

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	ii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	vi
LỜI MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC	2
1.1. Tổng quan và điều kiện tự nhiên	2
1.2. Tổng quan vị trí quan trắc	2
1.3. Tần suất quan trắc	6
1.4. Thời gian thực hiện	8
1.5. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm	9
1.6. Phương pháp đo đạc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm ..	9
CHƯƠNG II. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC.....	11
2.2. Kết quả chất lượng không khí tại điểm quan trắc khu vực Đô thị	26
2.4. Kết quả chất lượng không khí tại điểm quan trắc khu vực hoạt động Công nghiệp	59
2.5. Đánh giá chỉ số chất lượng không khí (AQI)	74
CHƯƠNG III: NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC	78
3.1. Kết quả QA/QC hiện trường	78
3.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm	81
CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	84
4.1. Kết luận	84
4.2. Kiến nghị	86
PHỤ LỤC	87

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Thông tin về các điểm quan trắc.....	1
Bảng 2: Khối lượng công việc thực hiện.....	7
Bảng 3: Thời gian thực hiện lấy mẫu quan trắc	8
Bảng 4: Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm	9
Bảng 5: Danh mục phương pháp đo đạc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm.....	9
Bảng 6: Kết quả Bụi tổng tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)	12
Bảng 7: Kết quả Bụi tổng từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1.....	13
Bảng 8: Kết quả Tiếng ồn tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)	14
Bảng 9: Kết quả Tiếng ồn từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1	15
Bảng 10: Kết quả Nhiệt độ tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)	16
Bảng 11: Kết quả Nhiệt độ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1.....	17
Bảng 12: Kết quả Bụi PM10 tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)	18
Bảng 13: Kết quả Bụi PM10 từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1	19
Bảng 14: Kết quả NO ₂ tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)	20
Bảng 15: Kết quả NO ₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1	21
Bảng 16: Kết quả O ₃ tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)...	22
Bảng 17: Kết quả O ₃ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1	23
Bảng 18: Kết quả CO và SO ₂ tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)	24
Bảng 19: Kết quả CO và SO ₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1...	24
Bảng 20: Kết quả Bụi tổng tại các điểm quan trắc ĐT	27
Bảng 21: Kết quả bụi tổng từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT.....	28
Bảng 22: Kết quả Tiếng ồn tại các điểm quan trắc ĐT	29
Bảng 23: Kết quả tiếng ồn từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT	30
Bảng 24: Kết quả Nhiệt độ tại các điểm quan trắc ĐT	31
Bảng 25: Kết quả Nhiệt độ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT	32
Bảng 26: Kết quả NO ₂ tại các điểm quan trắc ĐT	33
Bảng 27: Kết quả NO ₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT	34
Bảng 28: Kết quả O ₃ tại các điểm quan trắc ĐT	35
Bảng 29: Kết quả O ₃ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT	36

Bảng 30: Kết quả Bụi PM10 tại các điểm quan trắc ĐT.....	37
Bảng 31: Kết quả Bụi PM10 từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT	38
Bảng 32: Kết quả CO và SO ₂ tại điểm Đô thị.....	39
Bảng 33: Kết quả CO và SO ₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm Đô thị	40
Bảng 34: Kết quả Bụi tổng tại điểm quan trắc GT.....	42
Bảng 35: Kết quả Bụi tổng từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc GT	43
Bảng 36: Kết quả Tiếng ồn tại điểm quan trắc GT	44
Bảng 37: Kết quả Tiếng ồn từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc GT.....	45
Bảng 38: Kết quả Nhiệt độ tại các điểm quan trắc GT	46
Bảng 39: Kết quả Nhiệt độ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT.....	47
Bảng 40: Kết quả Benzen tại các điểm quan trắc GT	48
Bảng 41: Kết quả Benzen từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT.....	49
Bảng 42: Kết quả Bụi PM10 các điểm quan trắc GT.....	50
Bảng 43: Kết quả Bụi PM10 từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT	51
Bảng 44: Kết quả NO ₂ các điểm quan trắc GT	52
Bảng 45: Kết quả NO ₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT.....	53
Bảng 46: Kết quả O ₃ tại các điểm quan trắc GT	54
Bảng 47: Kết quả O ₃ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT.....	55
Bảng 48: Kết quả CO và SO ₂ tại các điểm quan trắc GT	56
Bảng 49: Kết quả CO và SO ₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT.....	56
Bảng 50: Kết quả Bụi tổng tại điểm quan trắc CN.....	59
Bảng 51: Kết quả Bụi tổng từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN	60
Bảng 52: Kết quả Tiếng ồn tại điểm quan trắc CN	61
Bảng 53: Kết quả Tiếng ồn năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN.....	62
Bảng 54: Kết quả Nhiệt độ tại điểm quan trắc CN.....	62
Bảng 55: Kết quả Nhiệt độ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN	64
Bảng 56: Kết quả Bụi PM10 tại điểm quan trắc N và CN	65
Bảng 57: Kết quả Bụi PM10 từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và CN.....	66
Bảng 58: Kết quả NO ₂ tại điểm quan trắc CN	67
Bảng 59: Kết quả NO ₂ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN	68
Bảng 60: Kết quả O ₃ tại điểm quan trắc CN	68
Bảng 61: Kết quả O ₃ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN	70
Bảng 62: Kết quả CO và SO ₂ tại các điểm quan trắc CN	71
Bảng 63: Kết quả CO và SO ₂ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc CN	72
Bảng 64: Bảng kế hoạch QA/QC	82

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và NT1 tháng 12/2021	12
Biểu đồ 2: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và NT1 năm 2017÷2021	13
Biểu đồ 3: Diễn biến mức độ ô nhiễm Tiếng ồn tại điểm N và NT1 tháng 12/2021	14
Biểu đồ 4: Diễn biến mức độ ô nhiễm Tiếng ồn tại điểm N và NT1 năm 2017÷2021	15
Biểu đồ 5: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và NT1 tháng 12/2021	16
Biểu đồ 6: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021	17
Biểu đồ 7: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và NT1 tháng 12/2021.....	18
Biểu đồ 8: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021	19
Biểu đồ 9: Diễn biến NO ₂ tại điểm N và NT1 tháng 12/2021	20
Biểu đồ 10: Diễn biến NO ₂ tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021	21
Biểu đồ 11: Diễn biến O ₃ tại điểm N và NT1 tháng 12/2021	22
Biểu đồ 12: Diễn biến O ₃ tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021	23
Biểu đồ 13: Diễn biến mức độ ô nhiễm bụi tại điểm N và ĐT tháng 12/2021 ...	27
Biểu đồ 14: Diễn biến mức độ ô nhiễm bụi tại điểm N và ĐT năm 2017÷2021	28
Biểu đồ 15: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và ĐT tháng 12/2021	29
Biểu đồ 16: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và ĐT năm 2017÷2021	30
Biểu đồ 17: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và ĐT tháng 12/2021	31
Biểu đồ 18: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021	32
Biểu đồ 19: Diễn biến NO ₂ tại điểm N và ĐT tháng 12/2021	33
Biểu đồ 20: Diễn biến NO ₂ tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021	34
Biểu đồ 21: Diễn biến O ₃ tại điểm N và ĐT tháng 12/2021	35
Biểu đồ 22: Diễn biến O ₃ tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021	36
Biểu đồ 23: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và ĐT tháng 12/2021	37
Biểu đồ 24: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021.....	38
Biểu đồ 25: Diễn biến mức độ ô nhiễm bụi tại điểm N và GT tháng 12/2021 ...	42
Biểu đồ 26: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và GT năm 2017÷2021	43
Biểu đồ 27: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và GT tháng 12/2021	44
Biểu đồ 28: Diễn biến mức độ ô nhiễm Tiếng ồn tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021	45
Biểu đồ 29: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và GT tháng 12/2021.....	46

Biểu đồ 30: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021	47
Biểu đồ 31: Diễn biến Benzen tại điểm N và GT tháng 12/2021	48
Biểu đồ 32: Diễn biến Benzen tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021	49
Biểu đồ 33: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và GT tháng 12/2021	50
Biểu đồ 34: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021	51
Biểu đồ 35: Diễn biến NO ₂ tại điểm N và GT tháng 12/2021	52
Biểu đồ 36: Diễn biến NO ₂ tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021	53
Biểu đồ 37: Diễn biến O ₃ tại điểm N và GT tháng 12/2021	54
Biểu đồ 38: Diễn biến O ₃ tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021	55
Biểu đồ 39: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và CN tháng 12/2021	59
Biểu đồ 40: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và CN năm 2017÷2021	60
Biểu đồ 41: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và CN tháng 12/2021	61
Biểu đồ 42: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và CN năm 2017÷2021	62
Biểu đồ 43: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và CN tháng 12/2021	63
Biểu đồ 44: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021	64
Biểu đồ 45: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và CN tháng 12/2021	65
Biểu đồ 46: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021	66
Biểu đồ 47: Diễn biến NO ₂ tại điểm N và CN tháng 12/2021	67
Biểu đồ 48: Diễn biến NO ₂ tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021	68
Biểu đồ 49: Diễn biến O ₃ tại điểm N và CN tháng 12/2021	69
Biểu đồ 50: Diễn biến O ₃ tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021	70
Biểu đồ 51: Diễn biến AQI tại điểm QTKK năm 2021	76

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

UBND	Ủy ban Nhân dân
CO	Cacbon monoxit
SO ₂	Dioxit Sunfua
NO _x	Oxit Nito
KCN	Khu công nghiệp
QTHT	Quan trắc hiện trường
TN	Thử nghiệm
CNN	Cụm công nghiệp
AQI	Air Quality Index – Chỉ số chất lượng không khí
N	Nền
GT	Giao thông
ĐT	Đô thị
CN	Công nghiệp
QA/QC	Quality Assurance/Quality Control

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA

Stt	Họ và tên	Chức vụ	Công việc
1	Tào Mạnh Quân	Giám Đốc	Chỉ đạo chung
2	Trần Dung Quốc	Trưởng phòng QTHT	Kiểm tra việc thực hiện lấy mẫu
3	Nguyễn Nguyễn Quế Chi	Phó trưởng phòng QTHT	Trực tiếp theo dõi việc thực hiện lấy mẫu
4	Mai Thanh Hoàng	Phó trưởng phòng QTHT	Lấy mẫu
5	Trần Văn Bảo	Nhân viên	Lấy mẫu
6	Nguyễn Tường Lam	Nhân viên	Lấy mẫu
7	Trần Phụng Toàn	Nhân viên	Lấy mẫu
8	Nguyễn Chí Cường	Trưởng phòng TN	Kiểm tra việc phân tích mẫu, viết báo cáo
9	Nguyễn Minh Tâm	Phó trưởng phòng TN	Trực tiếp theo dõi việc phân tích mẫu, viết báo cáo
10	Đặng Thị Lan	Nhân viên	Phân tích mẫu, viết báo cáo
11	Nguyễn Thị Ngọc Trâm	Nhân viên	Phân tích mẫu, viết báo cáo

LỜI MỞ ĐẦU

Thực hiện Công văn số 731-UBND-KT ngày 23/02/2021 của UBND tỉnh Bình Dương về việc thực hiện chương trình quan trắc môi trường năm 2021. Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường đã thực hiện chương trình quan trắc không khí trong năm 2021 với 16 điểm quan trắc trên toàn tỉnh để thực hiện nhiệm vụ với các mục đích chung:

- Mục đích nhằm đánh giá hiện trạng, xem xét diễn biến xu hướng chất lượng môi trường không khí giúp các nhà lãnh đạo, nhà quản lý đưa ra những quyết sách đúng và kịp thời.
- Cung cấp số liệu, thông tin có độ tin cậy và có hệ thống về chất lượng môi trường phục vụ cho công tác quản lý môi trường, làm cơ sở xây dựng các kế hoạch bảo vệ môi trường và tài nguyên nhằm phát triển bền vững.
- Xác định, theo dõi chất lượng môi trường không khí của tỉnh Bình Dương tại các khu vực bị ảnh hưởng do hoạt động công nghiệp và đô thị. Nhằm bảo đảm thông tin thông suốt, đồng bộ, có hệ thống với độ tin cậy cao, đáp ứng kịp thời công tác quản lý tài nguyên và môi trường.
- Cung cấp một phần dữ liệu và thông tin cho báo cáo hiện trạng môi trường (HTMT) chung của tỉnh, góp phần vào báo cáo HTMT toàn quốc trình Quốc hội.

Căn cứ pháp lý

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2014.
- Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.
- Quyết định 90/2016/QĐ-TTg ngày 12/01/2016 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường quốc gia giai đoạn 2016-2025, tầm nhìn đến năm 2030.
- Công văn số 731-UBND-KT ngày 23/02/2021 của UBND tỉnh Bình Dương về việc thực hiện chương trình quan trắc môi trường năm 2021.

CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC

1.1. Tổng quan và điều kiện tự nhiên

Bình Dương là một tỉnh thuộc miền Đông Nam Bộ có tọa độ địa lý $10^{\circ}51'46''$ - $11^{\circ}30'$ vĩ độ Bắc và $106^{\circ}20'$ - $106^{\circ}58'$ kinh độ Đông và có ranh giới hành chính như sau:

- Phía Đông giáp tỉnh Đồng Nai;
- Phía Tây giáp tỉnh Tây Ninh và thành phố Hồ Chí Minh;
- Phía Nam giáp thành phố Hồ Chí Minh;
- Phía Bắc giáp tỉnh Bình Phước;

1.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo:

Địa hình Bình Dương khá bằng phẳng, bao gồm các giải đồng bằng hẹp ven sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, các bậc thềm phù sa cổ và một số khu vực đồi núi sót, cao dốc, mọc vượt trội lên giữa những vùng bậc thềm bằng phẳng như núi Châu Thới (Dĩ An) cao 82 m, núi Ông (Dầu Tiếng) cao 284,6 m, núi Cậu (Dầu Tiếng) cao 155 m.

1.1.2. Đặc điểm khí hậu

Bình Dương nằm trong vùng có khí hậu nhiệt đới gió mùa, mang tính chất cận xích đạo. Trong năm có hai mùa, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Đặc điểm khí hậu của tỉnh Bình Dương trong những năm qua như sau:

- Số giờ nắng trong năm thời gian qua từ 2.000 - 2.300 giờ, các tháng có giờ nắng cao từ tháng 1 đến tháng 5 khoảng 199,3 - 215,0 giờ, các tháng có ít giờ nắng từ tháng 6 đến tháng 12 năm sau khoảng 156,0 - 195,0 giờ.

- Lượng mưa trung bình hàng năm, mùa mưa chiếm khoảng 3/4 tổng lượng mưa cả năm, mùa khô chỉ chiếm khoảng 25% lượng mưa.

- Chế độ gió trong những năm qua tương đối ổn định, tốc độ gió bình quân khoảng 0,7m/s, tốc độ gió lớn nhất là 12m/s, có hai hướng gió chủ đạo trong năm là gió Tây - Tây Nam và gió Đông - Đông Bắc. Gió Tây - Tây Nam là hướng gió chính trong mùa mưa và gió Đông - Đông Bắc là hướng gió chính trong mùa khô.

1.2. Tổng quan vị trí quan trắc

Bảng 1: Thông tin về các điểm quan trắc

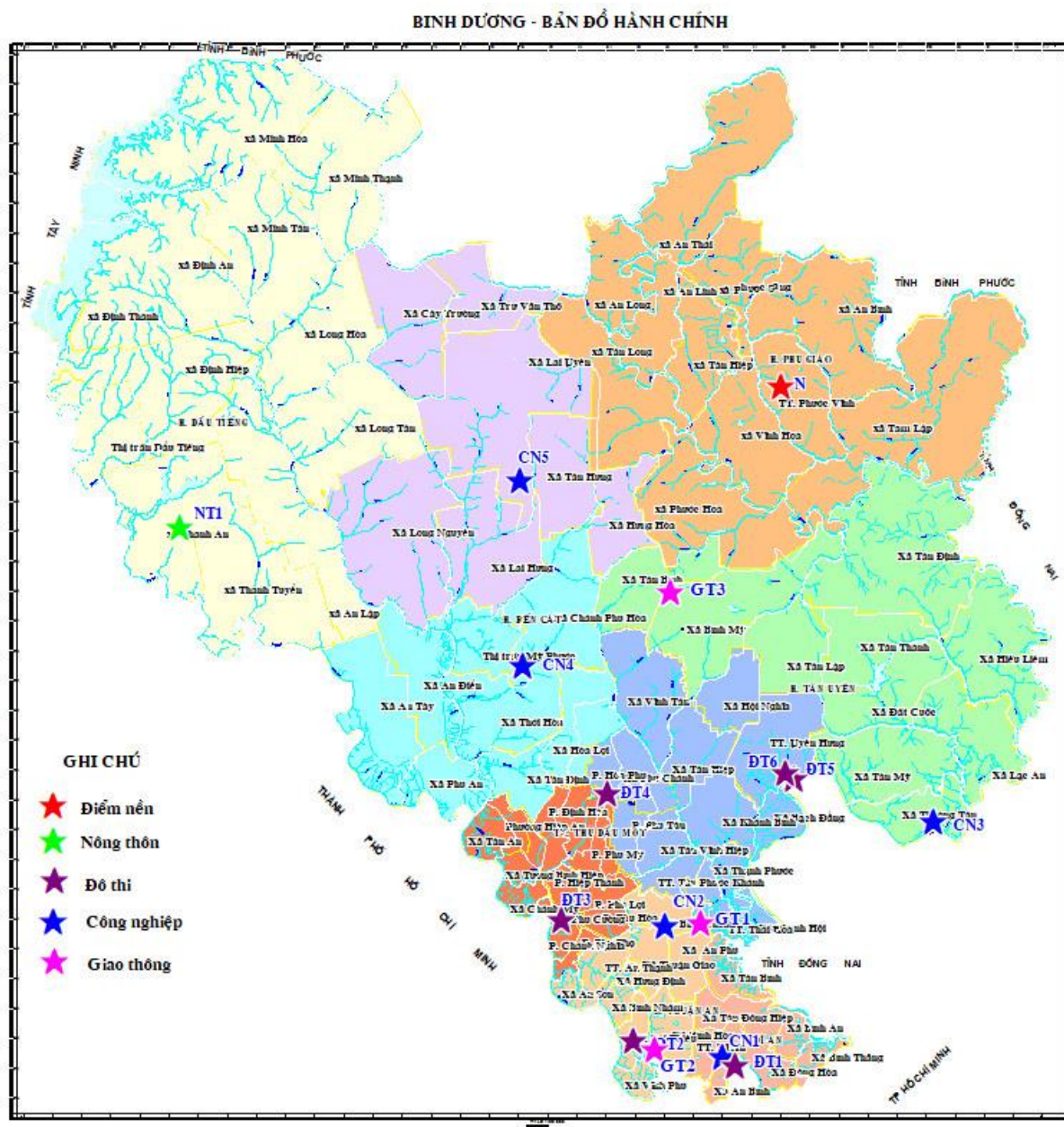
Stt	Vị trí	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tọa độ	
					Kinh độ	Vĩ độ
1	Nghĩa trang Liệt sĩ huyện Phú Giáo	N	Độ ẩm, nhiệt độ, bức xạ nhiệt, tiếng ồn, áp suất khí quyển, tốc độ gió, hướng gió; CO, SO ₂ , NO ₂ , Bụi, Bụi PM10, Ozon	Nằm cách biệt các trung tâm đô thị, các nút giao thông, các khu sản xuất công nghiệp và các khu thương mại nên ít bị ảnh hưởng, chỉ có trường học, nghĩa trang và cây xanh nên chất lượng môi trường tốt.	106 ⁰ 47'49''	11 ⁰ 17'59''
2	Nông trường cao su Thanh An	NT1		Là khu vực tập trung nhiều cây cao su, có trạm thu gom mù tập trung, ít bị ảnh hưởng bởi giao thông và công nghiệp. Nên đây là vị trí để quan trắc sự ảnh hưởng của hoạt động công nghiệp tới môi trường nông thôn xung quanh.	106 ⁰ 25'3,9''	11 ⁰ 13'1,32''
3	Trung tâm hành chính TP.Dĩ An	ĐT1		Tập trung nhiều dân cư sinh sống, các cơ quan hành chính của thị xã và giao thông chủ yếu là các phương tiện xe mô tô và xe ô tô con. Nên đây là vị trí để quan trắc sự ảnh hưởng của hoạt động môi trường đô thị của TP. Dĩ An, và hoạt động công nghiệp lân cận.	106 ⁰ 45'55''	10 ⁰ 53'20''

Stt	Vị trí	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tọa độ	
					Kinh độ	Vĩ độ
4	UBND TP.Thuận An	ĐT2		Tập trung nhiều dân cư sinh sống, các cơ quan hành chính của thị xã và giao thông chủ yếu là các phương tiện xe mô tô và xe ô tô con. Nên đây là vị trí để quan trắc sự ảnh hưởng của hoạt động môi trường đô thị của TP. Thuận An, và hoạt động công nghiệp lân cận.	106 ⁰ 42'05''	10 ⁰ 54'13''
5	Trụ sở TT QT-KT TNMT - số 26 Huỳnh Văn Nghệ	ĐT3		Tập trung nhiều dân cư sinh sống, các cơ quan hành chính của thành phố và giao thông chủ yếu là các phương tiện xe mô tô và xe ô tô con. Nên đây là vị trí để quan trắc sự ảnh hưởng của hoạt động môi trường đô thị của TP.Thủ Dầu Một và hoạt động công nghiệp lân cận.	106 ⁰ 39'23''	10 ⁰ 58'38''
10	Trung tâm hành chính, thành phố mới Bình Dương	ĐT4		Tập trung nhiều dân cư sinh sống, các cơ quan hành chính của thị xã và giao thông chủ yếu là các phương tiện xe mô tô và xe ô tô con. Nên đây là vị trí để quan trắc sự ảnh hưởng của hoạt động môi trường đô thị của khu đô thị mới và hoạt động công nghiệp lân cận.	106 ⁰ 41'09''	11 ⁰ 03'13''

Stt	Vị trí	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tọa độ	
					Kinh độ	Vĩ độ
11	Khu trung tâm phường Mỹ Phước	ĐT5		Tập trung nhiều dân cư sinh sống, các cơ quan hành chính của thị xã và giao thông chủ yếu là các phương tiện xe mô tô và xe ô tô con. Nên đây là vị trí để quan trắc sự ảnh hưởng của hoạt động môi trường đô thị của thị trấn Mỹ Phước, và hoạt động công nghiệp lân cận.	106 ⁰ 48'13''	11 ⁰ 03'45''
12	Phường Uyên Hưng, Tx. Tân Uyên	ĐT6		Tập trung nhiều dân cư sinh sống, các cơ quan hành chính của thị xã và giao thông chủ yếu là các phương tiện xe mô tô và xe ô tô con. Nên đây là vị trí để quan trắc sự ảnh hưởng của hoạt động môi trường đô thị của phường Uyên Hưng và hoạt động công nghiệp lân cận.	106 ⁰ 47'51''	11 ⁰ 03'56''
6	Công ty Wimbledon – Đường số 22, KCN Sóng Thần II	CN1		Khu vực có nhiều nhà máy hoạt động với các loại ngành nghề. Nên đây là vị trí để quan trắc sự tác động của KCN Sóng Thần 1, 2 và một số các công ty sản xuất khác.	106 ⁰ 45'25''	10 ⁰ 53'37''
7	Công ty Victory cách CCN Thuận Giao 300m (điểm GS cũ)	CN2		Nơi có nhiều nhà máy gốm sứ hoạt động thủ công và dân cư sinh sống. Nên đây là vị trí quan trắc để đánh giá tác động của CCN Thuận Giao, Bình Chuẩn và các nhà máy ngoài các KCN, CCN.	106 ⁰ 43'17''	10 ⁰ 58'24''

Stt	Vị trí	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tọa độ	
					Kinh độ	Vĩ độ
8	Khu vực mỏ đá xã Thường Tân, huyện Bắc Tân Uyên	CN3		Khu vực có nhiều mỏ đá đang khai thác và nhiều phương tiện giao thông chủ yếu là xe tải chở đất đá qua lại. Nên đây là vị trí quan trắc tác động của hoạt động khai thác mỏ.	106 ⁰ 53'27''	11 ⁰ 02'10''
9	Công ty Orion, đường NA3, KCN Mỹ Phước II	CN4		Khu vực có nhiều nhà máy hoạt động với các loại ngành nghề. Nên đây là vị trí quan trắc tác động của các KCN Mỹ Phước I, II, III.	106 ⁰ 37'59''	11 ⁰ 07'53''
13	Khu đô thị - khu công nghiệp Bàu Bàng	CN5		Khu vực có nhiều nhà máy hoạt động với các loại ngành nghề. Nên đây là vị trí để quan trắc sự ảnh hưởng của hoạt động môi trường đô thị và hoạt động công nghiệp khu công nghiệp Bàu Bàng tác động đến khu dân cư.	106 ⁰ 37'56''	11 ⁰ 14'39''
14	Ngã tư Miếu Ông Cù	GT1	Độ ẩm, nhiệt độ, bức xạ nhiệt, tiếng ồn, áp suất khí quyển, tốc độ gió, hướng gió; CO, SO ₂ , NO ₂ , Bụi, Bụi PM10, Ozon, bụi Pb, benzen, toluen, xylen	Nút giao thông chính, Khu vực có nhiều phương tiện giao thông qua lại. Nên đây là vị trí để quan trắc chất lượng không khí bị ảnh hưởng bởi các phương tiện giao thông trên tuyến đường giao thông ĐT743.	106 ⁰ 44'39''	10 ⁰ 58'30''
15	Ngã tư cầu Ông Bó	GT2		Nút giao thông chính, Khu vực có nhiều phương tiện giao thông qua lại. Nên đây là vị trí để quan trắc chất lượng không khí bị ảnh hưởng bởi các phương tiện giao thông trên Quốc lộ 13.	106 ⁰ 42'52''	10 ⁰ 53'56''

Stt	Vị trí	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tọa độ	
					Kinh độ	Vĩ độ
16	Gần ngã 3 cổng xanh	GT3		Nút giao thông chính, Khu vực có nhiều phương tiện giao thông qua lại. Nên đây là vị trí để quan trắc chất lượng không khí bị ảnh hưởng bởi các phương tiện giao thông trên tuyến đường giao thông ĐT741.	106 ⁰ 43'36''	11 ⁰ 10'33''



Hình 1. Mạng lưới quan trắc không khí trên địa bàn tỉnh Bình Dương

1.3. Tần suất quan trắc

- Số tháng quan trắc trong năm: 12 tháng (1 đợt/tháng)
- Số điểm quan trắc trong mỗi tháng: 16 điểm/tháng;
- Số mẫu lấy tại mỗi điểm: 04 mẫu cụ thể các chỉ tiêu SO₂, NO₂, O₃, Bụi tổng mỗi mẫu lấy trong khoảng thời gian là 1 giờ, riêng đối với chỉ tiêu bụi PM10 mỗi điểm lấy 01 mẫu liên tục trong 24 giờ; chỉ tiêu bụi chì lấy 01 mẫu liên tục trong 24 giờ và chỉ tiêu benzen, toluen, xylen được lấy 04 mẫu/8 giờ tại các điểm nút giao thông.
- Số thông số quan trắc tại mỗi điểm: 13 thông số/điểm. Riêng ba điểm giao thông là 17 thông số.

Bảng 2: Khối lượng công việc thực hiện

TT	Tên chỉ tiêu	Số lượng chỉ tiêu/1đợt	Số lượng kiểm tra QA/AC/ 1 đợt	Số tổng 1 đợt
		A	B	C = A +B
I	Các chỉ tiêu ngoài hiện trường			
1	Nhiệt độ	64	6	70
2	Độ ẩm	64	6	70
3	Tốc độ gió	64	6	70
4	Hướng gió	64	6	70
5	Áp suất khí quyển	64	6	70
6	Bức xạ nhiệt	64	6	70
7	Tiếng ồn	64	6	70
II	Các chỉ tiêu phòng thí nghiệm			
8	Bụi PM10	16	2	18
9	Bụi	64	6	70
10	CO	64	6	70
11	SO ₂	64	6	70
12	NO ₂	64	6	70
13	O ₃	64	6	70
14	Bụi chì	3	1	4
15	Benzen (C ₆ H ₆)	12	1	13
16	Toluen (C ₆ H ₅ CH ₃)	12	1	13
17	Xylen (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	12	1	13

1.4. Thời gian thực hiện

- Thời gian quan trắc: 01/2021 ÷ 12/2021.

Bảng 3: Thời gian thực hiện lấy mẫu quan trắc

TT	Vị trí quan trắc	Ngày/ tháng thực hiện											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	CN3	11	01	02	07	05	11	06	03	06	04	02	02
2	ĐT6	11	01	02	15	05	11	06	03	06	04	02	02
3	GT1	11	01	01	06	04	07	01	02	01	01	01	01
4	CN2	11	01	01	06	04	07	01	02	01	01	01	01
5	NT1	12	03	04	12	10	07	01	06	09	07	05	07
6	ĐT5	12	03	04	12	10	07	01	06	09	07	05	07
7	N	12	02	03	08	06	10	05	04	07	05	03	03
8	GT3	12	02	03	06	06	10	05	04	07	05	03	03
9	GT2	13	04	10	14	13	09	02	11	14	12	10	10
10	ĐT2	13	04	10	14	13	09	02	11	14	12	10	10
11	ĐT1	16	04	11	13	11	09	02	09	10	08	08	08
12	CN1	17	03	11	13	11	09	02	09	10	08	08	08
13	CN4	18	02	09	06	12	10	05	10	13	11	09	09
14	CN5	15	02	09	15	12	10	05	10	13	11	09	09
15	ĐT3	08	03	05	08	07	04	07	05	08	06	04	06
16	ĐT4	08	03	05	08	07	04	07	05	08	06	04	06

1.5. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm

Bảng 4: Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm

STT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Hãng sản xuất	Tần suất hiệu chuẩn
1	Thiết bị lấy mẫu bụi và đo áp suất khí quyển Sibata 500F HV	2008	Nhật	1 năm
2	SKC, AIRCHEK SAMPER dùng lấy mẫu SO ₂ , NO ₂ , O ₃	2007, 2011	Mỹ	1 năm
3	Bơm hút chân không dùng lấy mẫu CO	1999	Mỹ	1 năm
4	Máy đo tiếng ồn RION-NL 21	2008	Nhật	1 năm
5	Thiết bị đo nhiệt độ, độ ẩm testo 625	2008	Đức	1 năm
6	Thiết bị đo tốc độ gió Testo	2008	Đức	1 năm
7	Máy quang phổ UV/VIS – DR6000	2009	Hach - Mỹ	1 năm
8	Cân phân tích 4 số lẻ	2009	Satorious-Đức	1 năm
9	Cân phân tích 5 số lẻ	2010	Ohaus - Mỹ	1 năm
10	Tủ sấy	2009	Memmert - Đức	1 năm
11	Sắc ký khí	2018	Thermo	1 năm

1.6. Phương pháp đo đặc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Bảng 5: Danh mục phương pháp đo đặc tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

STT	Thông số	Phương pháp
Đo đặc tại hiện trường		
1	Bức xạ nhiệt	HD-HT-BXN
2	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010

STT	Thông số	Phương pháp
3	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT
4	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT
5	Áp suất khí quyển	QCVN 46:2012/BTNMT
6	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT
7	Hướng gió	QCVN 46:2012/BTNMT
Phân tích trong phòng thí nghiệm		
8	SO ₂	TCVN 5971:1995
9	NO ₂	TCVN 6137:2009
10	Bụi Chì	TCVN 6152:1996
11	TSP	TCVN 5067:1995
12	Bụi PM10	40 CFR Part 50 appendix J
13	CO	HD-TN-CO
14	O ₃	MASA 411
15	Benzen	NIOSH method 1501
16	Toluen	NIOSH method 1501
17	Xylen	NIOSH method 1501

CHƯƠNG II. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC

Tại 16 điểm quan trắc không khí trên địa bàn tỉnh Bình Dương năm 2021, điểm Nghĩa trang Liệt sĩ huyện Phú Giáo (N) là khu vực vắng, ít bị ảnh hưởng bởi các hoạt động giao thông, sản xuất công nghiệp, dân cư, chỉ có trường học, nghĩa trang và cây xanh nên được coi là điểm nền của tỉnh do chất lượng không khí ổn định và thấp qua các đợt quan trắc trong năm.

Các thông số CO, NO₂, SO₂, O₃, bụi chì, bụi PM10, xylen, toluen so với quy chuẩn là rất thấp ở hầu hết các vị trí, chỉ dao động nhẹ qua các tháng.

Thông số bụi tổng ô nhiễm chủ yếu tại khu vực nút giao thông- ngã tư Miếu Ông Cù (GT1), ngã tư Cầu Ông Bó (GT2) vào một số thời điểm do sự gia tăng các phương tiện giao thông cơ giới đường bộ cùng chất lượng các tuyến đường chưa đáp ứng nhu cầu và khu vực hoạt động công nghiệp – Mỏ đá thường Tân, Tân Uyên (CN3) do quá trình xây xát, vận chuyển đá, mật độ giao thông tăng trong thời điểm quan trắc. So với điểm nền, thông số bụi tại các điểm quan trắc thường cao hơn nhiều lần.

Tiếng ồn qua các đợt quan trắc trong năm 2021 cho thấy hầu hết tại các điểm quan trắc tiếng ồn ở mức xấp xỉ ngưỡng quy chuẩn hoặc vượt quy chuẩn cho phép, trong đó vị trí ồn cao nhất là ở các nút giao thông và khu vực Mỏ đá Thường Tân, Tân Uyên vào một số thời điểm. So với điểm nền, tiếng ồn ở hầu hết các điểm quan trắc đều cao hơn điểm nền qua các đợt quan trắc.

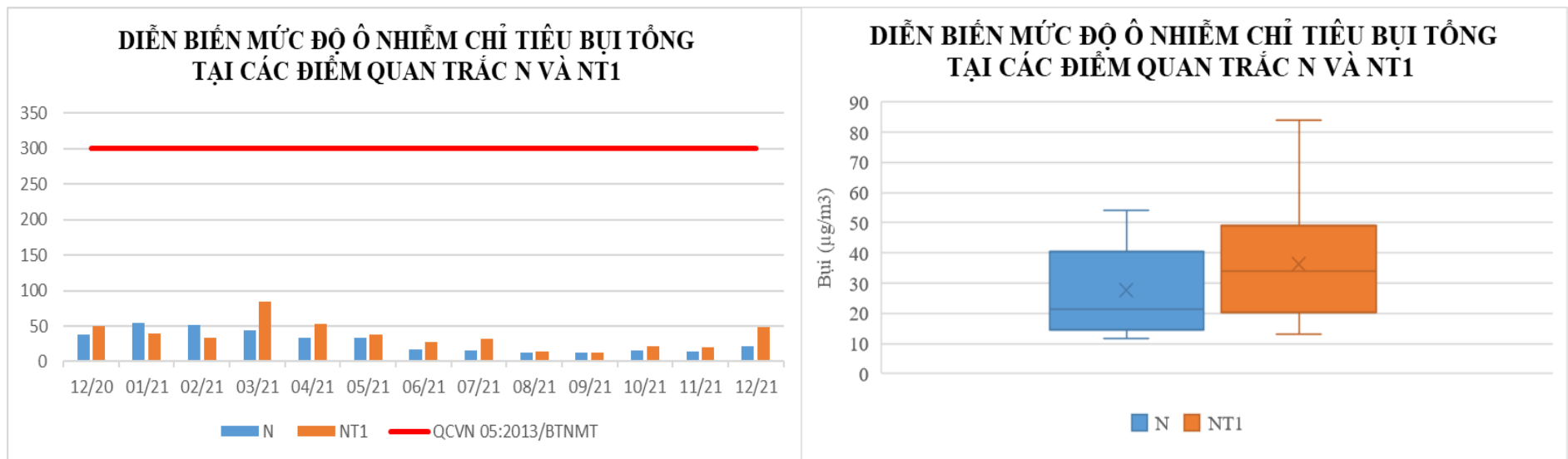
Chi tiết diễn biến chất lượng không khí qua các đợt, các năm quan trắc được thể hiện như sau:

2.1. Kết quả chất lượng không khí tại điểm quan trắc Nền và Nông thôn

Trong tháng 2021 kết quả quan trắc ở điểm nền và nông thôn có 13/13 chỉ tiêu (Độ ẩm, nhiệt độ, bức xạ nhiệt, tiếng ồn, áp suất khí quyển, tốc độ gió, hướng gió, CO, SO₂, NO₂, Bụi tổng, Bụi PM10, Ozon) đạt ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/ BTNMT và QCVN 26:2010/ BTNMT cụ thể được thể hiện như sau:

Bảng 6: Kết quả Bụi tổng tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)

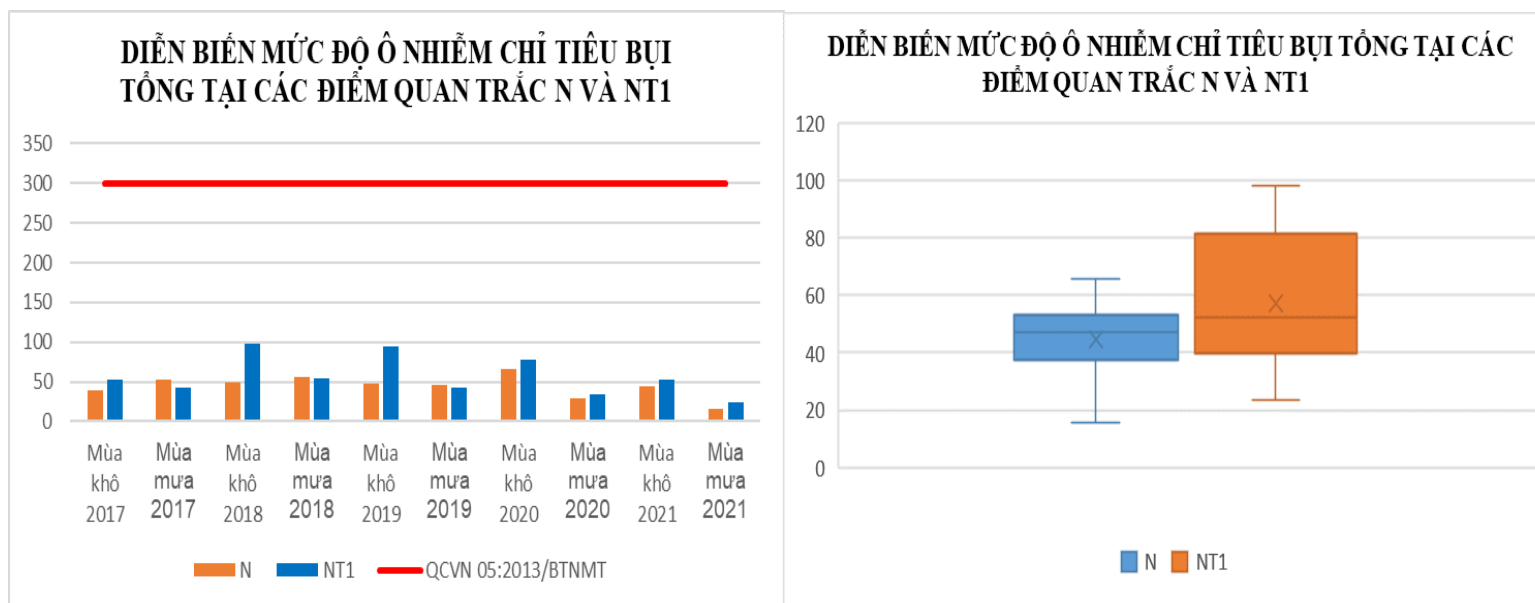
Bụi tổng (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/ BTNMT
N	37,5	54	51,3	43,5	33	33	16,8	15,5	11,8	11,8	15,5	13,8	21,3	300
NT1	50,5	39,8	34	83,8	52,3	37,5	27	32,5	14	13	21,3	19,5	47,8	300



Biểu đồ 1: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và NT1 tháng 12/2021

Bảng 7: Kết quả Bụi tổng từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1

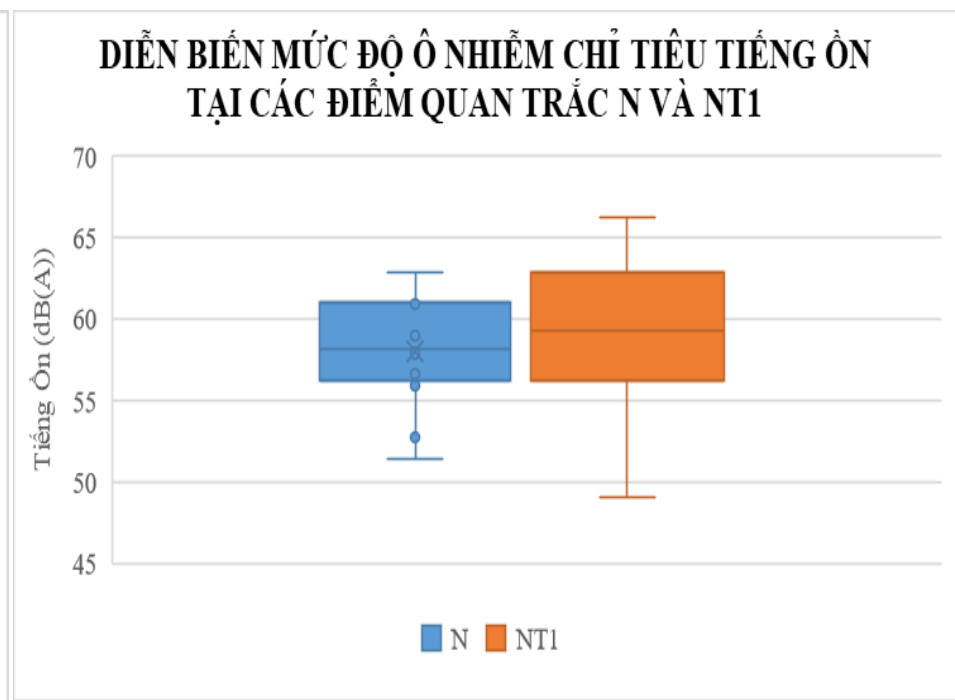
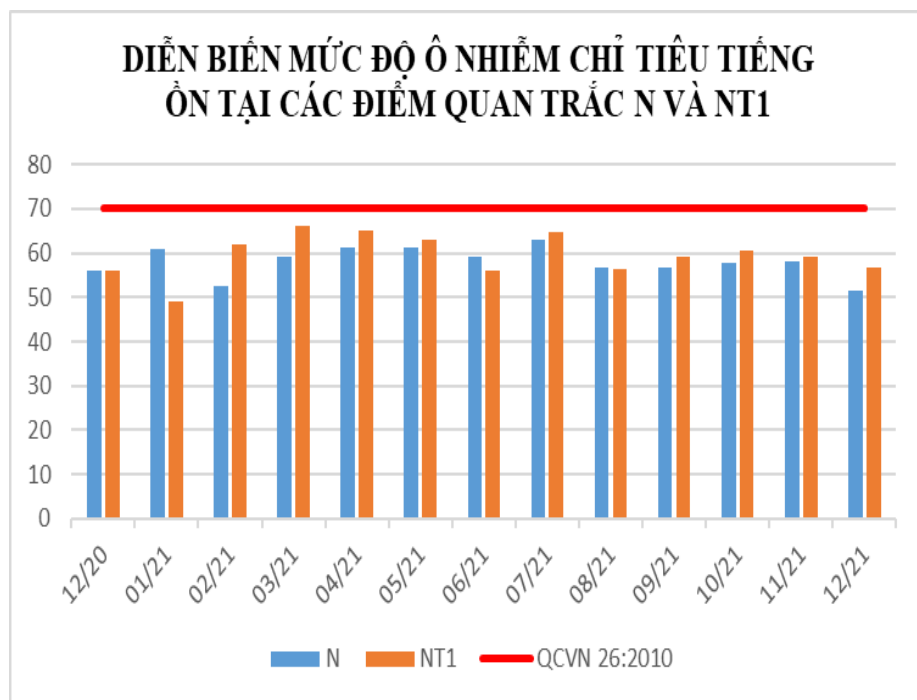
Bụi tổng ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
N	40	52	49	56	48	46	65,8	29,1	43,9	15,7	300
NT1	53	42	98	55	95	43	77,3	33,5	52,0	23,5	300



Biểu đồ 2: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021

Bảng 8: Kết quả Tiếng ồn tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)

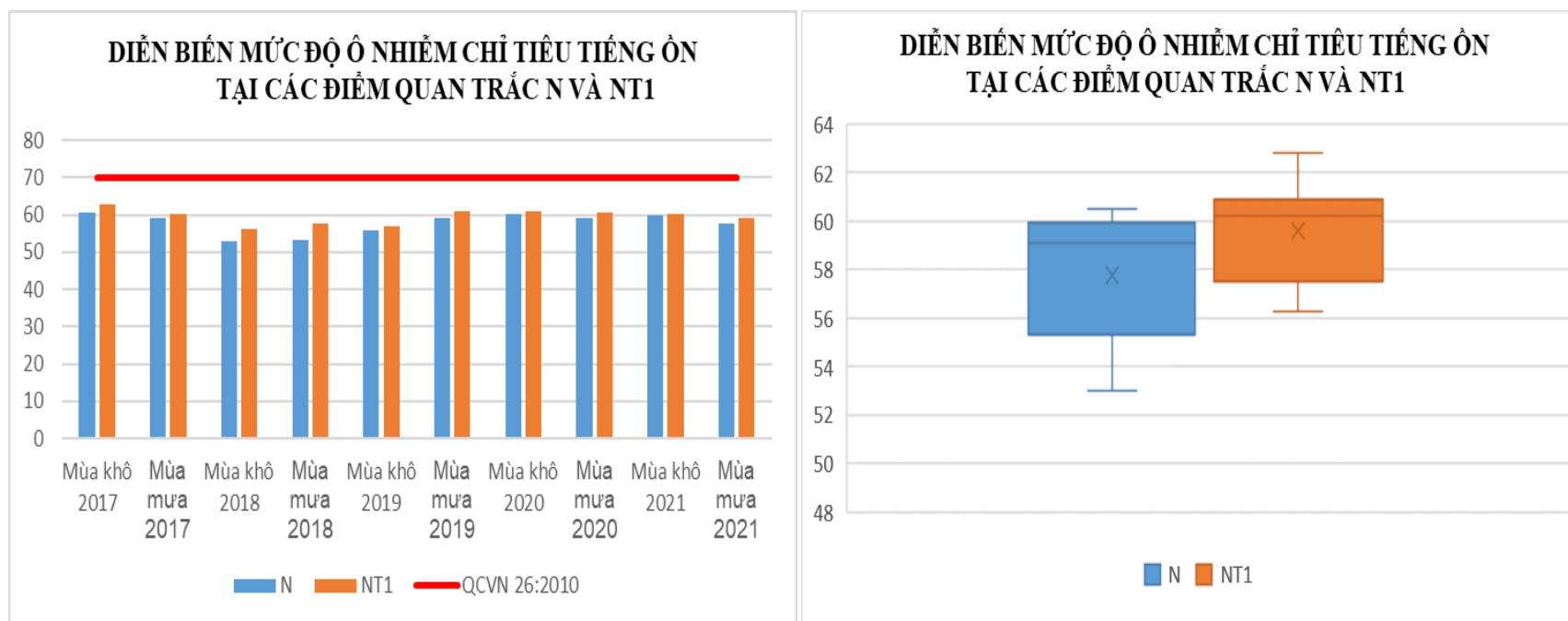
Tiếng Òn (dB(A))	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 26:2010 /BTNMT
N	55,9	60,9	52,7	59	61,2	61,3	59,3	62,9	56,6	56,8	57,9	58,2	51,4	70
NT1	56	49,1	62,1	66,2	65,1	62,9	55,9	64,8	56,2	59,3	60,5	59,3	56,9	70



Biểu đồ 3: Diễn biến mức độ ô nhiễm Tiếng ồn tại điểm N và NT1 tháng 12/2021

Bảng 9: Kết quả Tiếng ồn từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1

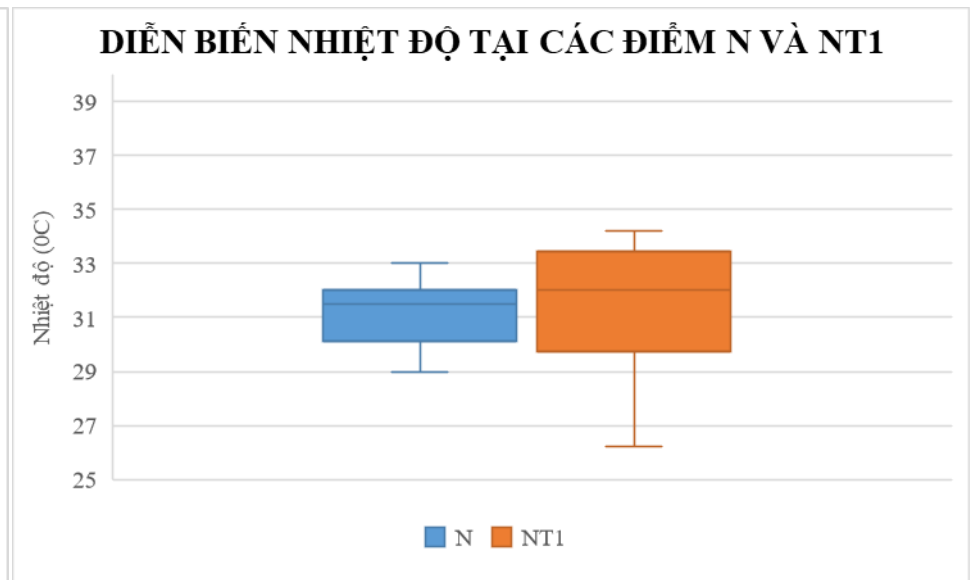
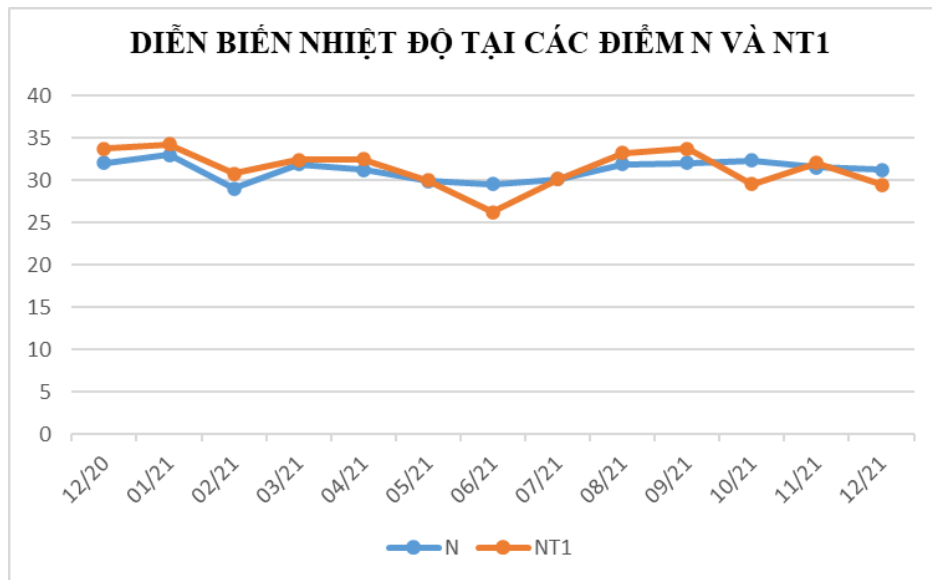
Tiếng Òn (dB(A))	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 26:2010 /BTNMT
N	60,5	59,3	53	53,3	56	59	60,1	59,2	59,9	57,5	70
NT1	62,8	60,2	56,3	57,7	57	61	60,9	60,6	60,2	59,3	70



Biểu đồ 4: Diễn biến mức độ ô nhiễm Tiếng ồn tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021

Bảng 10: Kết quả Nhiệt độ tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)

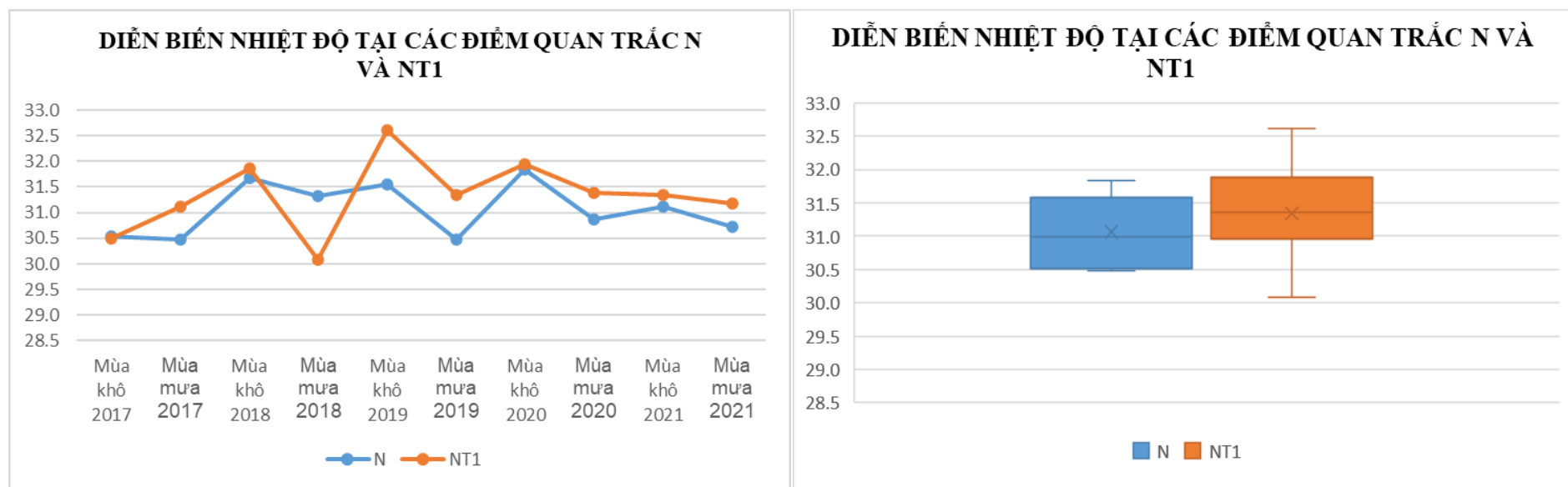
Nhiệt độ (°C)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21
N	32	33	29	31,9	31,2	29,9	29,5	30,1	31,9	32	32,3	31,5	31,2
NT1	33,7	34,2	30,8	32,4	32,5	30	26,2	30,1	33,2	33,7	29,5	32,0	29,5



Biểu đồ 5: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và NT1 tháng 12/2021

Bảng 11: Kết quả Nhiệt độ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1

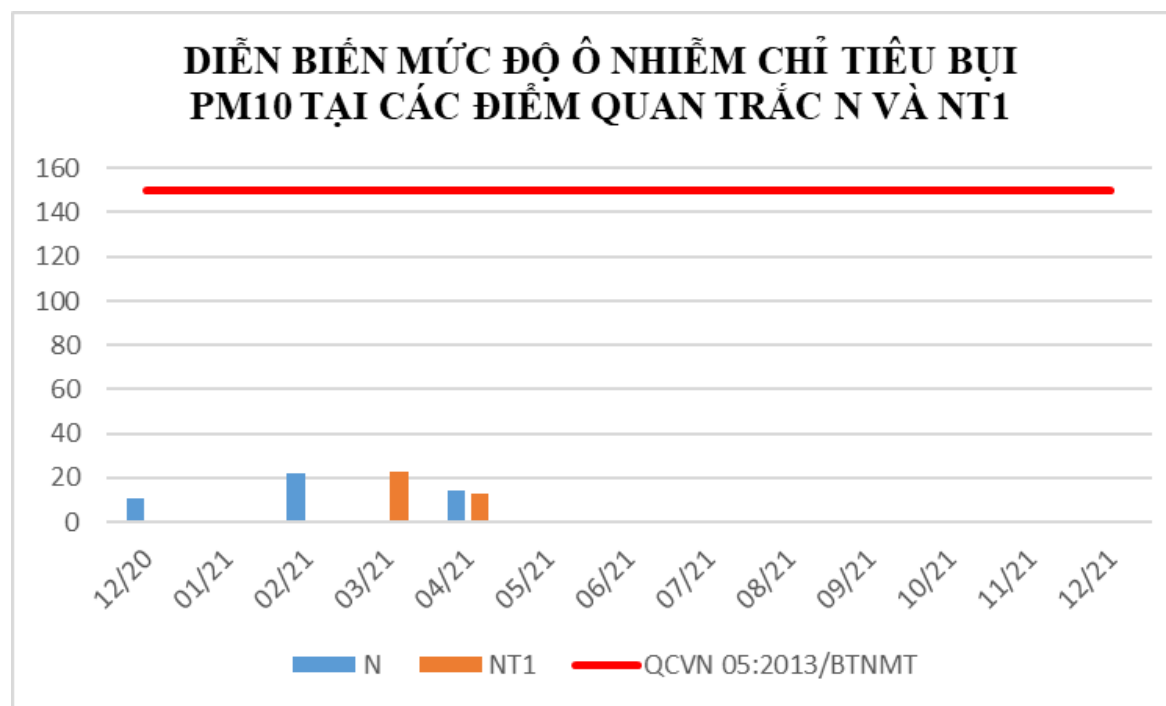
Nhiệt độ (°C)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021
N	30,5	30,5	31,7	31,3	31,6	30,5	31,8	30,9	31,1	30,7
NT1	30,5	31,1	31,9	30,1	32,6	31,4	32,0	31,4	31,4	31,2



Biểu đồ 6: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021

Bảng 12: Kết quả Bụi PM10 tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)

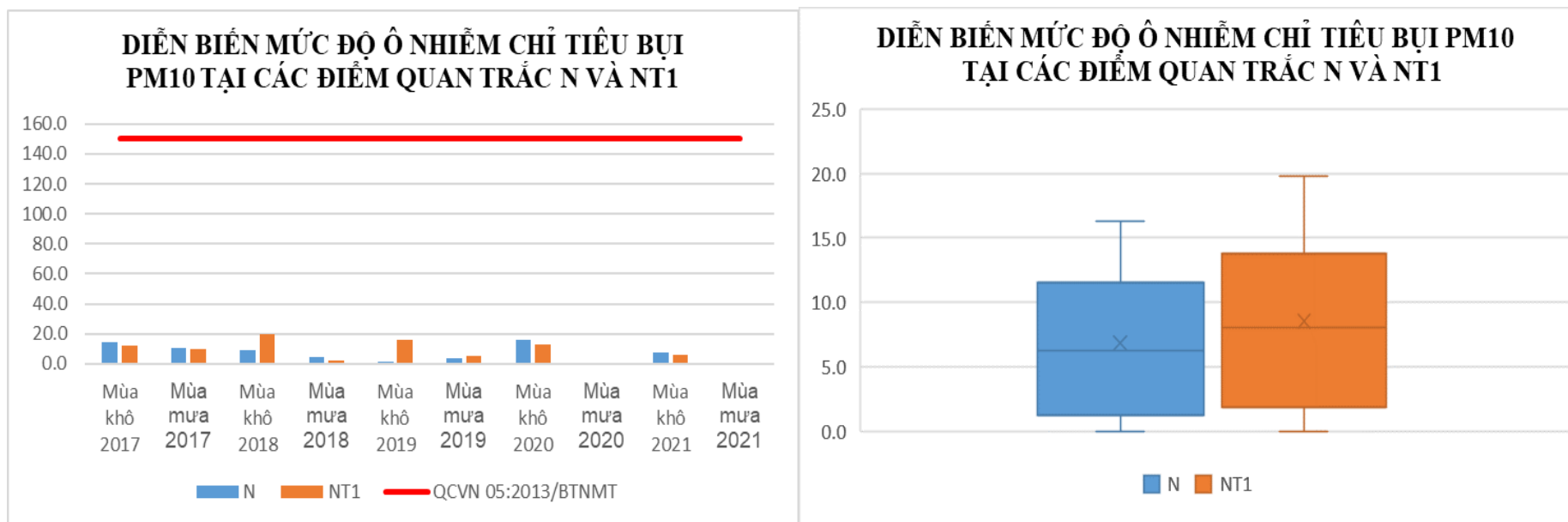
Bụi PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/B TNMT
N	11	<10	22	<10	14	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	150
NT1	<10	<10	<10	23	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	150



Biểu đồ 7: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và NT1 tháng 12/2021

Bảng 13: Kết quả Bụi PM10 từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1

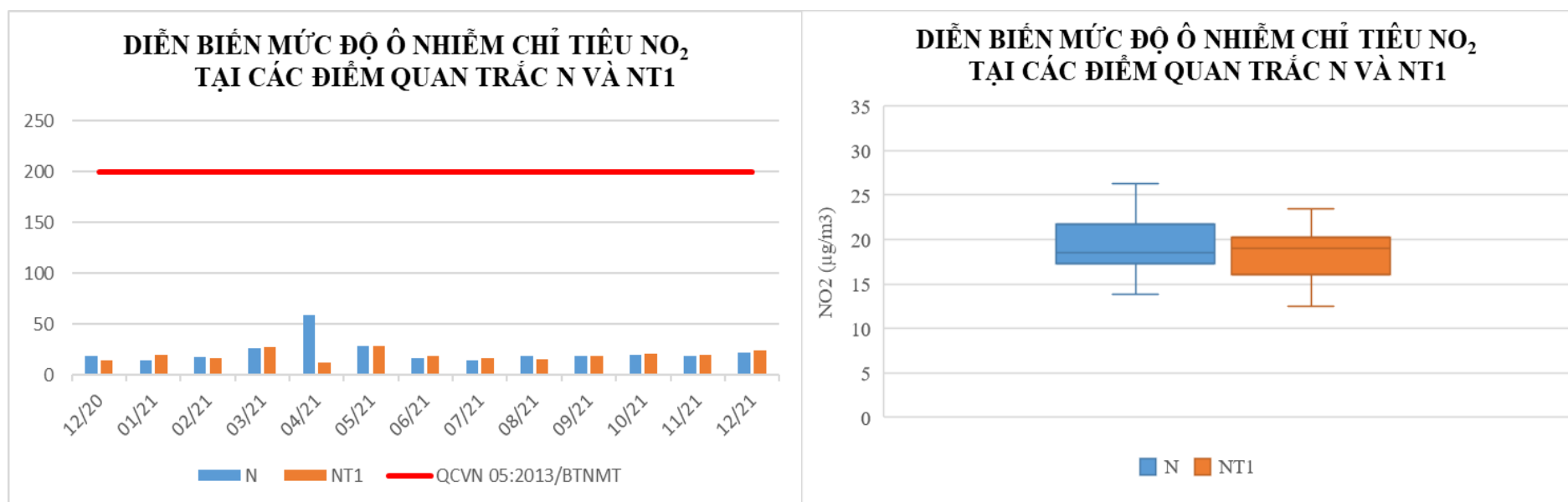
Bụi PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
N	14,3	10,7	<10	<10	<10	<10	16,3	<10	<10	<10	150
NT1	12,5	10,2	19,8	<10	15,8	<10	13,2	<10	<10	<10	150



Biểu đồ 8: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021

Bảng 14: Kết quả NO₂ tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)

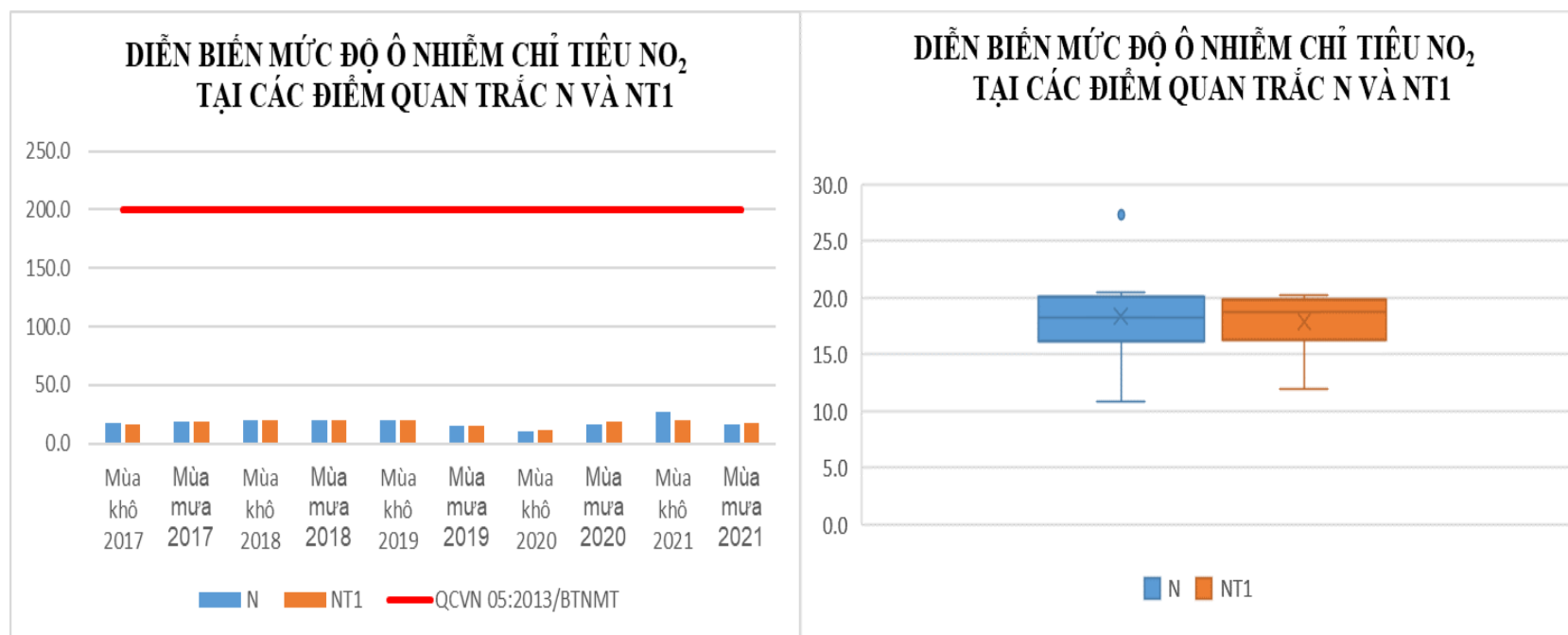
NO ₂ (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/B TNMT
N	19	14,3	17,3	26,3	58,8	28,5	16,3	13,8	18,5	18,5	19,5	18,3	21,8	200
NT1	14	19,3	16,5	27	12,5	28,5	19	16	15,3	18	20,3	19,3	23,5	200



Biểu đồ 9: Diễn biến NO₂ tại điểm N và NT1 tháng 12/2021

Bảng 15: Kết quả NO₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1

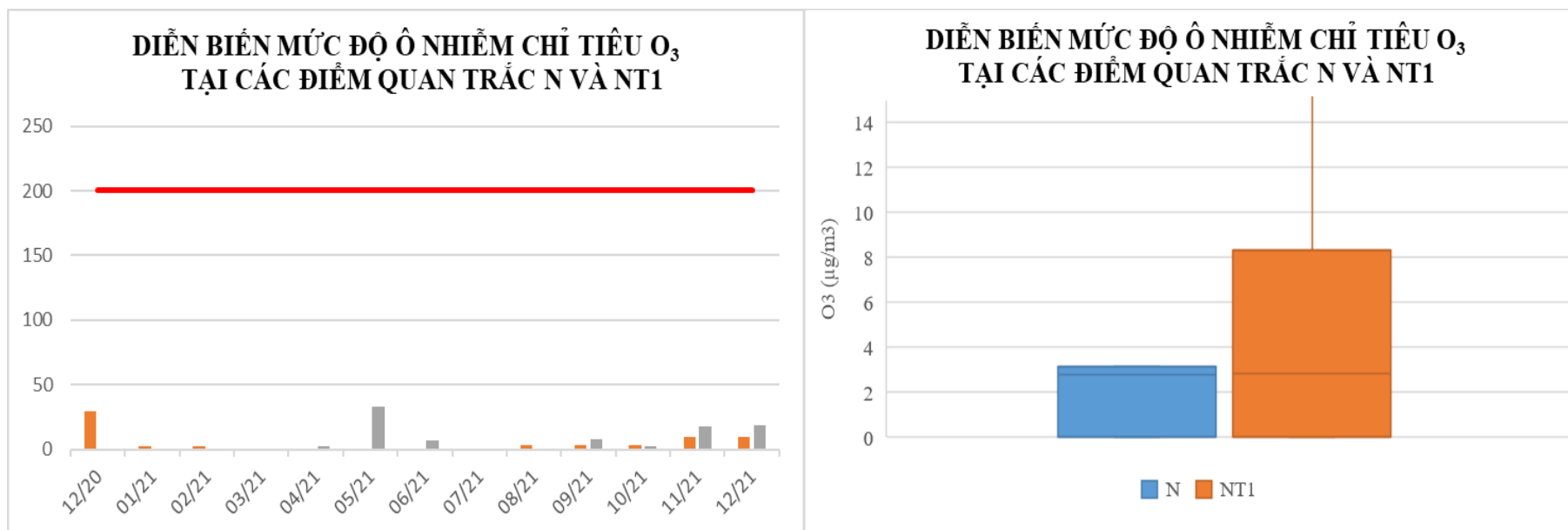
NO ₂ (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
N	17,7	18,8	20,5	19,8	19,9	15,8	10,9	16,2	27,3	16,9	200
NT1	16,7	18,5	20,2	19,8	20,0	15,3	12,0	19,0	19,6	18,0	200



Biểu đồ 10: Diễn biến NO₂ tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021

Bảng 16: Kết quả O₃ tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)

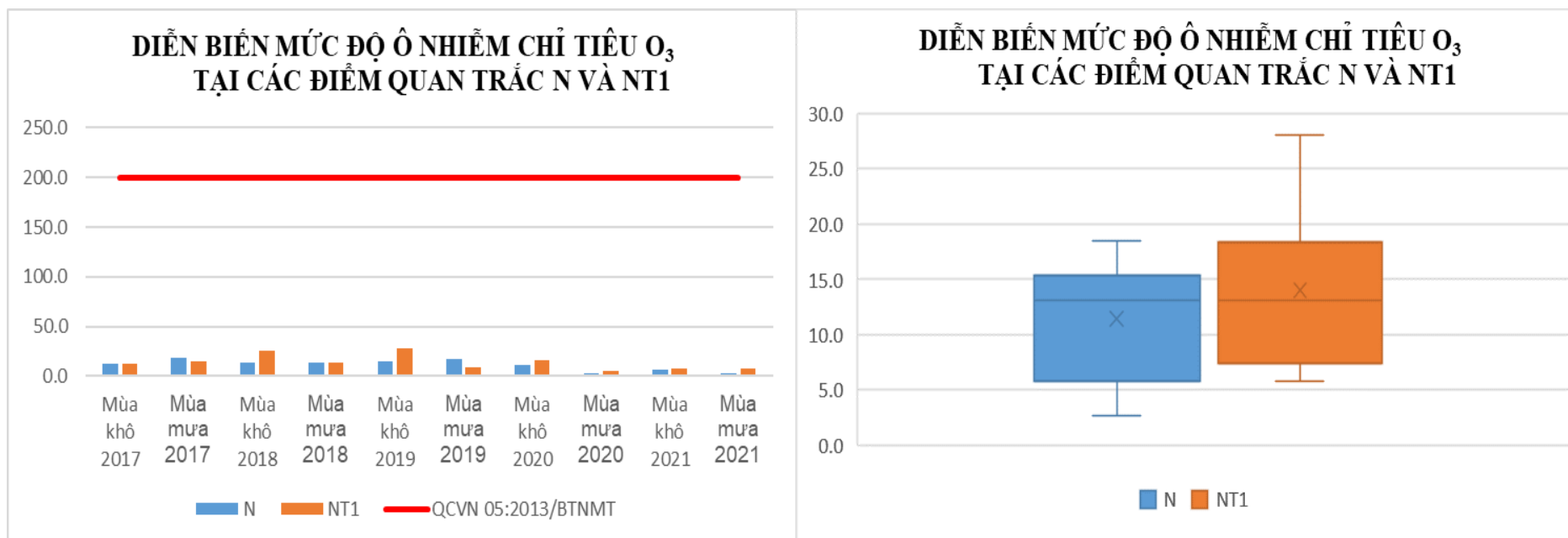
O ₃ (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/B TNMT
N	29,7	2,8	2,8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	200
NT1	<10	<10	<10	<10	<10	33,1	<10	<10	<10	<10	<10	17,4	18,8	200



Biểu đồ 11: Diễn biến O₃ tại điểm N và NT1 tháng 12/2021

Bảng 17: Kết quả O₃ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1

O ₃ (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
N	12,3	18,5	13,8	14,0	14,6	17,6	11,5	<10	<10	<10	200
NT1	12,8	14,5	25,7	13,4	28,0	9,3	15,9	<10	<10	<10	200



Biểu đồ 12: Diễn biến O₃ tại điểm N và NT1 năm 2017 ÷ 2021

Bảng 18: Kết quả CO và SO₂ tại điểm Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1)

TT	Thông số Tháng	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/B TNMT
N	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
NT1	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250

Bảng 19: Kết quả CO và SO₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và NT1

TT	Thông số Năm	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
N	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
NT1	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250

(*)Do nồng độ của CO và SO₂ nhỏ hơn giới hạn của phương pháp cũng như nhỏ hơn nhiều lần quy chuẩn nên không biểu diễn biểu đồ 2 thông số này.

Kết quả quan trắc trong năm 2021 cho thấy tất cả các thông số (CO , NO_2 , SO_2 , O_3 , bụi tổng, bụi PM_{10} , tiếng ồn, ...) tại Nghĩa trang Liệt sĩ Phú Giáo (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1) đều đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Diễn biến số liệu của bụi tổng giữa các tháng quan trắc cho thấy hàm lượng bụi tổng rất thấp, ở vị trí N dao động từ $11,0 \div 54,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vị trí NT1 từ $13,0 \div 83,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ thấp hơn giá trị cho phép của quy chuẩn và có chiều hướng giảm kể từ tháng 05/2021 và có dấu hiệu tăng trở lại vào tháng 12/2021 ở cả hai vị trí quan trắc N và NT1. Nồng độ bụi tăng có tính chất chu kỳ tăng vào mùa khô hanh và giảm dần trong mùa mưa. Tiếng ồn ở vị trí N dao động $51,4 \div 62,9 \text{ dB(A)}$, vị trí NT1 từ $49,1 \div 66,2 \text{ dB(A)}$, ở mức thấp hơn quy chuẩn. Tiếng ồn ở cả hai vị trí này thường rất ổn định, không có giá trị tăng hay giảm nhiều ở các đợt quan trắc.

Trong biểu đồ diễn biến chất lượng không khí các khu vực trên địa bàn tỉnh qua các năm từ năm 2017-2021. Nhìn chung qua các năm tại hai vị trí Nghĩa trang Liệt sĩ Phú Giáo và Nông trường cao su Thanh An có hàm lượng bụi khá thấp, dao động trong khoảng $15,7 \div 98,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nồng độ bụi trong năm 2018 $\div$ 2019 tương đối ổn định, có xu hướng giảm từ năm 2020 đến nay. Bụi trong mùa khô 2021 và mùa mưa 2021 đều giảm so với mùa khô 2020 và mùa mưa 2020 lần lượt là 1,5 lần và 1,8 lần. Tiếng ồn ở 2 vị trí này dao động ổn định qua các năm từ $53,0 \div 62,8 \text{ dB(A)}$. Chênh lệch tiếng ồn trung bình qua các mùa trong các năm quan trắc không quá $7,5 \text{ dB(A)}$ và vẫn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Độ ẩm, bức xạ nhiệt, tốc độ gió biến động không nhiều, tương đối ổn định, dao động nhiệt phù hợp với sự thay đổi theo mùa. Nhìn chung, chất lượng môi trường không khí ở hai khu vực quan trắc khá tốt, nồng độ các chất ô nhiễm đều ổn định và còn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Do đặc thù khu vực nông trường dân cư thưa thớt, ít hoạt động dân sinh nên chất lượng môi trường không khí ở khu vực quan trắc khá tốt, nồng độ các chất ô nhiễm đều ổn định và luôn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn

Nhiệt độ trong năm 2021 tại điểm quan trắc Nông trường cao su Thanh An và nghĩa trang Liệt sĩ Phú Giáo diễn biến khá đều và ổn định. Nhìn biểu đồ thấy nhiệt độ trong năm 2021 dao động đều trong khoảng $26,2 \div 34,2 \text{ }^\circ\text{C}$, nhiệt độ tăng trong mùa khô và giảm trong mùa mưa. So với năm 2020 trung bình nhiệt độ của cả hai khu vực đều giảm không quá $0,7 \text{ }^\circ\text{C}$.

Các thông số còn lại CO , NO_2 , SO_2 , O , bụi PM_{10} dao động nhẹ không đáng kể và thấp hơn quy chuẩn nhiều lần.

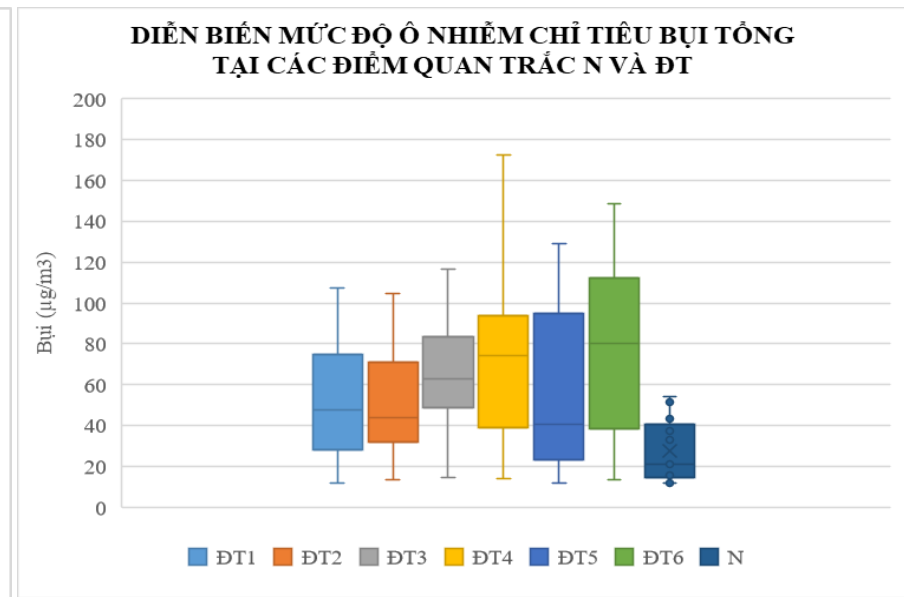
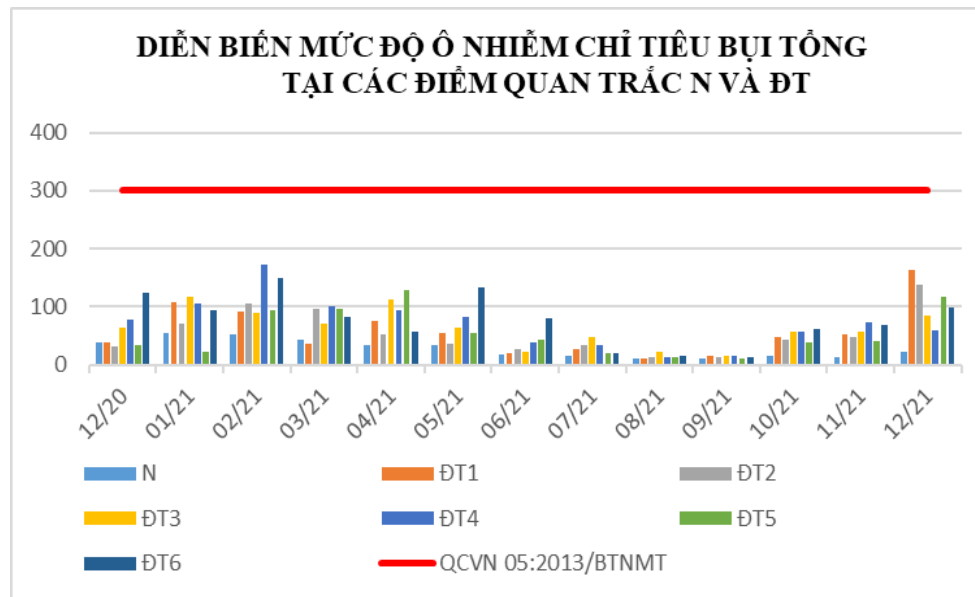
Nhìn chung kết quả của các thông số quan trắc tại hai khu vực N và NT1 thấp trong năm 2021, qua các đợt quan trắc chất lượng không khí tại hai khu vực này còn khá tốt chưa bị ảnh hưởng nhiều từ hoạt động sản xuất công nông nghiệp và các yếu tố ngoại cảnh khác.

2.2. Kết quả chất lượng không khí tại điểm quan trắc khu vực Đô thị

Kết quả quan trắc không khí năm tại các điểm quan trắc đô thị có 13/13 chỉ tiêu (Độ ẩm, nhiệt độ, bức xạ nhiệt, tiếng ồn, áp suất khí quyển, tốc độ gió, hướng gió, CO, SO₂, NO₂, Bụi tổng, Bụi PM10, Ozon) đạt ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/ BTNMT và QCVN 26:2010/ BTNMT cụ thể được thể hiện như sau:

Bảng 20: Kết quả Bụi tổng tại các điểm quan trắc ĐT

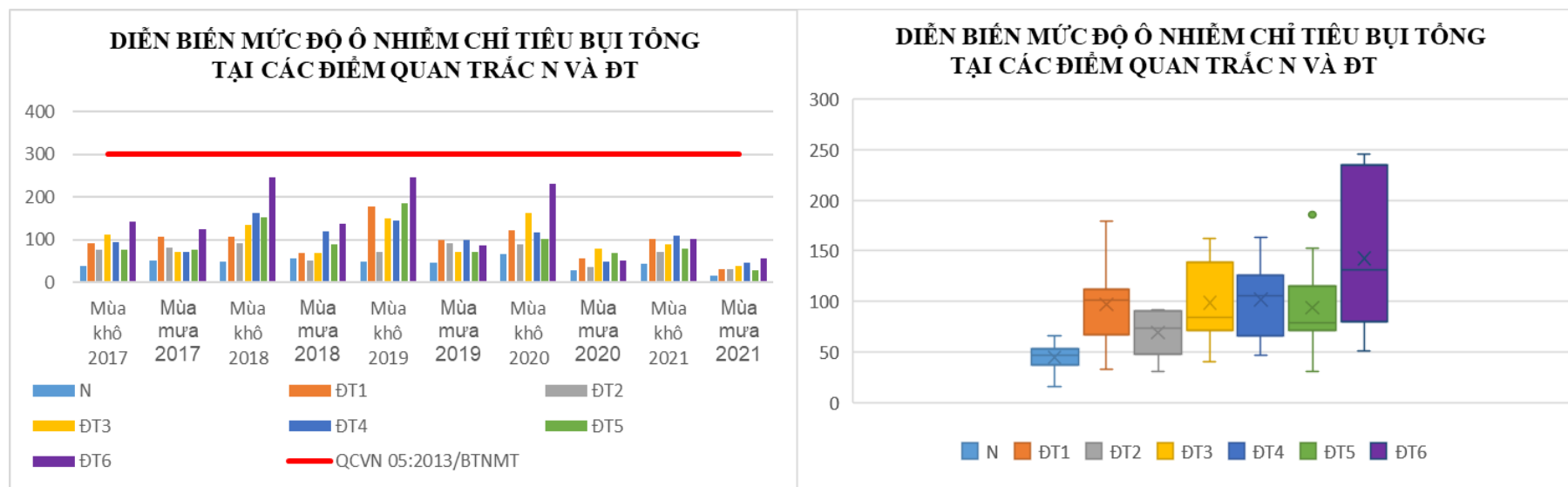
Bụi tổng ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/BTN MT
ĐT1	39,5	107,3	90,8	37	74,8	54,8	19,8	28	11,8	16,3	47,8	52,0	164,3	300
ĐT2	32	71	104,5	97	52,8	36,5	28	33,8	13,3	13,3	44	48,3	139,0	300
ĐT3	63,5	116,5	89,5	70,5	112,5	62,8	23,3	48,5	21,8	14,8	56,5	57,5	83,8	300
ĐT4	78	105,3	172,5	100,5	94	83,3	39	34,5	13,8	16,3	57,8	74,3	60,0	300
ĐT5	34,5	23,5	95	95,5	129,3	54,8	42,3	19,8	13,3	11,8	38	40,5	118,0	300
ĐT6	125	94	148,8	82,8	57,8	132,5	80,3	19	15,3	13,3	61,5	67,5	99,3	300



Biểu đồ 13: Diễn biến mức độ ô nhiễm bụi tại điểm N và ĐT tháng 12/2021

Bảng 21: Kết quả bụi tổng từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT

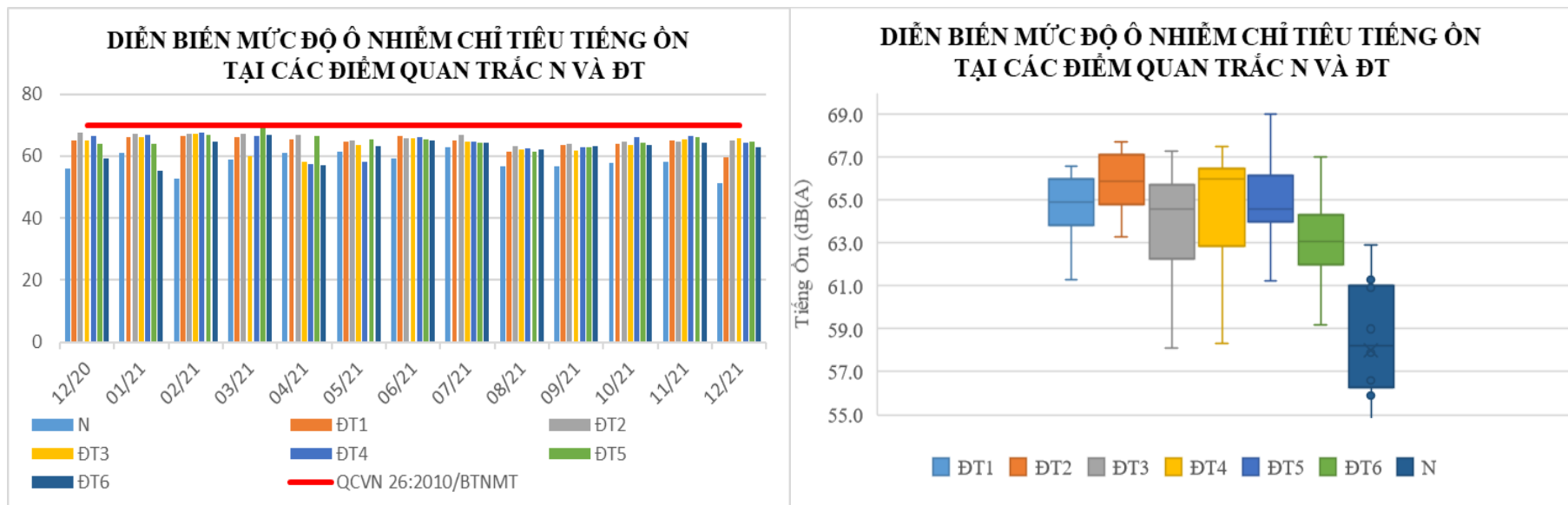
Bụi tổng ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTN MT
ĐT1	91	108	108	70	179	100	122,4	55,7	102,8	32,3	300
ĐT2	76	82	91	52	71	92	90,4	36,1	71,5	31,0	300
ĐT3	112	71	135	70	151	72	162,4	78,6	90,5	40,1	300
ĐT4	95	72	163	119	145	100	117,5	48,1	109,9	46,2	300
ĐT5	77	78	152	89	186	72	102	70	80,3	30,1	300
ĐT6	142	125	245	137	246	87	231,9	50,7	101,7	55,9	300



Biểu đồ 14: Diễn biến mức độ ô nhiễm bụi tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 22: Kết quả Tiếng ồn tại các điểm quan trắc ĐT

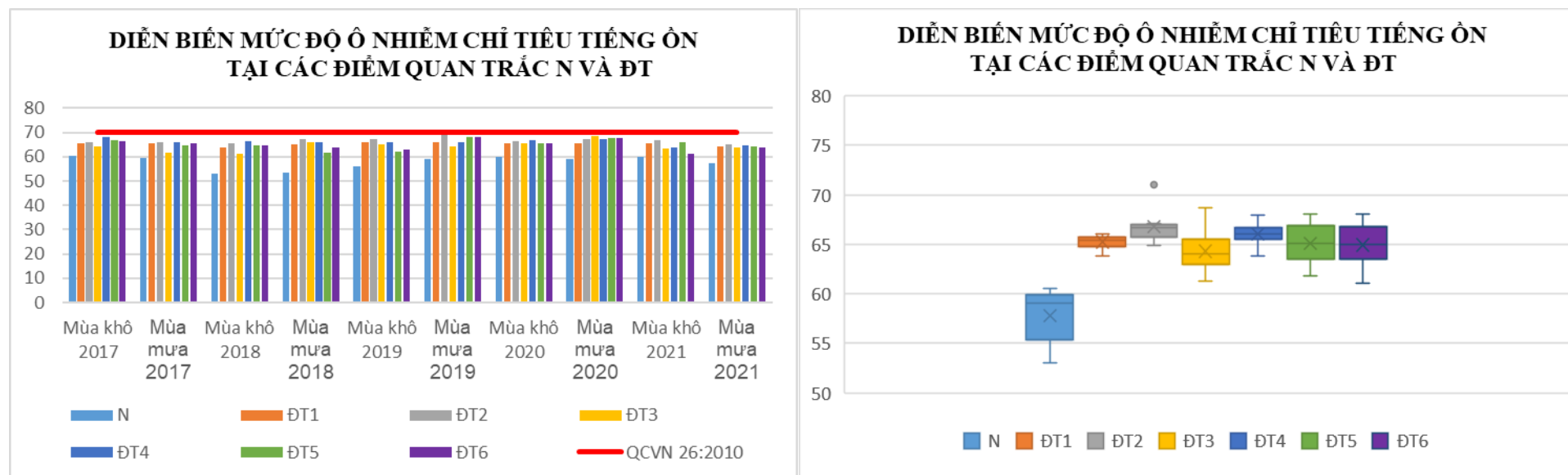
Tiếng Òn dB(A)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 26:2010/BT NMT
ĐT1	64,9	66,0	66,4	66,0	65,4	64,6	66,6	65,1	61,3	63,5	63,8	64,9	59,6	70
ĐT2	67,7	67,1	67,3	67,3	66,8	64,9	65,9	66,9	63,3	63,9	64,8	64,8	65,1	70
ĐT3	65,2	66,0	67,3	60,1	58,1	63,6	65,8	64,6	62,3	61,7	63,6	65,5	65,7	70
ĐT4	66,5	66,8	67,5	66,5	57,3	58,3	66,0	64,8	62,6	62,9	66,0	66,5	64,3	70
ĐT5	64,0	63,8	66,8	69,0	66,6	65,4	65,5	64,3	61,2	62,8	64,3	66,2	64,6	70
ĐT6	59,2	55,2	64,5	67,0	57,2	63,1	65,0	64,2	62,0	63,1	63,5	64,3	63,0	70



Biểu đồ 15: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và ĐT tháng 12/2021

Bảng 23: Kết quả tiếng ồn từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT

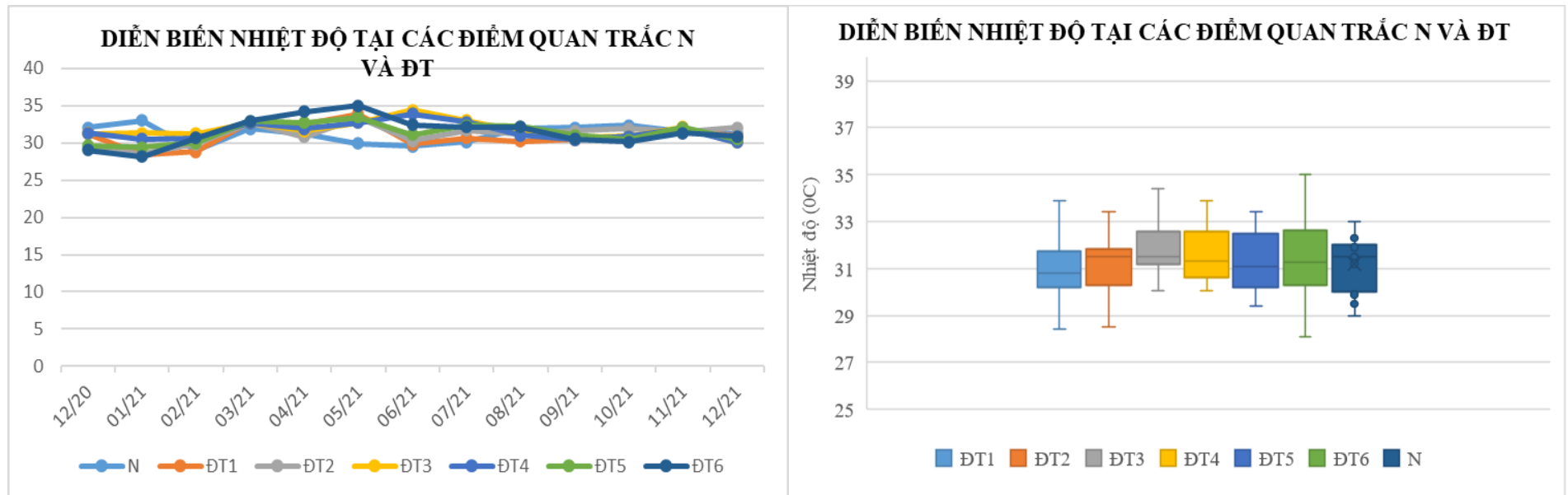
Tiếng Òn dB(A)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 26:2010/BT NMT
ĐT1	65,4	65,3	63,8	65	66	66	65,7	65,5	65,6	64,2	70
ĐT2	66,1	65,8	65,4	67,1	67	71	66,4	67	66,9	64,9	70
ĐT3	64	61,6	61,3	65,8	65	64	65,4	68,7	63,4	63,9	70
ĐT4	67,9	65,8	66,3	66	66	66	66,6	67,1	63,8	64,8	70
ĐT5	66,6	64,5	64,7	61,8	62	68	65,5	67,6	65,9	64,0	70
ĐT6	66,5	65,6	64,5	63,9	63	68	65,4	67,6	61,0	63,7	70



Biểu đồ 16: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 24: Kết quả Nhiệt độ tại các điểm quan trắc DT

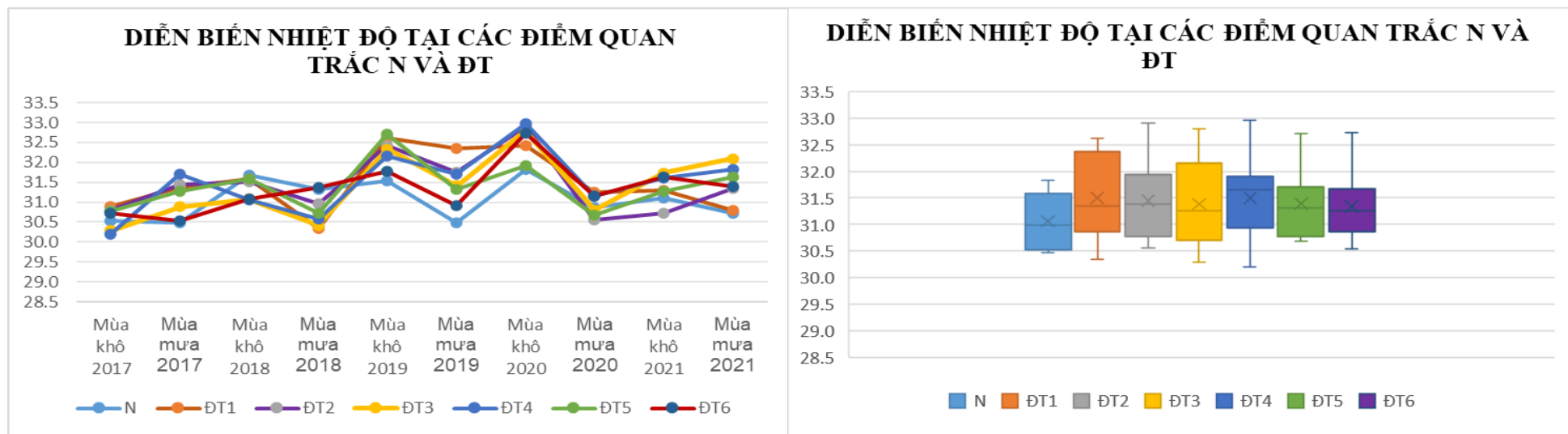
Nhiệt độ (°C)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21
DT1	31,2	28,4	28,8	32,8	32,5	33,9	29,8	30,6	30,2	30,4	30,8	31,8	31,0
DT2	29,2	28,5	29,8	32,7	30,8	33,4	30,3	31,7	31,2	31,6	31,9	31,5	32,1
DT3	31,2	31,3	31,2	32,6	31,6	32,7	34,4	33	31,5	30,8	30,8	32,1	30,1
DT4	31,3	30,5	30,6	32,6	31,9	32,7	33,9	32,8	31	30,4	30,9	31,9	30,1
DT5	29,6	29,4	30	32,9	32,7	33,4	31,1	32,3	32,2	31	30,4	32,0	30,5
DT6	29	28,1	30,6	32,9	34,2	35	32,4	32,1	32,1	30,5	30,1	31,3	30,8



Biểu đồ 17: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và DT tháng 12/2021

Bảng 25: Kết quả Nhiệt độ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT

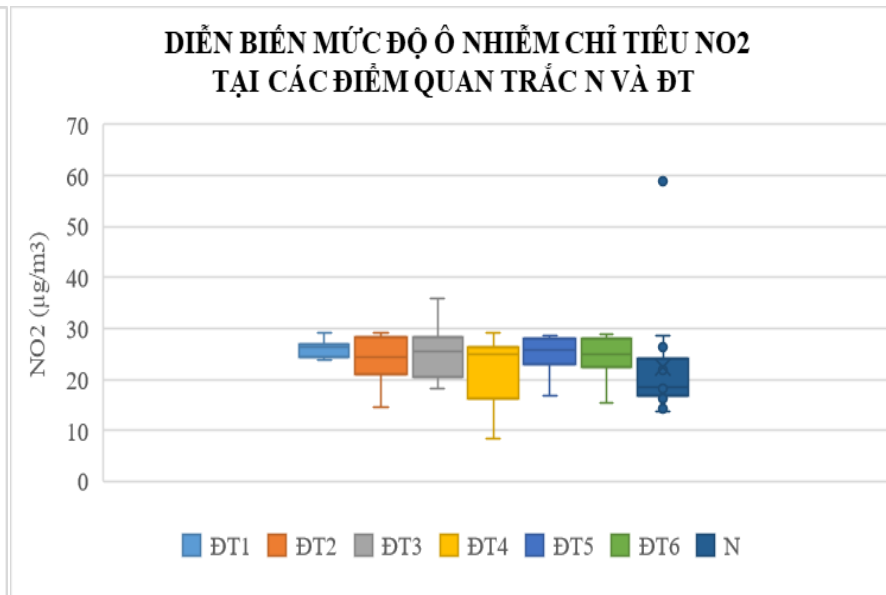
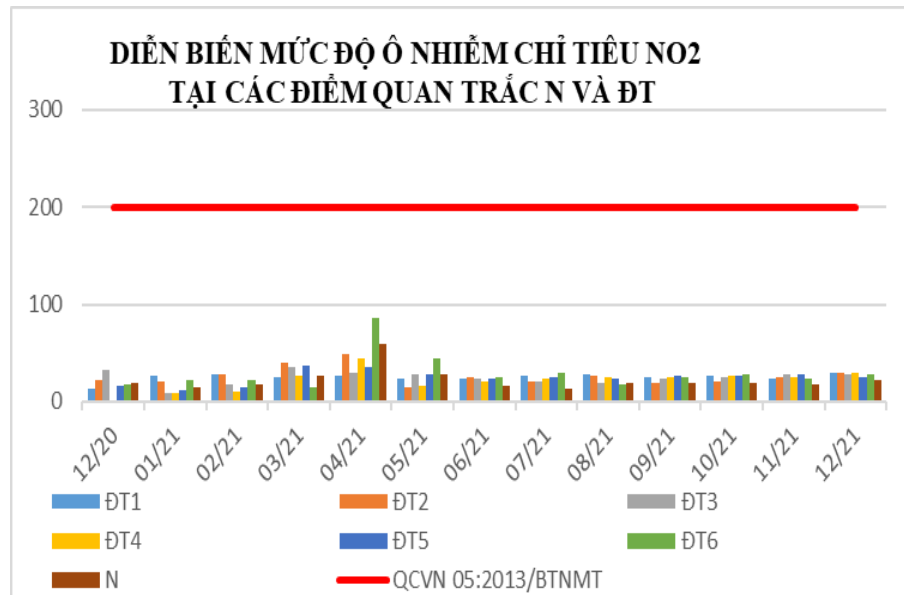
Nhiệt độ (°C)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021
ĐT1	30,9	31,4	31,6	30,4	32,6	32,4	32,4	31,3	31,3	30,8
ĐT2	30,8	31,4	31,5	31,0	32,4	31,8	32,9	30,6	30,7	31,3
ĐT3	30,3	30,9	31,1	30,4	32,3	31,4	32,8	30,8	31,7	32,1
ĐT4	30,2	31,7	31,1	30,6	32,2	31,7	33,0	31,2	31,6	31,8
ĐT5	30,8	31,3	31,6	30,7	32,7	31,3	31,9	30,7	31,3	31,6
ĐT6	30,7	30,5	31,1	31,4	31,8	30,9	32,7	31,2	31,6	31,4



Biểu đồ 18: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 26: Kết quả NO₂ tại các điểm quan trắc ĐT

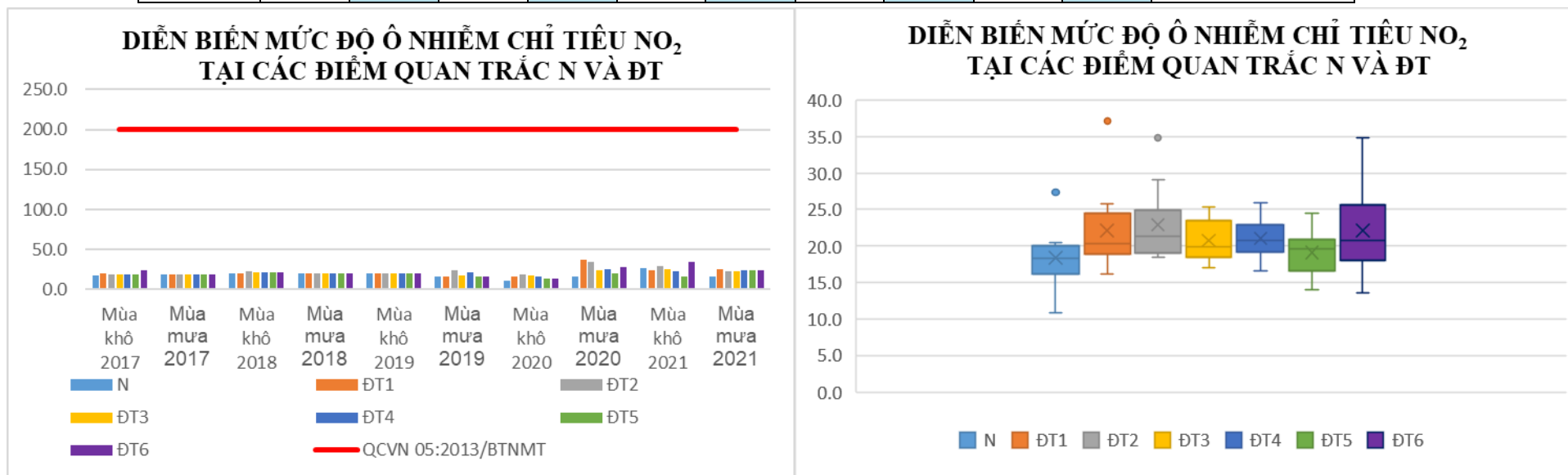
NO ₂ (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/BTNMT
ĐT1	13,5	27	28,3	25,8	26,5	23,8	24,3	26,3	28	25,5	26,3	24,3	29,3	200
ĐT2	22,8	21	28,3	39,5	48,3	14,5	24,5	21,3	26	19	20,0	25,5	29,0	200
ĐT3	32	8,3	18,3	36	29,5	27,8	23,3	20,5	19,5	23,3	25,5	27,5	28,3	200
ĐT4	<10	8,3	10,8	26,3	45	16,3	21	23	24,8	25,5	26,3	25,8	29,3	200
ĐT5	16,8	12	14,8	37	36	28,5	23,3	24,5	23	26,8	27,0	28,0	25,8	200
ĐT6	18	22,5	22,5	15,3	86,3	44,5	25,3	28,8	18,3	24,8	28,0	23,5	27,8	200



Biểu đồ 19: Diễn biến NO₂ tại điểm N và ĐT tháng 12/2021

Bảng 27: Kết quả NO₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT

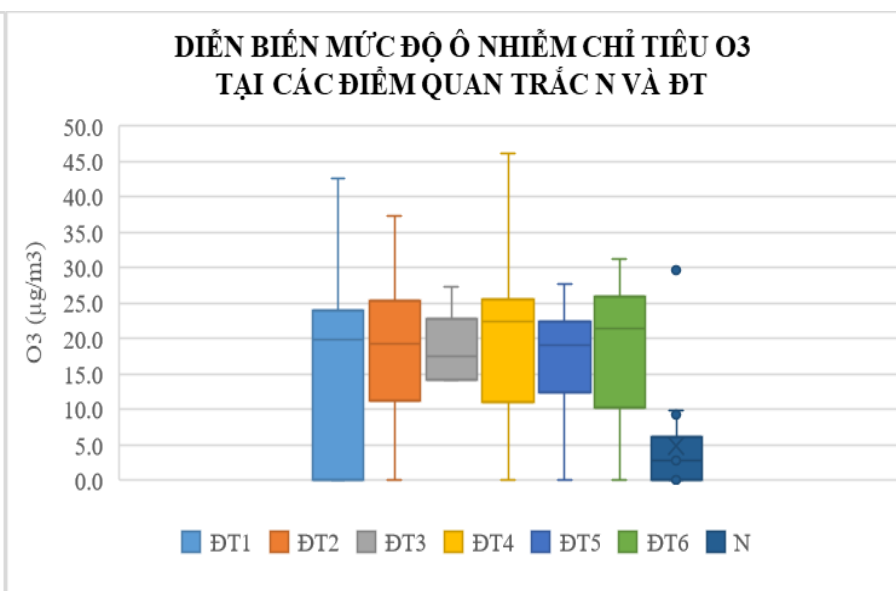
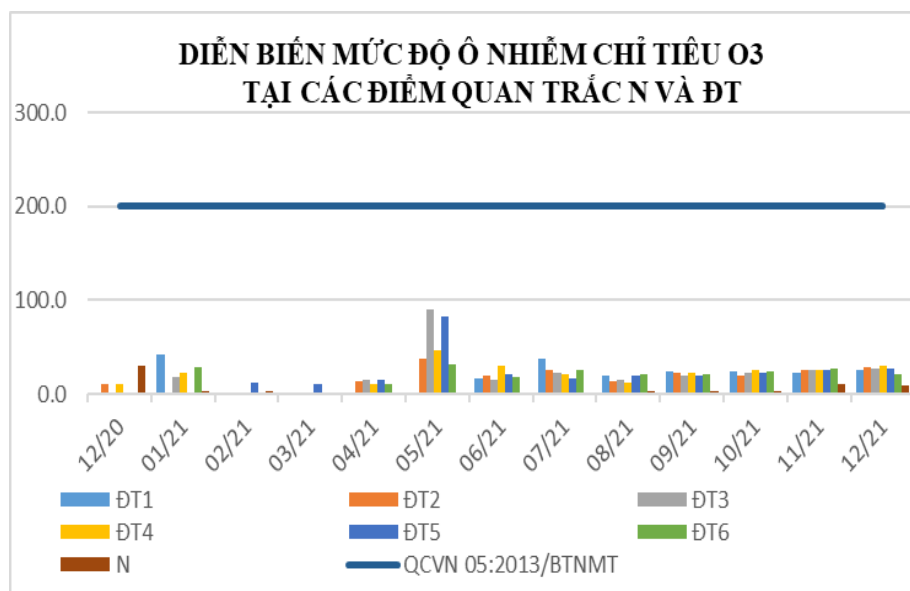
NO ₂ (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTN MT
ĐT1	20,3	19,5	20,7	20,3	20,3	16,1	16,8	37,1	24,1	25,8	200
ĐT2	19,0	18,8	22,5	20,0	19,9	23,5	18,5	34,8	29,0	22,7	200
ĐT3	19,3	18,5	21,6	19,9	20,1	18,1	17,0	24,3	25,3	23,3	200
ĐT4	19,0	19,2	21,5	20,3	20,6	20,9	16,5	26,0	22,3	24,4	200
ĐT5	19,5	18,7	21,3	19,8	20,7	16,1	14,1	20,0	16,8	24,5	200
ĐT6	23,5	18,5	21,4	19,9	20,1	16,7	13,6	28,2	34,8	24,8	200



Biểu đồ 20: Diễn biến NO₂ tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 28: Kết quả O₃ tại các điểm quan trắc DT

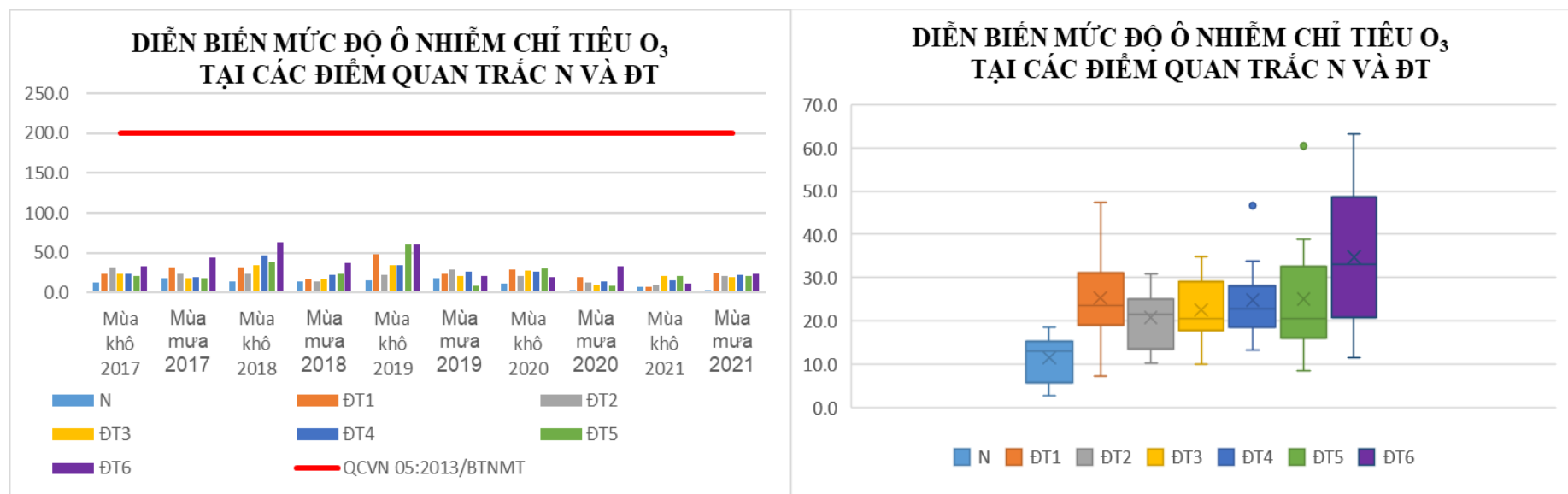
O ₃ (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/BTNMT
ĐT1	< 10	42,7	< 10	< 10	< 10	< 10	16,8	38,1	19,8	23,9	23,6	22,9	25,5	200
ĐT2	11,1	< 10	< 10	< 10	12,9	37,3	19,2	25,4	13,8	22,0	19,7	26,2	28,1	200
ĐT3	<10	17,5	<10	<10	15,3	89,4	14,3	22,9	14,3	18,8	22,8	24,8	27,3	200
ĐT4	10,2	22,5	<10	<10	11,0	46,2	29,5	20,8	11,8	22,9	25,6	24,8	29,8	200
ĐT5	< 10	< 10	12,5	11,0	15,3	82,8	20,8	17,0	19,7	19,1	22,4	25,6	27,7	200
ĐT6	< 10	27,8	< 10	< 10	10,3	31,2	18,7	26,0	20,3	21,4	23,5	27,6	21,6	200



Biểu đồ 21: Diễn biến O₃ tại điểm N và DT tháng 12/2021

Bảng 29: Kết quả O₃ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT

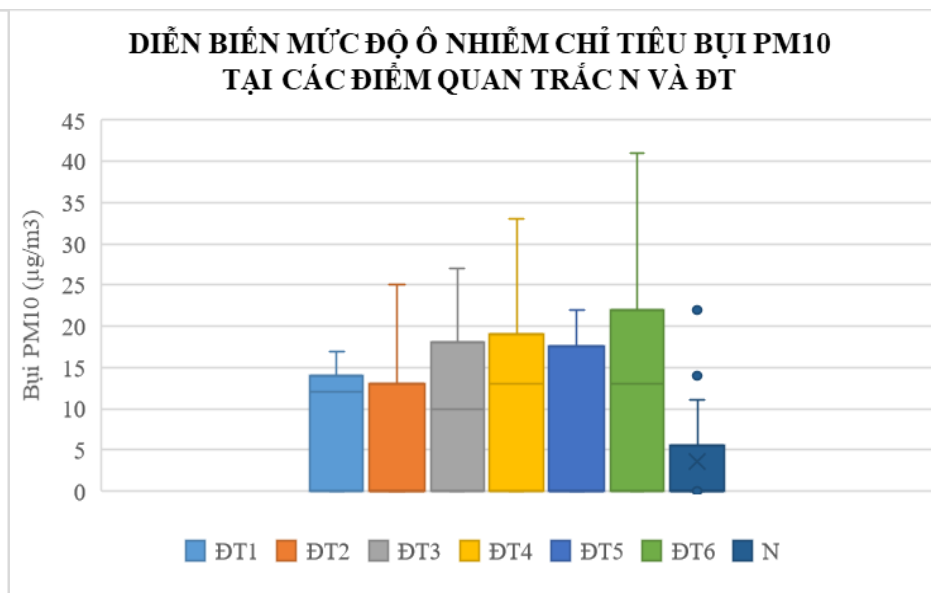
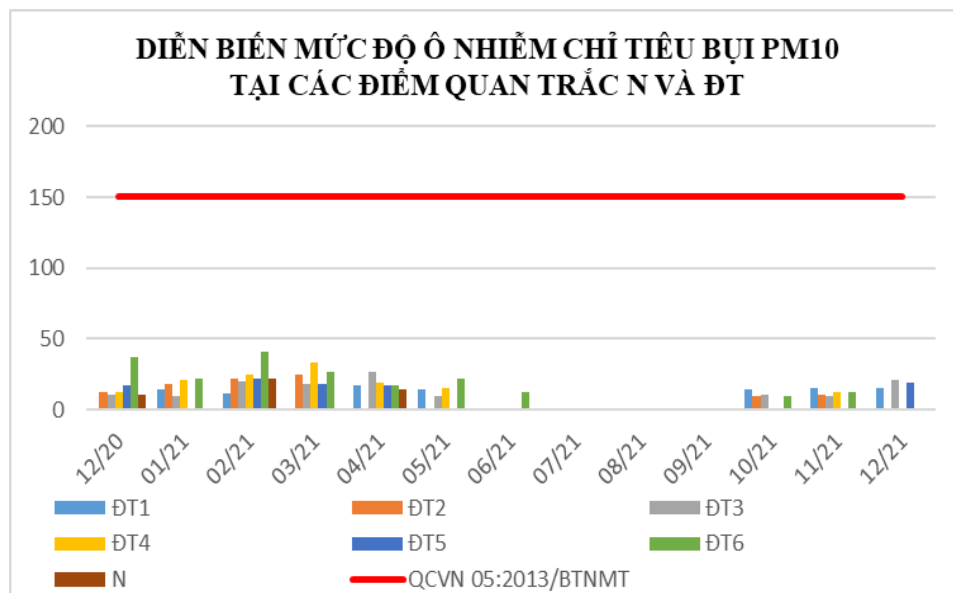
O ₃ (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTN MT
ĐT1	23,0	31,7	30,9	16,5	47,5	23,1	29,4	19,9	<10	24,2	200
ĐT2	30,9	23,6	23,5	13,8	21,7	28,9	21,1	12,7	10,2	21,1	200
ĐT3	23,3	18,0	33,8	17,0	34,8	20,5	27,3	10,0	20,4	19,6	200
ĐT4	22,8	19,6	46,6	22,1	33,7	26,0	25,8	13,2	15,0	22,5	200
ĐT5	20,0	18,3	38,8	23,9	60,4	<9,3	30,5	<10	20,3	20,8	200
ĐT6	32,7	44,5	63,1	37,3	60,6	21,0	19,7	33,4	11,6	22,9	200



Biểu đồ 22: Diễn biến O₃ tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 30: Kết quả Bụi PM10 tại các điểm quan trắc ĐT

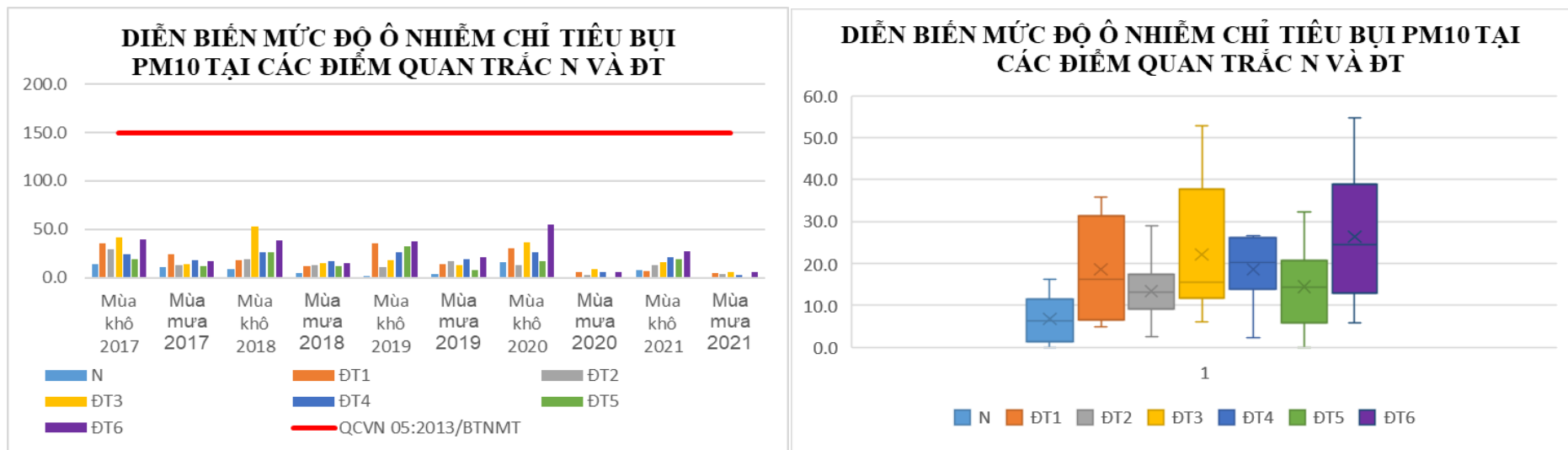
Bụi PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/BTNMT
ĐT1	<10	14	12	<10	17	14	<10	<10	<10	<10	14,0	15,0	15,0	150
ĐT2	13	18	22	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10,0	11,0	<10	150
ĐT3	11	10	20	18	27	10	<10	<10	<10	<10	11,0	10,0	21,0	150
ĐT4	13	21	25	33	19	15	<10	<10	<10	<10	<10	13,0	<10	150
ĐT5	17	<10	22	18	17	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	19,0	150
ĐT6	37	22	41	27	17	22	13	<10	<10	<10	10,0	13,0	<10	150



Biểu đồ 23: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và ĐT tháng 12/2021

Bảng 31: Kết quả Bụi PM10 từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc ĐT

Bụi PM10 (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTN MT
ĐT1	35,2	23,8	18,0	11,4	35,8	14,3	30,2	<10	<10	<10	150
ĐT2	29,0	13,3	18,8	13,3	11,0	17,0	12,5	<10	13,0	<10	150
ĐT3	42,0	13,7	52,8	15,0	18,4	12,7	36,3	<10	16,0	<10	150
ĐT4	24,0	18,2	26,2	16,8	26,6	19,3	26,0	<10	21,0	<10	150
ĐT5	19,0	11,8	26,0	12,0	32,2	<10	16,5	<10	18,7	<10	150
ĐT6	40,0	17,0	38,7	15,3	37,0	21,5	54,7	<10	27,7	<10	150



Biểu đồ 24: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và ĐT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 32: Kết quả CO và SO₂ tại điểm Đô thị

TT	Thông số Tháng	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/ BTNMT
ĐT1	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT2	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT3	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT4	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT5	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT6	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250

Bảng 33: Kết quả CO và SO₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm Đô thị

TT	Thông số Năm	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
ĐT1	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT2	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT3	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT4	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT5	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
ĐT6	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250

(*)Do nồng độ của CO và SO₂ nhỏ hơn giới hạn của phương pháp cũng như nhỏ hơn nhiều lần quy chuẩn nên không biểu diễn biểu đồ 2 thông số này.

Theo kết quả quan trắc năm 2021 cho thấy các thông số quan trắc: CO, NO₂, SO₂, O₃, bụi tổng, bụi PM₁₀, tiếng ồn, ...) tại các điểm Đô thị đều đạt theo quy chuẩn cho phép. Nồng độ bụi tổng dao động từ 11,8 ÷ 172,5 µg/m³, thấp hơn quy chuẩn (QCVN 05:2013: 300,0 µg/m³). Từ biểu đồ biểu diễn ô nhiễm bụi tổng cho thấy từ tháng 01/2021 ÷ 05/2021 nồng độ bụi tổng tại các vị trí quan trắc đô thị cao hơn do thời gian này là các tháng mùa khô, thường bụi cao hơn trong các tháng mùa mưa. Như vậy phù hợp với chu kỳ bụi cao vào mùa khô và giảm vào mùa mưa. Từ tháng 06/2021 ÷ 09/2021 nồng độ bụi giảm mạnh do tình hình dịch bệnh, thực hiện giãn cách xã hội theo chỉ thị 16 của tỉnh. Từ tháng 10/2021 bụi bắt đầu tăng trở lại, nhưng nhìn chung vẫn thấp hơn các tháng mùa khô trong năm. Tiếng ồn ở các vị trí quan trắc đô thị đều ở mức gần với ngưỡng cho phép của quy chuẩn từ 55,2 ÷ 69,0 dB(A) (QCVN 26:2010 :70 dB(A)). Chất lượng không khí tại các vị trí đô thị chưa bị ảnh hưởng nhiều bởi quá trình đô thị hóa, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm nặng.

Diễn biến kết quả quan trắc từ năm 2017-2021 cho thấy: Nồng độ bụi tổng mùa mưa và mùa khô dao động 30,1 ÷ 246 µg/m³. Năm 2021, nồng độ bụi tổng giảm hơn so với các năm trước và không bị vượt ngưỡng cho phép của quy chuẩn. So với năm 2020 bụi giảm 1,5 lần mùa khô và giảm 1,9 lần mùa mưa. Tiếng ồn dao động 61,0 ÷ 71,0 dB(A). Năm 2019 tiếng ồn bị vượt quy chuẩn nhưng tần suất vượt ít và không kéo dài liên tiếp qua các tháng quan trắc nên có thể chỉ bị ảnh hưởng cục bộ diễn ra trong khoảng thời gian ngắn. Năm 2021 tiếng ồn dao động ổn định hầu hết đều lân cận ngưỡng cho phép của quy chuẩn, so với năm 2020 thì tiếng ồn hầu như đều giảm không quá 4,8 dB(A).

Qua đồ thị diễn biến nhiệt độ tại các điểm đô thị cho thấy, nhiệt độ trong năm từ 27,5 ÷ 35,0 °C, nhiệt độ cao dần từ tháng 12/2020 ÷ 05/2021 và cao nhất vào tháng 05/2021, ở vị trí ĐT6 trong tháng này nhiệt độ lên tới 35,0 °C đây cũng là tháng cuối mùa khô và nhiệt độ giảm dần trong mùa mưa kể từ tháng 06/2021. So với năm 2020 trung bình nhiệt độ các vị trí năm 2021 tăng giảm không quá 2,2 °C.

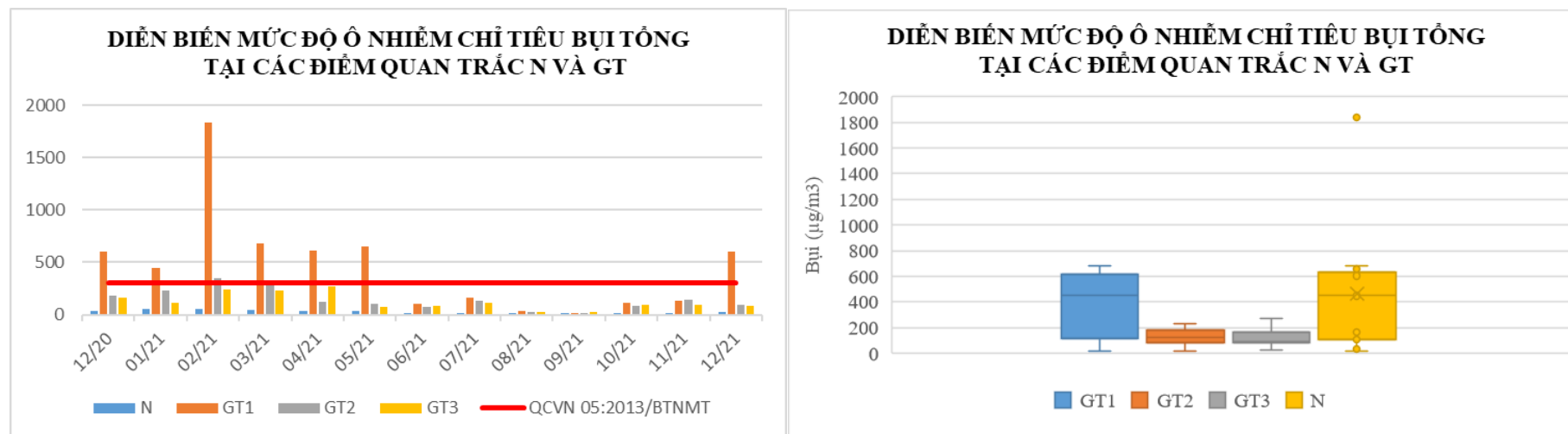
Đối với các thông số CO, bụi PM₁₀, NO₂, SO₂, O₃ dao động ổn định qua các đợt quan trắc và thấp hơn giới hạn quy chuẩn.

2.3. Kết quả chất lượng không khí tại các điểm quan trắc Giao thông

Trong năm 2021 kết quả quan trắc không khí ở khu vực giao thông có 13/17 chỉ tiêu (Độ ẩm, nhiệt độ, bức xạ nhiệt, áp suất khí quyển, tốc độ gió, hướng gió, CO, SO₂, NO₂, Bụi, Bụi PM10, Ozon, Bụi Pb, Benzen, Xylen, Toluen) đạt ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/ BTNMT và QCVN 06:2019/BTNMT cụ thể như sau:

Bảng 34: Kết quả Bụi tổng tại điểm quan trắc GT

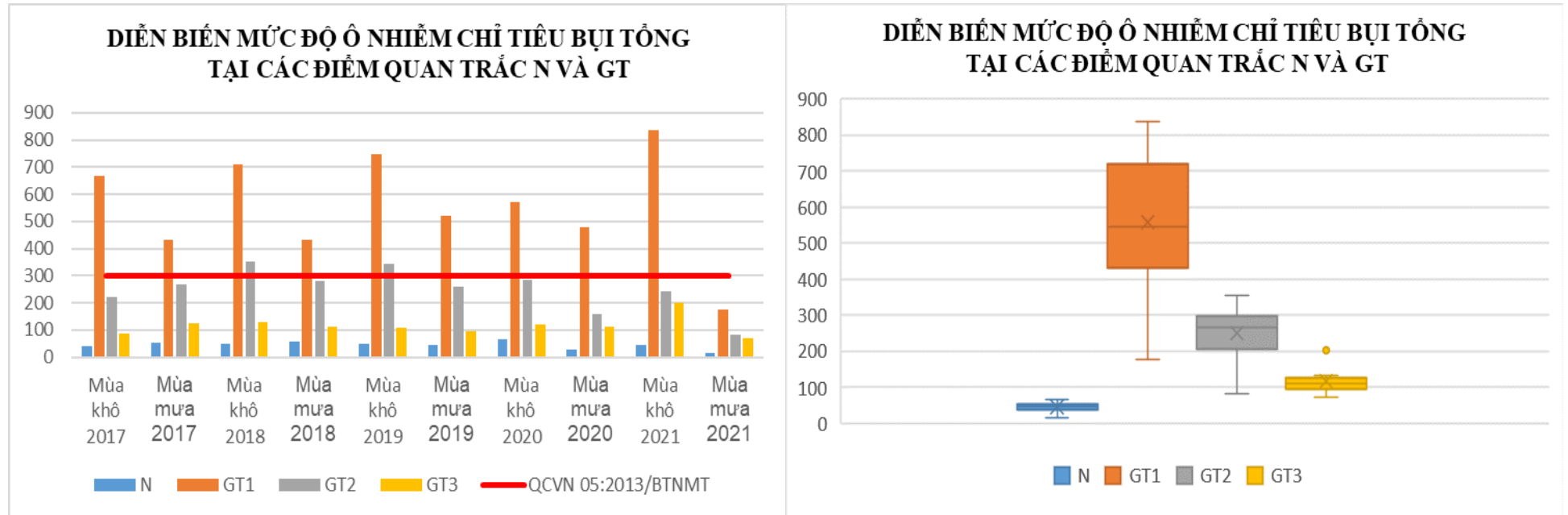
Bụi tổng (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/ BTNMT
GT1	606,3	447,8	1837,5	679,3	612,5	655,3	104,3	166,8	35	18,8	113,5	137,3	603,3	300
GT2	181,3	231,3	351,5	329,3	125	102,3	75,8	136,3	20,8	15,3	84,3	138,5	93,0	300
GT3	160,8	117,8	237,3	230,3	266,5	73,8	80,3	111,8	24,5	26,8	91,3	90,5	88,8	300



Biểu đồ 25: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và GT tháng 12/2021

Bảng 35: Kết quả Bụi tổng từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc GT

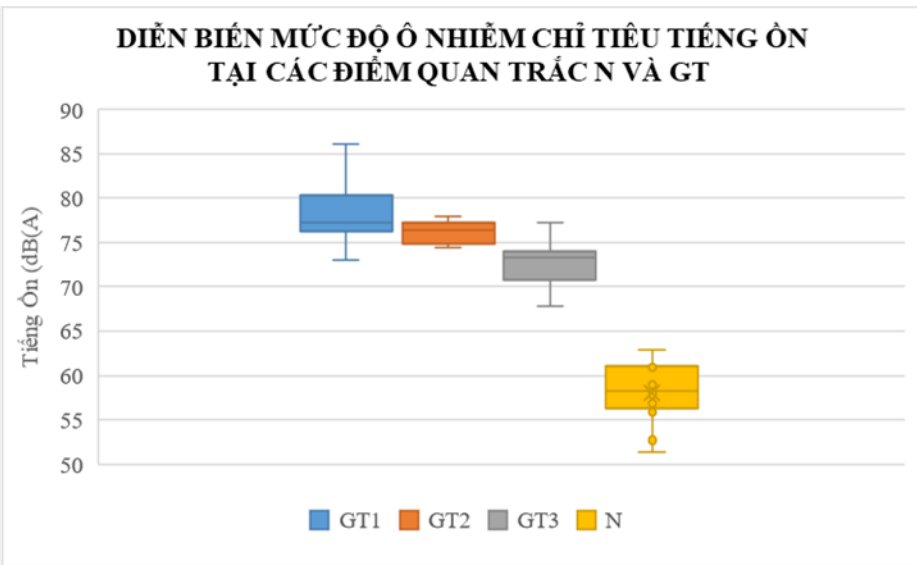
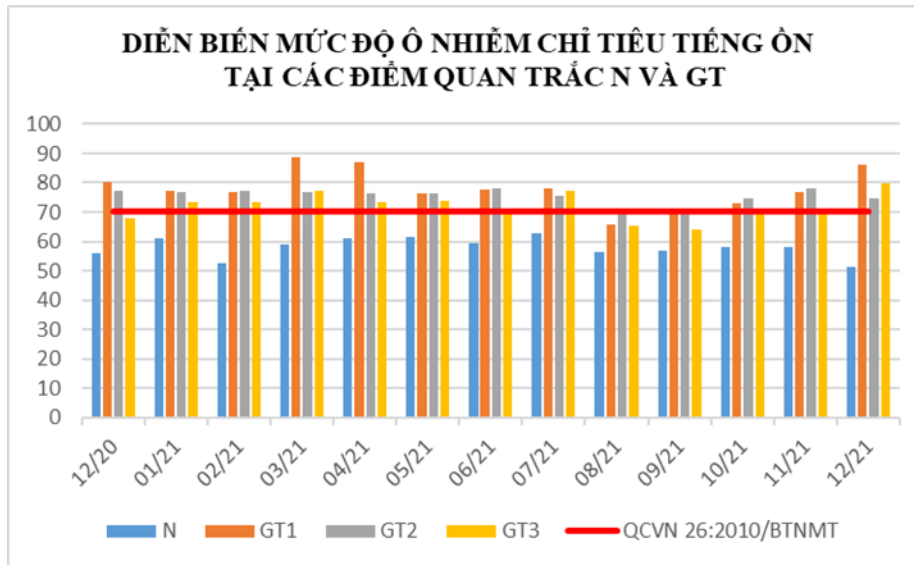
Bụi tổng ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
GT1	668	431	708	431	748	520	570	477,9	836,7	175,8	300
GT2	222	270	353	282	342	258	282,8	158,6	243,7	81,8	300
GT3	87	123	131	111	109	96	122	110,8	202,5	71,3	300



Biểu đồ 26: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 36: Kết quả Tiếng ồn tại điểm quan trắc GT

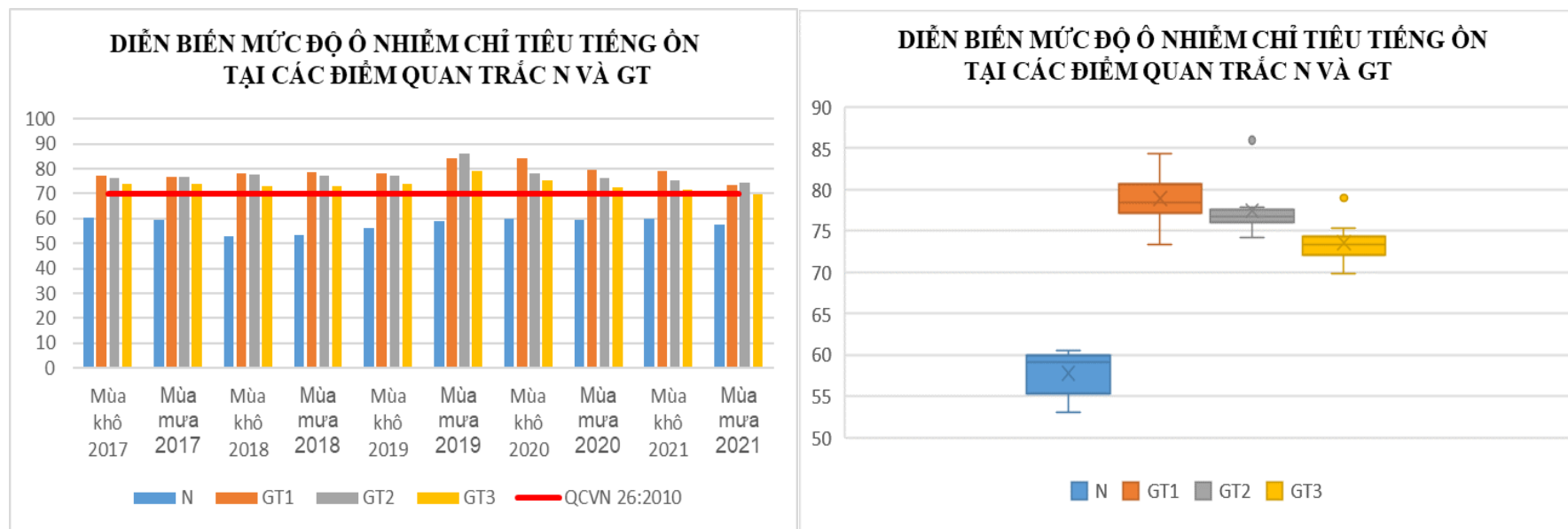
Tiếng ồn dB(A)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 26:2010/ BTNMT
GT1	80,3	77,3	76,9	88,6	86,8	76,3	77,8	78	65,8	69,1	73,1	76,9	86,2	70
GT2	77,2	77	77,2	77	76,4	76,4	78	75,4	70,1	69,6	74,5	78,0	74,8	70
GT3	67,8	73,3	73,4	77,3	73,6	74	71,2	77,1	65,4	64	70,7	70,9	79,7	70



Biểu đồ 27: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và GT tháng 12/2021

Bảng 37: Kết quả Tiếng ồn từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc GT

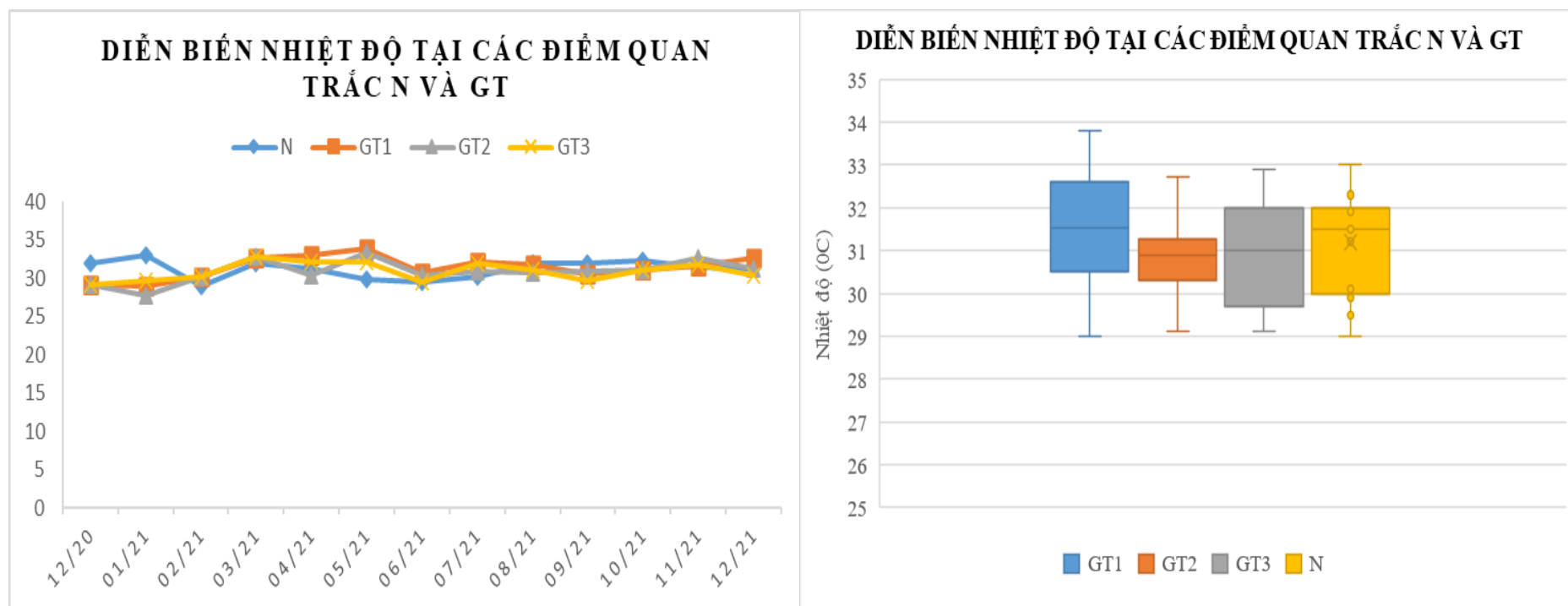
Tiếng ồn dB(A)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 26:2010/ BTNMT
GT1	77,3	76,9	78,3	78,7	78	84	84,3	79,6	79,2	73,4	70
GT2	76,2	76,6	77,5	77,4	77	86	77,9	76,3	75,5	74,2	70
GT3	74	73,7	72,9	72,9	74	79	75,3	72,3	71,7	69,9	70



Biểu đồ 28: Diễn biến mức độ ô nhiễm Tiếng ồn tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 38: Kết quả Nhiệt độ tại các điểm quan trắc GT

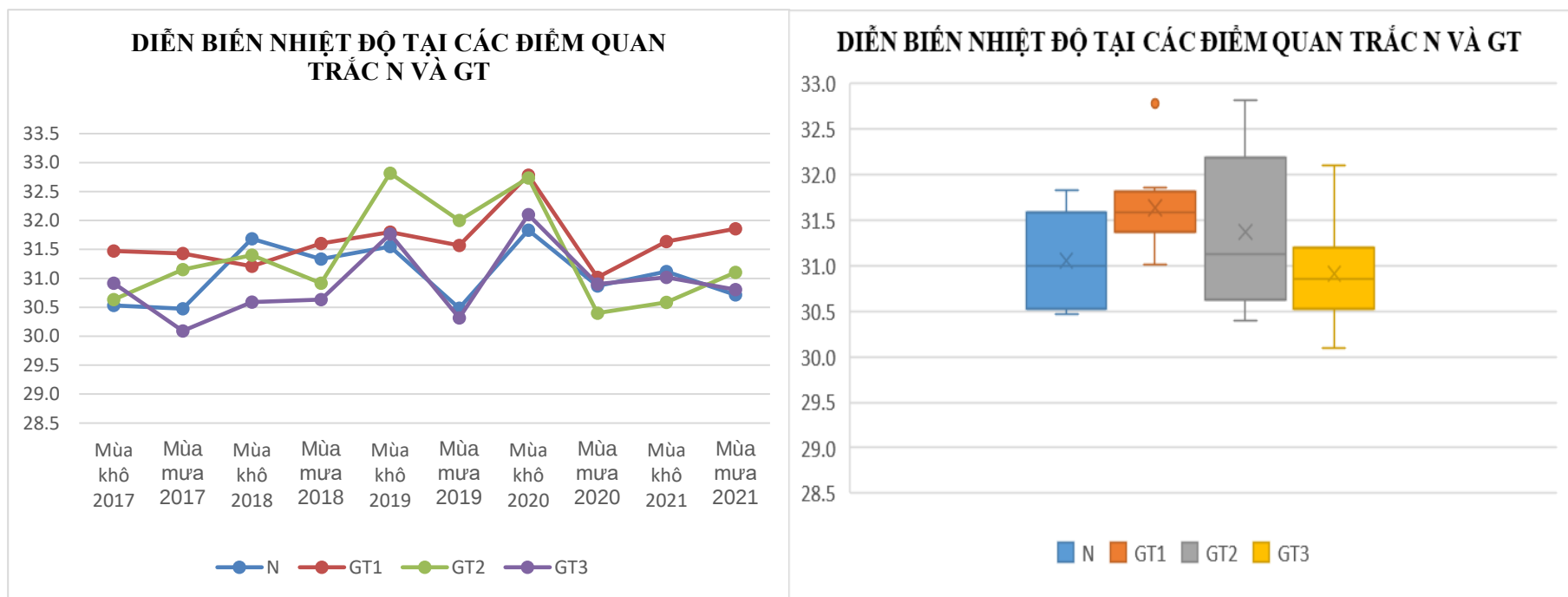
Nhiệt độ (°C)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21
GT1	29,2	29	30,2	32,6	33	33,8	30,8	32,1	31,8	30,5	31,2	31,5	32,7
GT2	29,1	27,8	30,1	32,9	30,3	33,3	30,3	30,9	30,8	30,9	31,1	32,7	31,3
GT3	29,1	29,7	30,1	32,9	32,1	32,2	29,5	32	31	29,7	31,0	31,7	30,4



Biểu đồ 29: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và GT tháng 12/2021

Bảng 39: Kết quả Nhiệt độ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT

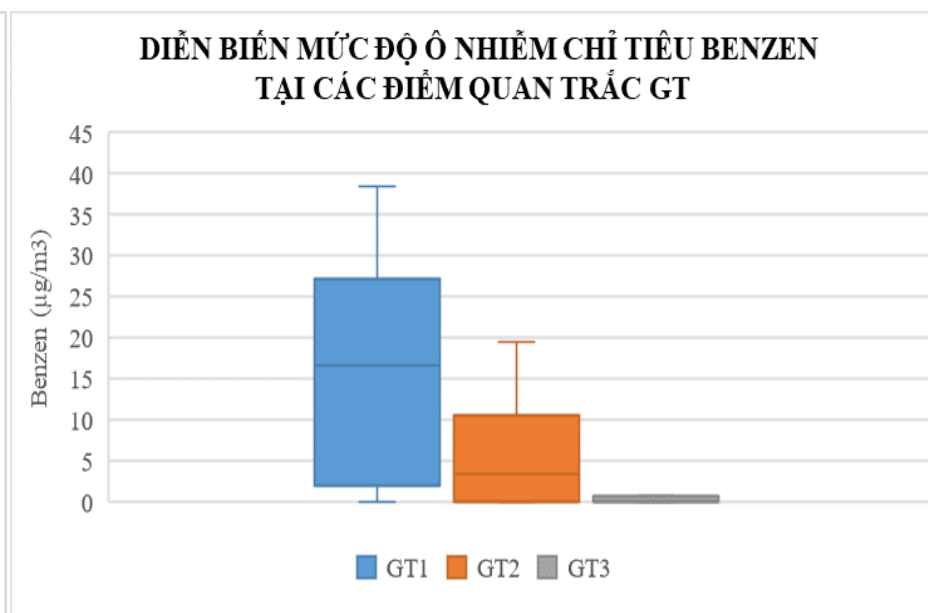
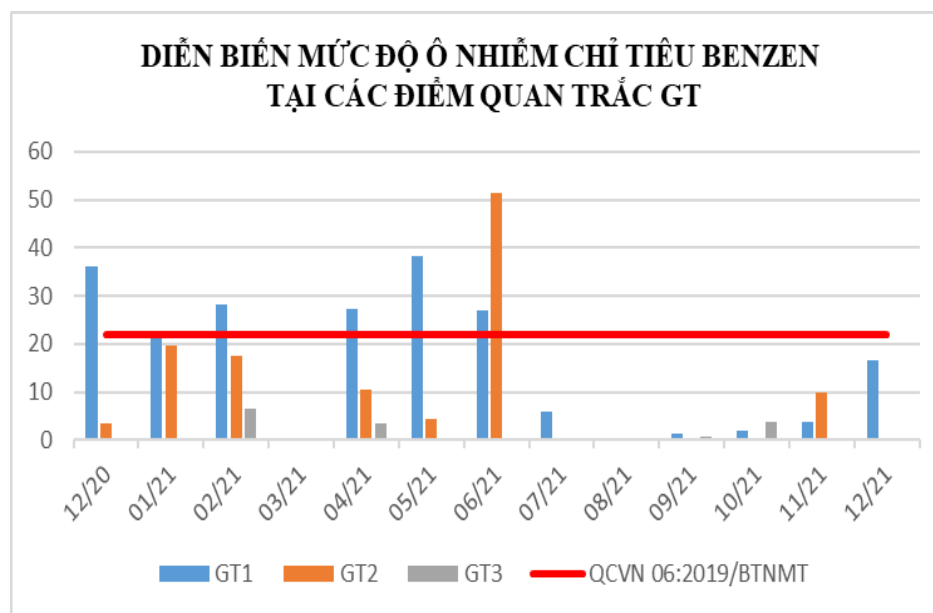
Nhiệt độ (°C)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021
GT1	31,5	31,4	31,2	31,6	31,8	31,6	32,8	31,0	31,6	31,9
GT2	30,6	31,2	31,4	30,9	32,8	32,0	32,7	30,4	30,6	31,1
GT3	30,9	30,1	30,6	30,6	31,8	30,3	32,1	30,9	31,0	30,8



Biểu đồ 30: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 40: Kết quả Benzen tại các điểm quan trắc GT

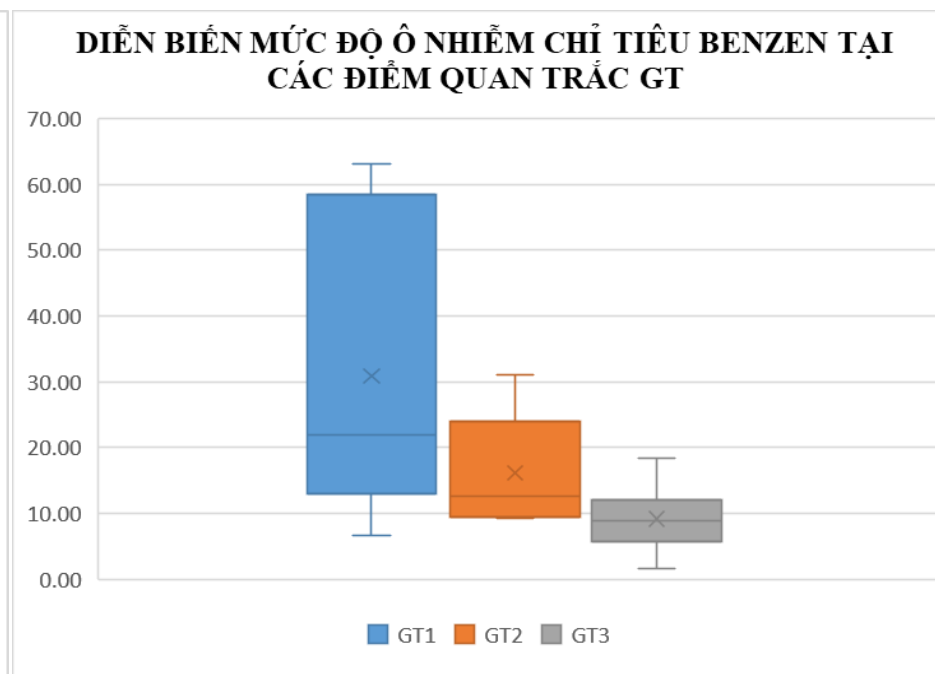
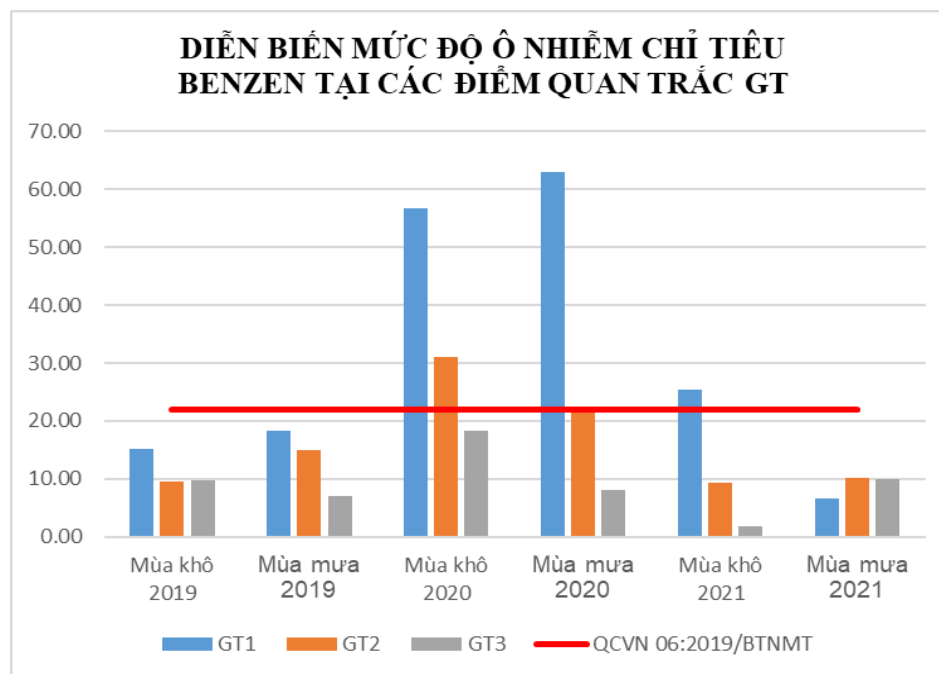
Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 06:2019/BTN MT
GT1	36	22,3	28,2	0	27,2	38,4	26,9	6	0	1,3	2,1	3,7	16,6	22
GT2	3,4	19,5	17,5	0	10,5	4,5	51,3	0	0	0	<3	9,8	<3	22
GT3	0	0	6,6	0	3,5	0	0	0	0	0,8	3,6	<3	<3	22



Biểu đồ 31: Diễn biến Benzen tại điểm N và GT tháng 12/2021

Bảng 41: Kết quả Benzen từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT

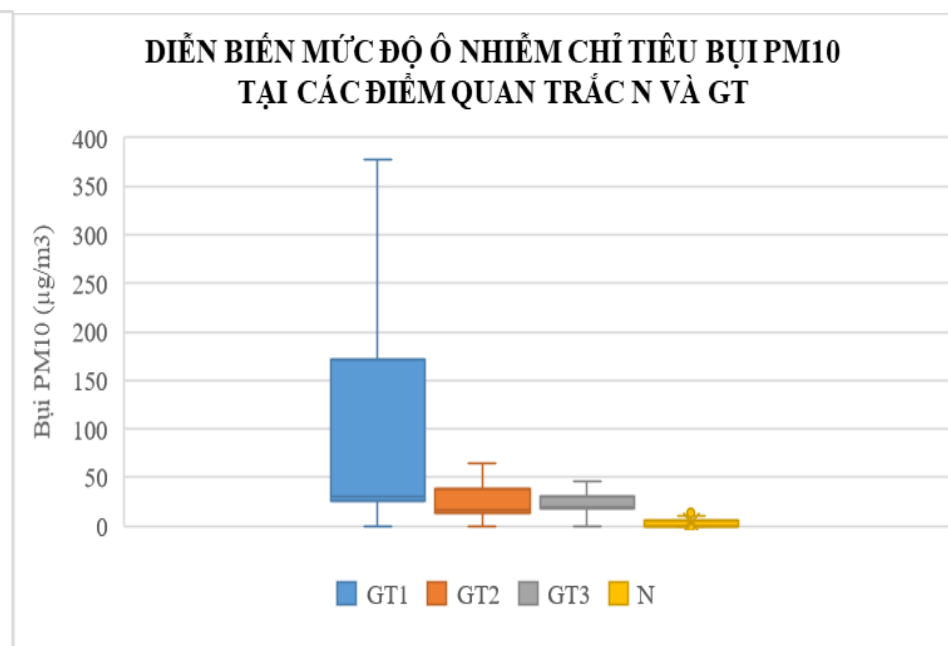
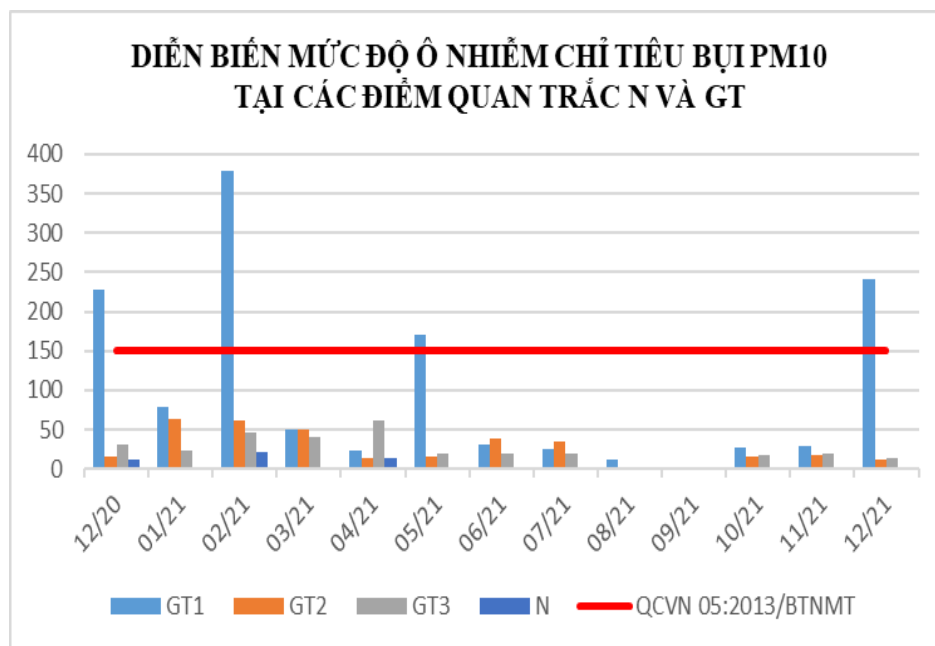
Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 06:2019/BTNM T
GT1	15,09	18,26	56,81	63,03	25,37	6,66	22
GT2	9,45	14,94	31,04	21,69	9,22	10,19	22
GT3	9,63	7,11	18,36	8,07	<3	9,90	22



Biểu đồ 32: Diễn biến Benzen tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 42: Kết quả Bụi PM10 các điểm quan trắc GT

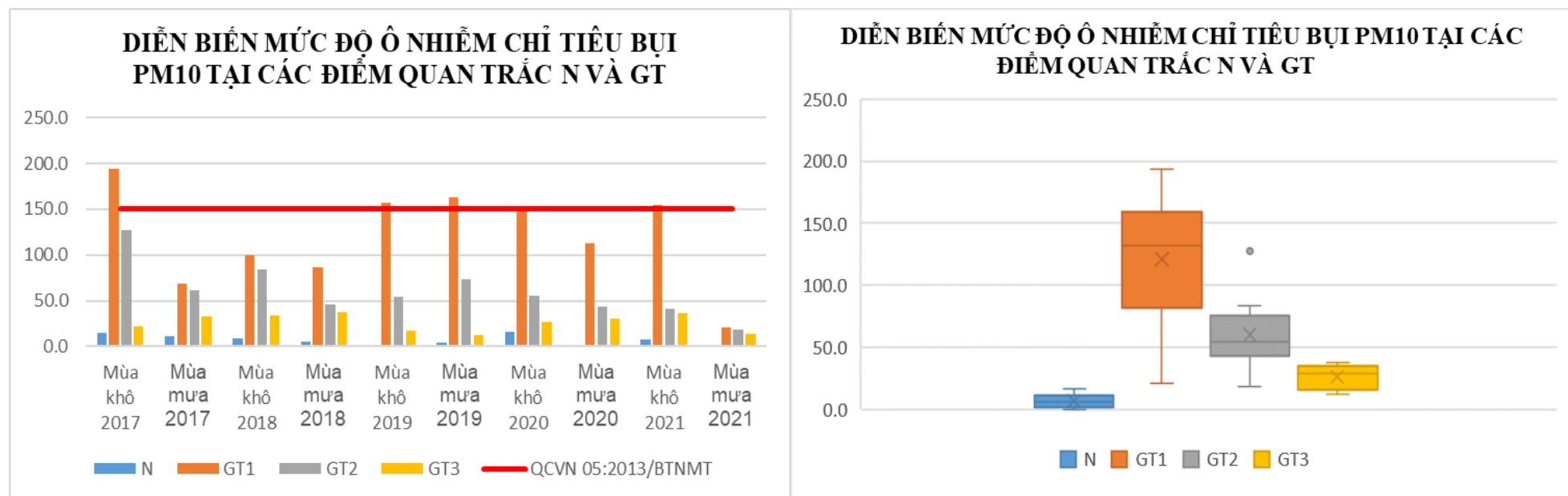
Bụi PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/BTNMT
GT1	227	78	378	50	24	171	31	26	12	<10	27,0	29,0	242,0	150
GT2	15,9	64	61	51	13	16	39	34	<10	<10	16,0	18,0	12,0	150
GT3	30	23	46	41	61	19	20	20	<10	<10	18,0	20,0	14,0	150



Biểu đồ 33: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và GT tháng 12/2021

Bảng 43: Kết quả Bụi PM10 từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT

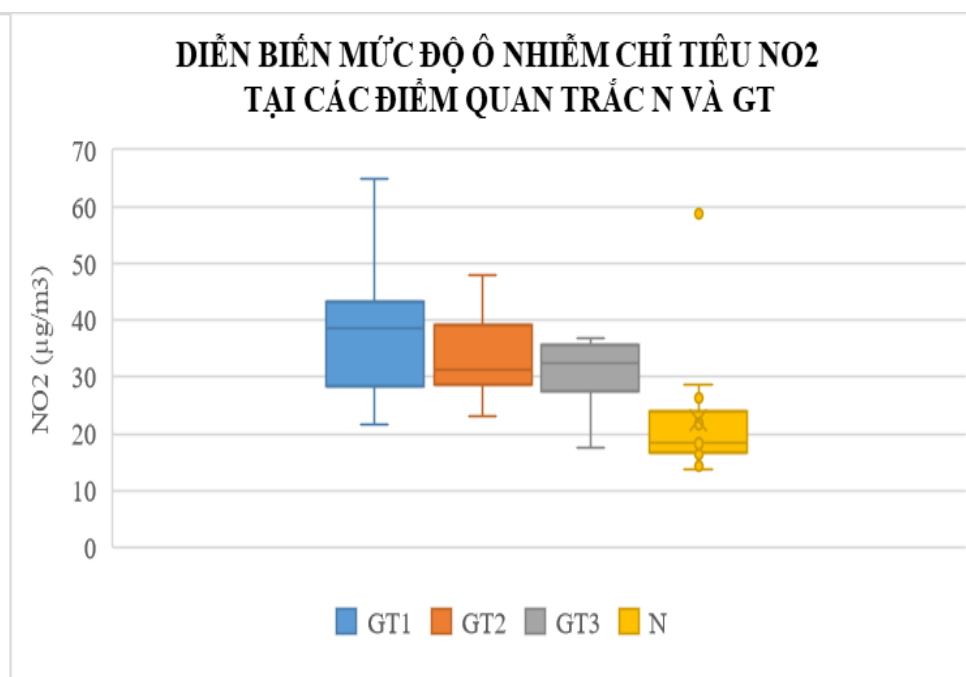
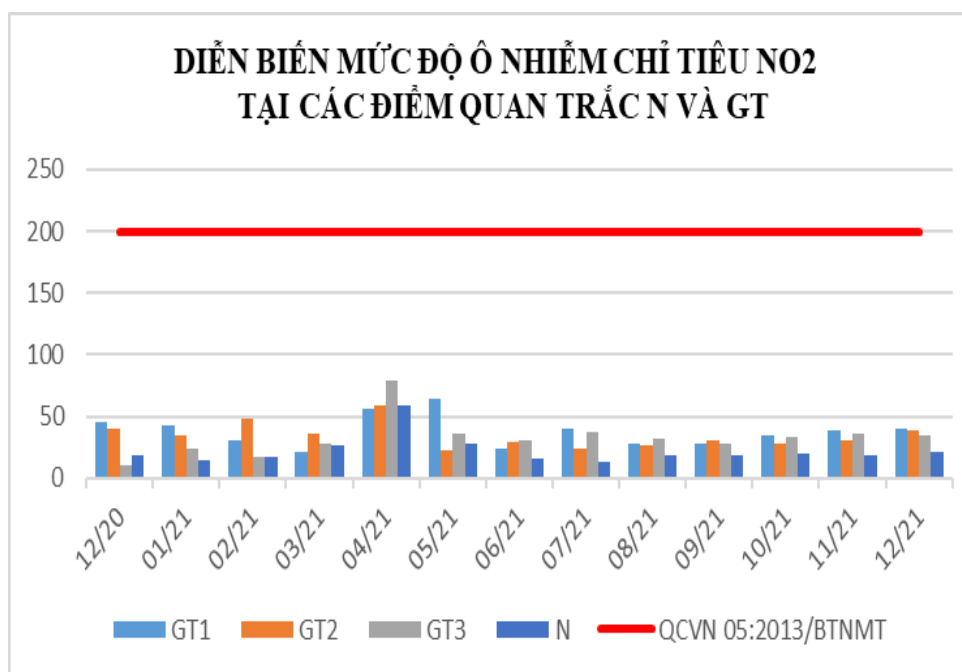
Bụi PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTNMT
GT1	193,8	68,3	100,2	86,0	157,4	163,5	149,7	113,3	154,7	20,8	150
GT2	127,5	61,5	83,5	45,5	53,8	73,2	55,7	43,7	40,5	17,8	150
GT3	22,3	32,2	34,0	38,0	16,6	11,8	27,2	29,8	36,7	13,0	150



Biểu đồ 34: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 44: Kết quả NO₂ các điểm quan trắc GT

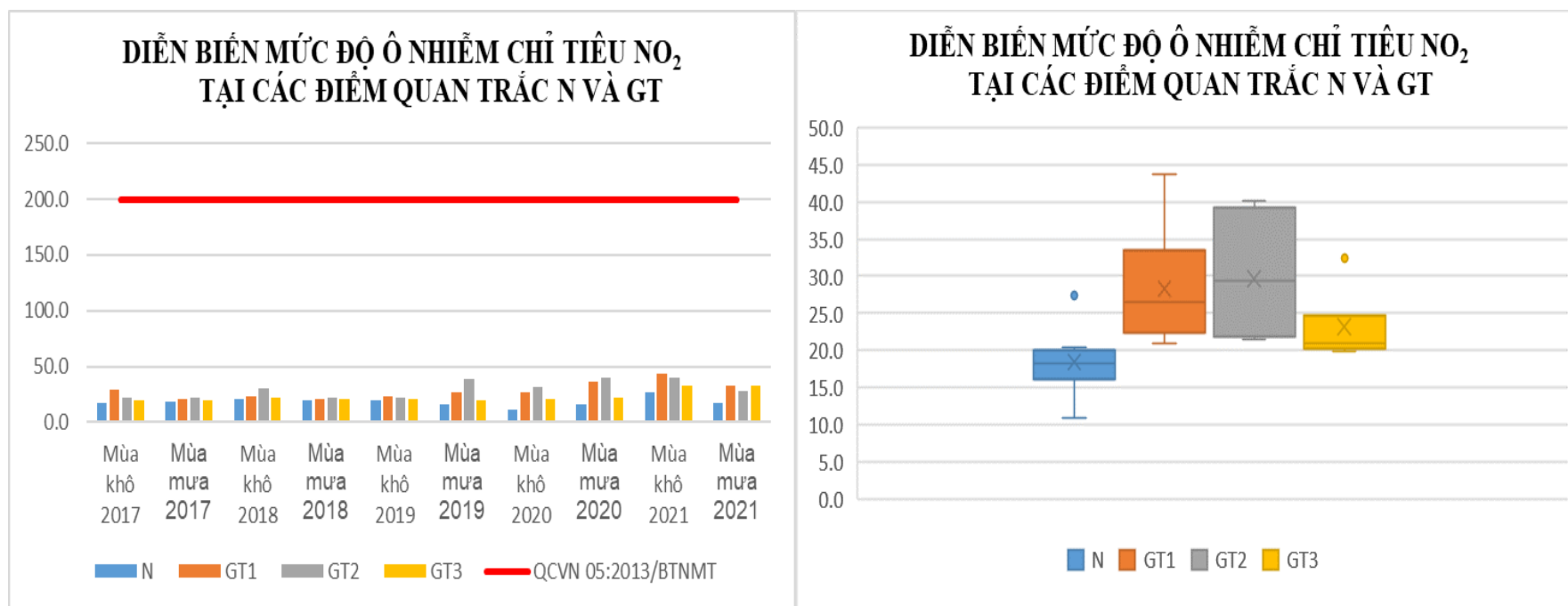
NO ₂ (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/BTNMT
GT1	45,8	43,3	30,5	21,5	56	64,8	24,5	39,8	28,3	28,3	34,8	38,5	39,5	200
GT2	40,5	35	47,8	36	58,8	23	29,3	24,3	26,3	30,5	28,5	31,3	39,3	200
GT3	10,8	24,3	17,5	27,5	78,5	36	31,3	36,8	32,3	28,3	33,0	35,5	34,5	200



Biểu đồ 35: Diễn biến NO₂ tại điểm N và GT tháng 12/2021

Bảng 45: Kết quả NO₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT

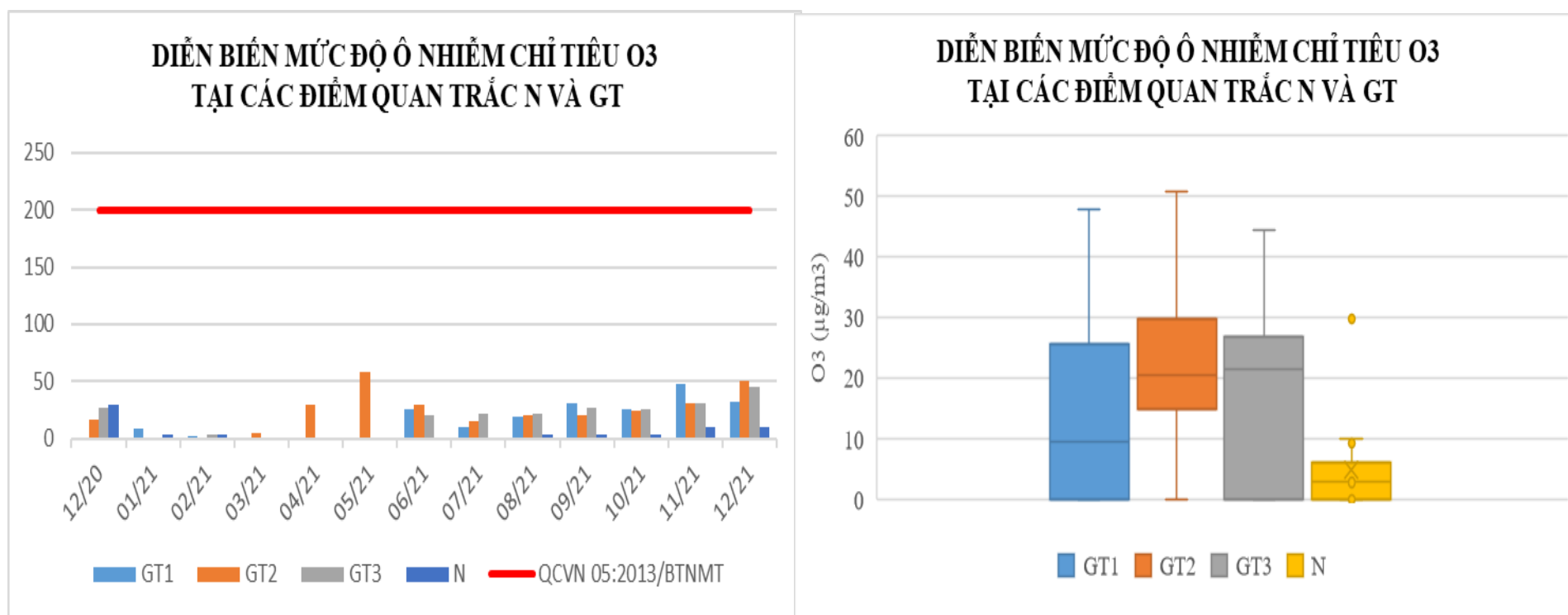
NO ₂ (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTNMT
GT1	29,2	21,0	22,6	21,3	22,8	26,2	26,9	36,7	43,6	32,3	200
GT2	22,3	21,5	30,5	21,9	21,8	39,0	31,0	40,0	40,2	28,3	200
GT3	20,0	19,8	21,5	20,6	20,8	20,2	21,2	22,1	32,4	32,8	200



Biểu đồ 36: Diễn biến NO₂ tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 46: Kết quả O₃ tại các điểm quan trắc GT

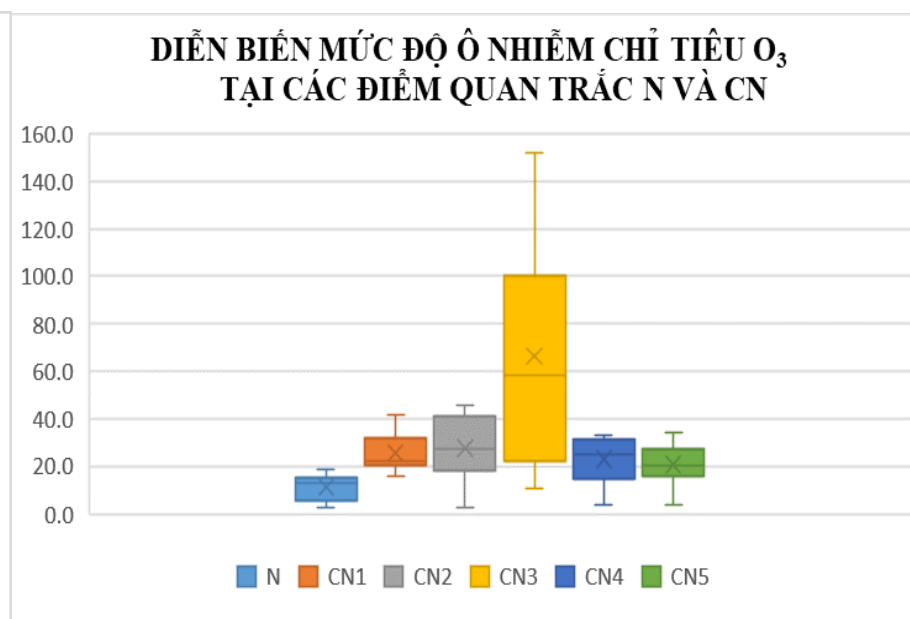
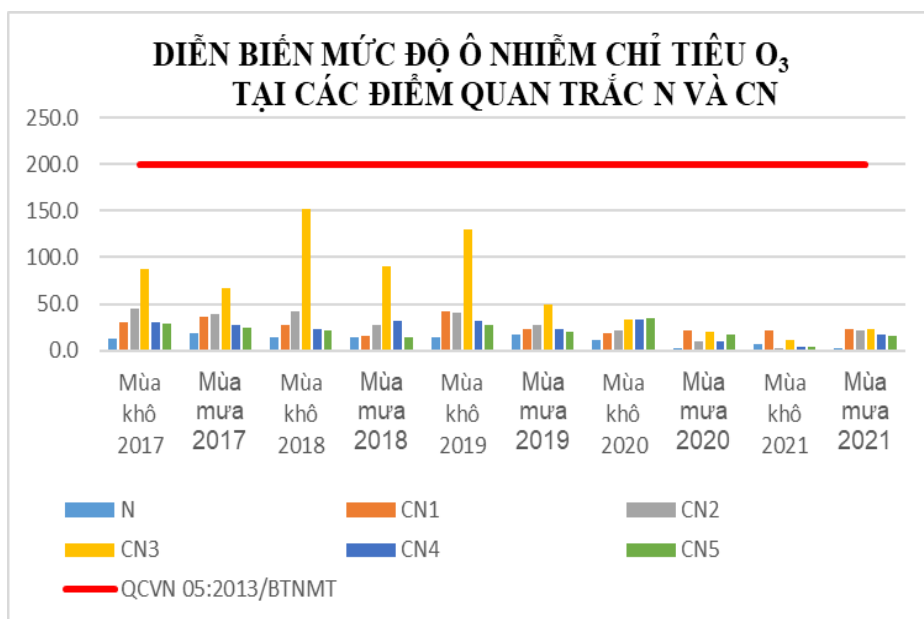
O ₃ (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/BTNMT
GT1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25,1	<10	18,7	30,3	25,6	48,0	32,7	200
GT2	15,9	<10	<10	<10	29,8	58,3	29,3	14,8	20,2	20,4	24,5	30,6	50,9	200
GT3	27,1	<10	<10	<10	<10	<10	20,2	21,5	21,5	26,8	25,3	30,1	44,5	200



Biểu đồ 37: Diễn biến O₃ tại điểm N và GT tháng 12/2021

Bảng 47: Kết quả O₃ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT

O ₃ (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTNMT
GT1	96,2	91,3	137,5	96,1	155,5	64,7	44,5	17,7	<10	27,8	200
GT2	67,0	70,9	88,2	74,3	81,4	68,6	63,3	24,0	17,3	24,1	200
GT3	23,9	33,3	33,9	34,5	32,4	37,7	29,6	11,9	<10	24,2	200



Biểu đồ 38: Diễn biến O₃ tại điểm N và GT năm 2017 ÷ 2021

Bảng 48: Kết quả CO và SO₂ tại các điểm quan trắc GT

TT	Thông số Tháng	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/ BTNMT
GT1	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
GT2	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
GT3	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250

Bảng 49: Kết quả CO và SO₂ từ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc GT

TT	Thông số Năm	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
GT1	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
GT2	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
GT3	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250

(*)Do nồng độ của CO và SO₂ nhỏ hơn giới hạn của phương pháp cũng như nhỏ hơn nhiều lần quy chuẩn nên không biểu diễn biểu đồ 2 thông số này.

Kết quả năm 2021 cho thấy hầu hết các thông số quan trắc Độ ẩm, nhiệt độ, bức xạ nhiệt, áp suất khí quyển, tốc độ gió, hướng gió, CO, SO₂, NO₂, Bụi PM10, Ozone, Bụi Pb, Benzen, Xylen, Toluen đều đạt quy chuẩn cho phép.

Nồng độ bụi tại Ngã tư Miếu Ông Cù (GT1) vượt quy chuẩn trong mùa khô (tháng 01, 02, 03, 04, 05, 06/2021) vượt từ 1,5 ÷ 6,1 lần; giảm mạnh vào mùa mưa (tháng 06/2021 ÷ 11/2021) và đạt ngưỡng cho phép của quy chuẩn; tháng 12/2021 bụi bắt đầu tăng trở lại và vượt chuẩn cho phép 2,0 lần. Ngã tư cầu Ông Bó (GT2) nồng độ bụi vượt nhẹ trong tháng 02, 04/2021 từ 1,1 ÷ 1,2 lần, các tháng còn lại bụi đều đạt quy chuẩn. Ở ngã ba Cổng Xanh (GT3) bụi đạt chuẩn ở tất cả các đợt quan trắc trong năm.

Tiếng ồn: Từ biểu đồ biểu diễn ô nhiễm tiếng ồn cho thấy 3 vị trí GT1, GT2, GT3 liên tiếp đều vượt quy chuẩn cho phép ở các đợt quan trắc trong năm 2021 mức vượt từ 0,7 ÷ 18,6 dB(A); trừ tháng 08, 09/2021 do tình hình dịch bệnh phức tạp thực hiện giãn cách xã hội theo chỉ thị 16 của tỉnh thì tiếng ồn ở 3 vị trí giao thông giảm không quá 6,0 dB(A) và đạt ngưỡng cho phép của quy chuẩn. Từ tháng 10/2021 hết giãn cách thì tiếng ồn đã tăng trở lại, vượt chuẩn cho phép. GT1 tiếng ồn cao nhất trong tháng 03/2021 vượt 18,6 dB(A). GT2 tiếng ồn cao nhất trong tháng 6/2021 vượt 8,0 dB(A). Ở GT3 tiếng ồn cao nhất trong tháng 03/2021 vượt 7,3 dB(A).

Bụi PM10: Tại ngã tư miếu Ông Cù nồng độ bụi PM10 vượt quy chuẩn ở tháng 02, 05, 12/2021 lần lượt 2,5 lần; 1,1 lần; 1,6 lần. GT2 và GT3 bụi PM10 đạt chuẩn qua các đợt quan trắc.

Thông số benzen: Tại vị trí GT1 benzen vượt quy chuẩn ở các tháng 01, 02, 04, 05, 06/2021 không quá 1,7 lần. GT2 và GT3 benzen vượt vào tháng 06/2021 lần lượt 2,3 lần và 2,5 lần.

Diễn biến chất lượng không khí tại khu vực giao thông từ năm 2017 – 2021 cho thấy: Bụi tại ngã tư Miếu Ông Cù vẫn là điểm vượt chuẩn ở tất cả các năm quan trắc. Bụi tại GT2 luôn ở mức gần và vượt chuẩn (mùa khô 2018 và mùa khô 2019). Ở Ngã ba Cổng Xanh chưa có dấu hiệu ô nhiễm bụi vẫn đạt chuẩn qua các năm quan trắc, do khu vực này cơ sở hạ tầng giao thông tương đối tốt và xung quanh nhiều cây cối cũng hạn chế lượng bụi trong không khí. So với năm 2020 GT1 và GT3 tăng 1,5 ÷ 1,6 lần vào mùa khô, nguyên nhân tùy theo từng thời điểm quan trắc khi lượng giao thông lớn hay khi gió lớn cũng ảnh hưởng đến việc quan trắc bụi, vị trí GT1 thì công mở rộng ngã tư cũng làm cho nồng độ bụi tăng. GT2 thì giảm 1,2 lần so với mùa khô 2020. GT1, GT2, GT3 đều giảm vào mùa mưa so với mùa mưa 2020 từ 1,6 ÷ 2,7 lần. Tiếng ồn vẫn vượt quy chuẩn qua các năm quan trắc ở 3 vị trí, riêng GT3 thì mùa mưa 2021 tiếng ồn giảm và đạt quy

chuẩn cho phép. So với mùa khô và mùa mưa 2020 thì tiếng ồn ở cả 3 vị trí đều giảm từ $2,1 \div 6,2$ dB(A).

Các thông số CO, NO₂, SO₂, O₃, bụi chì, toluene và xylen đều thấp hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần qua các mùa, các năm quan trắc.

Qua đồ thị so sánh cho thấy nhiệt độ tại các điểm giao thông dao động không đồng đều, chênh lệch nhiệt độ không quá 2,7°C. So với năm 2020 nhiệt độ dao động từ $0,1 \div 2,2$ °C.

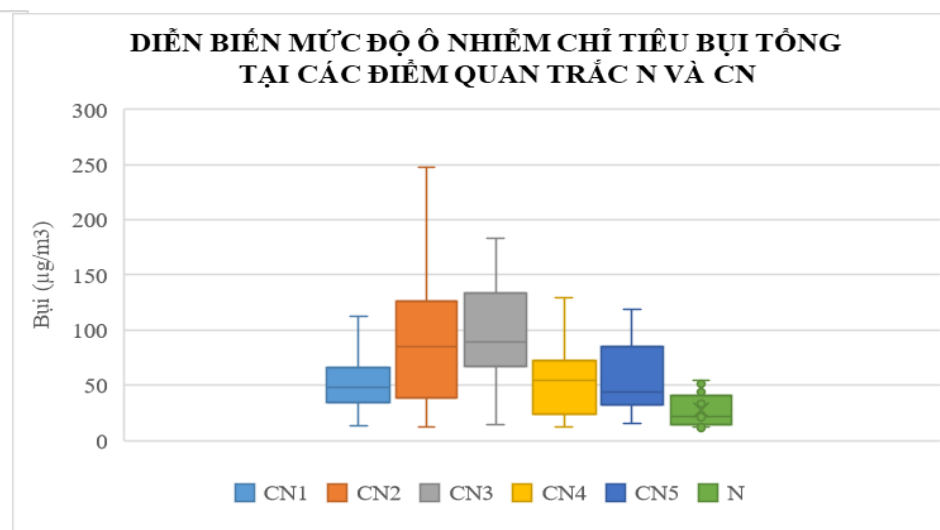
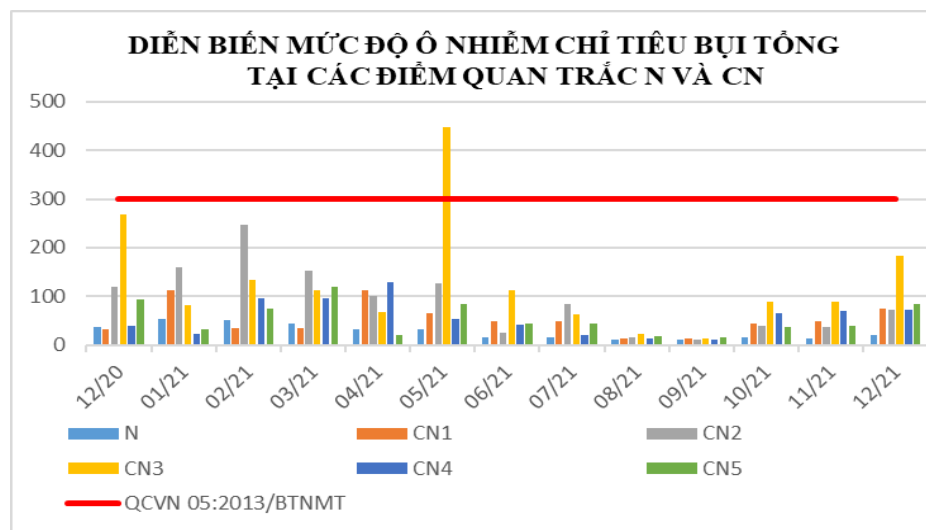
Nhìn chung ô nhiễm không khí tại các điểm giao thông chủ yếu là ô nhiễm bụi và tiếng ồn. Riêng bụi vượt chủ yếu ở GT1, GT2 tần suất vượt ít và không kéo dài qua các tháng, bụi vào mùa mưa năm 2021 đều giảm mạnh đặc biệt giảm mạnh nhất ở tháng 08 và 09/2021 do giãn cách xã hội, sau giãn cách thì bụi đã bắt đầu có xu hướng tăng lại nhưng vẫn đạt chuẩn cho phép ở cả 3 điểm giao thông vào các tháng mùa mưa năm 2021 (06 ÷ 11/2021); tháng 12/2021 bụi tăng, GT1 bụi vượt chuẩn 2,0 lần. Gần đây thông số Benzen cũng có dấu hiệu vượt quy chuẩn, chủ yếu vượt ở GT1, còn GT2 và GT3 chỉ bị vượt vào tháng 06/2021 nên cần theo dõi diễn biến ô nhiễm benzene trong không khí ở cả 3 vị trí trong các đợt quan trắc tiếp theo.

2.4. Kết quả chất lượng không khí tại điểm quan trắc khu vực hoạt động Công nghiệp

Trong năm 2021 kết quả quan trắc không khí ở khu vực Công nghiệp có 11/13 chỉ tiêu (Độ ẩm, nhiệt độ, bức xạ nhiệt, tiếng ồn, áp suất khí quyển, tốc độ gió, hướng gió, CO, SO₂, NO₂, Bụi tổng, Bụi PM10, Ozon,...) đạt ngưỡng cho phép của QCVN 05:2013/ BTNMT và QCVN 26:2010/ BTNMT cụ thể như sau:

Bảng 50: Kết quả Bụi tổng tại điểm quan trắc CN

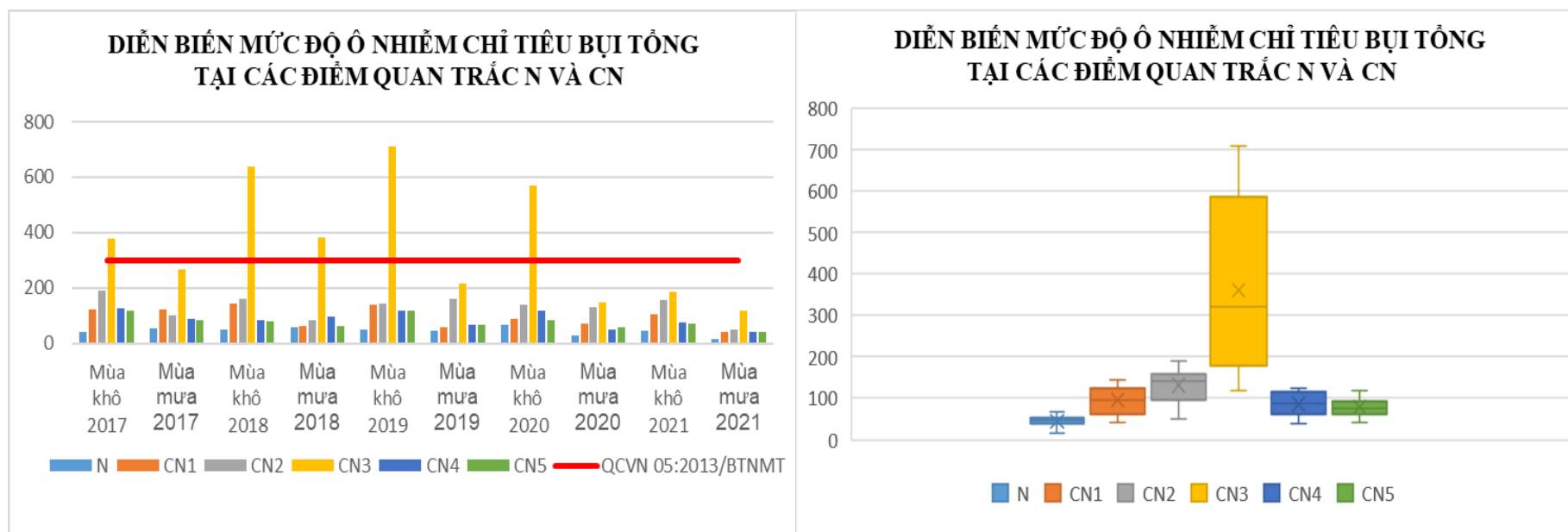
Bụi tổng (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/BTNMT
CN1	31,8	113	34	36	112,3	66,3	49	49,5	13,3	13	44,5	48,0	74,5	300
CN2	118,8	159,3	248	153,3	101,3	126,5	25	85	15,5	11,8	39,3	38,3	72,3	300
CN3	268	81,5	133,5	111,8	67,5	448,5	113,8	62,8	23,3	14,5	88,5	89,8	182,8	300
CN4	40,5	23,5	95	95,5	129,3	54,8	42,3	19,8	13,3	11,8	65,5	69,3	72,8	300
CN5	93,5	32,5	75	119,3	20,5	85,5	44	44,8	17,3	15,5	38	39,8	84,8	300



Biểu đồ 39: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và CN tháng 12/2021

Bảng 51: Kết quả Bụi tổng từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN

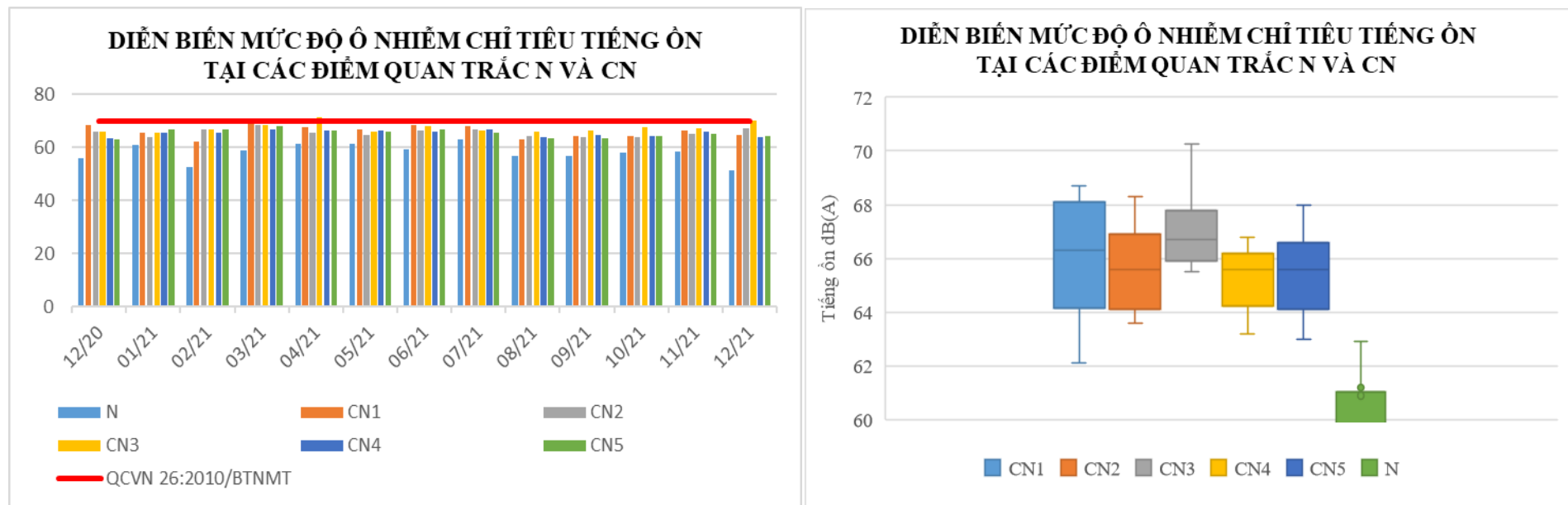
Bụi tổng ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTNMT
CN1	121	121	144	64	139	58	88,7	72,1	103,2	40,5	300
CN2	189	99	159	85	143	159	141,1	131,1	156,1	48,8	300
CN3	376	265	636	382	709	217	571,2	147,1	187,0	119,8	300
CN4	125	89	84	98	119	67	116	48,1	76,9	39,7	300
CN5	119	82	80	63	119	66	84,1	56,3	70,0	40,7	300



Biểu đồ 40: Diễn biến mức độ ô nhiễm Bụi tổng tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021

Bảng 52: Kết quả Tiếng ồn tại điểm quan trắc CN

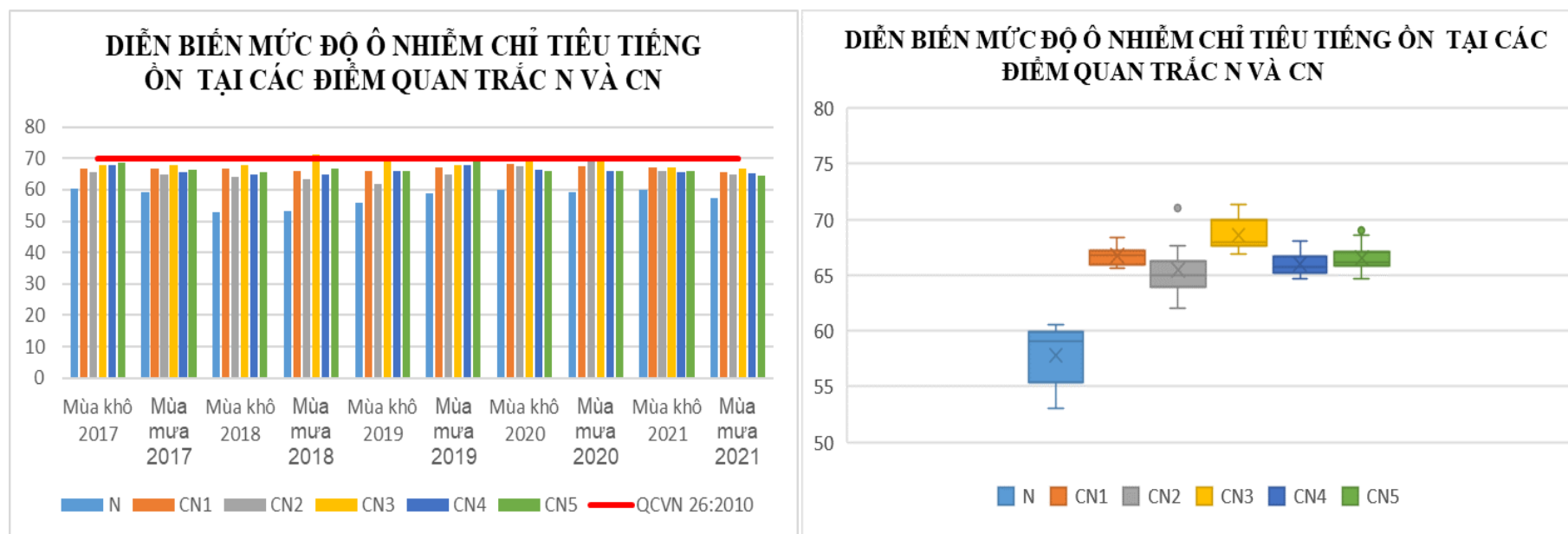
Tiếng ồn dB(A)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 26:2010/BT NMT
CN1	68,3	65,6	62,1	68,7	67,7	66,6	68,2	68,1	62,9	64,1	64,2	66,3	64,5	70
CN2	65,8	63,7	66,9	68,3	65,6	64,8	66,2	66,9	64,1	63,7	63,6	65,2	67,0	70
CN3	65,7	65,5	66,7	68,3	71,1	65,9	67,8	66,5	65,8	66,4	67,6	67,3	70,3	70
CN4	63,2	65,4	65,6	66,8	66,2	66,3	66	66,8	64	64,6	64,3	66,0	64,0	70
CN5	63	66,6	66,8	68	66,5	65,7	66,7	65,6	63,2	63,2	64,1	65,2	64,3	70



Biểu đồ 41: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và CN tháng 12/2021

Bảng 53: Kết quả Tiếng ồn năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN

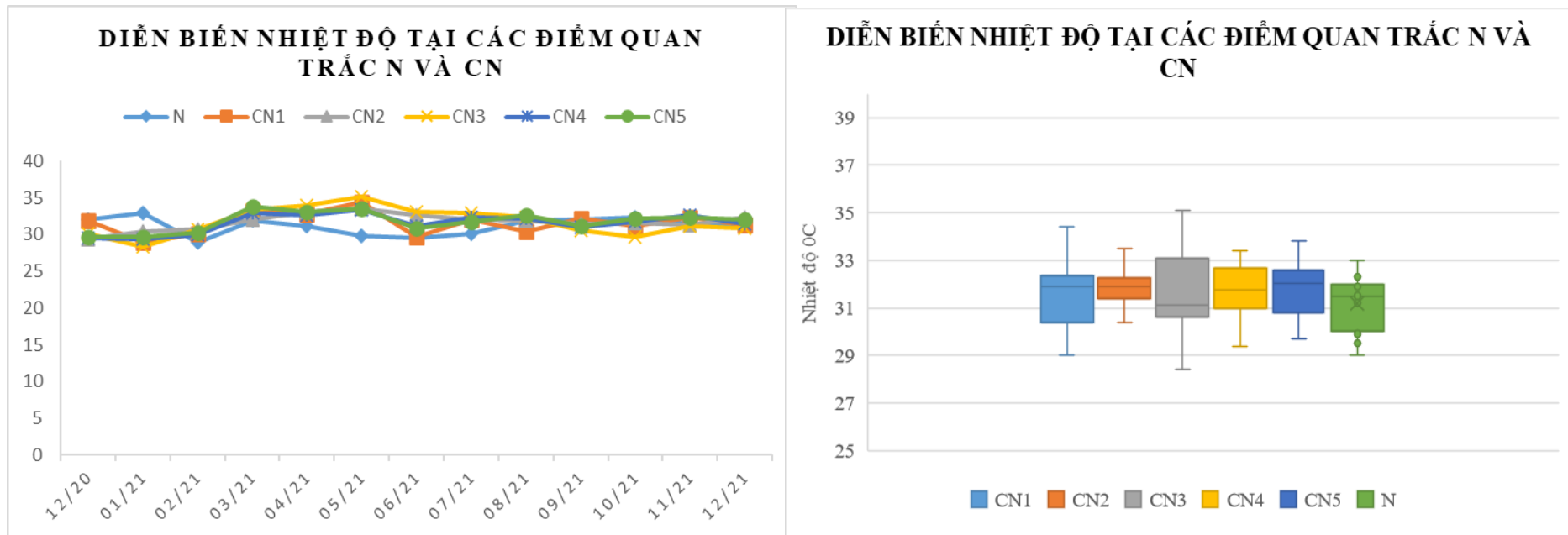
Tiếng ồn dB(A)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 26:2010/BT NMT
CN1	66,6	66,7	66,9	65,9	66	67	68,4	67,3	67,1	65,6	70
CN2	65,6	65	64,2	63,2	62	65	67,6	71	65,9	64,9	70
CN3	67,8	67,8	67,9	71,3	70	68	69,1	69,9	67,2	66,9	70
CN4	67,9	65,5	64,7	65	66	68	66,2	65,8	65,6	65,2	70
CN5	68,6	66,3	65,5	66,6	66	69	66,1	66,1	66,1	64,7	70



Biểu đồ 42: Diễn biến mức độ ô nhiễm tiếng ồn tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021

Bảng 54: Kết quả Nhiệt độ tại điểm quan trắc CN

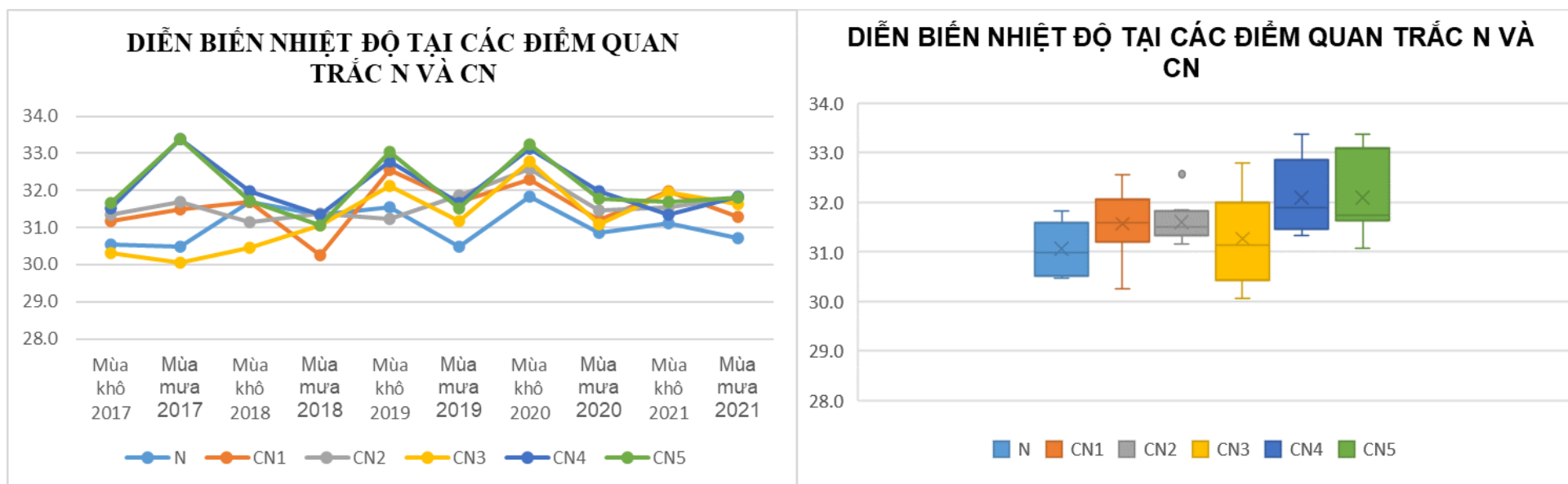
Nhiệt độ (°C)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21
CN1	31,9	29	30,1	33,2	32,8	34,4	29,7	32	30,4	32,2	31,1	32,4	31,3
CN2	29,4	30,4	30,7	32,1	33,1	33,5	32,6	32	31,9	31,4	31,6	31,4	32,3
CN3	30,1	28,4	30,7	33,4	34	35,1	33,1	32,9	32,4	30,6	29,8	31,1	30,9
CN4	29,6	29,4	30	32,9	32,7	33,4	31,1	32,3	32,2	31	31,8	32,7	31,5
CN5	29,7	29,7	30,2	33,8	33,1	33,6	30,8	31,8	32,6	31,2	32,2	32,3	32,0



Biểu đồ 43: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và CN tháng 12/2021

Bảng 55: Kết quả Nhiệt độ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN

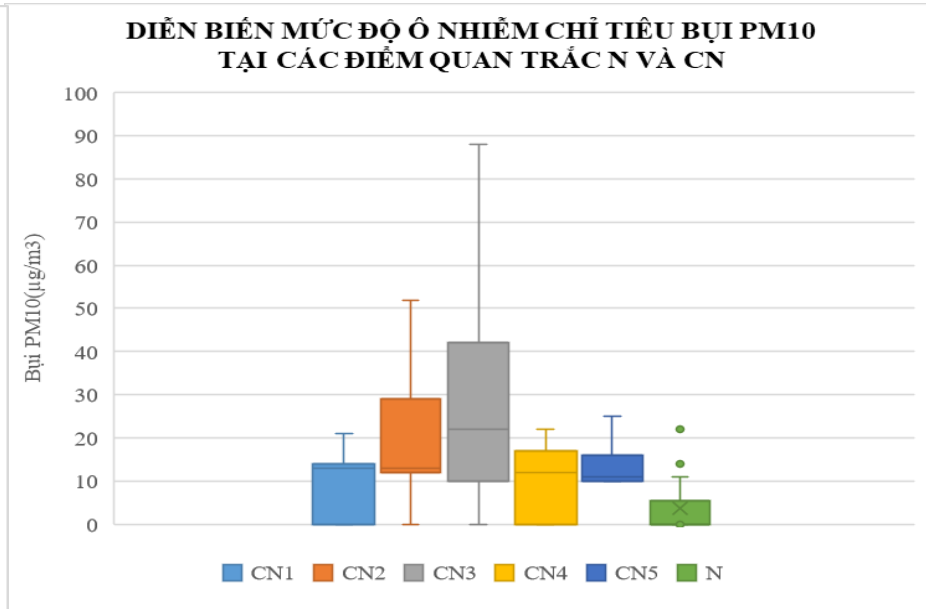
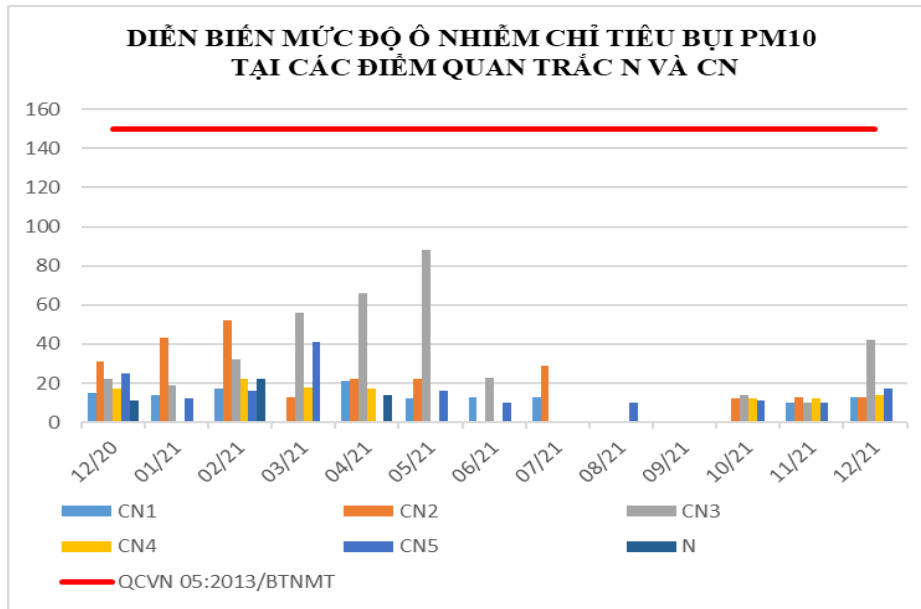
Nhiệt độ (°C)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021
CN1	31,2	31,5	31,7	30,3	32,6	31,7	32,3	31,2	32,0	31,3
CN2	31,4	31,7	31,2	31,4	31,2	31,9	32,6	31,5	31,5	31,8
CN3	30,3	30,1	30,5	31,1	32,1	31,2	32,8	31,1	32,0	31,6
CN4	31,5	33,4	32,0	31,3	32,8	31,7	33,1	32,0	31,3	31,8
CN5	31,7	33,4	31,7	31,1	33,1	31,5	33,2	31,8	31,7	31,8



Biểu đồ 44: Diễn biến Nhiệt độ tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021

Bảng 56: Kết quả Bụi PM10 tại điểm quan trắc N và CN

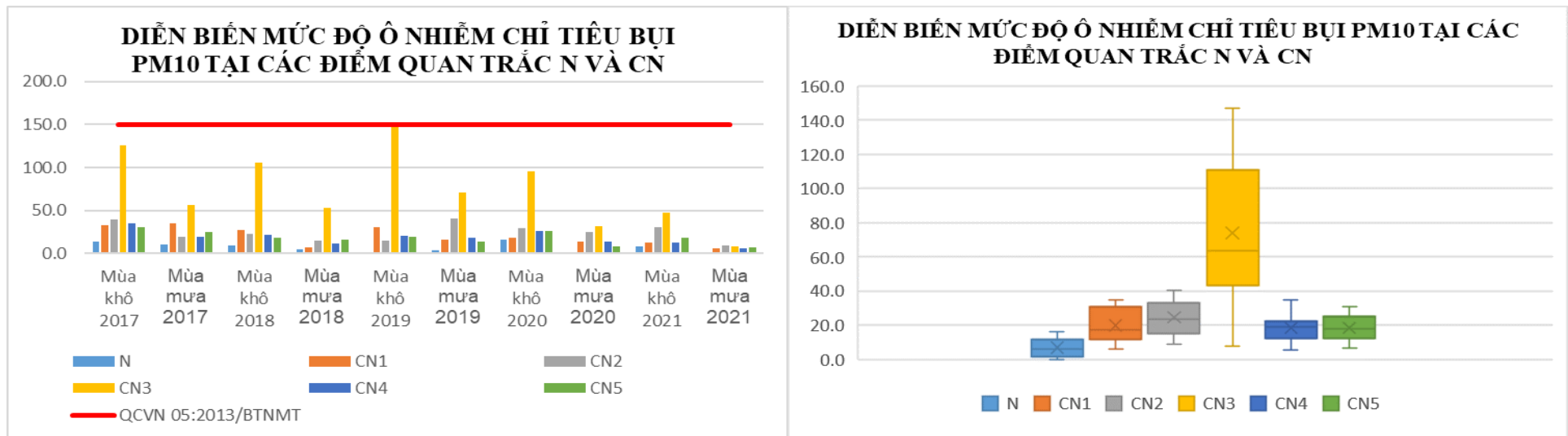
Bụi PM10 (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/ BTNMT
CN1	15	14	17	<10	21	12	13	13	<10	<10	<10	10,0	13,0	150
CN2	31	43	52	13	22	22	<10	29	<10	<10	12,0	13,0	13,0	150
CN3	22	19	32	56	66	88	23	<10	<10	<10	14,0	10,0	42,0	150
CN4	17	<10	22	18	17	<10	<10	<10	<10	<10	12,0	12,0	14,0	150
CN5	25	12	16	41	<10	16	10	<10	10	<10	11,0	10,0	17,0	150



Biểu đồ 45: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và CN tháng 12/2021

Bảng 57: Kết quả Bụi PM10 từ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc N và CN

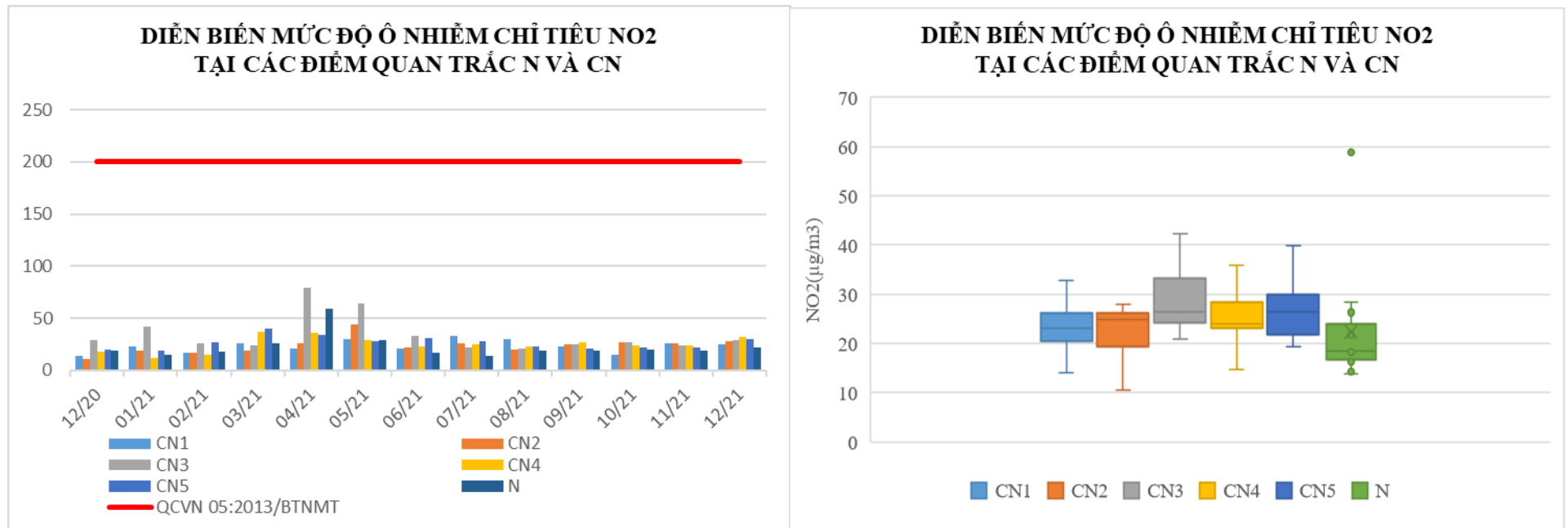
Bụi PM10 (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/BTNMT
CN1	33,0	34,7	27,7	<10	30,2	16,0	18,5	13,5	13,2	<10	150
CN2	40,0	19,2	22,7	15,0	15,2	40,5	30,0	24,8	30,5	<10	150
CN3	125,7	56,8	105,7	52,5	147,2	70,5	95,7	32,0	47,2	<10	150
CN4	34,8	19,3	21,2	11,3	20,8	18,5	26,2	13,5	12,3	<10	150
CN5	30,7	25,0	17,8	16,3	20,0	13,3	26,7	<10	18,3	<10	150



Biểu đồ 46: Diễn biến Bụi PM10 tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021

Bảng 58: Kết quả NO₂ tại điểm quan trắc CN

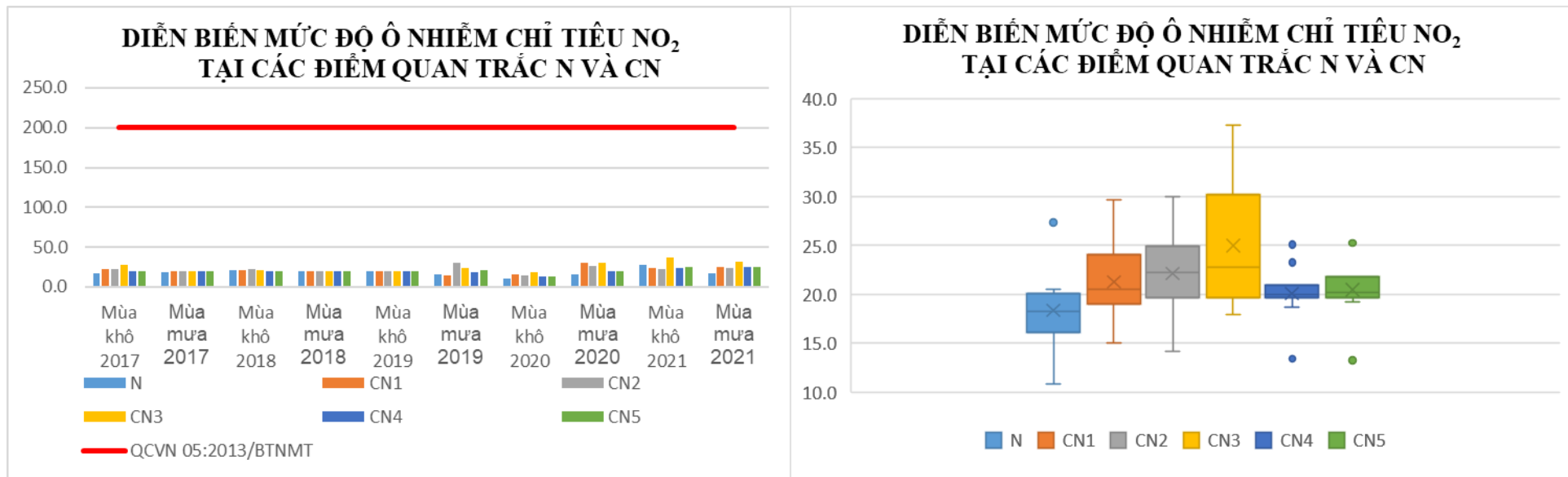
NO ₂ (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/ BTNMT
CN1	14	23	16,5	26,3	21	29,5	20,5	32,8	30,3	22,5	14,5	26,3	25,0	200
CN2	10,5	19	16,8	19,3	26,3	44	21,8	26,3	20,3	24,8	26,8	25,5	28,0	200
CN3	29,3	42,3	25,8	23,5	78,8	64,3	33,3	22,3	21	25,3	26,5	24,3	28,5	200
CN4	17,3	12	14,8	37	36	28,5	23,3	24,5	23	26,8	24,0	23,5	32,0	200
CN5	20	19,3	26,5	39,8	34	27,5	30,8	28	22,5	20,8	21,8	21,8	30,0	200



Biểu đồ 47: Diễn biến NO₂ tại điểm N và CN tháng 12/2021

Bảng 59: Kết quả NO₂ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN

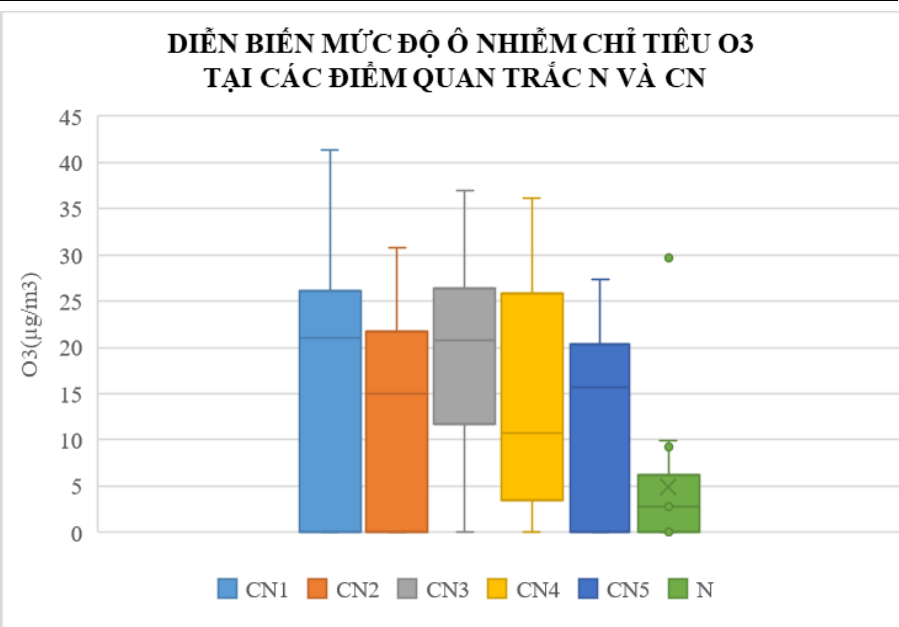
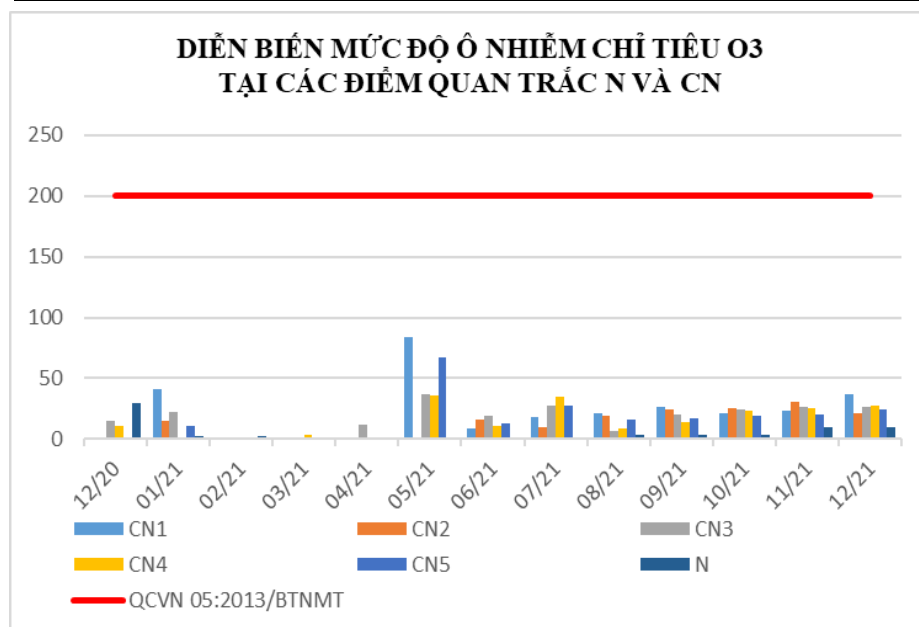
NO ₂ (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
CN1	22,5	19,9	20,7	20,3	20,2	15,0	16,1	29,7	24,0	24,5	200
CN2	22,5	19,1	21,9	19,8	20,2	30,0	14,2	26,9	22,6	24,2	200
CN3	28,2	19,6	21,4	19,6	20,3	24,1	17,9	29,7	37,3	31,7	200
CN4	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	18,7	13,4	20,2	23,3	25,1	200
CN5	20,3	19,3	20,3	19,8	19,9	20,7	13,3	20,2	25,5	25,2	200



Biểu đồ 48: Diễn biến NO₂ tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021

Bảng 60: Kết quả O₃ tại điểm quan trắc CN

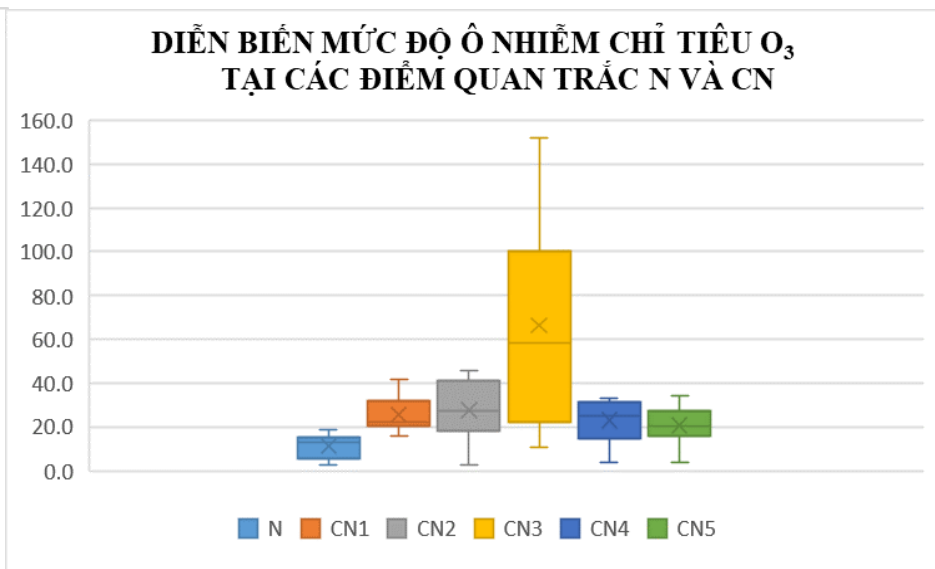
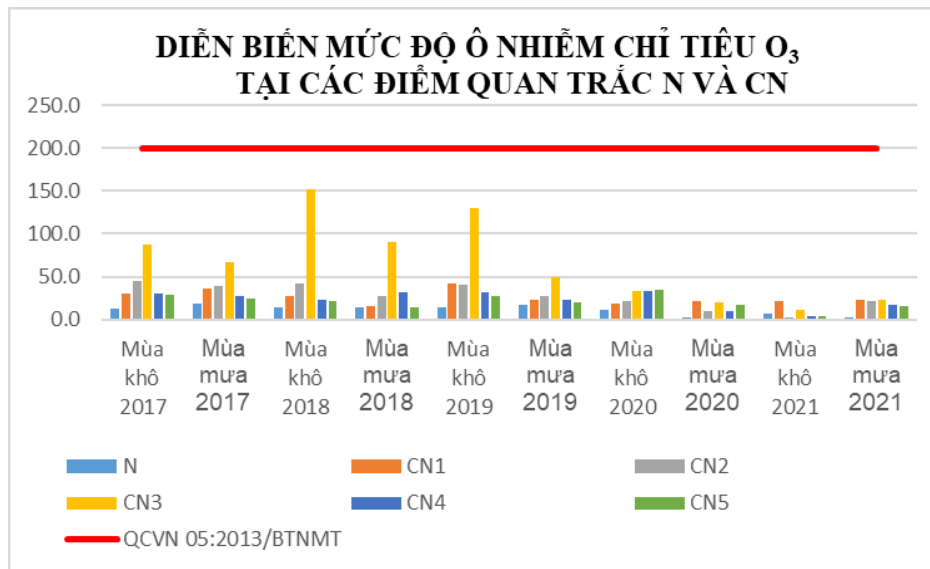
O ₃ (µg/m ³)	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/ BTNMT
CN1	<10	41,4	<10	<10	<10	84,3	<10	18,1	21,1	26,1	21,7	23,2	36,5	200
CN2	<10	15	<10	<10	<10	<10	16,1	10,2	19,5	23,9	25,5	30,7	21,7	200
CN3	15,3	22,3	<10	<10	11,7	36,9	19,1	27,5	<10	20,7	24,8	26,3	26,3	200
CN4	10,6	<10	<10	<10	<10	36,1	10,7	35	<10	14,4	23,2	25,8	27,6	200
CN5	<10	11,3	<10	<10	<10	66,9	12,6	27,4	15,7	16,9	19,1	20,4	24,0	200



Biểu đồ 49: Diễn biến O₃ tại điểm N và CN tháng 12/2021

Bảng 61: Kết quả O₃ năm 2017 ÷ 2021 tại điểm quan trắc CN

O ₃ (µg/m ³)	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/ BTNMT
CN1	30,5	35,4	27,4	15,7	42,0	22,2	19,0	22,1	20,9	22,3	200
CN2	45,6	39,2	42,2	27,4	41,1	27,1	21,3	<10	<10	21,6	200
CN3	87,2	67,1	152,1	90,1	129,8	49,9	33,4	20,6	10,6	22,9	200
CN4	30,2	27,5	23,2	32,3	31,4	22,2	33,0	<10	<10	16,4	200
CN5	29,3	24,7	20,7	14,7	26,9	20,0	34,0	16,6	<10	16,2	200



Biểu đồ 50: Diễn biến O₃ tại điểm N và CN năm 2017 ÷ 2021

Bảng 62: Kết quả CO và SO₂ tại các điểm quan trắc CN

TT	Thông số Tháng	12/20	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21	QCVN 05:2013/B TNMT
CN1	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
CN2	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
CN3	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
CN4	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
CN5	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250

Bảng 63: Kết quả CO và SO₂ năm 2017 ÷ 2021 tại các điểm quan trắc CN

TT	Thông số Năm	Mùa khô 2017	Mùa mưa 2017	Mùa khô 2018	Mùa mưa 2018	Mùa khô 2019	Mùa mưa 2019	Mùa khô 2020	Mùa mưa 2020	Mùa khô 2021	Mùa mưa 2021	QCVN 05:2013/B TNMT
CN1	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
CN2	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
CN3	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
CN4	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250
CN5	CO (µg/m ³)	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	<2500	30000
	SO ₂ (µg/m ³)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	250

(*)Do nồng độ của CO và SO₂ nhỏ hơn giới hạn của phương pháp cũng như nhỏ hơn nhiều lần quy chuẩn nên không biểu diễn biểu đồ 2 thông số này,

Kết quả quan trắc năm 2021 cho thấy hầu hết các thông số quan trắc tại khu vực hoạt động công nghiệp đều đạt quy chuẩn. Qua biểu đồ diễn biến nồng độ bụi các tháng quan trắc năm 2021 cho thấy bụi cao vào mùa khô và giảm vào mùa mưa, vị trí CN3 bụi vượt vào tháng 03 và 05/2021 vượt lần lượt 1,3 lần và 1,5 lần. Các vị trí còn lại đều đạt chuẩn cho phép. Tiếng ồn dao động trong khoảng $60,1 \div 71,1$ dB(A), hầu hết đều đạt quy chuẩn cho phép chỉ riêng vị trí CN3 trong tháng 04/2021 tiếng ồn vượt nhẹ 1,1 dB(A).

Đối với các thông số CO, NO₂, SO₂, O₃, PM10: dao động không đáng kể, ít có sự biến động và luôn thấp hơn nhiều so với QCVN 05:2013/ BTNMT.

Diễn biến quan trắc khu vực đô thị từ năm 2017 ÷ 2021 cho thấy nồng độ bụi có xu hướng cải thiện hơn so với các năm trước đó. Bụi năm 2021 so với năm 2020 giảm cả vào mùa mưa và mùa khô từ $1,2 \div 3,1$ lần. Tiếng ồn của các mùa trong các năm từ 2017 ÷ 2021 dao động nhẹ không có sự tăng giảm đột biến tại các vị trí quan trắc. So với năm 2020 giảm không quá 6,1 dB(A).

Nhiệt độ tại các điểm quan trắc Công nghiệp từ $28,4 \div 34,4$ °C, dao động nhẹ tăng cao vào mùa khô và giảm vào mùa mưa. So với năm 2020, nhiệt độ vào mùa khô 2021 giảm $0,3 \div 1,8$ °C. mùa mưa 2021 tăng nhẹ so với năm 2020 không quá 0,5 °C.

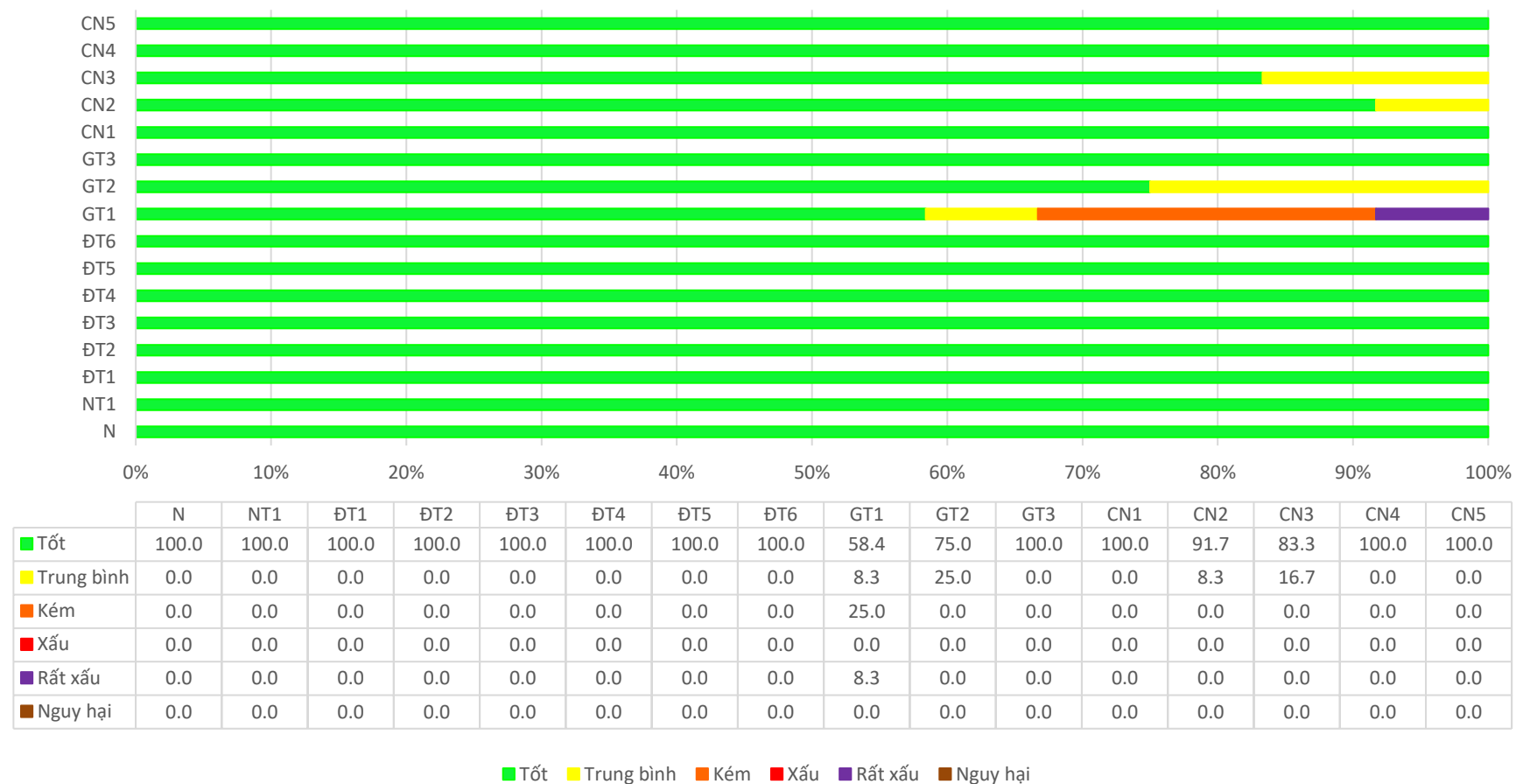
Nhìn chung chất lượng không khí tại khu vực công nghiệp đều tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm nghiêm trọng bởi các hoạt động công nghiệp gây nên. Riêng đối với vị trí CN3 ô nhiễm chủ yếu là bụi tổng và tiếng ồn nhưng có dấu hiệu giảm trong năm 2021, dẫn đến trung bình bụi tổng và tiếng ồn theo mùa trong năm 2021 tại tất cả các vị trí đều đạt quy chuẩn cho phép.

2.5. Đánh giá chỉ số chất lượng không khí (AQI)

STT	Vị trí	Ký hiệu	01/21	02/21	03/21	04/21	05/21	06/21	07/21	08/21	09/21	10/21	11/21	12/21
1	Nghĩa trang Liệt sĩ huyện Phú Giáo	N	7	22	13	29	14	8	7	9	9	10	9	11
2	Nông trường cao su Thanh An	NT1	10	34	23	13	14	10	8	8	9	10	10	12
3	Trung tâm hành chính thị xã Dĩ An	ĐT1	14	14	13	13	14	12	13	14	13	13	12	15
4	UBND thị xã Thuận An	ĐT2	18	22	25	24	12	12	11	13	10	10	13	15
5	Trụ sở TT QT TNMT – số 26 Huỳnh Văn Nghệ	ĐT3	10	20	18	27	28	12	15	10	12	13	14	14
6	Trung tâm hành chính, thành phố mới Bình Dương	ĐT4	21	25	13	23	15	11	12	12	13	13	13	15
7	Khu trung tâm thị trấn Mỹ Phước	ĐT5	7	13	29	22	26	15	10	9	13	14	14	13
8	Thị trấn Uyên Hưng, huyện Tân Uyên	ĐT6	36	46	39	43	22	13	14	9	12	14	12	14
9	Ngã tư Miếu Ông Cù	GT1	64	240	126	37	113	31	26	14	14	17	19	146
10	Ngã tư cầu Ông Bó	GT2	57	56	51	32	18	39	34	13	15	14	16	20
11	Gần ngã 3 cổng xanh	GT3	23	46	41	39	19	20	20	16	14	17	18	17
12	Công ty Wimbledon – Đường số 22, KCN Sóng Thần II	CN1	14	17	13	21	26	13	16	15	11	7	13	13
13	Công ty Victory cách CCN Thuận Giao 300m	CN2	43	51	32	36	22	11	29	10	12	13	13	14
14	Khu vực mỏ đá xã Thường Tân, huyện Tân Uyên	CN3	35	32	56	39	69	23	11	11	13	13	12	21
15	Công ty Orion, đường NA3, KCN Mỹ Phước II	CN4	6	22	19	18	14	12	13	12	13	12	12	16
16	Khu đô thị - khu công nghiệp Bàu Bàng	CN5	12	13	41	17	21	15	14	11	10	11	11	15

Khoảng giá trị AQI	Chất lượng không khí	Màu sắc	Khuyến nghị hoạt động cho những người bình thường	Khuyến nghị hoạt động cho nhóm người nhạy cảm
0 – 50	Tốt	Xanh	Tự do thực hiện các hoạt động ngoài trời.	
51 – 100	Trung bình	Vàng	Tự do thực hiện các hoạt động ngoài trời.	Nên theo dõi các triệu chứng như ho hoặc khó thở, nhưng vẫn có thể hoạt động bên ngoài.
101 – 150	Kém	Da cam	Những người thấy có triệu chứng đau mắt, ho hoặc đau họng... nên cân nhắc giảm các hoạt động ngoài trời. Đối với học sinh, có thể hoạt động bên ngoài, nhưng nên giảm bớt việc tập thể dục kéo dài.	Nên giảm các hoạt động mạnh và giảm thời gian hoạt động ngoài trời. Những người mắc bệnh hen suyễn có thể cần sử dụng thuốc thường xuyên hơn.
151 – 200	Xấu	Đỏ	Mọi người nên giảm các hoạt động mạnh khi ở ngoài trời, tránh tập thể dục kéo dài và nghỉ ngơi nhiều hơn trong nhà.	Nên ở trong nhà và giảm hoạt động mạnh. Nếu cần thiết phải ra ngoài, hãy đeo khẩu trang đạt tiêu chuẩn.
201 – 300	Rất xấu	Tím	Mọi người hạn chế tối đa các hoạt động ngoài trời và chuyển tất cả các hoạt động vào trong nhà. Nếu cần thiết phải ra ngoài, hãy đeo khẩu trang đạt tiêu chuẩn.	Nên ở trong nhà và giảm hoạt động mạnh.
301 – 500	Nguy hại	Nâu	Mọi người nên ở trong nhà, đóng cửa ra vào và cửa sổ. Nếu cần thiết phải ra ngoài, hãy đeo khẩu trang đạt tiêu chuẩn.	

BIỂU ĐỒ AQI Ở CÁC ĐIỂM QUAN TRẮC KHÔNG KHÍ NĂM 2021



Biểu đồ 51: Diễn biến AQI tại điểm QTKK năm 2021

Nhận xét: diễn biến AQI tại các điểm quan trắc không khí năm 2021 cho thấy chất lượng không khí ở Nghĩa trang liệt sĩ Phú Giao, nông trường cao su Thanh An và các điểm quan trắc đô thị đều tốt. Khu vực hoạt động công nghiệp hầu như chất lượng không khí đều đạt mức tốt, riêng 2 vị trí Công ty Victory cách CCN Thuận Giao 300m (điểm GS cũ) (CN2) và khu vực mỏ đá Thường Tân (CN3) chất lượng không khí có thời điểm chỉ đạt trung bình nhưng chiếm tỉ lệ thấp. Khu vực giao thông: vị trí gần Ngã ba công xanh (GT3) đạt chất lượng tốt 100% năm, riêng vị trí ngã tư cầu Ông Bồ (GT2) chất lượng không khí đạt tốt ở 8/12 tháng (chiếm 75% năm) đạt mức trung bình ở 3/12 tháng (chiếm 25% năm); vị trí ngã tư miếu Ông Cù (GT1), chất lượng không khí đạt tốt ở 7/12 tháng (chiếm 58,4% năm), đạt mức trung bình ở 1/12 tháng (chiếm 8,3% năm), đạt mức kém ở 3/12 tháng (chiếm 25%) và đạt mức rất xấu ở 1/12 tháng (chiếm 8,3%).

CHƯƠNG III: NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC

Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường luôn quan tâm đến chất lượng trong quá trình lấy mẫu và phân tích các mẫu không khí thông qua việc thực hiện chương trình kiểm soát chất lượng theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường tại Chương II.

Tuân thủ các quy trình đảm bảo chất lượng/kiểm soát chất lượng trong mỗi giai đoạn của chương trình quan trắc theo đúng quy định của Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường tại Chương V.

3.1. Kết quả QA/QC hiện trường

3.1.1. Công tác QA/QC trong đo, lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

- Lập và phê duyệt kế hoạch quan trắc chi tiết trong đó nêu rõ thời gian thực hiện chương trình, tuyến quan trắc, xác định vị trí quan trắc, thông số quan trắc, số lượng mẫu thực và mẫu QC, thiết bị lấy mẫu và chứa mẫu, thiết bị đo tại hiện trường, điều kiện bảo quản mẫu, bảo hộ lao động và nhân lực thực hiện.
- Cán bộ lấy mẫu được đào tạo và tập huấn trước khi tham gia lấy mẫu tại hiện trường.
- Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, hoá chất thuốc thử bảo quản mẫu đầy đủ và phù hợp.
- Các dụng cụ lấy mẫu, dụng cụ chứa đựng, bảo quản mẫu được vệ sinh, kiểm tra, đảm bảo không làm nhiễm bẩn mẫu.
- Máy móc đo đạc tại hiện trường được hiệu chuẩn, bảo dưỡng định kỳ và kiểm tra trước khi lấy mẫu.
- Theo dõi khí tượng: Đo đạc các yếu tố vi khí hậu, điều kiện thời tiết và một số bất thường khác trong quá trình thực hiện thu mẫu ở hiện trường.
- Tất cả các mẫu lấy tại hiện trường được dán nhãn cho từng mẫu, đảm bảo định danh tính mẫu cần lấy.
- Bảo quản mẫu bao gồm từ trong quá trình thu mẫu tới khi kết thúc và đưa về phòng thí nghiệm. Tuân thủ việc cho thêm các chất bảo quản theo qui trình đã định.
- Mẫu được bảo quản và xử lý sơ bộ (nếu có) tại hiện trường phải phù hợp với các thông số quan trắc.
- Việc vận chuyển mẫu phải bảo toàn mẫu về chất lượng và số lượng.

- Thời gian vận chuyển và nhiệt độ bảo quản mẫu trong quá trình vận chuyển tuân theo các tiêu chuẩn lấy mẫu, phân tích hoặc các văn bản, quy định hiện hành đối với từng thông số quan trắc.
- Có phương án vận chuyển hợp lý để đảm bảo quy định thời gian tiến hành phân tích sau khi lấy mẫu đối với một số thông số quan trắc.

3.1.2. Mẫu kiểm soát chất lượng tại hiện trường

Mẫu kiểm soát chất lượng của chương trình quan trắc không khí được thực hiện theo đúng quy định của Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường, mẫu QC quan trắc bao gồm: số lượng mẫu thực/ số lượng mẫu QC = 64/6 (trong 1 đợt/16 điểm).

Việc đánh giá mẫu QC trong hoạt động quan trắc hiện trường được thực hiện theo quy định như sau:

+ Mẫu lặp hiện trường: độ chụm được đánh giá dựa trên việc đánh giá RPD, Giới hạn % RPD cho phép không vượt quá 15% và được tính toán như sau:

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

Trong đó:

RPD: phần trăm sai khác tương đối của mẫu;

LD1: kết quả phân tích lần thứ nhất;

LD2: kết quả phân tích lần thứ hai

+ Mẫu trắng: được chấp nhận khi nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp phân tích.

3,1,3 Đánh giá kết quả QA/QC hiện trường

Kết quả mẫu QC Phòng hiện trường của các thông số quan trắc không khí bao gồm mẫu lặp, mẫu trắng: *(được đính kèm phụ lục kết quả thực hiện QA/QC PHT)*.

➤ **Nhận xét:** Kết quả thực hiện kiểm soát chất lượng năm 2021 trong quá trình lấy mẫu đều đạt yêu cầu. Kết quả quan trắc có độ tin cậy cao, có thể sử dụng số liệu quan trắc không khí trong đánh giá hiện trạng môi trường, lưu giữ và chia sẻ dữ liệu quan trắc.

3.2 Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm

3.2.1. Đảm bảo chất lượng phòng thí nghiệm

- Cán bộ, nhân viên PTN có quy định cụ thể về trách nhiệm, quyền hạn do người có thẩm quyền quản lý.
- PTN duy trì duy trì hệ thống quản lý chất lượng theo mẫu QC (quy định trong các SOP cụ thể), thực hiện thử nghiệm thành thạo nội bộ và so sánh liên phòng (theo các chương trình của CEM, VINALAB, ... tổ chức trên các đối tượng mẫu khác nhau). Các tài liệu của hệ thống quản lý chất lượng được rà soát, bổ sung cập nhật thường xuyên để phù hợp với tình hình thực tế của PTN và Trung tâm (Sổ tay chất lượng, các thủ tục, quy trình, quy định, hướng dẫn, biểu mẫu, ...).
- PTN phân loại, thống kê, lưu trữ, quản lý và kiểm soát tài liệu, hồ sơ thuộc hệ thống quản lý chất lượng của phòng.
- Điều kiện tiên nghi môi trường luôn được theo dõi hàng ngày, bảo đảm không ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm.
- Hàng năm, quản lý chất lượng lập kế hoạch và tự đánh giá hoạt động của PTN. Sau khi đánh giá, PTN có biện pháp khắc phục, cải tiến các lỗi phát hiện.
- Trang thiết bị PTN có kế hoạch kiểm tra, bảo trì và hiệu chuẩn định kỳ, tùy loại thiết bị mà hiệu chuẩn nội bộ hay hiệu chuẩn bên ngoài.
- Quản lý mẫu thử phải thích hợp với từng thông số phân tích cụ thể, Hệ thống mã hoá mẫu phải đảm bảo không nhầm lẫn mẫu.
- Số liệu được kiểm tra độ đúng, độ lặp lại của phép thử và sự thành thạo của phân tích viên.
- Hàng năm các máy móc thiết bị sẽ được hiệu chuẩn và đánh giá số liệu sau hiệu chuẩn.
- Việc thực hiện mẫu QC trong phòng thí nghiệm theo từng mẻ mẫu theo quy định cụ thể của phương pháp tiêu chuẩn và SOP của từng thông số.
- Tiêu chí kiểm soát chất lượng theo phương pháp tiêu chuẩn yêu cầu tương ứng và quy định tại Phụ lục 9, Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

3.2.2. Đánh giá kết quả QA/QC phòng thí nghiệm

Kết quả mẫu QC Phòng thí nghiệm của các thông số quan trắc không khí bao gồm mẫu lặp, mẫu trắng: *(được đính kèm phụ lục kết quả thực hiện QA/QC PTN)*.

Nhận xét: Kết quả thực hiện QC phòng thí nghiệm trong năm 2021 tất cả đều đạt yêu cầu.

Tất cả các mẫu kiểm soát chất lượng đều đạt yêu cầu, điều đó cho thấy công tác lấy mẫu và phân tích mẫu được quản lý tốt theo hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017, kết quả quan trắc có độ tin cậy cao.

Bảng 64: Bảng kế hoạch QA/QC

Đợt	Điểm quan trắc	Ký hiệu	Mẫu QC PTN	Mẫu QC PHT
1	Khu trung tâm phường Mỹ Phước – Bến Cát	ĐT5	Bụi tổng, bụi PM10, CO, NO ₂ , O ₃ , Bụi Chì (bụi chì chỉ lấy mẫu trắng vận chuyên), benzen, toluen, xylen,	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, độ ồn, áp suất khí quyển, bức xạ nhiệt,
	Khu đô thị - Khu công nghiệp Bàu Bàng	CN5		
2	Trung tâm hành chính thành phố Dĩ An	ĐT1		
	Khu đô thị - Khu công nghiệp Bàu Bàng	CN5		
3	Khu trung tâm hành chính thành phố Dĩ An	ĐT1		
	Khu trung tâm hành chính thành phố Mới Bình Dương	ĐT4		
4	Công Ty Orion, Đường Na 3, KCN Mỹ Phước II	CN4		
	Khu Vực Mỏ Đá Thường Tân, Huyện Bắc Tân Uyên	CN3		
5	Công ty Victory cách CCN Thuận Giao 300m	CN2		
	Trụ Sở Trung Tâm Quan Trắc – Kỹ thuật TNMT-26 Huỳnh Văn Nghệ	ĐT3		
6	Gần ngã 3 cổng xanh	GT3		
	UBND thành phố Thuận An	ĐT2		
7	Trung tâm hành chính, Thành phố Mới Bình Dương	ĐT4		
	Phường Uyên Hưng, Tx, Tân Uyên	ĐT6		

Đợt	Điểm quan trắc	Ký hiệu	Mẫu QC PTN	Mẫu QC PHT
8	Phường Uyên Hưng, Tx, Tân Uyên	ĐT6		
	Công Ty Orion, Đường Na 3, KCN Mỹ Phước II	CN4		
9	Nghĩa trang liệt sĩ huyện Phú Giáo	N		
	Trụ sở Trung tâm Quan trắc- Kỹ thuật TNMT-26 Huỳnh Văn Nghệ (ĐT3)	ĐT3		
10	Khu vực mỏ đá Thường Tân, huyện Bắc Tân Uyên	CN3		
	Ngã tư cầu Ông Bó	GT2		
11	Khu vực mỏ đá Thường Tân, huyện Bắc Tân Uyên	CN3		
	Ngã tư cầu Ông Bó	GT2		
12	Nông trường cao su Thanh An	NT1		
	Công ty Wimbledon – Đường số 22, KCN Sóng Thần II	CN1		

CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

❖ Kết quả quan trắc không khí tĩnh Bình Dương năm 2021 cho thấy nồng độ của 13/17 thông số quan trắc (bụi Pb, CO, CO, NO₂, SO₂, O₃, toluene, xylen, nhiệt độ, độ ẩm, ...) tại 16 điểm quan trắc đều đạt QCVN 05: 2013/BTNMT; QCVN 26: 2010/BTNMT và QCVN 06:2019/BTNMT. Riêng bụi tổng, bụi PM₁₀, benzene và tiếng ồn tại một số vị trí cao hơn quy chuẩn.

Khu vực các điểm nút giao thông: mùa khô (01 ÷ 05/2021) bụi vượt chủ yếu ở vị trí Ngã tư Miếu Ông Cù (GT1) vượt từ 1,5 ÷ 6,1 lần (vượt cao nhất vào 02/2021), vị trí Ngã tư cầu Ông Bó (GT2) bụi vượt nhẹ trong tháng 02 ÷ 03/2021 không quá 1,2 lần và đạt chuẩn ở tất cả các đợt còn lại trong năm, gần Ngã 3 cổng xanh (GT3) bụi đạt quy chuẩn ở tất cả các đợt quan trắc trong năm 2021. Mùa mưa (06 ÷ 11/2021) bụi giảm mạnh và đạt ngưỡng cho phép ở cả 3 điểm giao thông, do tình hình dịch thực hiện giãn cách xã hội theo chỉ thị 16 đã góp phần làm bụi giảm mạnh (mạnh nhất 08 và 09/2021 thời điểm thực hiện giãn cách nghiêm ngặt) Tiếng ồn ở vị trí Ngã tư Miếu Ông Cù (GT1) vượt từ 3,1 ÷ 18,6 dB(A), vị trí Ngã tư cầu Ông Bó (GT2) tiếng ồn vượt từ 4,5 ÷ 8,0 dB(A), vị trí gần Ngã 3 cổng xanh (GT3) tiếng ồn vượt từ 0,7 ÷ 7,3 dB(A), trừ tháng 08 và 09/2021 thì tiếng ồn ở cả 3 nút giao thông đều giảm và đạt ngưỡng cho phép của quy chuẩn. (Ngã tư Miếu Ông Cù (GT1) giảm 0,9 ÷ 4,0 dB(A); gần Ngã 3 cổng xanh giảm 4,6 ÷ 6,0 dB(A); Ngã tư cầu Ông Bó (GT2) tháng 08/2021 bằng ngưỡng quy chuẩn, tháng 09/2021 giảm nhẹ và đạt quy chuẩn).

Thông số Benzen vượt chuẩn chủ yếu ở Ngã tư miếu Ông Cù (GT1) vào tháng 01/2021 vượt nhẹ, tháng 02, 04, 05, 06/2021 vượt từ 1,2 ÷ 1,7 lần, còn vị trí Ngã tư cầu Ông Bó (GT2) và Ngã ba Cổng Xanh (GT3) benzene vượt lần lượt 2,3 lần và 2,5 lần trong tháng 06/2021.

Bụi PM₁₀ vượt ở Ngã tư miếu Ông Cù (GT1) vào tháng 02 và 05/2021 lần lượt 2,5 lần và 1,1 lần.

Khu vực hoạt động Công nghiệp: hầu hết các vị trí đều đạt quy chuẩn QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT; Riêng vị trí khu vực khai thác mỏ đá Thương Tân (CN3) bụi vào tháng 5/2021 vượt 1,5 lần so với quy chuẩn, tiếng ồn vượt nhẹ vào tháng 04/2021 và 12/2021 vượt lần lượt 1,1 dB(A) và 0,3 dB(A).

❖ Vấn đề ô nhiễm không khí tỉnh Bình Dương năm 2021 chủ yếu là ô nhiễm bụi tổng, tiếng ồn tại khu vực nút giao thông và 1 vị trí khu vực Công nghiệp. Khu vực Nền (N) và Nông trường (NT1) chất lượng không khí tốt không có chỉ tiêu quan trắc bị vượt chuẩn, đặc biệt năm 2021 khu vực Đô thị tất cả các thông số (13/13) đều đạt quy chuẩn cho phép. Ngoài ra do tình hình dịch bệnh diễn biến phức tạp, tỉnh buộc phải thực hiện giãn cách xã hội theo chỉ thị 16 đã làm cho các thông số ở mùa mưa năm 2021 giảm (nhiều nhất là tháng 08 ÷ 09/2021 giảm rõ nhất) so với các năm trước.

➤ So sánh số liệu từ năm 2017 ÷ 2021 các thông số: CO, NO₂, SO₂, O₃, bụi chì, bụi PM10 vẫn đạt quy chuẩn cho phép. Riêng bụi tổng và tiếng ồn vẫn vượt được thể hiện qua kết quả quan trắc của các năm.

Qua biểu đồ biểu diễn nồng độ bụi qua các năm cho thấy bụi tăng giảm có tính chất chu kỳ tăng vào mùa khô và giảm vào mùa mưa ở tất cả các vị trí quan trắc. Bụi ở khu vực Nền (N) và Nông Trường cao su Thanh An (NT1) luôn dao động nhẹ và có xu hướng giảm, năm 2021 bụi giảm so với các năm 2017 ÷ 2020. Khu vực Đô thị nồng độ bụi cũng có xu hướng giảm nhẹ, năm 2021 bụi cũng giảm so với các năm trước đó. Khu vực Giao thông bụi tại ngã tư miếu Ông Cù (GT1) luôn vượt chuẩn qua các năm và tăng cao nhất vào mùa khô năm 2021 vượt quy chuẩn 2,8 lần. Ở ngã tư cầu Ông Bó (GT2) bụi cũng có xu hướng giảm từ năm 2019 trở đi. Tại vị trí ngã ba Cổng Xanh (GT3) mới quan trắc từ năm 2016 và bụi tại vị trí này luôn thấp hơn quy chuẩn và dao động nhẹ qua các năm. Khu vực hoạt động Công nghiệp bụi tổng chủ yếu vượt tại khu vực mỏ đá Thường Tân (CN3) qua các năm, riêng năm 2021 bụi giảm và đạt quy chuẩn cho phép. So với năm 2020: nồng độ bụi tại vị trí Nghĩa trang liệt sĩ huyện Phú Giáo (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1) giảm lần lượt 1,5 ÷ 1,6 lần; Vị trí đô thị bụi giảm đều từ 1,1 ÷ 1,8 lần; Các vị trí Giao thông bụi cũng giảm không quá 1,3 lần, riêng gần Ngã 3 cổng xanh (GT3) bụi tăng nhẹ 1,2 lần; Vị trí các khu Công nghiệp bụi giảm từ 1,1 ÷ 2,3 lần.

Tiếng ồn qua các năm dao động nhẹ, thấp nhất tại điểm quan trắc Nền (N) và Nông trường cao su Thanh An (NT1); Các vị trí Đô thị và khu vực hoạt động Công nghiệp dao động lân cận với ngưỡng cho phép của quy chuẩn, không có giá trị vượt cao. Tại các điểm nút Giao thông, tuy ổn định nhưng vẫn vượt quy chuẩn ở cả ba điểm quan trắc trong các năm quan trắc từ năm 2017 ÷ 2021. So với năm 2020 tiếng ồn tại ba khu vực: Nền, Nông trường, Đô thị tiếng ồn dao động khá ổn định đa phần đều giảm so với các mùa 2020 từ 0,1 ÷ 4,8 dB(A); khu vực Giao thông tiếng ồn giảm so với các mùa 2020 từ 2,1 ÷ 6,2 dB(A); khu

vực hoạt động Công nghiệp tiếng ồn giảm không quá 6,1 dB(A) so với 2 mùa 2020 và thấp hơn quy chuẩn.

Chỉ tiêu Benzene ở cả ba vị trí quan trắc giao thông hầu hết đều giảm từ $2,1 \div 10,1$ lần so với các mùa trong năm 2020, riêng vị trí gần Ngã 3 Cổng Xanh (GT3) benzene tăng nhẹ 1,2 so với mùa khô năm 2020.

Các thông số CO, SO₂, NO₂, O₃, toluene, xylen đều thấp hơn quy chuẩn nhiều lần ở tất cả các vị trí quan trắc qua các năm.

4.2 Kiến nghị

Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương sẽ tiếp tục quan trắc, theo dõi, cập nhật và báo cáo kết quả quan trắc kịp thời, chính xác để cơ quan quản lý Nhà nước có hướng điều chỉnh phù hợp với tình hình phát triển kinh tế.

Thực hiện lắp đặt các trạm quan trắc không khí tự động tại các điểm quan trắc trên địa bàn tỉnh để đánh giá chất lượng không khí một cách liên tục và hiệu quả hơn nữa.

PHỤ LỤC