TỔNG CÔNG TY KHÍ VIỆT NAM - CTCP
CHI NHÁNH KHÍ HẢI PHÒNG

BÁO CÁO

KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG
VÙNG QUAN TRẮC: PHÂN XƯỞNG VẬN HÀNH HẢI PHÒNG

(KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, Tp. Hải Phòng)

QUÝ I NĂM 2023

Thời gian quan trắc: Ngày 17 tháng 3 năm 2023

CƠ QUAN CHỦ TRÌ
CHI NHÁNH KHÍ HẢI PHÒNG
TỔNG CÔNG TY KHÍ VIỆT NAM - CTCP

PHÓ GIÁM ĐỐC
Lê Hữu Hảo

CƠ QUAN TƯ VẤN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC-PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Phạm Thế Tùng

Hải Phòng, tháng 3 năm 2023

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG **4**
CÁC KÝ HIỆU VÀ TỪ VIẾT TẮT **5**
DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA **6**
1. Giới thiệu chương trình quan trắc **7**
2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc **10**
2.1. Đánh giá kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực máy phát điện 10
2.2. Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước thải 11
2.3. Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh 15
2.4. Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí lao động 17
2.5. Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước mặt 18
2.6. Đánh giá kết quả quan trắc tiếng ồn 19
3. Đánh giá việc thực hiện công tác QA/QC **19**
3.1. QA/QC tại hiện trường 20
3.1.1. QA/QC trong lấy mẫu hiện trường: 20
3.1.2. QA/QC trong đo thử tại hiện trường: 21
3.1.3. QA/QC trong bảo quản và vận chuyển mẫu: 22
3.1.4. Nhận xét, đánh giá kết quả QC hiện trường: 23
3.2. QA/QC trong phòng thí nghiệm 23
3.2.1. Công tác quản lý mẫu thử nghiệm 23
3.2.2. Công tác thực hiện kiểm soát chất lượng trong hoạt động phân tích môi trường 23
3.2.3. Các tiêu chí kiểm soát chất lượng 24
3.2.4. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm 25
4. Kết luận **26**
PHỤ LỤC **27**
1. Loại hình sản xuất chính 28
2. Diện tích (ha) 30
3. Tình trạng hệ thống xử lý khí thải: 30
4. Tổng lượng nước thải (m^3/năm) 31
5. Nguồn gây tác động môi trường khác và biện pháp bảo vệ của Phân xưởng vận hành Hải Phòng 32

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Thông tin về các điểm quan trắc Đợt 2 năm 2022 8
Bảng 2: Kết quả quan trắc khí thải 10
Bảng 3: Kết quả phân tích nước thải tại hố ga sau nhà ăn (NT1) 11
Bảng 4: Kết quả phân tích nước thải tại điểm đấu nối (NT2) 13
Bảng 5: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh bên ngoài Phân xưởng 16
Bảng 6: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh bên trong Phân xưởng. 16
Bảng 7: Kết quả quan trắc môi trường lao động 17
Bảng 8: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt 18
Bảng 9: Kết quả quan trắc tiếng ồn khu vực Phân xưởng 19
Bảng 5: Phương pháp lấy mẫu hiện trường 21
Bảng 6: Thông tin về trang thiết bị đựng mẫu 22
Bảng 7: Kết quả phân tích mẫu QC hiện trường cho thông số pH, Độ ồn, ... 23
Bảng 8: Kết quả phê duyệt phương pháp trong phòng thí nghiệm 25
Bảng 9: Kết quả mẫu QA/QC thông số COD trong phòng thí nghiệm 25
Bảng 10: Kết quả mẫu QA/QC thông số tổng P trong phòng thí nghiệm 25

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1: Kết quả quan trắc không khí tại khu vực máy phát điện dự phòng 10
Biểu đồ 2: Kết quả quan trắc nước thải tại hố ga sau nhà ăn 12
Biểu đồ 3: Kết quả phân tích nước thải tại điểm đấu nối 15

CÁC KÝ HIỆU VÀ TỪ VIẾT TẮT

BOD:	Nhu cầu ôxy sinh học
CO:	Carbon oxit
CO_2 :	Carbon dioxit
COD:	Nhu cầu ôxy hóa học
CTNH:	Chất thải nguy hại
CTR:	Chất thải rắn
ĐTM:	Đánh giá tác động môi trường
EPA:	Cục Bảo vệ môi trường Mỹ
KPH:	Không phát hiện
NĐ-CP:	Nghị định chính phủ
NH_4-N:	Amonia-nitrogen
NO_2 :	Nitơ dioxit
PO_4^{3-}:	Phốt phát
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
QLMT:	Quản lý môi trường
QĐ:	Quyết định Bộ Y tế
SMEWW:	Các phương pháp chuẩn cho phân tích môi trường
SO_2:	Sulphua dioxit
SOP:	Standard operation procedure
SS:	Tổng chất rắn lơ lửng
TCVN:	Tiêu chuẩnViệt Nam
TNHH:	Trách nhiệm hữu hạn
TSP:	Tổng hạt bụi lơ lửng
VKH:	Vi khí hậu
XLNT:	Xử lý nước thải

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA

TT	Họ tên	Trình độ chuyên môn	Chức trách/Nhiệm vụ
*	***Người chịu trách nhiệm chính:***		
1	Lê Hữu Hảo	Cử nhân kinh tế	Phó Giám đốc
*	***Những người tham gia:***		
2	Trần Văn Quang	Kỹ sư	PTP KTAT
3	Phan Trọng Nhân	Kỹ sư	P.Quản đốc PT PXHP
4	Phạm Anh Vương	Kỹ sư	Kỹ sư An toàn
*	***Đơn vị tư vấn:***		
1	Bùi Đặng Thanh	Tiến sĩ Hóa học	Giám đốc Trung tâm/ Quản lý chung
2	Phạm Thế Tùng	Tiến sĩ Hóa học	Phó Giám đốc Trung tâm/ Phụ trách chung
3	Thân Văn Hậu	Thạc sĩ Hóa học	Trưởng ngành QT-PT
4	Nguyễn Thế Toàn	Thạc sĩ Môi trường	Quan trắc hiện trường
5	Lương Sơn Đại	Kỹ sư Môi trường	Quan trắc hiện trường
6	Nguyễn T. Ngọc Anh	Thạc sĩ Hóa học	Phân tích PTN
7	Ngô Thị Xinh	Thạc sĩ Hóa học	Phân tích PTN
8	Đào Thị Yến	Cử nhân Khí tượng	Phân tích PTN
9	Phạm Mai Hương	Thạc sĩ Môi trường	Lập báo cáo quan trắc
10	Đinh Thị Du	Thạc sĩ Môi trường	Phân tích PTN

1. Giới thiệu chương trình quan trắc

*** Tổng quan vị trí quan trắc:**

Chi nhánh khí Hải Phòng -Tổng công ty Khí Việt Nam - Công ty cổ phần hoạt động dựa theo Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh do Sở Kế hoạch đầu tư thành phố Hải Phòng cấp lần thứ 5 ngày 19/08/2020, với Mã số chi nhánh 3500102710-016.

- KCN Đình Vũ nằm ngay trong bán đảo Đình Vũ - trên hạ lưu sông từ Hải Phòng thông ra biển, trên thềm lục địa vịnh Bắc Bộ. Đây là một trung tâm công nghiệp và đầu mối giao thông quan trọng của miền Bắc với vị trí thuận lợi:

Cách Thủ đô Hà Nội 100km với tuyến quốc lộ 5 làm cầu nối.

Thông trực tiếp với cao tốc Hà Nội - Hải Phòng được thiết kế có mặt cắt ngang 120m.

Cách sân bay Cát Bi 03km (đã được nâng cấp thành sân bay quốc tế).

Thông thương trực tiếp với tuyến đường sắt Hải Phòng - Hà Nội - Lào Cai - Côn Minh (Trung Quốc).

Cách cảng Container Chùa Vẽ (Cảng trực thuộc cảng Hải Phòng) 3km.

Khu công nghiệp Đình Vũ là một khu công nghiệp đồng bộ được thiết kế để cung cấp một cơ sở lý tưởng và vững chắc cho các nhà đầu tư quốc tế để tận dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên, lao động có tay nghề cao và tiềm năng thị trường to lớn của khu vực đồng bằng sông Hồng ở miền Bắc Việt Nam, cả nước cũng như các nước láng giềng như Trung Quốc, Lào và Campuchia.

- Vị trí quan trắc tại Phân xưởng vận hành Hải Phòng có vị trí địa lý cụ thể như sau:

+ Phía Đông tiếp giáp với Công ty JX Nhật Bản, lô CN 5.3B.

+ Phía Tây tiếp giáp với Kho LPG SELLAN.

+ Phía Nam tiếp giáp với đường trục chính của KCN.

+ Phía Bắc tiếp giáp với đường nội bộ KCN.

Tổng số cán bộ công nhân viên phục vụ tại Kho là 18 người.

- Loại hình quan trắc: Quan trắc môi trường xung quanh và quan trắc nguồn thải.

- Sơ đồ vị trí các điểm quan trắc: Trong Phụ lục.

*** Thông tin về các điểm quan trắc**

Căn cứ nội dung quan trắc theo báo cáo ĐTM của Phân xưởng vận hành Hải Phòng, thông tin về các điểm quan trắc môi trường Đợt 1 năm 2023 như sau:

Bảng 1: Thông tin về các điểm quan trắc Đợt 2 năm 2022

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					Xm	Ym
I	**Nước thải**					
1	Nước thải 1	NT1-113.1.01	pH, TSS, BOD5, COD, Tổng dầu mỡ khoáng, Amoni, Tổng nitơ, Tổng photpho, Nitrat, Coliform	Hố ga tại cổng phía Đông Nam Công ty, giáp Công ty JX Nhật Bản	2303170,20	608309,46
2	Nước thải 2	NT2-113.1.02	pH, TSS, BOD5, COD, Tổng dầu mỡ khoáng, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Crom III, Crom VI, Đồng, Kẽm, Niken, Mangan, Sắt, Tổng nitơ, Tổng photpho.	Nước thải tại điểm đấu nối vào hệ thống nước thải của KCN, phía Tây Nam, giáp đường KCN	2303032,12	08303,51
3	Nước mặt	NM-113.1.03	pH, SS, COD, Tổng dầu mỡ, Tổng nitơ, Tổng photpho	Nước mặt tại mương thoát nước gần Kho, phía Bắc Kho	2303231,81	608306,99
II	**Môi trường không khí**					
1	Không khí xung quanh 1	XQ01-113.1.06	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, SO_2, NO_2, CO, Bụi lơ lửng, Hydrocacbon, Bức xạ nhiệt	KV ngoài tường rào phía Bắc của Kho(đo lần 1)	2303171,24	608351,13
2	Không khí xung quanh 2	XQ02-113.1.07		KV ngoài tường rào phía Bắc của Kho(đo lần 2)	2303171,24	608351,13
3	Không khí xung quanh 3	XQ03-113.1.08		KV ngoài tường rào phía Nam của Kho (đo lần 1)	2303036,27	608349,31
4	Không khí xung quanh 4	XQ04-113.1.09		KV ngoài tường rào phía Nam của Kho (đo lần 2)	2303036,27	608349,31

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc - Phân tích Môi trường biển
Địa chỉ: Khu Phú Hải, phường Anh Dũng, quận Dương Kinh, TP. Hải Phòng
Điện thoại: 0225.3814019 Fax: 0225.3814017

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					Xm	Ym
5	Không khí xung quanh 5	XQ05-113.1.10	SO_2, NO_2, CO, Bụi lơ lửng, Hydrocacbon, Tiếng ồn	Vị trí 1- Khu vực gần bồn chứa	2303883,20	608372,33
6	Không khí xung quanh 6	XQ06-113.1.11		Vị trí 2 -Khu vực gần trạm bơm	2303165,36	608307,01
7	Không khí xung quanh 7	XQ07-113.1.12		Vị trí 3- Khu vực gần trạm cân	2303166,03	608373,528
8	Không khí làm việc 1	SX01-113.1.13	Nhiệt độ, Độ ẩm, Tốc độ gió, SO_2, NO_2, CO, THC, Bụi (TSP), Tiếng ồn, Mùi, Bức xạ nhiệt	Khu kho chứa	2303166,61	608303,62
9	Không khí làm việc 2	SX02-113.1.14		Khu triết nạp	2303007,22	608343,00
10	Không khí làm việc 3	SX03-113.1.15		Khu vực văn phòng	2303044,12	608353,20
11	Không khí khu vực nhà để máy phát điện	SX04-113.1.16	Bụi (TSP), SO_2, CO, NO_2	Khu vực máy phát điện, góc tường bao phía Đông Nam Phân xưởng	2303064,22	608309,36

2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc

2.1. Đánh giá kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực máy phát điện

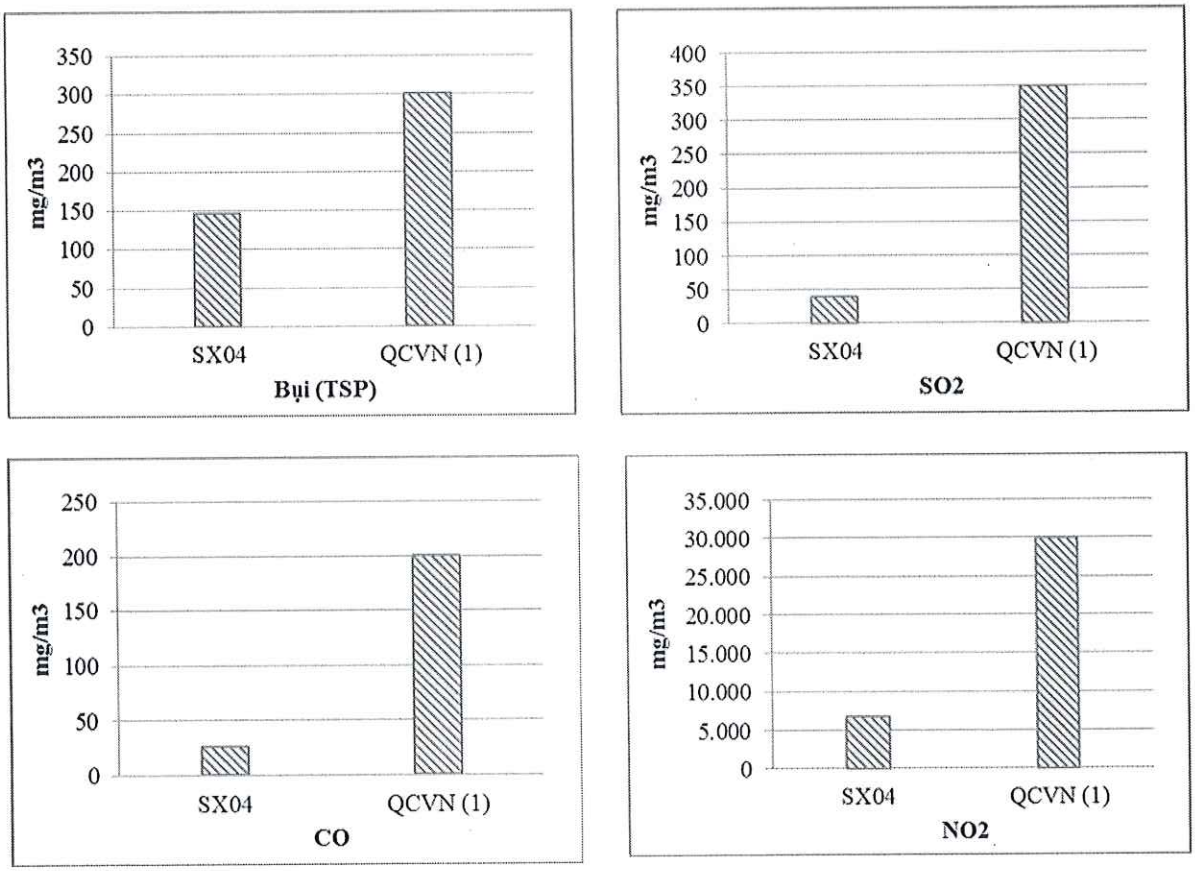
Thực hiện quan trắc môi trường không khí tại khu vực máy phát điện dự phòng (tọa độ X: 2303064,22; Y: 608309,34). Kết quả quan trắc được mô tả trong bảng sau:

Bảng 2: Kết quả quan trắc khí thải

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN (1)
			SX04	
1	Bụi (TSP)	$\mu g/m^3$	145	**300**
2	SO_2	$\mu g/m^3$	39	**350**
3	CO	$\mu g/m^3$	26	**200**
4	NO_2	$\mu g/m^3$	6.800	**30.000**

Ghi chú:

(1) QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.



Biểu đồ 1: Kết quả quan trắc không khí tại khu vực máy phát điện dự phòng

Biểu đồ kết quả quan trắc khí cho thấy các thông số đo được trong đợt 1 năm 2023 thấp hơn khi so sánh với giá trị cho phép tại QCVN 05:2013/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Điều này được lý giải là do tần suất hoạt động của máy phát điện dự phòng rất thấp (gần như không hoạt động). Phân xưởng vận hành Hải Phòng nằm trong KCN Đình Vũ, có hạ tầng kỹ thuật đồng bộ và hiện đại, cung cấp điện lưới ổn định nên nhu cầu sử dụng máy phát điện dự phòng là rất thấp.

2.2. Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước thải

Tiến hành đánh giá chất lượng nước thải sinh hoạt của Phân xưởng:

- Lấy mẫu nước thải sinh hoạt tại hố ga sau nhà ăn Phân Xưởng (Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải Phân xưởng (tọa độ X: 2303170,20; Y: 608309,46)

- Lấy mẫu nước thải tại điểm đấu nối vào hệ thống thu gom chung của KCN (tọa độ X: 2303032,12; Y: 608303,51).

* Kết quả phân tích nước thải sinh hoạt tại hố ga sau nhà ăn Phân Xưởng được tổng hợp trong bảng sau:

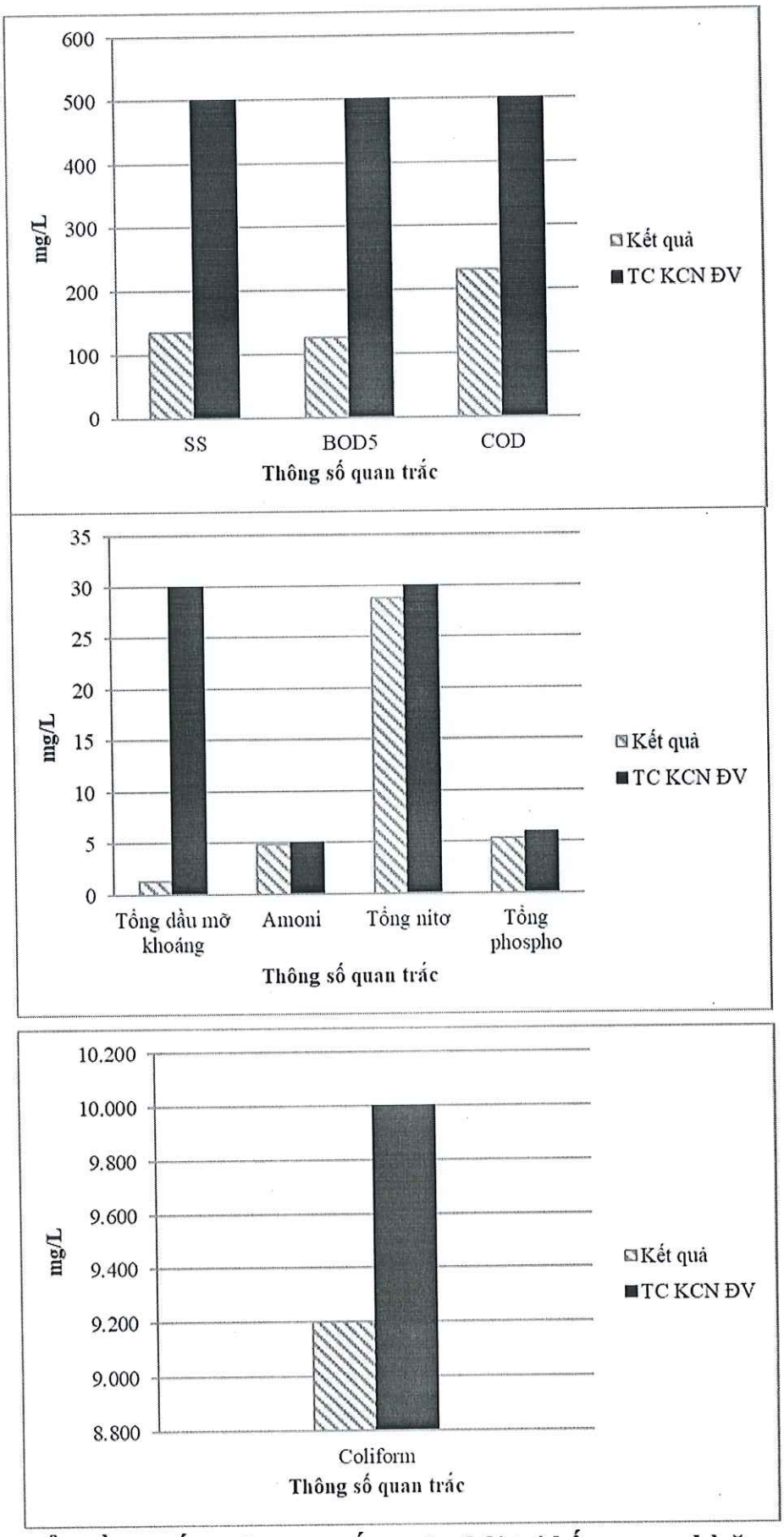
Bảng 3: Kết quả phân tích nước thải tại hố ga sau nhà ăn (NT1)

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	TC KCN ĐV[(1)]
1	pH	-	6,89	**5÷9**
2	SS	mg/l	135	**500**
3	BOD_5	mg/l	125	**500**
4	COD	mg/l	231	**500**
5	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	1,3	**30**
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	4,8	**5**
7	Tổng nitơ	mg/l	28,8	**30**
8	Tổng phospho	mg/l	5,33	**6**
9	Nitrat (tính theo N)	mg/l	0,045	**-**
10	Coliform	CFU/100ml	9.200	**10.000**

Ghi chú:

(1) Tiêu chuẩn nước thải đầu vào KCN Đình Vũ.

"-": không quy định.



Biểu đồ 2: Kết quả quan trắc nước thải tại hố ga sau nhà ăn

* Kết quả phân tích nước thải tại điểm đấu nối vào hệ thống thu gom chung của KCN được tổng hợp trong bảng sau:

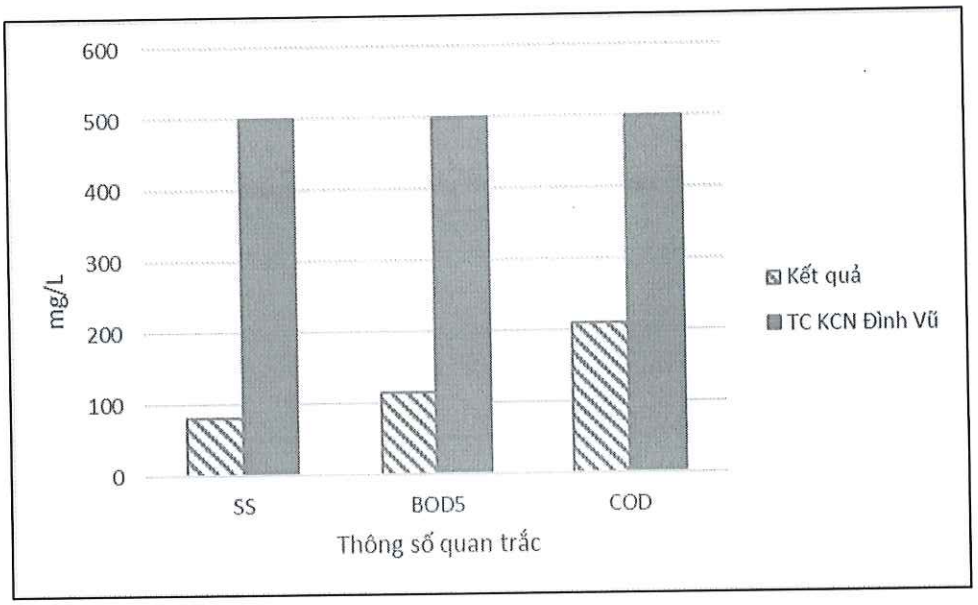
Bảng 4: Kết quả phân tích nước thải tại điểm đấu nối (NT2)

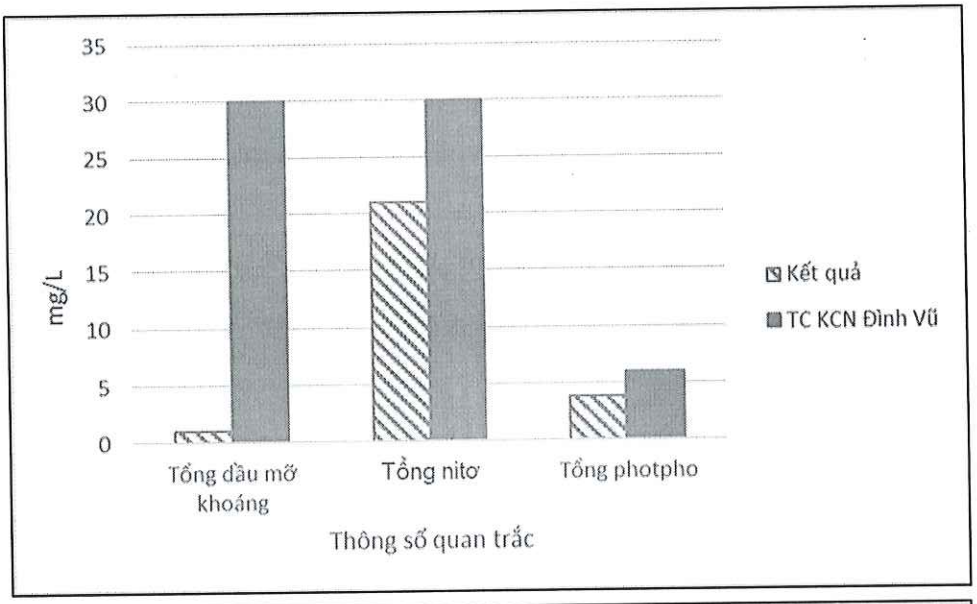
TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	TC KCN Đình Vũ[(1)]
1	pH	-	7,39	**5÷9**
2	SS	mg/l	80	**500**
3	BOD_5	mg/l	115	**500**
4	COD	mg/l	210	**500**
5	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	1,1	**30**
6	Asen	mg/l	0,0018	**0,1**
7	Thủy ngân	mg/l	0,0012	**0,005**
8	Chì	mg/l	0,0012	**0,2**
9	Cadimi	mg/l	0,0015	**0,01**
10	Crom III	mg/l	<0,02	**1**
11	Crom VI	mg/l	0,015	**0,1**
12	Đồng	mg/l	0,020	**2**
13	Kẽm	mg/l	0,100	**3**
14	Niken	mg/l	0,0028	**0,2**
15	Mangan	mg/l	0,019	**1**
16	Sắt	mg/l	0,086	**5**
17	Tổng nitơ	mg/l	21,0	**30**
18	Tổng photpho[(2)]	mg/l	3,87	**6**

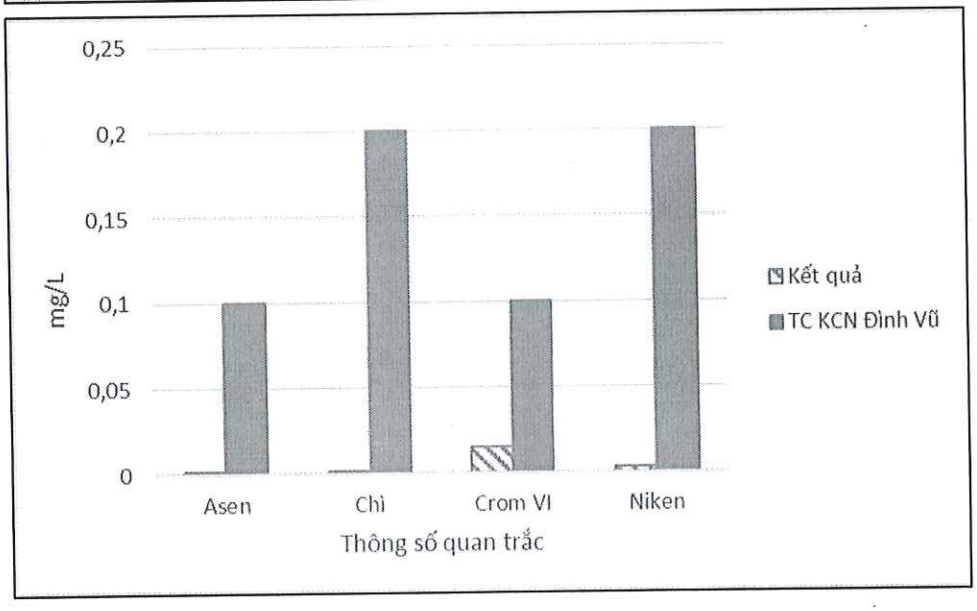
Ghi chú:

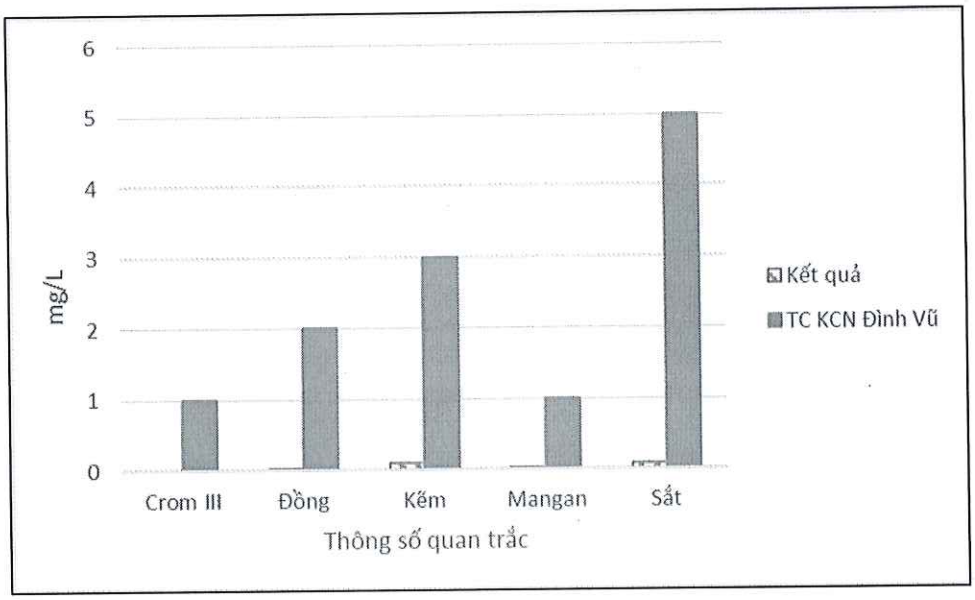
(1) TC KCN Đình Vũ: Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Đình Vũ

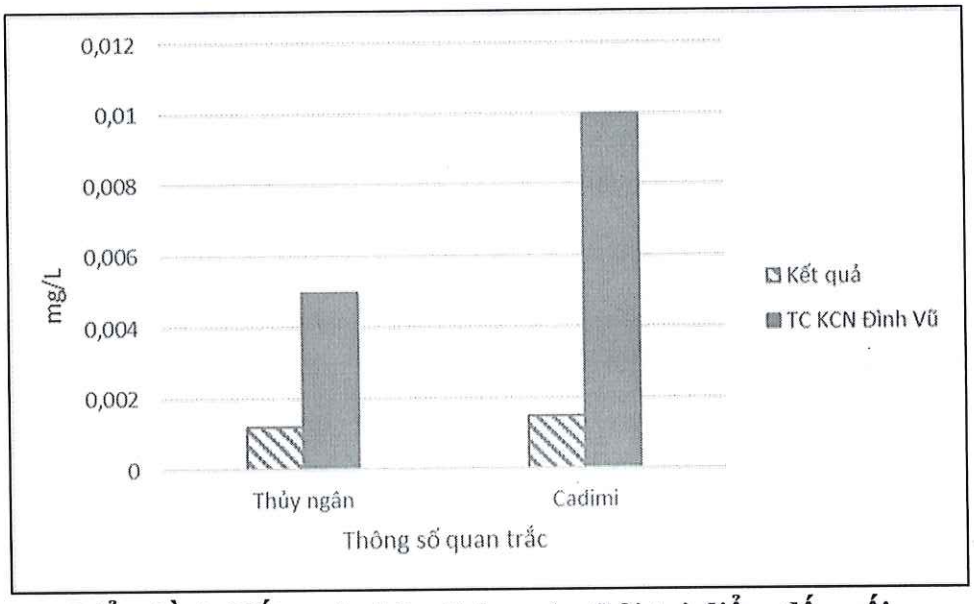
(2) Do hiện nay chưa có QCVN, TCVN hay các tiêu chuẩn quốc tế quy định việc phân tích chỉ tiêu Photpho hữu cơ nên MEMAC đã thực hiện phân tích thay thế bằng chỉ tiêu Tổng photpho (theo quy định của QCVN 40:2011/BTNMT - về nước thải công nghiệp và Tiêu chuẩn nước thải KCN Đình Vũ).


600
500
400
300
200
100
0
mg/L
SS
BOD5
COD
Thông số quan trắc
Kết quả
TC KCN Đình Vũ


35
30
25
20
15
10
5
0
mg/L
Tổng dầu mỡ khoáng
Tổng nitơ
Tổng photpho
Thông số quan trắc
Kết quả
TC KCN Đình Vũ


0,25
0,2
0,15
0,1
0,05
0
mg/L
Asen
Chì
Crom VI
Niken
Thông số quan trắc
Kết quả
TC KCN Đình Vũ





Biểu đồ 3: Kết quả phân tích nước thải tại điểm đấu nối

Kết quả quan trắc trong Bảng 3 và Bảng 4 cho thấy các thông số quan trắc đều thấp hơn giới hạn quy định trong Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Đình Vũ.

2.3. Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh

Chất lượng không khí xung quanh khu vực Phân xưởng được quan trắc tại 05 điểm (vị trí các điểm quan trắc được miêu tả trong sơ đồ vị trí lấy mẫu).

Các thông số: SO_2, CO, NO_x, HC được được xác định bằng cách hấp thụ và hấp phụ mang về phòng thí nghiệm phân tích. Các thông số vi khí hậu, hàm lượng bụi và độ ồn được đo trực tiếp tại hiện trường.

Bảng 5: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh bên ngoài Phân xưởng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				QCVN
			XQ01	XQ02	XQ03	XQ04	
1	SO_2	$\mu g/m^3$	38	35	38	41	**350**(1)
2	NO_2	$\mu g/m^3$	28	21	30	24	**200**(1)
3	CO	$\mu g/m^3$	6.100	7.200	5.500	3.900	**30.000**(1)
4	Bụi lơ lửng	$\mu g/m^3$	132	119	123	125	**300**(1)
5	Hydrocacbon	$\mu g/m^3$	796	721	657	567	**5.000**(2)
6	Vi khí hậu:						
6.1	Nhiệt độ	°C	19,7	19,8	19,3	19,3	-
6.2	Độ ẩm	%	82	82	81	81	-
6.3	Tốc độ gió	m/s	0,7	1,2	0,8	1,3	-
6.4	Bức xạ nhiệt	mW/cm^2	1,71	1,72	1,63	1,67	-

Ghi chú:

K1: Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (tọa độ X: 2303171.240; Y: 608351.125) (đo lần 1)-XQ01

K2: Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (tọa độ X: 2303171.240; Y: 608351.125) (đo lần 2)-XQ02

K3: Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (tọa độ X: 2303036.273; Y: 608349.312) (đo lần 1)-XQ03

K4: Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (tọa độ X: 2303036.273; Y: 608349.312) (đo lần 2)-XQ04

(1) QCVN 05:2013/BTNMT: về chất lượng không khí xung quanh.

(2) QCVN 06:2009/BTNMT: về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

"-": QCVN không quy định.

Bảng 6: Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh bên trong Phân xưởng

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN
			XQ05	XQ06	XQ07	
1	SO_2	mg/m^3	37	39	36	**0,35**(1)
2	NO_2	mg/m^3	26	21	24	**0,3**(1)
3	CO	mg/m^3	5.500	5.200	5.400	**30** (1)
4	Bụi lơ lửng (TSP)	mg/m^3	0,119	0,123	0,127	**300**(1)
5	Hydrocacbon	mg/m^3	1,08	1,31	1,27	**5** (3)
6	Tiếng ồn	dB	63,1	64,4	64,1	**70**(2)

Ghi chú:

XQ05: Vị trí 1 (tọa độ X: 2303883,20; Y:608372,33)

XQ06: Vị trí 2 (tọa độ X: 2303165,36; Y:608307,00)

XQ07: Vị trí 3 (tọa độ X: 2303166,03; Y:608373,52)

(1) QCVN 05:2013/BTNMT: về chất lượng không khí xung quanh.

(2) QCVN 26:2010/BTNMT: về tiếng ồn.

(3) QCVN 06:2009/BTNMT: về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

"-": QCVN không quy định.

Từ kết quả quan trắc Quý 1 năm 2023 cho thấy:

- Các thông số quan trắc CO, SO_2, NO_x tại 7 điểm quan trắc đều thấp hơn so với giới hạn quy định trong QCVN 05:2009/BTNMT. Hàm lượng hydrocacbon tại 7 điểm quan trắc đều đạt giới hạn cho phép quy định trong QCVN 06:2009/BTNMT. Điều đó cho thấy chất lượng không khí khu vực Phân xưởng tại thời điểm quan trắc chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

- Hàm lượng bụi tổng số tại 7 điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép. theo QCVN 05:2013/BTNMT: về chất lượng không khí xung quanh.

2.4. Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí lao động

Tiến hành quan trắc môi trường không khí khu vực làm việc, chúng tôi chọn 03 điểm quan trắc là văn phòng làm việc, khu bồn chứa và khu triết nạp.

Kết quả quan trắc mô tả trong Bảng sau:

Bảng 7: Kết quả quan trắc môi trường lao động

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			TCVSLĐ[(1)]
			SX01	SX02	SX03	
1	SO_2	mg/m^3	0,087	0,070	0,041	**<10[(1)]**
2	NO_2	mg/m^3	0,040	0,038	0,027	**<10[(1)]**
3	CO	mg/m^3	6,4	4,9	6,7	**<40[(1)]**
4	THC	mg/m^3	1,32	1,68	1,20	**<300[(5)]**
5	Bụi (TSP)	mg/m^3	0,121	0,137	0,092	**<8[(2)]**
6	Tiếng ồn	dBA	58,8	60,2	53,1	**<85[(3)]**
7	Mùi	-	Không mùi	Không mùi	Không mùi	**Không khó chịu**
8	Vi khí hậu:		19,5	19,7	19,5	
8.1	Nhiệt độ	°C	82	80	81	**18 ÷ 32[(4)]**

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			TCVSLĐ[1]
			SX01	SX02	SX03	
8.2	Độ ẩm	%	1,2	1,3	1,1	**40 ÷ 80[4]**
8.3	Tốc độ gió	m/s	1,73	1,72	1,56	**0,2 ÷ 1,5[4]**
8.4	Bức xạ nhiệt	W/m^2	0,087	0,070	0,041	-

Ghi chú:

SX01: Khu kho chứa (X: 2303166,61; Y: 608303,62)

SX02: Khu triết nạp (X: 2303007,22; Y: 608343,00)

SX03: Khu vực văn phòng (X: 2303044,12; Y: 608353,20)

[1] QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

[2] QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi-giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

[3] QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

[4] QCVN 26/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

[5] Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Tại 3 điểm quan trắc, tất cả các thông số đều đáp ứng yêu cầu của Tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

2.5. Đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước mặt

Mẫu nước mặt được lấy ở mương thoát nước chung của KCN tại khu vực Phân xưởng (tọa độ X: 2303231,81; Y: 608307,99) (01 mẫu). Kết quả phân tích được thể hiện trong Bảng sau:

Bảng 8: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	QCVN[1]
			NM	
1	pH	-	7,22	**5,5 đến 9**
2	SS	mg/l	30	**100**
3	COD	mg/l	38	**50**
4	Tổng dầu mỡ	mg/l	<0,3	**0,3**
5	Tổng nitơ	mg/l	0,62	-
6	Tổng photpho[2]	mg/l	0,10	-

Ghi chú:

(1) QCVN 08-MT:2015/BTNMT: về chất lượng nước mặt - Cột B2.

(2) Do hiện nay chưa có QCVN, TCVN hay các tiêu chuẩn quốc tế quy định việc phân tích chỉ tiêu photpho hữu cơ nên MEMAC đã thực hiện phân tích thay thế bằng chỉ tiêu Tổng photpho.

"-": QCVN không quy định.

Kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu phân tích trong mẫu nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

Điều này được lý giải bởi mẫu nước tại các điểm khảo sát chủ yếu là nước mưa chảy tràn được thu gom vào hệ thống thoát nước.

2.6. Đánh giá kết quả quan trắc tiếng ồn

Kết quả quan trắc tiếng ồn được thể hiện trong Bảng sau.

Bảng 9: Kết quả quan trắc tiếng ồn khu vực Phân xưởng

TT	Vị trí quan trắc	Đơn vị	Kết quả	QCVN(1)
1	Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 1)	dB	68,4	70
2	Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 2)	dB	58,7	
3	Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 3)	dB	64,7	
4	Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 1)	dB	58,8	
5	Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 2)	dB	58,4	
6	Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 3)	dB	58,6	

Ghi chú:

(1) QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Tiếng ồn tại các điểm quan trắc phía Bắc và phía Nam của Phân xưởng đều có giá trị nhỏ hơn so với quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT quy định về giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn tại khu vực thông thường.

3. Đánh giá việc thực hiện công tác QA/QC

Trong quá trình quan trắc môi trường tại Phân xưởng vận hành Hải Phòng (KCN Đình Vũ, phường Đông Hải 2, quận Hải An, Tp. Hải Phòng), các đơn vị thực hiện quan trắc đã thực hiện đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng trong các khâu thiết kế chương trình quan trắc, quan trắc tại hiện trường, phân tích trong phòng thí nghiệm và xử lý số liệu, lập báo cáo.

Các hoạt động quản lý và kỹ thuật QA được thực hiện toàn diện trên tất cả các khâu, bước nằm trong quá trình thực hiện nhiệm vụ, bao gồm:

** Công tác lập kế hoạch quan trắc:*

+ Các vị trí và thông số được xác định rõ.

+ Phân công nhiệm vụ cho nhân viên đi quan trắc hiện trường.

+ Số lượng/Loại thiết bị lấy mẫu phù hợp cho hoạt động quan trắc và phân tích.

+ Các biện pháp an toàn con người, các phương tiện, trang bị và các phương án cứu nạn, bản đồ các vị trí nguy hiểm, thời gian quan trắc được xác định trong kế hoạch.

** Công tác chuẩn bị trước khi đi quan trắc:*

- Nhân viên: Có trình độ, kinh nghiệm và sức khoẻ, được phân công cụ thể, rõ ràng.

- Dụng cụ: Được làm sạch theo đúng quy trình, có danh mục cụ thể và được dán nhãn theo quy định.

- Thiết bị: Có danh mục thiết bị và hiện trạng hoạt động cụ thể, kiểm tra vận hành thiết bị theo quy trình và được kiểm chuẩn. Có các tài liệu hướng dẫn sử dụng, lý lịch thiết bị.

- Hoá chất: Danh mục hoá chất, số lượng và chủng loại. Có phương pháp bảo quản.

- Phương pháp: Chuẩn bị các quy trình về lấy mẫu, bảo quản mẫu và vận chuyển mẫu. Các phương pháp đo và phân tích được chấp nhận.

Ngoài ra mỗi nhân viên đi hiện trường chuẩn bị biểu bảng ghi kết quả, các trang thiết bị bảo đảm an toàn cho người và trang thiết bị. Các kết quả và quá trình diễn biến thực hiện quan trắc - phân tích đều được ghi chép lại vào bảng kết quả quan trắc - phân tích hiện trường dưới sự kiểm tra của nhóm trưởng.

** Kết quả công tác thực hiện QA/QC tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm như sau:*

3.1. QA/QC tại hiện trường

3.1.1. QA/QC trong lấy mẫu hiện trường:

Điểm lấy mẫu được xác định rõ ràng, toạ độ điểm đã được đưa ở phần đầu của báo cáo. Các phương pháp lấy mẫu áp dụng là các phương pháp TCVN được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận. Cụ thể được liệt kê trong Bảng sau.

Bảng 10: Phương pháp lấy mẫu hiện trường

STT	Nhóm thông số	Thông số
I.	**Khí thải**	
1	Các thông số quan trắc tại hiện trường	Bụi lơ lửng
2	Các thông số phân tích tại phòng thí nghiệm	SO_2, NO_2, CO
II.	**Không khí xung quanh**	
1	Các thông số quan trắc tại hiện trường	Bụi lơ lửng, tiếng ồn, vi khí hậu (độ ẩm, vận tốc gió, nhiệt độ)
2	Các thông số phân tích tại phòng thí nghiệm	SO_2, NO_2, CO, Hydrocacbon
III.	**Không khí trong Phân xưởng**	
1	Các thông số quan trắc tại hiện trường	Bụi lơ lửng, vi khí hậu (độ ẩm, vận tốc gió, nhiệt độ), tiếng ồn
2	Các thông số phân tích tại phòng thí nghiệm	SO_2, NO_2, CO, THC
IV.	**Nước thải**	
1	Các thông số quan trắc tại hiện trường	pH
2	Các thông số phân tích tại phòng thí nghiệm	SS, BOD_5, COD, tổng N, dầu mỡ khoáng, kim loại nặng (As, Hg, Pb, Cd, Cr III, Cr VI, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe), amoni, tổng P, nitrat, coliform
V.	**Nước mặt**	
1	Các thông số quan trắc tại hiện trường	pH
2	Các thông số phân tích tại phòng thí nghiệm	SS, COD, tổng N, tổng dầu mỡ, tổng P

Các diễn biến trong suốt quá trình lấy mẫu được ghi chép lại, bao gồm: diễn biến thời tiết, đặc điểm tình hình khu vực, ... Có những biện pháp khắc phục những sai số do lấy mẫu gây ra theo tài liệu hướng dẫn đi kèm. Thực hiện lấy mẫu theo đúng quy trình, quy chuẩn. Lượng mẫu và số lượng cần lấy được xác định và có sự kiểm soát của trưởng nhóm. Đối với các vị trí lấy mẫu QC lặp hiện trường, thực hiện lấy hai mẫu tại cùng một vị trí, sử dụng cùng một thiết bị lấy mẫu và được cùng một người tiến hành; được xử lý, bảo quản, vận chuyển và phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm tương tự như mẫu thực.

3.1.2. QA/QC trong đo thử tại hiện trường:

Người thực hiện quan trắc và phân tích có trình độ chuyên môn từ đại học trở lên; có kinh nghiệm, sức khỏe. Người đi hiện trường được phân công nhiệm vụ cụ thể, rõ ràng, có biên bản. Trưởng nhóm quan trắc tại hiện trường có trách nhiệm xử lý số liệu đo, thử, tổng hợp, đánh giá kết quả.

- Xác định các thông số cần quan trắc. Tiến hành lựa chọn các phương pháp đo đạc, phân tích đã được phê duyệt phù hợp.

- Các trang thiết bị sử dụng để quan trắc tại hiện trường đã được xác định, đáp ứng yêu cầu của phương pháp về kỹ thuật và đo lường. Các trang thiết bị có hướng dẫn sử dụng, thông tin chi tiết về ngày bảo dưỡng, kiểm tra, hiệu chuẩn và người sử dụng thiết bị quan trắc. Mỗi trang thiết bị đều được gắn mã hiệu theo hệ thống quản lý chất lượng PTN của Trung tâm.

Các dung dịch chuẩn đã được chứng nhận chất lượng theo phương pháp phân tích được đảm bảo đầy đủ về số lượng và chất lượng, được bảo quản đúng theo yêu cầu.

- Kiểm soát chất lượng trong hoạt động đo thông số đo nhanh tại hiện trường: Tiến hành đo lặp mẫu cho tất cả các điểm quan trắc bằng thiết bị đo tương ứng; kết quả đo lặp được ghi tự động bằng thiết bị đo. Kết quả thể hiện là giá trị trung bình của các lần đo được tính toán trực tiếp bằng thiết bị đo.

3.1.3. QA/QC trong bảo quản và vận chuyển mẫu:

Phương pháp bảo quản và vận chuyển mẫu nước thực hiện theo TCVN 6663-3:2016, đảm bảo thời gian vận chuyển về phòng thí nghiệm và tiến hành phân tích trong vòng 30 ngày kể từ thời điểm lấy mẫu.

- Dụng cụ chứa mẫu: Thích hợp cho việc đựng mẫu nước phân tích hàm lượng vết đến siêu vết. Chai đựng mẫu phù hợp với từng thông số và được dán nhãn. Nhãn của mẫu được gắn với dụng cụ chứa mẫu trong suốt thời gian tồn tại của mẫu. Bảng sau bao gồm các thông tin về trang thiết bị đựng mẫu.

Bảng 11: Thông tin về trang thiết bị đựng mẫu

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật chính	Nhà sản xuất	Tần suất kiểm tra
1	Lọ đựng mẫu nước (thông số kim loại)	Chất liệu: Nhựa PP Dung tích 0,5L Dung tích 1,0L	Kasrten, Italy	Khi sử dụng
2	Lọ đựng mẫu nước (thông số dầu mỡ)	Chất liệu: Thủy tinh Dung tích 0,1L Dung tích 1,0L	Đức	Khi sử dụng

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật chính	Nhà sản xuất	Tần suất kiểm tra
3	Lọ đựng mẫu nước (thông số MDD)	Chất liệu: Thủy tinh Dung tích 0,5L Dung tích 1,0L	Đức	Khi sử dụng
4	Lọ đựng mẫu nước (thông số BOD)	Chất liệu: Thủy tinh Dung tích 0,5L Dung tích 1,0L	Đức	Khi sử dụng
5	Lọ đựng mẫu nước (thông số Vi sinh)	Chất liệu: Nhựa PPE Dung tích 0,5L Dung tích 1,0L	Kasrten, Italy	Khi sử dụng

3.1.4. Nhận xét, đánh giá kết quả QC hiện trường:

- Sai số mẫu lặp tính theo công thức như sau:

$$RPD = \frac{|LD1 - LD2|}{[(LD1 + LD2)/2]} \times 100$$

Trong đó: *RPD: Phần trăm sai khác tương đối của mẫu lặp (%);*

LD1: Kết quả đo, phân tích lần thứ nhất;

LD2: Kết quả đo, phân tích lần thứ hai.

Kết quả phê duyệt tại phòng thí nghiệm giá trị RPD mẫu lặp của thông số: pH: 7,6 ± 0,26%.

Bảng 12: Kết quả phân tích mẫu QC hiện trường cho thông số pH, Độ ồn, Bức xạ nhiệt

STT	Thông số	Mẫu	Lặp HT (mg/L)		TB mẫu lặp HT (mg/L)	%RPD HT
			Mẫu thực	Mẫu lặp		
1	pH	NT1	7,28	7,29	7,285	0,27
2	Độ ồn	SX01	66,4	67,2	66,8	1,19
3	Bức xạ nhiệt	SX01	3,28	3,35	3,315	2,11

3.2. QA/QC trong phòng thí nghiệm

3.2.1. Công tác quản lý mẫu thử nghiệm

Khi tiếp nhận mẫu tại phòng thí nghiệm, mẫu được mã hóa và ghi vào sổ giao nhận mẫu. Các mẫu sau khi phân tích xong được lưu giữ và bảo quản trong thời gian quy định.

3.2.2. Công tác thực hiện kiểm soát chất lượng trong hoạt động phân tích môi trường

Phòng thí nghiệm Trung tâm Quan trắc - Phân tích Môi trường biển thường xuyên đảm bảo đạt yêu cầu của Văn phòng Công nhận chất lượng Việt Nam qua các đợt đánh giá chất lượng hàng năm theo chuẩn mực của tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 và Yêu cầu bổ sung để công nhận các phòng thử nghiệm lĩnh vực Hóa (AGL-03).

Trung tâm Quan trắc - Phân tích Môi trường biển đã được cấp giấy chứng nhận là cơ sở đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 047 theo Quyết định số 77/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 01 năm 2015 và được gia hạn theo quyết định số 1841/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 09 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Đối với mỗi mẻ mẫu phân tích, tùy từng thông số phòng thí nghiệm đã thực hiện phân tích các mẫu kiểm soát như sau: mẫu trắng phương pháp (để kiểm soát khả năng nhiễm bẩn của hóa chất, dụng cụ, thiết bị), mẫu chuẩn thẩm tra, mẫu thêm chuẩn (để đánh giá độ chính xác của kết quả phân tích).

3.2.3. Các tiêu chí kiểm soát chất lượng

+ Mẫu trắng phương pháp: được phân tích đầu tiên trong mỗi mẻ mẫu. Giá trị của mẫu trắng phương pháp được chấp nhận khi nhỏ hơn giới hạn phát hiện (MDL) của phương pháp phân tích

+ Mẫu chuẩn thẩm tra: được đánh giá thông qua phần trăm độ thu hồi (%R) của mẫu thêm chuẩn trên nền mẫu trắng:

$$R = \frac{C_f}{C_t} \times 100$$

Trong đó: *R: Độ thu hồi (%)*

C_f là nồng độ của mẫu thêm chuẩn;

C_s là nồng độ của mẫu chuẩn thẩm tra.

+ Mẫu thêm chuẩn: được đánh giá thông qua phần trăm độ thu hồi (%R) của mẫu thêm chuẩn trên nền mẫu môi trường:

$$R = \frac{C_s - C}{S} \times 100$$

Trong đó: *R: Độ thu hồi (%)*

C_s: Nồng độ của mẫu thêm chuẩn;

C: Nồng độ của mẫu nền;

S: Nồng độ thêm vào mẫu nền.

Kết quả phân tích của mẫu chuẩn thẩm tra và mẫu thêm chuẩn được chấp nhận khi %R nằm trong khoảng kiểm soát do chính phòng thí nghiệm thiết lập dựa trên kết quả phê duyệt phương pháp đáp ứng theo yêu cầu về độ chính xác của phương pháp tiêu chuẩn áp dụng.

Kết quả phê duyệt phương pháp trong phòng thí nghiệm được tóm tắt trong Bảng sau.

Bảng 13: Kết quả phê duyệt phương pháp trong phòng thí nghiệm

TT	Thông số quan trắc	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện	Độ chụm kiểm soát	Độ thu hồi
1	**COD**	SMEWW 5220D:2017	1,0 mg/l	5,55±9,21 %	101±23,2 %
2	**Tổng P**	TCVN 6202:2008	0,004mg/l	5,53±8,02 %	99,6±19,1 %

3.2.4. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm

Trung tâm QT-PT Môi trường biển thực hiện QA/QC cho 2 thông số COD và tổng P. Tổng số các loại mẫu QC là 6 mẫu/thông số/mẫu/đợt. Tổng số mẫu QA/QC là 12 mẫu. Số lượng từng loại mẫu QC cho từng thông số như sau: 02 mẫu lặp (ML), 02 mẫu chuẩn thẩm tra (MCTT), 02 mẫu thêm chuẩn (MT).

Bảng 14: Kết quả mẫu QA/QC thông số COD trong phòng thí nghiệm

Điểm	*KQ mẫu*	*mg/l COD*							
		Mẫu chuẩn thẩm tra			*Mẫu Lặp*	*RPD*	*Mẫu thêm*		
		C	*Đo*	*Độ thu hồi*			*Thêm*	*Đo*	*Độ thu hồi*
NT1	169	100	101	101%	173	2,34%	100	278	109%

Bảng 15: Kết quả mẫu QA/QC thông số tổng P trong phòng thí nghiệm

Điểm	*KQ mẫu*	*mg/l P*							
		Mẫu chuẩn thẩm tra			*Mẫu Lặp*	*RPD*	*Mẫu thêm*		
		C	*Đo*	*Độ thu hồi*			*Thêm*	*Đo*	*Độ thu hồi*
NT1	3,21	5	5,05	101%	3,27	1,85%	2	5,26	102%

** Đánh giá độ chính xác của kết quả phân tích mẫu:*

Mẫu chuẩn thẩm tra có độ thu hồi là 101% , nằm trong giới hạn kiểm soát đã được phê duyệt tại phòng thí nghiệm (Bảng 3.4).

Mẫu thêm có độ thu hồi từ 102% - 109% , nằm trong giới hạn kiểm soát đã được phê duyệt tại phòng thí nghiệm (Bảng 3.4).

Các kết quả đối với mẫu lặp cho thấy phương pháp có độ lặp tốt, giá trị RPD nhỏ, nằm trong độ chụm cho phép của phương pháp đã được phê duyệt trong phòng thí nghiệm MEMAC.

4. Kết luận

Sau khi hoàn thành công tác quan trắc môi trường Đợt 1 năm 2023 tại Phân xưởng vận hành Hải Phòng, chúng tôi có một số kết luận như sau:

1. Chi nhánh khí Hải Phòng đã phối hợp với Đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc - Phân tích Môi trường biển thực hiện nội dung quan trắc môi trường tại Phân xưởng vận hành Hải Phòng theo đúng nội dung cam kết kiểm soát môi trường trong các báo cáo ĐTM của dự án.

2. Môi trường không khí và nước thải tại khu vực Phân xưởng tại thời điểm quan trắc Đợt 1 năm 2023 đều đủ điều kiện quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT và các tiêu chuẩn của KCN Đình Vũ.

3. Phân xưởng vận hành Hải Phòng tiếp tục duy trì nghiêm ngặt chương trình quan trắc nguồn thải theo quy định.

PHỤ LỤC

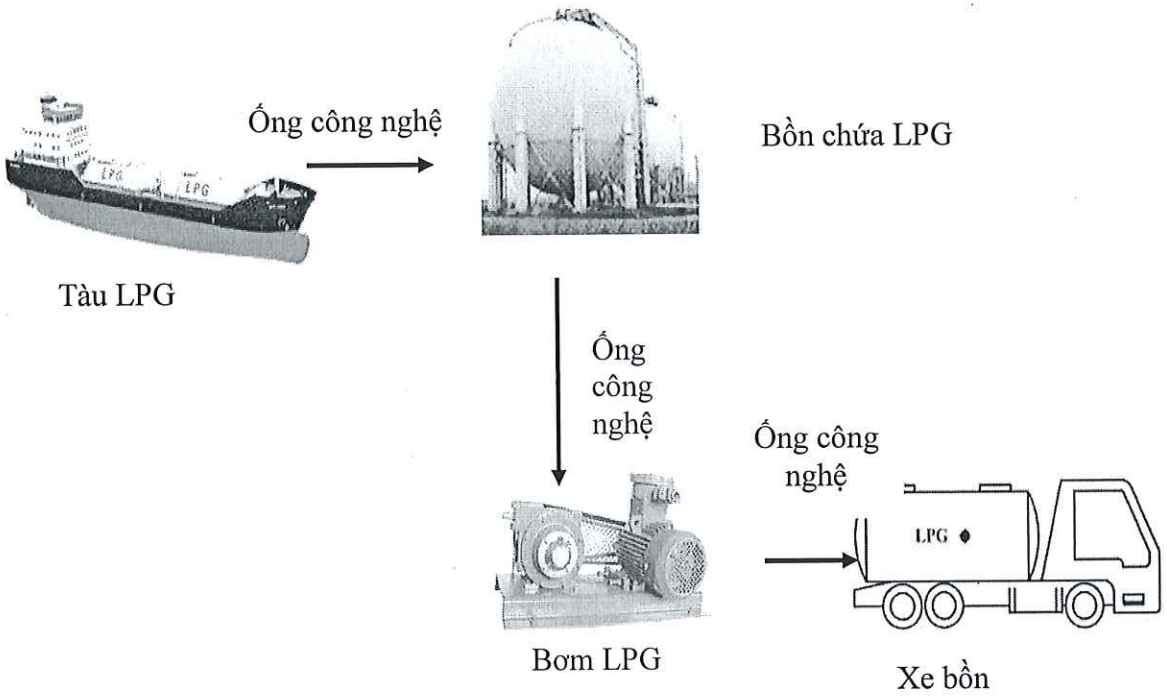
1. **Phụ lục 1: Tổng hợp tình hình hoạt động của cơ sở**
2. **Phụ lục 2: Tổng hợp kết quả quan trắc Đợt 1 năm 2023**
3. **Phụ lục 3: Phiếu kết quả thử nghiệm**
4. **Phụ lục 4: Sơ đồ vị trí lấy mẫu**

PHỤ LỤC 1: TỔNG HỢP TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA CƠ SỞ

1. Loại hình sản xuất chính

Loại hình hoạt động: tiếp nhận, lưu trữ và nhập/xuất sản phẩm LPG cho tàu, xe bồn. Việc xuất nhập LPG bao gồm các công đoạn chính sau:

- Nhập LPG từ bồn chứa trên tàu biển qua hệ thống đường ống dẫn về bồn chứa trong kho.
- Xuất LPG từ bồn chứa qua bơm ra xe bồn vận chuyển đi các nơi.



Hình 1.1: Sơ đồ công nghệ

- Tồn chứa LPG trong các bồn. Khối lượng tồn trữ lớn nhất tại một thời điểm của Phân xưởng là khoảng 4.500 tấn.
- Danh mục các máy móc thiết bị và thông số kỹ thuật của thiết bị dùng trong sản xuất của Phân xưởng:

Bảng 1.1: Danh mục trang thiết bị công nghệ

Tên thiết bị	Ký hiệu	Vị trí	Thông số kỹ thuật
I. Thiết bị công nghệ			
Bồn chứa LPG hình cầu	TK-101/102/103	Khu bồn chứa LPG	Loại bồn áp lực Thể tích: 3000 m^3/bồn (1.500 tấn.bồn) P_{design}: 17,6 barg T_{design}: -20 ÷ 70°C
Máy bơm	P-101	Bơm LPG	Hãng sản xuất: Blackmer Model: XKP 213SR235 Công suất động cơ: 7,5HP Xuất xứ: Korea
Máy bơm	P-102/103	Bơm LPG	Hãng sản xuất: Blackmer

Tên thiết bị	Ký hiệu	Vị trí	Thông số kỹ thuật
			Lưu lượng: 40 m^3/h Công suất động cơ: 14,5KW Loại động cơ: YB2 180M-4B3 Xuất xứ: Ukraina
Máy nén LPG	C-101/102	Máy nén hơi LPG	Hãng sản xuất: Corken Loại máy: Model 491H3 FBA Lưu lượng: 48,8 m^3/h Áp lực làm việc lớn nhất: 23,1 bar Công suất động cơ: 15KW Hãng sản xuất: Siemens Loại: 1LA 7166 4AA99-Z
Máy nén LPG	C-103	Máy nén hơi LPG	Hãng sản xuất: Blackmer Loại máy: Model LB942 Lưu lượng: 202 m^3/h Áp lực làm việc lớn nhất: 24,13 bar Công suất động cơ: 37KW
II. Thiết bị phụ trợ			
Cầu cân số 1		Cầu cân ô tô	Kiểu: Điện tử số Model: T10110585 Bước nhảy: D = e = 10kg Trọng tải cân: Min = 200kg, Max = 80.000kg Số Loadcell: 8 loadcell
Cầu cân số 2		Cầu cân ô tô	Kiểu: Điện tử số Model: VT220 Bước nhảy: D = e = 10kg Trọng tải cân: Min = 200kg, Max = 80.000kg Số Loadcell: 8 loadcell

- **Nguyên nhiên liệu sử dụng trong quá trình hoạt động**

Nhu cầu sử dụng điện:

Nguồn điện cung cấp: Công ty TNHH MTV Điện lực Hải Phòng.

Nguồn điện thành phố (qua trạm hạ áp) và nguồn điện máy phát. Có ắc quy dự phòng cho các đèn thoát hiểm khi mất điện.

Công suất phụ tải: 415w.

Lượng điện sử dụng trung bình ~ 27.160 KWh/ tháng.

Nhu cầu về Dầu DO:

Tại Phân xưởng vận hành Hải Phòng, dầu DO chủ yếu dùng cho máy phát điện dự phòng công suất 213KVA, 3pha, 50Hz trong trường hợp mất điện lưới, nhu cầu dùng trung bình khoảng: 443 lít/tháng.

Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn cung cấp: Hệ thống cấp nước của KCN Đình Vũ.

Nhu cầu sử dụng nước:

- Lượng nước dùng súc rửa bể: 30 m^3/lần/bể, định kỳ 1 lần/5 năm.
- Lượng nước dự trữ phục vụ cho cứu hỏa: 150 m^3/giờ.
- Lượng nước cho luyện tập các phương án cứu hỏa: 30 m^3/tháng.
- Lượng nước phục vụ cho sinh hoạt của công nhân với định mức là 100 lít/người/ngày: 1,5 m^3/ngày (45 m^3/tháng).

Tổng lượng nước sử dụng bình quân khoảng 359 m^3/tháng.

2. Diện tích (ha)

Phân xưởng vận hành Hải Phòng được xây dựng trên lô đất CN 5.3C thuộc KCN Đình Vũ, Hải Phòng với tổng diện tích là 10.920 m^2 (1,9 ha),với các hạng mục công trình hiện hữu bao gồm:

Bảng 1.2: Diện tích các công trình thuộc Phân xưởng vận hành Hải Phòng

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích sử dụng
1	Nhà điều hành	m^2	242
2	Nhà bảo vệ	m^2	37
3	Nhà bơm LPG	m^2	84
4	Nhà bơm cứu hỏa	m^2	161
5	Trạm biến áp, máy phát điện dự phòng	m^2	52
6	Khu vực bồn chứa LPG	m^2	2.272
7	Khu vực bồn chứa nước cứu hỏa	m^2	397
8	Đường nội bộ	m^2	842
9	Sân bê tông	m^2	2.299
10	Cây xanh, thảm cỏ	m^2	4.151
11	**Tổng cộng**	m^2	**10.920,0**

3. Tình trạng hệ thống xử lý khí thải:

- **Nguồn phát sinh:**

- Từ quá trình xuất nhập, tàng trữ LPG: không khí chứa Hydrocacbon, mùi odorant...

- Từ hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải, máy bơm và máy phát điện dự phòng, máy nén khí: khí thải (CO_2, NO_x, Bụi...)...

Hiện nay, Phân xưởng chủ yếu sử dụng nguồn điện lưới trong Khu công nghiệp, trường hợp bị mất điện lưới thì mới sử dụng máy phát điện dự phòng, tuy nhiên thực tế rất ít khi phải vận hành máy phát điện dự phòng. Ngoài ra, máy phát điện dự phòng tại Phân xưởng có công suất nhỏ, lượng khí thải phát sinh không nhiều.

Khí thải phát sinh từ máy nén khí, phương tiện vận tải ra vào Kho là không đáng kể.

Biện pháp giảm thiểu:

- Thường xuyên kiểm tra hạn chế sự rò rỉ nhiên liệu trong quá trình bơm chuyển cũng như quá trình lưu giữ bằng cách vận hành các công đoạn đúng theo quy trình, kiểm tra sự hoạt động an toàn của các van...
- Kiểm tra, bảo dưỡng, thiết lập chế độ hoạt động hợp lý cho các bơm cao áp, máy nén và máy phát điện nhằm duy trì hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao, hạn chế tối đa lượng khí thải ra môi trường.
- Do số lượng phương tiện vận chuyển ra vào Phân xưởng không nhiều, khí thải từ phương tiện vận chuyển là nguồn thải phân tán, không đều đặn, không tập trung nên rất khó xử lý bằng các biện pháp kỹ thuật. Phân xưởng đã tráng nhựa toàn bộ hệ thống đường giao thông trong khuôn viên và điều phối các phương tiện vận tải ra vào hợp lý, không được chở quá trọng tải quy định.
- Phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện quan trắc môi trường định kỳ làm quan trắc môi trường để kiểm tra chất lượng của khí thải theo luật định

4. Tổng lượng nước thải (m^3/năm)

Nước thải của Chi nhánh bao gồm:

- Nước thải lẫn dầu từ việc súc rửa bể chứa.
- Nước thải sinh hoạt
- Nước mưa chảy tràn

Nước thải lẫn dầu từ việc súc rửa bể chứa:

Theo thống kê nêu trên, thể tích nước dùng cho xúc rửa bể là 30 m^3/lần, định kỳ là 01 lần/5 năm. Toàn bộ lượng nước thải lẫn dầu này sẽ được Chi nhánh hợp đồng với Đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định đối với chất thải nguy hại.

Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt của Phân xưởng chủ yếu có nguồn gốc như sau: Nước thải từ nhà bếp, từ nhà tắm của công nhân, từ bể lắng phân và một số nguồn khác.

Nước sử dụng cho sinh hoạt của cán bộ công nhân viên vào khoảng 45 m^3/tháng hay 1,5 m^3/ngày. Nước thải ra môi trường khoảng 1,2 m^3/ngày (chiếm 80% nước cấp sinh hoạt).

Nguồn nước thải sinh hoạt chảy vào hệ thống cống nội bộ của Phân xưởng sau đó chảy vào hệ thống thoát nước chung của Khu công nghiệp để xử lý.

- **Nước mưa chảy tràn:**

Nước mưa chảy tràn qua khu vực của Phân xưởng cuốn trôi đất cát, bụi lắng trên bề mặt... đi vào các thuỷ vực trong khu vực có thể gây ô nhiễm nguồn nước.

Tổng lượng nước mưa trong khu vực bất kỳ có thể tính theo công thức sau:

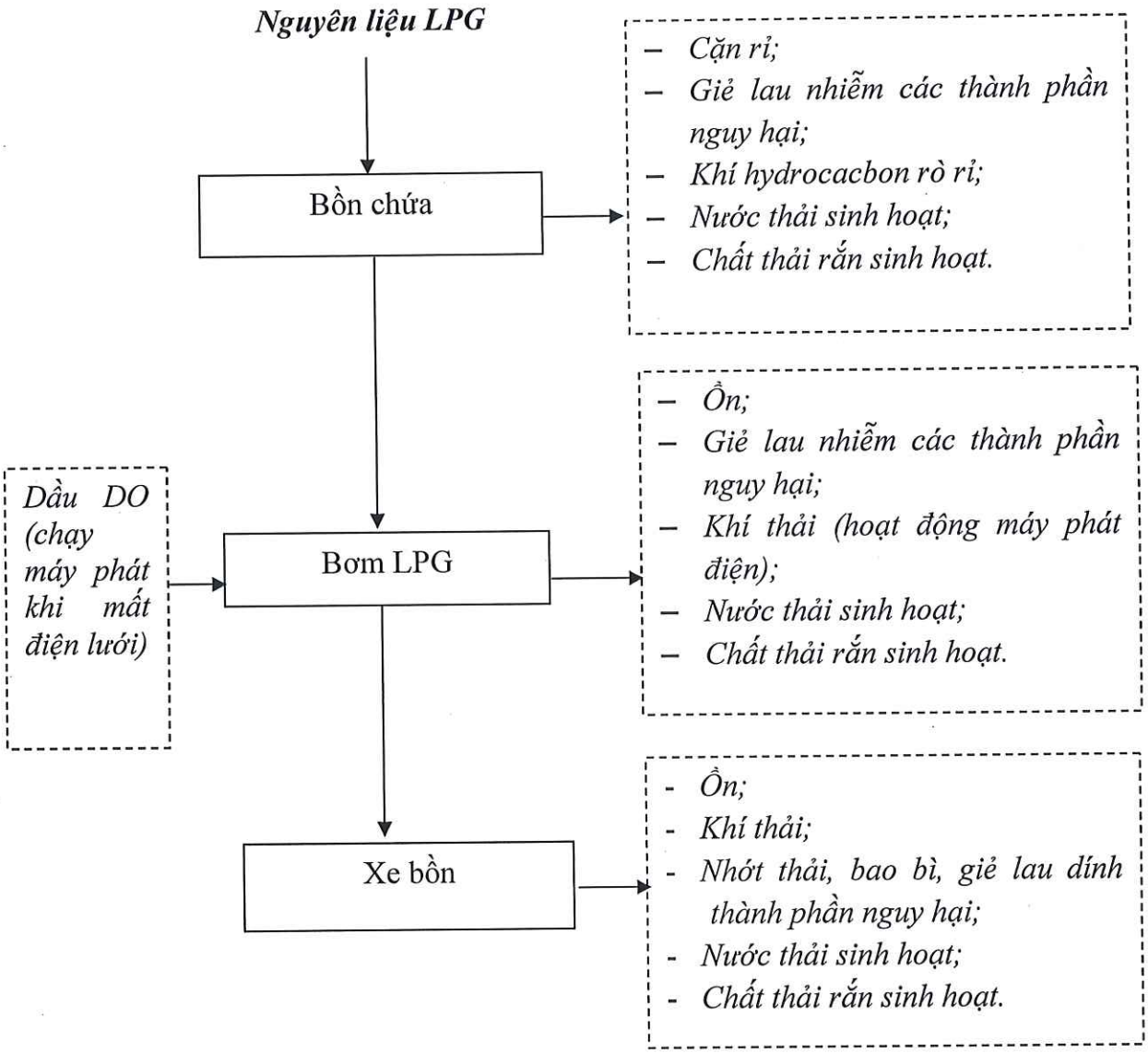
V_m = "lượng mưa trung bình khu vực" x "diện tích mặt bằng Phân xưởng"

Áp dụng cho khu vực Phân xưởng với lượng mưa trung bình nằm ở khu vực Hải Phòng khoảng 1.700 mm và diện tích của Phân xưởng là 10.920 m^2 thì một năm lượng mưa tương ứng là 18.564 m^3.

Toàn bộ nước mưa chảy tràn của Phân xưởng sẽ chảy xuống hệ thống cống thoát nội bộ của kho sau đó chảy vào hệ thống thoát nước của Khu công nghiệp.

5. Nguồn gây tác động môi trường khác và biện pháp bảo vệ của Phân xưởng vận hành Hải Phòng

Các nguồn gây tác động môi trường tại Phân xưởng vận hành Hải Phòng được thể hiện trong sơ đồ phát sinh chất thải bên dưới:



Hình 1.2: Sơ đồ phát sinh chất thải của Phân xưởng vận hành

- **Chất thải sinh hoạt:**

Chất thải rắn của Phân xưởng chủ yếu là chất thải sinh hoạt. Nguồn phát sinh từ văn phòng và khu nhà bếp tập thể.

Khối lượng có thể được ước tính theo tổng số cán bộ và nhân viên sinh hoạt tại Phân xưởng:

$m_{rác\ thải\ SH}$ = 18 người x 0,5 kg/người/ngày = 9,0 kg/ngày (tương đương 270 kg/tháng).

Thành phần của chất thải sinh hoạt gồm các loại thực phẩm dư thừa, giấy thừa,… hàng ngày được Phân xưởng vận hành Hải Phòng hợp đồng với Trung tâm giới thiệu việc làm tư vấn dịch vụ đầu tư Khu kinh tế Hải Phòng thu gom (3 lần/tuần) và đưa về khu vực chứa rác chung của Khu công nghiệp. Do đó chất thải sinh hoạt của Phân xưởng không làm ảnh hưởng đến môi trường khu vực.

- **Chất thải rắn công nghiệp thông thường:**

Trong Quý I/2023, Phân xưởng không có phát sinh.

- **Chất thải nguy hại:**

CTNH phát sinh với khối lượng nhỏ và không thường xuyên, gồm có: bóng đèn huỳnh quang (trong quá trình hoạt động bị hỏng), giẻ lau dính dầu mỡ (bảo dưỡng máy móc), dầu thải, mỡ thải, ... Phân xưởng vận hành Hải Phòng đã được Sở Tài nguyên Môi trường thành phố Hải Phòng cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 44/2020/SĐK-STNMT, mã số QLCTNH: 31.001263.T, cấp ngày 26/10/2020.

Trong Quý I/2023, lượng CTNH phát sinh ít, Phân xưởng vận hành Hải Phòng thực hiện lưu giữ tạm thời tại khu vực lưu giữ CTNH, không thực hiện bàn giao CTNH cho nhà thầu thu gom, vận chuyển và xử lý.

- **Tiếng ồn**

Nguồn phát sinh:

- Chủ yếu từ hệ thống bơm nhiên liệu và hoạt động của các xe bồn vận chuyển LPG. Tiếng ồn cũng phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, tuy nhiên không thường xuyên.
- Tiếng ồn lớn có ảnh hưởng xấu đến sức khỏe, về lâu dài có thể gây ra các bệnh về thính giác. Các rung động có thể gây nên sự hư hại, giảm tuổi thọ các công trình, kiến trúc và thiết bị trong khu vực bị ảnh hưởng. Làm việc trong môi trường có tiếng ồn và độ rung không thích hợp có thể gây ra trạng thái mệt mỏi, mất tập trung, ảnh hưởng đến chất lượng lao động.

Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn của Phân xưởng:

- Căn chỉnh và bảo dưỡng các chi tiết truyền động của máy móc thiết bị;
- Đã phân bố các nguồn gây ồn ra các khu vực riêng biệt một cách hợp lý;
- Trang bị nút tai, bịt tai chống ồn cho công nhân phải làm việc ở khu vực thường xuyên tiếp xúc với độ ồn cao;
- Tăng cường cải thiện môi trường làm việc, định kỳ khám sức khỏe, tầm soát bệnh nghề nghiệp cho công nhân viên làm việc tại Phân xưởng;
- Tăng cường trồng cây xanh, bố trí các chậu cây cảnh xung quanh Phân xưởng;
- Lắp đặt các vạch cảnh báo trên đường nội bộ rà soát gắn bổ sung các biển cảnh báo ồn tại các vị trí có tiếng ồn cao.

PHỤ LỤC 2: TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC

* Kết quả quan trắc môi trường không khí khu vực máy phát điện:

TT	Chỉ tiêu	Đơnvị	Kết quả	QCVN
1	Bụi (TSP)	$\mu g/m^3$	145	**300**
2	SO_2	$\mu g/m^3$	39	**350**
3	CO	$\mu g/m^3$	26	**200**
4	NO_2	$\mu g/m^3$	6.800	**30.000**

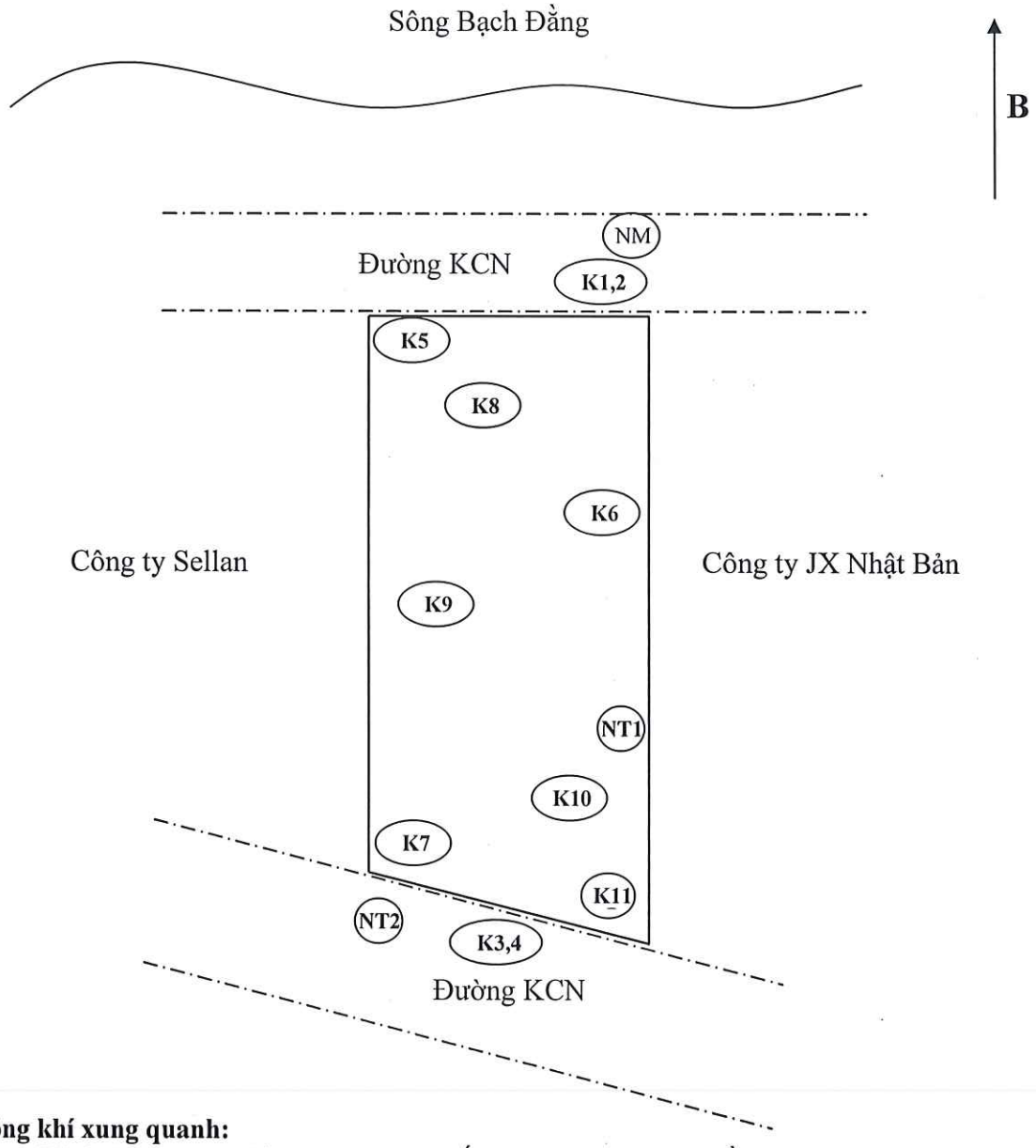
* Kết quả phân tích nước thải tại hố ga sau nhà ăn (NT1):

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	TC KCN ĐV
1	pH	-	6,89	**5÷9**
2	SS	mg/l	135	**500**
3	$BOD_5^{(*)}$	mg/l	125	**500**
4	$COD^{(*)}$	mg/l	231	**500**
5	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	1,3	**30**
6	Amoni (tính theo N)$^{(*)}$	mg/l	4,8	**5**
7	Tổng nitơ	mg/l	28,8	**30**
8	Tổng phospho$^{(*)}$	mg/l	5,33	**6**
9	Nitrat (tính theo N)$^{(*)}$	mg/l	0,045	**-**
10	Coliform	CFU/100ml	9.200	**10.000**

* Kết quả phân tích nước thải tại điểm đấu nối (NT2):

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	TC KCN Đình Vũ
1	pH	-	7,39	**5÷9**
2	SS	mg/l	80	**500**
3	$BOD_5^{(*)}$	mg/l	115	**500**
4	$COD^{(*)}$	mg/l	210	**500**
5	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	1,1	**30**
6	Asen	mg/l	0,0018	**0,1**
7	Thủy ngân	mg/l	0,0012	**0,005**
8	Chì	mg/l	0,0012	**0,2**
9	Cadimi	mg/l	0,0015	**0,01**
10	Crom III	mg/l	<0,02	**1**
11	Crom VI	mg/l	0,015	**0,1**
12	Đồng	mg/l	0,020	**2**
13	Kẽm	mg/l	0,100	**3**
14	Niken	mg/l	0,0028	**0,2**
15	Mangan	mg/l	0,019	**1**
16	Sắt	mg/l	0,086	**5**
17	Tổng nitơ	mg/l	21,0	**30**
18	Tổng photpho$^{(2)}$	mg/l	3,87	**6**

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU



Không khí xung quanh:

K1,2: Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 1,2)
K3,4: Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 1,2)
K5: Vị trí 1 (tọa độ X: 2303883,201; Y:608372,328)
K6: Vị trí 2 (tọa độ X: 2303165,361; Y:608307,002)
K7: Vị trí 3 (tọa độ X: 2303166,034; Y:608373,528)

Không khí lao động:

K8: Khu kho chứa (X: 2303166,61; Y: 608303,62)
K9: Khu triết nạp (X: 2303007,22; Y: 608343,00)
K10: Khu vực văn phòng (X: 2303044,12; Y: 608353,20)

Khí khu vực máy phát điện:

K11: Khu vực máy phát điện

Nước thải:

NT1: Nước thải tại hố ga phía sau nhà ăn Phân xưởng
NT2: Nước thải tại điểm đấu nối vào hệ thống nước thải của KCN

Nước mặt:

NM : Nước mặt tại mương thoát nước gần Phân xưởng

BỘ TƯ LỆNH HẢI QUÂN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
(VIMCERTS 047 - VILAS 426)
Địa chỉ: **Phú Hải - Anh Dũng - Dương Kinh - Hải Phòng**
Điện thoại: **0225.3814019** Fax: **0225.3814017** Email: **memac@vnn.vn**

Số: 603.01/2023/KQ-MTg

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: *Tổng Công ty khí Việt Nam*
Địa điểm quan trắc: *Phân xưởng vận hành Hải Phòng - Chi nhánh khí Hải Phòng - CTCP*
Địa chỉ: *Lô CN 5.3C, KCN Đình Vũ, Quận Hải An, TP. Hải Phòng*
Tên mẫu thử: *Nước thải* Số lượng mẫu: *01*
Ngày quan trắc, lấy mẫu: *17/3/2023* Ngày phân tích mẫu: *17/3 ÷ 28/3/2023*
Vị trí lấy mẫu: *Nước thải tại hố ga phía sau nhà ăn Phân Xưởng (603.1.01)*

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả NT1	TC KCN ĐV(1)
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,89	**5÷9**
2	SS(*)	TCVN 6625:2000	mg/l	135	**500**
3	BOD_5(*)	TCVN 6001-1:2008	mg/l	125	**500**
4	COD	SMEWW 5220D:2017	mg/l	231	**500**
5	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B:2017	mg/l	1,3	**30**
6	Amoni (tính theo N) (*)	TCVN 6179-1:1996	mg/l	4,8	**5**
7	Tổng nitơ(*)	TCVN 6638:2000	mg/l	28,8	**30**
8	Tổng photpho(*)	TCVN 6202:2008	mg/l	5,33	**6**
9	Nitrat (tính theo N)	US EPA Method 352.1	mg/l	0,045	-
10	Coliform	SMEWW 9222:2017	CFU/ 100ml	9.200	**10.000**

Ghi chú:
(1) Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Đình Vũ.
KPH:Không phát hiện.

Hải Phòng, ngày 28 tháng 3 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHÂN TÍCH	QLCL/QLKT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Sơn Đại	Thân Văn Hậu	Phạm Thế Tùng

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần ngoại trừ toàn bộ nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của MEMAC.
2. Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu tại thời điểm được lấy. Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
3. Phòng thí nghiệm MEMAC cam kết bảo mật mọi thông tin của khách hàng, ngoại trừ thông tin mà khách hàng công khai hoặc khi đã được phòng thí nghiệm và khách hàng thống nhất.
4. Chỉ tiêu đánh dấu (*) đã được Vilas công nhận. Chỉ tiêu đánh dấu (**) được phân tích bởi nhà thầu phụ.

BỘ TƯ LỆNH HẢI QUÂN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
(VIMCERTS 047 - VILAS 426)
Địa chỉ: **Phú Hải - Anh Dũng - Dương Kinh - Hải Phòng**
Điện thoại: **0225.3814019** Fax: **0225.3814017** Email: **memac@vnn.vn**

Số: 603.02/2023/KQ-MTg

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: *Tổng Công ty khí Việt Nam*
Địa điểm quan trắc: *Phân xưởng vận hành Hải Phòng - Chi nhánh khí Hải Phòng - CTCP*
Địa chỉ: *Lô CN 5.3C, KCN Đình Vũ, Quận Hải An, TP. Hải Phòng*
Tên mẫu thử: *Nước thải* Số lượng mẫu: *01*
Ngày quan trắc, lấy mẫu: *17/3/2023* Ngày phân tích mẫu: *17/3 ÷ 28/3/2023*
Vị trí lấy mẫu:
NT1: Nước thải tại điểm đấu nối vào hệ thống nước thải của KCN *(603.1.02)*
Tọa độ: X_m *2303032,124;* Y_m *608303,511*

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả NT1	TC KCN Đình Vũ[(1)]
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,39	**5÷9**
2	SS[(*)]	TCVN 6625:2000	mg/l	80	**500**
3	BOD_5[(*)]	TCVN 6001-1:2008	mg/l	115	**500**
4	COD	SMEWW 5220D:2017	mg/l	210	**500**
5	Tổng dầu mỡ khoáng	SMEWW 5520B&F:2017	mg/l	1,1	**30**
6	Asen[(*)]	EPA Method 200.8	mg/l	0,0018	**0,1**
7	Thủy ngân[(*)]	EPA Method 200.8	mg/l	0,0012	**0,005**
8	Chì[(*)]	EPA Method 200.8	mg/l	0,0012	**0,2**
9	Cadimi[(*)]	EPA Method 200.8	mg/l	0,0015	**0,01**
10	Crom III	EPA Method 200.8	mg/l	<0,02	**1**
11	Crom VI	TCVN 6658:2000	mg/l	0,015	**0,1**
12	Đồng[(*)]	EPA Method 200.8	mg/l	0,020	**2**
13	Kẽm[(*)]	EPA Method 200.8	mg/l	0,100	**3**
14	Niken[(*)]	EPA Method 200.8	mg/l	0,0028	**0,2**
15	Mangan[(*)]	EPA Method 200.8	mg/l	0,019	**1**
16	Sắt[(*)]	SMEWW 3500 Fe.B:2017	mg/l	0,086	**5**
17	Tổng nitơ[(*)]	TCVN 6638:2000	mg/l	21,0	**30**
18	Tổng photphos[(*)]	TCVN 6202:2008	mg/l	3,87	**6**

Ghi chú: *(1) Tiêu chuẩn nước thải đầu vào của KCN Đình Vũ.*
KPH:Không phát hiện.

Hải Phòng, ngày 28 tháng 3 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHÂN TÍCH	QLCL/QLKT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Sơn Đại	Thân Văn Hậu	Phạm Thế Tùng

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần ngoại trừ toàn bộ nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của MEMAC.
2. Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu tại thời điểm được lấy. Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
3. Phòng thí nghiệm MEMAC cam kết bảo mật mọi thông tin của khách hàng, ngoại trừ thông tin mà khách hàng công khai hoặc khi đã được phòng thí nghiệm và khách hàng thống nhất.
4. Chỉ tiêu đánh dấu (*) đã được Vilas công nhận. Chỉ tiêu đánh dấu (**) được phân tích bởi nhà thầu phụ.

BỘ TƯ LỆNH HẢI QUÂN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
(VIMCERTS 047 - VILAS 426)
Địa chỉ: **Phú Hải - Anh Dũng - Dương Kinh - Hải Phòng**
Điện thoại: **0225.3814019** Fax: **0225.3814017** Email: **memac@vnn.vn**

Số: 603.03/2023/KQ-MTg

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: *Tổng Công ty khí Việt Nam* .....
Địa điểm quan trắc: *Phân xưởng vận hành Hải Phòng - Chi nhánh khí Hải Phòng - CTCP* .....
Địa chỉ: *Lô CN 5.3C, KCN Đình Vũ, Quận Hải An, TP. Hải Phòng* .....
Tên mẫu thử: *Không khí bên ngoài* .....Số lượng mẫu: *01* .....
Ngày quan trắc, lấy mẫu: *17/3/2023* .....Ngày phân tích mẫu: *17/3 ÷ 28/3/2023* .....
Vị trí lấy mẫu: .....
K11: Không khí khu vực máy phát điện- SX04 .....

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp, thiết bị	Đơn vị	Kết quả	QCVN (1)
				K11	
1	Bụi lơ lửng(**)	TCVN 5067:1995	$\mu g/m^3$	145	**300(1)**
2	SO_2	TCVN 5971:1995	$\mu g/m^3$	39	**350(1)**
3	NO_2	TCVN 6137:2009	$\mu g/m^3$	26	**200(1)**
4	CO	MEMAC PT.14:2021	$\mu g/m^3$	6.800	**30.000(1)**

Ghi chú:
(1) *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.*
<: Kết quả phân tích có giá trị nhỏ hơn giá trị định lượng của phương pháp

Hải Phòng, ngày 28 tháng 3 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHÂN TÍCH	QLCL/QLKT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Sơn Đại	Thân Văn Hậu	Phạm Thế Tùng

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần ngoại trừ toàn bộ nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của MEMAC.
2. Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu tại thời điểm được lấy. Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
3. Phòng thí nghiệm MEMAC cam kết bảo mật mọi thông tin của khách hàng, ngoại trừ thông tin mà khách hàng công khai hoặc khi đã được phòng thí nghiệm và khách hàng thống nhất.
4. Chỉ tiêu đánh dấu (*) đã được Vilas công nhận. Chỉ tiêu đánh dấu (**) được phân tích bởi nhà thầu phụ.

BỘ TƯ LỆNH HẢI QUÂN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
(VIMCERTS 047 - VILAS 426)
Địa chỉ: **Phú Hải - Anh Dũng - Dương Kinh - Hải Phòng**
Điện thoại: **0225.3814019** Fax: **0225.3814017** Email: **memac@vnn.vn**

Số: 603.04/2023/KQ-MTg

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: *Tổng Công ty khí Việt Nam*
Địa điểm quan trắc: *Phân xưởng vận hành Hải Phòng - Chi nhánh khí Hải Phòng - CTCP*
Địa chỉ: *Lô CN 5.3C, KCN Đình Vũ, Quận Hải An, TP. Hải Phòng*
Tên mẫu thử: *Nước mặt* Số lượng mẫu: *01*
Ngày quan trắc, lấy mẫu: *17/3/2023* Ngày phân tích mẫu: *17/3 ÷ 28/3/2023*
Vị trí lấy mẫu: *NM-Nước mặt tại mương thoát nước gần Kho*
Tọa độ: X_m=*2303231,811;* Y_m=*608306,994 (NM-603.1.04)*

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả	QCVN(1)
				NM	
1	pH	TCVN 6492:2011	-	7,22	**5,5 ÷ 9**
2	SS(*)	TCVN 6625:2000	mg/l	30	**100**
3	COD	SMEWW 5220D:2017	mg/l	38	**50**
4	Tổng dầu mỡ(*)	SMEWW 5520B:2017	mg/l	<0,3	**0,3**
5	Tổng nitơ(*)	TCVN 6638:2000	mg/l	0,62	-
6	Tổng photpho(*)	TCVN 6202:2008	mg/l	0,10	-

Ghi chú:
(1) QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt-Cột B2.
"-": Những chỉ tiêu QCVN không quy định.
KPH:Không phát hiện.

Hải Phòng, ngày 28 tháng 3 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHÂN TÍCH	QLCL/QLKT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Sơn Đại	Thân Văn Hậu	Phạm Thế Tùng

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần ngoại trừ toàn bộ nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của MEMAC.
2. Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu tại thời điểm được lấy. Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
3. Phòng thí nghiệm MEMAC cam kết bảo mật mọi thông tin của khách hàng, ngoại trừ thông tin mà khách hàng công khai hoặc khi đã được phòng thí nghiệm và khách hàng thống nhất.
4. Chỉ tiêu đánh dấu (*) đã được Vilas công nhận. Chỉ tiêu đánh dấu (**) được phân tích bởi nhà thầu phụ.

BỘ TƯ LỆNH HẢI QUÂN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
(VIMCERTS 047 - VILAS 426)
Địa chỉ: **Phú Hải - Anh Dũng - Dương Kinh - Hải Phòng**
Điện thoại: **0225.3814019** Fax: **0225.3814017** Email: **memac@vnn.vn**

Số: 603.05/2022/KQ-MTg

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: *Tổng Công ty khí Việt Nam*.....
Địa điểm quan trắc: *Phân xưởng vận hành Hải Phòng - Chi nhánh khí Hải Phòng - CTCP*.....
Địa chỉ: *Lô CN 5.3C, KCN Đình Vũ, Quận Hải An, TP. Hải Phòng*.....
Tên mẫu thử: *Không khí làm việc* .....Số lượng mẫu: *03* .....
Ngày quan trắc, lấy mẫu: *17/3/2023* .....Ngày phân tích mẫu: *17/3 ÷ 28/3/2023*.....
Vị trí lấy mẫu:

K8: Khu kho chứa (X: 2303166,61; Y: 608303,62)- SX01
K9: Khu triết nạp (X: 2303007,22; Y: 608343,00)- SX02
K10: Khu vực văn phòng (X: 2303044,12; Y: 608353,20)- SX 03

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả			QCVN
				SX01	SX02	SX03	
1	SO_2	TCVN 5971:1995	mg/m^3	0,087	0,070	0,041	**<10(1)**
2	NO_2	TCVN 6137:2009	mg/m^3	0,040	0,038	0,027	**<10(1)**
3	CO	MEMAC PT.14:2021	mg/m^3	6,4	4,9	6,7	**<40(1)**
4	THC	NIOSH Method 1500	mg/m^3	1,32	1,68	1,20	**<300(5)**
5	Bụi (TSP)	TCVN 5067:1995	mg/m^3	0,121	0,137	0,092	**<8(2)**
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	dBA	58,8	60,2	53,1	**<85(3)**
7	Mùi	Cảm quan	-	Không mùi	Không mùi	Không mùi	**Không khó chịu**
8	Nhiệt độ	QCVN 46:2017/BTNMT	°C	19,5	19,7	19,5	**18 ÷ 32(4)**
9	Độ ẩm		%	82	80	81	**40 ÷ 80(4)**
10	Tốc độ gió	MEMAC QT.01:2020	m/s	1,2	1,3	1,1	**0,2 ÷ 1,5(4)**
11	Bức xạ nhiệt	Testo 445, Nhật Bản	mW/cm^2	1,73	1,72	1,56	-

Ghi chú:
(1) QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
(2) QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi-giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
(3) QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
(4) QCVN 26/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
(5) Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.
KPH:Không phát hiện.

Hải Phòng, ngày 28 tháng 3 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHÂN TÍCH	QLCL/QLKT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Sơn Đại	Thân Văn Hậu	Phạm Thế Tùng

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần ngoại trừ toàn bộ nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của MEMAC.
2. Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu tại thời điểm được lấy. Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
3. Phòng thí nghiệm MEMAC cam kết bảo mật mọi thông tin của khách hàng, ngoại trừ thông tin mà khách hàng công khai hoặc khi đã được phòng thí nghiệm và khách hàng thống nhất.
4. Chỉ tiêu đánh dấu (*) đã được Vilas công nhận. Chỉ tiêu đánh dấu (**) được phân tích bởi nhà thầu phụ.

BỘ TƯ LỆNH HẢI QUÂN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
(VIMCERTS 047 - VILAS 426)
Địa chỉ: **Phú Hải - Anh Dũng - Dương Kinh - Hải Phòng**
Điện thoại: **0225.3814019** Fax: **0225.3814017** Email: **memac@vnn.vn**

Số: 603.06/2023/KQ-MTg

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: *Tổng Công ty khí Việt Nam* .....
Địa điểm quan trắc: *Phân xưởng vận hành Hải Phòng - Chi nhánh khí Hải Phòng - CTCP* ....
Địa chỉ: *Lô CN 5.3C, KCN Đình Vũ, Quận Hải An, TP. Hải Phòng* .....
Tên mẫu thử: *Không khí bên ngoài* ..... Số lượng mẫu: *04* .....
Ngày quan trắc, lấy mẫu: *17/3/2023* ..... Ngày phân tích mẫu: *17/3 ÷ 28/3/2023* .....
Vị trí lấy mẫu:
K1: Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 1) - XQ01
K2: Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 2) - XQ02
K3: Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 1)- XQ03
K4: Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 2)- XQ04

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả				QCVN
				XQ01	XQ02	XQ03	XQ04	
1	SO_2	TCVN 5971:1995	$\mu g/m^3$	38	35	38	41	**350**(1)
2	NO_2	TCVN 6137:2009	$\mu g/m^3$	28	21	30	24	**200**(1)
3	CO	MEMAC PT.14:2021	$\mu g/m^3$	6100	7200	5500	3900	**30.000**(1)
4	Bụi lơ lửng(**)	TCVN 5067:1995	$\mu g/m^3$	132	119	123	125	**300**(1)
5	Hydrocacbon(**)	NIOSH Method 1500	$\mu g/m^3$	796	721	657	567	**5.000**(2)
6	Vi khí hậu:							
6.1	Nhiệt độ	QCVN 46:2017/BTNMT	°C	19,7	19,8	19,3	19,3	-
6.2	Độ ẩm		%	82	82	81	81	-
6.3	Tốc độ gió	MEMAC QT.01:2020	m/s	0,7	1,2	0,8	1,3	-
6.4	Bức xạ nhiệt	Testo 445, Nhật Bản	mW/cm^2	1,71	1,72	1,63	1,67	-

Ghi chú:
(1) *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.*
(2) *QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.*
(3) *QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.*
"-": Những chỉ tiêu QCVN không quy định.
<: Kết quả phân tích có giá trị nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp

Hải Phòng, ngày 28 tháng 3 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHÂN TÍCH	QLCL/QLKT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Sơn Đại	Thân Văn Hậu	Phạm Thế Tùng

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần ngoại trừ toàn bộ nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của MEMAC.
2. Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu tại thời điểm được lấy. Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
3. Phòng thí nghiệm MEMAC cam kết bảo mật mọi thông tin của khách hàng, ngoại trừ thông tin mà khách hàng công khai hoặc khi đã được phòng thí nghiệm và khách hàng thống nhất.
4. Chỉ tiêu đánh dấu (*) đã được Vilas công nhận. Chỉ tiêu đánh dấu (**) được phân tích bởi nhà thầu phụ.

BỘ TƯ LỆNH HẢI QUÂN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
(VIMCERTS 047 - VILAS 426)
Địa chỉ: **Phú Hải - Anh Dũng - Dương Kinh - Hải Phòng**
Điện thoại: **0225.3814019** Fax: **0225.3814017** Email: **memac@vnn.vn**

Số: 603.07/2023/KQ-MTg

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: *Tổng Công ty khí Việt Nam*.....
Địa điểm quan trắc: *Phân xưởng vận hành Hải Phòng - Chi nhánh khí Hải Phòng - CTCP*.....
Địa chỉ: *Lô CN 5.3C, KCN Đình Vũ, Quận Hải An, TP. Hải Phòng*.....
Tên mẫu thử: *Không khí xung quanh*..... Số lượng mẫu: *03* .....
Ngày quan trắc, lấy mẫu: *17/3/2023* .....Ngày phân tích mẫu: *17/3 ÷ 28/3/2023* .....
Vị trí lấy mẫu:

K5: Vị trí 1 (tọa độ X: 2303883,20; Y:608372,33)- XQ05
K6: Vị trí 2 (tọa độ X: 2303165,36; Y:608307,00)- XQ06
K7: Vị trí 3 (tọa độ X: 2303166,03; Y:608373,52)- XQ07

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp, thiết bị	Đơn vị	Kết quả			QCVN
				XQ05	XQ06	XQ07	
1	SO_2	TCVN 5971:1995	$\mu g/m^3$	37	39	36	**350**(1)
2	NO_2	TCVN 6137:2009	$\mu g/m^3$	26	21	24	**200**(1)
3	CO	MEMAC PT.14:2021	$\mu g/m^3$	5500	5200	5400	**30.000**(1)
4	Bụi lơ lửng (TSP)(**)	TCVN 5067:1995	$\mu g/m^3$	0,119	0,123	0,127	**300**(1)
5	Hydrocacbon(**)	NIOSH Method 1500	$\mu g/m^3$	1,08	1,31	1,27	**5.000**(2)
6	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	dB	63,1	64,4	64,1	**70**(2)

Ghi chú:
(1) *QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.*
(2) *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.*
(3) *QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.*
<: Kết quả phân tích có giá trị nhỏ hơn giá trị định lượng của phương pháp

Hải Phòng, ngày 28 tháng 3 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHÂN TÍCH	QLCL/QLKT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Sơn Đại	Thân Văn Hậu	Phạm Thế Tùng

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần ngoại trừ toàn bộ nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của MEMAC.
2. Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu tại thời điểm được lấy. Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
3. Phòng thí nghiệm MEMAC cam kết bảo mật mọi thông tin của khách hàng, ngoại trừ thông tin mà khách hàng công khai hoặc khi đã được phòng thí nghiệm và khách hàng thống nhất.
4. Chỉ tiêu đánh dấu (*) đã được Vilas công nhận. Chỉ tiêu đánh dấu (**) được phân tích bởi nhà thầu phụ.

BỘ TƯ LỆNH HẢI QUÂN
TRUNG TÂM QUAN TRẮC - PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG BIỂN
(VIMCERTS 047 - VILAS 426)
Địa chỉ: **Phú Hải - Anh Dũng - Dương Kinh - Hải Phòng**
Điện thoại: **0225.3814019** Fax: **0225.3814017** Email: **memac@vnn.vn**

Số: 603.08/2023/KQ-MTg

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: *Tổng Công ty khí Việt Nam*.....
Địa điểm quan trắc: *Phân xưởng vận hành Hải Phòng - Chi nhánh khí Hải Phòng - CTCP*.....
Địa chỉ: *Lô CN 5.3C, KCN Đình Vũ, Quận Hải An, TP. Hải Phòng*.....
Tên mẫu thử: *Không khí*..... Số lượng mẫu: *06*.....
Ngày quan trắc, lấy mẫu: *17/3/2023* ....
Vị trí lấy mẫu:
K1: Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 1)
K2: Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 2)
K3: Khu vực ngoài tường rào phía Bắc của Phân xưởng (đo lần 3)
K4: Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 1)
K5: Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 2)
K6: Khu vực ngoài tường rào phía Nam của Phân xưởng (đo lần 3)

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp	Đơn vị	Kết quả						QCVN (1)
				K1	K2	K3	K4	K5	K6	
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	dB	68,4	58,7	64,7	58,8	58,4	58,6	70

Ghi chú:
(1) *QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.*

Hải Phòng, ngày 28 tháng 03 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHÂN TÍCH	QLCL/QLKT	KT. GIÁM ĐỐC PHÓ GIÁM ĐỐC
Lương Sơn Đại	Thân Văn Hậu	Phạm Thế Tùng

1. Kết quả này không được phép sao chép từng phần ngoại trừ toàn bộ nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của MEMAC.
2. Kết quả này chỉ có giá trị cho mẫu tại thời điểm được lấy. Vị trí lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.
3. Phòng thí nghiệm MEMAC cam kết bảo mật mọi thông tin của khách hàng, ngoại trừ thông tin mà khách hàng công khai hoặc khi đã được phòng thí nghiệm và khách hàng thống nhất.
4. Chỉ tiêu đánh dấu (*) đã được Vilas công nhận. Chỉ tiêu đánh dấu (**) được phân tích bởi nhà thầu phụ.