào: Tổng diện tích đất cần nạo vét là 1.200 m³.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Theo QCVN 01:2021/BXD, lượng rác theo đầu người là 0,8 kg/người/ngày, lượng công nhân xây dựng dự án khoảng 10 người, do đó lượng rác sinh hoạt: 10 người * 0,8 kg/người/ngày = 8 kg/ngày, thành phần chủ yếu là hộp xốp đựng thức ăn, túi nilon, giấy vụn, bao gói thức ăn,...

b. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

- Chất thải rắn sinh hoạt: Theo QCVN 01:2021/BXD, lượng rác theo đầu người là 0,8 kg/người/ngày, lượng công nhân xây dựng dự án khoảng 20 người, do đó lượng rác sinh hoạt: 20 người * 0,8 kg/người/ngày = 16 kg/ngày, thành phần chủ yếu là hộp xốp đựng thức ăn, túi nilon, giấy vụn, bao gói thức ăn,....

- Chất thải rắn xây dựng: đất, cát rơi rớt trên công trình xây dựng, từ vận chuyển vật liệu, xà bần, bao bì xi măng, các loại cốp pha hỏng, sắt thép vụn, đất đào đắp nền móng, thải ra trong quá trình thi công các hạng mục công khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính khoảng 2.000 kg trong đó quá trình xây dựng khoảng 9 tháng khoảng 234 ngày tương đương 8,5 kg/ngày.

c. Giai đoạn vận hành:

Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân viên, theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng rác tính theo đầu người là 0,8 kg/người/ngày, số lượng công nhân viên của dự án là 320 người, do đó khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 256 kg/ngày, với thành phần gồm bọc nilong, thực phẩm thừa, chai nhựa ...

5.3.3. Tác động do bụi, khí thải

- Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng: Bụi và khí thải sinh ra trong quá trình thi công (hoạt động phát quang, phá dỡ công trình hiện hữu; từ các phương tiện vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng, vận chuyển máy móc, thiết bị; từ hoạt động đào, đắp san nền; từ quá trình sà lan bơm cát lên; từ hoạt động thi công xây dựng của các máy móc, thiết bị; từ hoạt động làm đường; từ hoạt động hàn xì kim loại); Các thông số đặc trưng ô nhiễm: Bụi, CO, NO_x, SO₂.

- Giai đoạn vận hành: Các nguồn phát sinh bụi và khí thải trong quá trình hoạt động của dự án bao gồm: Khí thải và bụi sinh ra từ phương tiện ra vào khu vực; Mùi hôi phát sinh từ rác thải sinh hoạt. Các thông số đặc trưng ô nhiễm: Bụi, CO, NO_x, SO₂.

5.3.4. Tác động do chất thải nguy hại (CTNH)

- Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án: Trong

quá trình xây dựng, chủ dự án sử dụng que hàn để liên kết các vật liệu kim loại với nhau, các máy móc thi công được định kỳ bảo dưỡng nên trong giai đoạn này CTNH phát sinh chủ yếu là Phát sinh từ quá trình bảo trì, sửa chữa phương tiện, máy móc thi công xây dựng như dầu nhớt thải, ắc quy thải, ...; Phát sinh từ quá trình sử dụng máy hàn với thành phần chủ yếu là que hàn đã qua sử dụng và xỉ hàn khối lượng phát sinh khoảng 25,1 kg/tháng.

- Giai đoạn vận hành: Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang hỏng; hộp mực in. Khối lượng phát sinh khoảng 7,0 kg/năm.

5.3.5. Tiếng ồn, độ rung

- Giai đoạn chuẩn bị, xây dựng: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động các phương tiện vận tải và máy móc thi công tại công trường tham gia trong quá trình xây dựng.

- Giai đoạn vận hành: Khi dự án đi vào vận hành nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông và hoạt động giao tiếp hằng ngày của cán bộ, giáo viên và học sinh.

5.3.6. Các tác động khác

a. Giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng và xây dựng

❖ An toàn giao thông (đường bộ và đường thủy)

Trong giai đoạn này sẽ tập trung phương tiện sà lan vận chuyển cát san lấp và một số phương tiện thi công (máy đào, máy ủi,...); phương tiện đi lại của công nhân, điều này sẽ làm gia tăng mật độ giao thông đường thủy và cả đường bộ trên một số tuyến đường trong khu vực dự án, qua đó làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông.

❖ Sự cố sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát

Nước thải từ quá trình bơm cát, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh khối lượng rất lớn và cần phải có giải pháp xử lý trước khi đi vào nguồn tiếp nhận. Nếu sự cố vỡ bờ bao tại khu vực sản xuất nông nghiệp thì lượng bùn, cát bị vỡ thoát vào ruộng lúa và hoa màu của người dân gây ngập úng ảnh hưởng đến tiêu cực hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Ngoài ra, lượng nước thải từ bơm cát chưa được lắng lọc thoát vào kênh rạch xung quanh gia tăng độ đục trong nguồn nước mặt gây ô nhiễm cục bộ.

❖ Tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp (trồng lúa, cây lâu năm)

Xung quanh khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp như: lúa, cây lâu, hoa màu, cây bụi, cỏ dại. Do đó trong giai đoạn san lấp mặt bằng và xây dựng dự án phải đảm bảo thu gom và xử lý chất thải không để phát sinh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp khu vực xung quanh. Trong quá trình bơm cát nếu không quản lý chặt chẽ lượng nước bơm cát có khả năng gây khu vực đất nông nghiệp xung quanh (ruộng lúa và hoa màu) vì cao độ nền thấp nên dễ bị ứng đọng nước. Khi xảy ra ngập úng trong giai đoạn thu hoạch khiến cho năng suất, chất lượng lúa bị sụt giảm nếu lượng cát bị tràn ra sẽ gây gây ô nhiễm, hư hại nghiêm trọng.

❖ Sự cố cháy nổ, an toàn điện

Trong quá trình thi công, để đảm bảo máy móc hoạt động ổn định, đủ nhiên liệu, chủ dự án sẽ dự trữ một lượng nhiên liệu tại lán trại. Khi công tác quản lý không thực hiện tốt sẽ dễ dàng xảy ra tình trạng cháy nổ. Đồng thời, hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ, ... gây thiệt hại về sức khỏe và tài sản của con người; Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công như hàn kim loại cũng có thể gây ra sự cố cháy nổ và tai nạn lao động nếu không có các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

b. Giai đoạn vận hành

❖ Giao thông trong khu vực

Khi dự án đi vào vận hành, đi đôi với việc gia tăng số lượng học sinh, giáo viên thì mật độ phương tiện giao thông ra, vào khu vực dự án cũng gia tăng, tuy nhiên mật độ này là không cố định và không tập trung cùng một thời điểm. Hoạt động đưa rước trẻ tại cổng trường gây nguy cơ ùn tắc giao thông khu vực.

❖ Sự cố cháy nổ

Sự cố chập điện do sét đánh cũng có thể xảy ra. Khi bị sét đánh sẽ gây ra phản ứng dây chuyền về chập điện và tạo nguy cơ cháy nổ cao. Các dây phòng học, khu vực sinh hoạt,...hầu hết đều sử dụng điện để phục vụ cho hoạt động học tập, sinh hoạt.

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

5.4.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a. Giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng:

- *Nước mưa chảy tràn*: Trong quá trình làm sạch mặt bằng thi công, Chủ dự án sẽ tạo rãnh thoát nước tạm có kích thước ngang 0,5 m, sâu 0,5 m để phòng tránh tình trạng ngập úng xảy ra vào thời điểm có mưa.

- *Nước thải sinh hoạt*: Quá trình thi công phát quang dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt. Đồng thời, dự án sử dụng 02 nhà vệ sinh di động có thể tích 2 m³/bể xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh, hạn chế tác động xấu đến môi trường tại khu vực.

- *Nước thải từ quá trình san lấp*: Toàn khu vực dự án dự kiến san lấp sẽ được bố trí thành 5 khu vực, tại khu vực dự án có bố trí ao lắng với diện tích khoảng 150 m² (5 m x 30 m) và khả năng lưu chứa khoảng 225 m³ (5 m x 30 m x 1,5 m). Mỗi khu vực sẽ được đắp bờ bao xung quanh, bờ bao được thực hiện bằng đất của dự án (tận dụng phân đất tại khu vực dự án làm bờ bao). Chiều cao trung bình của bờ bao là 1,3 m. Ao lắng trong khu vực dự án để lắng lọc sơ bộ lượng nước bơm cát chảy tràn trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận. Nước thải san lấp sau khi qua ao lắng đảm bảo đạt QCVN trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận.

b. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án:

- *Nước mưa chảy tràn*: Để nước mưa tự chảy từ nơi cao đến nơi thấp và tạo rãnh thoát nước tạm (ngang 0,5 m; sâu 0,5 m) dọc khu vực thi công để thoát nước mưa ra kênh Thủy Lợi. Bố trí tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao nhằm tránh nước mưa cuốn vật liệu, làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước tiếp nhận.

- *Nước thải sinh hoạt*: Quá trình thi công phát quang dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt. Đồng thời, dự án sử dụng 02 nhà vệ sinh di động có thể tích 2 m³/bể xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh, hạn chế tác động xấu đến môi trường tại khu vực.

- *Nước thải xây dựng*: Tại khu vực rửa thiết bị sẽ tiến hành tạo rãnh thu gom, nước thải sau khi rửa thiết bị sẽ tự chảy vào rãnh thu gom và thoát về hố lắng có thể tích 6m³ (2m (dài) x 1,5m (rộng) x 2m (sâu)); sau thời gian lắng phần nước trong sẽ tận dụng để tưới nền công trình (rãnh thu gom có bề rộng khoảng 0,2-0,3 m và chiều dài khoảng 5-10 m tùy vào vị trí).

c. Giai đoạn vận hành:

+ Nước mưa chảy tràn: Hệ thống thoát nước mưa cho dự án được thiết kế tự chảy. Nước mưa được thu gom tại rãnh thoát nước có chiều dài 218,9 m bề rộng 0,5 m bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra kênh Thủy Lợi tại 2 vị trí: Vị trí 1 (Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 6°): $Y=552923$; $x=1083003$; Vị trí 2 (Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 6°): $Y=552928$; $x=1083009$.

+ Nước thải sinh hoạt: được thu gom và xử lý tại bể tự hoại tổng thể tích là 48 m^3 sau đó sẽ được thu gom và hệ thống xử lý nước thải với thể tích bể là thể tích là 30 m^3 . Nước thải phát sinh tại Dự án sau khi qua hệ thống xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) hệ số $K=1,2$ sẽ đầu nối vào vào hệ thống thoát nước mưa tại hố ga HG1 và thoát vào kênh Thủy Lợi tại 01 vị trí, Tọa độ vị trí xả thải (tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 6°) $Y=552923$; $x=1083003$.

5.4.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn

a. Giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng:

- Đối với chất thải phát sinh từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng: Lớp phủ thực vật còn lại như cỏ, cây bụi rậm được đơn vị thi công thu gom vào vị trí đầu đường vào dự án và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định (tần suất là 2 ngày/lần).

- Đối với chất thải từ bóc tách lớp đất mặt: Đối với khối lượng đất nạo vét đất trồng cây hàng năm tận dụng làm bờ bao trong quá trình bơm cát của dự án. Đối với khối lượng bùn nạo vét bề mặt của diện tích đất lúa khoảng 1.200 m^3 được tận dụng trồng cây xanh khu vực dự án. Toàn bộ lượng bùn nạo vét, đất đào được tận dụng tại dự án, hoàn toàn không vận chuyển ra khỏi dự án. Chủ dự án đã lập phương án sử dụng tầng đất mặt theo Phụ lục XI ban hành kèm theo Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/9/2019 của Chính phủ tại phần phụ lục

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 01 thùng chứa rác loại 40 lít có nắp đậy, đặt tại những vị trí làm việc và khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân để thu gom rác và giảm thiểu mùi hôi phát sinh.

b. Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí thùng chứa rác tạm thời tại các khu vực lưu chứa vật liệu xây dựng và lán trại của công nhân xây dựng nhằm thu gom triệt để lượng chất thải phát sinh. Dự kiến bố trí 04 thùng chứa chất thải rắn loại

nhựa HDPE có dung tích 40 lít, có nắp đậy kín. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị thu gom chất thải sinh hoạt của địa phương đến thu gom và xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn xây dựng: Đối với chất thải rắn xây dựng phát sinh tại khu vực dự án sẽ thực hiện biện pháp thu gom và quản lý theo quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng. Chủ dự án bố trí khu vực tập kết chất thải rắn xây dựng (diện tích khoảng 10 m²). Đối với bao bì chứa vật liệu xây dựng, các loại vật liệu bằng kim loại như sắt, thép vụn,... thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu. Đối với các loại vật liệu hư hỏng trong quá trình xây dựng như gạch vụn, đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển được thu gom và tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng.

c. Giai đoạn vận hành:

Chất thải rắn sinh hoạt: Để đáp ứng nhu cầu phân loại rác tại nguồn, tại mỗi khu vực lớp học, phòng hành chính, phòng hỗ trợ học tập,... sẽ trang bị 02 thùng rác có nắp đậy 10 lít. Khu vực sân trường sẽ trang bị 08 thùng rác có nắp đậy loại 60 lít. Định kỳ hàng ngày, nhân viên vệ sinh sẽ thu gom rác về tập trung tại khu tập kết rác thải thông thường (01 thùng nhựa có nắp đậy, thể tích 240 lít/thùng). Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom 1 lần/tuần (theo tình hình thực tế tại địa phương).

5.4.3. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý khí thải

a. Giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng và xây dựng

+ Thường xuyên quét dọn, phun nước giảm thiểu bụi trên tuyến đường vận chuyển; Phun nước giảm bụi diện tích mặt bằng san nền; Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân theo quy định;

+ Sử dụng các biện pháp thi công, phương tiện thi công tiên tiến, hiện đại, đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

+ Phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi. Thời gian phun nước giảm bụi là 2 lần/ngày,

+ Trang bị dụng cụ bảo hộ (khẩu trang, mắt kính, bao tay,...) cho công nhân làm việc trực tiếp với công đoạn chà nhám, tô trát, trét bột và đồng thời luân phiên vị trí làm việc của công nhân tránh tình trạng một người làm việc quá lâu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

+ Bố trí khu vực tập kết vật liệu xây dựng cuối hướng gió, đảm bảo phù hợp với điều kiện thực tế tại thời điểm xây dựng, đặc biệt hướng gió nhằm đảm bảo khoảng cách từ vị trí tập kết vật liệu xây dựng đến công trình lân cận là xa nhất; có dụng cụ che kín (vải bạt) nhằm hạn chế, giảm thiểu phát sinh, phát tán bụi cát, bụi ximăng từ nguồn này.

b. Giai đoạn vận hành:

- Thu gom và xử lý lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày tại khu vực văn phòng, khuôn viên, sân đường nội bộ,...nhằm phòng ngừa khả năng phân huỷ hữu cơ phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường chung.

- Thường xuyên tổ chức quét dọn, làm vệ sinh mặt đường nội bộ, cắt tỉa cây xanh xung quanh để tạo môi trường nội vi thông thoáng sạch đẹp. Quy định nội quy cho các phương tiện khi ra vào dự án, bố trí khu vực giữ xe cho cán bộ, công nhân viên; Định kỳ vệ sinh đường giao thông nội bộ để hạn chế bụi phát sinh.

5.4.4. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

a. Giai đoạn thi công, xây dựng:

Bố trí khu vực lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời tại khu vực nhà kho chứa vật tư của Dự án với diện tích khoảng 4 m², khu vực nhà kho chứa vật tư của dự án, kết cấu vách tole, mái lợp tole. Bên trong khu vực lưu chứa CTNH có bố trí 05 thùng nhựa có dung tích 90 lít/thùng. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường

b. Giai đoạn vận hành:

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này được thu gom, lưu trữ vào kho chứa chất thải nguy hại có diện tích dự kiến là 04 m²; có dán biển cảnh báo kho chất thải nguy hại, bên trong bố trí 03 thùng nhựa, thể tích 40 lít/thùng. Định kỳ hàng năm (hoặc tùy khối lượng phát sinh thực tế) đơn vị quản lý dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

5.4.5. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng và xây dựng:

- Thực hiện kế hoạch thi công hợp lý và cụ thể đối với từng hạng mục công trình: Thời gian hoạt động xây dựng từ 7 giờ đến 11 giờ và từ 13 giờ đến

17 giờ hàng ngày, đơn vị thi công đảm bảo làm việc theo đúng thời gian quy định; bố trí các phương tiện vận chuyển và thi công hợp lý, hạn chế tập trung hoạt động cùng lúc tại một vị trí.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường; được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

- Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt, ... không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

b. Giai đoạn vận hành:

+ Tiếng ồn từ các phương tiện tham gia giao thông (xe ô tô, mô tô,..) chủ yếu phát sinh vào ban ngày và xảy ra trong thời gian ngắn. Tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng tại khu vực cổng ra vào và khu vực nhà xe, và không ảnh hưởng nhiều đến các khu vực khác.

+ Đối với tiếng ồn do hoạt động đi lại, nói chuyện của học sinh, cán bộ giáo viên không đáng kể, do khuôn viên trường học tương đối rộng.

+ Trồng cây xanh trong khuôn viên dự án. Cây xanh có khả năng hấp thụ tiếng ồn một cách đáng kể, có khả năng làm sạch nguồn nước, lọc các chất độc hại,...

5.4.6. Biện pháp giảm thiểu tác động sự cố

a. Giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng và xây dựng các hạng mục công trình của dự án

❖ Giảm thiểu tai nạn giao thông (đường bộ, đường thủy)

- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, không vận chuyển vào giờ cao điểm. Hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm, tại các tuyến đường; Lắp đèn, biển báo tại các vị trí cần thiết thông báo tình trạng khu vực Dự án.

- Đặc biệt các điểm giao giữa các tuyến đường cần có biển báo giảm tốc độ, đèn tín hiệu và biển báo quan sát trước khi qua đường. Phương tiện chuyên chở vật liệu bằng đường sông và bơm cát phải neo đậu đúng nơi quy định, không lấn chiếm và gây cản trở các phương tiện trên kênh.

❖ Giảm thiểu sự cố sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát

Khi tiến hành bơm cát chủ đầu tư sẽ giám sát và chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp, như: Phân từng khu vực nhỏ để bơm cát; Bơm cát từ từ, không bơm ồ ạt, bơm thành nhiều giai đoạn nhỏ để có biện pháp kiểm soát nước chảy tràn; Không bơm cát vào những ngày có mưa để hạn chế thấp nhất lượng nước chảy tràn phát sinh trong quá trình bơm cát. Phương án bơm cát được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu, bơm cát san lấp từ khu vực nhỏ, xong khu vực này mới bơm tiếp khu vực khác. Thực hiện việc gia cố bờ bao trong quá trình bơm cát, không để xảy ra tình trạng sạt lở gây thiệt hại đến người dân khu vực dự án. Khi thực hiện bơm cát thì phân từng khu vực bơm cát.

❖ Giảm thiểu tác động sản xuất nông nghiệp (trồng lúa và cây lâu năm)

Xung quanh khu vực dự án là đất sản xuất nông nghiệp chủ yếu là lúa, hoa màu và cây bụi, cỏ dại. Do đó trong giai đoạn xây dựng dự án phải đảm bảo thu gom và xử lý chất thải không để phát sinh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt và mỹ quan khu vực xung quanh. Cụ thể: Thu gom toàn bộ lượng chất thải (chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng,...) và xử lý giảm hàm lượng ô nhiễm trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận không để ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh gây ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân.

- Đối với các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải có vải bạt bao che và vệ sinh phương tiện không để lượng chất thải rơi rải gây mất mỹ quan khu vực.

❖ Sự cố chập điện, cháy nổ

- Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống cháy nổ. Xử lý nghiêm công nhân vi phạm để góp phần làm giảm thiểu khả năng xảy ra cháy nổ. Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện được bố trí theo đúng quy định nhằm hạn chế sự cố chập điện có thể xảy ra.

- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng. Tích cực cứu người gặp nạn và thông báo với cơ quan chức năng thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy và ứng phó sự cố.

b. Giai đoạn vận hành:

❖ Giảm thiểu biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông

Các phương tiện của giáo viên, phụ huynh phải giảm tốc độ và hạn chế bóp còi khi ra vào khu vực cổng Trường. Bố trí khu vực nhà xe riêng biệt cho giáo viên

và khu vực đậu xe của Phụ huynh đưa đón học sinh. Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học. Khuyến khích phụ huynh không tập trung đậu xe dưới lòng lề đường để đưa rước học sinh.

❖ Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế theo TCVN 5730 – 1993 Hệ thống chữa cháy – yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng; Tiêu chuẩn TCVN 2622 -1995 Soát xét lần 2 PCCC cho nhà và công trình – yêu cầu thiết kế và TCVN 3890 – 2009 Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng. Thiết kế một bể chứa nước ngầm bằng BTCT với thể tích bể 171 m³, để cung cấp nước cho hoạt động PCCC.

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 3. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	
Xây dựng	Sinh hoạt của công nhân	Nước thải sinh hoạt	Xử lý bằng bể tự hoại di động	Suốt thời gian thi công	
		Rác thải sinh hoạt	Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương	Suốt thời gian thi công	
	Thi công xây dựng	Khí thải, bụi	- Không chở quá tải trọng. - Bảo dưỡng định kỳ và đăng kiểm đúng quy định		Suốt thời gian thi công
		Chất thải rắn xây dựng	- Tận dụng san lấp mặt bằng tại dự án - Chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy		Suốt thời gian thi công
		Chất thải nguy hại	- Lưu giữ tại kho chứa CTNH bố trí tại công trường. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý		Suốt thời gian thi công
		Tiếng ồn, rung	Bảo trì máy móc thiết bị định kỳ		Suốt thời gian thi công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Sinh hoạt của công nhân viên và học sinh	Nước thải sinh hoạt	Xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn và cụm lắng lọc.	Suốt thời gian hoạt động của dự án
		Rác thải sinh hoạt	Hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương	Suốt thời gian hoạt động của dự án
		Chất thải nguy hại	- Lưu giữ tại kho chứa CTNH . - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý	Suốt thời gian hoạt động của dự án

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Giai đoạn xây dựng

Thực hiện giám sát khối lượng thành phần chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh.

Tần suất giám sát: Hàng ngày trong quá trình thi công.

Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại.

b. Giai đoạn vận hành

Theo quy định tại khoản 2 Điều 111 và khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2 Điều 97 và khoản 1 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Dự án không thuộc Cột 3, Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022, Hoạt động của dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường. Tuy nhiên trong quá trình hoạt động, Chủ dự án sẽ thực hiện giám sát các nội dung như sau:

Tuy nhiên, để kiểm soát môi trường chủ Dự án đề xuất chương trình quan trắc môi trường như sau:

❖ Đối với giám sát tổng lượng thải (ghi nhận khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn nguy hại phát sinh trong kỳ).

- Vị trí giám sát: Khu lưu trữ tạm thời chất thải rắn nguy hại. Đối với rác thải

- Sinh hoạt giám sát quá trình thu gom tại dự án và hoạt động thu gom rác thải của đơn vị thu gom.

- Tần suất giám sát: tổng hợp số liệu 06 tháng/ lần.

❖ **Đối với nước thải:**

- Vị trí quan trắc: nước thải sau xử lý
- Tần suất: 1 năm/lần.
- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng Photpho, Tổng Nitơ, và Tổng coliform.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,2; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án:

Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng

1.1.2. Chủ dự án và tiến độ thực hiện dự án.

a. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách.

- Địa chỉ: Số 15 đường 3/2, ấp An Thành, thị trấn Kế Sách, Huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng

- Người đại diện: Nguyễn Thanh Trong; - Chức vụ: Chủ tịch.

- Điện thoại: 02993876299

b. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án “Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” thuộc loại hình đầu tư mới. Thời gian thực hiện dự án theo Nghị Quyết số 76/NQ-HĐND ngày 11/7/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng như sau:

Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Thời gian
1	Lập thủ tục triển khai thi công dự án (lập báo cáo nghiên cứu khả thi, hồ sơ môi trường,...)	Từ quý III /2024 – Quý IV/2024
2	Triển khai thi công xây dựng các hạng mục dự án	Từ Quý I/2025 - Quý IV/2025
	San lấp mặt bằng (bơm cát)	Từ Quý I/2024 - Quý II/2025
	Thi công xây dựng khối nhà chính	Từ Quý I/2025 - Quý IV/2025
	Thi công xây dựng hạng mục công trình phụ trợ (Cổng - hàng rào - nhà bảo vệ, nhà xe giáo viên) và công trình bảo vệ môi trường dự án	Từ Quý I/2025 - Quý III/2025
	Thi công xây dựng hạng mục công trình phụ trợ (Sân đường, hệ thống PCCC, cấp điện tổng thể - chiếu sáng ngoại vi, hệ thống thoát nước mưa và cụm xử lý lắng	Quý IV/2025

STT	Hạng mục	Thời gian
	lọc nước thải)	
3	Hoàn thiện công trình và nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng	Từ Quý I/2026

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”, 2024)

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

Dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” được thực hiện tại ấp Đông Hải, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 4.000m². Dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

- + Phía Bắc tiếp giáp với đất dân.
- + Phía Nam giáp Đường nhựa Khu tái định cư.
- + Phía Tây giáp với đất dân.
- + Phía Đông giáp đất dân và Đường tỉnh 932B (đang thi công).

Dự án được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 6° như sau:

Bảng 1.2 Tọa độ điểm mốc ranh giới khu đất

Điểm khếp góc	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 6°	
	X	Y
1.	1083003.7620	552923.2150
2.	1082974.3550	552932.4300
3.	1082981.1660	552959.2100
4.	1082990.7450	552957.6890
5.	1082994.5330	553044.268
6.	1082937.2230	553047.7540
7.	1082934.7450	552995.0570
8.	1082933.4220	552970.5020
9.	1082971.4580	552961.5450
10.	1082967.8350	552946.8740
11.	1082964.8210	552935.5930
12.	1082963.9110	552934.4360

Điểm khếp góc	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 6°	
	X	Y
13.	1082963.1040	552929.3240
14.	1082962.8880	552926.6690
15.	1083002.1300	552915.9300

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

Dự án thực hiện đầu tư xây dựng tại ấp Đông Hải, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng có diện tích 4.000 m² phải thu hồi từ đất của người dân mục đích sử dụng là đất lúa. Diện tích đất phải thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng thông qua tại Nghị quyết số 88/NQ-HĐND ngày 09 tháng 12 năm 2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

Khu đất được sử dụng để thực hiện Dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng phù hợp với Quyết định số 1206/QĐ-CTUBND ngày 26/12/2011 của UBND huyện Kế Sách về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng nông thôn mới xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng; Quyết định số 2514/QĐ-UBND ngày 21/12/2023 của UBND huyện Kế Sách về việc phê duyệt Đề án Điều chỉnh Quy hoạch chung xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng; Quyết định số 3466/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

Khu vực dự án chủ yếu là khu đất sản xuất nông nghiệp (trồng lúa, cây hàng năm) khi thu hồi đất sẽ ảnh hưởng đến 03 hộ dân, trong đó có 02 hộ bị ảnh hưởng đất lúa và 01 hộ là đất lúa và đất cây hàng năm. Tuy nhiên tại khu vực đất thực hiện dự án không có vật kiến trúc, công trình, nhà ở bị ảnh hưởng.

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

Dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định thuộc điểm đ khoản 4 điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 “Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất.

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

a. Mục tiêu của dự án

+ Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng là dự án đầu tư xây dựng mới nhằm giải quyết nhu cầu về cơ sở vật chất cần thiết, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy của trường và hoàn thiện tiêu chí đạt xã nông thôn mới trên địa bàn huyện Kế Sách.

+ Bên cạnh việc đầu tư về cơ sở vật chất, chỉnh trang trường, lớp học, các đơn vị nhà trường còn chú trọng nâng cao chất lượng quản lý, chất lượng giảng dạy, khai thác và sử dụng có hiệu quả các đồ dùng, thiết bị dạy học, các phòng chức năng, phát huy tính tích cực của học sinh.

- Loại hình dự án: Công trình dân dụng (công trình giáo dục)

- Quy mô dự án

+ Cấp công trình: III

+ Loại công trình: Giáo dục

+ Nhóm dự án: Nhóm C

b. Loại hình dự án

Đầu tư xây dựng mới Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng .

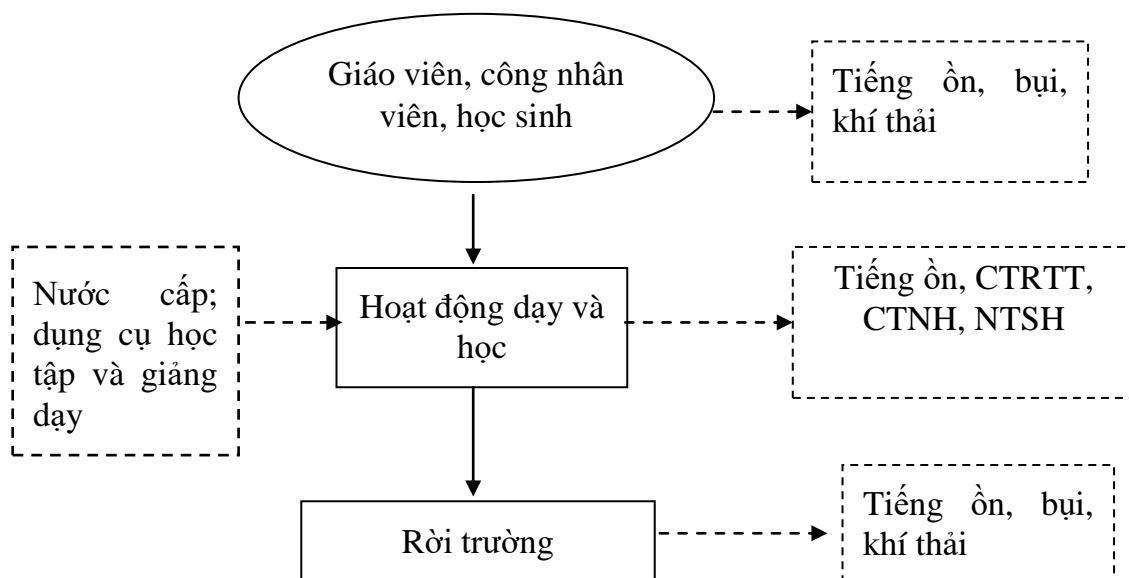
c. Quy mô, công suất

Việc xây dựng mới Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng nhằm tạo cơ sở vật chất cơ bản góp phần tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình dạy và học của học sinh và giáo viên trong trường, đồng thời cũng góp phần tạo không gian làm việc tốt hơn cho tập thể cán bộ, giáo viên trong trường. Đảm bảo phòng học và cơ sở vật chất cho mục đích phát triển của trường theo tiêu chuẩn quốc gia. Nâng dần và rút ngắn chất lượng đào tạo giữa đô thị và nông thôn. Từng bước hoàn chỉnh mạng lưới đào tạo trên địa bàn huyện Kế Sách, phục vụ cho nhu cầu bức xúc trước mắt và lâu dài. Khi công trình đưa vào sử dụng góp phần nâng cao chất lượng giáo dục ở địa phương.

Dự án đầu tư xây dựng Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng hướng đến mục tiêu xây dựng các Trường đạt chuẩn quốc gia. Công suất của dự án phục vụ giảng dạy khoảng là 300 học sinh và số lượng giáo viên, công nhân viên là 20 người.

❖ Quy trình hoạt động:

Do loại hình dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” là công trình dân dụng. Đây là dự án đầu tư xây mới. Quy trình hoạt động tại dự án được mô tả như sau:



Hình 1.3: Quy trình hoạt động tại dự án

❖ **Thuyết minh quy trình:**

Giáo viên, công nhân viên và học sinh đến liên hệ tại Trường để thực hiện các hoạt động dạy và học. Tại đây sẽ diễn ra các hoạt động học tập, vui chơi. Sau thời gian dạy và học, các giáo viên, công nhân viên và học sinh sẽ rời khỏi Trường.

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

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” với diện tích dự án là 4.000 m² và các hạng mục công trình của dự án gồm 03 nhóm chính như sau:

- Nhóm hạng mục công trình chính là Khối lớp học và khối phục vụ (2 tầng) bao gồm 10 phòng học, phòng y tế, văn phòng, phòng chức năng với diện tích là 2.485 m².

- Nhóm các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm: Nhà xe giáo viên, cổng hàng rào bảo vệ, sân đường nội bộ, cổng, hàng rào, cây xanh, hệ thống PCCC,...

- Nhóm các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường bao gồm: Khu vực xử lý nước thải; Kho chứa chất thải nguy hại; Khu vực chứa rác thải sinh hoạt; hầm tự hoại với diện tích 90 m² và hệ thống thu gom, thoát nước

mưa có chiều dài là 218,9 m; hệ thống thu gom, thoát nước thải có chiều dài 10 m.

Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Nhóm các hạng mục công trình chính		2.485,0	
	Khối lớp học và khối phục vụ (2 tầng)	m ²	2.485,00	
2	Nhóm các hạng mục công trình phụ trợ		1.425,00	
2.1	Khu phát triển vận động		100,00	
2.2	Vườn cỏ tích		176,00	
2.3	Nhà xe giáo viên	m ²	55	
2.4	Hệ thống PCCC	m ²	44,2	
	Nhà đặt máy bơm PCCC	m ²	17,2	
	Bể nước	m ²	27	
2.5	Nhà bảo vệ	m ²	5,7	
2.6	Sân đường nội bộ, cổng, hàng rào và cây xanh	m ²	1.044,1	
	Sân đường nội bộ và cây xanh		1044,1	
	Hàng rào	md	245	đã được tính trong phần diện tích sân đường nội bộ
	Cổng	md	4	
2.7	Công trình sử dụng tạm trong thời gian thi công		550	
	Lán trại cho công nhân		100	Diện tích sử dụng tạm trên phần sân đường nội bộ
	Kho chứa vật liệu xây dựng (xi măng, sắt, thép,...)		150	
	Bãi tập kết vật liệu xây dựng (cát, đá,...)		300	
3	Nhóm các hạng mục bảo vệ môi trường		90	
3.1	Diện tích hầm tự hoại	m ²	30	
3.2	Khu vực xử lý nước thải	m ²	40	
3.3	Kho chứa chất thải nguy hại	m ²	4	
3.4	Khu vực chứa rác thải sinh hoạt	m ²	16	
3.5	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa	m	218,9	Được tính

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m ²)	Ghi chú
3.5	Hệ thống thu gom và thoát nước thải	m	105	trong phần diện tích sân đường nội bộ
Tổng diện tích cơ sở			4.000,00	

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”, 2024)

Ghi chú: m: ký hiệu là mét dài

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án (Khối lớp học và khối phục vụ): Khối lớp học và khối phục vụ: gồm 3 khối nhà 2 tầng và 1 khối 1 tầng, tổng diện tích 2.485 m² (tầng 1: 1.297 m², tầng 2: 1.188 m²).

- Các khối lầu có chiều cao đỉnh mái: 10.9 m (từ nền sân hoàn thiện)
- Khối trệt có chiều cao đỉnh mái: 7.5m (từ nền sân hoàn thiện)
- Giữa các khối có hành lang nối và thông với nhau bằng hành lang rộng 2,4 m rất thuận tiện cho việc đi lại. Mỗi khối có hệ thống cầu thang bộ giúp cho học sinh và giáo viên đi lại dễ dàng.
- Ở mỗi tầng các phòng được bố trí phù hợp với công năng sử dụng, thuận lợi cho việc dạy và học của giáo viên và học sinh.

Bảng 1.1: Cơ cấu phòng Tầng 1

STT	Tên phòng	Số lượng
1	Phòng học, sinh hoạt chung, khu vực vệ sinh	5
2	Y tế học đường	1
3	Phòng hành chính quản trị	1
4	Khu bếp nấu	1
5	Kho thực phẩm	1
6	Kho lương thực	1
7	Kho học phẩm	1
8	Phòng đa chức năng	1
9	Phòng giáo dục thể chất	1
10	Khu vệ sinh	1
11	Sảnh đón + hành lang nối	1
12	Sảnh chính khối nhà + hành lang	

Bảng 1.2: Cơ cấu phòng Tầng 2

STT	Tên phòng	Số lượng
1	Phòng học, sinh hoạt chung, khu vực vệ sinh	5
2	Phòng họp	1
3	Văn phòng	1
4	Hiệu trưởng + tiếp khách	1
5	Phó hiệu trưởng	1
6	Phòng nghỉ GV + CNV	1
7	Phòng tin học	1
8	Phòng hội trường	1
9	Phòng giáo dục nghệ thuật	1
10	Sảnh chính khối nhà + hành lang	

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Cổng chính: chiều ngang thông xe cổng chính 4m, chiều cao thông xe từ 4,56 m đến 5,48 m. Bề mặt sơn mastic, sơn 1 nước lót + 2 hoàn thiện, chữ bằng alu màu ngũ sắc. Cánh cổng chính, cổng phụ làm bằng thép hộp mạ kẽm, chân cổng ốp tole phẳng 2 mặt dày 1mm sơn màu. Các cấu kiện được sơn 1 nước chống sét và 2 nước sơn màu.

- Hàng rào: Hàng rào mặt chính dài 61 m xây tường gạch ống không nung, mặt trong sơn 1 nước lót và 2 nước phủ, mặt ngoài kẻ ron + sơn trang trí. Đỉnh giằng tường cao 2,6 m so với sân hoàn thiện. Hàng rào mặt bên, mặt sau dài 184 m xây tường gạch ống không nung trát 2 mặt, tường quét vôi 3 nước màu 2 mặt.

- Nhà bảo vệ: Diện tích xây dựng: 5,7 m²; Chiều cao đỉnh mái tính từ sân nội bộ lên: 3,8 m. Kết cấu móng: móng đơn bê tông cốt thép gia cố cừ tràm đá 1x2cm. Kết cấu chịu lực chính: móng bê tông cốt thép đá 1x2cm, cột, dầm, sàn bê tông cốt thép đá 1x2 cm; Kết cấu bao che: Tường 100 mm xây gạch ống.

➤ Sân đường:

- Sân đường nội bộ: Tổng diện tích sân đường vào lán đan dày 100: 178 m²; Cấu tạo mặt sân: lớp đan bê tông cốt thép, lớp nilon lót đan, chừa khe co giãn rộng 10, rót nhựa đường vào khe và lớp cát san lấp đầm chặt đạt K=0,9.

- Tổng diện tích sân nội bộ lán đan là 1.596 m². Cấu tạo mặt sân: Lớp đan bê tông cốt thép, đặt 2 phương đá 10x20 cm kích thước tấm đan

2.000x2.000x70 mm. Lớp nilon lót đan, chừa khe co giãn rộng 10, rót nhựa đường vào khe, lớp cát san lấp đảm chặt đạt $K=0,9$.

➤ **Nhà xe giáo viên:**

Diện tích xây dựng nhà xe: 55 m^2 . Chiều cao đỉnh mái 2,95 m so với nền sân. Kết cấu bao che: mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4,5 dem xà gồ thép hộp 30x60 dày 1,5 mm mạ kẽm. Cột thép ống đường kính 76 mm dày 1,8 mm khung kèo thép ống đường kính 49 mm dày 1,8 mm mạ kẽm. Nền nhà xe: lớp bê tông đá 10x20 cm lăn nhám cắt joint rộng 1cm.

➤ **Hệ thống PCCC:**

- Hồ nước có thể tích là 81 m^3 . Kết cấu chịu lực chính: bản đáy, bản nắp, thành hồ, cột, đà bê tông. Bản đáy, thành hồ quét chống thấm.

- Nhà đặt máy bơm: Diện tích: $17,2 \text{ m}^2$; Chiều cao đỉnh mái so với nắp hồ nước: 2,35 m. Vật liệu hoàn thiện: xây tường gạch ống nung. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4,5dem. Cột bê tông cốt thép liên kết vào hồ nước, khung kèo thép ống.

- Hệ thống PCCC: Lắp đặt 01 kim thu sét. Bố trí hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn. Bố trí lắp đặt bình chữa cháy, nội quy và tiêu lệnh PCCC. Hệ thống báo cháy tự động gồm trung tâm báo cháy, trong đó sử dụng Zone chính và Zone dự phòng. Có trang bị đầu báo khói. Công trình sử dụng máy bơm chữa cháy có cùng lưu lượng và cột áp và các trụ nước chữa cháy ngoài nhà cùng bể nước dự trữ chữa cháy đảm bảo theo quy chuẩn quy định.

➤ **Cấp điện tổng thể - chiếu sáng ngoại vi:**

Cấp CXV-DSTA-1cx25mm² đấu nối từ trạm biến áp Khu tái định cư vào tủ điện tổng của dự án. Công tơ điện: 01 cái, tổng số trụ đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng là: 07 cấu kiện. Móng cột đèn bằng BTCT liên kết với cột bằng bulong neo. Trụ đèn cao 8m so với nền sân (cột thép tròn mạ kẽm nhúng nóng cao 6m, cần đèn cao 2m, độ vươn xa 2m). Đèn chiếu sáng là bóng led 100W-IP66. Các dây dẫn cho các cột đèn là dây cáp ngầm. Tất cả các cột đèn đều có tiếp địa an toàn.

➤ **San lấp mặt bằng:**

Tổng diện tích san lấp mặt bằng: 4.000 m^2 ; khối lượng cát san lấp: $6.685,4 \text{ m}^3$ (Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”); Bờ bao B1 dài 69,7m rộng 1m, mái taluy rộng

1m. Bờ bao B2 dài 159,6 m rộng 0,8 m mái taluy rộng 1m. Bờ bao B3 dài 246,6 m rộng 0,5m mái taluy rộng 0,7m.

➤ **Công trình sử dụng tạm trong thời gian thi công**

- Lán trại: có diện tích 100 m² được xây dựng tạm tại phần đất dự phòng cho phát triển, vật liệu bằng tole.

- Kho chứa vật liệu xây dựng có diện tích 150 m² được xây dựng tạm tại phần đất dự phòng cho phát triển, vật liệu bằng tole.

- Bãi tập kết vật liệu xây dựng (cát, đá,...) có diện tích 300 m² được thực hiện trên phần đất trống.

1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- *Khu vực chứa chất thải rắn sinh hoạt*: Diện tích khu vực chứa là 16 m², nền xi măng hoặc lát gạch. Để đáp ứng nhu cầu phân loại rác tại nguồn, tại mỗi khu vực lớp học, phòng hành chính, phòng hỗ trợ học tập,... sẽ trang bị 08 thùng rác có nắp đậy 10 lít. Khu vực sân trường sẽ trang bị 08 thùng rác có nắp đậy loại 60 lit, mỗi khu vực đều trang bị nhóm thùng rác gồm 2 thùng có ghi chữ và có thêm hình ảnh, màu sắc minh họa cho từng loại các phân loại để bắt mắt, thu hút sự tham gia nhiệt tình của các em nhằm tăng hiệu quả trong công tác phân loại rác tại nguồn, cụ thể:

+ Thùng rác màu xanh lá: chứa rác thải sinh hoạt;

+ Thùng rác màu cam: chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế;

Hướng dẫn giáo viên và học sinh phân loại rác thải, để rác đúng nơi quy định, hàng ngày bộ phận lao công của trường sẽ thu gom rác từ các khu vực khác nhau tập kết ra phía trước cổng trường (01 thùng nhựa có nắp đậy, thể tích 240 lít/thùng), rác thải tại Dự án sẽ được đơn vị thu gom rác của địa phương đến thu gom và vận chuyển xử lý theo quy định. Tần suất thu gom tối thiểu 1 lần/ngày.

- *Khu vực chứa chất thải nguy hại*: Diện tích là 4 m², bố trí khu vực tập kết lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại; khu vực được che chắn cách ly, có dán biển cảnh báo kho chất thải nguy hại, bên trong bố trí 03 thùng rác 40 lít. Định kỳ hàng năm (hoặc tùy khối lượng phát sinh thực tế) đơn vị quản lý dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại.

- *Nhà vệ sinh – hầm tự hoại*: Dự án xây mới 05 nhà vệ sinh với tổng diện tích 56 m² (trong đó có 3 nhà vệ sinh mỗi nhà vệ sinh có diện tích 15,3 m²/nhà vệ sinh; 01 nhà vệ sinh có diện tích là 7 m² và 01 nhà vệ sinh có 3,1 m²) được xây dựng theo cấu trúc nền tráng xi măng, lót gạch; Xây dựng 03 hầm tự hoại tổng thể tích là 24 m³ trong đó hầm tự hoại số 1 thu gom nước thải sinh hoạt từ phòng học số 1; hầm tự hoại số 2 thu gom nước thải sinh hoạt từ phòng học số 2, phòng học số 3 và hầm tự hoại số 3 thu gom nước thải sinh hoạt khối văn phòng.

- *Khu xử lý nước thải*: Diện tích khu vực xử lý nước thải là 40 m² vật liệu là xi măng lát gạch. Được xây dựng bằng bê tông cốt thép.

- *Hệ thống thu gom và thoát nước mưa*: Tổng chiều dài mương thoát nước 218,9 m nắp đan đáy rãnh dày 70 mm bằng BTCT, chiều ngang mặt rãnh 0,5m thành xây gạch ống nung dày 100 mm và Ống PVC có đường kính là 220 mm dài 24 m thoát nước ra kênh thủy lợi. Số lượng hố ga là 31 cái, kích thước mỗi hố ga 700mm x700 mm x1000 mm; thành xây gạch thẻ nung dày 100 mm, nắp đan đáy rãnh dày 70 mm bằng BTCT. Nước mưa của dự án sau khi được thu gom sẽ thoát vào môi trường tại kênh Thủy Lợi tại ấp Đông Hải, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng, vị trí thoát nước mưa:

- *Hệ thống thu gom và thoát nước thải*: Nước thải sau xử lý tại 3 hầm tự hoại sẽ thoát vào đường ống thoát nước bằng PVC có đường kính là 114 mm và dẫn về hệ thống xử lý nước thải (chiều dài đường ống thu gom khoảng 65m). Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sẽ đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa.

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

1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng cho hoạt động xây dựng dự án

Chủ đầu tư sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu chính phục vụ cho hoạt động xây dựng như sau:

❖ Nhu cầu nguyên, vật liệu

Bảng 1.5. Nhu cầu nguyên, vật liệu của dự án giai đoạn xây dựng

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Gạch xây	viên	198.003
2	Gạch ceramic	m ²	1.130
3	Cát vàng, mịn các loại	m ³	602

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
4	Cát nền san lấp	m ³	6.685,4
5	Đá các loại	m ³	632
6	Cừ tràm	m	51.325
7	Nhựa đường	kg	471
8	Que hàn	kg	405
9	Thép các loại	kg	49.635
10	Vải bạt	m ²	2.918
11	Tấm nilon	m ²	2.894
12	Xi măng	kg	244.875
13	Sơn	kg	1.244
14	Nước	m ³	185
15	Ống nhựa các loại	m	1.720
16	Bột bả ngoại, nội thất và bột màu	kg	2.326

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”, 2024)

Đối với vật liệu xây dựng: Để đảm bảo chất lượng công trình, chủ dự án bắt buộc đơn vị thi công ưu tiên lựa chọn các đơn vị cung ứng vật liệu xây dựng có uy tín tại địa phương, nguyên, vật liệu chở đến công trường được cán bộ kỹ thuật của đơn vị thi công kiểm tra chất lượng. Khi vật liệu không đạt yêu cầu sẽ trả về đơn vị cung ứng và yêu cầu nhà cung ứng thay thế vật liệu khác đạt tiêu chuẩn. Khi chất lượng nguyên vật liệu đầu vào được kiểm soát thì chất lượng công trình được đảm bảo đúng tiêu chuẩn xây dựng, công tác nghiệm thu hoàn thành đạt yêu cầu.

Đá: 4x6, 1x2, 0,5x1: Tiêu chuẩn lựa chọn: Khối lượng riêng $\geq 2,74 \text{ T/m}^3$, khối lượng thể tích xốp $\geq 1,41 \text{ g/cm}^3$, cường độ kháng ép $R \geq 1.000 \text{ daN/cm}^3$.

Xi măng: Kiểm tra chất lượng sản phẩm, nhãn mác theo tiêu chuẩn, trọng lượng bao trước khi nhập hàng hóa vào công trường.

Sắt, thép: Dùng thép cuộn và thép thanh vằn. Tính cơ lý của thép phải đảm bảo về các yêu cầu giới hạn chảy, giới hạn bền, độ dẫn dài, xác định bằng phương pháp thử kéo, thử uốn ở trạng thái nguội.

- Kho chứa vật liệu xây dựng có diện tích 150 m² vật liệu xây dựng bằng tole; Bãi tập kết vật liệu xây dựng (cát, đá,...) có diện tích 300 m² được thực hiện tạm tại phần đất dự phòng cho phát triển.

✓ **Phương án vận chuyển vật tư, thiết bị thi công**

Vật tư thiết bị được vận chuyển đến công trường bằng phương tiện đường thủy có thiết bị bao che an toàn tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh trong quá trình vận chuyển và được kiểm định định kỳ của các cơ quan chức năng. Nghiêm cấm các phương tiện không đảm bảo an toàn ra vào công trường. Các phương tiện trước khi ra khỏi công trường sẽ được vệ sinh đạt yêu cầu và được kiểm tra của đội ngũ đảm bảo an toàn vệ sinh lao động của công trường.

Vật tư thiết bị đến chân công trình phải được tập kết tại các khu vực đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cho từng loại vật tư, thiết bị theo đúng tiêu chuẩn, khuyến cáo của nhà sản xuất. Những vật tư có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường phải được bao che cẩn thận lưu trữ trong kho kín xây dựng kiên cố, đối với các nguyên liệu dễ gây cháy nổ phải có biện pháp và thiết bị phòng cháy đảm bảo an toàn và có cán bộ phụ trách có chuyên môn kiểm tra thường xuyên.

- Nguồn cung cấp vật tư: đá, cát, xi măng, sắt, thép,... được sử dụng từ các cơ sở bán vật tư trên địa bàn huyện Kế Sách và vùng lân cận vận chuyển đến công trình bằng đường bộ và đường thủy.

- Cát san lấp nền được sử dụng từ các cơ sở bán trên địa bàn huyện và vận chuyển bằng đường thủy từ sông Hậu vào các kênh thủy lợi và di chuyển đến kênh Thủy Lợi dẫn vào dự án. Chủ dự án phối hợp đơn vị thi công khảo sát tuyến đường bơm cát nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng đến giao thông trong khu vực và hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân sau đó lắp đặt đường ống bơm cát trực tiếp vào công trình từ kênh Thủy Lợi đến dự án với khoảng cách khoảng 50 m.

❖ Nguồn cung cấp nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng

* **Danh mục máy móc, thiết bị của dự án**

Các thiết bị, máy móc sử dụng trong quá trình xây dựng của dự án, cụ thể gồm:

Bảng 1.6. Danh sách máy móc, thiết bị của dự án

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Định mức sử dụng nhiên liệu	Loại nhiên liệu
----	------------------	----------	-----------------------------	-----------------

TT	Máy móc thiết bị	Số lượng	Định mức sử dụng nhiên liệu	Loại nhiên liệu
1	Cần Cầu bánh hơi 16T	01	65 (lit/ca)	Dầu DO
2	Cần Cầu bánh xích 10 T	01	36 (lit/ca)	Dầu DO
3	Cần trục tháp 25T	01	45 (lit/ca)	Dầu DO
4	Máy bơm cát	01	20 (lit/ca)	Dầu DO
5	Máy bơm nước	01	5 (lit/ca)	Dầu DO
6	Ô tô tải (2,5 t)	04	13 (lit/ca)	Dầu DO
7	Máy đào	01	15 (lit/ca)	Dầu DO
8	Máy đầm dùi	01	20 (lit/ca)	Dầu DO
9	Thuyền (ghe) 40T đặt máy bơm	01	-	-
10	Máy trộn bê tông (500 lit)	02	11 kW/h	Điện
11	Máy bơm bê tông	01	182 kW/h	Điện
12	Máy khoan	03	0,9 kW/h	Điện
13	Máy cắt gạch	03	3 kW/h	Điện
14	Máy hàn	03	15 KW/h	Điện
15	Máy mài	03	02 kW/h	Điện
16	Máy cắt sắt cầm tay	02	1 kW/h	Điện
17	Máy đầm cầm tay	01	02 kW/h	Điện

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”, 2024)

Nhiên liệu phục vụ cho giai đoạn thi công của dự án là điện và dầu DO. Lượng nhiên liệu được ước tính như sau:

Bảng 1.7. Ước tính nhiên liệu sử dụng trong giai đoạn thi công dự án

TT	Nguyên – nhiên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Điện	kWh/ca/ngày	304,7

TT	Nguyên – nhiên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
2	Dầu DO	Lít/ca	178

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Nguồn điện cung cấp cho giai đoạn thi công Dự án được lấy từ mạng lưới điện Quốc gia trong hệ thống phân phối điện của huyện.

Ngoài ra, trong quá trình xây dựng của dự án còn sử dụng dầu nhớt và điện sử dụng thấp sáng như sau:

- Dầu nhớt: Trung bình 1 lần thay nhớt của phương tiện là 16 lít/xe, chu kỳ thay nhớt từ 6-12 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Điện sử dụng thấp sáng khu vực chứa vật liệu, các thiết bị tiêu thụ điện: Khoảng 100 kWh/tháng.

❖ Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước phục vụ cho hoạt động xây dựng tại dự án được sử dụng chung nguồn nước cấp của địa phương và nước mặt:

➤ Giai đoạn chuẩn bị (quá trình giải phóng, san lấp mặt bằng)

- Nước cấp sinh hoạt của công nhân: Theo QCVN 01:2021/BXD, khu vực thực hiện dự án có định mức sử dụng nước sinh hoạt là 80 lít/người/ngày, với số lượng công nhân tại dự án là 10 người, lượng nước cấp tối đa cho sinh hoạt của công nhân là: 10 người x 80 lít/người/ngày = 0,8 m³/ngày.

- Đối với nước cấp cho hoạt động san lấp mặt bằng sẽ bơm từ nguồn nước mặt, với khối lượng cát san lấp là 6.685,4 m³ (Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”). Theo số liệu tham khảo từ các dự án tương tự thực tế từ các công trình bơm cát, để bơm 1 m³ cát san lấp cần 2,5 m³ nước. Ước tính nhu cầu nước cho san lấp mặt bằng là 16.713,5 m³. Tương ứng khoảng 160,7 m³/ngày (thời gian bơm cát là 4 tháng , 1 tháng hoạt động 26 ngày).

➤ Giai đoạn xây dựng

- Nước cấp cho hoạt động xây dựng trong quá trình thi công là khoảng 1,19 m³/ngày (Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”) và nước cấp phục vụ cho việc rửa xe vận chuyển vật liệu khoảng 1,25 m³/ngày.

- Nước cấp sinh hoạt của công nhân: Theo QCVN 01:2021/BXD, khu vực thực hiện dự án có định mức sử dụng nước sinh hoạt là 80 lít/người/ngày, với số lượng công nhân tại dự án là 20 người, lượng nước cấp tối đa cho sinh hoạt của công nhân là: 20 người x 80 lít/người/ngày = 1,6 m³/ngày.

Bảng 1.8. Nhu cầu cấp nước cho dự án cho hoạt động xây dựng

TT	Nhu cầu dùng nước	Định mức	Số lượng	Lưu lượng
A	Giai đoạn chuẩn bị (quá trình giải phóng, san lấp mặt bằng)			161,5 m ³ /ngày
	Nước sinh hoạt của công nhân	QCXDVN 01:2021/BXD	80 lít/ngày.đêm	10 người 0,8 (m ³ /ngày)
	Nước dùng cho hoạt động bơm cát	-	2,5 m ³ / 1 m ³ cát	6.685,4 160,7 m ³ /ngày
B	Giai đoạn xây dựng			4,04 (m ³ /ngày)
1	Nước sinh hoạt của công nhân	QCXDVN 01:2021/BXD	80 lít/ngày.đêm	20 người 1,6 (m ³ /ngày)
2	Nước cấp cho hoạt động xây dựng	-	-	- 1,19 (m ³ /ngày)
3	Nước cấp phụ vụ rửa xe	-	-	- 1,25 (m ³ /ngày)

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

1.3.2. Nguyên, nhiên, vật liệu sử dụng cho hoạt động dự án

❖ Nguồn cung cấp điện

Dự án sử dụng nguồn điện từ mạng lưới điện quốc gia với công suất 1.000 kVA để phục vụ cho các hoạt động của dự án, lượng điện tiêu thụ ước tính khoảng 1.000 kWh/tháng.

❖ Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn nước phục vụ cho hoạt động tại dự án được sử dụng chung nguồn nước cấp của địa phương với khối lượng 25,59 m³/ngày (chưa tính lượng nước phục vụ PCCC), trong đó:

- Hoạt động sinh hoạt của học sinh, giáo viên và công nhân viên: theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức sử dụng nước tại khu vực trường mầm non 75 lít/học sinh/ngày đêm với số lượng là 320 người (học sinh là 300 người và giáo viên, công

nhân viên là 20 người) như vậy lượng nước cấp cần sử dụng là 320 người x 75 lít/học sinh/ngày = 24 m³/ngày.

- Nước cấp cho tưới cây, sân đường: Theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức cấp nước cho tưới vườn hoa, công viên là 3 lít/m²/ngày.đêm (Lượng nước tưới vườn hoa, công viên là 3 lít/m²/ngày.đêm x 1.044,1 m² = 3,13 m³/ngày).

- Nước dự phòng PCCC: Nước dự phòng PCCC: tùy vào quy mô đám cháy và lượng nước sử dụng để phục vụ cho công tác ứng cứu là khác nhau. Theo QCVN 01:2021/BXD thì lưu lượng nước cấp cho một đám cháy tối thiểu là 15 lít/s x 2 giờ do đó nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho công tác phòng cháy chữa cháy là 108 m³.

Bảng 1.9: Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hoạt động tại dự án

STT	Nhu cầu dùng nước	Định mức		Số lượng	Lưu lượng
1	Nước sinh hoạt của giáo viên, công nhân viên và học sinh	QCXDVN 01:2021/BXD	75 lít/ngày.đêm	320 người	24 (m ³ /ngày)
2	Nước dùng tưới cây và sân đường nội bộ	QCXDVN 01:2021/BXD	3 lít/m ² /ngày.đêm	1.044,1	3,13 m ³ /ngày
3	Nước Phòng cháy chữa cháy	QCXDVN 01:2021/BXD	Nước phục vụ cho chữa cháy: 3h x 15 lít/giây x 2 (đồng thời 1 đám cháy)	-	108 (m ³ /ngày)
	Tổng	-	-	-	27,13 (m ³ /ngày)

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

1.4. Các sản phẩm của dự án

Dự án Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng là công trình dân dụng (trường học) chủ yếu xây dựng hạ tầng kỹ thuật nên khi đi vào hoạt động sẽ bản giao lại cho ban giám hiệu Trường Mẫu giáo Đại hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng tiếp nhận và quản lý. Dự án đi vào hoạt động sẽ đáp ứng khoảng 300 học sinh của xã Đại Hải và một số xã lân cận trên địa bàn huyện.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Biện pháp tổ chức nhân sự thi công:

- Quản lý chung: Tất cả mọi hoạt động trình thi công xây dựng các hạng

mục công trình tại công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của Chủ Dự án.

- Nhân sự cho thi công:

+ Chỉ huy trưởng công trường: Đại diện cho nhà thầu ở công trường, có trách nhiệm điều hành toàn bộ Dự án - điều tiết các đơn vị thi công về tiến độ, quan hệ trực tiếp với chủ đầu tư để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc thi công.

+ Bộ phận vật tư: Bộ phận này đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trường, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công.

+ Đội ngũ cán bộ kỹ thuật: Chịu trách nhiệm về các vấn đề liên quan đến việc thi công như: Thay đổi thiết kế, phát sinh công việc, thay đổi vật tư, vật liệu đưa vào thi công, tổ chức kiểm tra kỹ thuật v.v... nghiệm thu, bàn giao với Chủ Dự án.

+ Đội ngũ công nhân: Các đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng.

- Kiểm soát chất lượng: Các vật tư đưa vào phải có nguồn gốc rõ ràng, có nhãn mác và trong thời hạn sử dụng, đảm bảo chất lượng và TCXDVN.

- Biện pháp giám sát, bảo vệ môi trường: Ngoài những biện pháp trong việc tổ chức thực hiện, giám sát xây dựng thì chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công, tư vấn giám sát thực hiện tốt công tác giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn này. Trong quá trình xây dựng phải áp dụng các biện pháp bảo vệ, hạn chế ô nhiễm đối với môi trường tự nhiên và khu vực xung quanh. Bố trí thu gom chất thải và xử lý theo đúng quy định hiện hành.

1.5.2. Bố trí mặt bằng thi công

- Bố trí mặt bằng thi công: Dựa trên tổng mặt bằng xây dựng bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công, trình tự thi công các hạng mục đề ra, có chú ý đến các yêu cầu và các quy định về an toàn thi công, vệ sinh môi trường, chống bụi, chống ồn, chống cháy, an ninh, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động của các khu vực xung quanh.

- Trên tổng mặt bằng thể hiện được vị trí xây dựng các hạng mục, vị trí các thiết bị máy móc, các bãi tập kết cát đá sỏi, cốt thép, các kho xi măng, cốt thép, dụng cụ thi công, các tuyến đường tạm thi công, hệ thống đường điện, nước phục vụ thi công, hệ thống nhà ở, lán trại tạm cho cán bộ, công nhân viên.

- Vị trí đặt máy móc thiết bị: Vị trí đặt các loại thiết bị, máy trộn vữa, máy cắt thép cây cầm tay phải phù hợp, nhằm tận dụng tối đa khả năng máy móc thiết bị, dễ dàng tiếp nhận vật liệu, dễ di chuyển.

- Bãi tập kết cát đá, sỏi, gạch, trộn bê tông: Vị trí các bãi cát, đá, sỏi, trộn bê tông là cơ động trong quá trình thi công nhằm giảm khoảng cách tới các máy trộn, máy vận chuyển.

- Kho chứa VLXD: Dùng để chứa xi măng, vật tư, phụ gia. Các kho này được bố trí ở các khu đất trống sao cho thuận tiện cho việc xuất vật tư cho thi công, chúng có cấu tạo từ nhà khung thép, lợp tole thuận lợi cho việc lắp dựng, di chuyển.

- Nhà ban chỉ huy công trường: Được bố trí ở vị trí trung tâm để thuận tiện cho việc chỉ đạo thi công của công trường. Cấu tạo từ nhà khung thép tiền chế, lợp tole thuận lợi cho việc lắp dựng, di chuyển.

1.5.3. Phương án vận chuyển vật tư, thiết bị thi công

Phương án vận chuyển vật tư, thiết bị thi công bằng thủy đường khi tiến hành thực hiện xây dựng dự án.

Bên cạnh đó, vật tư, nguyên vật liệu xây dựng phục vụ cho dự án từ hoạt động bơm cát,... có thể sử dụng phương án vận chuyển bằng đường thủy (kênh thủy lợi gần khu vực dự án).

Vật tư thiết bị đến chân công trình phải được tập kết tại các khu vực đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cho từng loại vật tư, thiết bị theo đúng tiêu chuẩn, khuyến cáo của nhà sản xuất. Những vật tư có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường phải được bao che cẩn thận lưu trữ trong kho kín xây dựng kiên cố, đối với các nguyên liệu dễ gây cháy nổ phải có biện pháp và thiết bị phòng cháy đảm bảo an toàn và có cán bộ phụ trách có chuyên môn kiểm tra thường xuyên.

Vật tư thiết bị được vận chuyển đến công trường bằng phương tiện chuyên dụng có thiết bị bao che an toàn tránh gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh trong quá trình vận chuyển và được kiểm định định kỳ của các cơ quan chức năng. Nghiêm cấm các phương tiện không đảm bảo an toàn ra vào công trường. Các phương tiện trước khi ra khỏi công trường sẽ được vệ sinh đạt yêu cầu và được kiểm tra của đội ngũ đảm bảo an toàn vệ sinh lao động của công trường.

1.5.4. Biện pháp tổ chức thi công

❖ Các giải pháp kỹ thuật thi công

- Điện sử dụng mạng lưới điện quốc gia.
- Nước sinh hoạt sử dụng nguồn nước của mạng lưới cấp nước sinh hoạt tại địa phương.
- Lập phương án đảm bảo an toàn trong quá trình thi công đối với người và phương tiện. Điều tiết phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, tiến hành lắp đặt rào chắn, tường che lưới chắn, biển báo công trình đang thi công, biển chỉ dẫn, dây phản quang giới hạn phạm vi thi công.... đảm bảo an toàn lao động, an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công.
- Thực hiện kế hoạch thi công hợp lý và cụ thể đối với từng hạng mục công trình: Thời gian hoạt động xây dựng từ 7 giờ đến 11 giờ và từ 13 giờ đến 17 giờ hàng ngày, đơn vị thi công đảm bảo làm việc theo đúng thời gian quy định; bố trí các phương tiện vận chuyển và thi công hợp lý, hạn chế tập trung hoạt động cùng lúc tại một vị trí.

❖ Biện pháp thi công trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, san lấp

✓ Phát quang dọn dẹp mặt bằng

- + Đào gốc cây, cỏ dại, vận chuyển ra ngoài phạm vi san lấp.
- + Tiến hành nạo vét lớp đất hữu cơ bề mặt: Bóc đất hữu cơ bề mặt trung bình 0,2 m bằng máy ủi, tiến hành ủi gom lại thành đống, sử dụng máy đào xúc đất lên phương tiện vận chuyển đến vị trí lưu chứa trong khu vực dự án.

✓ San lấp mặt bằng

- Đê bao: Đắp đê quay tại những vị trí ranh dự án giáp với nền hiện trạng theo đúng cao độ thiết kế.
- Thi công san nền được tiến hành như sau:
 - + Phương án thi công cuốn chiếu, chia nhỏ diện tích đất trong dự án để san lấp (thời gian san lấp kéo dài khoảng 104 ngày).
 - + Nguồn cát được lấy tại các cơ sở bán trên địa bàn huyện, thành phố Sóc Trăng và vùng lân cận đạt chất lượng, vận chuyển bằng đường thủy từ sông Hậu vào các kênh thủy lợi dẫn vào dự án.
 - + Phương án bơm cát: Toàn khu vực dự án dự kiến san lấp là 4.000 m² sẽ được bố trí thành 5 khu vực, tại khu vực dự án có bố trí ao lắng. Mỗi khu vực sẽ được đắp bờ bao xung quanh, bờ bao được thực hiện bằng đất của dự án (tận dụng phần đất tại khu vực dự án làm bờ bao). Phương án bơm cát được lựa chọn

là bơm theo từng khu vực. Đầu tiên, đơn vị thi công sẽ bắt đầu bơm cát vào khu vực 1 khi đó phần cát sẽ lắng lại phần nước của quá trình bơm cát sẽ tự chảy sang khu vực 2 và phần nước trong sẽ được thoát vào kênh Thủy Lợi. Quá trình bơm cát được thực hiện lần lượt như vậy cho đến khi hoàn thành quá trình bơm cát.

❖ **Biện pháp, công nghệ thi công công trình chính (Khối nhà chính) và một số công trình phụ trợ và môi trường (nhà bảo vệ, nhà vệ sinh,...)**

Quá trình thi công khối nhà chính, nhà bảo vệ và nhà vệ sinh bảo vệ giống nhau đều bao gồm các biện pháp thi công như sau:

➤ ***Gia cố nền móng***

Theo thiết kế cơ sở, phương pháp gia cố nền móng của dự án được áp dụng là phương pháp đóng cọc bê tông. Cọc được ép với chiều dài cọc được ép sâu trong lòng đất không nhỏ hơn chiều dài ngắn nhất do thiết kế quy định; Lực ép tại thời điểm cuối cùng phải đạt trị số thiết kế quy định.

➤ ***Đổ bê tông trong xây dựng các hạng mục công trình:***

Bê tông cột: Bê tông đổ cột dùng bê tông thương phẩm được trộn sẵn mang đến công trường bằng xe trộn. Từ đây bê tông được bơm lên cột, trường hợp cần thiết công nhân thực hiện bê tông thủ công. Đổ bê tông trên cột cao phải bắt giàn dáo. Chú ý đầm dùi kỹ để cho bê tông phân bố đều trong cột và tránh rỗ mặt bê tông. Bê tông đầm, sàn: Đầm, sàn được đổ toàn khối sau khi đã nghiệm thu cốt thép, đường điện âm trong sàn, các vị trí đặt ống nước,... Đổ bê tông từ trên cao xuống chỗ sâu trước sau đó mới đổ chỗ cạn. Do sàn rộng nên khi đổ bê tông phải tạo rãnh phân chia một khối bề mặt lớn thành các diện tích nhỏ hơn để đổ. Chú ý đổ bê tông từ giữa ra hai bên. Khi thi công bê tông cốt thép phải đổ làm nhiều đợt, mạch ngừng giữa các đợt phải xác định trước. Bề mặt bê tông phải luôn giữ ẩm bằng cách tưới nước lên hoặc dùng vật liệu giữ nước phủ lên bề mặt để giữ cho bê tông luôn được ẩm.

➤ ***Xây tường***

- Gạch xây từng hàng phẳng mặt, vuông góc với phương của lực tác dụng vào khối xây. Xây không được trùng mạch, không xây các viên gạch vỡ hình thang, hình tam giác ở góc khối xây.

- Quá trình xây tường được tiến hành sau khi hệ khung bê tông cốt thép, khung thép đã được hình thành. Xây dựng từ dưới lên, tường chính xây trước, tường phụ xây sau, xung quanh xây trước, trong xây sau. Nếu gạch khô phải tưới nước để đảm bảo gạch không hút nước của vữa tạo liên kết tốt khi xây.

- Khối lượng xây trong các phân đợt, phân đoạn phải xấp xỉ bằng nhau để tránh gây biến động về nhân lực và đảm bảo cho xây dựng không bị gián đoạn nửa chừng.

- Công nhân tuyệt đối phải chấp hành các biện pháp các biện pháp an toàn lao động khi xây, nhất là khi đứng trên giàn giáo, làm việc trên cao phải có hành lang bảo vệ, đối với các trường tường ngoài thì phải có lưới bao che để phòng vật rơi xuống đất.

➤ **Tô trát**

- Tiến hành trát trần, dầm trước rồi tới tường, cột sau. Trát theo bề dày của mốc đánh dấu. Nên trát thử vài chỗ để kiểm tra độ dính kết cấu. Thực hiện tuân tự 03 lớp: Trát lót, lớp đệm và lớp ngoài.

- Khi trát xong thì cần phải che đậy cẩn thận tránh tác động của thời tiết, và va chạm do vô tình tác động vào. Trong quá trình tô trát nếu phát hiện trong vữa có thành phần hạt lớn như đá, sỏi, ... cần phải loại bỏ ngay. Đồng thời, tận dụng lại vữa rơi bên dưới đã có vật lót để trát tiếp.

➤ **Quét vôi và tô sơn**

Công tác quét vôi và sơn được thực hiện sau khi trát xong nhằm làm tăng tính thẩm mỹ cho công trình chống lại tác hại của thời tiết.

- Đối với công tác quét vôi: Vôi sử dụng là vôi tôi chín sàng lọc kỹ và hòa với nước. Trước khi quét, bề mặt quét vôi phải vệ sinh kỹ, tiến hành quét hai lớp: Lớp lót và lớp mặt. Lớp trước khô mới tiến hành mới tiến hành quét lớp sau. Trình tự quét từ trên cao xuống thấp, quét trần trước, tường quét sau.

- Đối với công tác sơn nước: Trước khi quét phải làm vệ sinh sạch sẽ bề mặt cần sơn không để bụi bám vào lớp sơn còn ướt. Không quét sơn vào những ngày nóng quá hoặc lạnh quá. Sơn được quét làm nhiều lớp. Trước quét lớp lót sau đó quét lớp mặt. Lưu ý là lớp trước khô mới quét lớp sau.

➤ **Gia công, lắp đặt cửa:**

Cửa được gia công đúng thiết kế về kiểu dáng, kích thước, mặt cắt và phụ tùng cửa. Khi cửa giao đến công trường, sẽ được kiểm tra, các sản phẩm không

đạt yêu cầu sẽ trả lại nhà cung cấp và thay thế bằng các sản phẩm đạt tiêu chuẩn chất lượng. Khi lắp đặt cửa đặt đúng độ cao và kích thước thiết kế, thẳng đứng, vuông góc, không cong vênh. Đặc biệt, quá trình lắp đặt cửa chắn gió trên cao thì công nhân phải tuân thủ an toàn lao động.

➤ **Công tác hoàn thiện**

Khi các hạng mục xây dựng hoàn tất sẽ tiến hành công đoạn hoàn thiện theo đúng thiết kế. Chỉnh lại các hạng mục chưa đạt yêu cầu. Khi hoàn thiện thì tiến hành theo trình tự từ trên xuống và từ trong ra ngoài.

Dựa vào quy mô xây dựng, loại hình xây dựng của dự án, chủ đầu tư và đơn vị thi công đã xây dựng các biện pháp thi công phù hợp với dự án, đảm bảo tiến độ xây dựng, sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế phát sinh các tác động xấu đến môi trường. Các biện pháp trình bày ở trên vừa chỉ dẫn rõ quy trình xây dựng, tạo nên công trình theo đúng thiết kế, vừa đảm bảo an toàn lao động cho công nhân trong quá trình xây dựng. Mặc dù, quá trình xây dựng sẽ gây tác động xấu đến môi trường nhưng chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ phối hợp với nhau để tìm ra các giải pháp hạn chế các tác động tiêu cực.

❖ **Biện pháp thi công các công trình phụ trợ**

➤ **Thi công đường giao thông**

- Trình tự thi công: Định vị tim mốc, phạm vi nền đường cần đào; Đào nền đường.

- Thi công đào nền đường: Dùng tổ hợp máy đào, kết hợp với nhân công cần thiết thi công đào nền đường theo đúng hồ sơ thiết kế. Đất (cát) đào ra phải được vận chuyển đi 2 bên, tránh nước xâm nhập.

- Dùng máy ủi san phẳng theo quy định, nếu không đảm bảo độ ẩm tốt nhất thì tiến hành tưới nước bằng vòi phun để đảm bảo độ ẩm tốt nhất, nếu vật liệu cát đắp có độ ẩm lớn hơn độ ẩm cho phép thì có thể cày xới bề mặt. Khi lớp cát đắp đạt độ ẩm đều thì tiến hành công tác lu lèn. Trình tự lu lèn được thực hiện một cách đồng bộ với công tác san, gạt,...

- Nhà thầu sẽ tiến hành thi công theo yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế với các chỉ tiêu đầm nén như: Trình tự, số lượt lu lèn, sơ đồ lu lèn, độ ẩm tốt nhất của vật liệu đầm nén ... phù hợp với vật liệu và tính năng kỹ thuật của máy đầm, để đạt chất lượng và hiệu quả nhất.

➤ **Thi công hệ thống cấp nước sinh hoạt- PCCC:**

Trình tự thi công: Định vị đường ống; trụ cứu hỏa; Đào đất đường ống; đào móng trụ cứu hỏa; Đổ bê tông móng trụ cứu hỏa; Lắp đặt đường ống PVC, và ống chờ cấp nước sinh hoạt; Lắp đặt trụ cứu hỏa và các phụ kiện; Lắp đất đường ống; Nghiệm thu, hoàn thiện.

Đường ống cấp nước: Được nối từ máy bơm đến các tủ chữa cháy. Đường ống này thường được chế tạo bằng thép mạ kẽm chịu áp lực nước khi chữa cháy và không bị hư hỏng khi chịu tác động nhiệt của đám cháy, được đặt nổi và chìm theo thiết kế.

Cuộn vòi mềm, lăng phun nằm trong hộp chữa cháy có thể được nối sẵn hoặc tháo rời, xếp ngăn nắp trong hộp, hoặc được cuộn trên một trục quay để khi xảy ra cháy chỉ cần mở hộp, cầm lăng kéo vòi đến đám cháy. Trụ nước chữa cháy:

Các trụ chữa cháy được bố trí bên ngoài công trình và được định vị dùng để chữa cháy từ bên ngoài công trình vào các khối nhà, ngăn không cho đám cháy lan sang các khu vực lân cận.

➤ **Thi công lắp dựng cột đèn chiếu sáng:**

+ *Dựng cột:* Cột và đế được đưa vào đúng vị trí để dựng; Người chỉ huy dựng cột phân công công nhân tới từng vị trí, đồng thời kiểm tra cáp chính, dây gió, các điểm nút buộc có chắc chắn không. Khi đảm bảo thì cho phép tiến hành dựng cột. Đế chính được lồng từ đầu cột xuống đến gân chịu lực. Sau đó định vị tạm vào cột đèn chiếu sáng. Móc cáp, buộc cột vào cầu, đưa cột lên từ từ, chân cột phải được kê chắc không bị trượt, dùng dây gió căn chỉnh đưa cột lên thẳng theo hướng cáp. Khi đưa cột lên để cột vào lỗ bu lông móng. Khi cột lên thẳng đứng, đúng tâm bu lông móng, căn chỉnh cột đảm bảo độ đứng tâm của cột. Dùng xe nâng tầm vươn lồng đế gang phụ từ ngọn cột xuống sau đó định vị đế gang phụ với cột và đế gang chính.

+ *Lắp cần đèn và chóa đèn:* Dùng xe nâng tầm vươn 12m, lắp cần đèn và chóa đèn; Căn chỉnh cần đèn vuông góc hướng tuyến cột, xiết chặt bu lông hãm cần đèn. Luồn dây lên đèn và dây điều khiển; Căn chỉnh pha đèn, đảm bảo góc nghiêng theo thiết kế, xiết chặt bu lông hãm pha đèn. Lắp bảng điện đấu dây từng cột, đấu dây lên đèn.

➤ **Thi công hệ thống cây xanh:**

- Định vị bồn trồng cây; bố trí với khoảng cách 10m/ bồn trồng cây; Đào đất móng thành bồn trồng cây. Đổ bê tông lót đáy thành bồn. Đổ bê tông thành

bồn hoa. Quét vôi màu trắng thành bồn; Đắp đất hữu cơ vào bồn trồng cây.

- Dùng ô tô vận chuyển cây xanh, kết hợp nhân công trồng cây vào từng bồn. Dùng cây chống cố định cây xanh mới trồng. Tưới nước, bảo dưỡng cây.

❖ Biện pháp thi công các công trình bảo vệ môi trường

➤ Hệ thống thu gom và thoát nước:

- Phương án bố trí tuyến và hướng thoát: Dùng phương pháp phân chia lưu vực để tính toán cho từng đoạn rãnh và cả hệ thống thoát nước theo độ dốc tính toán 0,5% thích hợp để thoát nước không để ứng động.

- Trình tự thi công rãnh thoát nước như sau: Định vị tuyến rãnh, hố ga thoát nước. Đào đất móng rãnh thoát nước, Hố ga đến cao trình theo thiết kế; Đầm lèn nền móng, Thi công Bê tông đáy rãnh, hố; Xây tường rãnh thoát nước, hố ga theo thiết kế; Đổ bê tông nắp đan đáy hệ thống thoát nước, hố ga. Trát tường và láng đáy rãnh thoát nước theo đúng cao trình thiết kế.

➤ Thi công hệ thống xử lý nước thải:

+ Dùng máy đào kết hợp nhân lực đào xúc đất lên ô tô vận chuyển đến khu vực trồng cây xanh, công viên tại khu vực dự án. Dùng nhân công sửa lại hố móng theo thiết kế.

+ Đổ lớp cát đệm hạt trung, tưới nước và đầm chặt $K=0,95$; Thi công lớp đệm bê tông dày 10cm. Lắp dựng ván khuôn, cốt thép đổ bê tông đầm giăng và sàn dưới. Công tác ván khuôn cốt thép: ván khuôn được lắp dựng, cân chỉnh và chốt cứng ván khuôn, làm sạch sau đó tiến hành uốn, nối và hàn cố định cốt thép, lắp đặt cốt thép trên ván khuôn.

+ Công tác đổ bê tông: dùng máy trộn bê tông; Lắp dựng ván khuôn, cốt thép đổ bê tông tường thân. Lắp dựng ván khuôn, cốt thép đổ bê tông đổ bê tông sàn trên và các chi tiết khác.

+ Cụm bể sau khi đổ tiến hành bảo dưỡng và láng trát, kín nước. Sau khi được Tư vấn giám sát chấp thuận, mỗi bể sẽ được đổ đầy nước và lấp đất xung quanh, kiểm tra sự rò rỉ của cụm bể.

1.5.6. Công tác kiểm tra, giám sát và bàn giao công trình:

- Trong quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ chỉ huy công trình, giám sát, đơn đốc đơn vị thi công, đơn vị giám sát thực hiện đúng hợp đồng được ký kết.

- Sau khi hoàn thành giai đoạn xây dựng, chủ dự án cùng đơn vị thi công, đơn vị giám sát sẽ tiến hành nghiệm thu và bàn giao công trình

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” thuộc loại hình đầu tư mới. Thời gian thực hiện dự án theo Nghị Quyết số 76/NQ-HĐND ngày 11/7/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng tiến độ thực hiện dự án từ năm 2024-2026, bao gồm các bước cụ thể như sau:

- Lập thủ tục triển khai thi công dự án (lập báo cáo kinh tế kỹ thuật, hồ sơ môi trường,...);
- Triển khai thi công xây dựng các hạng mục dự án (hạng mục chính, công trình phụ trợ và công trình bảo vệ môi trường);
- Hoàn thiện công trình và nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng

Bảng 1.10. Tiến độ thực hiện

STT	Hạng mục	Thời gian
1	Lập thủ tục triển khai thi công dự án (lập báo cáo nghiên cứu khả thi, hồ sơ môi trường,...)	Từ quý III /2024 – Quý IV/2024
2	Triển khai thi công xây dựng các hạng mục dự án	Từ Quý I/2025 - Quý IV/2025
	San lấp mặt bằng (bơm cát)	Từ Quý I/2024 - Quý II/2025
	Thi công xây dựng khối nhà chính	Từ Quý I/2025 - Quý IV/2025
	Thi công xây dựng hạng mục công trình phụ trợ (Công - hàng rào - nhà bảo vệ, nhà xe giáo viên) và công trình bảo vệ môi trường dự án	Từ Quý I/2025 - Quý III/2025
	Thi công xây dựng hạng mục công trình phụ trợ (Sân đường, hệ thống PCCC, cấp điện tổng thể - chiếu sáng ngoại vi, hệ thống thoát nước mưa và cụm xử lý lắng lọc nước thải)	Quý IV/2025
3	Hoàn thiện công trình và nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng	Từ Quý I/2026

1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án

- Nguồn vốn: Vốn ngân sách tỉnh hỗ trợ (Xổ số kiến thiết giai đoạn 2024-2026)

- Căn cứ theo Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” Tổng số vốn đầu tư: 29.000.000.000 đồng (Hai mươi chín tỷ đồng). Trong đó gồm các chi phí như sau:

Bảng 1.11. Chi phí thực hiện dự án

STT	Hạng mục công trình	Chi phí (đồng)
1	Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư	1.200.000.000
2	Chi phí xây dựng	22.394.598.610
3	Chi phí thiết bị	1.412.807.000
4	Chi phí quản lý dự án	628.948.370
5	Chi phí tư vấn đầu tư	2.247.270.650
6	Chi phí khác	438.326.590
7	Chi phí dự phòng	678.048.780
	Tổng cộng	29.000.000.000

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”, 2024)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

❖ Trình tự thực hiện đầu tư

- Sau khi dự án đầu tư được phê duyệt, chủ đầu tư phối hợp với đơn vị tư vấn và đơn vị chủ quản thực hiện các công tác:

- + Kết hợp đơn vị tư vấn lập và trình duyệt hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công,
- + Dự toán từng hạng mục công trình, trình cấp thẩm quyền thẩm định, phê duyệt;
- + Triển khai thực hiện đầu tư xây dựng các hạng mục: San lấp mặt bằng, giao thông, thoát nước, khối nhà,... theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt;
- + Phối hợp với các tổ chức chuyên ngành đầu tư xây dựng và quản lý khai thác hệ thống cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc,...

+ Nghiệm thu, Quyết toán công trình và Bàn giao cơ quan Chủ quản quản lý khai thác và duy tu sửa chữa hệ thống hạ tầng kỹ thuật: Hệ thống giao thông, hệ thống thoát nước, chiếu sáng.....sau khi hết thời gian bảo hành.

❖ Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Kế Sách. Chủ đầu tư trực tiếp tổ chức quản lý thực hiện dự án.

- Quản lý Dự án: Chủ dự án trực tiếp quản lý, thực hiện Dự án.

- Nhân sự trong giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng của dự án khoảng 10 người gồm: Chủ dự án (cán bộ giám sát 01 người); Đơn vị thi công (cán bộ giám sát 01 người, cán bộ kỹ thuật 01 người); Công nhân (dự kiến 7 người). Không tổ chức bếp ăn tại khu vực xây dựng Dự án, công nhân sẽ đến làm việc tại công trình: và ra về vào cuối ngày; Đối với cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật, giám sát công trình sẽ ở lại lán trại tạm phục vụ công trình, sinh hoạt ăn uống của các cán bộ này được thuê từ các hộ dân gần Dự án.

- Nhân sự trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục dự án khoảng 20 người gồm: Chủ dự án (cán bộ giám sát 01 người); Đơn vị thi công (cán bộ giám sát 02 người, cán bộ kỹ thuật 02 người); Công nhân (dự kiến 16 người). Không tổ chức bếp ăn tại khu vực xây dựng Dự án, công nhân sẽ đến làm việc tại công trình: và ra về vào cuối ngày; Đối với cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật, giám sát công trình sẽ ở lại lán trại tạm phục vụ công trình, sinh hoạt ăn uống của các cán bộ này được thuê từ các hộ dân gần Dự án.

❖ Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn vận hành

- Sau khi Chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Kế Sách xây dựng hoàn thành các hạng mục công trình thuộc phạm vi dự án và thực hiện hoàn thành các thủ tục môi trường theo quy định thì chủ dự án sẽ tiến hành nghiệm thu và bàn giao cho đơn vị quản lý sử dụng là Ban giám hiệu Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

- Đơn vị quản lý công trình Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng là đơn vị có trách nhiệm thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành, cũng như có kế hoạch duy tu, bảo dưỡng các hạng mục của công trình để phục vụ tốt cho công tác giảng dạy.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

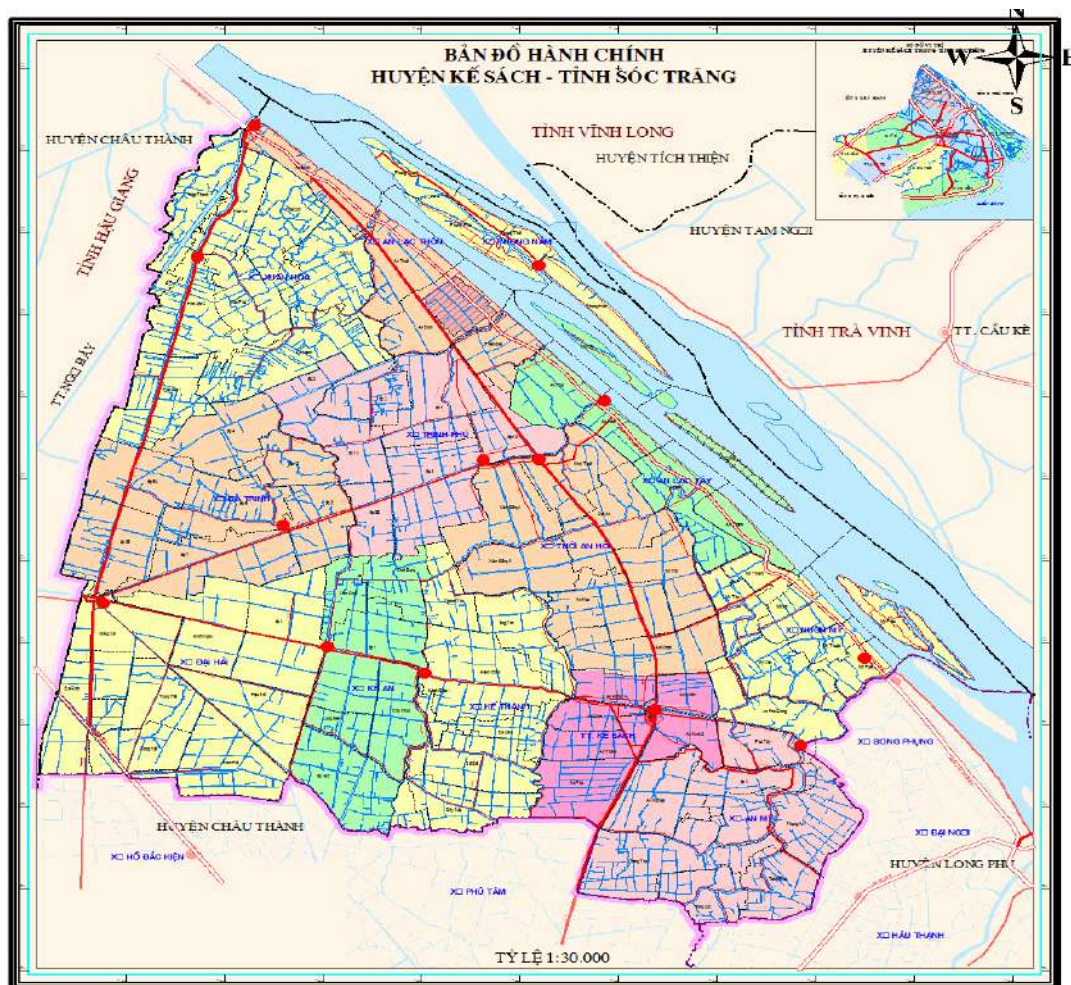
2.1.1. Điều kiện tự nhiên

a. Vị trí địa lý, địa chất, Đặc điểm nguồn nước dưới đất

* *Vị trí địa lý khu vực dự án:*

Huyện Kế Sách nằm ở vùng hạ lưu sông Hậu, cách thành phố Sóc Trăng 20 km. Có vị trí địa lý: từ 9⁰42'39,9" đến 9⁰56'16,4" vĩ Bắc, 105⁰53'44,6" đến 106⁰04'20" kinh Đông. Ranh giới hành chính huyện được xác định như sau:

- Phía Tây - Bắc giáp huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang.
- Phía Đông - Bắc giáp với huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long, huyện Cầu Kè và huyện Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh qua sông Hậu.
- Phía Nam giáp huyện Châu Thành, huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng.



Hình 2.1. Bản đồ hành chính huyện Kế sách

Địa hình huyện Kế Sách bằng phẳng, hướng dốc nghiêng dần từ bờ sông Hậu về phía Tây, cao ở bờ sông, thấp trũng ở nội đồng. Độ cao biến thiên từ 0,3 – 1,5m. Kế Sách nằm cạnh dòng sông Hậu có mạng lưới kênh, rạch dày đặc, do đó chịu ảnh hưởng của chế độ thủy văn sông Hậu và bán nhật triều biển Đông.

Kế Sách nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới chịu ảnh hưởng gió mùa, hàng năm có mùa khô và mùa mưa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

Chế độ thủy văn trên các sông kênh rạch của huyện bị chi phối thủy triều biển Đông, và ảnh hưởng của dòng chảy sông Hậu; với chế độ bán nhật triều không đều, thủy triều lên xuống 02 lần trong ngày. Hầu hết dòng chảy trên các kênh rạch là dòng chảy 02 chiều trong phần lớn thời gian trong năm.

Các yếu tố khí hậu thời tiết cơ bản thuận lợi cho phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng đa dạng hóa cây trồng, vật nuôi. Tuy nhiên, những biến đổi khí hậu toàn cầu đang diễn ra, nhất là vấn đề nước biển dâng sẽ tác động mạnh đến các vùng ven sông, do đó cần có giải pháp giữ nước ngọt, hạn chế xâm nhập mặn.

b. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

- Nhiệt độ

Sóc Trăng nằm trong vùng đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa và cận xích đạo, nền nhiệt ẩm phong phú, ánh nắng dồi dào, thời gian bức xạ dài, nhiệt độ và tổng tích ôn cao. Biên độ nhiệt ngày đêm giữa các tháng trong năm thấp và ôn hòa. Nhiệt độ trung bình cao nhất ghi nhận được vào tháng 04 năm 2023 với nhiệt độ là 29,5°C. Diễn biến nhiệt độ trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng

Đơn vị: °C

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2021	26,7	26,7	27,5	29,0	28,4	28,2	27,1	27,5	28,0	27,5	27,5	26,0	27,5
2022	26,3	25,8	27,5	28,5	28,6	27,9	27,2	27,2	27,1	27,9	27,7	27,4	27,4
2023	26,4	26,6	27,9	29,5	29,1	28,0	27,6	27,3	27,6	28,0	27,4	25,9	27,6

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Nhiệt độ không khí là yếu tố tự nhiên đóng vai trò quan trọng trong việc phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí. Trong quá trình phân hủy các chất hữu cơ, nhiệt độ càng cao thì sẽ thúc đẩy tốc độ phản ứng các chất ô nhiễm càng mạnh. Do nằm trong khu vực nhiệt đới nên nhiệt độ không khí luôn ở mức cao, đây là điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải.

- *Lượng mưa*

Tại Sóc Trăng có 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa và mùa khô, trung bình mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Tổng lượng mưa hàng năm đạt từ 1.446 – 2.247mm. Lượng mưa trung bình trong các tháng mùa mưa trong khoảng 200 – 291mm, lượng mưa trung bình trong các tháng mùa khô dao động từ 10 – 55mm.

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình qua các năm tại Sóc Trăng

Đơn vị: mm

Tháng Năm	Tháng												Tổng lượng mưa
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2021	34,4	33,0	3,9	2,7	225,3	243,8	388,6	253,2	319,1	391,4	217,1	134,3	2.246,8
2022	6,6	0,2	-	-	110,0	179,5	323,6	240,1	278,2	86,8	183,2	161,0	1.569,2
2023	31,2	0,3	0,3	9,2	231,4	237,6	160,7	261,0	218,4	158,5	138,2	-	1.446,8

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Chế độ mưa cũng là nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất, nước, trường hợp các chất ô nhiễm trong không khí như SO₂, NO₂ có nồng độ cao có thể gây ô nhiễm đất, nước. Khi nước mưa chảy tràn trên mặt đất có thể cuốn theo các chất ô nhiễm gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

- *Độ ẩm*

Các tháng mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10) có độ ẩm khá cao, dao động trong khoảng 81 – 86 %, cao nhất vào tháng 7 với độ ẩm là 87%. Các tháng mùa khô có độ ẩm thấp hơn, thường chỉ vào khoảng 76 - 80%.

Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng

Đơn vị: %

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2021	79	77	76	77	84	84	87	86	84	86	83	81	82
2022	82	76	76	77	82	83	86	86	85	81	82	80	81
2023	76	77	77	76	82	86	85	85	83	81	81	75	81

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Độ ẩm cũng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến các quá trình chuyển hóa và phân hủy các chất ô nhiễm. Ngoài ra, môi trường có độ ẩm không khí cao cũng là một nhân tố làm lan truyền các dịch bệnh cũng như phát sinh các loại côn trùng gây bệnh như: ruồi, gián, muỗi, ...

- *Nắng:*

+ Tổng số giờ nắng trong năm : 2.422,1 giờ

+ Số giờ nắng cao nhất trong tháng : 273,4 giờ (tháng 3)

+ Số giờ nắng thấp nhất trong tháng: 152,3 giờ (tháng 9)

Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình trong năm tại trạm Sóc Trăng (giờ)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Giờ nắng	238,6	248,4	273,4	253,5	191,9	161,6	174,9	168,2	152,3	165,1	195,7	201,5	2.422,1

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

- *Cường độ gió bão:* Do nằm ở vị trí gần biển Đông nên Sóc Trăng bị chi phối bởi nhiều hệ thống gió mùa. Hệ thống gió theo hướng Tây Bắc – Đông Nam thổi vào các tháng 11 và tháng 12, hệ thống gió này tạo thời tiết không mưa, khô, nóng. Từ tháng 1 tới tháng 4 gió chuyển dần từ hướng Đông sang Đông Nam; từ tháng 5 đến tháng 9 gió chuyển dần theo hướng Đông Nam sang Tây Nam và Tây; sang tháng 10 gió thay đổi từ hướng Tây Nam đến Tây Bắc và hướng Đông. Tốc độ gió trung bình khoảng 3 – 6 m/s. Tuy nhiên nhiều cơn gió mạnh trong mùa có thể đạt tốc độ 25 – 35m/s. Sóc Trăng ít chịu ảnh hưởng của gió bão.

Khí hậu thời tiết trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng có nhiều thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng và phát triển quanh năm, cho phép bố trí đa dạng hoá cây trồng vật nuôi, đặc biệt thích hợp với các loại cây lâu năm có giá trị kinh tế cao,

thích hợp với làm việc, nghỉ ngơi của người dân. Nhìn chung, các yếu tố khí hậu thời tiết cơ bản thuận lợi cho sản xuất và đời sống nhân dân

- Điều kiện thủy văn/hải văn:

Chế độ thủy văn trong phạm vi của huyện Kế Sách cũng như trên phần lớn diện tích của Tỉnh bị chi phối bởi thủy triều biển Đông, dạng bán nhật triều không đều, với đặc điểm chính: đỉnh triều cao, chân triều thấp, mực nước bình quân thiên về chân triều. Trong một ngày - đêm có hai lần mực nước lên và hai lần mực nước xuống, trong một tháng cao độ mực nước của hai đỉnh triều và hai chân triều không bằng nhau. Sông Hậu là dòng chảy chính, ngoài ra trên địa bàn huyện còn có hệ thống sông, kênh, rạch chằng chịt như: sông Kế Sách, sông Tập Rèn, rạch Muong Khai, ... với tổng chiều dài 924 km, mật độ 3,50 km/km². Hệ thống thủy văn của huyện còn chịu ảnh hưởng của thủy triều biển Đông do địa bàn nằm dọc theo sông Hậu đổ ra biển – hạ lưu châu thổ sông Mê Kông.

- Cường độ gió bão: Do nằm ở vị trí gần biển Đông nên Sóc Trăng bị chi phối bởi nhiều hệ thống gió mùa. Hệ thống gió theo hướng Tây Bắc – Đông Nam thổi vào các tháng 11 và tháng 12, hệ thống gió này tạo thời tiết không mưa, khô, nóng. Từ tháng 1 tới tháng 4 gió chuyển dần từ hướng Đông sang Đông Nam; từ tháng 5 đến tháng 9 gió chuyển dần theo hướng Đông Nam sang Tây Nam và Tây; sang tháng 10 gió thay đổi từ hướng Tây Nam đến Tây Bắc và hướng Đông. Tốc độ gió trung bình khoảng 3 – 6 m/s. Tuy nhiên nhiều cơn gió mạnh trong mùa có thể đạt tốc độ 25 – 35m/s. Sóc Trăng ít chịu ảnh hưởng của gió bão.

Khí hậu thời tiết trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng có nhiều thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng và phát triển quanh năm, cho phép bố trí đa dạng hoá cây trồng vật nuôi, đặc biệt thích hợp với các loại cây lâu năm có giá trị kinh tế cao, thích hợp với làm việc, nghỉ ngơi của người dân. Nhìn chung, các yếu tố khí hậu thời tiết cơ bản thuận lợi cho sản xuất và đời sống nhân dân.

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

Nguồn nước tiếp nhận nước thải của dự án là kênh Thủy Lợi. Theo số liệu của Phòng Tài nguyên và Môi trường thì người dân xã Đại Hải đã được sử dụng nước sạch đạt chuẩn, nguồn nước mặt kênh Thủy Lợi được người dân sử dụng trồng trọt, nông nghiệp và vận chuyển.

Chế độ thủy văn khu vực tiếp nhận nước thải chịu ảnh hưởng bởi chế độ thủy triều của sông Hậu đổ về. Vì vậy khu vực này chịu sự ảnh hưởng bởi chế độ thủy triều bán nhật triều của biển Đông và lượng mưa nội đồng.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.3.1. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Kế Sách

a. Điều kiện kinh tế

- Diện tích gieo trồng cả năm (*tính theo năm lương thực*) là 27.485 ha, đạt 98,74% so với kế hoạch; năng suất bình quân đạt 64,27 tạ/ha, bằng 103,54% so kế hoạch và sản lượng lúa cả năm là 176.657 tấn, đạt 102,25% so với kế hoạch. Trong đó, diện tích lúa thơm nhẹ là 22.448 ha, đạt 96,42% so kế hoạch, sản lượng 144.273 tấn. Diện tích gieo sạ không đạt kế hoạch vì một số hộ chuyển đất lúa sang làm vườn do giá cả vật tư đầu vào cao nông dân làm lúa lãi thấp. Đặc biệt là vụ lúa Hè Thu, giá bán trung bình giao động từ 7.400 - 8.500 đ/kg; lợi nhuận thu được từ 15 - 20 triệu đồng/ha (có những ruộng trên 20 triệu/ha).

- Diện tích trồng màu các loại cả năm 2023 ước đạt 1.875 ha, đạt 104,17% so kế hoạch. Diện tích gieo trồng màu tăng do được trồng “lấy ngắn nuôi dài” trong vườn trồng mới cây ăn trái; đã hình thành được các vùng màu tập trung cặp theo Quốc lộ Nam Sông Hậu; nhiều tiến bộ kỹ thuật về giống và kỹ thuật canh tác rau màu được ứng dụng. Các loại rau màu chính gồm bắp, đậu các loại, khổ qua, dưa leo, dưa hấu, củ sắn. Tổng diện tích màu đưa xuống chân ruộng là 455 ha, bằng 103,41% so kế hoạch.

- Diện tích trồng cây lâu năm 18.081ha, gồm các loại cây như bưởi năm roi 422ha, Bưởi da xanh 778ha, Xoài 1.340ha, Vú sữa 2.227ha, Sầu riêng 1.694ha, Mãng cụt 321ha, Nhãn 1.371ha, Cam 868ha; Chanh 1.956ha, Mít 1.731ha... Cơ cấu cây ăn trái được chuyển đổi theo hướng thích ứng với biến đổi khí hậu và theo tín hiệu thị trường, trong đó diện tích trồng chanh, sầu riêng, vú sữa tăng nhanh. Các tiến bộ kỹ thuật mới, phòng trừ sâu bệnh được triển khai kịp thời, sử dụng giống tốt trong canh tác, hình thành được các vùng chuyên canh.

- Diện tích nuôi thủy sản đạt 3.573 ha, đạt 102,09% kế hoạch. Trong đó, diện tích nuôi thủy sản các loại: 3.475 ha, bằng 101,31% so với kế hoạch và diện tích nuôi cá tra công nghiệp là 98 ha, đạt 140,0% so với kế hoạch, ước sản lượng đạt 37.115 tấn, đạt 113,57% so kế hoạch.

- Chăn nuôi phát triển ổn định theo hướng trang trại tập trung, ứng dụng công nghệ cao theo chuỗi giá trị, nâng cao tỷ trọng chăn nuôi trong giá trị sản xuất nông nghiệp. Tổng đàn heo hiện có 21.892 con, đạt 87,57% so kế hoạch; đàn bò 1.270 con, đạt 97,69% so kế hoạch và đàn gia cầm 1.205 ngàn con, đạt 100,42% so kế hoạch. Tình hình dịch bệnh xảy ra lẻ tẻ do các hộ chăn nuôi tự phát và nhận thức của người chăn nuôi trong công tác tiêm phòng, phòng chống dịch đôi lúc chưa quan tâm đúng mức, chưa tiêm phòng đầy đủ các bệnh cho đàn gia súc, gia cầm. Giá trị sản lượng thu hoạch bình quân trên 01 ha đất trồng trọt và nuôi trồng thủy sản cả năm 2023 ước đạt 200,9 triệu đồng/hecta, do giá lúa Hè thu tăng 1,3 lần, giá sấu riêng tăng 1,5 lần so với năm 2022 và diện tích nuôi cá tra tăng.

- Tổng số Hợp tác xã nông nghiệp trong toàn huyện hiện là 37 HTX; Tổng số Tổ hợp tác nông nghiệp là 43 THT. Từ đầu năm đến nay, các HTX, THT đã liên kết tiêu thụ bưởi ước cả năm đạt 1.000 tấn (*bưởi da xanh là 800 tấn, bưởi năm roi 200 tấn*). Từ đầu vụ thu hoạch đến nay, cây vú sữa đã xuất khẩu sang thị trường Hoa Kỳ với sản lượng 118,4 tấn và tiêu thụ thị trường trong nước (*siêu thị*) 51,2 tấn. Các HTX liên kết với Công ty TNHH Xuất nhập khẩu Vina T&T xuất khẩu trái Sầu riêng sang thị trường Trung Quốc với sản lượng 16,5 tấn.

- Sản xuất công nghiệp tuy phải đối mặt với những biến động khó lường từ các thị trường trong nước và thế giới; song, các doanh nghiệp đã nỗ lực khắc phục khó khăn về nguồn nguyên, vật liệu, thị trường tiêu thụ, tập trung đẩy mạnh sản xuất ngay từ đầu năm. Tuy nhiên, trong những tháng cuối năm 2023 tình hình giá cả thị trường các mặt hàng tiêu dùng xã hội còn diễn biến phức tạp... nên giá trị sản xuất ước thực hiện được 910 tỷ đồng, đạt 101,11% so với chỉ tiêu KH.

- Hoạt động thương mại nội địa tăng trưởng mạnh, nguồn cung hàng hóa dồi dào; giá các hàng hóa trên địa bàn huyện ổn định, không có hiện tượng giảm hàng, sốt giá; hoạt động kinh doanh trở lại bình thường, tuy nhiên do tình hình giá cả biến động tăng cao, sức mua trong dân còn thấp... dẫn đến tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng xã hội trong năm 2023 còn ở mức khiêm tốn, ước thực hiện đạt 12.520 tỷ đồng, đạt 100,16% so với chỉ tiêu kế hoạch.

- Công tác cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lần đầu tiếp tục được quan tâm thực hiện. Trong năm 2023, đã tiếp nhận và giải quyết 223 hồ sơ, với tổng diện tích 61,08 ha; Nâng tổng số giấy đã cấp từ trước đến nay là 44.486 giấy, tương đương 28.511,94 ha; chuyển mục đích sử dụng đất đối với được 92 hồ sơ, diện tích 1,99 ha.

- Từ đầu năm đến nay tiếp nhận và thẩm định 01 hồ sơ môi trường; kết quả đã hướng dẫn chủ dự án bổ sung và hoàn thiện hồ sơ. Công tác kiểm tra, giám sát lĩnh vực tài nguyên, môi trường có chuyển biến tích cực, các hành vi vi phạm pháp luật về đất đai, bảo vệ môi trường cơ bản được kiểm soát. Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt tại các thị trấn và cụm công nghiệp được thu gom, xử lý rác hợp vệ sinh đạt 95,83%. Tỷ lệ chất thải sinh hoạt tại khu vực nông thôn, làng nghề được thu gom, xử lý rác đạt vệ sinh đạt 58,35 %.

b. Điều kiện xã hội

- Các đơn vị, trường học đã tập trung đẩy mạnh phong trào thi đua dạy tốt, học tốt; tiếp tục triển khai thực hiện có hiệu quả Nghị quyết số 88/2014/QH13 ngày 28/11/2014 và Nghị quyết số 51/2017/QH14 ngày 21/11/2017 của Quốc hội về đổi mới chương trình, sách giáo khoa phổ thông. Năm học 2022 - 2023, tỷ lệ học sinh hoàn thành chương trình Tiểu học đạt 98,35%; tỷ lệ học sinh đủ điều kiện tốt nghiệp THCS đạt 99,31% và tỷ lệ học sinh thi đỗ THPT quốc gia năm 2023 đạt 99,03%. Năm học 2023 - 2024, tổng số học sinh huy động ra lớp ở các cấp học là 31.235 học sinh, đạt 102,05% chỉ tiêu kế hoạch. Trong đó, cấp học Mầm non 4.619 trẻ, đạt 110,41% so kế hoạch; Tiểu học 12.634 học sinh, đạt 98,98% so kế hoạch; THCS 9.657 học sinh, đạt 106,03% so kế hoạch và THPT 4.325 học sinh, đạt 104,59% so kế hoạch. Huyện duy trì tốt công tác phổ cập giáo dục, đến nay có 13/13 xã, thị trấn đạt chuẩn phổ cập giáo dục các cấp và xóa mù chữ. Mạng lưới trường, lớp tiếp tục được sắp xếp theo hướng tinh gọn và tập trung. Tiếp tục rà soát, sắp xếp lại mạng lưới trường lớp, đầu tư cơ sở vật chất gắn với trường đạt chuẩn quốc gia. Hiện nay, toàn huyện có 59 trường học (trong đó có 57 trường công lập, 02 trường ngoài công lập). Toàn huyện có 29/57 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 1, đạt tỷ lệ 50,88%.

- Ngành Y tế đã tập trung chỉ đạo các cơ sở y tế và các địa phương thực hiện tốt công tác phòng, chống, kiểm soát dịch Covid-19 và các dịch bệnh khác, không để phát sinh thành ổ dịch, lan rộng ra cộng đồng. Các cơ sở y tế tiếp tục triển khai mô hình khám chữa bệnh Bảo hiểm y tế bằng căn cước công dân gắn chip điện tử và ứng dụng VssID. Tính đến ngày 07/11/2023, toàn huyện xảy ra 227 ca sốt xuất huyết (giảm 136 ca so với cùng kỳ năm 2022); 480 ca tay chân miệng (tăng 196 ca so với cùng kỳ năm 2022). Ngành Y tế đã tiếp tục triển khai chiến dịch diệt lăng quăng kết hợp phun hóa chất diện rộng tại các xã có số ca mắc bệnh sốt xuất huyết cao. Công tác tiêm ngừa vắc xin phòng Covid-19 và các loại dịch bệnh truyền nhiễm tiếp tục được các cấp, các ngành quan tâm chỉ đạo thực hiện.

- Hoạt động thông tin và truyền thông được quan tâm chỉ đạo thực hiện, trong đó đã tập trung tuyên truyền về các nhiệm vụ chính trị, sự kiện quan trọng của đất nước, của tỉnh; những thành tựu nổi bật trong phát triển kinh tế - xã hội của huyện. Công tác quản lý, theo dõi thông tin báo chí được tăng cường, kịp thời chỉ đạo, kiểm tra, xử lý những vấn đề báo chí quan tâm; tình trạng đưa tin, phản ánh một chiều, sai sự thật được kiểm soát chặt chẽ.

- Hoạt động văn hóa, thể dục thể thao và bảo tồn, phát huy các giá trị văn hóa được quan tâm thực hiện; phong trào xây dựng đời sống văn hóa cơ sở được duy trì. Tổ chức thành công Ngày hội sông nước Miệt vườn huyện Kế Sách năm 2023 và các hoạt động họp mặt kỷ niệm Ngày Báo chí Cách mạng Việt Nam (21/6). Phong trào toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hoá được duy trì. Toàn huyện có 39.541 hộ gia đình đạt chuẩn văn hoá. Các hoạt động thể dục thể thao trong quần chúng được quan tâm thường xuyên, ngày càng thu hút đông đảo quần chúng tham gia, nhất là phát động hưởng ứng Tháng hoạt động thể dục thể thao cho mọi người và Ngày chạy Olympic Vì sức khỏe toàn dân năm 2023, cụm xã Phong Năm. Công tác gia đình tiếp tục được duy trì thực hiện tốt, phòng chống bạo lực gia đình được quan tâm thường xuyên. Bên cạnh đó, UBND huyện đã chỉ đạo các ngành, địa phương và Tổ công nghệ số cộng đồng các ấp triển khai thực hiện tốt Kế hoạch Chuyển đổi số trên địa bàn huyện Kế Sách, nhất là chỉ đạo các cấp, các ngành và địa phương đẩy mạnh triển khai thực hiện cài đặt phần mềm định danh điện tử ở các mức độ theo yêu cầu và đạt theo tiến độ, kế hoạch đề ra.

2.1.3.2 Điều kiện kinh tế - xã hội xã Đại Hải

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật của khu vực dự án chủ yếu dựa vào báo cáo công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn huyện Kế Sách năm 2023, cụ thể như sau:

2.2.1. Chất lượng môi trường nước

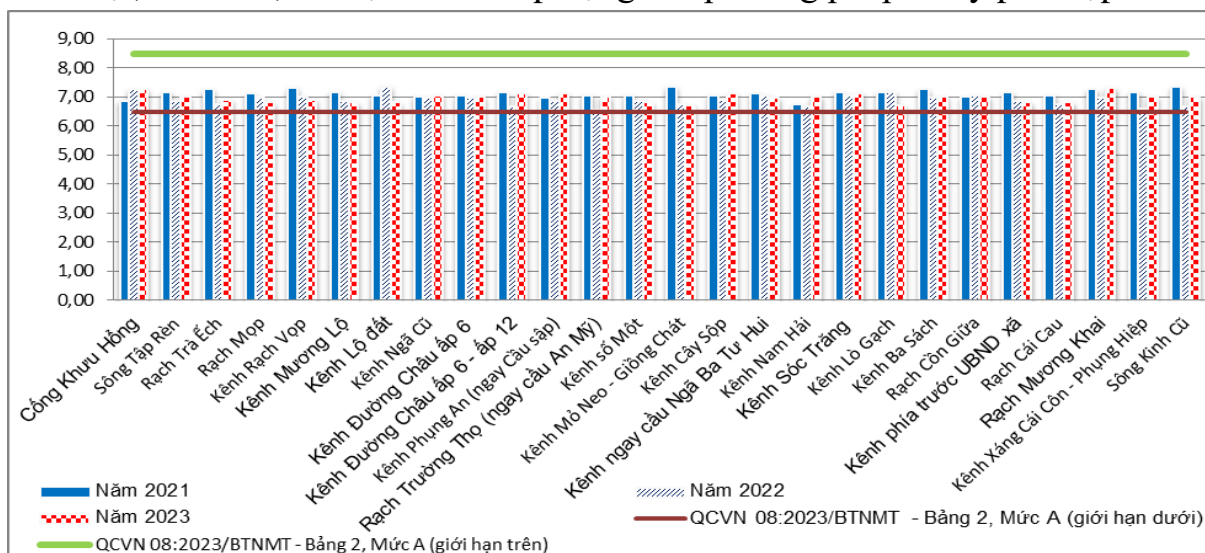
Chất lượng nước mặt tại 26 điểm quan trắc trên địa bàn huyện được đánh giá dựa vào giới hạn cho phép quy định tại QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt và kết quả quan trắc giai đoạn 2021 – 2023. Cụ thể như sau:

Thông số pH:

Nước mặt tại các điểm quan trắc năm 2023 có giá trị pH khá ổn định, dao động từ 6,7 - 7,3 và nằm trong mức giới hạn cho phép của QCVN

08:2023/BTNMT chất lượng nước mặt trên địa bàn huyện có giá trị pH đạt mức A, bảng 2.

Diễn biến giá trị pH từ năm 2021 - 2023 cho thấy môi trường nước mặt trên địa bàn huyện thường ở mức trung tính, giá trị pH dao động trong khoảng 6,55 – 7,35. Giá trị pH trong nước mặt có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, vui chơi, bơi lội sau khi áp dụng các phương pháp xử lý phù hợp.

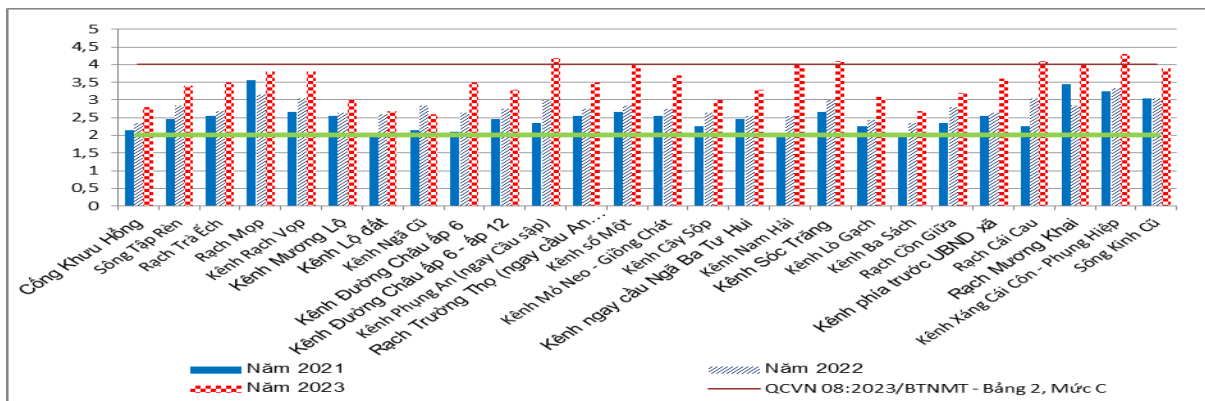


Hình 2.2. Diễn biến giá trị pH tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023

✚ Giá trị oxy hòa tan (DO):

DO là một thông số quan trọng để đánh giá khả năng tự làm sạch của nguồn nước. So với giá trị tại bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng DO tại các điểm quan trắc năm 2023 đều trên giá trị giới hạn đối với mức D (nước mặt có chất lượng xấu) và có 6/26 điểm quan trắc nằm trên giới hạn đối với mức C (chất lượng nước trung bình). Do nước mặt chịu tác động của nước thải từ chợ, hoạt động chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, lưu tốc dòng chảy,... nên ảnh hưởng đến giá trị DO. Nồng độ DO thấp sẽ ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

Hàm lượng DO giai đoạn từ năm 2021 - 2023 tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng 2,05 – 4,20 mg/L. Hàm lượng Do có sự cải thiện, có giá trị cao hơn so với các năm quan trắc trước.

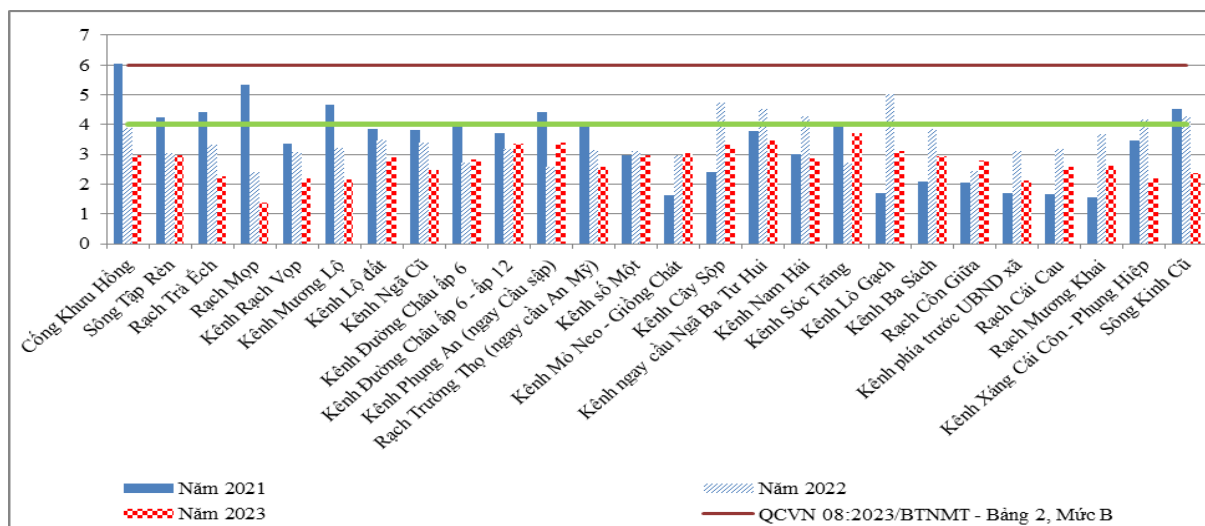


Hình 2.3. Diễn biến giá trị DO tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023

➤ Hàm lượng hữu cơ (BOD₅)

BOD₅ là lượng oxy cần thiết để vi sinh vật tiêu thụ trong quá trình oxy hóa các chất hữu cơ trong nước, hay là mức độ ô nhiễm hữu cơ có khả năng phân hủy bởi tác nhân sinh học. Hàm lượng BOD₅ tại các điểm quan trắc năm 2023 dao động trong khoảng 1,37 – 3,72mg/L. So với giá trị tại bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng BOD₅ tại 26 điểm quan trắc đều thấp hơn mức giới hạn cho phép của mức A.

. Giai đoạn từ năm 2021 – 2023 thì hàm lượng BOD₅ có giá trị dao động trong khoảng 1,37 – 6,04 mg/L. Hàm lượng BOD₅ năm 2023 đã có xu hướng giảm so với năm 2021 và năm 2022.

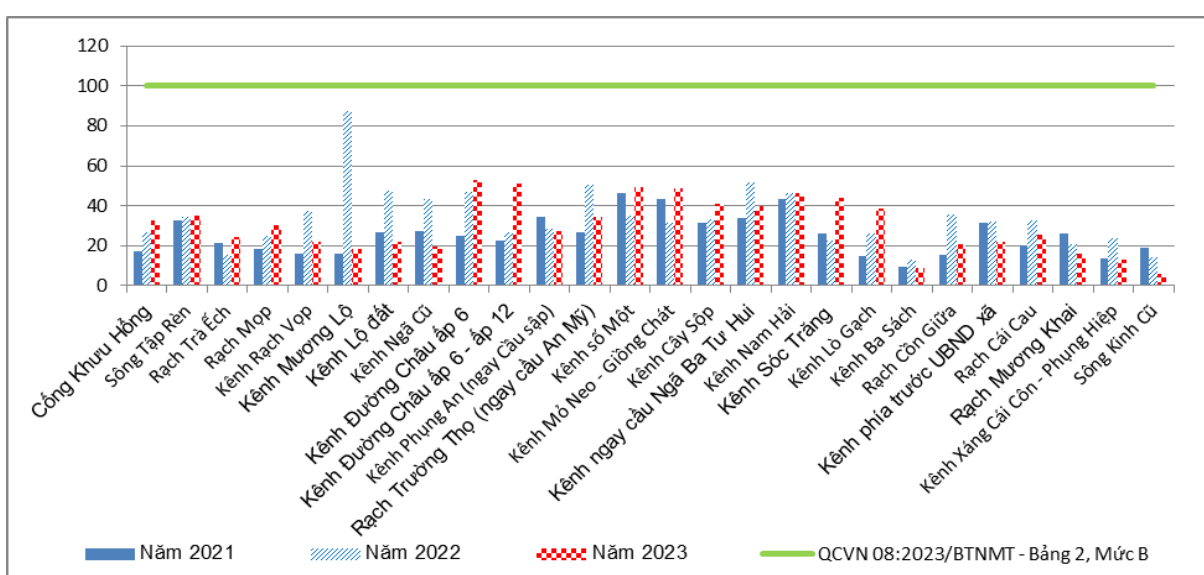


Hình 2.4. Diễn biến giá trị BOD₅ tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023

➤ Chất rắn lơ lửng (TSS):

TSS là tổng chất rắn lơ lửng thể hiện hàm lượng cặn lơ lửng trong nước, khi lượng TSS cao chúng làm ảnh hưởng đến giá trị cảm quan của nguồn nước cũng như làm giảm sự xuyên thấu của ánh sáng, ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật phù du trong nước. Giá trị TSS tại các điểm quan trắc dao động từ 5,55 – 52,9 mg/L. So với giá trị tại bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng COD tại 26 điểm quan trắc đều thấp hơn mức giới hạn cho phép của mức B. Tuy nhiên so với mức A thì có 15/26 điểm quan trắc vượt mức giới hạn.

Hàm lượng TSS trong nước mặt có sự biến động qua các năm 2021 – 2023, giá trị dao động trong khoảng 5,55 – 87,3 mg/L. So với bảng 2 QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng TSS giai đoạn năm 2021- 2023 đều dưới mức giới hạn cho phép của mức B.

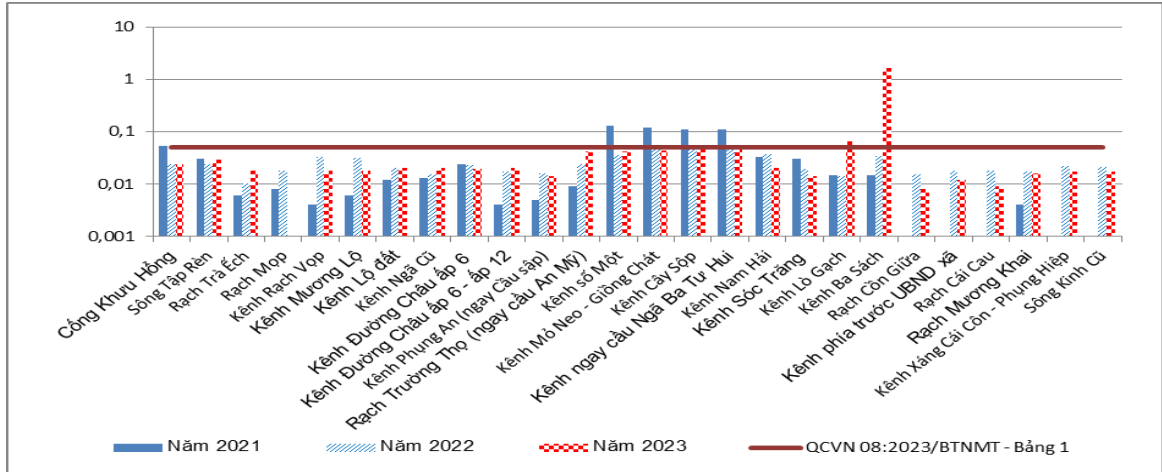


Hình 2.6. Diễn biến giá trị TSS tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023

➤ Hàm lượng N- NO₂⁻:

Tại các vị trí quan trắc Rạch Mốp (xã Nhơn Mỹ) có giá trị N-NO₂⁻ nằm dưới mức phát hiện (MDL=0,003). So với bảng 1 QCVN 08:2023/BTNMT thì giá trị N-NO₂⁻ tại 04/26 điểm quan trắc năm 2023 vượt giới hạn cho phép. Cụ thể kênh Cây Sộp, kênh Ngay cầu Ngã Ba Tư Hui, kênh Lò Gạch và kênh Ba Sách.

Giá trị N-NO₂⁻ tại các điểm quan trắc có sự biến động qua các năm 2021 – 2023. So với bảng 1 QCVN 08:2023/BTNMT thì giá trị N-NO₂⁻ thì năm 2023 có 12/26 điểm quan trắc đều cao hơn so với năm 2021 và 2022.

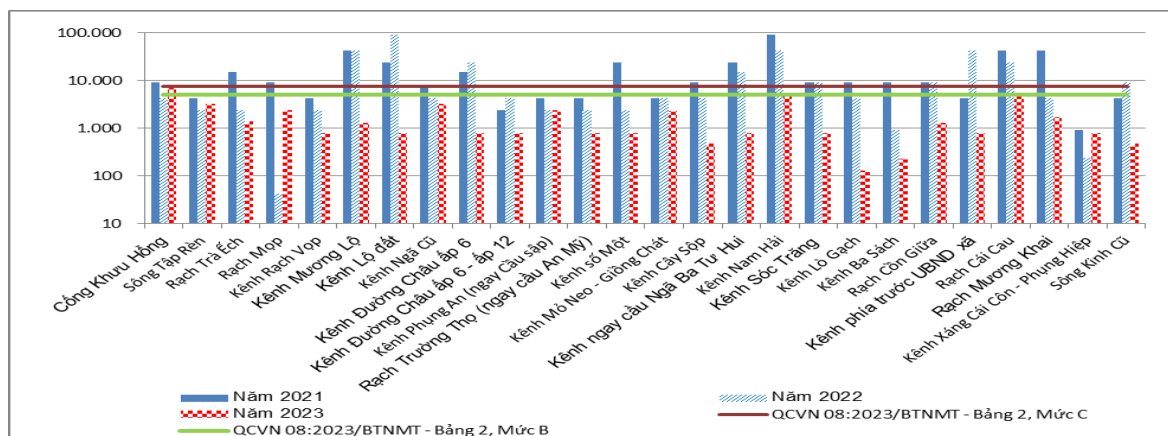


Hình 2.7. Diễn biến giá trị N- NO₂ tại các điểm quan trắc

Thông số ô nhiễm vi sinh vật (Coliform)

Chất lượng về mặt vi sinh của nước thường được biểu thị bằng nồng độ của vi khuẩn chỉ thị đó là những vi khuẩn dạng trực khuẩn hay là *coliforms*. *Coliforms* được đặt trưng bởi *E.coli* (*Escherichia coli*) và *Streptococci* (*enterococco*), chúng sống trong đường ruột của người và được thải ra với số lượng lớn trong phân người và các động vật máu nóng khác (trung bình khoảng 50 triệu *Coliforms* trong 100ml. Vi khuẩn nhóm *Coliforms* xâm nhập vào môi trường và phát triển mạnh nếu có điều kiện nhiệt độ thuận lợi.

Mức độ ô nhiễm vi sinh vật tại các điểm quan trắc dao động từ 130 – 7.900 MPN/100mL. So với Bảng 2 QCVN 08:2023/BTNMT thì chỉ có cống Khuu Hồng có giá trị Coliforms vượt giới hạn cho phép của mức B.



Hình 2.8. Diễn biến giá trị Coliforms tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023

Kết quả tính toán chất lượng nước năm 2023 theo chỉ số VN_WQI thể hiện, thì có:

- 14/26 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại rất tốt;
- 09/26 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại tốt;
- 03/26 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại trung bình;

So với kết quả tính toán chất lượng nước năm 2022 theo chỉ số VN_WQI thể hiện thì chất lượng nước mặt có sự cải thiện hơn. Chất lượng nước đạt loại rất tốt nhiều tăng thêm 8 điểm và không điểm quan trắc nào có chất lượng nước đạt loại xấu.

❖ Nước dưới đất

Theo báo cáo “Quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020”, trên địa bàn huyện Kế Sách tồn tại tổng cộng 6 tầng chứa nước qp_3 , qp_{2-3} , qp_1 , n_2^2 , n_2^1 và n_1^3 , với trữ lượng khai thác tiềm năng NĐĐ tổng cộng là $627.529m^3/ngày$. Trong đó, trữ lượng khai thác tiềm năng của tầng chứa nước qp_3 là $11.576m^3/ngày$, tầng chứa nước qp_{2-3} là $148.674m^3/ngày$ tầng chứa nước qp_1 là $53.002m^3/ngày$, tầng chứa nước n_2^2 là $268.992m^3/ngày$, tầng chứa nước n_2^1 là $38.228m^3/ngày$ và tầng chứa nước n_1^3 là $107.128m^3/ngày$.

Theo báo cáo tình hình thực hiện công tác quản lý nhà nước về tài nguyên môi trường năm 2022 và kế hoạch thực hiện nhiệm vụ năm 2023 của Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Kế Sách thì công tác đăng ký khai thác nước dưới đất: trong năm đã tiếp nhận 01 trường hợp khai thác nước trên địa bàn huyện; lũy kế đến nay đã xác nhận được 1.026 trường hợp khai thác nước dưới đất trong phạm vi hộ gia đình.

Tham khảo kết quả quan trắc nước dưới đất tại Xí nghiệp cấp nước thị trấn Kế Sách trong 4 đợt quan trắc năm 2023, kết quả chất lượng nước dưới đất trung bình năm 2023 được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.5. Kết quả quan trắc nước dưới đất tại Xí nghiệp cấp nước thị trấn Kế Sách

STT	Thông số	Đơn vị	Trung bình năm 2023	QCVN 09:2023/BTNMT
1	pH	-	7,20	5,5 – 8,5
2	Chỉ số Pemanganat	mg/l	1,00	-
3	TDS	mg/l	535,0	1.500
4	CaCO ₃	mg/l	254,1	500
5	N-NH ₄ ⁺	mg/l	3,20	1
6	N-NO ₂ ⁻	mg/l	KPH	1
7	N-NO ₃ ⁻	mg/l	0,029	15
8	Cl ⁻	mg/l	158,7	250
9	SO ₄ ²⁻	mg/l	34,0	400
10	Coliforms	MPN/ 100ml	0	3

STT	Thông số	Đơn vị	Trung bình năm 2023	QCVN 09:2023/BTNMT
11	E.Coli	MPN/ 100ml	0	KPH
12	Fe tổng	mg/l	1,04	5
13	F	mg/l	0,228	1
14	Mn	mg/l	0,059	0,5
15	As	mg/l	0,008	0,05

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc TN&MT tỉnh Sóc Trăng, 2023)

Qua bảng kết quả trên cho thấy các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Riêng có thông số Amoni (NH_4^+ tính theo Nitơ) vượt giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT khoảng 3,2 lần.

❖ Hiện trạng, tình hình ô nhiễm môi trường không khí

Bảng 2.6. Kết quả phân tích không khí xung quanh

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023	QCVN 26:2010
			Thị trấn Kế Sách	Thị trấn An Lạc Thôn		
1	Tiếng ồn	dBA	65,4	69,6	-	70
2	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	28,8	39,0	300	-
3	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	4.503,0	4.802,2	30.000	-
4	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	6,62	8,82	200	-
5	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	14,7	14,5	350	-

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc TN&MT Sóc Trăng, 2024)

Ghi chú:

Khu vực Thị trấn Kế Sách (Tọa độ X=1080676, Y=552917)

Khu vực Thị trấn An Lạc Thôn (Tọa độ X=1097904, Y=543059)

Qua kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy chất lượng không khí trên địa bàn huyện tốt, các thông số đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

2.2.2. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường tại khu vực dự án

Để đánh giá chất lượng môi trường dự án, theo số liệu đo đạc môi trường nền của khu vực thực hiện dự án đối với mẫu nước nước mặt, mẫu đất. Cụ thể như sau:

➤ Đơn vị thực hiện lấy mẫu và phân tích

- Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam

+ Địa chỉ liên hệ: 1358/21/5G Quang Trung, phường 14, quận Gò Vấp, thành phố Hồ Chí Minh; Điện thoại: 08.62959784

+ Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam đã được Bộ Tài nguyên Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu chứng nhận Vimcerts 039, Quyết định công nhận số 308/QĐ-BTNMT ngày 22/2/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (đính kèm Phụ lục).

➤ Thời gian quan trắc:

b. Tọa độ vị trí lấy mẫu được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.7. Tọa độ vị trí lấy mẫu của dự án

Môi trường	Tọa độ		Vị trí
	X	Y	
Nước mặt	1083019	552985	Tại kênh Thủy Lợi cách dự án 70 m
Không khí	10832994	552979	Tại khu vực dự án
Đất	1082991	552977	Tại khu vực dự án

Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường được thể hiện trong phụ lục.

❖ **Kết quả quan trắc**

➤ **Chất lượng nước mặt**

Nước mặt khu vực dự án được lấy tại kênh thủy lợi cách vị trí khu vực dự án khoảng 70 m. Kênh Thủy Lợi có vai trò phục vụ tưới tiêu, thủy lợi cho khu vực và thoát nước thải sinh hoạt của các hộ dân xung quanh.

Bảng 2.8: Kết quả phân tích mẫu nước mặt các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT
1	N-NO ₂ ⁻	mg/l	<0,017	0,05
2	N-NH ₄ ⁺	mg/l	<0,033	0,3
3	Fe	mg/l	0,219	0,5

Bảng 2.9: Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước

STT	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc					
		pH	BOD ₅	COD	TSS	P _{tổng}	Coliorms
		-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml

STT	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc					
		pH	BOD ₅	COD	TSS	P _{tổng}	Coliorms
		-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
	Nước mặt	6,93	7	19	25	<0,067	3.900
QCVN 08:2023/ BTNMT	loại A	6,5-8,5	≤4	≤10	≤25	≤0,1	≤1.000
	loại B	6,0-8,5	≤6	≤15	≤100	≤0,3	≤5.000
	loại C	6,0-8,5	≤10	≤20	>100 và không có rác nổi	≤0,5	≤7.500
	loại D	<6 hoặc >8,5	>10	>20	>100 và có rác nổi	>0,5	>7.500

*** Ghi chú:**

+ KPH: Không phát hiện;

+ A, B, C, D: Mức phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương theo QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Kết quả quan trắc nước mặt so sánh với quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT cụ thể như sau:

- Đối với các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người (bảng 2.8): Qua kết quả phân tích 03 thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người: N-NO₂⁻, N-NH₄⁺, Fe cho thấy các thông số nhỏ hơn quy chuẩn và đáp ứng nhu cầu bảo vệ sức khỏe.

- Đối với các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước (bảng 2.9) như sau:

+ Đối với thông số pH, TSS, P tổng đạt loại A chất lượng nước tốt. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;

+ Đối với thông số BOD₅ và tổng Coliform đạt loại B chất lượng nước trung bình. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

+ Đối với thông số COD đạt loại C chất lượng nước xấu. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

❖ Tính toán, đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận

Do nguồn nước tiếp nhận đang được đánh giá sử dụng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi nên giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo Quy chuẩn chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 – mức C), cụ thể:

Bảng 2.10. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo quy chuẩn chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1, Bảng 2-mức C)

Thông số	BOD ₅	Amoni	TSS
Giá trị giới hạn= C _{qc} (mg/l)	10	0,3	100

➤ **Xác định thông số đánh giá**

Thông số đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận được lựa chọn theo quy định tại Điều 82, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT quy định về QCVN 08:2023/BTNMT và QCVN 14:2008/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nước thải sinh hoạt (Cột B). Cụ thể: BOD₅, TSS và Amoni.

➤ **Xác định phương pháp đánh giá**

Phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước theo quy định tại Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước bằng phương pháp đánh giá gián tiếp. Trong đó:

➤ **Tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm**

$$L_{td} = C_{qc} \times Q_S \times 86,4$$

Trong đó:

- L_{td} (kg/ngày) tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn kênh, đơn vị tính là kg/ngày;

- C_{qc}: giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn kênh, đơn vị tính là mg/l;=> Áp dụng quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT.

- Q_S: lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, đơn vị tính là m³/s;

- Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m³/s thành đơn vị tính là kg/ngày).

➤ **Bước 1: Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có**

trong nguồn nước

$$L_{nn} = C_{nn} \times Q_s \times 86,4 \quad (i)$$

Trong đó:

L_{nn} : tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn kênh, đơn vị tính là kg/ngày;

C_{nn} : kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt, đơn vị tính là mg/l;

=> Giá trị mẫu đối với mẫu nước mặt kênh Thủy Lợi.

Q_s : lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, đơn vị tính là m^3/s ; Lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất ở đoạn kênh Thủy Lợi cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải (trong đó chiều rộng bề mặt đoạn kênh tại khu vực dự án khoảng 20 m, độ sâu khoảng 5 m và vận tốc dòng chảy tại thời điểm đo đạt là 0,06 m/s) => Lưu lượng là 5,25 m^3/s

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

Thay các giá trị tính toán vào công thức (i) ta có tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt lần lượt như sau:

Bảng 2.11: Kết quả tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt

Thông số	BOD ₅	TSS	N-NH ₄
Q_s (m^3/s)	5,25	5,25	5,25
Ctc (mg/l)	10	100	0,3
Giá trị chuyển đổi	86	86	86
Ltđ (kg/ngày)	4.536	45.360	136

* *Tính toán tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước*

Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước được tính theo công thức sau:

$$L_{nn} = Q_s * C_{nn} * 86,4 \quad (ii)$$

Trong đó:

L_{nn} (kg/ngày) là thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Q_s (m^3/s) là lưu lượng dòng chảy của kênh Thủy Lợi, $Q_s = 5,25 m^3/s$

C_{nn} (mg/l) là kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt kênh Thủy Lợi.

86,4 là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m³/s sang kg/ngày)

Thay các giá trị tính toán vào công thức (ii) ta có tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước lần lượt như sau:

Bảng 2.12: Kết quả tải lượng ô nhiễm của các thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Thông số	BOD ₅	TSS	N-NH ₄
Q _s (m ³ /s)	5,25	5,25	5,25
C _{nn} (mg/l)	7,00	25,00	0,03
Giá trị chuyển đổi	86	86	86
L _{nn} (kg/ngày)	3.175	11.340	15

* *Tính toán tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải*

Nguồn thải vào đoạn sông gồm 03 nguồn chính: nguồn thải điểm, nguồn thải diện và nguồn thải tự nhiên. Tải lượng các thông số ô nhiễm từ 03 nguồn này được ký hiệu tương ứng là L_t, L_d và L_n

Công thức xác định tổng tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải: $L_{tt} = L_t + L_d + L_n$ (iii)

Công thức xác định tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải điểm:

$$L_t = C_t \times Q_t \times 86,4 \text{ (iv)}$$

Trong đó:

L_t (kg/ngày) là tải lượng chất ô nhiễm trong nguồn thải

Q_t (m³/s) là lưu lượng nước thải lớn nhất, Q_t = 0,0003 m³/s

C_t (mg/l) là kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (do dự án chưa đi vào hoạt động nên lấy theo QCVN 14:2008/BTNMT – cột B).

Thay các giá trị tính toán vào công thức (iv) ta có tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải lần lượt như sau:

Bảng 2.13: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Thông số	BOD ₅	TSS	N-NH ₄
Q _t (m ³ /s)	0,0003	0,0003	0,0003
C _t (mg/l)	50,00	100,00	10,000

Thông số	BOD ₅	TSS	N-NH ₄
Giá trị chuyển đổi	86	86	86
Lt (kg/ngày)	1,500	3,000	0,300

Các giá trị L_d và L_n được xác định trên cơ sở xem xét gộp dựa vào phương trình cân bằng vật chất, trong trường hợp này nguồn thải diện $L_d = 0$, nguồn thải tự nhiên $L_n = 0$.

Thế vào công thức (iii) ta có L_{tt} như sau:

Bảng 2.14: Tổng hợp tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Thông số	BOD ₅	TSS	N-NH ₄
L_{tt} (kg/ngày)	1,500	3,000	0,300

* *Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải*

Khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể được tính theo công thức gián tiếp như sau:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_s + NP_{td} \text{ (v)}$$

Trong đó:

L_{tn} (kg/ngày) là khả năng tiếp nhận tải lượng chất ô nhiễm của nguồn nước.

F_s là hệ số an toàn bằng 0,3 đến 0,7, giá trị của hệ số này được xác định trường hợp này ta chọn bằng 0,4

NP_{td} : tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn kênh, đơn vị tính là kg/ngày. Trường hợp này chọn $NP_{td} = 0$.

Nếu giá trị L_{tn} lớn hơn ($>$) 0 thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm. Ngược lại, nếu giá trị L_{tn} nhỏ hơn hoặc bằng (\leq) 0 có nghĩa là nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

Thay các giá trị tính toán vào công thức (v) ta có khả năng tiếp nhận của nguồn nước sau khi tiếp nhận nước thải từ cơ sở đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Bảng 2.15: Khả năng tiếp nhận của nguồn nước

Thông số	BOD ₅	TSS	N-NH ₄
L_{td} (kg/ngày)	4.536	45.360	136
L_{nn} (kg/ngày)	3.175	11.340	15
L_t (kg/ngày)	1,50	3,00	0,30

Thông số	BOD ₅	TSS	N-NH ₄
Fs	0,40	0,40	0,40
Ltn (kg/ngày)	544	13.607	48

Nhận xét:

Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước bằng phương pháp bảo toàn năng lượng cho thấy giá trị $L_{tn} > 0$ đối với thông số ô nhiễm: BOD₅, TSS và N-NH₄⁺. Nguồn nước mặt tại khu vực dự án còn khả năng tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm trên.

Dự án luôn quan tâm đến công tác bảo vệ môi trường để giảm thiểu thấp nhất các tác động tiêu cực đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận. Dự án luôn đảm bảo nước thải sau khi xử lý đều đạt và thấp hơn nhiều so với QCVN 14:2008/BTNMT. Nhằm đảm bảo hoạt động xả nước thải của dự án ít gây tác động xấu đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

➤ Môi trường đất

Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án như sau:

Bảng 2.16. Kết quả phân tích chất lượng đất tại khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/BTNMT (Loại 2)
1	Đồng (Cu)	mg/kg	16,2	500
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	14,1	600
3	Crôm (Cr)	mg/kg	KPH	200
4	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	10

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, 2024)

Ghi chú:

QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất.

KPH: Không phát hiện

Vị trí lấy mẫu: đất tại khu vực dự án

* Nhận xét:

Căn cứ vào kết quả phân tích chất lượng đất, so sánh và đối chiếu với QCVN 03:2023/BTNMT, các chỉ tiêu đo đạc và phân tích đều cho kết quả có giá trị thấp hơn quy chuẩn cho phép, qua đó cho thấy chất lượng đất của khu vực dự án tương đối tốt.

➤ Môi trường không khí

Bảng 2.17. Kết quả phân tích không khí xung quanh

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 05:2023	QCVN 26:2010
1	Tiếng ồn	dBA	67	-	70
2	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	40,1	300	-
3	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	8.416	30.000	-
4	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	10,6	200	-
5	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	19,2	350	-

(Nguồn: Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam, 2024)

Qua kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy chất lượng không khí trên địa bàn huyện tốt, các thông số đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

❖ Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc môi trường nước mặt, không khí và đất tại khu vực dự án cho thấy các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép theo quy định đối với môi trường đất, không khí riêng môi trường nước mặt của khu vực dự án có khả năng tiếp nhận nước thải ở mức C nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp. Do đó, khi dự án đi vào hoạt động phải xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh trước khi xả vào kênh Thủy Lợi.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022 huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án có đặc điểm như sau:

Huyện Kế Sách có diện tích đất rừng phòng hộ là 41 ha được phân bố ở xã An Lạc Tây và xã Nhơn Mỹ. Rừng phòng hộ chủ yếu là rừng bần và có nhiều ở các bãi bồi ven sông nhằm che chắn gió, tạo điều kiện thuận lợi cho các loài thủy sản trú ngụ và sinh sống.

Theo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2017, kết quả phân tích hệ thực vật nổi ở khu vực Kế Sách qua 2 đợt quan trắc tháng 06 và tháng 10 năm 2017 đã xác định được 3 ngành tảo chủ yếu gồm: tảo Lam (Cyanophyta), tảo Silic (Bacillariophyta), tảo Lục (Chlorophyta). Với các loài chiếm ưu thế như *Oscillatoria perornata*, *Coscinodiscus jonesianus*, *Oscillatoria princeps*, *Coscinodiscus subtilis*, *Eudorina elegans*.

Kết quả phân tích mẫu động vật nổi tại 24 điểm khảo sát ở Sóc Trăng trong tháng 6 và tháng 10 năm 2017, đã ghi nhận được tổng số 27 loài, thuộc 7 nhóm gồm: Rhizopoda (Nguyên sinh động vật), Rotifera (Luân trùng bánh xe), Cladocera (Giáp xác râu ngành), Copepoda (Giáp xác chân chèo), Ostracoda (giáp xác có vỏ), Amphipoda (giáp xác chân khác) và một số dạng ấu trùng con non (Larva).

➤ **Hiện trạng đa dạng sinh học tại khu vực dự án:**

Theo khảo sát thực tế, hệ sinh thái khu vực dự án có các đặc điểm như sau:

*** Hiện trạng thảm thực vật**

Thành phần các loài thực vật ở đây phụ thuộc chủ yếu vào tình hình sử dụng đất:

- Đất nông nghiệp: Các loại cây lâu năm, cây ăn trái và cây tạp.

- Đất trống, ao mương: có sự hiện diện của các loại thực vật sau:

+ Ở các ao hay mương rạch có các loài thực vật thủy sinh như lục bình, rau muống. Ở những nơi ẩm lầy, đất bị bỏ hoang có các loài cỏ như cỏ chác, cỏ mực, rau trai.

+ Những khu vực đất cao bị bỏ hoang có các loài như sậy. Khu vực đường mòn hiện diện chủ yếu của cỏ và cây dại.

*** Hệ động vật**

Hiện tại trong vùng dự án, ngoài các vật nuôi trong gia đình như heo, gà, vịt,... còn có các loài lưỡng thê (ếch, nhái), bò sát (rắn, rắn mối...), chim thông thường, không thuộc các loài động vật quý hiếm.

*** Hệ sinh thái dưới nước:**

- Nhóm cá sông: Nhóm này bao gồm nhiều loài cá nước ngọt có cỡ lớn nhỏ khác nhau, có nhiều vây hoặc không có vây, thân có màu trắng như: Cá chép, cá tra, cá mè.

- Nhóm cá tại các ao vườn: một số loài cá đen như cá trê, cá lóc, cá rô thuộc nhóm cá đen vốn sinh sống trong các vùng trũng kế cận sông.

- Ngoài ra còn có một số loài cá như cá rô phi, cá tai tượng, cá mè trắng.

Gần khu vực thực hiện dự án không quy hoạch các khu bảo tồn hệ sinh thái như: khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, khu di sản thiên nhiên thế giới....Ngoài ra, khu vực thực hiện dự án không tiếp giáp với các vùng sinh thái nhạy cảm.... nên quá trình hoạt động của dự án không tác động đến các đối tượng trên.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

➤ **Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:**

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP:

+ Dự án không có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước: nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý tại bể tự hoại sau đó tiếp tục được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải và thoát vào kênh Thủy Lợi. Mục đích sử dụng nước của kênh Thủy Lợi chủ yếu là cấp nước nông nghiệp và giao thông thủy.

+ Dự án không có yêu cầu di dân, tái định cư, không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh.

+ Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai: diện tích 4.000 m² đất lúa.

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

❖ Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

Hiện tại vị trí Trường Mẫu giáo Đại Hải cũ của xã Đại Hải đã xuống cấp trầm trọng không đáp ứng cho nhu cầu dạy và học theo quy định đã tạm đóng cửa. Diện tích trường cũ nhỏ không đảm bảo tiêu chí xây dựng trường học theo QCVN 01:2021/BXD. Do vậy, vị trí được chọn thực hiện dự án đáp ứng được nhu cầu về diện tích đảm bảo phòng học và cơ sở vật chất cho mục đích phát triển của trường theo tiêu chuẩn quốc gia giai đoạn 2021-2025, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, đào tạo nhân tài phục vụ cho chiến lược phát triển kinh tế xã hội tại địa phương. Nâng dần và rút ngắn chất lượng đào tạo giữa đô thị và nông thôn. Từng bước hoàn chỉnh mạng lưới đào tạo trên địa bàn huyện Kế Sách. Ngoài ra, vị trí lựa chọn cách vị trí trường cũ khoảng 150 m, nên thuận tiện cho người dân đưa đón trẻ.

Từ những thực trạng trên, Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng là cơ quan phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng tại Nghị Quyết số 76/NQ-HĐND ngày 11/7/2024. Khi dự án đi vào hoạt động sẽ góp phần tạo điều kiện thuận lợi cho nhân dân trong nhu cầu giáo dục, học tập cho con em trong độ tuổi đến trường. Vì vậy, địa điểm lựa chọn thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường của khu vực.

Dự án phù hợp với Kế hoạch sử dụng đất năm 2024 của huyện Kế Sách đã được phê duyệt tại Quyết định số 3466/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND tỉnh Sóc Trăng.

Bên cạnh đó, diện tích đất thu hồi và chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng thông qua tại Nghị quyết số 88/NQ-HĐND ngày 09 tháng 12 năm 2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

❖ Sự phù hợp thực hiện dự án đối với đặc điểm môi trường tự nhiên:

Từ kết quả khảo sát, đo đạc phân tích về điều kiện tự nhiên khu vực thực hiện dự án thấy rằng chủ dự án lựa chọn vị trí dự án là hoàn toàn phù hợp vì:

- Đối với môi trường nước mặt: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường cho thấy chất lượng môi trường nước mặt xung quanh đạt quy chuẩn cho phép mức C. Trong quá hoạt động dự án có phát sinh nước thải, chất thải rắn và được xử lý đúng quy định. Vì vậy, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường nước mặt khu vực.

- Đối với môi trường đất: Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép. Trong quá hoạt động dự án có phát sinh nước thải, chất thải rắn và được xử lý đúng quy định. Vì vậy, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường đất ở khu vực.

CHƯƠNG 3.

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

Trong quá trình thực hiện Dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” địa chỉ tại xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng ít nhiều có gây ra những tác động nhất định đến môi trường tự nhiên và các hoạt động sinh sống, sản xuất của người dân tại khu vực dự án. Việc đánh giá, dự báo mức độ ảnh hưởng của các tác động đến môi trường do thực hiện dự án dựa trên quy hoạch của dự án cũng như các nguồn chất thải, khí thải và các đặc điểm môi trường trong khu vực của dự án. Do đó, đánh giá tác động môi trường tập trung phân tích các tác động đến môi trường của Dự án thông qua 02 giai đoạn chính bao gồm:

- Giai đoạn xây dựng, thi công các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ;

- Giai đoạn hoạt động của Dự án.

3.1 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

Trong giai đoạn chuẩn bị dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”, cần đánh giá, dự báo các tác động môi trường tập trung vào 02 hoạt động sau:

- Giải phóng, san lấp mặt bằng bao gồm hoạt động phát quang bụi rậm hiện trạng, san lấp mặt bằng tại các khu vực đất hố lầy, mương nước, ...

- Thi công xây dựng: Thi công xây dựng các hạng mục công trình chính, công trình phụ trợ và hoàn thiện công trình.

Các tác động trong giai đoạn xây dựng Dự án được thể hiện chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3.1. Tổng hợp các tác động phát sinh trong giai đoạn xây dựng

TT	Hoạt động phát sinh chất thải	Loại chất thải phát sinh
A	<i>Giải phóng, san lấp mặt bằng</i>	
	- Hoạt động của phương tiện cơ giới: + Phương tiện phát quang bụi rậm + Phương tiện vận chuyển chất thải + Phương tiện vận chuyển vật liệu san lấp	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn
2	- Hoạt động phát quang bụi rậm	- Chất thải rắn
3	- Hoạt động san lấp mặt bằng.	- Bụi, khí thải và tiếng ồn

TT	Hoạt động phát sinh chất thải	Loại chất thải phát sinh
		- Sự cố, rủi ro - Nước thải
4	Hoạt động sinh hoạt của công nhân tại công trường	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt
B	Giai đoạn xây dựng	
	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	
1	- Phương tiện vận chuyển - Phương tiện, máy móc thi công	- Bụi, khí thải
2	- Quá trình thi công, xây dựng các hạng mục công trình của Dự án	- Bụi - Chất thải rắn xây dựng - Nước thải xây dựng
3	- Quá trình bảo trì, sửa chữa thiết bị, máy móc	- Chất thải nguy hại
4	- Quá trình tập kết vật liệu xây dựng	- Bụi
5	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt
	Nguồn tác động không liên quan đến chất thải	
1	- Phương tiện vận chuyển - Phương tiện, máy móc thi công xây dựng	- Tiếng ồn - Tai nạn giao thông - Tai nạn lao động - Tình hình an toàn giao thông
2	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng	- Gây mất an ninh, trật tự khu vực

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị dự án

3.1.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong công tác giải phóng mặt bằng, đền bù thu hồi đất, di dân, tái định cư:

Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là khu đất sản xuất nông nghiệp (trồng cây dừa, cây ăn quả và một loại cây bụi khác) việc thu hồi đất ảnh hưởng đến 03 hộ dân, trong đó có 02 hộ bị ảnh hưởng với mục đích là đất lúa và 01 hộ là đất cây hàng năm và đất lúa. Khu đất thực hiện dự án không có công trình xây dựng, hạ tầng kỹ thuật, nhà ở. Do đó, thực hiện đền bù thu hồi đất nhưng không có di dân, tái định cư.

Việc triển khai dự án làm thay đổi lâu dài mục đích sử dụng đất (tác động dài hạn) và việc đền bù, thu hồi đất có thể làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp đặc biệt là đất lúa và đời sống dân cư (các tác động ngắn hạn), như:

- Việc chuyển đổi lâu dài mục đích sử dụng khu đất dự án sẽ làm giảm diện tích đất canh tác nông nghiệp (đất lúa 02 vụ và đất cây hàng năm) tuy nhiên việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất là phù hợp quy hoạch của xã.

- Việc đền bù, thu hồi đất cho các dự án đầu tư luôn là vấn đề xã hội nhạy cảm và phức tạp có thể xảy ra tranh chấp, kiện tụng, mâu thuẫn và gây mất đoàn kết trong cộng đồng dân cư trên khu vực (tác động ngắn hạn).

Dựa vào các phân tích trên, các tác động tới KT-XH do dự án được đánh giá là tiêu cực đối với 03 hộ bị ảnh hưởng nhưng tích cực về mặt xã hội đối với toàn bộ khu vực xã Đại Hải (đáp ứng nhu cầu về diện tích đảm bảo phòng học và cơ sở vật chất cho mục đích phát triển của trường, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, đào tạo nhân tài phục vụ cho chiến lược phát triển kinh tế xã hội tại địa phương. Nâng dần và rút ngắn chất lượng đào tạo giữa đô thị và nông thôn). Các tác động tiêu cực có thể giảm thiểu được bằng các chính sách phù hợp trong đền bù và hỗ trợ tìm việc làm cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng.

Từ các phân tích trên có thể kết luận rằng các tác động tích cực và lâu dài của dự án là lớn hơn nhiều so với các thiệt hại cục bộ, tạm thời do dự án gây ra cho 03 hộ dân để thu hồi đất cho việc xây dựng dự án.

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng

a. Tác động liên quan đến chất thải

a.1. Chất thải khí và bụi

❖ Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện thi công

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ quá trình đào đất, gia cố nền móng. Quá trình này sử dụng các phương tiện, máy móc sử dụng trong quá trình san ủi mặt bằng: 01 máy cưa gỗ cầm tay, 01 máy ủi, 02 máy đầm, 4 máy đào và phương tiện của công nhân ra vào khu vực dự án. Thành phần khí thải phát sinh chủ yếu là SO₂, NO₂, CO, bụi,...

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm do hoạt động của các thiết bị thi công được trình bày theo bảng sau:

Bảng 3.3. Hệ số phát thải ô nhiễm của động cơ Diesel

STT	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)
1	Bụi	0,28
2	SO ₂	20S
3	NO _x	2,84
4	CO	0,71

(Nguồn: WHO, 1993)

S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu lấy bằng 0,05%.

Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây chỉ với giả thiết trong trường hợp các thiết bị thi công trên công trường hoạt động tập trung (vận hành đồng bộ trong cùng một ngày).

Theo Thông tư 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình thì mức tiêu thụ nhiên liệu/ ca máy của các phương tiện thi công dự án được xác định như sau:

Bảng 3.4. Lượng sử dụng nhiên liệu DO/ca làm việc

TT	Tên thiết bị	Số lượng máy	Mức tiêu hao nhiên liệu
1	Máy đào 1,25m ³	1	83 lít diesel
2	Máy ủi 110CV	1	46 lít diesel
Tổng cộng		5	129 lít diesel

Ghi chú: Hoạt động xây dựng 01 ca/ngày (8 giờ)

Như vậy có thể thấy tổng lượng nhiên liệu phát sinh trong trường hợp tất cả các máy móc thiết bị hoạt động hết công suất trong ngày cao nhất là: 129 lít/ca ~ 112,2 kg/ca (Ti trọng dầu là 0,87) = 14 kg/h.

Theo hệ số phát thải từ các thiết bị thi công của Tổ chức y tế Thế giới (WHO), có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các thiết bị máy móc, được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.5 Tải lượng khí thải ước tính phát sinh từ các thiết bị thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát tán (kg/tấn)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/s)
1	Bụi	0,28	0,009	2,436
2	SO ₂	20S	0,031	8,700
3	NO _x	2,84	0,089	24,708
4	CO	0,71	0,022	6,177

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2021)

Ghi chú: Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%,(Nguồn: Petrolimex).

Khối không khí tại khu vực công trường được hình dung như một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và chiều cao H (m), một cạnh đáy của hình hộp không khí song song với hướng gió. Giả sử luồng

gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và không khí tại khu vực công trường vào thời điểm chưa khai thác là sạch thì nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ được tính theo công thức.

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

Trong đó:

C - Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/m^3);

E_s - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích;

$E_s = M/(L \times W)$ ($\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$)

M - tải lượng ô nhiễm (mg/s);

u - Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (2,7 m/s);

H - Chiều cao xáo trộn (m);

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2000, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1), NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội).

Bảng 3.6. Nồng độ ô nhiễm ước tính phát sinh từ các thiết bị thi công

Thông số	L (m)	W (m)	Nồng độ (mg/m^3)		QCVN 05:2023
			H = 1,5m	H = 2m	
Bụi	10	10	0,014	0,011	0,35
	12	12	0,010	0,008	
SO ₂	10	10	0,051	0,038	0,2
	12	12	0,036	0,027	
NO _x	10	10	0,144	0,108	0,3
	12	12	0,102	0,077	
CO	10	10	0,036	0,027	30
	12	12	0,026	0,019	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2021)

Nhận xét: Qua kết quả ở bảng trên cho thấy, tại khoảng cách 10m với chiều cao 1,5m nồng độ các chất ô nhiễm: Bụi, SO₂, NO_x, CO, đã đạt quy chuẩn QCVN 05:2013 về chất lượng môi trường không khí xung quanh. Bên cạnh đó, phép tính giả sử nguồn ô nhiễm là nguồn điểm. Trên thực tế, diện tích công trường xây dựng rất lớn và các máy móc, thiết bị không hoạt động tập trung cùng lúc. Cho nên, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong thực tế sẽ thấp hơn rất nhiều so với tính toán, nhưng Chủ dự án vẫn sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để những tác động do dự án gây ra là thấp nhất.

- **Tác động:** Các động cơ đốt trong hoạt động thông qua việc đốt nhiên liệu trong các bình kín. Nhưng bất lợi lớn của những động cơ này là sự kết hợp của các tạp chất trong nhiên liệu và quá trình đốt cháy tạo ra chất gây ô nhiễm. Các chất ô nhiễm được tạo ra bởi động cơ đốt trong là: NO₂, CO, benzen, các hạt bụi và C_xH_y. Các hợp chất này đều là tác nhân gây hại với môi trường và là một trong những thủ phạm gây ra một số bệnh cho con người. Bụi phát sinh sẽ làm giảm chức năng hô hấp, các bệnh về da, mắt, ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong quá trình làm việc. Khu vực thực hiện dự án có không gian thông thoáng, nên các khí thải phát sinh dễ dàng phát tán vào môi trường không khí xung quanh, giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm, tác động xấu đến sức khỏe công nhân.

❖ **Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực tập kết chất thải phát quang**

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án là có nền địa hình tương đối bằng phẳng, đất đai chủ yếu là trồng cây lâu năm và một số loài cây tạp. Trước khi tiến hành san lấp mặt bằng, sinh khối thực vật phải được dọn dẹp và thu gom lại. Công tác bóc bỏ lớp phủ thực vật sẽ được thực hiện bằng máy móc kết hợp với thủ công. Trong quá trình phát quang thảm thực vật sẽ làm phát sinh bụi, khí thải phát tán ra môi trường: bụi đất, bụi và khí thải từ phương tiện phục vụ công tác phát quang, chuyên chở như máy xúc, xe tải... Tuy nhiên, bụi và khí thải phát sinh với tải lượng và nồng độ thấp (do phương tiện, máy móc sử dụng dầu DO 0,05S); trong môi trường rộng và thoáng khí; thời gian phát quang ngắn nên các tác động chỉ mang tính chất tạm thời, ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân tham gia phát quang như hắt hơi, bụi bay vào mắt gây xốn mắt...

- Bụi phát sinh từ thực vật phát quang: thực vật phát quang có thành phần chủ yếu là thân cây, lá cây, trái cây, hoa màu, thực vật hoang dại (cỏ), không phải chất thải dạng khô nên lượng bụi phát sinh từ thực vật phát quang không đáng kể.

- Bề mặt bóc tách là đất/bùn hữu cơ cơ có độ ẩm cao nên quá trình bóc tách bề mặt không phát sinh bụi.

- Khí thải từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển chất thải phát quang sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh và sức khỏe của người dân sinh sống dọc tuyến đường xe vận chuyển đi qua. Tuy nhiên, vì đây là nguồn thải di động, do đó khí thải sau khi phát sinh sẽ không tập trung một chỗ mà được pha loãng vào môi trường xung quanh làm giảm nồng độ. Bên cạnh đó, sự phát sinh khí thải từ các phương tiện vận chuyển là không liên tục và thời gian vận chuyển ngắn, do đó mức ảnh hưởng là không đáng kể.

❖ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

a2. Nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

- **Nguồn phát sinh:** Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình san lấp mặt bằng của dự án chủ yếu từ vệ sinh của công nhân lao động. Khối lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 0,8 m³/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu cấp nước cho 01 người là 0,08 m³/người/ngày, số lao động 10 người x 0,08 m³/người/ngày = 0,8 m³ và lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là 0,8 m³/ngày.

- Tác động

Trong nước thải sinh hoạt có chứa một hàm lượng lớn chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh sẽ làm gia tăng độ màu và tăng nồng độ của các chất ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ khi phân hủy gây nên mùi khó chịu và có độ màu cao. Ngoài ra có một lượng lớn các vi sinh vật đặc biệt là các vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật, trong đó có nhiều loại là vi trùng gây bệnh như *E. Coli*, *Streptococcus*, *Salmonella*... Nếu không kiểm soát tốt nguồn nước thải này thì sẽ có nguy cơ lan truyền ô nhiễm vào nguồn nước mặt và nước ngầm, gây nên dịch bệnh cho con người và động vật cũng như gây ô nhiễm môi trường.

❖ Nước mưa chảy tràn

- **Nguồn phát sinh:** Khu vực dự án có diện tích là 4.000 m² và với lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (Cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng năm 2023), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án vào thời điểm mưa lớn nhất được tính như sau:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S$$

Q: lượng mưa cao nhất trong năm 2023 (Q = 0,273 m).

S: diện tích (S: 4.000m²).

ψ : hệ số thấm (ψ : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$\Rightarrow V = 0,273/30 \times (1 - 0,2) \times 4.000 = 29,1 \text{ m}^3$$

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 29,1 m³/ngày (khi có mưa).

➤ Tác động:

Nước mưa có thể coi là nước sạch, tuy nhiên nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát và các chất hữu cơ rơi vãi, ... xuống nguồn nước gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt làm cho hàm lượng cặn tăng cao trong môi trường nước. Nước mưa chảy tràn làm ú đọng, ngập úng gây mất vệ sinh tại khu vực nếu không có đường thoát nước; bồi lắng làm tắc nghẽn đường thoát nước, ... Mức độ ô nhiễm của nước mưa sẽ phụ thuộc vào thành phần, khối lượng chất ô nhiễm trong khu vực nước mưa chảy qua.

❖ **Nước thải từ bơm cát san lấp mặt bằng**

Theo Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” khối lượng cát san lấp khoảng 6.685,4 m³.

Để san lấp mặt bằng, Chủ đầu tư có phương án sử dụng cát bơm từ các xà lan vận chuyển cát thông qua hợp đồng mua bán cát với các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh (Chủ đầu tư cam kết sử dụng cát của đơn vị được cấp phép theo quy định). Dự kiến bơm cát theo hướng đường ống dẫn từ các xà lan vận chuyển cát đến kênh Thủy Lợi. Trong thời gian thi công bơm cát san lấp mặt bằng, thì tác động chủ yếu đến môi trường là do nước bơm bị nhiễm bùn có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao.

Lượng nước thải phát sinh trong quá trình bơm cát ước tính: Theo số liệu bơm thực tế từ các công trình bơm cát, cứ bơm 01 m³ cát thì sẽ phát sinh khoảng 2,5 m³ nước kèm theo. Dự án cần 6.685,4 m³ cát để san lấp mặt bằng thì lượng nước thải phát sinh tại Dự án trong quá trình bơm cát vào khoảng 16.713,5 m³.

Với thời gian thi công dự kiến trong 104 ngày (26 ngày/01 tháng x 04 tháng), thì lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san lấp trung bình khoảng 160,7 m³/ngày.

➤ **Tác động:**

Đối với nước thải từ quá trình bơm cát san lấp vào dự án có nồng độ ô nhiễm chủ yếu là chất rắn lơ lửng nên khi nước thải được xả trực tiếp vào nguồn nước mặt có thể gây nên các tác động tới chất lượng nước mặt. Làm tăng độ đục giảm khả năng khuếch tán oxy vào trong môi trường nước sẽ ảnh hưởng đến phát triển của hệ thủy sinh vật, gây cản trở quá trình quang hợp của tảo, rong rêu,... và gây bồi lắng khu vực xung quanh.

Nhìn chung, lưu lượng nước thải phát sinh từ nguồn này với lưu lượng tương đối lớn. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án có diện tích tương đối rộng, quá trình san lấp được thực hiện theo từng khu đất, tập trung vào giữ khu đất do đó tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lắng, điều hòa lưu lượng và tiêu thoát nước phát sinh từ quá trình bơm cát.

❖ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt và nước dưới đất.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

a.3. Chất thải rắn

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc tại dự án: bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa, ống nhựa, ... Số lượng công nhân làm việc tại dự án là 10 người, tuy nhiên công nhân là người dân địa phương, hàng ngày khi kết thúc thời gian làm việc công nhân sẽ trở về nhà, sinh hoạt ăn uống tại gia đình. Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Quy hoạch xây dựng thì lượng chất thải rắn phát sinh của đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày. Vậy nên khối lượng phát sinh khoảng 8 kg/ngày (10 người x 0,8 kg/ngày = 8 kg/ngày)

- **Tác động:**

Có hàm lượng chất hữu cơ khá cao. Không quản lý và xử lý tốt, thải bừa bãi vào các khu đất trống trong khu vực dự án, thải vào nguồn nước sẽ phân hủy gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh.

- **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

❖ **Chất thải rắn từ phát quang**

Hiện trạng khu vực thực hiện dự án đất đai chủ yếu là trồng cây lâu năm và một số loài cây tạp. Trước khi tiến hành san lấp mặt bằng, sinh khối thực vật phải được dọn dẹp và thu gom lại. Do đó lượng chất thải rắn phát sinh từ thực vật và lớp đất bề mặt bóc tách.

Theo thống kê sinh khối của một số loại cây trồng tại Việt Nam do Viện Sinh học Nhiệt đới thực hiện cho thấy mức sinh khối của một số loại đất nông nghiệp như sau:

Bảng 3.7. Sinh khối thực vật của một số loại cây

STT	Loại đất trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)
1	Đất vườn (cỏ, cây bụi khác...)	6,2

STT	Loại đất trồng	Mức sinh khối (tấn/ha)
2	Đất trồng khoai mì	6,9
3	Đất trồng lúa	2,2
4	Đất cây hàng năm	4,5
5	Đất trồng cây ăn quả	87,9
6	Đất trồng cây lâu năm	90,2

(Nguồn: Viện Sinh học Nhiệt đới, năm 2000)

Dựa trên kết quả thống kê về diện tích các loại đất tại khu vực dự án, khối lượng sinh khối được tính như bảng sau:

Bảng 3.8. Khối lượng sinh khối thực vật cần loại bỏ

Loại đất	Sinh khối bình quân (tấn/ha)	Diện tích (ha)	Tổng sinh khối (tấn)
Đất trồng lúa	2,2	0,4	0,88
Tổng cộng			0,88

Theo kết quả tính toán trên, khối lượng sinh khối thực vật phát sinh tối đa cần phát quang được tính toán là 0,88 tấn. Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường đất, nước và mỹ quan khu vực.

❖ **Chất thải rắn do bóc tách lớp đất mặt, đất đào:**

Chất thải rắn do bóc tách bề mặt, đất đào của dự án với tổng diện tích 4.000 m² bao gồm phần đất trồng lúa và đất cây hàng năm với khối lượng phát sinh khoảng 1.200 m³ (Đất lúa là 4.000 m², độ sâu nạo vét là 30 cm, khối lượng nạo vét là 1.200 m³).

➤ **Tác động:**

Chất thải rắn từ phát hoang không được thu gom sẽ gây mất vẻ mỹ quan tại khu vực, làm nghẽn đường thoát nước. Mức độ gây ô nhiễm không cao nhưng do đặc tính khó phân hủy nên sẽ tồn tại rất lâu trong môi trường. Nếu phát tán vào môi trường nước sẽ gây cản trở dòng chảy, làm giảm khả năng oxy hòa tan vào nước, tăng độ đục nước mặt,... Còn khi xâm nhập vào môi trường đất, về lâu dài sẽ làm thay đổi sinh thái của đất (đất trở nên cằn cỗi, mất độ màu mỡ của đất, không còn khả năng phục hồi và làm thoái hóa đất,...).

Do đó, chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, xử lý lượng chất thải này tốt nhất để đảm bảo chúng không gây ô nhiễm môi trường và tác động xấu đến người dân xung quanh.

❖ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

b. Tác động không liên quan đến chất thải

b.1. Tiếng ồn và độ rung

- **Nguồn phát sinh:** Trong giai đoạn san lấp mặt bằng của dự án thì tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện tham gia làm sạch mặt bằng: phát quang cây cối, san ủi mặt bằng, đào đất đắp nền, ...; từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và trang thiết bị; từ quá trình bảo dưỡng thiết bị, từ phương tiện giao thông của công nhân.

- **Tác động:** Tiếng ồn và độ rung phát sinh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của những người tiếp xúc. Tuy nhiên, phần đất của dự án có diện tích nhỏ ở xa nhà dân. Do đó, giai đoạn này không tập trung nhiều phương tiện để san ủi mặt bằng, lực lượng lao động chưa được sử dụng nhiều nên tác động của tiếng ồn và độ rung chỉ cục bộ tại dự án.

- **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân làm việc trên công trường.

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án.

b.2. Sự cố sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát

Nước thải từ quá trình bơm cát, san lấp mặt bằng sẽ phát sinh khối lượng rất lớn và cần phải có giải pháp xử lý trước khi đi vào nguồn tiếp nhận. Nếu sự cố vỡ bờ bao tại khu vực sản xuất nông nghiệp thì lượng bùn, cát bị vỡ thoát vào ruộng lúa và hoa màu của người dân gây ngập úng ảnh hưởng đến tiêu cực hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân. Ngoài ra, lượng nước thải từ bơm cát chưa được lắng lọc thoát vào kênh rạch xung quanh gia tăng độ đục trong nguồn nước mặt gây ô nhiễm cục bộ.

b.3 Mâu thuẫn giữa công nhân với công nhân, công nhân với người dân trong khu vực

Khi có một lượng lớn công nhân thì công tập trung sẽ có thể làm phát sinh các tệ nạn xã hội tiêu cực khác như: Cờ bạc, trộm cắp, ma túy, ...

Bên cạnh đó, có thể phát sinh mâu thuẫn, tranh luận giữa các công nhân tham gia thi công, công nhân thi công với người dân khu vực xung quanh. Gây gổ đánh nhau, trộm cắp gây ảnh hưởng đến trật tự trị an của khu vực.

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế mâu thuẫn giữa công nhân với công nhân và công nhân với người dân địa phương.

b.4. An toàn giao thông (đường bộ và đường thủy)

- Trong giai đoạn này sẽ tập trung phương tiện sà lan vận chuyển cát san lấp và một số phương tiện thi công (máy đào, máy ủi,...); phương tiện đi lại của công nhân, điều này sẽ làm gia tăng mật độ giao thông đường thủy và cả đường bộ trên một số tuyến đường trong khu vực dự án, qua đó làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông.

- Việc vận chuyển và neo đậu của sà lan để bơm cát từ kênh thủy lợi và gia tăng số lượng phương tiện hoạt động làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông thủy trên sông. Tuy nhiên, để đảm bảo an toàn trong quá trình neo đậu chủ dự án sẽ thực hiện đúng các qui định về an toàn giao thông đường thủy, trang bị đèn báo hiệu khi trời mưa, sương mù và về đêm.

b5. Bom mìn do chiến tranh để lại:

Hoạt động rà phá bom mìn sẽ được tiến hành đồng thời trên diện tích đất liền và diện tích mặt nước trước khi bóc tách lớp đất hữu cơ san gạt mặt bằng khu vực dự án. Công tác rà phá bom mìn sẽ do đơn vị chuyên trách của Bộ quốc phòng thực hiện. Quá trình rà phá bom mìn sẽ tuân thủ theo TCVN 01/2012/BQP – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rà phá bom mìn, vật nổ. Lực lượng thực hiện công tác dò tìm là lực lượng đã qua đào tạo, có chứng chỉ hành nghề được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ, đảm bảo quá trình thực hiện được diễn ra an toàn, chuyên nghiệp theo đúng trình tự quy định. Bom mìn, vật nổ sau khi được rà phá sẽ được phân loại, thu gom, vận chuyển bằng xe chuyên dụng đến nơi xử lý tiêu hủy bởi đơn vị có chức năng.

3.1.1.2. Khai thác, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

❖ Khai thác nguyên vật liệu xây dựng

Chủ dự án không thực hiện khai thác vật liệu xây dựng tại khu vực triển khai dự án, nguồn vật liệu xây dựng được đơn vị thi công mua từ nhà cung cấp vật liệu xây dựng tại địa phương có uy tín, đảm bảo chất lượng sản phẩm, chuyên chở về dự án bằng các phương tiện chuyên dụng.

❖ Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị bằng đường bộ

- **Nguồn phát sinh:** Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây Bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện, máy móc làm việc tại công trường và từ phương tiện vận chuyển vật tư và nguyên vật liệu xây dựng. Khí thải của các phương tiện vận tải có chứa bụi (có kích thước hạt nhỏ dưới 10 μm), SO_2 , NO_x , CO, ... có khả năng gây ô nhiễm không khí. Các chất ô nhiễm này có độc tính cao hơn so với bụi từ mặt đất, tác động của chúng tới môi trường phụ thuộc

nhieu vào điều kiện địa hình, khí tượng, và mật độ phương tiện vận chuyển trong khu vực.

Theo WHO khi xe có tải trọng từ 3,5 - 16 tấn, sử dụng 1 tấn nhiên liệu dầu diesel thì hệ số phát thải như sau:

Bảng 3.9. Hệ số phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải

Thiết bị	Khí phát thải (kg/tấn dầu diesel)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Hệ số phát thải xe 3,5 – 16 tấn	4,3	28	1	55	12

(Nguồn: Assesment of sources of air, water, and land polution - WHO, 1993)

Trong quá trình xây dựng, các vật liệu xây dựng được vận chuyển đến công trường bằng xe tải. Khi ước tính lượng vật liệu dự án sử dụng là 60.059 tấn, sử dụng xe có tải trọng 10 tấn, số lượt xe vận chuyển là 9.009 lượt. Khu vực dự án cách thị trấn Kế Sách khoảng 5 km, vậ quãng đường vận chuyển của xe khoảng 10 km (cả lượt đi và về), nhiên liệu tiêu thụ 0,3 lít/km. Như vậy, lượng nhiên liệu dự án tiêu thụ 12.902 lít nhiên liệu. (tương đương 10,32 tấn)

Bảng 3.10. Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí từ xe tải

Thiết bị	Khí phát thải (kg)				
	Bụi	CO	SO ₂	NO _x	VOC
Tải lượng các chất ô nhiễm	44,38	289	1,03	567	124

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2024)

Quá trình vận chuyển nguyên liệu xây dựng sẽ phát sinh chất thải rắn rơi vãi nguyên vật liệu nếu xe chở không được che phủ tốt, ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án.

- Tác động:

Bụi tác động trực tiếp đến những người công nhân xây dựng. Các loại bụi này tồn tại ở trạng thái lơ lửng trong không khí, có khả năng gây các bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp.

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nguyên vật liệu nếu các xe chở không được che phủ tốt. Mặt khác, các quá trình

đổ, bốc xúc nguyên vật liệu xây dựng,... không chỉ phát sinh bụi ngay tại công trường mà còn gây bụi cho khu vực xung quanh dự án.

Khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển góp phần gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm có trong không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người khi tiếp xúc.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

❖ Vận chuyển nguyên vật liệu san lấp bằng đường thủy

Ngoài việc vận chuyển bằng đường bộ, khối lượng cát san lấp được vận chuyển bằng đường thủy tới khu vực công trường. Dự án dự kiến sử dụng 01 xà lan để vận chuyển. Trung bình, trong 1 giờ, xà lan sẽ tiêu tốn 68 kg nhiên liệu Diesel. Tổng lượng nhiên liệu sử dụng là 68 kg nhiên liệu/giờ.

Theo định mức phát thải của UNEP (2013) - “Emission inventory manual”, khối lượng các chất ô nhiễm sinh ra trong quá trình đốt cháy dầu DO đối với phương tiện giao thông thủy sử dụng nhiên liệu DO, tính toán tải lượng ô nhiễm phát sinh được thống kê tại bảng bên dưới:

Bảng 3.11. Hệ số ô nhiễm khí thải phát sinh từ phương tiện vận tải đường thủy

TT	Chất ô nhiễm	Định mức phát (kg/tấn nhiên liệu)*	Tải lượng ô nhiễm phát sinh (kg/h)
1	CO ₂	3.170	215,56
2	SO ₂	20*S	1,36
3	NO _x	57	3,876
4	CO	7,4	0,5032

(Nguồn: UNEP - “Emission inventory manual”, 2013)

Ghichú:

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

+ (*): UNEP (2013), Emission inventory manual.

Môi trường không khí xung quanh ống khói thải của xà lan thi công sẽ bị ô nhiễm tức thời. Tuy nhiên, điều kiện môi trường tiếp nhận trên sông, kênh thông thoáng, có chế độ gió và đối lưu tốt nhờ bức xạ mặt trời, nên các chất ô nhiễm trong khí thải sẽ nhanh chóng bị cuốn lên trên, phân tán và bị pha loãng vào khí quyển, nhờ đó chất lượng môi trường không khí tại khu vực xà lan vận chuyển sẽ được phục hồi. Do vậy, khí thải tác động không đáng kể đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án

3.1.1.3.1 Đánh giá, dự báo các tác động trong quá trình thi công xây dựng có liên quan chất thải

Các nguồn phát sinh chất thải và đối tượng bị tác động bởi các loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các công trình của dự án được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.12. Tổng hợp các nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Các đối tượng bị tác động
1	- Hoạt động của phương tiện vận chuyển	- Bụi, khí thải	- Môi trường không khí - Sức khỏe công nhân xây dựng
2	- Các máy móc, phương tiện phục vụ thi công xây dựng. - Quá trình thi công, gia nhiệt: Cắt, hàn.	- Bụi, khí thải - Chất thải rắn xây dựng - Chất thải nguy hại	- Môi trường không khí - Môi trường đất - Sức khỏe công nhân xây dựng
3	Quá trình bảo trì, sửa chữa thiết bị, máy móc	- Chất thải nguy hại	- Môi trường đất - Sức khỏe công nhân xây dựng
4	- Quá trình tập kết vật liệu xây dựng	- Bụi	- Môi trường không khí - Sức khỏe công nhân xây dựng
5	- Hoạt động thi công nền móng, đổ bê tông nền móng, đóng cọc - Trộn vữa, xây tường	- Chất thải rắn sinh hoạt - Nước thải sinh hoạt - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn cuốn theo cát bụi	- Môi trường không khí - Môi trường đất - Sức khỏe công nhân xây dựng - Môi trường nước mặt Kênh Thủy Lợi

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

a. Đánh giá tác động của bụi và khí thải

❖ Nguồn phát sinh

Trong quá trình thi công xây dựng các công trình của Dự án, các nguồn phát sinh bụi, khí thải tập trung chủ yếu từ 02 nhóm chính sau:

- *Nhóm 1: Phương tiện, máy móc thi công xây dựng, bao gồm:* Các thiết bị thi công có công suất lớn như máy đầm, máy đóng cọc, xe lu, máy trộn bê tông, ... và các thiết bị có công suất nhỏ như máy cắt, máy hàn, ...

- *Nhóm 1: Quá trình lưu trữ và bốc dỡ vật liệu xây dựng trong khu vực công trường:* Cát, đá, xi măng, ...

Đặc trưng cơ bản của các nguồn gây ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng Dự án đến môi trường xung quanh được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 3.13: Đặc trưng cơ bản nguồn gây ô nhiễm không khí

TT	Nguồn thải	Loại nguồn thải	Đặc điểm
1	Phương tiện, thiết bị thi công xây dựng: Máy đầm, trộn bê tông, ...	Tập trung	Nguồn thải liên tục trong quá trình thi công
2	Tập kết vật liệu xây dựng	Phân tán	Nguồn thải không liên tục
3	Yếu tố vi khí hậu: Gió cuốn bụi từ mặt đường, ...	Phân tán	Nguồn thải không liên tục

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

❖ Khí thải và bụi phát sinh từ phương tiện thi công trên công trường

Các phương tiện vận chuyển và thi công xây dựng sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu diesel nên khí thải phát sinh là khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu với thành phần chủ yếu bao gồm: Bụi khói, CO, SO₂, NO_x, ...

Nhìn chung, lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như: Hiện trạng sử dụng của phương tiện, chất lượng nhiên liệu, quãng đường di chuyển, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm và các yếu tố vi khí hậu khác.

Căn cứ theo khối lượng công việc được thực hiện trong giai đoạn xây dựng, theo số liệu nhiên liệu sử dụng của các thiết bị được nêu tại chương 1 thì tổng nhiên liệu sử dụng cao nhất là 178 lít dầu DO/ca tương đương 154,86 kg/ca (Tỉ trọng dầu là 0,87) = 19,4 kg/h

Theo hệ số phát thải từ các thiết bị thi công của Tổ chức y tế Thế giới (WHO), có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các thiết bị máy móc, được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.14. Tải lượng khí thải ước tính phát sinh từ thiết bị thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát tán (kg/tấn)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/s)
1	Bụi	0,28	0,0054	1,50
2	SO ₂	20S	0,3850	106,94
3	NO _x	2,84	0,0547	15,19
4	CO	0,71	0,0137	3,80

Ghi chú: Tính cho trường hợp hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO là 0,05%, (Nguồn: Petrolimex).

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

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

Trong đó:

C - Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/m^3);

Es - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích;

$$E_s = M / (L \times W) \quad (\text{mg/m}^2 \cdot \text{s})$$

M - tải lượng ô nhiễm (mg/s);

u - Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí ($2,7 \text{ m/s}$);

H - Chiều cao xáo trộn (m);

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

(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, 2000, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải (tập 1), NXB Khoa học và kỹ thuật Hà Nội).

Bảng 3.15. Nồng độ ô nhiễm ước tính phát sinh từ thiết bị thi công

Thông số	L (m)	W (m)	Nồng độ (mg/m ³)		QCVN 05:2013
			H = 1,5m	H = 2m	
Bụi	10	10	0,010	0,009	0,35
	12	12	0,011	0,007	
SO ₂	10	10	0,039	0,030	0,2
	12	12	0,031	0,025	
NO _x	10	10	0,101	0,079	0,3
	12	12	0,082	0,058	
CO	10	10	0,031	0,021	30
	12	12	0,022	0,019	

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2024)

Nhận xét: Qua kết quả ở bảng trên cho thấy, tại khoảng cách 10m với chiều cao 1,5m nồng độ các chất ô nhiễm: Bụi, SO₂, NO_x, CO,... đã đạt quy chuẩn QCVN 05:2013 về chất lượng môi trường không khí xung quanh. Bên cạnh đó, phép tính chỉ giả sử nguồn ô nhiễm là nguồn điểm. Trên thực tế, diện tích công trường xây dựng rất lớn và các máy móc, thiết bị không hoạt động tập trung cùng lúc. Cho nên, nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong thực tế sẽ thấp hơn rất nhiều so với tính toán nhưng Chủ dự án vẫn sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu để tác động do dự án gây ra là thấp nhất.

Nhìn chung, lưu lượng và nồng độ khí thải phát sinh phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như: Hiện trạng sử dụng của phương tiện, chất lượng nhiên liệu, quãng đường di chuyển, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm, và các yếu tố vi khí hậu khác.

❖ **Khí thải, bụi phát sinh từ thiết bị hàn**

Khí thải từ các hoạt động cơ khí, trong quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hóa chất trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường không khí như các oxit kim loại Fe₂O₃,

SiO₂, K₂O, CaO... tồn tại ở dạng khói và một số khí khác như CO, NO_x... Khói bụi và tia hồng ngoại phát sinh trong quá trình hàn sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân làm việc. Thành phần các hợp chất trong khói hàn như ở bảng sau:

Bảng 3.16. Nồng độ các chất khí đo được trong quá trình hàn điện kim loại

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003)

Ước tính lượng que hàn sử dụng 405 kg (1 hộp 2,5kg) vậy khoảng 162 hộp, lượng que hàn sử dụng là 16.200 que loại 2,5 mm. Thời gian hàn ước tính trong 100 ngày. Tổng tải lượng ô nhiễm do hàn được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.17 Tải lượng ô nhiễm trong quá trình hàn

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/ngày)
1	Khói hàn	46,2
2	CO	1,62
3	NO _x	1,944

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2024)

Ghi chú:

Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = hệ số ô nhiễm (mg/que hàn) x số lượng que hàn/(90x1000)

❖ Bụi phát sinh từ chà nhám, trét bột (tô trát) tường hoàn thiện công trình:

Quá trình làm phẳng bề mặt tường trét bả sẽ phát sinh lượng bụi ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân do trong bột trét tường có đến 68% là bột trộn (thường là bột khoáng CaCO₃). Nồng độ bụi trong khu vực chà nhám được tham khảo trong bảng sau

Bảng 3.18. Nồng độ bụi tại các vị trí quan trắc tô trát, trét bột tường

Đơn vị: mg/m³

STT	Vị trí lấy mẫu	Bụi toàn phần	Bụi hô hấp
1	Hành lang bên ngoài khu vực chànhám tường	1,2	
2	Khu vực chà nhám tường kích thước phòng: 3 × 3,8 × 2,7 m	6,86	
3	Công nhân 1		3,96
4	Công nhân 2		4,28
QCVN 05:2023/BTNMT		0,3	-
Tiêu chuẩn vệ sinh lao động		4	2

(Nguồn: Nguyễn Văn Khải, 2014)

Ghi chú:

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

- Tiêu chuẩn vệ sinh lao động ban hành kèm Quyết định số 3733/2002/QĐ- BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế.

Bảng 3.19. Nồng độ bụi kích thước hạt khu vực chà nhám tường

STT	Kích thước hạt	Nồng độ (mg/m ³)	Tiêu chuẩn WHO (mg/m ³ /24h)
1	PM2.5	12,3	0,025
2	PM10	9,68	0,05

(Nguồn: Nguyễn Văn Khải, 2014)

Nồng độ bụi từ hoạt động chà nhám tường vượt giá trị giới hạn cho phép cho cả khu vực xung quanh và môi trường lao động, nồng độ bụi theo kích thước hạt vượt rất cao so với tiêu chuẩn của WHO.

Trong quá trình làm việc, bụi chà nhám thường sẽ bám trên quần áo gây ra cảm giác ngứa rất khó chịu, đồng thời gây ra các căn bệnh về da liễu. Nghiêm trọng hơn việc hít thở bụi chà nhám thường xuyên sẽ gây ra các bệnh về mắt, phổi của con người, gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi gây nên những bệnh hô hấp như viêm phổi, khí thủng phổi, ung thư phổi,...

❖ Bụi phát sinh từ bãi tập kết vật liệu xây dựng:

Trong quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng có phát tán một lượng bụi nhất định ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt, thép. Tải lượng phát sinh bụi được tính theo công thức sau: Tải lượng bụi phát sinh (kg/ngày) = hệ số phát sinh (kg/tấn) x khối lượng vật liệu xây dựng (tấn/ngày) (1)

Trong đó: Theo tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ, hệ số phát tán bụi tính trên tấn vật liệu xây dựng được tính theo công thức sau:

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

Trong đó:

- E: hệ số phát tán bụi tính trên tấn vật liệu xây dựng
- k: hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k = 0,74 cho các hạt bụi có kích thước < 30µm)
- U: tốc độ gió (lấy U = 1,5 m/s)
- M: độ ẩm của vật liệu (tính theo độ ẩm của cát M = 3 %)

Thay thế các giá trị vào công thức ta được:

$$E = 0,74 \times 0,0016 \times \frac{(1,5/2,2)^{1,3}}{(0,03/2)^{1,4}} = 0,257 \text{ kg/tấn}$$

Khối lượng vật liệu xây dựng được sử dụng trong quá trình xây dựng ước tính khoảng 60.059 tấn với thời gian thực hiện công đoạn xây dựng trong khoảng 234 ngày thì khối lượng vật liệu sử dụng trong giai đoạn này khoảng 256 tấn/ngày.

Thay thế các giá trị vào công thức (1) ta được: *Tải lượng bụi phát sinh* = $0,257 \times 256 = 66 \text{ kg/ngày tương ứng } 2,29 \text{ g/giây}$

Như vậy, tải lượng bụi phát sinh quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng tương đối cao, nếu không được quản lý và xử lý sẽ gây các tác động nhất định đến chất lượng môi trường không khí và sức khỏe cộng đồng.

➤ **Tác động:**

Việc đốt cháy nhiên liệu của động cơ sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải chứa nhiều chất ô nhiễm: bụi than và các chất khí SO₂, NO₂, CO,... làm gia tăng nồng độ và thành phần các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, từ đó

chất lượng môi trường không khí của khu vực bị giảm xuống và ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động. Tuy nhiên, do số lượng máy móc thiết bị hoạt động trên công trường không nhiều và không hoạt động cùng lúc nên nồng độ khí thải phát sinh không cao.

Bụi trong không khí có tác hại chủ yếu đến hệ hô hấp, mắt, da... sau đó tùy theo tính chất của bụi mà nó có tác động đến các cơ quan khác của cơ thể. Bụi bám trên mặt da có thể gây viêm da, tấy đỏ, ngứa, rát xót. Vào phổi, bụi gây kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hoá phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp: viêm phổi, khí thũng phổi, ung thư phổi, viêm mũi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

Khi hàm lượng bụi tăng sẽ làm giảm chất lượng không khí, giảm độ trong suốt của khí quyển, làm giảm năng suất cây trồng, đồng thời còn gây tổn thương đến hệ hô hấp, mắt, da,... của con người và động vật như: khô da, viêm da, tấy đỏ, ngứa, viêm mũi,... Do kích thước lớn và tỷ trọng cao nên bụi không có khả năng phát tán đi xa. Ngoài ra, quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng phương tiện không được che bạt sẽ phát tán bụi vào môi trường xung quanh. Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi để hạn chế thấp nhất các tác động tiêu cực.

Nhìn chung, do đặc điểm của nguồn gây ô nhiễm không khí có tính chất gián đoạn nên tác động đến các thành phần môi trường không liên tục. Đồng thời, tác động chỉ diễn ra trong giai đoạn thi công xây dựng và có thể hạn chế bằng các biện pháp giảm thiểu.

❖ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng bị tác động: Công nhân làm việc trên công trường, môi trường không khí.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và xung quanh.

b. Tác động do nước thải

Nguồn phát sinh: Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm nước mưa chảy tràn; nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân, nước thải xây dựng.

b1. Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng của dự án chủ yếu từ vệ sinh của công nhân lao động. Khối lượng nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 1,6 m³/ngày (Theo QCVN 01:2021/BXD, nhu cầu cấp nước cho 01

người là 0,08 m³/người/ngày, số lao động 20 người x 0,08 m³/người/ngày). Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là 1,6 m³/ngày.

Bảng 3.20: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	SS	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30
5	Tổng nitơ	6 – 12
6	Tổng phốt pho	0,8 - 4,0
7	Amoni	3,6 - 7,2
8	Tổng coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: Ts. Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, 2006)

Theo tải lượng ô nhiễm tại bảng trên thì nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 3.21: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
Chất rắn lơ lửng (TSS)	60-65	12-13	960-1.040	50
BOD ₅ (20°C)	65	13	1.040	30
Amoni (N-NH ₄)	8	1,6	128	5
Phosphat	3,3	0,66	52,8	6
Chất hoạt động bề mặt	2-2,5	0,4-0,5	32-40	5

(Nguồn: PGS.TS Nguyễn Việt Anh. Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của Trường Đại học xây dựng, 2007)

Qua bảng số liệu trên cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh cao. Các thông số ô nhiễm vượt quá giới hạn cho

phép so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14: 2008/BTNMT – cột B). Do đó, nước thải sinh hoạt cần được xử lý sơ bộ trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

➤ **Tác động**

Trong nước thải sinh hoạt có chứa một hàm lượng lớn chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh sẽ làm gia tăng độ màu và tăng nồng độ của các chất ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ khi phân hủy gây nên mùi khó chịu và có độ màu cao. Ngoài ra có một lượng lớn các vi sinh vật đặc biệt là các vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật, trong đó có nhiều loại là vi trùng gây bệnh như *E. Coli*, *Streptococcus*, *Salmonella*... Nếu không kiểm soát tốt nguồn nước thải này thì sẽ có nguy cơ lan truyền ô nhiễm vào nguồn nước mặt và nước ngầm, gây nên dịch bệnh cho con người và động vật cũng như gây ô nhiễm môi trường.

- COD, BOD: Sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ sẽ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H_2S , NH_3 , CH_4 ,... làm cho nước có mùi hôi thối và làm giảm pH của môi trường.

- Amonia, Photpho: Đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến sự phát triển vật liệu (cát, đá, sỏi, đất)g phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và ảnh hưởng đến hoạt động của các sinh vật.

b2. Nước mưa chảy tràn:

Nguồn phát sinh: Khu vực dự án có diện tích là 4.000 m² và với lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (Cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng năm 2023), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án vào thời điểm mưa lớn nhất được tính như sau:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S$$

Q: lượng mưa cao nhất trong tháng năm 2023 (Q = 0,273 m).

S: diện tích (S: 4.000 m²).

ψ : hệ số thấm (ψ : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$\Rightarrow V = 0,273/30 \times (1 - 0,2) \times 4.000 = 29,1 \text{ m}^3.$$

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 29,1 m³/ngày (khi có mưa).

Tác động : Theo WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khá thấp dao động trong khoảng 0,5 -1,5 mg N/L, 0,004-0,03 mg P/L, 10-20 mg COD/L, 10-20 mg TSS/L. Mức độ ô nhiễm của nước mưa sẽ phụ thuộc vào thành phần, khối lượng chất ô nhiễm trong khu vực nước mưa chảy qua. Đồng thời, khi hệ thống thoát nước không được nạo vét sẽ làm cản trở dòng chảy của nước mưa gây ngập úng, tạo điều kiện cho các sinh vật gây hại phát triển.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

b3. Nước thải xây dựng:

Nước thải xây dựng phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ các nguồn chính sau:

- Nước thải phát sinh từ quá trình tưới công trình, rửa vật liệu xây dựng (chủ yếu là gạch, đá,...) và nước rửa dụng cụ, thiết bị thi công (thiết bị trộn bê tông, thùng đựng xi măng sau trộn,...) Nước thải phát sinh từ nguồn này phụ thuộc vào các yếu tố như điều kiện khí hậu, chất lượng của vật liệu xây dựng,... Lượng nước thải khoảng 1,19 m³/ngày.đêm (Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”).

- Nước thải phát sinh từ việc rửa xe vận chuyển vật liệu. Theo TCVN 4513-1988 rà soát hiệu lực thi hành, tiêu chuẩn nước rửa xe với thời gian rửa khoảng 10 phút và lượng nước thì lượng nước sử dụng từ 200-300 lít/xe. Với lượng xe vận chuyển ra vào dự án khoảng 10 xe/ngày dự kiến khoảng 1/2 số xe phải rửa trước khi ra khỏi dự án do đó lượng nước thải phát sinh là 5 xe x 250 lít/xe = 1,25 m³/ngày.

Như vậy tổng lượng nước thải xây dựng của dự án phát sinh là 2,44 m³/ngày. Thành phần nước thải có các chất ô nhiễm trong quá trình xây dựng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.22. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trộn bê tông

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	641	150

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	663	100
4	Amoni	mg/L	9,6	10
5	Tổng Photpho	mg/L	4,3	6
6	Sắt tổng (Fe)	mg/L	0,72	5
7	Kẽm	mg/L	0,004	3
8	Tổng dầu mỡ	mg/L	0,02	10

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, 2007)

Với tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh 2,44 m³/ngày thì tải lượng ô nhiễm từ nước thải xây dựng như sau:

Bảng 3.23. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng tại dự án

TT	Tên chỉ tiêu	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B
1	pH	-	6,99	5,5-9
2	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	1,56	641	150
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	1,61	663	100
4	Amoni	0,0234	9,6	10
5	Tổng Photpho	0,014	4,3	6
6	Sắt tổng (Fe)	0,002	0,72	5
7	Kẽm	0,00009	0,004	3
8	Tổng dầu mỡ	0,0005	0,02	10

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, 2024)

Kết quả trong bảng trên cho thấy, đa số các chỉ tiêu phân tích nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT, chỉ có thông số COD, TSS vượt quy chuẩn do tính chất nước thải chủ yếu là thành phần đất cát. Nhìn chung, lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh không nhiều, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải có hàm lượng tương đối cao. Tuy nhiên, đây là nguồn thải có

lượng thấp và phát sinh không liên tục nên các tác động từ nguồn thải này là không đáng kể, đối tượng bị tác động chủ yếu là môi trường đất tại khu vực công trường.

➤ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng bị tác động: Công nhân tại dự án, nguồn nước mặt.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

c. Tác động do chất thải rắn thông thường

Trong giai đoạn xây dựng của Dự án, các loại chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ các nguồn chính sau:

- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân xây dựng;
- Chất thải rắn phát sinh từ quá trình xây dựng;

c1. Nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

➤ **Nguồn phát sinh**

Chất thải rắn sinh hoạt thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân huỷ, phần còn lại là giấy vụn, nylon, nhựa cao su, thành phần vô cơ và hữu cơ khó phân huỷ. Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân làm việc tại dự án tổng số lượng công nhân làm việc tại dự án khoảng 20 người. Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Quy hoạch xây dựng thì lượng chất thải rắn phát sinh của đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày. Vậy nên khối lượng phát sinh khoảng 20 kg/ngày (20 người x 0,8 kg/ngày = 16 kg/ngày).

➤ **Tác động**

Tuy khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án là không lớn, nhưng nếu không được thu gom và xử lý tốt thì sẽ gây ô nhiễm môi trường, nhất là nguồn nước mặt tại khu vực dự án, ảnh hưởng xấu đến đời sống của các giống loài thủy sinh, nguồn nước cấp phục vụ cho hoạt động sản xuất nông nghiệp. Ngoài ra, các chất hữu cơ trong rác thải sinh hoạt trong quá trình phân huỷ chất thải hữu cơ trong rác thải phát sinh các chất độc hại (CH₄, H₂S,...), tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc.

➤ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên và mỹ quan khu vực dự án; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án

c2. Nguồn phát sinh chất thải rắn xây dựng

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh trong giai đoạn này có thành phần chủ yếu là: Vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình vận chuyển, các loại bao bì chứa vật liệu, gạch và một số vật liệu kim loại (sắt, thép) vụn,

Theo số liệu tham khảo tại Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng năm 2008 và số liệu tham khảo từ các công trình xây dựng tương tự, khối lượng CTR xây dựng phát sinh tại công trường ước tính khoảng 0,5 kg/m². Với tổng diện tích xây dựng là 4.000 m², thì khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính khoảng 2.000 kg trong đó quá trình xây dựng khoảng 9 tháng khoảng 234 ngày tương đương 8,5 kg/ngày.

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2016, tỷ lệ các thành phần có trong chất thải rắn xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 3.24: Thành phần CTR xây dựng

STT	Thành phần	Tỷ lệ %*	Khối lượng (kg/ngày)
1	Đất, cát	36	3,1
2	Gạch, khối xây	31	2,6
3	Bê tông	23	2,0
4	Kim loại	05	0,4
5	Nhựa	02	0,2
6	Gỗ	02	0,2
7	Chất thải khác	01	0,1

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2024)

Ghi chú:

“*”: Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2016

Đặc điểm cơ bản của nguồn thải này là phát sinh với khối lượng tương đối lớn, nếu không quản lý và xử lý đúng quy định sẽ gây mất cảnh quan và cản trở quá trình thi công tại công trường. Tuy nhiên, do thành phần CTR xây dựng không chứa thành phần nguy hại và có khả năng thu hồi, tái sử dụng cao, nên khi áp dụng đầy đủ các biện pháp quản lý, xử lý thì các tác động từ nguồn thải này là không đáng kể.

❖ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên và mỹ quan khu vực dự án; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án

d. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại là một trong những loại chất thải cần được thu gom, xử lý triệt để trong giai đoạn xây dựng. Nguồn phát sinh chất thải nguy hại cụ thể như sau:

- Phát sinh từ quá trình bảo trì, sửa chữa phương tiện, máy móc thi công xây dựng như dầu nhớt thải, ắc quy thải, ...
- Phát sinh từ quá trình sử dụng máy hàn với thành phần chủ yếu là que hàn đã qua sử dụng và xỉ hàn.

Khối lượng CTNH phát sinh không thường xuyên, chỉ phát sinh khi tiến hành vệ sinh phương tiện, thay dầu nhớt định kỳ hoặc do rò rỉ từ quá trình cấp nhiên liệu. Ước tính khối lượng phát sinh khoảng 25,1 kg/tháng.

Theo số liệu tham khảo tại các công trình xây dựng có quy mô và tính chất tương tự, khối lượng từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án được thể hiện khái quát trong bảng sau:

Bảng 3.25: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng trung bình kg/tháng	Mã CTNH
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	4,6	15 01 07
2	Giẻ lau, bao tay dính dầu	Rắn	2	18 02 01
3	Ắc quy thải	Rắn	12,5	16 01 12
4	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	1	16 01 06
5	Que hàn thải	Rắn	5	07 04 01
Tổng khối lượng			25,1	

Theo kết quả điều tra, khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh do Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường thực hiện năm 2002 và số liệu tham khảo từ các cơ sở sửa chữa ô tô cho thấy:

- Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 4 -7 lít/lần thay;
- Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: trung bình khoảng 6-12 tháng.

Số lượng phương tiện thi công ước tính có mặt tại công trình phải thực hiện bảo trì định kỳ mà có phát sinh dầu nhớt thải là 10 phương tiện. Khối lượng dầu nhớt thải phát sinh được dự báo như sau:

$$\begin{aligned} Q_{\text{dầu nhớt thải}} &= 5,5 \text{ (lít/lần)} * 10 \text{ (phương tiện)}. \\ &= 55 \text{ lít/12 tháng} = 4,6 \text{ lít/tháng}. \end{aligned}$$

Một số loại chất thải nguy hại khác

- Giẻ lau dính dầu nhớt: Giẻ lau được sử dụng trong quá trình bảo trì, sửa chữa máy móc thiết bị với số lượng khá ít và không có định mức cụ thể. Ước tính sơ bộ khối lượng giẻ lau phát sinh trong quá trình sửa chữa, bảo trì là 2 kg/tháng.

- Ấc quy thải: Ấc quy thải phát sinh trong quá trình sửa chữa, bảo trì thiết bị. Nguồn thải này thường phát sinh định kỳ theo tuổi thọ của bình ắc quy. Dự báo khối lượng ắc quy thải trong suốt thời gian thi công của dự án là khoảng 10 cái, tương đương với 10 phương tiện thi công. Khối lượng trung bình của ắc quy là khoảng 15 kg, như vậy tổng khối lượng ắc quy thải là 150 kg tương đương 12,5 kg/tháng.

- Dầu que hàn khoảng 5 kg (ước tính dầu que hàn thải khoảng 5% khối lượng que hàn, khối lượng que sử dụng là 100 kg, thì dầu que hàn thải phát sinh là 5 kg).

Theo tính chất nguy hại của các loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này, các tác động và mức độ tác động của CTNH cụ thể như sau:

- Có độc tính (ký hiệu tính chất nguy hại Đ): Gây kích ứng, gây độc cấp tính, ... cho con người ở mức độ thấp. Ngoài ra, khi chất thải tiếp xúc với không khí hay nước sẽ giải phóng ra khí độc hại, gây nguy hiểm đối với con người và ô nhiễm môi trường.

- Có độc tính sinh thái (ký hiệu tính chất nguy hại ĐS): Chất thải thuộc nhóm này có các thành phần nguy hại nhanh chóng hay từ từ đối với môi trường và hệ sinh thái thông qua tích lũy.

- Có tính ăn mòn (ký hiệu tính chất nguy hại AM): Thông qua các phản ứng hóa học, chất thải này sẽ gây tác động nghiêm trọng đến các đối tượng, môi trường tiếp xúc chất thải.

❖ *Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động*

- Đối tượng bị tác động: công nhân; hệ sinh thái tại khu vực.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

3.1.1.3.2 Đánh giá, dự báo các tác động trong quá trình thi công xây dựng không liên quan chất thải

❖ *Nguồn phát sinh tiếng ồn*

Trong giai đoạn xây dựng, ngoài các nguồn tác động liên quan đến chất thải đã nêu trên, tác động của tiếng ồn cũng là một yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường và sức khỏe công nhân xây dựng. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ phương tiện vận tải, phương tiện, thiết bị phục vụ thi công.

Nhìn chung tiếng ồn phát sinh không liên tục, phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng các phương tiện và thiết bị khác.

Tiếng ồn phát sinh tại giai đoạn này được tham khảo theo Tiêu chuẩn tiếng ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công của “Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1”, cụ thể như sau:

Bảng 3.26. Độ ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Nguồn phát sinh	Độ ồn ở khoảng cách 02 m (dBA)
1	Xe tải	83 - 94
2	Xe lu	73 - 75
3	Máy hàn	71 - 82
4	Máy cắt	78 - 86
5	Máy phát điện	78 - 83
6	Máy trộn bê tông	81 - 84
7	Máy đóng cọc	95 - 106
8	Cần trục di động	76 - 87
9	Máy xúc gàu trước	72 - 84

Nguồn: Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1

Khi lan truyền trong không khí, sóng âm bị mất dần năng lượng nên mức âm thanh cũng giảm bớt. Có thể dùng công thức sau để tính gần đúng mức giảm tiếng ồn: $\Delta L = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$ (dBA)

Trong đó:

- r_1 : Khoảng cách đo tiếng ồn ban đầu (thường = 02 m).
- r_2 : Khoảng cách từ điểm tính toán tới nguồn tiếng ồn (m).
- a : Hệ số kể đến khả năng hấp thụ tiếng ồn của mặt đất.

+ $a = -0,1$ đối với mặt đường nhựa và bê tông.

+ $a = 0$ đối với mặt đất trống.

+ $a = 0,1$ đối với mặt đất trồng cỏ.

Theo công thức trên, ta tính được mức ồn tại các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn 20 m, 50 m, 100, 150 m, 200 m.

Bảng 3.27 Độ ồn của các phương tiện, thiết bị thi công

STT	Nguồn phát sinh	Độ ồn (dBA)				
		Cách 20 m	Cách 50 m	Cách 100 m	Cách 150 m	Cách 200 m
1	Xe tải	69,5	68,8	63,4	60,2	58,0
2	Xe lu	57,0	49,8	44,4	41,2	39,0
3	Máy hàn	64,0	56,8	51,4	48,2	46,0
4	Máy cắt	68,0	60,8	55,4	52,2	50,0
5	Máy phát điện	65,0	57,8	52,4	49,2	47,0
6	Máy trộn bê tông	66,0	58,8	53,4	50,2	48,0
7	Cần trục di động	69,0	61,8	56,4	53,2	51,0
8	Máy xúc gầu trước	66,0	58,8	53,4	50,2	48,0
QCVN 26:2010/BTNMT		70				
QCVN 24:2016/BYT		85				

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán, 2024)

Ghi chú:

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (áp dụng đối với thời gian tiếp xúc với tiếng ồn 8 giờ);

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng đối với khu vực thông thường từ 06 giờ đến 21 giờ);

Theo số liệu tại bảng trên cho thấy, độ ồn phát sinh từ đa số các phương tiện, thiết bị thi công xây dựng tại điểm thi công có giá trị vượt giới hạn cho phép, tuy nhiên giảm dần theo khoảng cách xa dần nguồn phát sinh và tại vị trí cách điểm phát sinh từ 20 - 200 m, độ ồn thấp và nằm trong giới hạn cho phép.

Trong giai đoạn xây dựng, cần chú ý đến tiếng ồn phát sinh từ máy đóng cọc và phương tiện vận chuyển có tải trọng lớn. Đây là nguồn phát sinh độ ồn cao, cần được bố trí thời gian hoạt động hợp lý cũng như trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động đến môi trường và công nhân xây dựng.

➤ **Tác động của tiếng ồn**

Mức độ tác động và phạm vi tác động của tiếng ồn đến sức khỏe công nhân xây dựng phụ thuộc vào các yếu tố như: Độ ồn phát sinh, thời gian tiếp xúc, dụng cụ lao động cần thiết được trang bị, ...

Nhìn chung, khi tiếp xúc với mức ồn vượt ngưỡng cho phép sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, gây ra các bệnh về tai, trạng thái mệt mỏi, không tập trung trong lao động. Qua đó làm giảm năng suất lao động, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, ảnh hưởng lâu dài đến chức năng tai như thính giác giảm sút, gây ra bệnh điếc nghề nghiệp.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến hầu hết các bộ phận trong cơ thể.

Tác động của tiếng ồn đến cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.28. Tác hại của tiếng ồn có mức cao đối với sức khỏe con người

STT	Mức ồn (dBA)	Tác động lên người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
8	150	Nếu nghe lâu sẽ gây thủng màng nhĩ
9	160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
10	190	Chỉ nghe trong thời gian ngắn đã nguy hiểm

Nguồn: Thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam

Nhìn chung, ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

➤ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng: Công nhân và người dân khu vực xung quanh.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

❖ **Độ rung**

Rung động là do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chuyên dụng chủ yếu là đầm nén, khoan và hoạt động của các phương tiện vận chuyển có tải trọng lớn.

Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Mức độ rung động có thể xác định nhanh trên cơ sở số liệu được USEPA (US Environmental Protection Agency – Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ) xác lập nêu tại bảng sau:

Bảng 3.29 Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

STT	Thiết bị	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung động 10m	Cách nguồn gây Rung động 30m
1	Máy đào đất	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Xe lu	82	71
5	Máy khoan	63	55
6	Máy nén khí	81	71
7	Máy đào bằng hơi	85	73
QCVN 27:2010/BTNMT		75	

Nguồn: Tổng Cục môi trường tổng hợp số liệu của USEPA, năm 2010

So sánh với QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, đối với các khu vực thông thường là khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính thì giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung từ 6 giờ - 18 giờ là 75 dB.

Số liệu tại bảng trên cho thấy, đa số các thiết bị chuyên dụng trong thi công công trình xây dựng đều phát sinh độ rung vượt giới hạn cho phép. Tuy nhiên, độ rung sẽ giảm dần theo khoảng cách, khu vực thi công. Do đó, tác động này đối với các đối tượng xung quanh là không đáng kể.

➤ **Tác động của độ rung**

Độ rung ảnh hưởng hầu hết đến các bộ phận trong cơ thể con người như: Hệ tiêu hóa, hệ thần kinh, hệ tim mạch,... Đối với thực vật sẽ ảnh hưởng đến sự

ổn định của bộ rễ làm chậm phát triển cây. Bệnh xương khớp cũng liên quan đến rung động. Khi đồng thời chịu tác động của cả tiếng ồn và độ rung, thì tác hại của tiếng ồn và độ rung đối với cơ thể càng lớn. Hoạt động thi công xây dựng công trình như: Đóng cọc, khoan cọc, lu nền đường,... gây sóng lan truyền trong nền đất tác động lên công trình và con người sống xung quanh khu vực thi công.

Tóm lại, độ rung ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe con người mà trực tiếp là người lao động. Vì vậy, cần được quản lý và giảm thiểu tối đa độ rung trong quá trình thi công của dự án.

➤ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng: Công nhân.
- Quy mô tác động: Khu vực dự án.

❖ **Sự cố tai nạn lao động**

Các rủi ro tai nạn lao động khi thi công xây dựng có thể xảy ra thường liên quan tới việc không trang bị thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ (nón, găng tay, áo bảo hộ,...), các máy móc có tải trọng lớn hoặc do bất cẩn khi đứng gần hố đào.

Tai nạn lao động xảy ra do việc không vận hành đúng quy trình kỹ thuật máy móc thiết bị, bất cẩn trong lao động, không thực hiện các biện pháp an toàn khi thi công xây dựng, vận hành máy móc. Khi sự cố xảy ra ngoài ảnh hưởng mạnh về kinh tế, nó còn ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng của cán bộ công nhân viên trong khu vực dự án.

Ngoài ra, tai nạn lao động còn có thể xảy ra tại dự án do sự bất cẩn về điện hay các thiết bị chạy xăng dầu hay do sự không tuân thủ nghiêm ngặt những quy định khi vận hành máy móc. Xác suất xảy ra các sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân. Mức độ tác động có thể gây ra thương tật hay thiệt hại tính mạng người lao động. Ngoài ra, nguyên nhân còn có thể do làm việc quá sức, gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu và cần được cấp cứu kịp thời.

Trong quá trình thi công, do sự chủ quan của người lớn, thiếu quan sát đến các trẻ nhỏ, có thể xảy ra các tai nạn nguy hiểm do trẻ em té ngã vào vị trí đào nền công trình, đùa giỡn tại khu vực thi công. Sự cố xảy ra sẽ mang đến những hậu quả to lớn.

❖ **Sự cố cháy nổ, an toàn điện**

Trong quá trình thi công, để đảm bảo máy móc hoạt động ổn định, đủ nhiên liệu, đơn vị thi công sẽ dự trữ một lượng nhiên liệu tại lán trại. Khi công tác quản lý không thực hiện tốt sẽ dễ dàng xảy ra tình trạng cháy nổ. Đồng thời,

hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về sức khỏe và tài sản của con người; Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công như hàn kim loại trong xây dựng cũng có thể gây ra sự cố cháy nổ và tai nạn lao động nếu không có các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

❖ An toàn giao thông

- An toàn giao thông: Trong giai đoạn này sẽ tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, phương tiện đi lại của công nhân xây dựng, điều này sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên một số tuyến đường trong khu vực, qua đó làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông. Dự án hoạt động nằm trên tuyến đường 933 và Kênh Thủy Lợi, chính vì vậy, Chủ dự án cần có kế hoạch triển khai thi công và bố trí thời gian vận chuyển vật liệu xây dựng hợp lý.

- Bên cạnh đó, trong quá trình thi công, tập trung nhiều loại phương tiện, thiết bị thi công và công nhân xây dựng, từ đó gia tăng khả năng phát sinh sự cố va chạm giao thông tại khu vực công trường.

❖ Tác động của yếu tố vi khí hậu

Đặc điểm thi công của dự án là làm việc ngoài trời nên yếu tố về khí tượng tại khu vực dự án sẽ có ảnh hưởng trực tiếp đến dự án. Các yếu tố khí hậu đặc trưng tại dự án là nắng nóng, gió thổi liên tục, sử dụng các thiết bị phát nhiệt cao như máy hàn, máy cắt, sự chênh lệch nhiệt độ quá lớn giữa các buổi trong ngày.

Trong giai đoạn xây dựng thì điều kiện làm việc của công nhân là làm ngoài trời, kết hợp với việc bụi bốc lên từ mặt đường sẽ làm cho vùng không gian làm việc trở nên nóng bức, ngột ngạt, rất dễ tác động đến sức khỏe công nhân.

Biểu hiện rõ rệt nhất của sự ảnh hưởng trên là mệt mỏi, qua mắt, chóng mặt, khô da, mất nước... Các tác động này ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe, năng suất lao động và tiến độ thực hiện công trình. Tuy yếu tố vi khí hậu không phải là vấn đề ô nhiễm chính tại dự án nhưng những ảnh hưởng của nó tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng. Vì vậy, nhà thầu phải có những biện pháp giảm thiểu thích hợp để đảm bảo sức khỏe của công nhân.

❖ Tác động đến hoạt động sản xuất nông nghiệp (trồng lúa, cây lâu năm)

Xung quanh khu vực dự án chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp như: lúa, cây lâu, hoa màu, cây bụi, cỏ dại. Do đó trong giai đoạn san lấp mặt bằng và xây

dựng dự án phải đảm bảo thu gom và xử lý chất thải không để phát sinh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp khu vực xung quanh.

Trong quá trình bơm cát nếu không quản lý chặt chẽ lượng nước bơm cát có khả năng gây khu vực đất nông nghiệp xung quanh (ruộng lúa và hoa màu) vì cao độ nền thấp nên dễ bị úng đọng nước. Khi xảy ra ngập úng trong giai đoạn thu hoạch khiến cho năng suất, chất lượng lúa bị sụt giảm nếu lượng cát bị tràn ra sẽ gây gãy đổ, hư hại nghiêm trọng.

3.1.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường

3.1.2.1 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị (giải phóng mặt bằng, đền bù thu hồi đất,...):

❖ Phương án bồi thường, GPMB và giảm thiểu do mất đất nông nghiệp cho các hộ bị ảnh hưởng:

- Đối với thu hồi đất sản xuất nông nghiệp

Việc triển khai Dự án ảnh hưởng chủ yếu tới đất nông nghiệp của 03 hộ dân có đất canh tác trong khu vực dự án, do đó phương án bồi thường bằng tiền cho các hộ có đất bị ảnh hưởng, Đến thời điểm hiện nay công tác bồi thường đã hoàn thành và diện tích khu đất thực hiện dự án đã được bàn giao Chủ đầu tư. Công tác bồi thường thực hiện theo đúng quy định hiện hành: Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 18/01/2024, Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ quy định về điều tra cơ bản đất đai, đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai.

3.1.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu trong hoạt động phát quang, san lấp chuẩn bị mặt bằng

a. Các tác động liên quan đến chất thải

a.1. Giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải

❖ Đối với nước thải sinh hoạt:

Quá trình thi công phát quang dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt. Đồng thời, dự án sử dụng 02 nhà vệ sinh di động thể tích 2 m³/nhà vệ sinh xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh, hạn chế tác động xấu đến môi trường tại khu vực.

Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động dự kiến bố trí tại công trường như sau:

+ Vật liệu: Composite cốt sợi thủy sinh

+ Kích thước: 180 x 135 x 260 (cm)

+ Dung tích bể chứa nước sạch: 800 lít

+ Dung tích bể chứa nước thải và bùn thải: 2.000 lít

Đối với bùn thải phát sinh tại hầm tự hoại định kỳ sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng để hút hầm cầu theo quy định.

❖ **Đối với nước mưa chảy tràn:**

Trong quá trình làm sạch mặt bằng thi công, Chủ dự án sẽ tạo rãnh thoát nước tạm có kích thước ngang 0,5 m, sâu 0,5 m để phòng tránh tình trạng ngập úng xảy ra vào thời điểm có mưa; Bố trí tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao nhằm tránh nước mưa cuốn vật liệu, làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước tiếp nhận.

❖ **Nước thải phát sinh từ bơm cát san lấp mặt bằng**

Biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của nước phát sinh từ bơm cát san lấp mặt bằng: Nước phát sinh từ hoạt động bơm cát sẽ được thu gom, lưu, lắng tại khu vực của dự án. Phần nước trong sẽ được thoát vào nguồn tiếp nhận khu vực xung quanh dự án, cụ thể như sau:

- Toàn khu vực dự án dự kiến san lấp là 4.000m² sẽ được bố trí thành 5 khu vực, tại khu vực dự án có bố trí ao lắng với diện tích khoảng 150 m² (5 m x 30 m) và khả năng lưu chứa khoảng 225 m³ (5 m x 30 m x 1,5 m). Mỗi khu vực sẽ được đắp bờ bao xung quanh, bờ bao được thực hiện bằng đất của dự án (tận dụng phần đất tại khu vực dự án làm bờ bao). Chiều cao trung bình của bờ bao là 1,5 m.

- Để công tác bơm cát san lấp được tiến hành thuận lợi, phương án bơm cát được lựa chọn là bơm theo từng khu vực. Đầu tiên, đơn vị thi công sẽ bắt đầu bơm cát vào khu vực 1 khi đó phần cát sẽ lắng lại phần nước của quá trình bơm cát sẽ tự chảy sang khu vực 2 và phần nước trong sẽ được thoát vào kênh Thủy Lợi. Quá trình bơm cát được thực hiện lần lượt như vậy cho đến khi hoàn thành quá trình bơm cát.

Theo số liệu tính toán lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san lấp trung bình khoảng 160,7 m³/ngày tương đương 20,1 m³/giờ, thể tích lưu chứa của ao lắng khoảng 225 m³ đảm bảo khả năng lắng cát và tách phần nước quá trình bơm cát rất hiệu quả.

➤ Thời gian lưu nước:

- Thể tích lưu chứa của ao lắng khoảng 225 m³.

- Lưu lượng nước phát sinh từ quá trình bơm cát san lấp trung bình khoảng 78,06 m³/ngày.

Như vậy với lượng nước phát sinh trung bình là 78,06 m³/ngày thì thời gian lắng tại ao khoảng 2 – 2,5 ngày.

Theo báo cáo ĐTM của dự án “Nạo vét luồng hàng hải cho tàu biển tải trọng lớn vào sông Hậu năm 2018” đã được Bộ Tài nguyên & Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 3523/QĐ-BTNMT ngày 19/11/2018, thời gian lưu nước tại ô lắng là 2 giờ 30 phút đối với trầm tích nước mặn; thời gian lưu nước tại ô lắng trung bình là 13 giờ 20 phút đối với trầm tích nước ngọt tại các bãi.

Do đó, đối với thời gian lưu nước tại dự án khoảng 2-2,5 ngày thì đảm bảo phần nước sau khi lắng, lọc sẽ tách được lượng bùn, cát; phần nước trong sau khi lắng lọc sẽ thoát ra nguồn tiếp nhận tại kênh thủy lợi. Khoảng cách từ khu vực lắng, lọc đến kênh Thủy Lợi khoảng 80 m (Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiều 6° Y= 552923; X=1083003)

a.2. Giảm thiểu bụi, khí thải:

➤ Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện thi công

- Sử dụng các phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn chất lượng, sử dụng nguồn nhiên liệu đạt chuẩn theo quy định.

- Các phương tiện được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

- Phân bổ thời gian làm việc và khu vực hoạt động của các thiết bị, tránh tình trạng hoạt động cùng lúc nhiều thiết bị tại một địa điểm.

+ Bố trí thời gian thi công hợp lý, không thực hiện các hoạt động phát sinh tiếng ồn lớn vào những giờ nghỉ ngơi.

+ Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu vào khu vực dự án phải được vệ sinh trước khi ra khỏi công trường nhằm hạn chế phát sinh các loại bụi đất rơi vãi.

❖ Bụi, khí thải phát sinh từ khu vực tập kết chất thải phát quang

- Sử dụng biện pháp phun nước làm ẩm bề mặt khu vực trong những ngày khô nóng (tần suất 2 lần/ngày). Nước làm ẩm được lấy từ kênh thủy lợi gần vị trí dự án.

- Biện pháp phun nước làm ẩm có hiệu quả giảm thiểu cao và khả thi do kỹ thuật đơn giản và nguồn nước sẵn có, bụi không còn khả năng phát tán, khi đó tác động tàn dư là không đáng kể.

- Các máy móc, thiết bị phải được bảo trì thường xuyên và đúng thời hạn.

- Các xe vận chuyển chất thải cần che chắn tránh phát sinh bụi từ quá trình vận chuyển.

a.3. Giảm thiểu chất thải rắn

❖ Đối với chất thải phát sinh từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng:

Khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng phát sinh khoảng 0,88 tấn. Lớp phủ thực vật còn lại như cỏ, cây bụi rậm được đơn vị thi công thu gom vào vị trí lưu chứa tạm có diện tích khoảng 100 m² và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định (tần suất là 2 ngày/lần). Đảm bảo thời gian tồn đọng tại công trường, không gây cản trở hoạt động thi công khác.

❖ **Giảm thiểu tác động do bóc tách lớp đất mặt:**

- Đối với khối lượng đất nạo vét đất trồng cây hàng năm với khối lượng phát sinh là 1.200 m³ sẽ tận dụng làm bờ bao trong quá trình bơm cát của dự án (Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng”) thì khối lượng đất dùng đắp bờ bao là 538,4 m³ do đó đối với khối lượng đất nạo vét đất trồng cây hàng năm sẽ tận thu hoàn toàn làm bờ bao).

- Đối với khối lượng bùn nạo vét bề mặt của diện tích đất lúa khoảng 1.200 m³ được tận dụng trồng cây xanh khu vực dự án. Toàn bộ lượng bùn nạo vét, đất đào được tận dụng tại dự án, hoàn toàn không vận chuyển ra khỏi dự án. Chủ dự án đã lập phương án sử dụng tầng đất mặt theo Phụ lục XI ban hành kèm theo Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/9/2019 của Chính phủ tại phần phụ lục.

❖ **Đối với CTR sinh hoạt:**

+ Bố trí thùng chứa rác tạm thời tại khu vực lán trại của công nhân nhằm thu gom triệt để lượng chất thải phát sinh. Dự kiến bố trí 01 thùng chứa CTR sinh hoạt loại 40 lít, có nắp đậy kín. Thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt nhằm xử lý triệt để lượng CTR sinh hoạt phát sinh, hạn chế tối đa tồn đọng trong khu vực công trường.

+ Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân làm việc tại công trường.

b. Các tác động không liên quan đến chất thải

❖ **Giảm thiểu tiếng ồn và độ rung**

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì thiết bị thi công.

- Thời gian thi công, vận chuyển nguyên vật liệu buổi sáng 7 giờ đến 11 giờ, buổi chiều từ 13 giờ đến 17 giờ để tránh giờ nghỉ ngơi, cũng như sinh hoạt của những người dân sống gần khu vực dự án.

- Trường hợp máy móc, thiết bị gây tiếng ồn lớn: Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thay thế thiết bị thi công; máy móc thiết bị hoạt động giữ khoảng cách để tránh hiện tượng cộng hưởng âm; thay thế các thiết bị hư hỏng,...

- Yêu cầu nhà thầu bắt buộc các đối tác cung ứng vật liệu xây dựng không chuyên chở quá tải; xử lý nghiêm các tài xế có hành vi chở quá tải. Trong trường hợp ép cù có thể gây ra rung động lớn do đó thực hiện ép cù tránh giờ nghỉ ngơi của người dân.

- Xây dựng giải pháp thi công phù hợp hiện trạng các công trình hạ tầng hiện hữu xung quanh dự án.

❖ Giảm thiểu tai nạn giao thông (đường bộ, đường thủy)

- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, không vận chuyển vào giờ cao điểm.

- Hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm, tại các tuyến đường;

- Lắp đèn, biển báo tại các vị trí cần thiết thông báo tình trạng khu vực Dự án.

- Đặc biệt các điểm giao giữa các tuyến đường cần có biển báo giảm tốc độ, đèn tín hiệu và biển báo quan sát trước khi qua đường.

- Phương tiện chuyên chở vật liệu bằng đường sông và bơm cát phải neo đậu đúng nơi quy định, không lấn chiếm và gây cản trở các phương tiện trên sông, kênh, rạch.

❖ Giảm thiểu sự cố sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát

Khi tiến hành bơm cát chủ đầu tư sẽ giám sát và chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp, như:

(1) Phân từng khu vực nhỏ để bơm cát;

(2) Bơm cát từ từ, không bơm ồ ạt, bơm thành nhiều giai đoạn nhỏ để có biện pháp kiểm soát nước chảy tràn;

(3) Không bơm cát vào những ngày có mưa để hạn chế thấp nhất lượng nước chảy tràn phát sinh trong quá trình bơm cát. Phương án bơm cát được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu, bơm cát san lấp từ khu vực nhỏ, xong khu vực này mới bơm tiếp khu vực khác.

(4) Thực hiện việc gia cố bờ bao trong quá trình bơm cát, không để xảy ra tình trạng sạt lở gây thiệt hại đến người dân khu vực dự án.

(5) Khi thực hiện bơm cát thì phân từng khu vực bơm cát

Phương án bơm cát sao cho nước thải từ hoạt động bơm cát chảy tràn về các hố thu nước bơm cát. Đồng thời, chủ dự án và nhà thầu thi công thực hiện kiểm soát chặt chẽ quá trình bơm cát, kiểm tra bờ bao trước khi bơm cát, khi phát hiện nguy cơ vỡ đê sẽ dừng ngay hoạt động bơm cát cho đến khi khắc phục xong sự cố. Đối với trường hợp xảy ra sự cố tràn nước, sẽ gia cố lại bờ bao và

phối hợp với chính quyền địa phương, hộ nuôi giải quyết tình huống, giảm thiểu thiệt hại cho người dân.

❖ Giảm thiểu mâu thuẫn giữa công nhân với công nhân, công nhân với người dân trong khu vực

- Giáo dục ý thức của công nhân tham gia thi công, tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng tại địa phương thực hiện dự án.

- Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh cò bạc, lô đề tại công trường.

- Có hình thức kỷ luật nghiêm khắc đối với công nhân khi tham gia cò bạc, lô đề, trộm cắp, gây gỗ đánh nhau.

- Khuyến khích công nhân sinh hoạt hòa đồng với nhân dân địa phương.

- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương các xã xung quanh khu vực thực hiện Dự án trong công tác ngăn ngừa và phòng chống dịch bệnh, tệ nạn xã hội.

❖ Giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn:

Trước khi triển khai ự án, chủ dự án sẽ kết hợp với đơn vị có chuyên môn thực hiện việc rà soát bom mìn cho khu đất thực hiện dự án theo các quy định tại Quyết định số 96/2006/QĐ-TTg ngày 04/05/2006 của Chính phủ về Quản lý và thực hiện công tác rà phá bom mìn, vật nổ và Thông tư 195/2019/TT-BQP ngày 27/12/2019 của Bộ Quốc phòng về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 18/2019/NĐ-CP ngày 01/02/2019 của Chính phủ về quản lý và thực hiện hoạt động khắc phục hậu quả Bom mìn vật nổ sau chiến tranh. Khi phát hiện bom mìn còn sót thì đơn vị chuyên môn thực hiện việc rà soát bom mìn xử lý và sẽ thông báo đến chủ dự án, chính quyền địa phương và người dân xung quanh khu vực biết địa điểm bom mìn còn sót lại. Đơn vị chuyên môn sẽ thông báo thời gian tháo gỡ và chuẩn bị đầy đủ phương tiện, máy móc để tiến hành tháo gỡ lượng bom mìn này nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động của chúng đến công nhân và người dân trong khu vực.

3.1.2.3. Các công trình, biện pháp giảm thiểu trong vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, san lấp, máy móc thiết bị (đường thủy)

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển chuyên dùng để vận chuyển vật liệu xây dựng, vật liệu san lấp, che bạt vật liệu trong quá trình vận chuyển để hạn chế bụi phát tán vào không khí và nguồn nước.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu được kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng; Không chở quá tải (cả đường thủy) và tắt động cơ phương tiện vận chuyển trong

thời gian công nhân vận chuyển vận chuyển vật liệu từ phương tiện vận chuyển xuống khu vực thi công của dự án.

- Vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển khi phát sinh sẽ được công nhân tiến hành thu gom ngay để hạn chế gió phát tán bụi, cát vào môi trường không khí, cũng như để phòng trời mưa cuốn trôi các chất rắn vào hệ thống thoát nước, gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước.

- Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở người điều khiển phương tiện ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện.

- Sử dụng bạt lót và che chắn khu vực tập kết nguyên, nhiên, vật liệu. Khu vực tập kết bố trí tại vị trí trong khu vực dự án, tuy nhiên đơn vị thi công hạn chế tập kết nguyên vật liệu tại dự án để tránh phát sinh chất thải gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh, thi công đến phân đoạn nào yêu cầu nhà cung cấp vật liệu cung ứng và vận chuyển đủ nhu cầu sử dụng.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị đến điểm tập kết được thực hiện đảm bảo khoảng cách an toàn đối với các công trình lân cận. Các phương tiện vận chuyển vật liệu được che chắn kín, cẩn thận hạn chế phát sinh lượng vật liệu rơi vãi.

3.1.2.4. Các công trình, biện pháp giảm thiểu trong thi công các hạng mục công trình của dự án

3.1.2.4.1 Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải:

a. Giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải

❖ Đối với nước mưa chảy tràn:

Theo tiến độ thực hiện Dự án, giai đoạn xây dựng được triển khai thực hiện vào mùa mưa, do đó các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nước mưa chảy tràn phải được thực hiện chặt chẽ, cụ thể như sau:

+ Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết chất thải rắn nhằm đảm bảo nước mưa chảy tràn không bị ô nhiễm do tiếp xúc với các khu vực này: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa đúng quy định, ...

+ Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết vật liệu xây dựng nhằm giảm thiểu được quá trình rửa trôi gây thất thoát nguyên vật liệu xây dựng và gây ô nhiễm nước mưa chảy tràn qua khu vực này.

+ Để nước mưa tự chảy từ nơi cao đến nơi thấp và tạo rãnh thoát nước tạm (ngang 0,5 m; sâu 0,5 m) dọc khu vực thi công để thoát nước mưa ra kênh

Thủy Lợi.

+ Bố trí tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao nhằm tránh nước mưa cuốn vật liệu, làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước tiếp nhận.

+ Trường hợp xảy ra ngập úng, chủ dự án sẽ cử cán bộ điều hành và khắc phục sự cố kịp thời bằng cách huy động máy móc, nhân lực hiện có tại công trường tạo dòng chảy và mở rộng dòng chảy thích hợp; bằng cách sử dụng máy bơm dự phòng để bơm nước mưa từ các điểm ngập úng trong công trường ra kênh Thủy Lợi.

❖ **Đối với nước thải xây dựng:**

Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế nước thải phát sinh; Tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ nội quy thi công xây dựng; nước thải từ trộn bê tông, nước rửa máy móc, thiết bị trộn bê tông, ... Tại khu vực rửa thiết bị sẽ tiến hành tạo rãnh thu gom, nước thải sau khi rửa thiết bị sẽ tự chảy vào rãnh thu gom và thoát về hố lắng có thể tích 6m^3 (2m (dài) x 1,5m (rộng) x 2m (sâu)); sau thời gian lắng phần nước trong sẽ tận dụng để tưới nền công trình (rãnh thu gom có bề rộng khoảng 0,2-0,3 m và chiều dài khoảng 5-10 m tùy vào vị trí).

Với khối lượng nước thải xây dựng phát sinh là $2,44\text{ m}^3/\text{ngày}$ và thời gian lắng khoảng 2 ngày sẽ tách được phần nước trong trên bề mặt và bùn, cặn sẽ lắng xuống đáy hố lắng. Như vậy với thể tích hố lắng là 6 m^3 đảm bảo thu gom hoàn toàn lượng nước thải xây dựng phát sinh hàng ngày, phần nước trong sẽ tận dụng để tưới nền công trình, phần bùn cát sau lắng sẽ sử dụng san lấp mặt bằng khu vực dự án.

❖ **Đối với nước thải sinh hoạt:**

Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt. Đồng thời, dự án sử dụng nhà vệ sinh di động xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh, hạn chế tác động xấu đến môi trường tại khu vực. Trường hợp quá tải sử dụng tạm thời chế phẩm sinh học để xử lý bùn lắng.

Dự án dự kiến sẽ bố trí 02 nhà vệ sinh di động có thể tích $2\text{ m}^3/\text{bể}$ tại khu vực dự án. Đảm bảo đủ số lượng nhà vệ sinh cho nhu cầu sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng.

Các thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh di động dự kiến bố trí tại công trường như sau:

+ Vật liệu: Composite cốt sợi thủy sinh

+ Kích thước: 180 x 135 x 260 (cm)

+ Dung tích bể chứa nước sạch: 800 lít

+ Dung tích bể chứa nước thải, bùn thải: 2.000 lít.

Đối với bùn thải phát sinh tại hầm tự hoại định kỳ sẽ thuê đơn vị có đủ chức năng để hút hầm cầu theo quy định.

b. Giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải

Các biện pháp tổng thể được áp dụng nhằm phòng ngừa giảm thiểu các tác động tiêu cực của bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án cụ thể như sau:

- Đơn vị chủ Dự án phải phối hợp chặt chẽ với đơn vị thi công trong suốt thời gian thi công Dự án nhằm nắm bắt, giải quyết kịp thời các vấn đề phát sinh.

- Lựa chọn công nghệ thi công, biện pháp thi công tiên tiến nhằm đẩy nhanh tiến độ thi công, giảm kinh phí đầu tư cho Chủ dự án và đảm bảo được các vấn đề về an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

- Trang bị, sử dụng các phương tiện, thiết bị, máy móc hiện đại, đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

- Bố trí và sử dụng đội ngũ nhân công lao động có tay nghề, trình độ chuyên môn phù hợp nhằm đảm bảo chất lượng công trình và giảm thiểu các rủi ro về tai nạn lao động.

- Nhằm giảm thiểu tối đa các tác động của bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng, đơn vị chủ Dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp kiểm soát chi tiết như sau:

❖ Khí thải và bụi phát sinh từ phương tiện, máy móc thi công

- Thực hiện kế hoạch thi công và bố trí nhân sự hợp lý, tuần tự, không để xảy ra tình trạng chồng chéo và tập trung các máy móc, phương tiện thi công tại công trường.

- Sử dụng các biện pháp thi công, phương tiện thi công tiên tiến, hiện đại, đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

- Kiểm tra, bảo trì và sửa chữa định kỳ các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển và các máy móc chuyên dụng, nhằm đảm bảo luôn trong tình trạng hoạt động tốt, qua đó đảm bảo được các vấn đề về an toàn lao động và vệ sinh môi trường

- Phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường phải được phủ bạt kín, xịt nước rửa đất cát bám vào vỏ, thân nhằm tránh phát sinh bụi, làm rơi vãi

đất cát trên đường vận chuyển.

❖ **Khí thải, bụi phát sinh từ thiết bị hàn**

Trong hoạt động cơ khí như hàn, cắt kim loại thì công nhân được trang bị mặt nạ, găng tay, mũ bảo hộ,... theo đúng quy định hiện hành; Có kế hoạch luân chuyển các vị trí làm việc cho công nhân xây dựng nhằm giảm thiểu các tác động cộng hưởng trong quá trình tiếp xúc lâu dài.

❖ **Bụi từ quá trình chà nhám, trét bột (tô trát) tường**

- Trang bị dụng cụ bảo hộ (khẩu trang, mắt kính, bao tay,...) cho công nhân làm việc trực tiếp với công đoạn chà nhám, tô trát, trét bột và đồng thời luân phiên vị trí làm việc của công nhân tránh tình trạng một người làm việc quá lâu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

- Sử dụng máy chà nhám tường có hệ thống hút bụi vào túi chứa; Đảm bảo khu vực chà nhám, tô trát, trét bột thông thoáng; Công đoạn chà nhám, tô trát, trét bột chỉ thực hiện trong giai đoạn hoàn thiện công trình nên chỉ thực hiện trong giai đoạn ngắn.

❖ **Bụi phát sinh từ tập kết vật liệu xây dựng**

- Phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi. Thời gian phun nước giảm bụi là 2 lần/ngày,

- Bãi vật liệu xây dựng được che chắn bằng tấm bạt hoặc vật liệu che chắn khác để tránh phát tán bụi. Vật liệu che chắn được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất ít nhất 20 cm để khỏi sập đổ hoặc gió cuốn bay.

- Khi bốc dỡ vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân xây dựng như khẩu trang, nút tai chống ồn, ...

- Có kế hoạch tập kết vật liệu xây dựng hợp lý, không tập trung khối lượng lớn tại khu vực công trường.

- Bố trí khu vực tập kết vật liệu xây dựng cuối hướng gió, đảm bảo phù hợp với điều kiện thực tế tại thời điểm xây dựng, đặc biệt hướng gió nhằm đảm bảo khoảng cách từ vị trí tập kết vật liệu xây dựng đến khu vực lân cận là xa nhất; có dụng cụ che kín (vải bạt) nhằm hạn chế, giảm thiểu phát sinh, phát tán bụi cát, bụi ximăng từ nguồn này.

c. Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải rắn thông thường

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực của chất thải rắn đến chất lượng các thành phần môi trường, đơn vị chủ Dự án phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Giải pháp tổng thể: Giám sát chặt chẽ quá trình thi công xây dựng nhằm giảm thiểu tối đa lượng chất thải phát sinh, qua đó giảm được chi phí đầu tư ban đầu và đảm bảo được vấn đề vệ sinh môi trường.

- Giải pháp chi tiết: Đối với từng nguồn thải, từng loại chất thải phát sinh, đơn vị thi công áp dụng các giải pháp, biện pháp quản lý, xử lý phù hợp, cụ thể như sau:

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

- Bố trí thùng chứa rác tạm thời tại các khu vực lưu chứa vật liệu xây dựng và lán trại của công nhân xây dựng nhằm thu gom triệt để lượng chất thải phát sinh. Dự kiến bố trí 04 thùng chứa chất thải rắn loại nhựa HDPE có dung tích 40 lít, có nắp đậy kín.

- Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom của địa phương để thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt nhằm xử lý triệt để lượng CTR sinh hoạt phát sinh, hạn chế tối đa tồn đọng trong khu vực công trường. Tần suất thu gom 01 lần/ngày.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của công nhân xây dựng trong công tác bảo vệ môi trường, tuyệt đối không vứt rác bừa bãi trong khu vực Dự án hay khu vực xung quanh.

❖ *Chất thải rắn xây dựng*

Đối với chất thải rắn xây dựng phát sinh tại khu vực dự án sẽ thực hiện biện pháp thu gom và quản lý theo quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng. Chủ dự án bố trí khu vực tập kết chất thải rắn xây dựng (diện tích khoảng 10 m²) trong khu vực lưu chứa vật liệu xây dựng nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong công tác quản lý, xử lý và không gây cản trở quá trình thi công tại công trường. Sau mỗi ngày làm việc, công nhân sẽ thực hiện thu gom và phân loại chất thải rắn xây dựng cụ thể như sau:

- Tại khu vực chứa chất thải xây dựng sẽ phân khu vực lưu chứa từng loại riêng, đối với bao bì chứa vật liệu xây dựng sẽ chứa riêng; ngoài ra tận dụng các bao bì chứa vật liệu thải bỏ chứa các loại vật liệu bằng kim loại sắt, thép vụn,... sau đó lưu chứa tại khu vực lưu chứa chất thải rắn xây dựng và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

- Đối với bùn đất trong quá trình đào móng thi công công trình và các loại vật liệu hư hỏng trong quá trình xây dựng như gạch vụn, đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển được thu gom và tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng.

d. Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải nguy hại

Nhằm giảm thiểu tác động của chất thải nguy hại, chủ Dự án thực hiện các biện pháp kiểm soát. Bố trí khu vực lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời tại khu vực nhà kho chứa vật tư của Dự án với diện tích khoảng 4 m², khu vực nhà kho chứa vật tư của dự án, kết cấu vách tole, mái lợp tole. Bên trong khu vực lưu chứa CTNH có bố trí 05 thùng nhựa có dung tích 90 lít/thùng đảm bảo được các yêu cầu kỹ thuật của khu vực lưu giữ CTNH theo quy định tại Thông tư số 02:2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Do thời gian thi công của dự án là 6 tháng nên sau khi kết thúc quá trình thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định. Ngoài ra, các phương tiện, thiết bị thi công sẽ được định kỳ thay nhớt, bảo dưỡng tại các cửa hàng sửa chữa chuyên dụng.

b. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải:

❖ Tiếng ồn

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực của tiếng ồn đến môi trường và sức khỏe người lao động, đơn vị thi công triển khai thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Thực hiện kế hoạch thi công hợp lý và cụ thể đối với từng hạng mục công trình: Thời gian hoạt động xây dựng từ 7 giờ đến 11 giờ và từ 13 giờ đến 17 giờ hàng ngày, đơn vị thi công đảm bảo làm việc theo đúng thời gian quy định; bố trí các phương tiện vận chuyển và thi công hợp lý, hạn chế tập trung hoạt động cùng lúc tại một vị trí.

- Các phương tiện vận chuyển đảm bảo đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường; được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ.

- Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt, ... không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

❖ **Độ rung**

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực của độ rung đến các đối tượng lân cận Dự án và sức khỏe người lao động, đơn vị thi công triển khai thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Bố trí, trang bị các loại dụng cụ chống rung tại nguồn và chống rung lan truyền như: Kê cân bằng các thiết bị thi công, lắp đặt bộ tắt chấn động, gối đàn hồi, đệm đàn hồi, ...

- Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây độ rung lớn không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

- Chủ dự án ưu tiên sử dụng các thiết bị thi công và công nghệ thi công tiên tiến, hiện đại nhằm đảm bảo được chất lượng công trình, tiến độ thi công, chi phí đầu tư cũng như giảm thiểu được tối đa phát sinh các tác động đến môi trường tại dự án và khu vực lân cận.

❖ **Giảm thiểu tác động sản xuất nông nghiệp (trồng lúa và cây lâu năm)**

Xung quanh khu vực dự án là đất sản xuất nông nghiệp chủ yếu là lúa, hoa màu và cây bụi, cỏ dại. Do đó trong giai đoạn xây dựng dự án phải đảm bảo thu gom và xử lý chất thải không để phát sinh gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt và mỹ quan khu vực xung quanh. Cụ thể:

- Thu gom toàn bộ lượng chất thải (chất thải sinh hoạt, chất thải xây dựng,...) và xử lý giảm hàm lượng ô nhiễm trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận không để ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh gây ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của người dân.

- Đối với các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải có vải bạt bao che và vệ sinh phương tiện không để lượng chất thải rơi rải gây mất mỹ quan khu vực.

❖ **Tai nạn lao động**

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo trì thường xuyên.

- Quy định các nội quy làm việc tại dự án, bao gồm nội quy ra, vào nơi làm việc; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị về an toàn điện,....

- Lắp đặt các biển cấm người qua lại tại khu vực nguy hiểm.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được thiết kế đúng theo quy định về an toàn điện.
- Bố trí, lắp đặt các biển báo, báo hiệu khu vực đang thi công để hạn chế tối đa người không phận sự tiếp cận khu vực thi công để tránh hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra.
- Có chế độ nghỉ ngơi cho công nhân trong thời gian làm việc.
- Nhắc nhở công nhân tuân thủ các biện pháp thi công, xử lý nghiêm khắc các hành vi phạm. Tích cực cấp cứu các trường hợp bị tai nạn lao động.

❖ **Tai nạn giao thông**

Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lắp đặt biển báo để báo hiệu xe ra vào thường xuyên trong quá trình thi công các hạng mục công trình cho các phương tiện lưu thông tại khu vực dự án nhận biết, đề phòng sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra.
- Vệ sinh mặt đường hàng ngày; phục hồi như hiện trạng ban đầu, để đảm bảo an toàn giao thông.
- Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở người điều khiển phương tiện không chuyên chở quá tải, ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện.

❖ **Sự cố chập điện, cháy nổ**

Trong quá trình xây dựng các hạng mục của dự án thì chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống cháy nổ. Xử lý nghiêm công nhân vi phạm để góp phần làm giảm thiểu khả năng xảy ra cháy nổ.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện được bố trí theo đúng quy định nhằm hạn chế sự cố chập điện có thể xảy ra.
- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

- Tích cực cứu người gặp nạn và thông báo với cơ quan chức năng thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy và ứng phó sự cố.

❖ **Giảm thiểu tác động của yếu tố vi khí hậu:**

Để hạn chế ảnh hưởng của nhiệt và cũng để đảm bảo môi trường vi khí hậu tốt cho công nhân làm việc, chủ đầu tư áp dụng một số biện pháp sau:

- Tạo không gian thông thoáng gió tại khu vực làm việc.
- Bố trí quạt gió nơi hàn kim loại để thông thoáng và giảm bớt khói hàn ảnh hưởng đến công nhân
- Ánh sáng: Trang bị đèn chiếu sáng, bảo đảm cung cấp ánh sáng theo tiêu chuẩn và không gây hại mắt cho công nhân khi làm việc ban đêm
- Tạo bóng mát những nơi công nhân thường xuyên làm việc, để tạo môi trường làm việc mát mẻ cho công nhân viên.
- Cây xanh, thảm cỏ không cần phát hoang để lại trong khuôn viên dự án tạo thảm cỏ tác dụng che nắng, hút bớt bức xạ mặt trời, hút và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn.

Tóm lại, việc hạn chế ảnh hưởng của nhiệt và cải tạo môi trường vi khí hậu là một công tác khá quan trọng. Tình trạng xấu của môi trường vi khí hậu không chỉ ảnh hưởng tới công nghệ, chất lượng sản phẩm không đạt mà còn ảnh hưởng tới cường độ lao động của người công nhân lao động: điều kiện lao động nóng, bụi, hơi khí độc hại khắc nghiệt không chỉ ảnh hưởng tới sức khỏe mà còn ảnh hưởng tới năng suất lao động của họ.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” khi dự án đi vào hoạt động sẽ thực hiện giảng dạy khoảng 300 học sinh.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Chất thải lỏng

❖ Nước mưa chảy tràn

- **Nguồn phát sinh:** Khu vực dự án có diện tích là 4.000 m² và với lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (Cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng

năm 2023), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án vào thời điểm mưa lớn nhất được tính như sau:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S$$

Q: lượng mưa cao nhất trong năm 2023 (Q = 0,273 m).

S: diện tích (S: 4.000m²).

ψ : hệ số thấm (ψ : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$\Rightarrow V = 0,273/30 \times (1 - 0,2) \times 4.000 = 29,1 \text{ m}^3.$$

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 29,1 m³/ngày (khi có mưa).

➤ **Tác động:**

Nước mưa có thể coi là nước sạch, tuy nhiên nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát và các chất hữu cơ rơi vãi, ... xuống nguồn nước gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt làm cho hàm lượng cặn tăng cao trong môi trường nước. Nước mưa chảy tràn làm ứ đọng, ngập úng gây mất vệ sinh tại khu vực nếu không có đường thoát nước; bồi lắng làm tắc nghẽn đường thoát nước, ... Mức độ ô nhiễm của nước mưa sẽ phụ thuộc vào thành phần, khối lượng chất ô nhiễm trong khu vực nước mưa chảy qua.

❖ **Nước thải sinh hoạt:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ sinh hoạt của học sinh, công nhân viên làm việc tại dự án. Hoạt động sinh hoạt của học sinh, giáo viên và công nhân viên: theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức sử dụng nước tại trường mầm non 75 lít/học sinh/ngày đêm với số lượng là 320 người (học sinh là 300 người và giáo viên, công nhân viên là 20 người) như vậy lượng nước cấp cần sử dụng là 15 m³/ngày. Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là 24 m³/ngày.

Bảng 3.30: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Tải lượng (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	SS	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30

TT	Thông số	Tải lượng (g/người.ngày)
5	Tổng nitơ	6 – 12
6	Tổng phốt pho	0,8 - 4,0
7	Amoni	3,6 - 7,2
8	Tổng coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: Ts. Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, 2006)

Theo tải lượng ô nhiễm tại bảng trên thì nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 3.31: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
Chất rắn lơ lửng (TSS)	60-65	12-13	960-1.040	50
BOD ₅ (20°C)	65	13	1.040	30
Amoni (N-NH ₄)	8	1,6	128	5
Phosphat	3,3	0,66	52,8	6
Chất hoạt động bề mặt	2-2,5	0,4-0,5	32-40	5

(Nguồn: PGS.TS Nguyễn Việt Anh. Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của Trường Đại học xây dựng, 2007)

Qua bảng số liệu trên cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh cao. Các thông số ô nhiễm vượt quá giới hạn cho phép so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14: 2008/BTNMT – cột B). Do đó, nước thải sinh hoạt cần được xử lý sơ bộ trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

➤ Tác động

Trong nước thải sinh hoạt có chứa một hàm lượng lớn chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh sẽ làm gia tăng độ màu và tăng nồng độ của các chất ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận. Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ khi phân hủy gây nên mùi khó chịu và có độ màu cao. Ngoài ra có một lượng lớn các vi sinh vật đặc biệt là các vi khuẩn ký sinh trong ruột người và động vật, trong đó có nhiều loại là vi trùng gây bệnh như *E. Coli*, *Streptococcus*, *Salmonella*... Nếu không kiểm soát tốt nguồn nước thải này thì sẽ có nguy cơ lan truyền ô nhiễm vào nguồn nước mặt và nước ngầm, gây nên dịch bệnh cho con người và động vật cũng như gây ô nhiễm môi trường.

- COD, BOD: Sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ sẽ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H_2S , NH_3 , CH_4 ,... làm cho nước có mùi hôi thối và làm giảm pH của môi trường.

- Amonia, Photpho: Đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến sự phát triển vật liệu (cát, đá, sỏi, đất) phát của các loại tảo, làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và ảnh hưởng đến hoạt động của các sinh vật.

❖ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ, công nhân viên, học sinh, người dân xung quanh; hệ sinh thái tại khu vực.

- Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

b. Chất thải rắn sinh hoạt

❖ **Nguồn phát sinh:**

Phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân viên làm việc tại dự án. Chất thải rắn chứa thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân huỷ như: thức ăn thừa, rau củ, bọc nylon, chai nhựa, giấy vụn,... Theo QCVN 01:2021/BXD (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng chất thải rắn phát sinh của đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày. Tổng số lượng cán bộ, giáo viên và học sinh tại dự án là 320 người. Do vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án là 256 kg/ngày.

Ngoài ra, còn phát sinh lượng bùn thải từ hầm tự hoại với khối lượng phát sinh khoảng 3-5 m³/năm.

❖ **Tác động:**

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án là không lớn, nhưng nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường, nhất là nguồn nước mặt tại khu vực dự án, ảnh hưởng xấu đến đời sống của các giống loài thủy sinh. Các thành phần vô cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt như các loại bao bì nhựa khi thải trực tiếp ra môi trường nước mặt sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy, mất cảnh quan khu vực; thải ra môi trường đất sẽ có nguy cơ làm thay đổi pH của đất, giảm lượng mùn, thay đổi kết cấu đất, làm mất cân bằng dinh dưỡng trong đất. Ngoài ra, trong quá trình phân huỷ chất thải hữu cơ trong rác thải phát sinh các chất độc hại (CH_4 , H_2S ,...), tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc.

❖ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên, giáo viên và học sinh, người dân và mỹ quan khu vực dự án; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt.

c. Tác động do bụi, khí thải

❖ **Khí thải và bụi sinh ra từ phương tiện ra vào khu vực**

Khi dự án đi vào vận hành nguồn phát sinh bụi, khí thải chủ yếu từ phương tiện vận chuyển (xe máy) của học sinh và giáo viên tại Trường. Số lượng học sinh, giáo viên và công nhân viên khoảng 320 người. Tính trung bình mỗi ngày có khoảng 320 lượt xe/ngày và ước tính cao điểm có khoảng 5 xe ô tô vào dự án.

Khí thải từ các phương tiện giao thông do tiêu thụ xăng và dầu diesel nêu chủ yếu gồm SO₂, CO, NO_x... khí thải gây ảnh hưởng trực tiếp tới cán bộ công nhân viên, học sinh. Tuy nhiên, do lưu lượng xe ra vào khu vực không liên tục, đường giao thông rộng, thoáng đãng nên khí thải từ các phương tiện phát tán nhanh vào không khí, ảnh hưởng của nguồn thải này là không đáng kể.

Theo Đinh Xuân Thắng (2007), mức độ phát thải và thành phần ô nhiễm trong khí thải từ phương tiện này được đánh giá như sau:

Bảng 3.32. Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông

Đơn vị: g/km

STT	Loại xe/nhiên liệu sử dụng	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	Bụi
1	Xe 2 bánh/xăng	0,03	0,23	17,00	15,45	0,2
2	Xe hơi, xe tải nhẹ/xăng	0,18	0,03	3,8	189,00	0,07

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng, 2007)

Như vậy, lượng khí thải phát sinh mỗi ngày từ hoạt động của phương tiện giao thông nêu trên trong phạm vi khu vực dự án (ước tính 5 km) thì phát sinh bụi, khí thải với tải lượng tính toán như sau:

Bảng 3.33. Tải lượng bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông

Đơn vị: g/ngày

STT	Loại xe/nhiên liệu sử dụng	SO ₂	NO _x	CO	Bụi
-----	----------------------------	-----------------	-----------------	----	-----

STT	Loại xe/nhiên liệu sử dụng	SO ₂	NO _x	CO	Bụi
1	Xe 2 bánh/xăng	30	230	17.000	200
2	Xe hơi, xe tải nhẹ/xăng	13,5	2,25	14.175	5,25

Ghi chú: Tải lượng ô nhiễm (g/ngày) = Hệ số phát thải (g/km) × Quãng đường (km) × số lượng xe.

Nồng độ khí thải sinh ra do phương tiện di chuyển tại khu vực dự án trung bình trong 1 giờ như sau:

Bảng 3.34. Tải lượng ô nhiễm khí thải từ phương tiện giao thông

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/m ² /ngày)	Nồng độ trung bình (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT
1	Bụi	0,038	0,089	0,3
2	SO ₂	0,043	0,019	0,35
3	NO _x	3,232	0,102	0,2
4	CO	5,54	7,55	30

Ghi chú:

Hệ số tải phát thải (g/m²/ngày) = Tải lượng (g/ngày)/diện tích dự án (m²), với S = 4.000 m².

Nồng độ trung bình (mg/m³) = Tải lượng (g/ngày) × 10³/ 8h / V (m³)

Thể tích tác động trên toàn diện tích: V = S × H = 53.486 m³, với S = 4.000 m², H = 10 m (vì chiều cao đo các thông số khí tượng là 10 m).

Nhìn chung, các tác động từ phương tiện giao thông trong giai đoạn này là không thể tránh khỏi. Mặc dù số lượt phương tiện đi lại tương đối nhiều nhưng đây là nguồn phát sinh ô nhiễm không cố định, chỉ tồn tại trong khoảng thời gian ngắn khi các đối tượng ra hoặc vào khu vực dự án. Tuy nhiên, nguồn ô nhiễm này sẽ kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của dự án, do đó chủ đầu tư phải có những biện pháp giảm thiểu thích hợp để không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và sức khỏe của người dân.

Nhận xét: Từ bảng kết quả tính toán như trên cho thấy nồng độ SO_2 , NO_x , CO đều đạt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Tuy nhiên nguồn ô nhiễm này ở dạng phát tán, rất khó kiểm soát và phát tán trên đường vận chuyển nên tác động không đáng kể.

❖ Mùi hôi phát sinh từ rác thải sinh hoạt

Mùi từ các thùng chứa rác thải: Trong khu vực Dự án có bố trí thùng chứa rác dọc theo các tuyến đường nội bộ. Nếu công tác thu gom, vận chuyển chất thải rắn và vệ sinh dụng cụ thu gom không được thực hiện đầy đủ sẽ phát sinh mùi hôi từ nguồn này. Thành phần các khí chủ yếu sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ bao gồm: CO_2 , NH_3 , H_2S , CO, CH_4 , Mercaptane,...

d. Chất thải nguy hại

Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang hỏng; hộp mực in. Cụ thể chủ dự án ước tính các loại CTNH phát sinh được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.35. Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành

TT	Tên CTNH	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	5
2	Hộp mực in	08 02 04	Rắn	2
3	Nhóm không sắt nhọn (bông băng, gôm, gạt, bao tay, khẩu trang,...)	13 01 01	Rắn	0,5
Tổng				7,5

(Nguồn Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Kế Sách, 2024)

❖ Tác động:

CTNH nếu không được quản lý và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ra những tác động tiêu cực lên các thành phần môi trường đất, nước, không khí, cũng như ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp lên sức khỏe con người. Cơ chế tác động và tích lũy của CTNH lên sinh vật sẽ khác nhau phụ thuộc vào loài, thể trạng, điều kiện tiếp xúc. Các tác động tiêu cực của CTNH đối với môi trường và sức khỏe con người được biểu hiện cụ thể ở tính chất của CTNH như sau:

+ **Chất dễ cháy:** Các chất thải ở thể rắn hoặc lỏng mà bản thân chúng có thể nổ do kết quả của phản ứng hóa học (khi tiếp xúc với ngọn lửa, bị va đập hoặc ma sát) hoặc tạo ra các loại khí ở nhiệt độ, áp suất và tốc độ gây thiệt hại cho môi trường xung quanh. Gây tổn thương da, bỏng và có thể dẫn đến tử vong, phá hủy vật liệu, phá hủy công trình. Từ quá trình cháy nổ, các chất dễ cháy nổ hay sản phẩm của chúng cũng có đặc tính nguy hại, phát tán ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí.

+ **Có độc tính:**

Độc tính nguy hại: Do hóa chất có thể gây ngộ độc qua da, niêm mạc, hít hay ăn phải hoặc gây thương tích như bỏng. Ảnh hưởng gián tiếp các yếu tố nguy hại này xảy ra do nhiễm độc nước ngầm khi các chất này được quản lý và xử lý không tốt.

Độc di truyền: Các chất độc có đặc tính gây đột biến gen, gây hư hại ADN, gây quái thai hoặc gây ung thư.

+ **Độc tính sinh thái:** Các chất thải có thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

+ **Ăn mòn:** Các chất thải thông qua phản ứng hóa học gây tổn thương nghiêm trọng đến các mô sống hoặc phá hủy các loại vật liệu, hàng hóa và phương tiện vận chuyển.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên, học sinh, người dân; hệ sinh thái tại khu vực.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn và độ rung

❖ Nguồn phát sinh:

Khi dự án đi vào vận hành nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông và hoạt động giao tiếp hằng ngày của học sinh và giáo viên. Trong đó, tiếng ồn từ việc giao tiếp hằng ngày là nguồn tác động chính, tuy nhiên chức năng của dự án là dạy và học thì việc cộng hưởng tiếng ồn từ hoạt động giao tiếp hằng ngày là không thể tránh khỏi. Trong tiếng nói bình thường

của con người thì tần số dao động từ 500 – 2.000Hz. Song sự tác động của tiếng ồn không chỉ từ độ to mà còn phụ thuộc vào cả độ dài của thời gian người nghe tiếp xúc với nó. Các mức an toàn tối đa hàng ngày tại nơi làm việc là tương đương với 85dB.

Bảng 3.36: Thời gian chịu đựng tiếng ồn tối đa của tai người

STT	Thời gian tác động (giờ/ngày)	Mức ồn (dB)
1	01	105
2	02	100
3	04	95
4	06	92
5	08	90

(Nguồn: Đinh Đắc Hiến và Trần Văn Dịch, Kỹ Thuật An Toàn và Môi Trường)

Tiếng ồn trong sinh hoạt kéo dài sẽ gây khó chịu, căng thẳng, giảm sự tập trung, đau đầu, tăng nhịp tim, rối loạn tiêu hóa, có thể rối loạn một số nội tiết tố, giảm thính lực. Cường độ tiếng ồn càng cao, tác hại càng lớn. Khi đó, bộ phận thính giác bị rung động; đầu óc mệt mỏi, giảm khả năng suy nghĩ; hoạt động tim mạch, hô hấp cũng nhanh hơn; huyết áp tăng; rối loạn thần kinh vận động, chuột rút, co cứng cơ; tuyến giáp và tuyến thượng thận có thể bị ảnh hưởng; rối loạn giấc ngủ, dễ bị stress, cáu gắt; có thể giãn đồng tử, rối loạn thị lực, v.v.

Bảng 3.37: Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe của con người

STT	Mức ồn (dB)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	80	Bắt đầu cảm thấy ồn và mất tập trung
3	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
4	110	Kích thích mạch máu nhĩ
5	120	Ngưỡng chói tai
6	130 – 135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
7	140	Đau chói tai, có thể gây mất trí, điên
8	145	Giới hạn còn có thể chịu được của con người
9	150	Có thể gây thủng màng nhĩ
10	160 – 190	Rất nguy hiểm cho người nghe

(Nguồn: Lê Văn Nãi, 2000, bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, NXB KHK)

Phạm vi ảnh hưởng: tiếng ồn gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của các đối tượng bên trong dự án.

Mức độ ảnh hưởng: xung quanh khu vực các Trường thuộc dự án đều có tường rào bao che nên hạn chế tác động của tiếng ồn phát sinh đến các khu vực xung quanh. Mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn được đánh giá ở mức thấp.

Thời gian ảnh hưởng: trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

❖ **Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại dự án.

b. Tình hình giao thông trong khu vực và an ninh trật tự trong khu vực

❖ **Giao thông trong khu vực**

- Khi dự án đi vào vận hành, đi đôi với việc gia tăng số lượng học sinh, giáo viên thì mật độ phương tiện giao thông ra, vào khu vực dự án cũng gia tăng, tuy nhiên mật độ này là không cố định và không tập trung cùng một thời điểm.

- Hoạt động đưa rước trẻ tại cổng trường gây nguy cơ ùn tắc giao thông khu vực.

- Người tham gia giao thông không nghiêm chỉnh chấp hành luật lệ giao thông, sử dụng rượu bia, lạng lách,.. thiếu quan sát từ đó dẫn đến sự cố, mất an toàn giao thông và gây sự cố đối với phụ huynh học sinh và giáo viên trong hoạt động đưa đón trẻ tại cổng trường.

❖ **An ninh trật tự trong khu vực**

Khi tập trung một lượng lớn học sinh và giáo viên tại khu vực các Trường thuộc dự án có khả năng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trong khu vực. Nguyên nhân chủ yếu như sau:

- Mâu thuẫn giữa học sinh với nhau tại Trường.

- Việc tập trung số lượng phụ huynh đưa rước học sinh đến trường cũng gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự tại khu vực.

- Trong quá trình hoạt động, nếu không kiểm soát tốt các vấn đề môi trường có khả năng xảy ra mâu thuẫn với các hộ dân khu vực xung quanh; v.v.

c. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án:

❖ **Mùi hôi phát sinh từ bể lắng lọc và hệ thống thoát nước**

- Trong quá trình hoạt động của hầm tự hoại đôi khi xảy ra sự cố và không đạt lượng bùn thải thoát vào bể lắng, lọc sẽ gây ra tình trạng bùn nổi và phát sinh mùi hôi.

- Hư hỏng đường ống, thoát nước gây tắc nghẽn;

- Không thực hiện nạo vét bùn cặn của hệ thống rãnh và hố ga thoát nước gây phát sinh mùi hôi.

Nếu xảy ra sự cố lượng nước thải sinh hoạt không được xử lý phát sinh mùi hôi ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động giảng dạy và học tập của học sinh và giáo viên ngoài ra còn bị ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt tại khu vực dự án. Tuy nhiên, sự cố này có khả năng phòng ngừa bằng các biện pháp quản lý và xử lý kỹ thuật.

❖ Sự cố cháy nổ

Sự cố gây cháy nổ, có thể xảy ra trong trường trong giai đoạn hoạt động do các nguyên nhân như:

- Sự cố chập điện do sét đánh cũng có thể xảy ra. Khi bị sét đánh sẽ gây ra phản ứng dây chuyền về chập điện và tạo nguy cơ cháy nổ cao.

- Các dây phòng học, khu vực sinh hoạt,...hầu hết đều sử dụng điện để phục vụ cho hoạt động học tập, sinh hoạt. Do đó, sự cố hỏa hoạn do những nguyên nhân:

+ Cháy do dùng điện quá tải: quá tải là hiện tượng tiêu thụ điện quá mức tải của dây dẫn. Khi mắc điện vào máy móc, thiết bị sẽ tính nhu cầu cấp điện cho các loại thiết bị, máy móc này với tổng công suất điện cần thiết. Từ đó, sẽ xác định được dây dẫn có tiết diện phù hợp cho tất cả các dụng cụ tiêu thụ điện đều sử dụng dây dẫn không quá mức quy định và vẫn đảm bảo được an toàn.

+ Cháy do chập mạch: Chập mạch là hiện tượng các pha chập vào nhau, dây nóng chạm vào dây nguội, dây nóng chạm đất làm điện trở mạch ngoài rất nhỏ, dòng điện trong mạch tăng rất lớn.

+ Cháy do sét đánh: Trong mùa mưa thường có tình trạng sấm sét đi kèm mưa lớn. Do đó, khả năng bị sét đánh xuống khu vực Dự án cũng có thể xảy ra. Đây là nguyên nhân gián tiếp làm chập mạch điện gây nên cháy nổ tại Dự án.

❖ Sự cố tai nạn giao thông

Nguyên nhân có thể dẫn đến tai nạn giao thông từ hoạt động của Trường thuộc dự án như sau:

- Mật độ phương tiện ra vào khu vực Trường đông nhưng người tham gia giao thông còn chủ quan, thiếu quan sát khi điều khiển phương tiện.

- Phụ huynh, giáo viên không tuân thủ quy định tốc độ của phương tiện, không đậu xe vào khu vực bãi xe được bố trí riêng biệt tại Trường.

- Các phương tiện của phụ huynh đưa rước học sinh đậu không đúng quy định, lấn chiếm lòng lề đường.

Khi sự cố tai nạn giao thông xảy ra gây thiệt hại lớn đến tài sản, sức khỏe và tính mạng của con người, làm ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của dự án.

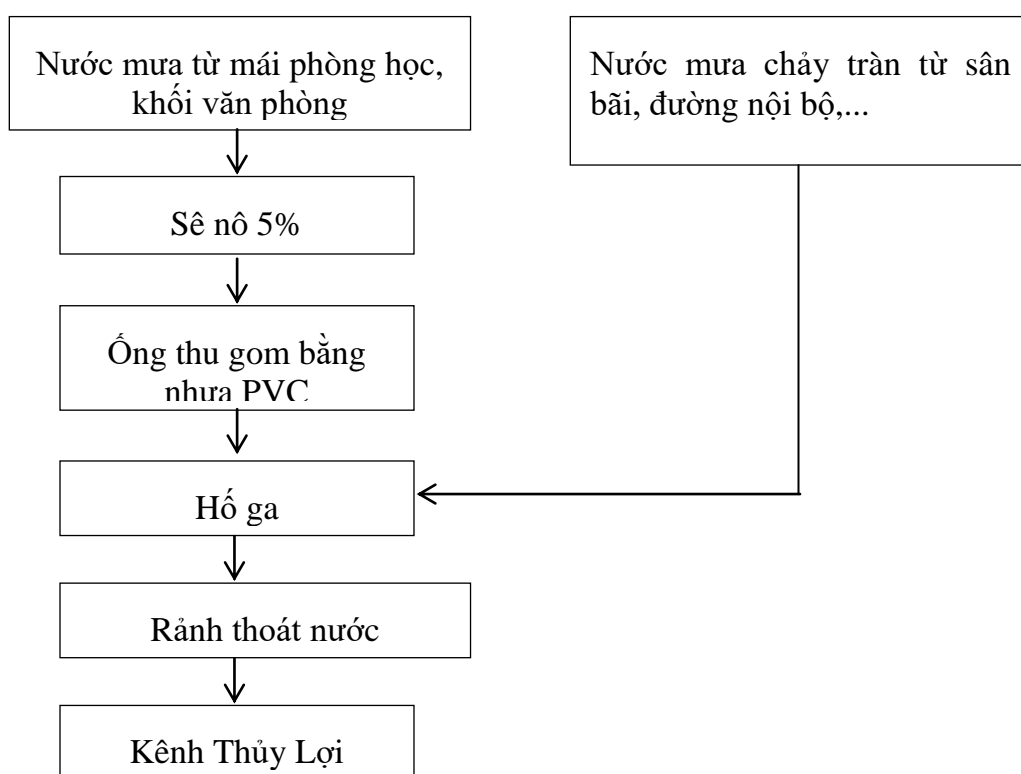
3.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.2.1. Giảm thiểu các tác động liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động từ môi trường nước

❖ Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn

Để thu gom và thoát nước mưa của dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” được thuận tiện và tránh trường hợp xảy ra chảy tràn khu vực xung quanh. Chủ dự án bố trí hệ thống thu gom và thoát nước theo Sơ đồ thoát nước mưa của dự án:



Hình 3.1. Sơ đồ thoát nước mưa của dự án

- Nước mưa từ trên mái phòng học, khối văn phòng sẽ được hệ thống sê nô (độ dốc 5%) thu gom vào ống nhựa PVC có kích thước từ Φ 90 mm, sau đó nước mưa sẽ được thoát vào hố ga, đồng thời nước mưa từ sân bãi, đường nội bộ cũng thu gom vào hố ga để lắng cặn, bụi, rác. Sau đó nước mưa sẽ được chảy vào rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt thép và thoát vào kênh Thủy Lợi tại 02 vị trí.

- Thông số thiết kế của hệ thống thoát nước mưa như sau:

+ Rãnh thoát nước có chiều dài 218,9 m bề rộng 0,5 m bố trí chung quanh khu vực dự án.

+ Vật liệu: Bê tông cốt thép.

+ Hồ ga: Số lượng 31 cái (hồ ga có kích thước 0,7m x 0,7m x 1m).

➤ Vị trí thoát nước mưa: Nguồn tiếp nhận nước mưa: kênh Thủy Lợi tại ấp Đông Hải, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng. Vị trí thoát nước mưa:

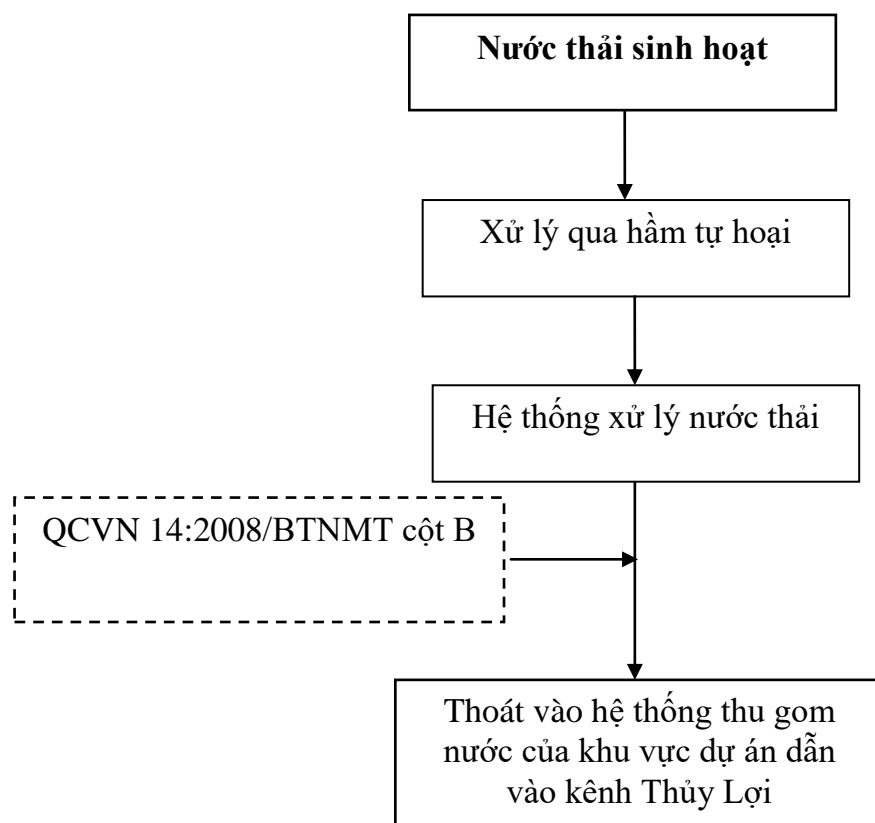
+ Vị trí 1 (Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 6°): Y= 552923; x=1083003;

+ Vị trí 2 (Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 6°): Y= 552928; x=1083009

❖ Giảm thiểu tác động nước thải sinh hoạt

➤ Công trình thu gom nước thải sinh hoạt

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu là: nước thải sinh hoạt. Tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải như sau:



Hình 3.2 Tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải của dự án

- Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ nhà vệ sinh của học sinh và giáo viên, công nhân viên sẽ được thu gom vào hầm tự hoại để xử lý. Nước thải

sau xử lý tại 3 hầm tự hoại sẽ thoát vào đường ống thoát nước bằng PVC có đường kính là 114 mm và dẫn về hệ thống xử lý nước thải kết hợp khử trùng (chiều dài đường ống thu gom khoảng 65 m).

- Nước thải sau khi xử lý tại hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT(cột B) hệ số K = 1,2 sẽ đấu nối vào hệ thống thoát nước mưa tại hố ga HG1 sau đó thoát vào kênh Thủy Lợi tại 01 vị trí.

- Điểm xả nước thải:

+ Vị trí xả nước thải: kênh Thủy Lợi tại ấp Đông Hải, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng

+ Tọa độ vị trí xả thải (tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 6°) Y= 552923; x=1083003.

➤ Biện pháp xử lý

Khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh cao nhất khoảng 24 m³/ngày. Để giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại. Bể tự hoại được tính toán như sau:

Bể tự hoại được tính toán như sau:

Thể tích bể tự hoại : $V_{\text{Bể}} = V_{\text{Nước}} + V_{\text{Bùn}}$

Trong đó: $V_{\text{Nước}} = k \times Q$

(k : hệ số lưu lượng, chọn k = 1,1; Q : lưu lượng nước thải (Q = 24 m³).

$$\Rightarrow V_{\text{nước}} = 1,1 \times 24 = 26,4 \text{ m}^3$$

Thể tích bùn được tính theo công thức sau:

$$V_{\text{bùn}} = \frac{m.N.t.(100 - P_1) .0,7.1,2.(100-P_2)}{100.000}$$

Trong đó:

+ m: tiêu chuẩn cặn lắng cho 1 người (0,4 - 0,5 l/người.ngày.đêm) chọn m = 0,4;

+ N: số người= 320 người;

+ t: thời gian tích lũy cặn lắng trong bể tự hoại (180 – 365 ngày.đêm) chọn t = 180;

+ 0,7: Hệ số tính đến 30% cặn để phân giải;

+ 1,2: Hệ số tính đến 20 % cặn giữ lại;

+ P₁: độ ẩm trung bình của cặn tươi = 95%;

+ P₂: độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại = 90%.

$$\Rightarrow V_{\text{bùn}} = \frac{0,4 \times 320 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - 90)}{100.000} \approx 9,7 \text{ m}^3.$$

Vậy tổng thể tích bể tự hoại là: $V_{\text{Bê}} = 26,4 + 9,7 = 36,1 \text{ m}^3$.

Chủ đầu tư sẽ đầu tư xây 03 hầm tự hoại có thể tích là 48 m^3 trong đó hầm tự hoại số 1 thu gom nước thải sinh hoạt từ phòng học số 1; hầm tự hoại số 2 thu gom nước thải sinh hoạt từ phòng học số 2, phòng học số 3 và hầm tự hoại số 3 thu gom nước thải sinh hoạt khối văn phòng đảm bảo xử lý hoàn toàn lượng nước thải phát sinh.

➤ Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

Bể tự hoại có 3 ngăn xử lý chất thải để đảm bảo chứa đủ quy trình chứa, lắng, lọc. Nước thải từ ngăn chứa sẽ chảy sang ngăn lắng nhưng không để chảy trực tiếp mà dẫn nước qua một ống. Trong quá trình lắp đặt ống đường vào bể cao hơn đường ra khoảng 10 cm để ngăn không cho nước tự chảy ngược lại của nước thải sau đó nước thải sẽ được chảy sang ngăn lọc để tách nước và bã bùn. Nước thải trong bể tự hoại sẽ được xử lý bởi vi sinh yếm khí, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng đọng xuống đáy bể và nước sẽ được tách chảy ra sang hố ga, những chất vẫn còn theo nước ra tích tụ lại thành bùn.

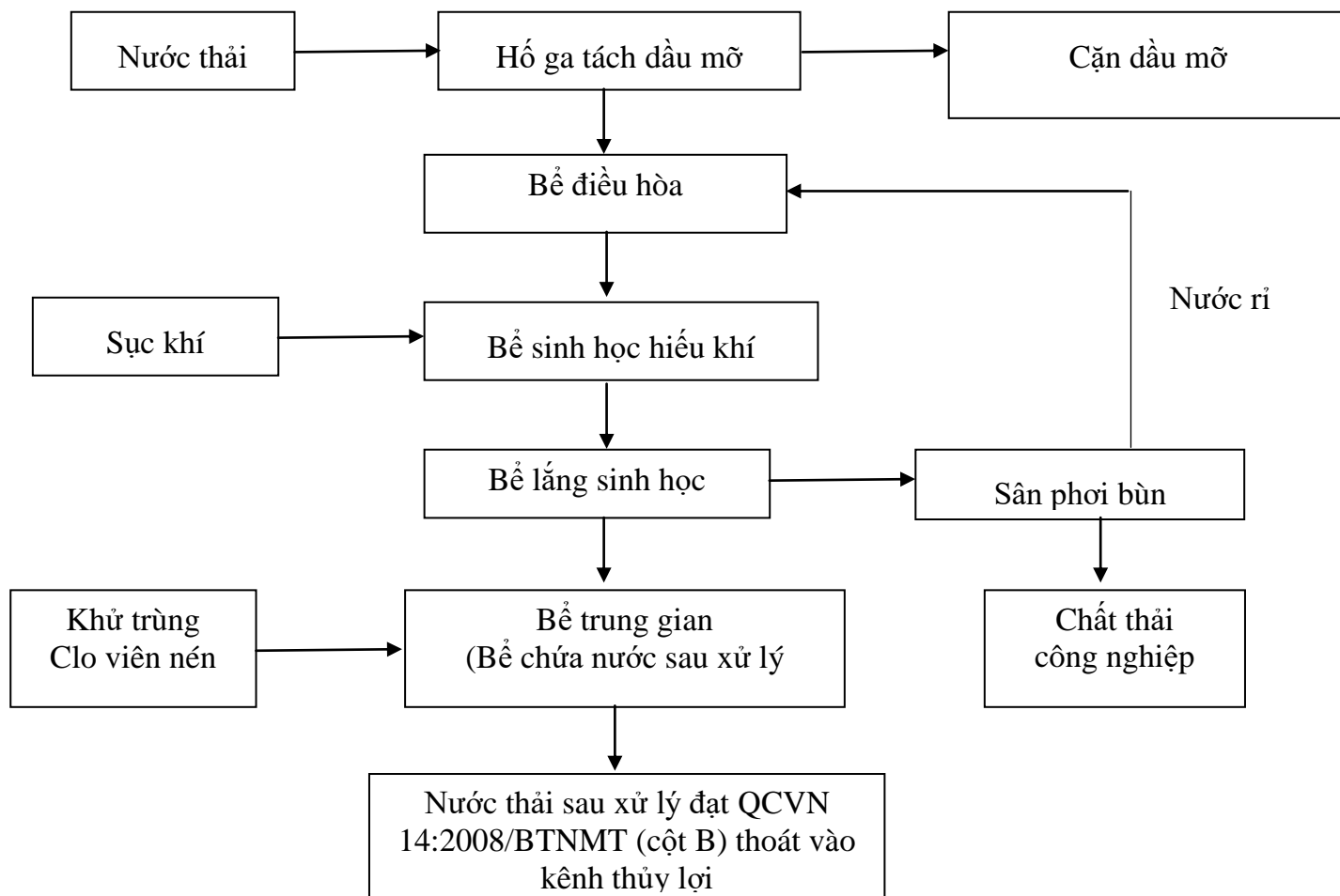
Theo Trần Đức Hạ (2006) vai trò của bể tự hoại là lắng các chất rắn, phân hủy yếm khí các chất hữu cơ trong các ngăn lắng và chứa cặn, sau đó nước thải ngấm dần qua các ngăn lọc với vật liệu lọc là than và đá. Mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí.

Bể tự hoại của dự án được xây dựng như sau: Các ngăn bể tự hoại được chia làm hai phần: Phần lắng nước thải (phía trên) và phần lên men cặn lắng (phía dưới). Thời gian lưu nước trong bể là 3,0 ngày. Do vận tốc trong bể nhỏ nên phần lớp cặn lơ lửng được lắng lại. Lượng cặn trong bể được lấy ra theo định kỳ 06 tháng một lần. Mỗi lần lấy phải để lại khoảng 20% lượng cặn đã lên men lại trong bể để làm giống men cho bùn cặn tươi mới lắng, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy cặn sau này.

Nước thải sau khi xử lý tại hầm tự hoại sẽ được thu gom và xử lý hệ thống xử lý nước thải tập trung trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận.

a.3 Giảm thiểu tác động nước thải từ nhà ăn:

Nước thải sau xử lý tại hầm tự hoại và nước thải của nhà ăn với khối lượng nước thải phát sinh là 24 m³/ngày. Khối lượng nước thải phát sinh phải được thu gom và xử lý như sau:



Hình 3.3: Quy trình xử lý nước thải

❖ **Thuyết minh hệ thống xử lý nước thải**

➤ **Bể tách dầu**

Nước thải từ nhà ăn sẽ theo hệ thống mương dẫn chảy vào bể gom, tách rác. Các thành phần rác có kích thước lớn được giữ lại bởi hệ thống song chắn rác đặt ở đầu bể thu gom, sau khi nước thải qua khỏi song chắn rác, dầu mỡ trong nước thải được tách theo nguyên tắc tỷ trọng, dầu mỡ nhẹ hơn nước sẽ nổi lên bề mặt.

➤ **Bể điều hòa:**

- Nhằm ổn định lưu lượng dòng chảy, ổn định nồng độ chất bẩn và ổn định pH.

- Giảm kích thước và tạo chế độ làm việc ổn định cho các công đoạn phía sau nhằm tránh hiện tượng quá tải.

- Làm thoáng sơ bộ nước thải, hạn chế tình trạng la lắng cặn.
- Làm bay hơi dư lượng Chlorin trong nước thải.

Thông số thiết kế:

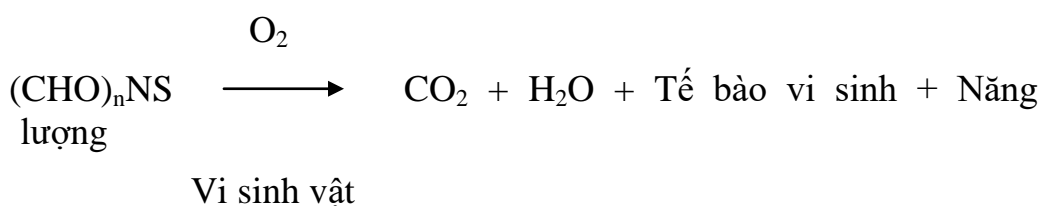
- Thời gian lưu nước trong bể: 10 giờ.

➤ **BỂ SINH HỌC HIẾU KHÍ**

Nước thải sau qua bể điều hòa sẽ được bùn hoạt tính lơ lửng với các chủng vi sinh đặc hiệu phân hủy hiếu khí. Không khí được đưa vào tăng cường bằng thổi nén khí có công suất lớn qua các hệ thống các đĩa khuếch tán khí ở đáy bể, lượng ôxy hòa tan trong nước thải tại bể hiếu khí luôn lớn hơn 2 mg/l, đảm bảo cung cấp đủ ôxy cho vi sinh vật sống và tiêu thụ chất hữu cơ trong nước thải.

Tại đây các chất hữu cơ hòa tan sẽ được vi sinh vật hiếu khí sử dụng làm nguồn thức ăn và tăng sinh khối, sản phẩm của quá trình này chủ yếu là khí CO₂; Các sản phẩm chứa Nitơ, Photpho và lưu huỳnh sẽ được các vi sinh vật hiếu khí chuyển thành dạng NO₃⁻, PO₄³⁻, SO₄²⁻ và tiếp tục bị khử bởi các vi sinh khoáng hóa.

Quá trình diễn ra như sau:



Nước thải cuối bể Aeroten được bơm lên bể lắng để lắng loại bỏ tế bào vi sinh vật.

Hiệu suất xử lý: Khử BOD 85% – 90%

Các thông số thiết kế:

- Thời gian lưu: 20 giờ

➤ **BỂ LẮNG SINH HỌC**

Sau giai đoạn xử lý sinh học hiếu khí, nước thải được đưa đến bể lắng nhằm tách sinh khối vi sinh vật (bùn hoạt tính) ra khỏi nước thải. Lớp nước trong phía trên tràn ra theo rãnh thu nước, bùn lắng ở đáy bể được bơm ra bằng bơm hút bùn, một phần hồi lưu về bể sinh học hiếu khí, phần còn lại đưa về bể xử lý bùn. Để tăng tốc độ và hiệu quả của quá trình lắng, tại đây dùng thêm các chất trợ lắng (chủ yếu là phèn nhôm, keo PAC).

Bể lắng 2 hình trụ tròn, ống phân phối nước ở giữa bể lắng có đường kính bằng 25% đường kính của bể.

Hiệu quả lắng cặn lơ lửng đạt 60% - 70% với thời gian lưu nước trong bể từ 2- 3 giờ. Nước thải sau bể lắng 2 được thu vào máng thu và chảy sang bể khử trùng.

Các thông số thiết kế:

- Thời gian lưu: 3 giờ

➤ **Bể trung gian (Bể chứa nước sau xử lý)**

Nước thải sau khi qua bể lắng sinh học sẽ tiếp tục được lưu chứa tại bể trung gian (bể chức nước thải sau xử lý), tại đây nước thải tiếp tục được khử trùng bằng clo viên nén.

Nước thải phát sinh tại Dự án sau khi qua hệ thống xử lý đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT(cột B) hệ số K = 1,2 sẽ tự động chảy theo đường ống thoát ra nguồn tiếp nhận (kênh thủy lợi).

Bảng 3.31: Thông số thiết kế của hệ thống xử lý nước thải

STT	Hạng mục	Mô tả	Thể tích
1	Bể tách dầu mỡ	BTCT, dày 100, Xây gạch thẻ	16
2	Bể điều hòa	BTCT, dày 250	40
3	Bể sinh học hiếu khí	BTCT, dày 250	50
4	Bể lắng sinh học	BTCT, dày 250	8
5	Bể trung gian (Bể chứa nước sau xử lý)	BTCT, dày 250	8
6	Bể chứa bùn	BTCT, dày 250	30

Bảng 3.32: Hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý nước thải

TT	Tên hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng sử dụng
	Clo viên nén	kg/tháng	5

➤ **Vị trí xả nước thải:**

Vị trí xả nước thải kênh thủy lợi tại ấp Đông Hải, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 6°) Y= 552221.6200; x=1079386.5960

b. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn sinh hoạt

Nhằm tăng cường ý thức bảo vệ môi trường của trẻ em ngay từ bậc học đầu tiên, ban giám hiệu nhà trường sẽ dạy cho các em thực hiện việc phân loại

rác tại nguồn. Học sinh trong trường sẽ được giáo dục phân loại chất thải rắn tại nguồn gồm:

+ Các chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế như: chai nhựa, giấy, kim loại, thủy tinh, cao su, túi ni long

+ Chất thải thực phẩm và chất thải rắn sinh hoạt khác gồm: thức ăn thừa, rau củ quả, xác động vật, lá cây,...

Để đáp ứng nhu cầu phân loại rác tại nguồn, tại mỗi khu vực lớp học, văn phòng,... sẽ trang bị loại thùng rác có nắp đậy 10 lít. Khu vực sân trường sẽ trang bị thùng rác có nắp đậy loại 60 lít. Ở mỗi khu vực đều trang bị nhóm thùng rác gồm 2 thùng có ghi chữ và có thêm hình ảnh, màu sắc minh họa cho từng loại rác phân loại để bắt mắt, thu hút sự tham gia nhiệt tình của các em nhằm tăng hiệu quả trong công tác phân loại rác tại nguồn.

+ Thùng rác màu xanh lá: chứa rác thải sinh hoạt;

+ Thùng rác màu cam: chứa rác thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (chai nhựa, bọc nilong,...);

- Đối với chất thải rác sinh hoạt: Hằng ngày, bộ phận lao công sẽ thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng) tạo sự thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom 1 lần/ngày (theo tình hình thực tế tại địa phương).

- Đối với chất thải rắn có khả năng tái chế tái sử dụng sẽ được thu gom chủ dự án và bán phế liệu.

- Đối với bùn thải của bể tự hoại được Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng đến kiểm tra định kỳ và hút bùn cho bể khi cần thiết và đem đi xử lý theo đúng quy định.

❖ Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn

- Thiết bị lưu chứa: 8 thùng nhựa có nắp đậy, thể tích 10 lít/thùng; 8 thùng nhựa có nắp đậy, thể tích 60 lít/thùng; 01 thùng nhựa có nắp đậy, thể tích 240 lít/thùng.

- Khu vực lưu chứa tạm chất thải sinh hoạt: 16 m²

- Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: nền xi măng, tường xây gạch, mái tôn.

c. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

Trong giai đoạn vận hành, Chủ dự án cơ bản đã xây dựng và bàn giao hạ tầng kỹ thuật về đơn vị tiếp nhận dự án, các giải pháp được đề xuất nhằm giảm thiểu tác động môi trường không khí trong khu vực Dự án như sau:

- Chăm sóc cắt tỉa cây xanh trong khu vực Dự án, cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn và che chắn tiếng ồn, giảm nhiệt độ không khí một số loại cây có thể hấp thụ các kim loại nặng.

- Thu gom và xử lý lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày tại các dãy lớp học, trong khuôn viên trường,...nhằm phòng ngừa khả năng phân huỷ hữu cơ phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường chung.

- Thường xuyên tổ chức quét dọn, làm vệ sinh mặt đường nội bộ, cắt tỉa cây xanh xung quanh để tạo môi trường nội vi thông thoáng sạch đẹp.

- Quy định nội quy cho các phương tiện khi ra vào Trường, bố trí khu vực giữ xe cho học sinh, giáo viên;

- Định kỳ vệ sinh đường giao thông nội bộ để hạn chế bụi phát sinh.

d. Chất thải nguy hại

Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của chất thải nguy hại đến môi trường phải được thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Chất thải nguy hại từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, hoặc khi có sự cố xảy ra sẽ được thu gom vào khu vực chứa CTNH.

- Kho chứa chất thải nguy hại:

+ Diện tích kho khoảng 4 m² (2 m x 2 m), nền kho được trải bê tông cao hơn mặt nền hoàn thiện của dự án để tránh nước mưa chảy tràn, đảm bảo kín khít, không rạn nứt, không bị ăn mòn; Tường kho xây gạch, mái kho bằng tole đảm bảo độ cao thông thoáng, che kín cho toàn bộ khu vực kho chứa,

+ Bên trong kho chứa được trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 40 lít/thùng) và phân khu chức năng cho từng nhóm chất thải để tránh phản ứng hóa học xảy ra giữa các nhóm chất thải với nhau; dán mã số phân loại cho từng loại chất thải nguy hại; Lắp đặt hệ thống chiếu sáng đầy đủ, đảm bảo kho đủ ánh sáng.

+ Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.

➤ Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: 03 thùng nhựa có thể tích 40 lít/thùng;

- Khu vực lưu chứa:
- + Diện tích khu vực lưu: 4 m².
- + Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: nền xi măng, tường xây gạch, mái tôn.

3.2.2.1. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung

Giải pháp chung phòng ngừa, hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn trong giai đoạn vận hành dự án được thực hiện như sau:

- Các phương tiện của giáo viên, phụ huynh phải giảm tốc độ và hạn chế bóp còi khi ra vào khu vực cổng Trường.
- Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học.
- Ban hành nội quy cho học sinh, giáo viên trong khuôn viên Trường học.
- Nghiêm cấm tình trạng tranh cãi, ẩu đả giữa học sinh trong khuôn viên Trường học; v.v.

b. Giảm thiểu biện pháp giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông và an ninh trật tự

Để giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực có thể xảy ra, tại Trường thuộc dự án áp dụng chung một số giải pháp nhằm giảm thiểu tác động đến tình hình giao thông trong khu vực như sau:

- Các phương tiện của giáo viên, phụ huynh phải giảm tốc độ và hạn chế bóp còi khi ra vào khu vực cổng Trường.
- Bố trí khu vực nhà xe riêng biệt cho giáo viên và khu vực đậu xe của Phụ huynh đưa đón học sinh.
- Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học.
- Khuyến khích phụ huynh không tập trung đậu xe dưới lòng lề đường để đưa rước học sinh.
- Ban hành nội quy cho học sinh, giáo viên trong khuôn viên Trường học.

Để góp phần bảo đảm trật tự an toàn giao thông thì ý thức trong việc tham gia giao thông của phụ huynh, giáo viên là quan trọng, công tác tuyên truyền vận động và nhắc nhở người tham gia giao thông nghiêm chỉnh chấp hành luật giao.

Dự án thiết kế khoảng lùi công trình (sau chỉ giới xây dựng), do đó trong quá trình đưa rước học sinh có thể giảm thiểu tác động việc ùn tắc giao thông. Bố trí biển báo “Khu vực trường học” theo quy định đồng thời trang bị biển báo giao thông, biển ngữ, tiêu lệnh an toàn giao thông ở công trường.

c. Biện pháp phòng ngừa các sự cố, rủi ro môi trường

❖ Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ khi xảy ra có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả môi trường đất, nước và không khí một cách nghiêm trọng. Sự cố cháy nổ còn ảnh hưởng tới tính mạng con người. Vì vậy, công tác phòng chống cháy nổ sẽ phải thực hiện nghiêm ngặt và được kiểm tra thường xuyên.

Về phương án phòng ngừa ứng phó sự cố cháy nổ được xây dựng hoàn thiện trong giai đoạn thi công chi tiết như sau:

➤ Hệ thống PCCC:

- Hệ thống cấp nước chữa cháy được thiết kế theo TCVN 5730 – 1993 Hệ thống chữa cháy – yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng; Tiêu chuẩn TCVN 2622 -1995 Soát xét lần 2 PCCC cho nhà và công trình – yêu cầu thiết kế và TCVN 3890 – 2009 Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng. Thiết kế một bể chứa nước ngầm bằng BTCT với thể tích bể 81 m³, để cung cấp nước cho hoạt động PCCC. Lắp đặt các đường ống dẫn nước từ bể chứa nước đến các vị trí cầu thang đảm bảo chữa cháy kịp thời khi có sự cố cháy như sau:

+ Hệ thống cấp nước chữa cháy sử dụng ống thép mạ kẽm, đường kính ống chính cấp nước chữa cháy là Ø90.

- Nhà đặt máy bơm:

+ Diện tích: 17,2 m²

+ Chiều cao đỉnh mái so với nắp hồ nước: 2,35 m

+ Vật liệu hoàn thiện: xây tường gạch ống nung M50 dày 100 vữa XM M75 bả mastic, sơn 1 nước lót + 2 nước phủ cao 1.5m. Mái lợp tole sóng vuông mạ màu dày 4.5dem. Cột bê tông cốt thép 150x150 liên kết vào hồ nước, khung kèo thép ống STK D42, D34.

+ Bố trí hệ thống đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn.

+ Bố trí lắp đặt bình chữa cháy, nội quy và tiêu lệnh PCCC.

+ Hệ thống báo cháy tự động gồm 01 trung tâm báo cháy 05 Zone, trong đó sử dụng 02 Zone còn 03 Zone dự phòng. Có trang bị 20 đầu báo khói.

+ Công trình sử dụng 02 máy bơm chữa cháy có cùng lưu lượng và cột áp và 2 trụ nước chữa cháy ngoài nhà cùng bể nước dự trữ chữa cháy đảm bảo theo Quy chuẩn quy định. Gồm 01 máy bơm động cơ diesel có $Q=17,5\text{lít/s}$; $H=60\text{m}$ và dự phòng 01 máy bơm chữa cháy động cơ diesel có $Q=17,5\text{lít/s}$; $H=60\text{m}$.

- Ngoài ra, dự án còn trang bị các thiết bị chữa cháy như:

+ Thiết kế 01 hệ thống báo cháy tự động. Trung tâm báo cháy đặt ở nhà bảo vệ. Mỗi khối của công trình thiết kế 3 hộp báo cháy khẩn cấp (zone), 01 zone ở tầng trệt, 01 zone ở tầng lầu 1. Ở mỗi phòng bố trí các đầu báo khói, báo nhiệt khi có sự cố cháy, các đầu báo này truyền tín hiệu đến trung tâm báo cháy, trung tâm báo phát báo động qua loa báo cháy. Mỗi tầng bố trí các nút báo khẩn, đặt ở nơi thuận tiện để kịp thời báo động khi có sự cố cháy.

+ Trang bị bình chữa cháy cầm tay được trang bị tại trường gồm bình bột 8kg và bình CO, loại 5kg đặt tại các cầu thang và các tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy ở các tầng của khối nhà chính và khối phòng học để ứng phó với sự cố cháy nổ.

❖ Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải và hệ thống thoát nước

Biện pháp phòng ngừa và xử lý các sự cố được thực hiện như sau:

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom và thoát nước đặc biệt tại vị trí đầu nối nước thải sau cụm lắng lọc. Lập kế hoạch nạo vét khơi thông hệ thống thu gom và thoát nước.

- Định lý (khoảng 6 tháng) bổ sung chế phẩm sinh học vào hầm tự hoại để tăng khả năng xử lý của hầm tự hoại và khoảng 6-12 tháng sẽ thuê đơn vị có chức năng kiểm tra và bơm hút hầm tự hoại.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các biện pháp trình bày trong báo cáo được áp dụng sẽ giảm thiểu được các tác động tiêu cực đến môi trường khu vực dự án. Các biện pháp dễ thực hiện, tính khả thi cao. Phương án tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án như sau:

Bảng 3.40 Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Hoạt động	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
Bụi và khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Trồng cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, hút tiếng ồn. - Thu gom và xử lý lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày. - Thường xuyên tổ chức quét dọn, làm vệ sinh mặt đường nội bộ. 	Trong quá trình vận hành dự án	Chủ dự án
Chất thải rắn sinh hoạt	<p>Bố trí thùng chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết tạo sự thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.</p>		
Chất thải nguy hại	<p>Diện tích kho khoảng 4 m², trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 40 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.</p>		
Nước thải sinh hoạt	<p>Xử lý tại hầm tự hoại với tổng thể tích là 48 m³ để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt sau đó tiếp tục xử lý tại cụm lắng lọc (thể tích là 25 m³) kết hợp khử trùng để xử lý nước thải đạt quy chuẩn trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận.</p>		
Nước mưa	<p>Nước mưa được thu gom vào hệ thống</p>		

Hoạt động	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
chảy tràn	thoát nước mưa sau đó thoát vào kênh Thủy Lợi.		

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.4.1 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Các số liệu chi tiết về Dự án và các điều kiện kinh tế - xã hội nêu trong Báo cáo: Đơn vị tư vấn đã phối hợp chặt chẽ với Chủ dự án, được sự hỗ trợ của các đơn vị có liên quan như Ủy ban nhân dân xã Đại Hải cung cấp các tài liệu có độ chính xác cao, độ tin cậy cao và tại thời điểm thực hiện Dự án.

Các số liệu quan trắc chất lượng các thành phần môi trường môi trường: Quá trình thực hiện lấy mẫu tại hiện trường và phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm được thực hiện bởi đơn vị phân tích và đo đạc môi trường có Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

Các số liệu, công thức toán học được sử dụng trong báo cáo nhằm tính toán khái quát tải lượng của các nguồn thải phát sinh: Được trích dẫn từ các nguồn tài liệu, dữ liệu cụ thể hoặc tham khảo từ các báo cáo ĐTM của Dự án tương đương đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt, các số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới WHO nên đảm bảo về độ tin cậy.

Phương pháp so sánh, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động tiêu cực của dự án được định tính, định lượng qua tính toán, từ các số liệu thống kê tham khảo từ các Dự án khác, tình hình thực tế tại Dự án và so sánh với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành nên có độ tin cậy và chính xác cao.

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

Bảng 3.41: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Số liệu được lấy từ các nguồn đáng tin cậy như Báo cáo môi trường Quốc gia, ...
2	Phương pháp	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
	đánh giá nhanh		thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
3	Phương pháp so sánh	Cao	Các kết quả thử nghiệm được thực hiện bởi các đơn vị có đầy đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường
4	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Được tiến hành bằng cách tham vấn lãnh đạo và đại diện cộng đồng dân cư lân cận dự án
5	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Thực hiện bằng cách tham khảo các báo cáo ĐTM có quy mô và loại hình tương tự đã được phê duyệt để dự báo và đánh giá các tác động có khả năng xảy ra
6	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao	Được thực hiện bởi đơn vị tư vấn có đầy đủ chức năng theo đúng quy định hiện hành
7	Phương pháp quan trắc	Cao	

3.4.2 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Để tiến hành thực hiện quá trình đánh giá tác động môi trường, chúng tôi đã tìm hiểu các tài liệu có liên quan đến Dự án, khảo sát, thu thập các số liệu, thông tin thực tế tại Dự án kết hợp các tài liệu chuyên môn dành cho Dự án, ... Tác động của các nguồn thải đến chất lượng các thành phần môi trường, sức khỏe cộng đồng được tính toán dựa trên các số liệu tham khảo thực tế. Vì vậy, những kết quả của đánh giá có tính thực tế, độ chi tiết, độ chính xác và hiệu quả khá cao.

Mặc dù vậy, trong quá trình thực hiện vẫn không tránh khỏi sai sót như: Ý kiến chủ quan của người đánh giá, mức độ tin cậy của các tài liệu, số liệu tham khảo,... Tuy nhiên, đây là những sai số nằm trong ngưỡng cho phép nên không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của các đánh giá, dự báo.

CHƯƠNG IV.

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Đối với nội dung chương 4 chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Tuy nhiên dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” là loại hình giáo dục nên không thực hiện đánh giá chương này.

CHƯƠNG V.

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Để thực hiện giảm thiểu ô nhiễm, các công trình sau đây sẽ được đầu tư xây dựng khi dự án đi vào hoạt động ổn định.

Bảng 5.1: Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Thi công, xây dựng	Hoạt động giải phóng mặt bằng	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước bom cát chảy tràn: Thực hiện việc gia cố bờ bao; Lượng nước được chứa tại ao lắng với diện tích khoảng 225 m³ (5 m x 30 m x 1,5 m) sau đó nước sẽ xả thải vào nguồn tiếp nhận. - Nước mưa chảy tràn: Tạo rãnh thoát nước tạm. Bố trí tập kết nguyên vật liệu ở khu vực cao. - Nước thải sinh hoạt: Sử dụng nhà vệ sinh di động 	Trong suốt quá trình xây dựng
		Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn chất lượng, sử dụng nguồn nhiên liệu đạt chuẩn theo quy định; Các phương tiện được bảo trì, bảo dưỡng định kỳ. - Sử dụng biện pháp phun nước làm ẩm bề mặt khu vực trong những ngày khô nóng (tần suất 2 lần/ngày). 	
		Chất thải rắn	Chất thải rắn sinh hoạt: kiến bố trí 01 thùng chứa CTR sinh hoạt loại 40 lít, có nắp đậy kín	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		sinh hoạt	tại khu vực lán trại và thuê đơn vị thu gom rác tại địa phương có chức năng để xử lý.	
		Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với khối lượng bùn nạo vét bề mặt của diện tích đất lúa khoảng 1.200 m³ được tận dụng trồng cây xanh khu vực dự án. - Đối với chất thải phát sinh từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng: Lốp phủ thực vật còn lại như cỏ, cây bụi rậm hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định. 	
		Tiếng ồn và độ rung	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian thi công, vận chuyển nguyên vật liệu buổi sáng 7 giờ đến 11 giờ, buổi chiều từ 13 giờ đến 17 giờ để tránh giờ nghỉ ngơi của người dân xung quanh. - Xây dựng giải pháp thi công phù hợp hiện trạng các công trình hạ tầng hiện hữu xung quanh dự án. 	
		Sự cố sạt lở bờ bao trong quá trình bơm cát	<ul style="list-style-type: none"> - Bơm cát từ từ, không bơm ồ ạt, bơm thành nhiều giai đoạn nhỏ để có biện pháp kiểm soát nước chảy tràn. - Thực hiện kiểm soát chặt chẽ quá trình bơm cát, kiểm tra bờ bao trước khi bơm cát, khi phát hiện nguy cơ vỡ đê sẽ dừng ngay hoạt động bơm cát cho đến khi khắc phục xong sự cố. 	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		<p>Tai nạn giao thông (đường bộ, đường thủy)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý, không vận chuyển vào giờ cao điểm. - Hạn chế tần suất, mật độ phương tiện vận tải trong giờ cao điểm, tại các tuyến đường. - Phương tiện chuyên chở vật liệu bằng đường thủy và bơm cát phải neo đậu đúng nơi quy định, không lấn chiếm và gây cản trở các phương tiện trên sông. 	
		<p>Mâu thuẫn giữa công nhân với công nhân</p>	<p>Nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh cờ bạc, lô đề tại công trường; Khuyến khích công nhân sinh hoạt hòa đồng với nhân dân địa phương. Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương các xã xung quanh khu vực thực hiện Dự án.</p>	
		<p>Nước thải</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nước mưa chảy tràn: tạo rãnh thoát nước tạm (ngang 0,5 m; sâu 0,5 m) dọc khu vực thi công để thoát nước mưa ra kênh Thủy Lợi.. - Nước thải sinh hoạt: Sử dụng 02 nhà vệ sinh di động có thể tích 2 m³/bể tại khu vực dự án - Nước thải xây dựng: Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế nước thải phát sinh; Nước thải từ trộn bê tông, nước rửa máy móc, thiết bị xây dựng khác, ... thu gom vào hố lắng có thể tích 6m³ (2m (dài) x 2m (rộng) x 1,5m (sâu)). 	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
	Hoạt động thi công xây dựng	<p>Bụi, khí thải</p> <p>Chất thải rắn sinh hoạt</p> <p>Chất thải rắn xây dựng</p>	<p>- Lựa chọn công nghệ thi công, biện pháp thi công tiên tiến nhằm đảm bảo được các vấn đề về an toàn lao động, vệ sinh môi trường.</p> <p>- Trang bị, sử dụng các phương tiện, thiết bị, máy móc hiện đại, đạt các yêu cầu kiểm định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.</p> <p>- Trong hoạt động cơ khí như hàn, cắt kim loại thì công nhân được trang bị mặt nạ, găng tay, mũ bảo hộ,... theo đúng quy định hiện hành; Có kế hoạch luân chuyển các vị trí làm việc cho công nhân xây dựng nhằm giảm thiểu các tác động cộng hưởng.</p> <p>- Phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi. Thời gian phun nước giảm bụi là 2 lần/ngày.</p> <p>Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 04 thùng, thể tích 40 lít/thùng. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom: 1 lần/ngày.</p> <p>- Đối với xà bần, gạch vụn, đất đá,... sẽ được thu gom, tận dụng để san lấp mặt bằng nền sân đường</p> <p>- Các loại cốp pha hư hỏng, sắt thép vụn được thu gom và bán phế liệu;</p>	Trong suốt quá trình xây dựng

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
	Hoạt động thi công xây dựng	Chất thải nguy hại	Bố trí khu vực lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời tại khu vực nhà kho chứa vật tư của Dự án với diện tích khoảng 4 m ² . Bố trí thu gom vào 05 thùng nhựa thể tích 90 lít có nắp đậy kín có dán nhãn cảnh cáo và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.	Trong suốt quá trình xây dựng
		Tiếng ồn và độ rung	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian hoạt động xây dựng từ 7 giờ đến 11 giờ và từ 13 giờ đến 17 giờ hàng ngày. - Thường xuyên kiểm tra và có biện pháp bảo trì bảo dưỡng định kỳ; Đào tạo kỹ thuật viên, nhân viên, công nhân; Thời gian thi công, vận chuyển nguyên vật liệu tránh giờ nghỉ ngơi của những người dân sống gần khu vực dự án. - Bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt, ... không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa. 	
		Tai nạn lao động	Các thiết bị thi công được kiểm định, bảo trì thường xuyên; Quy định các nội quy làm việc tại dự án, bao gồm nội quy ra, vào nơi làm việc; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị về an toàn điện.	
		Tai nạn	Lắp đặt biển báo để báo hiệu xe ra vào	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		giao thông	thường xuyên; Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công nhắc nhở người điều khiển phương tiện không chuyên chở quá tải, ra vào khu vực dự án phải luôn tuân thủ chấp hành các quy định về điều khiển phương tiện.	
		Sự cố chập điện, cháy nổ	Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống cháy nổ; Xử lý nghiêm công nhân vi phạm; Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện được bố trí theo đúng quy định; Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất.	
Giai đoạn hoạt động		Nước thải	<p>- Nước mưa chảy tràn: Thu gom tại rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát kênh Thủy Lợi tại 02 vị trí.</p> <p>- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 48m³ để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải có công suất là 30 m³. Nước thải sau xử lý thoát kênh Thủy Lợi tại 01 vị trí.</p>	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Bụi, khí thải	<p>- Thu gom và xử lý lượng chất thải rắn phát sinh hàng ngày tại các dây lớp học, trong khuôn viên trường,...nhằm phòng ngừa khả năng phân huỷ hữu cơ phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường chung.</p> <p>- Thường xuyên tổ chức quét dọn, làm vệ sinh</p>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
			<p>mặt đường nội bộ, cắt tỉa cây xanh xung quanh để tạo môi trường nội vi thông thoáng sạch đẹp.</p> <p>- Quy định nội quy cho các phương tiện khi ra vào Trường, bố trí khu vực giữ xe cho học sinh, giáo viên.</p>	<p>Trong suốt quá trình vận hành dự án</p>
		<p>Chất thải rắn sinh hoạt</p>	<p>- Bố trí 10 thùng nhựa có nắp đậy, thể tích 10 lít/thùng; 01 thùng nhựa có nắp đậy, thể tích 240 lít/</p> <p>- Hằng ngày, nhân viên lao công thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết tạo sự thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 1 lần/ngày (theo tình hình thực tế tại địa phương).</p> <p>- Đối với bùn thải của bể tự hoại được Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng đến kiểm tra định kỳ và hút bùn cho bể khi cần thiết và đem đi xử lý theo đúng quy định.</p>	
		<p>Chất thải nguy hại</p>	<p>Diện tích kho khoảng 4 m², trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 40 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.</p>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		<p>Tiếng ồn và độ rung</p>	<p>- Các phương tiện của giáo viên, phụ huynh phải giảm tốc độ và hạn chế bóp còi khi ra vào khu vực cổng Trường. - Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học. - Ban hành nội quy cho học sinh, giáo viên trong khuôn viên Trường học. Nghiêm cấm tình trạng tranh cãi, ẩu đả giữa học sinh trong khuôn viên Trường học;</p>	<p>Trong suốt quá trình vận hành dự án</p>
		<p>Sự cố cháy nổ</p>	<p>Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay, bình phải đặt tại những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình; Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định PCCC ở nơi dễ nhìn thấy; Lắp đặt các chuông báo động khi phát hiện có sự cố cháy, nổ.</p>	
		<p>Sự cố chập điện</p>	<p>Thiết kế hệ thống lưới điện đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành, kiểm tra định kỳ hệ thống lưới điện, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện, tuyên truyền sử dụng điện an toàn, tiết kiệm điện; Xây dựng hệ thống chống sét để phòng tránh tia lửa điện ảnh hưởng đến thiết bị điện, hệ thống lưới điện tại; Trang bị cầu dao tự động để tự động ngắt điện khi có sự cố xảy ra.</p>	
		<p>Giảm thiểu tai nạn</p>	<p>- Các phương tiện của giáo viên, phụ huynh phải giảm tốc độ và hạn chế bóp còi khi ra vào</p>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
		giao thông	khu vực cổng Trường. - Bố trí khu vực nhà xe riêng biệt cho giáo viên và khu vực đậu xe của Phụ huynh đưa đón học sinh. - Không để tụ tập, mua bán khu vực trước cổng của Trường học.	

5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

Theo quy định tại khoản 2 Điều 111, khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ Môi trường 2020 và khoản 1 Điều 97, khoản 1 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ: Hoạt động của Dự án không thuộc đối tượng quan trắc môi trường.

Tuy nhiên, để kiểm soát môi trường chủ Dự án đề xuất chương trình quan trắc môi trường như sau:

- ❖ Đối với giám sát tổng lượng thải (ghi nhận khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn nguy hại phát sinh trong kỳ).
 - Vị trí giám sát: Khu lưu trữ tạm thời chất thải rắn nguy hại. Đối với rác thải
 - Sinh hoạt giám sát quá trình thu gom tại dự án và hoạt động thu gom rác thải của đơn vị thu gom.
 - Tần suất giám sát: tổng hợp số liệu 06 tháng/ lần.
- ❖ Đối với nước thải:
 - Vị trí quan trắc: nước thải sau xử lý
 - Tần suất: 1 năm/lần.
 - Thông số quan trắc: pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng Photpho, Tổng Nitơ, và Tổng coliform.
 - Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K=1,2; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

CHƯƠNG VI

KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

6.3 THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án tại khoản 4, Điều 26, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường, không thuộc tính chất của dự án do đó báo cáo không thực hiện phần này).

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án “Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng” đi vào hoạt động góp phần hoàn thiện cơ sở hạ tầng đáp ứng nhu cầu học tập và giảng dạy của địa phương. Qua quá trình khảo sát, phân tích và đánh giá tác động môi trường của dự án có thể kết luận các vấn đề sau:

Hoạt động của dự án phù hợp với định hướng phát triển giáo dục của tỉnh Sóc Trăng, góp phần đào tạo, bồi dưỡng, cho học sinh mầm non, tạo môi trường giảng dạy tốt nhất, giúp hoàn thiện các cấp bậc trong quá trình đào tạo.

Hoạt động của dự án có thể phát sinh các nguồn ô nhiễm: chất thải rắn, mùi, bụi, tiếng ồn, nước thải,... Các nguồn ô nhiễm này được quản lý và khắc phục bằng các giải pháp khoa học đã được nêu trong báo cáo đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận như:

- Thu gom xử lý lượng nước thải đạt quy chuẩn về chất lượng nước thải hiện hành trước khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận.

- Thu gom, quản lý và xử lý tốt chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

- Giảm thiểu, xử lý khí thải, mùi hôi từ quá trình hoạt động của dự án.

- Thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy theo đúng yêu cầu của cơ quan chức năng.

2. Kiến nghị

Trên cơ sở đánh giá các mặt tích cực và tiêu cực của dự án trong quá trình hoạt động cùng các biện pháp giảm thiểu. Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Kế Sách kính đề nghị các Cơ quan ban ngành có chức năng có thẩm quyền xem xét và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Từ những nhận định, phân tích và đánh giá các tác động xấu có thể xảy ra làm ảnh hưởng đến môi trường khi dự án được triển khai và đi vào hoạt động, Ban Quản lý dự án Đầu tư Xây dựng huyện Kế Sách cam kết thực hiện những nội dung về công tác bảo vệ môi trường nhằm hạn chế tối đa những tác động xấu đến cộng đồng và môi trường, bao gồm:

- Thực hiện và kiểm soát chặt chẽ các biện pháp giảm thiểu được trình bày trên. Nồng độ các chất thải sau khi xử lý phải đảm bảo quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cho phép trước khi cho thải vào nguồn tiếp nhận.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các nội dung quy định về phòng chống cháy nổ theo quy định hiện hành.

- Kiểm tra sức khỏe định kỳ và trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân theo đúng quy định về vệ sinh an toàn lao động.

- Cam kết thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã nêu trong báo cáo ĐTM của dự án, đảm bảo trong quá trình hoạt động không ảnh hưởng đến bà con sinh sống khu vực lân cận dự án.

- Cam kết xử lý nước thải, chất thải, đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Chủ dự án cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của Chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM theo quy định của pháp luật

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng, 2021. Niên giám thống kê Sóc Trăng 2019. Nhà xuất bản thống kê.
2. Đặng Kim Chi, 1998. Hóa học môi trường, tập 1. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
3. Đinh Xuân Thắng, 2003. Ô nhiễm không khí. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh.
4. Đinh Xuân Thắng, 2007. Giáo trình ô nhiễm không khí. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
5. Economopoulos A.P., Assessment of sources of air, water, and land pollution, WHO, 1993.
6. Hoàng Kim Cơ, 2001. Kỹ thuật môi trường. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
7. Lê Huy Bá, 2008. Khoa học môi trường.
8. Lâm Minh Triết, 2008. Giáo trình xử lý nước thải đô thị và khu công nghiệp.
9. Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
10. TS. Nguyễn Lan, 2016. Rung chấn do hoạt động thi công xây dựng, kết quả thực nghiệm đo rung chấn xác định bán kính ảnh hưởng đến công trình lân cận.
11. Phan Văn Khải, 2014. Phân viện Bảo hộ Lao động và Bảo vệ môi trường miền Nam.
12. Bolt et al., 1971, 1987; Western Highway Institute, 1971; WSDOT, 1991; LSA Associates, 2002
13. Data reported as seen in Kadlec and Knight, 1996; Horner and Skupien, 1994
14. Công thông tin điện tử Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng
www.soctrang.gov.vn

PHỤ LỤC

Phụ lục I.

- Bản sao các văn bản pháp lý khác liên quan đến dự án.
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

Phụ lục III. Bản sao của các hồ sơ sau:

- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.
- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến.
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

NGHỊ QUYẾT

**Về chủ trương đầu tư dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải,
huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG
KHÓA X, KỲ HỌP THỨ 22**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

*Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của
Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;*

*Căn cứ Nghị quyết số 33/NQ-HĐND ngày 31 tháng 5 năm 2024 của Hội
đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về điều chỉnh, bổ sung kế hoạch vốn đầu tư công
trung hạn giai đoạn 2021 - 2025 các nguồn vốn thuộc ngân sách địa phương
quản lý;*

*Xét Tờ trình số 97/TTr-UBND ngày 28 tháng 6 năm 2024 của Ủy ban
nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trường Mẫu
giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng; Báo cáo thẩm tra của Ban kinh tế -
ngân sách và ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.*

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải,
huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng, cụ thể như sau:

1. Mục tiêu đầu tư:

Đầu tư xây dựng kiên cố, đảm bảo điều kiện học tập với đầy đủ trang thiết
bị cần thiết, hoàn chỉnh cơ sở vật chất nhằm góp phần nâng cao chất lượng giáo
dục ở địa phương, đáp ứng yêu cầu đổi mới sự nghiệp giáo dục, hướng tới mục
tiêu trường đạt chuẩn quốc gia.

2. Quy mô đầu tư:

Phục vụ cho 300 học sinh với các hạng mục:

- Khối lớp học và khối phục vụ (2 tầng) kết cấu bê tông cốt thép gồm các
phòng: 10 phòng học + sinh hoạt chung, phòng giáo dục thể chất, phòng giáo
dục nghệ thuật, phòng đa năng, phòng tin học, hội trường, phòng họp, văn
phòng, phòng hiệu trưởng, phòng phó hiệu trưởng, phòng giáo viên, phòng y tế,
nhà bếp, kho bếp, nhà kho, các khu vệ sinh.

- Các hạng mục phụ trợ: San lấp mặt bằng, nhà xe giáo viên, sân đường nội bộ - hệ thống thoát nước, vườn cỏ tích, khu phát triển vận động, công - hàng rào - nhà bảo vệ, công ngang đường, hệ thống phòng cháy chữa cháy, cấp điện tổng thể - chiếu sáng ngoại vi, hệ thống xử lý nước thải.

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Tổng mức đầu tư: 29.000.000.000 đồng (Hai mươi chín tỷ đồng).

5. Cơ cấu nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách tỉnh (xổ số kiến thiết), gồm:

- Vốn xổ số kiến thiết giai đoạn 2021 - 2025: 23.200.000.000 đồng.
- Vốn xổ số kiến thiết giai đoạn 2026 - 2030: 5.800.000.000 đồng.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024 - 2026.

8. Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2024 - 2026.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định giao chủ đầu tư thực hiện dự án cho các cơ quan, đơn vị theo đúng quy định của pháp luật hiện hành, đảm bảo yêu cầu về năng lực quản lý. Chỉ đạo chủ đầu tư chủ trì, phối hợp các cơ quan có liên quan hoàn thành thủ tục trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án; tổ chức triển khai dự án. Tăng cường theo dõi, kiểm tra, đánh giá quá trình triển khai dự án bảo đảm đúng mục tiêu, tiến độ, chất lượng, quản lý và sử dụng tài sản công hiệu quả; bảo đảm nguồn vốn thực hiện hàng năm và kế hoạch vốn trung hạn giai đoạn theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và các quy định pháp luật có liên quan.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng, đơn vị chủ đầu tư và các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân, các Ban của Hội đồng nhân dân, Tổ đại biểu và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh theo chức năng nhiệm vụ thường xuyên giám sát việc triển khai thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng khóa X, kỳ họp thứ 22 thông qua ngày 11 tháng 7 năm 2024./.

Nơi nhận:

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Ban Công tác đại biểu;
- Văn phòng Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính;
- TT. TU, TT. HĐND, UBND, UBMTTQVN tỉnh;
- Đại biểu Quốc hội đơn vị tỉnh Sóc Trăng;
- Đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh;
- Các Sở, ban, ngành đoàn thể tỉnh;
- TT.HĐND các huyện, thị xã thành phố;
- Công thông tin điện tử tỉnh;
- Lưu: VT.



CHỦ TỊCH

Hồ Thị Cẩm Đào

NGHỊ QUYẾT

**Về việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa năm 2023
trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng để thực hiện các dự án đầu tư**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG
KHÓA X, KỲ HỌP THỨ 11**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

*Căn cứ 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;*

*Căn cứ Nghị định số 148/2020/NĐ-CP ngày 18 tháng 12 năm 2020 của
Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;*

*Căn cứ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của
Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số
01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung
một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai và sửa đổi, bổ sung một
số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;*

*Căn cứ Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của
Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các
thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai.*

*Xét Tờ trình số 194/TTr-UBND ngày 14 tháng 11 năm 2022 của Ủy ban
nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa năm
2023 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng để thực hiện các dự án đầu tư; Báo cáo thẩm
tra của Ban Kinh tế - Ngân sách; ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân
dân tại kỳ họp.*

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Thống nhất thông qua việc chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa
năm 2023 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng để thực hiện 10 dự án đầu tư, tổng diện
tích đất trồng lúa cần chuyển mục đích sử dụng đất là 4,63 ha.

(Chi tiết theo Phụ lục đính kèm).

Điều 2.

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết theo quy định pháp luật.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân, các Ban của Hội đồng nhân dân, Tổ đại biểu và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh theo chức năng, nhiệm vụ thường xuyên giám sát việc triển khai thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng Khóa X, Kỳ họp thứ 11 thông qua ngày 09 tháng 12 năm 2022./.

Nơi nhận:

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Ban Công tác đại biểu;
- Chính phủ;
- Văn phòng Quốc hội (bộ phận phía Nam);
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- TT.TU, TT.HĐND, UBND, UBMTTQVN tỉnh;
- Đại biểu Quốc hội đơn vị tỉnh Sóc Trăng;
- Đại biểu HĐND tỉnh;
- Các sở, ban, ngành, đoàn thể tỉnh;
- TT. HĐND, UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh;
- Lưu: VT.

**CHỦ TỊCH****Hồ Thị Cẩm Đào**



Phụ lục

**DANH MỤC CÁC DỰ ÁN CẦN CHUYỂN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG ĐẤT TRỒNG LÚA
NĂM 2023 TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH SÓC TRĂNG**

*(Ban hành kèm theo Nghị quyết số 88 /NQ-HĐND ngày 09 tháng 12 năm 2022
của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng)*

STT	Tên công trình, dự án	Diện tích quy hoạch (ha)	Diện tích đất hiện có (ha)	Diện tích đất chuyển mục đích sử dụng (ha)			Địa điểm thực hiện	Căn cứ pháp lý
				Diện tích	Trong đó			
					Đất trồng lúa	Các loại đất khác		
I	THÀNH PHỐ SÓC TRĂNG	0,93		0,93	0,62	0,31		
1	Dự án đầu tư kinh doanh đại lý xe ô tô	0,93		0,93	0,62	0,31	Phường 7, thành phố Sóc Trăng	Quyết định số 1440/QĐ-UBND ngày 16/6/2021 và Quyết định số 1659/QĐ-UBND ngày 21/6/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng
II	HUYỆN THẠNH TRỊ	1,78		1,78	0,25	1,53		
1	Đường Nguyễn Huệ, thị trấn Phú Lộc, huyện Thạnh Trị, tỉnh Sóc Trăng	1,78		1,78	0,25	1,53	Thị trấn Phú Lộc, huyện Thạnh Trị	Nghị quyết số 74/NQ-HĐND ngày 13/7/2021 và Nghị quyết số 60/NQ-HĐND ngày 30/8/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh
III	HUYỆN TRẦN ĐỀ	1,67		1,67	1,67			
1	Trường Mẫu giáo Thạnh Thới An	0,71		0,71	0,71		Xã Thạnh Thới An, huyện Trần Đề	Nghị quyết số 60/NQ-HĐND ngày 30/7/2021 của Hội đồng nhân dân huyện Trần Đề
2	Nâng cấp, xây dựng Trường Trung học cơ sở Viên An	0,26		0,26	0,26		Xã Viên An, huyện Trần Đề	Nghị quyết số 56/NQ-HĐND ngày 30/7/2021 của Hội đồng nhân dân huyện Trần Đề

STT	Tên công trình, dự án	Diện tích quy hoạch (ha)	Diện tích đất hiện có (ha)	Diện tích đất chuyển mục đích sử dụng (ha)			Địa điểm thực hiện	Căn cứ pháp lý
				Diện tích	Trong đó			
					Đất trồng lúa	Các loại đất khác		
3	Trường Tiểu học Tài Văn 2	0,70		0,70	0,70		Xã Tài Văn, huyện Trần Đề	Nghị quyết số 57/NQ-HĐND ngày 30/7/2021 của Hội đồng nhân dân huyện Trần Đề
IV	HUYỆN KẾ SÁCH	13,70	5,60	8,10	1,90	6,20		
1	Trường Mẫu giáo thị trấn Kế Sách, huyện Kế Sách	0,50		0,50	0,50		Thị trấn Kế Sách, huyện Kế Sách	Quyết định số 1249/QĐ-UBND ngày 15/10/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách
2	Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách	0,40		0,40	0,40		Xã Đại Hải, huyện Kế Sách	Quyết định số 1246/QĐ-UBND ngày 15/10/2021 của Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách
3	Nâng cấp, mở rộng Đường huyện 4 (đoạn Thới An Hội - An Lạc Tây - Nam Sông Hậu)	9,90	5,60	4,30	0,40	3,90	Xã Thới An Hội và xã An Lạc Tây, huyện Kế Sách	Nghị quyết số 135/NQ-HĐND ngày 15/7/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng
4	Khắc phục sạt lở bờ sông khẩn cấp Đường huyện 6, xã An Mỹ	2,90		2,90	0,60	2,30	Xã An Mỹ, huyện Kế Sách	Quyết định số 1218/QĐ-UBND ngày 24/5/2021 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng
V	HUYỆN CHÂU THÀNH	0,20		0,20	0,19	0,01		
1	Trường Tiểu học An Hiệp A	0,20		0,20	0,19	0,01	Xã An Hiệp, huyện Châu Thành	Quyết định số 707/QĐ-UBND ngày 08/9/2021 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Châu Thành
Tổng số: 10 công trình, dự án		18,28	5,60	12,68	4,63	8,05		

Số: 839 /QĐ-UBND

Kế Sách, ngày 25 tháng 7 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc giao nhiệm vụ Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện trực tiếp thực hiện, quản lý đầu tư xây dựng 03 dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng khóa X phê duyệt chủ trương đầu tư tại kỳ họp thứ 22

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KẾ SÁCH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương, ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương, ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng, ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP, ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP, ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP, ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 76/NQ-HĐND, ngày 11 tháng 7 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về chủ trương đầu tư Dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng;

Căn cứ Nghị quyết số 78/NQ-HĐND, ngày 11 tháng 7 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về chủ trương đầu tư Dự án Khắc phục sạt lở bờ sông tại thị trấn Kế Sách, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng;

Căn cứ Nghị quyết số 79/NQ-HĐND, ngày 11 tháng 7 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về chủ trương đầu tư Dự án Nâng cấp, mở rộng mặt đường, Đường huyện 4 (đoạn Thới An Hội – Nam Sông Hậu), huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng;

Căn cứ Quyết định số 1668/QĐ-UBND, ngày 24 tháng 7 năm 2024 của Chủ tịch UBND tỉnh Sóc Trăng về việc giao Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách làm chủ đầu tư thực hiện 03 dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng khóa X phê duyệt chủ trương đầu tư tại kỳ họp thứ 22.

Theo đề nghị của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kế Sách,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao nhiệm vụ Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Kế Sách trực tiếp thực hiện, quản lý đầu tư xây dựng 03 dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng khóa X phê duyệt chủ trương đầu tư tại kỳ họp thứ 22 (chi tiết theo danh mục đính kèm).

Điều 2: Tổ chức thực hiện:

1. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện có trách nhiệm:
 - Khẩn trương phối hợp với các ngành, đơn vị có liên quan hoàn thiện hồ sơ thủ tục đầu tư để trình cơ quan Quyết định đầu tư và chủ đầu tư phê duyệt đúng theo quy định hiện hành về đầu tư xây dựng.
 - Được mở tài khoản tại Kho bạc nhà nước và được sử dụng con dấu của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện; thay mặt chủ đầu tư để giao dịch ký kết hợp đồng với các đơn vị tư vấn, xây lắp trong việc thực hiện dự án; phối hợp với các đơn vị có liên quan trong triển khai thực hiện công tác giải phóng mặt bằng (nếu có) nhằm đảm bảo yêu cầu về tiến độ thực hiện dự án.
 - Quản lý, sử dụng nguồn vốn và thanh, quyết toán đúng theo quy định tài chính hiện hành.
 - Chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về các nhiệm vụ được giao.

2. Các phòng: Tài chính – Kế hoạch, Kinh tế và Hạ tầng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp phát triển nông thôn, Giáo dục và Đào tạo theo chức năng nhiệm vụ được giao hướng dẫn chủ đầu tư hoàn thiện hồ sơ thủ tục đầu tư đảm bảo tiến độ thực hiện dự án.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện, Trưởng phòng Tài chính – Kế hoạch, Kinh tế và Hạ tầng, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp phát triển nông thôn, Giáo dục và Đào tạo, Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện và Thủ trưởng các ngành có liên quan căn cứ Quyết định thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu VP, UB huyện.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thanh Trong



DANH MỤC DỰ ÁN
Ban hành kèm theo Quyết định số 839/QĐ-UBND, ngày 25 tháng 7 năm 2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách

STT	Tên dự án	Địa điểm thực hiện dự án	Ghi chú
1	Dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng	Xã Đại Hải	
2	Dự án Khắc phục sạt lở bờ sông tại thị trấn Kế Sách, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng	Thị trấn Kế Sách	
3	Dự án Nâng cấp, mở rộng mặt đường, Đường huyện 4 (đoạn Thới An Hội – Nam Sông Hậu), huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng	Huyện Kế Sách	

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH SÓC TRĂNG**

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

Số: 1668 /QĐ-UBND

Sóc Trăng, ngày 24 tháng 7 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH

Về việc giao Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách làm chủ đầu tư thực hiện 03 dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng khóa X phê duyệt chủ trương đầu tư tại kỳ họp thứ 22

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ về Sửa đổi bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 76/NQ-HĐND ngày 11 tháng 7 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về chủ trương đầu tư Dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng;

Căn cứ Nghị quyết số 78/NQ-HĐND ngày 11 tháng 7 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về chủ trương đầu tư Dự án Khắc phục sạt lở bờ sông tại thị trấn Kế Sách, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng;

Căn cứ Nghị quyết số 79/NQ-HĐND ngày 11 tháng 7 năm 2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng về chủ trương đầu tư Dự án Nâng cấp mở rộng mặt đường, đường huyện 4 (đoạn Thới An Hội - Nam sông Hậu), huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng;

Theo đề nghị của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Sóc Trăng.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Giao Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách làm chủ đầu tư thực hiện 03 dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng khóa X phê duyệt chủ trương đầu tư tại kỳ họp thứ 22, chi tiết theo Phụ lục đính kèm.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:**1. Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách có trách nhiệm:**

- Thực hiện quyền và nghĩa vụ của chủ đầu tư theo đúng quy định hiện hành về đầu tư xây dựng.

- Khẩn trương phối hợp với Sở ngành, đơn vị có liên quan hoàn thiện hồ sơ thủ tục đầu tư để triển khai thực hiện đảm bảo các yêu cầu về tiến độ, chất lượng và mục tiêu của dự án.

- Phối hợp chặt chẽ với các đơn vị có liên quan liên quan trong việc triển khai thực hiện công tác giải phóng mặt bằng (nếu có) nhằm đảm bảo tiến độ thực hiện dự án.

2. Các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Xây dựng, Giao thông vận tải, Giáo dục và Đào tạo, Tài nguyên và Môi trường và Công an tỉnh theo chức năng nhiệm vụ quy định, hướng dẫn Chủ đầu tư hoàn thiện hồ sơ thủ tục đầu tư đảm bảo tiến độ của dự án (nhất là công tác liên quan đến giải phóng mặt bằng, thẩm định dự án, thiết kế xây dựng, phòng cháy chữa cháy, kế hoạch lựa chọn nhà thầu,...).

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính, Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Xây dựng, Sở Giao thông vận tải, Sở Tài nguyên và Môi trường, Công an, Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng căn cứ Quyết định thi hành kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- TT.TU, TT.HĐND tỉnh;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- VP. Đoàn ĐBQH&HĐND tỉnh;
- CVP và các PCVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, XD, KT.

**Trần Văn Lâu**



PHỤ LỤC

(Kèm theo Quyết định số 1668 /QĐ-UBND ngày 24 / 7 / 2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng)

S T T	Danh mục dự án	Địa điểm thực hiện	Chủ đầu tư	Quyết định chủ trương đầu tư	Dự kiến Tổng mức đầu tư (triệu đồng)	Thời gian thực hiện	Nhóm dự án	Nguồn vốn	Ghi chú
01	Dự án Trường Mẫu giáo Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.	Huyện Kế Sách	UBND huyện Kế Sách	Nghị quyết số 76/NQ-HĐND ngày 11/7/2024	29.000	2024 - 2026	C	Vốn ngân sách tỉnh (Nguồn xổ số kiến thiết), giai đoạn 2021-2025 và 2026-2030	
02	Dự án Khắc phục sạt lở bờ sông tại thị trấn Kế Sách, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.	Huyện Kế Sách	UBND huyện Kế Sách	Nghị quyết số 78/NQ-HĐND ngày 11/7/2024	35.276	2024 - 2026	C	Vốn ngân sách tỉnh (Nguồn xổ số kiến thiết) giai đoạn 2021-2025 và 2026-2030	
03	Dự án Nâng cấp, mở rộng mặt đường, Đường huyện 4 (đoạn Thới An Hội – Nam Sông Hậu) huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.	Huyện Kế Sách	UBND huyện Kế Sách	Nghị quyết số 79/NQ-HĐND ngày 11/7/2024	30.500	2024 - 2026	C	Vốn ngân sách tỉnh (Nguồn xổ số kiến thiết) giai đoạn 2021-2025 và 2026-2030	