

Số: /1 /BC-KCNC

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 27 tháng 12 năm 2023

BÁO CÁO
Công tác bảo vệ môi trường năm 2022

I. GIỚI THIỆU CHUNG

Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh (KCNC) là một trong ba khu công nghệ cao quốc gia do Chính phủ thành lập năm 2002 theo Quyết định số 145/2002/QĐ-TTg ngày 24 tháng 10 năm 2002, trực thuộc Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh với quy mô 913,1633 ha (Giai đoạn I: 326,09223 ha; Giai đoạn II: 587,0711 ha) tọa lạc tại thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh, có vai trò là một khu kinh tế - kỹ thuật được xây dựng bằng vốn ngân sách và phát triển trên cơ sở công nghệ cao, tập trung ưu tiên vào 04 mũi nhọn gồm: (i) Vi điện tử - Công nghệ thông tin - Viễn thông; (ii) Cơ khí chính xác - Tự động hóa; (iii) Công nghệ sinh học áp dụng trong dược phẩm và môi trường; (iv) Năng lượng mới - Vật liệu mới - Công nghệ Nano.

- Địa chỉ: Đường D1, Khu Công nghệ cao, phường Tân Phú, thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh

- Điện thoại : 028.3.7360.293

Fax: 028.3.7360.292

- Người đại diện: Ông Nguyễn Anh Thi – Trưởng ban

Tính đến nay, KCNC đã có 162 dự án được cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư còn hiệu lực, trong đó tổng số dự án đang hoạt động tại KCNC là 111 dự án chiếm 69,37%, 49 dự án chưa đi vào hoạt động chiếm 30,63%. Các lĩnh vực hoạt động trong KCNC bao gồm: vi điện tử-công nghệ thông tin-viễn thông, cơ khí chính xác và tự động hóa, công nghệ sinh học, năng lượng mới-vật liệu mới và 06 Nhà đầu tư đang hoạt động loại hình cho thuê nhà xưởng, gồm:

- Công ty TNHH TLD Hi-Tech;
- Công ty TNHH Đầu tư nhà xưởng Lập Thành;
- Công ty TNHH MTV Phát triển KCNC;
- Công ty TNHH Ascendas Saigon Bund;
- Công ty TNHH Vivian Shuim;
- Công ty TNHH Sacom- Chíp Sáng.

Về công tác bảo vệ môi trường, KCNC đã được:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (Báo cáo ĐTM) của Dự án “Đầu tư xây dựng và kinh doanh hạ tầng kỹ thuật KCNC Thành phố Hồ Chí Minh” tại Quyết định số 333/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 3 năm 2004 và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Thời gian	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mức ồn L _{eq} (dBA)
							75,8
Đường đi Xa lộ Hà Nội	KK11	20/12/2021	280	6	70	3700	65,8
							66,0
							65,4
							Mức ồn Tb = 65,7
		17/02/2022	130	24	11	3.200	62,3
							61,9
							62,6
							Mức ồn Tb = 62,3
		28/4/2022	100	14	29	10.800	67,7
							68,2
							68,3
							Mức ồn Tb = 68,1
		06/6/2022	100	17	31	4.600	71,7
							70,8
							71,3
							Mức ồn Tb = 71,3
Khu vực phường Tăng Nhơn Phú	KK12	20/12/2021	210	6	21	4000	61,6
							61,0
							61,3
							Mức ồn Tb = 61,3
		17/02/2022	130	38	18	3.000	62,1
							62,0
							62,3
							Mức ồn Tb = 62,1
		28/4/2022	120	11	20	4.100	60,2
							60,4
							59,7
							Mức ồn Tb = 60,1
		06/6/					62,2

[illegible]

Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Thời gian	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mức ồn L _{eq} (dBA)
							Mức ồn Tb = 65,1
							63,1
							62,8
							64,0
		06/6/2022	140	19	23	6.700	Mức ồn Tb = 63,3
QCVN 05 : 2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)			300	350	200	30.000	-
QCVN 26 : 2010/BTNMT			-	-	-	-	70

Bảng 1. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí và các yếu tố khí tượng

Vị trí	Thời gian	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Áp suất khí (mbar)	Tốc độ gió (m/s)	Hướng gió	Bức xạ UVA ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	Bức xạ UVB ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	Bức xạ UVC ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
Nút giao đường D1 và đường D2 (KK4)	20/12/2021	28,7	59,3	1012	1,0 – 1,6	SW220	232	358	25
	17/02/2022	31,5	58,1	1010	1,12-2,4	SE 150	325	493	35
	28/4/2022	32,3	65,0	1009	1,15-1,83	SE 120	97	170	16
	06/6/2022	32,4	64,9	1010	1,1 – 1,8	SW 220	379	465	51
	Trung bình	31,2	61,8	1010,3			258.25	371.5	31.75

Bảng 2. Các yếu tố khí tượng tại vị trí nút giao đường D1 và đường D2 (KK4)

Từ bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh của KCNC cho thấy các thông số quan trắc biến thiên như sau:

- Chỉ tiêu TSP (Tổng bụi lơ lửng) trong không khí xung quanh qua các đợt quan trắc dao động trong khoảng $60 \div 430 \mu\text{g}/\text{m}^3$, hầu hết các vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn, riêng tại vị trí KK3; KK8 và KK10 thông số TSP vượt chuẩn ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vào các đợt quan trắc trong các ngày lần lượt là 1,4 lần ($430 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lấy ngày 20/12/2021 – KK3); 1,3 lần ($380 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lấy ngày 20/12/2021 – KK10); 1,3 lần ($380 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lấy ngày 28/04/2022 – KK8); 1,2 lần ($360 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lấy ngày 28/04/2022 – KK10).

- Chỉ tiêu SO_2 trong không khí xung quanh dao động trong khoảng KPH $\div 48 \mu\text{g}/\text{m}^3$, các giá trị này vẫn thấp hơn so với QCVN 05:2013/BTNMT trung bình 01 giờ ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Chỉ tiêu NO_2 trong không khí xung quanh qua các đợt quan trắc dao động trong khoảng $05 \div 81 \mu\text{g}/\text{m}^3$, các giá trị này vẫn thấp hơn so với QCVN 05:2013/BTNMT trung bình 01 giờ ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Chỉ tiêu CO trong không khí xung quanh dao động trong khoảng $2.400 \div 12.500 \mu\text{g}/\text{m}^3$, các giá trị này vẫn thấp hơn so với QCVN 05: 2013/BTNMT trung bình 01 giờ ($30.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Mức ồn trung bình dao động trong khoảng $51,3 \div 75,8 \text{ dB}$, so với QCVN 26:2010/BTNMT (70dB) thì một số vị trí vượt quy chuẩn dao động trong một số đợt quan trắc trong khoảng $1,02 \div 1,08$ lần, cụ thể tại một số vị trí: KK4 - Nút giao đường D1 và đường D2 (1,02 lần lấy quan trắc ngày 17/2/2022 và ngày 06/6/2022); KK8 - Khu vực gần cầu Tăng Long, đường Lã Xuân Oai (1,03 lần quan trắc ngày 20/12/2021 và ngày 28/4/2022; 1,02 lần ngày 17/02/2022); KK10- Gần cổng Khu Công Nghệ Cao (1,06 lần quan trắc ngày 20/12/2021; 1,04 lần ngày 17/02/2022; 1,05 lần ngày 28/4/2022 và 1,08 lần ngày 06/6/2022); KK11 - Khu vực đường đi xa lộ Hà Nội (1,02 lần ngày 06/6/2022).

Để đo các yếu tố khí tượng trong địa bàn của KCNC, đơn vị thực hiện quan trắc đã chọn vị trí đo đặt tại khu vực gần nút giao thông giữa đường D1 và D2. Từ kết quả đo đạc các yếu tố khí tượng của KCNC cho thấy:

- Giá trị nhiệt độ đo được tại khu vực KCNC là $31,20^\circ\text{C}$, nhiệt độ này khá tương đồng với nhiệt độ trung bình nhiều năm tại trạm Tân Sơn Nhất do Phân viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu công bố.

- Giá trị độ ẩm đo được tại khu vực KCNC là $61,8\%$, độ ẩm không khí này cho thấy không khí hơi khô.

- Giá trị áp suất khí quyển đo được tại khu vực KCNC là $1010,3 \text{ mbar}$, áp suất khí quyển này là bình thường tại khu vực.

- Hướng gió theo mùa chủ yếu là hướng Tây Nam và hướng Đông Nam với vận tốc gió đo được dao động từ là $1,0 - 2,4 \text{ m/s}$.

- Đối với chỉ tiêu Bức xạ mặt trời: mức tiếp xúc cho phép của da và mắt khi không được bảo vệ của UVA thì đạt tiêu chuẩn cho phép, UVB và UVC thì không đạt theo tiêu chuẩn cho phép. Để đảm bảo an toàn trong quá trình làm việc ngoài trời thì phải sử dụng đầy đủ bảo hộ khi làm việc và cần chú ý thời gian tiếp xúc cho phép.

+ Chất lượng môi trường nước mặt

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC	Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT tập trung	Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn	Trên sông Tắc, vị trí hạ nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Chệt	Trên sông Trau Trầu (đoạn chạy song song với đường D10)	Tại ngã 3 sông Bảo và rạch Lân	Trên sông Rạch Chiếc	Trên sông Vàm Xuông	QCVN 08: 2015/BTN MT cột A1
				NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9	NM10	
1	pH	-	20/12/2021	7,03	7,08	6,88	6,96	7,49	6,9	6,9	6,89	6,9	6,86	6-8,5
			18/02/2022	6,98	7,31	7,00	7,00	6,87	6,87	6,61	6,87	6,98	7,02	
			27/4/2022	9,20	9,19	8,44	8,46	9,08	8,6	8,47	8,94	8,68	8,46	
			07/6/2022	6,86	6,86	6,41	6,63	6,63	6,24	6,49	6,72	6,38	6,85	
2	Ôxy hoà tan DO	mg/L	20/12/2021	0,12	2,08	1,85	1,75	1,43	3,09	2,54	2,67	3,6	1,56	≥ 6
			18/02/2022	0,42	2,09	1,58	1,33	2,03	3,86	3,55	3,81	3,36	2,13	
			27/4/2022	2,28	4,7	7,83	7,35	6,64	8,49	7,12	7,11	7,43	7,71	
			07/6/2022	0,54	2,42	3,31	4,06	0,36	2,75	3,45	2,30	2,86	1,06	
3	COD	mgO ₂ /L	20/12/2021	701	50	17	34	81	27	25	34	24	57	10
			18/02/2022	122	49	61	46	35	35	21	25	44	44	
			27/4/2022	55	74	19	25	223	51	22	37	36	31	
			07/6/2022	57	55	12	20	37	25	12	18	15	47	
4	BOD ₅	mgO ₂ /L	20/12/2021	209	23	8	15	46	9	6	10	10	9	4
			18/02/2022	81	24	28	33	15	8	8	15	16	9	
			27/4/2022	29	34	12	17	131	19	11	10	12	10	
			07/6/2022	11	13	4,0	4,0	5,0	5,0	< 3,0	4,0	5,0	6,0	
5		mg/L	20/12/2021	4.600	19	68	24	85	130	44	117	210	102	20

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC	Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT tập trung	Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn	Trên sông Tắc, vị trí hạ nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Chệt	Trên sông Trau Trầu (đoạn chạy song song với đường D10)	Tại ngã 3 sông Bào và rạch Lân	Trên sông Rạch Chiếc	Trên sông Vàm Xưởng	QCVN 08: 2015/BTN MT cột A1
				NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9	NM10	
	Tổng chất rắn lơ lửng TSS		18/02/2022	56	8	54	41	43	58	50	25	69	70	
			27/4/2022	20	18	25	18	370	106	15	15	79	41	
			07/6/2022	29	11	23	15	16	17	36	9	21	24	
6	Amoni N-NH ₄ ⁺ (tính theo N)	mg/L	20/12/2021	17,4	8,68	6,98	6,49	6,61	5,98	7,05	8,05	2,23	5,88	0,3
			18/02/2022	18,9	21,6	11,2	9,52	6,6	5,58	2,59	6,11	3,44	7,57	
			27/4/2022	9,38	11,2	0,43	0,54	14,2	0,64	0,54	0,54	1,08	1,42	
			07/6/2022	7,26	9,45	0,51	0,71	0,70	0,60	0,47	0,51	0,43	0,52	
7	Nitrit N-NO ₂ ⁻ (tính theo N)	mg/L	20/12/2021	KPH	KPH	0,285	0,008	< 0,003	0,466	0,268	0,389	0,334	0,06	0,05
			18/02/2022	KPH	0,003	KPH	KPH	KPH	0,053	0,127	0,016	0,009	0,005	
			27/4/2022	1,11	0,82	0,093	0,008	< 0,003	0,48	0,27	0,018	0,02	0,083	
			07/6/2022	0,606	0,715	0,983	0,741	0,565	0,784	0,628	0,745	0,886	0,846	
8	Nitrat N-NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/L	20/12/2021	< 0,06	< 0,06	2,31	0,52	< 0,06	1,46	2,05	1,73	1,63	2	2
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,06	KPH	< 0,06	KPH	
			27/4/2022	0,27	0,09	0,83	0,07	< 0,06	0,08	0,17	0,20	0,21	0,41	
			07/6/2022	< 0,06	0,09	0,56	0,68	< 0,06	0,34	0,50	< 0,06	0,61	< 0,06	
9	Phosphat P-PO ₄ ³⁻ (tính theo P)	mg/L	20/12/2021	0,88	0,4	KPH	0,17	0,56	0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09	0,1
			18/02/2022	0,55	0,6	0,43	0,34	0,34	0,53	0,27	0,21	0,17	0,28	
			27/4/2022	0,55	0,33	0,1	0,16	0,64	0,28	0,14	0,66	0,19	0,64	

[illegible]

[illegible]

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC	Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT tập trung	Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn	Trên sông Tắc, vị trí hạ nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Chết	Trên sông Trau Trầu (đoạn chạy song song với đường D10)	Tại ngã 3 sông Bảo và rạch Lân	Trên sông Rạch Chiềc	Trên sông Vàm Xuồng	QCVN 08: 2015/BTN MT cột A1
				NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9	NM10	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,034	0,040	0,052	KPH	KPH	
19	E. Coli	MPN/100mL	20/12/2021	1,5 x 10 ³	1,4 x 10 ³	6,3 x 10 ²	2,6 x 10 ³	3,1 x 10 ³	6,1 x 10 ²	7,0 x 10 ²	4,9 x 10 ²	6,3 x 10 ²	8,3 x 10 ²	20
			18/02/2022	1,5 x 10 ³	1,1 x 10 ³	4,8 x 10 ²	1,7 x 10 ³	2,7 x 10 ³	1,7 x 10 ³	9,3 x 10 ²	2,3 x 10 ³	1,4 x 10 ³	9,3 x 10 ²	
			27/4/2022	4,8 x 10 ³	3,3 x 10 ³	2,2 x 10 ³	3,1 x 10 ³	3,9 x 10 ³	2,7 x 10 ³	2,3 x 10 ³	8,1 x 10 ²	9,4 x 10 ²	3,4 x 10 ³	
			07/6/2022	9,3 x 10 ²	1,2 x 10 ³	7,9 x 10 ²	6,3 x 10 ²	4,9 x 10 ³	8,4 x 10 ²	1,0 x 10 ³	9,4 x 10 ³	1,1 x 10 ³	5,8 x 10 ³	
20	Tổng Coliforms	MPN/100mL	20/12/2021	1,4 x 10 ⁵	1,1 x 10 ⁵	2,4 x 10 ⁴	1,4 x 10 ⁵	1,7 x 10 ⁵	4,0 x 10 ⁴	4,3 x 10 ⁴	3,5 x 10 ⁴	5,4 x 10 ⁴	7,0 x 10 ⁴	2.500
			18/02/2022	1,7 x 10 ⁵	1,2 x 10 ⁵	5,4 x 10 ⁴	1,2 x 10 ⁵	1,5 x 10 ⁵	1,2 x 10 ⁵	4,9 x 10 ⁴	1,1 x 10 ⁵	1,5 x 10 ⁵	1,1 x 10 ⁵	
			27/4/2022	3,5 x 10 ⁵	2,8 x 10 ⁵	1,5 x 10 ⁵	1,7 x 10 ⁵	2,8 x 10 ⁵	2,2 x 10 ⁵	1,1 x 10 ⁵	4,9 x 10 ⁴	7,0 x 10 ⁴	2,1 x 10 ⁵	
			07/6/2022	8,4 x 10 ⁴	1,1 x 10 ⁵	1,7 x 10 ⁴	1,3 x 10 ⁴	1,7 x 10 ⁵	1,7 x 10 ⁴	1,2 x 10 ⁵	1,2 x 10 ⁵	2,8 x 10 ⁴	9,4 x 10 ⁴	
21	Kẽm Zn	mg/L	20/12/2021	0,6	0,1	0,09	0,08	0,12	0,09	0,1	0,11	0,1	0,09	0,5
			18/02/2022	0,09	0,03	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04	
			27/4/2022	< 0,06	KPH	KPH	KPH	0,19	< 0,06	KPH	0,07	< 0,06	< 0,06	
			07/6/2022	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	
22	Đồng Cu	mg/L	20/12/2021	0,52	0,09	0,07	0,07	0,14	0,06	< 0,09	< 0,09	0,09	0,1	0,1
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			27/4/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,09	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
23		mg/L	20/12/2021	0,012	< 0,0012	KPH	KPH	KPH	0,055	0,039	0,024	0,04	0,036	0,1

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC	Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT tập trung	Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn	Trên sông Tắc, vị trí hạ nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Chết	Trên sông Trau Trầu (đoạn chạy song song với đường D10)	Tại ngã 3 sông Bào và rạch Lân	Trên sông Rạch Chiềc	Trên sông Vàm Xuông	QCVN 08: 2015/BTN MT cột A1
				NM1	NM2	NM3	NM4	NM5		NM7	NM8	NM9	NM10	
	Niken Ni		18/02/2022	0,014	KPH	0,0007	0,006	0,006	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			27/4/2022	0,024	< 0,012	KPH	KPH	0,10	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	< 0,012	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
24	Asen As	mg/L	20/12/2021	0,022	KPH	< 0,015	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,008	
			27/4/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,015	KPH	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,015	
25	Chì Pb	mg/L	20/12/2021	0,045	< 0,006	0,004	KPH	0,004	0,003	KPH	0,009	< 0,006	< 0,006	0,02
			18/02/2022	0,004	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			27/4/2022	KPH	0,018	KPH	KPH	< 0,006	< 0,006	0,056	0,016	KPH	< 0,006	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,014	KPH	KPH	KPH	KPH	
26	Cadimi Cd	mg/L	20/12/2021	0,0011	0,0012	0,0006	0,0022	0,0007	0,0011	0,0044	KPH	0,001	KPH	0,005
			18/02/2022	KPH	KPH	0,0007	0,0003	0,0003	0,0003	KPH	KPH	KPH	KPH	
			27/4/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	< 0,0006	< 0,0006	KPH	< 0,0006	KPH	KPH	< 0,0006	KPH	

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC	Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT tập trung	Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn	Trên sông Tắc, vị trí hạ nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Chệt	Trên sông Trau Trầu (đoạn chạy song song với đường D10)	Tại ngã 3 sông Bảo và rạch Lân	Trên sông Rạch Chiềc	Trên sông Vàm Xuông	QCVN 08: 2015/BTN MT cột A1
				NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9	NM10	
27	Crom VI Cr ⁶⁺	mg/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,01
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			27/4/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
28	Sắt Fe	mg/L	20/12/2021	268	1,15	6,75	1,72	4,05	4,32	2,64	4,54	9,96	3,91	0,5
			18/02/2022	2,42	2,03	2,27	2,56	2,17	1,84	2,14	1,41	3,23	3,28	
			27/4/2022	1,47	2,22	0,74	0,98	13,66	6,15	1,56	3,92	5,36	2,60	
			07/6/2022	2,23	4,03	0,42	0,72	0,98	0,75	1	1,34	0,92	1,11	
29	Mangan Mn	mg/L	20/12/2021	1,12	0,2	1,13	0,18	0,15	0,15	0,11	0,14	< 0,09	0,25	0,1
			18/02/2022	0,18	0,19	0,22	0,16	0,14	0,27	0,20	0,13	0,47	0,58	
			27/4/2022	KPH	< 0,09	KPH	KPH	0,29	0,13	KPH	0,18	0,11	0,09	
			07/6/2022	0,14	0,27	< 0,09	< 0,09	< 0,09	0,18	< 0,09	0,11	0,12	0,27	
30	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	20/12/2021	0,19	0,14	0,14	0,11	0,81	0,1	0,09	0,08	0,08	0,07	0,1
			18/02/2022	0,06	KPH	0,08	0,06	0,07	< 0,06	< 0,06	< 0,06	KPH	0,07	
			27/4/2022	< 0,06	0,06	< 0,06	< 0,06	0,11	< 0,06	< 0,06	KPH	< 0,06	< 0,06	

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC	Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT tập trung	Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn	Trên sông Tắc, vị trí hạ nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Chết	Trên sông Trau Trầu (đoạn chạy song song với đường D10)	Tại ngã 3 sông Bào và rạch Lân	Trên sông Rạch Chiềc	Trên sông Vàm Xuông	QCVN 08: 2015/BTN MT cột A1
				NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9	NM10	
				07/6/2022	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06	
31	Tổng dầu, mỡ	mg/L	20/12/2021	4	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,3
			18/02/2022	< 0,9	< 0,9	< 0,9	1,52	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1,1	
			27/4/2022	0,9	1,4	KPH	KPH	3,6	< 0,9	KPH	KPH	< 0,9	< 0,9	
			07/6/2022	1,4	1,6	KPH	KPH	1,1	KPH	KPH	1,3	KPH	0,9	
32	Tổng Crom	mg/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			27/4/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
33	Thủy ngân (Hg) (tổng số)	mg/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,001
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			27/4/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
34	Phenol	Bq/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			27/4/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	
35	Tổng cacbon	Bq/L	20/12/2021	10,7	6,5	5	6	6,8	4,7	4,5	4,7	3,6	4,8	4

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC	Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT tập trung	Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn	Trên sông Tắc, vị trí hạ nguồn so với điểm xả HTXLNT	Trên sông Chệt	Trên sông Trau Trầu (đoạn chạy song song với đường D10)	Tại ngã 3 sông Bào và rạch Lân	Trên sông Rạch Chiềc	Trên sông Vàm Xuông	QCVN 08: 2015/BTN MT cột A1
				NM1	NM2	NM3	NM4	NM5	NM6	NM7	NM8	NM9	NM10	
	hữu cơ (TOC)													
			18/02/2022	21,3	12,1	10,8	8,2	7	6,7	4,8	6,3	8,3	8,6	
			27/4/2022	11	13,1	6,1	6,3	12,9	9,9	5,5	9,8	7,6	8,9	
			07/6/2022	12,1	13,2	6,1	5,3	9,3	7	4,8	7,9	6	11,5	
36	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	20/12/2021	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1
			18/02/2022	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
			27/04/2022	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
			07/06/2022	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	
37	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	20/12/2021	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	1
			18/02/2022	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
			27/4/2022	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
			07/6/2022	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30	

Bảng 3. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt

Từ bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn của KCNC cho thấy chất lượng nước mặt có dấu hiệu ô nhiễm môi trường ở các thông số quan trắc về hàm lượng hữu cơ trong nước mặt. Các thông số quan trắc biến thiên như sau:

- Giá trị pH quan trắc qua các đợt dao động từ 6,24 – 9,2, một số vị trí vào các đợt quan trắc chỉ số pH vượt quy chuẩn cụ thể: NM1; NM2, NM5; NM6; NM8; NM9 quan trắc vào đợt tháng 4/2022. Vượt cao nhất tại vị trí NM1 (1,1 lần).

- Chỉ tiêu DO trong nước mặt dao động trong khoảng $0,12 \div 8,49$ mg/l, hầu hết các vị trí vào các đợt quan trắc giá trị DO không đạt so với giới hạn cho phép của QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (≥ 6 mg/l). Đợt quan trắc tháng 4/2022 giá trị DO tại các vị trí đều đạt QCVN, riêng chỉ có vị trí NM1 và NM2 chưa đảm bảo.

- Chỉ tiêu COD trong nước mặt dao động trong khoảng $12 \div 701$ mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc thì tất cả các vị trí trong các đợt đều có giá trị không đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (10mg/l) từ 1,7 ÷ 70,1 lần, trong đó vị trí NM1 (701 mg/l - 20/12/2021) có mức độ ô nhiễm cao nhất.

- Chỉ tiêu BOD₅ trong nước mặt dao động trong khoảng $4 \div 209$ mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc qua các đợt thì chỉ có 04 vị trí NM3; NM4; NM7; NM8 quan trắc vào tháng 6/2022 có giá trị bằng với giới hạn cho phép. Còn lại các vị trí đều có giá trị không đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (4mg/l) từ 1,5 ÷ 52,25 lần, trong đó vị trí NM1 có mức độ ô nhiễm cao nhất (209mg/l - 20/12/2021).

- Chỉ tiêu TSS trong nước mặt dao động trong khoảng $8 \div 4.600$ mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc các đợt hầu hết các vị trí đều chưa đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (20mg/l), vượt QCVN từ 1,05 ÷ 230 lần, trong đó vị trí NM1 có mức độ ô nhiễm cao nhất (4.600 mg/l - 20/12/2021).

- Chỉ tiêu N-NH₄⁺ trong nước mặt dao động trong khoảng $0,43 \div 26,1$ mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc qua các đợt thì tất cả các vị trí đều có giá trị không đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,3mg/l) từ 1,4 ÷ 72 lần, trong đó vị trí NM2 có mức độ ô nhiễm cao nhất (21,6 mg/l – 18/2/2022)

- Chỉ tiêu Nitrit N-NO₂- (tính theo N) trong nước mặt dao động trong khoảng KPH ÷ 1,11mg/l. Trong các đợt quan trắc, đợt quan trắc tháng 6/2022 có giá trị vượt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,05mg/l) nhiều nhất so với các đợt còn lại. Giá trị vượt từ 1,06 – 22,2 lần. Vượt cao nhất tại vị trí NM1 (1,11 mg/l – 27/4/2022)

- Chỉ tiêu Nitrat N-NO₃⁻ (tính theo N) trong nước mặt dao động trong khoảng KPH ÷ 2,31 mg/l hầu hết các vị trí (08/10) đều có giá trị đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (2 mg/l) qua các đợt quan trắc; 02/10 vị trí còn lại trong đợt quan trắc vào tháng 12/2021 đều vượt tiêu chuẩn từ 1,03 - 1,16 lần và vị trí có mức ô nhiễm cao nhất là vị trí NM3.

- Chỉ tiêu $P-PO_4^{3-}$ trong nước mặt dao động trong khoảng $< 0,09 \div 0,94$ mg/l. Trong 10 có 06/10 vị trí quan trắc trong tháng 12/2021 và 05/10 vị trí quan trắc trong tháng 6/2022 đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,1mg/l). Trong đợt quan trắc tháng 2/2022 và tháng 4/2022 giá trị $P-PO_4^{3-}$ vượt QCVN. Tại vị trí NM2 trong đợt quan trắc tháng 6/2022 có giá trị vượt so với quy chuẩn cao nhất (9,4 lần).

- Hàm lượng Clorua tại các vị trí quan trắc trong các đợt dao động từ 11 – 345 mg/l, tất cả các vị trí đều đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (250mg/l). Một số vị trí vào các tháng quan trắc có giá trị vượt chuẩn như: NM6; NM7; NM9; NM10 vào đợt quan trắc tháng 02/2022.

- Chỉ tiêu Florua tại các vị trí quan trắc qua các đợt dao động từ 0,23 – 1,37 mg/L hầu hết các vị trí qua các đợt quan trắc đều đạt giới hạn cho phép. Tuy nhiên tại vị trí NM2 và NM5 trong đợt quan trắc tháng 4/2022 giá trị Florua vượt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (1 mg/l) lần lượt là 1,09 lần và 1,37 lần.

- Chỉ tiêu Benzene Hexachloride trong nước mặt dao động trong khoảng $KPH \div 0,037$ mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc trong các đợt thì chỉ có các vị trí thì chỉ có NM9 (tháng 12/2021) đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,02 mg/l) với giá trị bằng 0,02mg/l và 02 vị trí NM8 và NM10 quan trắc vào tháng 6/2022.

- Chỉ tiêu Ecoli trong nước mặt dao động trong khoảng $480 \div 9400$ MPN/100mL. Trong 10 vị trí quan trắc thì tất cả vị trí quan trắc đều có giá trị Ecoli vượt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (20 MPN/100ml) từ 24 ÷ 470 lần và vị trí có mức ô nhiễm cao nhất là NM8 quan trắc đợt tháng 6/2022.

- Chỉ tiêu Coliforms trong nước mặt dao động trong khoảng $13.000 \div 350.000$ MPN/100mL. Trong 10 vị trí quan trắc thì tất cả đều vượt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (2.500 MPN/100ml) từ 5,2 ÷ 140 lần và vị trí có mức ô nhiễm cao nhất là vị trí NM1 quan trắc vào tháng 4/2022.

- Chỉ tiêu Zn trong nước mặt dao động trong khoảng $KPH \div 0,6$ mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc thì chỉ có 01/10 vị trí (NM1) có giá trị Mn không đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,5 mg/l) với 1,2 lần trong đợt quan trắc tháng 12/2021.

- Chỉ tiêu Cu trong nước mặt dao động trong khoảng $KPH \div 0,52$ mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc thì chỉ có 02/10 vị trí (NM1 và NM5) có giá trị Cu không đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,1 mg/l) với 5,2 lần và 1,4 lần quan trắc vào tháng 12/2021.

- Chỉ tiêu Ni trong nước mặt dao động trong khoảng $KPH \div 0,1$ mg/l. Tất cả 10 vị trí quan trắc đều đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,1 mg/l) trong tất cả các đợt quan trắc.

- Chỉ tiêu As trong nước mặt dao động trong khoảng $KPH \div 0,022$ mg/l. Tại vị trí NM1 giá trị As vượt quy chuẩn 2,2 lần trong đợt quan trắc tháng 12/2021. Vị trí NM3 quan trắc vào tháng 12/2021 và 02 vị trí NM6 và NM10 quan trắc vào tháng 4/2022 và tháng 6/2022 giá trị quan trắc $< 0,015$ mg/l cao

hơn giới hạn quy định là 0,01 mg/l. Các vị trí quan trắc còn lại đều đạt giới hạn cho phép của QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,01 mg/l).

- Chỉ tiêu Pb trong nước mặt dao động trong khoảng KPH ÷ 0,056mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc qua các đợt, tại vị trí (NM1 – tháng 12/2021) có giá trị Pb không đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,02 mg/l) lần lượt là 2,25 lần, 09/10 vị trí còn lại đều đạt. Trong đợt quan trắc tháng 4/2022 giá trị Pb tại vị trí NM7 vượt tiêu chuẩn gấp 2,8 lần. Các vị trí trong các đợt quan trắc còn lại đều đạt giới hạn cho phép.

- Chỉ tiêu Fe trong nước mặt dao động trong khoảng 0,42 ÷ 268 mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc qua các đợt tháng 12/2021; tháng 2/2022; tháng 4/2022 đều không đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,5 mg/l) từ 1,44 ÷ 536 lần, trong đó vị trí ô nhiễm cao nhất là NM1 quan trắc tháng 12/2021. Riêng đợt quan trắc tháng 6/2022 chỉ có duy nhất vị trí NM3 (0,42 mg/l) có giá trị Fe nằm trong giới hạn cho phép; các vị trí còn lại đều không đạt.

- Chỉ tiêu Mn trong nước mặt dao động trong khoảng KPH ÷ 1,13 mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc vào tháng 12/2021 thì chỉ có 01/10 vị trí (NM9) có giá trị Mn đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,1 mg/l), các vị trí còn lại đều không đạt. Trong đợt quan trắc tháng 4/2022 có 06/10 vị trí; đợt quan trắc tháng 6/2022 có 04/10 vị trí đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,1 mg/l). Đợt quan trắc tháng 02/2022 giá trị Mn tại tất cả các vị trí đều giới hạn cho phép. Giá trị vượt qua các đợt dao động từ 1,1 – 11,3 lần.

- Chất hoạt động bề mặt trong nước mặt dao động trong khoảng KPH ÷ 0,81 mg/l, Đợt quan trắc tháng 12/2021 có 05/10 vị trí (NM6 đến NM10) có giá trị đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,1mg/l), 05/10 vị trí còn lại đều không đạt quy chuẩn, vượt cao nhất tại vị trí NM5 (0,81 mg/l) với 8,1 lần. Đợt quan trắc tháng 4/2022 chỉ có vị trí NM5 không đạt giới hạn cho phép của 08:2015/BTNMT cột A1 (0,1mg/l) vượt 1,1 lần. Đợt quan trắc tháng 02/2022 và đợt tháng 6/2022 tất cả các vị trí đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

- Chỉ tiêu Tổng dầu mỡ trong nước mặt dao động trong khoảng KPH ÷ 4 mg/l. Đợt quan trắc tháng 12/2022, trong 10 vị trí quan trắc chỉ có 01/10 vị trí (NM1) không đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (0,3 mg/l), 09/10 vị trí còn lại không phát hiện dầu mỡ trong nước. Đợt quan trắc tháng 2/2022, các vị trí từ NM5 đến NM9 không phát hiện dầu mỡ trong nước, các vị trí còn lại đều vượt giới hạn cho phép, cao nhất tại điểm NM4 (1,52 mg/l). Đợt tháng 4/2022 có 04/10 vị trí và 05/10 vị trí trong tháng 6/2022 không phát hiện ra dầu mỡ, các vị trí còn lại của các đợt đều có giá trị Tổng dầu mỡ trong nước mặt vượt giới hạn cho phép từ 3 – 13,3 lần.

- Chỉ tiêu Tổng cacbon hữu cơ (TOC) trong nước mặt dao động trong khoảng 3,6 ÷ 21,3 mg/l. Trong 10 vị trí quan trắc qua các đợt chỉ có duy nhất vị trí NM9 đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 (4 mg/l), 09/10 vị trí còn lại đều không đạt quy chuẩn từ 1,1 ÷ 2,7 lần, vị trí có mức ô nhiễm cao nhất là NM1 trong đợt quan trắc tháng 12/2021. Các đợt tháng 02; tháng 4; tháng 6 năm 2022 các vị trí đều có giá trị TOC vượt giới hạn cho phép từ 1,1 - 5,3 lần.

- Chỉ tiêu Sunfat SO_4^{2-} ; Dieldrin; Tổng Dichloro diphenyl trichloroethane (DDTs); Heptachlor & Heptachlor epoxide; Cadimi (Cd); Tổng hoạt độ phóng xạ α ; Tổng hoạt độ phóng xạ β tại các vị trí qua trắc đều đạt giới hạn cho phép.

- Chỉ tiêu Xianua CN^- ; Aldrin; Crom VI Cr^{6+} ; Tổng crom; Thủy ngân; Phenol trong các vị trí quan trắc qua các đợt đều KPH ra chất ô nhiễm.

+ Chất lượng môi trường nước ngầm

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Tọa độ	Độ sâu giếng (m)	Năm khoan giếng
1	Khu vực nhà máy XLNTTT	NN1	X: 614.485,79 Y: 1198.797,93	45	2008
2	Tại hộ dân khu vực ngã ba Lò Lu (Võ Khắc Huy 11 Lò Lu, phường Trường Thành, thành phố Thủ Đức)	NN2	X: 615.843,51 Y: 1.197.162,35	50	2006
3	Tại 297 Bưng Ông Thôn, phường Tăng Nhơn Phú B, thành phố Thủ Đức.	NN3	X: 613.384,29 Y: 1.197.654,77	150	2011

Bảng 4. Vị trí lấy mẫu quan trắc chất lượng môi trường nước ngầm

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Vị trí lấy mẫu			QCVN 09:2015/BTNMT
				NN1	NN2	NN3	
1	pH	-	20/12/2021	4,32	6,63	6,33	5,5 – 8,5
			18/02/2022	3,99	4,89	6,69	
			07/6/2022	3,63	4,9	5,57	
2	Chỉ số pemanganat	mgO_2/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	4
			18/02/2022	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	
3	Tổng chất rắn hòa tan TDS	mg/L	20/12/2021	96	29	53	1.500
			18/02/2022	87	116	177	
			07/6/2022	104	125	31	
4	Độ cứng tổng số	mgCaCO_3/L	20/12/2021	16	9	17	500
			18/02/2022	15	30	42	
			07/6/2022	16	24	< 15	
5	Amoni N-NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	20/12/2021	0,39	0,37	0,38	1
			18/02/2022	0,18	0,24	0,31	
			07/6/2022	0,44	< 0,15	0,16	

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Vị trí lấy mẫu			QCVN 09:2015/BTNMT
				NN1	NN2	NN3	
6	Nitrit N-NO ₂ ⁻ (tính theo N)	mg/L	20/12/2021	0,012	KPH	KPH	1
			18/02/2022	0,012	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	0,008	
7	Nitrat N-NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/L	20/12/2021	3,95	KPH	KPH	15
			18/02/2022	4,04	KPH	0,1	
			07/6/2022	4,45	KPH	KPH	
8	Hàm lượng Clorua Cl ⁻	mg/L	20/12/2021	27	14	24	250
			18/02/2022	37	50	37	
			07/6/2022	38	46	10	
9	Flo F ⁻	mg/L	20/12/2021	0,21	0,23	0,16	1
			18/02/2022	0,23	0,3	0,27	
			07/6/2022	0,26	0,26	0,25	
10	Sunfat SO ₄ ²⁻	mg/L	20/12/2021	13	KPH	11	400
			18/02/2022	KPH	19	KPH	
			07/6/2022	KPH	16	KPH	
11	Xianua CN ⁻	mg/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	0,01
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	
12	Asen As	mg/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	0,05
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	KPH	KPH	KPH	
13	Cadimi Cd	mg/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	0,005
			18/02/2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/2022	0,0006	0,0003	KPH	
14	Chì Pb	mg/L	20/12/2021	0,005	< 0,003	0,012	0,01
			18/02/2022	0,004	KPH	KPH	
			07/6/2022	0,004	KPH	KPH	
15	Crom VI Cr ⁶⁺	mg/L	20/12/2021	KPH	KPH	KPH	0,05

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Vị trí lấy mẫu			QCVN 09:2015/BTNMT
				NN1	NN2	NN3	
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	KPH	KPH	KPH	
16	Đồng Cu	mg/L	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	1
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	KPH	KPH	KPH	
17	Kẽm Zn	mg/L	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	3
			18/02/ 2022	0,04	KPH	0,06	
			07/6/ 2022	< 0,06	KPH	KPH	
18	Niken Ni	mg/L	20/12/ 2021	0,025	< 0,015	0,024	0,02
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	KPH	KPH	KPH	
19	Mangan Mn	mg/L	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	0,5
			18/02/ 2022	KPH	KPH	0,09	
			07/6/ 2022	< 0,15	< 0,15	KPH	
20	Sắt Fe	mg/L	20/12/ 2021	KPH	< 0,18	1,33	5
			18/02/ 2022	0,79	1,13	0,98	
			07/6/ 2022	KPH	< 0,18	< 0,18	
21	E. Coli	MPN/100mL	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	KPH
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/06/ 2022	KPH	KPH	KPH	
22	Tổng Coliforms	MPN/100mL	20/12/ 2021	KPH	4	KPH	3
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	9,4 x 10	4,0 x 10	2	
23	Aldrin	µg/L	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	0,1
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	KPH	KPH	KPH	
24	Benzene hexachloride (BHC)	µg/L	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	0,02

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Vị trí lấy mẫu			QCVN 09:2015/BTNMT
				NN1	NN2	NN3	
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	KPH	KPH	KPH	
25	Dieldrin	µg/L	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	0,1
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	KPH	KPH	KPH	
26	Tổng Dichloro diphenyl trichloroethane (DDT _s)	µg/L	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	1
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	KPH	KPH	KPH	
27	Heptachlor & Heptachlorepoxyde	µg/L	20/12/ 2021	KPH	KPH	KPH	0,2
			18/02/ 2022	KPH	KPH	KPH	
			07/6/ 2022	KPH	KPH	KPH	
28	Thủy ngân (Hg)	mg/L	20/12/ 2021	< 0,00030	< 0,00030	< 0,00030	0,001
			18/02/ 2022	< 0,00030	< 0,00030	< 0,00030	
			07/6/ 2022	< 0,00030	< 0,00030	< 0,00030	
29	Selen (Se)	mg/L	20/12/ 2021	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	0,01
			18/02/ 2022	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	
			07/6/ 2022	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	
30	Tổng Phenol	mg/L	20/12/ 2021	< 0,000060	< 0,000060	< 0,000060	0,001
			18/02/ 2022	< 0,000060	< 0,000060	< 0,000060	
			07/6/ 2022	< 0,000060	< 0,000060	< 0,000060	
31	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	20/12/ 2021	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	0,1
			18/02/ 2022	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	
			07/6/ 2022	< 0,0100	< 0,0100	< 0,0100	
32	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	20/12/ 2021	< 0,30	< 0,30	< 0,30	1
			18/02/ 2022	< 0,30	< 0,30	< 0,30	
			07/6/ 2022	< 0,30	< 0,30	< 0,30	

Bảng 5. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước ngầm

Từ bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm trên địa bàn của KCNC cho thấy chất lượng nước ngầm chỉ có 05/31 chỉ tiêu không đạt QCVN 09:2015/BTNMT (pH; Cd; Ni; Pb; Tổng Coliforms) còn các chỉ tiêu còn lại đều đạt quy chuẩn cho phép.

- Trong đợt quan trắc tháng 12/2021, Chỉ tiêu pH tại vị trí NN1 nằm dưới giới hạn cho phép (4,32), 2 vị trí NN2 và NN3 nằm trong giới hạn cho phép. Đợt quan trắc tháng 02/2022 và tháng 6/2022 giá trị pH cả 3 vị trí đều nằm dưới giá trị giới hạn cho phép.

- Chỉ tiêu Cd trong các đợt quan trắc tại 03 vị trí dao động từ KPH – 0,0006 mg/l. Tại vị trí NN1 quan trắc vào tháng 6/2022 giá trị Cd vượt ngưỡng cho phép gấp 1,2 lần. Các vị trí khác đều đạt chuẩn. Các đợt quan trắc khác đều nằm trong giới hạn cho phép.

- Chỉ tiêu Ni trong nước ngầm dao động trong khoảng KPH ÷ 0,025. Trong đợt quan trắc tháng 12/2021 tại 03 vị trí lấy mẫu nước ngầm, chỉ có vị trí NN2 đạt quy chuẩn QCVN 09:2015/BTNMT (0,02 mg/l), 02 vị trí NN1 và NN3 vượt quy chuẩn lần lượt là 1,2 lần và 1,25 lần. Trong đợt quan trắc tháng 02/2022 và tháng 6/2022 các vị trí đều không phát hiện Ni trong nước.

- Chỉ tiêu Pb tại 03 vị trí trong các đợt quan trắc dao động từ KPH – 0,012 mg/l. Tại vị trí NN3 vượt quy chuẩn (QCVN 09:2015/BTNMT 0,01 mg/l) với 1,2 lần trong đợt quan trắc tháng 12/2022. Trong 2 đợt tháng 02/2022 và tháng 6/2022 các vị trí đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

- Chỉ tiêu Coliforms trong nước ngầm dao động trong khoảng KPH ÷ 94 MPN/100ml. Trong 03 vị trí lấy mẫu nước ngầm trong đợt tháng 12/2021 thì chỉ có vị trí NN2 không đạt QCVN 09:2015/BTNMT (3 MPN/100ml) với 1,3 lần; 02 vị trí NN1 và NN3 không phát hiện Coliforms trong nước. Trong đợt tháng 02/2022 cả 03 vị trí đều không phát hiện Coliforms trong nước. Tuy nhiên trong đợt quan trắc tháng 6/2022 tại 2 vị trí NN1 và NN2 giá trị Tổng Coliform trong nước vượt chuẩn gấp 31,3 lần (94MPN/100ml) và 13,3 lần (40MPN/100ml), vị trí NN3 giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

- Tại tất cả các vị trí quan trắc nước ngầm thì các chỉ tiêu Chỉ số pemanganat; Tổng chất rắn hòa tan TDS, Độ cứng tổng số, Nitrit (N-NO_2^-) (tính theo N), Nitrat N-NO_3^- (tính theo N), Hàm lượng Clorua (Cl^-), Flo (F^-), Sunfat (SO_4^{2-}), Kẽm Zn, Mangan (Mn); Sắt (Fe); Thủy ngân (Hg); Se; tổng Phenol; Tổng hoạt độ phóng xạ α và chỉ tiêu Tổng hoạt độ phóng xạ β đo được đều đạt QCVN 09:2015/BTNMT.

- Tại 03 vị trí quan trắc, giá trị Xianua CN^- ; Asen As; Crom VI Cr^{6+} , Đồng Cu; E. Coli; Aldrin; Benzene hexachloride (BHC); Dieldrin; Tổng Dichloro diphenyl trichloroethane (DDTs); Heptachlor & Heptachlorepoxyde; nước ngầm đều không phát hiện. Cho thấy thành phần này không hiện diện trong nước ngầm tại các khu vực quan trắc. Do đó, cho thấy chất lượng nước ngầm khá ổn định.

+ Chất lượng môi trường nước thải

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Vị trí lấy mẫu		QCVN 40:2011/BT NMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$)	Giấy phép xả thải số 544/GP- BTNMT ngày 08/3/2019 của BTNMT
				Tại bề khử trùng	Tại hồ sinh thái		
				NT1	NT2		
1	Nhiệt độ	°C	20/12/2021	27,5	25,9	40	40
			18/02/2022	31,4	30,9		
			07/6/2022	32,2	32,2		
2	Độ màu	Pt - Co	20/12/2021	27	22	50	50
			18/02/2022	16	19		
			07/6/2022	< 6,0	7		
3	BOD ₅	mgO ₂ /l	20/12/2021	6	3	27	24,3
			18/02/2022	3	3		
			07/6/2022	< 3,0	< 3,0		
4	Amoni N- NH ₄ ⁺	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	4,5	4,05
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
5	Tổng Nito	mg/l	20/12/2021	11,4	13,8	18	16,2
			18/02/2022	10,7	8,96		
			07/6/2022	4,48	10,1		
6	Tổng phospho P _{tc}	mg/l	20/12/2021	0,22	0,14	3,6	3,24
			18/02/2022	0,26	0,37		
			07/6/2022	0,08	0,08		
7	Clo dư Cl ₂	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,9	0,81
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
8	Xianua CN ⁻	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,0063	0,057
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
9	Florua F ⁻	mg/l	20/12/2021	0,68	0,58	4,5	4,05
			18/02/2022	0,67	0,71		
			07/6/2022	0,7	0,71		
10	Sunfua S ²⁻	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,18	0,162
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
11		mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,09	0,081

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Vị trí lấy mẫu		QCVN 40:2011/BT NMT cột A ($k_q = 0.9$, $k_r = 0.9$)	Giấy phép xả thải số 544/GP- BTNMT ngày 08/3/2019 của BTNMT
				Tại bể khử trùng	Tại hồ sinh thái		
				NT1	NT2		
	Tổng Phenol		18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
12	Dầu mỡ khoáng	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	4,5	4,05
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
13	Tổng <i>Coliforms</i>	MPN/100ml	20/12/2021	2,1 x 10 ³	4,0 x 10 ²	3.000	3.000
			18/02/2022	4,9 x 10	6,3 x 10 ²		
			07/6/2022	5,4 x 10 ²	5,4 x 10 ²		
14	Asen As	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,045	0,041
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
15	Thủy ngân Hg	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,0045	0,004
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
16	Kẽm Zn	mg/l	20/12/2021	0,08	0,07	2,7	2,43
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	< 0,06	< 0,06		
17	Đồng Cu	mg/l	20/12/2021	0,11	0,1	1,8	1,62
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
18	Niken Ni	mg/l	20/12/2021	0,015	0,017	0,18	0,162
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
19	Chì Pb	mg/l	20/12/2021	0,004	0,003	0,09	0,081
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
20	Cadimi Cd	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,045	0,041
			18/02/2022	0,0011	KPH		
			07/6/2022	< 0,0006	KPH		
21	Crom III Cr ³⁺	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,18	0,162
			18/02/2022	KPH	KPH		

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Thời gian	Vị trí lấy mẫu		QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$)	Giấy phép xả thải số 544/GP-BTNMT ngày 08/3/2019 của BTNMT
				Tại bể khử trùng	Tại hồ sinh thái		
				NT1	NT2		
			07/6/2022	KPH	KPH		
22	Crom VI Cr^{6+}	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,045	0,0041
			18/02/2022	KPH	KPH		
			07/6/2022	KPH	KPH		
23	Mangan Mn	mg/l	20/12/2021	KPH	KPH	0,45	0,405
			18/02/2022	0,11	0,11		
			07/6/2022	KPH	< 0,15		
24	Sắt Fe	mg/l	20/12/2021	6,71	1,11	0,9	0,81
			18/02/2022	1,88	0,67		
			07/6/2022	1,17	0,38		
25	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	20/12/2021	< 0,09	< 0,09	-	5
			18/02/2022	0,07	0,06		
			07/6/2022	0,29	KPH		
26	TDS	mg/l	20/12/2021	357	322	-	-
			18/02/2022	382	344		
			07/6/2022	467	422		
27	PCBs	mg/l	20/12/2021	< 0,00005	< 0,00005	0,0027	-
			18/02/2022	< 0,050	< 0,050		
			07/6/2022	< 0,050	< 0,00005		

Bảng 6. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước thải

Chất lượng nước thải sau trạm xử lý tập trung là một trong những thành phần môi trường cần được kiểm tra/kiểm soát vì từ đây sẽ tác động trực tiếp đến môi trường nước mặt trong khu vực. Từ bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải sau trạm xử lý tập trung của KCNC cho thấy chất lượng nước thải sau xử lý tương đối tốt vì chỉ có 01/27 chỉ tiêu vượt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$) và Giấy phép xả thải số 544/GP-BTNMT ngày 08/3/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

- Chỉ tiêu Sắt Fe tại vị trí NT1 cả 3 đợt quan trắc đều vượt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$) lần lượt là 7,5 (tháng 12/2021); 2,1 lần (tháng 02/2022); 1,3 lần (tháng 6/2022) và so với Giấy phép xả thải lần lượt là 8,3 lần (tháng 12/2021); 2,3 lần (tháng 02/2022); 1,4 lần (tháng 6/2022). Tại vị trí NT2 vượt lần lượt là 1,2 (tháng 12/2021) và 1,4 lần (tháng 12/2021) so với

QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$) và Giấy phép xả thải. 02 đợt còn lại tại vị trí NT2 giá trị Fe nằm trong giới hạn cho phép.

- Chỉ tiêu nhiệt độ, Độ màu, BOD₅, Tổng Nitơ, Tổng phospho P_{tc}, Florua F⁻, Tổng Coliforms, Kẽm Zn, Đồng Cu, Niken Ni, Pb, Cadimi Cd, Mangan Mn, Chất hoạt động bề mặt; TDS; PCBs trong nước thải tại bể khử trùng và hồ sinh học đo được đều có giá trị thấp hơn QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$) và Giấy phép xả thải số 544/GP-BTNMT ngày 08 tháng 3 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường nhiều lần tại tất cả các vị trí quan trắc.

- Chỉ tiêu Amoni N-NH⁴⁺, Clo dư Cl₂, Xianua CN⁻, Sunfua S²⁻, Tổng Phenol, Dầu mỡ khoáng, Asen As, Thủy ngân Hg, Crom III Cr³⁺, Crom VI Cr⁶⁺, trong nước thải tại bể khử trùng và hồ sinh học đo được đều có giá trị không phát hiện. Cho thấy thành phần này không hiện diện trong nước thải sau xử lý.

+ Chất lượng môi trường đất

Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Thời gian	As (mg/l)	Cd (mg/k)	Cu (mg/k)	Pb (mg/k)	Zn (mg/k)	Tổng Cr (mg/kg)
Nằm trên lô G20 với chức năng quy hoạch Khu công viên	D1	20/12/2021	4	KPH	9,36	KPH	42,4	21,3
		07/6/2022	4,6	KPH	< 15,0	< 15,0	< 15,0	15
Nằm trên lô H3-2a thuộc địa bàn phường Tân Nhơn Phú A	D2	20/12/2021	2,83	KPH	20,6	KPH	55,2	20,6
		07/6/2022	14,2	KPH	< 15,0	< 15,0	16,6	< 15,0
Tại địa bàn phường Long Thạnh Mỹ	D3	20/12/2021	3,96	KPH	8,85	KPH	44,1	21,3
		07/6/2022	< 1,5	KPH	35,7	16,1	79,6	79,6
QCVN 03 - MT:2015/BTNMT			25	10	300	300	300	250

Bảng 7. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất

Từ bảng kết quả phân tích chất lượng môi trường đất của KCNC cho thấy tất cả giá trị của các thông số ở 03 vị trí quan trắc trong tất cả các đợt đều đạt giá trị cho phép quy định tại QCVN 03-MT: 2015/BTNMT, trong đó tất cả các vị trí quan trắc trong 2 đợt tháng 12/2021 và tháng 6/2022 đều không phát hiện giá trị của Cd.

+ Chất lượng môi trường trầm tích

Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	Thời gian	As (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cu (mg/kg)
Tại khu vực sông Gò Công điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT 200m	TT1	20/12/2021	5,62	KPH	112	414	31,3
		07/6/2022	< 1,5	KPH	< 15,0	63,9	6,76
Tại khu vực sông Gò Công cách vị trí điểm xả từ NMXLNTT T 200m về phía hạ nguồn	TT2	20/12/2021	4,47	KPH	KPH	258	20,2
		07/6/2022	9,3	KPH	52,6	243,2	48,7
Tại khu vực sông Chệt	TT3	20/12/2021	7,6	KPH	KPH	177	20,3
		07/6/2022	9,3	KPH	41,3	164	57,6
Tại khu vực sông Trâu Trâu (đoạn chạy song song với đường D10)	TT4	20/12/2021	3,12	KPH	KPH	71,5	5,4
		07/6/2022	8	KPH	45,6	125,9	54
Tại khu vực ngã ba sông Bào và rạch Lân	TT5	20/12/2021	7,14	KPH	KPH	203	18,1
		07/6/2022	7,9	< 6,0	38,2	140,5	59,6
Tại khu vực trên sông Rạch Chiếc	TT6	20/12/2021	8,33	KPH	KPH	116	22,2
		07/6/2022	8,3	< 6,0	35,4	91,7	49,3
Tại khu vực trên sông Vàm Xuông (cạnh đường D15)	TT7	20/12/2021	11,9	KPH	KPH	310	26,3
		07/6/2022	21,7	< 6,0	42,1	160,8	33,5
QCVN 43:2017/BTNMT			17	3,5	91,3	315	197

Bảng 8. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường trầm tích

Qua kết quả phân tích, trong cả 2 đợt quan trắc tháng 12/2021 và tháng 6/2022 có 3/6 chỉ tiêu vượt Quy chuẩn so sánh QCVN 43:2017/BTNMT - Trầm tích nước ngọt. Cụ thể chỉ tiêu Asen tại vị trí TT7 vượt quy chuẩn gấp 1,3 lần (21,7 mg/l so với 17 mg/l), các vị trí còn lại đều đạt quy chuẩn. Đối với thông số Pb tại vị trí TT1 giá trị chò vượt chuẩn gấp 1,2 lần trong đợt tháng 12/2021. Cũng tại vị trí TT1 trong đợt quan trắc tháng 12/2021 giá trị Zn vượt quy chuẩn 1,3 lần. Các chỉ tiêu thuộc các vị trí còn lại đều đạt quy chuẩn.

+ Chất lượng môi trường phiêu sinh

Ký hiệu	Tọa độ vị trí giám sát	Địa điểm lấy mẫu
PSV1 (VNC38)	X: 615234,95 Y: 1199834,55	Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC
PSV2 (VNC39)	X: 615996,42 Y: 1199203,47	Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT 200m
PSV3 (VNC40)	X: 616302,24 Y: 1199020,34	Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT
PSV4 (VNC41)	X: 616553,76 Y: 1198977,26	Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn
PSV5 (VNC42)	X: 616964,44 Y: 1198906,12	Trên sông Tắc, vị trí hạ nguồn so với điểm xả HTXLNT
PSV6 (VNC43)	X: 616569,98 Y: 1198536,35	Trên sông Chệt
PSV7 (VNC44)	X: 617638,96 Y: 1197507,75	Trên sông Trau Trầu (đoạn chạy song song với đường D10)
PSV8 (VNC45)	X: 614740,13 Y: 1198120,95	Tại ngã 3 sông Bào và rạch Lân
PSV9 (VNC46)	X: 614022,75 Y: 1196533,03	Trên sông Rạch Chiếc
PSV10 (VNC47)	X: 613199,41 Y: 1197614,36	Trên sông Vàm Xuông

Bảng 9. Vị trí giám sát thủy sinh

+ Thành phần loài động vật phiêu sinh

STT	Nhóm ngành	Số loài	Tỷ lệ (%)
1	Ngành AMOEBOZOA	4	7,0
2	Ngành CILIOPHORA	9	15,8
3	Ngành ROTIFERA	33	57,9
4	Ngành ARTHROPODA	7	12,3
5	Ngành CERCOZOA	1	1,8
6	LARVA	3	5,3
Tổng cộng		57	100

Bảng 10. Cấu trúc thành phần loài động vật phiêu sinh ở khu vực dự án đợt quan trắc tháng 6/2022

Trong đợt quan trắc tháng 6/2022, qua phân tích cấu trúc thành phần loài cho thấy tại 10 điểm trong khu vực khảo sát qua đợt quan trắc phát hiện được 57 loài thuộc 6 nhóm ngành là Amoebozoa, Ciliophora (ngành động vật nguyên sinh), Arthropoda (ngành chân khớp), Rotifera (luân trùng), Cercozoa (sinh vật đơn bào), và nhóm ấu trùng (con non) Larva. Cho thấy đợt này số lượng loài ít đa dạng hơn so với đợt quan trắc tháng 12/2021. Trong đó nhóm Rotifer vẫn chiếm ưu thế về thành phần loài có 33 loài (chiếm 57,9%), kế đến là nhóm Ciliophora (15,8%). Nhóm chiếm thành phần loài ít nhất tại 10 vị trí là nhóm ngành Cercozoa; chiếm tỷ 1,8%.

	Thời gian	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5	PS6	PS7	PS8	PS9	PS10
Mật độ (cá thể/L)	20/12/2021	10	149	34	16	1215	65	26	265	80	150
	07/6/2022	9.022	4.470	3.760	2.600	4.725	2.880	650	1.650	324	380

Bảng 11. Mật độ động vật nổi tại các điểm khảo sát qua các đợt quan trắc

Qua đó có thể thấy số lượng loài quan trắc trong đợt quan trắc tháng 6/2022 nhiều hơn nhiều lần so với đợt quan trắc tháng 12/2021.

Số lượng và thành phần loài trong đợt quan trắc tháng 12/2021 dao động từ 10 – 1215 cá thể/L. Tại vị trí PSV5 có mật độ cá thể cao nhất và thấp nhất tại vị trí PSV1 với 10 cá thể/L. Trong đợt tháng 6/2022 số lượng và thành phần loài đa dạng và phong phú hơn dao động từ 324 – 9022 cá thể/L. Nhiều nhất tại vị trí PS1, ít nhất tại vị trí PSV9.

Chiếm ưu thế về số lượng loài tại 10 điểm thu mẫu là các loài *Anuraeopsis fissa* Gosse (10/10 điểm thu mẫu), kế đến là loài *Vorticella alba* de Fromentel (9/10 điểm thu mẫu). Bên cạnh đó là sự xuất hiện các loài chỉ thị ô nhiễm như họ *Brachionus* sp, *Filinia longiseta* cho thấy dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ tại thủy vực mà chúng xuất hiện.

Điểm thu mẫu	Thời gian	PS V1	PS V2	PS V3	PS V4	PS V5	PS V6	PS V7	PS V8	PS V9	PSV 10
Chỉ số đa dạng H'	20/12/2021	1,05	1,52	2,59	0,56	0,85	2,20	1,95	2,85	2,2	2,98
	07/6/2022	0,9	0,6	1,8	2,1	1,8	2,0	2,0	2,2	2,3	2,4

Bảng 12. Chỉ số đa dạng H' thể hiện mức độ ô nhiễm tại các điểm thu mẫu

Trên cơ sở kết quả phân tích cấu trúc thành phần loài, mật độ, loài ưu thế, loài chỉ thị, và chỉ số ô nhiễm... có thể xác định môi trường nước ở khu vực khảo sát thuộc loại nước ngọt đến nước lợ nhạt. Dựa vào thang điểm đánh giá chất lượng nước do Henna & Rya Sunoko, 1995: $H' < 1$ là ô nhiễm nặng; $1 > H' < 2$ là ô nhiễm vừa; $2 < H' < 3$ là ô nhiễm nhẹ). Ta có thể thấy tại hầu hết các vị trí khảo sát, môi trường nước bị ô nhiễm hữu cơ ở mức nhẹ đến nặng. Trong đợt tháng 6/2022, riêng tại vị trí PSV1; PSV2 có chỉ số $H' < 1$ cho thấy quần xã phiêu sinh động vật kém đa dạng sinh học, môi trường nước bị ô nhiễm nặng.

+ Thành phần loài phiêu sinh thực vật

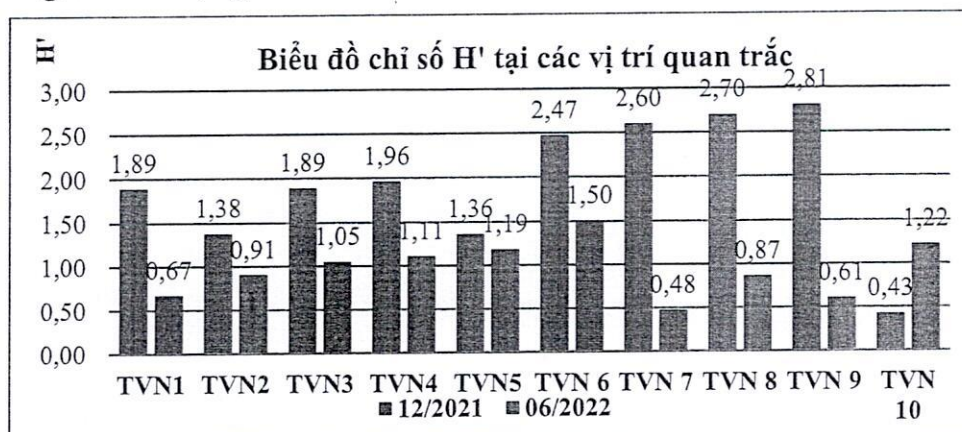
STT	Nhóm ngành	Số loài	Tỉ lệ (%)
1	Ngành Cyanobacteria (Tảo Lam)	29	19,1
2	Ngành Chlorophyta (Tảo Lục)	38	25,0
3	Ngành Euglenophyta (Tảo Mắt)	23	15,1
4	Ngành Bacillariophyta (Tảo Silic)	32	21,1
5	Ngành Charophyta (Tảo Vòng)	25	16,4

STT	Nhóm ngành	Số loài	Tỉ lệ (%)
6	Ngành Dinophyta (Tảo Giáp)	5	3,3
	Tổng	152	100

Bảng 13. Cấu trúc thành phần loại thực vật phù sinh ở khu vực dự án đợt quan trắc tháng 6/2022

Kết quả phân tích mẫu thu tháng 6/2022 đã ghi nhận được 152 loài thuộc 6 ngành, lớp thực vật phù sinh ở khu vực khảo sát. Trong đó, Ngành Chlorophyta (Tảo Lục) chiếm ưu thế với 38 loài (chiếm tỷ lệ 25% tổng số loài), kế đến là Ngành Bacillariophyta (Tảo Silic) với 32 loài (chiếm tỷ lệ 21,1% tổng số loài), ít nhất là Ngành Dinophyta (tảo Giáp) với 5 loài (chiếm 3,3 % tổng số loài). So với đợt tháng 12/2021 số lượng loài thuộc các nhóm ngành có số lượng đồng đều và nhiều hơn.

Các loài thực vật phù sinh tìm thấy ở các điểm thu mẫu hầu hết có nguồn gốc nước ngọt như *Anabaena* spp., *Oscillatoria* spp., *Microcystis* spp., *Phormidium* spp., *Euglena* spp., *Scenedesmus* spp., ... Bên cạnh đó còn xuất hiện một số loài có nguồn gốc nước lợ mặn như *Skeletonema costatum*, *Nitzschia* spp., *Gyrosigma* spp., Số lượng loài phù sinh thực vật tại khu vực khảo sát nhìn chung khá đa dạng.



Bảng 14. Hệ số H' đối với thực vật nổi tại các vị trí quan trắc qua các đợt quan trắc

H'	Chất lượng nước sinh học
<1	Rất ô nhiễm
1 – 2	Ô nhiễm
2 – 3	Ô nhiễm nhẹ
3 – 4,5	Sạch
> 4,5	Rất sạch

Bảng 15. Thang điểm đánh giá chất lượng nước Henna & Rya Sunoko, 1995

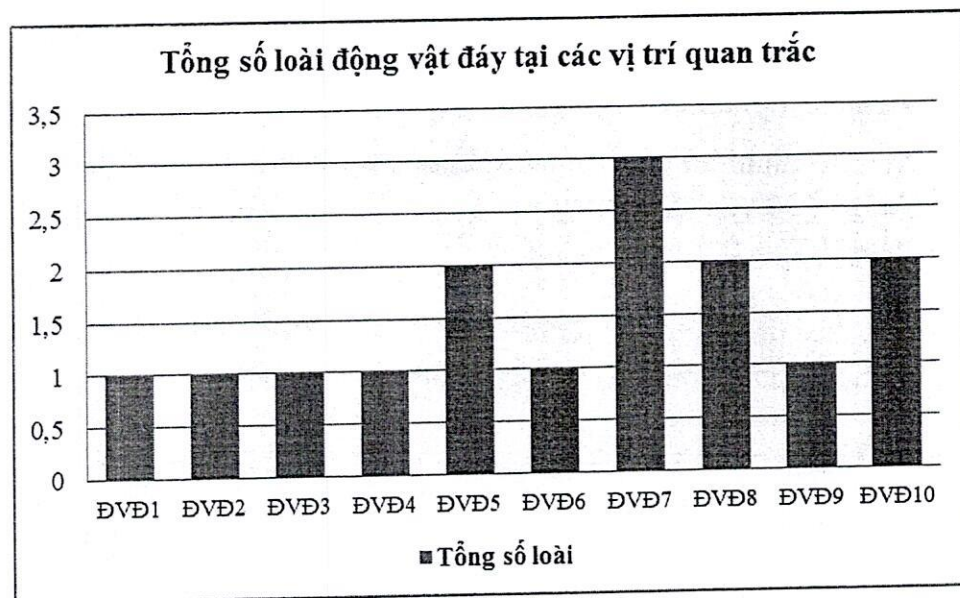
Tại vị trí PSV 10 trong đợt quan trắc tháng 12/2021 và vị trí TVN7 trong đợt quan trắc tháng 6/2022 thành phần Thực vật nổi kém đa dạng, biểu thị cho môi trường nước bị ô nhiễm nặng.

+ Thành phần loài động vật đáy

Thành phần loài

Trong đợt quan trắc tháng 12/2021, quần xã động vật đáy không xương sống cỡ lớn ở 10 điểm khảo sát bao gồm 5 loài thuộc 5 họ, 3 lớp là Oligochaeta; Gastropoda; Bivalvia và thuộc 2 ngành chính là Annelida, Mollusca.

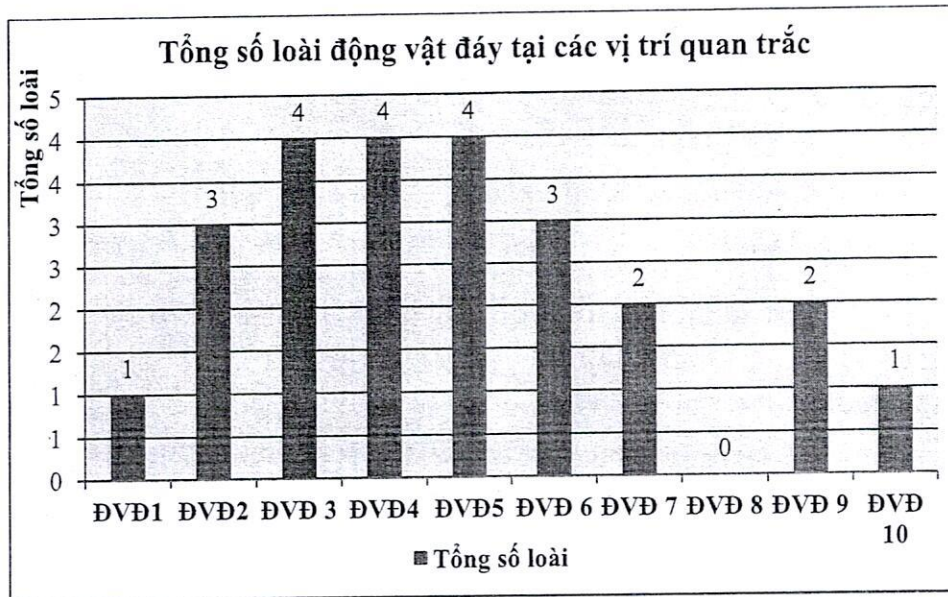
Trong số 10 điểm khảo sát thì có đến 6 điểm chỉ có 1 loài duy nhất, 3 điểm còn lại có 2 loài, duy nhất tại điểm quan trắc Động vật đáy 7 có 3 loài được ghi nhận như thể hiện theo bảng dưới cho thấy khu vực khảo sát có độ đa dạng loài kém.



Bảng 16. Tổng số loài động vật đáy tại các vị trí quan trắc đợt tháng 12/2021

Trong đợt quan trắc tháng 6/2022, thành phần động vật đáy tại 10 điểm thu mẫu thuộc 03 ngành: Ngành Annelida; Ngành Arthropoda; Ngành Mollusca; 08 Bộ; 09 họ và 6 lớp động vật đáy.

Tại vị trí ĐVĐ8 không phát hiện sự hiện diện của động vật đáy tại vị trí thu mẫu. Cho thấy động vật đáy ở đây thành phần kém đa dạng.



Bảng 17. Tổng số loài động vật đáy tại các vị trí quan trắc đợt tháng 6/2022

- Mật độ phân bố và loài ưu thế

Mật độ phân bố của quần xã động vật đáy không xương sống trong đợt thu mẫu tháng 12/2021 dao động từ 10 – 100 cá thể/m². Khu vực PSV9 có mật độ cao nhất (100 cá thể/m²), kế đến là PSV7 (90 cá thể/m²), các điểm còn lại có mật độ thấp dao động từ 10-60 cá thể/m². Trong đợt tháng 6/2022, mật độ thành phần động vật đáy dao động từ KPH – 2390 cá thể/m². Tại vị trí ĐVĐ 8 không phát hiện ra thành phần loài của động vật đáy, cho thấy tại vị trí này đa dạng sinh học kém.

Vị trí	Thời gian	ĐVĐ 1	ĐVĐ 2	ĐVĐ 3	ĐVĐ 4	ĐVĐ 5	ĐVĐ 6	ĐVĐ 7	ĐVĐ 8	ĐVĐ 9	ĐVĐ 10
Mật độ cá thể (cá thể/m ²)	12/2021	20	30	40	40	60	10	90	60	100	30
	06/2022	1.620	80	900	50	2.390	80	60	-	70	20

Bảng 18. Mật độ (cá thể/m²) động vật đáy

+ Kết quả khảo sát địa hình giám sát bồi lắng rạch trao trào, suối cái và rạch gò công khu vực KCNC năm 2022

- Vị trí địa lý

Khu vực Khảo sát địa hình Rạch Trao Trào, Suối Cái và Rạch Gò Công là hệ thống sông rạch chạy bao quanh KCNC.

Để giám sát bồi lắng các sông suối trong khu vực, Công ty TNHH MTV Nước và Môi trường Bình Minh đã tiến hành công tác khảo sát, đo đạc: Dẫn đường chuyên không chế cao độ, tọa độ đo đạc bình đồ lòng sông và đo đạc một số mặt cắt các sông: sông Suối Cái, rạch Gò Công và sông Trao Trao bằng phương pháp đo sâu hồi âm kết hợp máy GPS định vị toàn cầu.

- Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 30.

Mốc tọa độ gốc: sử dụng 02 mốc tọa độ Nhà nước số hiệu II-179 (cấp hạng II Nhà nước) và 646450 (cấp hạng III Nhà nước) do Chi nhánh Trung tâm Tư liệu Đo đạc và Bản đồ Miền Nam cấp. Tình trạng mốc còn tốt, đủ điều kiện để sử dụng.

- Để thực hiện nhiệm vụ đo vẽ, đã sử dụng các loại máy móc thiết bị trắc địa như sau:

- Máy hồi âm đo sâu Odom MKIII do Mỹ sản xuất, máy có độ chính xác cao, có sai số $< 0,01\text{m}$ để khảo sát địa hình lòng sông;

- Máy toàn đạc điện tử Leica TS09-01 do Thụy Sĩ sản xuất có đủ các thiết bị đồng bộ đi kèm theo, được sử dụng để xây dựng lưới khống chế mặt bằng và đo vẽ bình đồ địa hình.

- Máy thủy chuẩn điện tử Leica Sprinter do Thụy Sĩ sản xuất, sử dụng đo không chế thủy chuẩn hạng IV, và chuyển cao độ mực nước sử dụng đo vẽ bình đồ địa hình.

Ngoài ra còn có các thiết bị dụng cụ khác như dọi quang học, sào tiêu, bộ đàm, bộ gương quang học...vv để phục vụ các công tác đo vẽ khác. Tất cả máy móc, thiết bị trước khi sử dụng đều được kiểm nghiệm, hiệu chỉnh đảm bảo đạt độ chính xác yêu cầu đề ra.

Máy và dụng cụ đo đạc	Model	Số lượng	Nước sản xuất
Máy toàn đạc điện tử Leica TS09	TS01-01	01	Thụy Sĩ
Máy thủy chuẩn điện tử Leica	Sprinter 250M	3	Thụy Sĩ
Mia thủy chuẩn	SOKKIL	6	Nhật
Máy hồi âm 2 tần số MK III	ODOM	01	Mỹ
GPS cầm tay	Garmin	01	Mỹ

Bảng 19. Bảng liệt kê thiết bị dùng đo vẽ

Với các thiết bị hiện đại, máy hồi âm có độ chính xác cao, có sai số $< 0,01\text{m}$, kết hợp với đội ngũ nhân sự chuyên nghiệp thực hiện công tác khảo sát đo đạc nên kết quả đo đạc có độ chính xác cao đáp ứng yêu cầu của dự án theo đúng nội dung đã thỏa thuận. Trong quá trình khảo sát đơn vị đã dùng kết quả của hệ thống mốc đã thực hiện năm 2017.

Tên điểm	Tọa độ VN2000 (KTT 105°45', múi chiều 3 ^o)		Độ cao (m) (Cao độ Hòn Dấu)	Chú thích
	X (m)	Y (m)		
GPS1	1.198.316,398	617.894,555	4,235	Điểm khống chế tọa độ và độ cao
GPS2	1.197.685,133	617.887,592	3,089	Điểm khống chế tọa độ và độ cao

Bảng 20. Bảng thống kê tọa độ và độ cao

• Khối lượng khảo sát và thực hiện

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng thực hiện
1	Sử dụng lưới khống chế cao độ và tọa độ	Điểm	02
2	Đo mặt cắt ngang sông	Mặt cắt	23
3	Đo bình đồ 1/500 dưới nước	ha	49

Bảng 21. Bảng tổng hợp khối lượng đã thực hiện

- Tiêu chuẩn – Quy phạm áp dụng và tài liệu tham khảo

- + Quy phạm 96 TCN 43-90 “Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500-1/5.000” của Cục đo đạc và bản đồ Nhà nước.

- + Tiêu chuẩn TCXDVN 364: 2006 “Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình”.

- + Tiêu chuẩn TCVN 4419-87 “Tiêu chuẩn về khảo sát cho xây dựng”.

- + Tiêu chuẩn TCXDVN 309:2004 “Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung”.

- + Tài liệu tham khảo: Engineering and Design, Topographic & Hydrographic Suvey (U.S. Army Corp of Engineers, 1 January 2002).

- Phương pháp đo vẽ

- + Các tuyến đo sâu được thiết kế sẵn trên máy vi tính bằng phần mềm trắc địa chuyên dụng Hydro Pro Navigation. Bình đồ và các mặt cắt tuyến đo được thiết kế định vị với khoảng cách yêu cầu.

- + Các điểm đánh dấu mặt cắt ngang đóng bằng cọc tre hoặc gỗ có ghi rõ tên cọc theo quy định, đặt tên mặt cắt tăng theo chiều dài tuyến khảo sát.

- + Đo sâu bằng máy đo sâu hồi âm kết hợp máy định vị vệ tinh GPS và máy tính đặt trên thuyền máy.

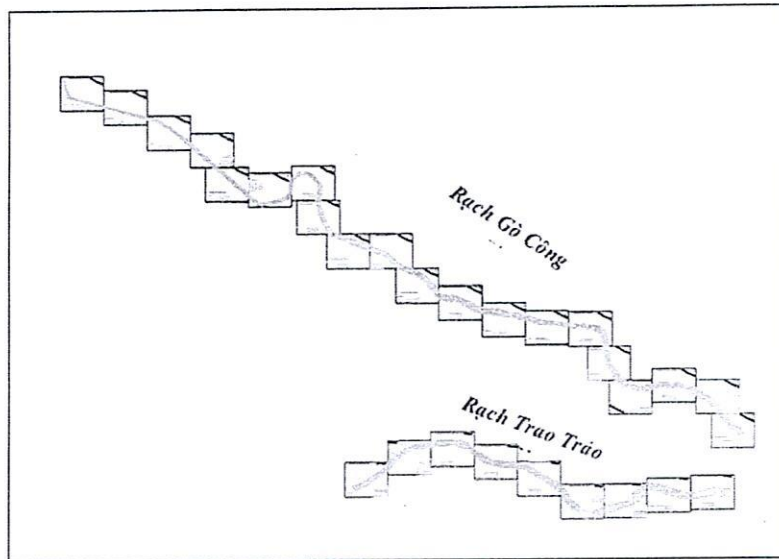
- + Sử dụng phần mềm dẫn đường và thu thập số liệu định vị, đo sâu Hydro Pro Navigation trong quá trình đo sâu, số liệu định vị đo sâu được lưu trong bộ nhớ máy vi tính để phục vụ cho công tác đo vẽ địa hình dưới nước.

- + Quan trắc mực nước để hiệu chỉnh vào kết quả đo sâu, thời gian quan trắc 15 phút 1 lần, quá trình quan trắc từ trước buổi đo sâu 60 phút đến sau khi kết thúc buổi đo sâu 60 phút. Trạm quan trắc mực nước tạm thời dạng thước đo nước, sử dụng mia nhôm dài 4,00m làm thước đo nước. Dẫn chuyên thủy chuẩn kỹ thuật bằng phương pháp đo cao hình học đến vị trí "0" của thước đo.

- + Sau khi kết thúc 1 ngày đo, số liệu đo sâu được kiểm tra ngay tại hiện trường trên máy vi tính, số liệu được biên tập, hiệu chỉnh lại, loại bỏ các điểm định vị đo sâu không chính xác bằng phần mềm trắc địa chuyên dụng NavEdit Navigation.

- Sản phẩm chi tiết

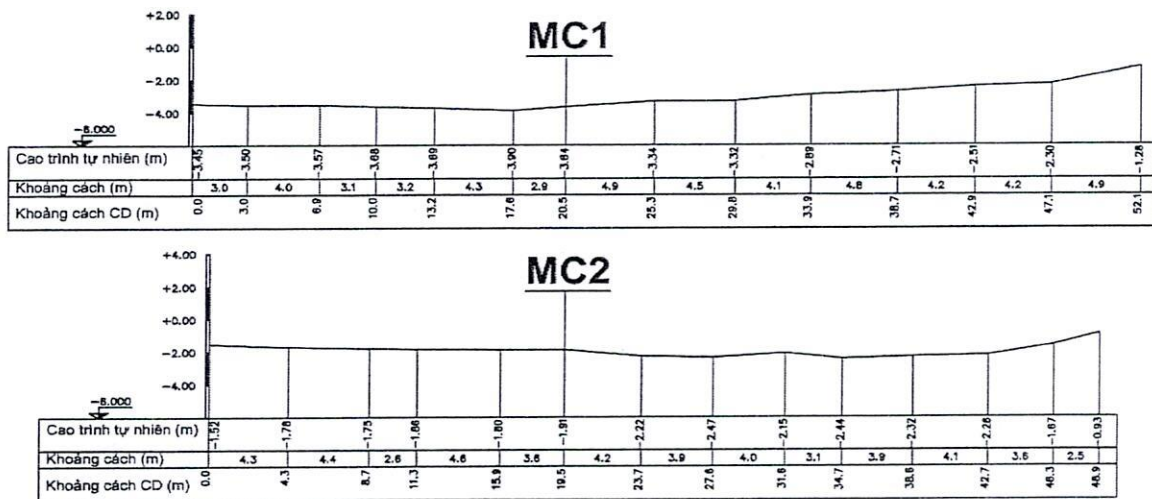
Một số kết quả đo đạc Rạch Trao Trảo, Suối Cái và Rạch Gò Công:

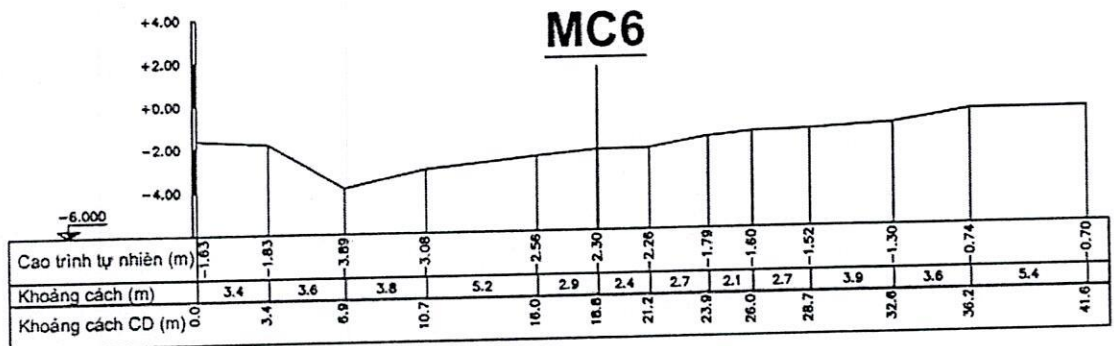
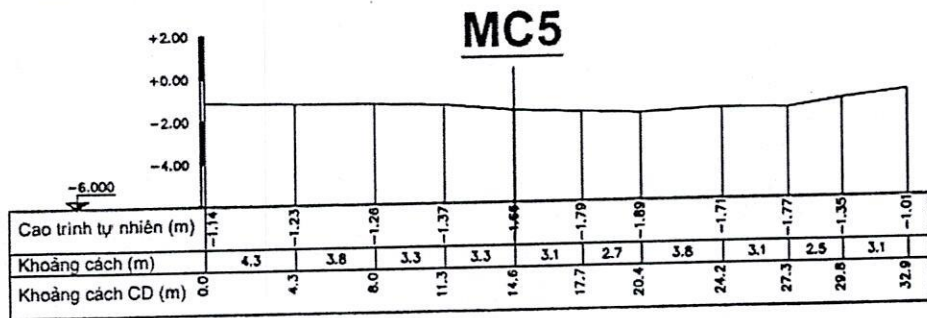
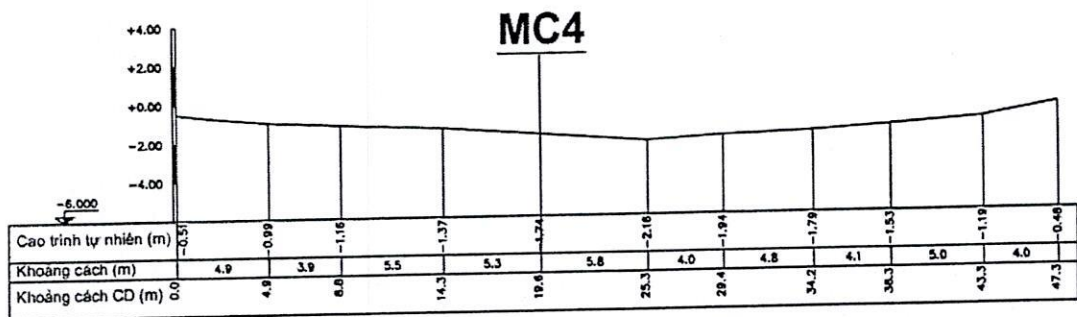
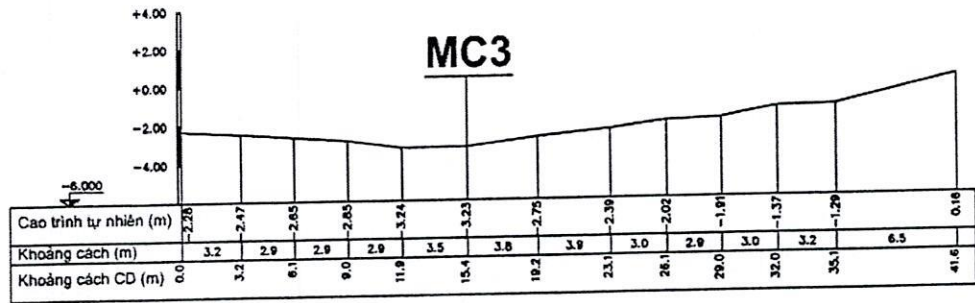


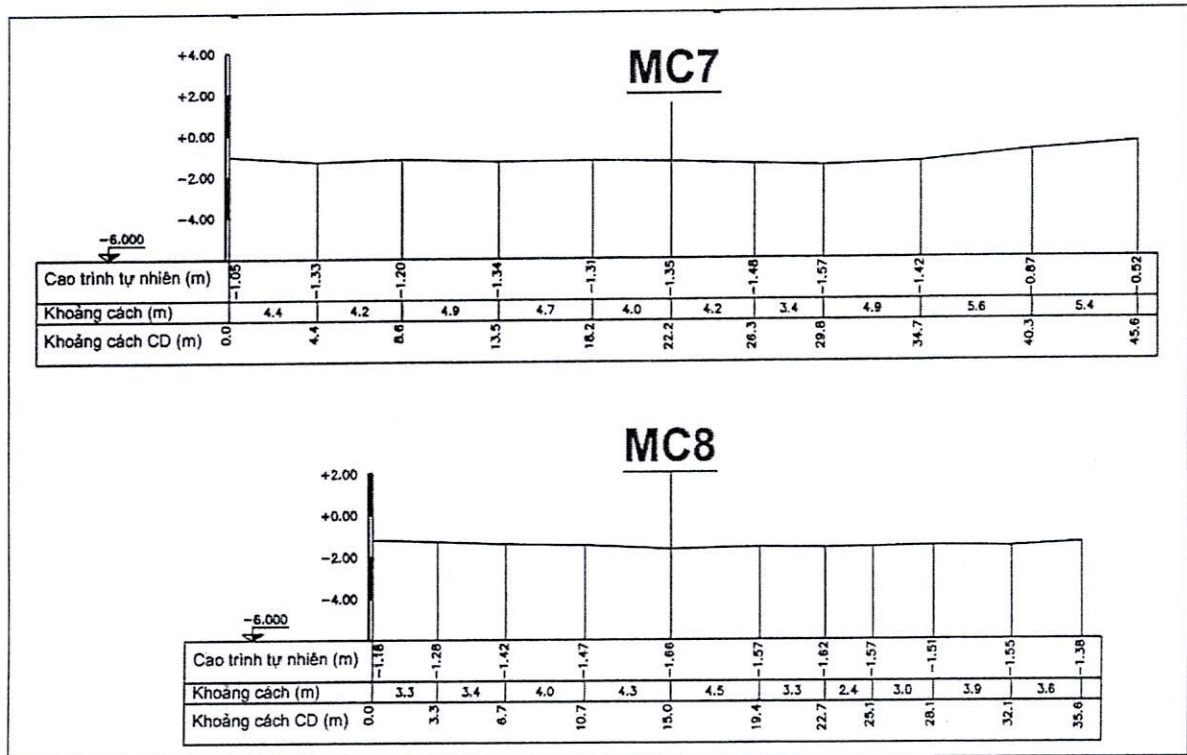
Kết quả đo bình đồ khu vực khảo sát

Kết quả đo đạc (mặt cắt ngang, mặt cắt dọc) các Rạch Trao Trao, Suối Cái và Rạch Gò Công được đính kèm tại Phụ lục của báo cáo.

MẶT CẮT NGANG RẠCH GÒ CÔNG



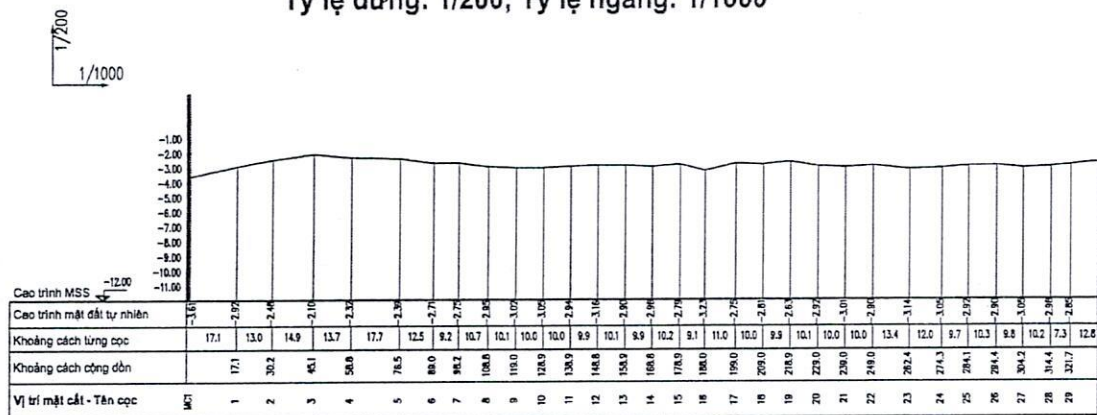




Một số mặt cắt ngang MC1, MC2, MC3, MC4, MC5, MC6, MC7, MC8
Rạch Gò Công

MẶT CẮT DỌC RẠCH GÒ CÔNG VÀ SUỐI CÁI

Tỷ lệ đứng: 1/200; Tỷ lệ ngang: 1/1000



Một số mặt cắt dọc Rạch Gò Công và suối Cái

Một số mặt cắt dọc Rạch Trao Trảo

- Về kết quả khảo sát đo vẽ địa hình

Kết quả đo đạc khảo sát địa hình đáy các sông suối chính đã được Công ty TNHH MTV Nước và Môi trường Bình Minh thực hiện vào tháng 06/2022, sản phẩm khảo sát đúng theo đề cương được phê duyệt; các quy trình, phương pháp, thiết bị thực hiện tuân thủ đúng theo qui trình qui phạm khảo sát chuyên ngành, các số liệu đo đạc đảm bảo độ chính xác cao.

Kết quả khảo sát đã xây dựng được các mặt cắt ngang và mặt cắt dọc các sông (Rạch Trao Trảo, Suối Cái và Rạch Gò Công) từ đó xây dựng được bình đồ hiện trạng đáy sông tháng 6/2022.

- Đánh giá kết quả giám sát bồi lắng

Bằng phương pháp chồng lớp bản đồ và so sánh với kết quả đo đạc, giám sát năm các giá trị cao độ địa hình đáy các năm qua cho thấy của Rạch Trao Trảo, Suối Cái và Rạch Gò Công không có sự thay đổi đáng kể, một vài vị trí có sự dịch chuyển của các trầm tích đáy ở lòng dẫn, không có dấu hiệu bất thường như tiếp nhận các nguồn thải có hàm lượng chất lơ lửng cao hoặc có hiện tượng sạt lở. Kết quả phân tích mẫu nước tại các vị trí dọc theo các rạch này được trình bày trong bảng sau:

TT	Tên vị trí	TSS (mg/L)
1	NM1 - Trên sông Gò Công, điểm đầu đi vào khu vực KCNC	29
2	NM2 - Trên sông Gò Công, điểm thượng nguồn so với điểm xả HTXLNT	11
3	NM3 - Trên sông Gò Công, ngay điểm xả từ HTXLNT tập trung	23
4	NM4 - Trên sông Gò Công, cách vị trí điểm xả từ HTXLNT tập trung 200m về phía hạ nguồn	15
5	NM7 - Trên sông Trao Trảo (đoạn chạy song song với đường D10)	36

Bảng 22. Kết quả phân tích mẫu nước ở rạch Gò Công và rạch Trao Trảo

Từ những nhận định trên cho thấy kết quả diễn biến lòng dẫn của Rạch Trao Trảo, Suối Cái và Rạch Gò Công là không lớn, một số vị trí bồi lắng và xâm thực chủ yếu theo hình thái tự nhiên của suối, rạch và chế độ thủy động lực của nó.

Nói tóm lại, kết quả giám sát định kỳ hàng năm cho thấy không có vị trí bồi tụ bất thường do tác động từ các nguồn thải xả thải ra sông, suối từ Khu công nghệ cao gây ra. Tuy nhiên, biến động lòng dẫn do bồi lắng, xâm thực cần phải được theo dõi trong một thời gian dài mới thấy rõ hơn các biến động này. Do vậy, Ban Quản lý Khu Công nghệ cao cần tiếp tục tiến hành chương trình giám sát hàng năm để theo dõi diễn biến bồi lắng các rạch, suối tại Rạch Trao Trảo, Suối Cái và Rạch Gò Công làm cơ sở đề xuất các giải pháp cần thiết trong công tác bảo vệ môi trường.

+ Kết luận:

- Đánh giá diễn biến kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt

Qua kết quả phân tích đã thể hiện rõ nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường nước mặt trong thời điểm các đợt lấy mẫu của KCNC, cho thấy chất lượng môi trường nước mặt chưa đạt QCVN 08:2015/BTNMT cột A1 ở một số thông số quan trắc như pH, DO, COD, BOD₅, TSS, , N-NH₄⁺, N-NO₂⁻, N-NO₃⁻, Benzene hexachloride (BHC), Ecoli, Coliforms, Zn, Cu, As, Pb, Fe, Mn, Chất hoạt động bề mặt, Tổng dầu mỡ, TOC. Các chỉ tiêu này có giá trị vượt QCVN chủ yếu có nguồn gốc từ ô nhiễm chất hữu cơ và một số ít vô cơ. Điều này cho thấy trên các sông Gò Công, sông Tắc, sông Chệt, sông Trau Trầu, ngã 3 sông Bào và rạch Lân, sông Rạch Chiếc và sông Vàm Xuông đang bị ảnh hưởng bởi các chất ô nhiễm hữu cơ. Điều này hoàn toàn phù hợp khi giá trị DO tại các vị trí quan trắc đều rất thấp chứng tỏ dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ trong khu vực này đã đến mức báo động và cần phải thường xuyên kiểm tra, theo dõi để đánh giá cũng như kịp thời đưa ra biện pháp cải thiện chất lượng nước ở các đợt quan trắc tiếp theo.

Sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ có khả năng do mưa nhiều vào đợt lấy mẫu nên các chất bản hữu cơ trên địa bàn đã theo nước mưa xuống sông làm tăng hàm lượng chất ô nhiễm trong nước mặt do đó làm ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và đặc biệt là các thông số vi sinh (Ecoli, Coliforms) tăng đột biến trong khu vực.

Mặt khác, các độc chất (Xianua CN⁻; Aldrin; Crom VI Cr⁶⁺; Tổng crom; Thủy ngân; Phenol) đều không phát hiện và đối với các chất ô nhiễm (Sunfat SO₄²⁻; Dieldrin; Tổng Dichloro diphenyl trichloroethane (DDT_s); Heptachlor & Heptachlor epoxide; Cadimi (Cd); Tổng hoạt độ phóng xạ α; Tổng hoạt độ phóng xạ β) có xuất hiện nhưng ở nồng độ thấp hơn nhiều so với QCVN 08:2015/BTNMT cột A1. Điều này một lần nữa khẳng định chất lượng nước mặt tại khu vực quan trắc chủ yếu bị ô nhiễm bởi các chất hữu cơ.

- Đánh giá diễn biến kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước ngầm

Qua kết quả phân tích đã thể hiện chất lượng nước ngầm tương đối tốt. Tuy nhiên có một số chỉ tiêu vượt quy chuẩn QCVN 09:2015/BTNMT: pH; Ni; Pb; Tổng Coliforms còn các chỉ tiêu còn lại đều đạt quy chuẩn cho phép

Chỉ tiêu Cd trong các đợt quan trắc tại 03 vị trí dao động từ KPH – 0,0006 mg/l. Tại vị trí NN1 quan trắc vào tháng 6/2022 giá trị Cd vượt ngưỡng cho phép gấp 1,2 lần. Trong đợt quan trắc tháng 12/2021 tại 03 vị trí lấy mẫu nước ngầm, chỉ có vị trí NN2 đạt quy chuẩn QCVN 09:2015/BTNMT (0,02 mg/l), 02 vị trí NN1 và NN3 vượt quy chuẩn lần lượt là 1,2 lần và 1,25 lần. Trong đợt quan trắc tháng 02/2022 và tháng 6/2022 các vị trí đều không phát hiện Ni trong nước.

Chỉ tiêu Pb tại 03 vị trí trong các đợt quan trắc dao động từ KPH – 0,012 mg/l. Tại vị trí NN3 vượt quy chuẩn (QCVN 09:2015/BTNMT 0,01 mg/l) với 1,2 lần trong đợt quan trắc tháng 12/2022. Trong 2 đợt tháng 02/2022 và tháng 6/2022 các vị trí đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

Trong 03 vị trí lấy mẫu nước ngầm trong đợt tháng 12/2021 thì chỉ có vị trí NN2 không đạt QCVN 09:2015/BTNMT (3 MPN/100ml) với 1,3 lần; 02 vị trí NN1 và NN3 không phát hiện Coliforms trong nước. Trong đợt tháng 02/2022 cả 03 vị trí vị trí nhà máy XLNTTT và tại vị trí 297 Bung Ông Thòan, phường Tăng Nhơn Phú B, thành phố Thủ Đức; hộ dân Võ Khắc Huy, 11 Lò Lu, phường Trường Thạnh, thành phố Thủ Đức đều không phát hiện Coliforms trong nước. Tuy nhiên trong đợt quan trắc tháng 6/2022 tại 2 vị trí NN1 và NN2 giá trị Tổng Coliform trong nước vượt chuẩn gấp 31,3 lần (94MPN/100ml) và 13,3 lần (40MPN/100ml), vị trí NN3 giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

Do đó nơi đây cần xem xét lại vấn đề vệ sinh của khu vực giếng khoan để có biện pháp cải thiện chất lượng nước ngầm nhằm giảm thiểu tác động đến cuộc sống và sức khỏe người dân. Hay nói cách khác, người dân nên hạn chế hay nếu sử dụng thì phải rất cẩn trọng khi sử dụng vào các mục đích sinh hoạt.

Đối với các chỉ tiêu : Tổng chất rắn hòa tan TDS; Độ cứng tổng số; Amoni $N-NH_4^{+}$ (tính theo N); Nitrit $N-NO_2^{-}$ (tính theo N); Nitrat $N-NO_3^{-}$ (tính theo N); Hàm lượng Clorua Cl^{-} ; Flo F^{-} ; Sunfat SO_4^{2-} ; Sắt Fe; Thủy ngân (Hg), Selen (Se), Tổng Phenol, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β đo được đều đạt QCVN 09:2015/BTNMT và riêng đối với các chỉ tiêu (Xianua CN^{-} , Asen As, Cadimi Cd; Crom VI Cr^{6+} ; Đồng Cu, Kẽm Zn, Mangan Mn, E. Coli, Aldrin, Benzene hexachloride (BHC), Dieldrin, Tổng Dichloro diphenyl trichloroethane (DDTs), Heptachlor & Heptachlorepoxyde,) trong nước ngầm đều không phát hiện cho thấy chất lượng nước ngầm tại khu vực quan trắc vẫn còn khá tốt. Đồng thời cần phải quan trắc liên tục để kịp thời đánh giá chất lượng nước ngầm tại các thời điểm khác nhau.

- Đánh giá diễn biến kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước thải

Từ biểu đồ và kết quả phân tích phân tích, chất lượng môi trường nước thải sau trạm xử lý tập trung của KCNC tương đối tốt vì chỉ có 01/27 chỉ tiêu vượt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$) và Giấy phép xả thải số 544/GP-BTNMT ngày 08 tháng 3 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

Chỉ tiêu Sắt Fe tại vị trí NT1 cả 3 đợt quan trắc đều vượt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$) lần lượt là 7,5 (tháng 12/2021); 2,1 lần (tháng 02/2022); 1,3 lần (tháng 6/2022) và so với Giấy phép xả thải lần lượt là 8,3 lần (tháng 12/2021); 2,3 lần (tháng 02/2022); 1,4 lần (tháng 6/2022). Tại vị trí NT2 vượt lần lượt là 1,2 (tháng 12/2021) và 1,4 lần (tháng 12/2021) so với QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($k_q = 0,9$, $k_f = 0,9$) và Giấy phép xả thải. 02 đợt còn lại tại vị trí NT2 giá trị Fe nằm trong giới hạn cho phép trong đó các chỉ tiêu: nhiệt độ; độ màu; BOD5; Tổng Nito; Phospho Ptc, Flo F^{-} ; Tổng Coliforms, Zn, Pb, Ni, Cu, chất hoạt động bề mặt, TDS, PCBs, trong nước thải đo được đều có giá trị thấp hơn quy chuẩn nhiều lần tại tất cả các vị trí quan trắc. Còn các chỉ tiêu còn lại đều có giá trị không phát hiện.

- Đánh giá diễn biến kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất

Qua kết quả phân tích, trong cả 2 đợt quan trắc tháng 12/2021 và tháng 6/2022 có 3/6 chỉ tiêu vượt Quy chuẩn so sánh QCVN 43:2017/BTNMT - Trầm tích nước ngọt. Cụ thể chỉ tiêu Asen tại vị trí TT7 vượt quy chuẩn gấp 1,3 lần (21,7 mg/l so với 17 mg/l), các vị trí còn lại đều đạt quy chuẩn. Đối với thông số Pb tại vị trí TT1 giá trị chò vượt chuẩn gấp 1,2 lần trong đợt tháng 12/2021. Cũng tại vị trí TT1 trong đợt quan trắc tháng 12/2021 giá trị Zn vượt quy chuẩn 1,3 lần. Do đó cần có biện pháp xử lý thích hợp tránh gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe của người dân khu vực xung quanh.

b) Quy mô, tính chất của các nguồn ô nhiễm môi trường.

Tính đến nay, KCNC đã có 162 dự án được cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư còn hiệu lực, trong đó tổng số dự án đang hoạt động tại KCNC là 111 dự án chiếm 69,37%, 49 dự án chưa đi vào hoạt động chiếm 30,63%. Các lĩnh vực hoạt động trong KCNC bao gồm: vi điện tử-công nghệ thông tin-viễn thông, cơ khí chính xác và tự động hóa, công nghệ sinh học, năng lượng mới-vật liệu mới và 06 Nhà đầu tư đang hoạt động loại hình cho thuê nhà xưởng

c) Quy mô, tính chất của chất thải (tổng lượng nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại).

- Nước thải

Toàn bộ nguồn nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp, đơn vị trong KCNC (nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) đều được xử lý sơ bộ đạt tiêu chuẩn quy định của KCNC (ban hành theo Quyết định số 257/QĐ-KCNC ngày 24 tháng 12 năm 2020 của Ban Quản lý KCNC) trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải tập trung và dẫn về Nhà máy xử lý nước thải (NMXLNT) tập trung của KCNC.

Tổng lượng nước thải năm 2022 phát sinh từ các doanh nghiệp, đơn vị trong KCNC là 1.934.075 m³, công suất xử lý trung bình tại NMXLNT tập trung khoảng 5.298,8 m³/ngày.đêm.

Số cơ sở đầu nối tương ứng với lượng nước thải xả vào hệ thống xử lý nước thải tập trung: 86 Doanh nghiệp.

Số cơ sở được miễn trừ đầu nối tương ứng với lượng nước thải tự xử lý: Không.

Số cơ sở không/chưa đầu nối theo quy định tương ứng với lượng nước thải phát sinh: Không.

- Chất thải rắn và chất thải nguy hại

Tổng nguồn chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh từ các doanh nghiệp, đơn vị trong KCNC được thống kê như sau:

Tình hình phát sinh chất thải rắn	Đơn vị	Kết quả
Chất thải rắn sinh hoạt	tấn/năm	542.196,575
Chất thải rắn công nghiệp thông thường	kg/năm	5.766.460,1
Chất thải rắn nguy hại	kg/năm	8.512.281,1

Bùn thải (từ hệ thống xử lý nước thải tập trung của NMXLNT)	tấn/năm	175,967
---	---------	---------

- Khí thải từ các doanh nghiệp, đơn vị trong KCNC

TT	Tên doanh nghiệp	Có hệ thống xử lý khí thải
1.	Công Ty Cp Sanofi Việt Nam	✓
2.	Công Ty Cổ Phần CTCBIO Việt Nam	✓
3.	Công Ty TNHH MTV Daeyoung Electronics Vina	✓
4.	Công Ty Nidec Copal Precision Việt Nam	✓
5.	Công Ty TNHH Intel Products Việt Nam	✓
6.	Chi Nhánh Số 1 Công Ty Cổ Phần Công Nghệ Nano BSB	✓
7.	Công ty TNHH EPS Vina Hi-Tech	✓
8.	Công Ty TNHH Jabil Việt Nam	✓
9.	Công Ty TNHH Nidec Sankyo Việt Nam	✓
10.	Trung Tâm Phân Tích Thí Nghiệm Và Văn Phòng –Viện Dầu Khí Việt Nam	✓
11.	Công Ty TNHH New – Hanam	✓
12.	Công Ty Cổ Phần Công Nghệ Kỹ Thuật Tự Động Hải Nam	✓
13.	Công Ty TNHH Eurofins Sắc Ký Hải Đăng	✓
14.	Công Ty Cp Nhà Máy Trang Thiết Bị Y Tế Usm Healthcare	✓
15.	Công Ty TNHH Platel Vina	✓
16.	Công Ty Cổ Phần Oristar	✓
17.	Công Ty TNHH Nidec Servo Việt Nam	✓
18.	Công Ty TNHH Mekophar	✓
19.	Công Ty TNHH Nidec Việt Nam	✓
20.	Công ty Cổ Phần Công nghệ Sinh học Dược Nanogen	✓
21.	Công ty TNHH Điện tử Samsung CE Complex	✓
22.	Công ty TNHH Sonion Việt Nam	✓
23.	Công ty cổ phần bóng đèn Điện Quang	✓
24.	Công ty TNHH KAI Metal Asia	✓
25.	Nhà máy Nipro Việt Nam	✓
26.	Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển Công nghệ Thông Minh	✓

Khí thải từ các doanh nghiệp được thu gom và xử lý trước khi xả ra ngoài môi trường qua ống khói hoặc ống xả, thành phần khí thải chủ yếu là bụi, SO_x, CO, NO_x, và các hợp chất bay hơi như Toluen, Xylen, Aceton, THC,... Định kỳ hằng năm, Ban Quản lý KCNC tổ chức đấu thầu rộng rãi để chọn đơn vị tư vấn có năng lực và kinh nghiệm quan trắc chất lượng môi trường không khí tại các doanh nghiệp hai lần một năm. Trong 6 tháng đầu năm 2022, Ban Quản lý KCNC đã kiểm tra chất lượng môi trường không khí của 19/26 doanh nghiệp, kết quả chưa có trường hợp vi phạm về chất lượng môi trường không khí của các doanh nghiệp.

2. Tình hình và kết quả công tác bảo vệ môi trường

a) Tổ chức bộ máy và nguồn lực

- Số cán bộ được đào tạo chuyên ngành về môi trường làm công tác về bảo vệ môi trường tại Ban Quản lý: có 04 nhân sự bao gồm 01 Lãnh đạo và 03 Chuyên viên có chuyên môn về bảo vệ môi trường được phân công thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu các quy định pháp luật, thực hiện công tác quản lý, kiểm tra, giám sát hoạt động bảo vệ môi trường, thụ lý và giải quyết các vướng mắc, khó khăn về môi trường của các dự án đầu tư trong KCNC.

- Số lượt cán bộ được đào tạo, tập huấn về chuyên môn nghiệp vụ bảo vệ môi trường: 02 đợt do Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức.

b) Tình hình thực hiện trách nhiệm quản bảo vệ môi trường theo quy định

- Số lượng kế hoạch, chương trình về bảo vệ môi trường được ban hành trong năm 2022:

Căn cứ Quyết định số 1055/QĐ-UBND ngày 29 tháng 3 năm 2021 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Chương trình Giảm ô nhiễm môi trường giai đoạn 2020 – 2030 (Quyết định số 1055); Quyết định số 1425/QĐ-UBND ngày 28 tháng 4 năm 2022 về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Chương trình Giảm ô nhiễm môi trường giai đoạn 2020 – 2030 trong năm 2022, Ban Quản lý KCNC đã xây dựng và triển khai các nội dung như sau:

+ Quyết định số 15A/QĐ-KCNC ngày 09 tháng 02 năm 2022 về việc ban hành Kế hoạch kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường định kỳ tại các doanh nghiệp, đơn vị trong KCNC năm 2022.

+ Kế hoạch số 33/KH-KCNC ngày 13 tháng 6 năm 2022 về thực hiện Chương trình Giảm ô nhiễm môi trường (Chương trình GONMT) giai đoạn 2020-2030 trong năm 2022 tại Khu Công nghệ cao (KCNC).

+ Kế hoạch số 45/KH-KCNC ngày 26 tháng 8 năm 2022 về tăng cường công tác quản lý, giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế và xử lý chất thải nhựa trong KCNC giai đoạn năm 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030.

- Số lượng cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ hoàn thành các thủ tục về môi trường: 111/111 doanh nghiệp, đơn vị đã thực hiện thủ tục về môi trường (65 hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường, 18 hồ sơ Kế hoạch bảo vệ môi trường, 12 hồ sơ Cam kết bảo vệ môi trường, 03 hồ sơ Đăng ký tiêu chuẩn môi trường, 02 hồ sơ Đăng ký môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và 11 dự án hoạt động văn phòng không thuộc đối tượng theo Luật cũ).

- Số lượng và tỷ lệ cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ được kiểm tra về bảo vệ môi trường.

+ Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường kiểm tra việc chấp hành quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và tài nguyên nước của các Dự án hoạt động trong KCNC:

Trong năm 2022, Ban Quản lý KCNC đã phối hợp Đoàn kiểm tra Sở Tài nguyên và Môi trường đã kiểm tra được 11 đơn vị, doanh nghiệp trong KCNC (theo Quyết định số 1111/QĐ-STNMT-CTR ngày 09 tháng 11 năm 2022, Quyết định số 1112/QĐ-STNMT-CTR ngày 09 tháng 11 năm 2022, Quyết định số 1113/QĐ-STNMT-CTR ngày 09 tháng 11 năm 2022, Quyết định số 1114/QĐ-STNMT-CTR ngày 09 tháng 11 năm 2022 và Quyết định số 1158/QĐ-STNMT-CTR ngày 17 tháng 11 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường và tài nguyên nước đối với các cơ sở hoạt động), kết quả chưa phát hiện vi phạm của các công ty về lĩnh vực bảo vệ môi trường và tài nguyên nước.

+ Chủ động tăng cường kiểm tra, giám sát việc chấp hành quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và tài nguyên nước của các doanh nghiệp trong KCNC; ghi nhận và báo cáo cơ quan có thẩm quyền xử lý nghiêm các hành vi xả nước thải vượt quy chuẩn cho phép ra môi trường

Ban Quản lý KCNC đã tổ chức kiểm tra và có Công văn số 59/KCNC-QHXDMT ngày 14 tháng 01 năm 2022 gửi Thanh tra Sở Tài nguyên và Môi trường về việc xem xét, xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường đối với Công ty TNHH Coretronic Việt Nam trong KCNC do công ty đã đi vào hoạt động nhưng chưa có Báo cáo đánh giá tác động môi trường (theo biên bản ghi nhận của Đoàn kiểm tra Ban Quản lý KCNC ngày 14 tháng 12 năm 2021 tại công ty). Ngày 22 tháng 3 năm 2022, Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh đã ban hành Quyết định số 807/QĐ-XPHC xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường đối với Công ty TNHH Coretronic Việt Nam. Đến nay, Công ty TNHH Coretronic Việt Nam đã thực hiện và khắc phục hành vi vi phạm hành chính về lĩnh vực môi trường theo đúng Quyết định số 807/QĐ-XPHC ngày 22 tháng 3 năm 2022 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh, cụ thể: dự án “Nhà máy sản xuất màn hình độ phân giải cao (công suất 3.900.000 sản phẩm/năm)” tại KCNC của Công ty TNHH Coretronic Việt Nam đã được Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 880/QĐ-UBND ngày 28 tháng 3 năm 2022.

Căn cứ Quyết định số 737/QĐ-CCBVMT-KHTH ngày 16 tháng 7 năm 2021 của Chi cục Bảo vệ môi trường phê duyệt phương án dự toán Chương trình “Hoạt động sự nghiệp môi trường cho Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 7/2021 đến hết tháng 6/2022”, Ban Quản lý KCNC đã ban hành Kế hoạch kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường định kỳ tại các doanh nghiệp, đơn vị trong KCNC năm 2022 được kèm theo Quyết định số 15A/QĐ-KCNC ngày 09 tháng 02 năm 2022. Trên cơ sở đó, ngày 29 tháng 3 năm 2022, Ban Quản lý KCNC đã có Công văn số 284/KCNC-QHXDMT về việc kiểm tra công tác bảo vệ môi trường định kỳ tại các doanh nghiệp, đơn vị trong Khu Công nghệ cao đợt 01 năm 2022 (giai đoạn từ tháng 01/2022 đến hết tháng 6/2022) gửi đến các doanh nghiệp, đơn vị trong KCNC. Đến hết ngày 12 tháng 5 năm 2022, Ban Quản lý KCNC đã hoàn thành công tác kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại **36 doanh nghiệp, đơn vị** đang hoạt động trong KCNC và ghi nhận: (1) có 02 trường hợp xả nước thải vượt Tiêu chuẩn chất lượng nước

thải đầu vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCNC: Công ty TNHH New Hanam và Công ty Cổ phần Công nghệ tin học HPT; (2) lập biên bản ghi nhận hiện trường và nhắc nhở 06 trường hợp phải thực hiện theo đúng các quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và nội dung đã được các cơ quan có thẩm quyền xác nhận trong hồ sơ môi trường gồm: Chi nhánh Công ty cổ phần Oristar, Công ty TNHH Nidec Việt Nam Corporation, Công ty TNHH MTV Seen Miền Nam, Công ty TNHH MTV Daeyoung Electronic Vina, Công ty cổ phần công nghiệp hỗ trợ Phước Nguyên, Công ty TNHH MTV Transimex Hitech Park Logistics. Kết quả: (1) 02 trường hợp xả nước thải vượt Tiêu chuẩn chất lượng nước thải đầu vào Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCNC tại Công ty TNHH New Hanam và Công ty Cổ phần Công nghệ tin học HPT: đến nay đã được khắc phục; (2) 06 trường hợp được Ban Quản lý KCNC nhắc nhở phải thực hiện theo đúng các quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và nội dung đã được các cơ quan có thẩm quyền xác nhận trong hồ sơ môi trường đã có văn bản báo cáo Ban Quản lý KCNC về việc khắc phục các nội dung liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động theo đúng quy định.

- Số lượng, tỷ lệ vụ việc khiếu kiện về bảo vệ môi trường được giải quyết: trong năm 2022, KCNC không có trường hợp khiếu kiện về bảo vệ môi trường.

c) Tình hình thu gom, thoát nước mưa; thu gom, xử lý nước thải; quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải; quản lý chất thải rắn; kiểm soát khí thải, quan trắc tự động, liên tục đối với khí thải; phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong các khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao.

- Tình hình thu gom, thoát nước mưa: KCNC tách riêng hệ thống thu gom nước mưa và hệ thống thu gom, xử lý nước thải nhằm đảm bảo nước mưa và nước thải trong KCNC được xử lý đạt quy chuẩn trước khi thoát ra hệ thống thoát nước của Thành phố.

- Tình hình thu gom, thoát nước; thu gom, xử lý nước thải

+ Quá trình xây dựng công trình xử lý nước thải

Hiện nay, KCNC đã được đầu tư xây dựng các công trình xử lý thuộc NMXLNT KCNC với tổng công suất 9.000m³/ngày đêm bao gồm: NMXLNT Giai đoạn I với công suất 5.000m³/ngày.đêm và Module 1 thuộc NMXLNT Giai đoạn II với công suất 4.000m³/ngày.đêm. Các module còn lại của NMXLNT KCNC sẽ được tiếp tục đầu tư trong tương lai để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của tất cả các nhà đầu tư trong KCNC.

Hệ thống xử lý nước thải (HTXLNT) – Giai đoạn I và Giai đoạn II – Module 1 hoạt động riêng biệt nhưng vẫn đảm bảo hoạt động liên tục 24/7 với chất lượng kết quả xử lý đạt tiêu chuẩn đầu ra theo quy định. HTXLNT – Giai đoạn I đã đầu tư và sử dụng được 16 năm nhưng hiện tại vẫn đảm bảo hoạt động tốt. Trong thời gian qua, HTXLNT – Giai đoạn II, Module 1 đã hỗ trợ tốt chức năng xử lý và có thể gánh tải cho Giai đoạn I trong trường hợp hệ thống bị sự cố hoặc hư hỏng.

+ Quá trình đầu nối thu gom, tiếp nhận nước thải

Toàn bộ nước thải từ các doanh nghiệp, đơn vị trong KCN được NMXLNT KCN tiếp nhận sau khi dự án được Ban Quản lý KCN chấp thuận đầu nối hạ tầng kỹ thuật từ dự án với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của KCN theo đúng Quy trình đầu nối hạ tầng kỹ thuật từ các dự án thành phần với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của KCN được ban hành kèm theo Quyết định số 205/QĐ-KCN ngày 05 tháng 7 năm 2017.

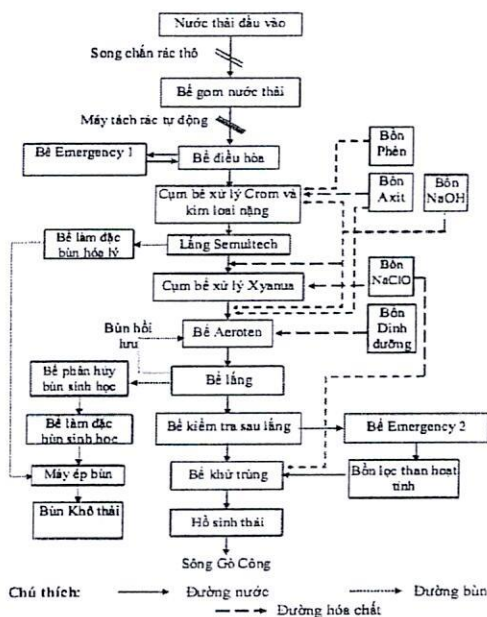
+ Quá trình xử lý nước thải:

Nước thải từ các doanh nghiệp trong KCN đều thu gom và được xử lý sơ bộ nước thải đầu ra đạt tiêu chuẩn chất lượng đầu vào NMXLNT của KCN theo Quyết định số 257/QĐ-KCN ngày 24 tháng 12 năm 2020 của Ban Quản lý KCN, sau đó, toàn bộ nước thải được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCN.

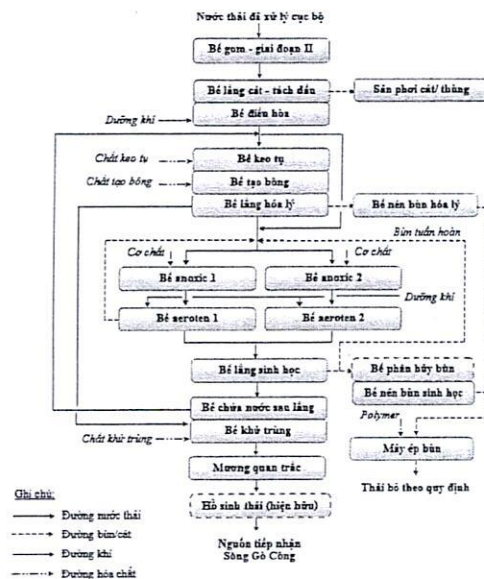
Nước thải phát sinh trong KCN sau khi được thu gom và xử lý được dẫn xả ra mương quan trắc, sau đó xả ra mương thoát nước chung của khu vực, cuối cùng xả ra rạch Gò Công theo phương thức tự chảy, xả mặt, ven bờ theo đúng nội dung Giấy phép xả nước thải được cấp.

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN:

Công trình xử lý nước thải: Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN (NMXLNT tập trung) có chức năng xử lý nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp hoạt động trong KCN với công suất thiết kế 9.000 m³/ngày đêm (bao gồm Hệ thống XLNT Giai đoạn 1 công suất 5.000 m³/ngày đêm và Hệ thống XLNT Giai đoạn 2 – Module 1 công suất 4.000 m³/ngày đêm).



Sơ đồ công nghệ Hệ thống xử lý nước thải Giai đoạn 1
(5.000 m³/ngày đêm)



Sơ đồ công nghệ Hệ thống xử lý nước thải Giai đoạn 2 -
Module 1 (4.000 m³/ngày đêm)

Phương thức vận hành hệ thống xử lý nước thải: NMXLNT tập trung được vận hành liên tục.

Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong năm báo cáo và năm gần nhất: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ các công ty hoạt động trong Khu Công nghệ cao đều được hòa lẫn với nước thải công nghiệp khi xả thải về NMXLNT tập trung. Do đó, không tách riêng được lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

Tổng lưu lượng nước thải công nghiệp phát sinh trong năm báo cáo và năm gần nhất; Tổng lưu lượng được phê duyệt theo Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước:

STT	Năm	Lưu lượng trung bình	Lưu lượng	Giấy phép xả thải
01	2021	4.835 m ³ /ngày đêm	1.764.747 m ³	9.000 m ³ / ngày đêm
02	2022	5.298,8 m ³ /ngày đêm	1.934.075 m ³	

Tỷ lệ nước thải phát sinh so với công suất xử lý trong năm báo cáo: 58,9 %.

Số ngày vận hành trong năm: 365 ngày.

Lượng điện năng tiêu thụ cho việc vận hành NMXLNT tập trung: 69.638 kWh/tháng.

Lượng bùn thải phát sinh: Lượng bùn thải ước tính phát sinh trong năm 2022 là 175,967 tấn. Hiện tại, lượng bùn thải này đang được tạm chứa tại Bể Phân hủy bùn của Nhà máy XLNT. Trong năm 2023, NMXLNT tập trung sẽ lập kế hoạch ép và chuyển bùn thải cho đơn vị có chức năng xử lý.

+ Kết quả quan trắc nước thải tự động, liên tục

a) Thông tin chung về hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục

Hiện nay, NMXLNT tập trung có 02 trạm quan trắc tự động, liên tục chất lượng nước thải sau xử lý đã được lắp đặt gồm: trạm quan trắc nội bộ và trạm quan trắc của Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Trạm quan trắc tự động nội bộ:

+ Vị trí đặt hệ thống: sau bể khử trùng của NMXLNT tập trung Giai đoạn 1 và NMXLNT tập trung Giai đoạn 2 – Module 1, trước hồ sinh thái hiện hữu. Tọa độ vị trí hút mẫu 10°50'29,5", 106°48'59.7". Mẫu nước sẽ được bơm về nhà trạm để tiến hành đo.

+ NMXLNT tập trung đã được đầu tư 01 trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục nội bộ để phục vụ cho công tác vận hành NMXLNT tập trung. Trạm quan trắc tự động, liên tục nội bộ được đầu tư và đưa vào sử dụng năm 2018.

+ Nguồn thải được giám sát là NMXLNT tập trung với công suất 9.000 m³/ngày đêm. Lưu lượng xả thải trung bình là 5.298,8 m³/ngày đêm.

+ Tần suất thu nhận dữ liệu: Liên tục.

+ Danh mục các thông số quan trắc:

STT	Thông số quan trắc	QCVN 40:2011/BTNMT
01	Nhiệt độ	40°C
02	pH	6-9
03	TSS	40,5
04	COD	60,75
05	DO	-
06	Tổng Nito	16,2
07	Tổng Phospho	3,24
08	Lưu lượng	-

Sở Tài nguyên và Môi trường đã có Công văn số 6748/STNMT-CCBVMT ngày 12 tháng 8 năm 2019 về thông báo kết quả kiểm tra việc thực hiện lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục của KCNC, trạm quan trắc nội bộ còn một số tồn tại như sau:

- Chưa có bộ thiết bị lấy mẫu tự động để lấy và lưu mẫu nước khi một trong những thông số được giám sát vượt ngưỡng quy chuẩn cho phép;
- Chưa trang bị hệ thống camera giám sát;
- Các thiết bị chưa được hiệu chuẩn theo quy định, chưa thực hiện quan trắc đối chứng;
- Chưa có giấy chứng nhận kèm theo báo cáo kết quả kiểm định, hiệu chuẩn các thiết bị quan trắc của hệ thống;
- Chưa có biên bản kiểm tra độ chính xác tương đối của hệ thống;
- Chưa truyền dữ liệu tự động và liên tục về Sở Tài nguyên và Môi trường.

Nguyên nhân: Trạm quan trắc nước thải tự động nội bộ được đầu tư năm 2018 (cùng với thời điểm xây dựng NMXLNT tập trung – Giai đoạn 2 – Module 1) từ nguồn vốn ngân sách nhà nước trước khi Thông tư 24/2017/TT-BTNMT được ban hành và có hiệu lực nên phát sinh một số tồn tại.

Trạm quan trắc tự động nội bộ đang trong quá trình hoàn thiện để đáp ứng theo quy định tại Thông tư 24/2017/TT-BTNMT. Việc hoàn thiện trạm quan trắc nội bộ đã được Ban Quản lý KCNC đưa vào Dự án "Xây dựng hệ thống xử lý nước thải – Phân kỳ 2: Module 2 và 3, công suất 8.000 m³/ngày đêm". Dự án nêu trên đang tiến hành bước đấu thầu thiết kế, dự kiến khởi công vào đầu năm 2023 và hoàn thành vào giữa năm 2024.

Theo Luật Bảo vệ môi trường số 72 năm 2020, hạn cuối để hoàn thiện hệ thống quan trắc nước thải tự động là tháng 12/2024. Việc hoàn thiện hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục (trạm quan trắc nội bộ) là nội dung công việc của dự án nêu trên và sẽ hoàn thành cùng với thời điểm hoàn thành dự án. Do đó, tiến độ hoàn thiện hệ thống quan trắc nước thải tự động nội bộ sẽ đáp ứng đúng quy định của pháp luật.

Hiện tại, trạm quan trắc tự động nội bộ đang hoạt động ổn định, đáp ứng tốt việc quan trắc nội bộ giúp vận hành hiệu quả NMXLNT tập trung.

- Trạm quan trắc của Sở Tài nguyên và Môi trường

Bên cạnh trạm quan trắc nội bộ của NMXLNT tập trung, Sở Tài nguyên và Môi trường đã đặt trạm quan trắc tại NMXLNT tập trung, cụ thể như sau:

- + Danh mục thông số quan trắc:

STT	Thông số quan trắc	QCVN 40:2011/BTNMT
01	Nhiệt độ	40°C
02	pH	6-9
03	TSS	40,5
04	COD	60,75
05	Lưu lượng	-

- + Vị trí đặt hệ thống: sau hồ sinh thái hiện hữu, trước khi xả thải ra môi trường.

+ Mục đích: Sở Tài nguyên và Môi trường quan trắc tự động, liên tục giám sát chất lượng nước thải sau xử lý của NMXLNT tập trung trước khi xả thải ra môi trường.

b) Tình trạng hoạt động của trạm

- Trạm quan trắc tự động nội bộ:

Trong quá trình hoạt động, trạm quan trắc tự động nội bộ thường gặp các tình trạng như: Các kết quả đo bị sai lệch do các đầu cảm biến bị bẩn, các đầu cảm biến bị hỏng. Để khắc phục các tình trạng nêu trên NMXLNT tập trung tổ chức vệ sinh các cảm biến định kỳ, thực hiện việc hiệu chuẩn các cảm biến.

Trạm hoạt động liên tục 24/24.

- Trạm quan trắc tự động của Sở Tài nguyên và Môi trường:

Trạm quan trắc tự động được Trung tâm quan trắc Tài nguyên và Môi trường vận hành. Hiện tại, Ban Quản lý KCNC chỉ được xem kết quả trực tiếp trên hệ thống online của Sở Tài nguyên và Môi trường và nhận các kết quả được Sở Tài nguyên và Môi trường gửi về.

c) Nhận xét kết quả quan trắc

Các kết quả của trạm quan trắc tự động nội bộ đều đạt theo QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$.

d) Kết luận

Hiện tại trạm quan trắc tự động nội bộ của NMXLNT tập trung vẫn chưa kết nối truyền số liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường nên chưa thể đánh giá được mức độ đầy đủ của dữ liệu thu nhận.

Đối với trạm quan trắc tự động của Sở Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý KCNC chỉ được xem kết quả trực tiếp trên hệ thống online của Sở Tài nguyên

và Môi trường và nhận các kết quả được Sở Tài nguyên và Môi trường gửi về nên không thể đánh giá được mức độ đầy đủ của dữ liệu thu nhận.

• Công tác phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường

Hàng năm, Ban Quản lý KCNC đều thực hiện các nội dung đề phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường, cụ thể:

- Đối với hoạt động của NMXLNT tập trung: thực hiện duy tu bảo dưỡng máy móc thiết bị và có phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường để đảm bảo hoạt động liên tục, ổn định nhằm tiếp nhận toàn bộ lượng nước thải phát sinh từ các doanh nghiệp trong KCNC, xử lý đạt tiêu chuẩn quy định trước khi xả ra ngoài môi trường.

- Đối với các doanh nghiệp hoạt động trong KCNC: Ban Quản lý KCNC tổ chức kiểm tra định kỳ về hoạt động bảo vệ môi trường tại các doanh nghiệp (2 đợt/năm) nhằm kịp thời hướng dẫn, phát hiện để kịp thời xử lý các sự cố môi trường có thể phát sinh tại các doanh nghiệp. Nhìn chung các doanh nghiệp đều tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, tuy nhiên vẫn còn một số trường hợp trong quá trình hoạt động có thời điểm kiểm tra chất lượng nước thải đầu ra vượt Tiêu chuẩn quy định đầu vào của NMXLNT tập trung KCNC nhưng các trường hợp này đã được khắc phục nhanh chóng ngay sau đó.

III. KHÓ KHĂN, VƯỚNG MẮC VÀ ĐỀ XUẤT KIẾN NGHỊ

1. Khó khăn, vướng mắc

Trong quá trình quản lý công tác bảo vệ môi trường trong KCNC, Ban Quản lý KCNC còn gặp một số khó khăn vướng mắc như sau:

a) Về hồ sơ thủ tục pháp lý liên quan công tác bảo vệ môi trường của KCNC

Qua nghiên cứu Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2022, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, có hiệu lực thi hành từ ngày 10 tháng 01 năm 2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, có hiệu lực thi hành kể từ ngày 10 tháng 01 năm 2022, Ban Quản lý KCNC gặp một số vướng mắc liên quan đến việc thực hiện hồ sơ thủ tục môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh”. Do đó, Ban Quản lý KCNC đã có Công văn số 1184/KCNC-QHXDMT ngày 12 tháng 10 năm 2022 gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc đề nghị hướng dẫn thủ tục môi trường đối với Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh” (Công văn số 1184/KCNC-QHXDMT), theo đó Ban Quản lý KCNC đã có báo cáo chi tiết các khó khăn, vướng mắc và kiến nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường có ý kiến hướng dẫn Ban Quản lý KCNC thực hiện đối với các nội dung chính như sau:

(1) Về việc thực hiện hồ sơ thủ tục môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh” theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

(2) Về việc mở rộng hoạt động của Công ty Nipro Việt Nam (hoạt động sản xuất mở rộng có sử dụng chất phóng xạ Cobalt-60) liên quan đến thủ tục môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh”.

(3) Về công tác thực hiện quan trắc môi trường xung quanh Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh theo Quyết định số 2305/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 12 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh – Giai đoạn II, diện tích 587,07 ha”.

Tuy nhiên đến nay, Bộ Tài nguyên và Môi trường chưa có văn bản phản hồi Công văn số 1184/KCNC-QHXDMT của Ban Quản lý KCNC, do đó Ban Quản lý KCNC đã tiếp tục có Công văn số 77/KCNC-QHXDMT ngày 01 tháng 02 năm 2023 gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường về đề nghị hướng dẫn thủ tục môi trường đối với Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh” theo Công văn số 1184/KCNC-QHXDMT ngày 12 tháng 10 năm 2022 của Ban Quản lý KCNC, hiện Ban Quản lý KCNC đang chờ hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường để thực hiện các thủ tục môi trường tại KCNC tiếp theo đúng quy định.

b) Về việc các cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền tiếp nhận hồ sơ, thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép bảo vệ môi trường đối với các dự án đầu tư thuộc thẩm quyền quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố trong Khu Công nghệ cao theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020

Hiện nay, các doanh nghiệp đang có nhu cầu đầu tư vào KCNC ngày càng tăng, tuy nhiên việc tiếp nhận hồ sơ, thẩm định, phê duyệt hồ sơ môi trường của các cơ quan quản lý Nhà nước hiện nay đang bị quá tải do phải tiếp nhận đồng thời với nhiều dự án ở các quận huyện, khu công nghiệp khác nên việc thụ lý hồ sơ bị chậm, gây ảnh hưởng không ít đến quá trình đi vào hoạt động của dự án.

Trên cơ sở đó, Ban Quản lý KCNC đang đề xuất nội dung phân cấp, phân quyền, ủy quyền cho Ban Quản lý KCNC thực hiện một số nhiệm vụ liên quan đến lĩnh vực môi trường trong dự thảo Nghị quyết thay thế Nghị quyết số 54/2017/QH14 ngày 24 tháng 11 năm 2017 của Quốc hội về thí điểm cơ chế, chính sách đặc thù phát triển Thành phố Hồ Chí Minh.

c) Về kinh phí sự nghiệp môi trường năm 2023 của Ban Quản lý KCNC để thực hiện quan trắc môi trường xung quanh KCNC và kiểm tra công tác bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp trong KCNC

Thực hiện nội dung chương trình quan trắc môi trường Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh trong các báo cáo Đánh giá tác động môi trường được

Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại các Quyết định số 333/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 3 năm 2004 và Quyết định số 2305/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 12 năm 2011 và chức năng quản lý nhà nước về kiểm tra công tác bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp trong KCNC, Ban Quản lý KCNC đã trình Sở Tài chính và Sở Tài nguyên và Môi trường phương án dự toán Chương trình “Hoạt động sự nghiệp môi trường cho Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 7/2022 đến hết năm 2023” tại Công văn số 1270/KCNC-QHXDMT ngày 28 tháng 10 năm 2022 (Công văn số 1270/KCNC-QHXDMT). Tuy nhiên, đến nay Sở Tài nguyên và Môi trường vẫn chưa chấp thuận khối lượng công việc theo Công văn số 1270/KCNC-QHXDMT do Bộ Tài nguyên và Môi trường vẫn chưa có văn bản ý kiến nghị hướng dẫn thủ tục môi trường đối với Dự án “Đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh” (theo mục a khoản 1 Phần III nêu trên).

d) Về các công tác khác

- Một số doanh nghiệp trong KCNC chưa tích cực hưởng ứng các chương trình, chưa huy động được nhiều nguồn lực tham gia các hoạt động sự kiện, kế hoạch do Thành phố Hồ Chí Minh và Ban Quản lý KCNC phát động.

- Một số doanh nghiệp đã được các cơ quan chức năng kiểm tra về công tác bảo vệ môi trường trong các đợt kiểm tra trước thường chủ quan, không quan tâm hoặc không tiếp tục duy trì kết quả công tác bảo vệ môi trường đã đạt được dẫn đến tình trạng ô nhiễm tại cơ sở.

- Một số doanh nghiệp chưa có nhân viên chuyên trách môi trường mà chỉ kiêm nhiệm và đôi khi nhân sự phụ trách môi trường thay đổi liên tục, do đó việc cập nhật các hướng dẫn, quy định Pháp luật về môi trường còn có thiếu sót, đặc biệt là các doanh nghiệp chưa báo cáo kịp thời nội dung thay đổi so với các hồ sơ môi trường đã được phê duyệt mặc dù Ban Quản lý KCNC đã có nhiều văn bản hướng dẫn và nhắc nhở.

- Ý thức bảo vệ môi trường của người dân vẫn lai từ các khu vực khác vào KCNC vẫn chưa cao, cụ thể là vẫn còn tình trạng vứt rác bừa bãi dọc các tuyến đường, khu đất trống và xung quanh các thùng rác công cộng trên địa bàn.

2. Kiến nghị

a) Về việc ủy quyền Ban Quản lý KCNC thực hiện một số nhiệm vụ về lĩnh vực bảo vệ môi trường trong KCNC

Ban Quản lý KCNC kiến nghị Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh sớm xem xét và có ý kiến về nội dung ủy quyền Ban Quản lý KCNC thực hiện một số nhiệm vụ về lĩnh vực bảo vệ môi trường trong KCNC, cụ thể:

- Ban Quản lý KCNC có Công văn số 539/KCNC-QHXDMT ngày 23 tháng 5 năm 2022 gửi Sở Nội vụ tổng hợp trình Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ủy quyền cho Ban Quản lý KCNC một số nhiệm vụ trong lĩnh vực môi trường đối với nội dung “*Tổ chức tiếp nhận hồ sơ, thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh,*

cấp lại, thu hồi giấy phép bảo vệ môi trường đối với các dự án đầu tư thuộc thẩm quyền quyết định của Ủy ban nhân dân Thành phố trong Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh”.

- Ban Quản lý KCNC có Công văn số 104/KCNC-QHXDMT ngày 07 tháng 02 năm 2023 gửi Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về việc ủy quyền Trưởng ban Ban Quản lý KCNC thực hiện một số nhiệm vụ về lĩnh vực môi trường, gồm:

+ Thành lập Đoàn kiểm tra đột xuất không báo trước được thực hiện khi có căn cứ cho rằng tổ chức, cá nhân có dấu hiệu vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường trong KCNC.

+ Phê duyệt kế hoạch kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường trong KCNC.

+ Thời gian ủy quyền: kể từ ngày có hiệu lực thi hành cho đến ngày 31 tháng 12 năm 2025.

b) Về việc phê duyệt phê duyệt kinh phí sự nghiệp môi trường

Nhằm thực hiện theo nội dung đã được phê duyệt trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt, thực hiện chức năng quản lý nhà nước trong KCNC – kiểm tra công tác bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp trong KCNC, Ban Quản lý KCNC kiến nghị Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường xem xét, chấp thuận khối lượng công việc mà Ban Quản lý KCNC đã trình tại Công văn số 1270/KCNC-QHXDMT ngày 28 tháng 10 năm 2022 để Ban Quản lý KCNC có cơ sở thực hiện các bước tiếp theo theo quy định (đấu thầu lựa chọn nhà thầu, thực hiện quan trắc theo tần suất). Sau khi có ý kiến của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Ban Quản lý KCNC sẽ báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường để điều chỉnh khối lượng công việc (nếu có).

IV. SỐ LIỆU BÁO CÁO VỀ MÔI TRƯỜNG

Theo Phụ lục - Bảng 1 và Bảng 2 kèm theo Báo cáo này./.

Nơi nhận:

- UBND TPHCM (để báo cáo);
- Sở TN&MT (để báo cáo);
- Trưởng ban (để báo cáo);
- Lưu: VT, P.QHXDMT.PP.

Đính kèm: Phụ lục

