

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ
CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT CẦN THƠ

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của Dự án

THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
THÀNH PHỐ CẦN THƠ
(HẠNG MỤC: NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 30.000 m³/ngày đêm)

Địa điểm: Phường Phú Thứ, quận Cái Răng, TP. Cần Thơ

Tp. Cần Thơ, tháng 5 năm 2018

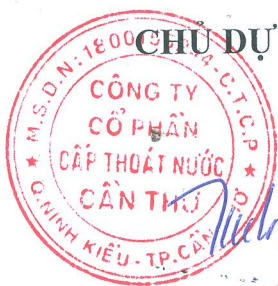
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ
CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT CẦN THƠ

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của Dự án

THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
THÀNH PHỐ CẦN THƠ
(HẠNG MỤC: NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 30.000 m³/ngày đêm)

Địa điểm: Phường Phú Thứ, quận Cái Răng, TP. Cần Thơ



Nguyễn Hữu Lộc

CƠ QUAN TƯ VẤN



Lê Đức Thuận

TP. Cần Thơ, tháng 5 năm 2018

Ủy ban nhân dân TP. Cần Thơ chứng thực: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ - Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày.đêm” được phê duyệt bởi Quyết định số ~~1822/QĐ-UBND~~ ngày...23...tháng...7.....năm 2018 của Chủ tịch UBND TP. Cần Thơ.

Cần Thơ, ngày 23..tháng 7.. năm 2018

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Đào Anh Dũng



Nguyệt Liên Lộc

MỤC LỤC

	Trang
MỤC LỤC	i
DANH SÁCH HÌNH	viii
DANH SÁCH BẢNG	ix
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	xi
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của Dự án	1
1.1. Sự cần thiết phải đầu tư Dự án	1
1.2. Cơ quan thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư	2
1.3. Môi quan hệ của dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ với quy hoạch phát triển của TP. Cần Thơ	2
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	3
2.1. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật	3
a. Các Nghị định	3
b. Các Thông tư	4
c. Các quyết định và văn bản khác	5
2.2. Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam hiện hành	6
2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập	6
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	6
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường	10
4.1. Danh mục các phương pháp ĐTM	10
4.2. Các phương pháp khác	12
CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	13
1.1. Tên dự án	13
1.2. Chủ đầu tư	13
1.3. Vị trí địa lý của Dự án	13
1.3.1. Hiện trạng các đối tượng tự nhiên	15
1.3.2. Hiện trạng các đối tượng kinh tế - xã hội:	15
1.3.3. Hiện trạng các đối tượng khác có khả năng chịu tác động từ Dự án	15
1.3.4. Hiện trạng quản lý sử dụng đất trên phần diện tích đất dự án:	15
1.3.5. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy định pháp luật và các quy hoạch phát triển có liên quan đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt	16
1.4. Nội dung chủ yếu của Dự án	16
1.4.1. Mục tiêu của Dự án	16
1.4.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục của Dự án	16

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

1.4.2.1. Phương án sử dụng đất:.....	16
1.4.2.2. Hoạt động giải phóng mặt bằng, đền bù, giải tỏa, tái định cư:	17
1.4.2.3. Hoạt động san lấp mặt bằng:.....	17
1.4.2.4. Hoạt động xây dựng cơ bản	18
A. Công trình hạng mục chính: Hệ thống xử lý nước thải tập trung	18
B. Các hạng mục phụ trợ: Hạ tầng kỹ thuật của Khu nhà máy.....	19
a. Hệ thống giao thông	19
b. Hệ thống thoát nước mưa.....	20
c. Giải pháp thoát nước thải sau xử lý.....	20
d. Hệ thống cấp nước sinh hoạt.....	21
e. Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt	21
f. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng	21
g. Phòng cháy chữa cháy.....	21
1.4.3. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.....	22
1.4.4. Công nghệ vận hành của nhà máy	23
1.4.4.1 Công suất	23
1.4.4.2 Quy trình công nghệ nhà máy xử lý nước thải.....	24
1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị	32
1.4.6. Nguyên liệu, vật liệu (đầu vào) và sản phẩm đầu ra của Dự án.....	34
a. Tính chất, thành phần nước thải đầu vào của Nhà máy	34
b. Nước thải đã qua xử lý.....	35
c. Bùn thải từ Sân phơi bùn.....	36
1.4.7. Tiến độ thực hiện Dự án	37
1.4.8. Nguồn vốn đầu tư.....	37
1.4.9. Tổ chức quản lý.....	38
a. Tổ chức quản lý dự án đầu tư.....	38
b. Tổ chức quản lý vận hành Nhà máy	38
CHƯƠNG 2	42
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI	42
2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên.....	42
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất.....	42
2.1.1.1. Điều kiện về địa lý	42
2.1.1.2. Điều kiện về địa chất.....	42
2.1.2. Điều kiện về khí tượng.....	43
2.1.2.1. Nhiệt độ.....	43

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

2.1.2.2. Chế độ gió	44
2.1.2.3. Độ ẩm	44
2.1.2.4. Chế độ mưa	45
2.1.2.5. Bức xạ mặt trời	45
2.1.3. Điều kiện thủy văn	46
2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý	48
2.1.4.1. Hiện trạng môi trường không khí	48
2.1.4.2. Hiện trạng môi trường nước mặt	49
2.1.4.3. Hiện trạng môi trường nước dưới đất	50
2.1.4.4. Hiện trạng môi trường đất	51
2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh học	51
2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội	52
2.2.1. Điều kiện về kinh tế	52
a. Tiểu thủ công nghiệp, thương mại – dịch vụ	53
b. Sản xuất nông nghiệp	53
c. Thu nhập bình quân đầu người	53
d. Giao thông thủy bộ	53
2.2.2. Điều kiện về xã hội	53
a. Về giáo dục:	53
b. Công tác y tế và dân số:	53
2.2.3 Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực Dự án	54
CHƯƠNG 3	55
ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	55
3.1. Đánh giá tác động	56
3.1.1. Đánh giá các tác động khi thi công các hạng mục bổ sung để giải quyết giảm thiểu ô nhiễm của dự án	56
3.1.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	57
A. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong qua trình thi công	57
B. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước	59
C. Nguồn phát sinh chất thải rắn	60
D. Chất thải nguy hại	61
3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	61
a. Môi quan hệ xã hội tại Nhà máy	61
b. Tiếng ồn:	61
c. Độ rung của các thiết bị máy móc và phương tiện thi công	62
d. Tác động đến môi trường đất, nước xung quanh	63

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

3.1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động	63
3.1.2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	64
A. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí	64
a1. Khí thải từ phương tiện tham gia giao thông	64
a2. Mùi hôi từ các bể, hồ công đoạn xử lý và khu vực xử lý bùn thải, các hồ ga thoát nước mưa	66
a3. Phát tán khí CH ₄ từ Bể phân hủy bùn	66
B. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước	68
b1. Nước mưa chảy tràn	68
b2. Nước thải sinh hoạt	68
b3. Tác động của nước thải đưa về nhà máy nếu xử lý không đạt loại A, QCVN 40:2011/BTNMT	69
C. Tác động của chất thải rắn trong giai đoạn vận hành	69
c1. Chất thải rắn sinh hoạt và rác thải từ Song chắn rác	69
c2. Cát từ bể lắng cát	70
c3. Bùn thải phát sinh từ HTXLNT	70
D. Chất thải rắn nguy hại	71
3.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	71
a. Tiếng ồn	71
b. Phát tán sol khí từ các công trình bể xử lý nước thải	72
c. Tác động đến tình hình kinh tế xã hội	73
d. Tác động đến hệ sinh thái	73
e. Tác động đến cơ sở hạ tầng	74
f. Tác động đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận	74
g. Tác động đến sức khỏe cộng đồng và bệnh nghề nghiệp	76
h. Tác động đến các trạm cấp nước sinh hoạt, các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, khu dân cư, bệnh viện, cơ quan, nhà máy xí nghiệp	77
3.1.3. Tác động do các rủi ro, sự cố	78
3.1.3.1. Rủi ro sự cố trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục bổ sung giảm thiểu ô nhiễm	78
a. Tai nạn giao thông	78
b. Tai nạn lao động	78
c. Sự cố cháy nổ	78
3.1.3.3. Rủi ro sự cố trong giai đoạn hoạt động	78
a. Sự cố về tai nạn giao thông	78
b. Sự cố tai nạn lao động	79
c. Sự cố cháy nổ	79
d. Sự cố từ HTXLNT tập trung	79

e. Sự cố vỡ đường ống dẫn nước thải trong nhà máy	79
f. Sự cố hệ thống xử lý nước thải quá tải	80
3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá.....	80
3.2.1. Nhận xét về mức độ tin cậy các phương pháp sử dụng trong báo cáo.....	80
3.2.2. Về độ tin cậy của các đánh giá.....	81
CHƯƠNG 4	82
BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ	82
4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án	82
4.1.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục bổ sung	82
4.1.1.1 Các phương án an toàn, vệ sinh	82
a. Những quy định chung.....	82
b. Các biện pháp cần đảm bảo an toàn.....	82
c. Giải pháp an toàn thi công	82
4.1.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực có liên quan đến chất thải	83
A. Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải	83
a1. Biện pháp khống chế bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu.....	83
a2. Biện pháp khống chế khí thải của máy móc thi công.....	83
B. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước	84
b1. Nước mưa chảy tràn.....	84
b2. Nước thải sinh hoạt của công nhân	84
C. Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn	84
c1. Biện pháp giảm thiểu rác thải sinh hoạt	84
c2. Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải rắn xây dựng.....	85
D. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại	85
4.1.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải.....	85
a. Giảm thiểu tiếng ồn.....	85
b. Giảm thiểu tác động đến an ninh xã hội	85
4.1.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn hoạt động của Dự án.....	86
4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực có liên quan đến chất thải.....	86
A. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí	86
a1. Giảm thiểu lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông.....	86
a2. Giảm thiểu ảnh hưởng của mùi hôi.....	86
B. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước	90
b1. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn	90
b2. Giảm thiểu nước thải sinh hoạt công nhân.....	91

b3. Biện pháp nâng cấp xử lý chất lượng nước thải đạt từ cột B sang cột A của hệ thống	92
C. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn	99
c1. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn sinh hoạt.....	99
c2. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn từ công trình xử lý nước thải	99
c3. Giảm thiểu ô nhiễm từ bùn thải.....	99
D. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn nguy hại	100
4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải.....	100
a. Giảm thiểu tiếng ồn.....	100
b. Giảm thiểu phát tán sol khí	100
c. Giảm thiểu tác động khác.....	100
4.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố	101
4.2.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố giai đoạn chuẩn bị	101
4.2.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố rủi ro giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục bổ sung....	101
4.2.2.1. Giảm thiểu tai nạn giao thông	101
4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động	102
4.2.2.3. Biện pháp an toàn cháy nổ tại công trường.....	102
4.2.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường giai đoạn hoạt động	103
4.2.3.1. Giảm thiểu tai nạn giao thông	103
4.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động.....	103
4.2.3.3. Giảm thiểu sự cố cháy nổ.....	103
4.2.3.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố từ HTXLNT	105
a. Biện pháp dành cho công nhân vận hành và người quản lý vận hành:	105
b. Giảm thiểu sự cố do hỏng hóc máy bơm không thể vận hành	105
c. Giảm thiểu sự cố do vận hành không đạt	105
d. Giảm thiểu sự cố vỡ đường ống.....	108
e. Rủi ro sự cố rò rỉ và đảm bảo an toàn liên quan tới hóa chất.....	108
f. Giảm thiểu rủi ro bệnh nghề nghiệp và sức khỏe cộng đồng	109
g. Giảm thiểu rủi ro sự cố mất điện.....	110
h. Giảm thiểu rủi ro ngạt khí độc	110
i. Giảm thiểu rủi ro do té ngã, ngạt nước	111
4.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	111
4.3.1. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường	111
4.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường	115
a. Tổ chức, bộ máy quản lý	115
b. Tổ chức vận hành công trình xử lý môi trường	115
CHƯƠNG 5	117

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	117
5.1. Chương trình quản lý môi trường	117
5.2. Chương trình giám sát môi trường.....	125
Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án:	125
5.2.1. Giám sát chất thải.....	125
a. Giám sát nước thải	125
b. Giám sát bùn thải	125
5.2.2. Giám sát khác.....	125
CHƯƠNG 6	126
THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG.....	126
6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	126
6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án	126
6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án.....	126
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	127
6.2.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	127
6.2.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án.....	127
6.2.2.1 Các ý kiến của cộng đồng	127
6.2.2.2 Các kiến nghị của tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư bị tác động bởi dự án	128
6.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn.....	128
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	129
1. Kết luận.....	129
2. Kiến nghị.....	129
3. Cam kết	130
a. Trong giai đoạn thi công xây dựng	130
b. Trong giai đoạn hoạt động của Dự án.....	130
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	132
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	132
PHẦN PHỤ LỤC.....	133
PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN CÓ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN	134
PHỤ LỤC 2: PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG	135
PHỤ LỤC 3: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN.....	136

DANH SÁCH HÌNH

	Trang
Hình 1.1. Sơ đồ vị trí các đối tượng tiếp giáp dự án.....	14
Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải nhà máy theo FS cập nhật.....	24
Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức thực hiện Dự án.....	38
Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức vận hành nhà máy (từ tháng 6/2017 đến tháng 3/2018).....	38
Hình 4.1. Mô hình chụp thu hồi khí CH ₄ tại bể phân hủy bùn.....	90
Hình 4.2. Sơ đồ các công trình hạng mục sẽ bổ sung trong quy trình công nghệ xử lý nước thải hiện tại để nâng chất lượng nước thải xử lý đạt loại A, QCVN 40:2011/BTNMT.....	94
Hình 4.3: Quy trình phân hủy chất hữu cơ trong hồ tùy nghi	95



DANH SÁCH BẢNG

	Trang
Bảng 1.1: Tọa độ Dự án được giới hạn bởi các điểm như sau (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trực 105°00', múi chiếu 3°).....	13
Bảng 1.2: Hiện trạng sử dụng đất trong khu đất Dự án.....	15
Bảng 1.3. Phương án sử dụng đất.....	16
Bảng 1.4: Tóm tắt hạng mục công trình của nhà máy XLNT.....	18
Bảng 1.5. Dự báo lưu lượng nước thải cần thu gom và xử lý.....	23
Bảng 1.6: Các thiết bị, máy móc chính của nhà máy xử lý nước thải.....	32
Bảng 1.7: Nguồn nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra của Dự án.....	34
Bảng 1.8: Kết quả phân tích nước thải từ dự án.....	35
Bảng 1.9: Kết quả phân tích nước thải đầu ra của Nhà máy qua các đợt quan trắc.....	35
Bảng 1.10. Kết quả phân tích mẫu bùn thải tại Sân phơi bùn.....	36
Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện của Dự án từ khi nhận mặt bằng và xây dựng.....	37
Bảng 1.12. Nhu cầu nhân lực của Dự án.....	39
Bảng 1.13: Tóm tắt các hoạt động chính và các tác động môi trường dự báo.....	40
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng trên địa bàn TP. Cần Thơ.....	43
Bảng 2.2. Giá trị ẩm độ tương đối trong không khí trên địa bàn TP. Cần Thơ.....	44
Bảng 2.3. Sự thay đổi lượng mưa (mm).....	45
Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng ở Cần Thơ.....	46
Bảng 2.5. Mực nước cao nhất tháng qua các năm (trạm Cần Thơ – Sông Hậu).	47
Bảng 2.6. Kết quả phân tích các mẫu không khí tại khu vực dự án.....	48
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án.....	49
Bảng 2.8. Chất lượng nước dưới đất khu vực Dự án.....	50
Bảng 2.9. Kết quả phân tích các mẫu đất tại khu vực Dự án.....	51
Bảng 2.10. Hệ đệm thực vật ven sông Hậu.....	52
Bảng 3.1. Tổng hợp các giai đoạn đã thực hiện xong của dự án.....	55
Bảng 3.2: Dự báo tải lượng khí thải từ phương tiện vận chuyển.....	57
Bảng 3.3: Hệ số phát thải bụi từ hoạt động bốc dỡ, vận chuyển.....	58
Bảng 3.4: Hệ số phát thải của một số phương tiện thi công.....	58
Bảng 3.5: Tải lượng của máy móc thiết bị thi công.....	59
Bảng 3.6: Nồng độ của máy móc thiết bị thi công theo điều kiện chuẩn.....	59
Bảng 3.7: Nồng độ các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt trong xây dựng.....	60
Bảng 3.8. Mức ồn tối đa của các máy móc, thiết bị.....	62

Bảng 3.9. Dự báo mức ồn của thiết bị thi công giảm theo khoảng cách.....	62
Bảng 3.10. Mức rung của máy móc và thiết bị thi công.....	63
Bảng 3.11: Mức rung gây phá hoại các công trình.....	63
Bảng 3.12: Hệ số ô nhiễm của xe chạy xăng.....	64
Bảng 3.13: Tài lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông.....	64
Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm tại các khoảng cách khác nhau.....	65
Bảng 3.15: Dự báo H ₂ S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải.....	66
Bảng 3.17: Tài lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải.....	68
Bảng 3.18: Thành phần phân loại của chất thải rắn đô thị.....	69
Bảng 3.19: Dự báo lượng chất thải nguy hại phát sinh.....	71
Bảng 3.20: Tiếng ồn của các phương tiện giao thông.....	71
Bảng 3.21: Mức ồn của các thiết bị trong Dự án.....	72
Bảng 3.22: Dự báo mức độ tác động của tiếng ồn đến các đối tượng nhạy cảm.....	72
Bảng 3.23: Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hệ thống xử lý nước thải.....	73
Bảng 3.24: Lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải.....	73
Bảng 3.25: Khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường tối thiểu đối với khu dân cư, bệnh viện, trường học, công trình công cộng và các xí nghiệp thực phẩm.....	77
Bảng 4.1. Hiệu suất xử lý của hệ thống XLNT tập trung.....	92
Bảng 4.2: Dự báo hiệu suất xử lý cần cho công trình.....	92
Bảng 4.3. Hiệu suất xử lý nước thải theo dự báo.....	98
Bảng 4.4 Tóm tắt các sự cố và biện pháp khắc phục trong quá trình vận hành hệ thống.....	106
Bảng 4.5: Tóm tắt các công trình, biện pháp giảm thiểu, kinh phí thực hiện.....	112
Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường.....	118

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ANTT	An ninh trật tự
As	Asen
ATLĐ	An toàn lao động
BCHCT	Ban chỉ huy công trình
BQL	Ban quản lý
BXD	Bộ xây dựng
BTNMT	Bộ Tài nguyên – Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTR	Chất thải rắn
CB. CNV	Cán bộ công nhân viên
ĐBSCL	Đồng bằng sông Cửu Long
ĐVT	Đơn vị tính
ĐTM	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
GPMB	Giải phóng mặt bằng
Gs.Ts KH	Giáo sư, tiến sĩ khoa học
H.Gom + SCR	Hồ gom + Song chắn rác
HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
KCN	Khu công nghiệp
KT-XH	Kinh tế - xã hội
KTMT	Kỹ thuật môi trường
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
P.Gs.Ts	Phó giáo sư, tiến sĩ
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
CTY	Công ty
TT	Thông tư
TPCT	Thành phố Cần Thơ
UBND	Ủy ban nhân dân
UBMTTQ	Ủy ban mặt trận tổ quốc
XLNT	Xử lý nước thải
WHO	Tổ chức Y tế Thế Giới
WB	Ngân hàng thế giới

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Sự cần thiết phải đầu tư Dự án

Cần Thơ là thành phố trực thuộc Trung ương, nằm ở vị trí trung tâm của vùng đồng bằng sông Cửu Long, vốn được mệnh danh là Tây Đô – Thủ phủ của miền Tây Nam Bộ. Ngày 24 tháng 6 năm 2009, thành phố Cần Thơ chính thức được Thủ tướng Chính phủ ra quyết định công nhận là đô thị loại I của Việt Nam thuộc vùng kinh tế trọng điểm của vùng đồng bằng sông Cửu Long và là vùng kinh tế trọng điểm thứ tư của Việt Nam, thành phố Cần Thơ được chia làm 9 đơn vị hành chính gồm 5 quận và 4 huyện, trong đó quận Ninh Kiều với mật độ dân số cao nhất so với các quận khác trong thành phố và cũng là đơn vị có thị trường phát triển kinh tế năng động.

Thành phố Cần Thơ là trung tâm kinh tế trọng điểm của vùng đồng bằng sông Cửu Long, là cửa ngõ giao lưu chính của vùng Tây Nam sông Hậu với vùng Tứ giác Long Xuyên, vùng Bắc sông Tiền và vùng trọng điểm phía Nam, là giao điểm của nhiều tuyến giao thông thủy bộ quan trọng. Cần Thơ là thành phố phát triển năng động của vùng đồng bằng sông Cửu Long nên tốc độ tăng trưởng kinh tế, dân số tăng nhanh.

Theo điều chỉnh quy hoạch chung của thành phố cần đáp ứng các yêu cầu phát triển đô thị loại I trong tương lai điều đó hoàn toàn phù hợp với xu hướng phát triển chung của cả nước và chiến lược phát triển kinh tế chung của thành phố Cần Thơ.

Tuy nhiên, các công trình hạ tầng kỹ thuật về thoát nước, thu gom và xử lý nước thải hiện chưa được đầu tư xây dựng hoàn thành gây ảnh hưởng đến môi trường và cuộc sống của người dân trong khu vực.

Ô nhiễm môi trường do nước thải ở các đô thị lớn nói chung và ở thành phố Cần Thơ nói riêng đang là vấn đề quan trọng, thu hút sự quan tâm của các cấp lãnh đạo, các nhà đầu tư trong và ngoài nước, gây ảnh hưởng lớn đến môi trường sống, môi trường tự nhiên và ảnh hưởng không nhỏ tới vẻ đẹp cảnh quan của thành phố Cần Thơ. Vì vậy, dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ đã được triển khai nhằm giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường, giảm thiểu bệnh tật, nâng cao sức khỏe cho người dân, tạo điều kiện thu hút các nhà đầu tư và du lịch vào thành phố Cần Thơ nói riêng và vùng đồng bằng sông Cửu Long nói chung.

Dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ bao gồm 02 hạng mục chính như sau:

- Hạng mục Tuyến cống bao thu gom nước thải (tuyến cống, hồ tách dòng, các trạm bơm và tuyến cống cải tạo)
- Hạng mục Nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày.

Trong đó hạng mục Tuyển công bao thu gom nước thải đã được phê duyệt ĐTM theo Quyết định số 91/QĐ.STNMT ngày 13/8/2004 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Cần Thơ.

Đối với hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày:

- Theo mục 46 phụ lục II Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 của Chính phủ quy định quy hoạch môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, thì hạng mục này phải được tiến hành đánh giá tác động môi trường theo quy định.

- Theo quyết định số 1638/QĐ-UBND của UBND ngày 23/5/2013 về việc điều chỉnh tổ chức tư vấn lập dự án, tổng mức đầu tư, nguồn vốn đầu tư, thời gian thực hiện và chủ đầu tư dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ thì Chủ đầu tư phải hoàn thành việc bổ sung hoàn chỉnh tất cả các thủ tục có liên quan đúng theo quy định (trong đó có yêu cầu phải bổ sung ĐTM cho hạng mục Nhà máy xử lý nước thải theo tờ trình số: 731/TTr-SKHĐT ngày 10/4/2013 của Sở Kế hoạch & Đầu tư về việc chủ trương Phê duyệt điều chỉnh dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ).

Trong quyền Thuyết minh đánh giá tác động môi trường này chỉ thực hiện riêng cho hạng mục Nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày.

1.2. Cơ quan thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư

Cơ quan phê duyệt Dự án đầu tư: UBND thành phố Cần Thơ, trên cơ sở pháp lý như sau:

- Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19/3/2002 của Chủ tịch UBND tỉnh Cần Thơ về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.

- Quyết định 1638/QĐ-UBND ngày 23/5/2013 của UBND TP. Cần Thơ về việc điều chỉnh tổ chức tư vấn lập Dự án, tổng mức đầu tư, nguồn vốn đầu tư, thời gian thực hiện và Chủ đầu tư dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ.

- Quyết định số 1083/QĐ-UBND ngày 20/4/2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc Điều chỉnh thời gian thực hiện và tên Chủ đầu tư dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ.

- Căn cứ quyết định số 2550/QĐ-UBND ngày 27/9/2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc bổ sung quy mô đầu tư, thời gian thực hiện và kế hoạch lựa chọn nhà thầu của dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ.

1.3. Mối quan hệ của dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ với quy hoạch phát triển của TP. Cần Thơ

Dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ đã được phê duyệt theo quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19/3/2002 của Chủ tịch ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Thoát nước và xử

lý nước thải thành phố Cần Thơ nằm trong Quy hoạch thoát nước được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo Quyết định số 2066/QĐ-TTg ngày 12/11/2010 về Quy hoạch thoát nước Vùng kinh tế trọng điểm vùng đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2020.

Dự án cũng nằm trong chương trình quy hoạch phát triển thành phố Cần Thơ theo quyết định 1533/QĐ-TTg năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thành phố Cần Thơ đến 2020, tầm nhìn 2030; Quyết định số 3674/QĐ-UBND ngày 20/11/2013 của UBND TP. Cần Thơ về việc phê duyệt định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp thành phố Cần Thơ đến năm 2030; Quyết định số 3672/QĐ-UBND ngày 29/11/2016 của UBND TP. Cần Thơ về việc phê duyệt đồ án quy hoạch thoát nước thành phố Cần Thơ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

Việc lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ – Hạng mục Nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày được thực hiện dựa trên cơ sở các văn bản pháp luật như sau:

2.1. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật

- Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam số 55/2014/QH13 ngày 23/06/2014, có hiệu lực từ 01/01/2015 (hay gọi là Luật Bảo vệ Môi trường năm 2014).
- Luật Đất đai Việt Nam số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013, có hiệu lực từ 01/07/2014 (hay gọi là Luật Đất đai năm 2014).
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012, có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2013.
- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 có hiệu lực từ ngày 01/01/2015.

a. Các Nghị định

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về việc quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật đa dạng sinh học;
- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của chính phủ về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định 43/2014/ NĐ-CP ngày 15/5/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định bồi thường hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 của Chính phủ quy định quy hoạch môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 38/2015/ NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.

b. Các Thông tư

- Thông tư số 02/2009/TT-BTNMT ngày 19/3/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước.
- Thông tư số 16/2009/TT-BTNMT ngày 17/10/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường.
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn quy định chi tiết bồi thường hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất.
- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/04/2015 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 của Chính phủ quy định quy hoạch môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 về quản lý chất thải nguy hại.
- Thông tư số 06/2016/TT-BXD ngày 10 tháng 03 năm 2016 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.
- Thông tư số 31/2016/TT –BTNMT ngày 14/10/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

c. Các quyết định và văn bản khác

- Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc áp dụng 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.
- Quyết định số 2810/QĐ-UB ngày 19/3/2004 của Ủy ban nhân dân TP. Cần Thơ về việc thu hồi và giao đất cho Công ty TNHH Cấp thoát nước Cần Thơ để xây dựng nhà máy xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.
- Quyết định số 1795/QĐ-CT-UB ngày 30/5/2005 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân TP. Cần Thơ về việc phê duyệt kinh phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư Dự án nhà máy xử lý nước thải thành phố, quận Cái Răng.
- Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10/8/2006 của Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh Khoản 5, 6, 7, 8, 9, điều 1 Quyết định số 784/QĐ.CT.UB ngày 19/3/2003 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.
- Công văn số 900/BXD-KTXD ngày 01 tháng 6 năm 2012 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn điều chỉnh tổng mức đầu tư các Dự án đầu tư xây dựng cơ bản.
- Văn bản số 1583/SKHĐT-TĐ ngày 26/7/2012 của Sở Kế Hoạch và Đầu Tư TP. Cần Thơ về việc điều chỉnh Tổng mức đầu tư Dự án Thoát nước & xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.
- Quyết định số 1930/QĐ – TTg ngày 20/11/2009 của thủ tướng chính phủ phê duyệt định hướng phát triển đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050.
- Văn bản số 332/HĐND-TT ngày 17/12/2012 của Hội Đồng Nhân Dân TP. Cần Thơ về việc thống nhất chủ trương điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Thoát nước & xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.
- Văn bản số 6362/UBND-XDĐT ngày 27/12/2012 của Ủy Ban Nhân Dân TP. Cần Thơ về việc điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Thoát nước & xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.
- Văn bản số 1308/UBND-KT ngày 08/4/2016 của Ủy ban nhân dân TP. Cần Thơ về việc hoàn chỉnh thủ tục bảo vệ môi trường dự án “Thoát nước và Xử lý nước thải TP. Cần Thơ”.
- Quyết định số 03/2017/UBND ngày 28/3/2017 của Ủy ban nhân dân TP. Cần Thơ về Ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải.



2.2. Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam hiện hành

Các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn Việt Nam hiện hành và các Tiêu chuẩn khác có liên quan, bao gồm:

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 01:2008/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về quy hoạch xây dựng.
- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

2.3. Tài liệu, dữ liệu do Chủ đầu tư tạo lập

- Thuyết minh Dự án đầu tư Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.
- Các bản vẽ kỹ thuật của Dự án: bản đồ quy hoạch sử dụng đất; bản đồ vị trí và giới hạn khu đất; hệ thống thu gom và thoát nước thải, bản vẽ mặt bằng, bản vẽ công nghệ xử lý của nhà máy...v.v..

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

Để tiến hành đánh giá đầy đủ những tác động của Dự án đến môi trường và đề xuất những giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường một cách hiệu quả trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án, Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án với sự tư vấn của Cty CP Tư vấn Thiết kế Xây dựng Thương mại và Dịch vụ Đại Nam trên cơ sở:

- Thu thập các tài liệu, số liệu, văn bản cần thiết về kinh tế, kỹ thuật, điều kiện tự nhiên môi trường, kinh tế - xã hội và các tài liệu khác có liên quan đến Dự án và địa điểm thực hiện Dự án.

- Khảo sát điều kiện kinh tế - xã hội, đo đạc hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án và các vùng phụ cận.

- Dự báo, đánh giá tác động của Dự án đến các yếu tố môi trường và kinh tế - xã hội, đề xuất biện pháp khống chế khắc phục, chương trình giám sát môi trường.

- Phân tích một cách có căn cứ khoa học những tác động có lợi, có hại từ đó đánh giá khả năng gây ra tác động của quá trình hoạt động Dự án đến điều kiện tài nguyên môi trường và kinh tế - xã hội của khu vực mà Dự án gây ra.

- Xây dựng và đề xuất các biện pháp tổng hợp để bảo vệ môi trường một cách hợp lý để hạn chế mức độ gây ô nhiễm và giải quyết mâu thuẫn giữa nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường của khu vực.

❖ Tình hình thực hiện báo cáo ĐTM cho hạng mục Nhà máy Xử lý nước thải trong thời gian qua như sau:

- Khi tiếp nhận Dự án từ Ban QLDA Thành phố, Dự án đã được phê duyệt tại quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19/3/2002 của Chủ tịch UBND tỉnh Cần Thơ về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, trong báo cáo Nghiên cứu khả thi này đã có nội dung về đánh giá ĐTM của Dự án.

- Đến giai đoạn triển khai thiết kế kỹ thuật thì Dự án có thực hiện báo cáo ĐTM được thực hiện bởi Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Tp. Cần Thơ vào cuối năm 2004. Trong báo cáo ĐTM nêu trên chỉ đánh giá tác động của Tuyến cống bao thu gom nước thải (tuyến cống, hồ tách dòng và các trạm bơm) chưa đánh giá hạng mục nhà máy xử lý nước thải tại thời điểm đó.

- Năm 2013, theo quyết định số 1638/QĐ-UBND của UBND ngày 23/5/2013 về việc điều chỉnh tổ chức tư vấn lập dự án, tổng mức đầu tư, nguồn vốn đầu tư, thời gian thực hiện và chủ đầu tư dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ thì Chủ đầu tư phải hoàn thành việc bổ sung hoàn chỉnh tất cả các thủ tục có liên quan đúng theo quy định (trong đó có yêu cầu phải bổ sung ĐTM cho hạng mục Nhà máy xử lý nước thải theo tờ trình số: 731/TTr-SKHĐT ngày 10/4/2013 của Sở Kế hoạch & Đầu tư về việc chủ trương Phê duyệt điều chỉnh dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ).

- Năm 2014, Chủ đầu tư phát hành văn bản số 515/CTN ngày 18/9/2014 đến STNMT để trình thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM. Ngày 06/11/2014, STNMT phát hành văn bản số 2725/STNMT-CCBVMT thông qua báo cáo ĐTM và yêu cầu hoàn chỉnh báo cáo ĐTM theo ý kiến đóng góp của hội đồng thẩm định trong đó yêu cầu nước thải sau xử lý phải đạt cột A QCVN 40/2011/BTNMT. Vấn đề này nằm ngoài khả năng quyền hạn của công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ, do đó ngày

05/11/2015, Công ty phát hành văn bản số 228/CTN xin ý kiến chỉ đạo của UBND TP để sớm hoàn chỉnh báo cáo ĐTM. Ngày 08/4/2016, UBNDTP phát hành văn bản số 1308/UBND-KT về việc hoàn chỉnh thủ tục bảo vệ môi trường dự án TN&XLNT TPCT trong đó có hạng mục nhà máy xử lý nước thải.

- Trong thời gian chờ ý kiến chỉ đạo cụ thể của UBND TP về xử lý nước thải đầu ra chất lượng phải đạt cột A theo QCVN 40:2011/BTNMT thì có sự thay đổi Nghị định và Thông tư liên quan đến việc lập báo cáo ĐTM. Đến ngày 28/4/2017, Chủ đầu tư phát hành văn bản số 205/CTN ngày 28/4/2017 và văn bản số 206/CTN trong cùng ngày để giải trình chỉnh sửa và hoàn thành báo cáo ĐTM dự án TN&XLNT TPCT, hạng mục NMXLNT 30.000 m³/ngày.

- Ngày 29/6/2017, STNMT phát hành văn bản số 2736/STNMT-CCBVMТ về việc thẩm định lại ĐTM dự án.

- Ngày 16/8/2017, Chủ đầu tư trình nộp báo cáo ĐTM chỉnh sửa lại theo ý kiến đóng góp của Sở TNMT cùng với văn bản giải trình số 399/CTN về việc thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM. Sau đó, vào ngày 30/8/2017, Hội đồng thẩm định báo cáo ĐTM dự án TN&XLNT TPCT đã được tiến hành nhưng báo cáo ĐTM vẫn chưa được thông qua.

- Sở TNMT đã gửi văn bản số 3247/STNMT-CCBVMТ ngày 11/9/2017 về việc hoàn chỉnh báo cáo ĐTM dự án TN&XLNT TPCT, hạng mục NMXLNT 30.000 m³/ngày;

- Sau khi báo cáo ĐTM được viết lại theo điều kiện môi trường (đất, nước mặt, nước dưới đất, không khí) và cập nhật tình hình hiện tại của Dự án như yêu cầu của Hội đồng thẩm định, Chủ đầu tư đã trình thẩm định lại báo cáo ĐTM vào ngày 25/10/2017. Hội đồng thẩm định đã tiến hành thẩm định báo cáo ĐTM này vào ngày 10/11/2017 với kết quả không thông qua.

- Sở TNMT đã gửi văn bản số 4488/STNMT-CCBVMТ ngày 21/11/2017 về việc hoàn chỉnh báo cáo ĐTM dự án TN&XLNT TPCT (hạng mục NMXLNT sinh hoạt công suất 30.000m³/ngày đêm).

Đến nay Chủ đầu tư đã chỉnh sửa theo các văn bản nêu trên với sự tham gia của các thành viên như sau:

Danh sách các thành viên tham gia lập Báo cáo Đánh giá tác động môi trường:

TT	Họ và tên	Trình độ	Chức vụ	Nơi công tác	Năm công tác	Ký tên
I	Phía Chủ đầu tư					
01	Nguyễn Hữu Lộc	Ks Địa chất	CTHĐ Quản trị	Công ty CP Cấp	2012	

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

02	Phạm Văn Ga Lăng	Ks Xây dựng	CBKT	thoát nước Cần Thơ	2005	
II	Phía đơn vị tư vấn					
01	Phạm Văn Lành	Ths. Kiến trúc	P.Giám Đốc	Cty CP Tư vấn Thiết kế Xây dựng TM&DV Đại Nam	1998	
02	Bùi Hoàng Nam	Ks. KTMT	TP. Môi Trường		2007	
03	Trần Hoàng Nghi	Ks. MT	PP. Môi Trường		2005	
04	Nguyễn Hữu Sang	Ks. KTMT	Chuyên Viên		2013	
05	Phạm Hoàng Anh	Ks. KTMT			2011	
III	Tên thành viên	Nội dung phụ trách trong công tác thực hiện ĐTM				
		Chức vụ đảm nhiệm	Công việc đảm trách			
1	Phạm Văn Lành	Quản lý chung	Kiểm tra về tiến độ và đại diện hợp pháp của tư vấn.			
2	Bùi Hoàng Nam	Trưởng nhóm tư vấn ĐTM	– Điều phối cán bộ và phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên trong tổ tư vấn. – Soạn các văn bản, biểu mẫu liên quan đến công tác tham vấn, điều tra xã hội học trình Chủ đầu tư và điều phối thực hiện. – Tổng hợp báo cáo ĐTM, chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư về thời gian và tiến độ hợp đồng. – Tổng hợp và chỉnh sửa báo cáo sau khi có kết luận của hội đồng thẩm định về báo cáo ĐTM, trình Chủ đầu tư xem xét.			
3	Trần Hoàng Nghi	Tổng hợp, phân tích, đánh giá tác động môi trường, đề xuất biện pháp giảm thiểu	– Lược khảo các tài liệu về dự án, lược khảo các Nghị định, Thông tư, Quyết định và các văn bản liên quan đến dự án, các bản vẽ thiết kế liên quan đến dự án. – Căn cứ vào dự án, quy mô, khối lượng, biện pháp thi công dự báo các nguồn gây tác động theo phương pháp định tính và định lượng. Đánh giá mức độ, phạm vi, thời gian tác động của từng nguồn gây tác động. – Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tương			

			ứng với với từng nguồn gây tác động. - Tính toán thiết kế các công trình xử lý, đề xuất lựa chọn thiết bị. - Phối hợp với trưởng nhóm thực hiện báo cáo tổng hợp toàn bộ công việc của chương 3 và chương 4 của báo cáo.
4	Phạm Hoàng Anh Nguyễn Hữu Sang	Phụ trách điều tra, khảo sát, hiện trạng môi trường, cảnh quan sinh thái, kinh tế xã hội và đánh giá môi trường xã hội	- Lược khảo các tài liệu về dự án, lược khảo các Nghị định, Thông tư, Quyết định và các văn bản liên quan đến chính sách bồi thường hỗ trợ tái định cư của dự án. - Phối hợp trưởng nhóm thực hiện điều tra xã hội học và tham vấn cộng đồng, tổng hợp ý kiến tham vấn tham mưu cho Chủ đầu tư. - Khảo sát lấy mẫu đánh giá hiện trạng điều kiện tự nhiên, thu thập tài liệu số liệu về địa hình, địa mạo, cảnh quan sinh thái, kinh tế xã hội vùng dự án. - Phối hợp trưởng nhóm thực hiện toàn bộ công việc của Chương 2 và Chương 5, 6 của báo cáo ĐTM.

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường

4.1. Danh mục các phương pháp ĐTM

- Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm: Ước tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ các hoạt động xây dựng và hoạt động của Dự án theo các hệ số ô nhiễm của WHO hoặc Việt Nam đề xuất được sử dụng trong chương 3 của báo cáo nhằm dự báo tải lượng phát sinh bụi, khí thải.

- Phương pháp so sánh: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các Tiêu chuẩn Việt Nam, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được sử dụng trong chương 3 và chương 4 của báo cáo.

- Phương pháp lập bảng liệt kê (checklist) và phương pháp ma trận (matrix): Phương pháp này sử dụng trong chương 1 và chương 2, chương 3 để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường đồng thời xác định mức độ tác động đến các thành phần môi trường của báo cáo.

- Phương pháp tham vấn cộng đồng: Phương pháp này sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến của lãnh đạo UBND cấp phường và người dân địa phương tại nơi thực hiện Dự án cũng như cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án và được sử dụng trong chương 6 của báo cáo.

Danh mục các phương pháp đánh giá ĐTM:

STT	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
1	Phương pháp liệt kê	Được sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của Dự án và các tác động môi trường.
2	Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu	Tham khảo các tài liệu, đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến Dự án để nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của Dự án.
3	Phương pháp điều tra khảo sát và lấy mẫu hiện trường	Phương pháp này nhằm xác định vị trí các điểm đo đạc và lấy mẫu các thông số môi trường phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án.
4	Phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm	Được thực hiện theo quy định của QCVN, TCVN để phân tích các thông số môi trường phục vụ cho việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án.
5	Phương pháp so sánh	Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các Quy chuẩn kỹ thuật môi trường Việt Nam hiện hành.
6	Phương pháp đánh giá nhanh	Được thực hiện theo quy định của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và các tài liệu tham khảo khác đã được đề cập ở trên nhằm ước tính tải lượng của các chất ô nhiễm trong khí thải và nước thải để đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường.
7	Phương pháp phân tích tổng hợp	Phân tích, tổng hợp các tác động của Dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện Dự án. Từ đó, đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố ô nhiễm môi trường.
8	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Nhằm phổ biến các thông tin có liên quan đến Dự án cho cộng đồng khu vực thực hiện Dự án-những người bị ảnh hưởng trực tiếp bởi việc xây dựng và trong quá trình vận hành Dự án sau này. Thu thập ý kiến của cộng đồng về mức độ quan tâm và ủng hộ của cộng đồng đối với việc thực hiện Dự án cũng như các phương án kỹ thuật được sử dụng. Lắng nghe và ghi nhận ý kiến người dân về những tác động gây ra do Dự án, những đề xuất từ phía cộng đồng và các cấp lãnh đạo địa phương trong việc giải quyết các vấn đề về môi trường và lợi ích cho nhân dân trong khu vực

STT	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
		thực hiện Dự án và những người bị ảnh hưởng trực tiếp.

4.2. Các phương pháp khác

- Phương pháp thống kê: Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, kinh tế xã hội tại khu vực xây dựng dự án được sử dụng trong chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án và được áp dụng trong chương 2 của báo cáo.

- Phương pháp dự báo: Dựa trên các cơ sở lý luận và kinh nghiệm, đặc điểm của từng ngành, từng loại hình đầu tư, quy trình công nghệ,... để dự báo các tác động của dự án đến chất lượng môi trường và hệ sinh thái trong vùng và sức khỏe của người dân và được sử dụng trong chương 3 phần đánh giá tác động.

- Phương pháp phân tích tổng hợp xây dựng báo cáo: Phân tích, tổng hợp các tác động của dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án. Từ đó, đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố ô nhiễm môi trường, phương pháp này được thực hiện trong chương 3, 4, 5 của báo cáo.

CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Tên dự án

- Tên dự án: **Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ**
- Hạng mục: **Nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày**

1.2. Chủ đầu tư

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ.
- Người đại diện: ông Nguyễn Hữu Lộc
- Chức vụ: Chủ tịch HĐQT
- Địa chỉ liên hệ: 2A Nguyễn Trãi, P. An Hội, Q. Ninh Kiều, TP Cần Thơ
- Điện thoại: (0292) 3824092 Fax: (0292) 3824092

1.3. Vị trí địa lý của Dự án

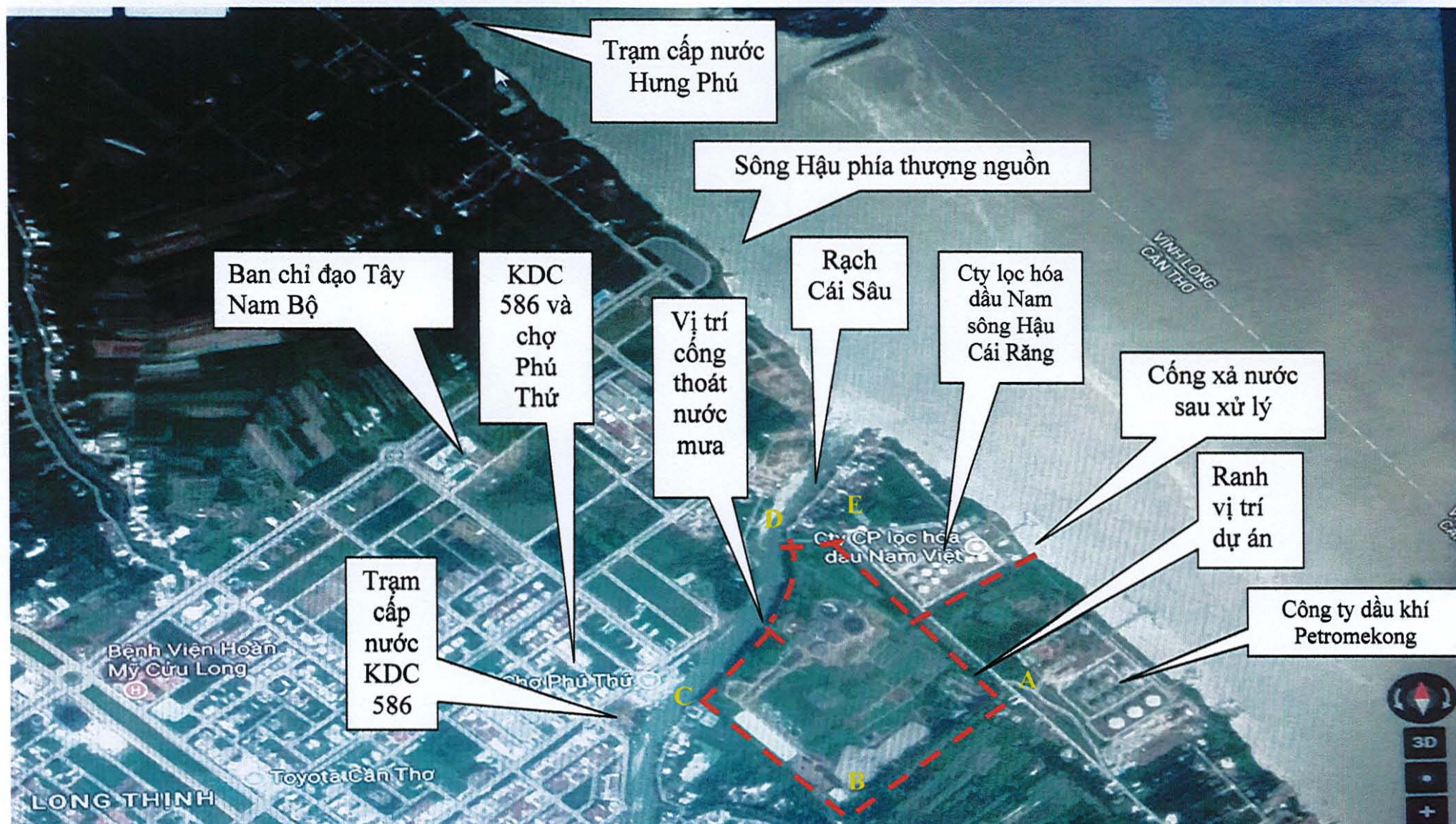
Vị trí địa lý của nhà máy xử lý nước thải thuộc địa bàn phường Phú Thứ, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ, có tổng diện tích đất là 249.162,9 m² với tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông Bắc: giáp với Cty CP Lọc hóa dầu Nam Việt (nay là Cty CP Lọc hóa dầu Nam sông Hậu Cái Răng) và cách sông Hậu khoảng 600 m.
- Phía Tây: giáp rạch Cái Sâu.
- Phía Nam: giáp đất vườn và nhà dân.
- Phía Bắc: giáp với điểm dân cư đầu rạch Cái Sâu và sông Hậu.

Bảng 1.1: Tọa độ Dự án được giới hạn bởi các điểm như sau (Hệ tọa độ VN-2000, kinh tuyến trục 105°00', mũi chiếu 3°)

Stt	Tọa độ		Ghi chú
	X	Y	
1	0589059	1106500	Cổng vào dự án (A)
2	0588736	1106190	Góc hướng Nam tiếp giáp đất dân (B)
2	0588774	1106635	Tiếp giáp rạch Cái Sâu (C)
3	0588668	1106940	Tiếp giáp ranh đất dân và rạch Cái Sâu (D)
4	0588729	1106938	Tiếp giáp Cty CP Lọc hóa dầu Nam sông Hậu Cái Răng (E)

Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí các đối tượng tiếp giáp dự án

1.3.1. Hiện trạng các đối tượng tự nhiên

- Tại dự án có đường giao thông trực lộ Khu công nghiệp Hưng Phú 2B đầu nối đường 4m vào Dự án.

- Giao thông đường thủy: gần dự án có 02 hệ thống giao thông thủy đó là rạch Cái Sâu theo hướng Tây và Tây Bắc tiếp giáp dự án và cách sông Hậu khoảng 300 m về hướng Đông Bắc đây là hai hướng giao thông thủy quan trọng khu vực dự án.

1.3.2. Hiện trạng các đối tượng kinh tế - xã hội:

- Khu vực dự án có các đối tượng và khoảng cách đến các đối tượng như sau:
- Phía Tây Bắc dự án có Khu dân cư 586 cách dự án khoảng 200m.
- Phía Nam của dự án có 1 điểm dân cư sống cặp theo rạch Cái Sâu và cách Khu đô thị Phú An khoảng 1km.
- Bệnh viện Hoàn Mỹ Cửu Long theo hướng Tây cách dự án khoảng 1km.
- Chợ Phú Thứ cách dự án khoảng 600m theo hướng Tây.
- Cách Ban chỉ đạo Tây Nam Bộ theo hướng Tây khoảng 860m.

1.3.3. Hiện trạng các đối tượng khác có khả năng chịu tác động từ Dự án

- Khoảng cách từ công trình xử lý nước thải cách các đối tượng nhạy cảm như sau:

- Điểm dân cư gần nhất đối với dự án là nhà dân cách dự án khoảng 150m theo hướng Tây Nam gần Sân phơi bùn

- Văn phòng Công ty CP Lọc hóa dầu Nam sông Hậu Cái Răng cách dự án khoảng 500m theo hướng Đông Bắc

- Văn phòng Tổng kho xăng dầu Petromekong cách dự án khoảng 800m theo hướng Đông.

1.3.4. Hiện trạng quản lý sử dụng đất trên phần diện tích đất dự án:

Theo số liệu thống kê đền bù giải tỏa năm 2004 do Ban bồi thường và giải phóng mặt bằng lập cụ thể như sau:

Bảng 1.2: Hiện trạng sử dụng đất trong khu đất Dự án

Stt	Tên loại đất	Diện tích (m ²)	Ghi chú
1	Đất thổ cư	2.400,0	184 hộ bị ảnh hưởng, 171 căn nhà bị giải tỏa trắng
2	Đất nông nghiệp	229.383,9	Vườn, cây ăn trái, hoa màu
3	Đất giao thông	17.379,0	
	Tổng	249.162,9	

(Nguồn: Phương án bồi thường hỗ trợ thiệt hại và tái định cư – Nhà máy xử lý nước thải TP. Cần Thơ ngày 20/4/2005 do Ban bồi thường và GPMB thành phố)

1.3.5. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với các quy định pháp luật và các quy hoạch phát triển có liên quan đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt

Vị trí đặt Nhà máy xử lý nước thải được chọn lựa trên tinh thần cuộc họp theo biên bản số 30/BB-SXD ngày 03/7/2002 giữa Lãnh đạo UBND thành phố Cần Thơ, Sở Xây dựng, các ban ngành liên quan, Công ty Cấp thoát nước, Ban quản lý các khu công nghiệp và khu chế xuất. Theo đó, vị trí đặt nhà máy được dời từ lô số 27 về lô số 46 Khu công nghiệp Hưng Phú 2 và được quy hoạch mở rộng thêm diện tích.

Vị trí trên là phù hợp bởi đáp ứng các quy định về khoảng cách với các đối tượng khu dân cư, đường quốc lộ, các khu vực sản xuất kinh doanh khác.

1.4. Nội dung chủ yếu của Dự án

1.4.1. Mục tiêu của Dự án

- Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải nhằm cải thiện môi trường đô thị, giữ gìn vệ sinh môi trường tự nhiên thành phố, đặc biệt là các kênh, rạch, các hồ cảnh quan, chất lượng nước xả thải ra môi trường tiếp nhận đạt theo quy định pháp luật hiện hành, góp phần cải thiện môi trường và hệ thực vật.

- Dự án đặt mục tiêu cải thiện môi trường đô thị, giữ gìn vệ sinh môi trường tự nhiên thành phố, đặc biệt là các kênh rạch và các hồ cảnh quan... dựa trên mục tiêu đầu tư nêu tại Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19/3/2002 của Chủ tịch UBND tỉnh Cần Thơ về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ. Tuy nhiên, ở giai đoạn này Dự án hiện chỉ thu gom, xử lý nước thải đô thị trong nội ô thành phố Cần Thơ thuộc 10 phường của quận Ninh Kiều gồm: phường An Lạc, phường An Hòa, phường An Cư, phường An Phú, phường An Hội, phường An Nghiệp, phường Tân An, phường Cái Khế, phường Thới Bình và phường Xuân Khánh với tổng công suất 30.000m³/ngày.

- Dự án mang lại lợi ích to lớn cho người dân sống trong khu vực nội ô thành phố. Dự án không những mang lại môi trường trong lành cho khu vực nội đô, các vùng phụ cận mà còn tạo ra sự phát triển bền vững được xây dựng trên cơ sở đồng bộ, có sự tham gia của cộng đồng.

1.4.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục của Dự án

1.4.2.1. Phương án sử dụng đất:

Tổng diện tích của Dự án là 249.162,9 m².

- Diện tích đất xây dựng là 63.740 m² bao gồm:

+ Diện tích khu xử lý nước thải 54.081 m²

+ Diện tích giao thông 9.659 m²

- Còn lại là diện tích cây xanh, công trình phụ trợ và đất dự phòng mở rộng.

Bảng 1.3. Phương án sử dụng đất

Stt	Hạng mục công việc	Đơn vị tính (m ²)	Tỷ lệ (%)
I	Hạng mục công trình chính	63.740	25,58
1	Khu xử lý nước thải	54.081	21,71
2	Đất giao thông	9.659	3,87
II	Hạng mục công trình phụ trợ và đất dự phòng mở rộng	185.422,9	74,42
1	Nhà điều hành, nhà xưởng, nhà vệ sinh	356	0,14
2	Cây xanh	52.500	21,07
3	Đất dự phòng mở rộng	132.566,9	53,21
III	Tổng	249.162,9	100,00

(Nguồn: Bố trí mặt bằng tổng thể Dự án)

1.4.2.2. Hoạt động giải phóng mặt bằng, đền bù, giải tỏa, tái định cư:

- Như đã nêu trên, tổng diện tích đất thu hồi bao gồm đất thổ cư và đất nông nghiệp là 249.162,9 m². Số hộ bị ảnh hưởng là 184 hộ trong đó ảnh hưởng trực tiếp là 171 hộ, số hộ còn lại bị ảnh hưởng gián tiếp, số nhân khẩu bị ảnh hưởng là 920 nhân khẩu.

- Kinh phí bồi thường, hỗ trợ cho hoạt động di dời giải tỏa, đền bù tái định cư theo quyết định 1795/QĐ-CT.UB ngày 30/5/2005 là 42.148.803.204 đồng.

- Số hộ được bố trí tái định cư là 60 hộ tại khu dân cư 586, 20 hộ nhận hỗ trợ tái định cư, số còn lại nhận tiền bồi thường về hoa màu vật kiến trúc ... và tái định cư tự túc.

Đến nay, công tác hỗ trợ bồi thường, giải tỏa, tái định cư đã thực hiện hoàn tất.

1.4.2.3. Hoạt động san lấp mặt bằng:

Hoạt động san lấp mặt bằng xây dựng Nhà máy xử lý nước thải đã thực hiện xong. Theo hồ sơ thiết kế thi công và hồ sơ hoàn công thì khu đất được tiến hành san lấp từ cao độ tự nhiên trung bình ban đầu đến độ cao hoàn thiện như sau:

- Cao độ hiện trạng trung bình: +1,5 m

- Cao độ san lấp hoàn thiện: +2,7 m.

=> Độ cao san lấp: +1,2 m.

Tổng khối lượng vật tư trong hoạt động này như sau:

+ Khối lượng đất đắp đê bao : 15.344 m³

+ Khối lượng cát san lấp : 84.987 m³

Hoạt động san lấp lấy đất cát từ các mỏ khai thác cát hợp pháp trên sông Hậu gần Dự án, vận chuyển bằng xà lan và bơm vào khu Dự án.

1.4.2.4. Hoạt động xây dựng cơ bản

A. Công trình hạng mục chính: Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Theo thiết kế thì hệ thống XLNT tập trung bao gồm các hạng mục:

Bảng 1.4: Tóm tắt hạng mục công trình của nhà máy XLNT

TT	Hạng mục	Đặc tính (Đơn vị m)	Số lượng	Tiến độ xây dựng (%)
I	Các hạng mục công trình chính			
1	Ngăn tiếp nhận	D x R x S = 8,0 x 4,0 x 5,9 (Dài x Rộng x Cao) Cos đáy: +2,3m $V_{hd} = 188,8m^3$	01 Bể	100
2	Song chắn rác	Kích thước khe Lọc thô: 60 mm Lọc mịn: 6 mm	04 Cái	100
3	Bể lắng cát	D x R x H = 30 x 1,8 x 4,05 (Dài x Rộng x Cao) Cos đáy: +3,65m $V_{hd} = 218,7m^3$; thời gian lưu nước 21,00 phút	02 bể	100
4	Mương đo lưu lượng	D x R x H = 17 x 1,3 x 1,35 (Dài x Rộng x Cao) Cos đáy: +5,65m	01 mương	100
5	Bể Lắng sơ cấp	D x R x H = 54,8 x 8,0 x 3,5 (Dài x Rộng x Cao) Cos đáy: +2,65m $V_{hd} = 1.534,4m^3$; thời gian lưu 2,46h	02 bể	100
6	Bể Lọc sinh học nhỏ giọt	D x H = 32 x 5,8 (Đường kính x Cao) Cos đáy: +4,0m	04 Bể	100
7	Bể Lắng thứ cấp	- Phần thân D x H = 45 x 2,00/2 (Đường kính x Cao) $V_{hd} = 4.387m^3$ - Phần đáy D x H = 45 x 2,76 (Đường kính x Cao) $V_{hd} = 1.590m^3$ Cos đáy: - 0,65m Tổng $V_{hd} = 5.977m^3$; thời gian lưu 9,56h	02 Bể	100
8	Bể Phân hủy bùn	D x H = 23 x 6,0	04 Bể	100

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

		(Đường kính x Cao) Cos đáy: +0.86m $V_{hd} = 2.300m^3$		
9	Sân phơi bùn	D x R = 31,9 x 4,9 x 1,4 (Dài x Rộng x Cao) Cos đáy: +1.54m $V_{hd} = 218,8m^3$	30 ngăn	100
10	Các trạm bơm	- Trạm bơm bùn sơ cấp - Trạm bơm cục bộ (lọc nhỏ giọt) - Trạm bơm bùn dư - Trạm bơm tuần hoàn - Trạm bơm nước bùn	05 trạm	100
II	Các hạng mục công trình phụ trợ			
1	Nhà điều hành (Văn phòng làm việc, kho xưởng, nhà vệ sinh)		1	100
2	Hệ thống đường giao thông nội bộ nhà máy		1	100
3	Hệ thống thoát nước mưa nội bộ		1	100
4	Hệ thống thoát nước thải		1	100
5	Hệ thống cấp nước sinh hoạt		1	100
6	Hệ thống cấp điện		1	100
7	Hệ thống chiếu sáng		1	100
8	Hệ thống PCCC		1	100
9	Hệ thống quan trắc nước thải tự động		1	0

(Nguồn: Chủ đầu tư cung cấp - cập nhật đến 31/12/2017)

Phần mô tả chi tiết các hạng mục sẽ trình bày tại mục 1.4.4 (Thuyết minh công nghệ)

B. Các hạng mục phụ trợ: Hạ tầng kỹ thuật của Khu nhà máy

a. Hệ thống giao thông

❖ Đường nội bộ - thiết kế mới:

- Tổng chiều dài tuyến đường : 679m.
- Cấp quản lý : đường nội bộ
- Vận tốc thiết kế : V = 40 Km/h
- Tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn : 10T
- Áp lực tính toán trên mặt đường : 6,0 kg/cm².
- Loại mặt đường : Cấp A2.

- Bề rộng mặt đường và lề đường : (1,0+5,0+1,0) m.
- Bề rộng nền đường : 7,0m.
- Độ dốc ngang mặt đường : 3%.
- Độ dốc ngang lề đường : 6%.
- Cao độ tim đường thiết kế : +2.575m.

❖ Đường nội bộ - nâng cấp:

- Tổng chiều dài tuyến đường : 700,85m.
- Loại mặt đường : Cấp A2.
- Bề rộng mặt đường và lề đường : (1,0+5,0+1,0)m.
- Bề rộng nền đường : 7,0m.
- Độ dốc ngang mặt đường : 3%.
- Độ dốc ngang lề đường : 6%.
- Cao độ tim đường thiết kế : +2,5m.

(Chi tiết xem bản vẽ phần phụ lục)

b. Hệ thống thoát nước mưa

Khu nhà máy được bố trí các tuyến thoát nước mưa chính và phân nhánh, có các độ dốc thiết kế sao cho các phân nhánh sẽ gom lượng nước mưa của từng lưu vực sau đó đổ vào tuyến chính và được thoát ra rạch Cái Sâu tại vị trí cửa xả.

Tọa độ vị trí miệng cống xả thải ra rạch Cái Sâu theo VN-2000, múi chiều 3 độ: X: 0588618; Y: 1106683

Các thông số kỹ thuật trong hệ thống thoát nước cụ thể như sau:

- Tuyến cống:
 - + Lắp đặt cống D400 – BTLT với tổng chiều dài L = 194m.
 - + Lắp đặt cống D600 – BTLT với tổng chiều dài L = 84m.
- Hố ga:
 - + Xây dựng hố ga loại 1 cống D400 (KT 800x800) bằng BTCT với số lượng 9 cái.
 - + Xây dựng hố ga loại 2 cống D600 (KT 1000x1000) bằng BTCT với số lượng 4 cái.
- Hố thu nước: xây dựng hố thu nước bằng BTCT với số lượng 13 cái.
- Cửa xả: xây dựng cửa xả cống D600 bằng BTCT với số lượng 1 cái.

c. Giải pháp thoát nước thải sau xử lý

Nước sau xử lý của Nhà máy sẽ thông qua đập tràn và thoát ra hệ thống cống Ø1000 dài 302m theo đường giao thông nội bộ của Cty CP Lọc hóa dầu Nam Sông

Hậu Cái Răng (theo văn bản số 887/CV-NVO/2013 ngày 26/11/2013, văn bản số 707/CTN ngày 05/12/2013 của công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ (nay là công ty CP Cấp thoát nước Cần Thơ) và văn bản số 6164/UBND-XDĐT ngày 18/12/2013 của UBND TP. Cần Thơ đính kèm trong phụ lục).

Do vị trí thoát nước tại cuối đường cống Ø1000 là nằm dưới mực nước trung bình của sông Hậu nên thống nhất lấy tọa độ vị trí điểm xả thải của nhà máy là miệng hồ thu nước tràn có tọa độ theo VN-2000, múi chiều 3 độ: X: 0588899; Y: 1106710.

d. Hệ thống cấp nước sinh hoạt

- Nước sinh hoạt được lấy từ nguồn nước cấp theo đường giao thông hiện hữu ngang Dự án vào công trình do nhà máy nước Hưng Phú cung cấp.

- Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của Dự án khoảng:

$$Q = 32 \text{ người} \times 150 \text{ lít/người/ngày} = 4,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước PCCC: nguồn nước cấp cho PCCC được lấy trực tiếp từ nước cấp sinh hoạt với áp lực là 1,6 bar.

e. Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt nội bộ của Nhà máy XLNT được xử lý sơ bộ thông qua bể tự hoại sau đó được đưa về ngăn tiếp nhận và được xử lý chung với nước thải đầu vào của Nhà máy XLNT.

f. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

- Nguồn cấp điện phục vụ cho hoạt động của Dự án là từ đường lưới điện do Điện lực Cần Thơ cung cấp.

- Nhà máy Xử lý nước thải nhận nguồn điện từ đường dây 22 kV (trung thế: 22kV, 3 pha, 3 dây, 50 Hz) và được hạ thế xuống tới 0,4 kV (hạ thế: 0,4 kV, 3 pha, 4 dây, 50 Hz) bằng một trạm biến thế 22/0,4 kV trên cọc. Mức tải điện tổng cộng của nhà máy khoảng 218 kW = 234 kVA tại hệ số 0,93 (dùng dây tụ điện đúng); thêm vào đó, công suất điện trạm phụ sẽ là 400 kVA.

g. Phòng cháy chữa cháy

- Hệ thống chữa cháy:

- + Toàn bộ khu vực Nhà máy xử lý nước thải được thiết kế lắp đặt 03 họng nước chữa cháy vách tường, 01 họng chờ xe cứu hỏa tiếp nước.

- + Hệ thống báo cháy tự động: Trung tâm xử lý, đầu báo khói, đầu báo nhiệt, chuông báo động, bình điện khô dự phòng toàn bộ các thiết bị điện tử này được hợp nhất trong một hệ thống và được xử lý bởi bộ phận đầu não gọi là Trung tâm xử lý (Process Center).

- + Bình chữa cháy xách tay (gồm 05 bình chữa cháy CO₂ – 5kg, 05 bình chữa cháy bột ABC – 4 kg)

- Hệ thống chống sét: Áp dụng TCVN 9285-2012 Chống sét cho nhà và công trình xây dựng.

- Chống sét đánh thẳng: Toàn bộ công trình bố trí 1 kim thu sét với vùng bảo vệ là $R_p=120m$. Để tản dòng sét nhanh nhất xuống là cáp thoát sét 70mm² luồn ống PVC lắp đặt dọc mái nhà. Bộ phận nối đất an toàn với hệ thống hồ tiếp đất gồm cọc thép mạ đồng D16 dài 2,4m đào hồ chôn sâu cách mặt đất tự nhiên 0,6m, khoảng cách giữa các cọc là 3,0m. Chống sét được tính toán với điện trở suất $\delta = 1 \times 10^4 \Omega cm$. Điện trở tiếp đất nhỏ hơn 10 Ω .

- Vị trí đặt hệ thống chống sét được đặt tại hạng mục nhà xưởng (xem chi tiết bản vẽ mặt bằng PCCC phần phụ lục).

1.4.3. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án

Nhà máy xử lý nước thải đã đi vào hoạt động, các hạng mục phụ trợ (đường nội bộ, hàng rào, nhà vệ sinh, nhà xưởng,...) của Nhà máy cũng đã hoàn thành nên phần xây dựng đã không còn nữa.

Theo phương án giải pháp kỹ thuật nâng chất lượng nước thải sau xử lý từ tiêu chuẩn cột B đạt tiêu chuẩn cột A, sẽ có một số hạng mục được triển khai xây dựng bổ sung gồm:

- Hồ tùy nghi tăng hiệu suất xử lý nước thải.
- Bể khử trùng cải thiện hiệu quả xử lý vi sinh tránh tái nhiễm vi sinh sau khi xử lý nước ở hồ tùy nghi.
- Lắp đặt trạm quan trắc tự động kiểm soát lưu lượng và chất lượng nước thải.

Việc xây dựng các hạng mục này sẽ áp dụng các biện pháp cơ giới (máy đào, máy xúc, xe vận chuyển, máy đầm, máy trộn, máy đóng cọc, máy cầu) kết hợp thủ công sức người.

❖ Thi công hồ tùy nghi:

- Xác định các mốc tiêu, cọc, phân ranh đào
- Thi công đào ao bằng máy móc, vận chuyển đất đá đắp đê hoặc đổ bỏ.
- Đáy ao phải được gia cố đầm đáy, chống thấm, nền phẳng, dốc nghiêng về phía công thoát từ 8°– 10°.
- Đắp bờ ao chắc chắn, đảm bảo giữ được nước và chịu đựng được sóng gió khi mưa bão. Chiều cao bờ ao: tối thiểu phải đạt 2,0m – 2,7m để giữ được nước trong ao nuôi từ 1,5m – 2,2m.
- Vật liệu thường dùng gia cố chống thấm bờ ao và đáy ao là:
 - + Đầm nén bằng đất sét
 - + Kè đá, đổ bê tông kè mái phía trong ao nếu chất đất khi gặp nước bị tan rã, dễ bị xói lở.

- + Trãi bạt (tấm nhựa PVC), nhựa tổng hợp PE, nhựa cấp cao HDPE.
- + Vải chống thấm có phủ nhựa đường.
- ❖ Thi công bể khử trùng:
 - Đào đất theo thiết kế hình dạng và kích thước bể, đóng cừ thi công móng chịu lực.
 - Tạo đáy bể, ghép cốt pha, đan thép, đổ bê tông.
 - Ghép cốt pha, đan thép, xây dựng khung xương thành bể, xây tường gạch, tô trát
 - Thực hiện các phương án chống thấm kỹ thuật đáy và thành bể, sử dụng các lớp vật liệu chống thấm quét.
 - Lắp đặt các thiết bị khuấy trộn, máy bơm.
- ❖ Lắp đặt thiết bị quan trắc nước thải tự động:
 - Xây bệ đặt, khung nhà bao che, cầu thiết bị khối đặt vào vị trí, lắp ráp.
 - Di hệ thống điện điều khiển, đầu dò, khớp kỹ thuật, hệ thống điều khiển PLC, lắp chỉnh các giải pháp an toàn điện.

1.4.4. Công nghệ vận hành của nhà máy

1.4.4.1 Công suất

Công suất nhà máy theo thiết kế đến năm 2020 là 30.000m³/ngày dựa trên cơ sở tính toán được thuyết minh tại Báo cáo Nghiên cứu khả thi cập nhật năm 2004 đã được phê duyệt như sau:

Bảng 1.5. Dự báo lưu lượng nước thải cần thu gom và xử lý

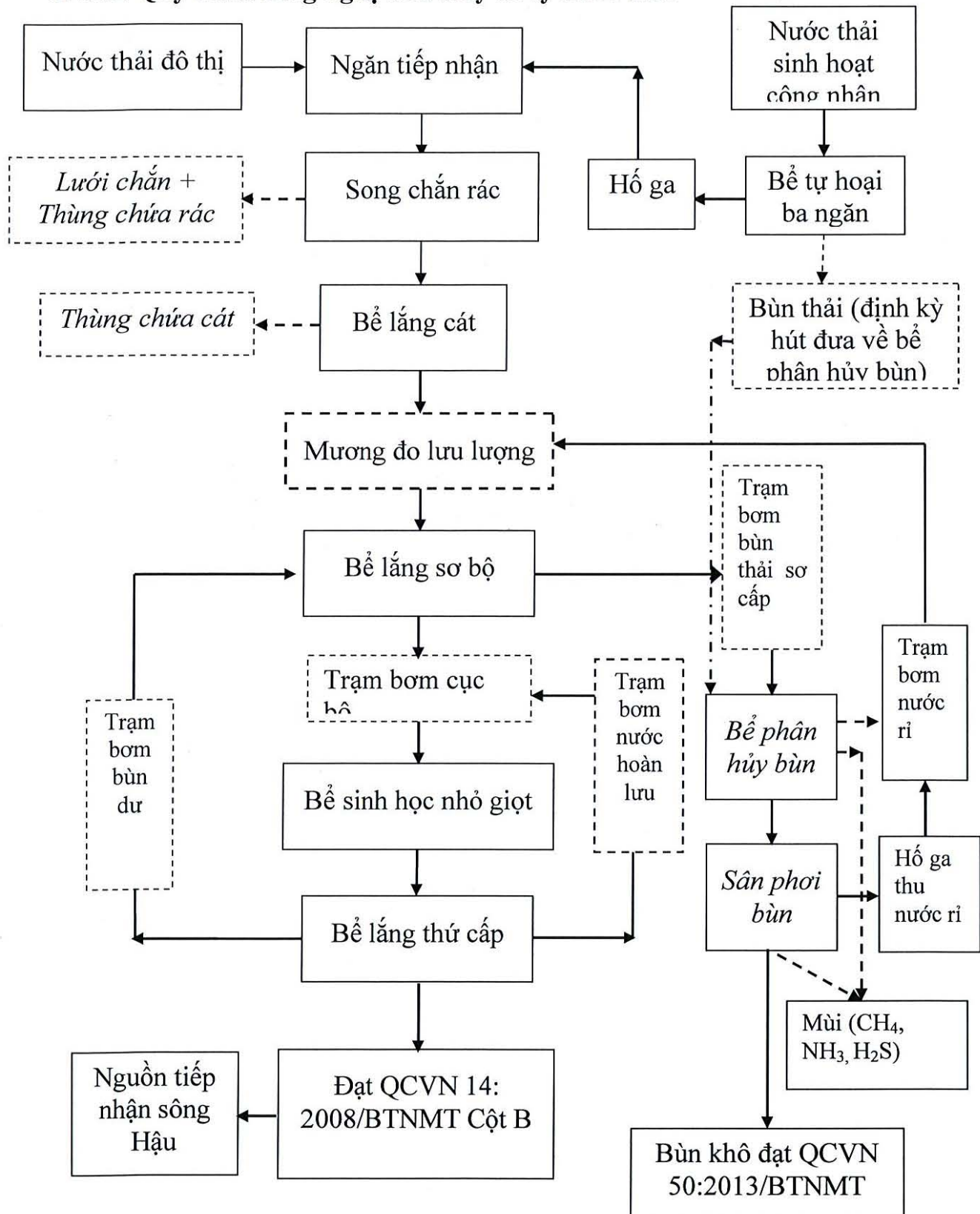
Giá trị thiết kế	Đơn vị	Năm 2010	Năm 2020
Dân số	Người	161.131	181.419
Sự tiêu thụ nước	l/người/ ngày	150	165
Nước thải	l/người/ ngày	120	132
Hệ số tăng dân số đột biến	%	15	20
Tổng lưu lượng nước thải thu gom	m ³ / ngày	22.235	28.736

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nguyên cứu khả thi cập nhật do Công ty tư vấn CES NAGECCO thực hiện – Tháng 11/2004)

* Ghi chú: Hệ số tăng dân số đột biến: đã tính đến sinh viên, người lao động tạm trú, khách du lịch và khách vắng lai.

Hiện tại Nhà máy đang trong giai đoạn vận hành với công suất xử lý nước thải với lưu lượng trung bình: $Q_{tb} = 18.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

1.4.4.2 Quy trình công nghệ nhà máy xử lý nước thải



Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải nhà máy theo FS cập nhật

Theo thiết kế ban đầu trong Báo cáo nghiên cứu khả thi FS cập nhật đã được thẩm duyệt, công nghệ xử lý nước thải áp dụng tại Nhà máy sau xử lý chỉ đạt cột B của QCVN 14:2008/BTNMT.

Tuy nhiên, do hiện tại nước thải được đưa về nhà máy xử lý có sự pha trộn giữa nhiều nguồn nước thải như: nước thải sinh hoạt của hộ dân, nước thải từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trong thành phố đã qua xử lý thải vào cống thoát nước chung, nước từ các cống thoát sinh hoạt khác không thuộc hệ thống cống thu gom của Dự án làm xáo trộn chất lượng nguồn nước thải. Vì thế, nên theo đúng quy định về các tiêu chuẩn được phép xả thải ra môi trường thì nước thải sau xử lý của Nhà máy phải đạt chất lượng **cột A, QCVN 40:2011/BTNMT**.

Do tiến độ và thời gian hoàn thành Dự án theo cam kết với Nhà tài trợ đã hết, đồng thời việc thay đổi công nghệ hoặc thực hiện các giải pháp kỹ thuật nâng cao hiệu quả xử lý nước thải từ cột B sang cột A theo QCVN 40:2011/BTNMT cho Nhà máy hiện tại phụ thuộc vào nguồn vốn cấp bổ sung để thực hiện (hiện vốn tài trợ đã hết). Trước mắt, Chủ đầu tư hiện tại là Công ty CP Cấp Thoát nước chỉ có thể triển khai một số phương án để cải thiện sơ bộ chất lượng nước thải.

Giải pháp sơ bộ Chủ đầu tư triển khai thực hiện để cải thiện chất lượng nước thải được xử lý từ cột B sang cột A như sau:

- Xây dựng 01 hồ tùy nghi (hiện đã có nhưng sẽ được mở rộng để đạt hiệu suất xử lý trong giai đoạn nâng cấp của Dự án).

- Lắp đặt 01 trạm châm Clo khử trùng để giải quyết vấn đề nước thải sau xử lý nhiễm Coliform còn cao.

- Lắp đặt 01 trạm quan trắc nước thải tự động để kiểm soát chất lượng nước thải liên tục theo quy định pháp luật đối với hệ thống xử lý nước thải có công suất xử lý và xả thải > 1.000 m³/ngày.

Phân triển khai này chỉ là biện pháp giảm thiểu tạm thời, sẽ được trình bày cụ thể ở Chương 4.

Thuyết minh quy trình xử lý:

Công nghệ vận hành của Nhà máy tùy thuộc vào từng công đoạn mà bố trí vận hành thủ công hay điều khiển bằng hệ thống van tự động/ bơm cho thích hợp. Toàn bộ hệ thống xử lý bắt đầu từ khâu bể lắng cát cho đến bể lắng cuối sẽ được kiểm soát bằng công nghệ tự động SCADA theo dõi trên máy tính thông qua các trạm bơm đã được kết nối với phần mềm điều khiển do đơn vị thi công lập trình và bàn giao.

❖ Nguồn và quy trình đầu nối nước thải về nhà máy:

Nước thải đưa vào hệ thống xử lý của nhà máy từ 2 nguồn:

- Nguồn chính: nước thải từ đô thị bao gồm:

- + Nước thải sinh hoạt của các hộ dân, trường học, các khu hành chính trong nội ô thành phố Cần Thơ sau khi đã xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sẽ đầu nối với hệ thống thoát nước chung hiện hữu sau đó được thoát ra các tuyến cống thoát nước

chính trên các tuyến đường. Tại các vị trí cuối tuyến cống chính này (trước cửa xả) Dự án Thoát nước & xử lý nước thải xây dựng hồ tách dòng (CSO) để thu gom nước thải và đầu nối vào hồ ga của tuyến cống bao thu gom nước thải, thông qua tuyến cống bao và các trạm bơm nước thải được dẫn về Ngăn tiếp nhận của Nhà máy.

+ Nước thải từ các chợ, cơ sở dịch vụ, cơ sở sản xuất kinh doanh, bệnh viện, cơ sở y tế trong phạm vi khu vực thu gom nước thải của Dự án sau khi xử lý bởi hệ thống xử lý nước thải riêng đạt quy chuẩn Việt Nam hiện hành mới được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải cũng qua hồ tách dòng (CSO), tuyến cống bao và các trạm bơm nước thải cũng được dẫn về Ngăn tiếp nhận của Nhà máy.

- Nước thải sinh hoạt của công nhân trong nhà máy được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại sau đó được thu gom xử lý chung với nước thải đô thị đưa về nhà máy.

Việc quản lý đầu nối nước thải dựa trên nghị định và quyết định sau:

+ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

+ Quyết định số 03/2017/UBND ngày 28/3/2017 của Ủy ban nhân dân Tp. Cần Thơ về Ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước và xử lý nước thải.

+ Việc quản lý đầu nối nước thải của các hộ gia đình và cơ quan do địa phương quản lý.

❖ Ngăn tiếp nhận

- Chức năng: Nước thải thu gom sẽ được vận chuyển đến Nhà máy xử lý bằng trạm bơm và tuyến ống áp lực. Tuyến ống áp lực DN 800 sẽ kết thúc tại ngăn tiếp nhận. Ngăn này có chức năng tiếp nhận. Từ đây nước thải tự chảy đến các bộ phận xử lý cơ học tiếp theo mà không cần bất cứ một trạm bơm bổ sung nào khác.

- Nước sau khi vào ngăn tiếp nhận được đưa qua máng dẫn nước nhằm tách rác và hỗ trợ cho các công đoạn phía sau.

❖ Song chắn rác

- Chức năng: Mục đích của Song chắn rác là để loại bỏ các thành phần rắn $\geq 6\text{mm}$ có trong nước thải có thể gây ra các vấn đề trong các giai đoạn khác nhau của hệ thống XLNT. Nước từ Ngăn tiếp nhận sẽ đi qua Song chắn rác. Các chất rắn lọc ra khỏi nước thải sẽ được chuyển đi bằng băng tải vào một thùng chứa qua một phễu ở cuối băng tải. Nước sau khi qua Song chắn rác sẽ được dẫn dòng qua Bể lắng cát.

- Công tác xây dựng: Song chắn rác bao gồm ba máng hờ phục vụ lắp đặt các thiết bị lọc rác trong đó một máng có chức năng như là máng tràn khẩn cấp.

- Điều khiển / Quy trình: hoạt động của dàn cào rác thô sẽ được kiểm soát tùy thuộc vào cao độ mực nước và thời gian. Các dàn cào được vận hành trên cơ sở của sự chênh lệch mực nước được cài đặt, được đo trước và sau các dàn cào. Bên cạnh đó, Song chắn rác có thể được cài đặt chế độ hoạt động theo thời gian quy định, không cần lệ thuộc vào sự chênh lệch mực nước. Các dàn cào mịn cũng được vận hành tương tự. Trong trường hợp gặp sự cố, mực nước trong các máng có dàn cào có

thể tăng lên do trục trặc thiết bị hoặc tăng dòng chảy đột ngột. Lúc này, máng tràn sẽ được kích hoạt bằng cách mở các cửa phai phù hợp.

❖ Bể lắng cát

- Chức năng: chức năng của Bể lắng cát là loại bỏ cát, đây cũng là thành phần trong nước thải thô. Nước thải sau khi qua Bể lắng cát với thời gian lưu 21 phút được dẫn dòng tự chảy về Mương đo lưu lượng.

- Công tác xây dựng: nước thải từ Song chắn rác sẽ chảy vào Bể lắng cát. Bể lắng cát được thiết kế dạng bể chữ nhật. Bể bao gồm một ngăn tiếp nhận ngang, hai bể dọc và máng gom cuối dòng.

- Thiết bị cơ khí: cát bị loại bỏ bởi một công cụ cào, công cụ này được đặt trên một kết cấu như một chiếc cầu di chuyển dọc theo trục bể. Cát lắng đọng dưới đáy bể sẽ được hút lên bởi các bơm chìm hút cát đưa hỗn hợp cát nước được lấy từ các bể lắng bơm lên. Từ đây, cát được loại bỏ thủ công đến 4 phễu lắp đặt bên ngoài của máng lắng. Dọc hai bên máng lắng sẽ bố trí các lỗ để thu nước trở lại Bể lắng cát. Mỗi buồng lắng của Bể lắng cát có thể ngăn dòng chảy vào bởi các cửa phai được lắp đặt tại Ngăn tiếp nhận của bể.

- Điều khiển / Quy trình: Hoạt động của các máy bơm hút cát được điều khiển bằng tay bởi các nhân viên vận hành, tùy thuộc vào khối lượng cát lắng trong bể. Ngoài ra một thiết bị định giờ hoạt động cũng được lắp đặt trên cầu di động.

❖ Mương đo lưu lượng

- Chức năng: Để kiểm soát lưu lượng nước vào, một máng đo lưu lượng sẽ được bố trí. Loại máng đo được chọn là dạng máng Venturi. Nước thải sau khi qua Mương đo lưu lượng sẽ tự chảy vào Bể lắng sơ bộ (Bể lắng sơ cấp).

- Công tác xây dựng: Kiểm soát lưu lượng vào được bố trí dạng mương hở và đây chính là nơi sẽ lắp đặt máng đo Venturi.

- Điều khiển/ Quy trình: Lưu lượng dòng chảy sẽ được đo bằng thiết bị đo dòng sóng siêu âm. Các kết quả được hiển thị tại chỗ và báo về hệ thống điều khiển.

❖ Bể lắng sơ bộ

- Chức năng: Bể lắng sơ bộ sẽ loại bỏ bùn lắng của nước thải bởi một quy trình lắng đơn giản.

- Công tác xây dựng: Bể lắng sơ bộ được xây dựng theo dạng hình chữ nhật với các hố thu bùn ở hướng đầu vào của máng. Dòng chảy đầu vào qua ngăn tiếp nhận nằm ngang và phân phối vào hai bể bởi các lỗ mở vào trong máng. Dòng chảy ra khỏi bể sẽ được gom vào một máng chung.

- Thiết bị cơ khí: Cả hai máng của Bể lắng sơ bộ được bố trí một dàn cào bùn, chức năng của dàn cào này là gom bùn vào các hố thu để chuyển đến chu trình xử lý tiếp theo. Hệ thống cào bùn bao gồm một cầu dịch vụ di động trên đó có các mô tơ đảm nhận việc hiệu chỉnh nâng hạ các thanh cào.

- Điều khiển/ Quy trình: Các dàn cào bùn được hoạt động liên tục, do đó

không cần thiết phải bố trí thiết bị điều khiển. Việc loại bỏ bùn lắng sẽ được thực hiện bởi các máy bơm của Trạm bơm bùn sơ cấp. Các ống gom bùn tự chảy dẫn từ hố thu bùn về trạm bơm sẽ được vận hành bởi các van công. Việc loại bỏ các cặn lắng sẽ được thực hiện bằng cách gom các cặn lắng vào hố thu bằng các dàn cào, từ hố thu các cặn lắng sẽ tự chảy về buồng bơm của Trạm bơm bùn sơ cấp. Mỗi máng của Bể lắng sơ bộ có thể được cô lập bởi các cửa phai lắp ở ngăn thu vào.

❖ Trạm bơm bùn sơ cấp

- Chức năng: Bùn và cặn lắng từ Bể lắng sơ bộ sẽ được gom về buồng bơm của Trạm bơm bùn sơ cấp. Hỗn hợp này được gọi là bùn thô.

- Công tác xây dựng: Trạm bơm được lắp đặt theo dạng trạm bơm hở với một phòng chứa máy bơm và các thiết bị điện.

- Thiết bị cơ khí: Thiết bị của trạm bơm bao gồm một máy nghiền rác và 3 máy bơm ly tâm trục vít. Một trong số đó đảm nhận chức năng dự phòng. Các bơm được bảo vệ bởi chức năng chạy không tải và áp kế. Mỗi bơm đều được lắp đặt van công trên đường ống hút, van kiểm tra và van công trên ống áp lực. Dòng chảy trong tuyến ống áp lực chính P150 được đo bởi một lưu lượng kế. Trên mỗi ống thu bùn từ hố gom bùn có đường kính P200 đều được bố trí van công điều khiển thủ công.

- Điều khiển/ Quy trình: Việc xả bùn từ Bể lắng sơ bộ sẽ được bắt đầu bằng tay bởi các nhân viên vận hành tùy theo mức độ đầy trong buồng bơm. Bùn thô bơm sang các Bể phân hủy bùn được xác định bằng lưu lượng kế.

❖ Trạm bơm cục bộ (Trạm bơm phân phối)

- Chức năng: Nước thải từ Bể lắng sơ bộ sẽ tự chảy vào Trạm bơm cục bộ qua tuyến ống P900. Từ đây nước thải sẽ được bơm lên 4 Bể lọc nhỏ giọt bằng 5 máy bơm (04 hoạt động + 01 chế độ chờ).

- Công tác xây dựng: Trạm bơm cục bộ là một cấu trúc bằng bê tông bao gồm:

- Ngăn nhận: nhận nước từ Bể lắng sơ bộ, ngoài ra trong trường hợp lưu lượng vào không đủ cũng sẽ nhận nước bơm về từ Trạm bơm tuần hoàn.

- Buồng bơm: Lắp đặt các máy bơm chìm ly tâm

- Cao độ mực nước max: + 5,45m

- Cao độ ngưỡng tràn: + 5,20m

- Thể tích: 35 m³

Trên nắp của hầm bơm có lắp đặt hệ thống ống gom và phân phối, cần trực công tác, hệ thống điện điều khiển.

- Ngăn ra: thu nhận nước từ Bể lọc nhỏ giọt chảy về ngăn phân phối qua tuyến ống P1000.

- Cao độ mực nước max: + 4,38m

- Cao độ đáy ống: + 0,20m

- Điều khiển/ Quy trình: Nước thải từ Trạm bơm cục bộ sẽ được vận hành bởi hệ thống SCADA từ phòng điều khiển trung tâm, hoặc bằng tay bởi các nhân viên vận hành tùy thuộc vào nhu cầu hoạt động của các Bể lọc nhỏ giọt. Trong trường hợp nước từ Bể lắng sơ bộ chảy về không đảm bảo hoạt động của các Bể lọc nhỏ giọt, một lượng nước bổ sung tương ứng sẽ được bơm về từ Trạm bơm tuần hoàn.

❖ Bể lọc sinh học nhỏ giọt

- Chức năng: Nước thải được chảy đến Trạm bơm cục bộ để phân phối nước, tại đây trạm bơm được trang bị các máy bơm, bơm lên giàn phân phối của Bể lọc sinh học nhỏ giọt với áp lực nước thiết kế theo tiêu chuẩn ATV của Đức, lực nước bề mặt cần thiết cho các bộ lọc màng phin có bề mặt cụ thể 150m²/m³ và tốc độ lọc q_A = 1,0 – 1,5m/h. Nước thải được tưới lên bề mặt vật liệu lọc nhờ bộ phận phân phối trục quay tưới lên bề mặt lớp vật liệu lọc. Nước thải được tiếp xúc với vật liệu lọc, các vi sinh vật trong thải tiếp xúc với vật liệu lọc, chúng xem các vật liệu lọc như là giá thể bám vào để sinh sản và phát triển. Các vi sinh vật này bao gồm các vi sinh hiếu khí và tùy nghi. Sau một thời gian nước thải tiếp xúc với các giá thể, vi sinh vật bắt đầu hình thành các màng sinh học, chính các màng sinh học này giúp cho quá trình phân hủy các chất ô nhiễm được tốt hơn dẫn đến chất lượng nước đầu ra ổn định hơn.

- Công tác xây dựng: Bể lọc nhỏ giọt là một kết cấu tròn hở bằng bê tông bao gồm hai phần:

Phần 1: Một cấu trúc tròn bê tông lớn trên đầu. Bên trong là những dầm bê tông đỡ các thanh gỗ sồi, trên các thanh gỗ là vật liệu lọc được treo theo phương thẳng đứng. Xung quanh bên ngoài, một hành lang đi bộ với lan can được xây dựng cho nhân viên hoạt động.

- Đường kính : 32,10 m
- Cao độ đỉnh tường : + 9,80 m
- Cao độ đáy tường : + 4,80 m

Phần 2: Một kết cấu tròn lớn hơn ở bên dưới. Tại đây, nước đi qua vật liệu lọc được thu gom lại và chảy vào buồng ra của Trạm bơm cục bộ bằng đường ống P600.

- Đường kính : 34,193 m
- Chiều cao tường vây quanh : 80 cm
- Cao độ mực nước max : + 4,49 m
- Cao độ mực nước min : + 4,18 m

- Thiết bị cơ khí: Một hệ thống phân phối quay được lắp đặt ở trung tâm bao gồm một thiết bị quay ở trung tâm và bốn ống P200 với nhiều lỗ khoan trên ống như bốn cánh tay. Nước thải từ trạm bơm cục bộ qua các lỗ được phân bố đồng đều trên bề mặt của vật liệu lọc.

- Điều khiển/ Quy trình: Kiểm soát tốc độ của một dàn quay phân phối chỉ đơn giản là sử dụng năng lượng thủy lực đã được bố trí trong các bộ lọc nhỏ giọt để kiểm

soát tốc độ và kiểm soát phân phối.

- Theo thiết kế Bể lọc sinh học loại cao tải có tải trọng thủy lực $100 \div 150 \text{ m}^2/(\text{m}^3.\text{h})$ trong đó nhu cầu xử lý $30.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tương đương $1.250 \text{ m}^3/\text{h}$. Thể tích vật liệu lọc cần thiết là 13.604 m^3 . So sánh với báo cáo nghiên cứu khả thi thì diện tích bề mặt vật liệu lọc là $3.887 \text{ m}^2/\text{bể}$, chiều cao lớp vật liệu lọc là $3,5\text{m}$, số lượng bể là 4 bể. Vậy với lưu lượng nước thải trên và thiết kế hiện tại luôn đảm bảo công suất theo thiết kế.

❖ Bể lắng thứ cấp (bể lắng sau cùng)

- Chức năng: Bể lắng sau cùng nhận nước thải từ Bể lọc nhỏ giọt thông qua Ngăn phân phối. Tại đây, các chất rắn còn lại hoặc bùn tạo ra từ Bể lọc nhỏ giọt sẽ được lắng đọng lại. Các chất lắng sẽ được đưa về Trạm bơm bùn dư. Nước bề mặt sẽ chảy qua ngưỡng tràn về Trạm bơm tuần hoàn.

- Công tác xây dựng: Kết cấu Bể lắng cuối cùng là bê tông cốt thép dạng bể tròn hở. Đây là một cấu trúc với độ dốc vào đến trung tâm. Trong trung tâm có một kết cấu bê tông hình trụ để lắp đặt bộ phận trung tâm của cây cầu quay. Bên trong thành bể có một kênh tràn bê tông với ngưỡng tràn bằng thép không gỉ.

- | | |
|-----------------------------|------------|
| - Đường kính bể | : 45 m |
| - Đường kính kênh tràn | : 43 m |
| - Cao độ đáy ở trung tâm bể | : - 0,65 m |
| - Cao độ đỉnh tường | : + 4,10 m |
| - Cao độ đỉnh ngưỡng tràn | : + 3,53 m |
| - Cao độ đáy ngưỡng tràn | : + 2,10 m |
| - Cao độ mực nước max | : + 3,49 m |
| - Số lượng 2 bể | |

- Thiết bị cơ khí: Các hồ tròn là mô hình dòng chảy hướng tâm để cung cấp một dòng chảy xuyên tâm. Nước thải được đưa vào bể từ trung tâm. Thiết bị ngoại vi điều khiển luân phiên loại bỏ bùn lắng bằng các cào bùn dạng cung để đưa bùn về hố trung tâm. Bùn lắng và bọt bùn được chuyển đi bằng hai ống P150 đến Trạm bơm bùn dư. Thiết bị máng thu được sử dụng để loại bỏ các cặn bã và các vật liệu nổi khác.

- Điều khiển/ Quy trình: Thiết bị cài đặt thời gian được lắp đặt tại cầu quay và nối với trung tâm điều khiển.

❖ Trạm bơm tuần hoàn

- Chức năng: Nước từ Bể lắng cuối chảy về Trạm bơm tuần hoàn qua tuyến ống P800 . Từ đây, nước qua ngưỡng tràn và chảy ra các công trình phía sau thông qua ống BTCT đường kính P1000 . Trong trường hợp lượng nước vào không đủ vận hành, nước thải sẽ được bơm trở lại Trạm bơm cục bộ để cung cấp lượng nước cần thiết để vận hành Bể lọc nhỏ giọt.

- Công tác xây dựng: Trạm bơm tuần hoàn là một kết cấu bê tông bao gồm:
- Nhận nhận: nhận nước từ các bể lắng sau cùng
- Cao độ mực nước max : + 2,71 m
- Cao độ mực nước min : + 1,25 m
- Cao độ ngưỡng tràn : + 2,50 m
- Thể tích buồng bơm : 85 m³
- Trên nắp Trạm bơm được lắp đặt các thiết bị như ống góp, cầu trục, bảng điện. Nước thải được xử lý sẽ thông qua ống xả chảy ra các công trình xử lý phía sau.
- Thiết bị cơ khí: Việc vận hành của trạm bơm tuần hoàn là các máy bơm chìm ly tâm. Số lượng máy bơm được lắp đặt là 5 máy (1 dự phòng).
- Điều khiển/Quy trình: Hoạt động của Trạm bơm được điều khiển bởi thiết bị đo mực nước kết nối với máy tính trung tâm điều khiển.

❖ Trạm bơm bùn dư

- Chức năng: Để rút bùn dư lắng đọng và cặn váng từ Bể lắng thứ cấp. Bùn dư sẽ được bơm đến máng tiếp nhận của Bể lắng sơ bộ.
- Thiết bị cơ khí: Trạm được lắp đặt 02 bơm (01 dự phòng). Loại bơm sử dụng là bơm chìm ly tâm. Trên đường ống đẩy của mỗi bơm có gắn van kiểm tra.
- Điều khiển/ Quy trình: Hoạt động của Trạm bơm được điều khiển bởi thiết bị đo mực nước.

❖ Bể phân hủy bùn

- Chức năng: Bùn thải phát sinh từ Bể lắng sơ bộ và Bể lắng thứ cấp sẽ được bơm về Bể phân hủy bùn để ổn định và xử lý bùn bằng phương yếm khí. Bùn sau khi qua giai đoạn ổn định sẽ được hút qua Sân phơi bùn để cô đặc bùn.
- Số lượng bể: gồm 4 bể
- Kết cấu bể: BTCT
- Thời gian lưu bùn: (30 ÷ 40) ngày (chọn 40 ngày)
- Thiết bị: Ngoài trừ các van cổng trên ống vào và các van bướm trên các ống gom váng thì không có bất kỳ thiết bị cơ khí nào khác (xả bùn thủ công bằng các van bướm).
- Điều khiển/ Quy trình: Thời gian lưu của bùn trong Bể phân hủy bùn sẽ được kiểm soát bởi tốc độ nạp hàng ngày đo bằng lưu lượng kế trong đường ống áp lực của Trạm bơm bùn sơ cấp.

❖ Sân Phơi bùn

- Chức năng: Để giảm bớt khối lượng bùn phải xử lý, việc xây dựng một quá trình khử nước bùn là bắt buộc. Bùn sẽ được tách nước mà không cần thiết bị cơ khí.

- Công tác xây dựng: Sân phơi bùn được xây dựng trên bằng bê tông cốt thép có mái che để không phụ thuộc vào thời tiết. Nền Sân phơi bùn gồm các lớp: lớp bê tông đáy, lớp sỏi to dày 30cm, lớp sỏi nhỏ dày 30cm, lớp cát hạt to 20 cm giúp bùn nhanh khô.

- Tổng diện tích sân phơi : 4.800 m²
- Diện tích mỗi ngăn : 160 m² = (5*32) m
- Chiều cao xả bùn tối đa/lần : 0,3 m
- Số lượng ngăn phơi : 30 ngăn (đủ luân phiên trong 30 ngày)
- Khối lượng chứa bùn khô mỗi ngăn: 60 m³
- Thời gian phơi bùn : (8 ÷ 10) ngày

- Nước rỉ được thu gom thông qua các ống lọc nằm dưới lớp sỏi, nước rỉ sau đó được đưa về các hố ga ngay trước Sân phơi bùn theo độ dốc thiết kế.

❖ Trạm bơm nước bùn

- Chức năng: để rút nước thừa từ các Bể phân hủy bùn và nước thoát từ Sân phơi phùn thì việc lắp đặt một trạm bơm nước bùn là yêu cầu bắt buộc. Nước bùn sẽ được bơm vào kênh đầu vào của Bể lắng sơ bộ (đoạn cuối của mương đo lưu lượng)

- Kết cấu: BTCT

- Thiết bị cơ khí: thiết bị để chuyển nước bùn của Trạm bơm nước bùn gồm 3 máy bơm (02 hoạt động + 01 chế độ chờ). Các loại máy bơm là bơm ly tâm lắp đặt chìm dưới nước. Về phía áp suất của mỗi bơm là một van kiểm tra và một van một chiều.

- Điều khiển/Quy trình: Trạm bơm nước bùn được điều khiển bởi một thiết bị đo mực nước.

1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị

Bảng 1.6: Các thiết bị, máy móc chính của Nhà máy Xử lý nước thải

Hạng mục	Quy cách	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng (%)
Song chắn rác			04		
- Chắn rác thô	Thép không rỉ	Cái	02	Germany	100
- Chắn rác mịn			02		
Bể lắng cát	- Máy bơm cát đặt chìm, trục nâng và phụ kiện đồng bộ (chạy luân phiên) 3phase, 2Hp, Q = 40m ³ /h	Cái	02	Germany	100

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

	Máy thổi khí bộ phận giảm thanh và phụ kiện (chạy luân phiên), công suất: 9m ³ kk/ phút	Cái	02	Germany	100
Trạm bơm bùn sơ cấp	Bơm chìm đặt trong bể lắng sơ cấp (2 bơm hoạt động, 1 bơm dự phòng) 3 phase, 2Hp, Q = 20m ³ /h; h _{max} = 20m	Cái	03	Germany	100
	Máy nghiền rác		01		
Trạm bơm cục bộ (phân phối nước đến các Bể lọc nhỏ giọt)	Bơm chìm ly tâm; điện 3 phase; công suất 800m ³ /h; h _{max} = 7m 04 bơm hoạt động, 01 bơm dự phòng	Cái	05	Germany	100
Trạm bơm bùn dư (bơm bùn từ Bể lắng thứ cấp về Bể lắng sơ cấp)	Bơm chìm ly tâm điện 3phase, công suất 82m ³ /h; h _{max} = 5m; 01 hoạt động, 01 dự phòng	Cái	02	Germany	100
Trạm bơm tuần hoàn (hoàn lưu nước sau Bể lắng thứ cấp về Trạm bơm cục bộ)	Bơm chìm ly tâm; điện 3 phase; công suất 800m ³ /h; h _{max} = 7m 04 bơm hoạt động, 01 bơm dự phòng	Cái	05	Germany	100
Trạm bơm nước bùn (bơm nước rỉ từ Sân phơi bùn về đầu vào Bể lắng sơ cấp)	Bơm chìm ly tâm, điện 3 phase, công suất 30m ³ /h, h _{max} = 8m 01 hoạt động, 01 dự phòng	Bộ	02	Germany	100
Phòng thí nghiệm	Thiết bị đo PH, BOD, COD, TSS, N, P, Coliform test nhanh	Bộ	01	Germany	100
Thiết bị PCCC và phòng chống sét	Bình chữa cháy cầm tay	cái	08	Việt Nam	100
	Hộp chữa cháy	cái	03	Việt Nam	100
	Hệ thống báo cháy tự động	Bộ	01	Hàn Quốc	100
	Kim thu sét	Bộ	01	Việt Nam	100

1.4.6. Nguyên liệu, vật liệu (đầu vào) và sản phẩm đầu ra của Dự án

Bảng 1.7: Nguồn nguyên liệu đầu vào và sản phẩm đầu ra của Dự án

Stt	Giai đoạn vận hành	Đơn vị	Lưu lượng	Ghi chú
I	Nguyên liệu			
1	Nước thải chưa qua xử lý	m ³ /ngày	30.000	Theo công suất thiết kế
2	Hóa chất khử trùng Chlorine	kg/ngày	90	Theo tính toán lượng khử trùng
3	Điện	Kw/ngày	218	Duy trì hoạt động của nhà máy
II	Sản phẩm			
1	Nước thải đã qua xử lý	m ³ /ngày	30.000	Đạt QCVN 40/2011/BTNMT Cột A

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án thoát nước và nước thải TP. Cần Thơ)

a. Tính chất, thành phần nước thải đầu vào của Nhà máy

Đặc thù nước thải đầu vào Nhà máy là nước thải đô thị trong đó:

- Nước thải sinh hoạt: Nước thải từ các hộ dân, nhà nghỉ, khách sạn, trụ sở cơ quan, văn phòng, trường học, cơ sở dịch vụ, cửa hàng bách hóa, siêu thị, chợ, nhà hàng ăn uống, cửa hàng thực phẩm, cơ sở sản xuất, doanh trại lực lượng vũ trang, khu dân cư, khu chung cư chiếm 90÷95% tổng lưu lượng nước thải đầu vào nhà máy;

- Nước thải y tế: bệnh viện (đã qua xử lý đạt QCVN hiện hành) và cơ sở y tế chiếm 5% tổng lưu lượng nước thải đầu vào Nhà máy;

- Nước mưa chảy tràn hòa lẫn vào nước thải chiếm tỉ lệ 5% tổng lưu lượng nước thải đầu vào Nhà máy (chỉ xảy ra vào mùa mưa).

Như vậy, về cơ bản lưu lượng nước thải này mặc dù có pha trộn từ nhiều nguồn khác nhau nhưng hơn 90% là nước thải sinh hoạt. Do đó, nước thải đầu vào Nhà máy mang đặc trưng là nguồn nước thải sinh hoạt.

Bên cạnh đó, trong quá trình vận hành thử của Nhà máy thì kết quả phân tích chất lượng nước đầu vào tại Ngăn tiếp nhận như sau:

Bảng 1.8: Kết quả phân tích nước thải từ dự án

Thông số	Đơn vị	Nồng độ đầu vào theo thực tế		QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
		Lần 1	Lần 2	
pH	-	6,67	7,1	6-9
BOD ₅	mg/l	168	50	30
COD	mg/l	282,7	104	75
TSS	mg/l	104	131,5	50
Tổng Nito	mg/l	29,1	9,53	20
Tổng P	mg/l	4,3	0,91	4
NH ₄ ⁺	mg/l	11,44	7,85	5
Tổng Coliform	MPN/100ml	4,6*10 ⁵	2,4*10 ⁵	3.000

(Nguồn: phiếu kết quả kiểm nghiệm ngày 6/12/2016 và 28/11/2017 đính kèm phần Phụ lục)

Theo bảng trên cho thấy giữa nồng độ các thông số thiết kế và nồng độ nước thải tham khảo có sự chênh lệch khá cao do các nguyên nhân sau:

- Có sự pha loãng giữa nước thải sinh hoạt sau xử lý tự hoại và nước đã được xử lý đạt QCVN hiện hành của các cơ sở dịch vụ, y tế và cơ sở sản xuất trong nội ô hoặc có lẫn cả nước mưa.

- Các hệ thống sử dụng cống thu nước thải và thoát nước mưa chung luôn có nồng độ thấp hơn nhiều so với nơi có hệ thống thu gom nước thải và nước mưa riêng biệt.

- Hệ thống thoát nước đầu nối vào hệ thống cống bao của Dự án có những khe hở tại các nắp, cửa đóng mở dẫn đến sự xâm nhập của nước ngầm nên nồng độ nước thải đưa về Nhà máy ít nhiều cũng đã bị pha loãng. Bên cạnh đó, nước thải đưa về Nhà máy còn bị pha loãng bởi nước từ các công trình thoát nước, xử lý nước thải khác trong nội ô Tp. Cần Thơ dẫn đến nồng độ nước thải đầu vào thấp hơn số liệu thiết kế ban đầu.

b. Nước thải đã qua xử lý

- Sản phẩm đầu ra: Nước thải đã qua xử lý với tổng lưu lượng là 30.000m³/ngày.

- Chất lượng nước đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung sau khi xử lý đạt theo cột A theo QCVN 40:2011/BTNMT.

Bảng 1.9: Kết quả phân tích nước thải đầu ra của Nhà máy qua các đợt quan trắc

Thông số	Đơn vị	Kết quả kiểm tra thực tế					QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A)
		Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5	
pH		7,87	7,78	7,86	7,61	7,61	6-9
BOD ₅	mg/l	7	7	10	9	7	30

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

COD	mg/l	15	15	22	18	16	75
SS	mg/l	30,5	33,5	33,0	30,5	33,5	50
Tổng N	mg/l	7,29	6,72	5,60	5,04	9,53	20
Tổng P	mg/l	0,95	1,04	1,12	1,07	1,15	4
NH ₄ ⁺	mg/l	2,94	1,28	1,06	0,90	0,7	5
Tổng Coliform	MNP/100ml	KPH	KPH	1,5*10 ³	2,4*10 ³	KPH	3.000

Ghi chú:

- Lần 1 theo kết quả kiểm nghiệm ngày 12/01/2018
- Lần 2 theo kết quả kiểm nghiệm ngày 26/01/2018
- Lần 3 theo kết quả kiểm nghiệm ngày 09/02/2018
- Lần 4 theo kết quả kiểm nghiệm ngày 23/02/2018
- Lần 5 theo kết quả kiểm nghiệm ngày 09/03/2018 (đính kèm phần phụ lục).

* KPH: không phát hiện

Căn cứ kết quả trên cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích nước thải đầu ra trong giai đoạn vận hành gần đây nhất đều đạt so với QCVN hiện hành.

c. Bùn thải từ Sân phơi bùn

Nhìn chung, các chỉ tiêu kim loại nặng của bùn thải từ Nhà máy xử lý nước thải đều đạt so với QCVN 50:2013/BTNMT.

Bảng 1.10. Kết quả phân tích mẫu bùn thải tại Sân phơi bùn

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 50:2013/BTNMT	
			H (ppm)	H _{tc} (ppm)	C _{tc} (mg/l)	H _{tc} (ppm)	C _{tc} (mg/l)
1	pH	-	5,29	5,29	5,29	≤ 2 ÷ ≤ 12,5	
2	As	mg/kg	16,74	6,88	0,01	40	2
3	Ba	mg/kg	185,49	76,24	0,08	2.000	100
4	Cd	mg/kg	KPH (LOD = 0,5)	KPH	KPH	10	0,5
5	Pb	mg/kg	15,8	6,49	0,01	300	15
6	Co	mg/kg	3,69	1,52	0,00	1.600	80
7	Zn	mg/kg	218	89,60	0,09	5.000	250
8	Ni	mg/kg	11,9	4,89	0,00	1.400	70
9	Hg	mg/kg	KPH (LOD = 0,4)	KPH	KPH	4	0,2
10	Cr ⁶⁺	mg/kg	KPH (LOD = 0,1)	KPH	KPH	100	5
11	CN ⁻	mg/kg	KPH (LOD = 5)	KPH	KPH	590	-
12	Tổng dầu	mg/kg	281	115,49	0,12	1.000	50
13	Tỷ số T	-	0,38	-	-	-	-

(Nguồn: phiếu kết quả kiểm nghiệm ngày 20/9/2017 đính kèm phần phụ lục)



1.4.7. Tiến độ thực hiện Dự án

Tiến độ thực hiện Dự án từ năm 2003 – 2018, trong đó giai đoạn từ các năm 2003 đến 2007 là thời gian hoàn thành các thủ tục, chủ trương, triển khai các phương án đền bù, giải tỏa, bàn giao đất.

Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện của Dự án từ khi nhận mặt bằng và xây dựng

TT	Hạng mục	Năm										
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Đền bù GPMB	100%										
2	San lấp nền		50%	50%								
3	Hệ thống giao thông							10%	30%	20%	40%	
4	Hệ thống thoát nước mưa								30%	30%	40%	
5	Hệ thống cấp nước							100%				
6	Hệ thống cấp điện + chiếu sáng								30%	30%	40%	
7	Cây xanh						20%	20%	20%	20%	20%	
8	Hệ thống thu gom nước thải									90%	10%	
9	Hệ thống XLNT tập trung			20%	20%	20%	10%	10%	10%	10%		
10	Vận hành thử và điều chỉnh									50%	50%	
11	Vận hành chính thức											100%

1.4.8. Nguồn vốn đầu tư

Tổng mức đầu tư: 494.277.868.000 đồng tương đương 19.310.335 Euro.

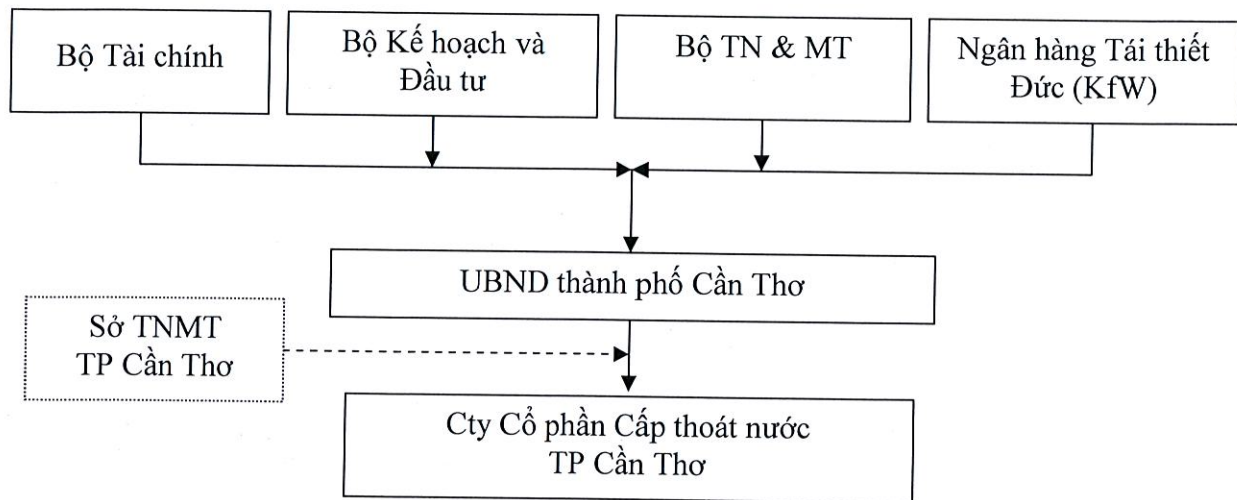
Trong đó:

- Chi phí xây lắp : 351.194.300.867 đồng.
- Chi phí BTTH - GPMB : 50.528.934.871 đồng.
- Chi phí quản lý Dự án : 3.817.505.540 đồng.
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng : 58.968.308.658 đồng.

- Chi phí khác : 8.259.475.241 đồng.
- Dự phòng : 21.509.342.529 đồng.
- Nguồn vốn ODA (CHLB Đức): 281.324.448.000 đồng tương đương 10.480.000 Euro chiếm 54,27%.
- Nguồn vốn đối ứng (ngân sách nhà nước): 212.953.420.000 đồng tương đương 8.830.334 Euro chiếm 45,73 %.

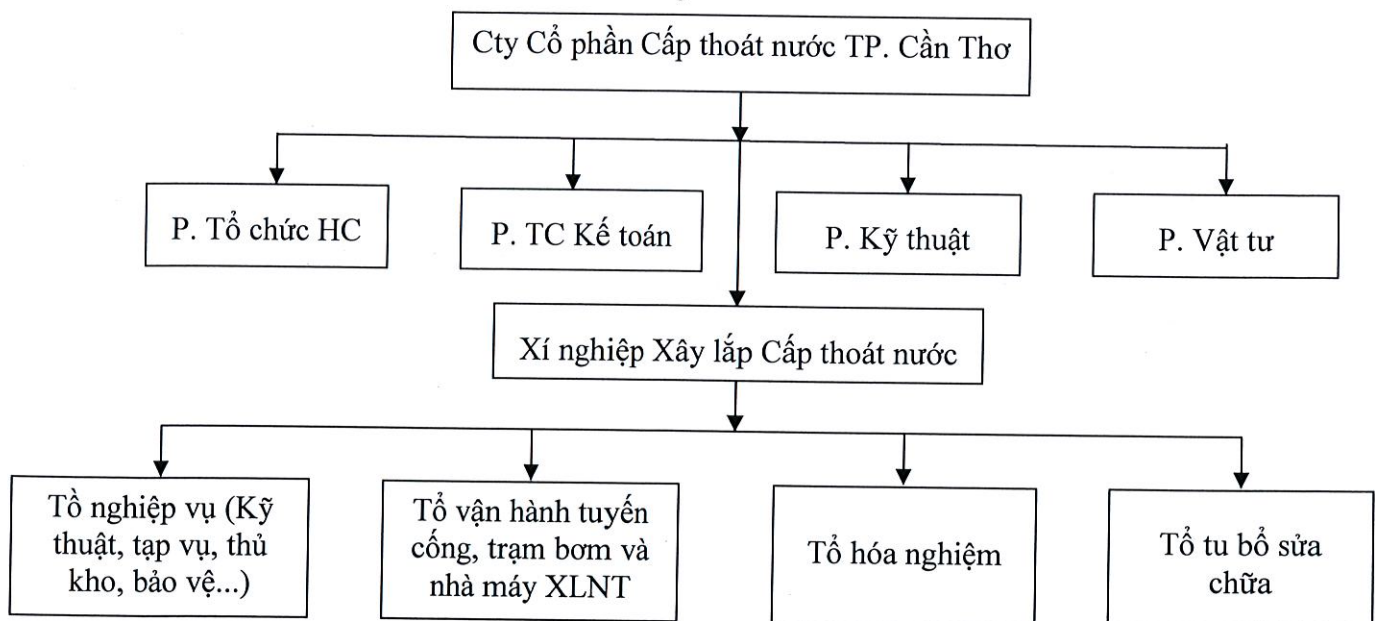
1.4.9. Tổ chức quản lý

a. Tổ chức quản lý dự án đầu tư



Hình 1.3. Sơ đồ tổ chức thực hiện Dự án

b. Tổ chức quản lý vận hành Nhà máy



Hình 1.4. Sơ đồ tổ chức vận hành Nhà máy (giai đoạn từ tháng 6/2017 đến tháng 3/2018)

Trong giai đoạn vận hành hiện nay nhu cầu lao động khoảng 39 người, trong đó có 32 người làm việc tại nhà máy xử lý nước thải, 06 người làm việc tại các trạm bơm và 01 người làm việc tại công ty.

Bảng 1.12. Nhu cầu nhân sự của Dự án

Stt	Vị trí	Số lượng (người)
I	Nhân sự giai đoạn triển khai dự án	09
1	Trưởng ban QLDA	1
2	Phó ban QLDA	1
3	Kế toán	02
4	Kỹ sư giám sát	03
5	Kỹ thuật viên (Phiên dịch)	1
6	Lưu trữ hồ sơ	1
II	Nhân sự quản lý vận hành	39
A	Nhân sự tại công ty (bên ngoài nhà máy)	07
-	Giám đốc Nhà máy XLNT	01
-	Công nhân vận hành trạm bơm	06
B	Nhân sự tại nhà máy	32
1	P. Giám đốc Nhà máy XLNT	01
2	Tổ nghiệp vụ	05
3	Tổ vận hành	20
4	Tổ tu bổ sửa chữa	06
	Tổng cộng	48

Nguồn: Thực tế bố trí làm việc tại Dự án

Ghi chú: Trong giai đoạn tiếp theo, sơ đồ tổ chức Nhà máy Xử lý nước thải sẽ do đơn vị được giao sắp xếp bố trí.

Trên cơ sở các nội dung chủ yếu của Dự án đã được trình bày ở phần trên (quy mô của Dự án; các giai đoạn của Dự án; biện pháp, khối lượng thi công các hạng mục công trình; công nghệ sản xuất, vận hành; nhu cầu về năng lượng, nguyên nhiên vật liệu, nhu cầu sử dụng nước, thiết bị máy móc và tiến độ thực hiện), các thông tin chính được thống kê tóm tắt như sau:

Bảng 1.13: Tóm tắt các hoạt động chính và các tác động môi trường dự báo

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện (ngày)	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
Giai đoạn chuẩn bị	Giải phóng mặt bằng	360	Kiểm kê đất đai	+ Mâu thuẫn giữa Chủ đầu tư và các hộ dân; + Mất an ninh trật tự địa phương; + Mất đất sản xuất, gia tăng thất nghiệp và nhu cầu đào tạo nghề; tác động đến kinh tế xã hội địa phương
	Đền bù	360	Lên phương án, tiến hành đền bù	
	Giải tỏa	180	Tiếp nhận và dọn dẹp mặt bằng	
Giai đoạn thi công	San lấp mặt bằng	360	Cơ giới	Bụi, nước thải san lấp
	Các công trình xử lý nước thải	2.520	Thủ công/cơ giới	Khí thải, bụi, ồn, rung, nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, rủi ro sự cố (TNLĐ; TNGT; cháy nổ ...)
	Hạ tầng kỹ thuật	720	Thủ công/cơ giới	
	Văn phòng	180	Thủ công/cơ giới	
	Giao thông	360	Thủ công/cơ giới	
	Cấp điện	90	Thủ công/cơ giới	
	Thoát nước thải, nước mưa	180	Thủ công/cơ giới	
	Lắp đặt vận hành thử máy móc thiết bị	360	Thủ công/cơ giới	- Sự cố TNLĐ; - Nước sau xử lý không đạt QCVN hiện hành.

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Giai đoạn hoạt động	Nhà máy xử lý nước thải	Hàng ngày	Thủ công/tự động	- Mùi/sol khí; - Hệ sinh thái khu vực - Sự cố tai nạn lao động; - Sự cố hỏng hóc máy móc thiết bị; - Sự cố cúp điện; - Sự cố cháy nổ; - Sự cố sét đánh; - Sự cố thiên tai bất khả kháng;
	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	Hàng ngày		- Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn sinh hoạt - Chất thải nguy hại
	Bùn thải	Hàng ngày		Mùi, bùn khô

CHƯƠNG 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Quận Cái Răng là một đơn vị hành chính trực thuộc thành phố Cần Thơ, có tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc: giáp quận Ninh Kiều.
- Phía Nam: giáp tỉnh Hậu Giang.
- Phía Tây: giáp huyện Phong Điền.
- Phía Đông: giáp tỉnh Vĩnh Long.

Quận Cái Răng có tổng diện tích 6.832,54 ha, đất vẫn còn được sử dụng chủ yếu cho sản xuất nông nghiệp. Địa hình khu vực quận Cái Răng nói riêng và thành phố Cần Thơ nói chung không thay đổi qua các năm. Mặt đất bằng phẳng, chênh lệch cao độ không quá 2m, thấp dần theo hướng Tây-Nam.

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

Theo báo cáo Khoan khảo sát địa chất tại khu vực đất xây dựng Nhà máy do Chủ đầu tư thuê Công ty Tư vấn xây dựng tổng hợp – Bộ Xây dựng (NAGECCO) thực hiện tháng 4/2005 cho kết quả như sau:

Lớp đất 1.

Lớp sét màu xám tro – xám trắng – đốm nâu, trạng thái dẻo mềm. Lớp đất 1 bắt gặp ở cả 2 lỗ khoan LK1-08 và LK2-08. Bề dày của lớp tại lỗ khoan LK1-08 đạt 0,5m, bề dày tại lỗ khoan LK2-08 đạt 4m. Bề dày trung bình đạt 3,5m. Lớp đất 1 có sức chịu tải trung bình, tính nén lún trung bình.

Lớp đất 2.

Sét, màu xám đen. Lớp đất 2 phân bố ở cả 2 lỗ khoan LK1-08 và lỗ khoan LK2-08 bề dày lần lượt đạt 10,5m và 12,1m. Bề dày trung bình của lớp đạt 11,3m. Đây là lớp đất yếu có sức chịu tải nhỏ, khả năng nén lún cao, thời gian lún khi có tải lớn.

Lớp đất 3.

Lớp sét, màu nâu – đốm trắng – xám đen, trạng thái dẻo cứng. Lớp đất 3 bắt gặp ở cả 2 vị trí lỗ khoan LK1-08 và lỗ khoan LK2-08. Bề dày lớp đất 3 chưa được xác định do các lỗ khoan kết thúc ở độ sâu 30 m đến 35 m mà vẫn chưa chạm đáy lớp đất này. Bề dày của lớp 3 đã khoan qua đạt 19m tại LK1-08 và tại LK2-08 bề dày đạt 14,9m. Bề dày trung bình đạt 17,0m. Lớp đất 3 có sức chịu tải trung bình đến khá cao, tính nén lún trung bình.

Lớp đất 3a.

Lớp sét màu nâu – đỏ trắng, trạng thái nửa cứng. Lớp đất 3a nằm trong lớp đất 3 dạng thấu kính, với bề dày khảo sát được đạt 3,5m. Chỉ bắt gặp lớp đất 3a tại vị trí lỗ khoan LK2-08. Lớp đất 3a có sức chịu tải khá cao, khả năng nén lún trung bình đến khá nhỏ.

2.1.2. Điều kiện về khí tượng

Thành phố Cần Thơ nằm trong khu vực mang tính chất nhiệt đới gió mùa tương đối ôn hòa, có đặc điểm chung của vùng đồng bằng sông Cửu Long. Khí hậu trong năm được chia thành hai mùa rõ rệt: mùa khô và mùa mưa.

- Mùa khô: từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, có đặc điểm:
 - + Gió chủ đạo là gió mùa Đông Bắc.
 - + Lượng mưa không đáng kể, chỉ chiếm khoảng 8% lượng mưa cả năm.
 - + Lượng bốc hơi lớn.
 - + Độ ẩm không khí nhỏ.
- Mùa mưa: từ tháng 5 đến tháng 11, có đặc điểm như sau:
 - + Gió chủ đạo là hướng gió Tây Nam.
 - + Lượng mưa chiếm khoảng 95% lượng mưa cả năm.

2.1.2.1. Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình trên địa bàn thành phố Cần Thơ năm 2016 dao động từ 25,4– 29,6⁰C. Nhiệt độ cao nhất trong năm vào tháng 5 và thấp nhất vào tháng 1.

Chênh lệch nhiệt độ trung bình giữa tháng nóng và mát nhất khoảng 4⁰C. Sự thay đổi nhiệt độ các tháng trong những năm gần đây được thể hiện như sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng trên địa bàn TP. Cần Thơ

Tháng	Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (°C)				
	Năm 2012	Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2016
1	26,4	26,2	24,8	25,2	27,6
2	27,0	27,3	25,8	25,6	27,0
3	28,1	28,3	27,7	27,8	27,6
4	28,6	29,1	29,1	29,3	29,6
5	28,0	29,0	29,4	29,5	29,2
6	27,9	28,0	27,7	28,0	27,7
7	27,6	27,2	27,5	28,2	27,7
8	27,8	27,3	27,7	28,1	27,9
9	26,6	27,1	27,3	27,7	27,7

Tháng	Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm (°C)				
	Năm 2012	Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2016
10	27,6	27,3	27,5	28,0	26,9
11	28,3	27,5	28,1	28,6	27,9
12	27,9	25,6	26,9	27,8	26,5
Trung bình	27,7	27,5	27,5	27,8	27,8

(Nguồn: Niên giám thống kê TP Cần Thơ 2016, XB năm 2017)

Nhận xét: Nhiệt độ trung bình của TP. Cần Thơ có xu hướng tăng do tác động của hiện tượng biến đổi khí hậu. Nhiệt độ tăng cao ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân. Trong đó nhiệt độ cao nhất của năm 2016 là 36⁰C xảy ra vào tháng 5.

2.1.2.2. Chế độ gió

Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm dao động 2,5 - 3,6 m/s, trong năm có các hướng gió khác nhau, bao gồm:

- Hướng gió Đông - Bắc: từ tháng 11 đến tháng 02 năm sau.
- Hướng gió Đông - Nam: từ tháng 2 đến tháng 6.
- Hướng gió Tây - Tây Nam: từ tháng 6 đến tháng 10 (đây là thời kỳ mưa bão, tốc độ gió đạt ở mức cao).

2.1.2.3. Độ ẩm

Độ ẩm phân hóa theo mùa tương đối rõ rệt, năm 2016 độ ẩm trung bình thấp nhất vào tháng 4 độ ẩm là 75%, độ ẩm trung bình lớn nhất vào tháng 9 với độ ẩm khoảng 85%.

Bảng 2.2. Giá trị ẩm độ tương đối trong không khí trên địa bàn TP. Cần Thơ

Tháng	Độ ẩm tương đối trung bình các tháng trong năm (%)				
	Năm 2012	Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2016
1	78	78	76	77	77
2	77	73	78	77	73
3	77	76	75	75	75
4	79	79	76	74	75
5	83	82	80	78	81
6	83	85	86	82	85
7	84	86	85	83	85
8	84	85	83	82	86
9	88	86	84	84	85
10	84	85	84	83	90
11	81	82	80	79	83
12	78	79	78	77	84
Trung bình	81,33	81,43	80,42	79,25	81,58

(Nguồn: Niên giám thống kê TP Cần Thơ 2016, XB năm 2017)

Nhận xét: Do ảnh hưởng của hiện tượng biến đổi khí hậu nên nhiệt độ trung bình của thành phố Cần Thơ tăng lên. Vì thế ẩm độ trung bình của thành phố Cần Thơ có xu hướng giảm qua từng năm.

2.1.2.4. Chế độ mưa

Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến cuối tháng 11 hàng năm, chiếm từ 95% lượng mưa cả năm. Mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Lượng mưa ở Cần Thơ thuộc loại trung bình như được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 2.3. Sự thay đổi lượng mưa (mm)

Tháng	Lượng mưa trung bình các tháng trong năm (mm)				
	Năm 2012	Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2016
1	1,2	15,1	1,4	-	0,7
2	8,6	3,7	-	-	-
3	141,6	-	-	-	-
4	111,5	54,5	70,6	25,7	1,8
5	71,6	169,1	197,1	168,3	158,8
6	136,5	255,2	232,8	291,9	240,5
7	133,1	156,8	293,4	208,2	200,7
8	90,7	112,6	98,6	125,8	139,2
9	299,7	336,7	298,1	288,6	135,7
10	200,6	138,9	234,2	269,6	435,1
11	15,8	94,6	175,6	92,3	138,8
12	16	2,5	109,4	27,7	106,2
Cả năm	1226,9	1339,7	1.711,2	1.498,1	1.657,5

(Nguồn: Niên giám thống kê TP Cần Thơ 2016, XB năm 2017)

Ghi chú: (-) không mưa

Nhận xét: dưới ảnh hưởng của hiện tượng biến đổi khí hậu, tình hình thời tiết ngày càng diễn biến phức tạp, lượng mưa trung bình qua các năm ở thành phố Cần Thơ luôn có xu hướng giảm. Lượng mưa tại thành phố Cần Thơ năm 2016 cao nhất vào tháng 10 và thấp nhất vào tháng 02 và 03. Lượng mưa cao nhất trong các năm gần đây là vào tháng 10/2016 lên đến 435,1mm/tháng.

2.1.2.5. Bức xạ mặt trời

Số giờ nắng đạt cao nhất là giai đoạn gần cuối mùa khô. Số giờ nắng trung bình các tháng không thay đổi nhiều qua các năm. Số giờ nắng trung bình cao nhất vào tháng 3, thấp nhất vào tháng 6.

Bảng 2.4. Số giờ nắng các tháng ở Cần Thơ

Tháng	Số giờ nắng trung bình các tháng trong năm (giờ)				
	Năm 2012	Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2016
1	207,7	209,5	229,3	227,8	281,8
2	233,5	229,0	259,6	251,8	261,6
3	263,4	293,7	300,6	306	305,9
4	254,3	217,6	249,6	292,8	301,7
5	224,9	232,3	250,9	276,3	219,5
6	221,2	167,4	150	202	194,2
7	217,7	180,3	202,5	299,6	219,3
8	251,4	202,5	217	258,5	191,8
9	148,4	155,9	199,2	206,2	176,1
10	203,9	183,9	204	222,5	115,9
11	210,0	202,4	226,4	244,1	201,1
12	245,5	177,8	200,8	238,8	128,6
Cả năm	2.681,9	2.452,3	2.689,9	2.596,4	2.597,5

(Nguồn: Niên giám thống kê TP Cần Thơ 2016, XB năm 2017)

Nhận xét: số giờ nắng trung bình của thành phố Cần Thơ năm 2016 giảm so với năm trước đó. Số giờ nắng cao nhất trong năm 2016 là vào tháng 3 (305,9h) đây là số giờ nắng cao nhất trong năm.

2.1.3. Điều kiện thủy văn

Thành phố Cần Thơ có hệ thống sông ngòi, kênh rạch chằng chịt với tổng chiều dài khoảng 2.500 km. Mật độ sông rạch khá lớn: 1,8 km/km², vùng ven sông Hậu thuộc quận Ninh Kiều, Ô Môn, Cái Răng và huyện Thốt Nốt lên tới trên 2 km/km².

Hệ thống sông rạch chính tại Cần Thơ gồm có:

Sông Hậu: một nhánh của sông Mekong, là nguồn cung cấp nước chính cho Cần Thơ và khu vực vừa là ranh giới tự nhiên với 2 tỉnh Đồng Tháp và Vĩnh Long. sông Hậu cũng là thủy lộ quốc tế cho các tàu đi về Campuchia, Thái Lan...

Sông Hậu là con sông lớn nhất của vùng với tổng chiều dài chảy qua Cần Thơ là 55 km. Tổng lượng nước sông Hậu đổ ra biển khoảng 200 tỷ m³/năm (chiếm 41% tổng lượng nước của sông Mekong). Tổng lượng phù sa của sông Hậu là 35 triệu m³/năm (chiếm gần 1/2 tổng lượng phù sa sông Mekong).

Lưu lượng dòng chảy sông Hậu đo tại trạm Châu Đốc vào mùa lũ dao động vào khoảng (7.000 ÷ 9.000) m³/s. Lưu lượng vào mùa lũ đo tại trạm Cần Thơ dao

động vào khoảng (2.000 ÷ 2.500) m³/s, lưu lượng vào mùa kiệt thấp nhất dao động trong khoảng (1.000 ÷ 1.200) m³/s.

Do TP. Cần Thơ nằm cạnh sông Hậu, cách không xa nguồn triều từ biển Đông (khoảng 80 km), nên thủy triều ảnh hưởng rất mạnh, đặc biệt trong mùa khô với biên độ triều lớn nhất 2,5-3,0 m. Trong mùa mưa, tuy biên độ triều giảm còn khoảng 1,5-2,0 m nhưng trùng với thời gian mùa nước lũ trên sông Mekong và nhất là vào những ngày có triều cường gây ngập úng cho nhiều vùng và gián tiếp làm tăng mực nước lũ.

Hệ thống các kênh rạch nội ô, bao gồm các rạch như rạch Cái Răng, rạch Bình Thủy, rạch Trà Nóc, rạch Ô Môn... là những kênh rạch lớn dẫn nước từ sông Hậu vào các vùng nội đồng và nối liền với kênh rạch của các tỉnh lân cận TP. Cần Thơ.

Do điều kiện địa lý của vùng, chế độ thủy văn của thành phố Cần Thơ chịu ảnh hưởng chủ đạo của chế độ thủy văn sông Hậu vừa chịu ảnh hưởng chế độ bán nhật triều biển Đông, vừa chịu ảnh hưởng chế độ mưa mùa và bị ảnh hưởng nhẹ chế độ nhật triều biển Tây - Vịnh Thái Lan.

(Nguồn Báo cáo điều tra, khảo sát khả năng chịu tải của môi trường lưu vực sông Mekong và xây dựng CSDL phục vụ công tác KSON môi trường nước năm 2009 – do Tổng cục Môi trường biên soạn năm 2009)

Bảng 2.5. Mực nước cao nhất tháng qua các năm (trạm Cần Thơ – Sông Hậu).

Tháng	Mực nước các tháng bình quân qua các năm (cm)				
	Năm 2010	Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015	Năm 2016
1	159	172	177	166	151
2	150	154	160	152	174
3	141	139	139	141	146
4	141	146	128	133	139
5	132	130	127	121	137
6	123	137	133	119	125
7	134	161	155	132	139
8	162	161	193	157	151
9	178	182	187	185	193
10	191	215	208	194	203
11	194	220	178	171	194
12	166	195	175	160	172
Cao nhất	194	215	208	194	203

(Nguồn: Niên giám thống kê TP Cần Thơ 2016, XB năm 2017)

Như vậy mực nước cao nhất tại Cần Thơ (Trạm Cần Thơ – Sông Hậu) qua các năm gần đây cao nhất là 215cm (năm 2013). Mực nước thường có xu hướng dâng

cao vào các tháng 9,10,11 hàng năm, với cao độ các hạng mục thiết kế thì đỉnh lũ cao nhất qua các năm sẽ không gây tác động ngập úng tới công trình xử lý.

2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý

Để có những nhận định cơ bản về hiện trạng môi trường nước mặt, không khí, nước ngầm, đất tại khu vực thực hiện dự án, nhóm Tư vấn đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc tài nguyên & Môi trường thành phố Cần Thơ tiến hành quan trắc.

2.1.4.1. Hiện trạng môi trường không khí

Theo kết quả phân tích chất lượng không khí tại khu vực gần Dự án và ngay tại Dự án do Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường TP. Cần Thơ thực hiện, chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực Dự án được thể hiện qua bảng sau:

Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Thời điểm thu mẫu	Ngày thu mẫu	Điều kiện khí tượng	Tọa độ	
					X (m)	Y (m)
KK1	Khu vực nhà dân tiếp giáp nhà máy xử lý nước thải	13h30 – 14h30	02/10/2017	Trời nắng, có gió nhẹ	0589270	1106061
KK2	Khu vực nhà dân cách nhà máy xử lý nước thải 100m dưới hướng gió	15h-16h			0589464	1105844

Bảng 2.6. Kết quả phân tích các mẫu không khí tại khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2013/ BTNMT
			KK1	KK2	
1	Tiếng ồn	dBA	65,2	61,3	70*
2	Bụi (TSP)	µg/m ³	224,2	197,2	300
3	SO ₂	µg/m ³	16,1	14,1	350
4	NO ₂	µg/m ³	9,4	7,9	200
5	CO ⁽¹⁾	µg/m ³	1.364	1.194	30.000
6	Pb ⁽¹⁾	µg/m ³	KPH (LOD=1,00)	KPH (LOD=1,00)	-
7	NH ₃	µg/m ³	32,8	53,3	200**
8	H ₂ S	µg/m ³	KPH (LOD=2,2)	KPH (LOD=2,2)	42**

(Nguồn: phiếu kết quả thử nghiệm ngày 18/10/2017 đính kèm phụ lục)

Ghi chú:

- *: so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT.
- **: so sánh với QCVN 06:2009/BTNMT
- Riêng chỉ tiêu NH₃ và H₂S được bố trí lấy mẫu như sau:

- + KK1: Khu vực nhà điều hành, tọa độ (X=0588830; Y=1106167)
- + KK2: Khu vực sân phơi bùn, tọa độ (X=0588768; Y=1105993)

Nhận xét: Chất lượng không khí xung quanh khu vực Dự án còn khá tốt. Tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT. Riêng chỉ tiêu NH₃; H₂S tại 2 vị trí nhạy cảm trong Dự án đều đạt so với QCVN 06:2009/BTNMT.

2.1.4.2. Hiện trạng môi trường nước mặt

Theo kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại sông rạch gần Dự án do Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Tp. Cần Thơ thực hiện, chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án được thể hiện qua bảng sau:

Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Thời điểm thu mẫu	Ngày thu mẫu	Điều kiện khí tượng	Tọa độ	
					X (m)	Y (m)
NM1	Tại rạch Cái Sâu sát dự án	14h	02/10/2017	Trời nắng, có gió nhẹ, mực nước trên sông, kênh lớn	0588699	1106101
NM2	Tại sông Hậu về phía thượng nguồn	15h			0589286	1106415

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị đo	Kết quả		QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột A2)
			NM1	NM2	
1	pH	-	7,14	7,26	6-8,5
2	DO	mg/L	4,14	4,43	≤5
3	TSS	mg/L	34,5	35,5	30
4	BOD ₅	mg/L	4	3	6
5	COD	mg/L	10,6	11,7	15
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/L	0,30	0,26	0,03
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/L	0,9	0,8	5
8	Sắt (Fe)	mg/L	0,16	0,20	1
9	Đồng (Cu)	mg/L	0,0259	0,0289	0,2
10	Chì (Pb)	µg/L	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	0,02
11	Asen (As)	µg/L	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)	0,02
12	Tổng Coliform	MPN/100mL	11*10⁴	11*10⁴	5.000
13	Kẽm (Zn) ⁽¹⁾	mg/L	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)	1
14	Tổng Photpho ⁽¹⁾	mg/L	1,22	0,87	-

(Nguồn: phiếu kết quả thử nghiệm ngày 18/10/2017 đính kèm phụ lục)

Nhận xét: Nhìn chung các chỉ tiêu đều nằm trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08:2015/BTNMT (cột A2). Riêng chỉ tiêu TSS, Amoni (NH₄⁺) và tổng Coliform tại 2 vị trí quan trắc đều vượt so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A2 như vậy chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án đã có dấu hiệu ô nhiễm vi sinh và Amoni.

2.1.4.3. Hiện trạng môi trường nước dưới đất

Theo kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất ngay tại Dự án do Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Tp. Cần Thơ thực hiện, chất lượng nước dưới đất tại khu vực Dự án được thể hiện qua bảng sau:

Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Thời điểm thu mẫu	Ngày thu mẫu	Chiều sâu giếng m	Tọa độ	
					X (m)	Y (m)
NN	Tại bãi rửa xe trong Dự án	15h	02/10/2017	98 – 120 m	0589179	1106025

Ghi chú: Giếng đã được khoan từ trước do các hộ dân thuộc diện di dời để lại. Trong quá trình tập kết rác về bãi chứa tạm trong khu đất Dự án, nhà thầu đã tận dụng giếng nước này để lấy nước vệ sinh xe ra vào Dự án. Hiện giếng này chưa xin phép khai thác.

Bảng 2.8. Chất lượng nước dưới đất khu vực Dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09 – MT:2015/BTNMT
1	pH	-	6,98	5,5 – 8,5
2	Độ cứng	mg/L	60,0	500
3	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/L	1,0	15
4	Sắt (Fe)	mg/L	1,23	5
5	Chất rắn lơ lửng	mg/L	KPH (LOD=5,0)	-
6	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/L	0,06	1
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	143,8	250
8	Asen (As)	µg/L	KPH (LOD=0,01)	50
9	Chì (Pb)	µg/L	KPH (LOD=0,01)	10
10	Thủy ngân (Hg)	µg/L	KPH (LOD=0,0003)	1
11	Tổng Coliform	MPN/100mL	240	3

(Nguồn: phiếu kết quả thử nghiệm ngày 18/10/2017 đính kèm phụ lục)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất khu vực Dự án còn khá tốt so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Riêng chỉ tiêu Tổng Coliform vượt so

với quy chuẩn trên, nguyên nhân có thể là do hiện tại trong khu vực Dự án có phát sinh bãi chứa rác tạm thời, vị trí giếng khoan cách bãi chứa rác khoảng 100m. Mặt khác việc thi công giếng này không đúng kỹ thuật hoặc đã sử dụng lâu ngày nên đã dẫn đến nhiễm vi sinh.

2.1.4.4. Hiện trạng môi trường đất

Theo kết quả phân tích các chỉ tiêu kim loại nặng trong đất ngay tại dự án do Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường Tp. Cần Thơ thực hiện, các chỉ tiêu kim loại nặng trong đất mặt tại khu vực Dự án được thể hiện qua bảng sau:

Kí hiệu	Vị trí lấy mẫu	Thời điểm thu mẫu	Ngày thu mẫu	Tọa độ	
				X (m)	Y (m)
Đ	Khu vực gần Sân phơi bùn	15h	02/10/2017	0588766	1106011

Bảng 2.9. Kết quả phân tích các mẫu đất tại khu vực Dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03 - MT:2015/BTNMT
1	Chì (Pb)	mg/kg	16,9	70
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	38,6	200
3	Đồng (Cu)	mg/kg	14,3	100
4	Asen (As)	mg/kg	7,26	15
5	Crom (Cr)	mg/kg	17,3	150
6	Cadimi (Cd)	mg/kg	0,10	1,5

(Nguồn: phiếu kết quả thử nghiệm ngày 18/10/2017 đính kèm phụ lục)

Nhận xét: Chất lượng đất mặt khu vực Dự án còn khá tốt. Tất cả các chỉ tiêu kim loại nặng trong đất đều đạt QCVN 03 –MT: 2015/BTNMT cột đất nông nghiệp.

2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh học

Vị trí tiếp giáp Dự án chủ yếu là đất trồng cây ăn trái và cây tạp. Tài nguyên sinh vật xung quanh khu vực Dự án chủ yếu có các loại:

- Hệ động vật: chủ yếu là động vật dưới nước như tôm cá, cua, ... sống dọc theo kênh rạch trong và ngoài Dự án.

- Ngoài ra còn có một số loài thú nhỏ và bò sát, lưỡng cư,... như chuột, ếch nhái, dế, giun đất,...

- Hệ thực vật: các loài thực vật có giá trị kinh tế vùng này là nhãn, chuối, xoài...

Kết quả thu thập số liệu, tài liệu đã nghiên cứu trước đây về hệ đệm thực vật ven sông Hậu như sau:

Bảng 2.10. Hệ đệm thực vật ven sông Hậu

STT	Thực vật ven bờ Cần Thơ - Hậu Giang	Thực vật ven bờ Vĩnh Long
01	- Lục bình, Bèo tây (<i>Eichloria crassipes</i>)	- Lục bình, Bèo tây (<i>Eichornia crassipes</i>)
02	- Môn nước (<i>Colocasia esculenta</i>)	- Môn nước (<i>Colocasia esculenta</i>)
03	- Dây bìm bìm (<i>Operculina tuperthum</i>)	- Dây bìm bìm (<i>Operculina tuperthum</i>)
04	- Tràm (<i>Melaleuca cajuputi</i>)	- Tràm (<i>Melaleuca cajuputi</i>)
05	- Cỏ năng ồng (<i>Eleocharis dulcis</i>)	- Cỏ năng ồng (<i>Eleocharis dulcis</i>)
06	- Bông Súng (<i>Nymphaea lotus</i>)	- Bông Súng (<i>Nymphaea lotus</i>)
07	- Bần (<i>Sonneretia allba</i>)	- Bần (<i>Sonneretia allba</i>)
08	- Gừa (<i>Ficus microcarpa</i>)	- Gừa (<i>Ficus microcarpa</i>)
09	- Tra (<i>Thespesia populnea</i>)	- Tra (<i>Thespesia populnea</i>)
10	- Trâm bầu (<i>Eugenia jmbolanta</i>)	- Trâm bầu (<i>Eugenia jmbolanta</i>)
11	- Móp (<i>Alstonia spathulata</i>)	- Móp (<i>Alstonia spathulata</i>)
12	- Lau (<i>Saccharum arundinaceum</i>)	- Lau (<i>Saccharum arundinaceum</i>)
13	- Cỏ tranh (<i>Imperat cylindrrica</i>)	- Cỏ tranh (<i>Imperat cylindrrica</i>)
14	- Mây nước (<i>Flagellaria indica</i>)	- Mây nước (<i>Flagellaria indica</i>)
15	- Chà là (<i>Phoenix paludosa</i>)	- Chà là (<i>Phoenix paludosa</i>)
16	- Châm Bầu (<i>Combretum quadrangulara</i>)	- Châm Bầu (<i>Combretum quadrangulara</i>)
17	- Sậy (<i>Phragmites karka</i>)	- Sậy (<i>Phragmites karka</i>)
18	- Ô rô (<i>Acanthus ebrateatus</i>)	- Ô rô (<i>Acanthus ebrateatus</i>)
19	- Ráng dại (<i>Acrotichum aureum</i>)	- Ráng dại (<i>Acrotichum aureum</i>)
20	- Dón lông (<i>Aspleniumlongissium</i>)	- Dón lông (<i>Aspleniumlongissium</i>)
21	- Bình bát (<i>Annona glabra</i>)	- Bình bát (<i>Annona glabra</i>)
22	- Tra Bồ Đề (<i>Ficus rumphii</i>)	- Tra Bồ Đề (<i>Ficus rumphii</i>)
23	- Dừa nước (<i>Nipa fruticans</i>)	- Dừa nước (<i>Nipa fruticans</i>)
24	- Dứa gai (<i>Thorostachyum bancanum</i>)	- Dứa gai (<i>Thorostachyum bancanum</i>)
25	- Cỏ chỉ (<i>E. dulcis</i> - <i>P. repens</i> , <i>C. dactylon</i>)	- Cỏ chỉ (<i>E. dulcis</i> - <i>P. repens</i> - <i>C. dactylon</i>)
26	- Lác nước (<i>Cyperus malaccensis</i>);	- Lác nước (<i>Cyperus malaccensis</i>);
26	- Càng cua (<i>Peperomia pellucida</i>)	- Càng cua (<i>Peperomia pellucida</i>)

(Nguồn Báo cáo điều tra, khảo sát khả năng chịu tải của môi trường lưu vực sông Mekong và xây dựng CSDL phục vụ công tác KSON môi trường nước năm 2009 – do Tổng cục Môi trường biên soạn năm 2009)

2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội

2.2.1. Điều kiện về kinh tế

a. Tiểu thủ công nghiệp, thương mại – dịch vụ

Trong năm 2016, toàn phường hiện có 835 công ty – doanh nghiệp và hộ kinh doanh cá thể. Trong sáu tháng đầu năm 2017 số doanh nghiệp hiện có 1.128 công ty doanh nghiệp và hộ cá thể đang hoạt động kinh doanh trong đó: 495 doanh nghiệp lớn; 238 hộ kinh doanh khoán thuế; 395 hộ kinh doanh nhỏ lẻ và tiểu thương.

b. Sản xuất nông nghiệp

- Sản xuất lúa khoảng 380ha sản lượng lúa 2.337 tấn/năm, bình quân 6,15 tấn/ha.

- Rau màu khoảng 189 ha, sản lượng 4.483 tấn/năm, bình quân 23,7 tấn/ha.

- Nuôi trồng thủy sản khoảng 60 ha (tôm cá các loại), sản lượng 556 tấn/ha.

- Nuôi gia cầm, gia súc nhìn chung người dân nuôi theo hình thức tự phát và nhỏ lẻ. Sản lượng ước đạt 25.610 con gia cầm và gia súc chủ yếu là bò, heo. Tất cả đều được tiêm ngừa và vệ sinh chuồng trại cẩn thận.

c. Thu nhập bình quân đầu người

- Thu nhập bình quân đầu người 6.000.000 đồng/người.tháng

- Thu nhập thấp nhất: 3.000.000 đồng/người.tháng.

- Số hộ nghèo trong phường 219 hộ nghèo và 238 hộ cận nghèo. Tất cả các hộ này đều được chính quyền địa phương tạo điều kiện hỗ trợ tham gia lao động, sản xuất, hỗ trợ vay vốn làm ăn để thoát nghèo.

d. Giao thông thủy bộ

- Hệ thống giao thông đường bộ rất thuận tiện hiện có tuyến đường Nam Sông Hậu nối phường và quận trung tâm của Tp. Cần Thơ.

- Hạ tầng kỹ thuật các khu dân cư, khu đô thị đã hoàn chỉnh và đấu nối với tuyến giao thông chính trong khu vực.

- Toàn phường có 3 hệ thống giao thông thủy chính: sông Hậu là tuyến giao thông nối phường và Tp. Cần Thơ cũng như các tỉnh lân cận. 2 tuyến giao thông phụ là rạch Cái Sâu và rạch Cái Đôi cung cấp nước tưới tiêu phục vụ canh tác nông nghiệp trong khu vực.

2.2.2. Điều kiện về xã hội

a. Về giáo dục:

- Toàn phường có 02 trường mầm non (537 học sinh), 02 trường tiểu học (1.365 học sinh) và 01 trường trung học cơ sở (1.098 học sinh):

- Công tác chống mù chữ - phổ cập đã đạt được như: Phổ cập giáo dục tiểu học là 38/35 học viên, đạt 108,5%; xóa mù chữ 15/15 học viên.

- Địa phương nơi dự án có trường THCS Phú Thứ đã được công nhận là trường đạt chuẩn quốc gia.

b. Công tác y tế và dân số:

- Toàn phường có 01 trạm y tế phường (số người đến khám chữa bệnh năm 2016 là 11.370 lượt)

- Tập trung thực hiện nâng cao chất lượng khám và chữa bệnh cho người dân và khám sức khỏe định kỳ cho học sinh, mầm non và mẫu giáo.

- Thực hiện tốt công tác Truyền thông dân số lồng ghép dịch vụ chăm sóc sức khỏe sinh sản – Kế hoạch hóa gia đình.

- Triển khai công tác kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm trước, trong và sau Tết Nguyên đán; vệ sinh môi trường, phòng chống dịch bệnh chủ động; kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm các cơ sở trên địa bàn phường;

(Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế xã hội phường Phú Thứ năm 2016 và 06 tháng đầu năm 2017)

2.2.3 Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực Dự án

Theo đặc điểm kinh tế xã hội tại khu vực Dự án được nêu trên cho thấy vị trí Dự án là hoàn toàn phù hợp vì các vấn đề sau:

* Những mặt thuận lợi đối với Dự án:

- Xét về vị trí thì Dự án nằm cách xa các cơ sở dịch vụ, cơ quan nhà máy.

- Trong khu vực Dự án không có các công trình di tích lịch sử, tôn giáo, danh lam thắng cảnh, khu bảo tồn thiên nhiên.

- Khu đất thực hiện Dự án không có các loài động thực vật quý hiếm cư trú.

- Vị trí thực hiện Dự án đa số là đất nông nghiệp chiếm 97%. Vị trí xả nước thải của Dự án nằm ở phía hạ nguồn sông Hậu.

- Hạ tầng giao thông đường bộ nối với trục chính của KCN Hưng Phú 2.

- Giao thông thủy rất thuận tiện tiếp giáp với dự án là rạch Cái Sâu và Dự án cách sông Hậu khoảng 300m.

- Hệ thống cấp điện nằm tiếp giáp với Dự án.

* Những mặt khó khăn đối với Dự án:

- Hạ tầng thoát nước mặt khu vực chưa hoàn chỉnh.

- Trước khi thực hiện trong khu Dự án có nhiều nhà dân cần được bố trí di dời và tái định cư.

CHƯƠNG 3

ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Thông thường, Đánh giá tác động môi trường của Dự án tuân thủ theo các nguyên tắc sau:

- Xác định các tác động môi trường có thể xảy ra trong quá trình triển khai Dự án được xem xét theo 3 giai đoạn:

- + Giai đoạn chuẩn bị Dự án
- + Giai đoạn thi công xây dựng
- + Giai đoạn hoạt động

- Đánh giá tác động môi trường được xem xét đến tất cả các yếu tố môi trường vật lý, môi trường sinh thái và môi trường xã hội.

Tuy nhiên, đối với dự án, tình hình thực hiện được tổng hợp như sau:

Bảng 3.1. Tổng hợp các giai đoạn đã thực hiện xong của dự án

Các giai đoạn	Hoạt động	Tiến trình	Các tác động môi trường	Các biện pháp đã thực hiện
Chuẩn bị	Di dời, phá dỡ, giải phóng mặt bằng	Đã thực hiện xong	- Chất thải, bụi, đất đá, rác thực vật - Tiếng ồn, bụi, khí thải của phương tiện tham gia hoạt động phá dỡ	- Thu dọn, đưa đi xử lý ở nơi phù hợp - Che chắn, bảo dưỡng thiết bị, thực hiện các quy định an toàn công trường, giao thông
Xây dựng	San lấp mặt bằng	Đã thực hiện xong	- Đất đá - Nước bơm cát - Bụi, ồn	- Thu dọn đất thừa - Đào ao, kênh lằng trước khi thoát ra sông, rạch - Bảo dưỡng thiết bị, lắp giảm thanh chống ồn
	Xây dựng công trình bể, đường ống của hệ thống, công trình trạm bơm,...	Đã thực hiện xong	- Chất thải từ hoạt động xây dựng - Nước thải từ hoạt động xây dựng	- Thu dọn, vận chuyển đi xử lý, đảm bảo che kín, không để rò rỉ - Thu gom về hồ lắng xử lý sơ bộ, tận dụng tưới rửa mặt nền công trình hạn chế bụi hoặc thoát ra sông, kênh
	Xây dựng các hạ tầng kỹ thuật: đường giao thông, hệ thống chiếu sáng, nhà	Đã thực hiện xong	- Nước thải, chất	- Thu gom bằng

	điều hành, hệ thống thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt, khu vực trồng cây xanh		thải từ công nhân - Tác động đến không khí xung quanh khu vực dự án: ồn, khí thải, khói bụi - Rủi ro tai nạn, cháy nổ, sạt lở, sụt lún	thùng chứa rác, nước thải sử dụng nhà vệ sinh di động và định kỳ hút phân đi xử lý - Lập các tấm ngăn che chắn công trình, kiểm soát phương tiện và chất lượng máy móc, lắp giảm thanh chống ồn, sử dụng nhiên liệu ít ô nhiễm khói thải,... - Đề ra các nội quy an toàn lao động, kiểm tra, giám sát chặt chẽ. Theo dõi sát quá trình thi công kịp thời ứng phó sự cố
--	---	--	--	--

Các giai đoạn nêu trên đã thực hiện xong nên phần này xin bỏ qua đánh giá tác động ảnh hưởng của dự án đối với môi trường vì xét các tác động trên là cục bộ, diễn ra trong thời gian ngắn, mất đi khi các hoạt động trên không còn nữa. Mặt khác, khu vực đất xây dựng Dự án đã tiến hành giải tỏa, xung quanh trống trải, các tác nhân sẽ bị phân tán loãng nên không gây ảnh hưởng lâu dài và nghiêm trọng đến các khu dân cư và các cơ sở hạ tầng khác xung quanh.

Tuy nhiên, để triển khai giải pháp nâng cấp công nghệ xử lý chất lượng nước thải đạt từ loại B lên loại A và đảm bảo các quy định về giám sát, quản lý môi trường, Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng thêm các hạng mục như sau để thực hiện cải tạo hiệu quả hệ thống xử lý nước thải nhà máy:

- Xây dựng hồ tùy nghi để nâng hiệu suất xử lý phía sau công trình các bể lắng.
- Xây dựng bể khử trùng để xử lý vấn đề Coliform.
- Lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động theo quy định của Nghị định 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải và Thông tư 31/2016/BTNMT về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

Như vậy phần đánh giá tác động ở chương này, chúng tôi sẽ trình bày các tác động ảnh hưởng từ việc xây dựng các công trình trên và các tác động xảy ra trong quá trình vận hành của Nhà máy xử lý nước thải.

3.1. Đánh giá tác động

3.1.1. Đánh giá các tác động khi thi công các hạng mục bổ sung để giải quyết giảm thiểu ô nhiễm của dự án

3.1.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

A. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trong quá trình thi công

a1. Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển đất đá và nguyên vật liệu xây dựng

Công đoạn xây dựng Hồ tùy nghi gồm: đào, đắp lòng và thành hồ phát sinh đất sét gia cố chống thấm và đất đào bỏ đi, sử dụng bạt lót, vật tư cố định.

Công đoạn xây dựng Bể khử trùng: sử dụng các loại vật liệu cát, đất đá, xi măng, tấm lót, sắt thép, bê tông để xây dựng.

Ước tính tổng khối lượng đất và vật tư cần vận chuyển là 300 tấn. Phương tiện vận chuyển là xe tải loại 5 tấn; số lượt vận chuyển ước tính khoảng 60 chuyến, thời gian vận chuyển 30 ngày (trung bình 2 chuyến/ngày). Phạm vi vận chuyển 10km (vì xung quanh dự án có rất nhiều điểm cung ứng vật tư). Như vậy có thể dự báo tải lượng khí thải từ hoạt động này như sau:

Bảng 3.2: Dự báo tải lượng khí thải từ phương tiện vận chuyển

TT	Chất ô nhiễm	Điều kiện vận chuyển	Hệ số ô nhiễm	Đoạn đường vận chuyển	Lượng xe ra vào	Tổng tải lượng trung bình
			(g/xe.km)	(km)	(xe/ngày)	(g/ngày)
1	Bụi	Chạy có tải	1,190	10	2	23,80
		Chạy không tải	0,611	10	2	12,22
2	SO ₂	Chạy có tải	0,786	10	2	15,72
		Chạy không tải	0,582	10	2	11,64
3	NO _x	Chạy có tải	2,960	10	2	59,20
		Chạy không tải	1,620	10	2	32,40
4	CO	Chạy có tải	1,780	10	2	35,60
		Chạy không tải	0,913	10	2	18,26
5	VOC	Chạy có tải	1,270	10	2	25,40
		Chạy không tải	0,511	10	2	10,22

(Nguồn: Hệ số ô nhiễm tham khảo từ tài liệu đánh giá nhanh WHO, 1993)

Đây là nguồn phân tán và phạm vi tác động thấp, thời gian tác động ngắn hạn, mức độ tác động không đáng kể đối với môi trường không khí xung quanh.

a2. Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu và vận chuyển vật liệu trong công trường

Khối lượng vật liệu cần bốc dỡ như cát, đá, xi măng,... cho việc xây dựng các hạng mục này khoảng 300 tấn (quy đổi khoảng 450 m³) có thể dự báo tải lượng phát sinh bụi do hoạt động này như sau:

Bảng 3.3: Hệ số phát thải từ hoạt động bốc dỡ, vận chuyển

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải	Tải lượng phát thải (g)	
			Min	Max
1	Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát...)	0,1 ÷ 1g/m ³	45	450
2	Vận chuyển cát, đất làm rơi vãi phát sinh bụi	0,1 ÷ 1g/m ³	45	450

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO 1995)

Bụi phát sinh do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu là không lớn và không phát tán đi xa, phạm vi tác động trong công trường, mức độ tác động thấp, đối tượng chịu tác động là công nhân lao động tại công trường và môi trường không khí tại công trường.

a3. Khí thải phát sinh từ máy móc thiết bị thi công

Trong giai đoạn xây dựng, các thiết bị như: máy đào, máy lu, ủi, xe tải,... đều được sử dụng. Hoạt động của các loại máy móc này cũng sẽ thải vào không khí một lượng khí thải. Hệ số phát thải của một số phương tiện thi công được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.4: Hệ số phát thải của một số phương tiện thi công

Thiết bị	Hệ số phát thải (kg/1000lít)				
	SO ₂	CO	NO ₂	Bụi	VOC
Xe tự đổ	0,935S	0,00993	0,0408	0,00288	0,00485
Máy san ủi	0,933S	0,00655	0,0517	0,00266	0,00153
Máy đầm	0,933S	0,0184	0,0441	0,00361	0,00404
Trạm trộn chuyển tiếp	0,933S	0,0184	0,0441	0,00361	0,00404
Máy đào	0,935S	0,0102	0,031	0,00327	0,00228
Máy khoan cọc nhồi	0,933S	0,0184	0,0441	0,00361	0,00404
Máy cầu	0,933S	0,0184	0,0441	0,00361	0,00404

(Nguồn: Bộ Môi trường và di sản Australia, 2003)

Với công suất máy cầu, máy san ủi, máy đào, máy khoan cọc nhồi, xe tự đổ, trạm trộn, sẽ tiêu thụ trung bình khoảng (6-8) lít dầu/giờ (chọn 8 lít), tương đương 6,96 kg dầu/giờ (tỷ trọng của dầu DO là 0,87 kg/l). Mặt khác, khi đốt 1 kg dầu DO đối với động cơ đốt trong sẽ phát sinh 13,2 m³ khí thải (Bùi Tá Long – Mô hình lan truyền ô nhiễm EVIM 2007). Do vậy, nếu đốt 6,96 kg dầu DO trong một giờ sẽ phát sinh lượng khí 91,8 m³/giờ.

Từ đó dự báo tải lượng và khí thải của một số phương tiện tham gia thi công như sau:

Bảng 3.5: Tải lượng của máy móc thiết bị thi công

Loại thiết bị	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)				
	SO ₂	CO	NO ₂	Bụi	VOC
Xe tự đổ	0,0325	0,0691	0,2840	0,0200	0,0338
Máy san ủi	0,0325	0,0456	0,3598	0,0185	0,0106
Máy đầm	0,0325	0,1281	0,3069	0,0251	0,0281
Trạm trộn chuyển tiếp	0,0325	0,1281	0,3069	0,0251	0,0281
Máy đào	0,0325	0,0710	0,2158	0,0228	0,0159
Máy khoan cọc nhồi	0,0325	0,1281	0,3069	0,0251	0,0281
Máy cầu	0,0325	0,1281	0,3069	0,0251	0,0281

Bảng 3.6: Nồng độ của máy móc thiết bị thi công theo điều kiện chuẩn

Loại thiết bị	Nồng độ ô nhiễm (mg/Nm ³)				
	SO ₂	CO	NO ₂	Bụi	VOC
Xe tự đổ	467,66	994,32	4.086,66	287,79	486,37
Máy san ủi	467,66	754,81	5.955,70	306,23	175,46
Máy đầm	467,66	2.120,41	5.080,05	415,48	465,13
Trạm trộn chuyển tiếp	467,66	2.120,41	5.080,05	415,48	465,13
Máy đào	467,66	1.175,25	3.572,09	377,40	263,19
Máy khoan cọc nhồi	467,66	2.120,41	5.080,05	415,48	465,13
Máy cầu	467,66	2.120,41	5.080,05	415,48	465,13
QCVN 19:2009/BTNMT	500	1.000	2.000	150	-

Nhận xét: có thể nhận thấy nồng độ khí thải của một số máy móc thiết bị tham gia thi công vượt Quy chuẩn cho phép đặc biệt là NO₂ và CO, bụi, vượt QCVN 19:2009/BTNMT cho phép. Tuy nhiên, đây là nguồn phát sinh không thường xuyên và sẽ kết thúc khi việc xây dựng kết thúc. Do đó mức độ tác động của nguồn thải này mang tính chất ngắn hạn, không thường xuyên và phạm vi tác động mang tính cục bộ và không đáng kể.

B. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

b1. Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công hạng mục bổ sung

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công là hồ tùy nghi và bề mặt sẽ rơi và thấm vào bề mặt đất khu vực này. Đối với lượng nước này khi thi công sẽ đào rãnh để dẫn nước mưa vào hệ thống thoát nước mưa chung đã được xây dựng của Dự án. Mặt khác, thời điểm thi công sẽ chọn mùa khô và thi công trong thời gian ngắn nên tác động này rất ít và không đáng kể.

b2. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng chứa chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán dựa trên nhu cầu cấp nước, với số lượng công nhân thi công là 10 người thì lượng nước thải trong giai đoạn này sẽ bằng:

$Q_{nt} = 150 * 10/2 = 0,75 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (tính 50% do công nhân khi hết ca làm việc sẽ về nhà, không tắm rửa giặt giũ, chỉ rửa tay và vệ sinh cá nhân)

Căn cứ bảng hệ số ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (Xử lý nước thải đô thị, Trần Đức Hạ, 2006) dự báo nồng độ chất ô nhiễm như sau:

Bảng 3.7: Nồng độ các chất ô nhiễm nước thải sinh hoạt trong xây dựng

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tổng tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT cột A
BOD ₅	45 ÷ 54	1530 ÷ 1836	300 ÷ 360	30
COD	72 ÷ 102	2448 ÷ 3468	480 ÷ 680	-
TSS	70 ÷ 145	2380 ÷ 4930	466,67 ÷ 966,67	50
Dầu mỡ	10 ÷ 30	340 ÷ 1020	66,67 ÷ 200	10
NO ₃ ⁻	6 ÷ 12	204 ÷ 408	40 ÷ 80	30
PO ₄ ³⁻	0,6 ÷ 4,5	20,4 ÷ 153	4 ÷ 30	6

(Nguồn: Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải đô thị, 2006)

Với kết quả tính toán như trên cho thấy khi nước thải sinh hoạt công nhân không được xử lý thì nồng độ các chất ô nhiễm vượt rất nhiều lần so với QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A) gây tác động xấu tới chất lượng nước nguồn tiếp nhận.

Khu vực thi công dự án cách xa khu nhà vệ sinh sử dụng cho công nhân vận hành nhà máy. Vì thế, để phục vụ cho quá trình xây dựng có thể đặt nhà vệ sinh di động tại chỗ để công nhân xây dựng sử dụng.

C. Nguồn phát sinh chất thải rắn

c1. Chất thải sinh hoạt của công nhân

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại công trình có thể phân thành 02 loại:

- Loại không có khả năng phân hủy sinh học: vỏ đồ hộp, vỏ lon, bao bì, chai nhựa, thủy tinh ...

- Loại có hàm lượng chất hữu cơ cao, có khả năng phân hủy sinh học: thức ăn thừa, vỏ trái cây, rau quả, giấy ...

- Lượng rác phát sinh là: $10 * 1,3 = 13 \text{ kg/ngày}$.

Như vậy khối lượng phát sinh không nhiều, dễ quản lý bằng cách bố trí thùng rác và thu gom chung với rác thải của công nhân làm việc tại nhà điều hành, thời gian phát sinh hàng ngày trong suốt quá trình thi công, phạm vi tác động trong công trường thi công, xác suất xảy ra tác động thấp, đối tượng chịu tác động (mỹ quan khu vực, môi trường vật lý trong khu vực dự án).

c2. Chất thải rắn do quá trình thi công xây dựng

Theo ước tính lượng chất thải trung bình sinh ra trong quá trình xây dựng tính theo quy mô xây dựng là 1 – 4 kg/tấn vật liệu (tùy vào đặc điểm của mỗi công trình và biện pháp thi công), đối với công trình hiện trạng chọn 1 kg/tấn. Như vậy có thể dự báo khối lượng chất thải rắn sinh ra tối đa là:

$$1 \text{ kg/tấn} \times 500 \text{ tấn} = 500 \text{ kg/30 ngày} = 16,7 \text{ kg/ngày}$$

Thành phần chất thải rắn phát sinh trong quá trình xây dựng bao gồm gạch vỡ, xà gỗ, ván khuôn, bao xi măng, sắt thép vụn, nguyên vật liệu rơi vãi, vỏ bao bì, thùng gỗ...

Lượng rác thải này phát sinh không lớn, chất thải rắn này không bị thổi rửa, không phát sinh mùi xú uế và chúng lại có giá trị tái sử dụng. Thời gian phát sinh hàng ngày trong suốt quá trình thi công, phạm vi tác động trong công trường thi công, xác suất xảy ra tác động thấp, đối tượng chịu tác động là mỹ quan công trường.

D. Chất thải nguy hại

- Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình là 7 lít/lần thay (nghiên cứu tái chế nhớt thành nhiên liệu lỏng – Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - BQP 2002). Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình 3-6 tháng thay một lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện, máy móc thi công, Mỗi lần thay nhớt trung bình khoảng 7 lít. Theo ước tính số lượng phương tiện khoảng 5 xe thì lượng dầu thải phát sinh ước tính là 35 lít/lần thay. Tuy nhiên, hạng mục xây dựng này chỉ diễn ra trong 01 tháng nên lượng chất thải sinh ra theo phỏng đoán chỉ khoảng 12 – 15 lít.

- Giẻ lau dính dầu nhớt theo ước tính khoảng 5kg/tháng.

Nguồn phát sinh này có thể giảm thiểu bằng giải pháp quản lý. Thời gian phát sinh không liên tục mang tính gián đoạn, phạm vi tác động trong công trường thi công, xác suất xảy ra tác động thấp, đối tượng chịu tác động là mỹ quan công trường và môi trường đất, nước. Đây là chất bắt cháy dễ gây ra sự cố cháy nổ và tác động mạnh đối với nguồn nước.

3.1.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Môi quan hệ xã hội tại Nhà máy

Các công nhân xây dựng trong quá trình làm việc tại đây có khả năng mâu thuẫn với công nhân vận hành nhà máy.

b. Tiếng ồn:

Tiếng ồn trong giai đoạn xây dựng chủ yếu là do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công hạng nặng như máy ủi, máy xúc, máy cạp đất, xe lu...

Bảng 3.8. Mức ồn tối đa của các máy móc, thiết bị

TT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 2m (dBA)	
		Khoảng	Trung bình
1	Máy ủi	79 ÷ 93	86,0
2	Xe lu	72,0 ÷ 75,0	73,0
3	Máy cạp đất, máy xúc	81,0 ÷ 97,0	89,0
4	Xe tải	82,0 ÷ 94,0	88,0
5	Máy đóng cọc	81,0 ÷ 115,0	98,0
6	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5
QCVN 26:2010/BTNMT (6 ÷ 21h) khu vực thông thường		70 dBA	
Quyết định 3733:2002/BYT trong 8h tiếp xúc		80 dBA	

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, Hà Nội - 2003).
Dự báo mức ồn giảm theo khoảng cách như sau:

Bảng 3.9. Dự báo mức ồn của thiết bị thi công giảm theo khoảng cách

Loại thiết bị	Mức ồn dB	Tiếng ồn giảm theo khoảng cách r2 (m)									
		5	10	15	20	25	30	40	50	60	
Máy ủi	93	85,0	79,0	75,5	73,0	71,1	69,5	68,1	67,0	66,0	
Xe lu	75	67,0	61,0	57,5	55,0	53,1	51,5	50,1	49,0	48,0	
Máy cạp đất, máy xúc	97	89,0	83,0	79,5	77,0	75,1	73,5	72,1	71,0	70,0	
Xe tải	96	88,0	82,0	78,5	76,0	74,1	72,5	71,1	70,0	69,0	
Máy đóng cọc	99	91,0	85,0	81,5	79,0	77,1	75,5	74,1	73,0	72,0	
Máy trộn bê tông	88	80,0	74,0	70,5	68,0	66,1	64,5	63,1	62,0	61,0	
QCVN 26:2010/BTNMT: tiếng ồn khu vực thông thường: 70dBA (6-21h) và 55dBA (21-6h)											
Quyết định 3733:2002/BYT trong 8h tiếp xúc không được quá 80 dBA											

Mức ồn tại công trường khi có nhiều thiết bị thi công cùng lúc sẽ bằng mức ồn cơ sở cộng thêm 3dB.

Nguồn phát sinh này có thể giảm thiểu bằng giải pháp kỹ thuật, thời gian phát sinh không liên tục mang tính gián đoạn, phạm vi tác động trong công trường thi công, mức độ tác động trung bình, xác suất xảy ra tác động thấp, đối tượng chịu tác động là công nhân lao động trong công trường, không tác động đến các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực Dự án.

c. Độ rung của các thiết bị máy móc và phương tiện thi công

Thông thường trong xây dựng hoạt động tạo ra độ rung lớn là đóng cọc, đào đất, lu lèn, Thiết bị tạo ra độ rung tương đối lớn là máy đóng cọc,

Theo kết quả tham khảo Ô Nhiễm Không Khí – Đinh Xuân Thắng 2008, mức độ rung của các máy móc, thiết bị làm việc tại công trường như sau:

(Chữ ký)

Bảng 3.10. Mức rung của máy móc và thiết bị thi công

TT	Máy móc/thiết bị	PPV ở 7,62 m	Lv tương ứng ở 7,62 m
1.	Máy cuốc lớn	0,062	94
2.	Máy cán thủy lực		
+	Trong đất	0,002	66
+	Trong đá	0,005	75
3.	Máy đầm	0,064	94
4.	Búa đóng cọc	0,027	87
5.	Xe ủi lớn	0,027	87
6.	Xe tải nặng	0,023	86
7.	Xe ủi nhỏ	0,001	58

(Nguồn: Đinh Xuân Thắng – Ô nhiễm Không Khí 2008)

Ghi chú:

PPV : Dư chấn tối đa tính theo mm/s

Lv : Mức rung của thiết bị, máy móc (VdB) tính theo khoảng cách D (m)

Dư chấn và mức rung của máy móc, thiết bị gây ảnh hưởng đến các công trình sẽ được trình bày như sau:

Bảng 3.11: Mức rung gây phá hoại các công trình

TT	Loại công trình	PPV (mm/s)	Lv tương ứng (VdB)
1	Bê tông gia cố, thép, gỗ (không có plastic)	0,153	102
2	Bê tông kỹ thuật, công trình nề thông thường (không có plastic)	0,092	94
3	Gỗ không gia công và các công trình nền lớn	0,061	98
4	Các công trình nhà rất nhạy cảm với rung	0,037	90

(Nguồn: Effects of Vibration on Construction, 1992)

Như vậy, căn cứ vào các bảng trên có thể nhận thấy nguồn phát sinh này mang tính chất ngắn hạn, không thường xuyên, dễ quản lý bằng các giải pháp kỹ thuật thi công, phạm vi tác động trong công trường, xác suất xảy ra tác động đối với các đối tượng nhạy cảm là không xảy ra.

d. Tác động đến môi trường đất, nước xung quanh

Việc xây dựng hồ với diện tích và thể tích lớn sẽ gây ảnh hưởng tới môi trường đất do phải đào sâu, nước thải thấm thấu qua các vết, khe đất ảnh hưởng tới mạch nước ngầm nếu không có giải pháp chống thấm tốt.

Việc sử dụng hồ chỉ lưu nước cục bộ, không gây tác động đến thủy văn dòng chảy cũng như xói mòn sạt lở bờ sông.

3.1.2. Đánh giá tác động trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động

3.1.2.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

A. Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

Trong quá trình vận hành, các nguồn gây ô nhiễm tới môi trường không khí như:

- Khí thải phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông ra vào Dự án;
- Mùi khó chịu phát sinh từ các bể, hồ thuộc các công đoạn xử lý và bể phân hủy bùn và Sân phơi bùn; Mùi khó chịu phát sinh từ cống, hồ ga của hệ thống thoát nước trong Dự án.
- Khí CH₄ phát tán từ quá trình bể phân hủy bùn và sân phơi bùn.

a1. Khí thải từ phương tiện tham gia giao thông

Theo báo cáo “Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ” BGTVT 2009 cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 l/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 l/km, các loại ô tô chạy bằng dầu là 0,3 l/km. Thành phần khí thải của các phương tiện giao thông bao gồm: CO_x, NO_x, SO_x, C_xH_y, Aldehyd... Hệ số ô nhiễm do các xe chạy xăng tạo ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.12: Hệ số ô nhiễm của xe chạy xăng

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1.000L xăng)
1	CO	291
2	C _x H _y	33,2
3	NO _x	11,3
4	SO ₂	0,9
5	Aldehyd	0,4

(Nguồn Đinh Xuân Thắng - Ô nhiễm không khí 2007)

Căn cứ quy mô hoạt động tại Dự án có thể ước tính được số lượng xe ra vào dự án tại thời điểm đông nhất và nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu như sau:

- Số xe gắn máy là 32 xe (trung bình mỗi xe ra vào Dự án khoảng 2 lần/ngày)
- Số xe ô tô là 4 xe (trung bình mỗi xe ra vào Dự án khoảng 4 lần/ngày)
- Số xe tải là 10 xe (trung bình mỗi xe ra vào Dự án khoảng 10 lần/ngày)

Tính toán áp dụng với quãng đường 2 km (tổng chiều dài đường giao thông ra vào Dự án), thì lượng nhiên liệu tiêu thụ khoảng 114 lít xăng/ngày (trọng lượng riêng của xăng 0,74 kg/l), tải lượng chất ô nhiễm phát sinh như sau:

Bảng 3.13: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động giao thông

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)	Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s)
1	CO	33,174	1.151,9	1,1519

2	C _x H _y	3,785	131,42	0,1314
3	NO _x	1,288	44,73	0,0447
4	SO ₂	0,103	3,56	0,0036
5	Aldehyd	0,046	1,58	0,0016

Theo công thức:

$$C = \frac{0,8E \left[\exp \left\{ -\frac{(z+h)^2}{2S_z^2} \right\} + \exp \left\{ -\frac{(z-h)^2}{2S_z^2} \right\} \right]}{S_z \times U}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ các chất ô nhiễm, mg/m³.
- E: Tải lượng chất ô nhiễm từ nguồn thải, mg/m/s.
- z: Độ cao của điểm tính toán: 1,5 m.
- S_z: Hệ số khuếch tán theo phương z theo chiều gió.

$S_z = 0,53 \times X^{0,73}$, X là khoảng cách của các điểm tính theo chiều gió so với nguồn thải.

- U: Tốc độ gió trung bình của khu vực, U = 2,5 m/s.
- h: Độ cao so với mặt đất 0,5 m.

Từ đó tính được nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí tại các khoảng cách khác nhau xuôi theo chiều gió. Cụ thể nồng độ các chất SO₂, NO_x, CO, C_xH_y, Andehyd trong không khí tại các khoảng cách như sau xuôi theo chiều gió

Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm tại các khoảng cách khác nhau

Thông số ô nhiễm	E mg/m/s	z (m)	h (m)	v (m)	C (mg/m ³)			QCVN 05:2013/ BTNMT (mg/m ³)
					10m	30m	60m	
CO	0,0753	1.5	0,5	2,5	239,9	114,3	69,6	30.000
C _x H _y	0,0086	1.5	0,5	2,5	27,38	13,05	7,94	5.000*
NO _x	0,0029	1.5	0,5	2,5	9,32	4,44	2,70	200
SO ₂	0,0002	1.5	0,5	2,5	0,74	0,35	0,22	300
Aldehyd	0,0001	1.5	0,5	2,5	0,33	0,16	0,10	-

Ghi chú: “*” là QCVN 06:2009/BTNMT quy định về một số chất độc hại trong môi trường không khí xung quanh

Theo bảng tính toán ở trên cho thấy ở khoảng cách 10m, 30m, 60m thì nồng độ các chất ô nhiễm như SO₂, NO_x, CO đều thấp hơn mức QCVN 05:2013/BTNMT cho phép (áp dụng mức trung bình 1h), ảnh hưởng của các chất ô nhiễm này theo các hướng gió trong khu vực Dự án là rất nhỏ và không đáng kể.

a2. Mùi hôi từ các bể, hố công đoạn xử lý và khu vực xử lý bùn thải, các hố ga thoát nước mưa

- Mùi phát sinh từ việc phân hủy bùn yếm khí từ bể phân hủy bùn và sân phơi bùn, hoạt động xả bùn, phơi bùn. Trên cơ sở nguồn phát sinh dự báo mức độ phát thải vào không khí như sau:

Bảng 3.15: Dự báo H₂S phát sinh từ các đơn nguyên của hệ thống xử lý nước thải

TT	Các đơn nguyên	Mức độ (g/s)	Tỷ lệ phát thải vào không khí (%)
1	Cống thu gom	0,019	0,1380
2	Sàng rác	0,005	0,0427
3	Bể gom	0,113	1,0000
4	Bể sinh học	$6 \cdot 10^{-27}$	0,1427
5	Bể lắng	$7,44 \cdot 10^{-32}$	0,1928

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupoli, 2001)

- Đây là nguồn phát sinh thường xuyên (hàng ngày), mùi này nặng hay nhẹ tùy vào từng thời điểm, trên thực tế mùi phát sinh nặng nhất khi xả bùn ra Sân phơi bùn trong 12h đầu tiên, thời gian xả bùn định kỳ (6 ÷ 7) ngày/lần.bể, thời gian phơi bùn từ (8 ÷ 10) ngày.

- Vị trí bố trí Bể phân hủy bùn và Sân phơi bùn cho thấy: Bể phân hủy bùn và Sân phơi bùn cách nhà dân gần nhất khoảng 150m theo hướng Nam và điểm dân cư gần nhất khoảng 350m theo hướng Nam của dự án, cách văn phòng làm việc của doanh nghiệp khoảng 1,2km theo hướng Đông Bắc, cách khu dân cư gần nhất khoảng 350m theo hướng Tây Nam.

- Mặt khác hướng gió chính tại dự án là Tây Nam và Đông Bắc.

- Như vậy với 2 hướng gió chủ đạo này mùi (khí NH₃ và H₂S) sẽ ít gây tác động đến các đối tượng nhạy cảm nêu trên. Mùi chỉ gây tác động trực tiếp đến công nhân vận hành tại khu vực công trình xử lý này.

- Mùi còn phát sinh từ hệ thống hố ga thu nước rỉ từ Sân phơi bùn, hố ga thu nước mưa trong khu vực dự án. Quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ, bùn lắng đọng lâu ngày.

a3. Phát tán khí CH₄ từ Bể phân hủy bùn

Bể phân hủy bùn là nơi tập trung lượng bùn thải từ các bể lắng của hệ thống xử lý nước thải. Lượng bùn này có khối lượng lớn, thành phần hữu cơ cao, độ ẩm 90 – 95%, tỉ trọng điển hình của bùn thải là 1,4 - 1,5 T/m³.

Theo tính toán, lượng bùn khô sau khi cô đặc và phơi của hệ thống xử lý thải ra là 4,17 tấn/ngày, độ ẩm 5%. Từ đó tính ra lượng bùn ướt có thể sinh ra mỗi ngày

khoảng 119,1 m³ (xem tính toán ở mục c3 tiếp theo). Lượng bùn được lưu tại bể phân hủy bùn từ 40 ngày để phân hủy hoàn toàn và chu kỳ xả phơi định kỳ là 1 lần/tuần.

Với thời gian lưu bùn phân hủy, trong quá trình sẽ phát sinh khí Metan CH₄ và một số khí khác như CO₂, N₂O, ... nhưng thành phần chính là khí CH₄. Khí này là nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính, ngoài ra khi nồng độ khí này tích tụ ở mật độ cao sẽ gây độc, ảnh hưởng tới sức khỏe và tính mạng con người trong trường hợp này là những công nhân vận hành Nhà máy. Bên cạnh đó, khí CH₄ còn có thể gây cháy nổ.

Tính toán lượng khí CH₄ sẽ phát sinh như sau:

$$CH_{4\text{ phát thải}} = \left[\sum_{i,j} (U_i * T_{ij} * EF_j) \right] (TOW - S) - R$$

CH₄: lượng CH₄ phát thải, kg

U_i: phần hữu cơ được xử lý, thải bỏ theo phương pháp xử lý nước thải, = 0,4

T_{ij}: phần chất hữu cơ được xử lý trong bể tự hoại, = 0,808

EF_j: hệ số phát thải CH₄ với phương pháp xử lý áp dụng,

$$EF_j = B_0 \cdot MCF_i$$

B₀: năng suất sinh metan max của nước thải, giá trị mặc định của IPCC 2006, B₀ = 0,6 kg CH₄/kg BOD

MCF_i: Hệ số hiệu chỉnh metan đối với phương pháp xử lý, phương pháp chọn là tự hoại, tự phân hủy, MCF = 0,5

$$TOW = P * BOD * I$$

P: dân số đô thị: 181.419 người (theo dự báo dân số đến năm 2020 trong Báo cáo Nghiên cứu khả thi cập nhật)

I: hệ số tương quan cho phần chất hữu cơ được thải vào hệ thống xử lý nước, giá trị mặc định của IPCC 2006 I = 1,25

S: hàm lượng chất hữu cơ chuyển hóa thành bùn

$$S = I * BOD * Y$$

Y hệ số chuyển hóa Y = 0,06 g/kg BOD

R: lượng CH₄ thu hồi trong năm, ở đây chưa có hệ thống thu hồi nên R = 0

Theo báo cáo nghiên cứu khả thi cập nhật, thì hệ thống xử lý nước thải tập trung hiện nay đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải cho 181.419 người dân ở quận Ninh Kiều.

Theo báo cáo của World Bank 2009, lượng BOD phát thải đối với đô thị loại 1 là 35 g/người/ngày.

Lượng CH₄ phát thải được tính như sau:

$$[(0,4 \times 0,808 \times (0,6 \times 0,5)) \times ((181.419 \times 0,035 \times 1,25) - (181.419 \times 0,035 \times 0,06) - 0)] \\ = 732,64 \text{ kg/ngày}$$

(Nguồn: Nghiên cứu tổng hợp của IPCC 2006 và World Bank 2009)

B. Nguồn gây ô nhiễm môi trường nước

b1. Nước mưa chảy tràn

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên bề mặt Dự án sẽ cuốn theo một số tác nhân ô nhiễm như bụi, đất đá, rác.... Nước mưa chảy tràn tại Nhà máy xử lý nước thải được ước tính như sau:

Lượng nước mưa được tính như sau: $Q = q \times a \times S$ (m³ / ngày)

q : lưu lượng mưa cao nhất tại TPCT trong tại Cần Thơ trong 05 năm liên tiếp là vào tháng 10 năm 2016 với lượng mưa trung bình là 435,1 mm/tháng.

$$q = 0,021 \text{ (m / ngày)}$$

a : hệ số thực nghiệm đặc trưng cho tính chất của mặt phủ. Trong trường hợp khu vực thực hiện Dự án đã đi vào hoạt động, vì vậy chọn $a=0,9$

S : diện tích đất, $S = 63.740 \text{ m}^2$

$$\text{Vậy } Q = 1.204,6 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Trong đó, một phần nước mưa chảy trực tiếp vào các bể xử lý nước thải theo ước tính khoảng 964m³ (diện tích khu xử lý nước thải khoảng 5,1ha). Phần còn lại rơi trên mặt đường giao thông nội bộ trong Dự án. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO- Geneva 1993), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn (trên mái và đường giao thông được quy ước là sạch) có thể thu gom và xả trực tiếp ra nguồn tiếp nhận rạch Cái Sâu.

b2. Nước thải sinh hoạt

Theo thuyết minh Dự án đầu tư thì tổng số nhân viên làm việc trực tiếp trong khu vực Nhà máy là 32 người. Lưu lượng nước thải sinh hoạt của Nhà máy khoảng 4,8m³/ngày (150 lít/người).

Như vậy tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân như sau:

Bảng 3.17: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT cột A
BOD ₅	45 ÷ 54	300 ÷ 360	30
COD	72 ÷ 102	480 ÷ 680	-
TSS	70 ÷ 145	467 ÷ 967	50
Dầu mỡ	10 ÷ 30	67 ÷ 200	10

NO ₃ ⁻	6 ÷ 12	40 ÷ 80	30
PO ₄ ³⁻	0,8 ÷ 4	5,4 ÷ 30	6
Coliform	-	10 ⁶ -10 ⁹	3.000

(Nguồn: Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải đô thị, NXB khoa học kỹ thuật, 2006)

Nhận xét: Như vậy nước thải sinh hoạt của Dự án nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD₅ vượt quy chuẩn cho phép từ 10 ÷ 12 lần; TSS vượt quy chuẩn cho phép 9,34 ÷ 19,34 lần. Với đặc tính nước thải như trên, thì đây là nguồn gây tác động xấu tới môi trường. Vì vậy lượng nước thải này sẽ được xử lý sơ bộ tại hệ thống bể tự hoại sau đó được thu gom đưa về hệ thống xử lý chung của Nhà máy.

b3. Tác động của nước thải đưa về nhà máy nếu xử lý không đạt loại A, QCVN 40:2011/BTNMT

Nước thải đầu ra sau khi qua công nghệ xử lý hiện tại của Nhà máy xử lý nước thải tập trung có một vài thông số chỉ thị ô nhiễm thính thoảng chưa đạt quy chuẩn cột A, QCVN 40:2011/BTNMT là Tổng N, BOD,...và thường xuyên là Coliform. Nguyên nhân do khâu xử lý phụ thuộc vào nhiều yếu tố làm ảnh hưởng đến công tác vận hành và công nghệ hiện tại của Nhà máy.

Các tác động nếu nước thải xử lý đầu ra không đạt chất lượng sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, phú dưỡng hóa, tăng các tác nhân làm giảm Oxi hòa tan trong nước, ảnh hưởng đến hô hấp của các loài động thực vật sinh sống trong nước. Đây là tác động tương đối lớn, kéo dài, gây nhiều hậu quả tức thời và lâu dài.

C. Tác động của chất thải rắn trong giai đoạn vận hành

Chất thải rắn của Dự án phát sinh từ nhiều hoạt động khác nhau, có thể đưa ra một số nguồn phát sinh chất thải rắn như sau:

c1. Chất thải rắn sinh hoạt và rác thải từ Song chắn rác

Thành phần của rác thải sinh hoạt chủ yếu là thực phẩm thừa, giấy, nilon, carton, vải, gỗ, thủy tinh, lon thiếc, nhôm, kim loại...

Khối lượng rác thải sinh hoạt = 32 người x 1,3kg/người.ngày = 41,6 kg/ngày.

Rác từ Song chắn rác: Khối lượng phát sinh theo thực tế trong quá trình vận hành thử do Nhà máy cung cấp khoảng 200 ÷ 300 kg/ngày chủ yếu là bọc nilon, lá cây.

Thành phần rác thải rắn phát sinh khi Dự án đi vào hoạt động như sau:

Bảng 3.18: Thành phần phân loại của chất thải rắn đô thị

Stt	Thành phần	Bao gồm	Tỷ lệ (%)
1	Giấy	Sách, báo, tạp chí và các vật liệu giấy khác	2 – 4
2	Thủy tinh	Thủy tinh	0,5 - 1,5
3	Kim loại	Lon sắt nhôm, hộp kim các loại	1,5-2,5
4	Nhựa	Chai nhựa, bao nilon, các loại khác	5 – 7

Stt	Thành phần	Bao gồm	Tỷ lệ (%)
5	Chất hữu cơ	Thức ăn thừa, rau trái, các chất hữu cơ khác	70 – 82
6	Xà bần	Sành sứ, bê tông, đá, vỏ sò	2 - 4
7	Chất hữu cơ khó phân hủy	Cao su, da, giả da	2 – 5
8	Các chất có thể đốt cháy	Cành cây, gỗ, vải vụn, tóc	5 – 9

(Nguồn: Viện Khí tượng Thủy văn Hải văn và Môi trường TP. HCM, 2007)

- Rác thải sinh hoạt của công nhân viên và rác thải từ Song chắn rác nếu không được thu gom xử lý đúng quy định sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước và ô nhiễm không khí,... tạo điều kiện cho vi khuẩn có hại, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân gây ra dịch bệnh.

c2. Cát từ bể lắng cát

Theo TCVN 7957/2008/BXD và Phương pháp xử lý nước thải, Trịnh Xuân Lai, 2009 thì lượng cát thu được từ Bể lắng cát được dự báo như sau:

- Kích thước hạt: (0,2 ÷ 0,25) mm

- Khối lượng cát sinh ra: 0,02 g/người.ngày; độ ẩm cát là 60%; tỷ lệ cát trong cặn là (55 ÷ 60)%

Như vậy khối lượng cát phát sinh là: 1,5 tấn/ngày

Về cơ bản, đây là vật liệu có thể tái sử dụng trong san lấp mặt bằng, là nguồn phát sinh thường xuyên, dễ dàng quản lý bằng giải pháp quản lý và kỹ thuật, mức độ tác động nhẹ, phạm vi tác động cục bộ.

c3. Bùn thải phát sinh từ HTXLNT

Khối lượng bùn khô từ hệ thống xử lý nước thải được tính như sau:

$$K_{\text{bùn}} = Q * (0,8 * (SS_{\text{đầu vào}} - SS_{\text{đầu ra}}) + 0,3 * (BOD_{\text{đầu vào}} - BOD_{\text{đầu ra}})) / 1000$$

Trong đó:

Q: lưu lượng nước thải, Q = 30.000 m³/ngày

SS_{đầu vào}: nồng độ SS đầu vào 160mg/l

SS_{đầu ra}: nồng độ SS đầu ra 50mg/l

BOD₅ đầu vào: nồng độ BOD₅ đầu vào 200mg/l

BOD₅ đầu ra: nồng độ BOD₅ đầu ra 30mg/l

$$K_{\text{bùn}} = (30.000 * (0,8 * (160 - 50) + 0,3 * (200 - 30))) / 1000 = 4,17 \text{ (tấn/ngày)}$$

(Nguồn: phương pháp xử lý nước thải, Trịnh Xuân Lai, 2009)

Chọn nồng độ MLSS (tải nạp chất rắn cho bể lắng) trong bùn ở bể lắng thứ cấp là 35.000 mg/L

Thể tích bùn dư (ẩm độ 95%) cần xử lý mỗi ngày: $(4170/ 35.000) \times 1.000 = 119,1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Theo kết quả phân tích các chỉ tiêu phân tích đều nằm dưới ngưỡng cho phép của QCVN 50:2013/BTNMT. Như vậy bùn khô này không nguy hại có thể tận dụng cải tạo đất và trồng cây xanh trong dự án.

Khối lượng bùn phát sinh thường xuyên nhưng không quá nhiều, bùn này lại có tác dụng cải tạo đất nên mức độ tác động đến các thành phần môi trường không đáng kể.

D. Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án chủ yếu giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, thùng đựng hóa chất....

Khối lượng rác thải nguy hại được ước tính như sau:

Bảng 3.19: Dự báo lượng chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/6 tháng)	Mã số CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	15	16 01 06
2	Dầu nhớt thải	Lỏng	60	17 02 03
3	Giẻ lau dính dầu nhớt thải	Rắn	10	18 02 01
4	Thùng đựng hóa chất	Rắn	60	15 01 10

Bóng đèn huỳnh quang đây là loại dễ vỡ, dễ gây tổn thương cho con người khi giẫm phải. Bên cạnh đó, trong Dự án có phát sinh chất thải nguy hại từ dầu nhớt, giẻ lau dính dầu nhớt, chai lọ nhiễm hóa chất nếu không được thu gom và xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, khu vực Dự án.

Khối lượng phát sinh không lớn và không liên tục, dễ quản lý bằng các giải pháp quản lý và kỹ thuật xử lý, mức độ tác động cao, phạm vi tác động cục bộ, loại tác động ngắn hạn, đối tượng chịu tác động là con người, môi trường đất, mỹ quan nhà máy. Chất thải nguy hại phát sinh tại Dự án thuê đơn vị có chức năng để xử lý.

3.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

a. Tiếng ồn

Khi Dự án đi vào hoạt động nguồn ồn sẽ phát sinh từ các hoạt động sau: hoạt động của các phương tiện giao thông qua lại trong khu Dự án. Theo nghiên cứu của Phạm Ngọc Đăng (2003) và Ủy ban quản lý đường cao tốc Mỹ (FHA) các phương tiện giao thông đường bộ thường phát sinh tiếng ồn có giá trị như sau:

Bảng 3.20: Tiếng ồn của các phương tiện giao thông

Loại phương tiện giao thông	Tiếng ồn (dB) cách 15 m	QCVN 26:2010/BTNMT (khu vực thông thường)
Xe mô tô 1 xi lanh 2 kỳ	80	70
Xe mô tô 2 xi lanh 4 kỳ	94	70
Xe ô tô con	80	70
Xe tải	70 - 96	70

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, 2003 và FHA)

Ghi chú: khu vực thông thường: khu chung cư, các nhà ở riêng lẻ nằm cách biệt hoặc liền kề, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính.

Bảng 3.21: Mức ồn của các thiết bị trong Dự án

Thiết bị	Mức công suất âm thanh dBA		
	Thấp	Trung bình	Cao
Máy bơm	55	80	105
Máy thổi khí	80	85	100
QCVN 26:2010/BTNMT	70	70	70

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, NXB KHKT, 2003)

Mức ồn của các phương tiện, máy móc thiết bị này tương đối cao so với quy chuẩn.

Đối với các nguồn ồn do giao thông, việc kiểm soát rất khó thực hiện do đây là những nguồn phân tán khó kiểm soát, mức độ tác động không đáng kể.

Đối với nguồn ồn từ máy móc thiết bị (máy bơm) hiện trong dự án sử dụng tất cả là hệ thống bơm chìm do đó nguồn ồn thường ở mức thấp khoảng 55dB, máy thổi khí có bộ giảm thanh đi kèm và được đặt trong thùng giảm thanh với mức ồn khoảng 65 dB. Với mức ồn này ít gây tác động đến công nhân vận hành nhà máy, không gây tác động đối với nhà dân và các cơ quan lân cận.

Bảng 3.22: Dự báo mức độ tác động của tiếng ồn đến các đối tượng nhạy cảm

TT	Đối tượng	Khoảng cách (m)	Mức ồn (dB)	Mức độ tác động
1	Nhà dân gần dự án	150	≤50	Không tác động
2	Khu dân cư	300		Không tác động
3	Nhà công vụ trong dự án	60		Tác động nhẹ
4	Công trình lân cận	500		Không tác động

b. Phát tán sol khí từ các công trình bể xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải được phát hiện là nơi sinh ra sol khí sinh học có thể phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét.

Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc ... và chúng có thể là những mầm gây bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp.

Đối với Dự án, nguồn phát thải sol khí sinh học chủ yếu tại Ngăn tiếp nhận, Bể lắng cát.

Bảng 3.23: Mật độ vi khuẩn trong không khí tại hệ thống xử lý nước thải

TT	Nhóm vi khuẩn	Giá trị (CFU/m ³)	Trung bình (CFU/m ³)
1	Tổng vi khuẩn	0 – 1290	168
2	E.coli	0 – 240	24
3	Vi khuẩn đường ruột và loài khác	0 – 1160	145
4	Nấm	0 - 60	16

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Bioaerosol formation near wastewater treatment facilities, 2001)

Ghi chú: CFU/m³ = Đơn vị khuẩn lạc (Colony Forming Units)/m³

Lượng vi khuẩn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải tập trung khác nhau đáng kể ở từng vị trí, cao nhất ở tại hệ thống xử lý nước thải nhưng lại thấp khi ở khoảng cách xa.

Bảng 3.24: Lượng vi khuẩn phát tán từ hệ thống xử lý nước thải

Khoảng cách	Lượng vi khuẩn /1 m ³ không khí			
	0 m	50 m	100 m	> 500m
Cuối hướng gió	100 - 650	50 - 200	5 - 10	-
Đầu hướng gió	100 - 650	10 - 20	-	-

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis, 2001)

Nguồn gây tác động này mang tính chất thường xuyên, phạm vi tác động cục bộ khoảng 50m theo hướng gói trong nhà máy, đối tượng bị tác động (công nhân vận hành trong nhà máy, môi trường không khí xung quanh), mức độ tác động cao. Chủ dự án sẽ đưa ra các giải pháp xử lý thích hợp để tránh ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường không khí xung quanh.

c. Tác động đến tình hình kinh tế xã hội

Dự án có ý nghĩa kinh tế xã hội rất lớn cho khu vực nói riêng và cho thành phố Cần Thơ nói chung. Dự án sẽ góp phần cải tạo môi trường và nâng cao đời sống của người dân trong vùng. Hoạt động của Dự án sẽ giải quyết công ăn việc làm cho một số lao động địa phương, thúc đẩy tiến trình đô thị hóa, hiện đại hóa. Điều này cũng góp phần nâng cao dân trí và ý thức văn minh đô thị cho người dân tại khu vực Dự án.

d. Tác động đến hệ sinh thái

Trong quá trình hoạt động của Nhà máy XLNT tập trung, việc phát thải các chất ô nhiễm nước, không khí, các chất thải rắn vào môi trường tiếp nhận gây nên những tác động có hại tới các hệ sinh thái. Tùy theo dạng chất thải và môi trường tiếp nhận mà các hệ sinh thái có thể bị tác động khác nhau, cụ thể như sau:

- Hệ sinh thái dưới nước: Nước thải nếu không được xử lý triệt để khi thải vào nguồn nước sẽ làm cho chất lượng bị xấu đi (nồng độ một số chất ô nhiễm gia tăng), gây ảnh hưởng tới sự sống của hầu hết các loài thủy sinh có giá trị kinh tế (tôm, cá).

- Hệ sinh thái trên cạn: Mùi hôi, nước thải, chất thải rắn phát sinh từ nhà máy XLNT sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến các hệ sinh thái trên cạn. Hầu hết các chất ô nhiễm chứa trong nước thải, chất thải rắn và các chất thải nguy hại đều có tác động xấu đến đời sống của động, thực vật, làm cho cây trồng chậm phát triển, mùa màng thất thu.

e. Tác động đến cơ sở hạ tầng

- Tác động đến hệ thống cấp nước khu vực Dự án: với nhu cầu sử dụng nước cấp sinh hoạt trong Dự án là không lớn khoảng 4,8m³/ngày, do đó mức độ tác động đến hệ thống cấp nước sạch khu vực Dự án là không đáng kể.

- Tác động đến hạ tầng cấp điện trong khu vực: Với nhu cầu sử dụng điện của Dự án khoảng 218kW/ngày, lưới điện cung cấp đã có sẵn ngay tại đường giao thông tiếp giáp Dự án do đó hoạt động của Dự án không tác động đến hạ tầng cấp điện khu vực Dự án.

- Tác động đến giao thông vận tải: nhìn chung số lượng xe ra vào Dự án không nhiều trung bình khoảng 32 lượt /ngày chủ yếu là xe 2 bánh do đó sẽ không gây áp lực lên hạ tầng giao thông khu vực Dự án.

f. Tác động đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận

Để đánh giá tác động của nước thải sau xử lý đối với nguồn tiếp nhận (sông Hậu). Theo công suất vận hành của nhà máy là 30.000 m³/ngày. Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận: tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn dựa theo Thông tư số 02/2009/TT-BTNMT ngày 19/3/2009 về việc quy định đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước.

Do nguồn nước đang đánh giá được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nên giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo tiêu chuẩn chất lượng nước mặt QCVN 08:2015-MT/BTNMT (Cột A2), cụ thể:

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
C _{tc} (mg/l)	6,0	15,0	30,0	0,2	5,0	0,2

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa:

$$L_{td} = (Q_s + Q_t) * C_{tc} * 86,4$$

Ta có: tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
Q _s +Q _t (m ³ /s)	3.340,347	3.340,347	3.340,347	3.340,347	3.340,347	3.340,347
C _{tc} (mg/l)	6,0	15,0	30,0	0,2	5,0	0,2
L _{td} (Kg/ngày)	1.731.636	4.329.090	8.658.179	57.721	1.443.030	57.721

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận:

$$L_n = Q_s * C_s * 86,4$$

Ta có: tải lượng ô nhiễm của các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
Q _s (m ³ /s)	3.340,0	3.340,0	3.340,0	3.340,0	3.340,0	3.340,0
C _s (mg/l)	4,0	10,0	50,0	1,7	0,7	0,2
L _n (Kg/ngày)	1.154.304	2.885.760	14.428.800	484.808	202.003	49.058

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm từ nguồn xả đưa vào nguồn nước:

$$L_t = Q_t * C_t * 86,4$$

Ta có: tải lượng các chất ô nhiễm trên từ Nhà máy xử lý nước thải đưa vào nguồn nước lần lượt như sau:

- **Trường hợp 1:** Tính toán cho nguồn thải đạt QCVN 40: 2011/BTNMT cột A

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
Q _t (m ³ /s)	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
C _t (mg/l)	30,0	75,0*	50,0	5,0	30,0	5,0
L _t (Kg/ngày)	899	2.249	1.499	150	899	150

Áp dụng các công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_n - L_t) * F_s \text{ (trong trường hợp này hệ số } F_s \text{ được lấy là 0,4)}$$

Ta có: khả năng tiếp nhận của nguồn nước sau khi tiếp nhận nước thải từ Dự án đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
L _{tn} (Kg/ngày)	230.573	576.432	2.308.848	170.895	496.051	3.405

Trong đó:

L_{td} (kg/ngày): là tải lượng ô nhiễm tối đa của nguồn nước đối với chất ô nhiễm đang xem xét;

L_n (kg/ngày): là tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận;

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

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

Q_s (m³/s): là lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất ở đoạn Sông cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải;

Q_t (m³/s): là lưu lượng nước thải lớn nhất;

C_{tc} (mg/l): là giá trị giới hạn nồng độ chất ô nhiễm đang xem xét được quy định tại quy chuẩn, tiêu chuẩn chất lượng nước để bảo đảm mục đích sử dụng của nguồn nước đang đánh giá;

C_s (mg/l): là giá trị nồng độ cực đại của chất ô nhiễm trong nguồn nước trước khi tiếp nhận nước thải;

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

Như vậy, nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với các thông số: BOD, COD, NO₃⁻, PO₄³⁻. Điều này cho thấy trong trường hợp HTXL nước thải hoạt động ổn định sẽ không gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước.

Trường hợp 2: Tính toán cho nguồn thải không đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A tức hiệu suất xử lý theo thiết kế ban đầu chỉ đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
Q_t (m ³ /s)	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347	0,347
C_t (mg/l)	50,0	150,0*	100,0	10,0	40,0	6,0
L_t (Kg/ngày)	1499	4497	2998	300	1199	180

Áp dụng các công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_n - L_t) * F_s \text{ (trong trường hợp này hệ số } F_s \text{ được lấy là 0,4)}$$

Ta có: khả năng tiếp nhận của nguồn nước sau khi tiếp nhận nước thải từ Dự án đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	NH ₄ ⁻	NO ₃ ⁻	PO ₄ ³⁻
L_{tn} (Kg/ngày)	230.333	575.533	2.309.448	-86.955	35.931	3.393

Như vậy, cho thấy khả năng tiếp nhận nguồn nước ô nhiễm của sông Hậu vẫn đảm bảo với các chỉ tiêu BOD, COD, TSS, NO₃⁻ và PO₄³⁻ trong trường hợp HTXL nước thải chỉ đạt QCVN 40: 2011/BTNMT cột B theo thiết kế ban đầu. Riêng chỉ tiêu NH₄⁻ là không còn khả năng tiếp nhận.

Điều này cho thấy khả năng tiếp nhận nguồn thải của sông Hậu chỉ đảm bảo trong trường hợp xử lý nước thải đạt QCVN 40/2011/BTNMT Cột A.

g. Tác động đến sức khỏe cộng đồng và bệnh nghề nghiệp

Mùi hôi từ Bể phân hủy bùn và Sân phơi bùn ít nhiều cũng gây tác động đến môi trường không khí xung quanh, tác động trực tiếp đến công nhân lao động tại nhà máy. Mặt khác, việc phân hủy các chất hữu cơ từ việc phân hủy yếm khí từ các hố ga trong Dự án tạo ra các loại khí độc hại như NH₃, H₂S..., những loại khí này có mùi

rất khó chịu và ảnh hưởng xấu đến sức khỏe. Công nhân hít phải những loại khí này có thể bị ngộ độc với các biểu hiện thường thấy là chóng mặt, hoa mắt, đau đầu, buồn nôn, khó thở... Mùi khó ngửi cũng tác động xấu đến các cơ quan thần kinh, hô hấp.

h. Tác động đến các trạm cấp nước sinh hoạt, các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, khu dân cư, bệnh viện, cơ quan, nhà máy xí nghiệp

Đối với trạm cấp nước Bắc Cần Thơ (trạm cấp nước Hưng Phú) cách Dự án 1,86 km theo đường thủy. Trạm này nằm ở phía thượng nguồn của vị trí xả thải của dự án.

Hướng Nam Cần Thơ (cách hơn 5km về phía hạ nguồn) trong phạm vi thành phố Cần Thơ không có trạm cấp nước.

Trạm cấp nước thuộc khu dân cư 586 cách vị trí xả thải của Dự án là 1,45 km theo đường thủy theo hướng thượng nguồn. Tuy nhiên, đến thời điểm hiện nay trạm cấp nước này đã không còn hoạt động, người dân trong khu dân cư 586 sử dụng nước do Xí nghiệp Cấp nước Hưng Phú cung cấp.

Các đối tượng khác (khu dân cư, trường học bệnh viện, cơ quan, nhà máy xí nghiệp) đã được trình bày ở phần hiện trạng Dự án. Theo QCVN 07:2010/BXD về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình kỹ thuật đô thị, thì khoảng cách an toàn vệ sinh tối thiểu đối với các đối tượng nhạy cảm nêu trên như sau:

Bảng 3.25: Khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường tối thiểu đối với khu dân cư, bệnh viện, trường học, công trình công cộng và các xí nghiệp thực phẩm

Stt	Loại công trình	Khoảng cách ATVMT tối thiểu (m) ứng với công suất (m ³ /ngày)			
		< 200 (m ³ / ngày)	200 – 5.000 (m ³ /ngày)	500–50.000 (m ³ /ngày)	>50.000 (m ³ /ngày)
1	Trạm bơm nước thải	15	20	25	30
2	Trạm làm sạch nước thải				
a	Làm sạch cơ học, có Sân phơi bùn	100	200	300	400
b	Làm sạch sinh học nhân tạo, có Sân phơi bùn	100	150	300	400
c	Làm sạch sinh học không có sân phơi bùn, có máy làm khô bùn, có thiết bị xử lý mùi hôi, xây dựng kín	10	15	30	40

Theo bảng trên cho thấy, khoảng cách an toàn vệ sinh môi trường của nhà máy đối với các đối tượng nhạy cảm là 300m phù hợp với các quy chuẩn nêu trên. Do đó tác động đến các đối tượng nêu trên là không đáng kể.

3.1.3. Tác động do các rủi ro, sự cố

3.1.3.1. Rủi ro sự cố trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục bổ sung giảm thiểu ô nhiễm

a. Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho công nhân.

b. Tai nạn lao động

Nhìn chung, tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng nào của dự án. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trên công trường xây dựng là:

- Ô nhiễm môi trường có khả năng gây mệt mỏi, choáng váng hay ngất cho công nhân trong khi lao động;
- Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với mật độ xe cao hơn có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông, ...
- Tai nạn do bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công.

c. Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn trữ nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công (xăng, dầu DO, dầu FO, sơn, keo...) là các nguồn có thể gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường;
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố điện giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;
- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường, hàn xì...) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

3.1.3.3. Rủi ro sự cố trong giai đoạn hoạt động

a. Sự cố về tai nạn giao thông

Tuyến đường lưu thông chính của Dự án là trục đường chính vào Khu công nghiệp Nam sông Hậu và tuyến giao thông thủy (sông Hậu), đây là hai tuyến đường có lưu lượng xe và tàu thuyền lưu thông qua lại rất nhiều. Do đó sự cố về tai nạn giao thông thủy bộ có thể xảy ra nếu không đề ra các giải pháp giảm thiểu sự cố này.

b. Sự cố tai nạn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình lao động tại nhà máy. Nguyên nhân chủ yếu của tai nạn lao động là:

- Ý thức chấp hành nội quy về an toàn lao động kém.
- Sự bất cẩn của công nhân trong quá trình điều khiển máy móc, thiết bị, phương tiện giao thông...
- Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt dẫn đến ngủ gật trong lúc làm việc hay do làm việc quá sức.
- Không sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình vận hành hoặc làm việc tại các khu vực dễ gây ra tai nạn mà không theo chỉ dẫn của quy trình vận hành.

c. Sự cố cháy nổ

Nguyên nhân xảy ra cháy nổ, rò rỉ như sau:

- Sự cố do các thiết bị điện quá tải, cũ không được kiểm tra và thay mới thường xuyên.
- Sự cố sét đánh do mặt bằng rộng, các công trình xử lý cao hơn mặt đất tự nhiên.
- Hóa chất khử trùng bị rò rỉ gây tác động đến sức khỏe công nhân vận hành, thảm thực vật, v.v...
- Các sự cố nêu trên nếu xảy ra sẽ gây thiệt hại về tính mạng và tài sản. Do vậy, Chủ đầu tư sẽ có các biện pháp phòng ngừa để hạn chế tối đa các sự cố này.

d. Sự cố từ HTXLNT tập trung

- Mạng lưới điện quốc gia gặp sự cố cúp điện ảnh hưởng đến quá trình vận hành hệ thống gây tắc nghẽn toàn bộ hệ thống.
- Hư hỏng máy móc thiết bị máy móc hỏng (máy bơm nước thải, hệ thống lược rác, máy bơm bùn...).
- Sự cố tắc nghẽn đường ống hoặc tắc nghẽn tại Song chắn rác.
- Bùn cặn nổi lên từ bề lắng trong quá trình vận hành.
- Đội ngũ công nhân vận hành Nhà máy không có trình độ chuyên môn cao, không tuân thủ quy định về vận hành hoặc không kiểm tra hệ thống theo quy định.

e. Sự cố vỡ đường ống dẫn nước thải trong nhà máy

Sự cố vỡ đường ống nước thải bên trong Nhà máy có thể xảy ra do một số nguyên nhân sau:

+ Khả năng chịu lực và áp lực của đường ống dẫn nước thải bị quá tải hoặc chất lượng công trình không đảm bảo.

+ Ống dẫn không đảm bảo theo chất lượng yêu cầu.

Đánh giá tác động của sự cố này như sau: sự cố này ít xảy ra và nếu xảy ra thì mức độ tác động nằm trong phạm vi Nhà máy nên dễ xử lý bằng các giải pháp kỹ thuật. Do đó, mức độ tác động của loại sự cố này là thấp, phạm vi tác động trong Nhà máy, đối tượng bị tác động là môi trường đất, thời gian tác động ngắn.

f. Sự cố hệ thống xử lý nước thải quá tải

- Theo thiết kế dự báo lượng nước thải phát sinh được ước tính là 23.947m³/ngày (với dân số dự kiến đến năm 2020 của 10 phường là 181.419 người và tỷ lệ thu gom tương ứng 100% dân số). Dân số 10 phường vào năm 2016 đã đạt 181.105 người, như vậy theo tỷ lệ sinh bình quân là 10‰ thì dân số dự báo khoảng 188.349 người vào năm 2020, lượng nước thải tương ứng là 24.862m³/ngày, hệ số tăng dân số đột biến là 20% thì lượng nước thải ước tính khoảng 29.834m³/ngày. Vì thế, đến năm 2020 lượng nước thải phát sinh theo dự báo vẫn đảm bảo theo công suất thiết kế. Do đó sự cố này chỉ xảy ra sau năm 2021 trở đi.

- Giả thiết rằng hệ thống xử lý nước thải bị quá tải sau năm 2021 mà công suất của hệ thống xử lý nước thải chỉ đảm bảo với công suất 30.000³/ngày. Vậy lượng nước quá tải này sẽ từ hồ tách dòng (CSO) theo các cửa xả hiện hữu thoát ra kênh rạch và tác động đến nguồn nước và mức độ tác động đến nguồn nước như đã đánh giá ở phần trên mục 3.1.3.2 điểm g trường hợp 2.

3.2. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

3.2.1. Nhận xét về mức độ tin cậy các phương pháp sử dụng trong báo cáo

- Phương pháp thống kê, phương pháp so sánh: Đơn vị Tư vấn lập Báo cáo ĐTM đã thực hiện nhiều đợt khảo sát, thu thập số liệu về khu vực Dự án, các số liệu thu thập được cập nhật trong năm. Do đó, phương pháp này cho kết quả định lượng chính xác và độ tin cậy cao.

- Phương pháp điều tra khảo sát, đo đạc và lấy mẫu hiện trường, phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm, phương pháp điều tra xã hội học: được thực hiện theo quy trình, quy phạm. Việc thực hiện các công việc trên do các cán bộ của đơn vị Tư vấn lập báo cáo ĐTM và các cộng tác viên có trình độ chuyên môn cao nên các số liệu thu được đảm bảo độ tin cậy và xác thực.

- Phương pháp đánh giá nhanh: áp dụng theo tài liệu tham khảo tổ chức Y tế Thế giới (WHO 1995), Ô nhiễm không khí Định Xuân Thắng 2007 và Apply and Heritage Resources C - Assessment of Sources of Air pollution in construction, 2003 (Bộ Môi trường và di Australia – Đánh giá nhanh ô nhiễm không khí trong thi công xây dựng, 2003). Phương pháp này cho kết quả nhanh và khá chính xác.

- Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp: là phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường của Dự án, trên cơ sở đó đề xuất biện pháp giảm thiểu các tác động và phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường có tính khả thi. Tuy phương

pháp này mang tính chủ quan của người đánh giá nhưng được thực hiện bởi các cán bộ có kinh nghiệm về lĩnh vực môi trường nên các đánh giá đảm bảo độ tin cậy.

- Phương pháp lược khảo tài liệu: Các tài liệu được viện dẫn trong báo cáo có độ tin cậy cao do các tổ chức có uy tín biên soạn (Đánh giá hoạt động quản lý nước thải đô thị tại Việt Nam – do WB biên soạn năm 2013; Phương pháp xử lý nước thải Lâm Minh Triết 2009; ĐTM dự án xử lý nước thải – Tổng cục môi trường 2009; Báo cáo ĐTM các dự án có quy mô tính chất tương đương (ĐTM dự án Thoát nước và xử lý nước thải Dĩ An – Bình Dương; ĐTM dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP. Quy Nhơn v.v...).

- Nhìn chung, các phương pháp trên đã được sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của Dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao.

Đánh giá tác động tới môi trường của Dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của Dự án. Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động. Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

- Các đánh giá về các tác động của Dự án là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, Dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó môi trường một cách khả thi.

3.2.2. Về độ tin cậy của các đánh giá

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của Dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện của Dự án là thực tế. Chủ đầu tư đã có những cam kết trình bày chi tiết trong báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm nhằm đảm bảo phát triển Dự án và bảo vệ môi trường khu vực.

CHƯƠNG 4

BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ

Song song với các dự báo, đánh giá tác động trong diễn biến phần còn lại của dự án, hạng mục Nhà máy xử lý nước thải, trong nội dung chương này của báo cáo ĐTM sẽ đưa ra các phương án, biện pháp giảm thiểu tác động môi trường tương ứng:

4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án

4.1.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục bổ sung

4.1.1.1 Các phương án an toàn, vệ sinh

a. Những quy định chung

- Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ.

- Cử cán bộ theo dõi và kiểm tra an toàn lao động tại công trường.

- Khi xảy ra tai nạn lao động, xác định kịp thời nguyên nhân tai nạn và áp dụng các biện pháp khắc phục kịp thời nhằm tránh xảy ra tai nạn tương tự.

b. Các biện pháp cần đảm bảo an toàn

- Các biện pháp an toàn khi làm việc với thiết bị, máy móc

- Các biện pháp an toàn khi làm việc trên cao

- Các biện pháp an toàn phòng chống cháy nổ tại công trường

- Các biện pháp an toàn khi dùng điện

- Trang bị bảo hộ lao động

- Tổ chức y tế tại công trường

- Công tác vệ sinh môi trường tại công trường

c. Giải pháp an toàn thi công

- Trước khi xây dựng phải có thiết kế biện pháp thi công được duyệt. Trong biện pháp thi công phải thể hiện được các giải pháp đảm bảo an toàn lao động cho người lao động và máy móc, thiết bị thi công đối với từng công việc. Trong thiết kế biện pháp thi công phải có thuyết minh hướng dẫn về kỹ thuật và các chỉ dẫn thực hiện.

- Thi công xây dựng phải tuân thủ theo thiết kế được duyệt, tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình kỹ thuật. Đối với những công việc có yêu cầu phụ thuộc

vào chất lượng của công việc trước đó, thì chỉ được thi công khi công việc trước đó đã được nghiệm thu đảm bảo chất lượng theo quy định.

- Tổ chức, cá nhân phải có đủ điều kiện năng lực phù hợp với công việc đảm nhận theo quy định. Những người điều khiển máy móc, thiết bị thi công và những người thực hiện các công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được huấn luyện an toàn lao động và có thẻ an toàn lao động theo quy định;

- Máy móc, thiết bị thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định, đăng ký với cơ quan có thẩm quyền theo quy định thì mới được phép hoạt động trên công trường. Khi hoạt động, máy và thiết bị thi công phải tuân thủ quy trình, biện pháp đảm bảo an toàn.

- Trường hợp khi hoạt động, thiết bị thi công vượt khỏi phạm vi mặt bằng công trường thì Chủ đầu tư phải phê duyệt biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy móc, thiết bị và công trình trong, ngoài công trường chịu ảnh hưởng của thi công xây dựng.

- Những người tham gia thi công xây dựng trên công trường phải được khám sức khỏe, huấn luyện về an toàn và được cấp phát đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân theo tính chất công việc và theo quy định của pháp luật về lao động.

4.1.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực có liên quan đến chất thải

A. Giảm thiểu ô nhiễm bụi và khí thải

a1. Biện pháp không chế bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu

Để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như :

- Phân bố luồng xe tải ra vào công trường chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực.

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng, các thùng xe vận tải sẽ được phủ kín tránh rơi vãi xi măng, cát, gạch, đá ra đường.

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân sẽ được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe công nhân.

- Thường xuyên tưới đường giao thông trong các ngày nắng, khô hanh. Các phương tiện vận chuyển điều phải có bạt che phủ kín.

- Thường xuyên tưới những nơi phát sinh bụi để hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực dự án để giảm quãng đường vận chuyển nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

a2. Biện pháp không chế khí thải của máy móc thi công

- Tất cả máy móc thiết bị cơ giới trong công trường đều đã qua đăng kiểm

hoặc thiết bị mua mới còn niên hạn.

- Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc theo định kỳ, thay máy móc thiết bị thi công mới nếu thiết bị đang hoạt động không đáp ứng về an toàn, khí thải và gây ô nhiễm môi trường.

- Nhiên liệu sử dụng để vận hành các máy móc thiết bị trong công trường là những loại nhiên liệu ít gây ô nhiễm môi trường như dầu DO;

B. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

b1. Nước mưa chảy tràn

- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình cơ bản của Dự án.

- Lắp đặt đường ống thoát nước mưa hoặc các mương dẫn thoát nước tại Dự án hoặc thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm giảm thiểu tình trạng ứ đọng, ngập úng.

- Ban hành nội quy nghiêm cấm phóng uế bừa bãi tại khu vực xây dựng. Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt, không đốt rác thải trong khu vực để gây ra hỏa hoạn cho khu vực lân cận.

- Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị, dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực.

b2. Nước thải sinh hoạt của công nhân

Mặc dù có thể sử dụng nhà vệ sinh của Nhà máy để sử dụng cho các công nhân nhưng do vị trí thi công cách khá xa nên để tiện lợi nhà thầu sẽ chọn phương án sử dụng nhà vệ sinh lưu động (01 nhà đặt ở khu vực thi công)

Thông số kỹ thuật của nhà vệ sinh lưu động hiện có trên thị trường:

- Kích thước: chiều cao là 2,5m; chiều dài là 1,3m; chiều ngang là 1m.
- Bồn nước có thể tích là 400 lít
- Bồn phân có thể tích 500 lít

Do công tác xây dựng trong thời gian ngắn nên nhà vệ sinh sau khi sử dụng sẽ tiến hành hút phân vệ sinh và vận chuyển đi trả lại đơn vị cho thuê.

C. Giảm thiểu tác động tiêu cực của chất thải rắn

c1. Biện pháp giảm thiểu rác thải sinh hoạt

Tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng khoảng 13 kg/ngày và biện pháp kiểm soát ô nhiễm chất thải rắn sinh hoạt như sau:

- Yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi;
- Bố trí 1 thùng rác loại 120 lít tại khu vực thi công để thu gom hàng ngày và không được để lẫn với rác thải xây dựng.
- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom trong ngày không để tồn

động qua ngày trong công trường.

- Thời gian áp dụng trong suốt quá trình thi công

c2. Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải rắn xây dựng

Các chất thải này sẽ được tập trung lại, phân loại ra thành các nhóm và xử lý như sau:

- Các loại cốp pha bằng gỗ được thu gom và tái sử dụng cho các công trình khác.
- Các loại xà bần (cát, đá, gạch vụn) sẽ được tận dụng để san lấp mặt bằng trong Dự án
- Các loại sắt, thép vụn được thu gom lại và bán cho các cơ sở phế liệu.
- Các loại rác khác như bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa... tách riêng để bán cho các cơ sở tái chế.

D. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

Để giảm thiểu tối đa các tác động do chất thải nguy hại đối với các thành phần môi trường, Chủ đầu tư sẽ thực hiện theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại tại mục số 3 phụ lục 7 của Thông tư này.

- Giảm thiểu tối đa việc sửa chữa xe, máy móc công trình tại khu vực Dự án. Quá trình bảo dưỡng sẽ được thực hiện bởi các đơn vị chuyên môn và nằm ngoài Dự án.

- Trang bị thùng chứa chất thải nguy hại như sau:
 - + Loại thùng chứa loại 60 lít
 - + Số lượng thùng: 01 thùng có nắp đậy để chứa giẻ lau dính dầu và 1 thùng nhựa kín để chứa dầu nhớt cặn
 - + Vị trí đặt: kho chứa vật tư phục vụ thi công.

4.1.1.3. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tiếng ồn

Để giảm tác động của tiếng ồn tới sức khỏe của công nhân, Chủ đầu tư sẽ bố trí các hoạt động của các phương tiện thi công một cách phù hợp, không gây ồn vào giờ ăn và giờ nghỉ của công nhân.

- Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công.
- Sắp xếp thời gian làm việc hợp lý để tránh việc các máy móc gây ồn, độ rung hoạt động cùng lúc gây nên tác động cộng hưởng.
- Trang bị bảo hộ lao động chống ồn cho các công nhân thi công tại vị trí có mức ồn cao.

b. Giảm thiểu tác động đến an ninh xã hội

- Lập danh sách, khai báo đăng ký tạm trú cho công nhân từ nơi khác đến.
- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong khu vực Dự án để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh xung đột trong quá trình thực hiện dự án;
- Lập rào cản cách ly tại khu vực thi công công trình, giảm tốc độ xe cộ, che chắn thùng xe có khả năng phát tán bụi.
- Tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân nhằm tránh phát sinh mâu thuẫn, xung đột với người dân địa phương, đảm bảo an ninh trật tự trong khu vực.
- Có lực lượng bảo vệ công trình, không cho người không phận sự ra vào công trường.

4.1.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn hoạt động của Dự án

4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực có liên quan đến chất thải

A. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

a1. Giảm thiểu lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giao thông

- Các phương tiện giao thông được bố trí hợp lý, có sự hướng dẫn của nhân viên giữ xe, yêu cầu giảm tốc độ khi ra vào dự án nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh.
- Trồng cây xanh xung quanh Dự án, diện tích trồng cây xanh là 21% tổng diện tích của dự án so sánh QCVN 01:2008/BXD là hoàn toàn đảm bảo. Cây xanh được trồng trong dự án là cây tràm bông vàng. Cây xanh được trồng dọc theo đường giao thông trong dự án ngoài ra cây xanh còn được trồng dọc theo chiều dài xung quanh ranh đất dự án để hạn chế gió bụi như sau:
 - Bề rộng dải cây xanh là 10m, số hàng: 5 hàng, khoảng cách các cây 2m/cây, chiều dài dọc theo hết ranh đất tứ cận Dự án.
 - Đường giao thông trồng cây sao đen và tràm bông vàng khoảng cách 10m/cây dọc theo đường giao thông nội bộ trong Dự án.

a2. Giảm thiểu ảnh hưởng của mùi hôi

❖ Biện pháp chung

- Rác thải sinh hoạt, rác thải từ hệ thống Song chắn rác phải được thu gom và xử lý triệt để hàng ngày. Nghiêm cấm công nhân vận hành phóng uế bừa bãi.
- Trồng cây xanh xung quanh khu vực phát sinh mùi để hạn chế mùi phát tán theo hướng gió bề rộng dải cây xanh tối thiểu là 10m, số hàng là 5 hàng bao quanh công trình xử lý nước thải.
- Định kỳ 3 tháng/lần các hố ga thoát nước và thu nước thải, nước rỉ từ Sân phơi bùn phải được hút và xử lý triệt để.
- HTXL nước thải cần tuân thủ các quy trình kỹ thuật vận hành hệ thống. Hệ thống xử lý phải được vận hành thường xuyên, không để hệ thống xử lý gián đoạn, ngừng vận hành để tạo điều kiện cho các quá trình phân hủy nước thải dưới dạng

yếm khí sẽ phát sinh khí H₂S gây ra ô nhiễm mùi ở khu vực xử lý. Công nhân khi vận hành cần phải tuân thủ về quy định an toàn lao động như mang khẩu trang hoạt tính, găng tay, v.v... Số lượng công nhân khi trực vận hành các hạng mục này phải từ 2 người trở lên.

❖ Biện pháp khác

- Sân phơi bùn, Bể phân hủy bùn phải đặt ở vị trí nằm cuối hướng gió. Lắp đặt mái che đối với Sân phơi bùn để không phụ thuộc vào thời tiết. Giảm thiểu mùi từ sân phơi bùn cụ thể như sau:

+ Thời gian lưu bùn trong Bể phân hủy bùn phải đạt theo yêu cầu kỹ thuật để tăng khả năng xử lý và phân hủy bùn có tác dụng giảm mùi hôi.

+ Bùn thải phải được định kỳ thu gom hàng tháng/định kỳ tránh để lâu tại sân phơi bùn.

Trong trường hợp đã áp dụng các biện pháp trên nhưng mùi vẫn không giảm cần áp dụng biện pháp bổ sung sau:

+ Lắp đặt hệ thống vòi phun sương dung dịch chế phẩm EMIC theo khung dàn Sân phơi bùn, bán kính (20 ÷ 30) m/vòi.

+ Trong quá trình xả bùn ra Sân phơi kết hợp phun dung dịch chế phẩm EMIC 10 -15% hoặc các chế phẩm khử mùi khác để làm giảm mùi phát sinh (qua quá trình vận hành thử cho thấy mùi chỉ phát sinh trong khoảng (4 ÷ 5)h sau khi xả). Do đó, biện pháp này khá hiệu quả và ít tốn chi phí, hiệu quả khử mùi sau 20 phút sau khi phun. Biện pháp này đã được áp dụng hiệu quả tại nhà máy phân bón hữu cơ từ bã mía (xã Tân Tiến, Hậu Giang).

+ Lắp đặt hệ thống thông gió trên mái của Sân phơi bùn nhằm hạn chế khả năng phát tán mùi lên cao.

Đối với mái che ngoài những đặc điểm che chắn, hạn chế mùi cũng như ngăn lượng nước mưa thấm vào bùn làm phân rã, cuốn trôi bùn trong những ngày mưa nhưng sẽ làm hạn chế hiệu suất phơi bùn trong những ngày nắng.

Vì vậy, đề xuất sử dụng loại mái che có thể được thiết kế theo dạng điều khiển di động đóng mở được để tận dụng ánh nắng mặt trời vào những ngày nắng và che chắn vào những ngày mưa. Cơ chế hoạt động của mái che sân phơi bùn thiết kế theo dạng con lăn trượt trên các thanh đà sắt.

- Giảm thiểu mùi từ bể lắng:

Định kỳ lấy bùn cặn trong bể lắng đưa về Bể phân hủy bùn (tối thiểu 2 lần/ngày)

+ Tăng tỷ lệ tuần hoàn lưu lượng nước về Trạm bơm cục bộ nhằm cung cấp thêm vào lượng oxi hòa tan để duy trì điều kiện hiếu khí của nước thải trước khi vào bể lọc.

+ Định kỳ kiểm tra bề mặt thoáng của bể lọc vật liệu màng phin.

- + Giảm thiểu ruồi nhặng và côn trùng
- + Tăng tỷ lệ tuần hoàn tốt thì nhộng của ruồi bọ sẽ bị lọc ra khỏi nước thải.
- + Làm sạch tường của bể lọc (đặc biệt vào thời điểm mùa mưa) bằng cách loại bỏ những lớp rong rêu, chất thải bám dính ngay phía trên thành bể. Những khu vực này ruồi muỗi hay sinh sản.
- + Thêm Clo vào với nồng độ thấp hơn 1 mg/l, liều lượng này tiêu diệt côn trùng (không sử dụng dung dịch Clo trên vào bể mà chỉ phun xịt vệ sinh bên ngoài khu vực mặt bằng phía ngoài bể).

a3. Giảm thiểu phát tán khí CH₄

Do tính chất đặc thù của dự án là dự án sử dụng nguồn vốn vay ODA và theo dự kiến ban đầu giữa các bên thì công trình thu và xử lý khí CH₄ chưa được đầu tư trong giai đoạn hiện tại của Dự án mà sẽ được xem xét đưa vào trong giai đoạn tiếp theo. Do đó để đầu tư một hệ thống thu gom và xử lý khí CH₄ trong giai đoạn hiện tại là không khả thi và khó thực hiện đối với Chủ đầu tư vì các lý do sau:

Theo yêu cầu từ phía Nhà tài trợ và chủ trương của cấp thẩm quyền (công văn 2250/UBND-XDĐT, ngày 15/6/2017) thì thời gian kết thúc Dự án là trong quý 1/2018. Với thời gian này, Chủ đầu tư không thể triển khai ngay công trình giảm thiểu phát tán khí CH₄ từ các Bể phân hủy bùn vì hiện tại các bể này đã được xây dựng xong nên để lắp đặt công trình thu khí và xử lý khí CH₄ cần có thời gian nghiên cứu nhằm đảm bảo sự đồng bộ giữa công trình hiện tại và công trình bổ sung.

Bên cạnh đó, nguồn vốn dành cho công trình bổ sung hiện chưa được bố trí và việc có thể thay đổi đơn vị quản lý vận hành Nhà máy cũng có thể làm thay đổi giải pháp đề xuất hay cách thức thực hiện các công trình nói trên.

Như đã trình bày trong chương 3 về lượng phát sinh, tính chất của khí CH₄, cùng với các khó khăn hiện tại của Dự án được nêu trên, trong khuôn khổ trách nhiệm và kinh nghiệm vận hành của Công ty Cấp Thoát nước, hiện đang là đơn vị quản lý, đưa ra đề xuất kiến nghị Chủ đầu tư xem xét thực hiện trong tương lai như sau:

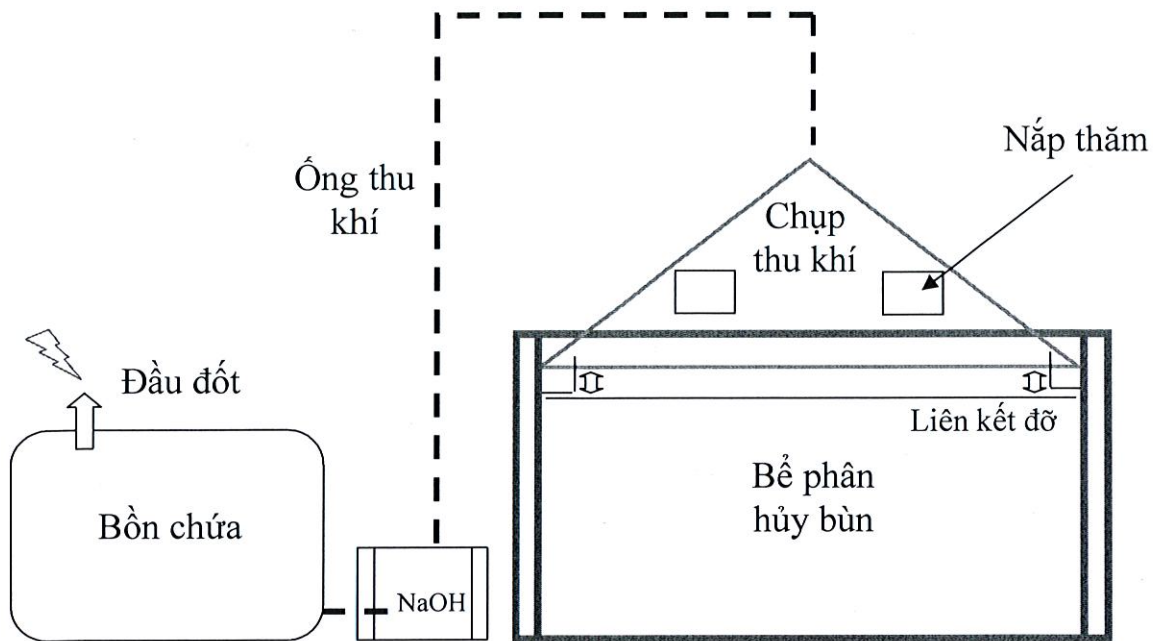
- Trước mắt Bể phân hủy bùn vẫn vận hành theo quy trình xử lý hiện hành của Nhà máy như đã được thiết kế. Khí CH₄ đang thoát theo cơ chế tự nhiên và mặt bằng thoát khí thông thoáng, lượng khí CH₄ tính toán thoát ra từ 4 bể phân hủy bùn khoảng 732,64 kg/ngày (mỗi bể khoảng 183,16 m³/ngày) nên khả năng tích tụ khí CH₄ ít có khả năng xảy ra.

Tuy nhiên, để khí CH₄ thoát tán tự nhiên sẽ là nguyên nhân gây hiệu ứng nhà kính. Mặt khác, giai đoạn tiếp theo của dự án có thể tăng công suất xử lý nước thải, từ đó làm gia tăng lượng bùn phân hủy và phát sinh khí CH₄ nhiều hơn. Vì thế có thể xem xét đến phương án thu và xử lý khí CH₄ như sau:

❖ Phương án thu khí metan phát sinh trên bề mặt của bể phân hủy bùn:

- Thiết kế vòm mái chụp bằng inox không gỉ hoặc composite, hình nón chụp lấy bề mặt của bể phân hủy bùn.

- + Đường kính thiết kế 22,7 m ($\leq$ đường kính bể (23m - 0,3m))
- + Kết cấu sắt chịu lực bắt vào bể mặt trên của thành bể bằng đinh ốc chịu lực và các tay thép chữ L, U, dày >16mm
- + Trên đường bao vòm chụp và mặt trên thành bể hàn các tay và vách thép ôm kín bề mặt bể, không để hở lọt sự di chuyển của không khí. Có thể xây dựng thêm các gờ tạo rãnh nước phủ lấy phần mái đưa xuống để tạo các lớp khí – nước – khí ngăn cách. Góc xiên của mái vòm chụp là 35° – 40°.
- + Bề mặt vòm chớp nón chụp bố trí các lỗ thăm có thể đóng mở, bảo đảm độ kín, đảm bảo khoảng rộng để thao tác khắc phục sự cố.
- + Thực hiện giải pháp tính toán ứng lực chịu tải thành bể, chịu lún của toàn bộ bể khi có một khối lượng vật thể lớn được gắn vào bên trên. Từ đó chọn giải pháp gia cố móng bể, phương án lắp ghép phân phối ứng suất chịu lực trên thành bể, phương án lựa chọn loại vật liệu làm mái vòm chụp để giảm tải trọng, vật liệu tạo liên kết giữa mái và thành.
- Đường ống thu khí Metan:
 - + Bố trí trên đỉnh chớp của mái vòm với đường kính tính toán dẫn khí với lưu lượng phù hợp cho công đoạn xử lý phía sau (thu hồi, đốt bỏ) - ở đây trước mắt sẽ chọn giải pháp đốt tại chỗ.
 - + Ống thu khí sử dụng đường ống nhựa HDPE hoặc sắt tráng kẽm (STK),
- Bồn chứa khí metan:
 - + Với thể tích khí metan sinh ra như sau: $732,64 \text{ kg} / 0,656 \text{ kg/m}^3 = 1.116,8 \text{ m}^3$.
 - + Lượng khí metan cần đốt bỏ trong 1 giờ sẽ là: 46,5 m³. Nếu 4 bể vận hành cùng lúc thì mỗi bể sản sinh 11,6 m³ khí CH₄/giờ
 - + Việc lựa chọn bồn lưu chứa là cần thiết trong thời gian chờ đốt. Để đảm bảo an toàn sẽ thiết kế 4 bồn chứa với thể tích 12 m³ đặt ngay bên cạnh bể.
- Bồn hấp thụ NH₃: khí trước khi qua bồn chứa phải được tiếp xúc với bồn chứa dung dịch NaOH để khử khí NH₃.
 - + Bồn chứa NaOH chọn loại bồn nhựa composite loại 1m³, thiết kế các ống dẫn khí phù hợp ở thân hoặc đỉnh để tạo thời gian tiếp xúc hiệu quả nhất.



Hình 4.1. Mô hình chụp thu hồi khí CH₄ tại bể phân hủy bùn

- Về lâu dài, đơn vị chính thức tiếp quản vận hành sẽ xin chủ trương để đầu tư bổ sung công trình thu gom và xử lý khí CH₄ theo đúng quy định. Khi đó, đơn vị có chức năng và đủ năng lực sẽ được thuê để khảo sát đánh giá cụ thể việc đầu tư bổ sung công trình thu khí và xử lý khí CH₄ dựa trên thiết kế và công trình đã được đầu tư.

- Sau khi có kết quả khảo sát đánh giá sẽ tiến hành thiết kế trên cơ sở góp ý của các đơn vị có liên quan về phòng chống cháy nổ. Khi thiết kế đã được thẩm duyệt để đảm bảo sự đồng bộ về mặt kỹ thuật, an toàn phòng chống cháy nổ và nguồn vốn được bố trí thì công trình sẽ triển khai thi công.

B. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

b1. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

Xây dựng hệ thống thu gom nước mưa hoàn chỉnh và thoát ra rạch Cái Sâu. Hệ thống thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước tốt theo TCVN 7959:2008/BXD và thiết kế đã được cấp thẩm quyền phê duyệt. Dự án đã đầu tư sân và đường nội bộ bằng bê tông, cùng với hệ thống thu gom nước mưa theo hai bên vỉa của các tuyến đường nội bộ của nhà máy, tại điểm cuối, hệ thống thu gom nước mưa được xả trực tiếp ra rạch Cái Sâu qua cống tràn.

Thiết kế hệ thống thoát nước mưa xem bản vẽ đính kèm phụ lục của báo cáo ĐTM này.

Ngoài ra, để không làm ô nhiễm lượng nước mưa chảy tràn qua dự án làm ô nhiễm nguồn nước mặt, Chủ dự án sẽ:

- Nhắc nhở và phân công người quét dọn lá cây của khu cây xanh và vệ sinh khu vực sân đường của dự án.

- Khu vực tập kết rác có mái che để tránh nước mưa chảy tràn trên khu vực này.

- Thường xuyên nạo vét các hố ga, các rãnh thu nước.

b2. Giảm thiểu nước thải sinh hoạt công nhân

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại Nhà máy xử lý nước thải được xử lý cục bộ bằng bể tự hoại.

Thiết kế hầm tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt:

Cấu tạo: Hầm tự hoại 03 ngăn bao gồm:

+ Ngăn chứa phân: có kích thước lớn nhất, chiếm 2/3 dung tích hầm. Nơi đây là nơi tích trữ phân. Phân bùn và các váng nổi bọt bị giữ lại bên ngăn chứa phân.

+ Ngăn lọc: Chiếm 3/4 thể tích còn lại, nơi này chỉ nhận nước từ ngăn chứa phân đi qua bằng các lỗ thông trên vách.

+ Ngăn khử mùi: Chứa than. Nước từ ngăn lọc đi ngược lên trên qua than sẽ bị hấp thu mùi hôi trước khi xả ra bên ngoài.

Tính toán thể tích:

Bể tự hoại được chia làm hai phần: phần lắng nước thải W_1 (phía trên) và phần lên men cặn lắng W_2 (phía dưới)

Thể tích của bể tự hoại $W = W_1 + W_2$ (m³)

- Thể tích phần lắng của bể tự hoại (W_1), m³

$$W_1 = \frac{q \cdot N \cdot T_1}{1000}$$

Trong đó:

+ q : Tiêu chuẩn thải nước của một người trong một ngày là 10lít/người.ngày;

+ N : Số người bể tự hoại phục vụ - 32 người

+ T_1 : Thời gian nước lưu lại trong bể tự hoại - 3 ngày;

Vậy $W_1 = 0,96$ m³

+ Thể tích phần chứa cặn và lên men cặn (W_2), m³

$$W_2 = \frac{a \cdot b \cdot c (100 - p_1) N \cdot T_2}{(100 - p_2) 1000}$$

Trong đó:

+ a : Tiêu chuẩn cặn lắng lại trong bể tự hoại của một người trong một ngày, lấy bằng; 0,81 (l/người.ngày);

+ b : Hệ số kể đến độ giảm thể tích bể do bùn cặn nén, lấy bằng 0,7;

- + c: Hệ số kể đến việc giữ lại một phần bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút và lấy bằng 1,2;
- + p₁: Độ ẩm của bùn cặn khi mới bắt đầu lắng giữ lại trong bể, lấy bằng 95%;
- + p₂: Độ ẩm của bùn cặn sau khi nén, lấy là 90%;
- + T₂: Thời gian giữa hai lần hút bùn cặn lên men (thường lấy từ 90 đến 180 ngày) - 180 ngày;

$$\text{Vậy } W_2 = 1,96 \text{ m}^3$$

$$\text{Tổng thể tích của bể tự hoại (W), m}^3: W = W_1 + W_2 = 0,96 + 1,96 = 2,92 \text{ m}^3$$

Nước thải này theo các nghiên cứu sau khi qua bể tự hoại vẫn chưa đạt chất lượng cột B, QCVN 14:2008/BTNMT về nước thải sinh hoạt để có thể xả thải trực tiếp ra môi trường. Vì vậy, lượng nước thải này phải được thiết kế tuyến ống đưa về tiếp tục xử lý chung với nước thải sinh hoạt đô thị được gom về nhà máy xử lý như đã trình bày ở hạng mục hệ thống thoát nước thải sinh hoạt của Nhà máy ở chương 1, mục 1.4.2, điểm f.

b3. Biện pháp nâng cấp xử lý chất lượng nước thải đạt từ cột B sang cột A của hệ thống

Hệ thống xử lý nước thải tập trung được thiết kế với công suất là 30.000 m³/ngày (theo thiết kế của Dự án) và xử lý bằng phương pháp sinh học nhỏ giọt, vật liệu lọc là màng Biophin tải trọng cao. Hiệu suất xử lý của hệ thống XLNT tập trung theo Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án vào năm 2004 như sau:

Bảng 4.1. Hiệu suất xử lý của hệ thống XLNT tập trung

Các chỉ tiêu phân tích	Mức độ xử lý nước thải theo chất lơ lửng (TSS)	Mức độ xử lý nước thải theo BOD
Công thức tính toán	$E_o = 100\% (C1 - C2)/C1$	$E_o = 100\% (L1 - L2)/L1$
Hiệu suất xử lý	60%	75%

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi cập nhật 2013

Như vậy, nước thải đầu ra sau hệ thống XLNT tập trung chỉ đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Tuy nhiên theo quy định của quy chuẩn và nguồn tiếp nhận, đối với HTXL nước thải này khi thải vào nguồn tiếp nhận là sông Hậu thì chất lượng nước thải sau xử lý phải đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A.

Do đó, để đảm bảo nước thải đầu ra đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A thì hiệu suất xử lý của HTXL nước thải phải đạt hiệu xuất như sau:

Bảng 4.2: Dự báo hiệu suất xử lý cần cho công trình

Các chỉ tiêu phân tích	Mức độ xử lý nước thải theo chất lơ lửng (TSS)	Mức độ xử lý nước thải theo BOD ₅
------------------------	--	--

Công thức tính toán	$E_o = 100\% (C_1 - C_2)/C_1$	$E_o = 100\% (L_1 - L_2)/L_1$
Hiệu suất xử lý	80%	85%

Trong đó:

- C_1 : TSS đầu vào $C_1 = 250$ mg/l; C_2 : TSS đầu ra $C_2 = 50$ mg/l
- L_1 : BOD5 đầu vào $L_1 = 200$ mg/l; L_2 : BOD5 đầu ra $C_2 = 30$ mg/l

Căn cứ vào tổng mức đầu tư, tiến độ (Dự án phải hoàn tất các thủ tục kết thúc dự án trong quý I/2018 theo chủ trương của cấp thẩm quyền) và tình hình thực hiện của Dự án hiện nay. Chủ đầu tư đã và sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

❖ Biện pháp tạm thời (Đơn vị hiện đang quản lý đã thực hiện):

Đầu tư 1 cụm châm Chlorine phía sau bể lắng thứ cấp để giải quyết vấn đề ô nhiễm Coliform nước thải đầu ra cao vượt tiêu chuẩn. Từ vị trí cụm châm Chlorine tại ngăn chứa nước ra của bể lắng, nước thải được đưa qua hồ tùy nghi xử lý sinh học hiện tại đã xây dựng để đưa tới cống tràn trước khi xả ra sông Hậu thông qua đường cống ngầm đi qua đất của Công ty Lọc hóa dầu Nam Sông Hậu Cái Răng.

Với giải pháp này thì vấn đề Coliform trong nước thải đầu ra đã được xử lý tương đối để đáp ứng được quy chuẩn xả thải (thông qua kết quả phân tích mẫu). Tuy nhiên, để đáp ứng theo quy định pháp luật hiện hành thì nước thải xử lý khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là nguồn nước phục vụ cho cấp nước sinh hoạt thì phải luôn ổn định chất lượng đạt loại A. Do đó, Chủ đầu tư cần phải thực hiện các giải pháp nâng chất lượng nước thải sau xử lý.

❖ Biện pháp kỹ thuật bổ sung nâng cấp chất lượng nước xử lý được đề xuất trong giai đoạn tiếp theo như sau:

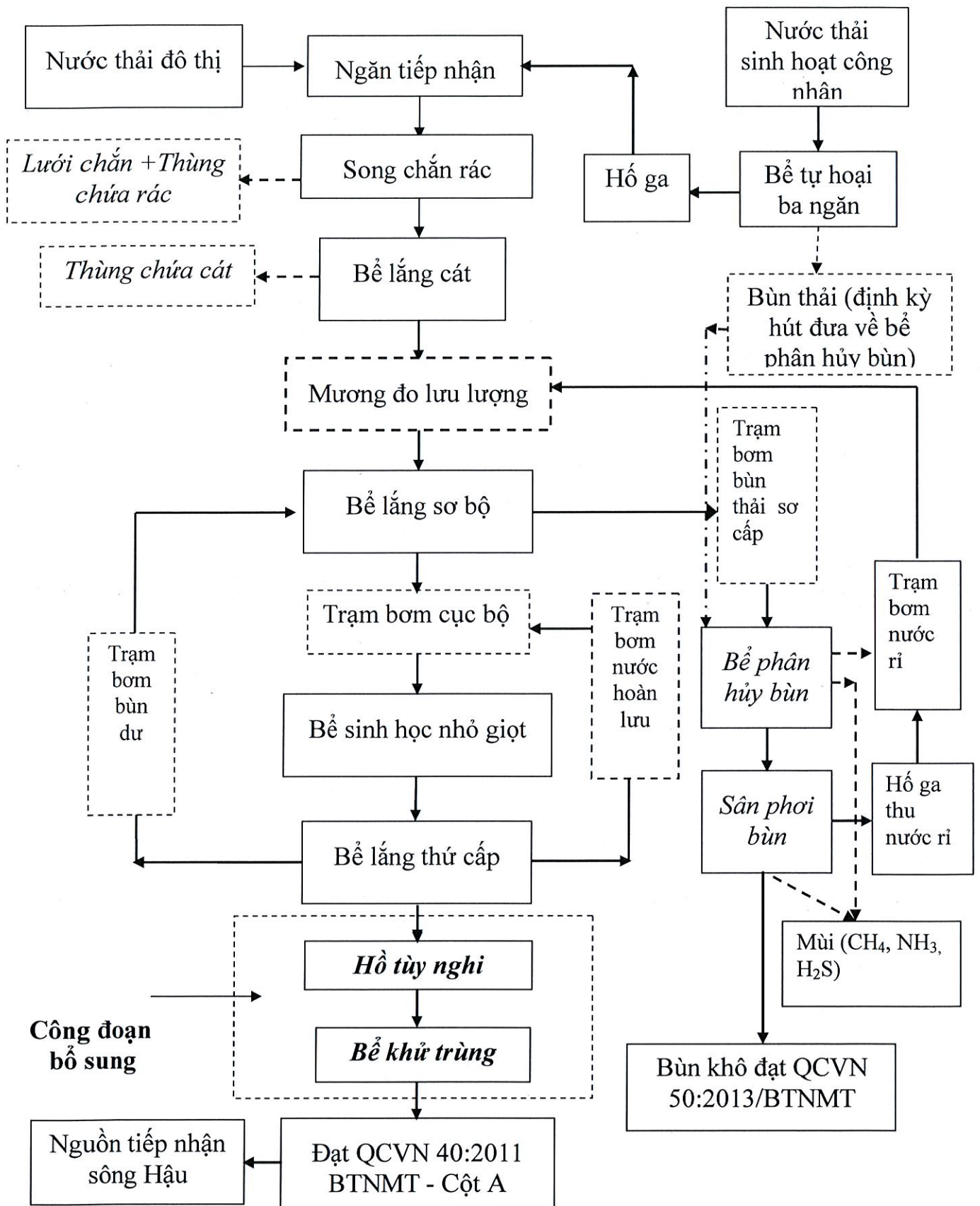
Đầu tư xây dựng các công trình được bổ sung gồm:

- Hồ tùy nghi (yêu cầu hiệu suất xử lý BOD₅ chuyển tiếp là 60%)
- Bể khử trùng nước thải (xử lý VSV trong nước thải).

- Lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động: đã được UBND thành phố phê duyệt chủ trương lắp đặt tại công văn số 63/UBND-XDĐT ngày 08/01/2018. Công ty CP Cấp Thoát nước đã gửi văn bản số 131/CTN ngày 16/3/2018 đến Sở Tài nguyên và Môi trường đề nghị hướng dẫn lựa chọn thiết bị và phương án lắp đặt, đấu nối. Sau khi nhận được phản hồi từ Sở TNMT trong văn bản số 1368/STNMT-CCBVMT ngày 10/4/2018 Công ty đang tiến hành thực hiện các bước tiếp theo.

Giải pháp trên sẽ được đơn vị quản lý, Chủ đầu tư tiến hành xin ý kiến tư vấn các chuyên gia có kinh nghiệm trong lĩnh vực quản lý và xử lý nước thải đô thị và các ban ngành, cơ quan quản lý Nhà nước có liên quan để lựa chọn giải pháp hiệu quả và tiết kiệm nhất trước khi tiến hành thực hiện.

Giải pháp kỹ thuật được đề xuất trước mắt như sau:



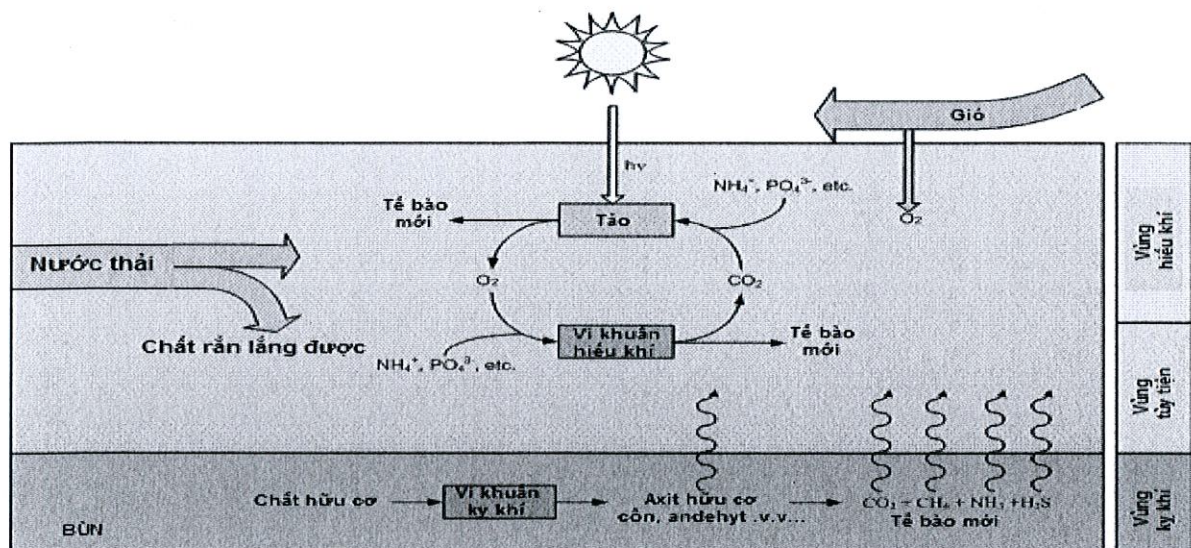
Hình 4.2. Sơ đồ các công trình hạng mục sẽ bổ sung trong quy trình công nghệ xử lý nước thải hiện tại để nâng chất lượng nước thải xử lý đạt loại A, QCVN 40:2011/BTNMT

Mô tả tính hiệu quả dự kiến của các công trình bổ sung để nâng chất lượng xử lý nước thải:

Hồ tùy nghi:

- Hồ tùy nghi là sự kết hợp của 2 quá trình song song: phân huỷ hiếu khí các chất hữu cơ hòa tan và phân huỷ kỵ khí cặn lắng lơ lửng ở đáy. Hồ tùy nghi được chia làm 3 vùng: lớp trên là vùng hiếu khí, vùng giữa là vùng kỵ khí tùy nghi và vùng phía đáy sâu là vùng kỵ khí.

- Nước sau Bể lắng thứ cấp (tại Trạm bơm tuần hoàn) được thoát ra hồ tùy nghi thông qua tuyến cống Ø1.000. Tại đây nước thải tiếp tục được xử lý thông qua cơ chế như sau:



Hình 4.3: Quy trình phân huỷ chất hữu cơ trong hồ tùy nghi

- Cặn lắng xuống đáy hồ và tiếp theo đó là lên men kỵ khí bùn cặn lắng chuyển thành khí CO₂, CH₄, NH₃, H₂S.

- Vi khuẩn hiếu khí Oxi hóa các hợp phần hữu cơ không lắng được trong nước thải cũng như sản phẩm của quá trình lên men kỵ khí đây là lượng Oxi cần thiết cho quá trình này một phần được cấp từ quá trình khuếch tán tự nhiên bề mặt. Tuy nhiên phần chính là lượng oxi được tạo thành từ quá trình quang hợp của vi tảo.

- Hồ hoạt động theo cơ chế tự chảy, Oxi được cung cấp qua mặt thoáng của hồ hiện tại và các đập tràn. Theo thiết kế, Hồ tùy nghi sẽ được bố trí 5 đập tràn, mỗi đập tràn cách nhau 200m nhằm tăng khả năng khuếch tán Oxi trong không khí vào nước.

Tính toán chi tiết Hồ tùy nghi:

- Diện tích bề mặt công tác của hồ xác định như sau:

$$F = (Q/H.K).((L_a/L_t) - 1)$$

+L_a: giá trị BOD₅ của nước thải đưa vào hồ lấy bằng 50mg/l (nước thải ra sau

bể lắng theo thiết kế cũ đạt QCVN 40: 2011/BTNMT Cột B)

+ L_t : giá trị BOD₅ của nước thải đầu ra sau xử lý lấy bằng 30mg/l (theo QCVN 40: 2011/BTNMT Cột A).

+ Q: lưu lượng nước thải vào hồ 30.000 m³/ngày (hiện nay lưu lượng này chưa đạt hết công suất thiết kế, dao động từ 24.000 – 28.000 m³/ngày)

+ H: là chiều sâu của hồ từ 1,5m đến 2,5m (trong trường hợp nhiệt độ ẩm đều, nước thải đã qua xử lý) chọn 2m, mực nước $H_{max} = 1,5m$

+ K: hệ số phân hủy chất hữu cơ trong ngày⁻¹ (chọn $K = 0,25 * 1,06^{(T-20)}$)

+ T là nhiệt độ trung bình nước thải: $(22 \div 28)^{\circ}C$ chọn $25^{\circ}C$

Như vậy diện tích bề mặt công tác của hồ theo tính toán:

$$F = 37.597 \text{ m}^2 \text{ (chọn } F = 37.600 \text{ m}^2)$$

+ Chiều dài : 1.267 m

+ Chiều rộng : 30 m

Thực tế mặt bằng đã đầu tư xây dựng 1 hồ với thông số như sau:

+ Bề rộng đỉnh hồ : 30 m

+ Bề rộng đáy hồ : 22 m

+ Dài : 915 m

+ Hệ số mái dốc : 2:1

+ Chiều sâu hồ : 2,2m

+ Cao độ đỉnh đê : + 2.70 m

+ Cao độ đáy hồ : + 0.50 m

+ Mực nước max trong hồ : 1.50 m

+ Mực nước min trong hồ : 1.20 m

+ Bề rộng tiếp xúc mặt nước : 27,5m

+ Diện tích mặt thoáng (F) : 25.163 m²

+ Thể tích min của hồ : 27.176 m³

+ Thời gian lưu nước trong hồ : 22 h

+ Đáy hồ là lớp đất sét tự nhiên dày 0,6m hệ số đầm nén đạt K 0,95 đảm bảo chống thấm tốt.

Bổ sung lắp đặt lớp màng phủ HDPE trên mái taluy của hồ đảm bảo chống thấm ngang.

Hiện nay hồ này đã được chủ đầu tư xây dựng nhưng tính hiệu quả xử lý vẫn chưa đạt. Theo giải pháp tính toán như trên thì cần mở rộng hồ thêm một đoạn dài 460 m, cũng với bề rộng như đã xây dựng (đỉnh 30m, đáy 22m), tăng tổng diện tích

mặt hồ lên thêm 12.650 m² và thể tích chứa tăng thêm 13.662m³. Như vậy nước sẽ lưu lại trong hồ lâu thêm 11 giờ.

Số lượng đập tràn cũng sẽ được bổ sung là 5 đập (khoảng cách các đập là 200m)

Vị trí bố trí nối tiếp hồ tùy nghi hiện hữu trên phần diện tích đất dự phòng.

(Sơ đồ bố trí bổ sung hồ tùy nghi đính kèm phần phụ lục)

Bể khử trùng:

Bể khử trùng là công đoạn bổ sung để thực hiện khử trùng nước thải dựa trên nguyên tắc tiếp xúc giữa chlorine và nước để diệt các vi sinh vật còn trong nước thải, đảm bảo đạt chỉ tiêu Coliform đầu ra theo QCVN 40:2011/BTNMT cột A.

Tính toán chi tiết Bể khử trùng

- | | |
|---|------------------------------------|
| + Lưu lượng đầu vào $Q_{\max}$ | : 1.250 m ³ /h |
| + Tổng Coliform đầu vào | : $1 \cdot 10^5 \div 2 \cdot 10^5$ |
| + Tổng Coliform đầu ra | : $1 \cdot 10^3 \div 3 \cdot 10^3$ |
| + Hiệu quả xử lý yêu cầu | : (99 ÷ 99,8)% |
| + Tốc độ dòng chảy $V_{\max}$ | : 3,4m/phút |
| + Thời gian tiếp xúc nước thải (T) | : 30 phút |
| + Thể tích bể V_{tk} | : 625 m ³ |
| + Tiết diện ngang | : 20,0m ² |
| + Chiều sâu bể chọn H | : 2,0 m |
| + Chiều rộng bể | : 10,0m (chia 2 vách mỗi vách 5m) |
| + Chiều dài bể | : 32m |
| + Số ngăn Ziczac | : 5 ngăn |
| + Kết cấu công trình | : BTCT |
| + Vị trí xây dựng bố trí sau hồ tùy nghi. | |
| + Hóa chất khử trùng là dung dịch $Ca(ClO)_2$ 70% | |
| + Hóa chất khử trùng là dung dịch $Ca(ClO)_2$ liều lượng Chlorine sử dụng (3 ÷ 10) mg/lít (chọn 3 mg/l) theo TCVN 7957:2008/BXD | |
| + Lượng hóa chất $Ca(ClO)_2$ loại 70% ứng với lưu lượng 30.000 m ³ /ngày là 90 kg/ngày | |

Tính toán thiết bị cần đầu tư cho hạng mục bổ sung:

- + Kiểm soát lưu lượng từ hồ tùy nghi vào bể khử trùng (mương đo lưu lượng)
- + Bồn pha và chứa dung dịch hóa chất khử trùng (02 bồn loại 3m³)
- + Máy khuấy hóa chất loại gia tốc 50 vòng/phút: 2 máy (02 máy/bồn)

+ Bơm định lượng hóa chất ODL – Italia mã hiệu LB công suất 120 lít/h, số lượng 2 bơm, 1 hoạt động, 1 dự phòng.

+ Bể tiếp xúc, khuấy trộn chlorine và nước thải: xây dựng phía trước phần thể tích tiếp xúc hữu dụng của bể khử trùng, như 1 ngăn khuấy trộn, kích thước 1,2 x 1,2 x 1,5m.

+ Sử dụng loại máy khuấy gia tốc 180-200 vòng/phút để tạo sự tiếp xúc nước thải và dung dịch chlorine.

Như vậy sau khi đầu tư cải tạo hệ thống xử lý như trên thì hiệu suất xử lý của hệ thống được dự báo như sau:

Bảng 4.3. Hiệu suất xử lý nước thải theo dự báo

STT	Công đoạn xử lý	Hiệu suất xử lý (%)			Giá trị đầu ra (mg/l)		
		BOD ₅	COD	TSS	BOD ₅	COD	TSS
Nồng độ đầu vào					200	300	250
1	H.Gom + SCR	5	5	5	190,0	285,0	237,5
2	Mương đo lưu lượng	-	-	-	-	-	-
3	Bể lắng cát	5	5	10	180,5	270,8	213,8
4	Bể lắng sơ cấp	10	10	20	162,5	243,7	171,0
5	Bể lọc sinh học nhỏ giọt	60	55	20	65,0	109,7	136,8
6	Bể lắng thứ cấp	30	30	80	45,5	76,8	27,4
7	Hồ tùy nghi	50	50	20	22,7	38,4	21,9
8	Bể khử trùng	E= (99-99,8)%			Tổng Coliform <3.000		
So với QCVN 40:2011/BTNMT cột A					30	75	50

(Nguồn: Giáo trình phương pháp xử lý nước thải, Lương Đức Phẩm, 2008)

Theo Viện Khoa Học Thủy Lợi Miền Nam thì lưu lượng dòng chảy mùa kiệt xảy ra vào tháng 3 và tháng 4 hàng năm. Lưu lượng dòng chảy mùa kiệt dao động vào khoảng (1.000 ÷ 1.200)m³/s (theo báo cáo nghiên cứu đánh giá thay đổi thủy văn dòng chảy về châu thổ sông Mekong qua chuỗi số liệu lịch sử từ năm 1924 đến 2012 – GS.TS Tăng Đức Thắng - Tạp chí khoa học và công nghệ số 19/2013). Như vậy, lưu lượng dòng chảy sông Hậu vào mùa kiệt lớn hơn 500m³/s.

Áp dụng hệ số C_{max} cho nguồn tiếp nhận C_{max} = C * K_q*K_f

Trong đó:

C_{max} = C (không áp dụng hệ số K_q và K_f) đối với các thông số: nhiệt độ, màu, pH, Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β.

+ K_q = 1,2 ứng với Q_{sông Hậu} > 500m³/s.

+ K_f = 0,9 ứng với Q_{thải} > 5.000m³/24h.

Như vậy, HTXLNT tập trung của nhà máy nếu áp dụng quy trình bổ sung như trên sẽ đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A (Cột A quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho

phép trong nước thải công nghiệp khi thải vào các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là sông Hậu.

C. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

c1. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn sinh hoạt

Đối với chất thải rắn sinh hoạt sẽ được thu gom vào thùng chứa. Hợp đồng với đơn vị có chức năng hàng ngày đến thu gom vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

+ Thùng tích thùng chứa loại 60 lít, số lượng 2 thùng, thùng có nắp đậy và bánh xe để dễ vận chuyển.

+ Vị trí đặt bên cạnh Nhà điều hành.

c2. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn từ công trình xử lý nước thải

- Khu vực Song chắn rác: trang bị 4 thùng loại 600 lít có nắp đậy, có bánh xe, vị trí đặt bên cạnh cyclon thu rác của Song chắn rác mỗi bên 2 thùng, 2 thùng dự phòng.

- Khu vực Bể lắng cát: trang bị 2 thùng loại 600 lít có nắp đậy, có bánh xe, vị trí đặt phía dưới họng thu cát mỗi bên 1 thùng, 1 thùng dự phòng. Cát lắng sau khi được tách nước và đưa về Sân phơi bùn.

- Đối với chất thải từ việc thay thế vật liệu lọc: do vật liệu lọc là các màng phin theo nhà sản xuất thì tuổi thọ trung bình của loại vật liệu lọc này là 10 – 20 năm, tổng khối lượng vật liệu cung cấp cho cả bốn bể là 40 tấn (10 tấn cho một bể). Phương pháp thay thế sẽ thi công từng bể một. Vậy lượng vật liệu thải bỏ vào khoảng 10 tấn/lần thay. Do cấu tạo của vật liệu là màng phin không độc hại do đó có thể hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý.

c3. Giảm thiểu ô nhiễm từ bùn thải

- Theo tính toán thì tổng lượng bùn thải là 4,17 tấn/ngày $\approx$ 1.522 tấn/năm, các chỉ số chất độc hại và kim loại nặng trong bùn thải đạt QCVN 50:2013/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước. Nhà máy sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Bùn sau khi phơi từ (8 ÷ 10) ngày đạt độ ẩm khoảng (75 ÷ 80)% tiến hành cào thành đồng.

- Tận dụng bón cây xanh trong Dự án, liều lượng bón 20 tấn/ha cây xanh $\approx$ 96 tấn/ lần bón, một năm bón lót 2 đến 3 lần tương đương (192 ÷ 288) tấn/năm.

- Số bùn dư còn lại sẽ sử dụng vào mục đích san lấp mặt bằng trồng cây xanh trong dự án hoặc cho các đơn vị có nhu cầu hoặc các hộ trồng cây kiểng trên địa bàn Tp. Cần Thơ.

- Bùn từ hồ tùy nghi: định kỳ 2 năm/ lần thực hiện công tác nạo vét bùn đưa về Sân phơi bùn.

D. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn nguy hại

Theo dự báo ở chương III thì lượng chất thải phát sinh sẽ được giảm thiểu như sau:

- Trang bị thùng chứa chất thải nguy hại loại 60 lít/ thùng, thùng có nắp đậy, có bánh xe, số lượng thùng 03 thùng (rắn, lỏng, sắc nhọn), trên thùng có dán nhãn “thùng chứa rác thải nguy hại”, cỡ chữ đứng xa 1m trông rõ.

- Phân công công nhân hàng ngày thu gom chất thải nguy hại cho vào thùng và lưu trữ trong kho.

- Kho chứa phải khô ráo, có mái che, nền xi măng, không bị ngập lụt vào mùa mưa. Diện tích kho chứa khoảng 8m² (đặt trong kho của nhà máy – xem chi tiết bản vẽ phần phụ lục).

- Chủ đầu tư tiến hành lập hồ sơ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại tại Sở Tài nguyên và Môi trường TP. Cần Thơ và hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 quy định về quản lý chất thải nguy hại.

4.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực không liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tiếng ồn

- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung đối với các máy thổi khí và các thiết bị có công suất lớn, định kỳ bảo dưỡng và thay mới các lớp đệm và lò xo khi cần thiết.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt. Kiểm tra độ mòn của các chi tiết và cho dầu bôi trơn theo định kỳ.

- Những khu điều hành sản xuất tại từng công đoạn cần được cách âm, để cán bộ điều hành, nhân viên vận hành máy không phải tiếp xúc thường xuyên với tiếng ồn và độ rung.

- Công nhân làm việc liên tục tại các công đoạn có tiếng ồn cao, phải được trang bị các nút tai chuyên dụng giảm tiếng ồn.

b. Giảm thiểu phát tán sol khí

- Trang bị khẩu trang than hoạt tính cho công nhân.

- Công nhân trực vận hành tại khu vực phát sinh sol khí phải đeo khẩu trang.

- Trồng cây xanh xung quanh nhà máy theo đúng quy hoạch.

- Trang bị lưới lỗ 01mm che chắn xung quanh đặc biệt là khu vực Bể lắng cát trong trường hợp phát sinh bọt nhiều vượt thành bể, trời gió to và tạm dừng máy thổi khí trong 30 phút.

c. Giảm thiểu tác động khác

- Kinh tế - xã hội: lập danh sách cán bộ công nhân, thông báo thường xuyên với chính quyền địa phương về tình hình tạm trú và lưu trú đối với công nhân thường xuyên tại nhà máy.

- Hệ sinh thái, cảnh quan: duy trì diện tích mặt nước, cây xanh theo quy hoạch tổng thể nhà máy.

- Các cơ sở hạ tầng: quy mô và mức độ tác động lên cơ sở hạ tầng của dự án và khu vực xung quanh theo đánh giá ở chương 3 là khá nhỏ, ít hoặc không ảnh hưởng nhiều nhưng cũng cần chú ý nếu xảy ra sự cố bất ngờ.

- Chất lượng nguồn nước sông Hậu, nơi tiếp nhận xả thải: từ các biện pháp nâng chất lượng xử lý của HTXL nước thải, đảm bảo không gây ảnh hưởng lên chất lượng nước của nguồn tiếp nhận.

- Sức khỏe cộng đồng:

+ Công nhân vận hành nhà máy phải được hưởng các chế độ theo Luật lao động Việt Nam số 10/2012/QH13 tại khoản 2 điều 143 và điều 145.

+ Công nhân phải chấp hành nghiêm túc nội quy lao động trong nhà máy về an toàn bảo hộ lao động trong vận hành.

- Tác động đến các trạm cấp nước sinh hoạt, các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, khu dân cư, bệnh viện, cơ quan, nhà máy xí nghiệp xung quanh dự án

+ Trong trường hợp nhà máy bị sự cố dẫn đến không vận hành được cần thông báo cho cơ quan chủ quản, cơ quan có liên quan, chính quyền địa phương để thông báo các khu vực lân cận có khả năng bị ảnh hưởng có phương án phòng ngừa và đối phó thích hợp, tìm hướng khắc phục nhanh nhất có thể.

+ Thông báo đến cộng đồng về biện pháp khắc phục sự cố, thời gian khắc phục và kết quả khắc phục.

4.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

4.2.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro sự cố giai đoạn chuẩn bị

Đến thời điểm hiện tại, Dự án đã triển khai gần hoàn tất và đang trong giai đoạn vận hành thử do đó sẽ không thực hiện các giải pháp giảm thiểu của giai đoạn này.

4.2.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố rủi ro giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục bổ sung

4.2.2.1. Giảm thiểu tai nạn giao thông

- Quy định tốc độ của xe và máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công. Treo biển báo, biển chỉ dẫn quy định về tốc độ xe khi lưu thông qua khu vực Dự án là từ 05-10km/giờ.

- Tạo lối đi thông thoáng, không đặt nhiều vật cản gây hạn chế tầm nhìn.

- Phân luồng cho các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trong công trường để tránh ùn tắc giao thông cục bộ trong khu vực thi công.

- Không tập kết vật tư, nguyên vật liệu thi công trên tuyến đường hiện hữu ra vào công trường.

- Lắp đặt, duy trì rào chắn, biển báo, cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn.

- Tất cả máy móc thiết bị lưu thông trên công trường đều phải được kiểm tra giấy đăng kiểm định.

4.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

- Cung cấp đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như mũ, khẩu trang, quần áo, giày, găng tay...;

- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc. Kiên quyết đình chỉ công việc của công nhân khi thiếu trang bị bảo hộ lao động;

- Thi công xây dựng trên cao phải có trang bị dây neo, móc an toàn;

- Xây dựng nội quy về an toàn và bảo hộ lao động đối với tất cả các hoạt động ở công trường;

- Nhà thầu phải có đội tuần tra canh gác hạn chế người không phận sự vào công trình;

- Xây dựng phương án cấp cứu khẩn cấp khi xảy ra ốm đau hay tai nạn nghiêm trọng tại công trường và trang bị tủ y tế tại công trường.

4.2.2.3. Biện pháp an toàn cháy nổ tại công trường

- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

- Các máy móc, thiết bị thi công làm việc ở nhiệt độ, áp suất sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng của Nhà nước;

- Các loại dung môi và nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ tại các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện;

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể gây cháy;

- Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện;

- Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn;

- Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện;

- Công nhân làm việc trong lĩnh vực điện phải có chứng chỉ do cơ quan chức năng cấp;

- Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện;

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

4.2.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố môi trường giai đoạn hoạt động

4.2.3.1. Giảm thiểu tai nạn giao thông

- Để giảm thiểu khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong lúc vận chuyển Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp như sau:
- Kiểm tra thường xuyên các phương tiện vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm về tính năng kỹ thuật, phanh xe, lốp xe....
- Vận hành phương tiện ở chế độ an toàn, đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.
- Phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy phải theo đúng trọng tải quy định.
- Lắp đặt, duy trì biển chỉ dẫn, biển báo giảm tốc độ khi ra vào nhà máy.
- Lắp đặt đèn chiếu sáng đường giao thông nội bộ trong khu vực nhà máy và tại công trình xử lý nước thải.

4.2.3.2. Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

- Để hạn chế các tai nạn lao động có thể xảy ra cũng như ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của công nhân, Chủ đầu tư đã thực hiện các biện pháp sau:
- Công nhân vận hành các máy móc thiết bị trong nhà máy phải đảm bảo sức khỏe và được huấn luyện trước khi vận hành để tránh tai nạn đáng tiếc xảy ra;
- Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân, bao gồm: nón bảo hộ, quần áo bảo hộ, ủng, găng tay, khẩu trang, bịt tai, mắt kính...;
- Đối với việc kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị ở các cổng các hồ ga, các hầm bơm phải sử dụng thiết bị kiểm tra nồng độ Oxi trước khi xuống các trạm bơm, hồ ga, nhằm kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị vì nếu nồng độ Oxi <18% sẽ rất nguy hiểm cho tính mạng vì vậy công nhân không được vào làm việc, sử dụng biện pháp kỹ thuật trước khi làm việc.
- Định kỳ kiểm tra, vệ sinh các thiết bị máy móc và khu vực nhà máy theo tiêu chuẩn vệ sinh an toàn lao động;
- Mua bảo hiểm lao động cho công nhân và định kỳ kiểm tra sức khỏe cho công nhân tối thiểu 01 lần/năm;
- Nghiêm cấm công nhân đùa giỡn trong quá trình lao động để đảm bảo an toàn tuyệt đối do sự cố ngoài ý muốn;
- Thường xuyên giáo dục về ý thức chấp hành, tuân thủ quy định trong công tác an toàn lao động tại nhà máy.

4.2.3.3. Giảm thiểu sự cố cháy nổ

- Hệ thống đường dây tải điện trong nhà máy phải được bảo vệ an toàn, lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng hồ sơ thiết kế đã được cơ quan có chức năng thẩm định.

- Trong khu vực nhà điều hành phải trang bị đầy đủ các thiết bị PCCC cơ động: bình chữa cháy 04 bình; tiêu lệnh chữa cháy 01, thùng cát 02 thùng.
- Tất cả các vị trí nối điện cung cấp cho công trình phải được trang bị cầu dao tự động, có biển cảnh báo và hướng dẫn.
- Thực hiện nghiêm chỉnh phương án phòng cháy chữa cháy.
- Xây dựng quy trình PCCC tại nhà máy cụ thể như sau:
 - + Phòng cháy chữa cháy (PCCC) là nghĩa vụ của toàn thể cán bộ, công nhân viên (CB.CNV) tại nhà máy.
 - + Tại khu vực Bể phân hủy bùn, bồn chứa khí CH₄ phải trang bị biển cấm hút thuốc, cấm lửa.
 - + Tất cả các phòng, kho vật tư hàng hóa, nơi làm việc phải được trang bị đầy đủ các loại dụng cụ, phương tiện PCCC và bố trí những nơi dễ thấy, dễ lấy, dễ sử dụng và bảo quản tốt để chữa cháy kịp thời với hiệu quả cao.
 - + Tuyệt đối cấm câu nôi, sử dụng điện tùy tiện. CB.CNV khi hết giờ làm việc ra về phải kiểm tra, tắt hết các thiết bị sử dụng điện, chấp hành các quy định về kỹ thuật an toàn trong sử dụng điện.
 - + Trước các hộp đựng vòi, bình chữa cháy và các lối đi lại, lối thoát hiểm, không được để các chương ngại vật, làm cản trở cho việc bảo vệ, kiểm tra, cứu chữa khi cần thiết.
 - + Cấm đun nấu trong kho, cấm hút thuốc trong toàn nhà máy. Không để vật tư, hàng hóa áp sát vào bóng đèn, dây điện, đảm bảo khoảng cách an toàn PCCC. Các loại nguyên vật liệu dễ cháy nổ phải để riêng ở các kho làm bằng vật liệu chống cháy.
 - + Chú ý quản lý tất cả nguồn lửa, điện, nhiệt để thực hiện đúng các quy định về an toàn PCCC, quy trình công nghệ, vệ sinh công nghiệp.
 - + Ban bảo hộ lao động, cán bộ phụ trách PCCC Công ty và trưởng các đơn vị chịu trách nhiệm đôn đốc kiểm tra các quy định về an toàn phòng cháy và chữa cháy, thực hiện đầy đủ kế hoạch huấn luyện, thực tập phương án PCCC theo định kỳ và đột xuất.
 - + Khi có sự cố cháy, nổ xảy ra CB.CNV và khách liên hệ công tác, phải báo ngay cho lực lượng cảnh sát PCCC, điện thoại số 114 và cán bộ trực vận hành nhà máy.
 - + Tập thể đơn vị, cá nhân thực hiện tốt nội quy an toàn, phòng cháy chữa cháy được biểu dương khen thưởng. Những đơn vị, cá nhân nào vi phạm sẽ tùy theo mức độ vi phạm mà xử lý kỷ luật hoặc truy tố trước pháp luật.
 - + Chủ dự án kết hợp với phòng cảnh sát PCCC tiến hành tập huấn cho công nhân viên các trường hợp có sự cố cháy nổ có thể xảy ra và biện pháp khắc phục cụ thể cho từng sự cố.

4.2.3.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố từ HTXLNT

a. Biện pháp dành cho công nhân vận hành và người quản lý vận hành:

- Khi xảy ra sự cố nhân viên vận hành phải tiến hành cô lập thiết bị và tìm nguyên nhân gây sự cố. Nếu khắc phục được cần tiến hành khắc phục ngay, nếu không thể khắc phục cần thông báo ngay cho người phụ trách trực tiếp, BGĐ xí nghiệp các lỗi đã xảy ra và đơn vị vận hành.
- Trước khi tiến hành công tác kiểm tra và sửa chữa cần áp dụng các biện pháp phòng tránh tai nạn có thể xảy ra và xác định phạm vi công việc, quy trình và cách thức làm việc. Đảm bảo các thiết bị đã được cách ly hoàn toàn khỏi nguồn điện.
- Khi chuyển đổi điện cần tuân thủ quy trình chuyển đổi điện tại Nhà máy và khi sử dụng máy phát điện dự phòng.
- Đối với những công việc diễn ra ở những nơi được dự báo có thể xảy ra thiếu oxi trong khi làm việc, cần phải đo nồng độ oxi và thông gió trong khi làm việc.
- Về phần người quản lý sau khi nhận thông tin sự cố khẩn cấp, lập tức phải có mặt tại hiện trường nhanh nhất có thể và triệu tập các tổ trưởng cùng kiểm tra đưa ra các phương án khắc phục, thông báo đến BGĐ công ty, các phòng ban liên quan và đơn vị có liên quan lập phương án khắc phục sự cố.
- Đối với hư hỏng máy móc thiết bị nếu không sửa chữa và khắc phục được BGĐ XN liên lạc ngay với đơn vị cung cấp, sửa chữa khắc phục.
- Cần tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng thiết bị theo hướng dẫn của nhà thầu và nhà cung ứng thiết bị.
- Cần tuân thủ quy tắc an toàn khi xử lý sự cố.

b. Giảm thiểu sự cố do hỏng hóc máy bơm không thể vận hành

Tiến hành các bước kiểm tra cơ bản hàng ngày:

- Nguồn cung cấp điện có bình thường không
- Cánh bơm có bị chèn bởi rác hay vật lạ không nếu có tiến hành lấy rác
- Bơm có tiếng kêu lạ cũng phải dừng bơm để điều tra nguyên nhân để khắc phục sự cố trên
- Trang bị máy bơm dự phòng để hoạt động luân phiên và dễ dàng thay thế khi bơm kia bị hỏng nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định.

c. Giảm thiểu sự cố do vận hành không đạt

Khi phát hiện sự cố công nhân vận hành báo cáo ngay cho cán bộ cấp trên có liên quan.

+ Công nhân trực tại phòng điều khiển khi phát hiện cảnh báo từ máy tính cần báo ngay cho công nhân vận hành kiểm tra thông qua hệ thống thông tin liên lạc nội bộ, tiến hành kiểm tra. Hợp khẩn bàn phương án khắc phục. Trong trường hợp ngoài

khả năng cần báo ngay cho đơn vị chủ quản để kịp thời phối hợp tìm phương án khắc phục.

+ Thông báo với các cơ quan có liên quan về tình trạng của hệ thống XLNT đồng thời phối hợp với các chuyên gia hoặc các cơ quan khoa học để tìm phương án giải quyết.

❖ Nguyên nhân vận hành không đạt chính:

- Do quá tải: thường nhận biết bởi dòng ra của quá trình lọc sinh học có hàm lượng chất lơ lửng cao là do các nguyên nhân sau:

+ Dòng tái tuần hoàn khá cao do tải lượng thủy lực của bể lắng

+ Màng ngăn của bể lắng bị ăn mòn hoặc bị phá hỏng

+ Thiết bị thu gom bùn bị hỏng hoặc bị trục trặc

+ Tốc độ rút bùn không thích hợp

+ Tải lượng của các chất rắn thừa làm giảm diện tích thông thoáng của bể lọc.

Trong trường hợp này công nhân vận hành cần nắm rõ các nguyên nhân và tiến hành khắc phục sự cố này như sau:

+ Kiểm tra tải lượng thủy lực và điều chỉnh lưu lượng tái tuần hoàn nếu tải trọng thủy lực quá cao

+ Điều chỉnh dòng chảy để đảm bảo sự cân bằng với sự phân bố nước thải đều trong bể lắng

+ Kiểm tra thiết bị loại bỏ bùn, sửa các thiết bị hư hỏng

+ Kiểm tra chiều sâu lớp bùn và nồng độ các chất trong bùn điều chỉnh tốc độ loại bỏ bùn hoặc thường xuyên duy trì điều kiện hiếu khí trong bể lắng

+ Xác định nhiệt độ trong bể lắng ở nhiều thời điểm khác nhau để xem xét sự tăng cao nhiệt độ từ lớp bùn đáy.

❖ Các nguyên nhân khác:

Bảng 4.4 Tóm tắt các sự cố và biện pháp khắc phục trong quá trình vận hành hệ thống

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Hành động sửa chữa/ khắc phục
Ngăn tiếp nhận	Tắc	Không làm vệ sinh sạch sẽ	Vệ sinh rác và cặn lắng thường xuyên
Song chắn rác	Mùi	Vật chất bị lắng trước khi tới song chắn rác	Loại bỏ vật lắng
	Tắc	Không làm vệ sinh sạch sẽ	Vệ sinh rác và cặn lắng thường xuyên

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Hành động sửa chữa/ khắc phục
Bể lắng cát	Bùn nổi, cặn lắng	- Không vệ sinh thường xuyên - Tràn nước	- Vệ sinh bùn nổi - Định kỳ lấy cặn và làm thoáng bề mặt - Sục khí
Bể lắng sơ cấp	Mùi	Lắng trong bể Phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ	Tăng cường khối lượng thu bùn
Bể lọc sinh học nhỏ giọt	Mùi	Dòng chảy tuần hoàn không đủ để cung cấp cho sự pha loãng.	Gia tăng dòng tuần hoàn để tăng khả năng pha loãng của hệ thống
		Sự phân hủy lớp đệm do thời tiết	Vệ sinh hệ thống lọc sinh học
		Thừa lượng chất hữu cơ do chất lượng lọc kém hoặc quá trình lắng sơ cấp không đảm bảo.	Tính toán hoạt động của quá trình lắng sơ cấp và có điều chỉnh cho phù hợp.
		Thông khí kém	Tăng tốc độ tuần hoàn để tăng DO trong dòng chảy của hệ thống
		Thiết bị lọc quá tải	Vệ sinh thiết bị lọc và tính toán lại tải lượng nạp bề mặt
	TSS và BOD sau bể lắng cuối	Dòng tuần hoàn khá cao, do tải trọng bề mặt khá cao	Kiểm tra tải lượng thủy lực và điều chỉnh lưu lượng tuần hoàn nếu tải lượng thủy lực quá cao
		VSV phát triển chậm hoặc đóng nghén do thay đổi thời tiết đột ngột	Giảm tải lượng nước thải phân phối sao cho màng VSV không bị rửa trôi và tăng tỉ lệ hoàn nguyên nước sau bể Lọc sinh học (tốt nhất là từ ao Sinh học)
	Lọc nhỏ giọt	Tuần hoàn không hiệu quả	Tăng tốc độ tuần hoàn Làm sạch các bề mặt thành bể lọc Duy trì lưu lượng và nồng độ nước thải đầu vào bể lọc ổn định
		Định kỳ hoàn nguyên vật liệu lọc theo hướng dẫn của nhà sản xuất.	Làm khô lớp đệm lọc trong vài giờ
		Thời tiết thay đổi đột ngột (quá lạnh hoặc quá nóng)	Duy trì hoàn nguyên nước

Hạng mục	Sự cố	Nguyên nhân	Hành động sửa chữa/ khắc phục
Bể lắng	Bùn đen trên mặt	Thời gian lưu bùn quá lâu	Loại bỏ bùn thường xuyên
	Có nhiều bông nổi ở dòng thải	Nước thải quá tải	Kiểm tra công suất máy bơm hoặc kiểm tra thanh gạt bùn đáy
	Nước thải không trong	Khả năng lắng của bùn kém	Tăng tỷ lệ hoàn lưu nước thải sau lắng về bể lắng sơ cấp.

- Để đảm bảo hệ thống luôn hoạt động ổn định và ứng phó với các rủi ro sự cố Chủ đầu tư đang tiến hành thực hiện việc trang bị hệ thống quan trắc nước thải tự động theo Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/10/2016 của Bộ TN&MT về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

- Trong trường hợp hệ thống gặp sự cố trong thời gian dài Chủ đầu tư sẽ báo cáo ngay với Cơ quan Chủ quản và các cơ quan có liên quan xin ý kiến. Đồng thời, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các chuyên gia trong lĩnh vực xử lý nước thải tiến hành khảo sát đánh giá tìm nguyên nhân và đề xuất biện pháp giảm thiểu trong thời gian sớm nhất có thể.

- Trong trường hợp nhà máy vận hành không đạt trong thời gian dài do yếu tố con người thì Chủ đầu tư có thể báo cáo Cơ quan Chủ quản xem xét cho phép nhà máy được thuê đơn vị có chức năng và kinh nghiệm hỗ trợ để vận hành HTXL nước thải nhằm đảm bảo HTXL nước thải luôn trong tình trạng vận hành ổn định.

d. Giảm thiểu sự cố vỡ đường ống

- Định kỳ kiểm tra thử tải áp lực của đường ống theo lịch định kỳ.
- Khi phát hiện sự cố rò rỉ do hệ thống thông tin tự động báo trên màn hình, công nhân trực vận hành phải báo cáo ngay cho cấp trên để tìm phương án khắc phục.
- Trang bị khớp nối, đường ống dự phòng, định kỳ kiểm tra thay thế các vị trí đường ống đã xuống cấp hoặc rò rỉ.

e. Rủi ro sự cố rò rỉ và đảm bảo an toàn liên quan tới hóa chất

- Hóa chất được vận chuyển đến nhà máy bằng các phương tiện chuyên dụng do nhà cung cấp đưa đến. Hóa chất sẽ được lưu trữ với khối lượng tối thiểu trong nhà kho phù hợp với kế hoạch vận hành. Quy trình lưu trữ và sử dụng các loại hóa chất sẽ được thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất/cung cấp.

- Theo dự báo, nhu cầu sử dụng hóa chất khử trùng khoảng 175kg/ngày như vậy để giảm thiểu sự cố hóa chất Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị cung cấp định kỳ hàng tuần, khối lượng dự kiến cung cấp hàng tuần vào khoảng 2.450 kg (hiện kho chứa hóa chất chưa được xây dựng). Trong trường hợp số lượng lưu kho lớn hơn

5.000kg, Chủ đầu tư sẽ lập phương án phòng chống sự cố hóa chất tại kho chứa đồng thời nộp hồ sơ đến cơ quan có chức năng để được phê duyệt.

- Công nhân vận hành nhà máy xử lý nước thải được hướng dẫn các biện pháp an toàn khi tiếp xúc với hóa chất. Khi làm việc với hóa chất, công nhân phải mang các dụng cụ an toàn cá nhân như khẩu trang, kính, găng tay.

- Các bước ứng phó sự cố khẩn cấp đối khu vực pha hóa chất khử trùng:

- + Bước 1: Nếu nuốt Hypochlorite sẽ bị nhiễm độc rất nghiêm trọng và có thể dẫn đến tử vong – đừng cố gắng nôn ra vì nếu cố nôn ra sẽ gây khó thở, phải đến cơ sở y tế ngay lập tức.

- + Bước 2: Nếu hít phải hơi Hypochlorite sẽ làm cho nhức đầu, khó chịu các màng nhầy và bị ngạt – di chuyển đến nơi có không khí trong lành và đưa đến cơ sở y tế càng nhanh càng tốt.

- + Bước 3: Nếu da liên tục hấp thụ Hypochlorite trong thời gian dài sẽ gây ra tình trạng rối loạn da – rửa sạch vùng tay tiếp xúc bằng nhiều nước và chăm sóc y tế.

- + Bước 4: Nếu tiếp xúc với mắt, cần phải rửa mắt bằng nước sạch trong ít nhất 15 phút, sau đó đến gặp bác sĩ về mắt.

- + Bước 5: Nếu nạn nhân bị ngạt, không nên cố gắng cho nạn nhân uống bất cứ loại chất lỏng nào mà phải đưa đến cơ sở y tế ngay lập tức.

f. Giảm thiểu rủi ro bệnh nghề nghiệp và sức khỏe cộng đồng

- Trang bị các phương tiện phòng hộ cá nhân cho công nhân, bảo hộ lao động.

- Đặt nội quy vệ sinh cho công nhân thực hiện. Nội dung, nội quy tùy từng nhà máy có các yếu tố độc hại khác nhau.

- Tuyên truyền, tập huấn phòng tránh bệnh nghề nghiệp;

- Đo đạc kiểm tra môi trường lao động có nguy cơ gây bệnh nghề nghiệp;

- Loại trừ nguyên nhân gây bệnh nghề nghiệp;

- Chăm sóc sức khỏe khi công nhân ốm đau do tác động của các yếu tố gây bệnh nghề nghiệp;

- Khám sức khỏe định kỳ, khám bệnh nghề nghiệp để phát hiện bệnh nghề nghiệp;

- Phải có nội quy, quy định về các biện pháp an toàn phòng chống bệnh nghề nghiệp để mọi người lao động biết và thực hiện;

- Cung cấp đầy đủ phương tiện phòng bệnh nghề nghiệp cho cá nhân và tập thể;

- Riêng đối với người lao động phải tự chăm sóc sức khỏe cho bản thân mình như biểu hiện có những triệu chứng bệnh lý cần phải được tư vấn sức khỏe, khám bệnh nghề nghiệp.

- Để phòng tránh bệnh nghề nghiệp người lao động phải chấp hành tốt Luật lao động, có ý thức tuân thủ các quy định an toàn trong lao động tại nhà máy. Việc làm đơn giản nhưng cần thiết là mang quần áo bảo hộ, găng tay, khẩu trang đúng tiêu chuẩn khi lao động trong môi trường nhà máy.

- Nội dung hướng dẫn người lao động khi mắc các bệnh nghề nghiệp: Theo Thông tư liên bộ số 08/TT-LB ngày 20/4/1998 của Liên Bộ Y tế, Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

g. Giảm thiểu rủi ro sự cố mất điện

- Hiện tượng: Nhà máy bị mất điện do công tắc nguồn tổng (ACB) của nhà máy bị tác động. Nguyên nhân:

- + Do thiết bị bảo vệ quá dòng báo lỗi.
- + Do hư thiết bị bảo vệ sai lệch dòng.
- + Do relay điện áp nhảy.
- + Do thiết bị bảo vệ quá dòng chạm đất nhảy.
- + Do thiết bị bảo vệ áp suất bất chợt nhảy.
- + Do thiết bị bảo vệ quá nhiệt nhảy.

Nguyên cơ: Khi các thiết bị này tác động, một khu vực của nhà máy sẽ bị mất điện.

Kế hoạch phản ứng khẩn cấp: Sau khi ACB tổng trên bộ thứ cấp của máy biến áp nhảy, nhân viên vận hành nhà máy phải thực hiện các bước sau:

+ Bước 1: Nhân viên thông báo ngay cho người phụ trách trực tiếp và yêu cầu trạm bơm đóng cửa khẩn cấp dòng vào và tắt các bơm nâng tại ngay lập tức. Thông báo BGĐ xí nghiệp các lỗi đã xảy ra và đơn vị vận hành đóng/mở các DC để ngưng nước thải thô chạy vào ngăn tiếp nhận.

+ Bước 2: Kiểm tra tìm kiếm nguyên nhân chính xác gây ngắt CB và khắc phục ngay sự cố. Nếu lỗi là do có CB bị lỗi, thì tạm thời sử dụng một CB khác thay thế tại cùng địa điểm hoặc địa điểm khác nhưng thích hợp.

+ Bước 3: Nếu không thực hiện sửa chữa CB được thì tiến hành sử dụng Máy phát điện dự phòng và thông báo đến BGĐ XN hỗ trợ khắc phục sự cố.

+ Bước 4: Ban giám đốc xí nghiệp cùng các tổ trưởng kiểm tra sự cố, đưa ra các phương án khắc phục nhanh nhất có thể và thông báo đến BGĐ công ty, phòng ban liên quan.

+ Bước 5: Liên hệ với các nhà sản xuất sửa chữa, khắc phục.

Tại Nhà máy xử lý nước thải phải có 2 nguồn điện: nguồn lưới điện quốc gia và máy phát điện dự phòng với công suất 400 kVA nhằm duy trì cho hệ thống xử lý nước thải vận hành liên tục.

h. Giảm thiểu rủi ro ngạt khí độc

Nếu phát hiện khu vực có khí nguy hiểm và độc hại nhân viên vận hành bảo dưỡng nhà máy cần phải:

+ Bước 1: Nếu 1 công nhân bị kiệt sức trong khu vực không gian kín, phải tiến hành thông gió cho khu vực này ngay lập tức

+ Bước 2: Sử dụng quy trình làm việc trong không gian kín khi đi vào không gian kín

+ Bước 3: Có sẵn các thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) chẳng hạn như bình thở (SCBA) để giúp hồi phục người đang bị kiệt sức vì khí độc.

+ Bước 4: Không đi vào không gian kín để cứu đồng nghiệp đang bất tỉnh mà không có thiết bị an toàn thích hợp, chẳng hạn như SCBA, hoặc là không biết cách sử dụng thiết bị an toàn.

+ Bước 5: Gọi nhân viên cứu hộ khẩn cấp hoặc/và đội cứu hỏa (114) ngay lập tức.

+ Bước 6: Học kỹ thuật hồi sức tim phổi (CPR) đúng cách và thực hiện hồi sức tim phổi ngay khi nạn nhân được đưa đến môi trường an toàn.

i. Giảm thiểu rủi ro do té ngã, ngạt nước

Khi có người rơi xuống hồ, bể nước mà không biết bơi người lao động cần phải thực hiện nhanh các bước sau:

+ Bước 1: Dùng áo phao gần nhất ném cho người rơi xuống bể.

+ Bước 2: Lập tức tắt các bơm đầu vào và đầu ra của bể hoặc các đầu sục khí ngay lập tức.

+ Bước 3: Chỉ vào bể để cứu người sắp bị chết đuối khi các thiết bị sục khí, máy trộn hoặc bơm đã tắt. Kêu cứu nếu bạn không phải là người bơi giỏi.

+ Bước 4: Đưa nạn nhân đến khu đất khô.

+ Bước 5: Lắc nạn nhân và hét to để thức tỉnh nạn nhân.

+ Bước 6: Cố gắng thông đường thở cho nạn nhân.

+ Bước 7: Mở miệng, nghiêng đầu ra phía sau, kéo hàm ra và nghe hơi thở. Kiểm tra nhịp đập ở cổ hoặc cổ tay. Nếu không có nhịp đập hoặc nếu không còn thở thì tiến hành hồi sức tim phổi.

+ Bước 8: Ép ngực với tốc độ khoảng 100 lần/phút. Ép ngực 30 lần rồi dùng miệng hô hấp nhân tạo cho nạn nhân 2 lần với miệng của bạn che kín miệng của nạn nhân. Lặp lại tương tự nếu cần thiết.

+ Bước 9: Gọi cấp cứu (115) càng sớm càng tốt.

4.3. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

4.3.1. Công trình và biện pháp bảo vệ môi trường

Như đã nêu ở trên về các biện pháp bảo vệ môi trường đối với dự án sau đây là phần tóm tắt các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường mà dự án sẽ áp dụng và dự trù kinh phí cho các công trình này như sau:

Bảng 4.5: Tóm tắt các công trình, biện pháp giảm thiểu, kinh phí thực hiện

Giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)
Chuẩn bị	Thất nghiệp, mất chỗ ở, mất thu nhập, sinh kế gặp khó khăn	- Tham vấn các bên liên quan, lập ban đền bù giải phóng mặt bằng - Áp dụng các quy định hiện hành của TPCT về bồi thường hỗ trợ tái định cư khi nhà nước thu hồi đất	42.148.803
	Sinh khối thực vật, phá dỡ nhà cửa	- Thông báo đến cộng đồng dân cư về thời gian thi công, khuyến khích người dân tận thu vật kiến trúc, hoa màu trước khi thi công	Đã bao gồm kinh phí trong hợp đồng thi công
	Đất nạo vét	Tận dụng đắp bờ vây khu vực san lấp, mái taluy đường giao thông	nt
	Nước thải san lấp	Đào ao thu gom nước thải, lắng trước khi thải ra nguồn tiếp nhận	nt
Thi công xây dựng	Khí thải phương tiện vận chuyển	Kiểm tra giấy đăng kiểm phương tiện vận chuyển	nt
	Bụi, vật tư rơi vãi	Lập rào che chắn đồng vật tư, tưới nước tại các vị trí phát sinh bụi	nt
	Khí thải, ồn, rung	- Khí thải: kiểm tra giấy đăng kiểm các thiết bị trước khi thi công và định kỳ theo cơ quan chức năng - Hạn chế thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân.	nt
	Nước có độ đục, TSS, cao	Đào mương dẫn nước đến các ao có sẵn trong dự án nhằm lắng nước mưa trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.	nt
	Nước thải sinh hoạt	Sử dụng nhà vệ sinh di động	nt
	Chất thải sinh hoạt của công nhân	Thu gom bố trí thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	nt
	Chất thải rắn xây dựng	Thu gom dọn vệ sinh hàng ngày, phân loại tái sử dụng	nt

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)
	Chất thải nguy hại	Trang bị thùng chứa thu gom chất thải nguy hại	nt
	Tập trung công nhân lao động	Đăng ký tạm trú tạm vắng, cấp thẻ quản lý nhân viên, giữ liên lạc với chính quyền địa phương	nt
Hoạt động vận hành	Khí thải	Trồng cây xanh trên 20 % diện tích dự án	nt
	Mùi hôi (bể phân hủy bùn, sân phơi bùn)	Bố trí công trình cuối hướng gió, đảm bảo khoảng cách ly đối với các công trình nhạy cảm, trồng cây xanh hạn chế gió.	nt
	Sol khí	Bố trí công trình cuối hướng gió, đảm bảo khoảng cách an toàn đối với các đối tượng nhạy cảm, trồng cây xanh hạn chế sol khí phát tán đi xa.	nt
	Rác từ song chắn rác, cát từ bể lắng cát	Trang bị thùng chứa, thu gom, ký hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý. Tái sử dụng san lấp các vị trí trống trong dự án, bán cho các đơn vị có nhu cầu san lấp.	nt
	Bùn dư	Sân phơi phải có mái che, có biện pháp chống thấm nước rỉ, có hệ thống thu gom và xử lý nước rỉ.	nt
	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thoát nước mưa.	nt
	Nước thải sinh hoạt	Nhà vệ, hầm tự hoại, hệ thống thu nước thải	nt
	Chất thải rắn sinh hoạt		250
	Chất thải từ HTXL nước thải	Trang bị thùng chứa, thu gom, ký hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý.	6.000
	Chất thải nguy hại		750
	Nước thải đầu ra không đạt	Bổ sung diện tích hồ tùy nghi	500.000

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)
		Bổ sung bể khử trùng	1.200.000
	Tiếng ồn	Lựa chọn phương án bơm chìm, máy thổi khí có ống giảm thanh đi kèm. Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân.	500
Các tác động khác	Mất an ninh trật tự	Đăng ký tạm trú tạm vắng, cấp thẻ quản lý nhân viên, giữ liên lạc với chính quyền địa phương	
	Hệ sinh thái, cảnh quan, công trình cấp nước, sức khỏe cộng đồng.	- Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra định kỳ và đột xuất. - Xin phép xả nước thải vào nguồn nước trước khi đưa công trình vào vận hành.	Theo đơn giá phân tích hiện hành của đơn vị có chức năng
Rủi ro sự cố			
Chuẩn bị	Thiếu rào chắn các hồ sâu, ao sâu	Lập rào chắn, biển báo, trang bị đèn tín hiệu	Đã bao gồm kinh phí trong hợp đồng thi công
	Không tuân thủ ATBH lao động trong thi công	Trang bị bảo hộ lao động, kiểm tra giám sát nhắc nhở công nhân	nt
Xây dựng	Không tuân thủ ATBH lao động trong thi công	Trang bị bảo hộ lao động, kiểm tra giám sát thường xuyên, phổ biến nội quy công trường	nt
	Thiếu rào chắn, biển báo giao thông	Lắp đặt biển báo gia thông, rào chắn, đèn tín hiệu	nt
	Tồn trữ nhiên liệu Lao động trong thời tiết xấu Bất cẩn trong sử dụng điện	Trang bị thiết bị PCCC Hạn chế thi công trong thời tiết xấu Trang bị CP tự động.	nt
Vận hành	Tai nạn lao động	- Trang bị BHLĐ cho công nhân, phổ biến nội quy nhà máy, nội quy vận hành hệ thống xử lý nước thải - Công nhân được khám sức khỏe định kỳ theo quy định của pháp luật hiện hành.	100.000

fdh

Giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)
		- Có chế độ trợ cấp, phụ cấp theo luật lao động hiện hành.	
	Tai nạn giao thông	Trang bị biển báo/cảnh báo giao thông	1.000
	Chập điện	Cầu dao ngắt mạch tự động	Đã bao gồm kinh phí trong hợp đồng thi công và chi phí vận hành
	Sét đánh	Hệ thống chống sét, định kỳ kiểm tra bảo dưỡng	
	Hư hỏng máy bơm	Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ, trang bị máy bơm dự phòng	Trong kinh phí vận hành
	Cúp điện dài ngày	Trang bị máy phát điện dự phòng	650.000
	Đường dây đường ống bị vỡ	Kiểm tra áp lực đường ống định kỳ, trang bị các khớp nối dự phòng	Trong kinh phí vận hành
	Nước thải đầu ra không đạt QCVN hiện hành	Hệ thống quan trắc tự động	2.500.000

4.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

a. Tổ chức, bộ máy quản lý

Chủ đầu tư sẽ thành lập đơn vị vận hành bao gồm bộ phận quản lý và các bộ phận chuyên môn (kế toán, kỹ thuật, vận hành . . .) với chức năng nhiệm vụ riêng và có riêng bộ phận chuyên trách các vấn đề bảo vệ môi trường – an toàn được lồng ghép trong bộ phận kỹ thuật.

Đơn vị vận hành sẽ đảm bảo rằng: i) Kế hoạch Quản lý Môi trường được thực hiện đầy đủ; ii) các tác động tiêu cực tiềm tàng và rủi ro được giảm thiểu, kiểm soát một cách có hiệu quả; iii) điều kiện môi trường và việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu được quan trắc, giám sát và báo cáo theo đúng quy trình, cung cấp thông tin đầy đủ trong suốt quá trình thực hiện Dự án. Các kiến nghị của người dân được tiếp nhận và giải quyết kịp thời.

b. Tổ chức vận hành công trình xử lý môi trường

Trước khi đưa công trình đưa vào vận hành, Chủ đầu tư sẽ thành lập các bộ phận chuyên trách như sau:

- Tổ môi trường: 04 người chuyên phụ trách các công tác liên quan đến việc vệ sinh môi trường hàng ngày tại nhà máy.

- Tổ vận hành: 24 người trong đó 04 trưởng ca và 20 công nhân. Tất cả đều am hiểu về vận hành công trình xử lý nước thải hoặc đã được tham gia các khóa tập huấn do nhà thầu tổ chức trước lúc bàn giao công trình, công nhân sẽ thay phiên trực vận hành 24/24h.

- Tổ bảo trì sửa chữa: 06 người trong đó 01 trưởng ca và 05 công nhân phụ trách kiểm tra tình trạng máy móc thiết bị trong nhà máy nhằm đảm bảo các máy móc thiết bị luôn trong tình trạng sẵn sàng.

- Nhà máy sẽ soạn thảo nội quy vận hành công trình trong đó quy định rõ các việc nên và không nên, duy trì phổ biến cho công nhân trong toàn nhà máy.

- Sổ tay vận hành công trình xử lý nước thải luôn được giữ ở nhà máy và phổ biến đến từng công nhân vận hành.

- Soạn thảo nhật ký vận hành và ghi chép hàng ngày.

- Duy trì chế độ báo cáo cho các bên liên quan theo định kỳ hoặc đột xuất.

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Chuẩn bị	Thất nghiệp, mất chỗ ở, mất thu nhập, sinh kế gặp khó khăn	- Tham vấn các bên liên quan, lập ban đền bù giải phóng mặt bằng - Áp dụng các quy định hiện hành của TPCT về bồi thường hỗ trợ tái định cư khi nhà nước thu hồi đất	42.148.803	2004 -2005	Chủ đầu tư	Các cơ quan có liên quan
	Sinh khối thực vật, phá dỡ nhà cửa	- Thông báo đến cộng đồng dân cư về thời gian thi công, khuyến khích người dân tận thu vật kiến trúc, hoa màu trước khi thi công	Đã bao gồm kinh phí trong hợp đồng thi công	2005 -2008	Nhà thầu thi công	Chủ đầu tư, các sở ban ngành
	Đất nạo vét	Tận dụng đắp bờ vây khu vực san lấp, mái taluy đường giao thông	nt		nt	nt
	Nước thải san lấp	Đào ao thu gom nước thải, lắng trước khi thải ra nguồn tiếp nhận	nt		nt	nt
Thi công xây dựng	Khí thải phương tiện vận chuyển	Kiểm tra giấy đăng kiểm phương tiện vận chuyển	nt	Trong thời gian thi công	nt	nt
	Bụi, vật tư rơi vãi	Lập rào che chắn đồng vật tư, tưới nước tại các vị trí phát sinh bụi	nt	nt	nt	nt
	Khí thải, tiếng ồn, rung	- Khí thải: kiểm tra giấy đăng kiểm các thiết bị trước khi thi công và định kỳ theo cơ quan chức năng - Hạn chế thi công vào giờ nghỉ ngơi của người dân.	nt	nt	nt	nt

CHƯƠNG 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường nhằm để kiểm soát các hoạt động, thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường của Dự án trong giai đoạn xây dựng và vận hành, cụ thể như sau:

- Nâng cao nhận thức, năng lực cho toàn thể cán bộ, công nhân làm việc tại công trình (trong giai đoạn xây dựng cơ sở hạ tầng) và khi Dự án đi vào hoạt động.
- Đảm bảo giám sát chặt chẽ các tác động môi trường trong quá trình hoạt động của Dự án. Đồng thời đánh giá hiệu quả của các biện pháp ngăn ngừa và xử lý ô nhiễm môi trường đáp ứng các yêu cầu quản lý, tiêu chuẩn và quy chuẩn quốc gia về lĩnh vực môi trường quy định.

Chương trình quản lý môi trường khi Dự án triển khai thực hiện như sau:

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Các giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Tồn trữ nhiên liệu Lao động trong thời tiết xấu Bất cẩn trong sử dụng điện	Trang bị thiết bị PCCC Hạn chế thi công trong thời tiết xấu Trang bị CP tự động.	nt	nt	nt	nt
Vận hành	Tai nạn lao động	- Trang bị BHLĐ cho công nhân, phổ biến nội quy nhà máy, nội quy vận hành hệ thống xử lý nước thải - Công nhân được khám sức khỏe định kỳ theo quy định của pháp luật hiện hành. - Có chế độ trợ cấp, phụ cấp theo luật lao động hiện hành.	100.000	Trong suốt quá trình vận hành	Xí nghiệp Xây lắp cấp thoát nước	Chủ đầu tư Sở LĐTĐ &XH
	Tai nạn giao thông	Trang bị biển báo/cảnh báo giao thông	1.000	nt	nt	Sở giao thông
	Chập điện	Cầu dao ngắt mạch tự động	Đã bao gồm kinh phí trong hợp đồng thi công và chi phí vận hành	Trước khi đưa công trình vào vận hành	nt	Chủ đầu tư, Cảnh sát PCCC
	Sét đánh	Hệ thống chống sét, định kỳ kiểm tra bảo dưỡng		nt	nt	nt

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Các giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Nước có độ đục, TSS, cao	Đào mương dẫn nước đến các ao có sẵn trong dự án nhằm lắng nước mưa trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.	nt	nt	nt	nt
	Nước thải sinh hoạt	Sử dụng nhà vệ sinh di động	nt	nt	nt	nt
	Chất thải sinh hoạt của công nhân	Thu gom bố trí thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt	nt	nt	nt	nt
	Chất thải rắn xây dựng	Thu gom dọn vệ sinh hàng ngày, phân loại tái sử dụng	nt	nt	nt	nt
	Chất thải nguy hại	Trang bị thùng chứa thu gom chất thải nguy hại,	nt	nt	nt	nt
	Tập trung công nhân lao động	Đăng ký tạm trú tạm vắng, cấp thẻ quản lý nhân viên, giữ liên lạc với chính quyền địa phương	nt	nt	nt	nt
Hoạt động vận hành	Khí thải	Trồng cây xanh trên 20 % diện tích dự án	nt	Trước khi đưa công trình đi vào vận hành	Xí nghiệp Xây lắp cấp thoát nước	nt

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Các giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Mùi hôi (bể phân hủy bùn, sân phơi bùn)	Bố trí công trình cuối hướng gió, đảm bảo khoảng cách ly đối với các công trình nhạy cảm, trồng cây xanh hạn chế gió.	nt	nt	nt	nt
	Sol khí	Bố trí công trình cuối hướng gió, đảm bảo khoảng cách an toàn đối với các đối tượng nhạy cảm, trồng cây xanh hạn chế sol khí phát tán đi xa.	nt	nt		Chủ đầu tư
	Rác từ song chắn rác, cát từ bể lắng cát	Trang bị thùng chứa, thu gom, ký hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý. Tái sử dụng san lấp các vị trí trống trong dự án, bán cho các đơn vị có nhu cầu san lấp.	nt	nt	nt	nt
	Bùn dư	Sân phơi phải có mái che, có biện pháp chống thấm nước rỉ, có hệ thống thu gom và xử lý nước rỉ.	nt	nt	nt	Chủ đầu tư
	Nước mưa chảy tràn	Hệ thống thoát nước mưa.	nt	nt	nt	nt
	Nước thải sinh hoạt	Nhà vệ, hầm tự hoại, hệ thống thu nước thải	nt	nt	nt	nt
	Chất thải rắn sinh hoạt	Trang bị thùng chứa, thu gom, ký hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý.	500	nt	nt	nt

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Các giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Chất thải từ HTXL nước thải		15.000	nt	nt	nt
	Chất thải nguy hại		750	tn	nt	nt
	Nước thải đầu ra không đạt	Bổ sung diện tích hồ tùy nghi	500.000	nt	nt	nt
		Bổ sung bể khử trùng	1.200.000	nt	nt	nt
	ồn	Lựa chọn phương án bơm chìm, máy thổi khí có ống giảm thanh đi kèm. Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân.	500	nt	nt	nt
Các tác động khác	Mất an ninh trật tự	Đăng ký tạm trú tạm vắng, cấp thẻ quản lý nhân viên, giữ liên lạc với chính quyền địa phương	-	Trong suốt quá trình vận hành	nt	Chính quyền địa phương

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Các giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Hệ sinh thái, cảnh quan, công trình cấp nước, sức khỏe cộng đồng.	- Quan trắc chất lượng nước thải đầu ra định kỳ và đột xuất. - Xin phép xả nước thải vào nguồn nước trước khi đưa công trình vào vận hành.	Theo đơn giá hiện hành của đơn vị chức năng	Trong giai đoạn vận hành	nt	Chủ đầu tư
Rủi ro sự cố						
Chuẩn bị	Thiếu rào chắn các hố sâu, ao sâu	Lập rào chắn, biển báo, đèn tín hiệu	Đã bao gồm kinh phí trong hợp đồng thi công	Trong suốt giai đoạn thi công	Nhà thầu thi công	Chủ đầu tư
	Không tuân thủ ATBH lao động trong thi công	Trang bị bảo hộ lao động, kiểm tra giám sát nhắc nhở công nhân	nt	nt	nt	nt
Xây Dựng	Không tuân thủ ATBH lao động trong thi công	Trang bị bảo hộ lao động, kiểm tra giám sát thường xuyên, phổ biến nội quy công trường	nt	nt	nt	nt
	Thiếu rào chắn, biển báo giao thông	Lắp đặt biển báo giao thông, rào chắn, đèn tín hiệu	nt	nt	nt	nt

*Báo cáo ĐTM Dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ
(Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày)*

Các giai đoạn	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu	Kinh phí thực hiện (ngàn đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Hư hỏng máy bơm	Kiểm tra bảo dưỡng định kỳ, trang bị máy bơm dự phòng	Trong kinh phí vận hành	Trong suốt quá trình vận hành	nt	Chủ đầu tư
	Cúp điện dài ngày	Trang bị máy phát điện dự phòng	650.000	nt	nt	nt
	Đường dây đường ống bị vỡ	Kiểm tra áp lực đường ống định kỳ, trang bị các khớp nối dự phòng	Trong kinh phí vận hành	nt	nt	nt
	Nước thải đầu ra không đạt QCVN hiện hành	Hệ thống quan trắc tự động với các chỉ tiêu (pH, COD, TSS, Amoni, Nitrat, Photphat).	2.500.000	nt	nt	nt

5.2. Chương trình giám sát môi trường

Giám sát chất lượng môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác bảo vệ môi trường. Giám sát chất lượng môi trường là quá trình lặp lại các công tác quan trắc và đo đạc các thông số ô nhiễm nhằm đảm bảo các hoạt động của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm. Công tác giám sát chất lượng môi trường và các chỉ tiêu giám sát được triển khai thực hiện cụ thể như sau:

Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án:

5.2.1. Giám sát chất thải

a. Giám sát nước thải

- Vị trí giám sát: 02 vị trí
- + (01 điểm tại đầu vào nhà máy xử lý nước thải, mương đo lưu lượng (NT1: X = 0588649; Y = 1106573);
- + 01 điểm tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung tại miệng tuyến cống xả trước khi đi qua phần đất công ty Lọc hóa dầu Nam Sông Hậu Cái Răng (NT2: X = 0588899; Y = 1106710).
- Thông số giám sát: BOD₅, Amoni (tính theo N), Tổng Nitơ, Tổng Photpho (tính theo P), Chì (Pb), Kẽm (Zn), Sắt (Fe), Mangan (Mn), Crom III (Cr³⁺), Niken (Ni), Cadimi (Cd), Asen (As), dầu mỡ động thực vật, Tổng Coliform. Trong đó các thông số đã giám sát từ hệ thống quan trắc tự động sẽ không thực hiện bao gồm (Nhiệt độ, pH, TSS, COD và lưu lượng).
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).

b. Giám sát bùn thải

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại Sân phơi bùn (BT: X = 0588571/Y = 1106443).
- Thông số giám sát, bao gồm: pH, Ni, Se, Cd, Co, As, Hg, Pb, Zn, CN⁻, Cr⁶⁺, CN⁻, Tổng dầu.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước thải.

5.2.2. Giám sát khác

- Giám sát hệ thống PCCC (theo định kỳ của cơ quan chức năng).
- Giám sát về lưu lượng nước thải đầu ra: Chủ đầu tư sẽ xin kinh phí bổ sung và trang bị đồng hồ đo lưu lượng tại đầu ra của HTXL nước thải tập trung.
- Giám sát việc thu gom, xử lý chất thải rắn/chất thải nguy hại của dự án theo định kỳ của cơ quan chức năng.

CHƯƠNG 6

THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

6.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Theo hướng dẫn phụ lục 2.4 của Thông tư số 27/2015/BTNMT ngày 29/5/2015, Chủ dự án đã gửi văn bản số 484/CTN ngày 02/10/2017 đến UBND phường Phú Thứ tiến hành tham vấn ý kiến chính quyền địa phương và tổ chức cá nhân bị tác động bởi dự án kèm báo cáo ĐTM.

Đến ngày 9/10/2017 chính quyền địa phương đã tổ chức buổi họp tham vấn cộng đồng tại trụ sở nhà thông tin khu vực Thạnh Thắng, phường Phú Thứ. Nội dung trao đổi như sau:

6.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Thành phần tham dự cuộc họp bao gồm

a. Đại diện UBND phường Phú Thứ

- Ông (bà) Phạm Quang Hùng; - Chức vụ: Phó CT UBND
- Ông (bà) Nguyễn Phạm Quốc Thắng; - Chức vụ: Địa chính – Môi Trường

b. Chủ dự án là đồng chủ trì phiên họp

- Ông: Nguyễn Hữu Lộc; Chức vụ: Chủ tịch HĐQT kiêm Trưởng Ban QLDA
- Ông: Phạm Ga Lăng; Chức vụ: PGĐ. Xí nghiệp XL - CTN kiêm thành viên BQLDA

c. Đại diện đơn vị Tư vấn: Cty Cổ phần Tư Vấn TKXD TM & DV Đại Nam:

- Ông (bà) Bùi Hoàng Nam - Chức vụ: Trưởng phòng Môi Trường
- Ông (bà) Trần Hoàng Nghị - Chức vụ: CBKT công ty

d. Đại diện cộng đồng dân cư vùng dự án:

- Ông (bà) Trương Văn Chính; Chức vụ: Trưởng ban MT, KV Thạnh Thắng
- Ông (bà) Phạm Hoàng Minh; Chức vụ: Tổ trưởng KV Thạnh Thắng

e. Đại diện tổ chức cá nhân, các hộ dân chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án.

Tổng cộng có 18 hộ giáp ranh bị tác động trực tiếp bởi dự án (có danh sách đính kèm phần phụ lục).

6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

- Đại diện Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự cuộc họp.

- Đại diện Chủ đầu tư công bố thông tin tóm tắt nội dung Dự án và giới thiệu đơn vị Tư vấn thay mặt Chủ đầu tư trình báo cáo ĐTM của Dự án nêu trên.

- Đại diện đơn vị Tư vấn thay mặt Chủ đầu tư trình bày các tác động tích cực và tiêu cực của Dự án đến môi trường kinh tế xã hội và sức khỏe cộng đồng, các biện pháp giảm thiểu (có kèm tài liệu tóm tắt ĐTM cho từng thành phần tham dự).
- Thảo luận, trao đổi giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp/gián tiếp với Chủ dự án về các vấn đề mà Chủ dự án đã trình bày tại cuộc họp.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

6.2.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

Ủy ban nhân dân Phường Phú Thứ nhận được công văn số 484/CTN ngày 02 tháng 10 năm 2017 của Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ kèm theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ – Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000m³/ngày đêm. Sau khi xem xét tài liệu này, Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ có ý kiến như sau:

1. Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm. Yêu cầu Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ thực hiện đúng và nghiêm túc nội dung của đánh giá tác động môi trường cũng như cam kết thực hiện của Công ty.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm. Đề nghị Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy, tránh làm ảnh hưởng xấu đến các hộ gia đình, cá nhân xung quanh.

3. Kiến nghị đối với Chủ dự án: Đề nghị Chủ dự án thực hiện đúng cam kết các biện pháp, giải pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của Chủ dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, sức khỏe cộng đồng. Nếu để xảy ra sự cố về môi trường gây ảnh hưởng không tốt đến đời sống, sinh hoạt và các hoạt động khác của hộ gia đình, cá nhân thì Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ, gửi Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

6.2.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

6.2.2.1 Các ý kiến của cộng đồng

Bà con nhân dân thống nhất với nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường mà Chủ dự án vừa nêu.

Ông Trương Văn Hưng: Sân phơi bùn mỗi lần xả bùn có mùi hôi. Cứ cách (5 ÷ 7) ngày thì có mùi một lần, kéo dài (4 ÷ 5)h.

Cô Lê Thị Ngọc Tuyết: Hiện xe hút bùn công đồ trong Dự án đặc biệt là thứ 7, Chủ nhật có mùi rất nặng.

Ông Trương Văn Chính (Trưởng ban công tác mặt trận khu vực Thạnh Thắng): Nước thải thực tế rất trong, không có mùi, tôi rất yên tâm về nước thải của Dự án.

6.2.2.2 Các kiến nghị của tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư bị tác động bởi dự án

Chú Trương Văn Hưng yêu cầu cần có biện pháp hạn chế mùi.

Cô Lê Thị Ngọc Tuyết đề nghị Chủ dự án xem xét hạn chế đến mức thấp nhất mùi phát sinh trong quá trình xử lý bùn của dự án.

Ông Phạm Quang Hùng (Phó Chủ Tịch thường trực UBND phường Phú Thứ): Thông nhất với các biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội, biện pháp giảm thiểu các chất thải, nước thải trong báo cáo ĐTM dự án này. Đề nghị Chủ dự án quan tâm và hạn chế tối đa mùi phát sinh từ Sân phơi bùn.

6.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn

Trên cơ sở ý kiến đóng góp của cộng đồng dân cư, chúng tôi xin ghi nhận và sẽ phối hợp với các bên liên quan xem xét đề xuất biện pháp giảm thiểu để hạn chế các tác động đến mức tối đa.

Bùn phát sinh từ Sân phơi bùn của xe vận chuyển bùn xả hút bùn là thuộc bùn nạo vét cống thoát nước trên mạng lưới của TPCT không phải của dự án Thoát nước và xử lý nước thải. Do đó, chúng tôi sẽ xem xét và báo cáo với các bên liên quan để có hướng xử lý.

Yêu cầu của cơ quan được tham vấn: Qua ý kiến đóng góp của cộng đồng xung quanh dự án và ý kiến của Chủ đầu tư dự án, thay mặt UBND phường Phú Thứ rất mong Chủ dự án hoàn thiện báo cáo ĐMT trên cơ sở đóng góp trong biên bản này.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ – Hạng mục Nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày được đầu tư xây dựng hoàn toàn phù hợp với quy hoạch chung của TP. Cần Thơ. Nhà máy xử lý nước thải sử dụng công nghệ hiện đại và thích hợp đối với điều kiện địa phương nói riêng cũng như ở Việt Nam nói chung. Dự án cũng góp phần nâng cao năng lực quản lý, vận hành hệ thống thoát nước, nhà máy xử lý nước thải cho Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ thông qua việc tiếp nhận các công trình mới trong hệ thống thoát nước. Ngoài việc đem lại lợi ích cho người dân thì quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án cũng làm phát sinh một số tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội và sức khỏe con người như đã được nêu trong báo cáo này như sau:

- Báo cáo thực hiện theo đúng hướng dẫn của Thông tư số 27/2015/BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ TNMT về đánh giá tác động môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

- Báo cáo đã liệt kê đánh giá định tính, định lượng tất cả các nguồn gây tác động (nước, thải, chất thải, khí thải, các tác động không liên quan đến nguồn thải và rủi ro sự cố đến các đối tượng chịu tác động (các thành phần môi trường vật lý, đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội) trong tất cả các giai đoạn của dự án.

- Trên cơ sở các động đã được đánh giá dự báo, báo cáo đã đưa ra đầy đủ các biện pháp hạn chế, giảm thiểu đối với các nguồn gây tác động (nước thải, chất thải rắn, khí thải, các tác động không liên quan đến chất thải, các tác động đến các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội) trong tất cả các giai đoạn của Dự án. Các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong báo cáo mang tính thực tiễn cao đã được thực hiện ở các dự án có quy mô tính chất tương tự.

- Báo cáo đã dự trù và đề xuất chương trình quan trắc các nguồn gây tác động (nước thải sau xử lý, chất thải rắn ...)

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 tác động đến môi trường trong các giai đoạn của Dự án. Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ kính mong các Cơ quan ban ngành chức năng có thẩm quyền xem xét và phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động Môi trường Dự án “Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ – Hạng mục nhà máy xử lý nước thải, công suất 30.000 m³/ngày” làm cơ sở để UBND TP. Cần Thơ có quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường để Dự án sớm triển khai thực hiện đúng tiến độ đầu tư, góp phần mang lại những lợi ích thiết

thực về phát triển kinh tế - văn hóa xã hội cũng như cải thiện tình trạng ô nhiễm môi trường của thành phố Cần Thơ.

3. Cam kết

Dựa vào những tác động phát sinh trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án. Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ cam kết như sau:

a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Chất lượng môi trường không khí so sánh QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Chất lượng nước thải so sánh QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A).
- Chất thải nguy hại được quản lý theo đúng Thông tư 36/2015/BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.
- Tuân thủ các quy định về thiết kế, các quy định trong xây dựng cơ bản và vận chuyển vật liệu.
- Thu gom và xử lý kịp thời các chất thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng. Đất đá thải, đất san nền và các loại vật liệu xây dựng khác sẽ được tập kết đúng nơi quy định và có biện pháp thích hợp.
- Thực hiện tốt chủ trương tiết kiệm vật tư, nguyên liệu và tài nguyên.
- Thực hiện đúng nội quy về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ. Ứng cứu kịp thời các sự cố, rủi ro và phòng tránh thiên tai.
- Xây dựng các công trình bảo vệ môi trường trước khi Dự án đi vào hoạt động.

b. Trong giai đoạn hoạt động của Dự án

Chủ đầu tư cam kết sau khi xây dựng hoàn thành các hạng mục công trình xử lý môi trường theo báo cáo đánh giá tác động môi trường và quyết định phê duyệt được cơ quan có thẩm quyền xác nhận hoàn thành thì mới đưa Dự án vào hoạt động.

- Chất lượng môi trường không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh
- Chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A). Đồng thời lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động theo quy định của thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày

14/10/2016 về bảo vệ môi trường trong CCN, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

- Chất thải rắn thu gom phân loại và xử lý theo Nghị định số 38/2015/ ND-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu.

- Chất lượng bùn thải đạt QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

- Chất thải nguy hại được quản lý và xử lý theo đúng thông tư 36/2015/BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

- Các quy chuẩn sẽ được cập nhật theo văn bản pháp luật hiện hành.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các nội dung quy định về phòng chống cháy nổ theo quy định hiện hành.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường hàng năm như được trình bày trong báo cáo này để có kế hoạch xử lý kịp thời các sự cố xảy ra khi Dự án hoạt động;

- Sau khi ĐTM được phê duyệt Chủ đầu tư sẽ niêm yết công khai Kế hoạch quản lý môi trường tại trụ sở UBND phường Phú Thới để người dân và chính quyền địa phương tiện theo dõi và giám sát.

- Trong quá trình hoạt động không sử dụng các loại hóa chất, chủng loại vi sinh vật trong danh mục cấm sử dụng của Việt Nam và các công ước quốc tế mà Việt Nam đã ký kết.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Niên giám thống kê TP. Cần Thơ năm 2016, Nhà xuất bản Thống kê.
- Báo cáo tổng kết tình hình KTXH Phường Phú Thứ năm 2016 và sáu tháng đầu năm 2017.
- Các điều kiện về khí tượng, thủy văn, thổ nhưỡng có liên quan năm 2017.
- GS.TSKH. Lê Huy Bá (2006), Độc học môi trường cơ bản, NXB đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
- PGS.TS. Nguyễn Văn Phước (2006), Xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp bằng phương pháp vi sinh, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.
- WHO (1993), Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II. 1993.
- Đinh Xuân Thắng 2007 - Ô nhiễm Không khí và kỹ thuật xử lý - NXB đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
- Phạm Ngọc Đăng - Ô nhiễm Không khí 2003- NXB đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
- Trần Đức Hạ, 2006 - Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ. NXB Khoa học Kỹ Thuật.
- Giáo trình Công trình xử lý nước thải – Lâm Minh Triết 2009. NXB KHKT
- Trần Ngọc Trán, Tập 1 NXB- KHKT 2000; giáo trình ô nhiễm không khí và xử lý khí thải của NXB Khoa học Kỹ Thuật.
- Hóa học môi trường tập I, Đặng Kim Chi, NXB Khoa Học Kỹ Thuật, Hà Nội 2006.
- PGS. TS. Lương Đức Phẩm (2008), Công nghệ xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học, Nhà xuất bản giáo dục.
- PGS.TS. Nguyễn Văn Phước (2006), Xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp bằng phương pháp vi sinh, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.
- TS. Khoa học Bùi tá long (2006), Mô hình hóa môi trường, NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.
- Quản lý chất thải rắn, GS.TS Trần Hiếu Nhuệ và NXB Xây dựng Hà Nội, 2001.
- Apply and Heritage Resources Australia - Assessment of Sources of Air pollution in construction, 2003.
- Đánh giá hoạt động xử lý nước thải đô thị Việt Nam 2013 - WB

PHẦN PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN CÓ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH CẦN THƠ**

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

Số: 784 /QĐ-CT.UB

Cần Thơ, ngày 19 tháng 3 năm 2002

**QUYẾT ĐỊNH CỦA CHỦ TỊCH UBND TỈNH CẦN THƠ
V/v phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án:
Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ**

CHỦ TỊCH UBND TỈNH CẦN THƠ

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 21/6/1994;

Căn cứ Nghị định số 52/1999/NĐ-CP ngày 08/7/1999 của Chính phủ V/v ban hành Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng; Nghị định số 12/2000/NĐ-CP ngày 05/5/2000 của Chính phủ V/v sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế quản lý đầu tư và xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 52/1999/NĐ-CP ngày 08/7/1999 của Chính phủ;

Xét Báo cáo thẩm định số 103/TTr.SKHĐT ngày 28/02/2002 của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Nay, phê duyệt dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ, với nội dung chủ yếu như sau:

- 1- Tên dự án: Thoát nước và xử lý nước thải TP. Cần Thơ.
- 2- Địa điểm xây dựng: TP. Cần Thơ.
- 3- Hình thức đầu tư: cải tạo và xây dựng mới hệ thống thu gom và khu xử lý nước thải.
- 4- Đơn vị lập dự án: Cty Phát triển kỹ thuật xây dựng- Tổng Cty xây dựng Hà Nội.

5- Nội dung dự án:

*** Mục tiêu đầu tư:**

Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý và thoát nước thải nhằm cải thiện môi trường đô thị, giữ gìn vệ sinh môi trường tự nhiên thành phố, đặc biệt là các kênh rạch và các hồ cảnh quan kết hợp với việc thoát nước Khu công nghiệp Nam Cần Thơ.

*** Quy mô đầu tư:**

Dự án đề ra giải pháp thu gom nước thải qua các hố tách dòng, các cống bao và đưa về khu xử lý tại rạch Cái Sâu rồi đổ ra rạch Cái Sâu và sông Hậu. Quy mô hệ thống thoát nước mưa kết hợp thoát nước thải gồm:

+ Cuối cống hiện hữu xây dựng các hố tách dòng, số lượng 62 hố. Các van điều tiết có đường kính từ 300mm đến 600mm.

+ Xây dựng 07 tuyến cống bao:

- Tuyến cống bao Mậu Thân: dài 2.500m, $D_{max} = 1.500mm$.
- Bờ Bắc sông Cần Thơ: dài 4.378m, $D_{max} = 1.000mm$.
- Khu Công nghiệp Nam Cần Thơ: dài 4.000m, $D_{max} = 1.200mm$ kể cả xi phông qua sông $D = 800m$

- Đường Hoàng Văn Thụ: dài 1.615m, $D_{max} = 1.000\text{mm}$.
- Bờ Bắc Cái Khé: dài 1.540m, $D_{max} = 1.000\text{mm}$.
- Bờ Nam Rạch Ngỗng: dài 1.150m, $D_{max} = 800\text{mm}$.
- Đường Trần Văn Khéo: dài 600m, $D_{max} = 400\text{mm}$.
- + Xây dựng 06 trạm bơm: Trần Văn Khéo, Rạch Ngỗng, hồ Xáng Thối, Đa học Cần Thơ, Quang Trung và rạch Cái Sâu.
- + Xây dựng khu xử lý bờ Bắc rạch Cái Sâu công suất 30.000 m³/ngày vào năm 2010 và 78.000 m³/ngày vào năm 2020.
- + Xây dựng hồ điều hoà có dung tích 24.000 m³.
- * Khu xử lý:
- + Trạm bơm Cái Sâu D14.
- + Bể lắng cát có sục gió: 26m x 6m x 4m.
- + 02 hồ kỵ khí, mỗi hồ có dung tích là: 22.500 m³, sâu 4m, tổng diện tích hồ là: 16.681 m².
- + Trạm bơm II gồm 3 trục vít, công suất mỗi bơm là 646 m³/h, sâu 06m.
- + 03 Bể ly tâm bậc II, mỗi bể dài 30 m.
- + Hồ tiếp xúc và sát trùng: 1.000 m³.
- + Hồ điều hoà dung tích: 24.000 m³.
- Ngoài ra còn có: nhà đặt máy nén khí, sân phơi bùn, trạm biến thế và đường dây, đường nội bộ, nhà quản lý.
- Diện tích sử dụng khu xử lý là: 51.240 m².
- Diện tích vùng cách ly: cạnh khu xử lý xây dựng vườn cây cách ly với diện tích: 12.500 m² (rộng 50 m, dài 250 m).
- Tổng diện tích sử dụng khu xử lý và vùng cách ly là: 63.740 m².
- 6- Tổng vốn đầu tư: 182.066.045.000 đ (Một trăm tám mươi hai tỷ, sáu mươi sáu triệu, bốn mươi lăm ngàn đồng), trong đó:
 - + Vốn ODA: 127.446.500.000 đ.
 - + Vốn đối ứng: 54.619.900.000 đ.
 Đầu tư cho các hạng mục bao gồm:
 - + Xây dựng công trình: 158.214.900.000 đ.
 - + Tăng cường quản lý: 7.300.000.000 đ.
 - + Dự phòng phí: 16.551.550.000 đ.
- 7- Nguồn vốn đầu tư:
 - + Vốn ODA của CHLB Đức: 127.446.500.000 đ, tương đương: 18.500.000 DM.
 - + Vốn đối ứng của Việt nam: 54.619.900.000 đ, tương đương: 7.900.000 DM.
- 8- Tiến độ thực hiện dự án:
 - + Tháng 3/2002: phê duyệt dự án đầu tư.
 - + Từ tháng 4/2002 đến tháng 5/2002: Ngân hàng Tái thiết của Đức (KFW) kiểm tra, bổ sung và phê duyệt nội dung cơ bản của dự án khả thi.
 - + Tháng 5/2002: phê duyệt bổ sung hoàn chỉnh dự án.
 - + Tháng 7/2002 phê duyệt chính thức và tổ chức thực hiện.
- 9- Chủ đầu tư: UBND TP. Cần Thơ
- 10- Hình thức quản lý: Chủ nhiệm điều hành dự án.
- 11- Phương thức tổ chức thực hiện: đấu thầu theo quy định hiện hành.

✓

Điều 2. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Sở Tài chính-Vật giá, Giám đốc Kho bạc Nhà nước Cần Thơ, Giám đốc Sở Khoa học công nghệ và Môi trường, Chủ tịch UBND TP. Cần Thơ (Chủ đầu tư), và các cơ quan có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như điều 2
- TT.TU, TT.HEND tỉnh
- Thanh tra, VKSND tỉnh
- Lưu VP (HC, NC-TH)
- ĐQĐ-CVKhố Thủ hiến nước

CHỦ TỊCH UBND TỈNH CẦN THƠ



Nguyễn Phong Quang

CHƯNG THỰC SAU ĐÂY

Số chứng thực 14... Quyển 07.

Ngày 22 tháng 07 năm 2007.

TRƯỞNG BAN CHỈ ĐẠO LÃNH ĐẠO THỦ

PHÁP QUẢN TÀI CHÍNH



**UBND TỈNH CẦN THƠ
SỞ XÂY DỰNG**

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

Số 30 /BB-SXD

Cần Thơ, ngày 03 tháng 7 năm 2002

BIÊN BẢN

V/v họp bàn chọn khu đất xây dựng Khu xử lý nước thải
thành phố Cần Thơ

I. THỜI GIAN VÀ ĐỊA ĐIỂM:

13h30 ngày 11/7/2002 tại Văn phòng Sở Xây dựng tỉnh Cần Thơ

II. THÀNH PHẦN THAM DỰ :

- 1/-Đ/c Lưu Văn Tuấn: Q. Giám đốc Sở Xây dựng.
- 2/-Đ/c Trần Văn An: Phó Giám đốc Sở Xây dựng.
- 3/-Đ/c Nguyễn Thiện Nhơn: Q. Trưởng phòng QLQHĐT Sở Xây dựng.
- 4/-Đ/c Đinh Văn Tâm: đại diện BQL các khu công nghiệp & Chế xuất.
- 5/-Đ/c La Quốc Nghĩa: Giám đốc Công ty Cấp nước.
- 6/-Đ/c Phan Quang Khải: Trưởng phòng kỹ thuật Công ty Cấp nước.
- 7/-Đ/c Trần Ngọc Nhân: Phó Chủ tịch UBND thành phố Cần Thơ.
- 8/-Đ/c Trương Công Mỹ: Trưởng ban XDND thành phố Cần Thơ.
- 9/-Đ/c Nguyễn Tấn Dược: Phó Trưởng ban GTCC thành phố Cần Thơ.

III. NỘI DUNG :

Đ/c Phan Quang Khải báo cáo nội dung xin đề nghị của Công ty Cấp nước:

Theo dự án thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ được duyệt, vị trí khu xử lý bố trí cập rạch Cái Sầu, theo quy hoạch chung khu dân cư và cảng phía Nam sông Cần Thơ thuộc lô số 27, gần khu đất quy hoạch là Trường Đào tạo, vị trí này có nhiều điểm bất lợi là giao thông chưa có, gần khu dân cư.

Do vậy Công ty đề nghị vị trí xây dựng khu xử lý nước thải bố trí vào khu công nghiệp, cập rạch Cái Sầu và đường Quang Trung - Cái Cui, theo quy hoạch chung khu dân cư và cảng phía Nam sông Cần Thơ thuộc lô số 46, quy mô diện tích 10ha.

*** Ý kiến đóng góp:**

*** Đ/c Đinh Văn Tâm:**

- Ban Quản lý đã làm việc trực tiếp với đơn vị thiết kế quy hoạch là Công ty Thiết kế và Tư vấn Xây dựng - Bộ Xây dựng và đã đạt được sự thống nhất theo như ý kiến đề nghị của Công ty Cấp nước.

- Đề nghị có phương án giao thông để tránh cụm Công nghiệp dệt may mà vị trí đã được UBND tỉnh, Ban Quản lý thỏa thuận với Bộ Công nghiệp.
- Cần có dải cây xanh cách ly tối thiểu là 50m.

*** D/c Trần Ngọc Nhân:**

Đề nghị khu xử lý nên dời ra xa Quốc lộ vì dù kỹ thuật xử lý có cao nhưng vẫn không tránh được mùi hôi.

*** D/c La Quốc Nghĩa:**

Khoảng cách từ khu xử lý đến lộ Quang Trung - Cái Cui, Công ty dự kiến bố trí dải cây xanh tối thiểu là 100m.

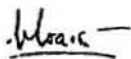
Sau khi trao đổi, các thành viên dự họp đã đi đến nhất trí như sau:

- Thống nhất vị trí và quy mô đất theo như đề nghị của Công ty Cấp nước, cụ thể:
 - + Thuộc khu Công nghiệp Nam Hưng Phú (lô số 46, theo quy hoạch chung khu dân cư và cảng phía Nam sông Cần Thơ), cấp rạch Cái Sau và tuyến lộ Quang Trung - Cái Cui.
 - + Quy mô diện tích 10ha.
- Đề nghị:
 - + Khoảng cách ly để trồng cây xanh trong phần đất được cấp của Công ty đến mép lộ giới tuyến Quang Trung - Cái Cui tối thiểu 100m.
 - + Các mặt còn lại phải có dải cây xanh cách ly với chiều rộng tối thiểu là 10m.

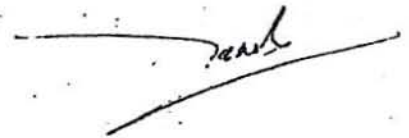
Cuộc họp kết thúc vào lúc 14h30h cùng ngày./.

GIÁM ĐỐC SỞ XÂY DỰNG CẦN THƠ

Người viết Biên Bản



Mai Như Toàn



Số 21/QĐ-STNMT

TP. Cần Thơ, ngày 11 tháng 01 năm 2004

**QUYẾT ĐỊNH CỦA GIÁM ĐỐC
SỞ TÀI NGUYÊN-MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

Về việc: Phê chuẩn báo cáo đánh giá tác động môi trường
Dự án "Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt dân cư khu trung tâm
TP. Cần Thơ-Hạng mục công trình các trạm bơm và hệ thống cống bao"

GIÁM ĐỐC SỞ TÀI NGUYÊN-MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ CẦN THƠ

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường được Quốc hội nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 27 tháng 12 năm 1993;
- Căn cứ Nghị định số 175/CP ngày 18 tháng 10 năm 1994 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;
- Căn cứ Quyết định số 13/2004/QĐ-UB ngày 02 tháng 01 năm 2004 của UBND thành phố Cần Thơ về việc thành lập Sở Tài nguyên-Môi trường thành phố Cần Thơ;
- Xét biên bản họp Hội đồng thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án "Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt dân cư khu trung tâm TP. Cần Thơ - Hạng mục công trình các trạm bơm và hệ thống cống bao" ngày 3/8/2004.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê chuẩn nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt dân cư khu trung tâm TP. Cần Thơ - Hạng mục công trình các trạm bơm và hệ thống cống bao" đã được Hội đồng thẩm định thông qua ngày 3/8/2004 và những nội dung đã bổ sung theo yêu cầu.

Điều 2. Chủ dự án phải thực hiện đúng những nội dung đã được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê chuẩn và những yêu cầu bắt buộc sau đây:

2.1. Thực hiện đầy đủ, nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

2.2. Trong quá trình sản xuất phải được thu gom và xử lý triệt để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường.

2.3. Chủ dự án phải tuân thủ thực hiện các tiêu chuẩn Việt Nam mới về môi trường tương ứng theo đúng tinh thần Quyết định số 35/2002/QĐ-BKHCMNT của Bộ trưởng Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ngày 25 tháng 06 năm 2002.

2.4. Thực hiện chương trình giám sát môi trường theo đúng các chỉ tiêu và tần suất nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã phê chuẩn. Kết quả giám sát

phải được cập nhật và cung cấp báo cáo cho Sở Tài nguyên-Môi trường kiểm tra, theo dõi.

2.5. Mọi thay đổi so với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê chuẩn đều phải thông báo bằng văn bản và chỉ được thực hiện sau khi có sự đồng ý bằng văn bản của Cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường.

Điều 3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án "Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt dân cư khu trung tâm TP. Cần Thơ - Hạng mục công trình các trạm bơm và hệ thống cống bao" và những yêu cầu bắt buộc trên là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường ở địa phương kiểm tra việc thực hiện bảo vệ môi trường của dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

KT. GIÁM ĐỐC
SỞ TÀI NGUYÊN-MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
PHÓ GIÁM ĐỐC

Nơi nhận:

- Chủ dự án.
- Đơn vị tư vấn.
- Lưu MT, VP

THIỆU QUANG THÀI

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ

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

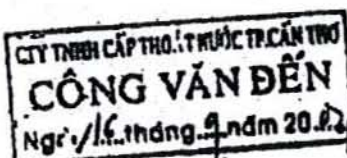
S12

Số 2810 /QĐ-UB

TP Cần Thơ, ngày 15 tháng 9 năm 2004

QUYẾT ĐỊNH CỦA UBND THÀNH PHỐ CẦN THƠ

V/v thu hồi và giao đất cho Cty TNHH Cấp thoát nước Cần Thơ để
xây dựng nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ



ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 26/11/2003;

Căn cứ Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19/3/2002 của Chủ tịch UBND tỉnh Cần Thơ (nay là TP Cần Thơ) V/v phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án thoát nước và xử lý nước thải TP Cần Thơ;

Căn cứ Quyết định số 1468/QĐ-UB ngày 14/5/2004 của UBND TP Cần Thơ, V/v phê duyệt quy hoạch đất xây dựng nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên & Môi trường tại Tờ trình số 378/TTr-SINMT ngày 03/9/2004,

QUYẾT ĐỊNH :

Điều 1.

1. Nay thu hồi phần đất có diện tích chung 249.162,90m² do các hộ dân đang sử dụng, để xây dựng nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ theo dự án được duyệt. Phần đất thuộc tờ bản đồ từ số 01 đến số 10, phường Phú Thứ, quận Cái Răng, TP Cần Thơ. Vị trí có tứ cận tiếp giáp như sau :

- Đông Bắc giáp đất Cty liên doanh TNHH hoá dầu VNT-P (NiKi cũ) và Cty xăng dầu PETROMEKONG.

- Đông Nam, Tây Nam giáp đất dân.

- Tây Bắc giáp đất dân và rạch Cái Sầu.

Đính kèm lược đồ giải thửa do Trung tâm kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường thiết lập ngày 20/8/2004 và danh sách các hộ sử dụng đất.

2. Thuận giao phần diện tích đất nêu tại khoản 1 Điều này cho Cty TNHH Cấp thoát nước Cần Thơ để xây dựng nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ theo dự án được duyệt.

Điều 2. Cty TNHH Cấp thoát nước Cần Thơ có trách nhiệm phối hợp với UBND quận Cái Răng và các ngành chức năng thực hiện việc điều tra, đo đạc hiện trạng nhà đất, hoa màu, vật kiến trúc ... của các hộ dân trong khu đất thu hồi, lập phương án bồi thường thiệt hại, GPMB trình cấp có thẩm quyền phê duyệt; đồng thời tổ chức tái định cư cho các hộ dân theo quy định pháp luật.

- Giao UBND quận Cái Răng ban hành Quyết định thu hồi đất theo thẩm quyền đối với từng hộ dân trong phần diện tích đất thu hồi nêu tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND TP, Giám đốc Sở Tài nguyên - Môi trường, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Sở Kế hoạch & Đầu tư, Giám đốc Sở Tài chính, Trưởng Ban Quản lý khu chế xuất và công nghiệp Cần Thơ, Chủ tịch UBND quận Cái Răng, Chủ tịch UBND phường Phú Thứ, Giám đốc Cty TNHH Cấp thoát nước Cần Thơ, Thủ trưởng các cơ quan có liên quan và các chủ sử dụng đất trong phạm vi đất thu hồi chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3,
- UBND TP (1B, 1C),
- Lưu TILT, 4.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TP CẦN THƠ

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Phạm Phước Như

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ

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

Số: 1795 /QĐ-CT.UB

TP. Cần Thơ, ngày 30 tháng 5 năm 2005

QUYẾT ĐỊNH CỦA CHỦ TỊCH UBND THÀNH PHỐ CẦN THƠ

**V/v phê duyệt kinh phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư dự án
Nhà máy xử lý nước thải thành phố, quận Cái Răng**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị định 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ
Về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Căn cứ Thông tư 116/2004/TT-BTC ngày 07/12/2004 của Bộ Tài chính
hướng dẫn thực hiện Nghị định 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính
phủ về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

Căn cứ Quyết định số 1468/QĐ-UB ngày 14/5/2004 của UBND thành
phố Cần Thơ V/v quy hoạch giao đất xây dựng Nhà máy xử lý nước thải thành
phố;

Theo Công văn số 3925/UB ngày 04/10/2004 và Công văn số 4502/UB
ngày 11/11/2004 của UBND thành phố V/v nguyên tắc, phương án bồi thường
thiệt hại dự án Nhà máy xử lý nước thải thành phố;

Xét đề nghị của Hội đồng Thẩm định bồi thường thiệt hại thành phố tại
Tờ trình số 748/HĐTD ngày 13/5/2005.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Nay, phê duyệt kinh phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư dự án
Nhà máy xử lý nước thải thành phố, quận Cái Răng, TP. Cần Thơ với tổng số
tiền là 42.148.803.204đ (bốn mươi hai tỷ một trăm bốn mươi tám triệu tám
trăm lẻ ba ngàn hai trăm lẻ bốn đồng), cụ thể như sau:

- Bồi thường thiệt hại về đất:	24.348.035.508 đ
- Bồi thường thiệt hại về nhà, vật kiến trúc:	7.110.785.796 đ
- Bồi thường thiệt hại về hoa màu:	4.917.104.600 đ
- Hỗ trợ:	960.957.800 đ
- Thường di dời:	386.707.500 đ
- Chi phí chỉnh lý địa chính:	25.000.000 đ
- Chi phí dự phòng:	3.920.000.000 đ
- Chi phí Hội đồng bồi thường:	472.712.000 đ
- Chi phí Hội đồng Thẩm định:	7.500.000 đ

(Kèm theo danh sách chi tiết)

- Chi phí dự phòng, thường di dời, chỉnh lý địa chính, Hội đồng bồi thường, Hội đồng Thẩm định thanh quyết toán theo quy định.

- Đối với các hộ chưa đủ hồ sơ về đất, tạm tính theo diện tích, loại đất của hồ sơ kỹ thuật đất do Trung tâm kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường cung cấp và biên bản xét tính pháp lý về đất. Hội đồng Bồi thường thiệt hại, giải phóng mặt bằng dự án kiểm tra hồ sơ về đất trước khi chi trả tiền bồi thường thiệt hại theo quy định.

- Đối với trường hợp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất chênh lệch nhỏ hơn hồ sơ kỹ thuật đất tạm thời tính theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Hội đồng Bồi thường thiệt hại, giải phóng mặt bằng dự án xác minh lại nếu đúng là đất do hộ dân sử dụng thì chi trả tiền theo đúng quy định, nếu thừa do chiếm dụng đất của Nhà nước thì phải tính toán nộp vào ngân sách Nhà nước.

- Đối với diện tích trồng hoa màu đã được trừ khi tính mật độ cây trồng Hội đồng Bồi thường thiệt hại, giải phóng mặt bằng dự án xem xét tính hỗ trợ hoa màu

- Hội đồng Bồi thường thiệt hại, giải phóng mặt bằng dự án phối hợp với Chủ đầu tư tổ chức tháo dỡ thu hồi vật tư các hạng mục hàng rào đã tính chi trả bồi thường cho dân.

Điều 2. Giao Hội đồng Bồi thường thiệt hại, giải phóng mặt bằng dự án phối hợp với Chủ đầu tư, Trung tâm Phát triển Quỹ đất thành phố, UBND quận Cái Rang có trách nhiệm thực hiện đúng các trình tự theo quy định hiện hành, điều bậc công khai cho các hộ bị ảnh hưởng; đồng thời, tổ chức chi trả tiền bồi thường thiệt hại theo Quyết định này và tổ chức giải phóng mặt bằng, thi công công trình theo đúng quy hoạch và thiết kế được duyệt.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND thành phố, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Kho bạc Nhà nước Cần Thơ, Giám đốc Công ty TNHH Cấp thoát nước Cần Thơ, Giám đốc Trung tâm Phát triển Quỹ đất thành phố, Chủ tịch UBND quận Cái Rang, Chủ tịch UBND phường Phú Thứ và các chủ sử dụng đất được bồi thường thiệt hại có trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký.

KT. CHỦ TỊCH UBND THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Nơi nhận :

- Như điều 3
- Lưu TILT, 4
- Nam 2005QĐNhiệt huanNinhphi
- Nha may xu ly nước thải



Nguyễn Thanh Sơn

Handwritten notes:
 Ban hành cấp, ban hành DA
 kết: TILT, xu hướn nước
 với liên hệ



BẢNG TỔNG HỢP KINH PHÍ BỒI THƯỜNG, HỖ TRỢ

DỰ ÁN : NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI THÀNH PHỐ CẦN THƠ

(Ban hành kèm theo Quyết định số 4795 /QĐ-CT.UB ngày 30/5/2005.....
của Chủ tịch UBND thành phố Cần Thơ)

TT	HỌ VÀ TÊN	ĐẤT	NHÀ- VKT	HOA MÀU	HỖ TRỢ	THƯỜNG 5%	THÀNH TIỀN
1	Nguyễn Hữu Tâm	388.361.380	56.811.773	56.563.400	0	5.000.000	506.736.553
2	Nguyễn Thị Mỹ Chi	0	20.496.910	0	0	1.024.800	21.521.710
3	Nguyễn Hữu Tân	0	7.139.322	0	0	357.000	7.496.322
4	Nguyễn Thị Mỹ Linh	0	5.381.744	0	0	269.100	5.650.844
5	Lê Văn Phúc	134.696.296	84.497.744	15.568.000	8.520.000	5.000.000	248.282.040
6	Nguyễn Thị Kim Hồng	157.285.572	78.357.798	5.000.000	2.260.000	4.167.900	247.071.270
7	Võ Thủy Hà	349.771.804	3.781.260	73.200.000	0	3.849.100	430.602.164
8	Trần Văn Thi	349.771.804	0	103.140.000	3.780.000	5.000.000	461.711.804
9	Trần Đình Trí	0	90.079.177	0	0	4.504.000	94.583.177
10	Trần Văn Thu	289.977.896	34.617.828	152.311.000	4.520.000	5.000.000	486.428.724
11	Trần Văn Chính	1.727.287.468	216.907.238	451.660.000	54.600.000	5.000.000	2.455.454.706
12	Trần Văn Hạnh	0	0	88.811.000	0	4.441.900	93.278.900
13	Hồ Văn Anh	501.876.456	201.296.281	54.611.000	12.410.000	5.000.000	775.196.737
14	Hồ Văn Văn	0	10.215.304	0	0	510.800	10.726.104
15	Hồ Văn Tuấn	0	74.592.373	0	2.000.000	3.729.600	80.321.973
16	Nguyễn Văn Châu	0	23.359.823	0	315.000	1.168.000	24.842.823
17	Nguyễn Ngọc Luận	0	18.453.596	0	315.000	922.700	19.691.296
18	Võ Văn Thắng	0	14.751.193	0	19.000.000	737.600	34.488.793
19	Võ Văn Lê	0	6.549.906	0	315.000	327.500	7.192.406
20	Lê Văn An	109.158.768	39.819.383	39.650.000	15.670.000	3.973.500	208.271.651
21	Trần Văn Sang	171.866.664	63.920.202	0	3.630.000	3.196.000	242.612.866
22	Lê Văn Dũng	204.132.352	107.105.368	42.000.000	8.780.000	5.000.000	367.017.720
23	Nguyễn Thị Ba	191.607.032	29.966.347	23.983.000	5.260.000	2.697.500	253.513.879
24	Nguyễn Văn Lợi	0	41.309.459	0	22.520.000	2.065.500	65.894.959
25	Nguyễn Thị Đăng	0	912.700	0	0	45.600	958.300
26	Nguyễn Văn Út	0	25.236.762	0	0	1.261.800	26.498.562
27	Nguyễn Thị Hương	0	4.074.960	0	0	203.700	4.278.660
28	Nguyễn Thị Út	0	1.911.760	0	0	95.600	2.007.360
29	Nguyễn Văn Lê	405.442.356	0	15.457.200	0	772.900	421.672.456
30	Nguyễn Thanh Xuân	21.865.328	144.165.093	6.000.000	5.890.000	5.000.000	182.920.421
31	Nguyễn Văn Tâm	0	7.352.180	0	2.000.000	367.600	9.719.780
32	Đặng Thị Đào	2.043.109.288	79.327.757	226.707.300	22.080.000	5.000.000	2.376.224.345
33	Võ Văn Xem	0	29.907.885	38.100.000	2.000.000	3.400.400	73.408.285
34	Võ Thị Hồng Tô	0	8.539.700	0	0	427.000	8.966.700
35	Võ Văn Nhỏ	0	20.902.864	162.446.000	2.000.000	5.000.000	190.348.864
36	Võ Văn Lân	0	136.711.457	86.832.000	2.000.000	5.000.000	230.543.457
37	Võ Thị Cẩm	0	443.040	16.000.000	0	822.200	17.265.240
38	Võ Văn Thung	0	25.336.376	28.880.000	2.000.000	2.710.800	58.927.176
39	Võ Thị Rạng	0	10.106.987	0	0	505.300	10.612.287
40	Võ Văn Lợi	244.830.820	57.191.049	78.461.000	2.000.000	5.000.000	387.482.869
41	Nguyễn Văn Tru	204.772.364	0	31.400.000	0	1.570.000	237.742.364
42	Nguyễn Thị Tư	0	3.849.380	0	945.000	192.500	4.986.880
43	Nguyễn Văn Bảy	0	5.104.533	0	1.890.000	255.200	7.249.733
44	Nguyễn Văn Mau	0	13.606.891	0	1.890.000	680.300	16.177.191
45	Võ Thị Phấn	467.817.296	71.485.131	0	4.520.000	3.574.300	547.396.727
46	Lê Bá Phước	0	15.154.674	0	0	757.700	15.912.374
47	Lê Bá Rạng	0	6.133.427	0	0	306.700	6.440.127
48	Lê Bá Rô	0	5.589.560	115.490.000	0	5.000.000	126.079.560
49	Lê Thị Bích Ngân	0	3.355.476	0	0	167.800	3.523.276
50	Lê Bá Rạng	0	5.411.601	0	0	270.600	5.682.201



		276.621.580	0	52.112.000	0	2.605.600	331.339.180
		237.465.436	2.574.360	0	12.945.000	128.700	253.113.696
41	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
42	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
43	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
44	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
45	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
46	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
47	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
48	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
49	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
50	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
51	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
52	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
53	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
54	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
55	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
56	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
57	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
58	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
59	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
60	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
61	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
62	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
63	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
64	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
65	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
66	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
67	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
68	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
69	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
70	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
71	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
72	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
73	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
74	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
75	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
76	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
77	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
78	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
79	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
80	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
81	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
82	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
83	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
84	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
85	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
86	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
87	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
88	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
89	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
90	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
91	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
92	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
93	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
94	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
95	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
96	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
97	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
98	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
99	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
100	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
101	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
102	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
103	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
104	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
105	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
106	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
107	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0
108	Nguyễn Văn Học	0	0	0	0	0	0

109	Lê Văn Hùng		7.261.200	0	0	363.100	7.624.300
110	Lưu Trúc Lâm		9.338.025	0	0	466.900	9.804.925
111	Ngô Thị Liễu		0	0	0	0	0
112	Nguyễn Hữu Hậu		0	0	945.000	0	945.000
113	Lê Văn Tống	898.652.420	82.757.108	25.163.400	36.632.800	5.000.000	1.048.205.728
114	Lê Thị Minh Tuyết		68.855.897	0	9.000.000	3.442.800	81.298.697
115	Lê Phát Minh		0	0	0	0	0
116	Lê Thị Diễm Hà		567.000	0	0	28.400	595.400
117	Lê Quốc Minh		567.000	0	0	28.400	595.400
118	Lê Quốc Hưng		0	0	0	0	0
119	Lê Quốc Nam		313.740	0	0	15.700	329.440
120	Nguyễn Văn Nhơn	184.774.612	214.475.717	38.220.000	4.520.000	5.000.000	446.990.329
121	Trần Văn Mun	2.990.220	0	1.000.000	0	50.000	4.040.220
122	Nguyễn Tị Văn	411.087.052	0	0	15.672.400	0	426.759.452
123	Võ Thị Út	602.356.212	95.736.681	172.235.000	29.410.000	5.000.000	904.737.893
124	Võ Thị Nhu		327.600	0	0	16.400	344.000
125	Võ Văn Ngà		683.400	0	0	34.200	717.600
126	Nguyễn Thị Tư	596.701.024	0	0	2.520.000	0	599.221.024
127	Thái Văn Luận		41.333.643	11.200.000	30.000.000	2.626.700	85.160.343
	Thái Ngọc Mười		53.538.355	5.990.000	0	2.976.400	62.504.755
129	Thái Hoàng Dương		38.715.772	16.800.000	0	2.775.800	58.291.572
130	Thái Hoàng Hải		100.000	0	0	5.000	105.000
131	Thái Hoàng Long		41.760.492	11.700.000	0	2.673.000	56.133.492
132	Trương Minh Triều		0	16.800.000	0	840.000	17.640.000
133	Hứa Công Hưng	672.266.536	70.979.340	0	0	3.549.000	746.794.876
134	Võ Thị Lụa		108.054.117	101.997.000	9.890.000	5.000.000	224.941.117
135	Hứa Thị Đơn		3.783.330	0	0	189.200	3.972.530
136	Lê Thị Duyên		2.736.640	0	8.190.000	136.800	11.063.440
137	Võ Thị Song		10.335.381	0	630.000	516.800	11.482.181
138	Huỳnh Thị Mai		3.225.352	0	0	161.300	3.386.652
139	Nguyễn Văn Mạnh		74.347.400	0	3.150.000	3.717.400	81.214.800
140	Trần Thị Nguyễn		6.334.200	0	630.000	316.700	7.280.900
141	Nguyễn Thị Văn		4.214.810	0	945.000	210.700	5.370.510
142	Hứa Thị Lê Quân		77.700	0	0	3.900	81.600
143	Hứa Thị Đơn Em		22.929.143	0	0	1.146.500	24.075.643
144	Trần Văn Côn	1.262.601.704	370.104.155	90.606.000	35.150.000	5.000.000	1.763.461.859
145	Trần Ngọc Em		13.517.491	0	0	675.900	14.193.391
146	Trần Thành Nam		114.787.865	20.250.000	4.520.000	5.000.000	144.557.865
	Nguyễn Văn Phương		11.239.686	0	945.000	562.000	12.746.686
148	Hà Thanh Tuấn		19.436.727	0	1.575.000	972.800	22.004.527
149	Trần Văn Thành		197.877.266	12.167.000	6.150.000	5.000.000	221.194.266
150	Trần Thanh Hùng		128.807.675	11.365.000	4.890.000	5.000.000	150.062.675
151	Hà Thị Cúc	846.515.544	116.582.632	14.616.300	72.547.600	5.000.000	1.055.262.076
152	Hà Văn Hòn		3.486.320	0	0	174.300	3.660.620
153	Hà Thị Phấn		60.410.376	0	2.000.000	3.020.500	65.430.876
154	Lê Ngọc Nu		3.578.560	0	315.000	178.900	4.072.460
155	Nguyễn Hữu Phúc		72.684.510	0	4.520.000	3.634.200	80.838.710
156	Hà Văn Thép		51.314.691	500.000	8.930.000	2.590.700	63.335.391
157	Lê Thị Thu Hà		13.540.917	0	315.000	677.000	14.532.917
158	Hà Văn Năm		53.465.397	0	8.930.000	2.673.300	65.068.697
159	Nguyễn Văn Hưng		47.305.097	0	4.520.000	2.365.300	54.190.397
160	Hà Thanh Tâm		36.185.730	0	0	1.809.300	37.995.030
161	Trương Văn Hưng	195.738.752	77.406.324	24.840.000	12.000.000	5.000.000	314.985.076
162	Nguyễn Thị Bân		0	0	0	0	0
163	Trương Hoàng Mơ		2.671.140	0	0	133.700	2.808.140
164	Trương Hoàng Giang		2.758.316	0	0	137.900	2.896.716
165	Nguyễn Thị Khế	916.004.060	9.787.104	105.126.000	6.575.000	5.000.000	1.042.492.664
166	Nguyễn Thị Bích Lệ	488.161.284	22.451.300	15.250.000	44.000.000	1.885.200	571.751.284



167	Nguyễn Thành Cơ		27.566.136	11.100.000	0	1.933.300	40.599.436
168	Nguyễn Thị Cẩm Hiếu		352.000	0	0	17.600	369.600
169	Nguyễn Thị Phấn		37.373.446	17.390.000	0	2.738.200	57.501.646
170	Võ Thanh Vinh		18.392.592	0	0	919.600	19.312.192
171	Nguyễn Thành Cường		0	20.250.000	0	1.012.500	21.262.500
172	Lê Văn Ch		0	0	8.000.000	0	8.000.000
173	Hồ Văn Mít	118.171.396	34.188.672	11.700.000	9.780.000	2.294.400	176.134.468
174	Nguyễn Thị Ái Ngọc		8.669.676	13.820.000	0	1.124.500	23.614.176
175	Hồ Văn Chinh		6.412.548	0	3.150.000	321.600	9.904.148
176	Trương Văn Lý		12.822.216	0	0	641.100	13.463.316
177	Nguyễn Mạnh Trí		4.442.603	6.630.000	0	553.600	11.626.203
178	Trần Văn Tới	362.918.280	0	76.822.000	0	3.841.100	443.581.380
179	Đất tranh chấp	136.028.780	0	0	0	0	136.028.780
180	Trương Văn Tư	556.401.252	84.699.430	104.000.000	0	5.000.000	750.100.682
181	Trương Thị Út Nhỏ		0	173.000.000	0	5.000.000	178.000.000
182	Trương Văn Thế	679.629.792	5.846.196	124.283.000	10.000.000	5.000.000	824.758.988
183	Trương Thị Thủy		4.727.100	0	0	236.400	4.963.500
184	Lê Đình Quốc		313.740	0	0	15.700	329.440
CỘNG		24.348.835.508	7.110.785.796	4.917.104.680	960.957.800	386.707.500	37.723.591.204
Chi phí chính lý địa hình							25.000.000
Chi phí dự phòng							3.920.800.000
Chi phí HDĐT							472.712.000
Chi phí HDTD							7.500.000
TỔNG CỘNG							42.148.803.204

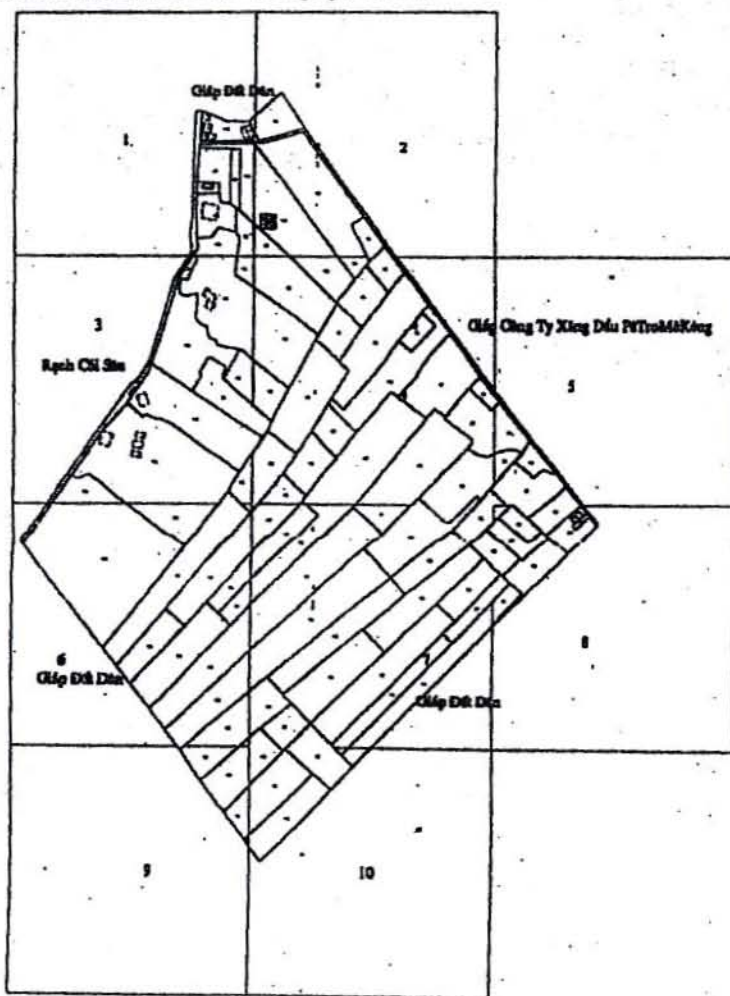


CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc

LƯỢC ĐỒ GIẢI THỪA

1. Diện tích: 289.62.93 M²
2. Tờ bản đồ: T.02.10.20
3. Thửa: T.02.10.20.1
4. Phường (xã): X. 7.00.01
5. Huyện (thành, phố): H. CHAU THANH
6. Hiện trạng: GT + Q + T + ZL
7. Theo yêu cầu của: CÔNG TY CẤP NƯỚC CẦN THƠ
8. Địa chỉ: SỐ 2 - ĐƯỜNG NGUYỄN TRẦN - TP. CẦN THƠ
9. Mục đích: QUY HOẠCH XÂY DỰNG NHÀ MÁY NƯỚC THẢI CẦN THƠ
10. Tỷ lệ: 1/3000



SƠ ĐỒ VỊ TRÍ

B

SỐ:/TT.ĐD

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG CẦN THƠ

TRUNG TÂM ĐO ĐẠC - BẢN ĐỒ

Ngày 14 tháng 12 năm 2003

Người đo

Le Văn Diên

Ngày 08 tháng 12 năm 2003

Người vẽ

Nđao

T. NGH. Đ. Đ.

Ngày 19 tháng 12 năm 2003

Người kiểm tra

Trần Văn Tiên

Ngày 19 tháng 12 năm 2003

Trung Tâm Đo Đạc - Bản Đồ

(CHỖ CHẤM DẤU)

[Signature]

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

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

Số: 1638 /QĐ-UBND

Cần Thơ, ngày 23 tháng 5 năm 2013

QUYẾT ĐỊNH

Về việc điều chỉnh tổ chức tư vấn lập dự án, tổng mức đầu tư, nguồn vốn đầu tư, thời gian thực hiện và chủ đầu tư dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Luật liên quan đến đầu tư xây dựng cơ bản ngày 19 tháng 6 năm 2009;

Căn cứ Nghị định số 131/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2006 của Chính phủ về việc ban hành Quy chế quản lý và sử dụng nguồn hỗ trợ phát triển chính thức;

Căn cứ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 83/2009/NĐ-CP ngày 15 tháng 10 năm 2009 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 112/2009/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2009 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 15/2013/NĐ-CP ngày 06 tháng 02 năm 2013 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

Căn cứ Công văn số 420/TTg-QHQT ngày 20 tháng 3 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc bổ sung cho dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ sử dụng ODA của Chính phủ Đức;

Căn cứ Thông tư số 03/2009/TT-BXD ngày 26 tháng 3 năm 2009 của Bộ Xây dựng Quy định chi tiết một số nội dung của Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Công văn Wnz ngày 29 tháng 5 năm 2009 của Nhà tài trợ Ngân hàng Tái thiết Đức - KfW về việc thống nhất bổ sung thêm cho dự án 780.000 Euro vào nguồn vốn ODA;

✓

Căn cứ Công văn số 270/HĐND-TT ngày 01 tháng 12 năm 2011 của Thường trực Hội đồng nhân dân thành phố Cần Thơ về việc thống nhất bổ sung 11 tỷ vốn đối ứng từ ngân sách địa phương cho dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ;

Căn cứ Công văn số 332/HĐND-TT ngày 17 tháng 12 năm 2012 của Thường trực Hội đồng nhân dân thành phố Cần Thơ về việc thống nhất chủ trương điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 913/TTr-SKHĐT ngày 04 tháng 5 năm 2013,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Nay, điều chỉnh tổ chức tư vấn lập dự án, tổng mức đầu tư, nguồn vốn đầu tư, thời gian thực hiện và tên chủ đầu tư dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

1. Điều chỉnh tổ chức tư vấn lập dự án và bổ sung chủ nhiệm lập dự án tại Khoản 4, Điều 1 Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

“4. Tổ chức tư vấn lập dự án (điều chỉnh): Công ty Trách nhiệm hữu hạn Tư vấn Xây dựng Thương mại Hân Minh.

Chủ nhiệm lập dự án (bổ sung): KS. Nguyễn Xuân Trường.”

2. Điều chỉnh tổng mức đầu tư tại Khoản 6, Điều 1 Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

“6. Tổng mức đầu tư (điều chỉnh): 494.277.868.000 VNĐ tương đương 19.310.335 Euro (tỷ giá bình quân 25.597 VNĐ/Euro và khối lượng, giá trị còn lại lấy tỷ giá ngày 15 tháng 02 năm 2013 là 28.744 VNĐ/Euro).

Trong đó:

- Chi phí xây lắp : 351.194.300.867 đồng;
- Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư: 50.528.934.871 đồng;
- Chi phí quản lý dự án : 3.817.505.540 đồng;
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng : 58.968.308.658 đồng;
- Chi phí khác : 8.259.475.241 đồng;
- Dự phòng : 21.509.342.529 đồng.”

3. Điều chỉnh nguồn vốn đầu tư tại Khoản 7, Điều 1 Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

“7. Nguồn vốn đầu tư (điều chỉnh):

a) Nguồn vốn ODA (của Chính phủ Đức thông qua KfW): 281.324.448.000 VNĐ, tương đương 10.480.000 Euro, chiếm 54,27%.

b) Nguồn vốn đối ứng (ngân sách nhà nước): 212.953.420.000 VNĐ, tương đương 8.830.334 Euro, chiếm 45,73 %.”

4. Điều chỉnh thời gian thực hiện tại Khoản 8, Điều 1 Quyết định số 2879/QĐ-UBND ngày 12 tháng 11 năm 2008 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh Khoản 8 Điều 1 Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

“8. Thời gian thực hiện (điều chỉnh): năm 2003 – 2014.”

5. Điều chỉnh tên Chủ đầu tư tại Khoản 9, Điều 1 Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

“9. Chủ đầu tư: Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ.”

Điều 2.

1. Những nội dung còn lại đã được phê duyệt tại Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) và Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ không thay đổi.

2. Hủy bỏ Quyết định số 2879/QĐ-UBND ngày 12 tháng 11 năm 2008 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ.

Điều 3. Chủ đầu tư có trách nhiệm:

1. Hoàn chỉnh và bổ sung đầy đủ hồ sơ điều chỉnh dự án theo yêu cầu tại Công văn số 1611/UBND-XĐĐT ngày 17 tháng 4 năm 2013 của Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ.

2. Kiểm tra, tính toán với nhà thầu về giá trị chênh lệch tỷ giá tại thời điểm thanh toán so với dự án phê duyệt trước đây; thực hiện công việc điều chỉnh trượt giá, phát sinh đúng theo quy định hiện hành và chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định của mình; thực hiện quản lý chất lượng công trình đúng theo quy định của Nghị định số 15/2013/NĐ-CP ngày 06 tháng 02 năm 2013 của Chính phủ.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Kho bạc Nhà nước Cần Thơ, Chủ tịch Công ty và Giám đốc Công ty, Trách nhiệm hữu hạn một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ, các cơ quan và đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký. *cu*

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- TT.TU, TT HĐND TP;
- CT, PCT UBND TP (1ABDE);
- Lưu: VT.

Đã được và no ly no thei

KT. CHỦ TỊCH
CHỦ TỊCH

[Signature]
Võ Thị Hồng Ánh

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ

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

Số: 6362 /UBND-XDDT

Cần Thơ, ngày 27 tháng 12 năm 2012

V/v điều chỉnh Báo cáo
nghiên cứu khả thi dự án
Thoát nước và xử lý nước
thải thành phố Cần Thơ.

Kính gửi:

- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- Công ty Trách nhiệm hữu hạn một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ.

Căn cứ Công văn số 332/HĐND-TT ngày 17 tháng 12 năm 2012 của Thường trực Hội đồng nhân dân thành phố Cần Thơ về việc ý kiến chủ trương điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố có ý kiến chỉ đạo như sau:

Giao Sở Kế hoạch và Đầu tư và Công ty Trách nhiệm hữu hạn một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ (chủ đầu tư) khẩn trương tổ chức triển khai thực hiện hoàn thành các thủ tục có liên quan theo quy định hiện hành.

Nhận được Công văn này, Thủ trưởng đơn vị nêu trên và có liên quan tổ chức thực hiện/.

(Đính kèm Công văn số 332/HĐND-TT ngày 17 tháng 12 năm 2012).

Nơi nhận:

- Như trên;
- TT, TU, TT, HĐND thành phố;
- CT, PCT UBND thành phố (1AE);
- Sở KH&ĐT, TC;
- Lưu: VT, NQS.

12.20.12.27.12.2012

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Tô Thị Hồng Ánh

CTY TNHH MTV CẤP THOÁT NƯỚC CT

CÔNG VĂN ĐẾN

Số:

Loại Văn kiện	Ý kiến của Giám đốc
Số: 6362/UBND-XDDT Ngày: 27/12/2012	Sở: CT, TC, Chủ đầu tư P.Đ. Thanh, 2. Bà. Qu. Th. - Chủ đầu tư

- ĐP, KS, Lưu H. 02/01/13. NQS

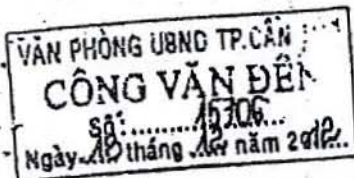
**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

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

Số: 332 /HĐND-TT

Cần Thơ, ngày 17 tháng 12 năm 2012

V/v ý kiến chủ trương điều
chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả
thi dự án Thoát nước và xử lý
nước thải thành phố Cần Thơ



Kính gửi: Ủy ban nhân dân thành phố

Thường trực Hội đồng nhân dân thành phố nhận được Công văn số 5815/UBND-XĐĐT ngày 28 tháng 11 năm 2012 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc xin chủ trương điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.

Thường trực Hội đồng nhân dân thành phố có ý kiến như sau:

- Thống nhất chủ trương điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, theo đề nghị của Ủy ban nhân dân thành phố tại Công văn số 5815/UBND-XĐĐT ngày 28 tháng 11 năm 2012.
- Đề nghị Ủy ban nhân dân thành phố chỉ đạo Chủ đầu tư, các đơn vị có liên quan thực hiện các thủ tục điều chỉnh dự án để trình cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt theo quy định.

Trên đây là ý kiến của Thường trực Hội đồng nhân dân thành phố./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Chủ tịch HĐND thành phố (để báo cáo);
- Thường trực HĐND thành phố (A_{2,3});
- Ban kinh tế và ngân sách HĐND thành phố;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- Văn phòng ĐĐBQH và HĐND (C_{1,3}, D₂);
- Lưu: VT, HĐ, HPh, 12.

**TM. THƯỜNG TRỰC HĐND
KT. CHỦ TỊCH
ỦY VIÊN THƯỜNG TRỰC**



Nguyễn Hoàng Vân

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

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

Số: 6164 /UBND-XDĐT

Cần Thơ, ngày 18 tháng 12 năm 2013

V/v xây dựng đường tạm
trên phần đất Công ty
Trách nhiệm hữu hạn Một
thành viên Cấp Thoát nước
Cần Thơ đang quản lý để
phục vụ công tác phòng
cháy chữa cháy.

Kính gửi:

CTY TNHH MTV CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ	
Số:.....	ĐẾN
Ngày: 18/12/2013	
Chuyên:.....	

- Giám đốc Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ;
- Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần lọc hóa dầu Nam Việt.

Xét Công văn số 707/CTN ngày 05 tháng 12 năm 2013 của Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ về việc chấp thuận cho Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ thỏa thuận với Công ty Cổ phần lọc hóa dầu Nam Việt mở rộng đường tạm phục vụ công tác phòng cháy chữa cháy, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố có ý kiến như sau:

Thông nhất cho xây dựng đường tạm trên phần đất Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ đang quản lý để phục vụ công tác phòng cháy chữa cháy theo đề nghị của Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ tại Công văn nêu trên.

Nhận được Công văn này, Giám đốc Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Cấp Thoát nước Cần Thơ và Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần lọc hóa dầu Nam Việt tổ chức thực hiện./. *SH*

(Đính kèm Công văn số 707/CTN).

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở: KH&ĐT, XD;
- Sở Xây dựng;
- UBND quận Cái Răng;
- Lưu: VT.

12 16 dg cơ và NViet.doc

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Đào Anh Dũng

CTY TNHH MTV CẤP THOÁT NƯỚC CT

CÔNG VĂN ĐẾN

Số:

Loại Văn kiện	Ý kiến của Chủ tịch
Số: 6164/UBND-XDĐT - BGA Ngày 18/12/2013	(Đã Thuận lợi' đạo kiến tạo vtu huu hien) <i>Thuli</i>

Nguyễn Hữu Lộc



CÔNG TY CỔ PHẦN LỘC HÓA DẦU NAM VIỆT

Văn phòng: Cao ốc Yoco, 41 Nguyễn Thị Minh Khai, Q.1, TP.HCM

Nhà máy: KCN Hưng Phú 2A, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ

ĐT: 0710 – 3917918

Fax: 0710 - 3917919

TP Cần Thơ, ngày 31...tháng 12 năm 2013

BIÊN BẢN BÀN GIAO MẶT BẰNG

Công trình: Mở rộng đường tạm cho xe PCCC vào nhà máy Nam Việt Oil

Địa điểm: KCN Hưng Phú 2A, phường Phú Thứ, quận Cái Răng, TP Cần Thơ

I. CÁC BÊN THAM GIA:

BÊN GIAO: (BÊN A)

Tên đơn vị: CÔNG TY TNHH MTV CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ

Đại diện:

- Ông (Bà) : Phan Thị Thiên

Chức vụ: Phó Giám Đốc

- Ông (Bà) : Phạm Văn Ga Lăng

Chức vụ: CB. Kỹ Thuật

- Ông (Bà) :

Chức vụ:

BÊN NHẬN: (BÊN B)

Tên đơn vị: CÔNG TY CỔ PHẦN LỘC HÓA DẦU NAM VIỆT

Đại diện:

- Ông (Bà) : Lý Hồng Đức

Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Ông (Bà) : Dương Văn Bình

Chức vụ: Giám đốc PQLDA

- Ông (Bà) : Thái Văn Hưng Quang

Chức vụ: Giám đốc PQLHH

II. THỜI GIAN – ĐỊA ĐIỂM

❖ Thời gian bàn giao :

Bắt đầu ...08...giờ...07...ngày 31...tháng 12...năm 2013

Kết thúc...12...giờ...07...ngày 31...tháng 12...năm 2013

❖ Địa điểm bàn giao:

Tại KCN Hưng Phú 2A, phường Phú Thứ, quận Cái Răng, TP Cần Thơ

III. NỘI DUNG

Nội dung bàn giao :

- Được sự đồng ý của Ủy ban Nhân dân TP. Cần Thơ tại văn bản số 6164/UBND-XĐĐT ngày 18/12/2013, Cty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ thống nhất và tiến hành bàn giao mặt bằng khu đất thuộc dự án Thoát nước & Xử lý nước thải do công ty quản lý cho Cty CP Lộc hóa dầu Nam Việt để tiến hành di dời trụ điện, mở rộng đường tạm phục vụ cho công tác PCCC của Nhà máy Nam Việt Oil theo như sơ đồ bản vẽ đính kèm.

- Khi Cty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ có kế hoạch sử dụng phần đất trên để mở rộng công trình hoặc Ban quản lý các khu công nghiệp có kế hoạch làm đường nội bộ theo quy hoạch của KCN thì bên phía Cty CP Lọc hóa dầu Nam Việt có trách nhiệm bàn giao lại đất, khôi phục lại như hiện trạng ban đầu và phía bên Cty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ không phải chịu bất kỳ kinh phí nào có liên quan.
- Sơ đồ mặt bằng đính kèm là một phần không thể tách rời của biên bản này.

IV. Ý KIẾN KHÁC:

Ngoài ra các bên còn thống nhất một số nội dung sau:

- Cty CP Lọc hóa dầu Nam Việt xin được đề nghị chặt 02 cây tràm hoa vàng ở đầu cống Nhà máy xử lý nước thải để đảm an toàn lưới điện.
- Cty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ đề nghị được bố trí lắp đặt tuyến cống xả nước thải sau khi xử lý đạt chất lượng ra sông Hậu đi trên phần đường nội bộ dự kiến xây dựng bên trong Nhà máy Nam Việt Oil (cạnh hàng rào bên phải từ đường đan hiện hữu đến sông Hậu). Khi có phương án thiết kế xây dựng chi tiết đường nội bộ trên các bên sẽ phối hợp tìm phương án sau cho đồng bộ và thống nhất thực hiện.

V. KẾT LUẬN:

Các bên tham gia thống nhất giao nhận mặt bằng và các nội dung nêu trên đồng ý ký tên vào biên bản.

Biên bản này gồm 02 trang được lập thành 04 bản có giá trị pháp lý như nhau, bên A giữ 02 bản, bên B giữ 02 bản.



PHÓ GIÁM ĐỐC

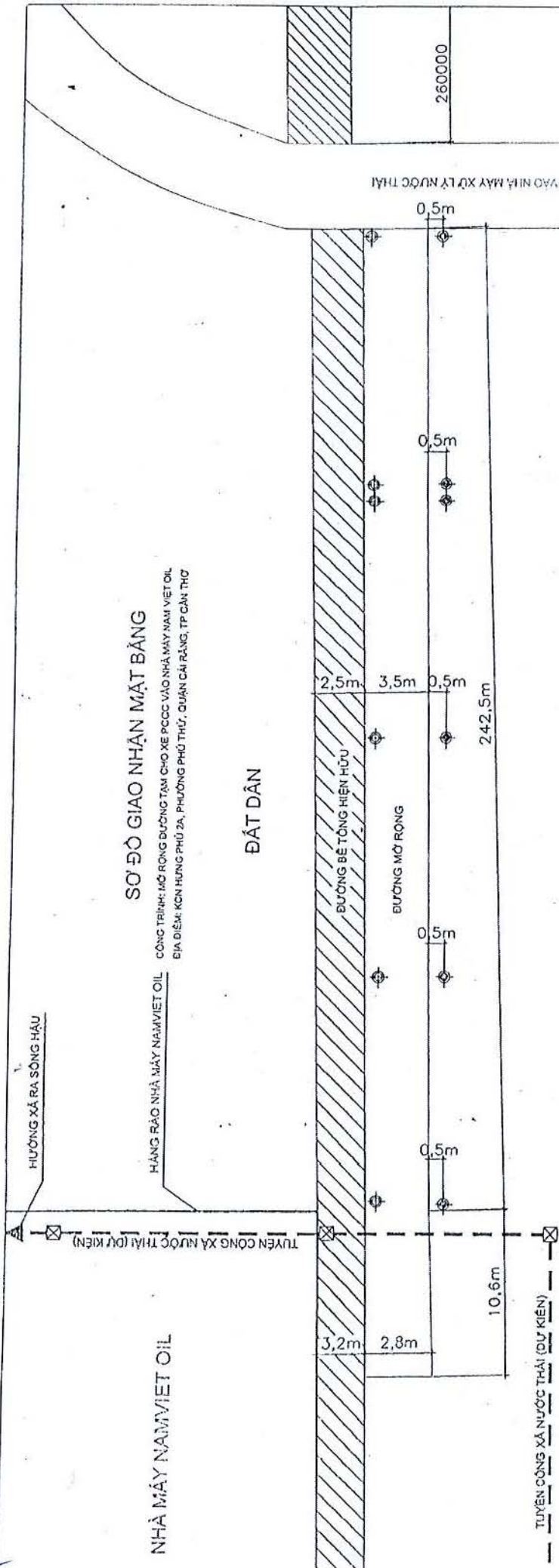
Phan Thị Thiên



TỔNG GIÁM ĐỐC

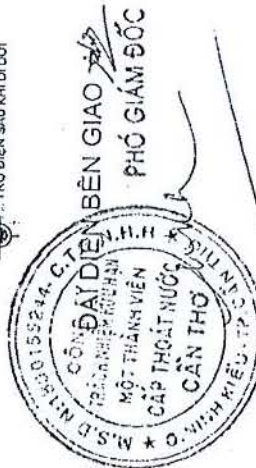
Đường Văn Bình



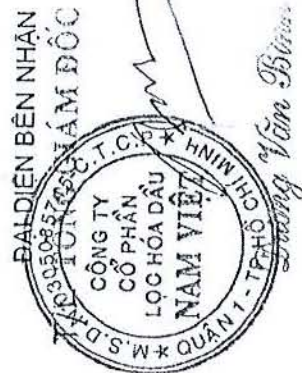


TRỤ DIỆN HIỆN HỮU

TRỤ DIỆN SÁU KHI DI DỜI



Phan Thị Thiên



Số: 734/TT-SKHDT

Cần Thơ, ngày 10 tháng 4 năm 2013

TỜ TRÌNH

**Về việc chủ trương Phê duyệt điều chỉnh Dự án Thoát nước và xử lý nước thải
thành phố Cần Thơ**

Căn cứ công văn số 420/TTg-QHQT ngày 20 tháng 3 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc bổ sung vốn cho dự án thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ" sử dụng vốn ODA của Chính phủ Đức.

Sở Kế hoạch và Đầu tư nhận được Tờ trình số 203/TTr.CTN ngày 05 tháng 4 năm 2013 của Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ về việc đề nghị thẩm định và phê duyệt điều chỉnh, bổ sung dự án thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.

Theo Quyết định phê duyệt điều chỉnh dự án tại Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006; với tổng mức đầu tư là 363,68 tỷ đồng (Vốn ODA là 188,418 tỷ đồng tương đương 9,7 triệu Euro và Vốn đối ứng 175,266 tỷ đồng tương đương 9,0223 triệu Euro; thời gian thực hiện 2003-2008. Theo báo cáo Chủ đầu tư đến nay dự án đã thực hiện vượt tổng mức đầu tư ban đầu được phê duyệt và đã hết thời gian thực hiện và đề nghị điều chỉnh, bổ sung dự án với những lý do sau đây: Chênh lệch tỷ giá giữa Euro và Việt Nam đồng tại thời điểm phê duyệt dự án và triển khai thực hiện; Nhà nước thay đổi chính sách tiền lương, giá nguyên vật liệu tăng; bổ sung chi phí giải phóng mặt bằng và các hạng mục phát sinh; thay đổi thiết kế của hạng mục nhà máy xử lý nước thải, thời gian thực hiện kéo dài.

Căn cứ Điều 31 Nghị định số 131/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2006 của Chính phủ; Văn bản số Wnz ngày 29/5/2009 của nhà tài trợ ngân hàng Tài Thiết Đức thống nhất bổ sung thêm 780.000 Euro và đã được Thủ tướng Chính phủ thống nhất bổ sung vốn ODA cho dự án tại công văn số 420/TTg-QHQT ngày 20 tháng 3 năm 2013 đã đảm bảo đủ điều kiện về vốn bổ sung để phê duyệt điều chỉnh dự án.

Hiện nay chủ đầu tư đang hoàn thiện hồ sơ đề trình phê duyệt điều chỉnh dự án nêu trên, tuy nhiên còn một số nội dung chưa hoàn thành như: ý kiến về phòng cháy chữa cháy cho dự án, bổ sung báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của Nghị định 29/2011/NĐ-CP và Thông tư 26/2011/TT-BTNMT, và phần điều chỉnh thiết kế của nhà máy xử lý nước thải so dự án phê duyệt ban đầu chưa xong (điều chỉnh thiết kế ban đầu của hạng mục bể phân hủy bùn từ gia cố chất tải hoặc phương án gia cố cừ tràm nay thay đổi sử dụng phương án gia cố hệ cọc bê tông chịu lực hiện nay chủ đầu tư, nhà thầu và phía KFW chưa thống nhất).

Theo chỉ đạo UBND thành phố tại văn bản số 1319/UBND-XDĐT phải hoàn thành hồ sơ trình phê duyệt trước ngày 05 tháng 4 năm 2013 để đảm bảo tiến độ thời gian theo yêu cầu nhà tài trợ và phải tiến hành phê duyệt văn kiện dự án sau khi phê duyệt điều chỉnh.

Xuất phát từ những nội dung trên và thực hiện công văn số 420/TTg-QHQT ngày 20 tháng 3 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc bổ sung vốn cho dự án

thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ sử dụng vốn ODA của Chính phủ Đức, Sở Kế hoạch và đầu tư kính trình UBND thành phố như sau:

1. Thống nhất chủ trương cho phê duyệt điều chỉnh Dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ.

2. Sau khi phê duyệt điều chỉnh dự án, chủ đầu tư hoàn chỉnh, bổ sung các nội dung còn thiếu nêu trên trong thời gian sớm nhất. Mọi sự chậm trễ chịu trách nhiệm trước Thường trực UBND thành phố.

Sở Kế hoạch và Đầu tư trình Ủy ban nhân dân thành phố xem xét, chấp thuận./. *kt*

Nơi nhận:

- UBND TPCT;
- Cty TNHH Cấp thoát nước (để biết);
- Lưu: VP, TĐ.



Đoàn Quang (CM) *Đoàn*

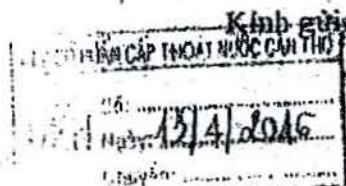
**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

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

Số: 1308 /UBND-KT
V/v hoàn chỉnh thủ tục
bảo vệ môi trường dự án
"Thoát nước và xử lý nước thải
thành phố Cần Thơ"

Cần Thơ, ngày 08 tháng 4 năm 2016

XÂY DỰNG XÂY LẬP CẤP THOÁT NƯỚC	
Số: 84	Ngày: 13/4/2016
Chuyên: P. QL. Kiến trúc	
Lưu hồ sơ số:	



- Kính gửi:
- Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường
 - Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư;
 - Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần cấp thoát nước Cần Thơ.

Xét Công văn số 3189/STNMT-CCBVMT ngày 08 tháng 12 năm 2015 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc hoàn chỉnh thủ tục bảo vệ môi trường dự án "Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ", Phó Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố - Võ Thị Hồng Ánh có ý kiến như sau:

1. Giao Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tiến hành kiểm tra, thẩm định kết quả đầu ra trong quá trình vận hành thử của dự án "Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ" theo những điều khoản, tiêu chuẩn cam kết với nhà tài trợ trong Báo cáo nghiên cứu khả thi đã được phê duyệt.

2. Giao Công ty Cổ phần cấp thoát nước Cần Thơ khẩn trương hoàn thành và đưa vào vận hành thử trong Quý III năm 2016; đồng thời, chịu trách nhiệm theo dõi, kiểm tra và khắc phục trong quá trình thực hiện vận hành thử, đảm bảo đúng quy trình theo quy định, đạt tiêu chuẩn đã được phê duyệt cam kết trong Báo cáo nghiên cứu khả thi. Thực hiện thủ tục quyết toán kết thúc chương trình của nguồn vốn. Tạm không xả ra nguồn tiếp nhận. Tiến hành nghiên cứu, đề xuất dự án nâng cấp lên cột A theo quy định, thời gian đề xuất trong tháng 5 năm 2016.

3. Giao Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư làm đầu mối theo dõi tiến độ thực hiện toàn bộ dự án và thực hiện công tác giám sát đánh giá đầu tư. Kết thúc dự án ODA theo quy định; nghiên cứu hình thức PPP áp dụng dự án nâng cấp xử lý lên cột A.

Nhận được Công văn này, các Thủ trưởng đơn vị nêu trên khẩn trương tổ chức thực hiện./

Nơi nhận:

Như trên,
CT. UBND TP;
Sở Xây dựng,
Sở Tài chính,
VP. UBND TP (3B, D);
Lưu VT.vt.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Võ Thị Hồng Ánh

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

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

Số: 302 /UBND-XĐĐT

Cần Thơ, ngày 24 tháng 01 năm 2017

V/v các công tác liên quan đến việc vận hành tuyến cống và các trạm bơm nước thải, vận hành chạy thử Nhà máy xử lý nước thải và chi phí thực hiện.

Kính gửi:

CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ	
ĐẾN	Số:
	Ngày: 03/02/2017
	Chuyên:

- Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- Giám đốc Sở Tài chính;
- Giám đốc Sở Xây dựng;
- Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Giám đốc Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ.

Xét Công văn số 655/CTN ngày 29 tháng 12 năm 2016 về việc xin chủ trương kinh phí thực hiện công tác vận hành tuyến cống và các trạm bơm nước thải phục vụ cho việc vận hành chạy thử Nhà máy xử lý nước thải, Báo cáo số 17/BC.CTN ngày 11 tháng 01 năm 2017 về việc tình hình thực hiện dự án Nhà máy xử lý nước thải đến ngày 31/12/2016 của Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ và ý kiến của Sở Tài chính tại Công văn số 143/STC-QLNS ngày 13 tháng 01 năm 2017 về việc đề xuất chủ trương kinh phí thực hiện công tác vận hành Nhà máy xử lý nước thải, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố có ý kiến như sau:

1. Giao Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư chủ trì, phối hợp với Sở Tài chính, Sở Xây dựng, Sở Tài nguyên và Môi trường và các đơn vị có liên quan phân công tổ chức thực hiện:

a) Rà soát toàn bộ nội dung đầu tư dự án, xem xét tham mưu và tổ chức thẩm định các nội dung cần bổ sung đảm bảo hiệu quả tiết kiệm khi đưa vào sử dụng và đạt tiêu chuẩn xả thải cột A.

b) Xác định rõ trách nhiệm, nhiệm vụ thực hiện và chi phí của dự án thuộc trách nhiệm chủ đầu tư (Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ) thực hiện; hướng dẫn, phổ biến yêu cầu chủ đầu tư thực hiện đúng quy định.

c) Xác định và phân biệt chi phí vận hành thuộc quá trình triển khai dự án với chi phí vận hành khi được cho phép chính thức đưa vào hoạt động; nguồn thu (phạm vi, đối tượng nộp, giá thu, phí thu, ...) và sử dụng chi cho quản lý, theo dõi theo quy định; xác định cơ quan quản lý, kiểm tra.

d) Xác định đơn vị tiếp nhận bàn giao quản lý tài sản và tổ chức hợp đồng vận hành sau khi hoàn thành nghiệm thu bàn giao.

đ) Nghiên cứu đề xuất mô hình quản lý phù hợp, hiệu quả.

e) Nghiên cứu đề xuất kế hoạch, giải pháp đảm bảo đủ lưu lượng nước thu gom theo quy mô công suất nhà máy (30.000 m³).

g) Lập định mức đơn giá cho toàn bộ hệ thống thu gom, xử lý đảm bảo vận hành hiệu quả, đồng bộ, phục vụ lập dự toán vận hành.

2. Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ – chủ đầu tư khẩn trương triển khai bổ sung quy trình kỹ thuật xử lý nước thải từ tiêu chuẩn cột B đạt tiêu chuẩn cột A, hoàn thành trong quý I năm 2017. Tổ chức thực hiện hết trách nhiệm của chủ đầu tư theo đúng quy định.

3. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn, xem xét, thẩm định đảm bảo đạt tiêu chuẩn cột A.

Nhận được Công văn này, Thủ trưởng các đơn vị nêu trên tổ chức thực hiện./.

(Đính kèm Công văn số 143/STC-QLNS, Công văn số 655/CTN và Báo cáo số 17/BC.CTN).

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT UBND TP;
- VP UBND thành phố (3D);
- Lưu VT. LNQ.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Võ Thị Hồng Ánh

CTY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CT

CÔNG VĂN ĐẾN

Số: ____

Loại Văn kiện	Ý kiến của Tổng Giám đốc
Số: 302/UBND-XD&T Ngày 24/04/2017	Gửi: UBND TP, P. UBND TP, P. CT, P. CTN, Lưu. - P. CTN Thực hiện theo quy định và phối hợp kiến tạo theo quy định. <i>[Signature]</i> 3/04/17

Số: 1121 /QĐ-UBND

Cần Thơ, ngày 13 tháng 4 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt phương án chuyển Công ty TNHH MTV
Cấp thoát nước Cần Thơ thành công ty cổ phần**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Nghị định số 59/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Chính phủ về chuyển doanh nghiệp 100% vốn nhà nước thành công ty cổ phần;

Căn cứ Nghị định số 189/2013/NĐ-CP ngày 20 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 59/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Chính phủ về chuyển doanh nghiệp 100% vốn nhà nước thành công ty cổ phần;

Căn cứ Thông tư số 127/2014/TT-BTC ngày 05 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn xử lý tài chính và xác định giá trị doanh nghiệp khi thực hiện chuyển doanh nghiệp 100% vốn nhà nước thành công ty cổ phần;

Xét đề nghị của Trưởng ban Ban Chỉ đạo cổ phần hóa Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ tại Tờ trình số 975/TTr-STC ngày 08 tháng 4 năm 2015,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Phương án cổ phần hóa Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ, với những nội dung chính sau đây:

1. Tên, địa chỉ trụ sở chính

- Tên tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ.

- Tên tiếng Anh: CANTHO WATER SUPPLY - SEWERAGE JOINT STOCK COMPANY.

- Tên viết tắt: CANTHO WASSCO

- Trụ sở: số 02 đường Nguyễn Trãi, phường An Hội, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ.

2. Công ty cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ có tư cách pháp nhân theo quy định của pháp luật Việt Nam kể từ ngày được cấp Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp; có con dấu riêng; được mở tài khoản tại ngân hàng theo quy định pháp luật; thực hiện chế độ hạch toán độc lập; tổ chức và hoạt động theo Điều lệ của Công ty, phù hợp với Luật Doanh nghiệp và các quy định của pháp luật có liên quan.

3. Vốn điều lệ và cơ cấu cổ phần phát hành lần đầu

- a) Vốn điều lệ: 280.000.000.000 đồng (Hai trăm tám mươi tỷ đồng).
- b) Cổ phần phát hành lần đầu: tổng số cổ phần là 28.000.000 cổ phần, mệnh giá mỗi cổ phần là 10.000 đồng, trong đó:
- Nhà nước nắm giữ: 17.920.000 cổ phần, chiếm 64% vốn điều lệ;
 - Bán ưu đãi cho người lao động trong doanh nghiệp: 530.300 cổ phần, chiếm 1,9% vốn điều lệ;
 - Bán đấu giá công khai cho nhà đầu tư: 4.774.850 cổ phần, chiếm 17,05% vốn điều lệ;
 - Bán cho nhà đầu tư chiến lược: 4.774.850 cổ phần, chiếm 17,05% vốn điều lệ;
 - Giá khởi điểm để bán đấu giá là 10.000 đồng/cổ phần.

4. Phương án sắp xếp lao động

- Tổng số lao động đến thời điểm cổ phần hóa: 299 người.
- Tổng số lao động chuyển sang công ty cổ phần: 291 người.

5. Phương án sử dụng đất: thực hiện phương án sử dụng đất theo Công văn số 6675/UBND-KT ngày 25 tháng 12 năm 2014 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ.

6. Chi phí cổ phần hóa: Giám đốc Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ quyết định và chịu trách nhiệm về các chi phí thực tế cần thiết phục vụ quá trình cổ phần hóa theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 2. Trưởng ban Ban Chỉ đạo cổ phần hóa Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ có trách nhiệm chỉ đạo Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ thực hiện:

- Tiến hành lập thủ tục bán cổ phần theo đúng quy định pháp luật, thẩm tra và trình Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ quyết định phê duyệt quyết toán chi phí cổ phần hóa, kinh phí trợ cấp lao động dôi dư (nếu có).
- Điều hành, quản lý Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ cho đến khi bàn giao toàn bộ tài sản, tiền vốn, lao động... cho Công ty cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ và chịu trách nhiệm về kết quả hoạt động kinh doanh của Công ty theo quy định của pháp luật hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố, Giám đốc Sở: Tài chính, Kế hoạch và Đầu tư, Lao động - Thương binh và Xã hội, Tài nguyên và Môi trường; Trưởng ban Ban Chỉ đạo cổ phần hóa Công ty TNHH MTV Công trình đô thị thành phố Cần Thơ và Chủ tịch, Giám đốc Công ty TNHH MTV Cấp thoát nước Cần Thơ và Thủ trưởng cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký.

Nơi nhận: Chứng thực bản sao đúng với bản chính

- Như Điều 3; Số chứng thực 78 Quyền số 01 SCT/BS
- TT. Thành ủy; Ngày tháng năm 2015.
- TT. UBND thành phố; Ủy ban UBND Phường An Cư
- CT, PCT UBND thành phố (1)
- TT. BCĐ Đổi mới và PTĐN thành phố
- VP. UBND thành phố (3B);
- Lưu: VT, HN.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Tuấn Khải

Nguyễn Thanh Dũng

**ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

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

Số: 1530 /QĐ-UBND

Cần Thơ, ngày 28 tháng 5 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc điều chỉnh thời gian thực hiện dự án Thoát nước và xử lý nước thải
thành phố Cần Thơ**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 06 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 83/2009/NĐ-CP ngày 15 tháng 10 năm 2009 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 38/2013/NĐ-CP ngày 23 tháng 4 năm 2013 của Chính phủ về quản lý và sử dụng nguồn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và nguồn vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ;

Căn cứ Thông tư số 03/2009/TT-BXD ngày 26 tháng 3 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số nội dung của Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12 tháng 02 năm 2009 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

Xét Tờ trình số 1113/TTr.SKHĐT ngày 19 tháng 5 năm 2015 của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh Khoản 8 Điều 1 Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

“8. Thời gian thực hiện điều chỉnh: 2003-2016.”

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 2879/QĐ-UBND ngày 12 tháng 11 năm 2008 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ; nội dung về thời gian thực hiện đã được phê duyệt tại Quyết định số 1638/QĐ-UBND ngày 23 tháng 5 năm 2013 và Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ không còn hiệu lực thi hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Kho bạc Nhà nước Cần Thơ, Giám đốc Công ty Trách nhiệm hữu hạn một thành viên Cấp thoát nước Cần Thơ và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. *sh*

Nơi nhận :

- Như Điều 3;
- VP UBND thành phố (3D);
- Lưu: VT. NQ.

CHỦ TỊCH



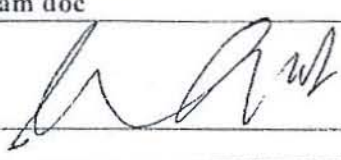
Lê Hùng Dũng

CTY TNHH MTV CẤP THOÁT NƯỚC CT

CÔNG VĂN ĐẾN

01/08/15

Số :

Loại Văn kiện	Ý kiến của Giám đốc
Số: 1530/QĐ-UBND Ngày 28/5/2015	<i>Giải: BDT, P. KT, Lưu: /.</i> 

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Số: 1083 /QĐ-UBND

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

Cần Thơ, ngày 20 tháng 4 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt điều chỉnh thời gian thực hiện và tên Chủ đầu tư dự án

CTY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ

Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ

Số:
Ngày: 25/4/2017
Chuyên:
ĐẾN

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 136/2015/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2015 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số 16/2016/NĐ-CP ngày 16 tháng 3 năm 2016 của Chính phủ về Quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 894/TTr-SKHĐT ngày 13 tháng 4 năm 2017,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh Khoản 8 Điều 1 Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ), cụ thể như sau:

"8. Thời gian thực hiện: 2003 - 2017."

Điều 2. Điều chỉnh Khoản 9 Điều 1 Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ), cụ thể như sau:

"9. Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ."

Handwritten signature

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Bãi bỏ Quyết định số 1530/QĐ-UBND ngày 28 tháng 5 năm 2015 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ. Bãi bỏ Khoản 4 và 5 Điều 1 Quyết định số 1638/QĐ-UBND ngày 23 tháng 5 năm 2013 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ. Những nội dung còn đã được phê duyệt tại Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) không thay đổi.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Kho bạc Nhà nước Cần Thơ, Giám đốc Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. *g*

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- PCT UBND TP (1C);
- VP UBND TP (3D);
- Lưu: VT, LNQ.



Võ Thành Thống

CTY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CT

CÔNG VĂN ĐẾN

Số: ____

Loại Văn kiện	Ý kiến của Tổng Giám đốc
Số: 1083/QĐ-UBND Ngày 20/4/2017	Gửi: <i>CTH, UBND, Ban QLDA, L&D.</i> <i>[Signature]</i> $\frac{26}{9}$ <i>g</i>

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Số: 2550 /QĐ-UBND

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

Cần Thơ, ngày 27 tháng 9 năm 2017

QUYẾT ĐỊNH

Về việc bổ sung quy mô đầu tư, thời gian thực hiện và kế hoạch lựa chọn nhà thầu của dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ

CTY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ

Số:
ĐẾN Ngày: 27/9/2017
Chuyển:

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 136/2015/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2015 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18 tháng 6 năm 2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25 tháng 3 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 16/2016/NĐ-CP ngày 16 tháng 3 năm 2016 của Chính phủ về quản lý và sử dụng vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA) và vốn vay ưu đãi của các nhà tài trợ nước ngoài;

Căn cứ Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ;

Căn cứ Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh khoản 5, 6, 7, 8, 9 Điều 1 Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ;

Căn cứ Quyết định số 1638/QĐ-UBND ngày 23 tháng 5 năm 2013 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh tổ chức tư vấn lập dự án, tổng mức đầu tư, nguồn vốn đầu tư, thời gian thực hiện và chủ đầu tư dự án thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ;

Căn cứ Quyết định số 1083/QĐ-UBND ngày 20 tháng 4 năm 2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh thời gian thực hiện và tên chủ đầu tư dự án thoát nước thải thành phố Cần Thơ;



Xét đề nghị của Giám đốc Sở Xây dựng tại Công văn số 3019/SXD-QLXD ngày 08 tháng 9 năm 2017, của Công ty Cổ phần cấp thoát nước Cần Thơ tại Tờ trình số 443/TTr.CTN ngày 12 tháng 9 năm 2017 và của Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư tại Tờ trình số 2500/TTr-SKHĐT ngày 15 tháng 9 năm 2017,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Bổ sung tại khoản 5 Điều 1 Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ về việc điều chỉnh khoản 5, 6, 7, 8, 9 Điều 1 Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ) về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

“5. Nội dung của dự án:

* Bổ sung các hạng mục nhà máy xử lý nước thải:

- Hệ thống chiếu sáng nhà máy xử lý nước thải:

+ Đầu tư hệ thống dây cáp điện với chiều dài $L = 1240m$.

+ Đầu tư hệ thống trụ và đèn chiếu sáng với số lượng là 22 trụ.

- Hệ thống thoát nước nhà máy xử lý nước thải: đầu tư hệ thống cống thoát nước mưa có đường kính D.400 và D.600 bê tông cốt thép với chiều dài $L = 278m$.

- Phòng cháy chữa cháy và chống sét:

+ Lắp đặt kim thu sét với bán kính bảo vệ cấp 3, $R_p = 120m$.

+ Lắp đặt hệ thống họng lấy nước cho chữa cháy với số lượng 01 họng.

+ Lắp đặt hệ thống họng chữa cháy + tủ đựng vòi lặn với số lượng 03 họng.

+ Lắp đặt bình chữa cháy tại chỗ với số lượng 05 bình và hệ thống báo cháy tự động.”

Điều 2. Điều chỉnh Điều 1 Quyết định số 1083/QĐ-UBND ngày 20 tháng 4 năm 2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ, cụ thể như sau:

“**Điều 1.** Điều chỉnh Khoản 8 Điều 1 Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Cần Thơ (nay là thành phố Cần Thơ), cụ thể như sau:

8. Thời gian thực hiện: 2003-2018”

Điều 3. Bổ sung kế hoạch lựa chọn nhà thầu với các nội dung như sau:

STT	Tên gói thầu	Giá gói thầu (đồng)	Hình thức lựa chọn nhà thầu	Phương thức lựa chọn nhà thầu	Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu	Loại hợp đồng	Thời gian thực hiện hợp đồng
1	Xây dựng tường rào Nhà máy xử lý nước thải; Trạm bơm Rạch Ngỗng và nhà điều hành, nhà xưởng, nhà vệ sinh (phần phát sinh)	1.546.704.671	Chào hàng cạnh tranh, không qua mạng	một giai đoạn một túi hồ sơ	Quý IV/2017	Hợp đồng trọn gói	90 ngày
2	Xây dựng đường giao thông nội bộ (phần phát sinh)	3.492.222.908	Chào hàng cạnh tranh, không qua mạng	một giai đoạn một túi hồ sơ	Quý IV/2017	Hợp đồng trọn gói	90 ngày
3	Xây dựng điện chiếu sáng; hệ thống thoát nước và phòng cháy chữa cháy, chống sét nhà máy xử lý nước thải (phần bổ sung)	1.355.701.920	Chào hàng cạnh tranh, không qua mạng	một giai đoạn một túi hồ sơ	Quý IV/2017	Hợp đồng trọn gói	90 ngày
4	Tư vấn lập hồ sơ mời thầu và phân tích đánh giá hồ sơ dự thầu hạng mục: Công tác hoàn thiện các hạng mục khác	12.416.756	Chỉ định thầu (rút gọn)		Quý III/2017	Hợp đồng trọn gói	60 ngày
5	Tư vấn giám sát thi công xây lắp hạng mục: Công tác hoàn thiện các hạng mục khác	159.058.648	Chỉ định thầu (rút gọn)		Quý IV/2017	Hợp đồng trọn gói	90 ngày

6	Tư vấn Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán hạng mục Công tác hoàn thiện các hạng mục khác	90.642.321	Chi định thầu (rút gọn)	Quý IV/2016	Hợp đồng trọn gói
7	Tư vấn thẩm tra Thiết kế bản vẽ thi công và dự toán hạng mục Công tác hoàn thiện các hạng mục khác	16.700.537	Chi định thầu (rút gọn)	Quý IV/2016	Hợp đồng trọn gói

Điều 4. Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ có trách nhiệm:

1. Tổ chức triển khai thực hiện các hạng mục bổ sung theo đúng quy định và đảm bảo không làm vượt tổng mức đầu tư của dự án.
2. Tổ chức lựa chọn nhà thầu theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được duyệt đảm bảo tuân thủ đúng quy định.
3. Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Xây dựng chịu trách nhiệm về nội dung thẩm định bảo đảm hiệu quả quy mô và vốn đầu tư với nhu cầu thực tế; chịu trách nhiệm kiểm tra quá trình thực hiện theo chức năng quy định.

Điều 5. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Những nội dung còn lại được phê duyệt tại Quyết định số 784/QĐ-CT.UB ngày 19 tháng 3 năm 2002, Quyết định số 1820/QĐ-UBND ngày 10 tháng 8 năm 2006, Quyết định số 1638/QĐ-UBND ngày 23 tháng 5 năm 2013, Quyết định số 1083/QĐ-UBND ngày 20 tháng 4 năm 2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Cần Thơ không thay đổi.

Điều 6. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố, Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Kho bạc Nhà nước Cần Thơ, Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ và Thủ trưởng cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 6;
- CT. UBND TP;
- VP UBND TP (3D);
- Lưu: VT, FNQ.



Võ Thị Hồng Ánh

**BỘ CÔNG AN
CẢNH SÁT PCCC TP CẦN THƠ**

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

Số: ~~2.19~~ **CSPCCC-HDCĐPC**
V/v thu phí thẩm duyệt thiết kế về PCCC
công trình: Dự án Thoát nước và xử lý
nước thải TP Cần Thơ.

Cần Thơ, ngày 12 tháng 10 năm 2015

Kính gửi: Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ.

Theo đề nghị của Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ tại Công văn số 158/TTr:CTN ngày 29/9/2015 về việc đề nghị thẩm duyệt thiết kế về PCCC đối với công trình: Dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP Cần Thơ, xây dựng tại: phường Phú Thứ, quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ.

Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy (PCCC) thành phố Cần Thơ thông báo phí thẩm duyệt thiết kế về PCCC công trình: Dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP Cần Thơ phải nộp được xác định theo hướng dẫn của Bộ Tài chính tại Thông tư số 150/2014/TT-BTC ngày 10/10/2014 quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm duyệt thiết kế về PCCC như sau:

Tổng mức đầu tư công trình là: 443.748.933.129 đồng (Bốn trăm bốn mươi ba tỷ, bảy trăm bốn mươi tám triệu, chín trăm ba mươi ba nghìn, một trăm hai mươi chín đồng).

Phí thẩm duyệt thiết kế về PCCC là: 42.909.372 đồng (Bốn mươi hai triệu, chín trăm lẻ chín nghìn, ba trăm bảy mươi hai đồng).

Đề nghị Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ nộp số tiền phí thẩm duyệt thiết kế về PCCC của công trình: Dự án Thoát nước và xử lý nước thải TP Cần Thơ tại Bộ phận một cửa thuộc Cảnh sát PCCC thành phố Cần Thơ (số 67B đường Hùng Vương, P. Thới Bình, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ). Hoặc nộp tiền vào tài khoản số 3511.0.9054704.00000 mở tại Kho Bạc Nhà nước TP Cần Thơ, địa chỉ nộp: Ngân hàng TMCP Công thương Việt Nam chi nhánh Cần Thơ, số 09, đường Phan Đình Phùng, phường Tân An, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ. /

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: CSPCCC (HDCĐPC).

**TL. GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG HƯỚNG DẪN,
CẢNH SÁT PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY TP CẦN THƠ**



Trưng tá Đặng Quốc Quang

**ỦY BAN NHÂN DÂN
PHƯỜNG PHÚ THỨ**

Số: 367 /UBND

V/v ý kiến tham vấn về dự án
Thoát nước và xử lý nước thải
thành phố Cần Thơ - Hạng mục
nhà máy xử lý nước thải công
suất 30.000m³/ngày đêm

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

Phú Thứ, ngày 10 tháng 10 năm 2017

Kính gửi: Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ

Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ nhận được công văn số 484/CTN ngày 02 tháng 10 năm 2017 của Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ - Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000m³/ngày đêm. Sau khi xem xét tài liệu này, Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ có ý kiến như sau:

1. Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm. Yêu cầu công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ thực hiện đúng và nghiêm túc nội dung của đánh giá tác động môi trường cũng như cam kết thực hiện của công ty.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng: Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm. Đề nghị công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy, tránh làm ảnh hưởng xấu đến các hộ gia đình, cá nhân xung quanh.

3. Kiến nghị đối với chủ dự án: Đề nghị chủ dự án thực hiện đúng cam kết các biện pháp, giải pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế-xã hội, sức khỏe cộng đồng. Nếu để xảy ra sự cố về môi trường gây ảnh hưởng không tốt đến đời sống, sinh hoạt và các hoạt động khác của hộ gia đình, cá nhân thì công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ, gửi công ty Cổ phần Cấp thoát nước Cần Thơ để xem xét và hoàn chỉnh báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Phạm Quang Hùng

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ
CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN

Dự án: “Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Cần Thơ - Hạng mục nhà máy xử lý nước thải công suất 30.000 m³/ngày”.

Hôm nay, ngày 09... tháng 10... năm 2017, tại phòng họp Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ, Chủ dự án tổ chức họp tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư vùng dự án về công tác lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án nêu trên. Nội dung của biên bản họp như dưới đây.

I. THÀNH PHẦN THAM DỰ

1. Đại diện UBND phường Phú Thứ:

Ông (bà) Phạm Quang Hùng - Chức vụ: PCV UBND P. Phú Thứ
Ông (bà) Nguyễn Phạm Quốc Hưng - Chức vụ: CB. TC. MT

2. Chủ dự án là đồng chủ trì phiên họp

Ông (bà) NGUYỄN THỦ LỘC - Chức vụ: Chủ H.Đ. Q.T. Kiểm. Trưởng ban QL.ĐA
Ông (bà) Phạm Ga Lăng - Chức vụ: P. G.Đ. K. Nghiệm. K. CTN Kiểm IV. BQI

3. Đại diện đơn vị Tư vấn: Công ty Cổ phần Tư Vấn TKXD TM & DV Đại Nam:

Ông (bà) Bùi Hoàng Nam - Chức vụ: Trưởng Phòng Môi Trường
Ông (bà)..... - Chức vụ:.....

4. Đại diện cộng đồng dân cư vùng dự án (UBMTTQ phường Phú Thứ):

Ông (bà)..... - Chức vụ:.....
Ông (bà) Đ. Dương... N. Chul - Chức vụ: Đ. dân. an. K. V. Trần Hưng

5. Đại diện tổ chức cá nhân, các hộ dân chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án: (Có danh sách kèm theo)

Các bên cùng tiến hành tổ chức họp để phổ biến thông tin về các tác động môi trường đối với kinh tế xã hội dự án và tham vấn ý kiến phục vụ lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) dự án nêu trên (kèm Báo cáo ĐTM bản tóm tắt).

II. NỘI DUNG CUỘC HỌP

2.1. Đại diện Ủy ban nhân dân phường Phú Thứ thông báo lý do cuộc họp và giới thiệu thành phần tham dự cuộc họp.

2.2. Đại diện chủ đầu tư công bố thông tin tóm tắt nội dung dự án và giới thiệu đơn vị tư vấn thay mặt chủ đầu tư trình báo cáo ĐTM của dự án nêu trên.

2.3. Đại diện đơn vị Tư vấn thay mặt chủ đầu tư trình bày các tác động tích cực và tiêu cực của dự án đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, các biện pháp giảm thiểu (có kèm tài liệu tóm tắt ĐTM cho từng thành phần tham dự).

2.4 Thảo luận, trao đổi giữa cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp với chủ dự án, về các vấn đề mà chủ dự án đã trình bày tại cuộc họp.

2.4.1. Nội dung trao đổi trong quá trình tham vấn:

- Ông con nhân dân (ông nhất) nói nội dung bà con đánh giá tại đây mỗi tháng mà chủ dự án nên.
- Ông Trương Văn Hưng: Sản phẩm bún mỗi lần xả bún có mùi hôi, cá cách (5-7) ngày thì có mùi 1 lần xả dài 4-5 h.
- Ông Lê Thị Ngọc Nguyệt: Thiên xe hút bùn công đồ trong dự án đặc biệt là Thủ 4, Chủ Nhật có mùi rất nặng.
- Ông Trương Văn Chính (Trưởng ban công tác mặt trận NV Thanh Thám): Nước thải thải ra rất trắng, không có mùi hôi, yên tâm về việc thải của dự án.

2.4.2 Các kiến nghị của tổ chức cá nhân và cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Ông Trương Văn Hưng yêu cầu cần có biện pháp ngăn chế mùi.
- Ông Lê Thị Ngọc Nguyệt: Đề nghị chủ dự án xem xét hạn chế đến mức thấp nhất mùi phát sinh trong quá trình xử lý bùn của dự án.
- Phạm Quang Hưng (PCT, Trưởng thôn UBND thôn Phú Thứ): Đề nghị phải có biện pháp giảm thiểu tại đây đến khu vực xã hội, biện pháp giảm thiểu các chất thải, nước thải trong bao bì, và các vấn đề này. Đề nghị chủ dự án quan tâm và ngăn chặn từ đầu mùi phát sinh từ sản phẩm bún.

2.4.3 Phản hồi của chủ dự án đối với ý kiến của tổ chức cá nhân và cộng đồng

Trên cơ sở ý kiến đóng góp của cộng đồng dân cư chung tôi xin gửi nhận rõ sẽ phối hợp với các bên liên quan xem xét đề xuất biện pháp giảm thiểu đến mức tối đa. Bùn phát sinh từ sản phẩm của xe vận chuyển bùn và hút bùn là thuốc bùn no rết cũng thoát nước trên mạng lưới của TPCV không phải của dự án T.N & X.T.N.T. Do đó chúng tôi sẽ xem xét và báo cáo với các bên liên quan để có hướng xử lý.

3. Người chủ trì cuộc họp tuyên bố kết thúc cuộc họp

Qua ý kiến đóng góp của cộng đồng xung quanh dự án, và ý kiến của chủ dự án thay mặt UBND phường Phú Thới cắt mạng chủ dự án hoàn thiện báo cáo ĐTM trên cơ sở đóng góp trong bản này.

Cuộc họp kết thúc vào lúc 16 h cùng ngày.

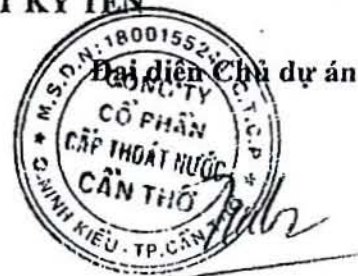
CÁC BÊN THÔNG NHẤT KÝ TÊN



Phạm Quang Hùng

Đại diện cộng đồng dân cư

[Signature]
Trương Văn Chính



Nguyễn Hữu Lộc

Đại diện Tư vấn

[Signature]
Đào Hoàng Nam

DANH SÁCH DỰ HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ
CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN
THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI THÀNH PHỐ CẦN THƠ
HẠNG MỨC NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT CÔNG SUẤT
30.000m³/ngày đêm
KHU VỰC THANH THẮNG, P. PHÚ THÚ, Q. CÁI RĂNG, TP. CẦN THƠ



STT	Họ và tên	Địa chỉ	Nghề nghiệp	Ký tên
1.	Phạm Hoàng Niê	Thanh Thắng	Trưởng KV	[Signature]
2.	Trương Văn Chánh	Thanh Thắng	HN DV Thanh Thắng	[Signature]
3.	Nguyễn Văn Dũng	Thanh Thắng	Nông dân	[Signature]
4.	Trương Văn Hưng	"	"	[Signature]
5.	Nguyễn Thanh Cường	"	nt	[Signature]
6.	Trương Minh Triên	"	nt	[Signature]
7.	Phan Thái Công	"	nt	[Signature]
8.	Nguyễn Văn Hùng	"	nt	[Signature]
9.	Thái Hoàng Hai	"	nt	[Signature]
10.	Võ Văn Xía	"	nt	[Signature]
11.	Nguyễn Thanh Tùng	"	nt	[Signature]
12.	Lê Thị Ngọc Tuyết	"	nt	[Signature]
13.	Lê Thị Kim Khai	"	nt	[Signature]
14.	Nguyễn Thanh Nam	"	nt	[Signature]
15.	Nguyễn Văn Thạch	"	nt	[Signature]
16.	Nguyễn Văn Mau	"	nt	[Signature]
17.	Thái Hoàng Tiên	"	nt	[Signature]
18.	Trương Văn Lý	"	nt	[Signature]
19.				
20.				

H. PHAN T. C. AN

PHỤ LỤC 2: PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MONITORING

Số 80 Phan Đình Phùng, P. An Lạc, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
Điện thoại/Fax: 07103.891199 - Email: ttqtnmt@cantho.gov.vn

Số hiệu: Bm05-TT17
Ngày BH: 01/04/2015

Số: 414/2441/N/1116 **KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** Ngày trả: 06/12/2016

Khách hàng (Cơ quan): Công ty CP Cấp thoát nước Cần Thơ-Dự án Thoát nước và xử lý nước thải

Địa chỉ: số 02 Nguyễn Trãi quận Ninh Kiều TP Cần Thơ

Nơi thu mẫu, địa chỉ: Nhà máy xử lý nước thải

(Đ/c: Khu công nghiệp Hưng Phú phường Phú Thứ quận Cái Răng TP. Cần Thơ)

Ngày thu/nhận mẫu: 25/11/2016

Ngày thử nghiệm: 25/11/2016

Loại mẫu (ký hiệu): Nước thải sinh hoạt (NTSH)

Số lượng: 01

Tình trạng mẫu: Bình thường

Lưu mẫu: ☒ Không; ☐ Có, đến ngày:

Đo đạc hiện trường: Có - Biên bản lấy mẫu hiện trường số 0257

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

La Sở Sen

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Đoàn Thanh Tâm



1. Tên mẫu, ký hiệu mẫu ghi theo yêu cầu của khách hàng; 2. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu; 3. Khi khách hàng có yêu cầu lưu, Trung tâm sẽ lưu theo các điều kiện thích hợp với tính chất của mẫu và thông thường mẫu được lưu 5 (năm) ngày tính từ ngày Trung tâm ký ban hành Phiếu KQTN.

ghe



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MONITORING

Số 80 Phan Đình Phùng, P. An Lạc, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
Điện thoại/Fax: 07103.891199 - Email: ttqtmmt@cantho.gov.vn

Số hiệu: Bm05-TT17
Ngày BH: 01/04/2015

Số: 414/2441/N/1116

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ngày trả: 06/12/2016

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp	Kết quả
1	pH		TCVN 6492:2011	6,67
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	104
3	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	168
4	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	mg/L	SMEWW 5220C:2012	282,7
5	Tổng Coliform	MPN/100m L	TCVN 6187-2-1996	4,6x10 ⁵
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2012	11,44
7	Tổng Nitơ	mg/L	TCVN 6638-2000	29,1
8	Tổng phospho	mg/L	SMEWW 4500-P.B&E:2012	4,3
9	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	TCVN 6194: 1996	78,1
10	Nhiệt độ	°C	SMEWW 2550B:2012	25,8
11	Florua (F ⁻)	mg/L	SMEWW 4500-F.D: 2012	0,29
12	Mangan (Mn)	mg/L	SMEWW 3111B:2012	KPH (LOD=0,05)
13	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177: 1996	0,44
14	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B: 2012	KPH (LOD=0,0003)
15	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,001)
16	Cadimi (Cd)	mg/L	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,001)
17	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,001)
18	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,0200)
19	Niken (Ni)	mg/L	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,0)
20	Clo dư ⁽²⁾	mg/L	SMEWW 4500 G:2012	KPH (LOD=0,05)

Ghi chú: ⁽¹⁾ phân tích ở Công ty TNHH Eurofins Sắc ký Hải Đăng;

⁽²⁾ phân tích ở Trung tâm Công nghệ Môi trường tại TP.HCM

⁽³⁾ phân tích ở Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3

"KPH": không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Vị trí thu mẫu: + NTSH: Nước thải trước xử lý

1. Tên mẫu, ký hiệu mẫu ghi theo yêu cầu của khách hàng; 2. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử, không hư mẫu; 3. Khi khách hàng có yêu cầu lưu, Trung tâm sẽ lưu theo các điều kiện thích hợp với tính chất của mẫu và thông thường mẫu được lưu 5 (năm) ngày tính từ ngày Trung tâm ký ban hành Phiếu KQTN.



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MONITORING

Số 80 Phan Đình Phùng, P. An Lạc, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
Điện thoại/Fax: 07103.891199 - Email: ttqtnmt@cantho.gov.vn

Số hiệu: Bm05-TT17
Ngày BH: 01/04/2015

Số:

414/2441/N/1116

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ngày trả:

06/12/2016

21	Dầu mỡ khoáng ⁽¹⁾	mg/L	TCVN 5070:1995	2,28
22	Độ sắc ⁽¹⁾	Pt-Co	SMEWW 2120C:2012	<15
23	Phenol ⁽¹⁾	µg/l	Phương pháp nội bộ (EHC-TP1-039)	KPH (LOD=0,00002)
24	Cyanua (CN) ⁽¹⁾	mg/l	ISO 6703-1:1984 (TCVN 6181:1996)	KPH (LOD=0,005)
25	Kẽm (Zn) ⁽¹⁾	mg/l	SMEWW 3030E:2012; SMEWW 3111B:2012	1,03
26	Sunfua ⁽¹⁾	mg/L	EPA 376.2	0,21
27	Crom VI (Cr ⁶⁺) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3500-Cr B:2012	KPH (LOD=0,02)
28	Crom III (Cr ³⁺) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3500-Cr B:2012	KPH (LOD=0,05)
29	TBVTV gốc Cl ⁽¹⁾	mg/L	Phương pháp nội bộ (EHC-TP1-009)	KPH
30	TBVTV gốc P ⁽¹⁾	mg/L	Phương pháp nội bộ (EHC-TP1-009)	KPH
31	Tổng hoạt độ phóng xạ α ⁽³⁾	Bq/L	SMEWW ^(*) 2005 (7110 B)	KPH (LOD=0,1)
32	Tổng hoạt độ phóng xạ β ⁽³⁾	Bq/L	SMEWW ^(*) 2005 (7110 B)	KPH (LOD=1,0)

Ghi chú: ⁽¹⁾ phân tích ở Công ty TNHH Eurofins Sắc ký Hải Đăng;

⁽²⁾ phân tích ở Trung tâm Công nghệ Môi trường tại TP.HCM

⁽³⁾ phân tích ở Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3

"KPH": không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Vị trí thu mẫu: + NTSH: Nước thải trước xử lý

1. Tên mẫu, ký hiệu mẫu ghi theo yêu cầu của khách hàng; 2. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu; 3. Khi khách hàng có yêu cầu lưu, Trung tâm sẽ lưu theo các điều kiện thích hợp với tính chất của mẫu và thông thường mẫu được lưu 5 (năm) ngày tính từ ngày Trung tâm ký ban hành Phiếu QTN.



VIMCERTS 019

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
 Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
 Tel: 0710.3830353 - Fax: 0710.3833976
 Email: catech@cantho.gov.vn
 Website: catech.vn

Số: 5467/MT/2093/0917

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 20/09/2017

1. Tên mẫu và ký hiệu : Bùn (Sân phơi bùn nhà máy xử lý nước thải TP. Cần Thơ)
 Tọa độ: 0588831/1105930)
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (1,5kg)
3. Ngày nhận mẫu : 07/09/2017
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong bao bì nhựa
5. Ngày thử nghiệm : Từ 07/09/2017 đến 18/09/2017
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : **CÔNG TY CP CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ**
 số 2A, Nguyễn Trãi, P. An Hội, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
7. Lưu mẫu : Không ☒ Có ☐ Đến ngày:
8. Lấy mẫu, tại hiện trường : Không
9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	pH	-	ASTM D 4980-89	5,29 (tại 28,8°C)
2	Hàm lượng Asen (As)	mg/kg	US EPA Method 200.7	16,74
3	Hàm lượng Bari (Ba)	mg/kg	US EPA Method 200.7	185,49
4	(*)Hàm lượng Cadimi (Cd)	mg/kg	US EPA SW 846 Method 3050 B& EPA Method 200.7	KPH (LOD = 0,5)
5	(*)Hàm lượng Chì (Pb)	mg/kg	US EPA SW 846 Method 3050 B& EPA Method 200.7	15,8
6	(*)Hàm lượng Coban (Co)	mg/kg	US EPA SW 846 Method 3050 B& EPA Method 200.7	3,69

Ghi chú: - KPH: không phát hiện; - LOD: giới hạn phát hiện;
 - Chỉ tiêu (*) do TT3 thử nghiệm; - Xem tiếp KQTN trang 2/2.

P. TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Phạm Văn Lợi

GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Huỳnh Nguyễn Bảo Loan

1. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gọi tên.
 Test results are valid for the named submitted sample(s) only.
2. Tên mẫu, nơi gửi được ghi theo yêu cầu của khách hàng.
 Name of sample and client are reported as the client's request.
3. Không được nhân sao một phần phiếu kết quả nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (CATECH).
 This Test Report shall not be reproduced except in full, without the written approval of CATECH.



VIMCERTS 019

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0710.3830353 - Fax: 0710.3833976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số: 5467/MT/2093/0917

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 20/09/2017

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
7	(*)Hàm lượng Kẽm (Zn)	mg/kg	US EPA SW 846 Method 3050 B& EPA Method 200.7	218
8	(*)Hàm lượng Niken (Ni)	mg/kg	US EPA SW 846 Method 3050 B& EPA Method 200.7	11,9
9	(*)Hàm lượng Thủy ngân (Hg)	mg/kg	US EPA SW 846 Method 7471 B	KPH (LOD = 0,4)
10	(*)Hàm lượng Crom VI (Cr^{6+})	mg/kg	US EPA SW 846 Method 3060 A& US EPA SW 846 Method 7196 A	KPH (LOD = 1,0)
11	(*)Hàm lượng Cyanua tổng (CN ⁻)	mg/kg	US EPA SW 846 Method 9010C	KPH (LOD = 5,0)
12	(*)Hàm lượng tổng dầu	mg/kg	US EPA SW 846 Method 9071 B	281
13	(*) Tỷ số T (quy ra từ độ ẩm)	-	Tham khảo TCVN 6648:2000	0,38

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Phạm Văn Cui



1. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gửi đến.

Test results are valid for the sample submitted only.

2. Tên mẫu, nơi gửi được ghi theo yêu cầu của khách hàng.

Name of sample and client are reported as the client's request.

3. Không được tái sản xuất hoặc sao chép bất kỳ nội dung nào của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (CATECH).

File may be reproduced or copied in full, without the written approval of CATECH.



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MONITORING
Số 80 Phan Đình Phùng, P. An Lạc, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
Điện thoại/Fax: 02923.891199 – 02923.735579 - Fax: 02923.815566
Email: ttqtnmt@cantho.gov.vn

Số hiệu: Bm05-TT17
Ngày BH: 01/04/2015

Số: 394/1695/D/1017 **KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** Ngày trả: 18/10/2017

Khách hàng (Cơ quan): Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Xây dựng Thương mại và Dịch vụ Đại Nam
Địa chỉ: A1-4 Khu đô thị Cửu Long, Nguyễn Văn Linh, phường Long Hòa, quận Bình Thủy, TP Cần Thơ
Nơi thu mẫu, địa chỉ: Nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ
(Đ/c: quận Cái Răng, TP Cần Thơ)

Ngày thu/nhận mẫu: 02/10/2017

Ngày thử nghiệm: 02/10/2017

Loại mẫu (ký hiệu): Mẫu đất (MĐ1)

Số lượng: 01

Tình trạng mẫu: Bình thường

Lưu mẫu: ☒ Không; ☐ Có, đến ngày:

Đo đạc hiện trường: Có – Theo biên bản lấy mẫu hiện trường số 0209

TT	Chỉ tiêu ⁽¹⁾	Đơn vị	Phương pháp	Kết quả
1	Chì (Pb)	mg/kg	ISO 11047:1995 (TCVN 6496:2009) ISO 11466:1995 (TCVN 6649:2000)	16,9
2	Kẽm (Zn)	mg/kg	ISO 11047:1995 (TCVN 6496:2009) ISO 11466:1995 (TCVN 6649:2000)	38,6
3	Đồng (Cu)	mg/kg	ISO 11047:1995 (TCVN 6496:2009) ISO 11466:1995 (TCVN 6649:2000)	14,3
4	Asen (As)	mg/kg	ISO 20280:2007 (TCVN 8467:2010) ISO 11466:1995 (TCVN 6649:2000)	7,26
5	Crom (Cr)	mg/kg	ISO 11047:1995 (TCVN 6496:2009) ISO 11466:1995 (TCVN 6649:2000)	17,3
6	Cadimi (Cd)	mg/kg	ISO 11047:1995 (TCVN 6496:2009) ISO 11466:1995 (TCVN 6649:2000)	0,10

Ghi chú: ⁽¹⁾ phân tích ở Công ty TNHH Eurofins Sắc ký Hải Đăng.

- Vị trí thu mẫu: khu vực kế cận sân phơi bùn, tọa độ UTM (X=0588766; Y=1106011)

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Khánh Luân

Đoàn Thanh Tâm





SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MONITORING

Số 80 Phan Đình Phùng, P. An Lạc, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
Điện thoại/Fax: 02923.891199 – 02923.735579 - Fax: 02923.815566
Email: ttqtnmt@cantho.gov.vn

Số hiệu: Bm05-TT17
Ngày BH: 01/04/2015

Số: 394/1694/N/1017 **KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** Ngày trả: 18/10/2017

Khách hàng (Cơ quan): Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Xây dựng Thương mại và Dịch vụ Đại Nam
Địa chỉ: A1-4 Khu đô thị Cửu Long, Nguyễn Văn Linh, phường Long Hòa, quận Bình Thủy, TP Cần Thơ
Nơi thu mẫu, địa chỉ: Nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ
(Đ/c: quận Cái Răng, TP Cần Thơ)

Ngày thu/nhận mẫu: 02/10/2017

Ngày thử nghiệm: 02/10/2017

Loại mẫu (ký hiệu): Nước ngầm (NN1)

Số lượng: 01

Tình trạng mẫu: Bình thường

Lưu mẫu: ☒ Không; ☐ Có, đến ngày:

Đo đạc hiện trường: Có – Theo biên bản lấy mẫu hiện trường số 0209

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp	Kết quả
1	pH		TCVN 6492:2011	6,98
2	Độ cứng	mg/L	SMEWW 2340 C:2012	60,0
3	Nitrat (NO_3^-)	mg/L	TCVN 6180-1996	1,0
4	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177: 1996	1,23
5	Chất rắn lơ lửng	mg/L	TCVN 6625:2000	KPH (LOD=5,0)
6	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	mg/L	SMEWW 4500- NH_3 .B&F:2012	0,06
7	Clorua (Cl^-)	mg/L	TCVN 6194: 1996	143,8
8	Asen (As)	$\mu\text{g/L}$	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,01)
9	Chì (Pb)	$\mu\text{g/L}$	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,01)
10	Thủy ngân (Hg)	$\mu\text{g/L}$	SMEWW 3112B: 2012	KPH (LOD=0,0003)
11	Tổng Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2-2009	240

Ghi chú: “KPH”: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Vị trí thu mẫu: tại giếng khoan bãi rửa xe của nhà máy xử lý nước thải,

tọa độ UTM (X=0589179; Y=1106025)

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Khánh Luân

Đoàn Thanh Tâm

1. Tên mẫu, ký hiệu mẫu ghi theo yêu cầu của khách hàng; 2. Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử, không lưu mẫu; 3. Khi khách hàng có yêu cầu lưu, Trung tâm sẽ lưu theo các điều kiện thích hợp với tính chất của mẫu và thông thường mẫu được lưu 5 (năm) năm tính từ ngày Trung tâm lấy mẫu.



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MONITORING

Số 80 Phan Đình Phùng, P. An Lạc, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
Điện thoại/Fax: 02923.891199 – 02923.735579 - Fax: 02923.815566
Email: ttqtnmt@cantho.gov.vn

Số hiệu: Bm05-TT17
Ngày BH: 01/04/2015

Số: 394/1692-1693/N/1017

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ngày trả: 18/10/2017

Khách hàng (Cơ quan): Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Xây dựng Thương mại và Dịch vụ Đại Nam
Địa chỉ: A1-4 Khu đô thị Cừ Long, Nguyễn Văn Linh, phường Long Hòa, quận Bình Thủy, TP Cần Thơ
Nơi thu mẫu, địa chỉ: Nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ

(Đ/c: quận Cái Răng, TP Cần Thơ)

Ngày thu/nhận mẫu: 02/10/2017

Ngày thử nghiệm: 02/10/2017

Loại mẫu (ký hiệu): Nước mặt (NM3; NM4)

Số lượng: 02

Tình trạng mẫu: Bình thường

Lưu mẫu: ☒ Không; ☐ Có, đến ngày:

Đo đạc hiện trường: Có – Theo biên bản lấy mẫu hiện trường số 0209

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp	Kết quả	
				NM3	NM4
1	pH		TCVN 6492:2011	7,14	7,26
2	Oxy hòa tan (DO)	mg/L	TCVN 7325:2004	4,14	4,43
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	TCVN 6625:2000	34,5	35,5
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	mg/L	TCVN 6001-1:2008	4	3
5	Nhu cầu oxy hoá học (COD)	mg/L	SMEWW 5220C:2012	10,6	11,7
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	SMEWW 4500-NH ₃ .B&F:2012	0,30	0,26
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/L	TCVN 6180-1996	0,9	0,8
8	Sắt (Fe)	mg/L	TCVN 6177: 1996	0,16	0,20
9	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B: 2012	0,0259	0,0289
10	Chì (Pb)	µg/L	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)
11	Asen (As)	µg/L	SMEWW 3113B: 2012	KPH (LOD=0,01)	KPH (LOD=0,01)
12	Tổng Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2-2009	110.000	11.000
13	Kẽm (Zn) ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 3030E:2012 SMEWW 3125B:2012	KPH (LOD=0,03)	KPH (LOD=0,03)
14	Tổng Photpho ⁽¹⁾	mg/L	SMEWW 4500P B:2012 SMEWW 4500P E:2012	1,22	0,87

Ghi chú: ⁽¹⁾phân tích ở Công ty TNHH Eurofins Sắc ký Hai Đăng;

- "KPH": không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Vị trí thu mẫu: + NM3: trên rạch Cái Sâu, tọa độ UTM (X=0588699; Y=1106101)

+ NM4: trên Sông Hậu, tọa độ UTM (X=0589286; Y=1106415)

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

Nguyễn Khánh Luân



Đoàn Thanh Tâm



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MONITORING

Số 80 Phan Đình Phùng, P. An Lạc, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
Điện thoại/Fax: 02923.891199 – 02923.735579 - Fax: 02923.815566
Email: ttqtnmt@cantho.gov.vn

Số hiệu: Bm05-TT17
Ngày BH: 01/04/2015

Số: 394/1688-1689/KK/1017

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ngày trả: 18/10/2017

Khách hàng (Cơ quan): Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Xây dựng Thương mại và Dịch vụ Đại Nam
Địa chỉ: A1-4 Khu đô thị Cửu Long, Nguyễn Văn Linh, phường Long Hòa, quận Bình Thủy, TP Cần Thơ
Nơi thu mẫu, địa chỉ: Nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ
(Đ/c: quận Cái Răng, TP Cần Thơ)

Ngày thu/nhận mẫu: 02/10/2017

Ngày thử nghiệm: 02/10/2017

Loại mẫu (ký hiệu): Không khí (KK3; KK4)

Số lượng: 02

Tình trạng mẫu: Bình thường

Lưu mẫu: ☒ Không; ☐ Có, đến ngày:

Đo đạc hiện trường: Có -- Theo biên bản lấy mẫu hiện trường số 0209

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp	Kết quả	
				KK3	KK4
1	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	65,2	61,3
2	Bụi lơ lửng tổng số (TSP)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 5067:1995	224,2	197,2
3	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 5971:1995	16,1	14,1
4	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 6137:2009	9,4	7,9
5	CO ⁽¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	HD 5.4 HLb 28.1	1.364	1.194
6	Fb ⁽¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN 6152:1996	KPH (LOD=1.00)	KPH (LOD=1.00)

Ghi chú: ⁽¹⁾ phân tích ở Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ;

--KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Vị trí thu mẫu: + KK3: khu vực nhà dân tiếp giáp nhà máy xử lý nước thải,

tọa độ UTM (X=0589270; Y=1106061)

+ KK4: khu vực nhà dân cách nhà máy xử lý nước thải 100m dưới hướng gió.

tọa độ UTM (X=0589464; Y=1105844)

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Khánh Luân

Đoàn Thanh Tâm



SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. CẦN THƠ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CENTER FOR NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT MONITORING

Số 80 Phan Đình Phùng, P. An Lạc, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
Điện thoại/Fax: 02923.891199 – 02923.735579 - Fax: 02923.815566
Email: ttqtnmt@cantho.gov.vn

Số hiệu: Bm05-TT17
Ngày BH: 01/04/2015

Số: 394/1690-1691/KK/1017

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Ngày trả: 18/10/2017

Khách hàng (Cơ quan): Công ty Cổ phần Tư vấn Thiết kế Xây dựng Thương mại và Dịch vụ Đại Nam
Địa chỉ: A1-4 Khu đô thị Cửu Long, Nguyễn Văn Linh, phường Long Hòa, quận Bình Thủy, TP Cần Thơ
Nơi thu mẫu, địa chỉ: Nhà máy xử lý nước thải TP Cần Thơ
(Đ/c: quận Cái Răng, TP Cần Thơ)

Ngày thu/nhận mẫu: 02/10/2017

Ngày thử nghiệm: 02/10/2017

Loại mẫu (ký hiệu): Không khí (KK5; KK6)

Số lượng: 02

Tình trạng mẫu: Bình thường

Lưu mẫu: ☒ Không; ☐ Có, đến ngày:

Đo đạc hiện trường: Có – Theo biên bản lấy mẫu hiện trường số 0209

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp	Kết quả	
				KK5	KK6
1	NH ₃	µg/m ³	TCVN 5293:1995	32,8	53.3
2	Hydrosulfua (H ₂ S) ⁽¹⁾	µg/m ³	MASA Method 701	KPH (LOD=2.2)	KPH (LOD=2.2)

Ghi chú: ⁽¹⁾phân tích ở Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ;

“KPH”: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Vị trí thu mẫu: + KK5: khu vực nhà điều hành, tọa độ UTM (X=0588830; Y=1106167)

+ KK6: khu vực sân phơi bùn, tọa độ UTM (X=0588768; Y=1105993)

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Khánh Luân

Đoàn Thanh Tâm





VIMCERTS 019

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3830353 - Fax: 0292.3833976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số: 0080/MT/0043/0118

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 23/01/2018
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải 2 (Tại cửa xả trạm bơm tuần hoàn)
Tọa độ: 0588967/1106294
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (2,2 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 12/01/2018
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa và chai thủy tinh
5. Ngày thử nghiệm : Từ 12/01/2018 đến 22/01/2018
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : CÔNG TY CP CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ
số 2A, Nguyễn Trãi, P. An Hội, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
7. Lưu mẫu : Không ☒ Có ☐ Đến ngày:
8. Lấy mẫu, tại hiện trường : xem biên bản lấy mẫu thử nghiệm tại hiện trường số 0043
- Lấy mẫu theo: Hướng dẫn quan trắc 5.7
 - Vị trí lấy mẫu: theo chỉ định của khách hàng
 - Thời gian và địa điểm: Từ 10h00 - 10h40 ngày 12/01/2018 tại Nhà máy xử lý nước thải Cái Sấu - Phường Phú Thứ, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ.

9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,87 (tại 26,4°C)
2	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)	mg/L	SMEWW 2540 D:2012	30,50
3	Hàm lượng BOD ₅ (ở 20°C)	mg/L	SMEWW 5210 D:2012	7
4	Hàm lượng COD	mg/L	Hach Method 8000	15
5	Hàm lượng tổng Nitơ (tính theo N)	mg/L	TCVN 6638:2000	7,29
6	Hàm lượng Photpho tổng (tính theo P)	mg/L	SMEWW 4500-P E:2012	0,95
7	Hàm lượng Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/L	TCVN 5988:1995	2,94
8	Tổng số Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	KPH

Ghi chú: - KPH: không phát hiện.

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Nguyễn Khánh Ngọc

GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Bảo Trâm



VIMCERTS 019

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3930391 - Fax: 0292.3933976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số: 0202/MT/0118/0118

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 07/02/2018
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải 2 (Tại cửa xả trạm bơm tuần hoàn)
Tọa độ: 0588967/1106294
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (2,2 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 26/01/2018
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa và chai thủy tinh
5. Ngày thử nghiệm : Từ 26/01/2018 đến 05/02/2018
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : CÔNG TY CP CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ
số 2A, Nguyễn Trãi, P. An Hội, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
7. Lưu mẫu : Không ☒ Có ☐ Đến ngày:
8. Lấy mẫu, tại hiện trường : xem biên bản lấy mẫu thử nghiệm tại hiện trường số 0118
- Lấy mẫu theo: Hướng dẫn quan trắc 5.7
 - Vị trí lấy mẫu: theo chỉ định của khách hàng
 - Thời gian và địa điểm: Từ 11h10 - 11h40 ngày 26/01/2018 tại Nhà máy xử lý nước thải Cái Sâu - Phường Phú Thới, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ.

9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,78 (tại 27,9°C)
2	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)	mg/L	SMEWW 2540 D:2012	33,50
3	Hàm lượng BOD ₅ (ở 20°C)	mg/L	SMEWW 5210 D:2012	7
4	Hàm lượng COD	mg/L	Hach Method 8000	15
5	Hàm lượng tổng Nitơ (tính theo N)	mg/L	TCVN 6638:2000	6,72
6	Hàm lượng Photpho tổng (tính theo P)	mg/L	SMEWW 4500-P.B&E:2012	1,04
7	Hàm lượng Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/L	TCVN 5988:1995	1,28
8	Tổng số Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	KPH

Ghi chú:

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Nguyễn Khánh Ngọc

GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Huỳnh Nguyễn Bảo Loan



VIMCERTS 019

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3830353 - Fax: 0292.3833376
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số: 0355/MT/0167/0218

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 27/02/2018
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải 2 (Tại cửa xả trạm bơm tuần hoàn)
Tọa độ: 0588967/1106294
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (2,2 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 09/02/2018
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa và chai thủy tinh
5. Ngày thử nghiệm : Từ 09/02/2018 đến 26/02/2018
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : CÔNG TY CP CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ
số 2A, Nguyễn Trãi, P.An Hội, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ
7. Lưu mẫu : Không ☒ Có ☐ Đến ngày:
8. Lấy mẫu, tại hiện trường : xem biên bản lấy mẫu thử nghiệm tại hiện trường số 0167
 - Lấy mẫu theo: Hướng dẫn quan trắc 5.7
 - Vị trí lấy mẫu: theo chỉ định của khách hàng
 - Thời gian và địa điểm: Từ 09h30 - 10h00 ngày 09/02/2018 tại Nhà máy xử lý nước thải Cái Sâu - Phường Phú Thứ, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ.

9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,86 (tại 25,0°C)
2	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)	mg/L	SMEWW 2540 D:2012	33,00
3	Hàm lượng BOD ₅ (ở 20°C)	mg/L	SMEWW 5210 D:2012	10
4	Hàm lượng COD	mg/L	Hach Method 8000	22
5	Hàm lượng tổng Nitơ (tính theo N)	mg/L	TCVN 6638:2000	5,60
6	Hàm lượng Photpho tổng (tính theo P)	mg/L	SMEWW 4500-P E:2012	1,12
7	Hàm lượng Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/L	TCVN 5988:1995	1,06
8	Tổng số Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	1,5 x 10 ³

Ghi chú:

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Nguyễn Khánh Ngọc

GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Ngọc Loan



VIMCERTS 019

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292 3830363 - Fax: 0292 3830378
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số: 0360/MT/0170/0218

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 06/03/2018
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải 2 (Tại cửa xả trạm bơm tuần hoàn)
Tọa độ: 0588774/1106402
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (2,2 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 23/02/2018
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa và chai thủy tinh
5. Ngày thử nghiệm : Từ 23/02/2018 đến 04/03/2018
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : **CÔNG TY CP CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ**
số 2A, Nguyễn Trãi, P. An Hội, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ
7. Lưu mẫu : Không ☒ Có ☐ Đến ngày:
8. Lấy mẫu, tại hiện trường : xem biên bản lấy mẫu thử nghiệm tại hiện trường số 0170MT
 - Lấy mẫu theo: Hướng dẫn quan trắc 5.7
 - Vị trí lấy mẫu: theo chỉ định của khách hàng
 - Thời gian và địa điểm: Từ 09h00 - 09h30 ngày 23/02/2018 tại Nhà máy xử lý nước thải Cái Sâu - Phường Phú Thứ, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ.

9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,61 (tại 28,0°C)
2	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)	mg/L	SMEWW 2540 D:2012	30.50
3	Hàm lượng BODs (ở 20°C)	mg/L	SMEWW 5210 D:2012	9
4	Hàm lượng COD	mg/L	Hach Method 8000	18
5	Hàm lượng tổng Nitơ (tính theo N)	mg/L	TCVN 6638:2000	5,04
6	Hàm lượng Photpho tổng (tính theo P)	mg/L	SMEWW 4500-P.B&E:2012	1,07
7	Hàm lượng Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/L	TCVN 5988:1995	0.90
8	Tổng số Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	2,4 x 10 ¹

Ghi chú:

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Nguyễn Khánh Ngọc

GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Huỳnh Nguyễn Bảo Loan



VIMCERTS 019

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CAN THO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 30/4 TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292 3830153 - Fax: 0292 3830976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số:0607/MT/0265/0318

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 19/03/2018
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải 2 (Tại cửa xả trạm bơm tuần hoàn)
Tọa độ: 0588774/1106402
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (2,2 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 09/03/2018
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa và chai thủy tinh
5. Ngày thử nghiệm : Từ 09/03/2018 đến 16/03/2018
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : CÔNG TY CP CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ
số 2A, Nguyễn Trãi, P.An Hội, Q.Ninh Kiều, TP.Cần Thơ
7. Lưu mẫu : Không ☒ Có ☐ Đến ngày:
8. Lấy mẫu, tại hiện trường : xem biên bản lấy mẫu thử nghiệm tại hiện trường số 0265
 - Lấy mẫu theo: Hướng dẫn quan trắc 5.7
 - Vị trí lấy mẫu: theo chỉ định của khách hàng
 - Thời gian và địa điểm: Từ 08h40 - 09h20 ngày 09/03/2018 tại Nhà máy xử lý nước thải Cái Sâu - Phường Phú Thứ, Q. Cái Răng, TP. Cần Thơ.

9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	pH	-	TCVN 6492:2011	7,61 (tại 27,1°C)
2	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS)	mg/L	SMEWW 2540 D:2012	33,50
3	Hàm lượng BOD ₅ (ở 20°C)	mg/L	SMEWW 5210 D:2012	7
4	Hàm lượng COD	mg/L	Hach Method 8000	16
5	Hàm lượng tổng Nitơ (tính theo N)	mg/L	TCVN 6638:2000	9,53
6	Hàm lượng Photpho tổng (tính theo P)	mg/L	SMEWW 4500-P.B&E:2012	1,15
7	Hàm lượng Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	mg/L	TCVN 5988:1995	0,70
8	Tổng số Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2:1996	KPH

Ghi chú: - KPH: không phát hiện.

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH


Nguyễn Khánh Ngọc

GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC




Huỳnh Nguyễn Bảo Loan

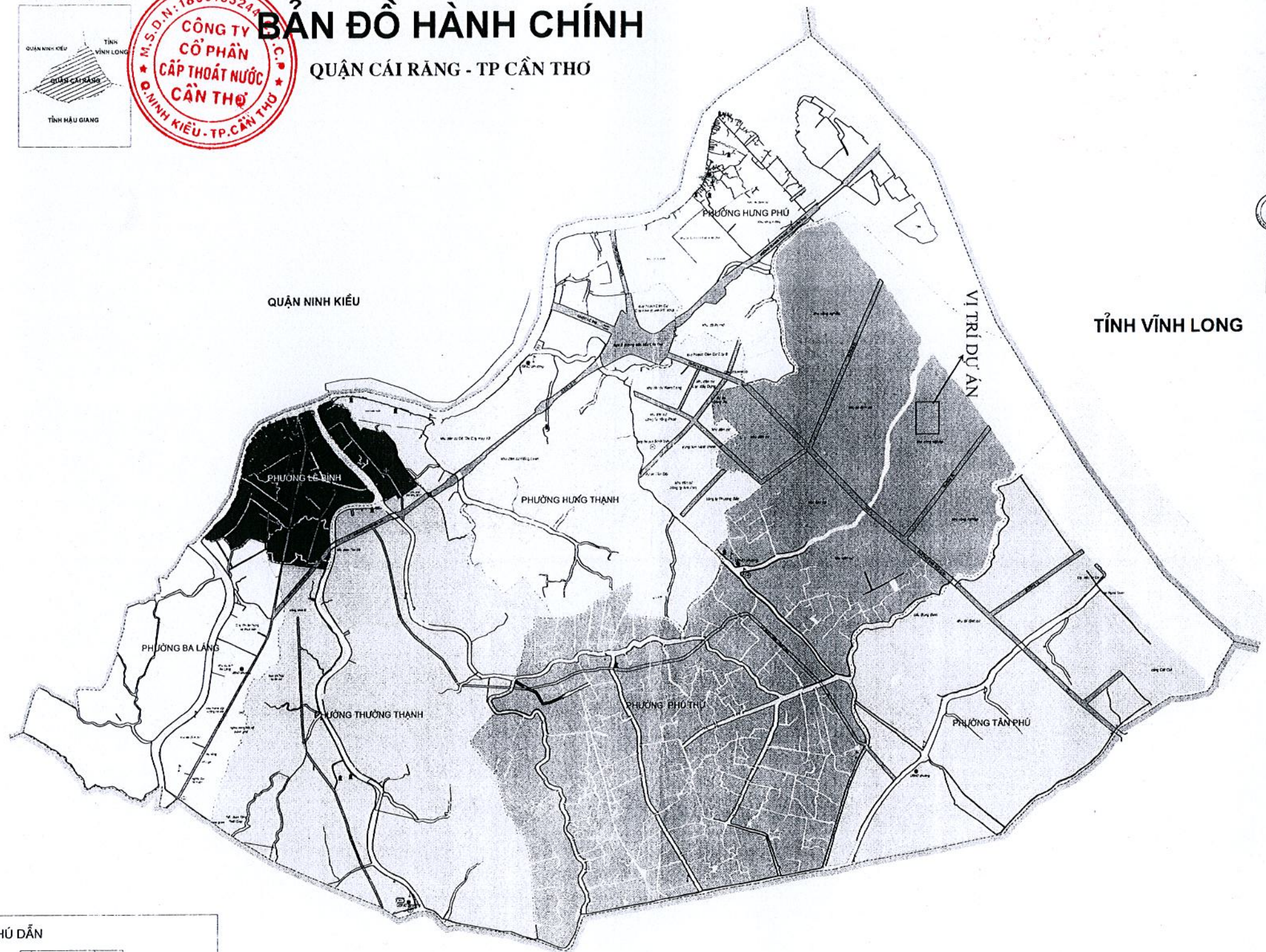
PHỤ LỤC 3: CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ



BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH

QUẬN CÁI RĂNG - TP CẦN THƠ



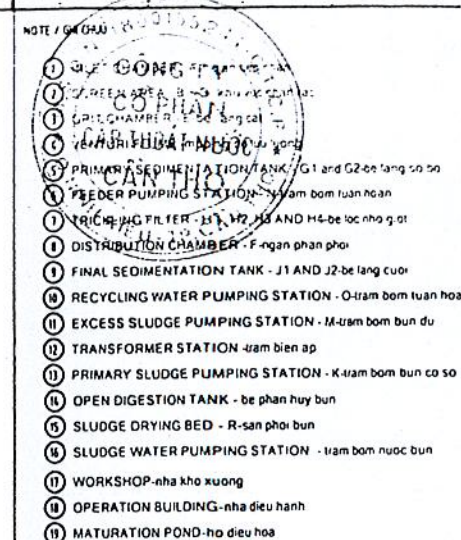
TỈNH VĨNH LONG

TỈNH HẬU GIANG

CHÚ DẪN

STT	TÊN	CHỈ DẪN
1	Đường Quốc lộ 4	—
2	Đường Quốc lộ 19	—
3	Đường Quốc lộ 20	—
4	Đường Quốc lộ 21	—
5	Đường Quốc lộ 22	—
6	Đường Quốc lộ 23	—
7	Đường Quốc lộ 24	—
8	Đường Quốc lộ 25	—
9	Đường Quốc lộ 26	—
10	Đường Quốc lộ 27	—
11	Đường Quốc lộ 28	—
12	Đường Quốc lộ 29	—
13	Đường Quốc lộ 30	—
14	Đường Quốc lộ 31	—
15	Đường Quốc lộ 32	—
16	Đường Quốc lộ 33	—
17	Đường Quốc lộ 34	—
18	Đường Quốc lộ 35	—
19	Đường Quốc lộ 36	—
20	Đường Quốc lộ 37	—
21	Đường Quốc lộ 38	—
22	Đường Quốc lộ 39	—
23	Đường Quốc lộ 40	—
24	Đường Quốc lộ 41	—
25	Đường Quốc lộ 42	—
26	Đường Quốc lộ 43	—
27	Đường Quốc lộ 44	—
28	Đường Quốc lộ 45	—
29	Đường Quốc lộ 46	—
30	Đường Quốc lộ 47	—
31	Đường Quốc lộ 48	—
32	Đường Quốc lộ 49	—
33	Đường Quốc lộ 50	—
34	Đường Quốc lộ 51	—
35	Đường Quốc lộ 52	—
36	Đường Quốc lộ 53	—
37	Đường Quốc lộ 54	—
38	Đường Quốc lộ 55	—
39	Đường Quốc lộ 56	—
40	Đường Quốc lộ 57	—
41	Đường Quốc lộ 58	—
42	Đường Quốc lộ 59	—
43	Đường Quốc lộ 60	—
44	Đường Quốc lộ 61	—
45	Đường Quốc lộ 62	—
46	Đường Quốc lộ 63	—
47	Đường Quốc lộ 64	—
48	Đường Quốc lộ 65	—
49	Đường Quốc lộ 66	—
50	Đường Quốc lộ 67	—
51	Đường Quốc lộ 68	—
52	Đường Quốc lộ 69	—
53	Đường Quốc lộ 70	—
54	Đường Quốc lộ 71	—
55	Đường Quốc lộ 72	—
56	Đường Quốc lộ 73	—
57	Đường Quốc lộ 74	—
58	Đường Quốc lộ 75	—
59	Đường Quốc lộ 76	—
60	Đường Quốc lộ 77	—
61	Đường Quốc lộ 78	—
62	Đường Quốc lộ 79	—
63	Đường Quốc lộ 80	—
64	Đường Quốc lộ 81	—
65	Đường Quốc lộ 82	—
66	Đường Quốc lộ 83	—
67	Đường Quốc lộ 84	—
68	Đường Quốc lộ 85	—
69	Đường Quốc lộ 86	—
70	Đường Quốc lộ 87	—
71	Đường Quốc lộ 88	—
72	Đường Quốc lộ 89	—
73	Đường Quốc lộ 90	—
74	Đường Quốc lộ 91	—
75	Đường Quốc lộ 92	—
76	Đường Quốc lộ 93	—
77	Đường Quốc lộ 94	—
78	Đường Quốc lộ 95	—
79	Đường Quốc lộ 96	—
80	Đường Quốc lộ 97	—
81	Đường Quốc lộ 98	—
82	Đường Quốc lộ 99	—
83	Đường Quốc lộ 100	—

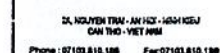
TỶ LỆ 1:25,000



PROJECT / DỰ ÁN:
WASTEWATER DISPOSAL IN PROVINCIAL TOWNS
PROGRAMME SOUTH : CẦN THƠ AND SÓC TRĂNG
DỰ ÁN THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHO CÁC THÀNH PHỐ
CHƯƠNG TRÌNH PHÍA NAM : CẦN THƠ VÀ SÓC TRĂNG

WASTE WATER TREATMENT PLAN-CONTRACT 2, PACKAGE
NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI CẦN THƠ - GÓI THẦU 2, LÔ

KFW



APPROVE BY:
PHE CLINET



APPROVE BY:
THE DIET



APPROVE BY:
RNE DIRECT

WORK ITEM HANG MUC CÔNG VIỆC

DRAWING NAME/ TÊN BẢN VẼ

GENERAL LAYOUT
MẶT BẰNG TỔNG THỂ

DRAWN BY VF	KS NGUYEN TIEN MANH
CHECKED BY HIEM THA	KS NGUYEN NGHIA DUAN
SCALE 1:1	
PROJECT NAME CÁI LÂN 2	AB 15 B v1 / 1/5
DATE 20.06.2016	20.06.2016

CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ
CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC
CẦN THƠ
M.S.D. 030.066.931 C.T.C.P.
QUẬN 9 - TP. CẦN THƠ



residentail area
KHU DÂN CƯ

worder dke
t b'n qie

PDO.

NOTE / CHÚ Ý

1. MEMBER - A-nhân viên nhân viên

2. SCREEN AREA - B-trạm sàng lọc nước

3. GRIT CHUTE - C-khu vực lắng cát

4. PRIMARY FLUME - D-mương dòng nước sơ cấp

5. PRIMARY SEDIMENTATION TANK - E-G1 và G2-bể lắng sơ bộ

6. FLEEDING INFILTRATION - F-nham bơm tưới hoàn

7. THICKLING FILTER - H1, H2, H3 VÀ H4-bể lọc nhỏ giọt

8. DISTRIBUTION CHANNEL - G-kênh phân phối

9. FINAL SEDIMENTATION TANK - J1 AND J2-bể lắng cuối

10. RECYCLING WATER PUMPING STATION - O-trạm bơm tuần hoàn

11. EXCESS SLUDGE PUMPING STATION - M-trạm bơm bùn dư

12. TRANSFORMER STATION - trạm biến áp

13. PRIMARY SLUDGE PUMPING STATION - K-trạm bơm bùn sơ sơ

14. OPEN DIGESTION TANK - bể phân hủy bùn

15. SLUDGE DRYING BED - R-sân phơi bùn

16. SLUDGE WATER PUMPING STATION - trạm bơm nước bùn

17. WORKSHOP-nhà kho xưởng

18. OPERATION BUILDING-nhà điều hành

19. MATURATION POND-hồ ủ kỵ khí

20. DUPLICATE - Bê Khu Trữ

PROJECT / DỰ ÁN:
WASTEWATER DISPOSAL IN PROVINCIAL TOWNS
PROGRAMME SOUTH : CẦN THƠ AND SÓC TRĂNG
DỰ ÁN THẢI NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHO CÁC THỊNH PHỐ
CHƯƠNG TRÌNH PHÍA NAM: CẦN THƠ VÀ SÓC TRĂNG

WASTE WATER TREATMENT PLAN-CONTRACT 2, PACKAGE
NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI CẦN THƠ - GÓI THẦU 2, LÔ

KFW

CANTHO WATER
SUPPLY AND
SEWERAGE
JOINT STOCK COMPANY

2A, NGUYEN TRAI - AN HOI - MINH KIEU
CAN THO - VIET NAM
Phone : 07103.810.188 Fax: 07103.810.188

Phone : 07103.810.188 Fax:07103.810.188



CES
Consulting Engineers
Salzgitter GmbH



**HANOI WATER
ELECTRIC
INSTALLATION
CONSTRUCTION
COMPANY**

38 NGUYEN THONG PHONG - TON DUC THANG
 HA NOI CITY - VIET NAM
 TEL. (84-4) 38 436 228 TEL. (84-4) 38 432 432

DRAWING NAME/ TÊN BẢN VẼ

GENERAL LAYOUT

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HOÀN THIỆN

DRAWN BY Vũ	Ks. NGUYỄN TIẾN MANH						
CHECKED BY KIỂM TRA	Ks. NGUYỄN NGHĨA QUÂN						
SCALE TỶ LỆ							
DRAWING NO SỐ BẢN VẼ	AB 16 B v/ 1/6						
DATE COMPLETE NGÀY HOÀN THÀNH	20.06.2016						
REVISION CHỈNH SỬA	01	02	03	04	05	06	07



HÓA LỘC DẦU NAM VIỆT
NAM VIET REFINING COMPANY

MAHJOLUHA

Bể sinh khí nước

Concrete drainage channel

Drainage road

Kho Warehouse

Núi kho Warehouse

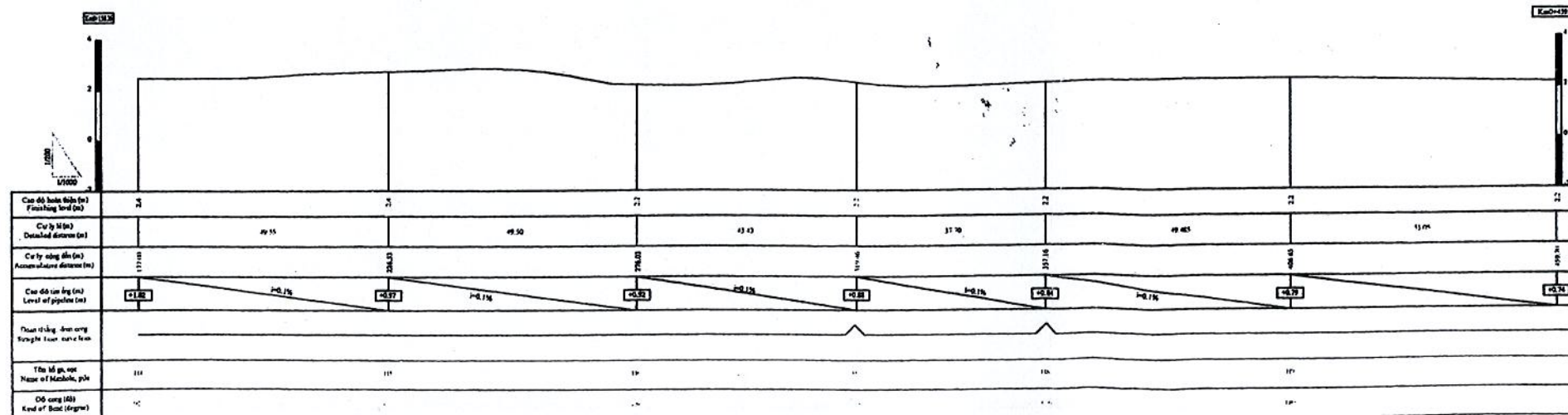
TOP VIEW
MẶT BẰNG

COMPASS ROSE: B (North), S (South)

Red Stamp: CÔNG TY PHÂN PHỐI NƯỚC TP. CẦN THƠ

Text at bottom left:
drawing of manhole at as-built drawing maturation pond
bản vẽ của hố trùn tại bồn ủ hồ tùy tán

MỐC Mark	Tọa độ Coordinate		Cao độ Level (m)
	X (m)	Y (m)	
DCII-01	1108668.938	479322.158	2.142
DCII-02	1108679.233	479450.061	1.868
DCII-03	1108729.878	479503.174	3.352
DCII-04	1108832.284	479638.458	2.853



PROJECT / DỰ ÁN
WASTEWATER DISPOSAL IN PROVINCIAL TOWNS
PROGRAMME, SOUTH: CAM THO AND SOC TRUNG
DỰ ÁN THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHO CÁC THÀNH PHỐ
CHƯƠNG TRÌNH PHÍA NAM: CẦN THƠ VÀ SÓC TRƯNG

WASTE WATER TREATMENT PLAN-CONTRACT 2, P/

KFW



**CANTHO WATER
SUPPLY AND
SEWERAGE
JOINT STOCK COMPANY**

2A, NGUYEN TRAI - AN HOI - MINH KIEU
CAN THO - VIET NAM
Phone : 07103.810.188 Fax: 07103.810.1

APPROVE BY _____
SHE OF CREDIT

PNE OUTLET



CES
Consulting Engineers
Salzgitter GmbH

APPROVE BY
SUSAN S. S.

PHÊ DUYỆT



**HANOI WATER
ELECTRIC
INSTALLATION
CONSTRUCTION
COMPANY**

31 KOO THONG PHONG - POI DUC THANG
 31 HO CITY - VIET NAM
 TEL: (84-4) 36 458 238 TEL: (84-4) 36 433 43

APPROVE BY	
------------	--

PHU DUYET

WORK ITEM/HANG MỤC CÔNG VIỆC

INSTALLING PIPELINE

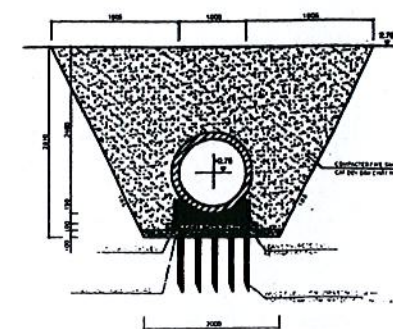
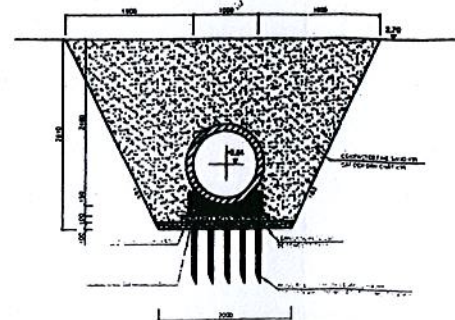
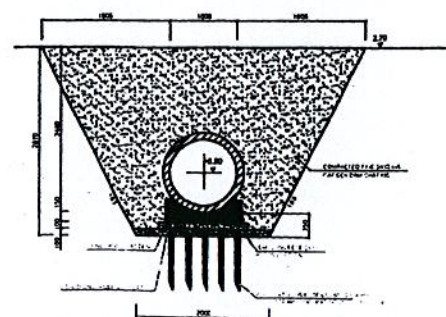
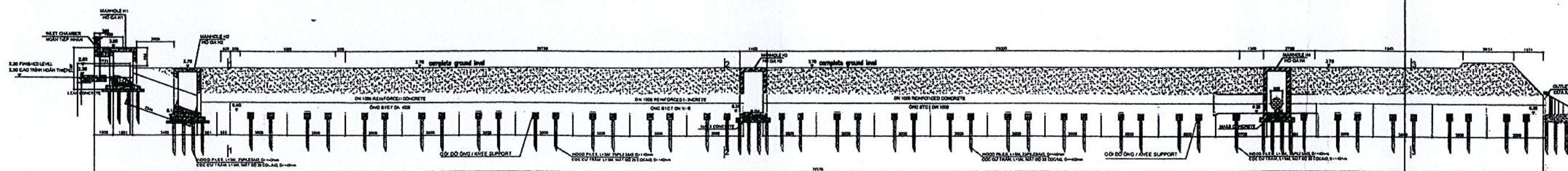
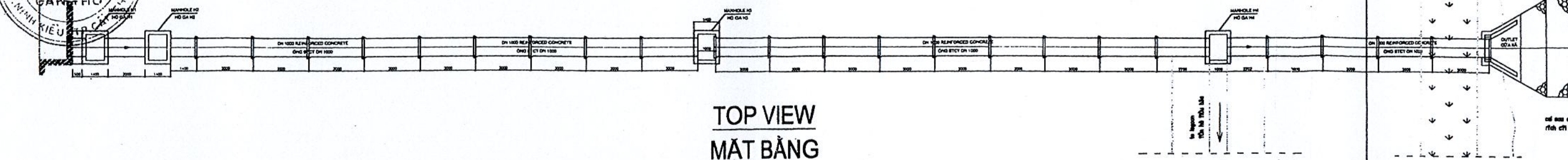
INSTALLING PIPELINE
L?P S?T TUY?N ?NG

DRAFTING NAME/ TÊN BẢN VẼ

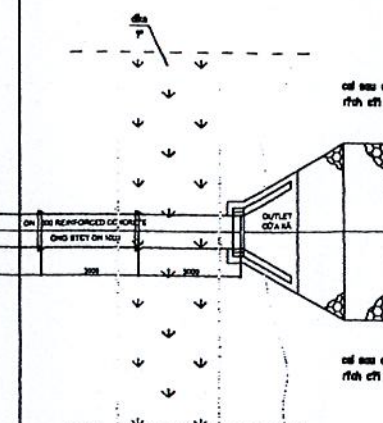
EFFLUENT PIPELINE CONCRETE DN 1000 PIPELINE FROM MATURATION POND TO HAU RU VIEW SECTION

[illegible]

AS-BUILT DRAWING OF OVERFLOW PIPELINE / BẢN VẼ HOÀN CÔNG TUYẾN ống xả tràn



NOTE / CHÚ Ý



PROJECT / DỰ ÁN:
WASTEWATER DISPOSAL IN PROVINCIAL TOWNS
PROGRAMME SOUTH: CAN THO AND BOC TRANG
DỰ ÁN THẢI NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHO CÁC THÀNH PHỐ
CHƯƠNG TRÌNH PHÁI NAM CAN THƠ VÀ BOC TRANG

WASTE WATER TREATMENT PLAN-CONTRACT 2, PAKA
NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI CẦN THƠ - GÓI THẦU 2,

KFW

CANTHO WATER
SUPPLY AND
SEWERAGE
CANTHONASSCO JOINT STOCK COMPANY

2A, NGUYỄN TRƯỜNG KIỀU - NINH KIỀU
CẦN THƠ - VIỆT NAM
Phone: 07103.810.186 Fax: 07103.810.186

APPROVE BY:
PHÉ DUYỆT

CES
Consulting Engineers
Salzgitter GmbH

APPROVE BY:
PHÉ DUYỆT

HANOI WATER
ELECTRIC
INSTALLATION
CONSTRUCTION
COMPANY

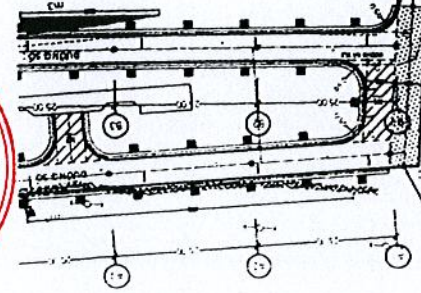
APPROVE BY:
PHÉ DUYỆT

WORK ITEM HANG MỤC CÔNG VIỆC
INSTALLING PIPELINE
LẮP ĐẶT TUYẾN ống

DRAWING NAME/ TÊN BẢN VẼ
OVERFLOW PIPELINE-VIEW. SECTION
TUYẾN ống xả tràn- MẶT BẰNG, MẶT CẮT

DRAWN BY Vẽ	Ks NGUYỄN THẾ HÀ
CHECKED BY Kiểm tra	Ks NGUYỄN NGHĨA QUÂN
SCALE Tỷ lệ	
DRAWING NO Số bản vẽ	AB 16 r 02 1/7
DATE COMPLETION Ngày hoàn công	20.06.2016
DATE OF DRAWING Ngày vẽ	20.06.15
DATE OF PRINTING Ngày in	

MẶT BẰNG TỔNG THỂ TUYẾN ĐƯỜNG NẠNG CẤP
CÔNG TRÌNH: XỬ LÝ NƯỚC THẢI
HÀNG MỤC: ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ - NẠNG CẤP
ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG PHÚ THÚ - QUẬN CÀI RĂNG - TP. CẦN THƠ
 TL : 1/500



SÂN PHOI BÚN HIỀN HỮU

298.76

ĐƯỜNG DÀ RỊT

ĐƯỜNG DÀ RỊT

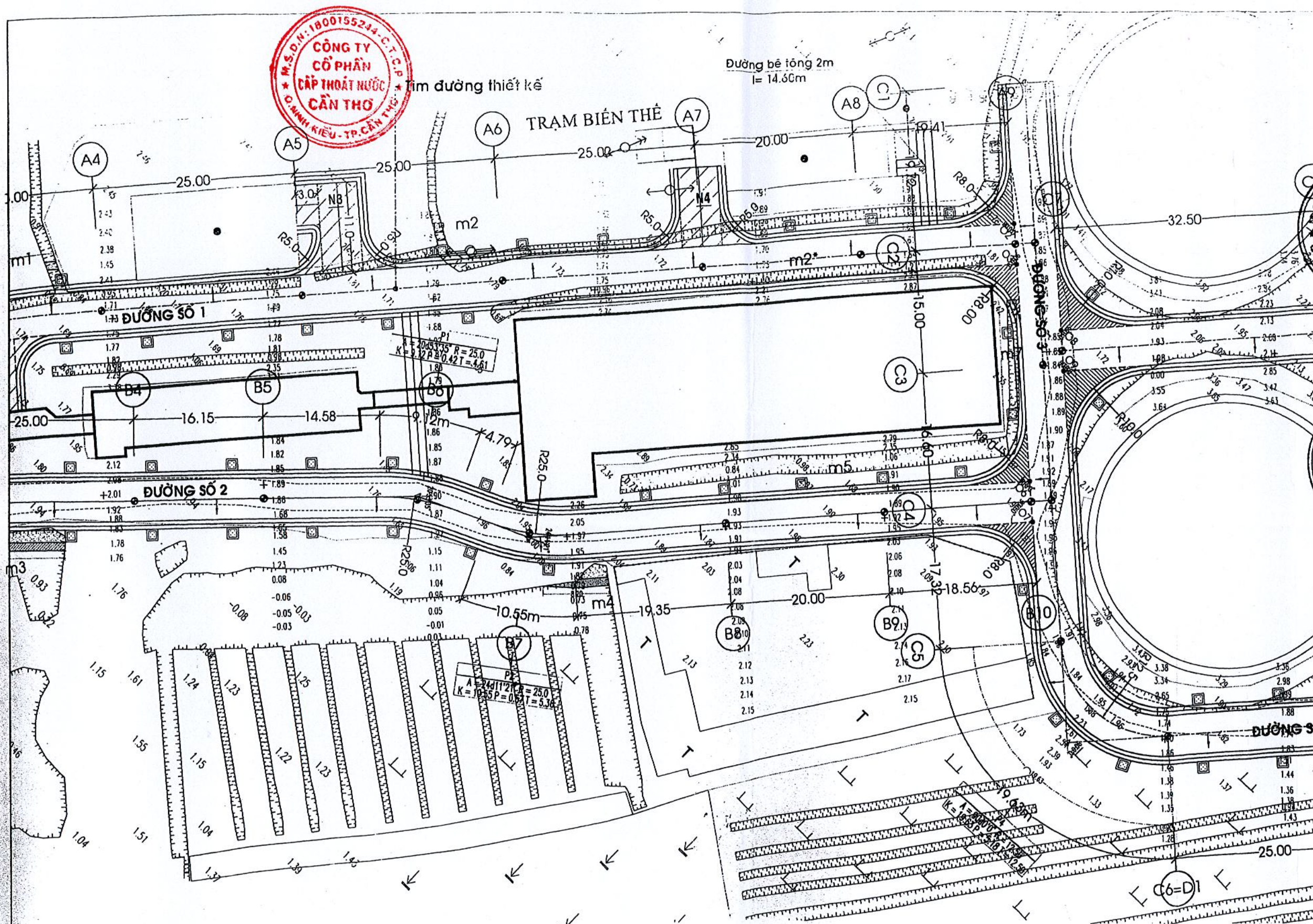
56.00m

MÀ DƯỚI

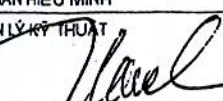
Điểm đầu tuyến
Km 0+0.00

Phạm vi dự kiến quy hoạch xây dựng
đường rộng 30m

38



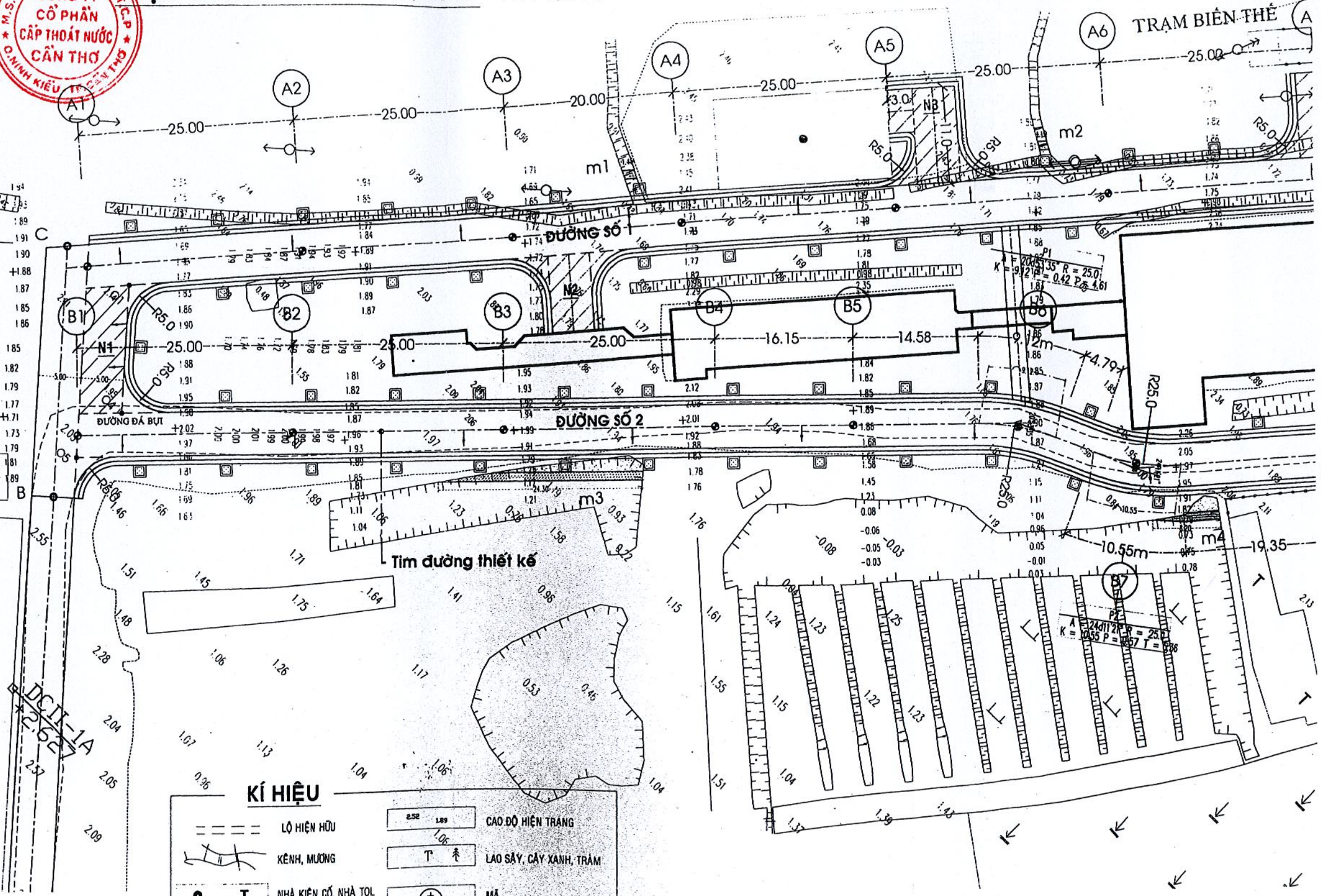
* Ghi Chú:
- Kích thước bản vẽ ghi m, cao độ ghi m.

CHỦ ĐẦU TƯ	
CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ	
ĐỊA ĐIỂM SỐ 2A NGUYỄN TRẠI	
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM	
CÔ PHÂN CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ	
TỔNG GIÁM ĐỐC	
Phan Thị Chiếu	
CITY CP TƯ VẤN THIẾT KẾ XD THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ	
ĐẠI NAM	
 ĐẠI NAM CO.	
S.D.K.K.D: 180069516 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ LÃNH ĐẠO THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ ĐẠI NAM Q. NINH KIỀU - TP. CẦN THƠ	
Ths.KTS. PHẠM VĂN LÃNH	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	
 KS. PHẠM QUỐC TUẤN	
THIẾT KẾ	
 KS. PHẠM QUỐC TUẤN	
THỂ HIỆN	
 KS. PHAN HIẾU MINH	
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	
 KS. LÊ THỊ LỆ HẰNG	
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	
DỰ ÁN	
THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TP. CẦN THƠ	
HẠNG MỤC	
CÔNG TÁC HOÀN THIỆN CÁC HẠNG MỤC KHÁC	
PHẦN 3	
ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ	
ĐỊA ĐIỂM THÀNH PHỐ CẦN THƠ	
TÊN BẢN VẼ	
MẶT BẰNG ĐƯỜNG SỐ 1	
HOÀN THIỆN	GT
1/2015	



MẶT BẰNG ĐƯỜNG SỐ 2 TL : 1/500

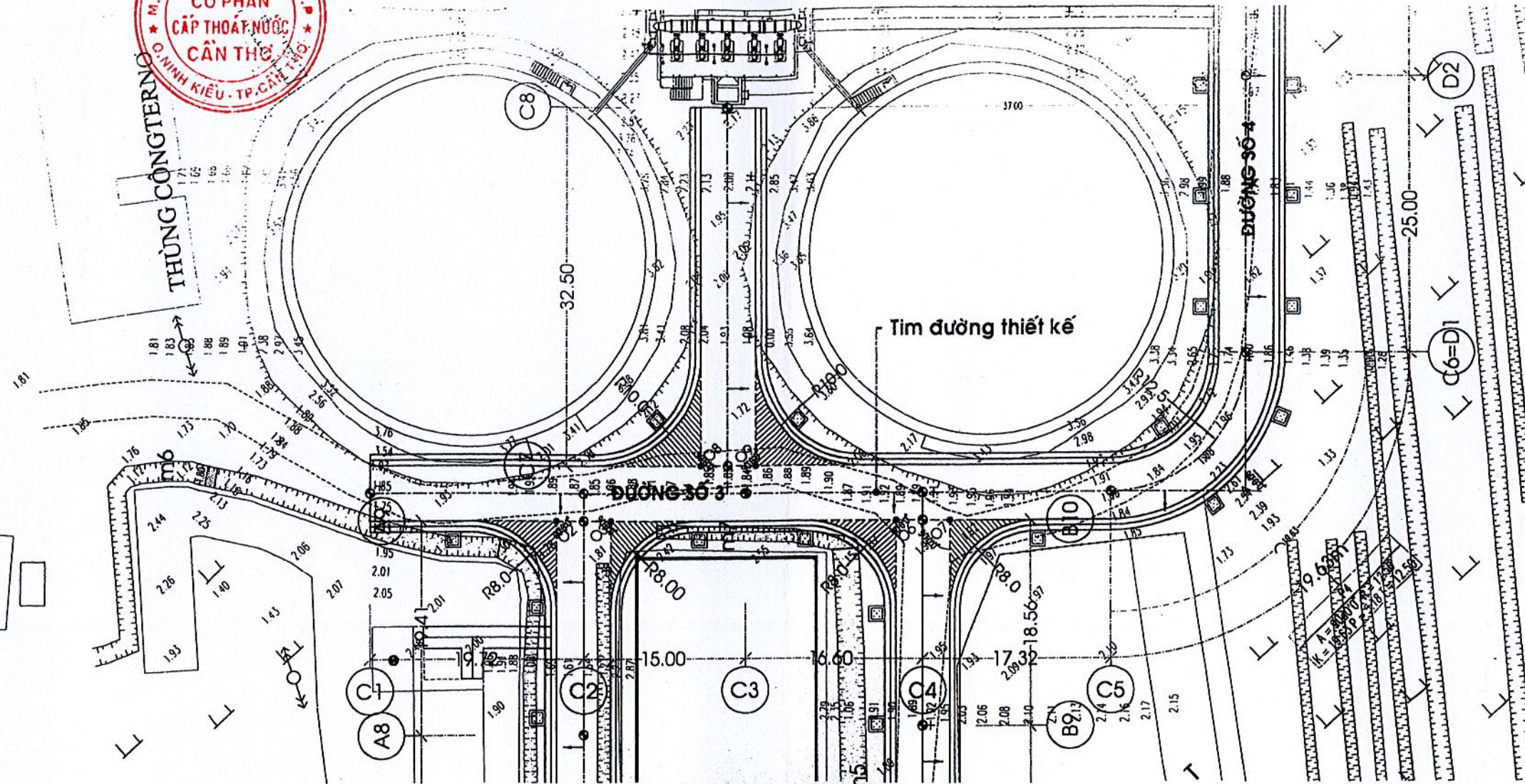
SÂN PHOI Bùn HIỆN HỮU



KÍ HIỆU			
	LỘ HIỆN HỮU		CAO ĐỘ HIỆN TRẠNG
	KÊNH, MƯƠNG		LÀO SẤY, CÂY XANH, TRÁM
	NHÀ KIẾN CỐ, NHÀ TOL		MÀ
	CỘT ĐIỆN HẠ THẾ, TRUNG THẾ		ĐIỂM GỬI CAO ĐỘ
	HỐ GA, CỘT ĐIỆN CHIẾU SÁNG		ĐIỂM KHÔNG CHẾ MẶT BẰNG
	CÁI CỒNG HIỆN HỮU		TRỤ CẮM NGOÀI THỰC TẾ
	HỒ TRỒNG CÂY		HƯỚNG THOÁT NƯỚC MẶT ĐƯỜNG
	ĐÁP ĐẤT GIA CỐ AO MƯƠNG		

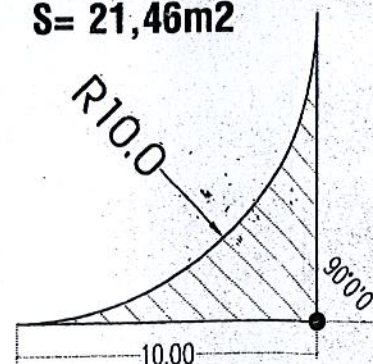
* Ghi Chú:
- Kích thước bản vẽ ghi m. cao độ ghi m.

MẶT BẰNG ĐƯỜNG SỐ 3 TL : 1/500



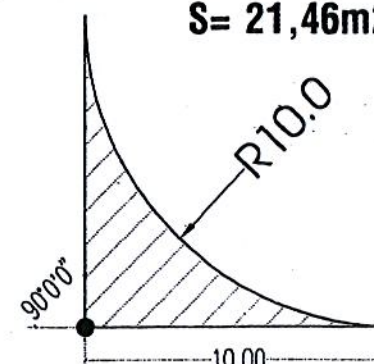
Chi Tiết Góc Giao Đường số 3

S= 21,46m²



08

S= 21,46m²



09

BẢNG TÍNH CÁC YẾU TỐ GÓC GIAO

KÍ HIỆU	Góc A (o)	R (m)	T (m)	P (m)	K (m)
08	90d0'0"	10.00	10.00	4.14	15.71
09	90d0'0"	10.00	10.00	4.14	15.71

KÍ HIỆU

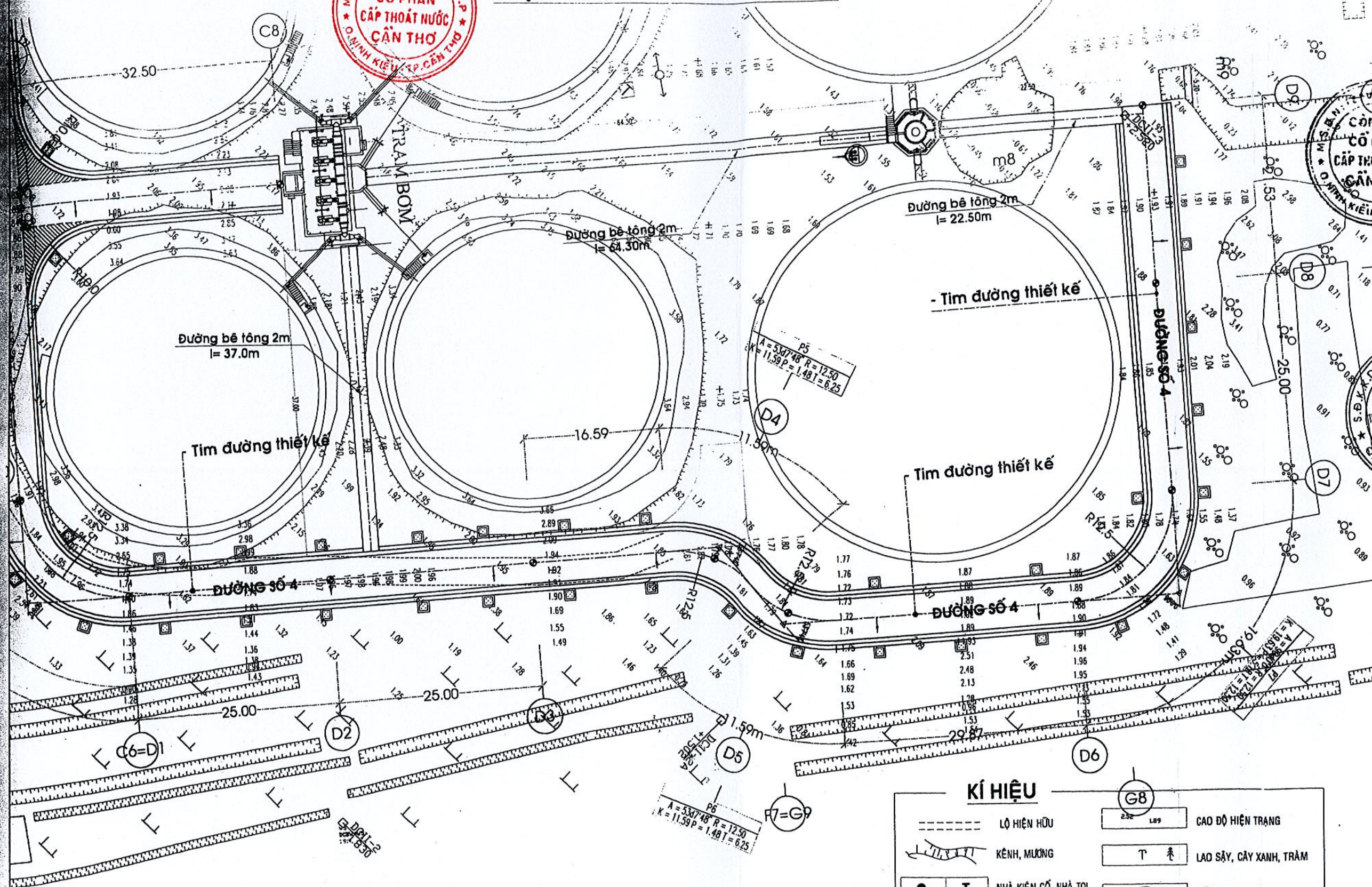
	LỘ HIỆN HỮU		CAO ĐỘ HIỆN TRẠNG
	KÊNH, MƯỜNG		LAO SẬY, CÂY XANH, TRẦM
	NHÀ KIẾN CỐ, NHÀ TOL		MÃ
	CỘT ĐIỆN HẠ THẾ, TRUNG THẾ		ĐIỂM GỜ CAO ĐỘ
	HỒ GA, CỘT ĐIỆN CHIẾU SÁNG		ĐIỂM KHỐNG CHẾ MẶT BẰNG
	CẦU, CỐNG HIỆN HỮU		TRỤ CẮM NGOÀI THỰC TẾ
	HỒ TRỒNG CÂY		HƯỚNG THOÁT NƯỚC MẶT ĐƯỜNG
	ĐẬP ĐẤT GIA CỐ AO MƯỜNG		

* Ghi Chú:
- Kích thước bản vẽ ghi m, cao độ ghi m

CHỦ ĐẦU TƯ	
CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ	
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC	
Phan Thị Chi	
CTV CP TƯ VẤN THIẾT KẾ XD THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ ĐẠI NAM	
DAI NAM Co., Ltd.	
Ths.KTS. PHẠM VĂN LÃNH	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	
KS. PHẠM QUỐC TUẤN	
THIẾT KẾ	
KS. PHẠM QUỐC TUẤN	
THỂ HIỆN	
KS. PHAN HIẾU MINH	
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	
KS. LÊ THỊ LỆ HẰNG	
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	
DỰ ÁN	
THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TP. CẦN THƠ	
HẠNG MỤC	
CÔNG TÁC HOÀN THIÊN CÁC HẠNG MỤC KHÁC	
PHẦN 3	
ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ	
ĐỊA ĐIỂM: THÀNH PHỐ CẦN THƠ	
TÊN BẢN VẼ	
MẶT BẰNG & CT GÓC GIAO ĐƯỜNG SỐ 3	
HOÀN THÀNH	GI
/2015	



MẶT BẰNG ĐƯỜNG SỐ 4 TL : 1/500

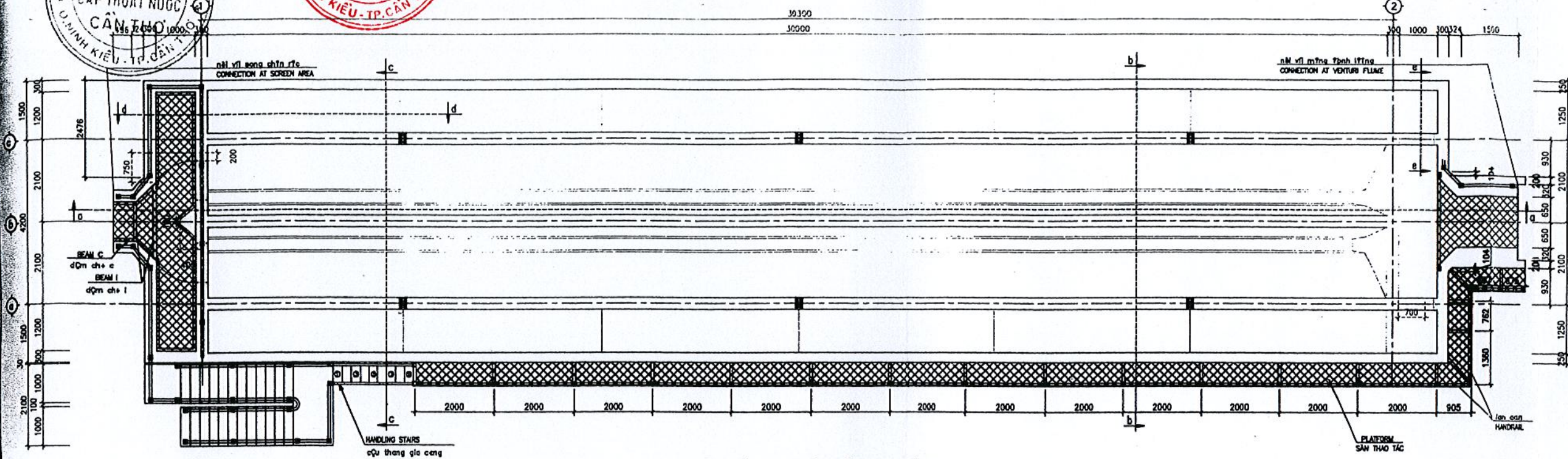


* Ghi Chú:
- Kích thước bản vẽ ghi m, cao độ ghi m.

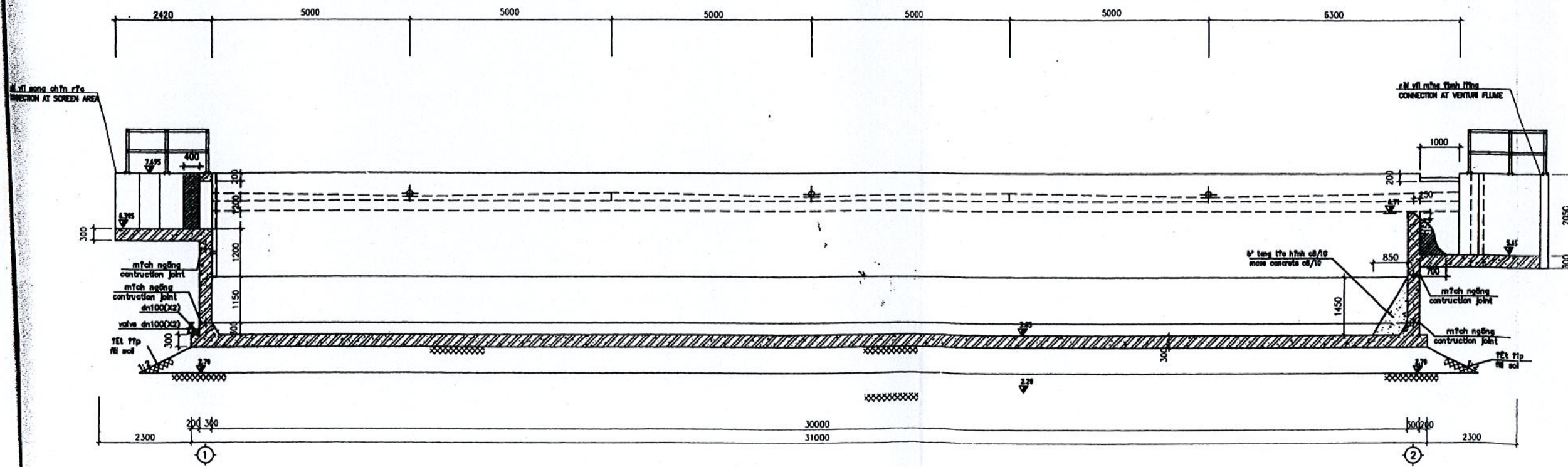
KÍ HIỆU			
	LỘ HIỆN HỮU		CAO ĐỘ HIỆN TRẠNG
	KÊNH, MƯƠNG		LAO SẤY, CÂY XANH, TRÀM
	NHÀ KIẾN CỐ, NHÀ TOL		MÃ
	CỘT ĐIỆN HẠ THẾ, TRUNG THẾ		ĐIỂM GỬI CAO ĐỘ
	HỒ GA, CỘT ĐIỆN CHIẾU SÁNG		ĐIỂM KHÔNG CHẾ MẶT BẰNG
	CÁI, CỐNG HIỆN HỮU		TRỤ CẮM NGOÀI THỰC TẾ
	HỒ TRỒNG CÂY		HƯỚNG THOÁT NƯỚC MẶT ĐƯỜNG
	ĐÁP ĐẤT GIA CỐ AC MƯƠNG		

CHỦ ĐẦU TƯ	CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC CẦN THƠ
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	THS. KTS. PHẠM VĂN LÃNH
THIẾT KẾ	KS. PHẠM QUỐC TUẤN
THỂ HIỆN	KS. PHẠM QUỐC TUẤN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT	KS. PHAN HIẾU MINH
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	KS. LÊ THỊ LỆ HẠNG
DỰ ÁN	THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TP. CẦN THƠ
HẠNG MỤC	CÔNG TÁC HOÀN THIỆN CÁC HẠNG MỤC KHÁC
PHẦN 3	ĐƯỜNG GIAO THÔNG NỘI BỘ
ĐỊA ĐIỂM	THÀNH PHỐ CẦN THƠ
TÊN BẢN VẼ	MẶT BẰNG & C' GÓC GIAO ĐƯỜNG SỐ 4

AS-BUILT DRAWING OF GRIT CHAMBER / BẢN VẼ HOÀN CÔNG BỂ LẮNG CÁT



MẶT BẰNG BỂ LẮNG CÁT



MẶT CẮT A-A

NOTE / GHI CHÚ

PROJECT/DỰ ÁN
WASTEWATER DISPOSAL IN PROVINCE/THIÊN
PHONG/CHƯƠNG TRÌNH XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHO CÁC THÀNH PHỐ
CHƯƠNG TRÌNH PHÂN MẠI CÁN THƠ VÀ BỐ TRƯỞNG

WASTE WATER TREATMENT PLAN-CONTRACT 2, PAKA
NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI CẦN THƠ - GÓI THẦU 2, L

KFW

CANTHO WATER
SUPPLY AND
SEWERAGE
JOINT STOCK COMPANY

2A, NGUYỄN TRƯỜNG KIỂU, PHƯỜNG 11, QUẬN 11, TP. CẦN THƠ - VIỆT NAM
Phone: 07102.810.188 Fax: 07102.810.188

APPROVE BY:
PHÉ DUYỆT

CES
Consulting Engineers
Salzgitter GmbH

APPROVE BY:
PHÉ DUYỆT

HANCO
HANCOI WATER
ELECTRIC
INSTALLATION
CONSTRUCTION
COMPANY

APPROVE BY:
PHÉ DUYỆT

WORK ITEM/HÀNG MỤC CÔNG VIỆC

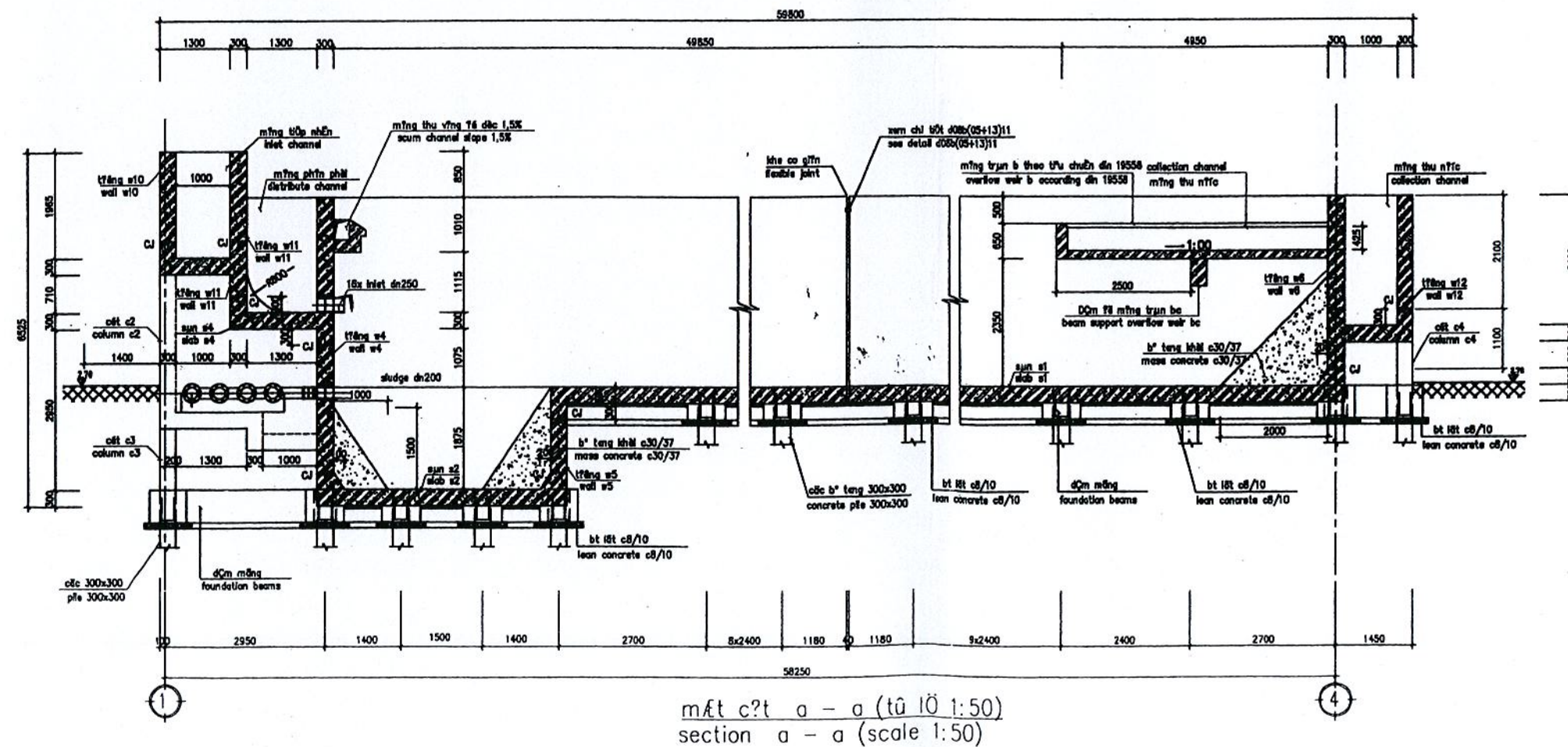
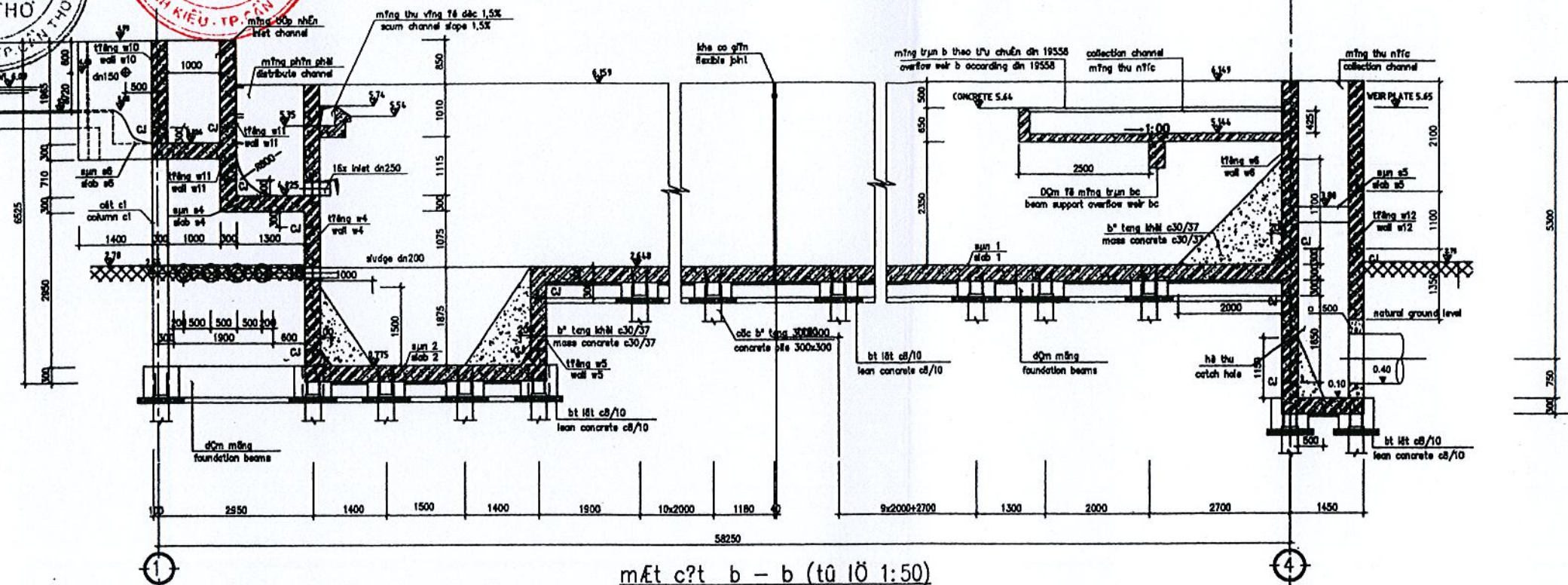
GRIT CHAMBER
BỒ LẮNG CÁT

DRAWING NAME/TÊN BẢN VẼ

plan and section a-a of grit chamber
Mặt bằng và mặt cắt a-a của bể lắng cát

DESIGNED BY	KS NGUYỄN THỊ HÀ
CHECKED BY	KS NGUYỄN NGHĨA QUÂN
SCALE	
DATE	AB 16 B CC 2/8
DATE	20/06/2016
DATE	01 02 03 04 05 06
DATE	20/06/2016

AS-BUILT DRAWING OF PRIMARY SEDIMENTATION TANK AND PRIMARY SLUDGE PS / BẢN VẼ HOÀN CÔNG BỂ LẮNG SƠ BỘ VÀ TB Bùn



NOTE / CHÚ Ý

detail platform and handrail at as-built drawing of handrail and platform (from inlet chamber to primary sedimentation tank)

chỉ tiết lan can, sàn thao tác tại bể lắng sơ bộ và TB Bùn
cung cấp lan can và sàn thao tác tại bể lắng sơ bộ và TB Bùn
tiếp nhận bản vẽ và thi công

PROJECT / DỰ ÁN
WASTEWATER DISPOSAL IN PROVINCIAL TOWNS
PROGRAMME SOUTH: CAN THO AND SOC TRANG
DỰ ÁN THẢI MƯỠC VÀ XỬ LÝ MƯỠC THẢI CHO CÁC THÀNH PHỐ
CHUYÊN TRỊNH PHÍA NAM CÁN THƠ VÀ SÓC TRĂNG

WASTE WATER TREATMENT PLAN-CONTRACT 2, PACKAGE
NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI CẦN THƠ - GÓI THẦU 2, LỚP

KFW

CANTHO WATER SUPPLY AND SEWERAGE
CAN THO WASSCO JOINT STOCK COMPANY
Số 10/100 Đường Nguyễn Huệ - Quận 1 - TP. Cần Thơ
Phone: 87151818 Fax: 87151818

CES
Consulting Engineers
Salzgitter GmbH

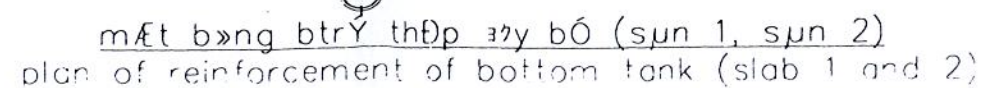
HANOI WATER ELECTRIC
INSTALLATION CONSTRUCTION COMPANY
Số 100 Trưng Vương - Quận 1 - TP. Cần Thơ
Phone: 87151818 Fax: 87151818

WORK ITEM HANG MỤC CÔNG VIỆC
PRIMARY SEDIMENTATION TANK AND PRIMARY SLUDGE PS
BỂ LẮNG SƠ BỘ VÀ TB Bùn

DRAWING NAME/ TÊN BẢN VẼ
section a-a, section b-b
mặt cắt b-b, mặt cắt a-a

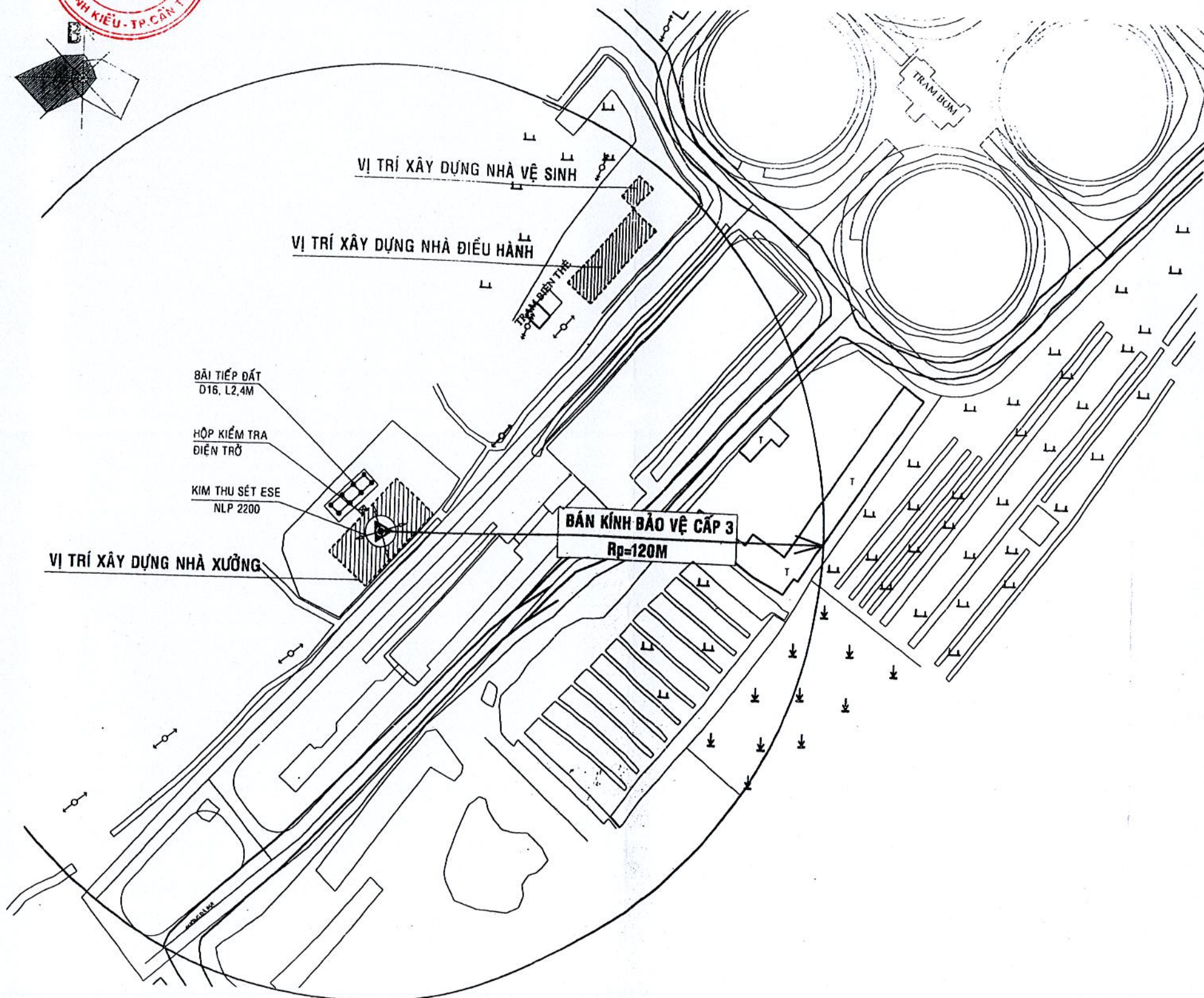
Drawn by	Ks NGUYỄN THỊ HÀ
Checked by	Ks NGUYỄN NGHĨA QUÂN
Scale	1:50
Project No	AB 16 B PST&PSPS 3/21
Sheet No	20.06.2015
Revision	1
Date	20.06.15

NOTE / GK CHU



NAME	KS NGUYEN "HE HA						
NAME	KS NGUYEN NGHIA QUAN						
NAME	AB 16 B FST 6/10						
NAME	20 06 2016						
NAME	01	02	03	04	05	06	
NAME	20 06 16						

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ ĐẠO CHIẾU SÁNG 1 SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ ĐẠO CHIẾU SÁNG 2



MẶT BẰNG CHỐNG SÉT



Phan Thị

CTY CP TƯ VẤN THIẾT KẾ XD THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ ĐẠI NAM



Ths.KTS. PHẠM VĂN LÃNH
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. ĐẶNG NHƯ ĐÌNH
THIẾT KẾ

KS. ĐẶNG NHƯ ĐÌNH
THỂ HIỆN

KS. NGUYỄN VĂN TÂN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT

Ths.KTS. PHẠM VĂN LÃNH

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
DỰ ÁN

THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TP. CẦN THƠ

HẠNG MỤC
CÔNG TÁC HOÀN THIỆN CÁC HẠNG MỤC KHÁC
PHẦN

PCCC - CHỐNG SÉT

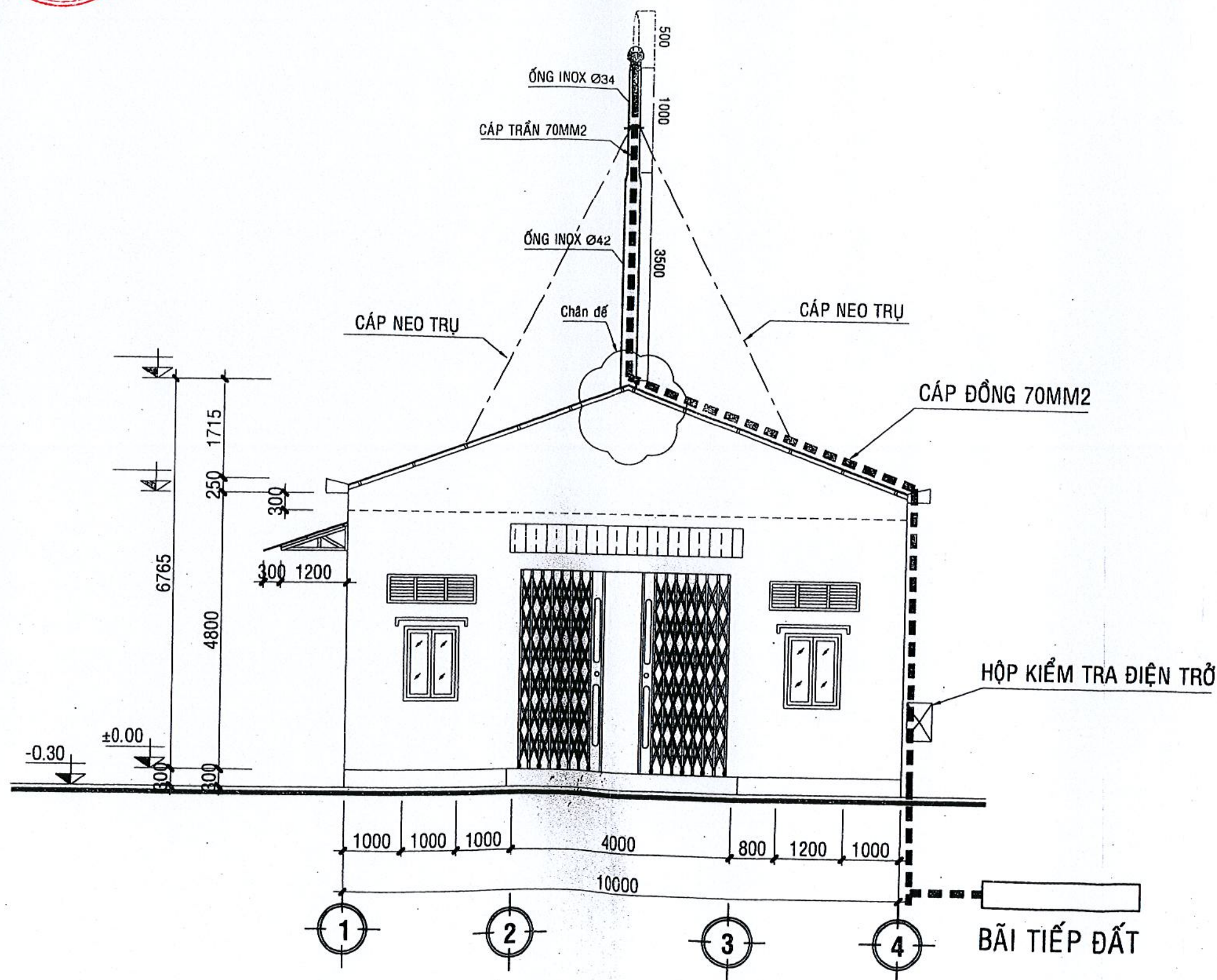
ĐỊA ĐIỂM THÀNH PHỐ CẦN THƠ
TÊN BẢN VẼ

MẶT BẰNG CHỐNG SÉT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC VÀ XÁC ĐỊNH TP. CẦN THƠ - SỬA THEO THAM THAM DUYỆT 27.8.2015 dwg - PLOT: 8/28/2015 ...



KIM THU SÉT ESE NLP 2200
BÁN KÍNH BẢO VỆ CẤP 3 - Rp=120M



MẶT ĐỨNG KIM CHỐNG SÉT
(NHÀ XƯỞNG)



Phan Thị 2

CTY CP TƯ VẤN THIẾT KẾ XÂY DỰNG
THƯƠNG MẠI VÀ DỊCH VỤ

ĐẠI NAM



Ths.KTS. PHẠM VĂN LÃNH
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. ĐẶNG NHƯ ĐÌNH
THIẾT KẾ

KS. ĐẶNG NHƯ ĐÌNH
THỂ HIỆN

KS. NGUYỄN VĂN TÂN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT

Ths.KTS. PHẠM VĂN LÃNH

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
DỰ ÁN

THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ
NƯỚC THẢI TP. CẦN THƠ

HẠNG MỤC
CÔNG TÁC HOÀN THIỆN
CÁC HẠNG MỤC KHÁC
PHẦN

PCCC - CHỐNG SÉT

ĐỊA ĐIỂM: THÀNH PHỐ CẦN THƠ
TÊN SẢN PHẨM

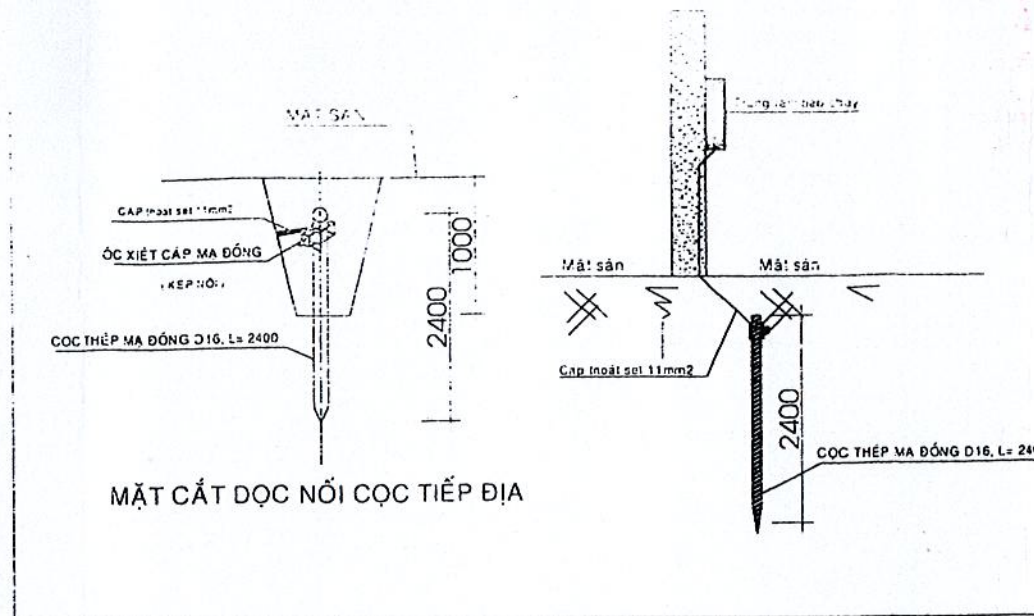
MẶT ĐỨNG KIM CHỐNG SÉT

HOÀN THÀNH: 12/2015
PC-CS: 02
ng



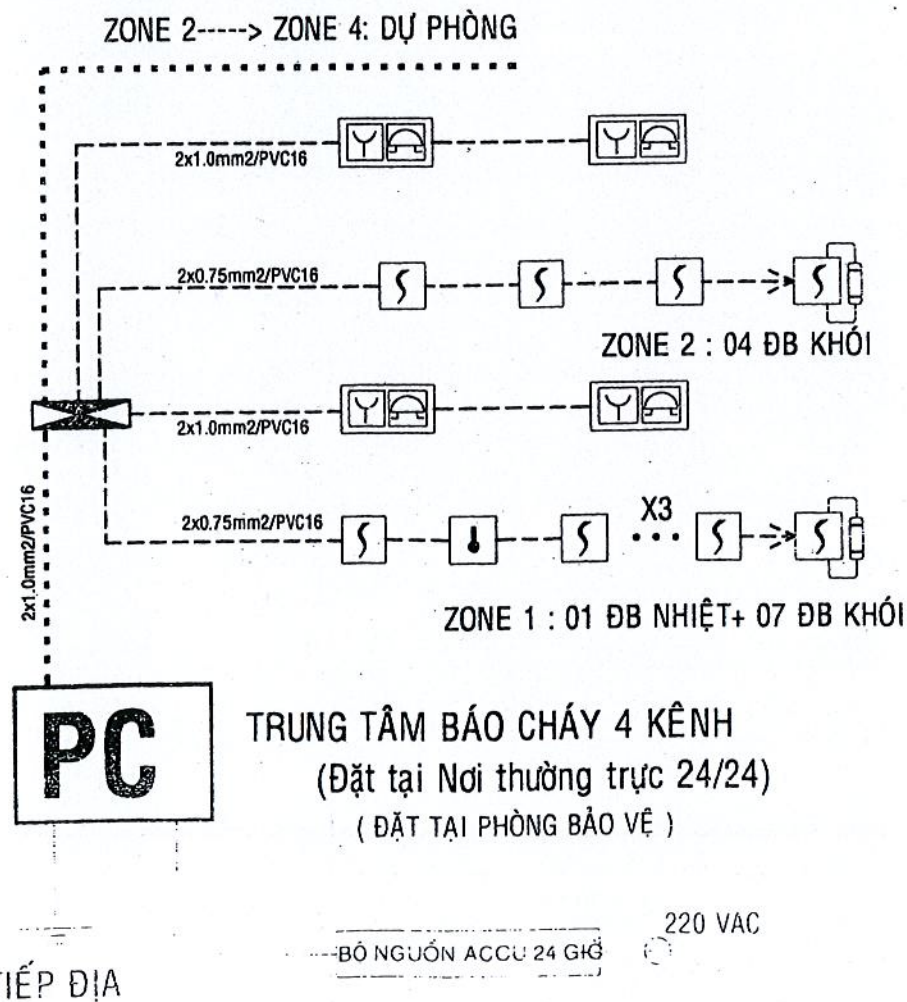
BẢNG THÔNG KÊ VẬT TƯ THIẾT BỊ BẢO CHÁY

STT	MATERIAL VÀ QUY CÁCH	ĐVT	S.L
01	TRUNG TÂM BẢO CHÁY 24VDC - 4 KÊNH	CÁI	01
02	ĐẦU BẢO KHỎI ; ĐẦU BẢO NHIỆT	CÁI	11 ; 01
03	CÔNG TẮC KHẨN	CÁI	04
04	CHUÔNG BẢO ĐỘNG - 24 VDC	CÁI	04
05	BỘ NGUỒN DỰ PHÒNG 24VDC ; HỘP NỐI DÂY	CÁI	01 ; 01
06	DÂY CÁP ĐIỆN BẢO CHÁY 2 RUỘT (2 x 0.75mm ²)	MÉT	120
07	ỐNG LUỒN DÂY PVC ĐK16mm	MÉT	150
08	ĐÈN EXIT	CÁI	02
09	DIỆN TRỞ CUỐI TUYẾN	BỘ	02
09	CỌC TIẾP ĐỊA D16, L=2.4m	CỌC	01
10	CÁP TIẾP ĐỊA 11mm ²	MÉT	03
11	VẬT LIỆU PHỤ KIỆN	LÔ	01
12	DÂY CÁP ĐIỆN BẢO CHÁY 2 RUỘT (2 x 1.0mm ²)	MÉT	100



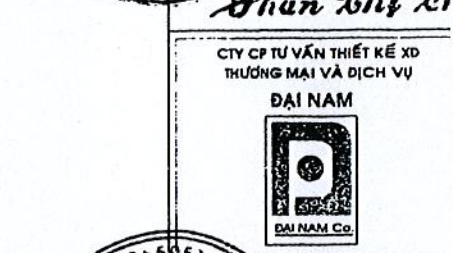
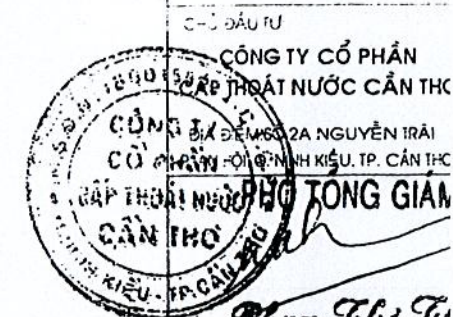
CHI TIẾT LẮP ĐẶT HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA CHO TRUNG TÂM BẢO CHÁY

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HỆ THỐNG BẢO CHÁY TỰ ĐỘNG



THUYẾT MINH KỸ THUẬT

- Hệ thống báo cháy được thiết kế theo
- * Tiêu chuẩn TCVN 5738- 1993 "Qui định các yêu cầu về kỹ thuật của hệ thống báo cháy"
- * Tiêu chuẩn TCVN 5738-2000 "Soát xét lần 1 - hệ thống báo cháy tự động - yêu cầu kỹ thuật"
- * Tiêu chuẩn TCVN 3890-2009 : Phương tiện PC& CC cho nhà và công trình -trang bị
- , bố trí, kiểm tra ,bảo dưỡng.
- Hệ thống báo cháy bao gồm : 01 trung tâm xử lý chuyên dùng 24 VDC - 04 kênh (sử dụng 02 kênh , còn 02 kênh dự phòng) ; các đầu báo cháy khói ; đầu báo cháy nhiệt ; công tắc khẩn ; chuông báo động ; Bộ nguồn dự phòng ; dây tín hiệu ;
- +Trạm xử lý được lắp trên tường , khoảng cách từ trung tâm xử lý đến mặt sàn là 1,5m -1,8m ; Điện thế hoạt động 24 Vôn ; Accu dự phòng (12 V - 7Ah x 2)
- + Đầu báo khói quang điện , điện thế hoạt động 24VDC , độ ẩm từ 0% - 95% ;
- + Đầu báo nhiệt gia tăng ; sẽ kích hoạt khi nhiệt độ không khí gia tăng 9 độ C / phút ;
- + Chuông báo động được lắp trên tường , khoảng cách từ chuông báo động đến trần nhà là : 0,4m , điện áp 24VDC
- + Công tắc khẩn được lắp chung với đầu báo ,mỗi tầng lắp 01 công tắc khẩn , khoảng cách từ công tắc khẩn đến mặt sàn là : 1,5m.
- + Dây tín hiệu cho trung tâm báo cháy : là loại dây có lớp vỏ chống cháy được luồn trong ống nhựa PVC chống cháy
- + Dây cáp điện cho đầu báo cháy có đường kính lõi đồng là 0.75mm² . Trong thi công phải lắp điện trở cuối tuyến đường dây.
- + Khoảng cách giữa dây cáp điện báo cháy và dây cáp điện động lực > 0,5m , nếu nhỏ hơn khoảng cách này thì phải có biện pháp chống nhiễu điện từ



Ths.KTS. PHẠM VĂN LÃNH
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. ĐẶNG NHƯ ĐÌNH
THIẾT KẾ

KS. ĐẶNG NHƯ ĐÌNH
THỂ HIỆN

KS. NGUYỄN VĂN TÂN
QUẢN LÝ KỸ THUẬT

Ths.KTS. PHẠM VĂN LÃNH
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

DỰ ÁN
THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI TP. CẦN THƠ
HẠNG MỤC
CÔNG TÁC HOÀN THIỆN CÁC HẠNG MỤC KHÁC
PHẦN
PCCC - CHỐNG SÉT
ĐỊA ĐIỂM: THÀNH PHỐ CẦN THƠ
TÊN SẢN VẼ

MẶT BẰNG PCCC

HOÀN THÀNH
/2015 PCCC-CT- 09



Cai Sau Canal

residentail area
KHU DÂN CƯ

VTGS: NƯỚC THẢI ĐẦU VÀO

VTGS: BÙN THẢI

SLUDGE DRYING BED - R

INTERNAL ROADS

I VTGS NƯỚC THẢI ĐÀO RA
I VTGS ĐẤT TRAM QUẢN TRẮC TỰ ĐỘNG

VI TRÍ BỔ ĐUNG BỂ KHU TRÙNG

VI TRÍ XÃ NƯỚC THÀI

VI TRÍ BỔ TRÍ MỞ RỘNG HỖ TỦY NGHỊ

- ① INLET CHAMBER - Angan tep nhan
- ② SCREEN ARE A - B - D khu vực chắn rác
- ③ GRIT CHAMBER - E-be lắng cát
- ④ VENTURI FLUME -mương đo lưu lượng
- ⑤ PRIMARY SEDIMENTATION TANK - G1 và G2-be lắng sơ bộ
- ⑥ FEEDER PUMPING STATION - N-tram bơm tuan hoan
- ⑦ TRICKLING FILTER - H1, H2, H3 AND H4-be lọc nhờ giọt
- ⑧ DISTRIBUTION CHAMBER - F-ngan phân phối
- ⑨ FINAL SEDIMENTATION TANK - J1 AND J2-be lắng cuối
- ⑩ RECYCLING WATER PUMPING STATION - O-tram bơm tuan hoan
- ⑪ EXCESS SLUDGE PUMPING STATION - M-tram bơm bùn dư
- ⑫ TRANSFORMER STATION -tram biến áp
- ⑬ PRIMARY SLUDGE PUMPING STATION - K-tram bơm bùn sơ sơ
- ⑭ OPEN DIGESTION TANK - be phân hủy bùn
- ⑮ SLUDGE DRYING BED - R-san phơi bùn
- ⑯ SLUDGE WATER PUMPING STATION - l-tram bơm nước bùn
- ⑰ WORKSHOP -nhà kho xưởng
- ⑱ OPERATION BUILDING-nhà điều hành
- ⑲ MATURATION POND-hồ ủ kỵ khí

SÔNG HẬU (THƯỢNG NGUỒN)

SÔNG HẬU (HÀ NGIỄN)

PROJECT / DỰ ÁN:
WASTEWATER DISPOSAL IN PROVINCIAL TOWNS
PROGRAMME SOUTH: CAN THO AND SOC TRANG
DỰ ÁN THOÁT NƯỚC VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHO CÁC THÀNH PHỐ
CHƯƠNG TRÌNH PHÍA NAM: CẦN THƠ VÀ SÓC TRĂNG

WASTE WATER TREATMENT PLAN-CONTRACT 2, PACKAGE
NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI CẦN THƠ - GÓI THẦU 2, LÔ

KFW



CANTHO WATER
SUPPLY AND
SEWERAGE
JOINT STOCK COMPANY

2A, NGUYEN TRAI - AN HOI - MINH Kieu
CAN THO - VIET NAM
Phone : 07103.810.188 Fax: 07103.810.188

APPROVE BY:
PHÊ DUYỆT

File Size:
1.5 MB



CES
Consulting Engineers
Salzgitter GmbH

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26



**HANOI WATER
ELECTRIC
INSTALLATION
CONSTRUCTION
COMPANY**

hanoi/wec
leo 9001-2000

SE HỒ THÔNG PHONG - TON DUC THANG
HA NOI CITY - VIET NAM
TEL (84-4) 36 456 228 TEL (84-4) 36 432 456

APPROVE BY:
RUE DIXET

THE COVER

WORK ITEM HANG MỤC CÔNG VIỆC

DRAWING NAME/ TÊN BẢN VẼ

MẬT BẢNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

DRAWN BY:	Ks NGUYỄN TIẾN MẠNH
-----------	---------------------

DRAWN BY: Vũ	Ks. NGUYỄN TIẾN MẠNH
-----------------	----------------------

CHECKED BY KỂM TRA	Ks NGUYỄN NGHĨA QU
-----------------------	--------------------

SCALE	
TYPE	
DRAWING NO.	

SO BAN VE	AB 16 B v/ 1/6
DATE COMPLETED	20.06.2016

REVISION	01	02	03
----------	----	----	----