

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH VĨNH PHÚC  
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



**BÁO CÁO HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG  
TỈNH VĨNH PHÚC GIAI ĐOẠN 2016-2020**

Vĩnh Phúc, tháng 12 năm 2020

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH VĨNH PHÚC  
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



# **BÁO CÁO HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TỈNH VĨNH PHÚC GIAI ĐOẠN 2016-2020**

CƠ QUAN THỰC HIỆN  
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TỈNH VĨNH PHÚC

CƠ QUAN TƯ VẤN  
TT NGHIÊN CỨU MT VÀ PT CỘNG ĐỒNG

## MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU .....	1
Phương hướng và giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới.....	11
TỔNG QUAN VỀ ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH VĨNH PHÚC .....	12
1.1. Tổng quan đặc điểm điều kiện tự nhiên.....	12
1.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	12
1.1.1.1. Vị trí địa lý .....	12
1.1.1.2. Địa hình.....	13
1.1.1.3. Khí hậu – thủy văn.....	14
1.1.1.4. Tài nguyên khoáng sản .....	15
1.1.1.5. Tài nguyên du lịch .....	15
1.2. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội .....	16
1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế.....	16
1.2.1.1. Phát triển công nghiệp .....	20
1.2.1.2. Phát triển xây dựng: .....	25
1.2.1.3. Phát triển năng lượng.....	28
1.2.1.4. Phát triển giao thông vận tải .....	28
(Nguồn: Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc).....	33
Căn cứ vào tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO về lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 01 tấn xăng, dầu đối với động cơ đốt trong có thể dự báo lượng khí thải phát thải khi sử dụng phương tiện giao thông với 01 tấn xăng dầu sử dụng sẽ phát sinh 2,8 kg SO <sub>2</sub> , 12,3 kg NO <sub>2</sub> , 0,05 kg CO. Như vậy, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh qua các năm như sau: .....	33
1.2.1.5. Phát triển nông - lâm nghiệp và thủy sản.....	33
1.2.1.6. Hoạt động y tế.....	36
1.2.1.7. Phát triển du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu .....	37
1.2.2. Tình hình xã hội.....	39
1.2.3. Vấn đề hội nhập quốc tế .....	42
CHƯƠNG II.....	43
SỨC ÉP CỦA PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG.....	43
2.1. Sức ép dân số, vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa .....	43
2.1.1. Sức ép từ hoạt động dân sinh lên môi trường .....	43
2.1.1.1. Nước thải sinh hoạt.....	43

2.1.1.2. Rác thải sinh hoạt.....	44
2.1.1.3. Bụi và khí thải.....	45
2.1.2. Sức ép từ phát triển dân số và quá trình đô thị hóa .....	45
2.1.2.1. Phát triển dân số.....	45
2.1.2.2. Quá trình đô thị hóa .....	46
2.2. Sức ép hoạt động công nghiệp.....	46
2.2.1. Thực trạng phát sinh nước thải và sức ép .....	46
2.2.2. Thực trạng phát sinh khí thải và sức ép .....	50
2.2.3. Thực trạng phát sinh CTR, CTNH và sức ép.....	54
2.2.3.2. Thực trạng phát sinh CTNH và sức ép .....	55
2.3. Sức ép hoạt động xây dựng.....	56
2.4. Sức ép từ hoạt động phát triển năng lượng.....	56
2.5. Sức ép hoạt động giao thông vận tải.....	57
2.6. Sức ép hoạt động nông - lâm nghiệp và thủy sản.....	58
2.6.1. Hoạt động chăn nuôi .....	58
2.6.2. Hoạt động trồng trọt.....	58
2.6.3. Hoạt động nuôi trồng thủy sản.....	60
2.7. Sức ép từ hoạt động y tế .....	60
2.8. Sức ép hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu.....	61
Nhìn chung sức ép từ hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc đến môi trường là chưa đáng kể.....	62
CHƯƠNG III .....	63
HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC .....	63
3.1. Nước mặt lục địa.....	63
3.1.1. Tài nguyên nước mặt lục địa.....	63
3.1.1.1. Diễn biến ô nhiễm.....	63
* So sánh chất lượng nước mặt giữa hai giai đoạn.....	94
Bảng 3.7. So sánh chất lượng nước mặt giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016-2020 .....	94
3.2. Nước dưới đất .....	96
3.2.1. Tài nguyên nước dưới đất .....	96
3.2.2. Diễn biến ô nhiễm.....	96
Bảng 3.9. So sánh chất lượng nước dưới đất giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016-2020: .....	101

CHƯƠNG IV .....	106
HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ.....	106
4.1. Diễn biến ô nhiễm môi trường không khí.....	106
HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG ĐẤT .....	116
5.1. Hiện trạng sử dụng đất.....	116
5.2. Diễn biến ô nhiễm đất.....	126
CHƯƠNG VI.....	130
HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC .....	130
6.1. Các hệ sinh thái rừng .....	130
6.1.1. Đối với hệ sinh thái núi đá vôi.....	130
6.1.2. Đối với hệ sinh thái núi đất.....	130
6.1.3. Đối với hệ sinh thái thảm cây bụi, tre nứa.....	131
6.1.4. Hệ sinh thái rừng trồng .....	131
6.2. Đất ngập nước .....	131
6.2.1. Khu vực ngã ba sông Đà - Lô - Thao .....	131
6.2.2. Khu vực Hồ Vân Trục.....	132
6.2.3. Khu vực Hồ Đại Lải.....	133
6.2.4. Khu vực đất ngập nước Đầm vạc.....	133
6.2.5. Khu vực đất ngập nước hồ Thanh Lanh .....	133
6.2.6 . Khu vực đất ngập nước Đầm Rung .....	133
6.3. Các hệ sinh thái khác .....	134
6.3.1. Hệ sinh thái thảm cỏ .....	134
6.3.2. Hệ sinh thái nông nghiệp .....	134
6.3.3. Hệ sinh thái khu dân cư .....	135
6.4. Loài và nguồn gen.....	136
6.4.1. Đa dạng thành phần khu hệ thực vật.....	136
6.4.2. Đa dạng tài nguyên thực vật .....	137
6.4.3. Các loài thực vật quý hiếm có ý nghĩa bảo tồn.....	139
6.4.4. Đa dạng động vật .....	139
6.4.4.1. Đa dạng các nhóm côn trùng (Insect) .....	139
6.4.4.2. Đa dạng các nhóm chim (Aves).....	141
6.4.4.3. Đa dạng các nhóm thú (Mamalia).....	143
6.4.4.4. Đa dạng các nhóm bò sát - lưỡng cư (Reptilia - Amphibia).....	145

6.4.5. Đa dạng tài nguyên thủy sinh vật và hệ sinh thái nước .....	147
6.4.5.1. Thực vật nổi (Phytoplankton) .....	147
6.4.5.2. Động vật nổi (Zooplankton) .....	147
6.4.5.3. Động vật đáy (Zoobenthos) .....	148
6.4.5.4. Côn trùng nước (Aquatic Insect) .....	148
6.4.5.5. Đa dạng các nhóm cá (Fishes) .....	149
CHƯƠNG VII.....	150
QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN.....	150
7.1. Khái quát tình hình công tác quản lý chất thải rắn .....	150
7.1.1. Thực trạng phát sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt .....	150
7.1.2. Thực trạng ô nhiễm do rác thải sinh hoạt .....	150
7.1.3. Giải pháp trong thời gian tới.....	154
7.2. Quản lý chất thải rắn đô thị.....	156
7.3. Quản lý chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn .....	157
7.3.1. Chất thải rắn phát sinh tại khu dân cư nông thôn tập trung.....	157
7.3.2. Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi .....	158
7.4. Quản lý chất thải rắn công nghiệp và làng nghề.....	159
7.4.1. Chất thải rắn công nghiệp thông thường.....	159
7.4.2. Chất thải nguy hại .....	160
7.5. Quản lý chất thải rắn y tế.....	161
7.5.1. Phân loại, thu gom chất thải y tế.....	161
7.5.2. Vận chuyển, xử lý chất thải y tế .....	161
7.6. Quản lý chất thải rắn xây dựng.....	162
7.6. Xuất nhập khẩu phế liệu .....	163
CHƯƠNG VIII .....	165
BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, THIÊN TAI, SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	165
8.1. Vấn đề phát thải khí nhà kính .....	165
8.2. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu.....	165
8.3. Tai biến thiên nhiên .....	168
8.4. Sự cố môi trường .....	174
CHƯƠNG IX.....	175
TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG.....	175
9.1. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với sức khỏe con người .....	175

9.1.1. Tác động trực tiếp do ô nhiễm môi trường nước thể hiện thông qua các bệnh có liên quan.....	175
9.1.2. Tác động trực tiếp do ô nhiễm môi trường không khí thể hiện thông qua các bệnh liên quan.....	176
9.1.3. Tác động gián tiếp do ô nhiễm môi trường đất và chất thải rắn đến sức khỏe con người.....	178
9.2. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với các vấn đề kinh tế - xã hội.....	181
9.2.1. Thiệt hại kinh tế do gánh nặng bệnh tật.....	181
9.2.2. Thiệt hại kinh tế do ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh của ngành, lĩnh vực.....	181
9.2.3. Thiệt hại kinh tế do chi phí cải thiện môi trường.....	182
9.4. Phát sinh xung đột môi trường.....	182
CHƯƠNG X.....	185
QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	185
10.1. Tình hình thực hiện các chỉ tiêu về môi trường trong Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội.....	185
10.2. Hệ thống chính sách và văn bản quy phạm pháp luật.....	186
10.2.1. Hệ thống chính sách, văn bản quy phạm pháp luật và các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường.....	186
10.2.2. Những tồn tại và thách thức.....	187
10.3. Hệ thống quản lý môi trường.....	188
10.3.1. Hệ thống tổ chức quản lý nhà nước về môi trường các cấp.....	188
10.3.2. Những tồn tại và thách thức trong quản lý môi trường của tỉnh và nguyên nhân.....	188
10.4. Vấn đề tài chính, đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường.....	191
10.4.1. Ngân sách nhà nước dành cho công tác bảo vệ môi trường.....	192
10.4.2. Công tác xã hội hóa về bảo vệ môi trường.....	192
10.4.3. Nguồn đầu tư hỗ trợ từ Quỹ Bảo vệ môi trường.....	193
10.4.4. Đầu tư hỗ trợ từ nguồn vốn vay của các tổ chức quốc tế.....	194
10.5. Triển khai các công cụ trong quản lý môi trường.....	195
10.5.1. Thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	195
10.5.2. Thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm pháp luật về BVMT.....	195
10.5.3. Kiểm soát ô nhiễm và xử lý các nguồn gây ô nhiễm.....	196
10.5.4. Quan trắc môi trường.....	197
10.6. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ và vấn đề áp dụng các công nghệ mới.....	197

10.6.1. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ.....	197
10.6.2. Áp dụng công nghệ trong xử lý chất thải.....	197
10.7. Nâng cao nhận thức cộng đồng và vấn đề xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường ..	198
10.7.1. Nâng cao nhận thức cộng đồng.....	198
10.7.2. Huy động sự tham gia của cộng đồng.....	198
10.8. Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường.....	199
<b>CÁC THÁCH THỨC TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG 5 NĂM TỚI.....</b>	<b>200</b>
11.1. Các thách thức về môi trường.....	200
11.2. Nguyên nhân .....	201
11.2. Nhiệm vụ và giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới.....	203
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>207</b>
1. Kết luận .....	207
2. Kiến nghị.....	207



## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Ước thực hiện tăng trưởng kinh tế giai đoạn 2016-2020 .....	17
Bảng 1.2. Giá trị sản xuất công nghiệp theo giá thực tế .....	19
Bảng 1.3. Tổng sản phẩm bình quân đầu người .....	19
Bảng 1.4. Danh sách các KCN đang hoạt động, đang xây dựng và đang tiếp tục được thành lập.....	20
Bảng 1.5. Danh sách các CCN đã được thành lập và được coi là hình thành đang hoạt động và chưa xây dựng .....	21
Bảng 1.6. Danh sách các làng nghề được công nhận trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc .....	23
Bảng 1.7. Tình hình phát triển xây dựng .....	25
Bảng 1.8. Dự án cải tạo, nâng cấp các tuyến đường giao thông.....	29
Bảng 1.10. Tổng hợp số lượng phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016-2019 .....	31
Bảng 1.11. Lượng xăng dầu tiêu thụ giai đoạn 2016-2019 .....	32
Bảng 1.12. Tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông.....	33
Bảng 1.13. Lượng phân bón sử dụng giai đoạn 2016-2020.....	33
Bảng 1.14. Số trang trại chăn nuôi và lượng gia súc, gia cầm năm 2016-2020 .....	34
Bảng 1.15. Diện tích và sản lượng nuôi trồng thủy sản giai đoạn 2016-2019 .....	35
Bảng 1.16. Số cơ sở y tế và số giường bệnh trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.....	36
Bảng 2.1. Chỉ số sản xuất công nghiệp phân theo ngành công nghiệp.....	47
Bảng 2.2. Một số sản phẩm công nghiệp chủ yếu của tỉnh Vĩnh Phúc .....	47
Bảng 2.3. Các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải của một số loại hình sản xuất trong KCN.....	48
Bảng 2.4. Khối lượng sản phẩm của các ngành công nghiệp chính tại các KCN trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2019 .....	51
Bảng 2.5. Đặc trưng ô nhiễm không khí của các ngành sản xuất trong cụm công nghiệp và làng nghề .....	52
Bảng 2.6. Tổng hợp khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường của tỉnh .....	54
Bảng 2.7. Tổng hợp lượng chất thải nguy hại của tỉnh.....	55

Bảng 2.8. Thành phần chất thải nguy hại trong rác thải công nghiệp .....	55
Bảng 2.9. Một số yếu tố ảnh hưởng đến phát triển ngành năng lượng của tỉnh Vĩnh Phúc trong thời gian qua .....	57
Bảng 2.10. Lượng thuốc BVTV và chế phẩm sinh học sử dụng giai đoạn 2016-2020	59
Bảng 2.12. Chi tiết lượng chất thải y tế phát sinh hàng năm.....	61
Bảng 3.1. Vị trí các điểm quan trắc chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020 .....	64
Bảng 3.2. Hàm lượng BOD <sub>5</sub> tại sông Bến Tre .....	71
Bảng 3.3. Hàm lượng BOD <sub>5</sub> tại hồ, đầm trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc .....	72
Bảng 3.4. Hàm lượng COD trong nước mặt tại sông Bến Tre .....	74
Bảng 3.5. Hàm lượng COD trong nước mặt tại hồ, đầm.....	75
Bảng 3.6. Những điểm có tổng coliform tới ngưỡng/vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) tại các sông, hồ, đầm .....	90
Bảng 4.1. Danh mục điểm quan trắc chất lượng môi trường không khí .....	106
Bảng 5.1. Kết quả xác định diện tích theo nhóm chỉ tiêu về đất .....	117
Bảng 5. 2. Tổng hợp nhóm chỉ tiêu về đất.....	119
Bảng 5.3. Tổng hợp mục đích sử dụng theo nhóm chỉ tiêu về đất .....	120
Bảng 5.4. Cơ cấu sử dụng đất tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2019.....	124
Bảng 5.5. Diễn biến đất nông nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2019 .....	125
Bảng 5.6. Diễn biến đất phi nông nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2019.....	126
Bảng 5.7. Các vị trí lấy mẫu đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc .....	126
Bảng 6.1. Cấu trúc thành phần loài thực vật ở tỉnh Vĩnh Phúc .....	136
Bảng 7.1. Các điểm tập kết rác thải sinh hoạt (bãi rác tạm).....	151
Bảng 7.2. Danh sách các lò đốt rác thải sinh hoạt quy mô cấp xã đã được đầu tư.....	151
<b>Bảng 7.3. Tình hình phát sinh chất thải rắn trên địa bàn các huyện của tỉnh Vĩnh Phúc.....</b>	<b>155</b>
Bảng 7.4. Khối lượng chất thải đô thị của tỉnh phát sinh giai đoạn 2016-2019 .....	156
Bảng 7.5. Khối lượng chất thải nông thôn của tỉnh phát sinh giai đoạn 2016-2019 ..	157

Bảng 7.6. Khối lượng chất thải sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi của tỉnh phát sinh trong giai đoạn 2016-2019 .....	158
Bảng 7.7. Tổng hợp khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường của tỉnh ....	159
Bảng 7.8. Tổng hợp lượng chất thải nguy hại của tỉnh.....	160
Bảng 7. 9. Tổng hợp diện tích sàn xây dựng giai đoạn 2016-2019 .....	162
Bảng 8.1. Thay đổi lượng mưa năm và các mùa thời kỳ 1961-2018 tại các trạm khí tượng tỉnh Vĩnh Phúc .....	166
Bảng 9.1. Các bệnh liên quan đến ô nhiễm nguồn nước tại Vĩnh Phúc .....	175
Bảng 9.2. Thống kê các bệnh liên quan đến ô nhiễm môi trường không khí.....	177
Bảng 9.3. Thống kê các bệnh liên quan đến ô nhiễm chất thải rắn .....	180

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Bản đồ hành chính tỉnh Vĩnh Phúc .....	13
Hình 1.2. Cơ cấu nền kinh tế tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2019.....	16
Hình 1.3. Biểu đồ giá trị sản xuất công nghiệp theo giá thực tế.....	19
Hình 1.5. Biểu đồ số lượng phương tiện giao thông đường bộ giai đoạn 2016-2019 ..	31
Hình 1.6. Số lượng phương tiện giao thông đường thủy giai đoạn 2016-2019.....	32
Hình 1.7. Biểu đồ lượng phân bón sử dụng giai đoạn 2016-2020.....	34
Hình 1.8. Biểu đồ số lượng gia súc, gia cầm giai đoạn 2016-2020.....	35
Hình 1.9. Biểu đồ so sánh tổng diện tích nuôi trồng thủy sản và tổng sản lượng giai đoạn 2016-2019 .....	36
Hình 1.10. Mật độ dân số phân theo các huyện/thị năm 2019.....	40
Hình 1.11. Cơ cấu dân số thành thị, nông thôn tại các huyện/ thị tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020 .....	41
Hình 1.12. Dân số thành thị, nông thôn tại các huyện/ thị tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020 .....	41
Hình 1.13. Cơ cấu dân số thành thị, nông thôn toàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020.....	42
Hình 1.14. Tỷ lệ thất nghiệp khu vực thành thị, nông thôn toàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020 .....	42
Hình 2.1. Lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh .....	54
Hình 2.3. Lượng thuốc BVTV và chế phẩm sinh học giai đoạn 2016-2020.....	59
Hình 3.1. Diễn biến Hàm lượng BOD <sub>5</sub> tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	70
Hình 3.2. Diễn biến giá trị BOD <sub>5</sub> tại sông Bến Tre.....	71
Hình 3.3. Diễn biến giá trị BOD <sub>5</sub> tại hồ, đầm.....	72
Hình 3.4. Diễn biến Hàm lượng COD tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	73
Hình 3.5. Diễn biến giá trị COD tại sông Bến Tre .....	74
Hình 3.6. Diễn biến giá trị COD tại hồ, đầm.....	75

Hình 3.7. Diễn biến Hàm lượng TSS tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	76
Hình 3.9. Diễn biến hàm lượng TSS tại sông Lô, suối Mây giai đoạn 2016-2020 .....	78
Hình 3.10. Diễn biến hàm lượng TSS tại các hồ, đầm giai đoạn 2016-2020 .....	79
Hình 3.11. Diễn biến hàm lượng TSS tại sông Bến Tre giai đoạn 2016-2020.....	79
Hình 3.12. Diễn biến Hàm lượng $PO_4^{3-}$ tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	80
Hình 3.13. Diễn biến hàm lượng $PO_4^{3-}$ theo phân vùng nước mặt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, giai đoạn 2016-2020 .....	82
Hình 3.14. Diễn biến Hàm lượng $NO_2^-$ tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	83
Hình 3.15. Diễn biến hàm lượng $NO_2^-$ trên sông Cà Lò giai đoạn 2016-2020.....	84
Hình 3.16. Diễn biến hàm lượng $NO_2^-$ trên sông Phan giai đoạn 2016-2020 .....	84
Hình 3.17. Diễn biến hàm lượng $NO_2^-$ trên sông Bến Tre giai đoạn 2016-2020.....	84
Hình 3.18. Diễn biến hàm lượng $NO_2^-$ trên sông Phó Đáy giai đoạn 2016-2020 .....	85
Hình 3.19. Diễn biến hàm lượng $NO_2^-$ trên sông Lô, suối Mây giai đoạn 2016-2020 .	85
Hình 3.20. Diễn biến hàm lượng $NO_2^-$ tại các hồ, đầm giai đoạn 2016-2020 .....	85
Hình 3.21. Diễn biến Hàm lượng $NH_4^+$ tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	86
Hình 3.22. Diễn biến Hàm lượng $NH_4^+$ tại sông Cà Lò từ năm 2016-2020.....	87
Hình 3.23. Diễn biến Hàm lượng $NH_4^+$ tại sông Phan từ năm 2016-2020.....	87
Hình 3.24. Diễn biến Hàm lượng $NH_4^+$ tại sông Bến Tre từ năm 2016-2020.....	87
Hình 3.25. Diễn biến Hàm lượng $NH_4^+$ tại sông Phó Đáy từ năm 2016-2020.....	88
Hình 3.26. Diễn biến Hàm lượng $NH_4^+$ tại sông Lô, suối Mây từ năm 2016-2020 .....	88
Hình 3.27. Diễn biến Hàm lượng $NH_4^+$ tại các hồ, đầm từ năm 2016-2020 .....	88
Hình 3.28. Diễn biến chất hoạt động bề mặt tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	89
Hình 3.29. Diễn biến tổng dầu mỡ tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	89

Hình 3.30. Diễn biến tổng Coliform tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020 .....	91
Hình 3.31. Diễn biến tổng Coliform tại sông Cà Lồ từ năm 2016-2020 .....	92
Hình 3.32. Diễn biến tổng Coliform tại sông Phan từ năm 2016-2020 .....	93
Hình 3.33. Diễn biến tổng Coliform tại sông Bến Tre từ năm 2016-2020 .....	93
Hình 3.34. Diễn biến tổng Coliform tại sông Phó Đáy từ năm 2016-2020 .....	94
Hình 3.35. Diễn biến tổng Coliform tại sông Lô, suối Mây từ năm 2016-2020 .....	94
Hình 3.36. Diễn biến tổng Coliform tại các hồ, đầm từ năm 2016-2020 .....	94
Hình 3.37. Diễn biến hàm lượng pH môi trường nước dưới .....	103
Hình 3.39. Diễn biến hàm lượng $\text{NH}_4^+$ môi trường nước dưới đất .....	104
Hình 3.40. Diễn biến hàm lượng Mangan (Mn) môi trường nước dưới đất .....	104
Hình 3.41. Diễn biến hàm lượng Coliform môi trường nước dưới đất .....	105
Hình 4.1. Diễn biến độ ồn trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020 .....	109
Hình 4.2. Diễn biến độ ồn trong môi trường không khí làng nghề giai đoạn 2016-2020 .....	109
Hình 4.3. Diễn biến hàm lượng bụi PM10 trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020 .....	110
Hình 4.4. Diễn biến hàm lượng bụi PM10 trong môi trường không khí làng nghề giai đoạn 2016-2020 .....	110
Hình 4.5. Diễn biến hàm lượng bụi lơ lửng TSP trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020 .....	111
Hình 4.6. Diễn biến hàm lượng bụi lơ lửng TSP trong môi trường không khí làng nghề giai đoạn 2016-2020 .....	112
Hình 4.7. Diễn biến hàm lượng CO trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020 .....	112
Hình 4.8. Diễn biến hàm lượng $\text{NO}_2$ trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020 .....	113
Hình 4.9. Diễn biến hàm lượng $\text{SO}_2$ trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020 .....	113

Hình 5.3. Cơ cấu sử dụng đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2019 .....	125
<b>Hình 5.4. Diễn biến Hàm lượng pH môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020</b> .....	127
Hình 5.5. Diễn biến độ ẩm môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020 .....	128
<b>Hình 5.6. Diễn biến Hàm lượng K<sub>2</sub>O môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020</b> .....	128
<b>Hình 5.7. Diễn biến Hàm lượng Asen môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020</b> .....	128
<b>Hình 5.8. Diễn biến Hàm lượng chì môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020</b> .....	129
Hình 7.1. Khối lượng chất thải rắn đô của tỉnh thị giai đoạn 2016-2019 .....	156
Hình 7.2. Khối lượng chất thải rắn nông thôn giai đoạn 2016-2019 .....	157
Hình 7.3. Lượng chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất nông nghiệp .....	158
Hình 7.4. Lượng chất thải phát sinh trong chăn nuôi .....	159
Hình 7.5. Lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh .....	160
Hình 7.6. Lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016-2020 .....	161
Hình 7.7. Diện tích sàn xây dựng trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016-2019 .....	163
Hình 8.1. Xu thế biến đổi tuyến tính của nhiệt độ không khí trung bình năm (°C) tại các trạm khí tượng tỉnh Vĩnh Phúc, thời kỳ 1961 - 2018 .....	165
Hình 8.2. Xu thế biến đổi tuyến tính của lượng mưa năm (mm) tại các trạm khí tượng tỉnh Vĩnh Phúc, thời kỳ 1961 – 2018 .....	166

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

ASEAN	: Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á
ATGT	: An toàn giao thông
BĐKH	: Biến đổi khí hậu
BTNM	: Bộ Tài nguyên Môi trường
BVMT	: Bảo vệ môi trường
BVT	: Bảo vệ thực vật
CCN	: Cụm công nghiệp
CTR	: Chất thải rắn
CDM	: Cơ chế phát triển sạch
CTNH	: Chất thải nguy hại
ĐDSH	: Đa dạng sinh học
ĐT	: Đường tỉnh
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GDP	: Tổng sản phẩm quốc nội
GRDP	: Tổng sản phẩm trên địa bàn
HĐND	: Hội đồng nhân dân
HST	: Hệ sinh thái
HTX	: Hợp tác xã
KCB	: Khám chữa bệnh
KCN	: Khu công nghiệp
KHCN&MT	: Khoa học Công nghệ và Môi trường
KTXH	: Kinh tế - xã hội
ODA	: Hỗ trợ phát triển chính thức
THCS	: Trung học cơ sở
THPT	: Trung học phổ thông
TP	: Thành phố
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
TT	: Thị trấn
TX	: Thị xã
PKĐK	: Phòng khám đa khoa
VQG	: Vườn quốc gia
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
QL	: Quốc lộ
UBND	: Ủy ban nhân dân
USD	: Đô la Mỹ
YHCT	: Y học cổ truyền



## LỜI NÓI ĐẦU

Vĩnh Phúc là tỉnh thuộc vùng đồng bằng sông Hồng, vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ; có nhiều tiềm năng, lợi thế như: Hệ thống giao thông thuận lợi, đường sắt Hà Nội – Lào Cai, cao tốc Hà Nội – Lào Cai, là cầu nối giữa vùng Trung du miền núi phía Bắc với Thủ đô Hà Nội; liên kề cảng hàng không quốc tế Nội Bài; khu du lịch Tam Đảo có khí hậu mát mẻ, môi trường trong lành; khu danh thắng Tây Thiên và hàng trăm di tích lịch sử văn hóa khác trên địa bàn tỉnh là tiềm năng tự nhiên cho phát triển du lịch kết hợp với các giá trị văn hóa truyền thống tạo nguồn lực quan trọng cho phát triển kinh tế – xã hội của tỉnh Vĩnh Phúc.

Trong giai đoạn 2016-2020, tỉnh Vĩnh Phúc tiếp tục kế thừa những thành tựu đạt được của 20 năm tái lập tỉnh với nhiều bài học và kinh nghiệm quý; đặc biệt trong năm 2020 Vĩnh Phúc là một trong số các địa phương có ca bệnh COVID 19 đầu tiên của cả nước, nền kinh tế chịu ảnh hưởng nặng bởi đại dịch, trong bối cảnh đó, Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh đã quyết liệt chỉ đạo các cấp, các ngành tập trung thực hiện “mục tiêu kép” - vừa quyết liệt phòng chống dịch bệnh, vừa duy trì và phát triển các hoạt động kinh tế-xã hội, bảo đảm đời sống nhân dân. Qua đó vị thế của tỉnh Vĩnh Phúc so với các địa phương khác trong vùng và cả nước ngày càng được khẳng định.

Công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong giai đoạn này đã được các cấp, các ngành tăng cường chỉ đạo. Nhiều cơ chế chính sách hỗ trợ bảo vệ môi trường nông thôn được ban hành, trong đó hỗ trợ xây dựng, cải tạo cống rãnh, đầu tư xây dựng lò đốt rác thải sinh hoạt, hỗ trợ xây dựng hầm biogas,... góp phần giảm thiểu môi trường; các hoạt động về ứng phó, biến đổi khí hậu được triển khai tốt. Qua đó đã kiểm soát ô nhiễm môi trường, giúp cải thiện chất lượng môi trường sống trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên, còn một số khó khăn vướng mắc kéo dài chưa được giải quyết triệt để như: Xây dựng các nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt theo quy hoạch đã được duyệt, xây dựng các nhà máy xử lý nước thải tập trung,...

Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016 – 2020 được xây dựng với mục tiêu cung cấp các thông tin đầy đủ và đa chiều về hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường tỉnh trong giai đoạn 5 năm (2016 - 2020), xác định nguyên nhân gây ô nhiễm, những biến đổi và các sự cố môi trường tác tới sức khỏe con người và hệ sinh thái. Đồng thời, đưa ra đánh giá về những tồn tại, thách thức trong công tác quản lý môi trường của tỉnh trong giai đoạn 2016 - 2020, làm cơ sở đề xuất các khuyến nghị, giải pháp nhằm cải thiện chất lượng môi trường của tỉnh trong giai đoạn 2021-2025, từng bước góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh theo hướng bền vững.

Báo cáo được xây dựng dựa trên mô hình Động lực - Áp lực - Hiện trạng - Tác động – Đáp ứng (D-P-S-I-R). **Động lực** là sự gia tăng dân số, phát triển đô thị và các

ngành kinh tế... Các hoạt động phát triển này cùng với BĐKH, thiên tai và sự cố môi trường tạo ra những **Áp lực** lớn làm thay đổi hiện trạng chất lượng môi trường. **Hiện trạng** môi trường được đánh giá gồm diễn biến chất lượng môi trường nước (nước mặt lục địa, nước dưới đất), không khí, đất; hiện trạng phát sinh, thu gom và xử lý chất thải rắn; đa dạng sinh học. Chất lượng các thành phần môi trường được đánh giá thông qua việc so sánh kết quả quan trắc các thông số môi trường với các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành, đồng thời có sự so sánh giữa các năm trong giai đoạn 2016 - 2020. Sự suy giảm chất lượng và ô nhiễm môi trường gây ra các **Tác động** đến sức khỏe cộng đồng, hoạt động phát triển KTXH và phát sinh xung đột môi trường. Việc phân tích, đánh giá thực trạng, tồn tại trong công tác quản lý và bảo vệ môi trường; nhận định các vấn đề môi trường bức xúc và những thách thức môi trường đặt ra trong giai đoạn 2016 – 2020, làm cơ sở xây dựng nội dung phần **Đáp ứng** là những đề xuất giải pháp và những vấn đề trọng tâm ưu tiên giải quyết nhằm quản lý hiệu quả, phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm, từng bước cải thiện, nâng cao chất lượng môi trường và đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững của tỉnh trong những năm tới.

Báo cáo được hoàn thành với sự tham gia đóng góp ý kiến của các ngành và các địa phương trên địa bàn tỉnh, đặc biệt là các cán bộ quản lý tại các ban/ngành của tỉnh nói chung và các cán bộ quản lý môi trường tại các huyện/thành phố của tỉnh nói riêng. Trong báo cáo kế thừa, sử dụng một số kết quả nghiên cứu, điều tra do Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện trong giai đoạn 2016-2025, bên cạnh đó một số dữ liệu chưa có chương trình điều tra, nghiên cứu nên số liệu chưa đầy đủ cho cả giai đoạn nhưng cũng đảm bảo mô phỏng cho các phân tích, đánh giá chung theo mô hình Động lực – Áp lực – Hiện trạng – Tác động – Đáp ứng (D-P-S-I-R).

Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016 – 2020 gồm 11 chương với các nội dung chính sau đây:

### **Chương 1. Tổng quan về đặc điểm điều kiện tự nhiên và tình hình phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Vĩnh phúc;**

Tỉnh Vĩnh Phúc có diện tích tự nhiên 123.600 ha, gồm 9 đơn vị hành chính (*TP Vĩnh Yên, Phúc Yên và 07 huyện: Lập Thạch, Sông Lô, Tam Dương, Bình Xuyên, Tam Đảo, Vĩnh Tường, Yên Lạc*) với 136 xã, phường, thị trấn. Địa thế tỉnh Vĩnh Phúc thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Đông Bắc - Tây Nam. Phía Bắc và Đông được che chắn bởi dãy núi Tam Đảo. Phía Tây và Nam được giới hạn bởi sông Lô, sông Hồng. Địa hình có thể chia thành 3 vùng chính, gồm: Vùng núi (chiếm 8,2% diện tích tự nhiên), vùng đồi (chiếm 25,5% diện tích tự nhiên) và vùng đồng bằng (chiếm 66,3% diện tích tự nhiên).

Tốc độ tăng trưởng GRDP của tỉnh bình quân 5 năm giai đoạn 2016-2020 ước tăng 6,86%, thấp hơn mục tiêu đã đề ra (7-7,5%/năm), nguyên nhân do trong năm 2020 đại dịch Covid 19 đã xuất hiện và bùng phát trên phạm vi toàn cầu (trong đó có tỉnh Vĩnh Phúc) nên kinh tế của tỉnh đã chịu ảnh hưởng rất mạnh bởi đại dịch, trong đó: Ngành công

nghiệp – xây dựng tăng bình quân 10,4%/năm, vượt xa so với mục tiêu đề ra (tăng 7-7,5%/năm) và tiếp tục là ngành có đóng góp chủ yếu vào tăng trưởng kinh tế của tỉnh; ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản tốc độ tăng trưởng bình quân chỉ đạt 1,9%/năm, tốc độ tăng trưởng ngành dịch vụ đạt 6,0%/năm.

Dân số trung bình năm 2019 của tỉnh Vĩnh Phúc là 1.154.836 người, tăng 100.344 người (tương ứng tăng 9,5% so với năm 2015). Trong đó, có 295.200 người sống ở khu vực thành thị, chiếm 25,56%; 859.636 người sống ở khu vực nông thôn, chiếm 74,44%. Tỷ lệ dân số đô thị hóa đạt khoảng 31,6 %. Hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường còn nhiều hạn chế chưa đáp ứng yêu cầu công tác bảo vệ môi trường.

## **Chương II. Sức ép của phát triển kinh tế - xã hội đối với môi trường.**

Trong giai đoạn 2016 - 2020, môi trường tỉnh Vĩnh Phúc tiếp tục chịu tác động mạnh mẽ của các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội. Quá trình đô thị hóa tiếp tục diễn ra mạnh mẽ, dân số thành thị tăng nhanh. Cùng với đó, kinh tế phát triển, đời sống người dân tại các khu vực nông thôn cũng được cải thiện, nhu cầu sinh hoạt, tiêu dùng cũng gia tăng. Sự tăng trưởng kinh tế đã đóng góp cho nguồn ngân sách của tỉnh nhưng đồng thời cũng góp phần tạo ra một lượng lớn chất thải vào môi trường, ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng cuộc sống của người dân.

Mặc dù sản xuất công nghiệp phát triển, tuy nhiên tỷ lệ ứng dụng công nghệ hiện đại trong các lĩnh vực sản xuất, kinh doanh tại các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh còn nhiều hạn chế. Hoạt động sản xuất của các doanh nghiệp tại các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, làng nghề... đang tạo ra các nguồn chất thải lớn, gây ô nhiễm môi trường tại một số khu vực trong tỉnh. Trong những năm gần đây, sự phát triển của một số ngành công nghiệp trên địa bàn tỉnh đang tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm môi trường cao và có thể xảy ra sự cố môi trường nếu công tác quản lý việc xả thải của các đối tượng này không được giám sát chặt chẽ.

Ngành giao thông và xây dựng với các dự án xây dựng hạ tầng (đường giao thông, công trình xây dựng dân dụng,...) cũng đang có mức độ tăng trưởng khá cao, kéo theo đó là việc phát thải một lượng lớn bụi ô nhiễm vào môi trường từ việc triển khai thi công các dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh trong giai đoạn 2016-2020. Tuy nhiên, đối với ngành xây dựng, chủ yếu phát triển các loại nhà dân tự xây là khá cao. Loại nhà chung cư cao tầng chủ yếu phát triển vào năm 2016, loại chung cư từ 4-8 tầng phát triển đến năm 2018, còn từ năm 2019 đến 2020 hầu như không phát triển loại hình chung cư. Nhìn chung, khối lượng đầu tư các công trình xây dựng, đặc biệt là các chung cư cao tầng trên địa bàn tỉnh trong giai đoạn 2016-2020 là không cao, khá khiêm tốn.

Trong những năm qua, hệ thống giao thông đường bộ phát triển khá nhanh. Tuy nhiên, kết cấu hạ tầng giao thông vẫn chưa đáp ứng được đầy đủ nhu cầu phát triển KTXH của tỉnh. Cùng với đó là sự gia tăng nhanh chóng về số lượng phương tiện xe cá nhân đã làm gia tăng tình trạng ô nhiễm không khí do khí thải của phương tiện vào môi trường.

Ngành nông nghiệp có cơ cấu cây trồng chuyển biến rõ rệt, các loại cây trồng có chất lượng cao được đưa vào sản xuất ngày càng nhiều. Diện tích gieo trồng giảm dần qua các năm. Xu hướng sử dụng các loại phân bón và thuốc BVTV đã có sự thay đổi tích cực. Chăn nuôi gia cầm tăng đều hàng năm, chăn nuôi gia súc năm 2020 đã tăng cao trở lại sau một năm giảm sâu vì dịch bệnh. Tuy nhiên, hình thức chăn nuôi còn manh mún, nhỏ lẻ, phần nhiều được nuôi ở quy mô hộ gia đình khiến cho tỷ lệ chất thải chăn nuôi được xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường là rất thấp. Chính vì vậy đã gây ô nhiễm mùi cho khu vực xung quanh từ các hộ chăn nuôi gia súc. Diện tích mặt nước sử dụng cho nuôi trồng thủy sản không tăng, sản lượng thủy sản lại gia tăng liên tục cũng gây áp lực cho chất lượng môi trường của nguồn nước nuôi. Đó là các vấn đề dịch bệnh, xử lý thức ăn dư thừa không triệt để, lạm dụng thuốc kháng sinh,...

Trong giai đoạn 2016 - 2020, ngành dịch vụ tăng trưởng chưa tương xứng với sự phát triển công nghiệp vì vậy, đóng góp của khu vực dịch vụ trong tổng GRDP còn hạn chế và có xu hướng giảm. Ngành y tế cũng có những bước phát triển đáng kể nhờ ứng dụng thành công nhiều thành tựu y học hiện đại, ngăn chặn thành công những dịch bệnh nguy hiểm, củng cố mạng lưới y tế các tuyến cơ sở. Cùng với đó, chất thải phát sinh từ hoạt động dịch vụ, y tế cũng gia tăng, đã gây nhiều áp lực lên công tác xử lý chất thải trên địa bàn tỉnh.

### **Chương 3. Môi trường nước**

#### ***Môi trường nước mặt***

Tổng lượng nước mặt trung bình năm của Vĩnh Phúc đạt trên 151 tỉ m<sup>3</sup>, trong đó được tập trung chủ yếu trên 4 con sông lớn, bao gồm: sông Hồng, sông Lô, sông Cà Lồ và sông Phó Đáy. Tổng lượng nước đang được khai thác, sử dụng hàng năm của tỉnh là khoảng 528 triệu m<sup>3</sup>, dùng cho các mục đích nông nghiệp, sinh hoạt, nuôi trồng thủy sản và hoạt động sản xuất công nghiệp, du lịch và dịch vụ. Tuy nhiên, việc khai thác và sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh còn thiếu bền vững đã và đang làm suy giảm lưu lượng và chất lượng các nguồn tài nguyên nước của tỉnh. Hiệu quả sử dụng nước còn thấp, tình trạng lãng phí trong sử dụng nước vẫn còn diễn ra khá phổ biến tại một số nơi trên địa bàn tỉnh. Có thể nhìn thấy trước mắt những thách thức đặt ra trong việc sử dụng bền vững tài nguyên nước, đó là nguy cơ cạn kiệt nguồn nước do sự phân bố lượng nước không đồng đều theo mùa, sự suy giảm chất lượng nước do ô nhiễm, đặc biệt là cơ chế hợp tác, chia sẻ nguồn nước trong vùng chưa hiệu quả.

Nhìn chung, chất lượng nước mặt tại một số con sông của tỉnh Vĩnh Phúc đã bắt đầu có dấu hiệu ô nhiễm về một số chỉ số như NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, TSS, tổng coliform,... Ô nhiễm và suy thoái chất lượng nước tại một số sông trên địa bàn vẫn tiếp tục xảy ra ở nhiều đoạn sông, đặc biệt là các đoạn chảy qua khu vực đô thị và làng nghề chưa có các công trình xử lý nước thải tập trung.

#### ***Môi trường nước dưới đất***

Ước tính trữ lượng nước dưới đất của tỉnh Vĩnh Phúc khoảng 85,8 triệu m<sup>3</sup>. Trữ lượng tự nhiên tại các huyện miền núi khoảng hơn 238,3 nghìn m<sup>3</sup>/ngày đêm và trữ lượng tự nhiên ở các huyện đồng bằng khoảng 276,9 nghìn m<sup>3</sup>/ngày đêm. Tổng trữ lượng khai thác tiềm năng của toàn tỉnh khoảng 2,12 triệu m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Trong mấy thập kỷ qua, dưới tác động của các yếu tố tự nhiên và con người, nước dưới đất của tỉnh có sự biến động khá mạnh mẽ. Do khai thác sử dụng một cách chưa hợp lý, tài nguyên nước dưới đất của tỉnh đang có chiều hướng suy giảm về trữ lượng với mực nước xuống thấp. Hiện tượng ô nhiễm nước dưới đất mới chỉ diễn ra cục bộ ở một số khu vực. Ô nhiễm nước dưới đất của tỉnh chủ yếu ở một số chỉ tiêu như TDS, Amoni, kim loại nặng (Mn).

#### **Chương 4. Hiện trạng môi trường không khí**

Trong giai đoạn 2016 - 2020, chất lượng không khí tại các đô thị, khu vực xung quanh của các khu công nghiệp và làng nghề chưa có nhiều cải thiện. Trong các tác nhân gây ô nhiễm không khí tại các khu vực này thì bụi vẫn là vấn đề nổi cộm nhất. Các đô thị như Vĩnh Yên, Phúc Yên có hoạt động công nghiệp mạnh, ô nhiễm bụi trong không khí có xu hướng duy trì ở ngưỡng cao, đặc biệt là các khu vực gần các trục giao thông chính. Tại các khu vực có các công trường xây dựng các tòa chung cư, khu đô thị mới, các dự án nâng cấp, sửa chữa đường giao thông, tình trạng ô nhiễm bụi vẫn đang có xu hướng gia tăng. Tuy nhiên, do chịu ảnh hưởng bởi hoạt động giao thông, công nghiệp nên một số điểm quan trắc tại khu dân cư đã ghi nhận mức độ ô nhiễm bụi TSP vẫn vượt ngưỡng cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

Chất lượng không khí tại các khu vực xung quanh các khu công nghiệp và làng nghề phụ thuộc vào loại hình sản xuất và công nghệ kiểm soát mức độ phát thải của các nhà máy. Các khu vực nông thôn và miền núi cách xa các trục đường giao thông chính chất lượng không khí nhìn chung vẫn ở mức tốt.

Với đặc trưng khí hậu của Vĩnh Phúc, mức độ ô nhiễm không khí thay đổi qua các tháng trong năm, diễn biến rõ rệt theo mùa. Ô nhiễm không khí ở mức cao thường tập trung vào các tháng mùa đông. Diễn biến nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí (đặc biệt tại khu vực đô thị) cũng có những thay đổi theo quy luật trong ngày, thể hiện rõ nhất tại các khu vực gần trục giao thông.

#### **Chương 5. Hiện trạng môi trường đất**

Trong giai đoạn từ 2016 - 2020, diện tích sử dụng đất của ba nhóm chính (nông nghiệp, phi nông nghiệp và chưa sử dụng) không có sự thay đổi lớn. Trong khi đó, quá trình chuyển đổi mục đích sử dụng đất vẫn đang diễn ra phổ biến: chuyển đổi đất nông nghiệp sang đất đô thị, khu công nghiệp. Tốc độ thoái hóa đất tự nhiên ở khu vực có địa hình đồi núi, sườn dốc diễn biến mạnh hơn so với đất phù sa ở khu vực đồng bằng.

Ô nhiễm đất hiện nay chủ yếu do các hoạt động nông nghiệp, công nghiệp, xây dựng, sinh hoạt và các chất hóa học tồn lưu. Các khu vực ô nhiễm đất do các chất độc hóa

học tồn lưu tại các điểm tồn lưu hóa chất BVTV của các kho thuốc BVTV từ thời bao cấp. Tại khu vực này, đất bị nhiễm các hợp chất như DDT, 666, thời gian tồn lưu trong môi trường lâu, khó phân hủy, rất khó khăn cho việc xử lý hoặc cải tạo. Tuy nhiên, trong giai đoạn 2016 - 2020 chưa có quan trắc, đánh giá về mức độ ô nhiễm đất tại các khu vực này về hóa chất bảo vệ thực vật tồn lưu.

## **Chương 6. Hiện trạng đa dạng sinh học**

Kết quả nghiên cứu hệ thực vật tỉnh Vĩnh Phúc qua những năm gần đây của một số tác giả, danh mục các loài thực vật của tỉnh Vĩnh Phúc gồm 1.747 loài thuộc 208 họ nằm trong 6 ngành thực vật bậc cao có mạch bao gồm các ngành sau: Ngành Thông Đất Lycopodiophyta, Ngành Mộc Tặc (Tháp bút) Equisetophyta, Ngành Dương Xỉ Polypodiophyta, Ngành Thông Pinophyta và Ngành Mộc Lan (Hạt kín) Magnoliophyta với hai lớp Mộc Lan (Hai lá mầm) Magnoliopsida và Lớp Hành (Một lá mầm) Liliopsida. Trong thành phần khu hệ thực vật, ngành thực vật Hạt kín có số loài và số họ cao nhất (1671 loài thuộc 183 họ, chiếm 88% số họ và 95% số loài). Đặc biệt phải kể đến là lớp thực vật Hai lá mầm trong ngành thực vật Hạt kín có số loài và số họ chiếm trên 70% tổng số loài và số họ thực vật hiện diện tại các khu vực trong tỉnh Vĩnh Phúc.

Số liệu, thống kê ở Vĩnh Phúc hiện có 117 loài thú (bao gồm các loài tự nhiên hoang dã và vật nuôi) thuộc 31 họ, 9 bộ bao gồm các bộ sau: Bộ Ăn Sâu Bộ Insectivora, bộ Nhiều Răng Scandentia, bộ Dơi Chiroptera, bộ Linh Trưởng Primates, bộ Ăn Thịt Carnivora, bộ Móng Guốc Ngón Chẵn Artiodactyla, bộ Tê Tê Pholidota, bộ Gặm Nhấm Rodentia và bộ Thỏ Lagomorpha.

Về loài chim, thống kê được 248 loài thuộc 49 họ của 18 bộ bao gồm: Bộ Hạc Ciconiiformes, Ngỗng Anseriformes, Cắt Falconiformes, Gà Galliformes, Sếu Gruiformes, Rẽ Charadriiformes, Bò Câu Columbiformes, Vẹt Psittaciformes, Cu Cu Cuculiformes, Cú Strigiformes, Cú Muỗi Caprimulgiformes, Yến Apodiformes, Nước Trogoniformes, Sả Coraciiformes, Hồng Hoàng Bucerotiformes, Gõ Kiến Piciformes và bộ Sẻ Passeriformes.

Về bò sát, thống kê được 57 loài trong 15 họ thuộc 2 bộ Có Vảy Squamata và bộ Rùa Testudines trong lớp Bò Sát Reptilia; 35 loài trong 8 họ thuộc bộ Không Đuôi Anura, bộ Có Đuôi Caudata và bộ Không Chân - Gymnophiolatrong lớpẾch Nhái Amphibia. Tổng số loài bò sát - lưỡng cư ghi nhận được là 92 loài.

Do tỉnh chưa có các chương trình kiểm kê, đánh giá về đa dạng sinh học hàng năm nên chưa có số liệu để đánh giá được tình hình suy giảm loài cũng như là suy thoái đa dạng sinh học qua các năm trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016 - 2020.

## **Chương 7. Quản lý chất thải rắn**

Trong những năm qua, ô nhiễm chất thải rắn (CTR) tiếp tục là một trong những vấn đề môi trường gây bức xúc nhân trong nhân dân, được cử tri phản ánh nhiều nhất. Trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, CTR phát sinh ngày càng tăng với tốc độ gia tăng khoảng 10% mỗi năm và còn tiếp tục gia tăng mạnh trong thời gian tới cả về lượng và mức độ ô nhiễm.

Theo nguồn gốc phát sinh, khoảng 46% CTR phát sinh là CTR sinh hoạt đô thị, 17% CTR từ hoạt động sản xuất công nghiệp; còn lại là CTR y tế, CTR nông nghiệp và CTR từ các làng nghề.

Đối với khu vực đô thị, lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn 2016 - 2020 tiếp tục gia tăng và có xu hướng tăng nhanh hơn so với giai đoạn 2010 - 2015. Ước tính lượng phát sinh CTR sinh hoạt bình quân khoảng 273 tấn/ngày.

Đối với khu vực nông thôn, ước tính mỗi năm tại khu vực này phát sinh khoảng 550-650 tấn/ngày CTR sinh hoạt. Mặt khác, sự phát triển của các làng nghề, đặc biệt là các làng nghề tái chế nhựa, thu mua phế liệu không có đầu tư hệ thống hạ tầng bảo vệ môi trường đã tạo sức ép lớn đối với công tác quản lý môi trường của địa phương. Vấn đề quản lý CTR sinh hoạt khu vực nông thôn hiện nay đang là vấn đề nóng tại một số địa phương trên địa bàn tỉnh.

Đối với khu vực sản xuất công nghiệp, lượng CTR phát sinh xấp xỉ 165.000 tấn chất thải mỗi năm.

Đối với CTR phát sinh từ hoạt động y tế, cùng với sự gia tăng giường bệnh điều trị, khối lượng CTR có chiều hướng ngày càng gia tăng. Ước tính năm 2020, lượng CTR y tế phát sinh là 1.460 tấn/năm và đến năm 2030 sẽ là khoảng 1.800 tấn/năm.

Đối với CTNH, tổng lượng phát sinh trên địa bàn tỉnh khoảng 33.630 tấn/năm. CTNH chủ yếu phát sinh từ sản xuất công nghiệp và y tế. Trong hoạt động y tế, CTNH phát sinh khoảng 306 tấn/năm có tính đặc thù là chứa mầm bệnh lây nhiễm bệnh nếu không được quản lý đúng quy trình. Đối với CTNH phát sinh từ khu vực sản xuất ở nông thôn, đáng lưu ý là các loại nhóm CTNH như bao bì phân bón, thuốc BVTV và CTNH phát sinh từ nhóm làng nghề tái chế phế liệu (kim loại, giấy, nhựa) với nhiều thành phần nguy hại cho môi trường và sức khỏe con người.

Tỷ lệ thu gom CTR sinh hoạt tại các đô thị của tỉnh khá cao (95%), tăng 3 - 4% so với giai đoạn trước. Tỷ lệ thu gom CTR sinh hoạt ở khu vực nông thôn (75%). Cho đến nay, vấn đề phân loại rác tại nguồn vẫn chưa được triển khai mở rộng. CTR sinh hoạt được xử lý chủ yếu bằng phương pháp chôn lấp tạm chưa đạt yêu cầu về vệ sinh môi trường hoặc lò đốt chất thải. CTR thông thường từ hoạt động công nghiệp, y tế hầu hết được thu gom, xử lý thông qua các đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật. Đối với CTNH, công tác quản lý đã được quan tâm và giám sát chặt chẽ nên các doanh nghiệp phát sinh đều tuân thủ theo đúng quy định về quản lý CTNH.

## **Chương 8. Biến đổi khí hậu, thiên tai, sự cố môi trường**

Bên cạnh những sức ép của hoạt động phát triển KTXH lên môi trường, trong những năm qua, ảnh hưởng của BĐKH và những diễn biến thiên tai bất thường cũng đang ngày càng gia tăng và có những tác động tiêu cực lên môi trường của tỉnh Vĩnh Phúc. Những tác động của biến đổi khí hậu thể hiện thông qua sự gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan, dị thường (bão, mưa lớn, lũ lụt, hạn hán,...) cả về số lượng và cường độ.

Dưới tác động của BĐKH, trong giai đoạn 2016 - 2020, thiên tai ở tỉnh Vĩnh Phúc tuy xảy ra ít về số lượng nhưng cường độ tác động một số đợt lại đạt mức cao kỷ lục như: nắng nóng gay gắt với nền nhiệt cao đạt mức kỷ lục và kéo dài trên diện rộng; mưa lớn; sạt lở đất, cạn kiệt nguồn nước,... giông lốc, mưa đá và lốc xoáy,... đã xảy ra tại một số khu vực. Ngày 27/10/2020, UBND tỉnh Vĩnh Phúc đã có Quyết định số 2649/QĐ-UBND về việc phê duyệt kết quả nhiệm vụ đánh giá khí hậu của tỉnh Vĩnh Phúc. Kết quả đánh giá đã cho thấy, tác động của BĐKH tỉnh trong giai đoạn qua đã làm gia tăng tần suất ngập lụt tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh bao gồm thành phố Vĩnh Yên, thành phố Phúc Yên và huyện Bình Xuyên. Xu thế sạt lở do mưa cũng gia tăng tại các khu vực như Tam Đảo, Sông Lô và Lập Thạch.

### **Chương 9. Tác động của ô nhiễm môi trường**

Ô nhiễm môi trường đã và đang tiếp tục gây ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe cộng đồng. Ước tính trong giai đoạn 2016 - 2020, tính riêng chi phí trực tiếp cho việc khám chữa các bệnh liên quan đến ô nhiễm nước và thiếu nước sạch đã lên đến nhiều tỷ đồng, chưa kể chi phí phát sinh do mất ngày công lao động của những người chăm sóc người bệnh, giảm hiệu suất lao động...

Giai đoạn 2016 - 2020, bệnh hô hấp ngày càng phổ biến với tỷ lệ người mắc bệnh gia tăng. Ô nhiễm không khí ở thành phố có những ảnh hưởng lớn đối với đường hô hấp. Các tác nhân gây bệnh đáng kể là khói bụi do khí thải từ các hoạt động xây dựng, công nghiệp và giao thông, đặc biệt là bụi mịn trong không khí. Trong khu vực sản xuất, đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp khi môi trường không khí bị ô nhiễm là người lao động. Bệnh do ô nhiễm không khí không chỉ tác động trực tiếp đến người lao động, mà còn tác động đến cộng đồng dân cư sinh sống trong khu vực.

Ô nhiễm nguồn nước cũng có tác động đáng kể đến phát sinh bệnh tật trong cộng đồng. Thống kê cho thấy, gần một nửa trong số 26 bệnh truyền nhiễm có nguyên nhân liên quan đến nguồn nước bị ô nhiễm. Ảnh hưởng của ô nhiễm nước mặt đến sức khỏe chủ yếu thông qua đường ăn uống và tiếp xúc với nguồn nước bị ô nhiễm thông qua quá trình sinh hoạt và lao động. Các bệnh như tiêu chảy, bệnh về gan, giun sán, đau mắt hột... là những bệnh thường gặp khi sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm. Ngoài ra, nguồn nước bị ô nhiễm kim loại nặng còn gây ra các bệnh thiếu máu, các bệnh về da,...

Ngoài các mối đe dọa về sức khỏe của người dân, ô nhiễm môi trường còn gây ảnh hưởng đáng kể tới phát triển KTXH. Đó là những thiệt hại về kinh tế do gia tăng gánh nặng bệnh tật, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất (tập trung vào ngành thủy sản, nông nghiệp, du lịch...) và thiệt hại kinh tế do chi phí để cải thiện chất lượng môi trường.

Ô nhiễm môi trường gây ra thiệt hại kinh tế do mất chi phí vào các khoản khám chữa bệnh, tổn thất ngày công lao động... Theo thống kê trong 4 năm qua, có tới hơn 123 nghìn trường hợp mắc bệnh liên quan đến thiếu nước sạch, ước tính chi phí trực tiếp cho việc khám chữa bệnh tả, thương hàn, lỵ và sốt rét là khoảng 8 tỷ đồng. Ô nhiễm môi



trường nước từ việc xả chất thải của các ngành công nghiệp ra các sông là nguyên nhân chủ yếu gây ra thiệt hại đối với ngành thủy sản. Ngoài ra, khi chất lượng môi trường nước mặt như sông, hồ, kênh mương - nguồn tưới tiêu chính trong hoạt động nông nghiệp bị ô nhiễm, dẫn tới những thiệt hại không nhỏ trong sản xuất nông nghiệp. Khí thải tại các khu vực sản xuất công nghiệp, đặc biệt là các cơ sở công nghiệp nhỏ, làng nghề ở khu vực nông thôn, chưa qua xử lý cũng gây thiệt hại đáng kể tới năng suất cây trồng và kinh tế nông nghiệp. Việc xả rác thải bừa bãi tại các khu du lịch hay vấn đề ô nhiễm môi trường tại các làng nghề truyền thống... cũng gây những ấn tượng không tốt cho du khách, làm giảm sức thu hút khách du lịch.

Ô nhiễm môi trường cũng là nguyên nhân chính của các xung đột môi trường. Các xung đột môi trường thường gặp là xung đột môi trường do sản xuất công nghiệp; xung đột môi trường do các hoạt động làng nghề, xung đột môi trường do các bãi chôn lấp rác không hợp vệ sinh. Ngoài ra, các xung đột môi trường do hoạt động sản xuất nông nghiệp và khai thác khoáng sản cũng là những xung đột thường gặp trong giai đoạn 2016 - 2020.

## **Chương 10. Quản lý môi trường**

Mặc dù hệ thống tổ chức quản lý môi trường tiếp tục được kiện toàn, tuy nhiên, thực tiễn cho thấy đang tồn tại rất nhiều khó khăn, thách thức đối với cơ quan quản lý môi trường các cấp của tỉnh, cụ thể:

- Đối với cấp tỉnh, mặc dù tổ chức chuyên môn về BVMT đã được từng bước kiện toàn trong thời gian qua. Tuy nhiên, so với nhu cầu thực tiễn quản lý, nguồn nhân lực đang thiếu về số lượng để đảm nhận nhiệm vụ quản lý môi trường. Đây là một tồn tại lớn trong chính sách, chủ trương tinh giảm biên chế cán bộ, công chức, viên chức chung của nhà nước mà chưa xét một cách thấu đáo về đặc thù của từng ngành, từng địa phương để có định biên phù hợp nhằm bảo đảm công tác quản lý môi trường. Tỉnh Vĩnh Phúc là tỉnh có số lượng các cơ sở công nghiệp phát triển mạnh, đa dạng các loại hình sản xuất, kinh doanh và dịch vụ. Tuy nhiên, số lượng cán bộ biên chế cho công tác quản lý môi trường lại rất ít, từ Chi cục Bảo vệ môi trường với số lượng cán bộ biên chế và hợp đồng là 24 người, khi thực hiện tinh giảm biên chế đã chuyển thành Phòng Quản lý môi trường trực thuộc Sở và biên chế chỉ còn 11 người. Trong khi đó, công việc quản lý môi trường ngày càng đòi hỏi nhiều hơn do sự phát triển công nghiệp và tính chất phức tạp trong quản lý môi trường ngày càng tăng đang là thách thức lớn cho cơ quan quản lý môi trường cấp tỉnh của Vĩnh Phúc.

Đối với cấp huyện, nhân sự cho cơ quan quản lý môi trường cũng đang là thách thức lớn của tỉnh. Hiện nay trung bình tại Phòng Tài nguyên và Môi trường cấp huyện chỉ có từ 1 đến 2 cán bộ chuyên trách về tài nguyên và môi trường, trong khi đó công việc đòi hỏi về quản lý môi trường tại cấp huyện của Vĩnh Phúc là khá nhiều, do hầu hết các huyện đều phát triển công nghiệp, đòi hỏi khối lượng công việc xử lý, giải quyết về môi trường nhiều nhưng nguồn nhân lực lại bị hạn chế. Thậm chí một số huyện chỉ có 01 cán bộ làm môi trường, kiêm cả các công việc liên quan đến đất đai.

Đối với nguồn nhân lực quản lý môi trường cấp xã, thực tế hiện nay chưa có cán bộ chuyên trách về môi trường, mà chỉ có cán bộ địa chính làm công tác kiêm nhiệm. Như vậy có thể thấy, đối với một tỉnh phát triển công nghiệp như Vĩnh Phúc, nguồn nhân lực quản lý môi trường ở cả 03 cấp đang thiếu nhiều đã và đang gây khó khăn cho công tác quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh.

Trong giai đoạn 2016 - 2020, nguồn tài chính cho BVMT đã hỗ trợ, thúc đẩy công tác BVMT trên địa bàn tỉnh. Ý thức và trách nhiệm về BVMT đã có những chuyển biến tích cực trong cộng đồng doanh nghiệp cũng như người dân trên địa bàn tỉnh. Các nội dung về BVMT đã được lồng ghép vào trong các chiến lược, quy hoạch, dự án phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Nhiều điểm nóng, bức xúc về môi trường, nhiều cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng đã hoặc đang được xử lý. Vấn đề huy động nguồn lực xã hội cho BVMT cũng được đẩy mạnh.

## **Chương 11. Các thách thức trong bảo vệ môi trường, phương hướng và giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới**

### ***Các thách thức trong công tác bảo vệ môi trường***

Môi trường nước mặt ở nhiều sông trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc đều bị ô nhiễm các chất hữu cơ. Nguyên nhân chính là do xả thải tại các khu đô thị, dân cư chưa qua xử lý hoặc xử lý chưa đạt yêu cầu. Ngoài ra còn do các nguồn nước thải của các KCN, CCN, các cơ sở sản xuất trên địa bàn tỉnh xử lý chưa đạt yêu cầu đã góp phần gây ô nhiễm cho các nguồn nước mặt.

Trong những năm gần đây, tình trạng úng ngập tại nhiều đô thị không được cải thiện mà còn có xu hướng mở rộng và gia tăng. Nguyên nhân chính là do hệ thống hạ tầng kỹ thuật của nhiều đô thị ngày càng xuống cấp, chưa được đầu tư, nâng cấp cải tạo để đáp ứng với yêu cầu phát triển. Ảnh hưởng của BĐKH, tác động của thiên tai, thời tiết càng khiến cho mức độ úng ngập tại nhiều đô thị thêm trầm trọng.

Ô nhiễm bụi có xu hướng gia tăng, đặc biệt là các khu vực gần các trục giao thông hay các khu vực có hoạt động công nghiệp phát triển mạnh. Đặc biệt, trong giai đoạn 2016 - 2020, việc cải tạo, xây dựng mới các tuyến đường giao thông đã phát tán vào môi trường một lượng bụi đáng kể, gây ô nhiễm không khí cho các khu vực lân cận.

Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật vẫn còn một số bất cập. Điều đó thể hiện ngay từ sự chồng chéo, không rõ ràng, chưa đầy đủ và thiếu tính đồng bộ từ Trung ương.

Cơ cấu tổ chức về BVMT chưa đáp ứng được yêu cầu trong công tác quản lý môi trường. Như nguồn nhân lực còn quá mỏng, trong khi đó khối lượng công việc quản lý đối với công tác BVMT tại các cơ sở sản xuất công nghiệp, dịch vụ mỗi ngày một tăng cùng với sự phát triển kinh tế- xã hội của tỉnh.

Nguồn lực tài chính đầu tư từ ngân sách nhà nước cho công tác bảo vệ môi trường hằng năm còn hạn chế, chưa tương xứng với nhu cầu bảo vệ môi trường của tỉnh. Trong

giai đoạn hiện nay, nguồn ngân sách đầu tư cho hệ thống thu gom, xử lý nước thải tại các khu đô thị, nông thôn; thu gom, vận chuyển, xử lý và chôn lấp rác thải trên địa bàn tỉnh là rất cần thiết..

Trong xu thế toàn cầu hóa, việc cùng tham gia nghiên cứu, giải quyết các vấn đề môi trường sẽ là một cơ hội không nhỏ để Vĩnh Phúc huy động được nguồn lực cho công tác BVMT và phát triển bền vững.

### **Phương hướng và giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới**

Xây dựng và ban hành Đề án bảo vệ môi trường tỉnh giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 để triển khai nhiệm vụ công tác bảo vệ môi trường trong thời gian tới, trong đó tập trung tổng kết, đánh giá kết quả thực hiện công tác bảo vệ môi trường của tỉnh giai đoạn 2015-2020, các kết quả đã đạt được và những tồn tại, yếu kém cần giải quyết trong thời gian tới; xác định các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường theo chủ trương, đường lối của Đảng, pháp luật nhà nước, nhất là Nghị quyết Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh Vĩnh Phúc lần thứ XVII, nhiệm kỳ 2020-2025 để xác định các nhóm nhiệm vụ, giải pháp cụ thể như sau: **(1)** tuyên truyền, nâng cao ý thức trách nhiệm về bảo vệ môi trường; **(2)** hoàn thiện cơ chế, chính sách và quy định về bảo vệ môi trường; **(3)** tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát về bảo vệ môi trường, nâng cao năng lực, hiệu quả quản lý nhà nước; **(4)** ứng dụng khoa học công nghệ, xây dựng, phát triển các mô hình bảo vệ môi trường; **(5)** đầu tư, triển khai các dự án hạ tầng thiết yếu về bảo vệ môi trường.

## CHƯƠNG I

### TỔNG QUAN VỀ ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH VĨNH PHÚC

#### 1.1. Tổng quan đặc điểm điều kiện tự nhiên

##### 1.1.1. Điều kiện tự nhiên

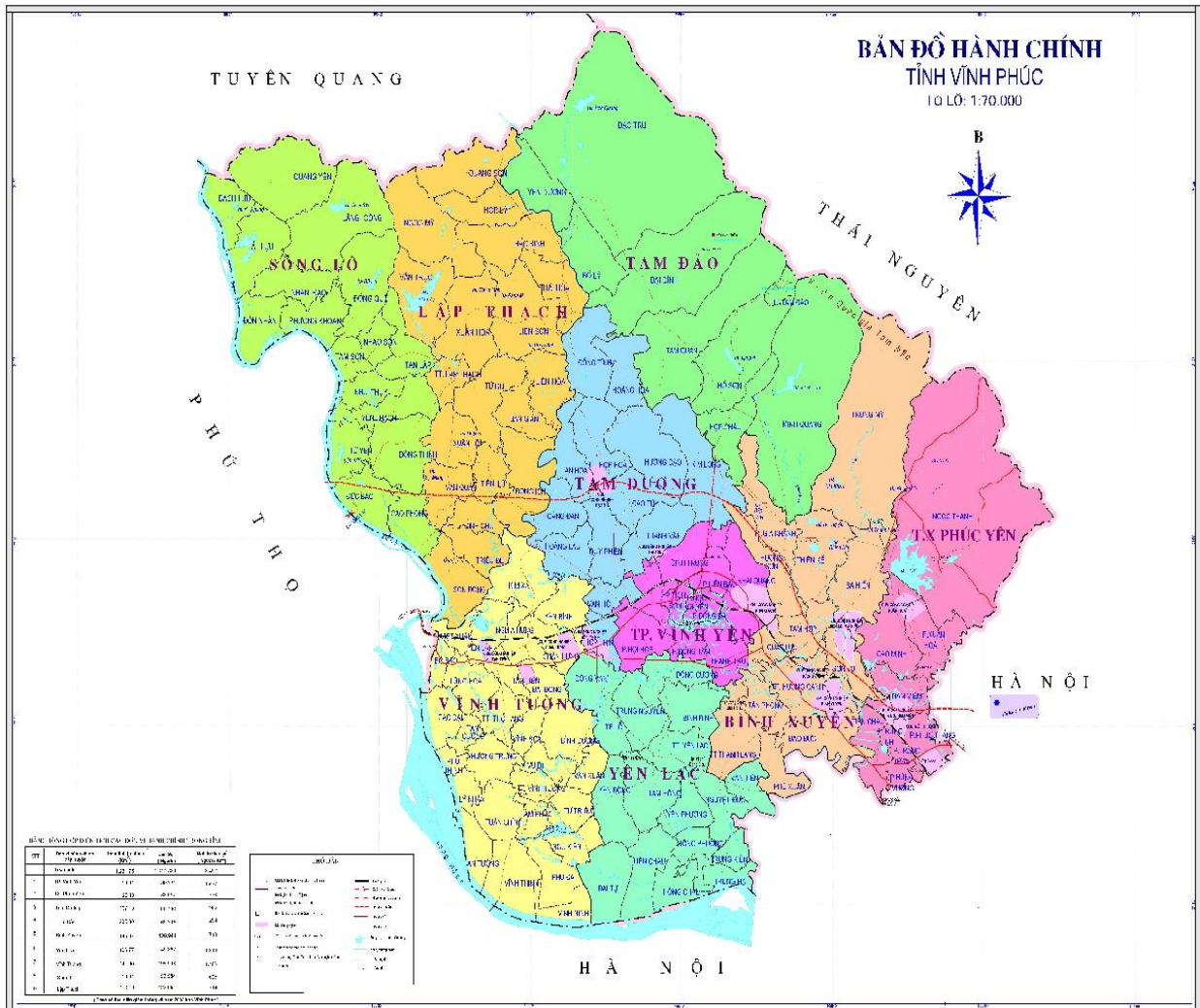
###### 1.1.1.1. Vị trí địa lý

Vĩnh Phúc nằm ở vị trí địa lý: Từ 21<sup>0</sup>08" - 21<sup>0</sup>35" vĩ độ Bắc; 105<sup>0</sup>19" - 105<sup>0</sup>47" kinh độ Đông, thuộc vùng đồng bằng sông Hồng, vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ và vùng Thủ đô; có diện tích tự nhiên 123.600 ha, gồm 9 đơn vị hành chính (*TP Vĩnh Yên, Phúc Yên và 07 huyện: Lập Thạch, Sông Lô, Tam Dương, Bình Xuyên, Tam Đảo, Vĩnh Tường, Yên Lạc*) với 136 xã, phường, thị trấn. Địa giới hành chính tỉnh Vĩnh Phúc:

- Phía Tây Bắc giáp với tỉnh Tuyên Quang;
- Phía Đông Bắc giáp với tỉnh Thái Nguyên;
- Phía Đông Nam - Nam giáp với Thành phố Hà Nội;
- Phía Tây giáp với tỉnh Phú Thọ.

Vĩnh Phúc có hệ thống giao thông thuận lợi, nằm trên Quốc lộ số 2, đường sắt Hà Nội – Lào Cai, cao tốc Hà Nội – Lào Cai, là cầu nối giữa vùng Trung du miền núi phía Bắc với Thủ đô Hà Nội; liền kề cảng hàng không quốc tế Nội Bài, qua đường quốc lộ số 5 thông với cảng Hải Phòng và trực đường 18 thông với cảng nước sâu Cái Lân. Những lợi thế về vị trí địa lý kinh tế đã đưa tỉnh Vĩnh Phúc trở thành một bộ phận cấu thành của vành đai phát triển công nghiệp các tỉnh phía Bắc Việt Nam.

Tỉnh Vĩnh Phúc có hệ thống giao thông khá thuận lợi, có tuyến Quốc lộ 2, đường cao tốc Hà Nội - Lào Cai và đường sắt Hà Nội - Lào Cai đi qua trên địa bàn. Chảy qua Vĩnh Phúc có 4 dòng chính: sông Hồng, sông Lô, sông Phó Đáy và sông Cà Lồ. Hệ thống sông Hồng, sông Lô là tuyến đường thủy quan trọng, thuận lợi cho giao thông thủy.



**Hình 1.1. Bản đồ hành chính tỉnh Vĩnh Phúc**

### 1.1.1.2. Địa hình

Địa thế tỉnh Vĩnh Phúc thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Đông Bắc - Tây Nam. Phía Bắc và Đông được che chắn bởi dãy núi Tam Đảo. Phía Tây và Nam được giới hạn bởi sông Lô, sông Hồng. Địa hình có thể chia thành 3 vùng chính sau:

- Vùng núi: Chiếm 8,2% diện tích tự nhiên. Độ cao trung bình 500 - 600 m. Nơi cao nhất là đỉnh Tam Đảo Bắc (cao 1.592 m). Độ dốc bình quân từ 25<sup>0</sup>- 30<sup>0</sup>. Phân bố tập trung ở huyện Tam Đảo, Bình Xuyên, Lập Thạch, Sông Lô và Tp. Phúc Yên.

- Vùng đồi: Chiếm 25,5% diện tích tự nhiên. Độ cao trung bình 150 - 220 m. Độ dốc trung bình từ 23 - 26<sup>0</sup>. Phân bố tập trung ở các huyện Tam Đảo, Tam Dương, Bình Xuyên và các thành phố Vĩnh Yên và Phúc Yên.

- Vùng đồng bằng: Chiếm 66,3% diện tích tự nhiên. Đất đai bằng phẳng, phì nhiêu và màu mỡ. Phân bố dọc theo các sông lớn trên địa bàn các huyện Yên Lạc, Vĩnh Tường, phía Nam huyện Bình Xuyên, Tam Dương, thành phố Phúc Yên.

### 1.1.1.3. Khí hậu – thủy văn

#### a) Khí hậu

Vĩnh Phúc nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng ẩm, trong năm được chia thành 4 mùa trong đó có 2 mùa rõ rệt là mùa mưa, mùa khô. Do ảnh hưởng của yếu tố địa hình nên các đặc điểm, khí hậu, thủy văn trong tỉnh có sự chênh lệch khá lớn giữa vùng đồng bằng và miền núi.

Nhiệt độ trên địa bàn tỉnh có sự chênh lệch lớn: vùng Tam Đảo, nằm ở độ cao 1.000 m so với mực nước biển, có nhiệt độ trung bình năm là 18,5°C, trong khi đó các vùng Vĩnh Yên có nhiệt độ trung bình năm là 24,2°C.

Số giờ nắng trung bình năm từ 1.400 giờ đến 1.800 giờ, phân bố không đồng đều trong năm, cao nhất vào tháng 7, tháng 8 và thấp nhất vào tháng 1.

Lượng mưa từ 1.548,6 mm đến 1.962,8 mm, phân bố không đồng đều theo không gian và thời gian. Về thời gian, mưa tập trung chủ yếu từ tháng 5 đến tháng 10 (chiếm 80 % tổng lượng mưa của cả năm). Về không gian, ở miền núi lượng mưa thường lớn hơn ở đồng bằng và trung du. Lượng mưa cao nhất vào năm 2011 với kết quả đo tại trạm Vĩnh Yên là 1.962,8 mm, tại trạm Tam Đảo là 2.966,0 mm.

Độ ẩm trung bình trên địa bàn tỉnh đo tại trạm Vĩnh Yên vào khoảng 80,3% - 81,9% .

Có hai hướng gió chính: Đông Bắc và Đông Nam. Gió Đông Bắc hình thành và xảy ra từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau thường kèm theo sương muối ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp. Gió Đông Nam xảy ra từ tháng 4 đến tháng 9 mang theo nhiều hơi nước và gây mưa.

#### b) Thủy văn

Vĩnh Phúc có mạng lưới sông, suối khá dày đặc và chế độ thủy văn của sông Hồng, sông Lô, sông Phó Đáy có ảnh hưởng lớn đến nguồn nước mặt, nước ngầm trong tỉnh:

- Sông Hồng chảy từ Phú Thọ về, chảy vào địa phận Vĩnh Phúc từ ngã ba Bạch Hạc đến xã Trung Hà (Yên Lạc). Đoạn chảy trong tỉnh dài 28 km. Lưu lượng dòng chảy trung bình/năm: 3.860 m<sup>3</sup>/s, lớn gấp 2 lần lưu lượng sông Đà, gấp 3 lần lưu lượng sông Lô. Lưu lượng dòng chảy trung bình mùa lũ là 8.000 m<sup>3</sup>/s, nhỏ nhất mùa cạn 1.870 m<sup>3</sup>/s. Mực nước cao trung bình là 9,7 m và lên xuống thất thường trong năm, nhất là về mùa mưa, có những cơn lũ đột ngột, nước lên nhanh chóng có khi dâng cao tới 3 m trong 24 giờ. Mực nước đỉnh lũ thường cao hơn mực nước mùa kiệt trên dưới 9 m.

- Sông Lô chảy vào địa phận Vĩnh Phúc từ xã Bạch Lưu (Sông Lô) và đến ngã ba Bạch Hạc thì đổ vào sông Hồng. Đoạn chảy trên đất Vĩnh Phúc dài 31 km. Lưu lượng dòng chảy bình quân 1.213 m<sup>3</sup>/s, về mùa mưa lên tới 3.230 m<sup>3</sup>/s. Mực nước cao nhất so với mực nước thấp nhất chênh nhau đến 6 m;

- Sông Phó Đáy chảy từ Tuyên Quang về, vào địa phận tỉnh Vĩnh Phúc từ xã Quang Sơn (Lập Thạch) ở bên bờ phải, xã Yên Dương (huyện Tam Đảo) ở bên bờ trái rồi đổ vào sông Lô ở giữa xã Sơn Đông (Lập Thạch) và xã Việt Xuân (Vĩnh Tường). Độ dài sông chảy trong tỉnh dài 36 km. Lưu lượng dòng chảy bình quân 23 m<sup>3</sup>/s, cao nhất là 833 m<sup>3</sup>/s trong mùa mưa và trong mùa khô hạn là 4 m<sup>3</sup>/s. Đây là nguồn nước tưới cho 14.000 ha đất sản xuất nông nghiệp ở các huyện Tam Dương, Vĩnh Tường, Yên Lạc, Bình Xuyên.

- Sông Cà Lồ được tách ra từ sông Hồng trên địa bàn huyện Yên Lạc. Sông chảy uốn khúc quanh co trên địa bàn huyện Bình Xuyên, thành phố Phúc Yên rồi chảy xuống huyện Mê Linh, hợp lưu với sông Cầu trên địa bàn huyện Sóc Sơn (Thành phố Hà Nội), chiều dài sông 86 km. Lưu lượng bình quân 30 m<sup>3</sup>/s. Lưu lượng cao nhất về mùa mưa 286 m<sup>3</sup>/s. Tác dụng chính là tiêu úng mùa mưa.

Ngoài các sông lớn trên, trong tỉnh còn có sông Phan, sông Cầu Tôn, sông Tranh, sông Đồng Đò và hàng trăm nhánh suối khác bắt nguồn từ dãy núi Tam Đảo, núi Sáng Sơn. Mạng lưới sông suối ở vùng đầu nguồn thường dốc, lòng suối hẹp, thời gian tập trung nước nhanh, tốc độ dòng chảy vào mùa mưa rất lớn nên thường gây xói lở đất, lũ quét, sạt lở các công trình giao thông, thủy lợi và hạ tầng nông thôn.

Bên cạnh đó, Vĩnh Phúc có nhiều đầm, vực tự nhiên lớn như đầm Vạc (Vĩnh Yên), đầm Rung, vực Xanh, vực Quảng Cư, đầm Ngũ Kiên (Vĩnh Tường); đầm Tam Hồng, đầm Cốc Lâm (Yên Lạc), đầm Riệu (Tp.Phúc Yên). Hồ nhân tạo như hồ Suối Sỏi, Bò Lạc (Sông Lô), hồ Đại Lải (Tp.Phúc Yên), hồ Thanh Lan (Bình Xuyên), hồ Làng Hà, Vĩnh Thành, Xạ Hương, Phân Lân (Tam Đảo), hồ Vân Trục (Lập Thạch)...

#### *1.1.1.4. Tài nguyên khoáng sản*

Theo đánh giá sơ bộ tài nguyên khoáng sản của Vĩnh Phúc có thể phân thành các nhóm sau: Nhóm khoáng sản nhiên liệu gồm: than antraxit, than nâu, than bùn; nhóm khoáng sản kim loại gồm: Barit, Đồng, Vàng, Thiếc, Sắt....; nhóm khoáng sản phi kim loại chủ yếu là cao lanh; nhóm vật liệu xây dựng gồm: sét gạch ngói, sét vùng đồi, sét màu xám đen, xám nâu, cát sỏi lòng sông và bậc thềm, cát cuội sỏi xây dựng, đá xây dựng, đá ốp lát, Fenspat.

Nhìn chung Vĩnh Phúc là tỉnh nghèo về các loại khoáng sản quý hiếm, các khoáng sản có khả năng khai thác lâu dài là nhóm vật liệu xây dựng (đá xây dựng, đá granit, cát, sỏi).

#### *1.1.1.5. Tài nguyên du lịch*

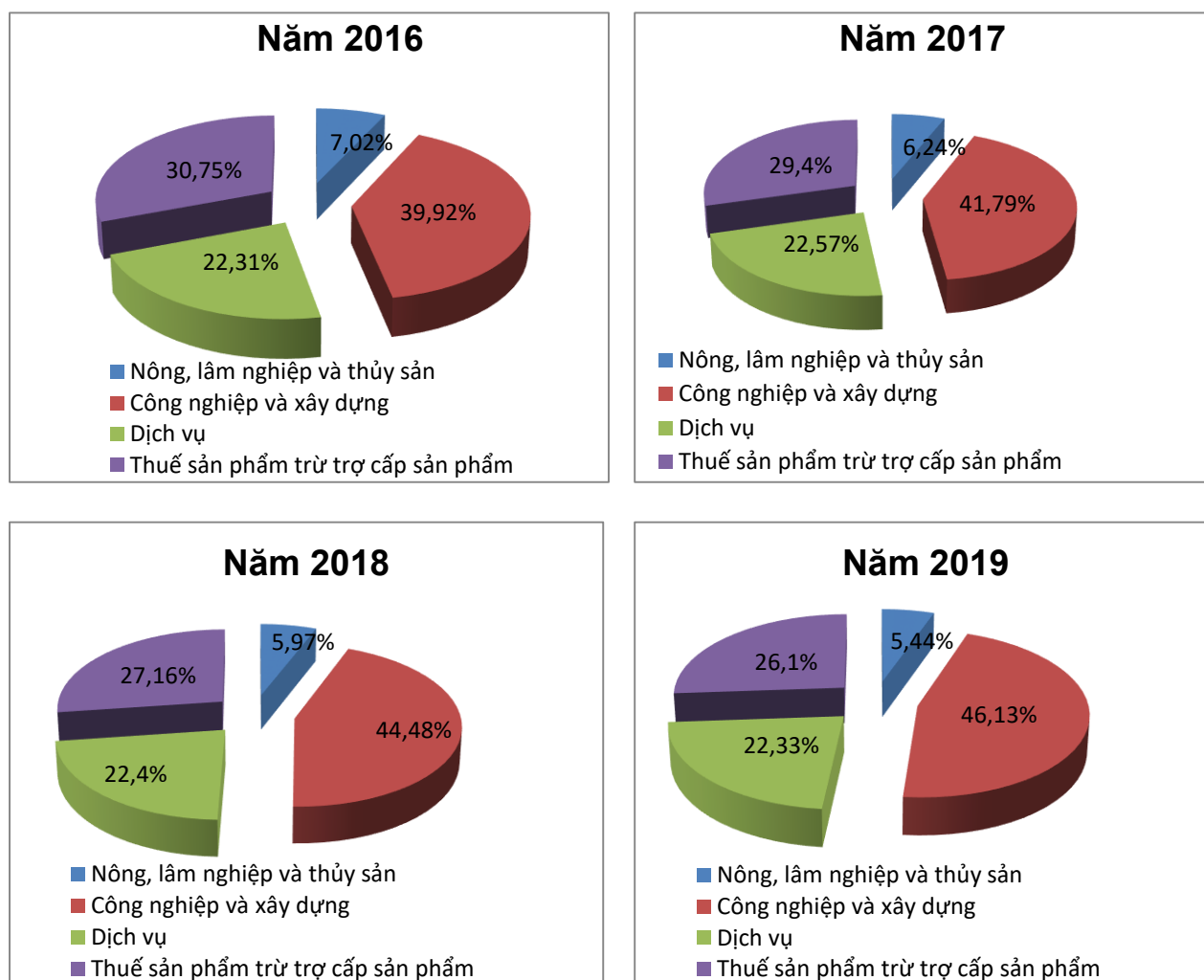
Vĩnh Phúc có nhiều tiềm năng để phát triển du lịch tự nhiên và du lịch nhân văn. Có Tam Đảo là dãy núi hình cánh cung, độ cao trên 1.000 m, dài 50 km, rộng 10 km với phong cảnh thiên nhiên đẹp, khí hậu trong lành, mát mẻ; Vườn Quốc gia Tam Đảo và các vùng phụ cận thuộc loại rừng nguyên sinh có nhiều loài động thực vật được bảo tồn tương đối nguyên vẹn. Bên cạnh đó Vĩnh Phúc còn có hệ thống sông ngòi, đầm hồ tương đối phong

phú, địa thế đẹp có thể vừa phục vụ sản xuất vừa có giá trị cho phát triển du lịch như: Đại Lải, Vân Trục, Đàm Vạc, Đàm Rung, Thanh Lanh...

Đặc biệt là khu danh thắng Tây Thiên là một quần thể văn hóa du lịch tổng hợp đã được Thủ tướng Chính phủ Quyết định xếp hạng di tích Quốc gia đặc biệt và hàng trăm di tích lịch sử văn hóa khác trên địa bàn tỉnh là tiềm năng tự nhiên cho phát triển du lịch kết hợp với các giá trị văn hóa truyền thống phong phú sẽ là nguồn lực quan trọng cho phát triển kinh tế – xã hội của tỉnh Vĩnh Phúc.

## 1.2. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội

### 1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế



**Hình 1.2. Cơ cấu nền kinh tế tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2019**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)

Từ biểu đồ cơ cấu nền kinh tế tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2019 cho thấy, ngành nông lâm nghiệp và thủy sản giảm dần và ngành công nghiệp và xây dựng có xu hướng tăng lên qua các năm (chiếm tỷ trọng cao nhất năm 2019 là 46,13%) trong đó ngành công nghiệp chế biến, chế tạo đóng vai trò quan trọng.



Theo Báo cáo Tình hình thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm (2016-2020) và Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm (2021-2025) tỉnh Vĩnh Phúc, giai đoạn 2016-2019, tình hình kinh tế của tỉnh có mức tăng trưởng GRDP ở mức khá, với tốc độ tăng bình quân 8,16%/năm. Quy mô nền kinh tế tiếp tục được mở rộng, GRDP năm 2019 (giá hiện hành) đạt 118.958 tỷ đồng. Tuy nhiên, đến năm 2020, do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 đã làm cho kinh tế của tỉnh chịu ảnh hưởng nặng nề. Tăng trưởng năm 2020 ước chỉ đạt 2,21%, giá trị GRDP đạt 122.641 tỷ đồng, gấp 1,56 lần năm 2015, đạt chỉ tiêu đề ra (đến năm 2020: gấp 1,5 lần so với năm 2015).

Tốc độ tăng trưởng GRDP của tỉnh bình quân 5 năm giai đoạn 2016-2020 ước tăng 6,86%, thấp hơn mục tiêu đã đề ra (7-7,5%/năm). Ước thực hiện tăng trưởng kinh tế giai đoạn 2016 – 2020 của ngành công nghiệp – xây dựng tăng bình quân 10,4%/năm, cao hơn tốc độ tăng trưởng giai đoạn 2011 – 2015 là 10,15%/năm, vượt xa so với mục tiêu đề ra (tăng 7-7,5%/năm) và tiếp tục là ngành có đóng góp chủ yếu vào tăng trưởng kinh tế của tỉnh. Ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản tốc độ tăng trưởng bình quân chỉ đạt 1,9%/năm, tốc độ tăng trưởng ngành dịch vụ đạt 6,0%/năm.

**Bảng 1.1. Ước thực hiện tăng trưởng kinh tế giai đoạn 2016-2020**

STT	Chỉ tiêu	Tốc độ tăng trưởng (%)/năm		Đánh giá	
		Thực hiện giai đoạn 2011-2015	Giai đoạn 2016-2020		
			Kế hoạch		Ước thực hiện
	<b>GRDP</b>	<b>6,10</b>	<b>7-7,5</b>	<b>6,86</b>	<b>Không đạt</b>
1	Khu vực nông, lâm nghiệp, thủy sản	3,14	3,5-4	1,9	Không đạt
2	Khu vực công nghiệp – xây dựng	10,15	7-7,5	10,4	Vượt
3	Khu vực dịch vụ	6,67	10,5-11	6,0	Không đạt
4	Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	2,21	3,0	3,3	Vượt

(Nguồn: Báo cáo Tình hình thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm (2016-2020) và Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm (2021-2025) tỉnh Vĩnh Phúc)

Cơ cấu kinh tế của tỉnh giai đoạn 2016 – 2020 tiếp tục có sự dịch chuyển tích cực, trong đó, ngành công nghiệp – xây dựng tiếp tục giữ vai trò đầu tàu trong tăng trưởng kinh tế và giữ tỷ trọng chủ yếu trong cơ cấu GRDP của tỉnh. Tính đến năm 2019, tỷ trọng khu vực này chiếm đến 62,42% và ước đến năm 2020 chiếm 61,95% tổng giá trị tăng thêm của ba khu vực kinh tế, vượt mục tiêu kế hoạch đề ra (đến năm 2020: 61,5%). Tỷ trọng hai khu vực kinh tế dịch vụ và nông lâm thủy sản đều tho hướng giảm, trong đó, khu vực dịch vụ giảm từ 32,22% năm 2016 xuống 30,22% năm 2019, đến năm 2020 ước chỉ đạt 29,82%, không đạt mục tiêu kinh tế đề ra (đến năm 2020 chiếm 31,4%); khu vực nông lâm thủy sản giảm từ 10,14% năm 2016 xuống còn 7,37% năm 2019, ước đến năm 2020 đạt 8,23%, không đạt mục tiêu kinh tế đề ra (đến năm 2020 giảm còn 7,1%).

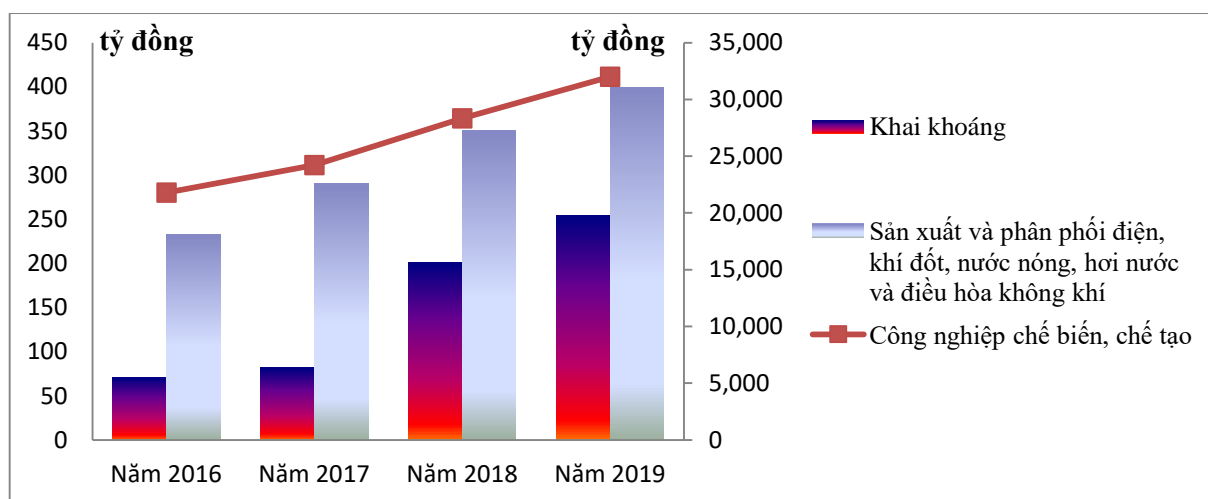
Sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh duy trì được sự tăng trưởng ổn định ở mức cao, một số ngành công nghiệp chủ lực tiếp tục được phát triển, nhiều sản phẩm công nghiệp tăng trưởng khá. Cụ thể giai đoạn 2016 – 2019, tăng trưởng giá trị gia tăng của ngành công nghiệp đạt 12,64%/năm, cao hơn so với mức tăng trưởng 9,63%/năm của giai đoạn 2011 – 2015, trong đó ngành công nghiệp khai khoáng tăng 28%/năm, đây là ngành có sự phục hồi tốt sau sự giảm sút trong giai đoạn 2011 – 2015; ngành công nghiệp chế biến, chế tạo tăng 14%/năm, đây là ngành chiếm tỷ trọng chủ yếu trong khu vực sản xuất công nghiệp của tỉnh; Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước tăng 24,3%/năm, cung cấp nước, quản lý và xử lý rác thải, nước thải tăng 7,7%/năm. Ngoại trừ hoạt động cung cấp nước, quản lý và xử lý rác thải, nước thải, các ngành công nghiệp khác đều tăng trưởng tốt hơn so với giai đoạn 2011 – 2015. Năm 2020, ngành công nghiệp của tỉnh gặp rất nhiều khó khăn do đại dịch Covid – 19 làm đứt gãy chuỗi cung ứng và tiêu thụ sản phẩm, vì vậy dự kiến tăng trưởng của ngành tăng 3,08% so với năm 2019, theo đó tốc độ tăng trưởng ngành công nghiệp giai đoạn 2016 – 2020 đạt bình quân 10,44%/năm, vượt mục tiêu kế hoạch đề ra (7-7,5%/năm) và tiếp tục đóng vai trò là động lực cho tăng trưởng kinh tế và chuyển dịch cơ cấu kinh tế của tỉnh.

Các sản phẩm công nghiệp ngày càng tăng về số lượng và chủng loại. Trong kỳ đã xuất hiện một số sản phẩm mới được sản xuất như: linh kiện điện tử, điều hòa, tủ lạnh, thuốc chữa bệnh.... Nhiều sản phẩm công nghiệp chủ lực của tỉnh có mức tăng khá, trong đó linh kiện điện tử là ngành mới phát triển và có mức tăng doanh thu cao nhất bình quân giai đoạn 2016 – 2019 đạt 50,79%/năm; sản lượng ô tô tăng 3,46%/năm, xe máy tăng 0,15%/năm; gạch ốp lát tăng 18,86%/năm; sắt thép các loại tăng 34,86%/năm; giày dép thể thao tăng 10,9%/năm,... Sản phẩm ô tô, xe máy mặc dù có sự suy giảm nhưng vẫn chiếm tỷ trọng cao trong giá trị sản xuất công nghiệp của tỉnh (năm 2016 chiếm 56,46% và đến năm 2019 chỉ còn 31%) do thị trường xe máy đang ở mức bão hòa, sản phẩm ô tô sản xuất trong nước luôn phải cạnh tranh với thị trường xe nhập khẩu đang rất dồi dào về nguồn cung, giá thành ngày càng giảm do được thị trường ưu đãi về thuế nên nhiều doanh nghiệp chuyển dần sang nhập khẩu. Thay vào đó, ngành sản xuất linh kiện điện tử là ngành có sự phát triển khá nhanh, năm 2015 ngành này chỉ chiếm 10,68% giá trị công nghiệp nhưng đến năm 2019 đã chiếm tới gần 40% giá trị công nghiệp và đóng góp lớn cho tăng trưởng chung của tỉnh. Ngành sản xuất gạch ốp lát và ngành sản xuất kim loại chiếm gần 15%. Các ngành công nghiệp còn lại chiếm khoảng 15% giá trị công nghiệp. Công nghiệp hỗ trợ được hình thành và từng bước phát triển nhất là công nghiệp hỗ trợ cho công nghiệp cơ khí chế tạo và công nghiệp điện tử - tin học.

Về phát triển các khu công nghiệp: Giai đoạn 2016-2020 tỉnh đã thành lập và cấp mới 01 dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu công nghiệp Bá Thiện – phân khu 1 với quy mô 325,75ha, tổng vốn đầu tư đăng ký 2.417 tỷ đồng. Đến nay trên địa bàn tỉnh có 09 khu công nghiệp được thành lập và cấp giấy chứng nhận đầu tư, trong đó có 08 khu đã đi vào hoạt động và 01 khu đang thực hiện bồi thường, giải phóng mặt bằng. Tổng diện tích đất quy hoạch là 1.838,75ha, diện tích đất đã cho thuê 865,88ha.

**Bảng 1.2. Giá trị sản xuất công nghiệp theo giá thực tế***Đơn vị tính: tỷ đồng*

Giá trị sản xuất công nghiệp	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
Khai khoáng	71	82	201	254
Công nghiệp chế biến, chế tạo	21.801	24.205	28.344	31.990
Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	233	290	350	399

**Hình 1.3. Biểu đồ giá trị sản xuất công nghiệp theo giá thực tế**

Tổng sản phẩm bình quân đầu người: Năm 2017 tăng 6.893 nghìn đồng so với năm 2016, năm 2018 tăng 9.661 nghìn đồng so với năm 2017 và năm 2019 tăng 8.466 nghìn đồng so với năm 2018. Ước tính đến năm 2020, tổng sản phẩm bình quân đầu người là 122.640,8 nghìn đồng tăng so với năm 2015 là 43.996,5 nghìn đồng (năm 2015 là 78.644,3 nghìn đồng).

**Bảng 1.3. Tổng sản phẩm bình quân đầu người**

	Nội dung	2015	2016	2017	2018	2019
1	Tổng sản phẩm bình quân đầu người (theo 1000 VND, giá hiện hành)	70.119	77.989	84.882	94.543	103.009
2	Tổng sản phẩm bình quân đầu người (theo đô la Mỹ, tỷ giá hối đoái)	3.222	3.612	3.887	4.269	4.560

### 1.2.1.1. Phát triển công nghiệp

#### a) Khu công nghiệp

Toàn tỉnh hiện có 18 KCN được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt danh mục phát triển đến năm 2020, với tổng diện tích 5.228 ha; trong đó 08 KCN đang hoạt động (tỷ lệ lấp đầy trung bình khoảng 77,44%), 01 KCN đang xây dựng và 09 KCN đang tiếp tục được thành lập:

**Bảng 1.4. Danh sách các KCN đang hoạt động, đang xây dựng và đang tiếp tục được thành lập**

TT	Tên KCN	Vị trí	Diện tích theo quy hoạch (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%)
<b>A</b>	<b>KCN đang hoạt động</b>		<b>1.578,18</b>	
1	KCN Khai Quang	TP Vĩnh Yên	216,24	93,8
2	KCN Bình Xuyên	Bình Xuyên	286,98	75,2
3	KCN Kim Hoa	TP. Phúc Yên	50	100
4	KCN Bá Thiện	Bình Xuyên	325,75	74,4
5	KCN Bình Xuyên II (giai đoạn I)	Bình Xuyên	42,21	100
6	KCN Bá Thiện II	Bình Xuyên	308,83	68,1
7	KCN Tam Dương II (khu A)	Tam Dương	135,17	33,4
8	KCN Thăng Long Vĩnh Phúc	Bình Xuyên	213	74,6
<b>B</b>	<b>KCN đang xây dựng</b>		<b>260,57</b>	
9	KCN Sơn Lôi	Bình Xuyên	260,57	
<b>C</b>	<b>KCN đang tiếp tục thành lập</b>		<b>2.797,33</b>	
10	KCN Phúc Yên	TP. Phúc Yên	127,74	
11	KCN Nam Bình Xuyên	Bình Xuyên	304	
12	KCN Chấn Hưng	Vĩnh Tường	129,75	
13	KCN Tam Dương I	Tam Dương	750	
14	KCN Tam Dương II (khu B)	Tam Dương	185,6	
15	KCN Lập Thạch I	Lập Thạch	128,46	
16	KCN Lập Thạch II	Lập Thạch	250	
17	KCN Thái Hòa, Liễn Sơn, Liên Hòa	Lập Thạch	578,43	

TT	Tên KCN	Vị trí	Diện tích theo quy hoạch (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%)
18	KCN Sông Lô I	Sông Lô	177,7	
	KCN Sông Lô II	Sông Lô	165,65	

(Nguồn: BQL các KCN Vĩnh Phúc tại Công văn số 1180/BQLKCN-MT ngày 28/8/2020)

### b) Cụm công nghiệp

Theo quy hoạch đến năm 2020, toàn tỉnh sẽ hình thành 32 CCN với diện tích 687,75 ha trong đó có 13 CCN đã được thành lập, 05 CCN được coi là hình thành và 14 CCN dự kiến thành lập. Đến nay, có 12 CCN đã thu hút đầu tư và đi vào hoạt động với tỉ lệ lấp đầy khoảng 38,48% (gồm: Yên Đồng, Tê Lỗ, TT Yên Lạc, Đồng Văn, làng nghề Minh Phương, Lý Nhân, Đồng Sóc, Hùng Vương – Phúc Thắng, Đồng Thịnh, Tân Tiến, Hương Canh, Hợp Thịnh).

**Bảng 1.5. Danh sách các CCN đã được thành lập và được coi là hình thành đang hoạt động và chưa xây dựng**

TT	Tên CNN	Vị trí	Diện tích theo quy hoạch (ha)	Diện tích đã thành lập (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%)
<b>A</b>	<b>CCN đã thành lập</b>		<b>286,44</b>	<b>284,30</b>	
<b>A.1</b>	<b>CCN đã thành lập và đang hoạt động</b>		<b>200,38</b>	<b>198,24</b>	
1	CNN Tê Lỗ	Yên Lạc	25,03	25,03	100
2	CNN Yên Đồng	Yên Lạc	8,7	3,7	100
3	CNN Thị trấn Yên Lạc	Yên Lạc	5,18	4,28	100
4	CCN Đồng Văn	Yên Lạc	24,17	24,17	10
5	CCN làng nghề Minh Phương	Yên Lạc	23,9	33,54	10
6	CNN Lý Nhân	Vĩnh Tường	10	4,115	15,8
7	CNN Đồng Sóc	Vĩnh Tường	75	75	38,3
8	CCN Hùng Vương - Phúc Thắng	TP Phúc Yên	10	10	100
9	CCN Đồng Thịnh	Sông Lô	18,4	18,4	35,46
<b>A.2</b>	<b>CCN đã thành lập và chưa hoạt động</b>		<b>86,06</b>	<b>86,06</b>	
10	CCN Trung Nguyên	Yên Lạc	20	20	0
11	CCN An Tường	Vĩnh Tường	10	10	0

TT	Tên CNN	Vị trí	Diện tích theo quy hoạch (ha)	Diện tích đã thành lập (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%)
12	CCN Thổ Tang - Lũng Hòa	Vĩnh Tường	35,98	35,98	0
13	CCN làng nghề Vĩnh Sơn	Vĩnh Tường	20,08	20,08	0
<b>B</b>	<b>CCN được coi là hình thành</b>		<b>134,93</b>	<b>134,93</b>	
<b>B.1</b>	<b>CCN được coi là hình thành và đang hoạt động</b>		<b>107,17</b>	<b>107,17</b>	
14	CCN Tân Tiến	Vĩnh Tường	18,74	18,74	73,8
15	CCN Hương Canh	Bình Xuyên	40	40	50
16	CCN Hợp Thịnh	Tam Dương	48,434	48,434	80
<b>B.2</b>	<b>CCN được coi là hình thành và chưa hoạt động</b>		<b>27,76</b>	<b>27,76</b>	
17	CCN Thanh Lãng	Bình Xuyên	17,76	17,76	0
18	CCN Việt Xuân	Vĩnh Tường	10	10	0
<b>C</b>	<b>CCN dự kiến thành lập nhưng chưa thành lập</b>		<b>253,39</b>	<b>253,39</b>	
<b>C.1</b>	<b>Giai đoạn 2016-2020</b>		<b>86</b>	<b>86</b>	
19	CCN Yên Phương	Yên Lạc	10	10	0
20	CCN Cao Minh	TP. Phúc Yên	10	10	0
21	CCN thị trấn Lập Thạch	Lập Thạch	12	12	0
22	CCN Từ Du	Lập Thạch	20	20	0
23	CCN Đình Chu	Lập Thạch	19	19	0
24	CCN Xuân Lôi	Lập Thạch	15	15	0
<b>C.2</b>	<b>Giai đoạn 2021-2030</b>		<b>167,39</b>	<b>167,39</b>	
25	CCN Vân Giang Vân Hà	Vĩnh Tường	10	10	0
26	CCN Đại Đồng	Vĩnh Tường	29	29	0
27	CCN Liên Châu	Yên Lạc	10	10	0
28	CCN Văn Tiến	Yên Lạc	30	30	0
29	CCN Hải Lựu	Sông Lô	12,39	12,39	0
30	CCN Hoàng Lâu	Tam Dương	50	50	0
31	CCN Triệu Đề	Lập Thạch	11	11	0

TT	Tên CNN	Vị trí	Diện tích theo quy hoạch (ha)	Diện tích đã thành lập (ha)	Tỷ lệ lấp đầy (%)
32	CCN Xuân Hòa	Lập Thạch	15	15	0

(Nguồn: Công văn số 142/BC-SCT ngày 27/07/2020 của Sở Công thương Báo cáo hiện trạng và định hướng phát triển cụm công nghiệp, cụm công nghiệp làng nghề trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc & Công văn số 868/SCT-QLCN ngày 29/7/2020 của Sở Công thương gửi Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Vĩnh Phúc về việc cung cấp thông tin về các CCN trên địa bàn tỉnh)

### c) Làng nghề

Trong những năm qua, Vĩnh Phúc luôn coi việc phát triển làng nghề là nhiệm vụ quan trọng trong kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, trong đó chính sách phục hồi phát triển làng nghề truyền thống và làng có nghề nhằm hỗ trợ phát triển kinh tế nông thôn. Theo số liệu của Chi cục Phát triển Nông thôn, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh đang duy trì và phát triển 27 làng nghề, trong đó 19 làng nghề truyền thống và 8 làng nghề mới với các nhóm nghề: mộc, mây tre đan, rèn kim khí, đá, chế biến bông vải sợi, chế biến lương thực, thực phẩm, nuôi và chế biến sản phẩm rần, gôm, thêu, tái chế phế liệu, chế biến tơ nhựa, vận tải đường thủy.

**Bảng 1.6. Danh sách các làng nghề được công nhận trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc**

TT	Tên làng nghề	Địa chỉ	Lĩnh vực
<b>I. Huyện Bình Xuyên</b>			
1	Làng gốm truyền thống Hương Canh	TT. Hương Canh	Gốm
2	Làng mộc truyền thống Hợp Lễ	TT. Thanh Lãng	Mộc
3	Làng mộc truyền thống Yên Lan	TT. Thanh Lãng	Mộc
4	Làng mộc truyền thống Xuân Lãng	TT. Thanh Lãng	Mộc
<b>II. Huyện Yên Lạc</b>			
1	Làng mộc truyền thống Lũng Hạ	Xã Yên Phương	Mộc
2	Làng mộc truyền thống Vĩnh Đoài	TT. Yên Lạc	Mộc
3	Làng mộc truyền thống Vĩnh Đông	TT. Yên Lạc	Mộc
4	Làng mộc truyền thống Thôn Vĩnh Trung	TT. Yên Lạc	Mộc
5	Làng mộc truyền thống Thôn Vĩnh Tiên	TT. Yên Lạc	Mộc
6	Làng tái chế nhựa thôn Đông Mẫu	Xã Yên Đông	Chế biến tơ nhựa
7	Làng chế biến bông vải sợi truyền thống Thôn Gia	Xã Yên Đông	Chế biến bông vải sợi

8	Làng chế biến tơ nhựa Tảo Phú	Xã Tam Hồng	Chế biến tơ nhựa
<b>III. Huyện Vĩnh Tường</b>			
1	Làng rǎn truyền thống Vĩnh Sơn	Xã Vĩnh Sơn	Rǎn
2	Làng rền truyền thống Bàn Mạch	Xã Lý Nhân	Rền
3	Làng mộc truyền thống Văn Giang	Xã Lý Nhân	Mộc
4	Làng mộc truyền thống Văn Hà	Xã Lý Nhân	Mộc
5	Làng mộc truyền thống Thủ Độ	Xã An Tường	Mộc
6	Làng mộc truyền thống Bích Chu	Xã An Tường	Mộc
7	Làng cơ khí, vận tải đường thủy Việt An	Xã Việt Xuân	Cơ khí, vận tải đường thủy
<b>IV. Huyện Sông Lô</b>			
1	Làng mây tre đan Thôn Mới	Xã Cao Phong	Mây tre đan
2	Làng đá truyền thống Hải Lựu	Xã Hải Lựu	Mây tre đan
3	Làng nghề nuôi rǎn thôn Hùng Mạnh	Xã Bạch Lưu	Rǎn
4	Làng nghề nuôi rǎn thôn Xóm Làng	Xã Bạch Lưu	Rǎn
<b>V. Huyện Lập Thạch</b>			
1	Làng nghề mây tre đan Xuân Lan	Xã Văn Quán	Mây tre đan
2	Làng mây tre đan truyền thống Triệu Xá	Xã Triệu Đề	Mây tre đan
3	Làng nghề mây tre đan truyền thống thôn Nhật Tân	Xã Văn Quán	Mây tre đan
4	Làng nghề hoa - cây cảnh Đại Đề	Xã Triệu Đề	Hoa - cây cảnh

(Nguồn: Chi cục Phát triển Nông thôn tỉnh Vĩnh Phúc)

#### **d) Cơ sở sản xuất ngoài KCN, CCN, làng nghề**

Các doanh nghiệp lớn nằm rải rác, phân tán với các lĩnh vực sản xuất chính là khai thác khoáng sản, cơ khí, hóa chất, chế biến thực phẩm.

Các doanh nghiệp vừa và nhỏ phần lớn phân bố xen lẫn trong khu dân cư, tập trung trong các khu vực đô thị, gia công sản xuất cho các doanh nghiệp lớn với công nghệ lạc hậu, tiêu tốn nhiều nguyên liệu và có tỷ lệ phát thải cao.

Các tổ chức cá nhân tham gia hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, quy mô đầu tư thăm dò, khai thác khoáng sản không lớn do đặc điểm các mỏ, điểm mỏ khoáng sản trên địa bàn tỉnh phân tán nhỏ lẻ không tập trung. Trong những năm qua thực hiện theo quy định của pháp luật khoáng sản và pháp luật bảo vệ môi trường. Công tác bảo vệ môi trường của các đơn vị được UBND tỉnh Vĩnh Phúc cấp phép khai thác khoáng sản thực hiện nghiêm túc và dần đi vào nề nếp.

Nhìn chung, các tổ chức được cấp phép hoạt động khoáng sản đã chấp hành các quy định của Luật Khoáng sản và các pháp luật khác có liên quan. Các hoạt động khoáng



sản đã cơ bản đáp ứng được nguồn nguyên liệu cho các cơ sở chế biến và sử dụng khoáng sản, phục vụ cho sự phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh.

### 1.2.1.2. Phát triển xây dựng:

Theo số liệu thống kê của tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019, một số chỉ tiêu về tình hình phát triển của ngành xây dựng trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc như sau:

**Bảng 1.7. Tình hình phát triển xây dựng**

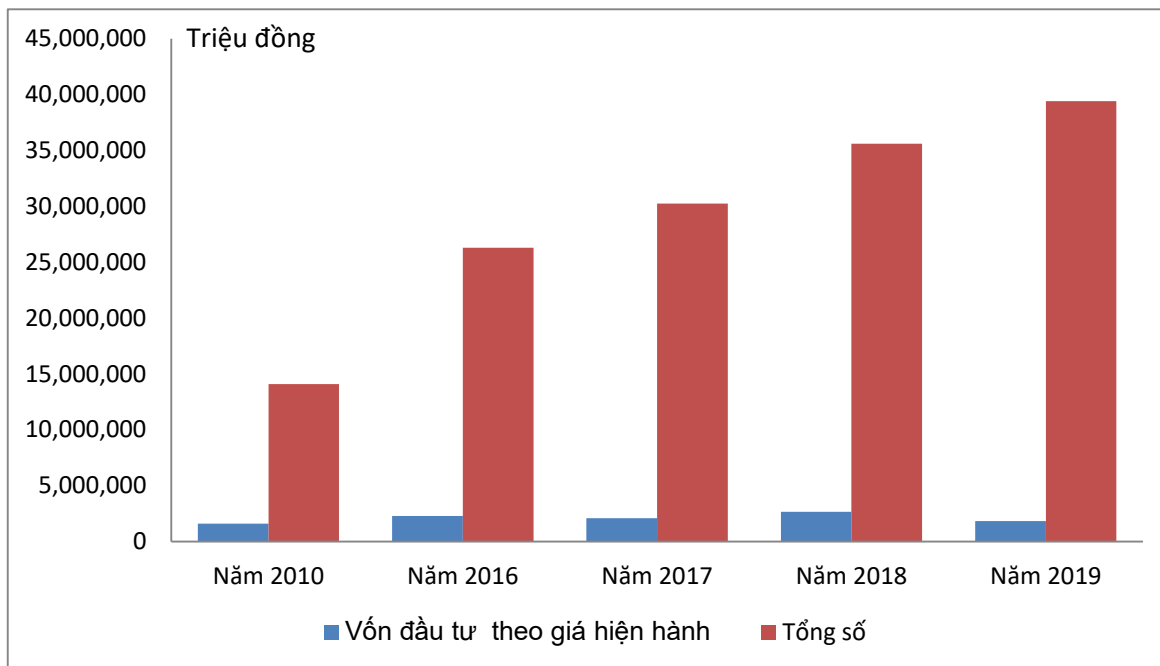
Số liệu liên quan phát triển xây dựng	Đơn vị	Năm 2010	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
<b>1. Vốn đầu tư, cơ cấu vốn và chỉ số phát triển vốn đầu tư ngành xây dựng</b>						
Vốn đầu tư thực hiện trên địa bàn theo giá hiện hành theo ngành kinh tế	Triệu đồng	1.607.299	2.276.797	2.096.406	2.659.851	1.835.763
<b>Tổng số</b>		<b>14.081.747</b>	<b>26.305.488</b>	<b>30.243.130</b>	<b>35.617.805</b>	<b>39.414.989</b>
Cơ cấu VĐT thực hiện trên địa bàn theo giá hiện hành theo ngành kinh tế	%	11,41	8,66	6,93	7,47	4,66
<b>Tổng số</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
VĐT thực hiện trên địa bàn theo giá so sánh 2010 phân theo ngành kinh tế	Triệu đồng	1.607.299	1.800.267	1.613.116	1.956.924	1.327.761
<b>Tổng số</b>		<b>14.081.747</b>	<b>20.799.785</b>	<b>23.271.107</b>	<b>26.204.978</b>	<b>28.507.876</b>
Chỉ số phát triển VĐT thực hiện theo giá so sánh 2010 phân theo ngành kinh tế (Năm trước=100)	%	-	104,38	89,60	121,31	67,85
<b>Tổng</b>		<b>-</b>	<b>111,54</b>	<b>111,88</b>	<b>112,61</b>	<b>108,79</b>
<b>2. Diện tích sàn xây dựng nhà ở hoàn thành trong năm phân theo loại nhà</b>						
<b>Nhà ở chung cư</b>		<b>16.580</b>	<b>12.707</b>	<b>2.989</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Nhà chung cư dưới 4 tầng	m <sup>2</sup>	1.120	-	2.989	-	-
Nhà chung cư từ 4-8 tầng	m <sup>2</sup>	9.860	3.207	-	-	-
Nhà chung cư từ	m <sup>2</sup>	5.600	9.500	-	-	-

<b>Số liệu liên quan phát triển xây dựng</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Năm 2010</b>	<b>Năm 2016</b>	<b>Năm 2017</b>	<b>Năm 2018</b>	<b>Năm 2019</b>
9-25 tầng						
Nhà chung cư từ 26 tầng trở lên	<i>m<sup>2</sup></i>	-	-	-	-	-
<b>Nhà ở riêng lẻ</b>		<b>453.337</b>	<b>1.148.611</b>	<b>1.366.706</b>	<b>1.662.664</b>	<b>1.866.130</b>
Nhà ở riêng lẻ dưới 4 tầng	<i>m<sup>2</sup></i>	438.090	1.080.322	1.353.815	1.653.676	1.855.080
Nhà ở riêng lẻ từ 4 tầng trở lên	<i>m<sup>2</sup></i>	13.558	31.152	3.600	8.988	11.050
Nhà biệt thự	<i>m<sup>2</sup></i>	1.690	37.137	9.291	-	-
<b>Tổng số</b>		<b>469.917</b>	<b>1.161.318</b>	<b>1.369.695</b>	<b>1.662.664</b>	<b>1.866.130</b>
<b>3. Nhà tự xây, tự ở hoàn thành trong năm của hộ dân cư</b>						
<b>Nhà ở riêng lẻ dưới 4 tầng</b>		<b>437.085</b>	<b>1.065.001</b>	<b>1.349.169</b>	<b>1.655.254</b>	<b>1.853.470</b>
Nhà kiên cố	<i>m<sup>2</sup></i>	305.176	979.890	1.209.657	1.491.917	1.672.450
Nhà bán kiên cố	<i>m<sup>2</sup></i>	126.322	82.729	139.512	160.716	181.020
Nhà khung gỗ lâu bền	<i>m<sup>2</sup></i>	1.278	-	-	-	-
Nhà khác	<i>m<sup>2</sup></i>	4.309	2.382	-	2.621	-
<b>Nhà riêng lẻ từ 4 tầng trở lên</b>	<i>m<sup>2</sup></i>	<b>13.558</b>	<b>29.872</b>	<b>3.600</b>	<b>8.988</b>	<b>11.050</b>
<b>Nhà biệt thự</b>	<i>m<sup>2</sup></i>	<b>1.690</b>	<b>37.137</b>	<b>9.291</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Tổng số</b>	<i>m<sup>2</sup></i>	<b>452.332</b>	<b>1.132.010</b>	<b>1.362.060</b>	<b>1.664.242</b>	<b>1.864.520</b>
<b>4. Cơ cấu nhà tự xây, tự ở hoàn thành trong năm của hộ dân cư</b>						
<b>4.1. Nhà ở riêng lẻ dưới 4 tầng</b>		<b>96,63</b>	<b>94,08</b>	<b>99,05</b>	<b>99,46</b>	<b>99,41</b>
Nhà kiên cố	%	67,47	86,56	88,81	89,65	89,70
Nhà bán kiên cố	%	27,93	7,31	10,24	9,66	9,71
Nhà khung gỗ lâu bền	%	0,28	-	-	-	-
Nhà khác	%	0,95	0,21	-	0,16	-
<b>Nhà riêng lẻ từ 4 tầng trở lên</b>		<b>3,00</b>	<b>2,64</b>	<b>0,26</b>	<b>0,54</b>	<b>0,59</b>
<b>Nhà biệt thự</b>	%	<b>0,37</b>	<b>3,28</b>	<b>0,68</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Tổng số</b>	%	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

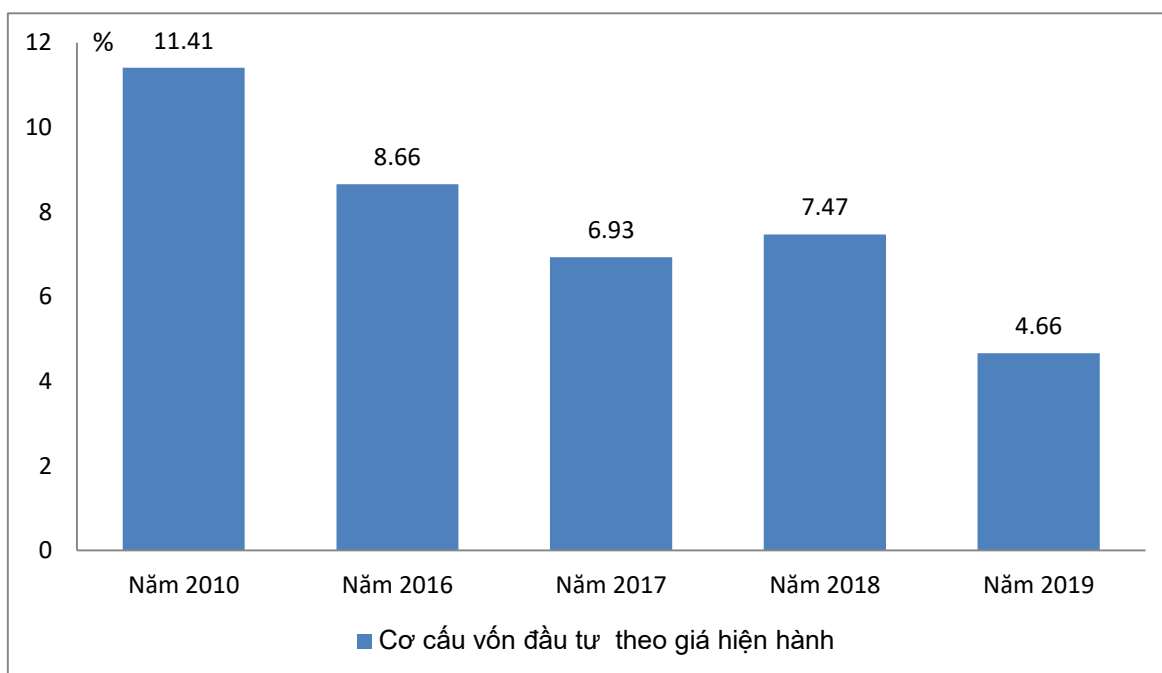
(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)

Nhìn chung tình hình phát triển của ngành xây dựng tỉnh trong giai đoạn chủ yếu phát triển mạnh các loại hình nhà quy mô dưới 4 tầng (nghĩa là nhà dân tự xây), đối với loại hình nhà chung cư từ 9-24 tầng chỉ phát triển năm 2016. Từ năm 2017-2020, loại hình

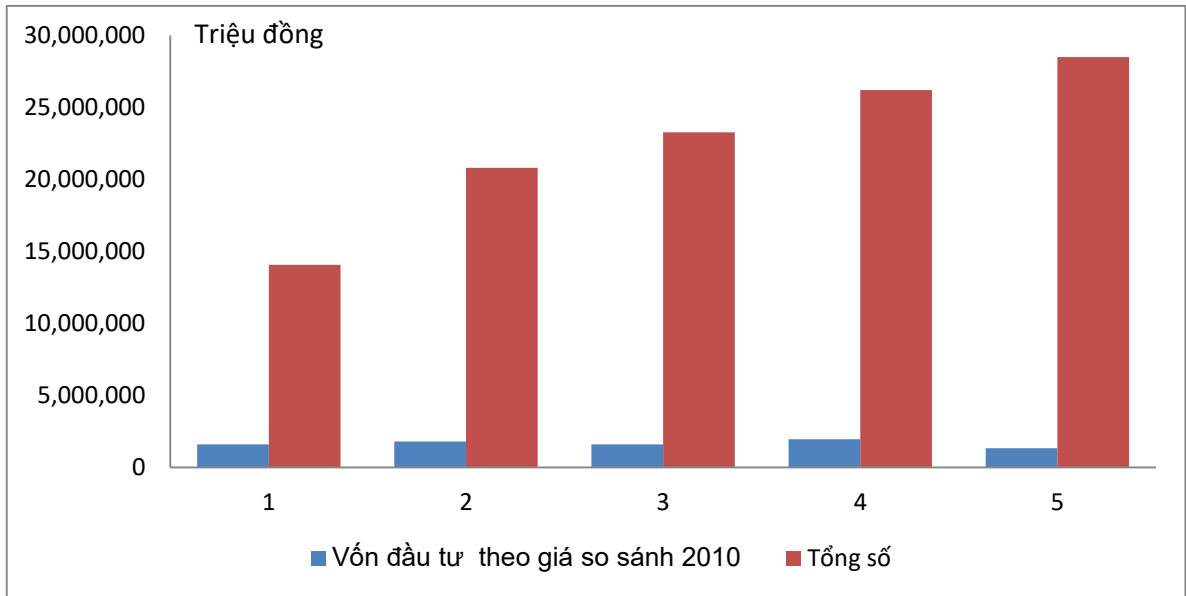
này hầu như không phát triển mà chỉ phát triển loại nhà chung cư 4 tầng hoặc từ 4 đến 8 tầng, tuy nhiên cũng chỉ phát triển đến năm 2018, từ năm 2019 cũng không phát triển. Loại hình nhà biệt thự phát triển chủ yếu trong 2 năm (2016-2017) còn lại các năm từ 2018- 2020 cũng rất ít phát triển.



### Vốn đầu tư thực hiện trên địa bàn theo giá hiện hành theo ngành kinh tế



### Cơ cấu vốn đầu tư thực hiện trên địa bàn theo giá hiện hành



## Vốn đầu tư thực hiện trên địa bàn theo giá so sánh 2010 phân theo ngành kinh tế

**Hình 1.4. Biểu đồ tình hình phát triển xây dựng giai đoạn 2016-2019**

### 1.2.1.3. Phát triển năng lượng

Hạ tầng điện trên địa bàn tỉnh luôn được quan tâm đầu tư, đảm bảo theo quy hoạch và định hướng phát triển. Hệ thống lưới điện từ cao áp đến lưới điện trung áp, lưới điện hạ áp được đầu tư đồng bộ, hiệu quả, cơ bản đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Cụ thể, giai đoạn 2016 -2020, tăng trưởng điện thương phẩm bình quân 19%/năm, trong đó điện cho công nghiệp và xây dựng tăng 25%/năm, điện phục vụ quản lý và tiêu dùng dân cư tăng 10%/năm. Số lượng trạm biến áp 220kV trên địa bàn tỉnh hiện nay đã có 02 trạm biến áp, gồm: Trạm 220kV Vĩnh Yên và trạm 220kV Vĩnh Tường. Số lượng trạm biến áp 110kV là 08 trạm biến áp, gồm: trạm 110kV Vĩnh yên (E4.3), trạm 110kV Phúc Yên (E25.1), trạm 110kV Lập Thạch (E25.3), trạm 110kV Thiện Kế (E25.4), trạm 110kV Vĩnh Tường (E25.5), trạm 110kV Hội Hợp (E25.6). trạm 110kV Vĩnh Yên (E25.7), và trạm 110kV Vĩnh Tường (E25.10). Ngoài ra, Hệ thống truyền tải phân phối: trạm biến áp phân phối 2.011 trạm/2.165 máy với tổng công suất 1.068.204 kVA; Lưới điện trung thế: đường dây 25kV với 43 xuất tuyến có tổng số chiều dài 433,3 km; Đường dây 22kV với 35 xuất tuyến có tổng chiều dài 805,5 km; Đường dây 10kV với 6 xuất tuyến có tổng chiều dài 194,8 km.

### 1.2.1.4. Phát triển giao thông vận tải

Trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc có tổng cộng 123 km giao thông đường thủy thuộc các sông: sông Hồng, sông Lô, sông Phó Đáy, sông Cà Lò; tuyến đường sắt Bắc-Nam chạy qua chiều dài 35 km. Từ năm 2016-2020, tỉnh Vĩnh Phúc đã thực hiện cải tạo và xây mới

một số tuyến đường bộ. Cụ thể các dự án cải tạo và xây mới đường giao thông được thể hiện trong các bảng dưới đây:

**Bảng 1.8. Dự án cải tạo, nâng cấp các tuyến đường giao thông**

<b>Năm</b>	<b>Tên dự án</b>	<b>Số km cải tạo</b>
2016	Cải tạo, nâng cấp ĐT.302 đoạn Km3-Km8+100	5,1
	Cải tạo, nâng cấp ĐT.301, đoạn từ nút giao đường NTT(Phúc Yên) đến ngã ba khu du lịch đại lái và tuyến nhánh ngã ba khu du lịch đại lái đến đập tràn thanh cao	18,29
	Cải tạo, nâng cấp ĐT.310, đoạn từ Đại Lải đến QL2C	19,353
	Xử lý ngập úng khu vực Honda	2,232
	Cải tạo, nắn chỉnh QL2C	2,0
	Cải tạo 3 đầm tràn tại ĐT.302	0,533
2018	Sửa chữa mặt đường ĐT.302 đoạn Km16-Km25+500	6,448
	Cải tạo, sửa chữa đảm bảo ATGT ĐT.302C đoạn từ Km4-Km10	2,835
	Cải tạo, sửa chữa ĐT.307 đoạn Km12+500-Km16+500	4
	Cải tạo, nâng cấp ĐT.302B (hạng mục cầu tranh)	0,0341
	Cải tạo, nâng cấp ĐT.307 từ TT Lập Thạch đến Tuyên Quang	8,74
2019	Cải tạo, nâng cấp ĐT.302 qua suối Đình Cà, Tam Đảo	0,5754
	Cải tạo, nâng cấp ĐT.305 (từ Quán Tiên đến cầu Bến Gạo)	8,065
	Cải tạo, nâng cấp ĐT.309B đoạn từ QL2B đến ĐT.309	6,348
	Sửa chữa ĐT.303 đoạn Km4-Km11	3
	Sửa chữa ĐT.309 đoạn Km0-Km7	3,843
	Cải tạo, nâng cấp ĐT.302B, đoạn từ nút giao ĐT302 đến cầu Tranh	2,777
2020	Cải tạo, nâng cấp ĐT.309 đoạn Km13+128-Km20+267	7
	<b>Tổng cộng</b>	<b>101,174</b>

(Nguồn: Sở Giao thông vận tải tỉnh Vĩnh Phúc)

**Bảng 1.9. Dự án xây dựng mới các tuyến đường giao thông**

<b>Năm</b>	<b>Tên dự án</b>	<b>Số km xây dựng</b>
2016	Đường Hợp Thịnh – Đạo Tú	9,162
	Đường Tây Thiên, Tam Sơn	1,35

<b>Năm</b>	<b>Tên dự án</b>	<b>Số km xây dựng</b>
	Đường từ nút giao Văn Quán đến trung tâm huyện Sông Lô	11,98
	Đường Minh Quang-hồ Thanh Lanh	5,358
	Đường từ ĐT.302 đến đền Thông khu danh thắng Tây Thiên	2,755
2017	Đường Bì La đi trung tâm thị trấn Lập Thạch	5,2
	Đường từ cầu Phú Hậu đến quốc lộ 2A	1,495
	Mở rộng cầu Bì La bắc qua sông Phó Đáy	0,491
	Đường Hợp Châu-Đồng tĩnh	10,92
2018	Đường Vành đai 3 trong quy hoạch phát triển GTVT tỉnh Vĩnh Phúc, đoạn Yên Lạc- Bình Dương	7,22
2019	Đường nối Hợp Châu – Đồng Tĩnh đến khu danh thắng Tây Thiên	4,188
	Đường nối từ Tây Thiên đến khu du lịch Bến Tắm	2,12
	Đường nối từ Hợp Châu – Đồng Tĩnh đi TT Lập Thạch gđ2	2,75
	Đường trục Đông Tây đô thị Vĩnh Phúc, đoạn từ Tân Phong – Trung Nguyên	7,514
	Đường song song đường sắt HN-LC (tuyến phía bắc), đoạn từ QL2C đến Hợp Thịnh-Đạo Tú	4,13
	Đường trục Bắc Nam đô thị Vĩnh Phúc, đoạn từ QL2A tránh thành phố Vĩnh Yên đến đường vành đai 3	6,132
	Xây dựng cầu Nóng trên ĐT307	0,124
2020	Cầu vượt đường sắt Hợp Thịnh- Đạo Tú	0,3445
	<b>Tổng cộng</b>	<b>83,233</b>

(Nguồn: Sở Giao thông vận tải tỉnh Vĩnh Phúc)

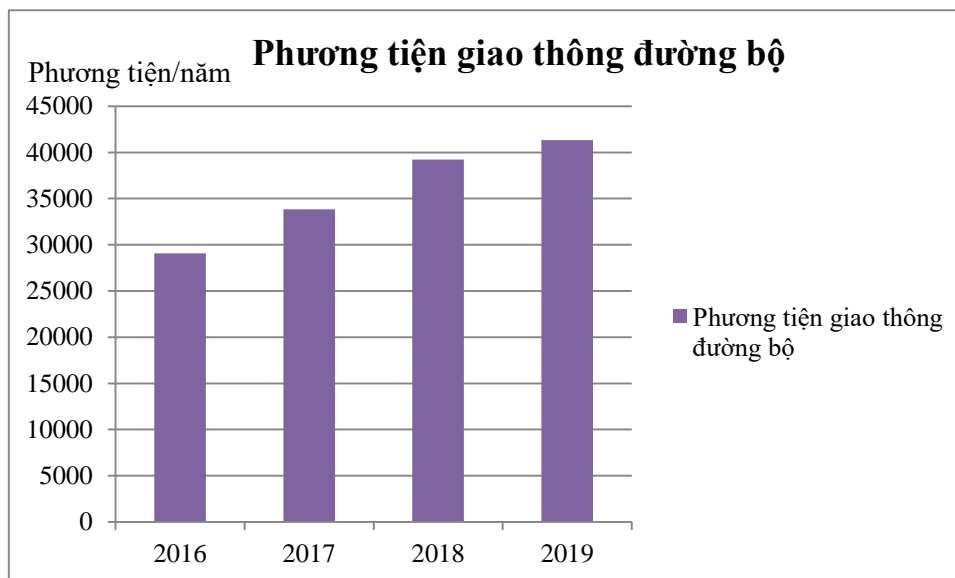
Như vậy, trong 05 năm từ 2016-2020, tỉnh Vĩnh Phúc đã từng bước hoàn thiện hệ thống mạng lưới giao thông đường bộ trên địa bàn toàn tỉnh, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân di chuyển và phát triển kinh tế xã hội.

Việc gia tăng dân số tại các khu đô thị kéo theo mức độ số lượng phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh tăng lên trong các năm qua. Số lượng phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc cụ thể như sau:

**Bảng 1.10. Tổng hợp số lượng phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016-2019**

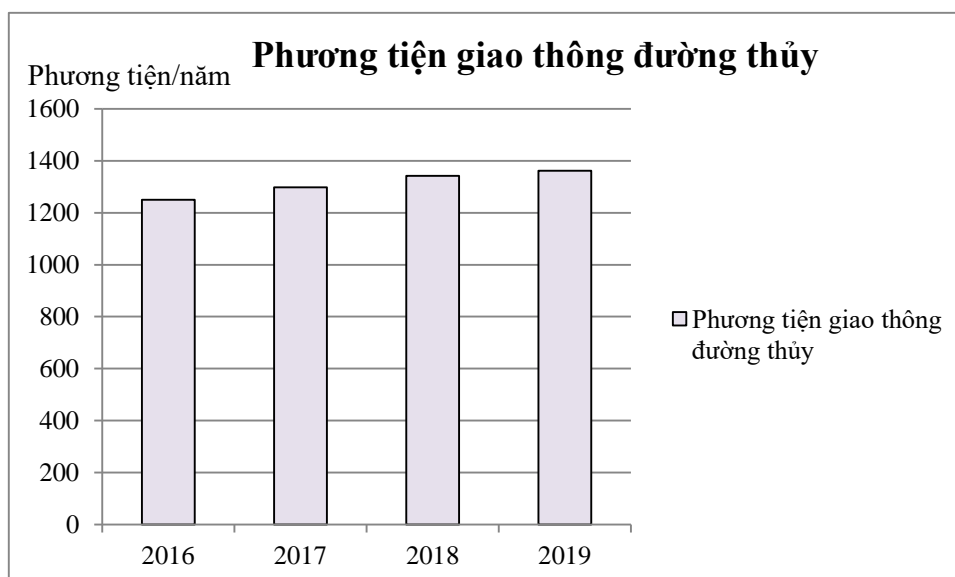
<b>Loại phương tiện giao thông</b>	<b>Năm 2016</b>	<b>Năm 2017</b>	<b>Năm 2018</b>	<b>Năm 2019</b>
Phương tiện giao thông đường bộ	29.087	33.857	39.231	41.344
Phương tiện giao thông đường thủy	1.250	1.298	1.342	1.362

*(Nguồn: Báo cáo công tác Bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc)*



**Hình 1.4. Biểu đồ số lượng phương tiện giao thông đường bộ giai đoạn 2016-2019**

Số lượng phương tiện giao thông đường bộ tăng dần qua các năm từ 29.087 – 41.344 phương tiện/năm. Năm 2018 có số phương tiện tăng cao nhất trong giai đoạn 2016-2019: tăng 15,88% so với năm 2017. Sự gia tăng nhanh chóng của số lượng phương tiện giao thông trong những năm gần đây đã có tình trạng ùn tắc giao thông tại một số khu vực trong giờ cao điểm. Đồng thời góp phần gia tăng ô nhiễm không khí tại khu vực đô thị.



**Hình 1.6. Số lượng phương tiện giao thông đường thủy giai đoạn 2016-2019**

Số lượng phương tiện giao thông đường thủy tăng chậm trong các năm năm qua: từ 1.250 - 1.362 phương tiện/năm.

Sở Giao thông – Vận tải tỉnh Vĩnh Phúc cho biết, hàng năm, 100% các phương tiện vận tải đều được kiểm định về môi trường, đánh giá chất lượng khí thải đạt yêu cầu theo quy định, không có loại phương tiện quá hạn sử dụng tham gia giao thông. Tất cả chất thải phát sinh tại bến bãi, nhà ga, bến cảng được Tổng công ty Đường sắt Việt Nam thu gom đồng thời có hệ thống thu gom, xử lý nước thải, nước mưa chảy tràn tại các khu vực này.

Lượng xăng dầu bán ra tại các cơ sở kinh doanh xăng dầu trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc được thống kê như sau:

**Bảng 1.11. Lượng xăng dầu tiêu thụ giai đoạn 2016-2019**

	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
<b>Lượng xăng dầu tiêu thụ (tấn/năm)</b>	36.058	41.971,96	48.634,1	51.253,5



(Nguồn: Báo cáo Công tác bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc)

Căn cứ vào tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO về lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 01 tấn xăng, dầu đối với động cơ đốt trong có thể dự báo lượng khí thải phát thải khi sử dụng phương tiện giao thông với 01 tấn xăng dầu sử dụng sẽ phát sinh 2,8 kg SO<sub>2</sub>, 12,3 kg NO<sub>2</sub>, 0,05 kg CO. Như vậy, lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh qua các năm như sau:

**Bảng 1.12. Thải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông**

Thải lượng khí thải phát sinh (kg)	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
SO <sub>2</sub>	100.962,4	117.521,5	136.175,5	143.509,8
NO <sub>2</sub>	443.513,4	516.255,1	598.199,4	630.418
CO	1802,9	2.098,6	2.431,7	2.562,7

#### 1.2.1.5. Phát triển nông - lâm nghiệp và thủy sản

##### \* Hoạt động sản xuất nông nghiệp

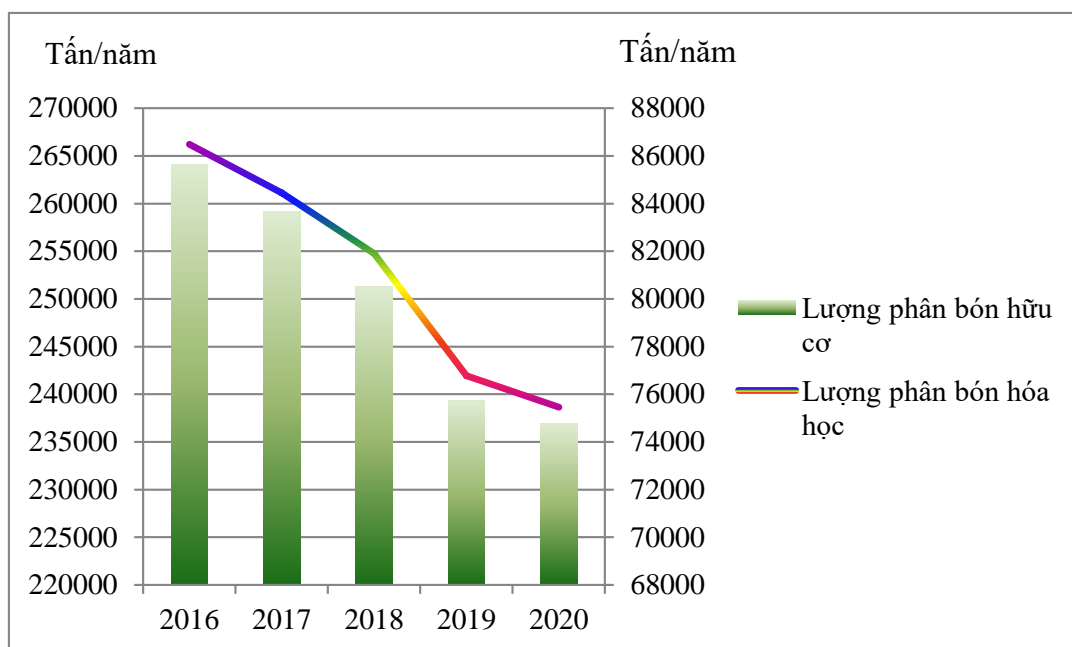
Cơ cấu cây trồng có sự chuyển biến rõ nét, các loại cây trồng có chất lượng cao được người dân đưa vào sản xuất ngày càng nhiều, năng suất một số loại cây trồng chính đạt cao hơn các năm về trước.

Xu hướng sử dụng các loại phân bón và thuốc bảo vệ thực vật của người dân có sự thay đổi tích cực, ngoài ra diện tích gieo trồng trên địa bàn tỉnh giảm dần qua các năm do quá trình công nghiệp hóa diễn ra mạnh mẽ do đó, lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực trên địa bàn tỉnh cũng giảm dần qua các năm. Theo thống kê, lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật sử dụng trên địa bàn tỉnh từ năm 2016-2020 như sau:

**Bảng 1.13. Lượng phân bón sử dụng giai đoạn 2016-2020**

Năm	Đơn vị	Phân bón hóa học	Phân bón hữu cơ
2016	Tấn/năm	86.483	264.115
2017	Tấn/năm	84.443	259.128
2018	Tấn/năm	81.896	251.272
2019	Tấn/năm	76.788	239.282
2020	Tấn/năm	75.460	236.900

(Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Vĩnh Phúc)



**Hình 1.7. Biểu đồ lượng phân bón sử dụng giai đoạn 2016-2020**

**\* Hoạt động chăn nuôi**

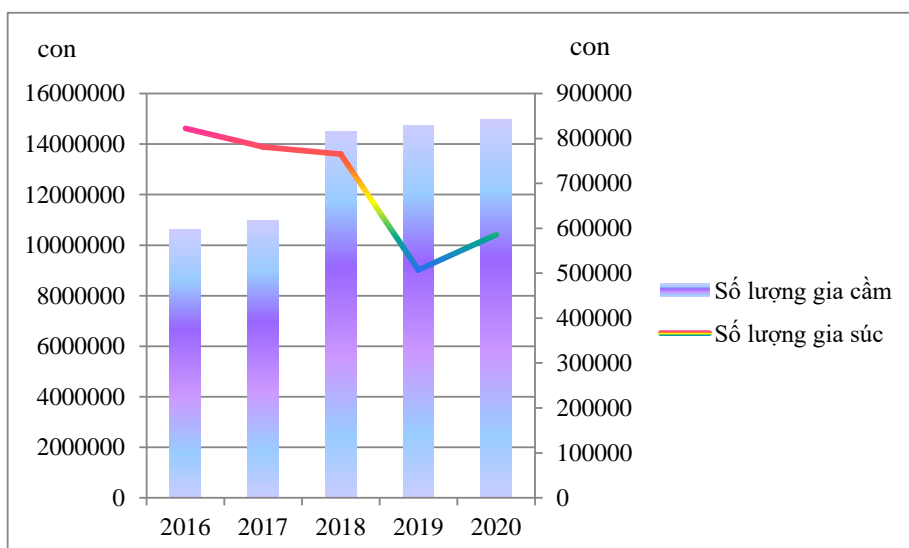
Hiện nay, toàn tỉnh Vĩnh Phúc có tổng cộng khoảng 1.130 trang trại. Trong đó, số trang trại chăn nuôi là 1.068 trang trại, nằm chủ yếu ở các huyện Tam Dương (500 trang trại), Lập Thạch (219 trang trại), Yên Lạc (124 trang trại), một số trang trại khác nằm rải rác ở các huyện còn lại. Số trang trại nuôi trồng thủy sản là 20 trang trại, tập trung chủ yếu ở huyện Yên Lạc (11 trang trại), Vĩnh Tường (08 trang trại), Lập Thạch 01 trang trại. Ngoài ra, còn 26 trang trại khác ở các huyện Vĩnh Tường, Yên Lạc, Lập Thạch,.....

Thống kê số trang trại chăn nuôi và lượng gia súc, gia cầm từ năm 2016-2020 trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc như sau:

**Bảng 1.14. Số trang trại chăn nuôi và lượng gia súc, gia cầm năm 2016-2020**

Năm		Số trang trại	Số lượng gia súc, gia cầm (con)
2016	Chăn nuôi gia súc	944	822.714
	Chăn nuôi gia cầm		10.628.400
2017	Chăn nuôi gia súc	1.021	781.320
	Chăn nuôi gia cầm		10.987.200
2018	Chăn nuôi gia súc	1.081	765.384
	Chăn nuôi gia cầm		14.487.600
2019	Chăn nuôi gia súc	1.073	507.625
	Chăn nuôi gia cầm		14.735.500
2020	Chăn nuôi gia súc	1.068	586.400
	Chăn nuôi gia cầm		14.968.000

(Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Vĩnh Phúc)



**Hình 1.8. Biểu đồ số lượng gia súc, gia cầm giai đoạn 2016-2020**

Sản lượng chăn nuôi gia súc có sự chuyển biến qua từng năm. Theo đó, năm 2016 có số lượng gia súc cao nhất 822.714 con, năm 2019 có lượng gia súc thấp nhất 507.625 con, giảm 38,3% so với năm 2016. Nguyên nhân chủ yếu là do dịch tả lợn châu phi những năm gần đây làm cho số lợn chăn nuôi bị sụt giảm nghiêm trọng, gây thiệt hại lớn cho người chăn nuôi và ảnh hưởng không nhỏ đến phát triển của ngành nông nghiệp.

Lượng chăn nuôi gia cầm tăng dần qua từng năm từ 10.628.400 con (năm 2016) đến 14.968.000 con (năm 2020). Giá thịt lợn tăng cao khiến cho nhu cầu sử dụng thực phẩm của người dân chuyển sang các loại thực phẩm tương tự với giá thành rẻ hơn.

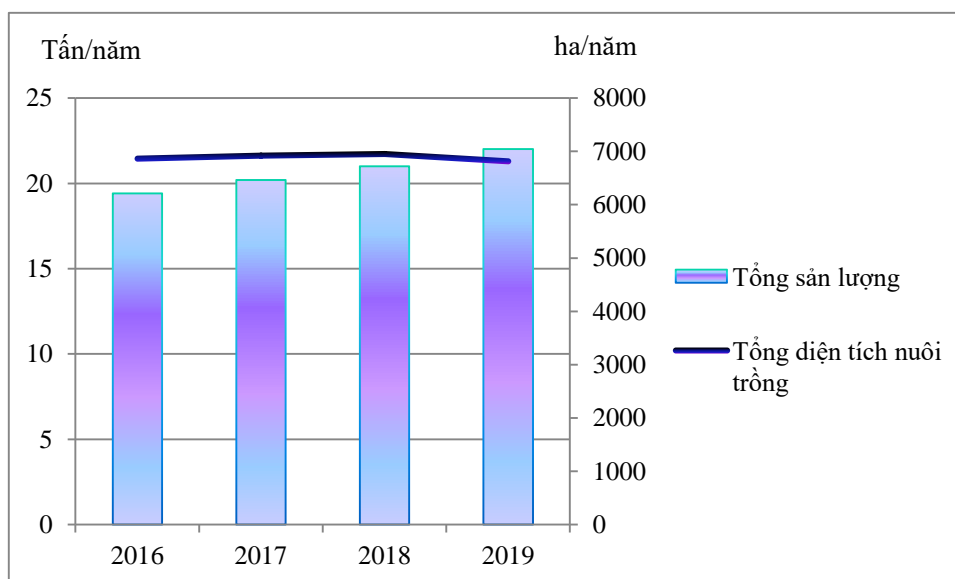
**\* Hoạt động nuôi trồng thủy sản**

Vĩnh Phúc nằm trong khu vực châu thổ sông Hồng thuộc trung du và miền núi phía Bắc nên toàn bộ diện tích nuôi trồng thủy sản của Vĩnh Phúc là nuôi trồng nước ngọt, chủ yếu là cá và một số loài thủy sản khác. Những năm gần đây, diện tích nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc không có sự thay đổi lớn, số liệu diện tích và sản lượng nuôi trồng thủy sản được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 1.15. Diện tích và sản lượng nuôi trồng thủy sản giai đoạn 2016-2019**

Loài thủy sản	Đơn vị	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
Cá	ha	6.863,9	6.913,2	6.948,8	6.812,2
Loại khác	ha	2,5	2,6	2,4	3,1
Tổng diện tích	ha	6.866,4	6.915,8	6.951,2	6.815,3
Tổng sản lượng	Tấn	19,4	20,2	21	22

(Nguồn: Niên giám thống kê Tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)



**Hình 1.9. Biểu đồ so sánh tổng diện tích nuôi trồng thủy sản và tổng sản lượng giai đoạn 2016-2019**

Giai đoạn 2016-2019, tổng diện tích nuôi trồng thủy sản dao động từ 6.866,4 - 6.951,2 ha và tổng sản lượng thủy sản dao động từ 19,4 - 22 tấn/năm.

#### 1.2.1.6. Hoạt động y tế

Tính đến ngày 31/12/2019, trên địa bàn tỉnh có 463 cơ sở khám chữa bệnh. Trong đó, có 172 cơ sở thuộc Nhà nước quản lý (chiếm 37,15%) và 291 cơ sở thuộc tư nhân quản lý. Tổng số giường bệnh là 4.605 giường bệnh; ngoài ra còn có 1.370 giường bệnh của 136 trạm y tế tuyến xã.

**Bảng 1.16. Số cơ sở y tế và số giường bệnh trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc**

	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
<b>Cơ sở y tế (Cơ sở)</b>	<b>340</b>	<b>434</b>	<b>464</b>	<b>463</b>
Bệnh viện (có 06 BV trực thuộc Sở Y tế; 01 BV tư nhân; 01 BVGTVT trực thuộc Cục y tế; 01 BV thuộc Bộ Quốc phòng; 01 BV thuộc Bộ Y tế)	10	10	10	10
Trung tâm Y tế huyện	9	9	9	9
Phòng khám đa khoa	28	29	34	30
Trạm y tế xã, phường	137	137	137	137
Cơ sở y tế khác	155	248	273	276
<b>Giường bệnh (Giường)</b>	<b>3.923</b>	<b>3.989</b>	<b>4.074</b>	<b>4.605</b>
Bệnh viện, trung tâm y tế	3.923	3.909	3.994	4.565
Phòng khám đa khoa	...	80	80	40

	<b>Năm 2016</b>	<b>Năm 2017</b>	<b>Năm 2018</b>	<b>Năm 2019</b>
Trạm y tế xã, phường	1.370	1.370	1.370	1.370

(Nguồn: Sở Y tế tỉnh Vĩnh Phúc năm 2020)

Chuẩn hoá các trang thiết bị y tế, tăng cường sử dụng có hiệu quả các trang thiết bị y tế trong chẩn đoán và điều trị. Bổ sung thiết bị hiện đại như máy chụp cắt lớp CT SCANNER, siêu âm màu, máy tán sỏi ngoài cơ thể... cho hệ thống khám chữa bệnh từ tuyến tỉnh đến tuyến huyện phù hợp với nhu cầu và khả năng kinh tế của tỉnh để phát triển y tế phổ cập với y tế kỹ thuật cao và y học hiện đại với y học cổ truyền... Thực hiện được một số kỹ thuật y học cao trong chẩn đoán và điều trị nhằm đáp ứng được khoảng 70% nhu cầu KCB kỹ thuật cao và trên 90% nhu cầu KCB thông thường của nhân dân trong tỉnh.

- Tiếp tục đẩy mạnh các hoạt động phục hồi chức năng, phòng chống các di chứng bệnh tật, nâng cao chất lượng công tác điều dưỡng cho các đối tượng chính sách, người cao tuổi, người tàn tật...

#### 1.2.1.7. Phát triển du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu

❖ *Các ngành dịch vụ đều có bước phát triển, đặc biệt là những ngành dịch vụ kinh doanh như thương mại, du lịch khách sạn, vận tải kho bãi, thông tin liên lạc*

Mặc dù vậy, tăng trưởng ngành dịch vụ vẫn chưa tương xứng với sự phát triển của công nghiệp trên địa bàn, giá trị gia tăng dịch vụ tăng trưởng vẫn còn thấp so với giá trị gia tăng ngành công nghiệp, vì vậy đóng góp của khu vực dịch vụ trong tổng GRDP của tỉnh vẫn còn hạn chế và có xu hướng giảm, cụ thể năm 2011 đóng góp của khu vực dịch vụ vào tổng giá trị tăng thêm của tỉnh là 28,45%, tăng dần lên 32,22% vào năm 2016 và giảm xuống dự kiến còn 30,27% năm 2020.

❖ *Hoạt động kinh doanh thương mại trên địa bàn phong phú và đa dạng, hàng hoá trên thị trường đáp ứng đủ nhu cầu sản xuất và tiêu dùng*

Kinh doanh thương mại phát triển mạnh theo hướng hiện đại, văn minh. Hạ tầng thương mại được quan tâm, nhiều trung tâm thương mại, siêu thị lớn đã đi vào khai thác. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và dịch vụ trên địa bàn giai đoạn tăng bình quân giai đoạn 2016-2019 đạt 12,07%/năm, vượt so với mục tiêu Kế hoạch đề ra tăng 10,5-11%/năm.

❖ *Thị trường xuất khẩu ổn định, các doanh nghiệp xuất khẩu gia tăng, đóng góp nhiều hơn các loại hàng hóa tham gia xuất khẩu và nâng cao giá trị xuất khẩu*

Trên địa bàn tỉnh có khoảng trên 200 doanh nghiệp xuất, nhập khẩu. Dự kiến kim ngạch xuất khẩu năm 2020 ước đạt 2,9 tỷ USD, tăng trưởng bình quân 5 năm giai đoạn 2016-2020 ước đạt 13%/năm. Kim ngạch nhập khẩu năm 2020 ước đạt 3,14 tỷ USD, tăng bình quân 6%/năm, sản phẩm nhập khẩu chủ yếu là nguyên vật liệu, linh kiện, phụ tùng phục vụ sản xuất và máy móc thiết bị để hình thành tài sản cố định của doanh nghiệp.

❖ *Hạ tầng thương mại đã được quan tâm hoàn thiện, đầu tư mới cho thấy định hướng phát triển thương mại đúng đắn của tỉnh*

Đến nay trên địa bàn tỉnh có tổng số 84 chợ trong đó: 4 chợ hạng I, 11 chợ hạng II, 69 chợ hạng III. Ngoài ra, tỉnh hiện có 02 trung tâm thương mại đã đưa vào sử dụng với đầy đủ các mặt hàng đa dạng, phong phú cùng với số lượng đông đảo khách hàng đến mua sắm. Bên cạnh đó, trên địa bàn thành phố hiện có 07 siêu thị đạt tiêu chuẩn và nhiều loại hình mua bán tự phục vụ khác. Chất lượng kinh doanh dịch vụ đáp ứng ngày càng cao nhu cầu của người tiêu dùng.

❖ *Hoạt động du lịch, khách sạn nhà hàng nhìn chung đã phát triển khá trong các năm gần đây*

Hệ thống nhà hàng, khách sạn được đầu tư đáng kể, được nâng cấp ngày càng hiện đại và tiện nghi, đáp ứng nhu cầu của khách trong và ngoài nước. Hoạt động du lịch được đầu tư nhiều hơn, hoàn thành nhiều công trình phục vụ văn hóa, đời sống của người dân. Số lượt khách du lịch nội địa đạt 1.024.224 lượt khách trong năm 2019, tăng 38,48% so với năm 2015 và bình quân giai đoạn 2016-2019 đạt 8,48%/năm. Doanh thu du lịch của các cơ sở lưu trú năm 2018 đạt 486,68 tỷ đồng, tăng gấp 1,5 lần so với năm 2015. Tuy lượng khách du lịch đến Vĩnh Phúc tăng cao qua các năm và một số sản phẩm du lịch chất lượng cao có bước phát triển, song so với các địa phương như Hà Nội, Hải Phòng, Quảng Ninh... thì lượng khách đến Vĩnh Phúc còn hạn chế, các sản phẩm lưu trú, dịch vụ du lịch chất lượng cao còn ít, hạ tầng du lịch bất cập, chưa có sức hấp dẫn mạnh đối với các nhà đầu tư, nguồn nhân lực về du lịch thiếu và tỷ lệ qua đào tạo còn thấp.

❖ *Kinh doanh vận tải có bước phát triển khá, đã đáp ứng tốt nhu cầu vận chuyển hàng hoá và đi lại của nhân dân, đặc biệt những dịp tết và lễ hội, mùa tham quan du lịch hàng năm*

Hệ thống giao thông được đầu tư nâng cấp; mạng lưới xe buýt được mở rộng. Khối lượng vận tải hàng hoá và hành khách đều tăng cao. Ước thực hiện giai đoạn 2016-2019, doanh thu vận tải, kho bãi và dịch vụ hỗ trợ vận tải tăng trưởng bình quân 9,73%/năm, khối lượng luân chuyển hàng hóa tăng 4,48%/năm (theo tấn) và số lượt hành khách luân chuyển tăng 7%/năm (theo người).

❖ *Dịch vụ thông tin liên lạc trong tỉnh phát triển khá nhanh, về cơ bản đã đáp ứng được nhu cầu thông tin liên lạc trong quản lý, kinh doanh và đời sống xã hội*

Các dịch vụ bưu chính cơ bản được triển khai đến tận thôn, bản, 100% xã, phường có điểm phục vụ bưu chính. Dịch vụ điện thoại cố định và di động đã được phủ cập trong toàn tỉnh. Dịch vụ điện thoại di động được phủ sóng toàn tỉnh. Năm 2018, mật độ thuê bao trên địa bàn (bao gồm cả cố định và di động) đạt 80 máy/100 dân, thấp hơn so với mật độ chung của cả nước (142 máy/100 dân). Nhìn chung, dịch vụ thông tin truyền thông trong tỉnh phát triển nhanh, theo kịp với những tiên bộ về công nghệ của cả nước nhưng do trình

độ phát triển kinh tế chưa cao nên nhu cầu sử dụng các dịch vụ trong tỉnh vẫn còn hạn chế, thị trường dịch vụ thông tin vẫn còn ở mức tiềm năng.

*Tóm lại:* Các ngành dịch vụ - thương mại trên địa bàn tỉnh đã dần đáp ứng nhu cầu sản xuất và đời sống của nhân dân. Chất lượng dịch vụ ngày càng được cải thiện, loại hình dịch vụ ngày càng phong phú, đa dạng. Tuy vậy, vẫn còn tồn tại một số hạn chế như các lĩnh vực dịch vụ còn phát triển còn chậm, quy mô nhỏ; lĩnh vực du lịch - khách sạn, nhà hàng phát triển chưa mạnh do chưa có chiến lược phát triển đồng bộ mạng lưới cơ sở hạ tầng lưu trú, cơ sở vật chất kỹ thuật còn hạn chế, chưa tương xứng với một tỉnh có thể mạnh tiềm năng phát triển du lịch. Sản phẩm ngành dịch vụ còn nghèo nàn, chất lượng dịch vụ chưa cao và chưa có sản phẩm dịch vụ mang nét đặc trưng cho tỉnh Vĩnh Phúc. Giá trị xuất khẩu hàng hóa trên địa bàn còn nhỏ, tốc độ tăng kém ổn định, đặc biệt phần xuất khẩu của địa phương. Nguyên nhân chủ yếu ở đây là do cơ sở hạ tầng vẫn còn chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển.

### **1.2.2. Tình hình xã hội**

#### **a) Bối cảnh xã hội**

Từ năm 2016 đến nay, toàn tỉnh đã giải quyết việc làm mới cho khoảng 100 nghìn lao động, trong đó có 8.000 lao động xuất khẩu. Bình quân mỗi năm, tỉnh giải quyết việc làm cho 24.000 lượt người, vượt mục tiêu Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XVI đề ra. Việc giải quyết tốt bài toán việc làm không chỉ giúp người dân nâng cao thu nhập, bảo đảm an sinh xã hội, giảm nghèo bền vững mà còn góp phần đưa cơ cấu lao động, cơ cấu kinh tế của Vĩnh Phúc chuyển dịch đúng hướng.

Công tác đảm bảo an sinh xã hội tiếp tục được quan tâm thực hiện bằng những giải pháp thiết thực, hiệu quả. Phong trào “Đền ơn đáp nghĩa”, các chính sách, chế độ đối với người có công, thân nhân người có công với cách mạng được thực hiện tốt, đã huy động được toàn thể các cấp, các ngành, các tổ chức chính trị - xã hội, cộng đồng dân cư tham gia, qua đó góp phần ổn định và nâng cao đời sống vật chất, tinh thần của thương binh, bệnh binh, gia đình liệt sỹ và người có công.

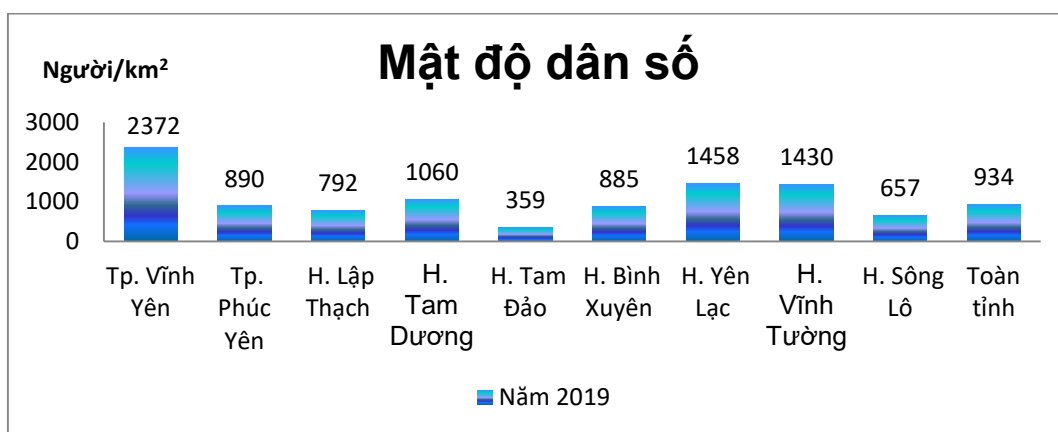
Hoạt động giáo dục và đào tạo của tỉnh tiếp tục có bước tiến tương đối toàn diện, công tác quản lý giáo dục được đổi mới theo hướng tăng quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm cho các nhà trường; nội dung, hình thức kiểm tra đánh giá hoạt động học tập của học sinh được đổi mới; cơ sở vật chất trường học và trang thiết bị học tập được quan tâm đầu tư, trong đó ưu tiên đầu tư cho một số trường mầm non ở các xã miền núi, xã nghèo, xã xây dựng nông thôn mới còn thiếu phòng học; chất lượng phổ cập mẫu giáo cho trẻ mầm non 5 tuổi, phổ cập tiểu học và phổ cập THCS tiếp tục được giữ vững; trong cuộc thi THPT quốc gia năm 2019 chất lượng điểm trung bình các môn thi của học sinh trong tỉnh đứng thứ 6 toàn quốc, kết quả tốt nghiệp đạt 97,86%.

Chất lượng dịch vụ khám, chữa bệnh được tiếp tục cải thiện ở cả 3 tuyến; công tác kiểm tra, giám sát dịch bệnh được thực hiện chặt chẽ; các chương trình mục tiêu về y tế tiếp tục được duy trì, triển khai có hiệu quả. Công tác quản lý, bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm tiếp tục có chuyển biến tích cực, công tác thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm an toàn vệ sinh thực phẩm được các cấp, các ngành thực hiện quyết liệt.

**b) Dân số và vấn đề di cư, phát triển đô thị**

Dân số trung bình năm 2019 của tỉnh Vĩnh Phúc là 1.154.836 người, tăng 100.344 người (tương ứng tăng 9,5% so với năm 2015). Trong đó, có 295.200 người sống ở khu vực thành thị, chiếm 25,56%; 859.636 người sống ở khu vực nông thôn, chiếm 74,44%. Dự kiến đến năm 2020, dân số của tỉnh Vĩnh Phúc là 1.171.621 người trong đó dân số thành thị có 308.940 người (chiếm 26,3%), và dân số nông thôn có 863.512 người (chiếm 73,7%). Dân số khu vực thành thị và nông thôn phân bố không đồng đều. Như vậy nếu so sánh dân số với giai đoạn trước (2015), tỷ lệ tăng dân số trong giai đoạn này tính đến năm 2019 so với giai đoạn trước là 9,5%.

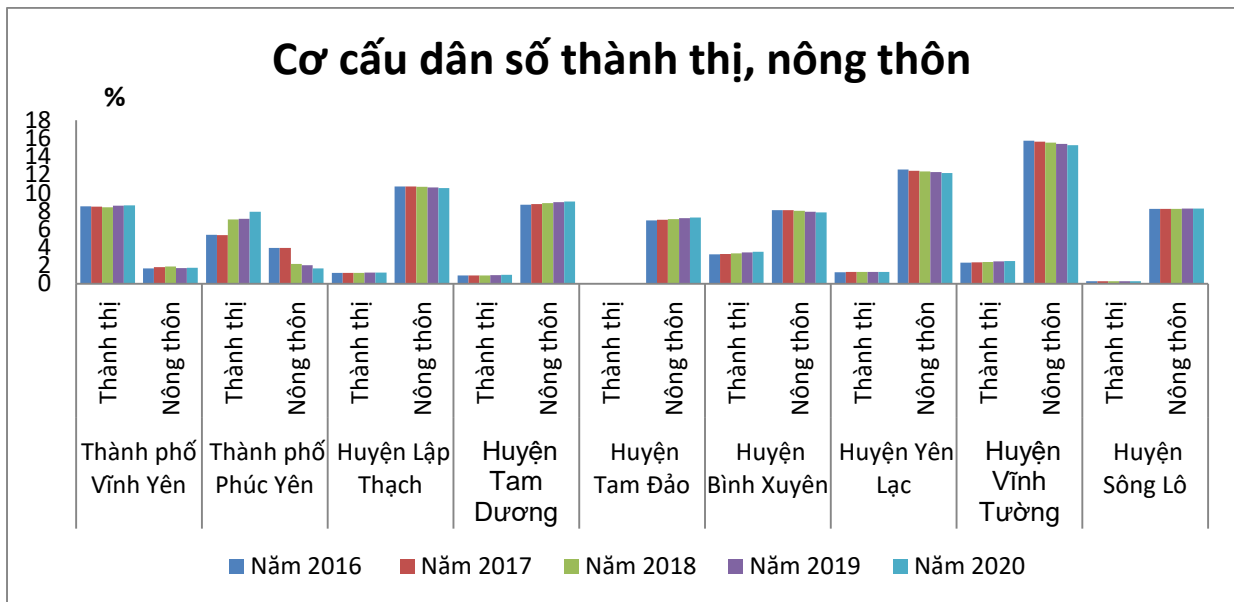
Dân số tăng nhanh tạo ra áp lực khá lớn cho vấn đề tạo việc làm mới cho người lao động. Năm 2019, tỷ lệ thất nghiệp tại khu vực thành thị là 2,02% (giảm 0,11% so với năm 2018), tại khu vực nông thôn có tỷ lệ 1,71% (tăng 0,1% so với năm 2018).



**Hình 1.10. Mật độ dân số phân theo các huyện/thị năm 2019**

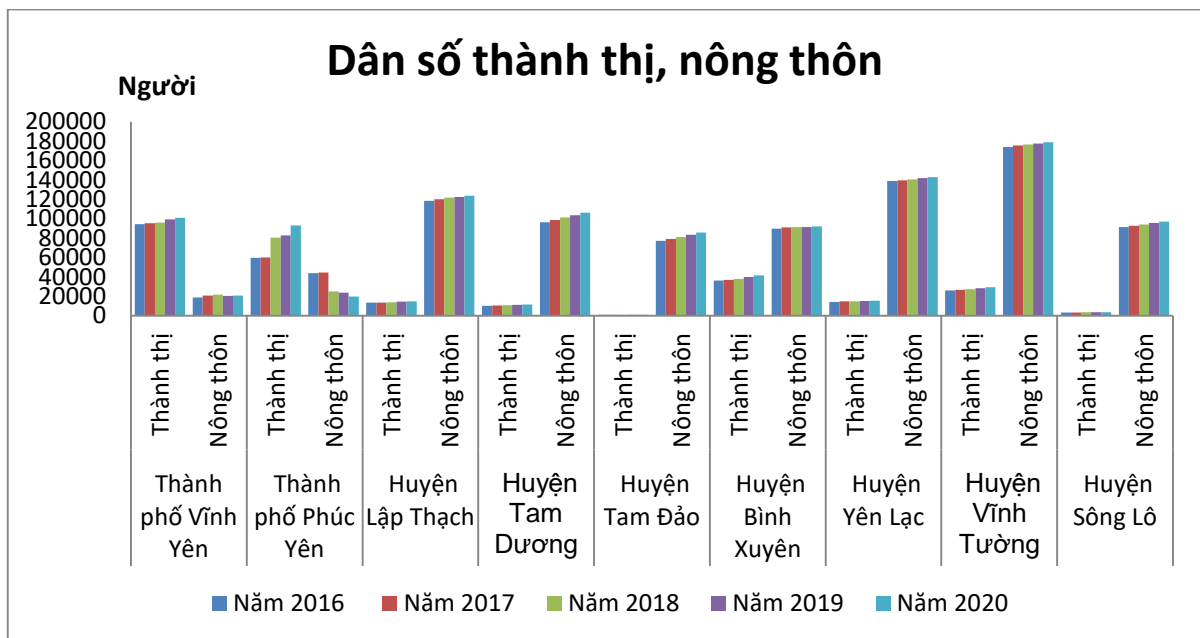
(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc 2019)





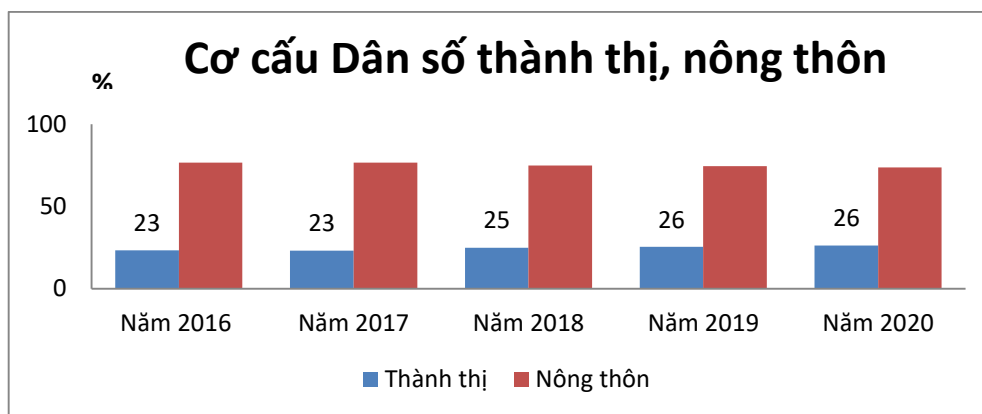
**Hình 1.11. Cơ cấu dân số thành thị, nông thôn tại các huyện/ thị tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)



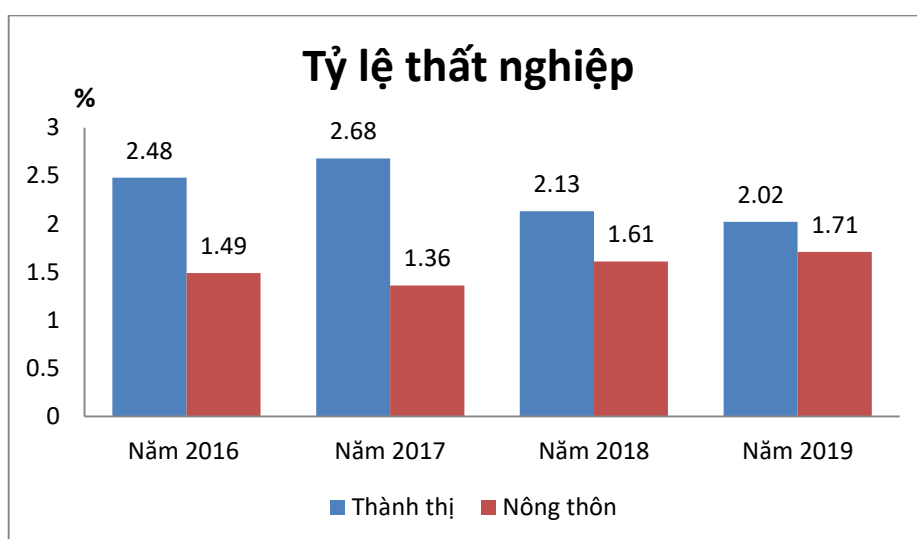
**Hình 1.12. Dân số thành thị, nông thôn tại các huyện/ thị tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)



**Hình 1.13. Cơ cấu dân số thành thị, nông thôn toàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020**

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)



**Hình 1.14. Tỷ lệ thất nghiệp khu vực thành thị, nông thôn toàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020**

### 1.2.3. Vấn đề hội nhập quốc tế

Về thu hút đầu tư trực tiếp của nước ngoài: Năm 2019, Vĩnh Phúc có 71 dự án được cấp phép mới với số vốn đăng ký đạt 557,15 triệu USD, tăng 16,39% về số dự án và 66,62% về vốn đăng ký so với năm 2018. Lũy kế đến 31/12/2019, Vĩnh Phúc có 387 dự án được cấp phép còn hiệu lực, với tổng vốn đăng ký đạt 5.489,32 triệu USD, Hàn Quốc là nhà đầu tư lớn nhất trên địa bàn tỉnh với 203 dự án, vốn đăng ký đạt 2.181,13 triệu USD, chiếm 39,73% trong tổng vốn đăng ký; tiếp đến là Nhật Bản với 46 dự án, vốn đăng ký là 1.155,74 triệu USD, chiếm 21,05%; Đài Loan với 37 dự án, 937,16 triệu USD, chiếm 17,07%. Vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài thực hiện năm 2019 đạt 364,19 triệu USD, tăng 6,1% so với năm 2018.

## CHƯƠNG II

### SỨC ÉP CỦA PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG

#### 2.1. Sức ép dân số, vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa

##### 2.1.1. Sức ép từ hoạt động dân sinh lên môi trường

###### 2.1.1.1. Nước thải sinh hoạt

Trong những năm gần đây, cùng với sự gia tăng dân số và nhu cầu cuộc sống, lượng nước thải sinh hoạt tiếp tục tăng cao... Thành phần các chất gây ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt là TSS, BOD<sub>5</sub>, COD, Nitơ và Phốt pho. Ngoài ra còn có các thành phần vô cơ, vi sinh vật và vi trùng gây bệnh. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh dao động trong phạm vi khá lớn, tùy thuộc vào mức sống và thói quen sinh hoạt của người dân. Ước tính trung bình khoảng 80% lượng nước cấp cho sinh hoạt trở thành nước thải sinh hoạt.

Theo số liệu thống kê giai đoạn 2016-2020, từ thực tế dân số tại thành thị và nông thôn, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên địa bàn tỉnh khoảng 80.146,84 m<sup>3</sup>/ngày đêm trong đó khu vực đô thị khoảng 36.974 m<sup>3</sup>/ngày đêm, khu vực nông thôn khoảng 43.172,84 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Như vậy, theo số liệu báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh 2011-2015 lượng nước thải sinh hoạt phát sinh đã tăng lên 10,2%.

Đến nay, tỉnh đã triển khai xây dựng một số công trình hạ tầng bảo vệ môi trường nhằm từng bước giải quyết các áp lực môi trường từ phát triển kinh tế-xã hội của tỉnh, cụ thể như sau:

- Đã đầu tư xây dựng Dự án thoát nước và xử lý nước thải thành phố Vĩnh Yên giai đoạn I với công suất xử lý nước thải đạt 5.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm, đồng thời đang triển khai giai đoạn II với công suất 6.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm và đang đầu tư hệ thống đấu nối nước thải cấp III để thu gom, xử lý nước thải cho 04 phường của thành phố Vĩnh Yên;

- Đã hỗ trợ 08/09 huyện, thành phố (Vĩnh Yên không đăng ký hỗ trợ) để cải tạo, xây mới rãnh thoát nước thải trên địa bàn theo Nghị quyết 38/2019/NQ-HĐND ngày 15/7/2019 để giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong khu dân cư;

- Đã hỗ trợ đầu tư xây dựng 15 công trình xử lý nước thải khu dân cư tập trung để cải thiện tình trạng ô nhiễm môi trường nước mặt nghiêm trọng ở một số xã thuộc lưu vực sông Phan và sông Cà Lồ.

Mặc dù đã đầu tư một số công trình xử lý nước thải đô thị và nước thải nông thôn, tuy nhiên, con số này còn rất nhỏ so với yêu cầu thực tế cần đầu tư, xây dựng để xử lý nước thải phát sinh trên địa bàn tỉnh từ các khu đô thị và nông thôn. Cụ thể, tỷ lệ nước thải đô thị được đầu tư hệ thống xử lý trước khi thải ra môi trường chỉ chiếm 29,75% tổng số nước thải đô thị phát sinh. Đối với nước thải từ các khu vực dân cư nông thôn (khoảng 47.172,84m<sup>3</sup>/ngày.đêm) hầu như chưa được đầu tư hệ thống xử lý nước thải mà chỉ được xử lý sơ bộ qua bể phốt 03 ngăn sau đó xả thải ra môi trường.

Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý vẫn đang tiếp tục là nguồn thải gây ô nhiễm môi trường cho các nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh.

#### 2.1.1.2. Rác thải sinh hoạt

Theo kết quả thống kê của Sở Tài nguyên và Môi trường, hiện nay lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trên toàn tỉnh khoảng 830 tấn/ngày. Trong đó khu vực đô thị khoảng 180 tấn/ngày (Vĩnh Yên khoảng 100 tấn/ngày, Phúc Yên khoảng 80 tấn/ngày), khu vực nông thôn khoảng 650 tấn/ngày. Tỷ lệ thu gom ở đô thị đạt khoảng 95%, khu vực nông thôn đạt khoảng 75%. Tỷ lệ đốt khoảng 25%, chôn lấp khoảng 75%.

Có thể thấy phương pháp xử lý CTR sinh hoạt chủ yếu hiện nay trên địa bàn tỉnh vẫn là chôn lấp thông thường chưa đảm bảo vệ sinh và còn tiềm ẩn nhiều nguy cơ ô nhiễm môi trường. Đối với các đô thị việc thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt được thực hiện thông qua hợp đồng dịch vụ công ích, tại thành phố Vĩnh Yên do Công ty Cổ Phần Môi trường và Dịch vụ đô thị Vĩnh Yên thực hiện, tại thành phố Phúc Yên do Công ty Cổ phần Môi trường và Công trình đô thị Phúc Yên thực hiện. Đối với khu vực nông thôn, đã có 110/110 xã thành lập được các HTX hoặc tổ dịch vụ vệ sinh môi trường, thực hiện thu gom, vận chuyển rác thải sinh hoạt về xử lý tại các bãi rác tạm của từng xã/thị trấn.

Theo quy hoạch được duyệt, các điểm tập kết rác thải tạm thời quy mô cấp xã (bãi rác tạm trong khi chưa có nhà máy xử lý tập trung) chưa được đầu tư hạ tầng bài bản, nên hầu hết các bãi rác đều có diện tích nhỏ hẹp, phân tán, manh mún với hình thức chôn lấp đơn giản chưa đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường. Đa số các bãi rác được xây dựng và hoạt động từ giai đoạn 2014-2015 nên hiện nay hầu hết đã quá tải và đang trong tình trạng ô nhiễm, gây bức xúc trong nhân dân, được cử tri phản ánh nhiều trong các kỳ họp HĐND các cấp. Việc quản lý và mở rộng các bãi rác này chưa được các địa phương quan tâm đúng mức dẫn đến tình trạng đốt rác thải (để giảm tải lượng rác hàng ngày tập kết về) diễn ra khá phổ biến, thậm chí có tình trạng đổ trộm chất thải công nghiệp, nguy hại vào các bãi rác này. Thời gian qua, nhiều bãi rác đang bị người dân phản đối thậm chí chặn xe rác không cho rác vào tập kết chôn lấp (như bãi rác tạm của thành phố Vĩnh Yên, Phúc Yên,..) gây ùn ứ rác thải sinh hoạt tại các khu dân cư, ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến an ninh trật tự.

Kết quả kiểm tra, rà soát của Sở Tài nguyên và Môi trường cho thấy, đa số các lò đốt rác thải quy mô cấp xã đã được đầu tư hiện đang hoạt động tốt, góp phần xử lý trong ngắn hạn, đáp ứng nhu cầu về xử lý rác thải của các địa phương. *(hiện có 03 trên tổng số 37 lò đã được đầu tư không hoạt động do người dân phản đối không cho xe chở rác vào để đốt rác: 01 lò đốt tại Thị trấn Lập Thạch, huyện Lập Thạch; 02 lò tại các xã Đạo Trù, Hồ Sơn, huyện Tam Đảo).*

Tuy nhiên, sau thời gian dài hoạt động (chủ yếu được đầu tư trước năm 2016), đến nay hầu hết các lò hiện đang trong tình trạng xuống cấp, quá tải, công suất không đáp ứng được nhu cầu xử lý lượng rác thải phát sinh của các xã/thị trấn, dẫn đến tình trạng tập kết

rác thải, thậm chí đốt rác thải bên ngoài lò đốt không đúng quy định vẫn còn diễn ra tại một vài địa phương và gây ô nhiễm môi trường.

### *2.1.1.3. Bụi và khí thải*

Gia tăng dân số, đô thị hóa nhanh, kéo theo gia tăng số lượng phương tiện giao thông cá nhân, tiếp tục gây áp lực lên môi trường không khí tại các đô thị. Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông đô thị, hoạt động xây dựng vẫn là một trong những nguồn ô nhiễm chính đối với môi trường không khí trên địa bàn tỉnh. Bên cạnh đó, chất lượng các phương tiện tham gia giao thông còn hạn chế (xe cũ, không được bảo dưỡng thường xuyên) đã làm gia tăng nồng độ các chất khí ô nhiễm trong không khí.

Trong những năm gần đây, hoạt động xây dựng các khu chung cư, khu đô thị mới, cầu đường, sửa chữa nhà, vận chuyển vật liệu và phế thải xây dựng, đào lấp đường để lắp đặt hệ thống cáp ngầm, thông tin liên lạc... đã diễn ra ở khắp nơi trên địa bàn tỉnh. Đây cũng là các hoạt động gây ô nhiễm bụi cho môi trường tại các khu đô thị và dân cư trên địa bàn tỉnh. Ngoài ra, các hoạt động như đào đất, đập phá công trình cũ, vận chuyển vật liệu xây dựng bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển đã gây ô nhiễm bụi đáng kể đến môi trường xung quanh khu vực. Mặc dù đã có quy định về che chắn bụi tại các công trường xây dựng, phun rửa phương tiện vận chuyển khi ra vào công trường và che phủ phương tiện chuyên chở, cùng với đó là việc phun nước rửa đường, tuy nhiên trong thực tế khi triển khai thực hiện còn nhiều hạn chế do các chủ đầu tư chưa tuân thủ các cam kết bảo vệ môi trường dẫn tới phát tán lượng bụi lớn vào môi trường không khí từ hoạt động thi công xây dựng. Bên cạnh bụi, các thiết bị xây dựng (máy xúc, máy ủi,...) và các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng còn thải ra môi trường không khí các chất gây ô nhiễm như SO<sub>2</sub>, CO, VOCs,...

Hơn nữa, một số khu vực dân cư vẫn còn tồn tại hoạt động đun nấu sử dụng nhiên liệu than tổ ong và gây ô nhiễm cục bộ bởi các khí như SO<sub>2</sub>, CO, bụi PM10 trong phạm vi hộ gia đình hoặc vài hộ xung quanh. Tuy nhiên, những nguồn này thường có quy mô nhỏ và giảm đáng kể ở các khu vực đô thị trong giai đoạn 2016-2020.

## **2.1.2. Sức ép từ phát triển dân số và quá trình đô thị hóa**

### *2.1.2.1. Phát triển dân số*

Theo số liệu của Tổng cục Thống kê năm 2019 dân số tỉnh Vĩnh Phúc khoảng hơn 1.154.836 người. Trong 5 năm qua, dân số toàn tỉnh đã tăng thêm khoảng hơn 65 nghìn người, trung bình mỗi năm tăng khoảng hơn 10 nghìn người. Ước tính đến năm 2020, dân số tỉnh Vĩnh Phúc là 1.172.452 người. Quá trình gia tăng dân số nhanh chóng kéo theo những nhu cầu ngày càng tăng về sinh hoạt, giáo dục, đào tạo, chăm sóc y tế, giao thông vận tải, nhà ở, việc làm,... làm gia tăng sức ép đối với môi trường tự nhiên và môi trường xã hội. Lượng chất thải rắn phát sinh ước tính là 0,5 - 0,8 kg/người/ngày. Tổng lượng chất thải rắn phát sinh của tỉnh là 586.226 – 937.961,6 kg/ngày.

Dân số phân bố không đồng đều và có sự khác biệt lớn giữa thành thị và nông thôn. Chính sự khác biệt lớn của các nguồn tài nguyên thiên nhiên và môi trường giữa các khu vực đã ảnh hưởng rõ nét tới phân bố dân cư và kinh tế ở Vĩnh Phúc.

Dân số tăng nhanh tạo ra áp lực khá lớn cho vấn đề tạo việc làm mới cho người lao động. Năm 2019, tỷ lệ dân số trong độ tuổi lao động (15 - 64 tuổi) của Vĩnh Phúc là 647.421 người chiếm 56% tổng dân số, tỷ lệ dân số phụ thuộc (dưới 15 tuổi và từ 65 tuổi trở lên) chiếm 44%. Nhóm người trẻ thường có xu hướng di cư tìm việc làm ở các thành phố lớn, các vùng kinh tế trọng điểm, nơi có nhiều KCN.

Sự phát triển dân số đã tạo ra sức ép rất lớn lên việc đầu tư hệ thống hạ tầng bảo vệ môi trường như xử lý rác thải và nước thải từ sự gia tăng dân số tại các khu vực đô thị và nông thôn của tỉnh.

#### *2.1.2.2. Quá trình đô thị hóa*

Quá trình đô thị hóa và mở rộng địa giới hành chính đô thị, dẫn tới dân số thành thị tăng theo. Tổng diện tích đô thị là 243,92 km<sup>2</sup>, tập trung khoảng 308.940 người với tỷ lệ dân số đô thị hóa đạt khoảng 31,6 %. Tốc độ đô thị hóa tăng nhanh, trong những năm gần đây tăng trung bình 1% - 1,02%/năm.

Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng, các đô thị chiếm 2/3 tổng nhu cầu năng lượng và phát thải lượng khí thải cacbon (có nguồn gốc từ giao thông, công nghiệp, các hoạt động xây dựng công trình). Đô thị hoá nhanh đã gây ra những ảnh hưởng đáng kể đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên, gây mất cân bằng sinh thái. Tại nhiều vùng đô thị hóa nhanh, những vành đai xanh bảo vệ môi trường không được quy hoạch và bảo vệ.

Thực trạng đô thị hóa thời gian qua, bên cạnh những điểm tích cực, vẫn còn nhiều bất cập như: Chất lượng các đô thị chưa tương xứng với loại đô thị; kết nối hạ tầng giữa các khu đô thị chưa được quan tâm đầy đủ, hệ thống kết cấu hạ tầng kỹ thuật và xã hội triển khai chậm, thiếu đồng bộ; đầu tư phát triển đô thị còn theo phong trào, dàn trải, gây lãng phí tài nguyên đất đai và nguồn lực xã hội; công tác quản lý đô thị chưa theo kịp thực tiễn phát triển, thiếu các công cụ quản lý phát triển đô thị (thiếu quy hoạch phân khu, quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật BVMT, quy hoạch chi tiết, thiết kế đô thị và quy chế quản lý quy hoạch kiến trúc). Bên cạnh đó, một số đô thị đã bị ngập úng vào mùa mưa như Vĩnh Yên, Phúc Yên, Bình Xuyên.

## **2.2. Sức ép hoạt động công nghiệp**

### *2.2.1. Thực trạng phát sinh nước thải và sức ép*

#### *a) Khu công nghiệp (KCN)*

Năm 2019, các doanh nghiệp công nghiệp trên địa bàn tỉnh sản xuất được 272 nghìn tấn thức ăn gia súc, tăng 7,32%; trên 133,5 triệu m<sup>2</sup> gạch ốp lát, tăng 11,7%; trên 60 nghìn chiếc xe ô tô, giảm 5,72%; trên 1,9 triệu chiếc xe máy, giảm 12,12%; doanh thu lĩnh

kiện điện tử đạt 84,9 nghìn tỷ đồng, tăng 40,65% với năm trước.

**Bảng 2.1. Chỉ số sản xuất công nghiệp phân theo ngành công nghiệp**

*Đơn vị tính: %*

TT	Ngành	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
1	Khai khoáng	101,03	106,37	113,15	90,01
2	Công nghiệp chế biến, chế tạo	105,67	114,53	114,58	111,09
3	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	115,79	115,3	121,1	112,99
4	Cung cấp nước; hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải	98,69	94,19	103,82	116,20
	<b>TỔNG SỐ</b>	<b>105,63</b>	<b>114,38</b>	<b>114,58</b>	<b>111,09</b>

*(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)*

**Bảng 2.2. Một số sản phẩm công nghiệp chủ yếu của tỉnh Vĩnh Phúc**

TT	Sản phẩm công nghiệp	ĐVT	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
1	Ô tô	Chiếc	64.105	52.071	64.209	60.537
2	Xe máy	“	1.927.017	2.090.484	2.197.010	1.930.643
3	Gạch ốp lát	1.000 m <sup>2</sup>	67.992	95.085	119.483	133.515
4	Linh kiện điện tử	Triệu đồng	28.557.783	47.327.120	60.426.450	84.988.470
5	Quần áo mặc thường cho người lớn	1.000 chiếc	113.909	80.895	86.095	90.524
6	Thức ăn chăn nuôi	Tấn	175.548	225.461	253.484	272.038
7	Nước uống được	1.000 m <sup>3</sup>	21.301	22.857	22.972	26.490

*(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)*

Ba ngành công nghiệp thế mạnh của tỉnh là ngành sản xuất ô tô, xe máy và ngành sản xuất linh kiện điện tử là ngành chiếm tỷ trọng cao và có mức tăng trưởng khá.

Nước thải công nghiệp phát sinh từ quá trình sản xuất của các nhà máy, xí nghiệp trong KCN. Thành phần và mức độ gây ô nhiễm của nước thải công nghiệp phụ thuộc vào đặc tính của từng loại hình công nghiệp khác nhau.

**Bảng 2.3. Các thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải của một số loại hình sản xuất trong KCN**

<b>Ngành công nghiệp</b>	<b>Các thông số ô nhiễm</b>
Ngành chế biến thực phẩm và đồ uống	Các carbonhydrat, các vitamin, chất béo và protein, BOD, COD
	Protein, chất béo, chất hữu cơ BOD, COD,...
	COD, BOD cao, ô nhiễm hữu cơ có màu có mùi khó chịu,...
Ngành công nghiệp cơ khí, luyện kim: sản xuất máy móc, sản xuất máy công cụ gia công kim loại; sản xuất thiết bị lọc nước và xử lý nước thải; sản xuất, chế tạo thiết bị cơ khí chính xác; chế tạo, lắp ráp ô tô, xe máy; chế tạo máy điều khiển bằng số,...	Kim loại nặng, SS, dầu mỡ
	Dầu mỡ, hóa chất, SS
	Dầu mỡ, SS, dung môi, kim loại
	Hơi dung môi, hóa chất
Ngành nghề sản xuất vật liệu xây dựng	Nước thải chủ yếu chứa các chất lơ lửng không tan SS và nước thải sinh hoạt của công nhân
Ngành nghề công nghiệp điện tử, điện lạnh, viễn thông, công nghệ thông tin	Kim loại nặng, dung môi hữu cơ, chất rắn lơ lửng
Ngành nghề sản xuất vật liệu mới: vật liệu tiên tiến dùng cho nông nghiệp, vật liệu tham gia vào khâu bảo quản nông sản; chế tạo vật liệu nano; chế tạo vật liệu cho năng lượng; chế tạo vật liệu cho y, dược; chế tạo vật liệu polymer và composite; chế tạo vật liệu điện tử, quang tử	Kim loại nặng, dung môi hữu cơ, chất rắn lơ lửng

Theo thống kê, tổng lượng nước thải KCN phát sinh khoảng 23.145,4 m<sup>3</sup>/ngày đêm (Theo số liệu của Ban quản lý các KCN tỉnh Vĩnh Phúc) với tỷ lệ lấp đầy trung bình là 77,44% của 08 KCN đang hoạt động (như đề cập ở trên), tương đương với 26,73 m<sup>3</sup>/ha/ngày đêm. Như vậy nếu tỷ lệ lấp đầy là 100%, tổng lượng nước thải của 08 KCN là khoảng 49.150,7 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Sau khi thêm 10 KCN đang xây dựng và thành lập cùng đi vào hoạt động và lấp đầy, tổng lượng nước thải sẽ phát sinh thêm khoảng 81.737,7 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Nâng tổng lượng nước thải trong các KCN lên tới 104.883,1 m<sup>3</sup>/ngày đêm, cao gấp 4,5 lần so với lượng nước thải ước tính ở thời điểm hiện tại.

Hiện có 06 KCN có hệ thống xử lý nước thải tập trung hoạt động và đã lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động, 01 KCN đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải nhưng chưa hoạt động, chưa lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động (KCN Bá Thiện).



### ***b) Cụm công nghiệp (CCN)***

Theo quy hoạch đến năm 2030, toàn tỉnh sẽ hình thành 32 CCN, trong đó có 02 CCN làng nghề, các CCN còn lại thuộc nhóm các CCN đa ngành, tổng diện tích các CCN trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc là 672,62ha. Đến nay, có 12 CCN đã đi vào hoạt động. Tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 17.356 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Trong số các CCN đi vào hoạt động chỉ có 03 cụm công nghiệp (Hùng Vương, Tề Lỗ, Yên Đồng) đã được đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung, song chưa thu gom được nước thải của các hộ sản xuất, kinh doanh về trạm xử lý và hiện trạm xử lý chưa được hoạt động thường xuyên, đặc biệt là tại CCN Tề Lỗ; tại các CCN khác, các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tự xử lý nước thải trước khi thải ra môi trường.

Hệ thống xử lý nước thải chưa được đầu tư đồng bộ, một số hoạt động chưa thực sự hiệu quả nên ảnh hưởng đến môi trường nước mặt vẫn là vấn đề đặt ra nhiều thách thức hiện nay của tỉnh đối với quản lý môi trường tại các cụm công nghiệp.

### ***c) Làng nghề***

Trên địa bàn tỉnh hiện nay 27 làng nghề được công nhận. Trong 27 làng nghề đã được công nhận, có 03 làng nghề sản xuất, tái chế nhựa, bông vải sợi; 03 làng nghề chế biến nông sản, thực phẩm, 12 làng nghề sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ, 01 làng nghề sản xuất gốm sứ, vật liệu xây dựng, 08 làng nghề khác. Ước tính tổng lượng nước thải phát sinh tại các làng nghề hiện khoảng 20.388 m<sup>3</sup>/ngày, trong đó nước thải sinh hoạt là 19.849 m<sup>3</sup>/ngày đêm, nước thải sản xuất là 539 m<sup>3</sup>/ngày.

Nguyên vật liệu cho các làng nghề chủ yếu được khai thác tại các địa phương và hầu hết các nguồn nguyên liệu vẫn lấy trực tiếp từ tự nhiên. Phần lớn công nghệ và kỹ thuật áp dụng cho sản xuất trong các làng nghề còn lạc hậu, mang tính cổ truyền. Những yếu tố khiến cho làng nghề đang là tác nhân gây ô nhiễm môi trường có thể kể ra như: trình độ công nghệ sản xuất tại các làng nghề vẫn còn rất thấp, manh mún, lạc hậu; nhận thức của người dân về BVMT còn chưa cao. Nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm môi trường ở các làng nghề hiện nay là do hầu hết các cơ sở sản xuất có quy mô nhỏ, nằm trong khu dân cư, mặt bằng chật hẹp cho nên khó xây dựng hệ thống xử lý môi trường; phần lớn các hộ sản xuất của làng nghề chưa đầu tư thích đáng nhằm giảm ô nhiễm không khí, tiếng ồn, nước thải, CTR. Nước thải sản xuất chưa qua xử lý cùng nước thải sinh hoạt được xả vào hệ thống thoát nước mặt đã gây ô nhiễm các nguồn nước tiếp nhận. Trong khi đó, công tác quản lý và những giải pháp bảo vệ môi trường chưa được quan tâm đúng mức...; ý thức và nhận thức của người dân về bảo vệ môi trường còn chưa cao, cho nên ô nhiễm môi trường đã và đang tiếp tục trở thành mối đe dọa thường trực đối với môi trường sinh thái, sức khỏe cộng đồng dân cư sống trong các làng nghề, người dân khu vực xung quanh làng nghề...

### ***d) Cơ sở sản xuất nằm ngoài KCN, CCN***

Các doanh nghiệp lớn nằm ngoài KCN, CCN tuy chỉ chiếm số lượng nhỏ, nằm rải rác, phân tán với các lĩnh vực sản xuất chính là khai thác khoáng sản, cơ khí, hóa chất, luyện kim, chế biến thực phẩm. Một số cơ sở công nghiệp hiện đang sản xuất với công

nghe chưa hiện đại, lại chưa quan tâm đến đầu tư công trình xử lý môi trường trong quá trình sản xuất nên đã gây ra sức ép lớn lên môi trường, gây ô nhiễm môi trường.

Các doanh nghiệp vừa và nhỏ phân bố xen lẫn trong khu dân cư, tập trung trong các khu vực đô thị, gia công sản xuất cho các doanh nghiệp lớn với công nghệ lạc hậu, tiêu tốn nhiều nguyên liệu và có tỷ lệ phát thải cao. Do đặc tính phân tán trên diện rộng, nằm xen lẫn trong khu dân cư,... doanh nghiệp vừa và nhỏ là đối tượng rất khó kiểm soát về mặt môi trường. Cho đến nay, chưa có nhiều nghiên cứu tổng hợp đánh giá về ô nhiễm môi trường của các cơ sở sản xuất công nghiệp ngoài KCN, CCN. Tuy nhiên, theo các báo cáo, đánh giá đều cho thấy, lượng phát thải (nước thải, khí thải) từ các cơ sở này chiếm tỷ lệ khá lớn và gây nhiều sức ép lên môi trường.

Kiểm soát nguồn nước thải từ các cơ sở sản xuất công nghiệp đơn lẻ vẫn là một trong những thách thức lớn đối với công tác quản lý môi trường. Một số ngành sản xuất công nghiệp có tải lượng nước thải lớn cũng như nồng độ các chất ô nhiễm cao nếu không qua xử lý sẽ gây ô nhiễm các nguồn nước tiếp nhận. Có thể kể đến các ngành nghề như: chế biến lương thực, thực phẩm; sản xuất giấy, khai thác khoáng sản,...

Nước thải phát sinh từ ngành công nghiệp chế biến thực phẩm với các thông số ô nhiễm đặc trưng như BOD, COD, cặn lơ lửng, dầu mỡ, nitơ. Nước thải này thường phát sinh từ quá trình rửa, sơ chế nguyên liệu, chế biến sản phẩm, vệ sinh nhà xưởng... Hoạt động chế biến thực phẩm tại các cơ sở nhỏ lẻ như sản xuất nông sản, lò giết mổ gia súc, gia cầm... thường gây ô nhiễm hữu cơ và ô nhiễm mùi.

Ngành sản xuất giấy cũng là một trong những ngành gây ô nhiễm môi trường nước do nước thải chứa lượng lớn chất thải độc hại và rất khó xử lý. Tùy theo công nghệ và sản phẩm, lượng nước cần thiết để sản xuất 1 tấn giấy thành phẩm dao động từ 80 – 450 m<sup>3</sup>, vì vậy lượng nước thải ra từ ngành công nghiệp này cũng ảnh hưởng đáng kể đến môi trường nếu không có các giải pháp quản lý hiệu quả.

Hoạt động khai thác khoáng sản cũng đã và đang gây nhiều tác động xấu đến môi trường xung quanh. Cụ thể là hoạt động khai thác và kinh doanh trái phép cát sỏi trên sông Lô đã và đang làm thất thoát nguồn tài nguyên thiên nhiên, gây ô nhiễm môi trường, sạt lở bờ ảnh hưởng đến đời sống của cộng đồng đang trở thành vấn đề bức xúc tại một số xã trên địa bàn tỉnh.

Xử lý nước thải đối với các cơ sở sản xuất công nghiệp ngoài KCN, CCN đang là vấn đề nan giải do đa số các doanh nghiệp sản xuất nhỏ lẻ, nằm xen lẫn trong khu dân cư. Cơ sở sản xuất nhỏ thường không có kinh phí để xây dựng một hệ thống xử lý chất thải đúng tiêu chuẩn, do vậy tình trạng ô nhiễm môi trường, đặc biệt là khí thải, nước thải ở khu vực này đang gây bức xúc, khiếu kiện tại một số cộng đồng dân cư trên địa bàn hàng năm.

### ***2.2.2. Thực trạng phát sinh khí thải và sức ép***

#### ***a) Khu công nghiệp***

Khí thải ô nhiễm phát sinh từ nhà máy, xí nghiệp trong các KCN chủ yếu từ hai

nguồn chính: quá trình đốt nhiên liệu để tạo năng lượng cho hoạt động sản xuất và sử dụng các hóa chất cho các công đoạn sản xuất làm phát tán các dung môi, chất ô nhiễm hữu cơ ra môi trường khu vực sản xuất và khu vực xung quanh.

**Bảng 2.4. Khối lượng sản phẩm của các ngành công nghiệp chính tại các KCN trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2019**

	ĐVT	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
<b>Ô tô</b>	Chiếc	<b>64.105</b>	<b>52.071</b>	<b>64.209</b>	<b>60.537</b>
Nhà nước	“	-	-	-	-
Ngoài Nhà nước	“	-	-	-	-
Đầu tư nước ngoài	“	64.105	52.071	64.209	60.537
<b>Xe máy</b>	Chiếc	<b>1.927.017</b>	<b>2.090.484</b>	<b>2.197.010</b>	<b>1.930.643</b>
Nhà nước	“	-	-	-	-
Ngoài Nhà nước	“	-	-	-	-
Đầu tư nước ngoài	“	1.927.017	2.090.484	2.197.010	1.930.643
<b>Gạch ốp lát</b>	1.000 m <sup>2</sup>	<b>67.992</b>	<b>95.085</b>	<b>119.093</b>	<b>133.515</b>
Nhà nước	“	6.599	7.902	8.715	9.105
Ngoài Nhà nước	“	16.913	42.356	42.850	43.623
Đầu tư nước ngoài	“	44.480	44.827	67.528	80.787
<b>Linh kiện điện tử</b>	Triệu đồng	<b>28.557.783</b>	<b>47.327.120</b>	<b>60.426.450</b>	<b>84.988.470</b>
Nhà nước	“	-	-	-	-
Ngoài Nhà nước	“	2.402	65.704	98.563	120.360
Đầu tư nước ngoài	“	28.555.381	47.261.416	60.327.887	84.868.110
<b>Quần áo mặc thường cho người lớn</b>	1.000 chiếc	<b>113.909</b>	<b>80.895</b>	<b>86.095</b>	<b>90.524</b>
Nhà nước	“	-	-	-	-
Ngoài Nhà nước	“	38.302	11.439	12.589	13.569
Đầu tư nước ngoài	“	75.607	69.456	73.506	76.955
<b>Thức ăn chăn nuôi</b>	Tấn	<b>175.548</b>	<b>225.461</b>	<b>253.484</b>	<b>272.038</b>
Nhà nước	“	-	-	-	-
Ngoài Nhà nước	“	66.695	91.760	117.783	120.530
Đầu tư nước ngoài	“	108.853	133.701	135.701	151.508

	ĐVT	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
<b>Nước uống được</b>	1.000 m <sup>3</sup>	<b>21.301</b>	<b>22.857</b>	<b>22.927</b>	<b>26.490</b>
Nhà nước	“	16.734	16.696	18.829	21.653
Ngoài Nhà nước	“	4.567	6.161	4.098	4.837
Đầu tư nước ngoài	“	-	-	-	-

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)

Theo đó các ngành công nghiệp có nguồn đầu tư từ nước ngoài, hầu hết là các nhà máy xí nghiệp được đầu tư trong KCN đều đã được đầu tư đồng bộ dây chuyền sản xuất và hệ thống xử lý chất thải, trong đó có khí thải, nước thải vì vậy khí thải ở các khu công nghiệp đang hoạt động ở Vĩnh Phúc về cơ bản đang được kiểm soát.

Một số cơ sở sản xuất còn lại trên địa bàn tỉnh chưa có giải pháp khống chế được các khí thải và xử lý nước thải triệt để đã gây tác động gián tiếp từ khí thải sản xuất đến môi trường khu vực xung quanh, do đó khí thải vẫn chưa được kiểm soát.

#### **b) Cụm công nghiệp và làng nghề**

Trái ngược với khu công nghiệp, khí thải trong các cơ sở sản xuất trong cụm công nghiệp và làng nghề gần như chưa được kiểm soát, đặc biệt là làng nghề với công nghệ sản xuất lạc hậu, không có biện pháp xử lý môi trường nên chất lượng môi trường không khí nói riêng và môi trường nói chung tại khu vực làng nghề bị ô nhiễm. Tùy vào loại hình sản xuất mà vấn đề ô nhiễm tại mỗi làng nghề có những đặc thù khác nhau.

**Bảng 2.5. Đặc trưng ô nhiễm không khí của các ngành sản xuất trong cụm công nghiệp và làng nghề**

Các ngành sản xuất	Đặc trưng các nguồn gây ô nhiễm không khí
Ngành công nghiệp cơ khí: sản xuất máy móc, thiết bị, sản xuất máy công cụ gia công kim loại; sản xuất thiết bị lọc nước và xử lý nước thải; sản xuất, chế tạo thiết bị cơ khí chính xác; chế tạo, lắp ráp ô tô, xe máy; chế tạo máy điều khiển bằng số...	Khói hàn, bụi kim loại, hơi dung môi hữu cơ pha sơn, bụi sơn, tiếng ồn, rung động,...
Ngành nghề sản xuất vật liệu xây dựng	Bụi nguyên liệu (đất, sét, đá, cát,...), bụi silicat, hợp chất Flour từ vật liệu đất nung, tiếng ồn,...
Ngành nghề chế biến thực phẩm và đồ uống: Chế biến nông sản, thực phẩm, thức ăn gia súc	Bụi, mùi nguyên liệu, hương liệu, khí thải từ hoạt động của lò hơi tiếng ồn, rung động,...

Các ngành sản xuất	Đặc trưng các nguồn gây ô nhiễm không khí
Ngành công nghiệp nhẹ: may mặc xuất khẩu; sản xuất nguyên phụ liệu cho ngành may mặc; sản xuất nguyên phụ liệu cho ngành sản xuất giấy; sản xuất văn phòng phẩm và thiết bị văn phòng; sản xuất giấy in, giấy tráng phim, khăn ăn cao cấp; sản xuất giày da, giày thể thao, giày vải, dép sandal thời trang	Bụi, bụi vải, sợi, mùi hôi chứa hợp chất lưu huỳnh, hơi dung môi hữu cơ pha sơn, bụi sơn,...
Ngành nghề công nghiệp điện tử, điện lạnh, viễn thông, công nghệ thông tin	Khói hàn, bụi kim loại, khí độc từ tác nhân lạnh là gas R22, R24, tiếng ồn, rung động
Ngành nghề sản xuất thiết bị điện	Bụi, hơi khí độc (hơi HCl, phenol) từ dây chuyền bọc nhựa, tráng men, nhiệt, tiếng ồn
Kho vận, kho hàng – trạm trung chuyển	Bụi, khói, các chất khí thải từ các phương tiện xe máy, cầu hàng, cầu container, tiếng ồn
Ngành công nghiệp tái chế, xử lý CTNH, xử lý CTR, nước thải, khí thải	Khí NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, tiếng ồn,...

Ô nhiễm môi trường không khí tại các làng nghề có nguồn gốc chủ yếu từ việc sử dụng than làm nhiên liệu (phổ biến là than chất lượng thấp), sử dụng nguyên vật liệu và hóa chất trong dây chuyền công nghệ sản xuất. Tùy theo tính chất của từng loại làng nghề mà mức độ và loại ô nhiễm môi trường cũng khác nhau. Các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ phát sinh ô nhiễm mùi do quá trình phân huỷ các chất hữu cơ trong nước thải và các chất hữu cơ trong chế phẩm thừa thải ra tạo nên các khí như SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>... Các khí này có mùi rất khó chịu. Các làng nghề thủ công mỹ nghệ thường bị ô nhiễm nặng bởi khí SO<sub>2</sub> phát sinh từ quá trình xử lý chống mốc cho các sản phẩm mây tre đan. Nồng độ SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> tại các làng nghề tái chế phế liệu khá cao, vượt nhiều lần giới hạn cho phép. Ngành tái chế làm phát sinh bụi và các khí thải như SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, hơi axit và kiềm sản sinh từ các quá trình như xử lý bề mặt, phun sơn, đánh bóng bề mặt sản phẩm, nung, sấy, tẩy trắng,...

### c) Khí thải từ các cơ sở sản xuất ngoài KCN, CCN

Nguồn ô nhiễm không khí từ hoạt động của các cơ sở sản xuất ngoài KCN, CCN thường có nồng độ các chất độc hại cao, tập trung trong một vùng. Tùy thuộc vào loại hình sản xuất, quy trình công nghệ, quy mô sản xuất và nhiên liệu sử dụng mà các hoạt động công nghiệp khác nhau sẽ phát sinh khí thải với thành phần và nồng độ khác nhau. Các chất độc hại từ khí thải công nghiệp được phân loại thành các nhóm bụi, nhóm khí vô cơ (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO...), nhóm các chất hữu cơ và kim loại nặng. Trong đó lượng phát thải NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> và TSP chiếm phần lớn trong tổng lượng phát thải các chất gây ô nhiễm, còn lại là các chất ô nhiễm không khí khác.

Nguồn gây ô nhiễm không khí của hoạt động sản xuất thép chủ yếu phát sinh từ các khu vực sản xuất như nhà xưởng, lò than, khu vực tạo hình, khu vực tập kết sản phẩm với các khí thải chủ yếu: bụi, gỉ sắt chứa các oxit kim loại (FeO, MnO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, MgO); khí thải chứa bụi CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>. Tại các khu vực nhà kho, bãi chứa, kho than, khu vực vận chuyển, khí thải phát sinh chủ yếu gồm NO<sub>x</sub>, VOC, hơi xăng dầu.

Ô nhiễm không khí do hoạt động sản xuất vật liệu xây dựng phát sinh từ quá trình khai thác, sản xuất và vận chuyển nguyên vật liệu. Các tác động gây ô nhiễm không khí gắn liền với ngành này gồm bụi, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S...

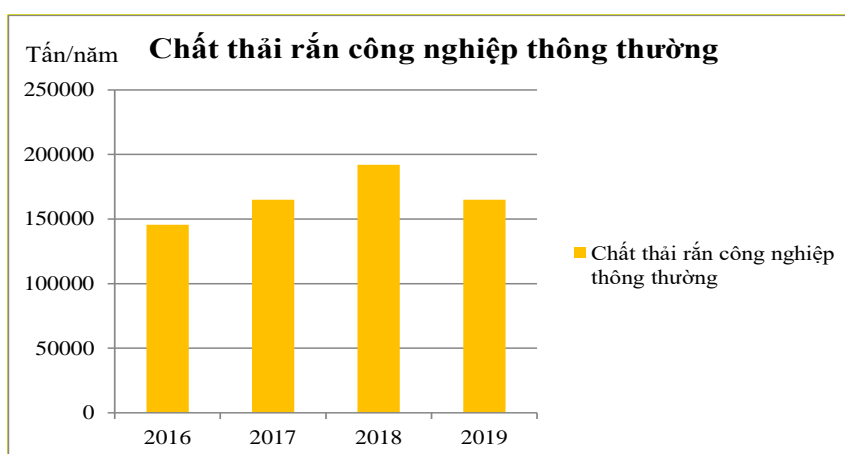
Các ngành sản xuất vật liệu xây dựng khác trong quá trình hoạt động cũng gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí tại các khu vực xung quanh. Việc khai thác và chế biến đá gây ô nhiễm bụi từ quá trình nổ mìn, đập nghiền và bốc xúc đá. Ngoài bụi, quá trình khai thác chế biến khoáng sản còn phát sinh ra các khí: CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S,... do nổ mìn và sử dụng dầu diezen. Hoạt động sản xuất gạch nung, gạch ốp lát, do sử dụng than làm nhiên liệu nên khí thải chủ yếu là bụi, SO<sub>2</sub> và HF.

### 2.2.3. Thực trạng phát sinh CTR, CTNH và sức ép

#### 2.2.3.1. Thực trạng phát sinh chất thải rắn và sức ép

**Bảng 2.6. Tổng hợp khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường của tỉnh**

Năm	Khối lượng chất thải rắn phát sinh (tấn/năm)
2015	183.000
2016	145.550
2017	165.000
2018	192.089,5
2019	165.000



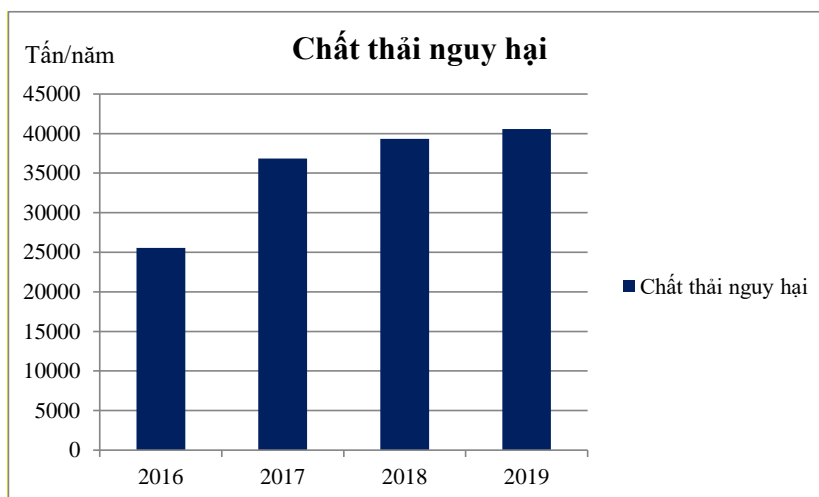
**Hình 2.1. Lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh**

Chất thải rắn công nghiệp trong giai đoạn năm 2016-2019 dao động trong khoảng 145.550 - 192.089,5 tấn/năm. Toàn bộ lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh được chủ cơ sở ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Do đó, tác động của loại chất thải này đến môi trường là không đáng kể.

### 2.2.3.2. Thực trạng phát sinh CTNH và sức ép

**Bảng 2.7. Tổng hợp lượng chất thải nguy hại của tỉnh**

Năm	Số sở chủ nguồn thải	Khối lượng CTNH phát sinh (tấn/năm)
2016	335	25.562,97
2017	356	36.860
2018	380	39.345,3
2019	392	40.587,8



**Hình 2.2. Lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016-2019**

Trong giai đoạn 2016 – 2019, có 57 sở chủ nguồn thải được cấp mới, lượng chất thải nguy hại tăng 15.024,83 tấn: từ 25.562,97 tấn/năm (năm 2016) lên 40.587,8 tấn/năm (năm 2019). So với giai đoạn 2011-2015, lượng chất thải nguy hại giai đoạn này tăng thêm khoảng 8.587,8 tấn/năm. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại được các cơ sở phân loại theo mã quản lý chất thải nguy hại và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định. Do đó, tác động của loại chất thải này đến môi trường là không đáng kể.

**Bảng 2.8. Thành phần chất thải nguy hại trong rác thải công nghiệp**

Ngành nghề	Loại chất thải
Chế biến nông sản, thực phẩm	Chất thải từ quá trình sản xuất, đóng gói và sử dụng các hoá chất bảo quản, v.v.
Giày da, may mặc	Vải, bao bì, da, v.v.

<b>Ngành nghề</b>	<b>Loại chất thải</b>
Cơ khí, gia công kim loại, lắp ráp điện tử và sản xuất hàng tiêu dùng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung môi thải và cặn chung: dầu hôi, butyl alcohol, trichloroethylen, trichloroethan, v.v.</li> <li>- Chai lọ chứa chất thải a xít, kiềm mạnh: axit nitric, a xít photphoric, hydroxit kali, v.v.</li> <li>- Chai lọ chứa chất thải hoạt tính: acetyl chloride, peroxit hữu cơ, a xít cromic, v.v.</li> <li>- Kim loại, chi tiết điện tử</li> </ul>
Khác	Chất thải từ các thiết bị kiểm soát ô nhiễm công nghiệp dùng để làm sạch các loại khí thải

(Nguồn: Báo cáo môi trường của một số ngành sản xuất trên địa bàn tỉnh)

Các làng nghề trên địa bàn tỉnh có tổng lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 28.432,1 tấn/năm, trong đó: chất thải rắn sinh hoạt là 28.401,3 tấn/năm, chất thải rắn công nghiệp thông thường là 30,8 tấn/năm; tổng lượng chất thải nguy hại làng nghề phát sinh vào khoảng 63,105 tấn/ngày.

### **2.3. Sức ép hoạt động xây dựng**

Cùng với quá trình công nghiệp hóa, đô thị hoá, hoạt động xây dựng công nghiệp, xây dựng nhà dân dụng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đô thị và nông thôn đã diễn ra mạnh mẽ trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc. Theo báo cáo của các huyện, thành phố, thị xã, giai đoạn năm 2016-2019 số lượng công trình thi công xây dựng hạ tầng đô thị và công trình giao thông trên địa bàn tỉnh như sau:

<b>Năm</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Công trình hạ tầng đô thị, công trình giao thông	-	91	128	128

(Nguồn: Báo cáo công tác Bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc)

Hoạt động xây dựng có những tác động đáng kể đến môi trường như chiếm dụng đất, gây tiếng ồn, bụi bẩn ảnh hưởng đến đời sống nhân dân; hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng làm phát tán bụi, khí thải và tiềm ẩn nguy cơ gây tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến môi trường và an toàn trên các tuyến đường vận chuyển. Mặc dù đã có quy định về BVMT khi triển khai thực hiện các dự án xây dựng, tuy nhiên, các hoạt động này vẫn đang là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí cho các khu vực trên địa bàn tỉnh trong thời gian qua.

### **2.4. Sức ép từ hoạt động phát triển năng lượng**

Vĩnh Phúc được đánh giá có tiềm năng rất lớn về nguồn năng lượng mặt trời. Tuy nhiên việc khai thác tài nguyên năng lượng ở Vĩnh Phúc còn nhiều hạn chế. Do đó, lĩnh vực phát triển năng lượng chưa có sức ép đến môi trường trên địa bàn tỉnh.



**Bảng 2.9. Một số yếu tố ảnh hưởng đến phát triển ngành năng lượng của tỉnh Vĩnh Phúc trong thời gian qua**

<b>S – Điểm mạnh</b>		<b>W – Điểm yếu</b>	
<b>S1</b>	Có tiềm năng lớn về phát triển năng lượng tái tạo: năng lượng mặt trời	<b>W1</b>	Cơ cấu tổ chức CQQL chưa hoàn thiện về công tác BVMT, ứng phó BĐKH
<b>S2</b>	Có quy hoạch điện lực rõ ràng, đồng bộ từ Trung ương đến địa phương	<b>W2</b>	Cơ sở hạ tầng điện lực chưa đảm bảo an toàn trước thiên tai giông bão.
<b>S3</b>	Điện lực là ngành quan trọng, không thể thiếu và mang lại hiệu quả kinh tế lớn qua từng năm	<b>W3</b>	
<b>O – Cơ hội</b>		<b>T – Thách thức</b>	
<b>O1</b>	Tỷ lệ người dân sử dụng điện từ mạng lưới quốc gia cao	<b>T1</b>	Giá điện còn thấp, không đủ chi phí phát triển năng lượng tái tạo
<b>O2</b>	Có khả năng thu hút vốn đầu tư vào phát triển năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời do có nền nhiệt độ cao	<b>T2</b>	BĐKH với các yếu tố hạn hán, nhiệt độ tăng... làm tăng nhu cầu sử dụng điện cho sinh hoạt và sản xuất.
<b>O3</b>		<b>T3</b>	Hạn hán diễn biến phức tạp dẫn đến thiếu hụt điện từ mạng lưới điện quốc gia
<b>O4</b>		<b>T4</b>	Giông bão, lũ lụt tác động trực tiếp đến hạ tầng truyền tải điện năng.

(Nguồn: Cập nhật KHHĐ ứng phó BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 tỉnh Vĩnh Phúc)

## **2.5. Sức ép hoạt động giao thông vận tải**

Trong 05 năm từ 2016-2020, tỉnh Vĩnh Phúc đã từng bước hoàn thiện hệ thống mạng lưới giao thông đường bộ trên địa bàn toàn tỉnh, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân di chuyển và phát triển kinh tế xã hội. Bên cạnh mặt tích cực, các hoạt động cải tạo và xây mới đường giao thông cũng gây ra các tác động đến môi trường và người dân khu vực thực hiện dự án như: tiếng ồn, bụi, cản trở người dân tham gia giao thông tại các tuyến đường cải tạo nâng cấp,...Đặc biệt là ô nhiễm bụi là nỗi ám ảnh của người dân sống gần các công trình xây dựng mới hoặc cải tạo nâng cấp các tuyến đường giao thông.

Việc gia tăng dân số tại các khu đô thị đã kéo theo số lượng phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh tăng lên trong các năm qua. Hoạt động giao thông vận tải làm phát sinh một lượng khí thải, bụi có chứa các thành phần độc hại như: CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, VOC,... từ các

phương tiện vận tải cũng đang là một trong những nguyên nhân làm gia tăng ô nhiễm môi trường không khí, đặc biệt là tại các đô thị lớn.

Mặc dù từ năm 2016-2020 có tổng cộng 893 trường hợp vi phạm giao thông chủ yếu do các nguyên nhân như: vận chuyển chất thải chưa bảo đảm yêu cầu làm rơi vãi trên đường hoặc vận chuyển vật liệu xây dựng dễ rơi vãi mà không có mui, bạt hoặc có nhưng vẫn để rơi vãi trên đường vận chuyển; Làm phát sinh bùn đất, nguyên vật liệu ra hệ thống đường bộ và gây mất an toàn giao thông, vệ sinh môi trường. Tổng số tiền phạt từ các trường hợp vi phạm trên là 1.957.000.000 đồng. Tuy nhiên, mức phạt còn quá thấp, chưa đủ sức răn đe các đối tượng vi phạm.

Nhìn chung, mật độ các phương tiện giao thông trên địa bàn tỉnh còn thấp, số lượng các công trình dự án giao thông đầu tư hằng năm chưa nhiều nên sức ép từ hoạt động giao thông trên địa bàn tỉnh lên môi trường là chưa cao so với một số tỉnh thành lân cận như Hà Nội.

## **2.6. Sức ép hoạt động nông - lâm nghiệp và thủy sản**

### **2.6.1. Hoạt động chăn nuôi**

Một phần chất thải được người dân tận dụng để làm phân bón, phần còn lại thải bỏ ra môi trường gây mùi hôi khó chịu và ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí. Theo số liệu của ngành nông nghiệp tỉnh, nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi trên địa bàn tỉnh trong giai đoạn 2016-2019 giao động trong khoảng từ 13.000-16.000 m<sup>3</sup>/ngày, chất thải rắn phát sinh dao động từ 3.568 tấn/ngày – 3.956 tấn/ ngày (Chi tiết bảng 7.6 trong báo cáo). Công tác xử lý chất thải còn hạn chế, số hộ, cơ sở có hệ thống xử lý chất thải chiếm 75,2% (chủ yếu xử lý bằng hầm biogas, đệm lót sinh học, hố ủ phân hai ngăn...) nên hiệu quả xử lý thấp, chưa đáp ứng quy định về xả thải ra môi trường. Đa phần các hộ chăn nuôi nhỏ lẻ nằm xen kẽ trong các khu dân cư, diện tích nhỏ, không đảm bảo khoảng cách vệ sinh môi trường, gây ô nhiễm mùi, nước thải và đã ảnh hưởng đến cuộc sống của các hộ dân quanh khu vực.

Nhìn chung, trong thời gian 2016 - 2020, hoạt động chăn nuôi trên địa bàn tại một số khu vực của tỉnh đã tạo ra sức ép đáng kể lên môi trường, đặc biệt là ô nhiễm mùi từ chất thải trong chăn nuôi đã ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của các hộ dân sống xung quanh các trang trại/hộ chăn nuôi.

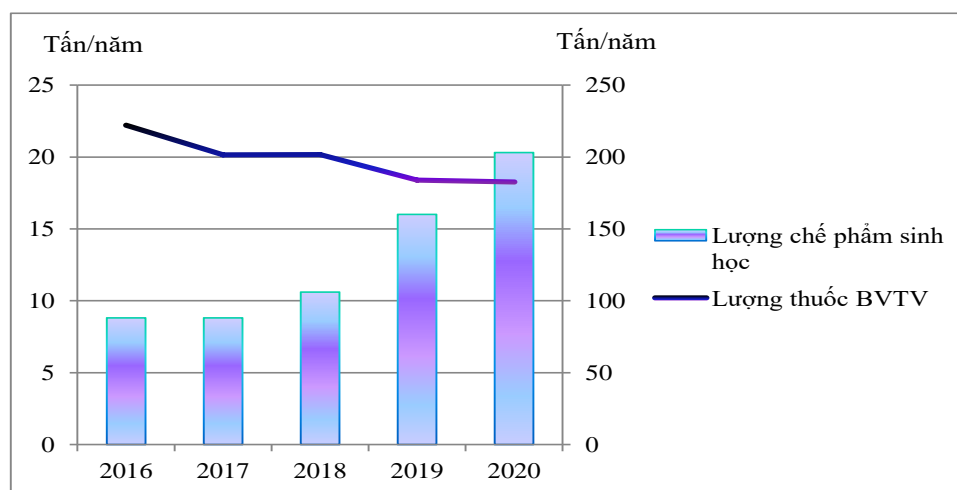
### **2.6.2. Hoạt động trồng trọt**

Trung bình, trong 100% lượng phân bón sử dụng thì có khoảng 75,5% phân bón hữu cơ, 24,5% phân bón hóa học. Phân bón hóa học có tỷ trọng thấp, đang có xu hướng giảm dần và được thay thế bằng phân bón hữu cơ, đây là một tín hiệu tốt nhất là đối với môi trường đất và nước. Theo Cục Trồng trọt – Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn, hiệu suất phân bón hóa học chỉ đạt trung bình 45-50% với phân đạm, 25-35% với phân lân, 60% với phân kali, phần còn lại sẽ thất thoát ra ngoài môi trường. Việc giảm lượng phân bón hóa học làm giảm nguy cơ xói mòn đất, cải thiện chất lượng đất trồng trọt, giảm khả năng phát sinh sâu bọ làm hại cây trồng.

**Bảng 2.10. Lượng thuốc BVTV và chế phẩm sinh học sử dụng giai đoạn 2016-2020**

Năm	Đơn vị	Thuốc BVTV	Chế phẩm sinh học
2016	Tấn/năm	222,1	8,8
2017	Tấn/năm	210,5	8,8
2018	Tấn/năm	201,6	10,6
2019	Tấn/năm	183,9	16
2020	Tấn/năm	182,7	20,3

(Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Vĩnh Phúc)

**Hình 2.3. Lượng thuốc BVTV và chế phẩm sinh học giai đoạn 2016-2020**

Việc sử dụng thuốc BVTV trong trồng trọt của tỉnh Vĩnh Phúc nói riêng và người dân cả nước nói chung đã trở nên lạc hậu so với sự phát triển của khoa học công nghệ. Tình trạng sử dụng thuốc tràn lan, không rõ nguồn gốc khiến cho công tác quản lý thuốc BVTV trở lên khó khăn, bất cập. Rất nhiều loại thuốc do sử dụng không đúng kỹ thuật làm cho sâu bệnh quen thuốc gây ra hiện tượng kháng thuốc BVTV, mặt khác, các loài sinh vật có ích là thiên địch của sâu bọ cũng bị tiêu diệt, từ đó gây mất cân bằng sinh thái.

Do thuốc BVTV hóa học có giá thành rẻ hơn, diệt trừ sâu bệnh nhanh hơn chế phẩm sinh học nên người dân vẫn ưu tiên sử dụng thuốc BVTV hơn so với chế phẩm sinh học, mặc dù qua các năm tỷ lệ sử dụng chế phẩm sinh học có tăng nhưng đây vẫn là một con số khiêm tốn (từ 8,8 tấn/năm (năm 2016) lên 20,3 tấn/năm (năm 2020)). Phần lớn các thuốc BVTV hóa học có nguồn gốc từ Trung Quốc (khoảng 80%), có thành phần độc hại cao, các chất độc hại này tồn dư trong nước, ngấm xuống đất và nước ngầm gây ô nhiễm môi trường.

Phụ phẩm nông nghiệp (rơm, rạ, đầu rau củ,...) sau thu hoạch nông nghiệp được người dân tái sử dụng làm thức ăn chăn nuôi (15%), tái chế làm chất đốt (5%), ủ phân compost (55%), đốt bỏ tại ruộng (25%). Rơm, rạ sau thu hoạch vẫn còn độ ẩm lớn, việc đốt bỏ một phần rơm rạ ngay trên đồng ruộng làm phát sinh các khí ô nhiễm như: CO<sub>2</sub>,

CO, NO<sub>x</sub>, bụi mịn, ..... gây ra hiện tượng khói mù quang hóa cho các vùng lân cận, ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của con người.

Hoạt động trồng trọt trong nông nghiệp cũng có một số tác động nhất định và tạo ra sức ép lên môi trường tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh. Đặc biệt là việc đốt phế phẩm trong trồng trọt (rơm, rạ) sau thu hoạch đã gây ô nhiễm môi trường. Ngoài ra, công tác quản lý sử dụng thuốc BVTV trong nông nghiệp vẫn còn bất cập cũng đã ảnh hưởng đến môi trường trên địa bàn tỉnh.

### **2.6.3. Hoạt động nuôi trồng thủy sản**

Những năm gần đây, hoạt động nuôi trồng thủy sản của tỉnh đã xuất hiện nhiều điển hình nuôi cá có hiệu quả cho lợi nhuận trên 100 triệu đồng/ha, gấp 2-3 lần so với mô hình nuôi cá truyền thống theo phương thức quảng canh cải tiến. Việc phát triển nuôi trồng thủy sản đối với các sản phẩm đặc sản như: cá Tầm, Ba Ba, nuôi trai nước ngọt lấy ngọc... cũng được người dân quan tâm đầu tư. Giai đoạn 2016-2020, tốc độ tăng giá trị sản xuất thủy sản (giá SS 2010) đạt 3,0%/năm. Giá trị sản phẩm nuôi trồng thủy sản trên 1ha trong năm 2020 ước đạt 170 triệu đồng/ha, tăng 11,3% so với năm 2015 (152,74 triệu đồng/ha).

Diện tích nuôi trồng thủy sản giảm nhẹ, bình quân giảm 0,18%/năm, ước năm 2020, diện tích nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh đạt 6.829ha, tập trung chủ yếu ở các huyện: Vĩnh Tường, Yên Lạc, Bình Xuyên. Sản lượng cá giống tăng dần qua các năm, bình quân đạt 2,74 tỷ con các loại/năm, đảm bảo nhu cầu con giống trong tỉnh và cung cấp cho các tỉnh khác như: Lào Cai, Phú Thọ, Tuyên Quang, Hà Nội, Hưng Yên,...

Bên cạnh những lợi ích về kinh tế, ngành nuôi trồng thủy sản cũng gây tác động tới môi trường: xử lý thức ăn dư thừa, dịch bệnh,... Tại một số khu vực nuôi thủy sản tập trung, việc xả thải các chất hữu cơ phú dưỡng, chất độc vi sinh và các chất thải sinh hoạt bừa bãi làm ô nhiễm môi trường. Cụ thể hoạt động nuôi trồng thủy sản phát sinh các chất thải bao gồm: Thức ăn thừa thối rữa bị phân hủy, hóa chất và thuốc kháng sinh, chất Diatomit, Dolomit, lưu huỳnh lắng đọng, các chất độc hại có trong đất phèn; đặc biệt, lớp bùn thải hình thành trong quá trình vệ sinh và nạo vét ao nuôi, trong tình trạng nước yếm khí tạo thành các sản phẩm phân hủy độc hại như: H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>SH... tác động xấu đến môi trường xung quanh, ảnh hưởng đến chất lượng thủy sản nuôi trồng. Nước thải nuôi trồng thủy sản có chứa hàm lượng các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, chất rắn lơ lửng cao; nước bị ô nhiễm không chỉ làm gia tăng nguồn bệnh cho thủy sản mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người.

Nhìn chung, hoạt động nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc chưa nhiều, nên sức ép từ hoạt động nuôi trồng thủy sản lên môi trường là chưa đáng quan ngại trong thời gian qua.

### **2.7. Sức ép từ hoạt động y tế**

Theo Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc đến năm 2019, trên địa bàn tỉnh hiện có

463 cơ sở y tế với tổng số giường bệnh là 4.605 giường.

Theo báo cáo của Sở Y tế tỉnh Vĩnh Phúc, tổng lượng nước thải y tế phát sinh trung bình từ các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh là 1.280 m<sup>3</sup>/ngày đêm, tổng lượng chất thải rắn y tế phát sinh là khoảng 1.460 tấn/năm, tổng lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh là 306 tấn/năm.

**Bảng 2.11. Chi tiết lượng chất thải y tế phát sinh hàng năm**

Năm	Lượng chất thải y tế phát sinh (kg/năm)	Tỷ lệ thu gom, phân loại tại nguồn đạt yêu cầu (%)	Chất thải y tế nguy hại (kg/năm)
2016	1.107.136	100	162.357
2017	1.454.722	100	193.564
2018	1.347.623	100	293.924
2019	1.458.296	100	306.133

(Nguồn: Sở Y tế tỉnh Vĩnh Phúc, 8/2020)

Như vậy trung bình 01 giường bệnh phát sinh nước thải khoảng 280 lít/giường/ngày, chất thải rắn y tế khoảng 0,87 kg/giường/ngày, chất thải y tế nguy hại khoảng 0,18 kg/giường/ngày.

Theo quy hoạch phát triển sự nghiệp Y tế tỉnh Vĩnh Phúc đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 phê duyệt tại Quyết định số 2266/QĐ-UBND ngày 12/8/2010 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc, số giường bệnh sẽ tăng chủ yếu ở mạng lưới khám chữa bệnh tư nhân, đến năm 2030 dự kiến có ít nhất 05 bệnh viện liên doanh với quy mô giường bệnh là từ 900-1.000 giường bệnh. Như vậy, lượng chất thải y tế phát sinh đến năm 2030 như sau: (1) nước thải y tế: khoảng 1.600 m<sup>3</sup>/ngày đêm, (2) CTR y tế khoảng 1.800 tấn/năm, (3) CTNH y tế khoảng 400 tấn/năm.

Nhìn chung, số lượng cơ sở khám chữa bệnh trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc chưa nhiều và chủ yếu ở quy mô nhỏ, do đó lượng chất thải phát sinh là chưa nhiều. Đồng thời, chất thải y tế của Vĩnh Phúc cơ bản đã được thu gom và xử lý theo đúng quy định. Do đó, sức ép từ hoạt động y tế trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc lên môi trường là chưa lớn.

## **2.8. Sức ép hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu**

Tốc độ gia tăng lượng khách du lịch hằng năm, hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng dịch vụ du lịch phát triển; gia tăng nhu cầu sử dụng các giá trị tài nguyên thiên nhiên cho các hoạt động du lịch sinh thái,... đã có tác động nhất định đến môi trường, đặc biệt là công tác thu gom và xử lý chất thải phát sinh tại các điểm du lịch.

Tại một vài khu vực, do hoạt động du lịch phát triển “nóng” vượt năng lực quản lý đã gây ra tình trạng ô nhiễm môi trường, đặc biệt là việc quản lý rác thải và thu gom xử lý chất thải tại các khu du lịch.

Các hoạt động dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu của Vĩnh Phúc nói chung có quy mô nhỏ, do Vĩnh Phúc không có các cảng biển hoặc cảng sông lớn, nên tác động đến môi trường từ các hoạt động này nói chung vẫn ở mức thấp.

Nhìn chung sức ép từ hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc đến môi trường là chưa đáng kể.

**Tóm lại:** Qua phân tích, đánh giá về sức ép từ phát triển kinh tế - xã hội lên môi trường đối với từng lĩnh vực cho thấy sự phát triển của mỗi ngành kinh tế đều gây ra các sức ép lên môi trường của tỉnh. Tuy nhiên, có thể thấy một số ngành, lĩnh vực có sức ép đáng kể lên môi trường mà tỉnh cần có các giải pháp, biện pháp để bảo đảm sự hài hòa giữa phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Sức ép lên môi trường từ dân số và tốc độ đô thị hóa của tỉnh: Do sự phát triển dân số và tốc độ đô thị hóa của tỉnh nhanh trong khi hạ tầng bảo vệ môi trường chưa đáp ứng nổi đã gây nên vấn đề ô nhiễm rác thải và nước thải sinh hoạt tại các khu đô thị và dân cư nông thôn. Bởi vậy đây là một trong các điểm cần được quan tâm và có các giải pháp để giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn 2021-2025;

- Sức ép lên môi trường từ phát triển các khu công nghiệp, cụm công nghiệp đã đang và sẽ là vấn đề nóng trong những năm tới nếu công tác quản lý và giám sát chưa tốt.

- Sức ép lên môi trường từ phát triển nông nghiệp, đặc biệt là trong lĩnh vực chăn nuôi lợn tại một số hộ dân, trang trại chăn nuôi đang là một trong các điểm nóng về ô nhiễm mùi và nước thải chăn nuôi tại một số khu dân cư trên địa bàn tỉnh.

## CHƯƠNG III

### HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC

#### 3.1. Nước mặt lục địa

##### 3.1.1. Tài nguyên nước mặt lục địa

###### 3.1.1.1. Diễn biến ô nhiễm

Diễn biến chất lượng nước mặt được đánh giá trên cơ sở so sánh với các chỉ tiêu chất lượng với QCVN, đồng thời so sánh chất lượng nguồn nước giữa các năm thực hiện quan trắc. Nhìn chung, chất lượng nước mặt ở thượng nguồn của tỉnh còn tương đối tốt. Tuy nhiên, đã có một số khu vực đầu nguồn có dấu hiệu ô nhiễm tại một số thời điểm quan trắc. Mặc dù đây không phải là hiện tượng điển hình, thường gặp, nhưng cũng cần có sự giám sát chặt chẽ để có biện pháp ngăn ngừa sự gia tăng ô nhiễm, suy thoái chất lượng môi trường nước.

Tại các sông trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, ô nhiễm và suy thoái chất lượng nước tiếp tục xảy ra ở nhiều đoạn, tập trung ở vùng giữa các nhánh sông chảy qua tỉnh và hạ lưu (đặc biệt là các đoạn sông chảy qua khu vực đô thị, khu công nghiệp, làng nghề). Mức độ ô nhiễm phụ thuộc vào yếu tố thủy văn của dòng chảy (mức độ ô nhiễm thường tăng cao hơn vào mùa khô) và đặc biệt phụ thuộc vào việc kiểm soát các nguồn thải đổ vào nguồn nước.

Môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh bị ô nhiễm bởi hầu hết các chỉ tiêu về chất hữu cơ và vi sinh vật, mức độ ô nhiễm đã bị vượt ngưỡng cho phép của QCVN; tình trạng ô nhiễm chất hữu cơ diễn ra khá phổ biến tại một số nhánh sông. Vấn đề ô nhiễm dầu mỡ thường chỉ xảy ra ở những đoạn sông có hoạt động giao thông thủy phát triển, hoặc những đoạn sông tiếp nhận nước thải công nghiệp của các cơ sở sản xuất hoặc các khu vực có cảng sông. Ô nhiễm kim loại nặng chỉ mang tính cục bộ, tập trung chủ yếu ở những sông có nhánh chảy qua các khu vực có hoạt động khai thác khoáng sản hoặc có các cơ sở sản xuất công nghiệp. So với giai đoạn 2011 - 2015, chất lượng nước mặt tại một số khu vực đã có sự cải thiện do đã được đầu tư các dự án để cải thiện môi trường hoặc đã được tăng cường công tác quản lý và giám sát môi trường đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ cũng như đầu tư nâng cấp, cải thiện cảnh quan môi trường cho một số sông, hồ, kênh rạch trên địa bàn tỉnh.

Dưới đây là Bảng tổng hợp vị trí các điểm quan trắc chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016 - 2020.

**Bảng 3.1. Vị trí các điểm quan trắc chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020**

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X (m)	Y (m)	
<b>I</b>	<b>Sông Cà Lồ</b>				
1	Gốc Duối - xã Ngọc Thanh - thành phố Phúc Yên (gần Hồ Đại Lải)	NM1	2357886	572355	Gần hồ Đại Lải
3	Thị trấn Hương Canh - huyện Bình Xuyên	NM3	2354965	570760	Cầu Lò Gang
4	Thôn An Lão - xã Sơn Lôi - huyện Bình Xuyên	NM4	2351499	567530	Cầu An Lão
7	Đạm Xuyên - Tiên Châu – Phúc Yên	NM7	2351723	572633	Đối diện nghĩa trang thôn Đạm Xuyên
8	Nhân Vực - xã Đạo Đức - huyện Bình Xuyên	NM8	2350029	575435	Tại cầu (cách bệnh viện giao thông vận tải 200 m)
9	Bảo Đức - xã Đạo Đức - huyện Bình Xuyên	NM9	2348200	576091	Gần nhà văn hóa thôn Trong
10	Can Bi - xã Phú Xuân - huyện Bình Xuyên	NM10	2349272	571005	Gần Phà
13	Hàm Rồng - xã Tam Hợp - huyện Bình Xuyên	NM13	2348217	570396	Dưới cầu
14	Đồng Sậu - thị trấn Hương Canh - huyện Bình Xuyên	NM14	2348739	567362	Cách công ty Jafacomfeed ( 20m phía trên)
<b>II</b>	<b>Sông Phan</b>				
16	Tân Nguyên - xã Trung Nguyên - huyện Yên Lạc	NM16	2352350	558244	Gần đền Chanh



STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X (m)	Y (m)	
17	Xuân Lại - xã Vũ Di - huyện Vĩnh Tường	NM17	2347657	554249	Cầu Xuân Lại
19	Lũng Ngoài - xã Lũng Hòa - huyện Vĩnh Tường	NM19	2351380	549004	Gần bãi rác
20	Phủ Yên - xã Yên Lập - huyện Vĩnh Tường	NM20	2354500	549946	Gần trường học, gần đường tàu hỏa
21	Xóm Vàng - xã Hoàng Đan - huyện Tam Dương	NM21	2359181	552459	Dưới cầu Vàng, gần công ty giày Tam Dương
<b>III</b>	<b>Sông Bến Tre</b>				
22	Kiên Ngộ - xã Tam Quan - huyện Tam Đảo	NM22	2367504	560059	Cầu Trắng
23	Tiên Lộng - xã Hoàng Hoa - huyện Tam Dương	NM23	2366631	558438	Gần đường quốc lộ
24	Xóm Hảo - xã Hướng Đạo - huyện Tam Dương	NM24	2365339	556872	Cầu Xóm Hảo, gần khu dân cư xóm Hảo
25	Long Trì - xã Đạo Tú - huyện Tam Dương	NM25	2363982	556345	Giữa cánh đồng Long Trì
26	Long Sơn - xã Đạo Tú - huyện Tam Dương	NM26	2362414	555582	Cầu kênh Long Sơn
27	Xóm Guột - xã Đạo Tú - huyện Tam Dương	NM27	2361047	558012	Gần trạm bơm nước
28	Thôn Khâu - phường Định Trung - thành phố Vĩnh Yên	NM28	2357458	559631	Gần Cầu Lĩnh
<b>IV</b>	<b>Sông Phó Đáy</b>				
29	Quảng Cư - xã Quang Sơn -	NM29	2380692	551201	Gần trạm thủy văn

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X (m)	Y (m)	
	huyện Lập Thạch				
31	Tích Thổ - thị trấn Hoa Sơn - huyện Lập Thạch	NM31	2369121	554157	Gần cánh đồng
32	Đồng Man - xã Đồng Ích - huyện Lập Thạch	NM32	2363307	552686	Gần trạm bơm tưới tiêu
33	Đại Lữ - xã Đồng Ích - huyện Lập Thạch	NM33	2360830	552305	Cầu gạo
<b>V</b>	<b>Sông Lô, suối Mây, Tam Đảo</b>		2379168	533584	
36	Xã Bạch Lữ - Huyện Sông Lô	NM36	2367088	541032	Bến phà Bạch Lữ
38	Phà Then - xã Yên Thạch - huyện Sông Lô	NM38	2361505	542242	Bến phà Then
39	Phà Đức Bắc - xã Đức Bắc - huyện Sông Lô	NM39	2358531	569748	Bến phà Đức Bắc
40	Cầu khu công nghiệp Bá Thiện I	NM40	2372635	559581	Cầu KCN Bá Thiện I
41	Đập tràn xã Đại Đình - huyện Tam Đảo	NM41	2367088	541032	Tại đập tràn xã Đại Đình
<b>VI</b>	<b>Các hồ, đầm</b>				
42	Hồ Bò Lạc - xã Đồng Quế - huyện Sông Lô	NM42	2372917	543234	Tại Hồ Bò Lạc
43	Đập Vân Trục - xã Xuân Phong - huyện Lập Thạch	NM43	2371291	545688	Tại Đập Vân Trục
44	Hồ Đại Lải - xã Ngọc Thanh - thành phố Phúc Yên	NM44	2358506	572746	Tại hồ Đại Lải (Ngọc Thanh)
45	Đầm Vạc - trạm bơm Đê Cụt - thành phố Vĩnh Yên	NM45	2356047	561071	Trạm bơm đê cụt

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X (m)	Y (m)	
46	Đầm Rung – xã Tứ Trung – huyện Vĩnh Tường	NM46	2345448	554138	Tại Đầm Rung (gần chợ Rung)
47	Hồ Xạ Hương – Tam Đảo	NM47	2367940	565904	Tại Hồ Xạ Hương
48	Đầm Diệu – Thành phố Phúc Yên	NM48	2349152	572548	Tại Đầm Diệu
49	Hồ Làng Hà – Tam Đảo	NM49	2369843	563768	Tại hồ Làng Hà
50	Vực Xanh – Vĩnh Tường	NM50	2347256	552908	Gần khách sạn Đông Phong
51	Hồ Thanh Lanh	NM51	2364969	571642	Tại hồ Thanh Lanh
52	Đầm Vạc – hồ Khai Quang	NM52	2357158	563370	Tại hồ Khai Quang
53	Hồ Đại Lải – Đảo Ngọc	NM53	2358143	573424	Tại hồ Đại Lải (Đảo Ngọc)

*Khai quát diễn biến chất lượng nước mặt lục địa theo các thông số đặc trưng:*

Kết quả quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt trong giai đoạn 2016 -2020 tại một số hệ thống sông chính trên địa bàn tỉnh ( sông Cà Lồ, sông Phan, sông Bến Tre, sông Phó Đáy, sông Lô, suối Mây và một số hồ, đầm) được so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 (*Chất lượng nước dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi, giao thông đường thủy*) cho thấy hầu hết chất lượng nước sông, hồ, đầm đã bị ô nhiễm bởi các chỉ tiêu BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, tổng Coliform. Trong đó, nhóm chỉ tiêu: NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> vượt quy chuẩn cho phép tại hầu hết các vị trí quan trắc trong 5 năm gần đây. Chất hoạt động bề mặt, và tổng dầu mỡ đều đạt quy chuẩn cho phép tại các điểm quan trắc trong 5 năm 2016-2020. Kết quả quan trắc cụ thể cho từng năm cho thấy như sau:

#### **Năm 2016:**

Chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> tại các địa điểm quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép.

Chỉ tiêu COD có giá trị cao nhất là 28,2 mg/l diễn ra tại Đầm Vạc - hồ Khai Quang, chỉ tiêu này thấp hơn quy chuẩn cho phép 1,06 lần.

Chỉ tiêu TSS vượt quy chuẩn cho phép tại 03/42 điểm quan trắc diễn ra tại lưu vực sông Lô, suối Mây-Tam Đảo và Đầm Rung - huyện Vĩnh Tường. Có 03 điểm gần với ngưỡng giới hạn tại sông Bến Tre, sông Lô, suối Mây - Tam Đảo và Đầm Diệu - thành phố Phúc Yên.

Chỉ tiêu PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> có 03 điểm vượt quy chuẩn cho phép diễn ra tại sông Bến Tre, và 01 điểm gần với ngưỡng giới hạn của quy chuẩn dọc trên sông Phan.

Tổng Coliform có 13 điểm vượt quy chuẩn cho phép diễn ra tại 06 phân vùng nước mặt.

#### **Năm 2017:**

Chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> vượt quy chuẩn cho phép tại 01/42 điểm quan trắc diễn ra trên sông Bến Tre, ngoài ra còn có 01 điểm gần với ngưỡng giới hạn cho phép tại Đầm Rung - huyện Vĩnh Tường.

Chỉ tiêu COD vượt quy chuẩn tại 01/42 điểm quan trắc, có vị trí trên sông Bến Tre, xuất hiện thêm 01 điểm gần ngưỡng giới hạn cho phép tại Đầm Rung - huyện Vĩnh Tường. Như vậy, Đầm Rung - huyện Vĩnh Tường có hàm lượng BOD<sub>5</sub>, COD ở mức cao.

Chỉ tiêu TSS tại 3 điểm vượt quy chuẩn đã giảm xuống đạt quy chuẩn cho phép, nhưng xuất hiện thêm 02 điểm vượt quy chuẩn diễn ra tại sông Phó Đáy. Như vậy, Chỉ tiêu TSS có 02 điểm vượt quy chuẩn và có 03 điểm gần ngưỡng giới hạn của quy chuẩn.

Chỉ tiêu PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> có 06 điểm vượt quy chuẩn trên các sông Cà Lồ, sông Phan, sông Bến Tre, Đầm Rung - huyện Vĩnh Tường. Còn có 01 điểm gần ngưỡng quy chuẩn tại Đập Tràn - xã Đại Đình - huyện Tam Đảo thuộc nhóm sông Lô, suối Mây - Tam Đảo.

Tổng Coliform có 06 điểm vượt quy chuẩn diễn ra tại sông Cà Lò, sông Phan, sông Bến Tre. Chỉ tiêu Coliform đã giảm nhiều và đạt quy chuẩn cho phép diễn ra tại các phân vùng sông Phó Đáy, phân vùng sông Lô, suối Mây, Tam Đảo, phân vùng hồ đầm.

#### **Năm 2018:**

Các chỉ tiêu như BOD<sub>5</sub>, COD và TSS tại 42 điểm quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép.

Chỉ tiêu PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> có 03 điểm vượt quy chuẩn trên các sông Cà Lò, sông Bến Tre, Đập tràn xã Đại Đình - huyện Tam Đảo. Ngoài ra, còn có 04 điểm gần ngưỡng quy chuẩn trên các sông Phan, sông Bến Tre.

Tổng Coliform có 12 điểm quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Số điểm quan trắc vượt QCVN có thêm 06 điểm nữa so với năm 2017. Số điểm quan trắc tăng lên ở sông Phan, và hồ đầm. Phân vùng sông Phó Đáy, phân vùng sông Lô, suối Mây - Tam Đảo vẫn đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, chỉ tiêu Tổng Coliform tại 2 phân vùng này đã tăng cao hơn so với năm 2017, tại phân vùng sông Phó Đáy có 02 điểm gần với ngưỡng giới hạn tại Quảng Cư - xã Quang Sơn và Đại Lữ - xã Đồng Ích, huyện Lập Thạch.

#### **Năm 2019:**

Các chỉ tiêu như BOD<sub>5</sub>, COD và TSS tại 42 điểm quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép.

Chỉ tiêu PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> có 10/42 điểm vượt quy chuẩn cho phép diễn ra tại sông Cà Lò, sông Bến Tre, sông Phó Đáy, Đập tràn xã Đại Đình - huyện Tam Đảo, Hồ đầm (Đầm Vạc - trạm bơm Đê Cụt - thành phố Vĩnh Yên; Đầm Rung thuộc 4 xã/thị trấn của huyện Vĩnh Tường; Đầm Diêu - Phúc Yên; Đầm Vạc - hồ Khai Quang). Ngoài ra, còn có 04 điểm gần ngưỡng quy chuẩn trên các sông Cà Lò, sông Bến Tre.

Tổng Coliform đều đạt quy chuẩn cho phép tại 42 điểm quan trắc.

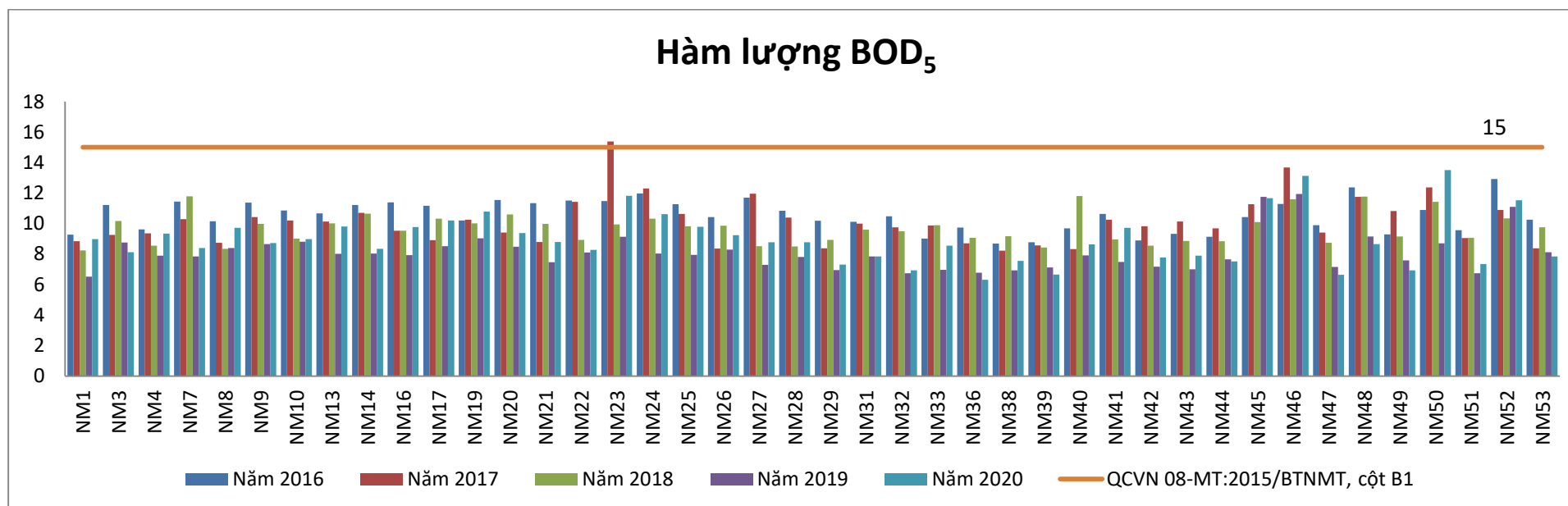
#### **Năm 2020:**

Chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> tại 42 điểm quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép, chỉ có 01 điểm có giá trị cao nhất là 13,52 mg/l gần với ngưỡng giới hạn của QCVN, đó là điểm quan trắc tại Vực Xanh - Vĩnh Tường. Chỉ tiêu COD tại 42 điểm quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép.

Chỉ tiêu TSS có 01/42 điểm quan trắc vượt quy chuẩn cho phép và có giá trị là 63,33 mg/l tại điểm Phà Then - xã Yên Thạch - huyện sông Lô. Có 01 điểm gần với ngưỡng giới hạn cho phép với giá trị cao nhất là 46,67 mg/l tại Đầm Rung - huyện Vĩnh Tường.

Chỉ tiêu PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> có 01/42 điểm quan trắc vượt quy chuẩn cho phép có giá trị là 0,42 mg/l tại điểm quan trắc trên sông Cà Lò.

Chỉ tiêu Tổng Coliform đã giảm đáng kể và đều đạt quy chuẩn cho phép tại 42 điểm quan trắc.



**Hình 3.1. Diễn biến Hàm lượng BOD<sub>5</sub> tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020**

Chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> vượt tại 1 vị trí quan trắc NM23 dọc sông Bến Tre (tại Tiên Lộng - xã Hoàng Hoa - huyện Tam Dương) vào năm 2017 là 15,39 mg/l.

Ngoài ra, còn 2 điểm nữa ở các hồ, đầm có chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> gần sát với ngưỡng quy chuẩn đó là NM46 (tại Đầm Rung -huyện Vĩnh Tường) vào các năm 2017, 2020 và NM50 (tại Vực Xanh - Vĩnh Tường) năm 2020.

Các chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> tại các vị trí còn lại trong giai đoạn 5 năm từ 2016 -2020 đều đạt quy chuẩn QCVN08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

\* So sánh giữa các năm:

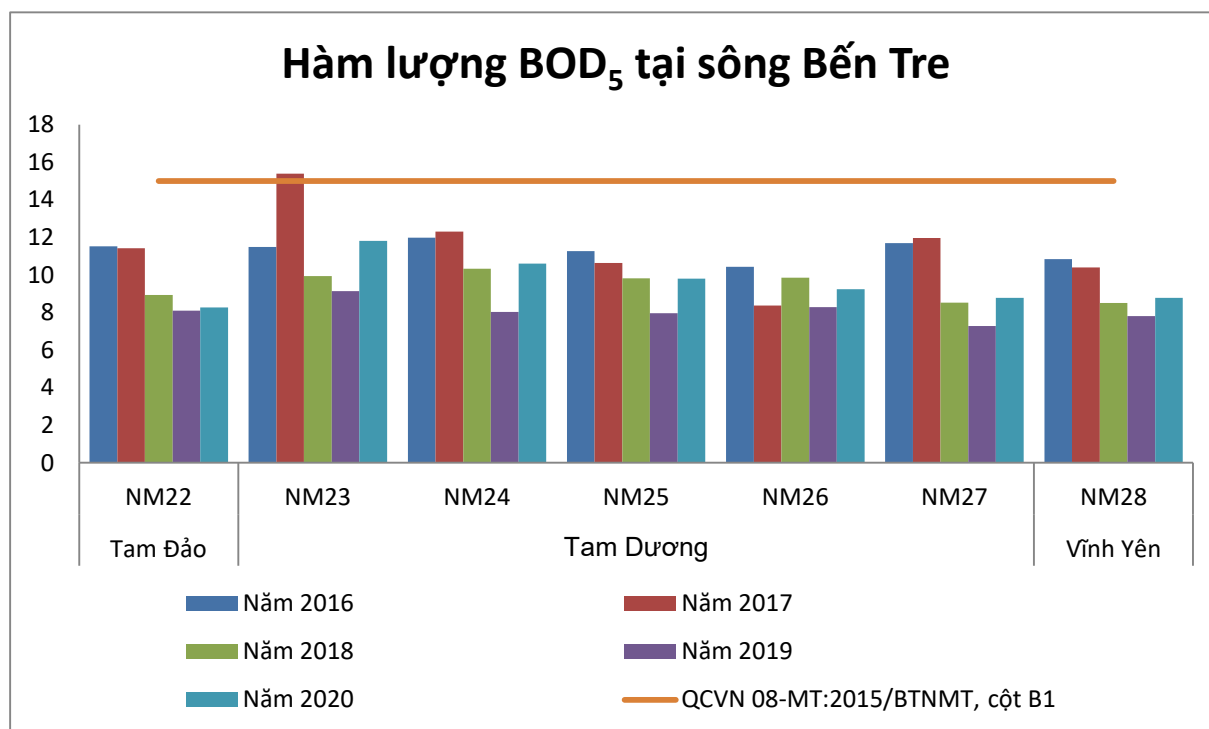
Từ biểu đồ ta thấy, chất lượng nước tại các điểm NM23, NM46, NM50 đều có xu hướng ô nhiễm tăng cao đối với chỉ số BOD<sub>5</sub> vào năm 2017. Chỉ số BOD<sub>5</sub> tại hầu hết các điểm quan trắc có xu hướng giảm mạnh vào năm 2018, 2019, cho đến năm 2020 hàm lượng BOD<sub>5</sub> tăng cao trở lại, tuy nhiên vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

\* So sánh giữa các huyện/thị/thành:

Tại sông Bến Tre:

**Bảng 3.2. Hàm lượng BOD<sub>5</sub> tại sông Bến Tre**

Vị trí	Ký hiệu	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1
Tam Đảo	NM22	11,515	11,42	8,93	8,10	8,27	15
Tam Dương	NM23	11,49	15,39	9,94	9,14	11,82	15
	NM24	11,98	12,31	10,32	8,03	10,61	15
	NM25	11,27	10,64	9,83	7,95	9,80	15
	NM26	10,43	8,37	9,85	8,29	9,24	15
	NM27	11,70	11,96	8,52	7,29	8,78	15
Vĩnh Yên	NM28	10,85	10,40	8,50	7,81	8,78	15

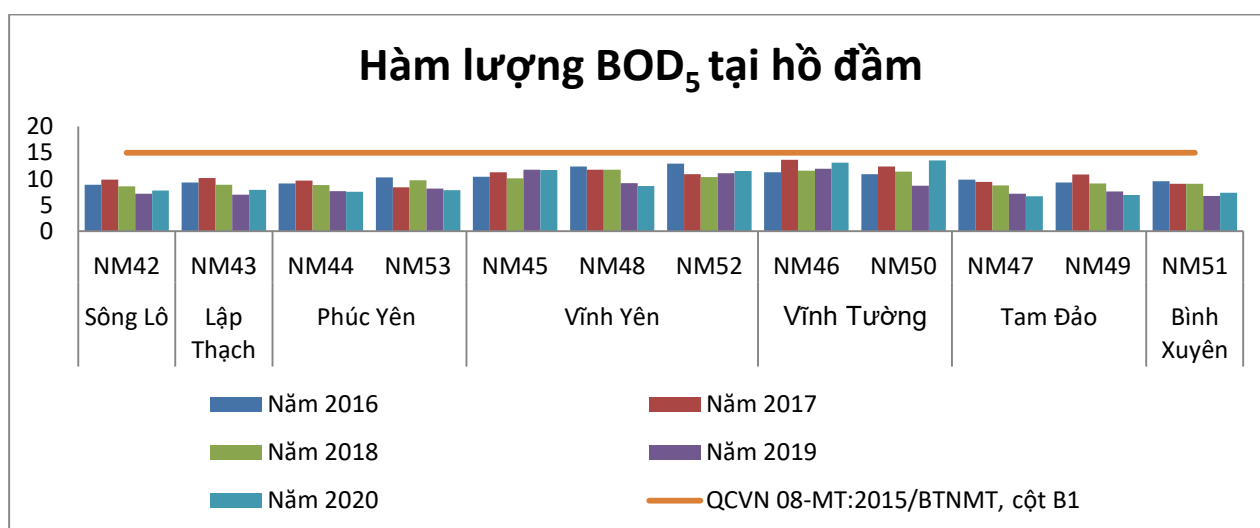


**Hình 3.2. Diễn biến giá trị BOD<sub>5</sub> tại sông Bến Tre**

Tại hồ, đầm:

**Bảng 3.3. Hàm lượng BOD<sub>5</sub> tại hồ, đầm trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc**

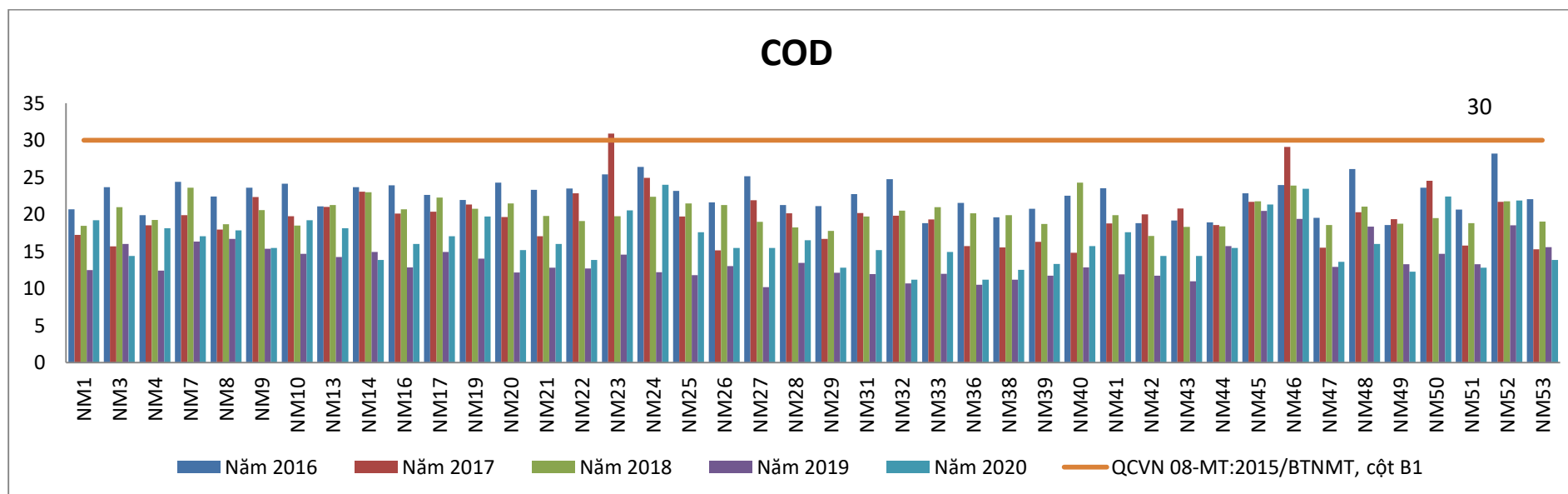
Địa điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1
Sông Lô	NM42	8,90	9,83	8,55	7,18	7,78	15
Lập Thạch	NM43	9,32	10,14	8,87	7,00	7,90	15
Phúc Yên	NM44	9,14	9,68	8,85	7,66	7,53	15
	NM53	10,26	8,37	9,75	8,13	7,85	15
Vĩnh Yên	NM45	10,43	11,27	10,11	11,75	11,67	15
	NM48	12,37	11,76	11,78	9,16	8,66	15
	NM52	12,92	10,90	10,35	11,10	11,52	15
Vĩnh Tường	NM46	11,29	13,67	11,59	11,94	13,12	15
	NM50	10,89	12,37	11,42	8,70	13,52	15
Tam Đảo	NM47	9,89	9,41	8,75	7,16	6,65	15
	NM49	9,30	10,83	9,15	7,59	6,93	15
Bình Xuyên	NM51	9,56	9,05	9,07	6,75	7,35	15



**Hình 3.3. Diễn biến giá trị BOD<sub>5</sub> tại hồ, đầm**



Đơn vị: mg/l



**Hình 3.4. Diễn biến Hàm lượng COD tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020**

Chỉ tiêu COD vượt tại 1 vị trí quan trắc NM23 dọc sông Bến Tre (tại Tiên Lộng - xã Hoàng Hoa - huyện Tam Dương) vào năm 2017 là 30,92 mg/l.

Ngoài ra, còn 2 điểm nữa ở các hồ, đầm có chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> gần sát với ngưỡng quy chuẩn đó là NM46 (tại Đầm Rung - xã Tứ Trưng -huyện Vĩnh Tường) vào năm 2017 và NM52 (tại Đầm Vạc - Khai Quang) năm 2016.

3.1.1.2. So sánh chất lượng nước mặt tại các vị trí quan trắc giữa các năm, giữa các huyện/ thị/thành phố và giữa hai giai đoạn

\* So sánh giữa các năm:

Từ biểu đồ trên cho ta thấy, chất lượng nước mặt tại các điểm NM23, NM46 có xu hướng tăng cao từ năm 2016 đến 2017, và giảm nhiều vào các năm 2018, 2019, tăng cao trở lại vào năm 2020 tuy nhiên vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

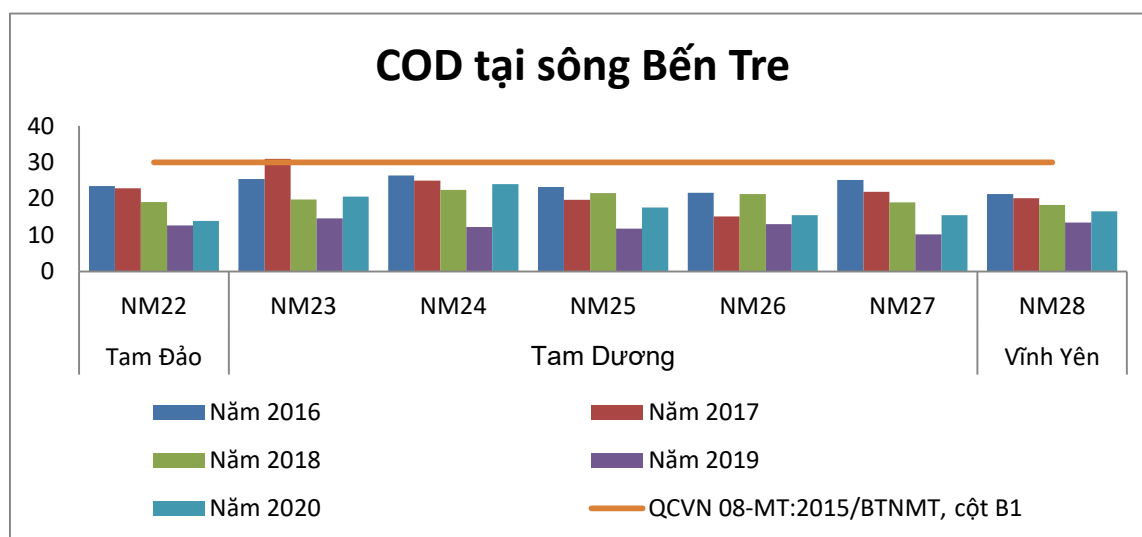
Điểm còn lại là NM52: COD từ năm 2016 đến 2019 có giảm đi, nhưng đến năm 2020 đã tăng lên (tuy nhiên, giá trị COD vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

\* So sánh giữa các huyện/thành:

Tại sông Bến Tre:

**Bảng 3.4. Hàm lượng COD trong nước mặt tại sông Bến Tre**

Địa điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1
Tam Đảo	NM22	23,51	22,84	19,12	12,69	13,87	30
Tam Dương	NM23	25,40	30,92	19,77	14,59	20,53	30
	NM24	26,40	24,93	22,38	12,20	24,00	30
	NM25	23,18	19,71	21,50	11,81	17,60	30
	NM26	21,62	15,16	21,28	13,04	15,47	30
	NM27	25,15	21,93	19,00	10,20	15,47	30
Vĩnh Yên	NM28	21,27	20,17	18,25	13,45	16,53	30

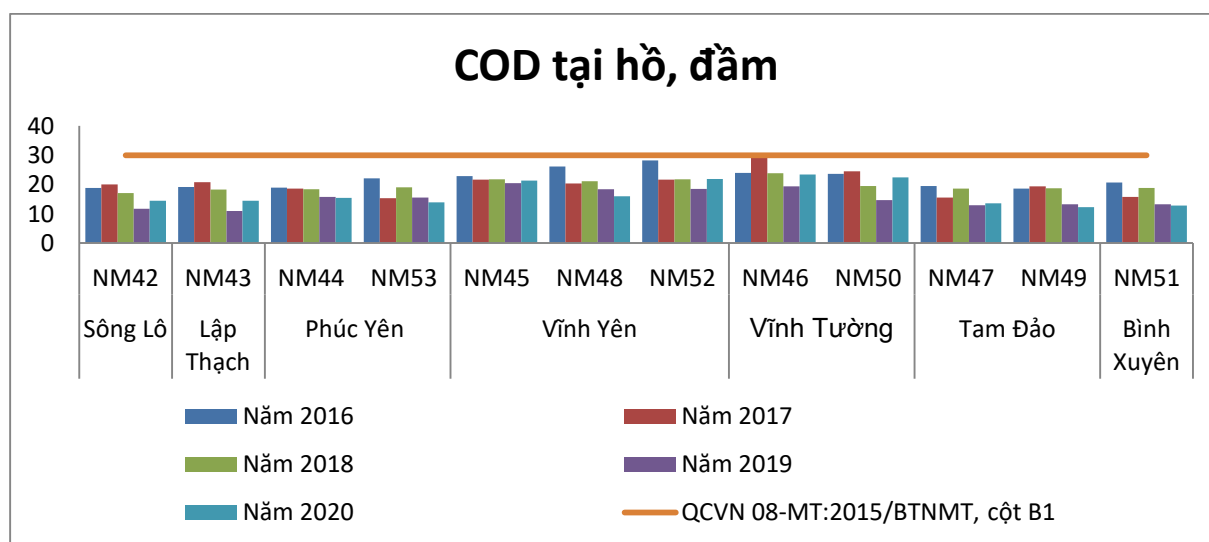


**Hình 3.5. Diễn biến giá trị COD tại sông Bến Tre**

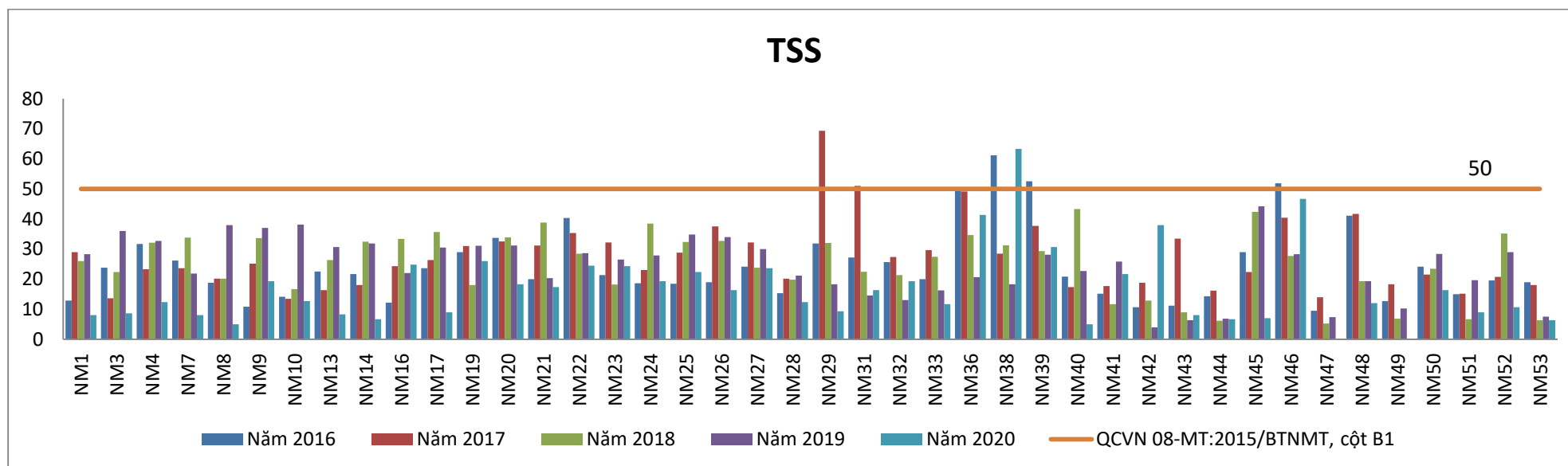
Tại hồ đầm:

**Bảng 3.5. Hàm lượng COD trong nước mặt tại hồ, đầm**

Địa điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1
Sông Lô	NM42	18,82	20,02	17,08	11,74	14,40	30
Lập Thạch	NM43	19,17	20,80	18,32	11,00	14,40	30
Phúc Yên	NM44	18,93	18,57	18,38	15,74	15,47	30
	NM53	22,05	15,28	19,05	15,60	13,87	30
Vĩnh Yên	NM45	22,85	21,70	21,78	20,47	21,33	30
	NM48	26,13	20,30	21,07	18,34	16,00	30
	NM52	28,20	21,68	21,78	18,52	21,87	30
Vĩnh Tường	NM46	23,97	29,11	23,88	19,40	23,47	30
	NM50	23,59	24,53	19,52	14,70	22,40	30
Tam Đảo	NM47	19,53	15,50	18,58	12,91	13,60	30
	NM49	18,58	19,35	18,75	13,29	12,27	30
Bình Xuyên	NM51	20,65	15,82	18,83	13,28	12,80	30



**Hình 3.6. Diễn biến giá trị COD tại hồ, đầm**



**Hình 3.7. Diễn biến Hàm lượng TSS tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020**

Chỉ tiêu TSS vượt tại 6 vị trí quan trắc:

NM29 trên sông Phó Đáy (Quảng Cư - xã Quang Sơn - huyện Lập Thạch) vào năm 2017 là 69,33 mg/l;

NM31 trên sông Phó Đáy (Tích Thỏ - thị trấn Hoa Sơn - huyện Lập Thạch) vào năm 2017 là 51,00 mg/l;

NM38 ở khu vực nhóm sông Lô, suối Mây, Tam Đảo (Phà Then - xã Yên Thạch - huyện Sông Lô) là 61,17 mg/l vào năm 2016 và 63,33 mg/l vào năm 2020;

NM39 ở khu vực nhóm sông Lô, suối Mây, Tam Đảo (Phà Đức Bắc - xã Đức Bắc - huyện Sông Lô) là 52,50 mg/l vào năm 2016;

NM46 ở hồ, đầm (Đầm Rung - xã Tứ Trưng - huyện Vĩnh Tường) là 51,83 mg/l vào năm 2016.

Ngoài ra, còn có 5 điểm có chỉ tiêu TSS gần sát với ngưỡng quy định theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) (bao gồm cả mẫu NM46 không tính giá trị vượt quy chuẩn trong trường hợp này):

Trên sông Bến Tre có mẫu NM22 tại Kiên Ngộ - xã Tam Quan - huyện Tam Đảo, chỉ tiêu TSS vào năm 2016 là 40,33 mg/l; giá trị cao gần sát với QCVN có mẫu NM36 tại xã Bạch Lưu - huyện Sông Lô (thuộc sông Lô, suối Mây- Tam Đảo) là 49,33 và 49,17 mg/l vào các năm 2016 và 2017;

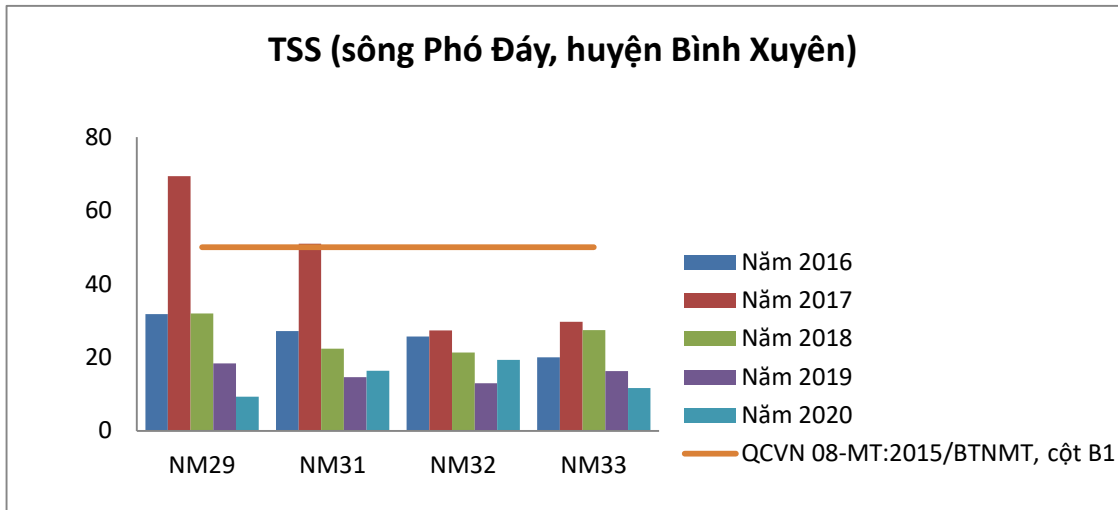
Nhóm các hồ, đầm có các mẫu: mẫu NM45 tại Đầm Vạc - trạm bơm Đê Cụt - thành phố Vĩnh Yên với các giá trị TSS lần lượt là 42,33 và 44,25 vào các năm 2018, 2019; mẫu NM46 có các giá trị gần sát với quy chuẩn là 40,42 mg/l và 46,67 mg/l vào các năm 2017 và 2020; mẫu NM48 tại Đầm Diêu - thành phố Phúc Yên có các giá trị 41,08 mg/l và 41,67 mg/l vào các năm 2016 và 2017.

*\* So sánh giữa các năm:*

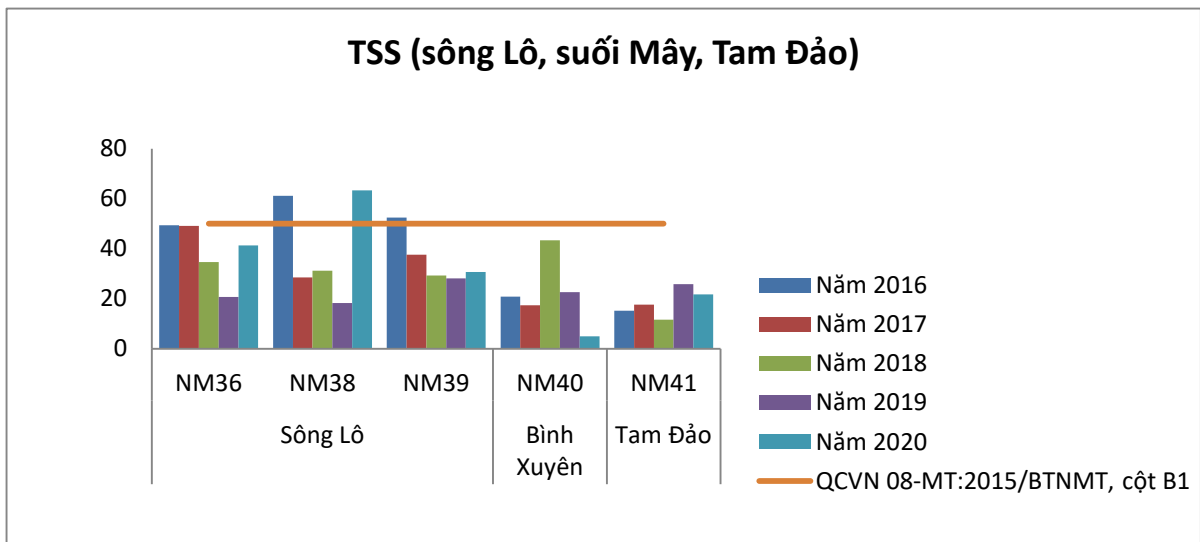
Năm 2016, TSS vượt ngưỡng quy chuẩn ở 3 điểm NM38 (61,17 mg/l), NM39 (52,50 mg/l), NM46 (51,83 mg/l). Đến năm 2017, chất lượng đã giảm dưới ngưỡng quy chuẩn, nhưng có thêm 2 điểm TSS tăng cao vượt quy chuẩn đó là NM29 (69,33 mg/l) và NM31 (51,00 mg/l). Năm 2018, 2019 hàm lượng TSS đều giảm xuống và đạt quy chuẩn tại các điểm quan trắc. Đến năm 2020, chỉ có duy nhất 1 điểm vượt quy chuẩn là NM38 có giá trị 63,33 mg/l.

Theo bảng và biểu đồ trên, đối với những điểm có hàm lượng TSS gần sát ngưỡng QCVN08-MT:2015.BTNMT (cột B1): Năm 2016, có 4/5 điểm gần sát ngưỡng quy chuẩn là NM22, NM36, NM45 và NM48. Từ năm 2017 - 2019, TSS tại các điểm giảm xuống và đến năm 2020, TSS đạt quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1. Còn điểm NM46, từ năm 2016 có giá trị 51,83 mg/l vượt quy chuẩn, qua các năm 2017-2019, chỉ tiêu TSS có giảm xuống, đến năm 2020, chỉ tiêu TSS có giá trị 41,33 mg/l, 46,67 mg/l sát với ngưỡng giới hạn so với quy chuẩn.

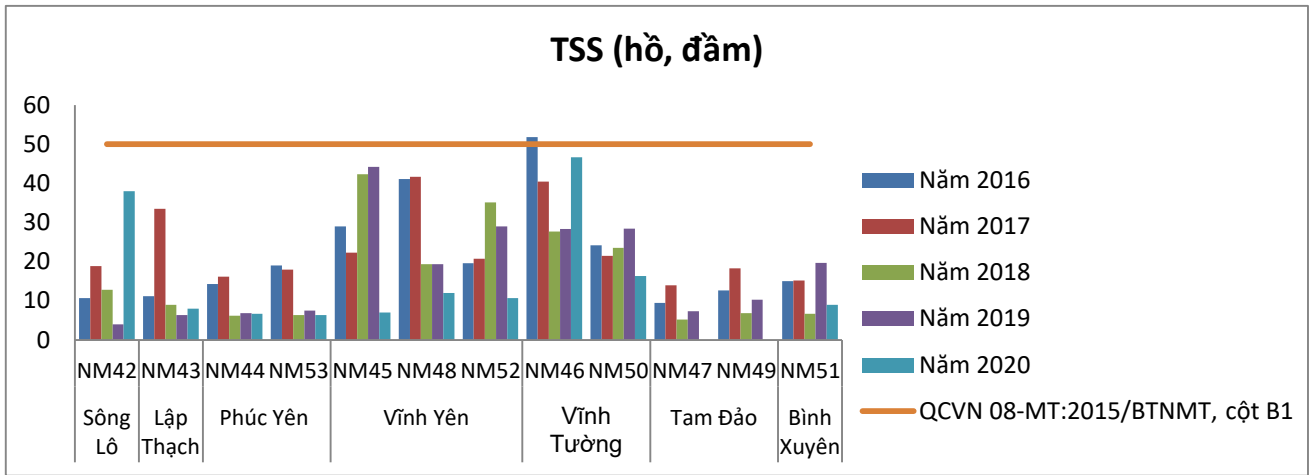
**. \*Phân vùng nước mặt**



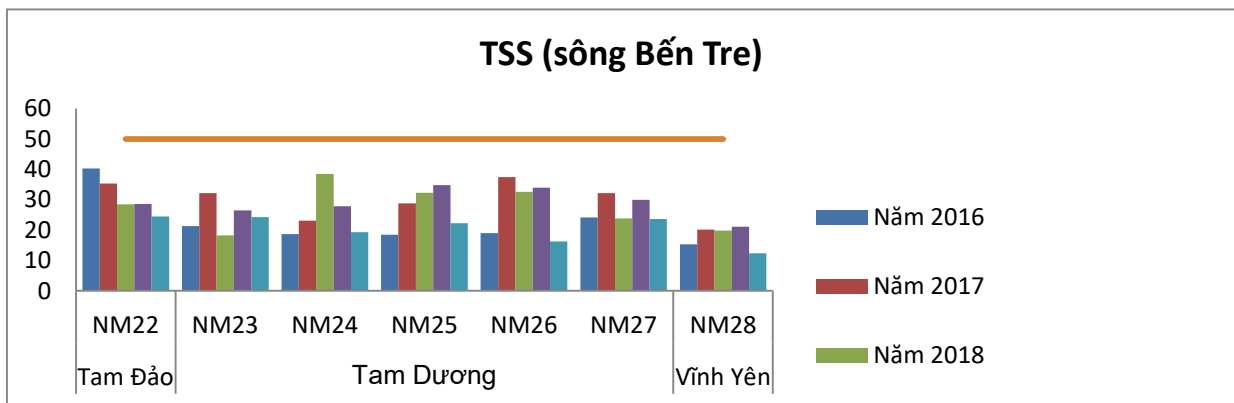
**Hình 3.8. Diễn biến hàm lượng TSS tại sông Phó Đáy giai đoạn 2016-2020**



**Hình 3.9. Diễn biến hàm lượng TSS tại sông Lô, suối Mây giai đoạn 2016-2020**



**Hình 3.10. Diễn biến hàm lượng TSS tại các hồ, đầm giai đoạn 2016-2020**



**Hình 3.11. Diễn biến hàm lượng TSS tại sông Bến Tre giai đoạn 2016-2020**





- Trên sông Phó Đáy có NM33 (Đại Lữ - xã Đồng Ích - huyện Lập Thạch) năm 2019 là 0,37 mg/l.

- Nhóm sông Lô, suối Mây-Tam Đảo có NM41 (Đập tràn xã Đại Đình - huyện Tam Đảo) năm 2018 và 2019 là 0,32 mg/l, 0,43 mg/l; NM45 (Đầm Vạc - trạm bơm Đê Cụt - thành phố Vĩnh Yên) năm 2019 là 0,55 mg/l; NM46 (Đầm Rung - xã Tứ Trưng - huyện Vĩnh Tường) năm 2017 là 0,31 mg/l; NM48 (Đầm Diêu - thành phố Phúc Yên) năm 2019 là 0,35 mg/l; MN52 (Đầm Vạc - hồ Khai Quang) năm 2019 là 0,31 mg/l.

Ngoài ra, còn có 9 điểm có chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  gần sát với ngưỡng quy định theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) (bao gồm cả mẫu NM20, NM22, NM24, NM28, NM41 không tính giá trị vượt quy chuẩn trong trường hợp này):

- Trên sông Cà Lò có mẫu NM8 tại Nhân Vực - xã Đạo Đức - huyện Bình Xuyên và mẫu tại NM9 Bảo Đức - xã Đạo Đức - huyện Bình Xuyên, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  của cả 2 mẫu năm 2019 lần lượt là 0,25 mg/l và 0,29 mg/l.

- Trên sông Phan có mẫu NM19 tại Lũng Ngoài - xã Lũng Hòa - huyện Vĩnh Tường, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  năm 2018 là 0,28 mg/l; mẫu NM20 tại Phủ Yên - xã Yên Lập - huyện Vĩnh Tường, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  năm 2016 là 0,28 mg/l.

Trên sông Bến Tre có mẫu NM22 tại Kiên Ngộ - xã Tam Quan - huyện Tam Đảo, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  năm 2019 là 0,29 mg/l; có mẫu NM24 tại Xóm Hảo - xã Hương Đạo - huyện Tam Dương, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  năm 2018 là 0,28 mg/l; có mẫu NM27 tại Xóm Guột - xã Đạo Tú - huyện Tam Dương, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  năm 2018 và 2019 lần lượt là 0,25 mg/l, 0,29 mg/l; có mẫu NM28 tại Thôn Khâu - phường Định Trung - thành phố Vĩnh Yên, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  năm 2018 là 0,28 mg/l; có mẫu NM41 tại Đập tràn xã Đại Đình - huyện Tam Đảo, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  năm 2017 là 0,29 mg/l.

*\* So sánh giữa các năm:*

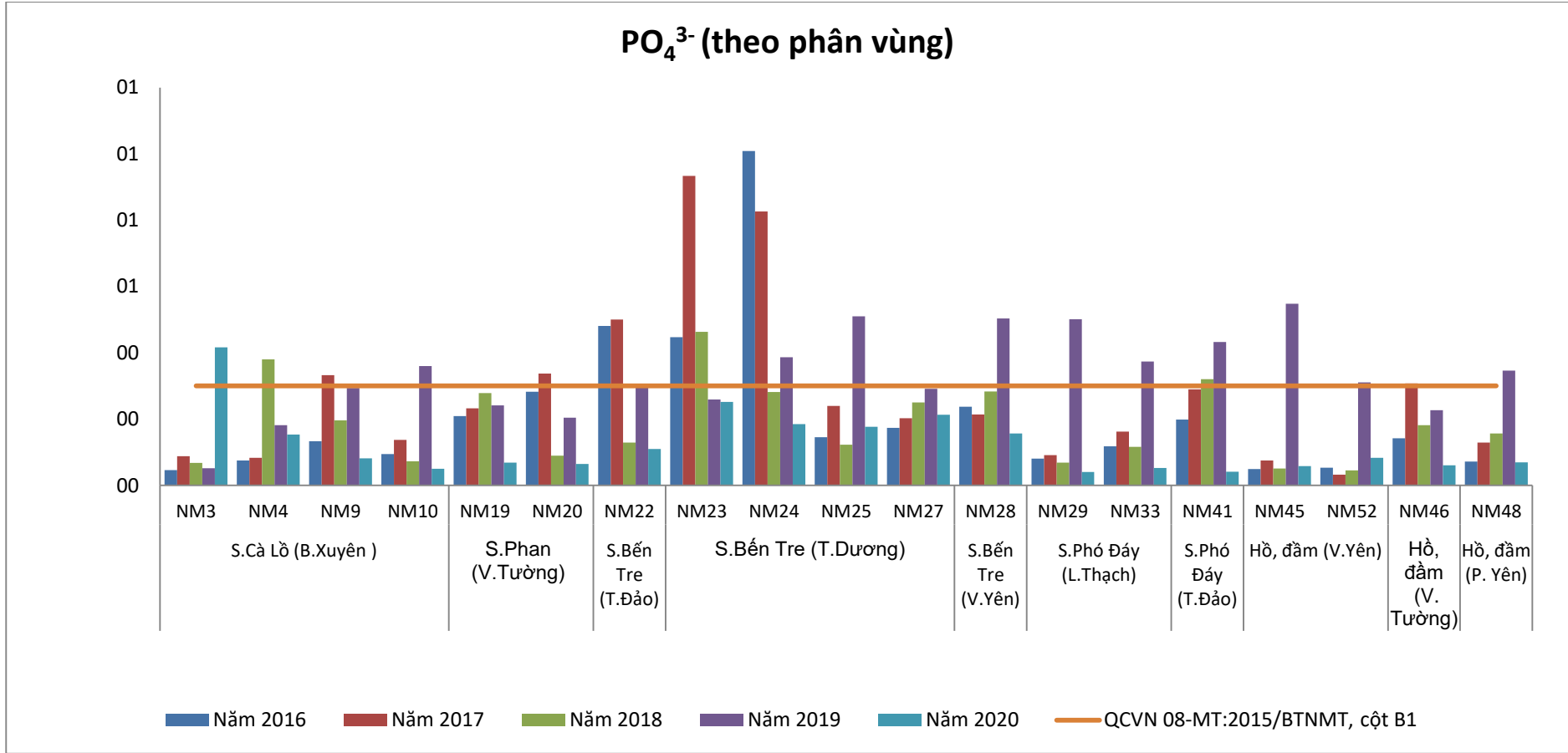
Từ bảng và biểu đồ cho ta thấy, năm 2016, chỉ tiêu  $PO_4^{3-}$  tại 3 điểm thuộc phân vùng sông Bến Tre vượt quy chuẩn như sau: NM22: 0,48 mg/l, NM23: 0,45 mg/l, NM24: 1,01 mg/l.

Năm 2017, không chỉ 3 điểm này vẫn cao hơn ngưỡng giới hạn so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1), còn có thêm 3 điểm nữa đó là: NM9 (0,33 mg/l) tại phân vùng sông Cà Lò, NM20 (0,34 mg/l) tại phân vùng sông Phan, NM46 (0,31 mg/l) tại hồ, đầm.

Đến năm 2018, số lượng điểm có hàm lượng  $PO_4^{3-}$  vượt ngưỡng quy chuẩn giảm xuống còn 3 điểm. Ở nhóm sông Cà Lò, mẫu NM9 đạt quy chuẩn, tuy nhiên điểm quan trắc NM4 có giá trị là 0,38 mg/l vượt quy chuẩn. Nhóm sông Phan, TSS giảm và đạt quy chuẩn. Nhóm sông Bến Tre, các điểm NM22, NM24 đạt quy chuẩn, còn điểm NM23 tuy có giảm nhưng vẫn vượt quy chuẩn.

Năm 2019, có tới 9 điểm vượt quy chuẩn tăng lên cao. Tại phân vùng sông Cà Lò, các mẫu NM4 và NM9 giảm xuống và đạt quy chuẩn. Tại phân vùng sông Bến Tre, mẫu NM23 đạt quy chuẩn, mẫu NM24 tuy có giảm xuống nhưng vẫn ở trên ngưỡng giới hạn và còn xuất hiện thêm 2 điểm vượt QCVN nữa là NM25 (0,51 mg/l), NM28 (0,50 mg/l).

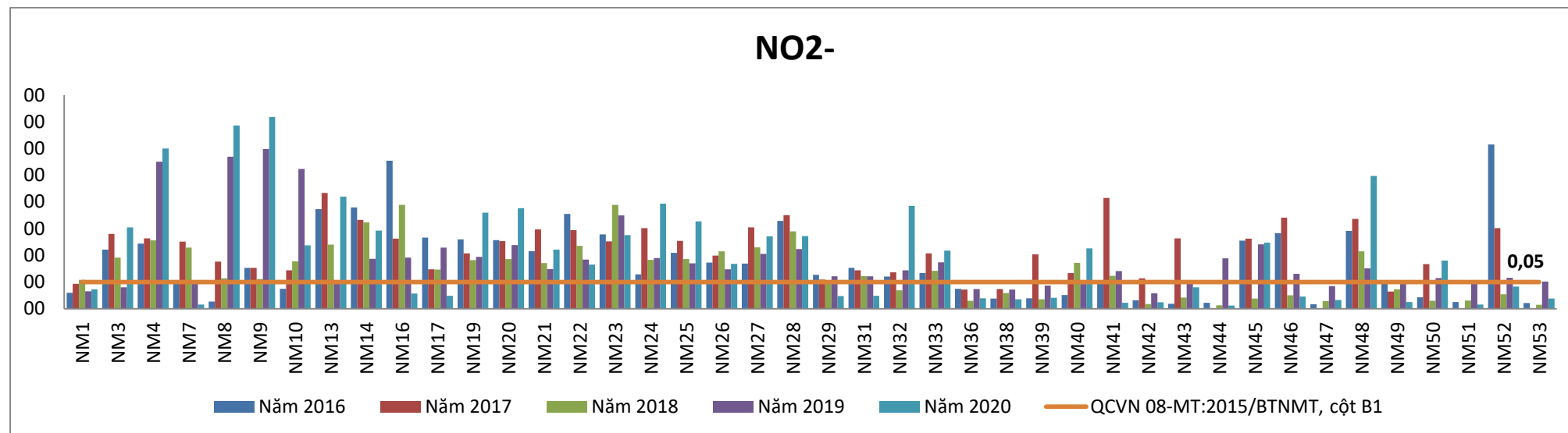
Năm 2020, hầu hết các điểm tại các phân vùng đều giảm xuống nhiều và đạt quy chuẩn. Chỉ có mẫu NM3 thuộc phân vùng sông Cà Lò vượt QCVN với giá trị là 0,42 mg/l.



**Hình 3.13. Diễn biến hàm lượng PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> theo phân vùng nước mặt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, giai đoạn 2016-2020**

Hàm lượng photphat tại sông Bến Tre, đặc biệt là mẫu NM23 và NM24 cao hơn hẳn so với các khu vực khác trong các năm 2016, và 2017. Đa phần tại các vị trí quan trắc, hàm lượng photphat năm 2019 cao hơn các năm 2016, 2017, 2018, 2020. Nước sông bị ô nhiễm do nước thải đô thị, nước thải công nghiệp hoặc nước chảy tràn từ đồng ruộng chứa nhiều loại phân bón. Photphat không thuộc loại hóa

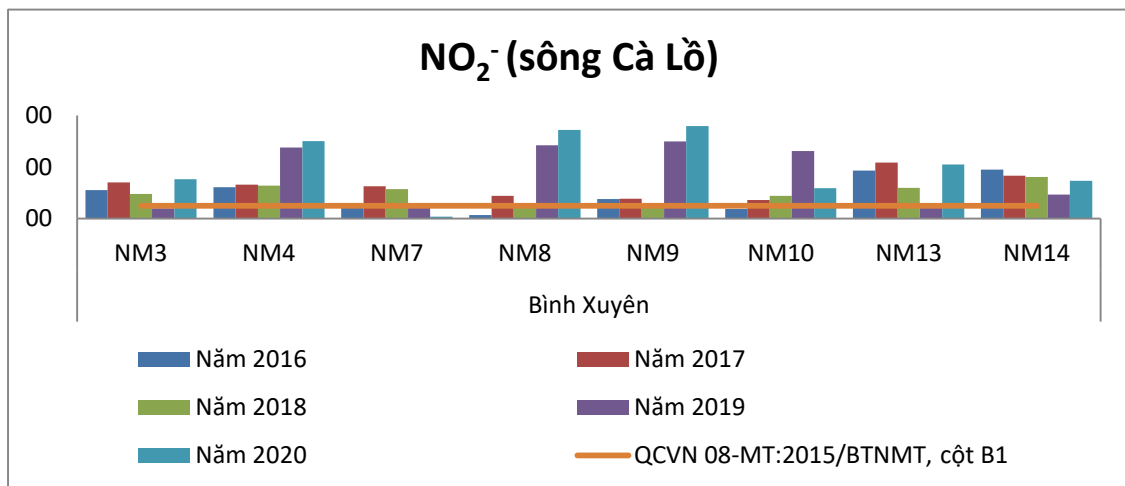
chất độc hại đối với con người, song khi có mặt trong nước ở nồng độ tương đối lớn, cùng với nitơ, photphat sẽ gây ra hiện tượng phú dưỡng. Tuy nhiên, đây là các vùng nước lưu thông trao đổi thường xuyên nên sẽ không xảy ra hiện tượng phú dưỡng.



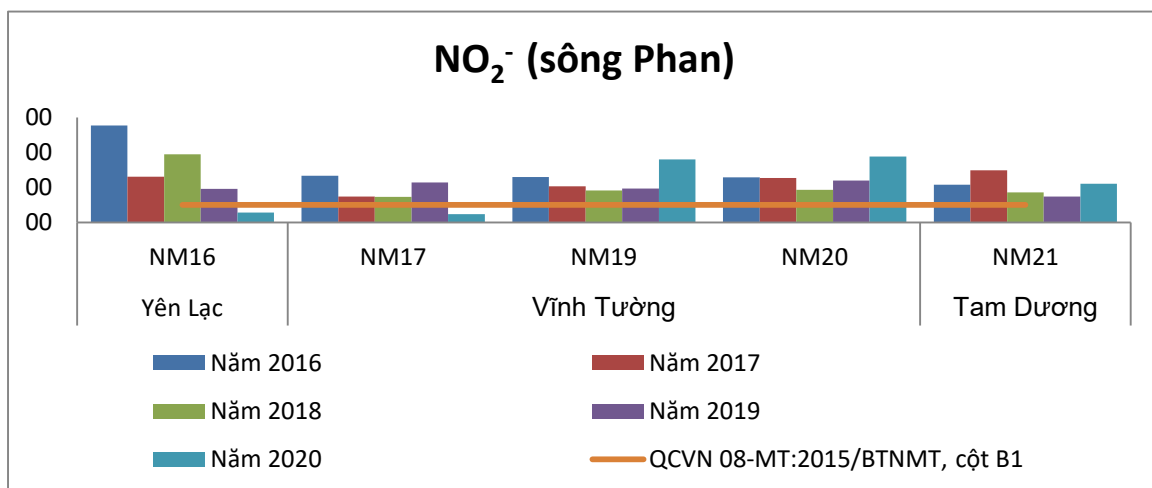
**Hình 3.14. Diễn biến Hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020**

Chỉ tiêu NO<sub>2</sub><sup>-</sup> vượt ở hầu hết 42 vị trí quan trắc, chỉ có mẫu NM36 tại xã Bạch Lựu - huyện sông Lô và NM38 tại Phà Then - xã Yên Thạch - huyện Sông Lô là đạt QCVN08-MT:2015/BTNMT, cột B1 trong suốt 5 năm từ năm 2016-2020.

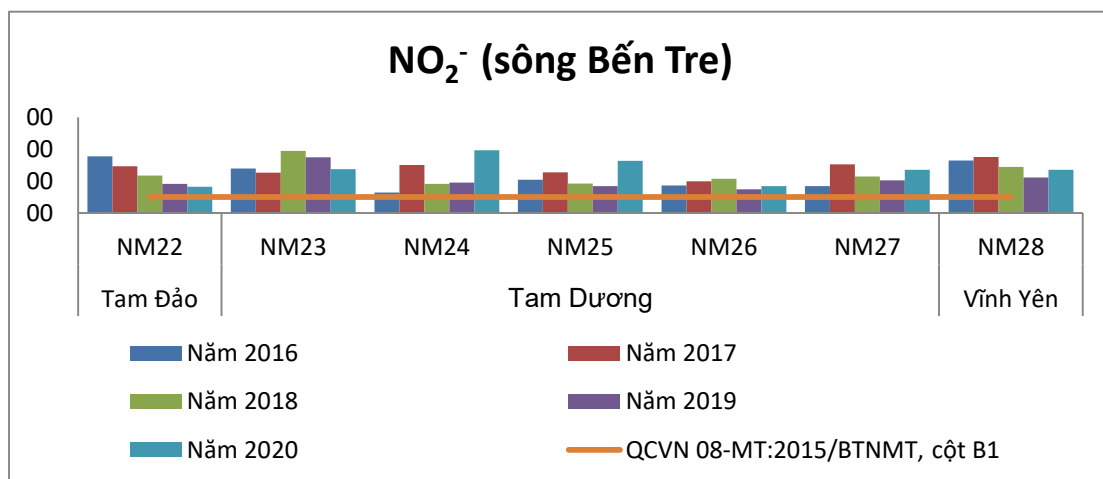
**\* Phân vùng nước mặt:**



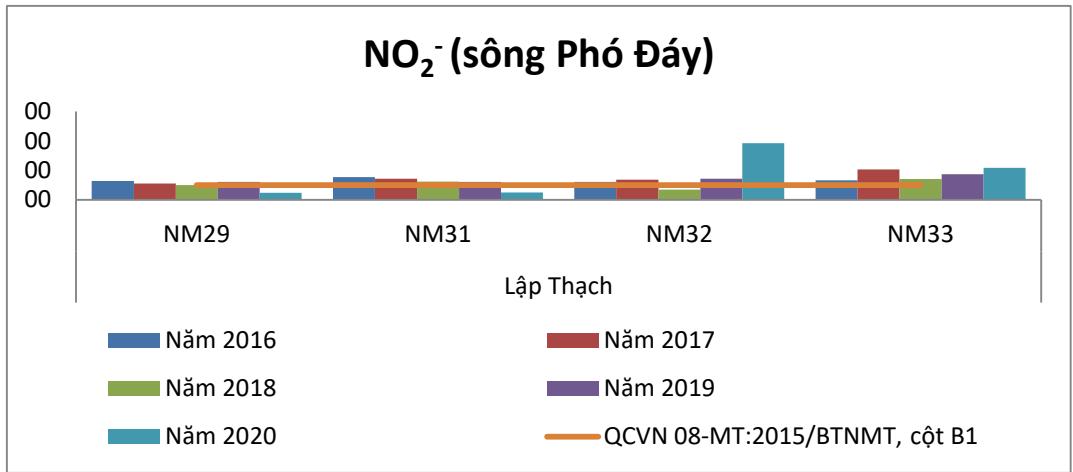
**Hình 3.15. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> trên sông Cà Lồ giai đoạn 2016-2020**



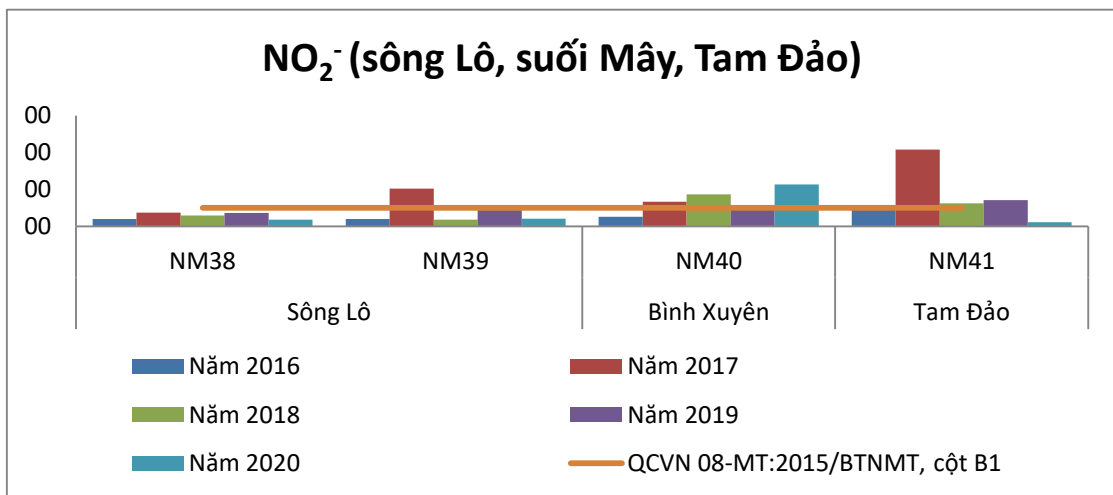
**Hình 3.16. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> trên sông Phan giai đoạn 2016-2020**



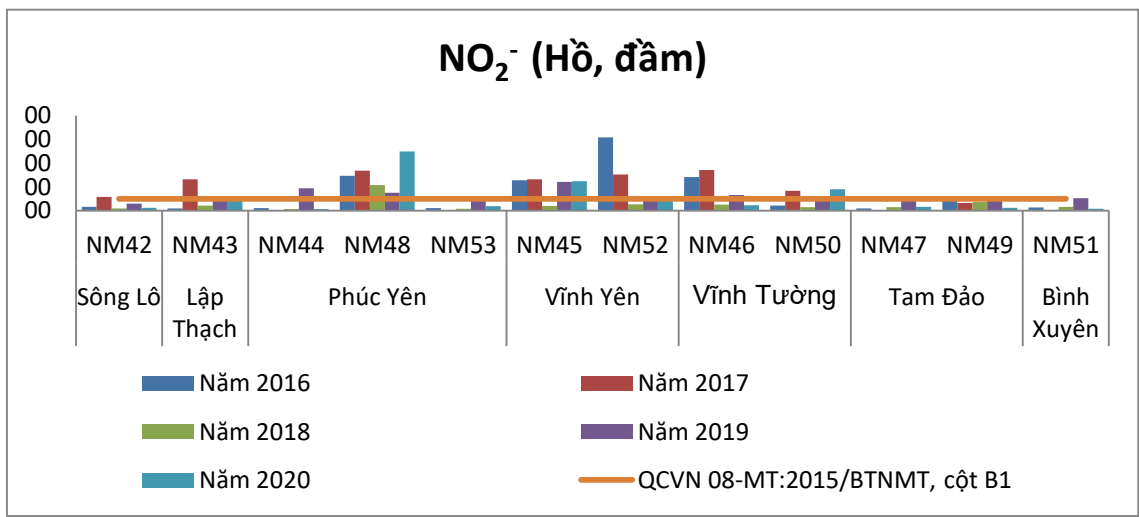
**Hình 3.17. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> trên sông Bến Tre giai đoạn 2016-2020**



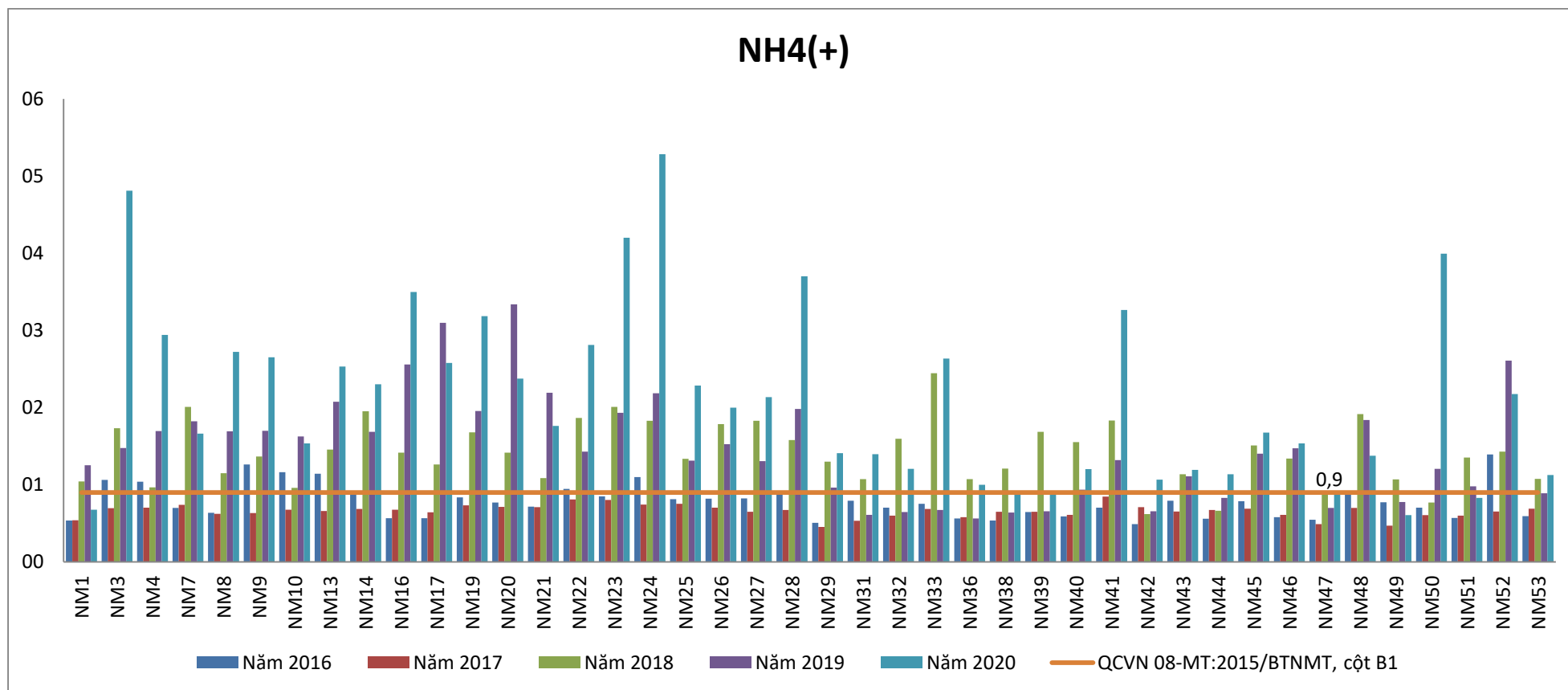
**Hình 3.18. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> trên sông Phó Đáy giai đoạn 2016-2020**



**Hình 3.19. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> trên sông Lô, suối Mây giai đoạn 2016-2020**



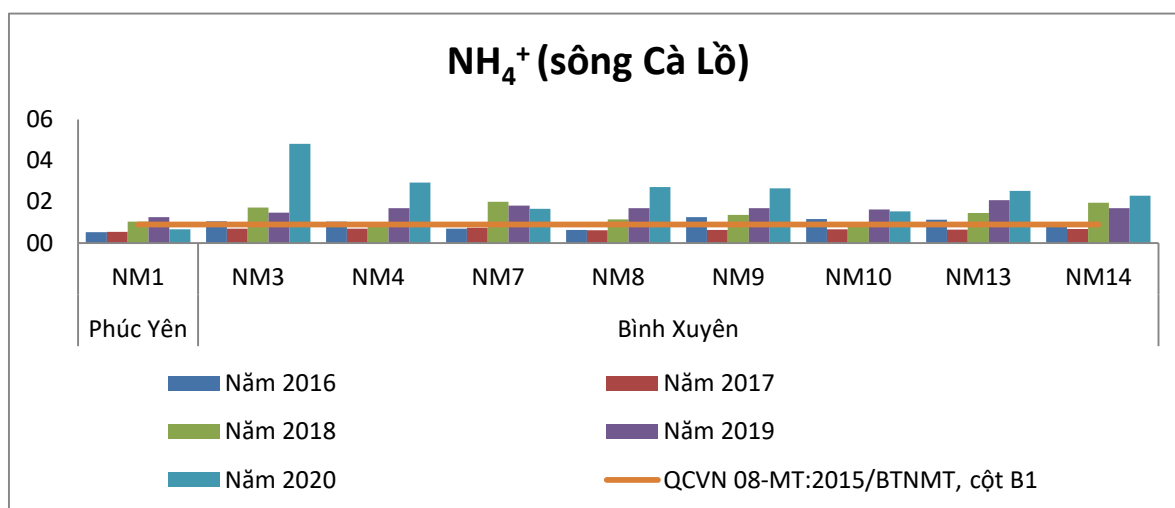
**Hình 3.20. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> tại các hồ, đầm giai đoạn 2016-2020**



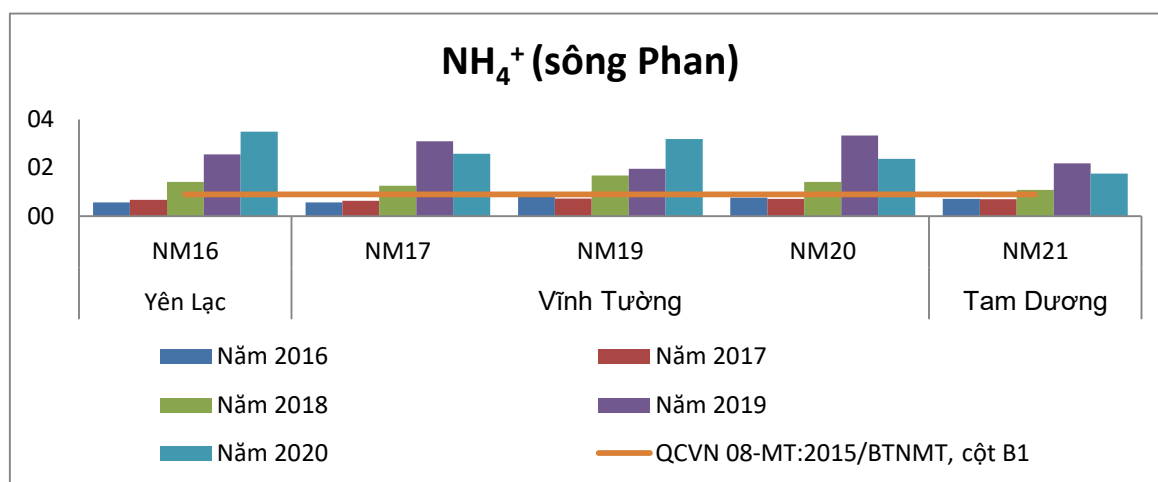
**Hình 3.21. Diễn biến Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020**

Hầu hết 42 mẫu đều vượt trong các năm 2016, 2017, và 2018. Chỉ có năm 2017, các điểm quan trắc đều có hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> đạt quy chuẩn QCVN08-MT:2015/BTNMT, cột B1.

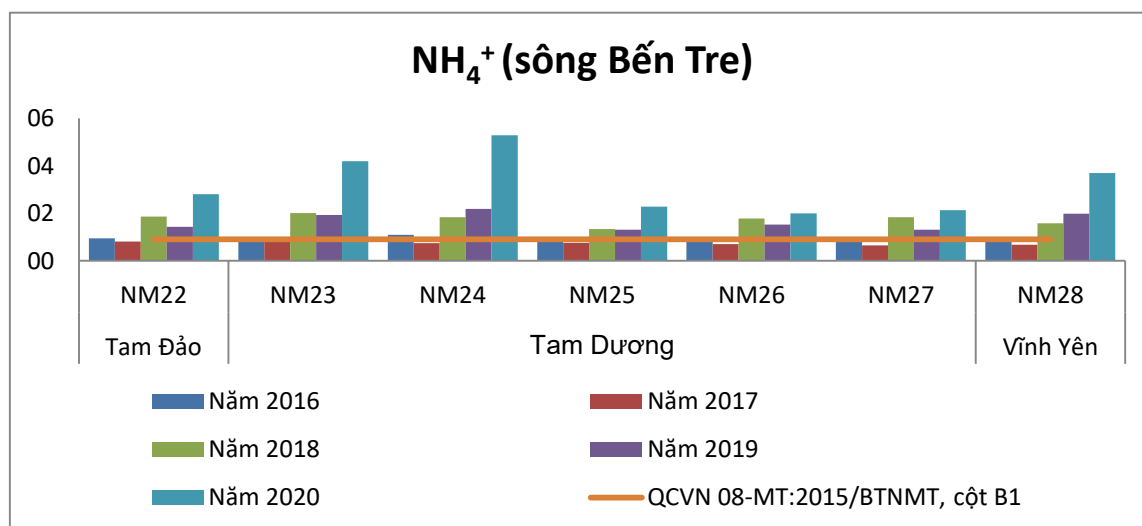
**Phân vùng nước mặt:**



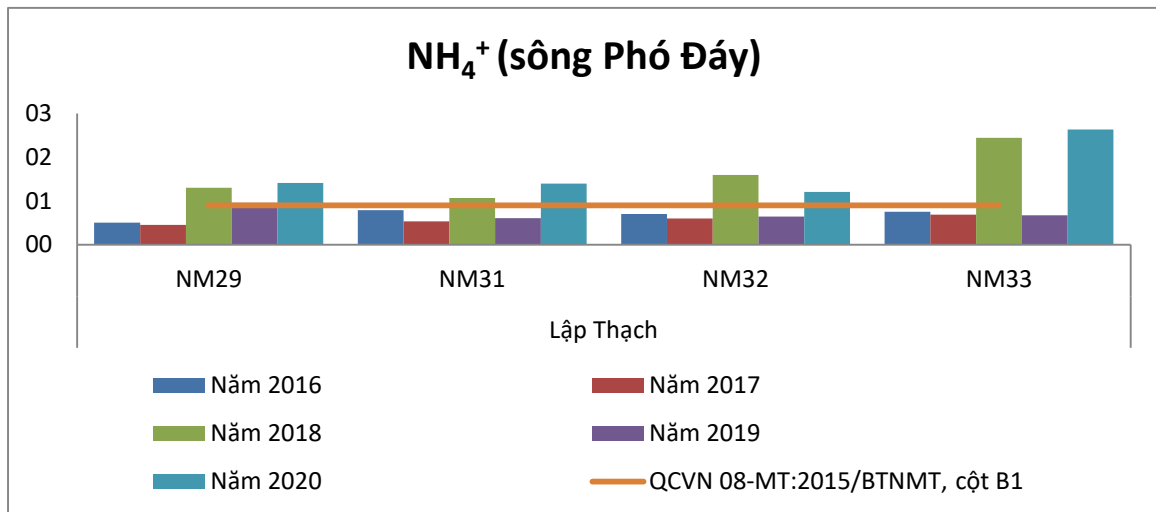
**Hình 3.22. Diễn biến Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tại sông Cà Lồ từ năm 2016-2020**



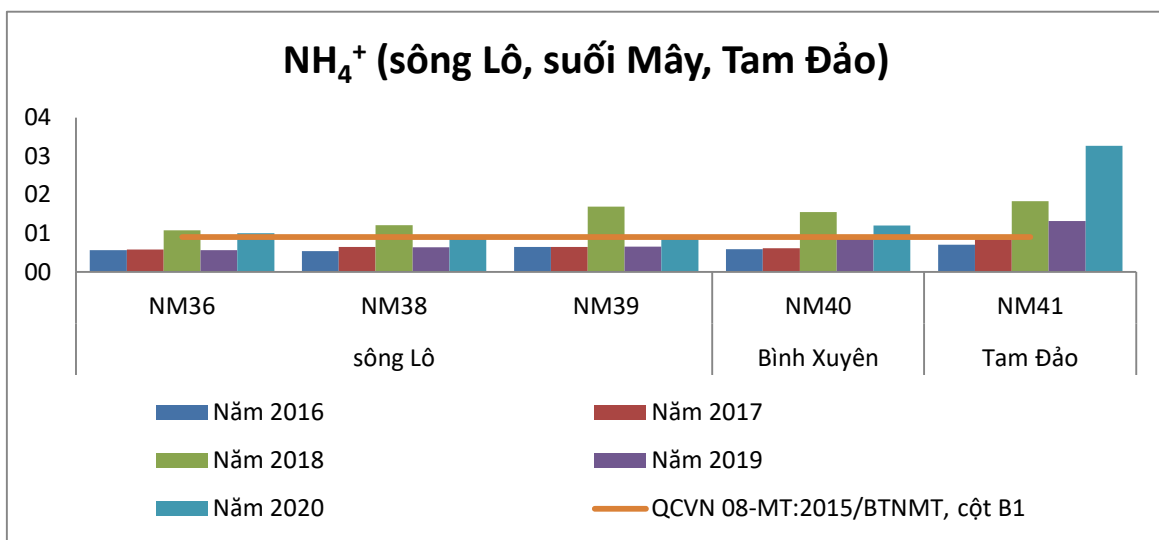
**Hình 3.23. Diễn biến Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tại sông Phan từ năm 2016-2020**



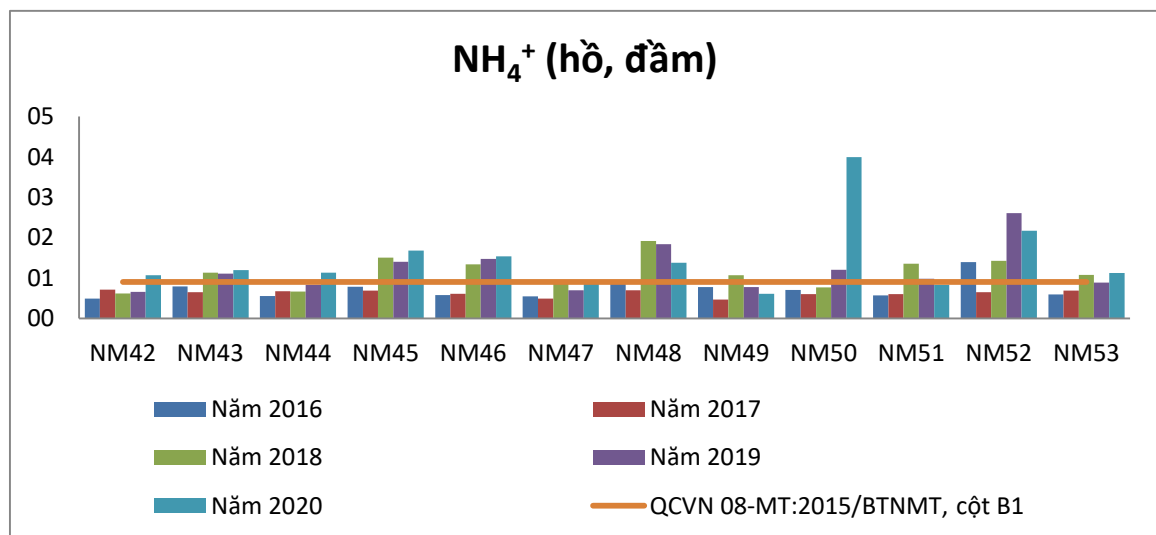
**Hình 3.24. Diễn biến Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tại sông Bến Tre từ năm 2016-2020**



**Hình 3.25. Diễn biến Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tại sông Phó Đáy từ năm 2016-2020**

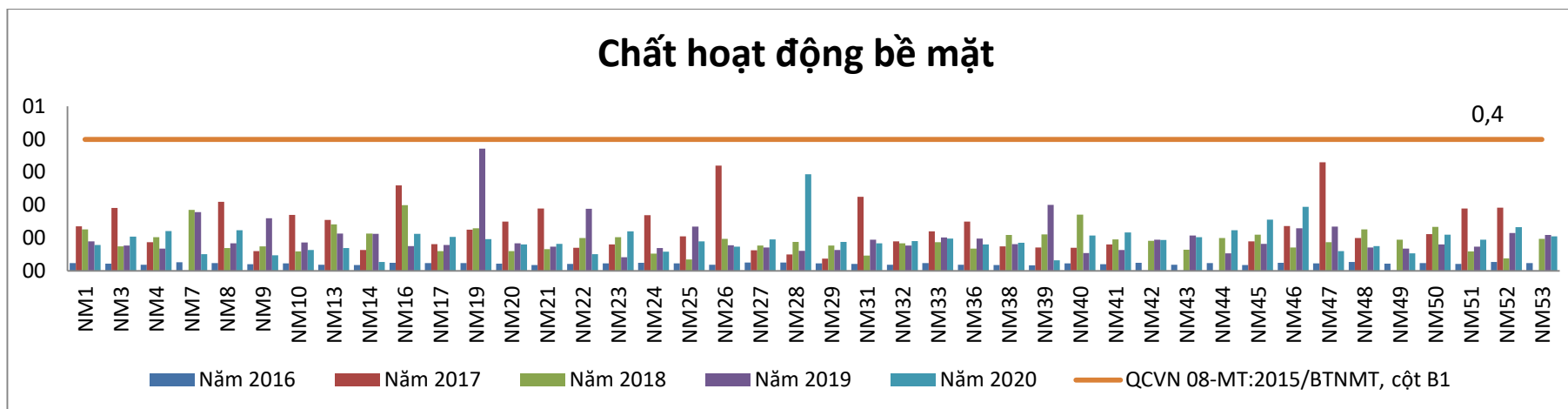


**Hình 3.26. Diễn biến Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tại sông Lô, suối Mây từ năm 2016-2020**

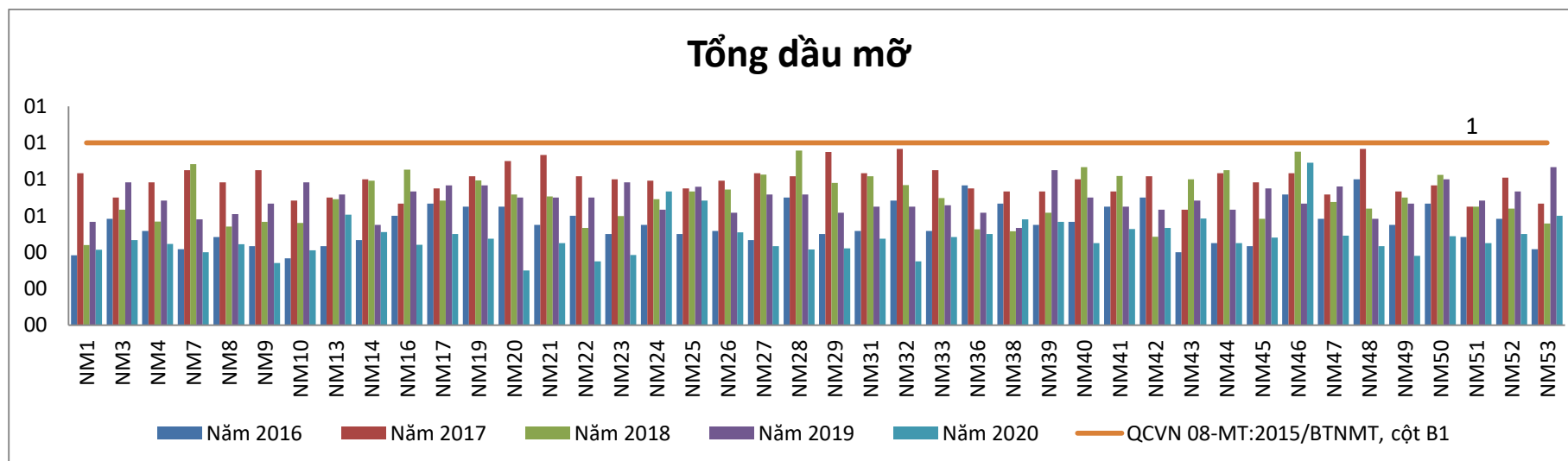


**Hình 3.27. Diễn biến Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tại các hồ, đầm từ năm 2016-2020**





**Hình 3.28. Diễn biến chất hoạt động bề mặt tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020**



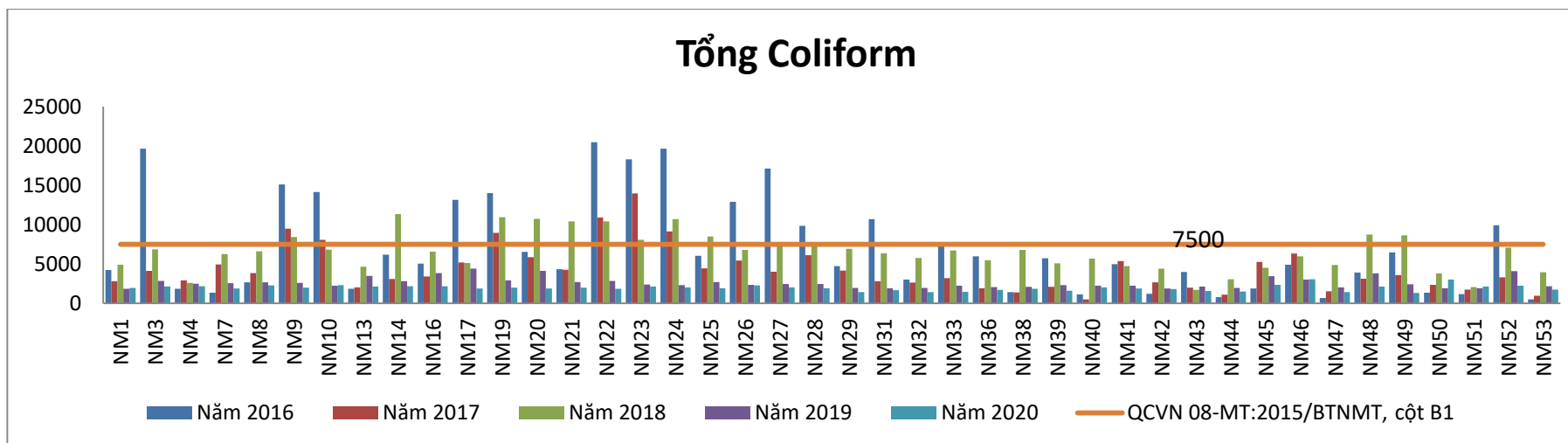
**Hình 3.29. Diễn biến tổng dầu mỡ tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020**

Nhận xét:

Các chỉ tiêu kim loại như: Pb, As, Cd, Cu đều đạt QCVN08:2015/BTNMT, cột B1. Các chỉ tiêu về chất hoạt động bề mặt và tổng dầu mỡ cũng đạt QCVN08:2015/BTNMT, cột B1.

**Bảng 3.6. Những điểm có tổng coliform tới ngưỡng/vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1) tại các sông, hồ, đầm**

	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1
<b>Sông Cà Lồ</b>						
NM3	19.667	4.133	6.867	2.833	2.133	<b>7.500</b>
NM8	2.683	3.833	6.633	2.667	2.283	<b>7.500</b>
NM9	15.117	9.483	8.433	2.583	2.000	<b>7.500</b>
NM10	14.167	8.067	6.817	2.233	2.300	<b>7.500</b>
NM14	6.183	3.100	11.350	2.800	2.167	<b>7.500</b>
<b>Sông Phan</b>						
NM16	5.050	3.417	6.592	3.833	2.167	<b>7.500</b>
NM17	13.150	5.183	5.117	4.408	1.900	<b>7.500</b>
NM19	14.033	8.983	10.967	2.933	2.000	<b>7.500</b>
NM20	6.533	5.867	10.750	4.117	1.900	<b>7.500</b>
NM21	4.350	4.283	10.433	2.700	2.000	<b>7.500</b>
<b>Sông Bến Tre</b>						
NM22	20.500	10.933	10.433	2.850	1.867	<b>7.500</b>
NM23	18.333	13.983	8.083	2.383	2.150	<b>7.500</b>
NM24	19.667	9.142	10.700	2.308	2.033	<b>7.500</b>
NM25	6.033	4.450	8.517	2.692	1.933	<b>7.500</b>
NM26	12.900	5.458	6.783	2.350	2.267	<b>7.500</b>
NM27	17.150	4.017	7.417	2.450	2.033	<b>7.500</b>
NM28	9.867	6.133	7.583	2.467	1.933	<b>7.500</b>
<b>Sông Phó Đáy</b>						
NM29	4.717	4.167	6.950	1.967	1.433	<b>7.500</b>
NM31	10.717	2.817	6.367	1.933	1.667	<b>7.500</b>
NM33	7.400	3.200	6.733	2.250	1.467	<b>7.500</b>
<b>Sông Lô, suối Mây, Tam Đảo</b>						
NM38	1.433	1.383	6.792	2.083	1.833	<b>7.500</b>
<b>Hồ, đầm</b>						
NM48	3.900	3.117	8.767	3.817	2.133	<b>7.500</b>
NM49	6.467	3.600	8.633	2.433	1.300	<b>7.500</b>
NM52	9.933	3.292	7.083	4.075	2.233	<b>7.500</b>



**Hình 3.30. Diễn biến tổng Coliform tại các điểm quan trắc nước mặt tỉnh Vĩnh Phúc từ năm 2016-2020**

Có tất cả 18/42 điểm vượt ngưỡng quy chuẩn. Các điểm có chỉ tiêu Coliform vượt như sau:

- Trên sông Cà Lồ có: NM3 tại thị trấn Hương Canh - huyện Bình Xuyên giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn vào năm 2016 (có giá trị là 19.667 mg/l), và còn có giá trị sát ngưỡng quy chuẩn là 6.867 mg/l vào năm 2018; NM8 tại Nhân Vực - xã Đạo Đức - huyện Bình Xuyên có giá trị sát ngưỡng quy chuẩn là 6.633 mg/l vào năm 2018; NM9 tại Bảo Đức - xã Đạo Đức - huyện Bình Xuyên giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn trong 3 năm liên tiếp 2016 - 2018 lần lượt là 15.117 mg/l, 9.483 mg/l, 8.433 mg/l; NM10 tại Can Bi - xã Phú Xuân - huyện Bình Xuyên giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn năm 2016 và 2017 là 14.167 mg/l, 8.067 mg/l; NM14 tại Đồng Sậu - thị trấn Hương Canh - huyện Bình Xuyên có giá trị vượt ngưỡng năm 2018 là 11.350 mg/l.

- Trên sông Phan có: NM16 tại Tân Nguyên - xã Trung Nguyên - huyện Yên Lạc có giá trị sát ngưỡng quy chuẩn là 6.592 mg/l vào năm 2018; NM17 tại Xuân Lại - xã Vũ Di - huyện Vĩnh Tường có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn là 13.150 mg/l vào năm 2016; NM19 tại Lũng Ngoài - xã Lũng Hòa - huyện Vĩnh Tường có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn trong 3 năm liên tiếp từ 2016 - 2018 lần lượt là 14.033 mg/l, 8.983 mg/l, 10.967 mg/l; NM20 tại Phủ Yên - xã Yên Lập - huyện Vĩnh Tường và NM21 tại Xóm Vàng - xã Hoàng Đan - huyện Vĩnh Tường có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn vào năm 2018 là 10.750 mg/l và 10.433 mg/l.

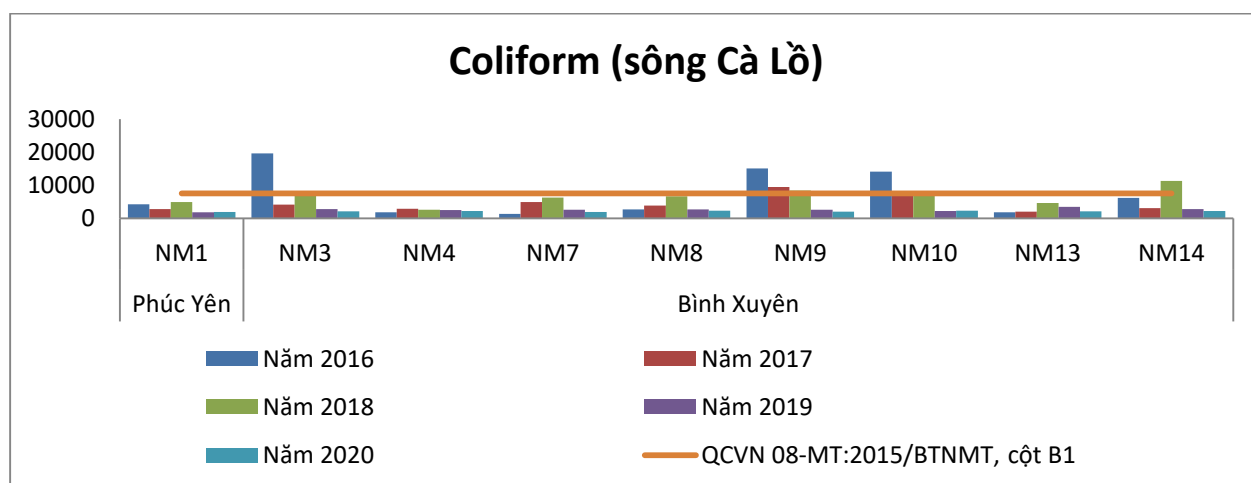
- Trên sông Bến Tre: NM22 tại Kiên Ngộ - xã Tam Quan - huyện Tam Đảo có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn trong 3 năm liên tiếp từ 2016 - 2018 lần lượt là 20.500 mg/l, 10.933 mg/l, 10.433 mg/l; NM23 tại Tiên Lộng - xã Hoàng Hoa - huyện Tam Dương có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn trong 3 năm liên tiếp từ 2016 - 2018 lần lượt là 18.333 mg/l, 13.983 mg/l, 8.083 mg/l; NM24 tại Xóm Hảo - xã Hướng Đạo - huyện Tam Dương có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn trong 3 năm liên tiếp từ 2016 - 2018 lần lượt là 19.667 mg/l, 9.142 mg/l, 10.700 mg/l; NM25 tại Long Trì - xã Đạo Tú - huyện Tam Dương có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn là 8.517 mg/l vào năm 2018; NM26 tại Long Sơn - xã Đạo Tú - huyện Tam Dương giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn là 12.900 mg/l, còn có giá trị sát ngưỡng quy chuẩn là 6.783 mg/l vào năm 2018; NM27 tại Xóm Guột - xã Đạo Tú - huyện Tam Dương có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn là 17.150 mg/l, và có giá trị sát ngưỡng quy chuẩn là 7.417 mg/l; NM28 tại Thôn Khâu - phường Định Trung - thành phố Vĩnh Yên có 2 giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn trong 2 năm 2016 và 2018 lần lượt là 9.867 mg/l, 7.583 mg/l.

- Trên sông Phó Đáy: NM29 tại Quảng Cư - xã Quang Sơn - huyện Lập Thạch có giá trị sát ngưỡng quy chuẩn là 6.950 mg/l vào năm 2018; NM31 tại Tích Thổ - thị trấn Hoa Sơn - huyện Lập Thạch có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn là 10.717 mg/l vào năm 2016; NM33 tại Đại Lữ - xã Đồng Ích - huyện Lập Thạch có 2 giá trị sát ngưỡng quy chuẩn lần lượt là 7.400 mg/l, 6.733 mg/l vào năm 2016, 2018.

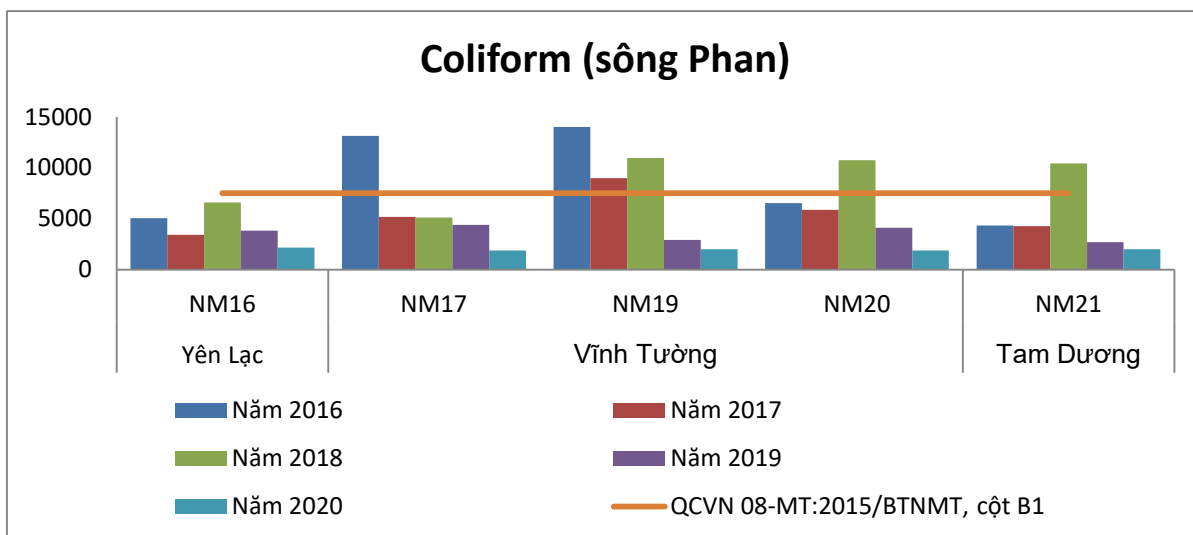
Trên sông Lô, suối Mây - Tam Đảo: NM38 tại Phà Then - xã Yên Thạch - huyện Sông Lô có giá trị sát ngưỡng quy chuẩn là 6.792 mg/l.

Tại các hồ, đầm: NM48 tại Đầm Diệu - Phúc Yên, và NM49 tại Hồ Làng Hà - Tam Đảo có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn là 8.767 mg/l, 8.633 mg/l vào năm 2018; NM52 tại Đầm Vạc - hồ Khai Quang có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn là 9.933 mg/l, và còn có giá trị sát ngưỡng quy chuẩn là 7.083 mg/l.

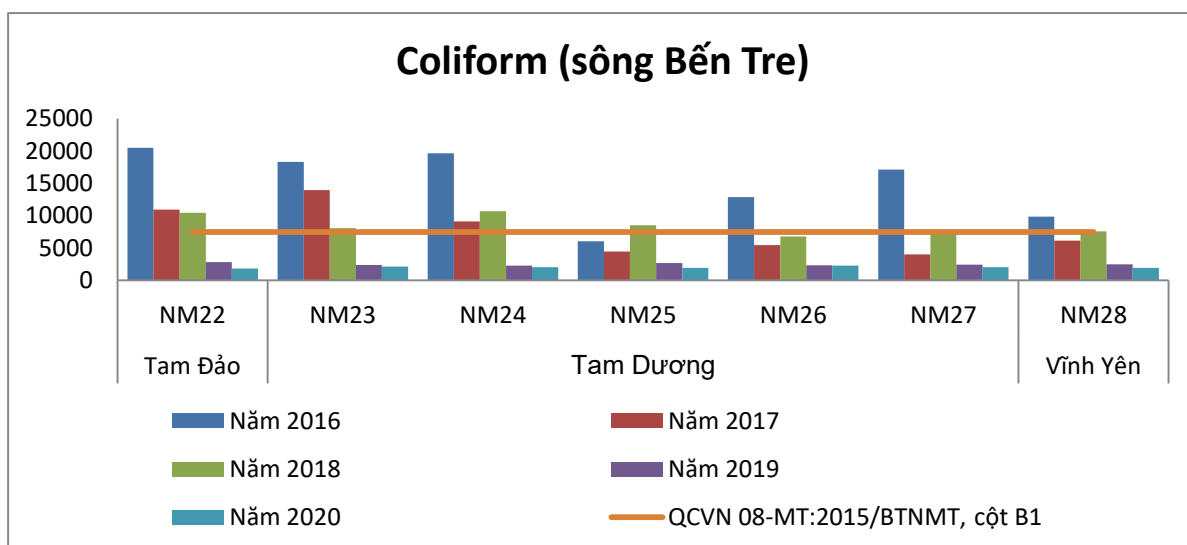
**\* Phân vùng nước mặt:**



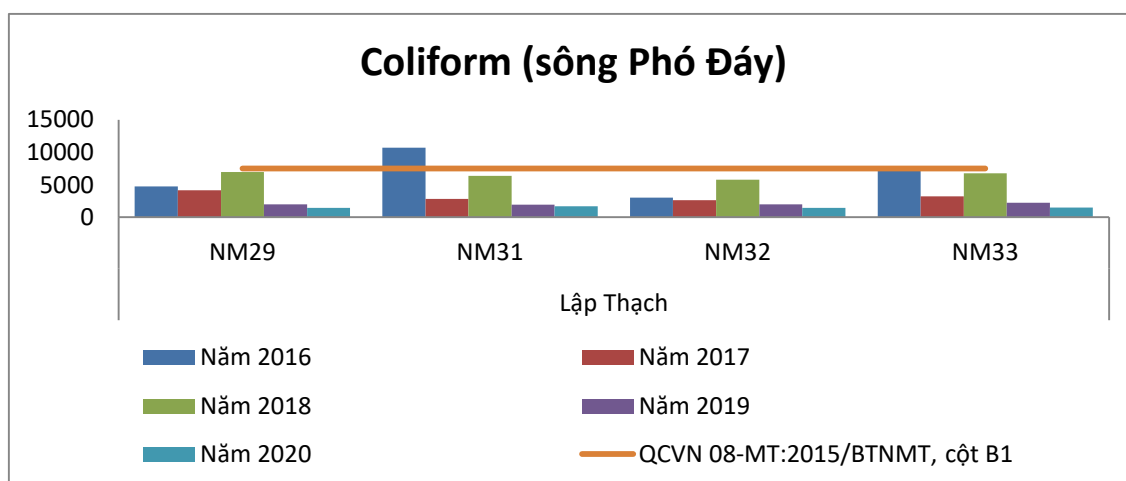
**Hình 3.31. Diễn biến tổng Coliform tại sông Cà Lò từ năm 2016-2020**



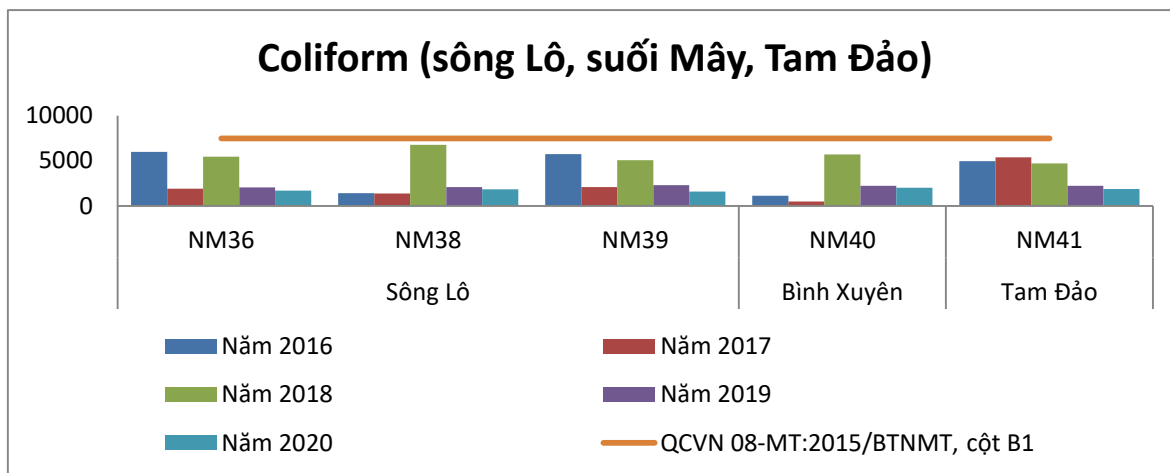
**Hình 3.32. Diễn biến tổng Coliform tại sông Phan từ năm 2016-2020**



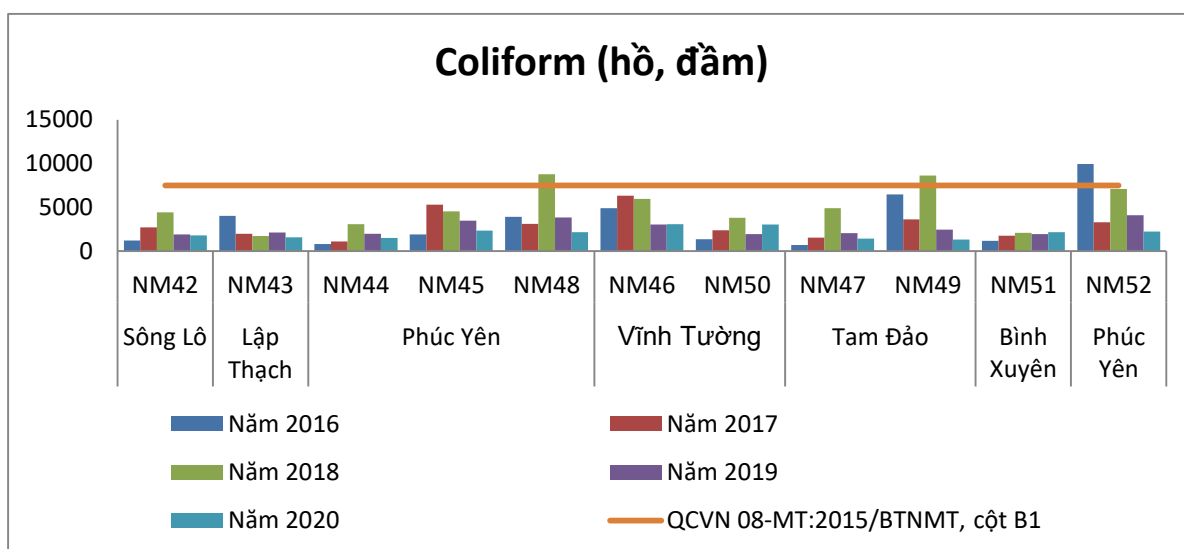
**Hình 3.33. Diễn biến tổng Coliform tại sông Bến Tre từ năm 2016-2020**



**Hình 3.34. Diễn biến tổng Coliform tại sông Phó Đáy từ năm 2016-2020**



**Hình 3.35. Diễn biến tổng Coliform tại sông Lô, suối Mây từ năm 2016-2020**



**Hình 3.36. Diễn biến tổng Coliform tại các hồ, đầm từ năm 2016-2020**

\* So sánh chất lượng nước mặt giữa hai giai đoạn

Chất lượng nước mặt giữa hai giai đoạn được cụ thể tại bảng sau:

**Bảng 3.7. So sánh chất lượng nước mặt giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016-2020**

	Giai đoạn 2011-2015	Giai đoạn 2016-2020
Sông Cà Lò	Giai đoạn này chất lượng nước sông Cà Lò đã có dấu hiệu bị suy giảm: các chỉ tiêu TSS, COD, BOD <sub>5</sub> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> đều đã vượt QCVN 08:2008/BTNMT cột B1 chủ yếu ở	Giai đoạn này, chất lượng nước sông Cà Lò có các chỉ tiêu như TSS, COD, BOD <sub>5</sub> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> vượt quy chuẩn QCVN 08:2008/BTNMT cột B1 ở cả thượng lưu và hạ lưu của sông.

	<p>hạ lưu. Cụ thể, tại đoạn sông chảy qua thị trấn Hương Canh (phía hạ lưu) các chỉ tiêu TSS, BOD<sub>5</sub> đều tăng làm cho chất lượng nước sông bị suy giảm. Nguyên nhân chủ yếu do hoạt động chăn nuôi bắt đầu phát triển, lượng nước thải không được kiểm soát và thải ra sông.</p>	<p>Nguyên nhân do hoạt động chăn nuôi phát triển mạnh, cũng như việc thành lập các Khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất dọc theo lưu vực sông làm cho chất lượng nước sông bị ảnh hưởng và suy giảm trên toàn lưu vực so với giai đoạn trước.</p>
Sông Phan	<p>Nồng độ COD, BOD<sub>5</sub> có xu hướng tăng dần và vượt quy chuẩn tại phía hạ lưu sông. Nồng độ trung bình của một số chỉ tiêu như TSS, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, tổng dầu mỡ và tổng coliform liên tục tăng và vượt QCCP. Các chỉ tiêu COD và amoni trong năm 2013 tăng so với năm 2012 nhưng đến năm 2014 có xu hướng giảm.</p>	<p>Các chỉ tiêu COD, BOD<sub>5</sub> tại sông Phan giai đoạn này đều nằm trong quy chuẩn cho phép (QCVN 08:2008/BTNMT cột B1). Các chỉ tiêu NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> có nhiều điểm vượt quy chuẩn và xu hướng tăng dần từ năm 2016-2020, nồng độ tại vị trí thượng lưu không có khác biệt lớn so với vị trí hạ lưu sông. Chỉ tiêu Coliform có xu hướng giảm qua các năm, tính đến năm 2020 các vị trí đo được đều đạt quy chuẩn cho phép.</p>
Sông Bền Tre	<p>Nồng độ BOD<sub>5</sub>, COD có xu hướng giảm dần về phía hạ lưu, đến cuối giai đoạn, 2 chỉ tiêu này đều đạt quy chuẩn cho phép</p>	<p>Các kết quả phân tích của chỉ tiêu BOD<sub>5</sub>, COD đều đạt quy chuẩn cho phép tại tất cả các vị trí (trừ 01 vị trí năm 2017 cao hơn sắp xỉ quy chuẩn). Chỉ tiêu NO<sub>2</sub><sup>-</sup> có kết quả quan trắc cao hơn quy chuẩn ở tất cả các vị trí lấy mẫu, nồng độ từ thượng lưu đến hạ lưu không có sự thay đổi nhiều. Chỉ tiêu TSS tại tất cả các vị trí đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Chỉ tiêu amoni vượt quy chuẩn cho phép và có xu hướng tăng dần qua các năm</p>
Sông Phó Đáy	<p>Nồng độ trung bình của BOD<sub>5</sub>, COD vẫn nằm trong QCCP nhưng liên tục tăng trong giai đoạn này. Các chỉ tiêu TSS, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, tổng dầu mỡ và tổng coliform có xu hướng giảm</p>	<p>Nồng độ BOD<sub>5</sub>, COD giai đoạn này nằm trong quy chuẩn cho phép và không có sự biến đổi nhiều qua các năm ở tất cả các vị trí quan trắc.</p>

	dần về phía hạ lưu và đạt quy chuẩn cho phép ở cuối giai đoạn.	
Hồ, đầm chính	Chỉ tiêu BOD <sub>5</sub> , COD giai đoạn này có xu hướng giảm dần qua các năm nhưng vẫn cao hơn quy chuẩn cho phép. Tại Đầm Vạc - Vĩnh Yên có 2 chỉ tiêu TSS và dầu mỡ luôn vượt quy chuẩn cho phép; đối với đầm Rung - huyện Vĩnh Tường: các chỉ tiêu BOD <sub>5</sub> , TSS, dầu mỡ, Coliform và NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> vẫn vượt QCCP; Tại hồ Đại Lải, TSS có xu hướng tăng từ năm 2012 đến năm 2013 và vượt QCCP. Từ năm 2013 đến năm 2014, nồng độ TSS có xu hướng giảm nhưng vẫn vượt QCCP.	Chỉ tiêu BOD <sub>5</sub> và COD tại các hồ, đầm giai đoạn này đều nằm trong quy chuẩn cho phép. Chỉ tiêu Amoni tại các hồ, đầm có 25/60 điểm quan trắc vượt quy chuẩn cho phép, trong đó, năm 2020, tại Vực Xanh – Vĩnh Tường chỉ tiêu Amoni có giá trị cao hơn hẳn các năm khác (gấp khoảng 4 lần so với quy chuẩn). Chỉ tiêu Coliform trong 02 năm gần đây có giá trị thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn

### 3.2. Nước dưới đất

#### 3.2.1. Tài nguyên nước dưới đất

Ước tính trữ lượng nước dưới đất của tỉnh Vĩnh Phúc khoảng 85,8 triệu m<sup>3</sup>. Trữ lượng tự nhiên tại các huyện miền núi khoảng hơn 238,3 nghìn m<sup>3</sup>/ngày đêm và trữ lượng tự nhiên ở các huyện đồng bằng khoảng 276,9 nghìn m<sup>3</sup>/ngày đêm. Tổng trữ lượng khai thác tiềm năng của toàn tỉnh khoảng 2,12 triệu m<sup>3</sup>/ngày đêm.

#### 3.2.2. Diễn biến ô nhiễm

**Bảng 3.8. Vị trí các điểm quan trắc chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020**

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X (m)	Y (m)	
1	Đông Dạ - xã Quang Yên - huyện Sông Lô	NN1	536449	2378636	Giếng đào hộ gia đình Nguyễn Văn Quyết
2	Thôn Trung - xã Đôn Nhân - huyện Sông Lô	NN 2	536449	2370473	Giếng khoan hộ gia đình Lê Bá Điền
3	Quế Nham - xã Tân Lập - huyện Sông Lô	NN 3	544479	2370607	Giếng khoan hộ gia đình Phạm



STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X (m)	Y (m)	
					Thị Thu Hà
4	Bằng Phú - xã Đông Thịnh - huyện Sông Lô	NN 4	544479	2362443	Giếng đào hộ gia đình Phạm Văn Quý
5	Xóm Thượng - xã Liên Sơn - huyện Lập Thạch	NN 5	552575	2370674	Nước ngầm hộ gia đình Xóm Thượng
6	Đại Lữ - xã Đông Ích - huyện Lập Thạch	NN 6	552575	2362527	Giếng đào hộ gia đình Nguyễn Văn Trưởng
7	Đông Ôn - xã Yên Dương - huyện Tam Đảo	NN 7	552509	2378636	Giếng đào hộ gia đình Hoàng Kim Liên
8	Xã Đạo trù - huyện Tam Đảo	NN 8	560672	2378636	Giếng đào hộ gia đình Nguyễn Văn Phúc
9	Nhân Lý - xã Tam Quan - huyện Tam Đảo	NN 9	560672	2370590	Giếng đào hộ gia đình Nguyễn Công Tâm
10	Xã Minh Quang - huyện Tam Đảo	NN 10	568835	2370540	Nước ngầm hộ gia đình xã Minh Quang
11	Xóm Quế - xã Hướng Đạo - huyện Tam Dương	NN 11	560672	2362548	Giếng khoan nhà Đỗ Văn Hậu – Xóm Quế
12	Tích Sơn - xóm Núi - xã Hướng Đạo - huyện Tam Dương	NN 12	560662	2354443	Giếng đào hộ gia đình Nguyễn Thị Minh
13	Gia Khâu - xã Trung Mỹ - huyện Bình Xuyên	NN 13	568769	2362506	Giếng khoan hộ gia đình Ôn Đức Bình
14	Đông Sâu - thị trấn Hương Canh - huyện Bình Xuyên	NN 14	568754	2354441	Giếng đào hộ gia đình Nguyễn Thị Thục
15	Bác Ái - xã Ngọc Thanh - thị xã Phúc Yên	NN 15	576882	2362539	Giếng khoan hộ gia đình Đào Thị Hạt
16	Bảo An - phường	NN 16	576738	2354421	Giếng khoan hộ

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X (m)	Y (m)	
	Xuân Hòa - thị xã Phúc Yên				gia đình Vũ Ngọc Cường
17	Lâm Xuyên - xã Tam Hồng - huyện Yên Lạc	NN 17	560670	2346360	Giếng khoan hộ gia đình Phạm Ngọc Hồi
18	Yên Nội - xã Chấn Hưng - huyện Vĩnh Tường	NN 18	552588	2354457	Giếng khoan hộ gia đình Nguyễn Văn Tuệ
19	Thị trấn Vĩnh Tường - huyện Vĩnh Tường	NN 19	552594	2346370	Giếng khoan hộ gia đình Lương Văn Tài
20	Làng nghề Bàn Mạch - Lý Nhân - Vĩnh Tường	NN20	548219	2347863	Giếng khoan hộ gia đình Phùng Thế Tài
21	Làng nghề Thôn Gia - Yên Đồng - Yên Lạc	NN21	556525	2345452	Giếng khoan hộ gia đình Nguyễn Duy Vinh
22	Làng nghề Vĩnh Sơn - Vĩnh Sơn - Vĩnh Tường	NN22	551551	2350327	Giếng khoan hộ gia đình Vũ Thị Mùi
23	Làng nghề Vân Hà - Lý Nhân - Vĩnh Tường	NN23	547927	2347314	Giếng khoan hộ gia đình Trần Văn Khiển
24	Làng nghề Vĩnh Trung - TT Yên Lạc - Yên Lạc	NN24	560111	2349382	Giếng khoan hộ gia đình Phạm Xuân Hợp
25	Làng nghề Hợp Lễ - Thanh Lãng - Bình Xuyên	NN25	563479	2349445	Giếng khoan hộ gia đình Nguyễn Thị Hồng
26	Làng nghề Lũng Hạ - Yên Phương - Yên Lạc	NN26	558211	2350846	Giếng khoan hộ gia đình Kiều Văn Nhung
27	Làng nghề Bích Chu - An Tường - Vĩnh Tường	NN27	548231	2346080	Giếng khoan hộ gia đình Phạm Tiến Kính
28	Ngã ba giao giữa đường tỉnh 310 và 310B - xã Bá Hiến - Bình Xuyên	NN28	570822	2358951	Giếng khoan nhà ông Nguyễn Văn Đoàn, khu vực giao đường tỉnh

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X (m)	Y (m)	
					310 và 310B
29	Khu dân cư thôn Ngũ Hồ - xã Thiện Kế - Bình Xuyên	NN29	569779	2360719	Giếng khoan hộ gia đình Nguyễn Văn Tuấn
30	Thôn Giã Bàng – xã Tề Lỗ - Yên Lạc	NN30	556722	2351660	Giếng khoan hộ gia đình Nguyễn Văn Thắng

Theo kết quả quan trắc chất lượng môi trường các năm trong giai đoạn 2016-2020, so sánh với QCVN 09-MT:2015/BTNMT cho thấy: Chất lượng nước dưới đất tại một số vị trí quan trắc có dấu hiệu ô nhiễm bởi các chỉ tiêu  $\text{NH}_4^+$ , Mn, Tổng Coliform. Có tất cả 30 điểm quan trắc nước ngầm. Trong đó:

Năm 2016, hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  cao nhất là 0,99 mg/l ở điểm quan trắc NN23 (Làng nghề Vân Hà, Lý Nhân, Vĩnh Tường), chỉ tiêu  $\text{NH}_4^+$  điểm này đạt quy chuẩn cho phép; Chỉ tiêu Mn tại 30 điểm quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép;

Năm 2017, chỉ tiêu  $\text{NH}_4^+$  tại cả 30 điểm quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép; Chỉ tiêu Mn vượt quy chuẩn tại 08 điểm quan trắc gồm có (NN6, NN10, NN13, NN18, NN21, NN23, NN24, NN26). Trong đó giá trị cao nhất tại NN23 có giá trị là 1,197 mg/l - gấp 2,4 lần so với quy chuẩn.

Năm 2018, xuất hiện 1 điểm có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt quy chuẩn đó là NN13 (Gia Khâu - xã Trung Mỹ - huyện Bình Xuyên) có giá trị là 1,02 mg/l - gấp 1,02 lần so với quy chuẩn; Chỉ tiêu Mn vượt quy chuẩn tại 06 điểm quan trắc, giảm 02 điểm so với năm 2017. Các điểm quan trắc vượt là NN17, NN21, NN23, NN24, NN27, NN30. Điểm quan trắc tại NN17 có giá trị cao nhất là 2,47 - gấp 4,93 lần so với quy chuẩn. Ngoài ra, còn có 01 điểm tới ngưỡng giới hạn tại NN18 (Yên Nội - xã Chấn Hưng - huyện Vĩnh Tường).

Năm 2019,  $\text{NH}_4^+$  vượt quy chuẩn tại 03/30 vị trí quan trắc. Trong đó: NN2 (Thôn Trung - xã Đôn Nhân - huyện sông Lô) có giá trị 1,08 mg/l - gấp 1,08 lần so với quy chuẩn; NN3 (Quế Nham - xã Tân Lập - huyện sông Lô) có giá trị 1,06 mg/l - gấp 1,06 lần so với quy chuẩn; NN23 (Làng nghề Vân Hà - Lý Nhân - Vĩnh Tường) có giá trị 3,19 mg/l - gấp 3,19 lần so với quy chuẩn; Chỉ tiêu Mn vượt quy chuẩn tại 03 điểm quan trắc, giảm 03 điểm so với kết quả năm 2018. Các điểm quan trắc vượt là NN3, NN17, NN25. Trong đó NN17 có giá trị cao nhất là 2,11 mg/l - 4,22 lần so với quy chuẩn.

Năm 2020,  $\text{NH}_4^+$  vượt quy chuẩn tại 01/30 điểm quan trắc, giảm 2 điểm so với kết quả quan trắc năm 2019. Điểm quan trắc vượt là NN1 (Đông Dạ - xã Quang Yên -

huyện sông Lô) có giá trị là 1,51 mg/l; Chỉ tiêu Mn vượt quy chuẩn tại 04 điểm quan trắc, tăng 01 điểm so với năm 2019. Các điểm quan trắc vượt gồm có NN1, NN17, NN24, NN27 trong đó điểm quan trắc tại NN17 có giá trị cao nhất là 2,37 mg/l - gấp 4,7 lần so với quy chuẩn; Chỉ tiêu Tổng Coliform tại hầu hết các điểm đều vượt quy chuẩn. Chỉ có 10 điểm đạt quy chuẩn trong suốt giai đoạn 5 năm là các điểm NN17, NN18, NN21, NN24-NN28 và NN30.

### ***3.2.3. So sánh giữa tình hình ô nhiễm nước dưới đất giữa các năm, giữa các huyện/thị/thành phố và giữa hai giai đoạn***

#### ***\* So sánh giữa các năm***

+ Đối với chỉ tiêu  $\text{NH}_4^+$ , mẫu NN1 có xu hướng tăng từ năm 2016-2020 và ô nhiễm trong năm 2020. Mẫu NN2 và NN3, chỉ tiêu  $\text{NH}_4^+$  năm 2019 xấp xỉ quy chuẩn hiện hành, tuy nhiên các năm còn lại đều có giá trị thấp hơn so với quy chuẩn hiện hành. Mẫu NN13 năm 2018 có giá trị cao hơn so với các năm còn lại và có giá trị xấp xỉ quy chuẩn hiện hành. Mẫu NN23 năm 2019 vượt quy chuẩn gần 3 lần, tuy nhiên các năm còn lại đều thấp hơn quy chuẩn.

+ Đối với chỉ tiêu Mangan: mẫu NN1 tăng đột biến vào năm 2020, các năm còn lại hàm lượng đều rất thấp. Mẫu NN3 tăng cao trong năm 2019 và giảm trong năm 2020. Năm 2017, các mẫu NN6, NN10, NN13, NN18, NN26 tăng vượt quy chuẩn hiện hành. Riêng mẫu NN17, hàm lượng Mangan tăng mạnh và giữ giá trị cao gấp 4 lần so với quy chuẩn hiện hành trong các năm từ 2018-2020. Năm 2018, các mẫu NN17, NN21, NN23, NN24, NN27, NN30 có giá trị vượt quy chuẩn hiện hành, trong đó, các mẫu NN21, NN23, NN27, NN30 có hàm lượng Mangan tăng mạnh so với các năm còn lại. Trong tất cả các mẫu nước dưới đất được quan trắc thì mẫu NN17 là có hàm lượng Mangan cao nhất.

+ Đối với chỉ tiêu Coliform: tại hầu hết các điểm đều vượt quy chuẩn. Chỉ có 10 điểm đạt quy chuẩn trong suốt giai đoạn 5 năm là các điểm NN17, NN18, NN21, NN24-NN28 và NN30.

#### ***\* So sánh giữa các huyện/thị/thành:***

- Hàm lượng pH tại các huyện/thị/thành đều có giá trị tương đương nhau và đều đạt QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

- Hàm lượng độ cứng đều đạt quy chuẩn hiện hành.

- Hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  tại các huyện/thị/thành cơ bản có chất lượng khá tương đồng. Chỉ có tại 03 mẫu nước dưới đất (NN1, NN2, NN3) huyện Sông Lô có giá trị vượt chuẩn vào năm 2016 và 2019, mẫu NN13 tại huyện Bình Xuyên có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  xấp xỉ quy chuẩn hiện hành năm 2018, đặc biệt mẫu NN23 tại huyện Vĩnh Tường có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt quy chuẩn hiện hành gấp gần 3 lần.

- Đối với Mangan, hàm lượng cao tập trung ở các huyện Yên Lạc, Vĩnh Tường và Bình Xuyên (đặc biệt mẫu NN17 tại huyện Yên Lạc). Tại các huyện Sông Lô, Lập Thạch, Tam Đảo, Tam Dương chỉ có vài mẫu nước dưới đất trong vài năm là hàm lượng Mn cao hơn so với quy chuẩn, tuy nhiên, mức độ vượt không đáng kể.

- Hàm lượng Coliform tại các huyện Sông Lô, Lập Thạch, Tam Đảo, Tam Dương nhìn chung cao hơn so với các huyện Bình Xuyên, Phúc Yên, Yên Lạc, Vĩnh Tường. Đặc biệt, tại một số huyện/thị/thành có các mẫu nước dưới đất không có chứa Coliform như: mẫu NN15 (thành phố Phúc Yên), mẫu NN17, NN21, NN24, NN26, NN30 huyện Yên Lạc, mẫu NN 18, NN23 huyện Vĩnh Tường, mẫu NN25, NN28 huyện Bình Xuyên.

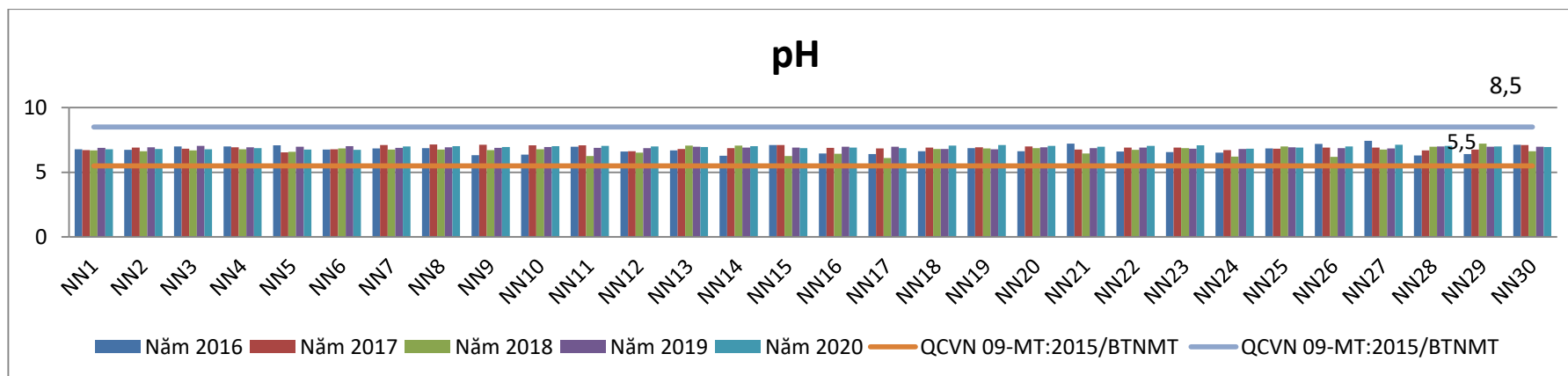
*\* So sánh giữa giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016-2020*

Chất lượng nước dưới đất giữa hai giai đoạn được đánh giá tại bảng dưới đây:

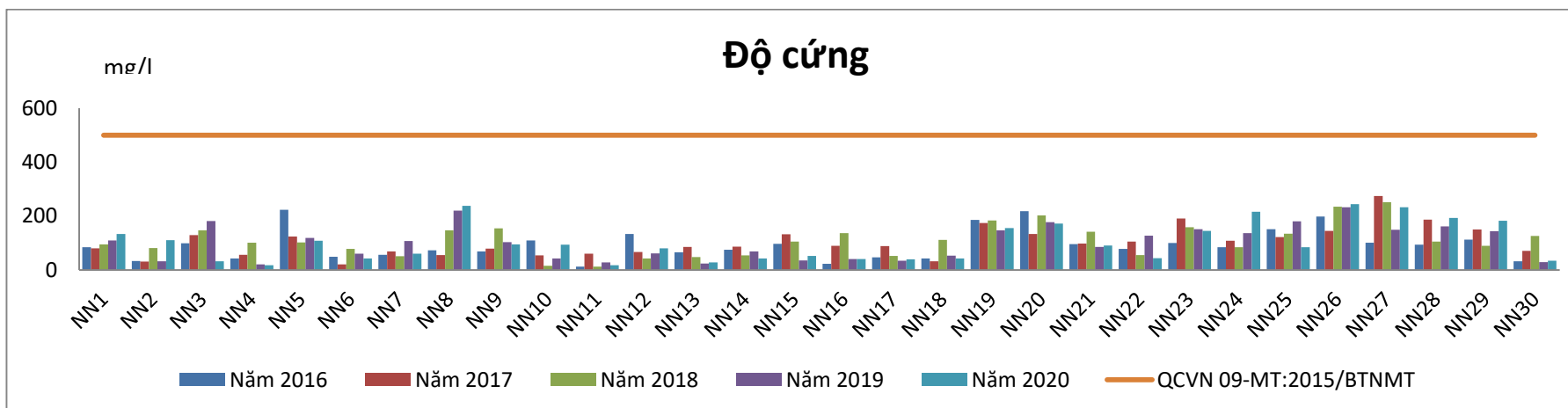
**Bảng 3.9. So sánh chất lượng nước dưới đất giai đoạn 2011-2015 và giai đoạn 2016-2020:**

	<b>Giai đoạn 2011-2015</b>	<b>Giai đoạn 2016-2020</b>
<b>Độ pH</b>	Độ pH tại các điểm quan trắc thuộc mạng quốc gia đo được dao động trong khoảng 6,94 – 7,88 và trong mạng quan trắc của tỉnh năm 2014 là 5,47 – 7,11, nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09:2008/BTNMT là 5,5 – 8,5.	Độ pH đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT
<b>Chỉ tiêu kim loại nặng</b>	Hàm lượng các nguyên tố hầu hết đạt tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, phát hiện thấy hàm lượng Fe (III) trong một số mẫu nước dưới đất tầng qp thu được tại địa bàn thị trấn Vĩnh Tường và xã Vĩnh Thịnh của huyện Vĩnh Tường là 10,47 mg/l và 12,91 mg/l vượt quy chuẩn hiện hành. Hàm lượng Mn vượt quy chuẩn cho phép (Mn: 0,5mg/l) cũng được ghi nhận tại một số điểm quan trắc.	Hàm lượng hầu hết các nguyên tố đều đạt quy chuẩn cho phép. Giai đoạn này, hàm lượng Fe trong tất cả các mẫu nước dưới đất đều đạt quy chuẩn hiện hành (QCVN 09-MT:2015/BTNMT). Hàm lượng Mn vượt chuẩn cho phép được ghi nhận tại một số điểm quan trắc. Mẫu NN1 năm 2020 là 0,818 mg/l; mẫu NN3 năm 2019 là 1,085 mg/l; mẫu NN6 năm 2017 là 0,5945 mg/l; mẫu NN10 năm 2017 là 0,8105 mg/l; mẫu NN13 năm 2017 là 0,583 mg/l; mẫu NN17 năm 2018 là 2,465 mg/l, năm 2019 là

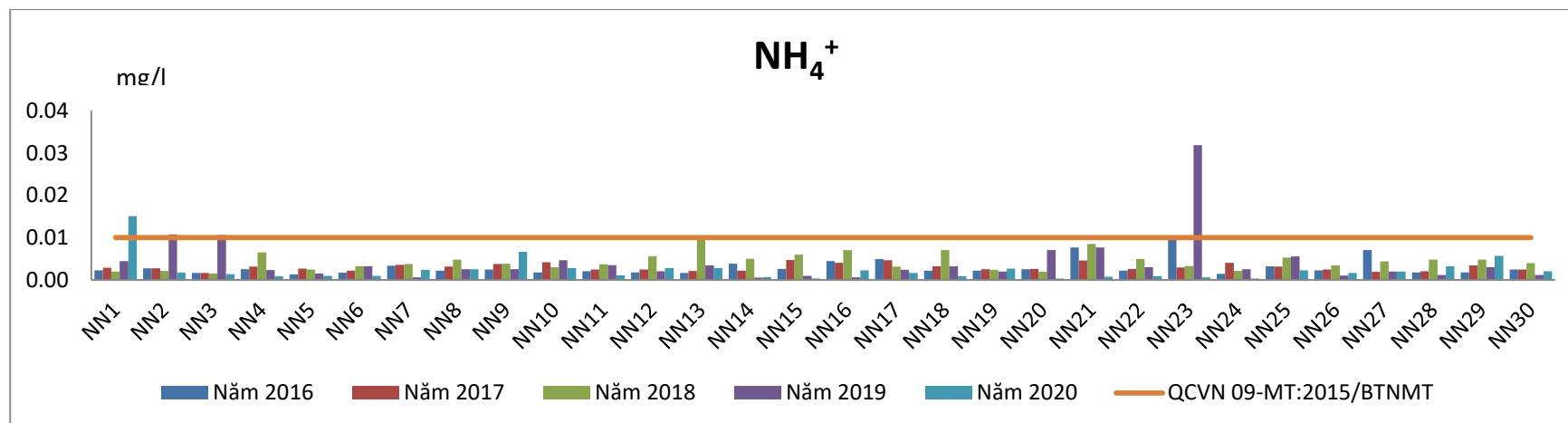
	<p>Hàm lượng Mn ở lỗ khoan Q.5 thuộc địa bàn thị xã Vĩnh Yên đạt 1.046 mg/l, Q.1a tại xã Sơn Đông, huyện Lập Thạch là 0,9987mg/l; Q.4 tại xã Vân Hội huyện Tam Dương đạt 0,7243mg/l. Theo kết quả quan trắc của địa phương, năm 2014, hàm lượng các nguyên tố vi lượng đo được tại 15 điểm quan trắc hầu hết đều đạt tiêu chuẩn cho phép, cá biệt chỉ có một số điểm có hàm lượng Cd vượt ngoài giới hạn này. Dấu hiệu ô nhiễm Cd được phát hiện tại xã Đông Thịnh huyện Sông Lô và tại xã Yên Dương huyện Tam Đảo với hàm lượng là 0,006mg/l</p>	<p>2,11 mg/l, năm 2020 là 2,37 mg/l; mẫu NN18 là 0,809 mg/l,... Vậy, hàm lượng Mn có sự tăng so với giai đoạn 2011-2015.</p> <p>Trong giai đoạn này, hàm lượng Cd tại các điểm lấy mẫu nước dưới đất đều đạt quy chuẩn hiện hành.</p>
<p>Chỉ số amoni và coliform</p>	<p>Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> hầu hết trong các lỗ khoan đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên có lỗ khoan xã Sơn Đông huyện Lập Thạch có hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> rất lớn, đạt giá trị 34,8mg/l. Hàm lượng Ecoli vượt quá quy chuẩn phát hiện tại 4/15 vị trí lấy mẫu thuộc hệ thống quan trắc địa phương và hàm lượng coliform thể hiện dấu hiệu ô nhiễm ở 6/15 điểm lấy mẫu này. Các mẫu nhiễm bẩn này chủ yếu ghi nhận được tại địa bàn hai huyện Tam Đảo và huyện Sông Lô</p>	<p>Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> hầu hết trong các điểm lấy mẫu đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, mẫu NM23 tại Làng nghề Vân Hà, Lý Nhân, Vĩnh Tường có hàm lượng cao nhất là 3,19 mg/l. Hàm lượng coliform có dấu hiệu ô nhiễm tại 20/30 điểm lấy mẫu. Chủ yếu ghi nhận tại huyện Sông Lô, LậpThạch, Tam Đảo, Tam Dương.</p>



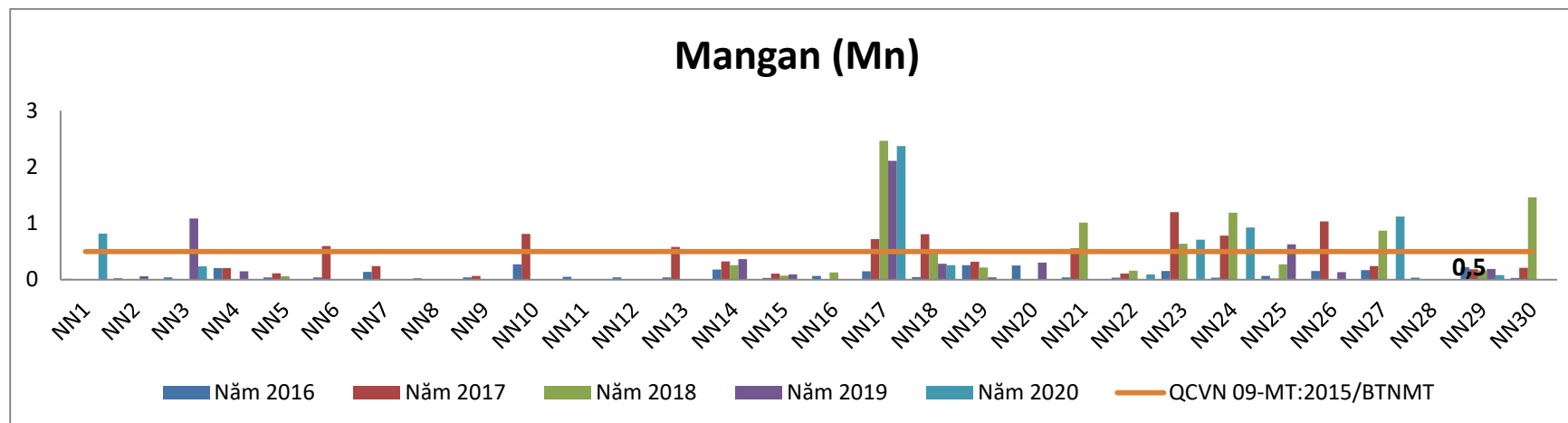
**Hình 3.37. Diễn biến hàm lượng pH môi trường nước dưới**



**Hình 3.38. Diễn biến độ cứng môi trường nước dưới đất**

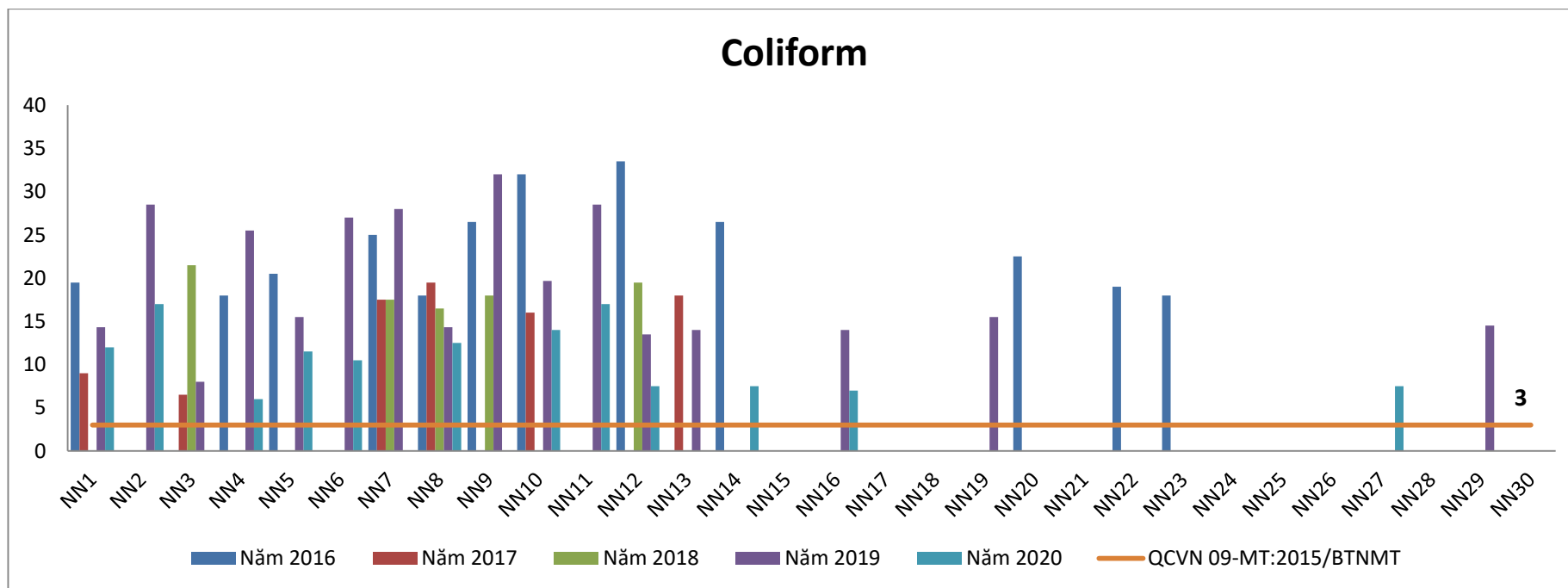


**Hình 3.39. Diễn biến hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> môi trường nước dưới đất**



**Hình 3.40. Diễn biến hàm lượng Mangan (Mn) môi trường nước dưới đất**





**Hình 3.41. Diễn biến hàm lượng Coliform môi trường nước dưới đất**

**CHƯƠNG IV**  
**HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ**

**4.1. Diễn biến ô nhiễm môi trường không khí**

**Bảng 4.1. Danh mục điểm quan trắc chất lượng môi trường không khí**

STT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X	Y	
1	Dân Chủ - xã Hải Lựu - huyện Sông Lô	KK1	2374240	537791	Không khí khu dân cư thôn Dân Chủ
2	An Khang - xã Yên Thạch - huyện Sông Lô	KK2	2365742	542710	Không khí khu dân cư thôn An Khang
3	Thôn Oản - xã Ngọc Mỹ - huyện Lập Thạch	KK 3	2374209	547598	Không khí khu dân cư thôn Oản
4	Tây Hạ - xã Bàn Giản - huyện Lập Thạch	KK 4	2365759	552521	Không khí khu dân cư thôn Tây Hạ
5	Nam Hải - xã Sơn Đông - huyện Lập Thạch	KK 5	2357261	547586	Không khí khu dân cư thôn Nam Hải
6	Xã Vân Hội - huyện Tam Dương	KK 6	2357278	557368	Không khí khu dân cư xã Vân Hội
7	Xóm Khế - xã Đại Đình - huyện Tam Đảo	KK 7	2374194	557364	Không khí khu dân cư xóm Khế
8	Cửu Yên - xã Hợp Châu - huyện Tam Đảo	KK 8	2365717	562357	Không khí khu dân cư thôn Cửu Yên
9	Thanh Lanh - xã Trung Mỹ - huyện Bình Xuyên	KK 9	2365751	572026	Không khí khu dân cư Thanh Lanh
10	Tam Lộng - xã Hương Sơn - huyện Bình Xuyên	KK 10	2357269	567125	Không khí khu dân cư Tam Lộng
11	Đông Lập - xã Ngọc Thanh - thành phố Phúc Yên	KK 11	2357274	576902	Không khí khu dân cư Đông Lập
12	Tiền Châu - xã Tiền Châu - thành phố Phúc Yên	KK 12	2348814	572024	Không khí khu dân cư Tiền Châu
13	Trung Thôn - xã	KK 13	2348806	562261	Không khí khu dân cư

STT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu	Tọa độ		Mô tả điểm quan trắc
			X	Y	
	Bình Định - huyện Yên Lạc				Trung Thôn
14	Xã Liên Châu - huyện Yên Lạc	KK 14	2340299	557385	Không khí khu dân cư xã Liên Châu
15	Yên Nhiên - xã Vũ Di - huyện Vĩnh Tường	KK 15	2348811	552462	Không khí khu dân cư thôn Yên Nhiên
16	Làng nghề Hợp Lễ - thị trấn Thanh Lãng - huyện Bình Xuyên	KK16	2349445	563479	Không khí làng nghề Hợp Lễ
17	Làng nghề Lũng Hạ - xã Yên Phương - huyện Yên Lạc	KK17	2350856	558213	Không khí làng nghề Lũng Hạ
18	Làng nghề Bích Chu - xã An Tường - huyện Vĩnh Tường	KK18	2346030	548233	Không khí làng nghề Bích Chu
19	Thôn Giã Bàng – xã Tề Lỗ - huyện Yên Lạc	KK19	2351620	556772	Không khí làng nghề thôn Giã Bàng
20	Đường cao tốc Hà Nội - Lào Cai - xã Sơn Lôi - huyện Bình Xuyên	KK20	2351170	569423	Không khí xung quanh đường Cao tốc khu vực xã Sơn Lôi
21	Quốc lộ 2 bên xe Vĩnh Yên	KK21	2358040	564320	Không khí xung quanh Quốc lộ 2 gần bên xe Vĩnh Yên

Dưới đây trình bày khái quát diễn biến chất lượng không khí theo một số thông số đặc trưng trong môi trường không khí xung quanh và làng nghề.

**❖ Các chỉ tiêu  $PM_{10}$  và TSP:**

Theo kết quả quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh các năm trong giai đoạn 2016 - 2020, so sánh với QCVN26:2010/BTNMT về độ ồn, và QCVN05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh cho thấy: Độ ồn trong 5 năm gần đây tại 21 vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép. Giá trị các chỉ tiêu môi trường không khí ( $CO$ ,  $SO_2$ ,  $NO_2$ ) có sự biến đổi nhưng không nhiều so với các năm quan trắc, giá trị các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép.

Không khí xung quanh ghi nhận chỉ tiêu bụi  $PM_{10}$  trong giai đoạn 2016-2020 tại 17 vị trí quan trắc khu dân cư đều đạt quy chuẩn cho phép.

Năm 2016, không khí làng nghề ghi nhận chỉ tiêu bụi PM10 tại 04 vị trí quan trắc đều thấp hơn ngưỡng giới hạn quy chuẩn cho phép từ 1,6 - 1,9 lần.

Chỉ tiêu bụi lơ lửng (TSP) tại các vị trí quan trắc môi trường không khí xung quanh và không khí làng nghề đều đạt quy chuẩn cho phép.

Năm 2017, chỉ tiêu PM10 tăng 01 vị trí vượt quy chuẩn so với kết quả năm 2016 (KK18 tại làng nghề Bích Chu - xã An Tường - huyện Vĩnh Tường, có giá trị là 153,73  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  đây cũng là giá trị cao nhất trong năm 2017). Cũng tại năm này còn có 02 vị trí có giá trị gần với ngưỡng giới hạn quy chuẩn là KK17 (tại làng nghề Lũng Hạ - xã Yên Phương - huyện Yên Lạc) và KK19 (tại thôn Giã Bàn - xã Tề Lỗ - huyện Yên Lạc) với các giá trị lần lượt là 149,17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  và 142,07  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Chỉ tiêu TSP năm 2017 có biến động lớn với số lượng điểm quan trắc không khí vượt quy chuẩn tăng cao so với năm 2016 là 10 điểm đối với không khí xung quanh (còn có 01 điểm có giá trị gần ngưỡng giới hạn), và 04 điểm không khí làng nghề.

Năm 2018, chỉ tiêu PM10 tại tất cả các vị trí quan trắc không khí làng nghề đều đạt quy chuẩn.

Chỉ tiêu TSP không khí xung quanh khu dân cư vượt quy chuẩn giảm nhiều chỉ có 03 điểm gồm có KK12 (Tiền Châu - xã Tiền Châu - Phúc Yên), KK13 (Trung Thôn - xã Bình Định - huyện Yên Lạc), KK14 (xã Liên Châu - huyện Yên Lạc); và 03 vị trí gần ngưỡng giới hạn là KK1 (Dân Chủ - xã Hải Lựu - huyện sông Lô), KK7 (Xóm Khế - xã Đại Đình - huyện Tam Đảo) và KK8 (Cửu Yên - xã Hợp Châu - huyện Tam Đảo). Đối với không khí làng nghề, số lượng điểm quan trắc vượt quy chuẩn cũng giảm xuống còn 02 điểm quan trắc vượt quy chuẩn là KK17 (làng nghề Lũng Hạ - xã Yên Phương - huyện Yên Lạc) và KK19 (thôn Giã Bàn - xã Tề Lỗ - huyện Yên Lạc).

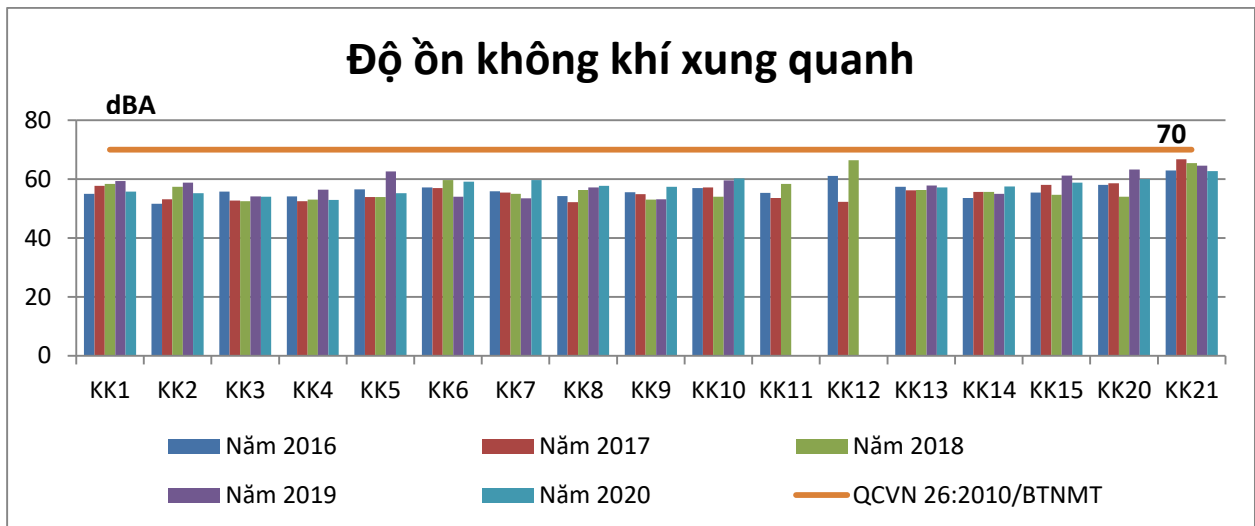
Năm 2019, chỉ tiêu PM10 tại tất cả các vị trí quan trắc không khí làng nghề đều đạt quy chuẩn.

Chỉ tiêu TSP không khí xung quanh khu dân cư tại các điểm quan trắc đều đạt quy chuẩn, giá trị cao nhất gần với ngưỡng giới hạn là 284,67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ở KK1 (Dân Chủ - xã Hải Lựu - huyện sông Lô). Không khí làng nghề, chỉ tiêu TSP đều đạt quy chuẩn cho phép.

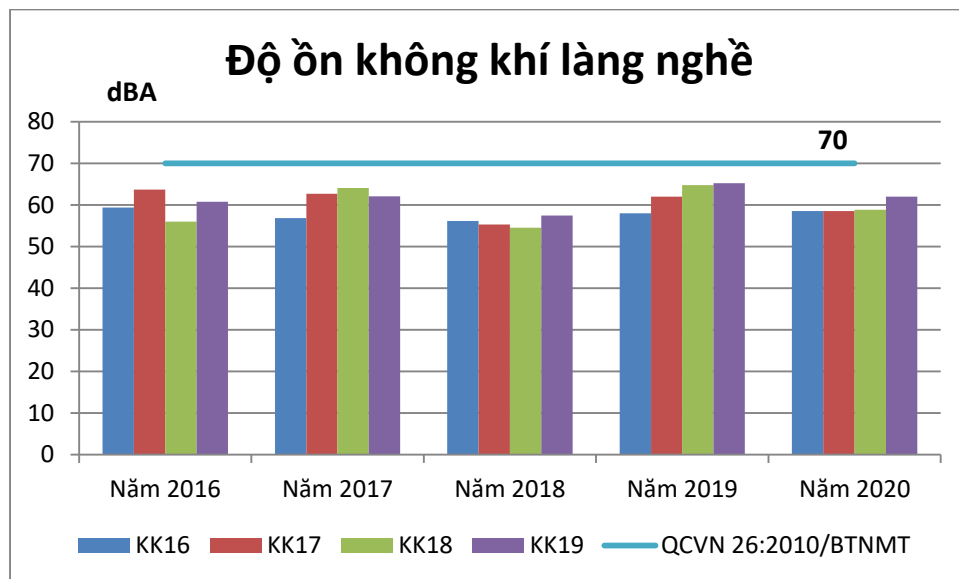
Năm 2020, chỉ tiêu PM10 tại tất cả các vị trí quan trắc không khí làng nghề đều đạt quy chuẩn. Chỉ tiêu TSP trong môi trường không khí xung quanh và làng nghề đều đạt quy chuẩn cho phép.

#### ❖ **Chỉ tiêu độ ồn:**

Độ ồn trong môi trường không khí xung quanh tại các khu dân cư và làng nghề đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN26:2010/BTNMT trong giai đoạn 2016-2020.

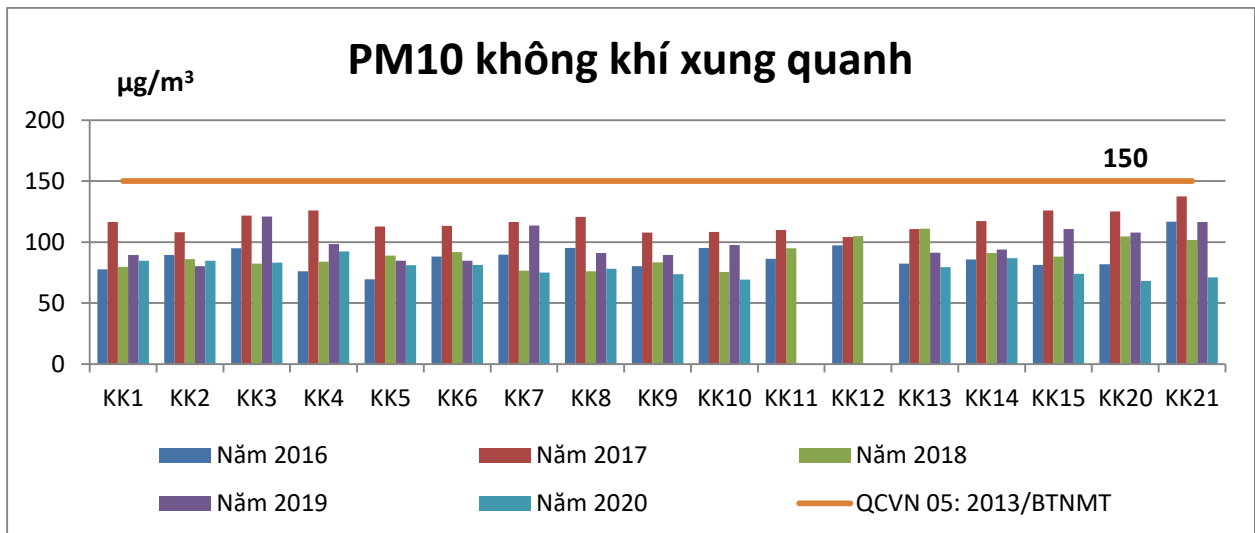


**Hình 4.1. Diễn biến độ ồn trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020**

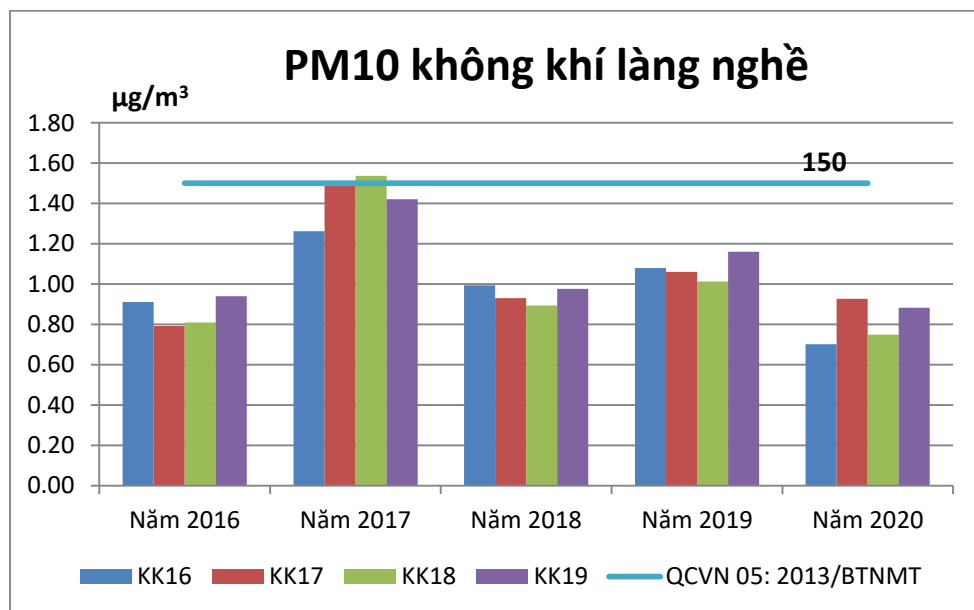


**Hình 4.2. Diễn biến độ ồn trong môi trường không khí làng nghề giai đoạn 2016-2020**

Tuy nhiên, bụi PM10 trong không khí tại các làng nghề năm 2017 có 01 điểm vượt quy chuẩn cho phép, và còn 02 điểm gần ngưỡng quy chuẩn: 01 điểm vượt quy chuẩn (KK18) tại làng nghề Bích Chu - xã An Tường - huyện Vĩnh Tường với giá trị là 153,73  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; 2 điểm gần ngưỡng giới hạn là: KK17 tại làng nghề Lũng Hạ - xã Yên Phương – huyện Yên Lạc với giá trị là 149,17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; KK19 tại thôn Giã Bàng – xã Tề Lỗ - huyện Yên Lạc với giá trị là 142,07  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Hình 4.3. Diễn biến hàm lượng bụi PM10 trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020**



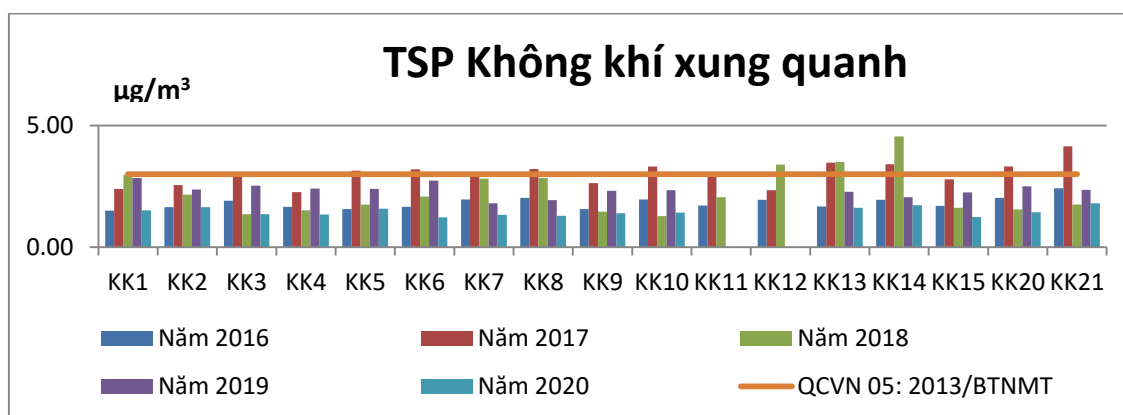
**Hình 4.4. Diễn biến hàm lượng bụi PM10 trong môi trường không khí làng nghề giai đoạn 2016-2020**

#### ❖ **Chỉ tiêu TSP:**

##### **- Không khí xung quanh khu dân cư:**

Có 10 điểm vượt quy chuẩn cho phép: KK3 tại Thôn Oản - xã Ngọc Mỹ - huyện Lập Thạch năm 2017; KK4 tại Tây Hạ - xã Bàn Giản - huyện Lập Thạch năm 2017; KK5 tại Nam Hải - xã Sơn Đông - huyện Lập Thạch năm 2017; KK6 tại xã Vân Hội - huyện Tam Dương năm 2017; KK7 tại Xóm Khế - xã Đại Đình - huyện Tam Đảo năm 2017; KK8 tại Cửu Yên - xã Hợp Châu - huyện Tam Đảo năm 2017; KK10 tại Tam Lộng - xã Hương Sơn - huyện Bình Xuyên năm 2017; KK12 tại Tiên Châu - xã Tiên Châu - Phúc Yên năm 2018; KK13 tại Trung Thôn - xã Bình Định - huyện Yên Lạc vào năm 2017 và 2018; KK14 tại xã Liên Châu - huyện Yên Lạc vào năm 2017 và 2018; KK20 tại đường cao tốc Hà Nội - Lào Cai - xã Sơn Lôi - huyện Bình Xuyên vào năm 2017; KK21 tại Quốc Lộ 2 bến xe Vĩnh Yên vào năm 2017.

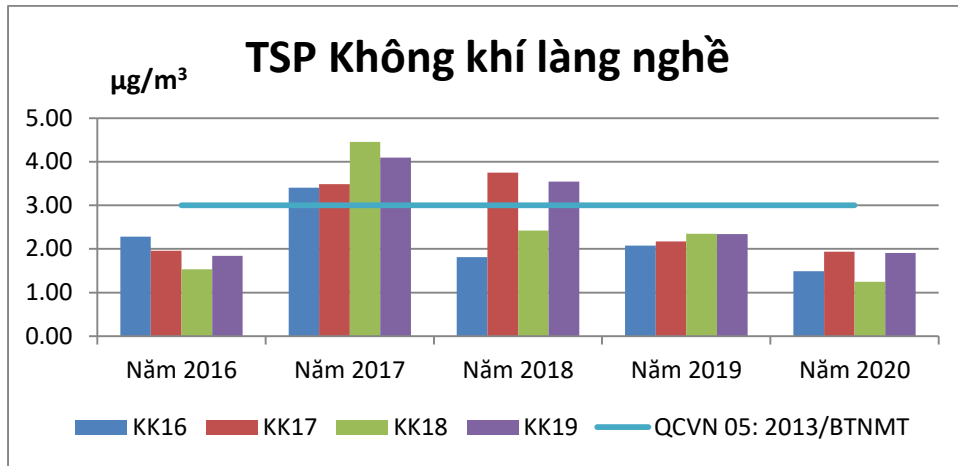
Ngoài ra, 04 điểm có giá trị gần với ngưỡng giới hạn như sau: KK1 vào năm 2018 và 2019 có các giá trị lần lượt là 297,33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 284,67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; KK7, KK8 vào năm 2018 có giá trị 282,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 284,67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; KK11 tại Đồng Lập - xã Ngọc Thanh - Phúc Yên vào năm 2017 có giá trị là 296,33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Hình 4.5. Diễn biến hàm lượng bụi lơ lửng TSP trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020**

##### **- Không khí làng nghề:**

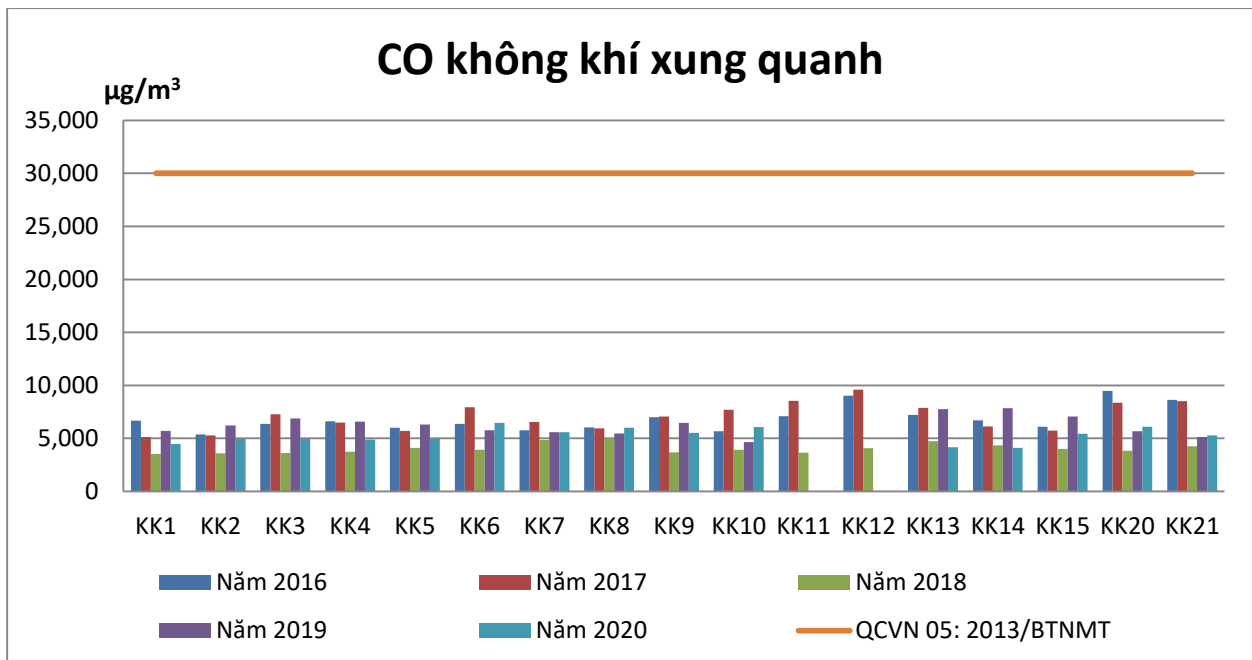
Có 04 điểm vượt quy chuẩn cho phép gồm có KK16 tại Làng nghề Hợp Lễ - thị trấn Thanh Lãng - huyện Bình Xuyên có giá trị là 340,33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; KK17 tại làng nghề Lũng Hạ - xã Yên Phương - huyện Yên Lạc vào 2 năm liên tiếp 2017, 2018 có giá trị là 348,33 và 375,00  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; KK18 tại làng nghề Bích Chu - xã An Tường - huyện Vĩnh Tường năm 2017 có giá trị là 445,67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; KK19 tại thôn Giã Bàng - xã Tề Lỗ - huyện Yên Lạc vào 2 năm liên tiếp 2017, 2018 có giá trị là 409,33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  và 354,48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Hình 4.6. Diễn biến hàm lượng bụi lơ lửng TSP trong môi trường không khí làng nghề giai đoạn 2016-2020**

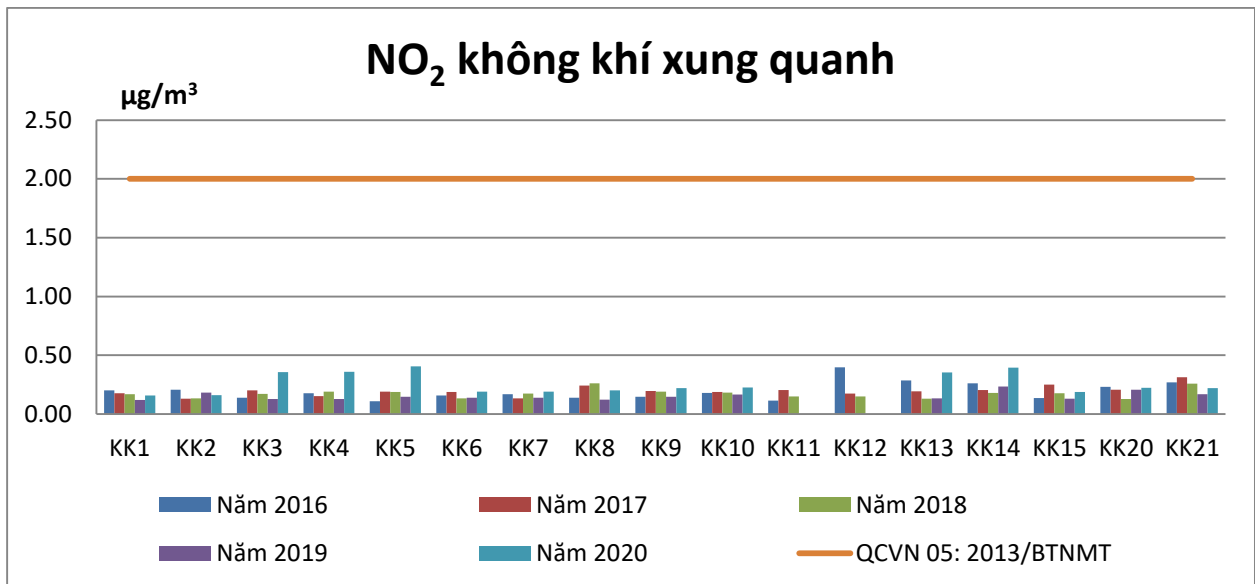
❖ **Các chỉ tiêu CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>:**

Hàm lượng CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> trong môi trường không khí xung quanh giai đoạn 5 năm từ 2016-2020 đều đạt quy chuẩn cho phép.

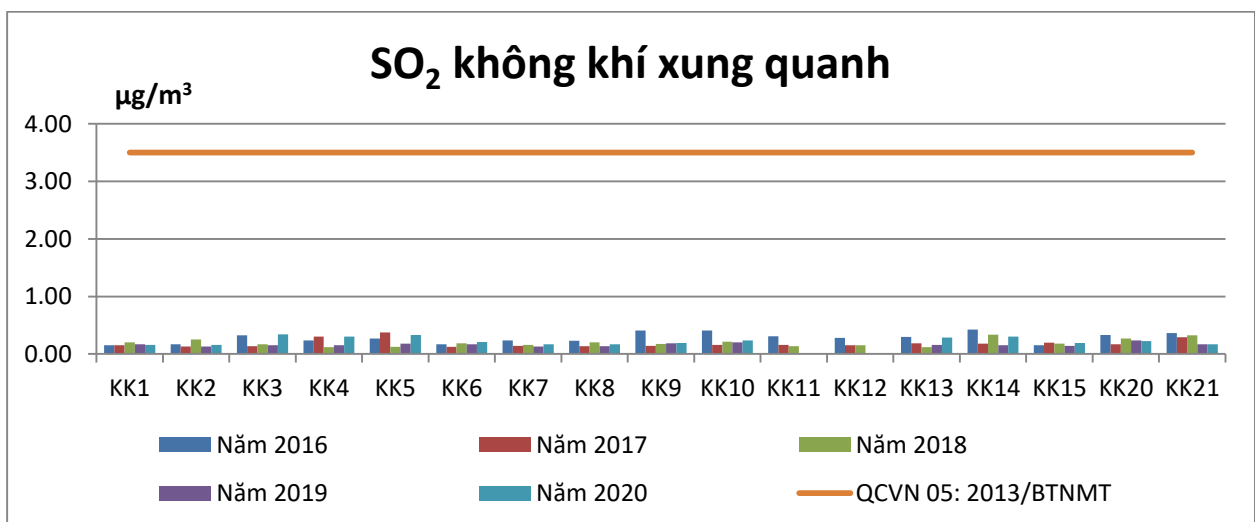


**Hình 4.7. Diễn biến hàm lượng CO trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020**





**Hình 4.8. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub> trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020**



**Hình 4.9. Diễn biến hàm lượng SO<sub>2</sub> trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020**

#### 4.2. So sánh chất lượng không khí giữa các huyện/thị/thành phố của tỉnh:

##### Chỉ tiêu bụi PM<sub>10</sub>:

Chỉ tiêu bụi PM<sub>10</sub> tại các vị trí quan trắc môi trường không khí xung quanh khu dân cư đều đạt quy chuẩn cho phép trong đó: chất lượng không khí xung quanh khu dân cư tại Quốc lộ 2 gần bến xe Vĩnh Yên (KK21) có chỉ tiêu bụi PM<sub>10</sub> cao nhất liên tiếp trong 2 năm 2016, năm 2017 với các giá trị lần lượt là: 116,83 µg/m<sup>3</sup>, 137,5 µg/m<sup>3</sup>. Chỉ tiêu bụi PM<sub>10</sub> qua 3 năm tiếp theo đã giảm xuống nhỏ hơn so với các khu vực khác, và chỉ còn 71,0 µg/m<sup>3</sup> vào năm 2020. Các khu vực có giá trị cao nhất từ năm 2018 - 2020 gồm có: Trung Thôn - xã Bình Định - huyện Yên Lạc (KK13) năm 2018; thôn Oản - xã Ngọc Mỹ - huyện Lập Thạch (KK3) năm 2019; Tây

Hạ - xã Bàn Giản - huyện Lập Thạch (KK4) năm 2020. Chỉ tiêu bụi PM10 tại các vị trí KK13, KK3 vào năm 2020 đều đã giảm xuống.

Chỉ tiêu bụi PM10 không khí làng nghề cao nhất tại thôn Giã Bàn - xã Tề Lỗ - huyện Yên Lạc vào năm 2016 và năm 2019. Cho đến năm 2020, chỉ tiêu bụi PM10 tại khu vực này đã giảm xuống và khu vực có giá trị cao nhất năm 2020 tại làng nghề Lũng Hạ - xã Yên Phương - huyện Yên Lạc. Năm 2017 giá trị cao nhất vượt quy chuẩn cho phép tại làng nghề Bích Chu - xã An Tường - huyện Vĩnh Tường; năm 2018 giá trị cao nhất tại làng nghề Hợp Lễ - thị trấn Thanh Lăng - huyện Bình Xuyên. Từ năm 2019 - 2020, chỉ tiêu PM10 tại 2 khu vực này đã giảm xuống nhỏ hơn so với các khu vực khác.

#### **Chỉ tiêu bụi TSP:**

Chỉ tiêu bụi TSP không khí xung quanh cao nhất tại Quốc lộ 2 gần bến xe Vĩnh Yên (KK21) trong 3 năm 2016, năm 2017 và năm 2020 với các giá trị lần lượt là: 241,90  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; 414,33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (vượt ngưỡng QCVN05:2013/BTNMT là 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ); 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Năm 2018 và năm 2019, mỗi năm chỉ có 1 khu vực có giá trị cao nhất và giảm xuống đạt quy chuẩn cho phép ở các năm sau đó, lần lượt như sau: xã Liên Châu - huyện Yên Lạc (KK14), Dân Chủ - xã Hải Lựu - huyện Sông Lô (KK1).

Khu vực làng nghề có chỉ tiêu TSP cao nhất giai đoạn 2016-2020 là thôn Giã Bàn - xã Tề Lỗ - huyện Yên Lạc với giá trị 274,54  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### **Chỉ tiêu độ ồn:**

Độ ồn tại khu vực Quốc lộ 2 gần bến xe Vĩnh Yên cao nhất trong 4 năm 2016, 2017, 2019 và 2020. Tuy nhiên chỉ tiêu tiếng ồn trong môi trường không khí xung quanh khu dân cư giai đoạn 2016-2020 tại các khu vực trên địa bàn tỉnh vẫn đều đạt QCVN26:2010/BTNMT.

Đối với môi trường không khí làng nghề, độ ồn tại các khu vực quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép, trong đó: khu vực thôn Giã Bàn - xã Tề Lỗ - huyện Yên Lạc có độ ồn cao nhất liên tiếp trong 3 năm 2018 - 2020. Giai đoạn 2016-2020, giá trị trung bình tại khu vực này là 61,51  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , giá trị trung bình thấp nhất là 57,78  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tại làng nghề Hợp Lễ - thị trấn Thanh Lăng - huyện Bình Xuyên (KK16).

**Các chỉ tiêu CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>:** các chỉ tiêu CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> tại các khu vực biến thiên không có quy luật. Các chỉ tiêu này đều đạt quy chuẩn cho phép giai đoạn 2016-2020.

#### **4.3. So sánh chất lượng môi trường không khí 2 giai đoạn 2011-2015 và 2016-2020:**

Các chỉ tiêu CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> trong môi trường không khí xung quanh giai đoạn từ 2011 - 2015 và giai đoạn 2016 - 2020 thấp hơn khá nhiều so với quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, số lượng khu vực có chỉ tiêu bụi lơ lửng cao hơn so với quy chuẩn cho phép nhiều hơn so với giai đoạn 2011-2015, không chỉ ô nhiễm ở 4 khu vực Phúc Yên, Yên Lạc, Vĩnh Yên và Vĩnh Tường còn có thêm 4 khu vực nữa gồm có:

Lập Thạch, Tam Dương, Tam Đảo và Bình Xuyên. Như vậy, tổng số khu vực có chỉ tiêu bụi lơ lửng vượt quy chuẩn cho phép giai đoạn 2016-2020 là 8 khu vực. Chỉ tiêu bụi lơ lửng ở các khu vực chủ yếu cao trong những năm đầu của mỗi giai đoạn, chất lượng không khí được cải thiện vào 1 - 2 năm cuối của mỗi giai đoạn chỉ tiêu bụi lơ lửng giảm xuống và đạt quy chuẩn QCVN05:2013/BTNMT.

## CHƯƠNG V

### HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG ĐẤT

#### 5.1. Hiện trạng sử dụng đất

Theo Kết quả điều tra thoái hóa đất năm 2016 của tỉnh Vĩnh Phúc, chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc được đánh giá dựa trên đặc trưng về đất, địa hình, khí hậu, chế độ nước và đặc điểm sử dụng đất, theo yêu cầu tại thông tư số 60/2015/TT-BTNMT gồm 3 chỉ tiêu riêng biệt là loại đất/ nhóm đất; độ dày tầng đất và độ phì nhiêu của đất. Trong đó:

- Chỉ tiêu loại đất/ nhóm đất: trên bản đồ tỉnh Vĩnh Phúc có 16 loại thổ nhưỡng khác nhau thuộc 6 nhóm đất, để đảm bảo tổng hợp các đơn vị chất lượng đất đại diện lựa chọn phân chỉ tiêu về đất theo 6 nhóm đất chính gồm: đất phù sa được bồi chua và không được bồi; đất phù sa có tầng loang lỗ đỏ vàng; đất phù sa glây; đất phù sa ngòi suối ; đất xám bạc màu trên phù sa cổ; đất dốc tụ; đất lầy thụt; đất vàng đỏ trên đá macma axit; đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước; đất nâu vàng trên phù sa cổ; đất vàng nhạt trên đá cát; đất đỏ vàng trên đá phiến sét và đất mùn vàng đỏ trên đá macma axit.

- Chỉ tiêu độ dày tầng đất: tương ứng với loại đất/ nhóm đất có độ dày tầng đất. Theo kết quả điều tra thực tế, tầng đất của đất tỉnh Vĩnh Phúc chia thành 3 mức: > 100 cm; 50-100 cm; < 50 cm, trong đó đất có độ dày tầng đất > 100 cm chiếm diện tích chủ yếu.

- Chỉ tiêu độ phì nhiêu đất: đây là một chỉ tiêu phức hợp gồm 5 chỉ tiêu hóa tính của đất, trong đó chỉ tiêu dinh dưỡng tổng số được tổng hợp từ 4 chỉ tiêu tổng số (Nitơ tổng số, Phốt pho tổng số, Kali tổng số và chất hữu cơ tổng số). Ngoài dinh dưỡng tổng số các chỉ tiêu xác định độ phì nhiêu của đất nông nghiệp gồm: Dung trọng, độ chua của đất, thành phần cơ giới, dung tích hấp thu.

**Bảng 5.1. Kết quả xác định diện tích theo nhóm chỉ tiêu về đất**

TT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Thấp (DP1)			Trung bình (DP2)			Cao (DP3)		
				> 100 cm (D1)	≥ 50 - 100 cm (D2)	< 50 cm (D3)	> 100 cm (D1)	≥ 50 - 100 cm (D2)	< 50 cm (D3)	> 100 cm (D1)	≥ 50 - 100 cm (D2)	< 50 cm (D3)
1	Đất phù sa được bồi và không được bồi trung tính đến ít chua	Pbc, Pbe, Pc, Pe	15.138	9.131	481	0	5.526	0	0	0	0	0
2	Đất phù sa có tầng loang lổ đỏ vàng	Pf	3.850	3.276	0	0	495	79	0	0	0	0
3	Đất phù sa giầy	Pg	15.937	8.725	1.029	277	5.906	0	0	0	0	0
4	Đất phù sa ngòi suối	Py	2.589	2.514	75	0	0	0	0	0	0	0
5	Đất xám bạc màu trên phù sa cổ	B	6.524	1.613	0	0	3.193	719	274	0	725	0
6	Đất dốc tụ	D	5.538	1.912	124	0	1.643	116	1.160	0	582	0
7	Đất lầy thụt	J	242	0	0	0	19	0	0	223	0	0
8	Đất vàng đỏ trên đá macma axit	Fa	13.581	0	0	6.350	157	0	6.850	0	0	225
9	Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước	Fl	2.396	0	0	0	723	762	123	789	0	0
10	Đất nâu vàng trên phù sa cổ	Fp	2.172	0	0	0	0	387	0	1.008	776	0

TT	Tên loại đất	Ký hiệu	Diện tích (ha)	Thấp (DP1)			Trung bình (DP2)			Cao (DP3)		
				> 100 cm (D1)	≥ 50 - 100 cm (D2)	< 50 cm (D3)	> 100 cm (D1)	≥ 50 - 100 cm (D2)	< 50 cm (D3)	> 100 cm (D1)	≥ 50 - 100 cm (D2)	< 50 cm (D3)
11	Đất vàng nhạt trên đá cát	Fq	9.277	0	0	0	1.111	1.279	0	762	4.763	1.363
12	Đất đỏ vàng trên đá phiến sét	Fs	14.280	0	0	0	706	1.761	3.868	3.267	3.669	1.009
13	Đất mùn vàng đỏ trên đá macma axit	Ha	2.130	0	0	0	0	0	0	0	0	2.130
	<b>Diện tích điều tra</b>		<b>93.653</b>	<b>27.170</b>	<b>1.709</b>	<b>6.626</b>	<b>19.478</b>	<b>5.104</b>	<b>12.275</b>	<b>6.048</b>	<b>10.516</b>	<b>4.727</b>
	<b>Diện tích không điều tra</b>		<b>29.862</b>									
	<b>Tổng diện tích tự nhiên</b>		<b>123.515</b>									

Để xác định các đơn vị chất lượng đất có đặc điểm, tính chất phù hợp với các mục đích sử dụng đất, kết hợp giữa các chỉ tiêu độ phì nhiêu, độ dày tầng đất và loại đất đã tổng hợp thành 13 nhóm đất với 3 mức phù hợp cao, trung bình, thấp tương đối với mục đích sử dụng đất. Tổng hợp xác định diện tích đất theo nhóm chỉ tiêu về đất được trình bày tại bảng sau

**Bảng 5. 2. Tổng hợp nhóm chỉ tiêu về đất**

<b>TT</b>	<b>Đặc trưng</b>	<b>Kí hiệu</b>	<b>Phân mức đánh giá</b>	<b>Diện tích (ha)</b>
1	Đất phù sa được bồi và không được bồi trung tính đến ít chua	G1	Cao	15.138
2	Đất phù sa có tầng loang lỗ đỏ vàng	G2	Cao	3.850
3	Đất phù sa glây	G3	Cao	15.937
4	Đất phù sa ngòi suối	G4	Cao	2.589
5	Đất xám bạc màu trên phù sa cổ	G5	Cao	6.524
6	Đất dốc tụ	G6	Trung bình	5.538
7	Đất lầy thụt	G7	Trung bình	242
8	Đất vàng đỏ trên đá macma axit	G8	Trung bình	13.581
9	Đất đỏ vàng biến đổi do trồng lúa nước	G9	Trung bình	2.396
10	Đất nâu vàng trên phù sa cổ	G10	Thấp	2.172
11	Đất vàng nhạt trên đá cát	G11	Thấp	9.277
12	Đất đỏ vàng trên đá phiến sét	G12	Thấp	14.280
13	Đất mùn vàng đỏ trên đá macma axit	G13	Thấp	2.130
	<b>Tổng diện tích điều tra</b>			<b>93.653</b>

TT	Đặc trưng	Kí hiệu	Phân mức đánh giá	Diện tích (ha)
	Tổng diện tích không điều tra			29.862
	Tổng diện tích tự nhiên			123.515

+ Nhóm G1, G2, G3, G4, G5, G7 là nhóm phù hợp cho sản xuất cây hàng năm ở các mức độ khác nhau mức độ từ trung bình đến cao;

+ Nhóm G6, G8, G12 là nhóm phù hợp cho trồng cây lâu năm, cây ăn quả ở mức độ từ trung bình đến cao;

+ Nhóm G9, G10, G11, G13 phù hợp cho sản xuất lâm nghiệp ở mức trung bình đến cao tuy nhiên phù hợp cho sản xuất nông nghiệp ở mức thấp.

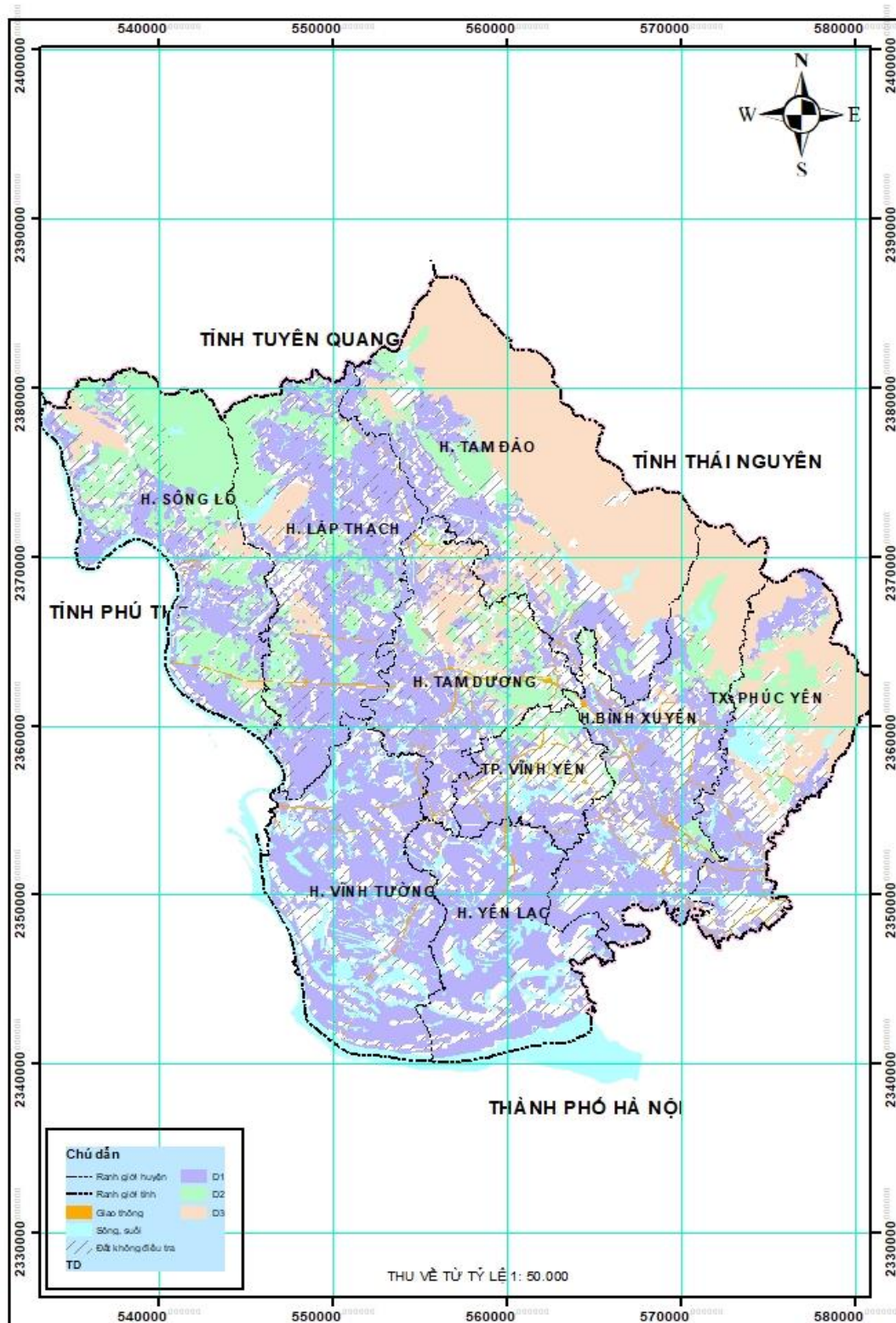
**Bảng 5.3. Tổng hợp mục đích sử dụng theo nhóm chỉ tiêu về đất**

Nhóm chỉ tiêu về đất	Hiện trạng sử dụng đất									Tổng
	CSD	CLN	HNK	LUA	RDD	RPH	RSX	NTS	NKH	
G1	85	1.333	3.312	8.635	0	0	0	1.697	75	15.138
G2	0	11	156	3.345	0	0	0	332	6	3.850
G3	141	1.251	1.753	10.950	0	0	0	1.672	171	15.937
G4	19	50	172	2.281	0	0	0	66	0	2.589
G5	15	2.389	627	3.332	0	0	0	128	34	6.524
G6	44	860	650	3.862	0	0	0	67	56	5.538
G7	0	0	10	213	0	0	0	19	0	242
G8	0	628	14	0	12.395	0	544	0	0	13.581



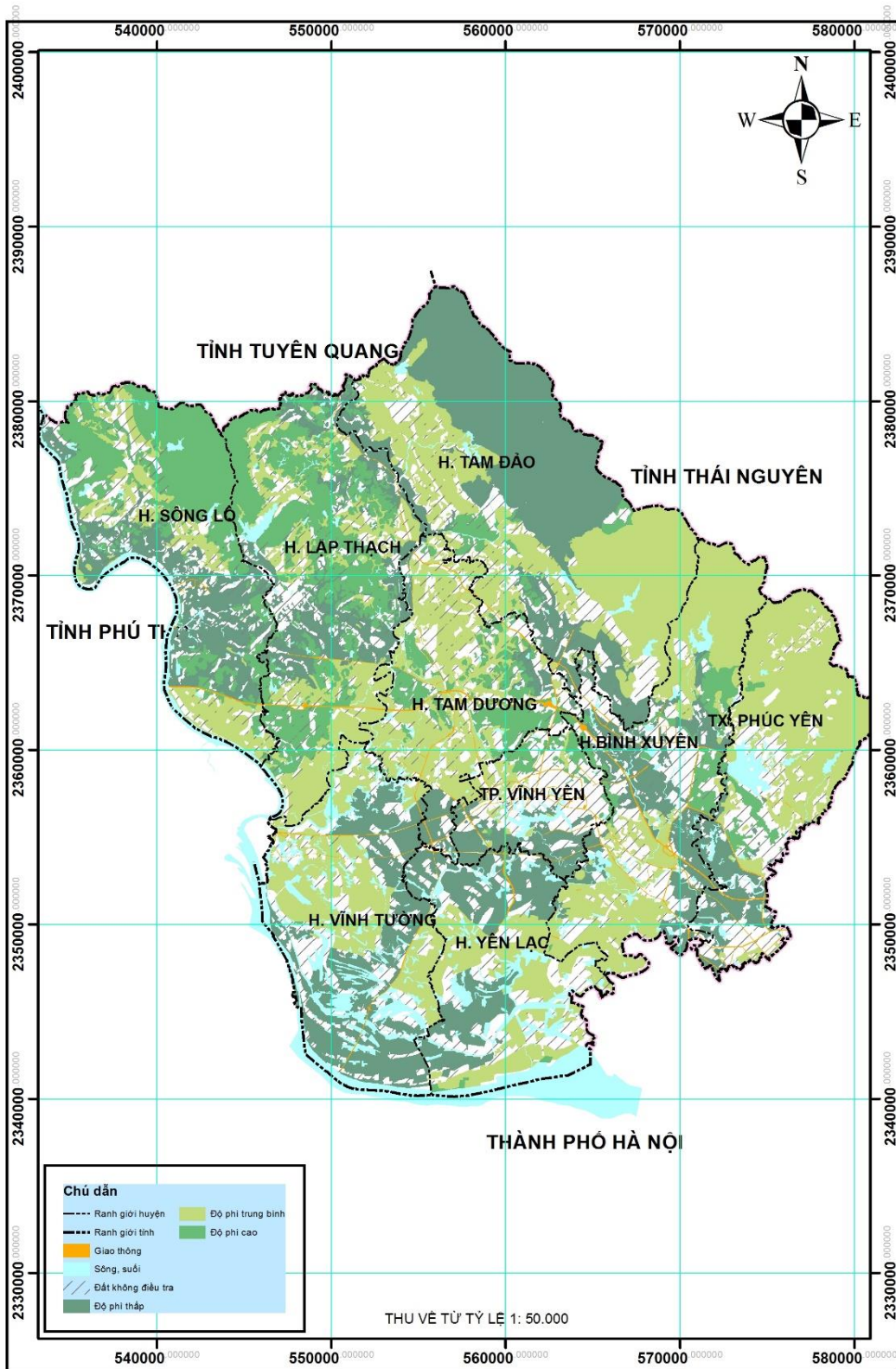
G9	19	855	442	882	0	0	0	169	29	2.396
G10	146	935	675	124	0	0	191	90	11	2.172
G11	307	1.449	214	236	0	2.250	4.753	68	0	9.277
G12	45	3.399	472	170	968	1.482	7.574	168	3	14.280
G13	0	0	0	0	1.994	136	0	0	0	2.130
<b>Diện tích điều tra</b>										<b>93.653</b>
<b>Diện tích không điều tra</b>										<b>29.862</b>
<b>Diện tích tự nhiên</b>										<b>123.515</b>

**BẢN ĐỒ ĐỘ DÀY TẦNG ĐẤT  
TỈNH VINH PHÚC**



**Hình 5.1. Bản đồ độ dày tầng đất tỉnh Vinh Phúc**

**BẢN ĐỒ CHUYÊN ĐỀ ĐỘ PHÌ TỈNH VINH PHÚC**



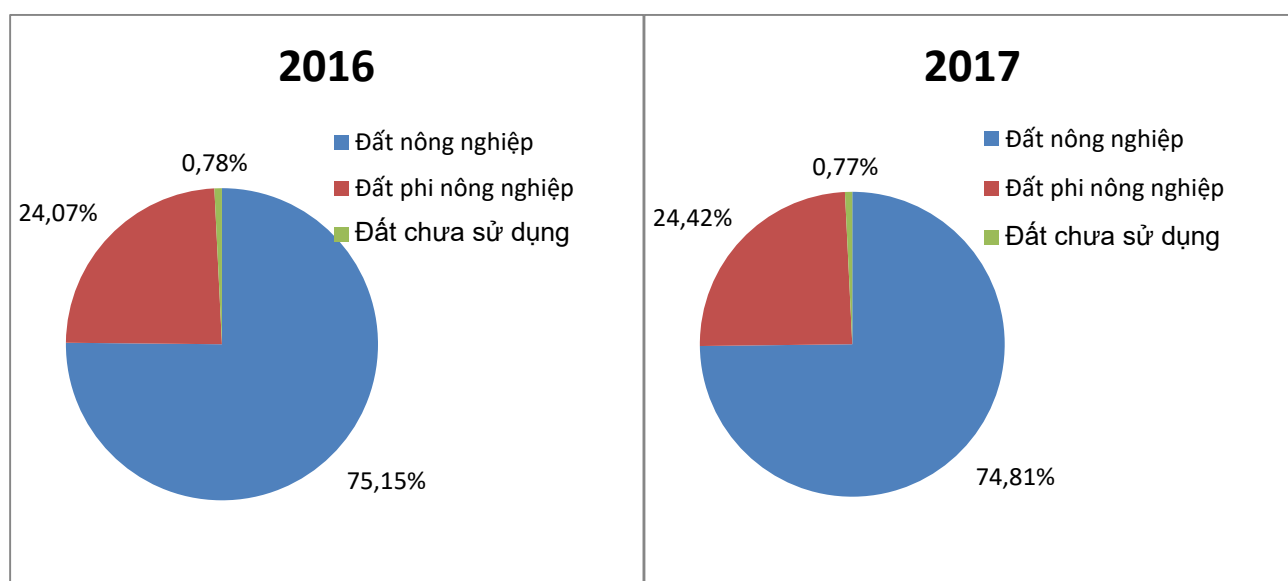
**Hình 5.2. Bản đồ độ phì nhiều của đất tỉnh Vĩnh Phúc**

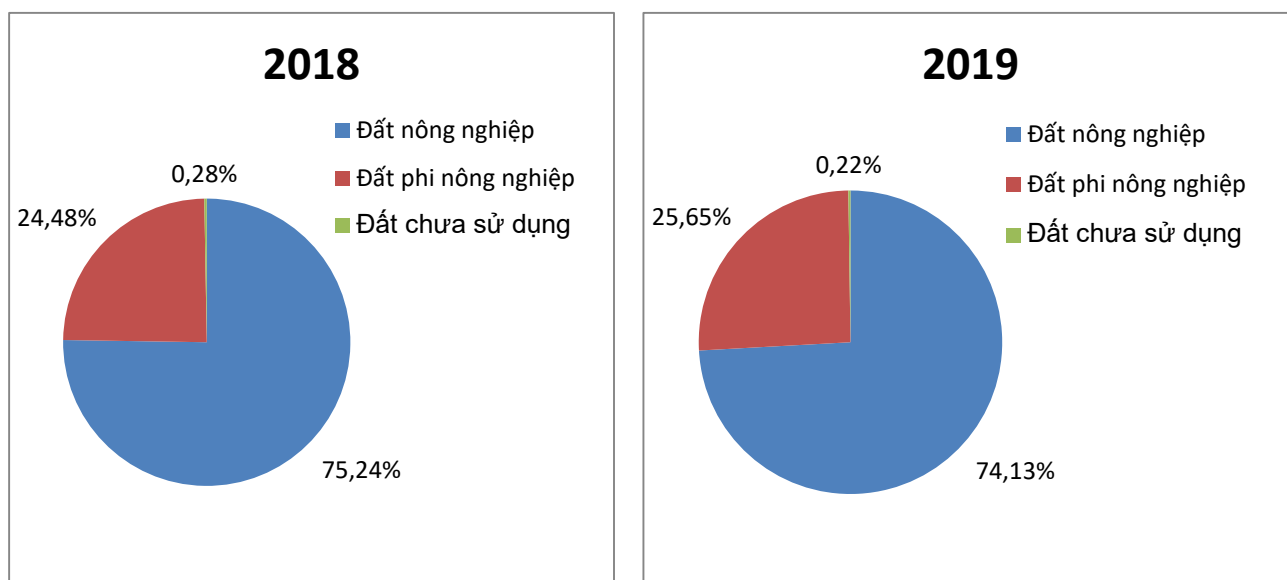
**Bảng 5.4. Cơ cấu sử dụng đất tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2019**

Năm Nhóm đất	Diện tích			
	2016	2017	2018	2019
Đất nông nghiệp	92.823	92.400	92.993	91.625
Đất phi nông nghiệp	29.733	30.158	30.254	31.699
Đất chưa sử dụng	959	958	340	276
<b>Tổng số</b>	<b>123.515</b>	<b>123.516</b>	<b>123.587</b>	<b>123.600</b>

Theo số liệu thống kê năm 2019, tổng diện tích đất tỉnh Vĩnh Phúc khoảng 123.600 ha, tổng diện tích đất tăng lên so với năm 2016 khoảng 85ha nguyên nhân do có sự sai khác giữa diện tích đo đạc bản đồ địa giới hành chính và diện tích xác định lại theo kết quả đo đạc bản đồ địa chính (hiện nay tỉnh đã hoàn thành đo đạc bản đồ địa chính toàn tỉnh).

Theo mục đích sử dụng, đất được phân thành 3 nhóm chính: đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp và đất chưa sử dụng. Trong đó, diện tích đất nông nghiệp năm 2019 ước khoảng 91.625 ha, chiếm khoảng 74% tổng diện tích đất của tỉnh. Diện tích đất phi nông nghiệp chiếm 26% và còn lại là đất chưa sử dụng. Giai đoạn 2016-2019, diện tích đất nông nghiệp giảm từ 92.823 ha xuống còn 91.625 ha. Đất phi nông nghiệp (như đất ở đô thị) có xu hướng tăng lên qua các năm, trung bình mỗi năm tăng 655 ha. Còn đất chưa sử dụng giai đoạn 2016-2019 giảm dần từ 959 ha xuống còn 276 ha.





**Hình 5.3. Cơ cấu sử dụng đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2019**

**Bảng 5.5. Diễn biến đất nông nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2019**

TT	Nội dung	Diện tích sử dụng theo các năm (ha)			
		2016	2017	2018	2019
<b>1</b>	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>92.823</b>	<b>92.400</b>	<b>92.993</b>	<b>91.625</b>
1.1	Đất sản xuất nông nghiệp	55.676	55.259	55.956	54.332
1.1.1	Đất trồng cây hàng năm	42.511	42.099	42.312	40.567
1.1.1.1	Đất trồng lúa	34.032	33.637	33.391	32.001
1.1.1.2	Đất cỏ dùng vào chăn nuôi	-	-	-	-
1.1.1.3	Đất trồng cây hàng năm khác	8.479	8.462	8.920	8.567
1.1.2	Đất trồng cây lâu năm	13.165	13.160	13.644	13.764
1.2	Đất lâm nghiệp có rừng	32.285	32.292	32.022	31.628
1.3	Đất nuôi trồng thủy sản	4.480	4.466	4.625	4.795
1.4	Đất nông nghiệp khác	381	382	389	870

**Bảng 5.6. Diễn biến đất phi nông nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2019**

TT	Nội dung	Diện tích sử dụng theo các năm (ha)			
		2016	2017	2018	2019
<b>1</b>	<b>Đất ở</b>	<b>7.747</b>	<b>7.868</b>	<b>7.939</b>	<b>8.334</b>
1.1	Đất ở đô thị	1.526	1.551	1.740	2.153
1.2	Đất ở nông thôn	6.220	6.317	6.198	6.181

Trong cơ cấu đất sản xuất nông nghiệp, diện tích đất trồng lúa giảm từ 34.022 ha năm 2016 xuống còn 32.001 ha vào năm 2019. Nguyên nhân giảm chủ yếu do chuyển từ đất trồng lúa kém hiệu quả sang các loại đất nông nghiệp khác như: đất trồng rau, màu hoặc trồng cây công nghiệp, trồng cây cảnh, cây ăn quả, nuôi trồng thủy sản và các loại đất phi nông nghiệp (công trình công cộng, phát triển đô thị và các khu dân cư nông thôn, đất sản xuất, kinh doanh).

Dân số có xu hướng gia tăng trong khi diện tích đất tự nhiên không đổi, thì áp lực đối với nhu cầu khai thác, sử dụng đất sẽ là vấn đề đáng lo ngại. Bên cạnh đó, nhu cầu sử dụng đất do quá trình công nghiệp hóa - hiện đại hóa gây ra nhiều sức ép đối với đất đai.

## 5.2. Diễn biến ô nhiễm đất

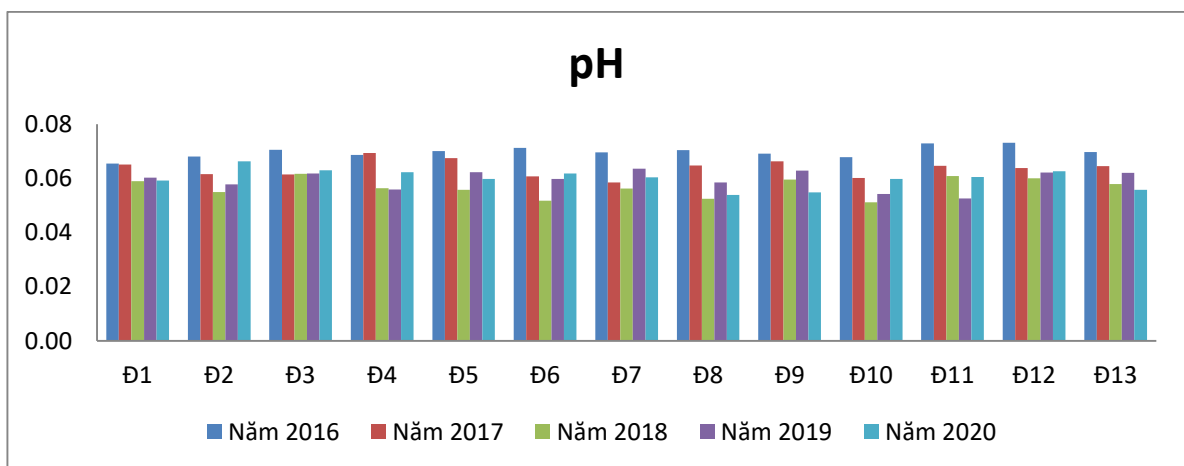
Trên cơ sở kết quả quan trắc hiện trạng môi trường giai đoạn 5 năm từ 2016-2020 cho thấy, chất lượng môi trường đất trên địa bàn tỉnh vẫn còn tương đối tốt, các chỉ tiêu về các kim loại nặng như: Pb, As có nồng độ thấp hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép.

**Bảng 5.7. Các vị trí lấy mẫu đất trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc**

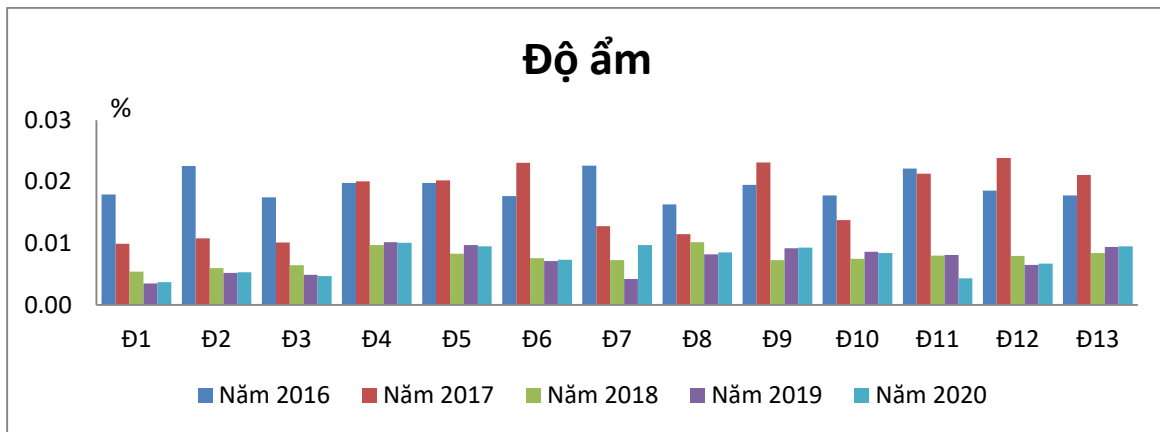
STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
			X	Y	
1	Khoan Bộ - xã Phương Khoan - huyện Sông Lô	Đ1	2370580	539068	Mẫu đất tại cánh đồng thôn Khoan Bộ
2	Thành Lập - Khu 3 - xã Xuân Hòa - huyện Lập Thạch	Đ2	2370382	548908	Mẫu đất tại cánh đồng Thành Lập
3	Đoàn Kết - xã Đình Chu - huyện Lập Thạch	Đ3	2360620	548804	Mẫu đất tại cánh đồng Đoàn Kết
4	Xóm Giềng - xã Thanh Vân - huyện Tam Dương	Đ4	2360619	558550	Mẫu đất tại cánh đồng xóm Giềng



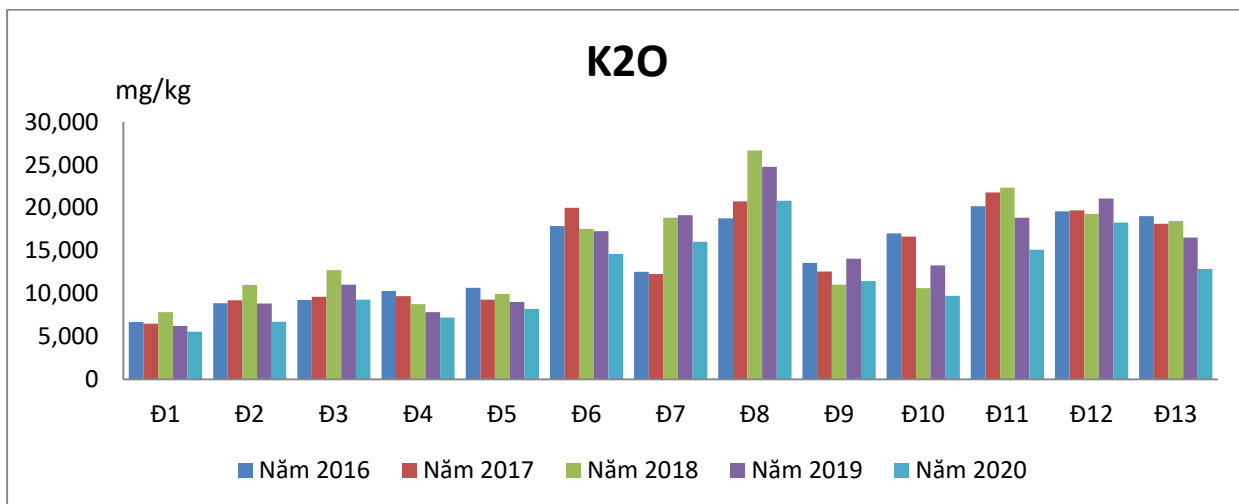
5	Xã Đạo Trù - huyện Tam Đảo	Đ5	2380127	558546	Mẫu đất tại cánh đồng xã Đạo Trù
6	Yên Trung - xã Tam Quan - huyện Tam Đảo	Đ6	2370422	558548	Mẫu đất tại cánh đồng Yên Trung
7	Xã Minh Quang - huyện Tam Đảo	Đ7	2370360	568355	Mẫu đất tại cánh đồng xã Quang Minh
8	Ngũ Hồ - xã Thiện Kế - huyện Bình Xuyên	Đ8	2360584	568831	Mẫu đất tại cánh đồng Ngũ Hồ
9	Thắng Lợi - thị trấn Hương Canh - huyện Bình Xuyên	Đ9	2350806	568102	Mẫu đất tại cánh đồng Thắng Lợi
10	Thanh Cao - xã Ngọc Thanh - Phúc Yên	Đ10	2360527	578176	Mẫu đất tại cánh đồng Thanh Cao
11	Lạc Trung - xã Trung Nguyên - huyện Yên Lạc	Đ11	2350802	558551	Mẫu đất tại cánh đồng Lạc Trung
12	Cửu Áp - xã Liên Châu - huyện Yên Lạc	Đ12	2341139	558720	Mẫu đất tại cánh đồng Cửu Áp
13	Lũng Ngoài - xã Lũng Hòa - huyện Vĩnh Tường	Đ13	2350804	548766	Mẫu đất tại cánh đồng Lũng Ngoài



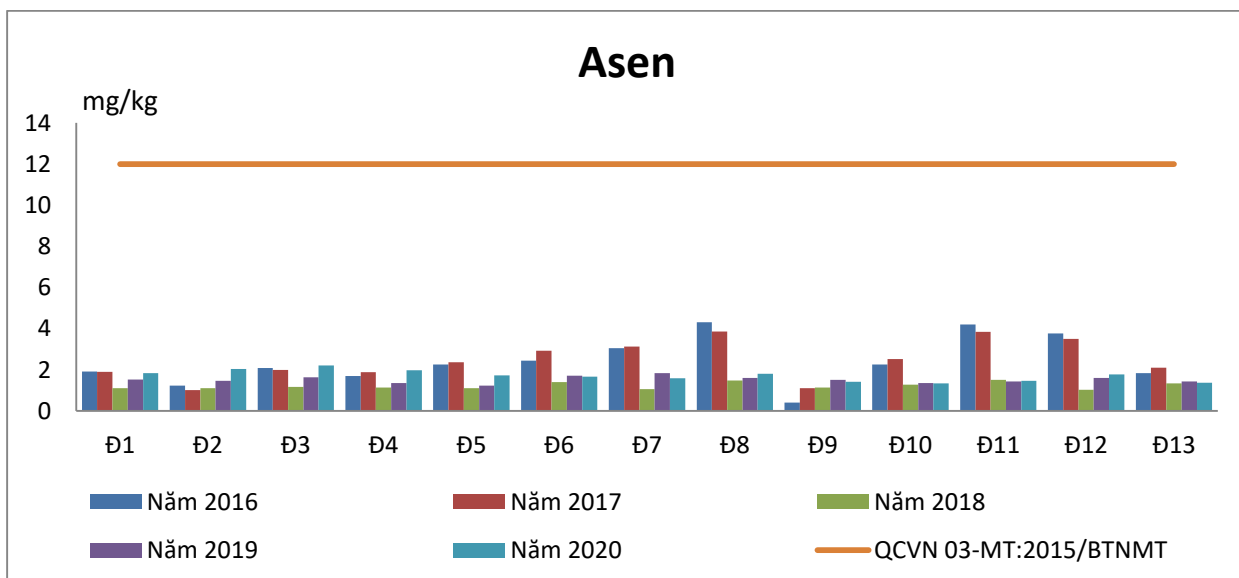
**Hình 5.4. Diễn biến Hàm lượng pH môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020**



**Hình 5.5. Diễn biến độ ẩm môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020**

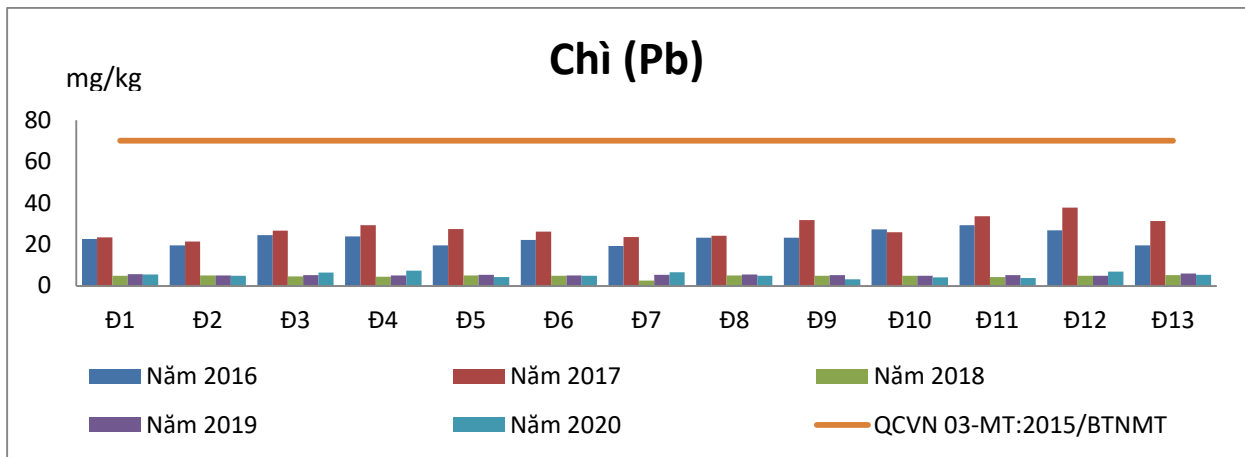


**Hình 5.6. Diễn biến Hàm lượng K<sub>2</sub>O môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020**



**Hình 5.7. Diễn biến Hàm lượng Asen môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020**





**Hình 5.8. Diễn biến Hàm lượng chì môi trường đất tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016-2020**

Kết quả quan trắc đánh giá chất lượng đất tại các vị trí quan trắc của tỉnh trong giai đoạn 2016-2020 cho thấy chưa phát hiện ô nhiễm các chỉ tiêu kim loại nặng trong đất tại các vị trí quan trắc.

## CHƯƠNG VI

### HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC

#### 6.1. Các hệ sinh thái rừng

Đa dạng sinh học của tỉnh Vĩnh Phúc chủ yếu tập trung ở Vườn Quốc gia Tam Đảo với các hệ sinh thái đặc trưng được trình bày chi tiết tại các phần sau đây.

##### 6.1.1. Đối với hệ sinh thái núi đá vôi

Chủ yếu tập trung ở Vườn quốc gia Tam Đảo, bao gồm các loại rừng sau đây:

- Rừng kín thường xanh chân núi đá vôi: Rừng có 5 tầng: Tầng vượt tán cao từ 25 m trở lên; Tầng ưu thế sinh thái cao từ 15 - 25 m; Tầng dưới tán cao từ 8 - 15 m; Tầng cây bụi cao từ 2 - 8 m và tầng cỏ quyết cao dưới 2 m.

- Rừng thường xanh sườn núi đá vôi;

- Rừng kín thường xanh đỉnh núi đá vôi: Cấu trúc rừng đơn giản thường chỉ 1 đến 2 tầng gồm những cây cao từ 8 - 15m;

- Rừng núi đá vôi ở đai cao 700 - 1.000 m: Khu vực núi đá vôi có độ cao trên 700m tại đỉnh núi đá vôi. Các kiểu rừng chính gồm: Rừng cây lá rộng thường xanh thung lũng và chân núi đá vôi; Rừng cây lá rộng thường xanh sườn núi đá vôi; Rừng hỗn giao cây lá rộng, lá kim ở đỉnh núi đá vôi; Rừng lùn cây lá rộng đỉnh núi đá vôi: Cấu trúc rừng chỉ có một tầng với những cây gỗ nhỏ chiều cao khoảng 6-10 m.

##### 6.1.2. Đối với hệ sinh thái núi đất

- Tầng ưu thế sinh thái gồm một số loài như Dâu gia xoan (*Allospondias lakonensis*), Vạng trứng (*Endospermum chinensis*), Trám trắng (*Canarium album*), Trám đen (*Canarium trandenum*), Chò nâu (*Dipterocarpus retusus*), Lim xanh (*Erythrophleum*), Cút ngựa (*Archidendron balansae*), Mán địa (*Archidendron clypearia*), Giổi lông (*Michelia balanseae*), Giổi xanh (*Michelia mediocris*) ...

- Tầng dưới tán gồm một số loài cây gỗ nhỏ như Thừng mực lông (*Wrightia pubescens*), Bản xe (*Archidendron lucidum*), Gội quả to (*Aglaia macrocarpa*), Dọc Khé (*Cipadessa baccifera*), Chạc khế sừng (*Dysoxylum gobarum*), Trâm sao (*Syzygium imitans*) ...

- Tầng cây bụi phổ biến là Muối (*Rhus chinensis*), Hoa dẻ (*Desmos chinensis*), Sim (*Rhohomyrtus tomentosa*), Sấm núi (*Memecylon edule*), Đom đóm (*Alchornea rugosa*), Ba soi (*Macaranga denticulata*), Bùng bực (*Mallotus barbatus*) ...

- Tầng cỏ quyết có Cỏ lá tre (*Microstegium vagans*), Lau (*Sachrum spontaneum*), Chít (*Thysanolacna maxima*), Riêng đuôi nhọn (*Alpinia macroura*), Chuối rừng (*Musa coccinea*), Cỏ trâu (*Apluda mutica*), Mía đò (*Costus spinosa*), Đung đất (*Seleria terrestris*), Đung bắc (*Seleria tonkinensis*) ...

- Dây leo khá phong phú, gồm một số loài thuộc các họ: Ráy (*Araceae*), Củ nân (*Dioscoreaceae*), Khúc khắc (*Smilacaceae*), Khoai lang (*Convolvulaceae*), Bầu bí (*Cucurbitaceae*), Nho (*Vitaceae*), Trung quân (*Ancistrocladaceae*)...

Ở độ cao từ 700 m trở lên, kiểu thảm rừng kín thường xanh cây lá rộng có sự tham gia của một số loài thuộc các họ cận nhiệt đới như Long não (*Lauraceae*), Dẻ (*Fagaceae*), Chè (*Theaceae*), Hồ đào (*Juglandaceae*), Du (*Ulmaceae*). Ngoài ra, cũng xuất hiện một số loài lá kim như Thông nang (*Dacrycarpus imbricatus*), Kim giao núi đất (*Nageia wallichiana*), Thông tre lá dài (*Podocarpus weriifolius*)...

### **6.1.3. Đối với hệ sinh thái thảm cây bụi, tre nứa**

Cây bụi gồm các loài Muối (*Rhus chinensis*), Hoa dẻ (*Desmos chinensis*), Lầu (*Psychotria glabra*), Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*), Mua (*Melastoma malabathricum*), Me rừng (*Phyllanthus emblica*), Núc nác (*Oroxylum indicum*), Đom đóm (*Alchornea rugosa*), Nứa tép (*Neuhouzeaua dulloa*) ...

Tầng cỏ quyết gồm một số loài thuộc nhóm thực vật khuyết như Quyển bá đơn bào tử (*Selaginella monospora*), Quyển bá 2 dạng (*Selaginella biformis*), Bồng bong to (*Lygodium conforme*), Bồng bong dẹt (*Lygodium flexuosum*), Tế (*Dicranopteris linearis*). Một số loài thuộc họ Hoà thảo (*Poaceae*) như Cỏ trâu (*Apdula mutica*), Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*), Cỏ lá tre (*Panicum repens*), Sậy núi (*Phragmites karka*), Cỏ bọm ngựa (*Pogonatherum crinitum*), Lau (*Saccharum spontaneum*), Chít (*Thysanolaena maxima*) ...

### **6.1.4. Hệ sinh thái rừng trồng**

HST rừng trồng ở Vĩnh Phúc gồm một số loài chủ yếu là cây nhập nội như keo lá tràm (*Acacia auriculaeformis*), keo tai tượng (*Acacia mangium*), bạch đàn trắng (*Eucalyptus camaldulensis*), bạch đàn cầu (*Eucalyptus globulus*), bạch đàn nhựa (*Eucalyptus resinifera*), bạch đàn sừng cao (*Eucalyptus teriticornis*), thông mã vĩ *Pinus massoniana*.

HST rừng trồng cũng có một số loài cây hoang dại, thường gặp là Cỏ lào (*Eupatorium odoratum*), Đon buốt (*Bidens pilosa*), Cứt lợn (*Ageratum conyzoides*), Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*), Mua vảy (*Melastoma candidum*), Tế (*Dicranopteris linearis*), Lau (*Saccharum spontaneum*), Cỏ trâu (*Apdula mutica*), Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*).

## **6.2. Đất ngập nước**

### **6.2.1. Khu vực ngã ba sông Đà - Lô - Thao**

Vùng nước ngã ba sông Đà -Lô-Thao dưới góc độ hình thái thủy vực được xem là khu vực hợp lưu của các dòng sông lớn của hệ thống sông Hồng: sông Đà, sông Thao và sông Lô-Gâm. Vị trí hợp lưu này nằm ở Việt Trì, Phú Thọ đỉnh của tam giác châu đồng bằng bắc Bộ. Dưới góc độ thủy văn, khu vực này là nơi có nhiều xáo trộn khi mỗi dòng sông có chế độ thủy văn và đặc tính môi trường nước riêng hợp lưu lại với nhau. Dưới góc

độ sinh thái và môi trường sống của thủy sinh vật, khu vực này vốn được xem là nơi cư trú, nơi phân bố kiếm mồi, đồng thời là bãi đẻ, bãi giống của của nhiều loài thủy sinh, đặc biệt trong đó, có nhiều loài cá quý, hiếm, có giá trị kinh tế được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) như cá Lăng, cá Chiên, Rằm xanh, Anh vũ, cá Mòi, cá Cháy, cá Măng... Khu vực này nằm trên địa phận các tỉnh Vĩnh Phúc, Phú Thọ và Thành phố Hà Nội có tọa độ địa lý trong khoảng từ 21°11'53.0" đến 21°20'36.5" vĩ độ Bắc và từ E105°15'47.8" đến 105°26'45.0" kinh độ Đông.

Trong khu vực ngã ba sông Đà - Lô - Thao, do các đặc điểm rất đặc trưng về địa hình, chế độ thủy văn khu vực hợp lưu giữa các sông lớn có thể phân biệt các kiểu nơi sinh cư (habitat) của quần xã thủy sinh vật như sau:

- Bãi bồi cát ở lòng sông: bãi có diện tích lớn ở khu vực giữa lòng sông từ khu vực ngã ba sông Thao-sông Đà và ngã ba sông Lô-sông Hồng. Bãi này thường nổi trong mùa khô, chỉ bị ngập vào mùa lụt. Vùng ven bãi bồi, mực nước thấp thường là nơi cư trú của các nhóm động vật thân mềm hai vỏ và các loài cá kích thước nhỏ.

- Các hang hốc ở bãi đá ven bờ sông là nơi cư trú của nhiều loài cá quý hiếm có giá trị kinh tế như Anh Vũ, Lăng, Chiên, Ngạnh.

- Các vực nước sâu hơn tại các nơi sông nhánh gia nhập dòng chính như ngã ba sông Đà, sông Thao, ngã ba sông Lô sông Hồng thường là khu vực trú ngụ kiếm mồi của nhiều loài cá kinh tế, đặc biệt là nơi cư trú của nhiều loài vào mùa kiệt.

- Bãi ven sông (riparian corridor) là dải đất dọc theo sông có thảm thực vật đặc trưng phủ trên đó được gọi là bãi ven sông. Cấu trúc thảm thực vật cũng như thành phần loài thực vật trong bãi ven sông phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên như chế độ thủy văn, địa hình, thổ nhưỡng...Thảm thực vật bãi ven sông đóng góp nguồn dinh dưỡng và các vật chất hữu cơ là thức ăn cho giới động vật thủy sinh ở sông.

### **6.2.2. Khu vực Hồ Vân Trục**

Vân Trục là một hồ nước ngọt, thuộc loại hình hồ chứa thủy lợi, tọa lạc tại xã Vân Trục, huyện Lập Thạch, Vĩnh Phúc, Tọa độ địa lý trong khoảng từ 21°26'35" đến 21°27'55" độ vĩ Bắc và từ 105°25'26" đến 105°27'27" độ kinh Đông. Hồ Vân Trục được xây dựng năm 1966, diện tích lưu vực khoảng 19,2km<sup>2</sup> với dung tích hữu ích khoảng 7,6 triệu m<sup>3</sup>, phục vụ tưới cho 1.865 ha. Hồ có diện tích 172 ha và độ sâu trung bình là 7 m. Ngoài việc giữ chức năng là hồ thủy lợi, lấy nước phục vụ tưới tiêu thì hồ Vân Trục còn được khai thác để nuôi thủy sản nước ngọt.

Lưu vực của hồ là các đồi núi với đa phần là thảm rừng trồng bao gồm các loài keo (*Acacia mangium*, *A. auriculiformis*, Keo lai Keo lai (*A. mangium* x *A. auriculiformis*), Bạch đàn (*Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus globules*, *Eu. Exserta*, *Eu. grandis*). Thảm rừng trồng được thời gian khá dài không khai thác hoặc khai thác ở mức vừa phải

cho tái sinh nên cảnh tại đây khá đẹp với thảm rừng trồng có màu xanh trải rộng tạo cho khu vực có quang cảnh đẹp hút tầm mắt.

### **6.2.3. Khu vực Hồ Đại Lải**

Hồ Đại Lải là một hồ nước nhân tạo nằm trên địa bàn Ngọc Thanh và Đồng Xuân của thị xã Phúc Yên. Thoạt tiên, hồ được khởi công đào từ năm 1959 với mục đích lấy nước tưới tiêu phục vụ nông nghiệp, đến năm 1963 cơ bản hoàn thành. Hồ Đại Lải rộng tới 5,25 km<sup>2</sup> và các vùng phụ cận đồi núi, rừng cây có tổng diện tích khoảng 30 km<sup>2</sup>. Giữa hồ có đảo chim rộng 3 ha.

Với tổng dung tích 34,5 triệu m<sup>3</sup> ở mức cốt trần của đập là 23 m, hồ cung cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp cho hơn 2.000 ha đất canh tác của huyện Bình Xuyên, thị xã Phúc Yên (tỉnh Vĩnh Phúc) và huyện Mê Linh, Sóc Sơn (Hà Nội); hồ có chức năng ngăn và xả lũ cho toàn bộ khu vực này.

### **6.2.4. Khu vực đất ngập nước Đầm Vạc**

Đầm Vạc là đầm tự nhiên, nằm ở phía Nam thành phố Vĩnh Yên, có diện tích lấn sang huyện Yên Lạc và huyện Tam Dương, Vĩnh Phúc. Đầm Vạc có 23 nhánh chính tạo ra những hồ, lạch nhỏ có chu vi 14 km, chiều rộng trung bình 1 km, diện tích mặt nước rộng gần 500 ha, đáy sâu nhất 4,5 m, trung bình 3,8 m.

Là một đầm nước ngọt lớn trong vùng, đầm Vạc có nhiều loài tôm, cá, cua, ốc, trai, hến...tạo ra một nguồn thủy sản thiên nhiên độc đáo.

### **6.2.5. Khu vực đất ngập nước hồ Thanh Lanh**

Hồ Thanh Lanh nằm ở phía bắc làng Thanh Lanh khoảng 200 m, thuộc xã Trung Mỹ, huyện Bình Xuyên, Vĩnh Phúc. Hồ được xây dựng năm 2000 nhằm phục vụ cho mục đích điều tiết cung cấp nước tưới tự chảy cho 1200 ha diện tích đất canh tác của các xã Trung Mỹ, Bá Hiến và Thiện Kế, góp phần chặn lũ cho vùng đồng bằng Vĩnh Yên và Phúc Yên.

Lòng hồ rộng khoảng 3,5 km<sup>2</sup>, là một thung lũng được tạo bởi các núi con và các yên ngựa có cao độ từ 67- 100 m, thành hồ dày, mái dốc của sườn thoải đảm bảo ít phát sinh hiện tượng sạt lở.

### **6.2.6. Khu vực đất ngập nước Đầm Rung**

Đầm Rung thuộc các xã Ngũ Kiên, Tam Phúc, Phú Đa và thị trấn Tứ Trưng, cách thị trấn Vĩnh Tường 2 km về phía Tây Bắc, cách thành Phố Vĩnh Yên 20 km về phía Tây Nam.

Với diện tích mặt nước gần 80 ha, Đầm Rung được chia thành khu nuôi cá, khu du lịch sinh thái.

### 6.3. Các hệ sinh thái khác

#### 6.3.1. Hệ sinh thái thảm cỏ

Trảng cỏ ở tỉnh Vĩnh Phúc có nguồn gốc thứ sinh là dạng cuối cùng trong chuỗi diễn thế của rừng dưới tác động của con người có ba dạng trảng cỏ. Trảng cỏ cao, có chiều cao từ 1-2 m hoặc hơn nữa chủ yếu gồm Lau (*Saecharum spontaneum*), Chít (*Thysanolaena maxima*), Sậy núi (*Phragmites karka*). Trảng cỏ trung bình có chiều cao từ 0,5-1 m chủ yếu gồm Cỏ tranh (*Imperata cylindria*), Cỏ trâu (*Apluda mutica*). Trảng cỏ thấp chiều cao dưới 0,5 m gồm một số loài như Cỏ may (*Chrysopogon aciculatus*), Cứt lợn (*Ageratum conyzoides*), Đon buốt (*Bidens pilosa*), Cỏ đắng (*Paspalum scrobiculatum*)...

Tại khu vực này bắt gặp được nhiều loài chim như Đa đa (*Francolinus pintadeanus*), các loài thuộc họ Cún cút (*Turnicidae*), các loài thuộc giống *Streptopelia* (họ Bò câu), Bìm bịp lớn (*Centropus sinensis*), các loài thuộc họ Cú muỗi (*Caprimulgidae*), họ Trâu (*Merapidae*), họ Sả rừng (*Coraciidae*) và rất nhiều loài thuộc bộ Sẻ (*Passeriformes*). Thường bắt gặp các loài chim nhỏ như: Chích bông đuôi dài (*Orthotomus sutorius*), Chích choè (*Copsychus saularis*), Chào mào đít đỏ (*Pycnonotus jocosus*), ...

Đây là vùng hoạt động kiếm ăn của một số loài: Cây hương (*Vivericulaindica*), cây lòn (*Herpestes javanicus*).

Có một số loài thằn lằn như Thằn lằn đuôi dài (*Mabuya longicaudata*), Thằn lằn thường (*Mabuya muntifasciata*)... Lưỡng cư có Hiu hiu (*Rana sauteri*), Ngoé (*Rana limmocharis*), Nhái bầu (*Microhyla butleri*) ...

#### 6.3.2. Hệ sinh thái nông nghiệp

Bao gồm cây trồng nông nghiệp cung cấp lương thực, thực phẩm như lúa 1 vụ, 2 vụ, lúa nương. Ngoài lúa còn có Ngô, Khoai, Sắn, Đậu Đỗ các loại, rau các loại. Ngoài cây trồng, có một số loài hoang dại chủ yếu là cây bụi, cây thảo. Cây bụi có Ké hoa vàng (*Sida rhombifolia*), Ké hoa đào (*Urena lobata*), Vòng vang (*Abelmoschus moschatus*), Phèn đen (*Phyllanthus reticulatus*), Mua vảy (*Melastoma candium*), Trinh nữ (*Mimosa pudica*) ...

Tại HST này về Côn trùng có các loài hại chính trên các cây trồng như Lúa, Đậu tương, Ngô, Khoai, cây rau màu, hoa và cây cảnh: Châu chấu lúa thường *Oxya velox*, Rầy nâu lưng trắng hại lúa *Sogatia furcifera*, Bọ xít dài hại lúa *Leptocorisa acuta*, Bọ xít 5 cạnh *Nezara viridula*, Ban miêu đen sọc trắng *Epicauta gorhami*, Bọ lá 4 chấm trắng *Monolepta signata*, Bọ hà khoai lang *Cylas formicarius*, Cuốn lá lúa nhỏ *Cnaphalocrocis medinalis*, Đục thân lúa 2 chấm *Schoenobius incertellus* và Ruồi đục quả *Chaetodacus ferruginea* các loài như Bọ rùa đỏ *Micrapis discolor*; Bọ rùa 6 chấm *Menochilus sexmaculatus*; Bọ cỏ ba khoang *Ophionea indica*; Bọ hai chấm *Chlaenius circumdatus*; Bọ cánh cụt *Paederus fusipes*; Bọ xít hoa *Cantheconidea furcellata*; Bọ xít đen *Coranus*

*fuscipennis*; Ong vàng *Vespa affinis*; Ong kén trắng *Apanteles carpatus*; Ong ký sinh trứng *Telenomus cyrus*; Ong vàng ký sinh nhộng *Xanthopimpla punctata* là những loài thường xuyên có mặt trên cánh đồng, có số lượng cao và nhạy cảm với sự biến đổi của môi trường.

Hệ sinh thái này thu hút nhiều loài chim ăn hạt và côn trùng, ăn động vật cỡ nhỏ như tôm, cá, nhái, ngoé... như các loài cò thuộc họ Diệc (*Ardeidae*), loài Cắt bụng hung (*Falco severus*) thuộc bộ Cắt (*Falconiformes*), các loài thuộc họ Cùn cút (*Turnicidae*), Cuốc ngực trắng (*Amanrornis phoenicurus*) và rất nhiều loài thuộc bộ Sẻ (*Passeriformes*). Tại đây có một số loài chim thường kiếm ăn gần người như Sáo mỏ vàng (*Acridotheres grandis*), Sẻ nhà (*Passer montanus*) ...

Động vật trong hệ sinh thái này nghèo nàn, hầu như không có các loài cỡ lớn và vừa, chủ yếu là một số loài gặm nhấm như là Chuột nhắt đồng (*Mus caroli*), Cây móc cua (*Herpestes urva*), Cây giông (*Virerriculaindica*), Cây lỏn (*Herpestes javanicus*).

Bò sát có Thần lằn đuôi dài (*Mabuya longicaudata*), Rắn nước (*Natrix piscator*), Rắn ráo thường (*Ptyas korros*). Một số loài lưỡng cư nhưẾch đồng (*Rana rugulosa*), Ngoé (*Rana limmocharis*) ...

### **6.3.3. Hệ sinh thái khu dân cư**

Gồm cây trồng lâu năm cho quả, làm cảnh, cho bóng mát, làm vật liệu xây dựng. Một số cây ngắn ngày là cây làm rau ăn, gia vị phục vụ sinh hoạt hằng ngày. Cũng có một số loài cây thuốc.

Một số loài chim gần người như Nhạn bụng trắng (*Hirundo rustica*), Chào mào đít đỏ (*Pycnonotus jocosus*), Sáo mỏ vàng (*Acridotheres grandis*), Chích chòe (*Copsychus saularis*)...và một số loài gia cầm như Vịt *Anas platyrhynchos domesticus*, Ngan *Cairina moschata domesticus*, Ngỗng *Anser anser domesticus*, Gà *Gallus gallus domesticus*, Bò câu *Columbia livia domesticus* ...

Nhà ở là khu cư trú, hoạt động và kiếm ăn chủ yếu của các loài Chuột chù (*Suncus murinus*), Chuột nhắt nhà (*Mus musculus*), Chuột nhà (*Rattus flavipectus*), Chuột nhắt (*Rattus exulans*). Các loài động vật nuôi như Chó *Canis familiaris*, Mèo *Felis domesticus*, thỏ *Oryctolagus cuniculus*, Trâu (*Sus scofa dom.*), Bò (*Bos indicus*), Lợn (*Sus scofa dom.*), Dê (*Capra hircus*), Ngựa (*Equus caballus*)... Động vật hoang dã có một số loài thú nhỏ như Chuột nhà (*Rattus flavipectus*), Chuột nhắt nhà (*Mus musculus*).

Một số loài bò sát như Thạch sùng (*Hemidactylus sexlineatus*), Thần lằn đuôi dài (*Mabuya longicaudata*) ...

## 6.4. Loài và nguồn gen

### 6.4.1. Đa dạng thành phần khu hệ thực vật

Từ kết quả khảo sát thực địa kết hợp định loại trong phòng thí nghiệm và kế thừa kết quả nghiên cứu hệ thực vật tỉnh Vĩnh Phúc qua những năm gần đây của một số tác giả, danh mục các loài thực vật của tỉnh Vĩnh Phúc gồm 1747 loài thuộc 208 họ nằm trong 6 ngành thực vật bậc cao có mạch bao gồm các ngành sau: Ngành Thông Đất Lycopodiophyta, Ngành Mộc Tặc (Tháp bút) Equisetophyta, Ngành Dương Xỉ Polypodiophyta, Ngành Thông Pinophyta và Ngành Mộc Lan (Hạt kín) Magnoliophyta với hai lớp Mộc Lan (Hai lá mầm) Magnoliopsida và Lớp Hành (Một lá mầm) Liliopsida. Trong thành phần khu hệ thực vật, ngành thực vật Hạt kín có số loài và số họ cao nhất (1671 loài thuộc 183 họ, chiếm 88% số họ và 95% số loài). Đặc biệt phải kể đến là lớp thực vật Hai lá mầm trong ngành thực vật Hạt kín có số loài và số họ chiếm trên 70% tổng số loài và số họ thực vật hiện diện tại các khu vực trong tỉnh Vĩnh Phúc. Loài lúa (*Oryza sativa*) là loài cây trồng nông nghiệp chiếm diện tích lớn nhất trong cấu trúc thảm thực vật trên địa bàn tỉnh. Đặc trưng cho ĐDSH ở Vĩnh Phúc là khu vực VQG Tam Đảo trên dãy núi Tam Đảo.

**Bảng 6.1. Cấu trúc thành phần loài thực vật ở tỉnh Vĩnh Phúc**

Ngành thực vật	Họ		Loài	
	Số họ	%	Số loài	%
Ngành Thông Đất Lycopodiophyta	2	1	7	1
Ngành Mộc Tặc Equisetophyta	1	0	1	0
Ngành Dương Xỉ Polypodiophyta	16	8	59	3
Ngành Thông Pinophyta	6	3	9	1
Ngành Mộc Lan Magnoliophyta	183	88	1671	95
- Lớp Mộc Lan Magnoliopsida	148	71	1247	71
- Lớp Hành Liliopsida	35	17	424	24
	208	100	1747	

(Nguồn: Viện Tài nguyên và Môi trường, 2017)

Trong tổng số 208 họ thực vật có mặt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, những họ có từ 20 loài trở lên gồm: Họ Lan 203 loài, họ Ba mảnh vỏ (Euphorbiaceae) có 95 loài, họ Cúc (Asteraceae) có 75 loài, họ Đậu (Fabaceae) có 71 loài, họ Cỏ (Poaceae) có 56 loài, họ Cà phê (Rubiaceae) có 55 loài, họ Cói (Cyperaceae) có 49 loài, họ Dâu tằm (Moraceae) có 38 loài, họ Bạc hà (Lamiaceae) có 29 loài, họ Long não (Lauraceae) có 28 loài, họ Vang (Caseapiniaceae) có 27 loài, họ Na (Annonaceae) có 27 loài, Họ Dẻ (Fagaceae) có 24 loài, họ Gai (Urticaceae) có 23 loài, họ Trinh nữ (Mimosaceae) có 23 loài, họ Trúc đào (Apocynaceae) có 22 loài, họ ô rô (Acanthaceae) có 20 loài, họ cam (Rutaceae) có 20 loài,



họ Đơn nem (Myrsinaceae) có 20 loài, họ Trôm (Sterculiaceae) có 17 loài, họ Xoan (Meliaceae) có 15 loài. Có trên 50 họ có từ 1 đến 2 loài.

#### **6.4.2. Đa dạng tài nguyên thực vật**

Hệ thực vật có trên 1.000 loài cây có ích (chiếm trên 50% tổng số loài đã thống kê được). Trong đó, nhóm cây làm thuốc nhiều nhất với khoảng 350 loài; nhóm cây cho gỗ có trên 200 loài; nhóm cây làm cảnh trên 200 loài. Các nhóm còn lại có trên 100 loài là nhóm cây làm thức ăn, đồ uống cho người và cho gia súc. Có 04 nhóm số Loài từ trên 20 đến gần 70 Loài là: Nhóm cây làm thức ăn cho gia súc (khoảng 60 loài), nhóm cho tinh dầu, nhựa (khoảng 30 loài), nhóm cây cho sợi (khoảng 27 loài), nhóm cây cho vật liệu xây dựng, làm gỗ mỹ nghệ, để gói (khoảng 20 loài). Có 02 nhóm dưới 20 loài là: Nhóm cây có chất độc (khoảng 13 loài) và nhóm cây cho Tanin để nhuộm (khoảng 10 loài). Trên cơ sở đó, đã thống kê được 08 nhóm các loài cây theo công dụng như sau:

Nhóm cây cho gỗ: Có trên 200 loài, đáng chú ý là những loài cho gỗ tốt như: Đinh (*Pauldopia ghorta*), Lim (*Erythrophleum fordii*), Sến (*Madhuca pasquieri*), Táu Mật (*Vatica odorata*), Táu Nước (*Vatica subglabra*), Lát Hoa (*Chukrasia tabularis*), Chò Chỉ (*Parashorea sinensis*), Chò Nâu (*Dipterocarpus retusus*), Nghiến (*Exentrodendron tonkinense*), Trai (*Garcinia fagraeoides*), Sâng (*Pometia pinnata*), Vàng Tâm (*Maglietia fordiana*), Giổi (*Michelia*), Gụ Lâu (*Sindora tonkinensis*), Gụ Mật (*Sindora siamensis*) Hoàng Đàn Giả (*Dacrydium pierrei*), Lim Xanh (*Erythrophleum fordii*), Re Hương (*Cinnamomum parthenoxylum*), Giổi (*Micheliamediocris*), Lát (*Chukrasia tabularis*), Trám (*Canarium album*), Trai (*Fragrea fragrans*) và một số loài cây có chất lượng gỗ trung bình trong Họ Đậu (*Fabaceae*), Thị (*Ebenaceae*), Xoan (*Meliaceae*)... Đáng chú ý là những loài cho gỗ tốt như: Hoàng Đàn Giả (*Dacrydium elatum*), Gụ Lâu (*Sindora tonkinensis*), Lim Vàng (*Peltophorum dasyrhachis*), Lim Xẹt (*Peltophorum pterocarpum*), Xoay (*Dialium cochinchinense*), Dẻ Giáp (*Castanopsis armata*), Vù Hương (*Cinnamomum parthenoxylon*), Giổi Xanh (*Micheliamediocris*), Lát Hoa (*Chukrasia tabularis*) và một số loài cây có chất lượng gỗ trung bình trong Họ Đậu (*Fabaceae*), Thị (*Ebenaceae*), Xoan (*Meliaceae*)... Đây là những cây gỗ lớn có kích thước với đường kính thân từ 60cm trở lên hay bị sần lủng và khai thác trái phép, cần bảo tồn những loài cây trên và có phương án gây trồng những cây con từ nguồn giống của những cây này trong các Khu Bảo tồn Thiên nhiên.

Nhóm cây làm thuốc: Có trên 200 loài, trong đó một số đại diện chủ yếu: Vàng Đắng (*Cosciniun fenestratum*), Hoàng Đẳng (*Fibraurea recisa*), Củ Bình Vôi (*Stephania sp.*), Dây Vằng (*Jasminum subtriplinerve*), Chè Dây (*Ampelopsis cantoniensis*), Râu Hùm (*Tacca sp.*), Thiên Niên Kiện (*Homalomena occulta*), Thủy Xương Bò (*Acorus gramineus*), Gối Hạc (*Leea rubra*), Máu Chó (*Knema sp.*), Bách Bộ (*Stemonatuberosa*), Hà Thủ Ô Trắng (*Streptocaulon juvenas*), Đào Tiên (*Crescentia cujete*), Múc (*Wrightia pubescens*), Bộ Mây (*Clerodendron sp.*), Dung (*Symplocos sp.*), Kim Cang (*Smilax sp.*), Lầu

(*Psychotria rubra*), Náng (*Crinum sp.*), Núc Nác (*Oroxylum indicum*), Huyét Đẳng (*Sagentodoxa cuenata*), Ba Gạc Lá Lớn (*Rauvolfia cambodiana*), Đỗ Trọng Nam (*Parameria lacvigta*), Lá Khôi (*Ardiasilvestris*), Trâm (*Aquilariacrassna*), Chân Chim (*Shefflera spp.*), Sầu Đâu (*Bruceajavanica*), Bá Bệnh (*Eurycomalongiflia*)...Nhiều loài có trữ lượng lớn trong thiên nhiên như: Chè Dây, Thiên Niên Kiện, Thuỷ Xương Bò, Dây Vàng, Bồng Bồng (*Dracaena angustifolia*)...Có thể cho khai thác ở mức độ hợp lý, đảm bảo sự tái sinh của cây con. Một bộ phận không nhỏ người dân địa phương đã biết sử dụng một số loài cây thuốc trong việc chữa một số loại bệnh thông thường.

Nhóm cây có tinh dầu: Gồm khoảng trên 40 loài, một số loài: Màng Tang (*Litsea cubeba*), Bời Lời Nhót (*Litsea glutinosa*), Hoa Dẻ (*Desmoscochinensis*), Muồng Truồng (*Zanthoxylum avicenniae*), Hoàng Đàn Giả (*Dacridium pierrei*), Vù Hương (*Cinnomomum parthenoxylon*), Sèn (*Zanthoxylum nitidum*), Giỏi (*Michelia sp.*), Hoàng Mộc Hôi (*Zanthoxylum rhetsoides*), Thiên Niên Kiện (*Homalomena occulta*), Thuỷ Xương Bò (*Acorus gramineus*), Ngũ Sắc (*Lantanacamera*), Bưởi Bung (*Acronychia pendunculata*), Ba Chạc (*Euodia lepta*), Ba Chạc Lá Lớn (*Euodia callophylla*), Cỏ Lào (*Eupatorium odoratum*), Dầu Dầu (*Euodia sutchuenensis*), Đại Bi (*Blumea balsamifera*), Phòng Phong Thảo (*Anisomeles auricularius*), Trâm (*Syzygium sp.*), Hồ tiêu (*Piper nigrum*), Lá Lốt (*Piper lotlo*)...Nhiều loài có trữ lượng lớn trong tự nhiên có thể khai thác tạo nguyên liệu cho sản xuất tinh dầu như: Thiên Niên Kiện, Thuỷ Xương Bò, Ngũ Sắc, Ba Chạc....

Nhóm cây cảnh và che bóng mát: Nhóm cây cảnh và cây bóng mát gồm: Cây hoa, cây cảnh và cây bóng mát có giá trị thẩm mỹ cao. Ngoài ra, còn có tác dụng điều hòa khí hậu, cải tạo môi trường, chống ô nhiễm và tiếng ồn cho cư dân. Có trên 30 loài, một số loài chủ yếu như: Đáng (*Schefflera octophylla*), Bồng Bồng (*Dracaena sp.*), Lộc Vừng (*Barringtonia sp.*), Đơn (*Ixora sp.*), một số loài Lan thuộc chi (*Dendrobium sp.*), Móc (*Caryotaurens*), Hèo (*Calamus sp.*), Tuế (*Cycas immissa*), Ráy Leo (*Rhaphidophora sp.*), Si (*Ficus spp.*), Đỗ Quyên (*Ericaceae*). Nhiều loài trong họ Lan (*Orchidaceae*) và một số loài thuộc khuyết thực vật có thể làm cây cảnh. Song, cũng vì giá trị làm cảnh này mà họ Lan ở Vĩnh Phúc cũng bị khai thác đến kiệt quệ. Chính do bị khai thác như vậy, mà nhiều loài giờ đây đã trở nên khan hiếm và gần như bị tuyệt chủng, đã phải đưa vào Sách đỏ Việt Nam. Trong các loài thực vật nêu trên, đáng chú ý là một số loài thuộc chi Lộc Vừng (*Barringtonia*) là những cây gỗ khá lớn, phân bố rải rác khắp nơi tại VQG và các khu rừng đặc dụng, cần bảo tồn và không cho phép khai thác những loài trên.

Nhóm cây có dầu béo: Khoảng 20 loài, một số loài chủ yếu gồm: Trầu (*Vernicia montana*), Thầu Dầu (*Ricinus communis*), Trám (*Canarium spp.*), Sên (*Madhuca pasquieri*)...

Nhóm cây cho tán nhanh và làm thuốc nhuộm: Khoảng 15 loài, gồm một số đại diện sau: Dung (*Symplocos sp.*), Sòi (*Sapium sp.*), Thành Ngạnh (*Cratogeomys sp.*), Trầu

Không (Pipersp.), Nghệ (Curcuma longa), Gáo (Momordicacochinchinnensis), Củ Nâu (Dioscorea cirrhosa)...

Nhóm cây ăn được: Gồm trên 70 loài, gồm một số đại diện như: Trám (Canarium album), Bứa (Garciniasp.), Sấu (Dracontomelonduperaetum.), Rau Tàu Bay (Gynuracrepidiodes), Dâu Da (Baccaureasp.), Rau Dớn (Diplazium esculentum), Chua Ngút ( Embeliaribes.), Rau Sắng (Melientha pasquri), Mua (Melastoma sp.)...

Nhóm cây làm đồ thủ công mỹ nghệ: Có khoảng 10 loài, chủ yếu là một số loài sau: Mây (Calamustetradactylus), Mây Voi (Calamussp.), Mây Tép (Calamustousigonia), Song (Calamuspseudoscutellaris), Tre (Bambusaspp.), Lá Nón (Livistonacochinchinensis), Nứa(Neohouzeanasp.)...Người dân địa phương thường vào rừng khai thác Măng, Mây về sử dụng và đem bán. Đây là những sản phẩm ngoài gỗ có giá trị, có thể cho khai thác song ở mức độ hợp lý, đảm bảo sự tái sinh của cây con.

#### **6.4.3. Các loài thực vật quý hiếm có ý nghĩa bảo tồn**

Trong tổng số 1747 loài thực vật ghi nhận được trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, thống kê được 73 loài quý hiếm có giá trị khoa học và thực tiễn được ghi trong Sách đỏ Việt Nam (2007) và Nghị định 32/2006/NĐ-CP. Trong đó, có 10 loài vừa có trong Sách đỏ Việt Nam vừa có trong Nghị định 32/2006/NĐ-CP. Các loài này tập trung phân bố tại các khu vực rừng còn chưa bị tác động trên địa bàn tỉnh (VQG Tam Đảo). Riêng các loài Lan đa phần tập trung tại các nhà hàng, trang trại trồng Lan để kinh doanh. Tại khu vực VQG Tam Đảo và khu vực trạm đa dạng sinh học Mê Linh có khu vực bảo tồn Lan với khá nhiều loài Lan.

#### **6.4.4. Đa dạng động vật**

##### **6.4.4.1. Đa dạng các nhóm côn trùng (Insect)**

Tổng hợp các kết quả nghiên cứu từ trước đến nay cộng với khảo sát bổ sung, thăm định trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, ghi nhận được tổng số 1144 loài côn trùng thuộc 139 họ, 11 bộ bao gồm các bộ: Bộ cánh cứng - Coleoptera, Bộ Cánh khác - Heteroptera, Bộ Cánh giống - Homoptera, Bộ Cánh thẳng - Orthoptera, Bộ Bọ ngựa - Mantodea, Bộ Bọ que - Phasmatoidea, Bộ Cánh da - Dermaptera, Bộ Gián - Blattodea, Bộ Cánh vảy - Lepidoptera, Bộ Hai cánh - Diptera và Bộ Cánh màng - Hymenoptera. Trong đó các loài thuộc bộ Cánh cứng Coleopterachiếm tỷ lệ lớn nhất 44% tiếp đến là bộ Cánh vảy Lepidoptera 21%; bộ Hai cánh, Cánh khác, Cánh giống (cùng chiếm 8). Các bộ còn lại có loài không nhiều. Côn Trùng ở Tam Đảo có thể còn nhiều chưa khảo sát đầy đủ. Mới đây nhất, hai các nhà nghiên cứu chuẩn chuẩn học, TS. Haruki Karube (Nhật Bản) và TS. Matti Hämäläinen (Phần Lan) Từ đầu năm 2014, đã liên tiếp công bố tới 15 loài loài chuẩn chuẩn mới cho khu hê Việt Nam, trong đó có 7 loài mới (new species) cho khoa học và 10 loài ghi nhận mới (new record). Đáng chú ý có tới 6 loài được ghi nhận tại Vườn quốc gia Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc là những loài sau: Stylurus clathratus (Needham,

1930), *Fukienogomphus promineus* Chao, 1954, *Leptogomphus perforatus* Ris, 1912, *Leptogomphus elegans* Lieftinck, 1948, *Leptogomphus tamdaoensis* Karube, 2014, *Burmagomphus divaricatus* Lieftinck, 1964, *Lamelligomphus formosanus* (Matsumura in Oguma, 1926).

### ***Các loài côn trùng quý hiếm***

Trong tổng số 1144 loài côn trùng, xác định được 14 loài côn trùng quý hiếm. Trong đó có 6 loài ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) thuộc bậc EN (Endangered) - Nguy cấp, 2 loài bậc CR (Critically Endangered) - Rất nguy cấp, 4 loài bậc VU (Vulnerable) - Sẽ nguy cấp, 1 loài bậc DD (Data deficient) - Thiếu dẫn liệu; 9 loài ghi trong Nghị định 32/2006/NĐ-CP thuộc nhóm IIB (Nhóm thực vật rừng hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại).

### ***Côn trùng phổ biến trên hệ sinh thái nông nghiệp***

Trên HST nông nghiệp ở tỉnh Vĩnh Phúc ghi nhận được 34 loài côn trùng gây hại quan trọng trên các cây trồng nông nghiệp và trong dịch tễ thú y và y học. Trong đó, có 23 loài côn trùng hại trên cây nông nghiệp và 10 loài truyền bệnh nguy hiểm cho người và hút máu gia súc. Trong các loài hại chính thu được trên các cây trồng như cây lúa, đậu tung, ngô, khoai, cây rau màu và cây hoa thì có 14 loài hại trên cây lúa xuất hiện thường xuyên, 16 loài thường xuyên hại trên cây đậu tương, ngô và cây, có 7 loài bắt gặp hại thường xuyên trên cây rau và hoa. Bắt gặp 10 loài sâu hại có mặt hầu như tất cả trên các cây trồng như: Châu chấu lúa thường *Oxya velox*, Rầy nâu lưng trắng hại lúa *Sogatia furcifera*, Bọ xít dài hại lúa *Leptocorisa acuta*, Bọ xít 5 cạnh *Nezara viridula*, Ban miêu đen sọc trắng *Epicauta gorhami*, Bọ lá 4 chấm trắng *Monolepta signata*, Bọ hà khoai lang *Cylas formicarius*, Cuốn lá lúa nhỏ *Cnaphalocrocis medinalis*, Đục thân lúa 2 chấm *Schoenobius incertellus* và Ruồi đục quả *Chaetodacus ferruginea*.

Giữa các loài côn trùng được ghi nhận cho khu vực nghiên cứu thì các loài côn trùng dịch tễ gây hại đáng chú ý nhất vẫn là các loài muỗi thuộc họ Culicidae (Diptera). Ghi nhận tổng cộng 10 loài muỗi có ý nghĩa quan trọng về dịch tễ học trong y học. Ngoài tác hại hút máu người và vật nuôi, chúng còn là vector truyền một số bệnh nguy hiểm cho người và gia súc như các bệnh sốt rét, sốt xuất huyết, viêm não Nhật Bản.

Thống kê được 58 loài côn trùng có ích quan trọng, chúng là các loài thiên địch của sâu hại, có giá trị trong việc làm thuốc, làm thực phẩm hay có vai trò trong việc cải tạo đất trồng trọt. Trong đó, xác định được có 18 loài có vai trò là các loài thiên địch bảo vệ cây trồng (chiếm 50%), 5 loài là các loài thiên địch có khả năng nhân nuôi trong đấu tranh sinh học (13%), 5 loài có vai trò cải tạo đất (13%), 9 loài có giá trị thực phẩm và làm thuốc chữa bệnh (chiếm 24%). Các loài như Bọ rùa đỏ *Micrapis discolor*; Bọ rùa 6 chấm *Menochilus sexmaculatus*; Bọ cổ ba khoang *Ophionea indica*; Bọ hai chấm *Chlaenius circumdatus*; Bọ cánh cụt *Paederus fuscipes*; Bọ xít hoa *Cantheconidea furcellata*; Bọ xít đen *Coranus fuscipennis*; Ong vàng *Vespa affinis* (linn.); Ong kén trắng *Apanteles*

carpatus (say); Ong ký sinh trứng *Telenomus cyrus*; Ong vàng ký sinh nhộng *Xanthopimpla punctata* là những loài thường xuyên có mặt trên cánh đồng, có số lượng cao và nhạy cảm với sự biến đổi của môi trường.

Các loài côn trùng làm thức ăn như các loài cào cào, châu chấu, đế, nhộng ong, nhộng tằm, sâu non một số loài bọ hung, thậm chí cả bọ xít và sâu non của một số loài cánh vảy... Ghi nhận 10 loài quan trọng có số lượng tương đối hoặc nhiều, chúng có giá trị kinh tế rõ rệt về mặt khai thác làm thực phẩm và làm thuốc. Đó là các loài Cà cuống *Lethocerus indicus*, 3 loài ong cho mật là Ong ruồi *Apis cerana*, Ong khoái *Apis dorsata*, và Ong mật rừng *Apis florea*, 3 loài ong và 3 loài kiến vùa làm thức ăn và cá thể trưởng thành dùng ngâm rượu để chữa nhiều bệnh nguy hiểm...

#### 6.4.4.2. Đa dạng các nhóm chim (*Aves*)

Thành phần các loài chim trên địa bàn Tỉnh Vĩnh Phúc bao gồm cả các loài gia cầm nuôi trong các khu dân cư, trang trại, thống kê được 248 loài thuộc 49 họ của 18 bộ bao gồm: Bộ Hạc *Ciconiiformes*, Ngỗng *Anseriformes*, Cắt *Falconiformes*, Gà *Galliformes*, Sếu *Gruiformes*, Rẽ *Charadriiformes*, Bò Câu *Columbiformes*, Vẹt *Psittaciformes*, Cu Cu *Cuculiformes*, Cú *Strigiformes*, Cú Muỗi *Caprimulgiformes*, Yến *Apodiformes*, Nước Trogon *Trogoniformes*, Sả *Coraciiformes*, Hồng Hoàng *Bucerotiformes*, Gõ Kiến *Piciformes* và bộ Sẻ *Passeriformes*. Cấu trúc thành phần loài chim được thể hiện ở. Hầu như thành phần chim ở dãy núi Tam Đảo là đại diện cho thành phần chim của tỉnh Vĩnh Phúc.

Trong cấu trúc thành phần chim tỉnh Vĩnh Phúc, bộ Sẻ có số loài và số họ nhiều nhất với 131 loài thuộc 26 họ (chiếm 53% số loài và 51% số họ) với đa phần là các loài chim có kích thước nhỏ và phân bố rộng trong các sinh cảnh. Tiếp đến là bộ Cắt với 14 loài thuộc 2 họ (chiếm 6% số loài và 4% số họ); bộ Rẽ với 12 loài thuộc 2 họ (chiếm 5% số loài và 4% số họ); bộ Gõ Kiến với 11 loài thuộc 2 họ (chiếm 4% số loài và 4% số họ); bộ Sả với 11 loài thuộc 3 họ (chiếm 6% số loài và 4% số họ); bộ Cu Cu với 10 loài thuộc 1 họ (chiếm 4% số loài và 2% số họ); bộ Hạc với 10 loài thuộc 1 họ (chiếm 4% số loài và 2% số họ); bộ Bò Câu với 9 loài thuộc 2 họ (chiếm 4% số loài và 2% số họ); bộ Cú với 9 loài thuộc 2 họ (chiếm 4% số loài và 4% số họ); bộ Gà với 8 loài thuộc 1 họ (chiếm 3% số loài và 2% số họ). Các bộ còn lại có số loài và họ không đáng kể, chỉ có từ 2 đến 7 loài và từ 1 đến 2 họ.

Trong thành phần chim tại Vĩnh Phúc, có các loài đặc hữu cho miền Bắc Việt Nam gồm: Gà tiền mặt vàng *Polyplectron bicalcaratum*, Gà so họng trắng *Arborophila brunneopectus*, Gà so trắng gụ - Sếu xám - Đuôi cụt đầu xám *Pitta soror* Đuôi cụt gáy xanh *Pitta soror* Cành cách nhỏ *Hypsipetes propinquus* Hút mật ngực đỏ *Hypsipetes propinquus* và các loài là đặc Hữu cho Việt Nam gồm: Cu xanh Đuôi nhọn *Treron apicauda* Phồng chèo đỏ đuôi dài *Pericrocotus ethologus* Bông lau tai trắng *Pycnonotus aurigaster* Bách thanh nhỏ *Lanius collurio*ides Chích chòe lửa *Copsychus malabaricus*.

Các loài chim khác nhau có sự phân bố khác nhau trong các HST nhằm duy trì đời sống, sinh trưởng và phát triển của mình:

Tại sinh cảnh HST rừng tự nhiên trên núi đá vôi và trên núi đất bắt gặp hầu hết các loài chim. Đặc trưng là các loài thuộc họ: Bồ Câu (Columbidae), Vẹt (Psittacidae), Cu Cu (Cuculidae), Cú mèo (Strigidae), nhiều loài thuộc bộ Gõ Kiến (Piciformes), họ Nước (Trogonidae) và hầu hết các loài của bộ Sẻ (Passeriformes). Các loài thường xuất hiện như: Diều Trắng (*Alanus caeruleus*), Ưng Mày Trắng (*Accipiter nisus*), Cắt Bụng Hung (*Falco severus*), Thầy Chùa Đít Đỏ (*Megalaima lagrandieri*), Gõ Kiến Nâu (*Celeus brachyurus*), Gõ Kiến Xanh Cánh Đỏ (*Picus chlorolophus*),...

Tại HST thảm cây bụi, tre, nứa (là HST có nguồn gốc thứ sinh gặp các loài đại diện thuộc họ Ưng (Accipitridae), họ Cắt (Falconidae), các loài thuộc giống *Streptopelia* (họ Bồ Câu), các loài thuộc họ Trầu (Meropidae), họ Cu Rốc (Capitonidae), họ Gõ Kiến (Picidae) và hầu hết các loài thuộc bộ Sẻ (Passeriformes). Tại sinh cảnh này thường bắt gặp một số loài chim như: Gà Rừng (*Gallus gallus*), Cu Ngói (*Streptopelia chinensis*), BẮt Cò Trói Cột (*Cuculus micropterus*), Bông Lau Trung Quốc (*Pycnonotus sinensis*), Bông Lau Đít Đỏ (*Pycnonotus cafer*), Chèo Bèo Cờ Đuôi Chẻ (*Dicrurus paradiseus*), Khướu Đầu Trắng (*Garrulax leucolophus*), Khướu Bạc Má (*Garrulax chinensis*), Liều Điều (*Garrulax perspicillatus*), Bìm Bịp Lớn (*Centropus sinensis*), Bìm Bịp Nhỏ (*Centropus bengalensis*)...

HST thảm cỏ ở Vĩnh Phúc bắt gặp được nhiều loài chim như: Đa Đa (*Francolinus pintadeanus*), các loài thuộc Họ Cùn Cút (Turnicidae), các loài thuộc Giống *Streptopelia* (họ Bồ Câu), Bìm Bịp Lớn (*Centropus sinensis*), các loài thuộc họ Cú Muối (*Caprimulgidae*), họ Trầu (Merapidae), họ Sả Rừng (*Coraciidae*) và rất nhiều loài thuộc bộ Sẻ (Passeriformes). Thường bắt gặp phổ biến các loài chim nhỏ như: Chích Bông Đuôi Dài (*Orthotomus sutorius*), Chích Chèo (*Copsychus saularis*), Chào Mào Đít Đỏ (*Pycnonotus jocosus*),...

Tại HST thảm cây trồng nông nghiệp thu hút nhiều loài chim ăn hạt và côn trùng, ăn động vật cỡ nhỏ như: Tôm, cá, nhái, ngoé...như các loài Cò thuộc họ Diệc (*Ardeidae*), loài Cắt Bụng Hung (*Falco severus*) thuộc bộ Cắt (Falconiformes), các loài thuộc họ Cùn Cút (Turnicidae), Cuốc Ngực Trắng (*Amanornis phoenicurus*) và rất nhiều loài thuộc bộ Sẻ (Passeriformes). Tại đây có một số loài chim thường kiếm ăn gần người như: Sáo Mỏ Vàng (*Acridotheres grandis*), Sẻ Nhà (*Passer montanus*)...

HST khu dân gặp số loài chim gần người như: Nhạn Bụng Trắng (*Hirundo rustica*), Chào Mào Đít Đỏ (*Pycnonotus jocosus*), Sáo Mỏ Vàng (*Acridotheres grandis*), Chích Chèo (*Copsychus saularis*),...

HST thủy vực gặp đa số các loài chim ăn côn trùng hoặc cá nhỏ, tôm, cua... như: Cò Trắng (*Egretta garzetta*), Cò Xanh (*Butorides striatus*), Cuốc Ngực Trắng (*Amaurornis phoenicurus*), Chối Chối Nhỏ (*Charadrius dubius*), các loài thuộc họ Bói Cá (*Alcedinidae*).

HST rừng trồng ở Vĩnh Phúc gồm một số loài chủ yếu là cây nhập nội như: Keo Lá Tràm (*Acacia auriculaeformis*), Keo Tai Tượng (*Acacia mangium*), Bạch Đàn Trắng (*Eucalyptus camaldulensis*), Bạch Đàn Cầu (*Eucalyptus globulus*), Bạch Đàn Nhựa (*Eucalyptus resinifera*), Bạch Đàn Sừng Cao (*Eucalyptus teriticornis*), Thông (*Pinus merkusii*),... Do nguồn thức ăn trong HST rừng trồng không nhiều nên chỉ gặp được một số loài Chèo Bẻo giống *Dicrurus*, các loài chim thuộc họ Chim Sâu Giống *Dicaeum*, họ Chim Chích (*Sylviidae*), họ Chích Choè (*Turdidae*), Chèo Mào Giống *Pycnonotus*, Rẻ Quạt Họng Trắng (*Rhipidura albicollis*), Vành Khuyên Họng Vàng (*Zosterops palpebrosa*).

Đã thống kê được 13 loài chim quý hiếm có giá trị bảo tồn được ghi trong Sách Đỏ Việt Nam (2007) và Nghị định số 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ. Trong đó, theo Nghị định số 32/2006/NĐ-CP của Chính phủ có 2 loài thuộc nhóm IB (Nghiêm cấm khai thác, sử dụng) và 9 loài thuộc nhóm IIB (Hạn chế khai thác sử dụng). Theo Sách Đỏ Việt Nam (2007) có 5 loài ở bậc VU (Vulnerable) - Sẽ nguy cấp; 1 loài ở bậc LR (Lower risk) - Ít nguy cấp. Các loài này phân bố chủ yếu trên dãy núi Tam Đảo khu vực VQG Tam Đảo, nơi ít có các hoạt động của con người

#### 6.4.4.3. Đa dạng các nhóm thú (*Mamalia*)

Kết quả điều tra, khảo sát, thu thập số liệu, thống kê ở Vĩnh Phúc hiện có 117 loài thú (bao gồm các loài tự nhiên hoang dã và vật nuôi) thuộc 31 họ, 9 bộ bao gồm các bộ sau: Bộ Ăn Sâu Bộ *Insectivora*, bộ Nhiều Răng *Scandentia*, bộ Dơi *Chiroptera*, bộ Linh Trưởng *Primates*, bộ Ăn Thịt *Carnivora*, bộ Móng Guốc Ngón Chẵn *Artiodactyla*, bộ Tê Tê *Pholidota*, bộ Gặm Nhấm *Rodentia* và bộ Thỏ *Lagomorpha*. Trong thành phần thú ghi nhận được, Bộ Dơi có số loài đông nhất với 36 loài, chiếm 31% trên tổng số loài thú. Tiếp đến là bộ Gặm Nhấm với đa phần là các loài có kích thước nhỏ (28 loài, chiếm 24%); Ăn Thịt với 25 loài, chiếm 21%; bộ Móng Guốc Ngón Chẵn (có 12 loài, chiếm 10%); bộ Linh Trưởng với 8 loài, chiếm 7%; bộ Ăn Sâu Bộ với 5 loài, chiếm 4%. Các bộ còn lại, mỗi bộ có 1 loài, chiếm 1% trên tổng số loài ghi nhận được.

#### ***Phân bố của các loài thú tại các HST như sau:***

Tại HST rừng tự nhiên trên núi đá vôi và trên núi đất: Đây là khu vực rừng tự nhiên chưa hoặc ít bị tác động còn sót lại tại các khu rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và VQG dọc dãy núi Tam Đảo. Tại khu vực này, về động vật có thể gặp hầu hết các loài thú. Một số loài thú thường gặp như: Khỉ Vàng *Macaca mulatta*, Khỉ Mặt Đỏ *Macaca arctoides*, Khỉ Đuôi Lợn *Macaca nemestrina*, Voọc Xám *Trachypithecus phayrei*, Báo Hoa Mai *Panthera pardus*, Báo Lửa *Catopuna temmincki*, Mèo Rừng *Felis bengalensis*... Tại khu vực rừng núi đất gặp các loài thú nhỏ như: Đồi *Tupaia belangeri*, Culy Lớn *Nycticebus coucang*, Culy Nhỏ *Nycticebus pygmaeus*, Voọc Xám *Trachypithecus phayrei*, Sóc Bay Lớn *Petaurista philippensis*, Sóc Bụng Đỏ *Callosciurus crythracus*, Sóc Bụng Xám

*Callosciurus erythraeus*...Ven rừng, những nơi cây rừng rậm rạp còn gặp Chuột Rừng - *Rattus koratensis*.

Tại HST thảm cây bụi, tre nứa: Hiện tại, thảm cây bụi có diện tích không nhiều, phân bố rải rác trên các đồi, núi đất hay thung lũng dọc dãy núi Tam Đảo. Tại đây có các loài Báo Gấm *Neofelis nebulosa*, Báo Hoa Mai *Panthera pardus*, Gấu Ngựa *Ursus thibetanus*. Trên cây có Sóc Bụng Đỏ *Callosciurus erythraeus*. Hoạt động trên mặt đất có Cây Mực *Artictis binturong*, Cây Giông *Viverriculaindica*, Chuột Rừng *Rattus koratensis*, Dúi Mốc Lớn *Rhizomys pruinosus*. Một số loài thú nhỏ như: Sóc Bụng Đỏ *Callosciurus erythraeus*, Sóc Bụng Xám *Callosciurus inornatus*, Sóc Chuột *Taniop maritinus*, Chuột Rừng *Rattus koratensis*, Chuột Đất Lớn *Bandicota indica*...cũng có mặt tại đây.

Tại HST thảm cỏ: Thực vật chủ yếu gồm các loài cỏ và cây bụi. Độ chiếu sáng trong ngày dài, cao, vực nước hầu như không có. Đây là vùng hoạt động kiếm ăn của một số loài: Cây Hương *Viverriculaindica*, Cây Lớn *Herpestes javanicus*.

Tại HST cây trồng nông nghiệp: Động vật trong HST này nghèo nàn, hầu như không có các loài cỡ lớn và vừa, chủ yếu là một số loài gặm nhấm như: Chuột Nhắt Đồng *Mus caroli*, Cây Mốc Cua *Herpestes urva*, Cây Giông *Viverriculaindica*, Cây Lớn *Herpestes javanicus*.

Tại HST khu dân cư: Nhà ở là khu cư trú, hoạt động và kiếm ăn chủ yếu của các loài Chuột Chù *Suncus murinus*, Chuột Nhắt Nhà *Mus musculus*, Chuột Nhà *Rattus flavipectus*, Chuột Nhắt *Rattus exulans*. Các loài Động vật nuôi như: Trâu *Sus scrofa dom.*, Bò *Bos indicus*, Lợn *Sus scrofa dom.*, Dê *Capra hircus*, Ngựa *Equus caballus*...Động vật hoang dại có một số loài thú nhỏ như: Chuột Nhà *Rattus flavipectus*, Chuột Nhắt Nhà *Mus musculus*.

Tại HST rừng trồng: HST rừng trồng cũng có một số loài như: Sóc Bụng Đỏ *Callosciurus erythraeus*, Sóc Bụng Xám *Callosciurus inornatus*, Chuột Rừng *Rattus koratensis*, Sóc Chuột *Taniop maritinus*, Chuột Đất Lớn *Bandicota indica*...Do nguồn thức ăn trong HST rừng trồng không nhiều. Vì vậy, số lượng các loài thú, chim, bò sát - lưỡng cư ở đây cũng ít, cả về số cá thể và số loài. Trong các HST đã trình bày, thì HST rừng trồng có tính ĐDSH thấp nhất. Một trong những lý do dẫn đến hiện tượng này chính là việc trồng rừng thuần loại.

Theo Sách đỏ Việt Nam năm (2007), thống kê được 29 loài thú quý hiếm cần được bảo tồn ở các mức độ khác nhau, trong đó 2 loài bậc CR (Critically Endangered) - Rất nguy cấp; 9 loài bậc EN (Endangered) - Nguy cấp; 16 loài bậc VU (Vulnerable) - Sẽ nguy cấp; 3 loài bậc LR (Lower risk) - Ít nguy cấp.

Theo Nghị định số 32/2006/NĐ-CP, trong số 117 loài thú ở Vĩnh Phúc đã thống kê được, có 14 loài thuộc nhóm IB (nhóm động vật rừng nghiêm cấm khai thác sử dụng vì mục đích thương mại); 10 loài thuộc nhóm IIB (nhóm động vật rừng hạn chế khai thác, sử



dụng vì mục đích thương mại). Có 23 loài vừa được ghi trong Sách đỏ Việt Nam (2007) vừa được ghi trong Nghị định số 32/2006/NĐ-CP.

#### *6.4.4.4. Đa dạng các nhóm bò sát - lưỡng cư (Reptilia - Amphibia)*

Kết quả thu thập số liệu thành phần loài bò sát - lưỡng cư trên địa bàn Tỉnh Vĩnh Phúc, kết hợp điều tra, khảo sát và thẩm định lại, thống kê được 57 loài trong 15 họ thuộc 2 bộ Có Vảy Squamata và bộ Rùa Testudines trong lớp Bò Sát Reptilia; 35 loài trong 8 họ thuộc bộ Không Đuôi Anura, bộ Có Đuôi Caudata và bộ Không Chân - Gymnophiona trong lớp Ếch Nhái Amphibia. Tổng số loài bò sát - lưỡng cư ghi nhận được là 92 loài. Cấu trúc thành phần loài bò sát Ếch Nhái được thể hiện qua. Qua đó cho thấy: Bộ Có Vảy trong lớp bò sát có số loài và số họ cao nhất với 51 loài thuộc 12 họ, chiếm 56 % số loài và 53% số họ. Tiếp đến là bộ Không Đuôi trong lớp Ếch Nhái với 33 loài thuộc 6 họ (chiếm 36% số loài và 26% số họ). Bộ Rùa có 6 loài trong 3 họ (chiếm 6% số loài và 13% số họ). Bộ có đuôi và bộ Không Chân chỉ có 1 loài. Phân bố các nhóm bò sát - lưỡng cư chủ yếu tại các khu vực không bị tác động bởi các hoạt động của con người, xa khu dân cư và tại các khu vực rừng tự nhiên còn tốt. Số lượng các nhóm loài trong bộ Có Vảy, nhất là các loài Rắn không nhiều và phân bố rải rác, chủ yếu tập trung trong các khu vực rừng chưa bị tác động nhiều trong các khu rừng đặc dụng, rừng phòng hộ đầu nguồn và VQG dọc dãy núi Tam Đảo trên địa bàn Tỉnh Vĩnh Phúc.

#### ***Phân bố các nhóm bò sát - lưỡng cư trong các hệ sinh thái (HST) trên địa bàn tỉnh như sau:***

HST rừng trên núi đá vôi: Bò sát có Tắc Kè (*Gekko gekko*), Rồng Đất (*Thysanotus cocincinus*), Ô Rô Vây (*Acanthosaura lepidogaster*), Rắn Ráo (*Ptyas korros*), Rắn Ráo Trâu (*Ptyas mucosus*), Trăn Đất (*Python molurus*), Rắn Sọc Xanh (*Elaphe prasina*), Hồ Mang (*Naja naja*)... Thuộc hóm Ếch Nhái có Chàng Andecson (*Rana andersonii*), Ếch Bám Đá (*R. riketti*), Ếch Suối (*Rana nigrovittata*)...

HST rừng trên núi đất: Bò sát có Thần Lăn Đuôi Dài (*Mabuya longicaudata*), Thần Lăn Thường (*Mabuya muntifasciata*), Rắn Dây (*Dryophis pracinus*), Rắn Sãi (*Rhabdophis stonatus*), Trăn Đất (*Python molurus*), Rắn Cạp Nong (*Bungarus fasciatus*), Rắn Cạp Nia (*Bungarus candidus*), Rắn Hồ Chúa (*Ophiophagus hannah*), Rùa Sa Nhân (*Clemmys monhoti*), Rùa Hộp Trán Vàng (*Cuora galbinifrons*). Ếch Nhái có Róc Gai Mắt (*Megophus hasaliti*), Róc Bùn (*Megophus majon*), Ếch Trơn (*Rana kuhli*), Ếch Vạch (*Charparana delacouri*), Hiu Taipen (*Rana raipehensis*), Ếch Cây (*Rhacophorus leucomustax*), Ếch Cây Xanh (*Rhacophorus cavirostris*), Nhái Bầu Vạn (*Microphyla pulchra*)...

HST thảm cây bụi, tre nứa: Bò sát thường gặp là Thần Lăn Bóng Đuôi Dài (*Mabuya longicaudata*), Rắn Ráo Thường (*Ptyas korros*), Rắn Xe Điều (*Calliths macelellandi*)... Một số loài Lưỡng Cư như: Ngoé (*Rana limnocharis*), Ếch Cây Xanh Đốm (*Rhacophorus dennysii*), Nhái Bầu (*Microhyla butleri*)...

HST thảm cỏ: Có một số loài Thần Lăn như: Thần Lăn Đuôi Dài (*Mabuya longicaudata*), Thần Lăn Thường (*Mabuya muntifasciata*)...Lưỡng Cư có Hiu Hiu (*Rana johnsii*), Ngóe (*Rana limnocharis*), Nhái Bầu Butlo (*Microhyla butleri*)...

HST thủy vực: Bao gồm hệ thống sông, suối, các đầm, hồ, ao. Lòng sông, suối có nhiều đá, thác ghềnh. Ven suối là đá, cây thủy sinh, bán thủy sinh....Lượng nước thường xuyên thay đổi tùy mùa, ven bờ có nhiều hang hốc. Đây là nơi sống, hoạt động của Ba Ba Gai (*Paleasteindachneri*), nơi kiếm ăn của Kỳ Đà Hoa (*Varanussalvator*), trên cây ven bờ có loài Rồng Đất (*Physignathuscocincinus*), Ngóe (*Limnonecteslimnocharis*), Éch Suối (*Rananigrovittata*). Tại khu vực các Đầm, Ruộng trũng, Hồ, Ao có các loài sống ven vực nước: Kỳ Đà Hoa (Kỳ Đà nước) (*Varranussalvator*), Rắn Nước (*Xenochrephispiscator*); các loài Éch Nhái: Éch Đồng (*Holoptrachusrugulosus*), Ngóe (*Limnonecteslimnocharis*), Chẫu (*Ranaguentheri*), Chàng Hiu (*Ranamacroductyla*), Chàng Đai Bắc (*Ranataipechensis*), đày bùn có Rắn Bồng Chi (*Enhydrisplumbea*), Ba Ba Gai (*Paleasteindachneris*), Rùa Ba Gờ (*Malayemyssubtrijuga*), Rùa Đất Lớn (*Heosemysgrandis*)...

HST cây trồng nông nghiệp: Bò sát có Thần Lăn Đuôi Dài (*Mabuya longicaudata*), Rắn Nước (*Natrix piscator*), Rắn Ráo Thường (*Ptyas korros*). Một số loài lưỡng cư như: Éch Đồng (*Rana rugulosa*), Ngóe (*Rana limnocharis*)...

HST khu dân cư: Một số loài bò sát như: Thạch Sùng (*Hemidactylus sexlineatus*), Thần Lăn Đuôi Dài (*Mabuya longicaudata*)...

HST rừng trồng: Bò sát thường gặp là Thần Lăn Đuôi Dài (*Mabuya longicaudata*), Thần Lăn Bóng Hoa (*Mabuya muntifasciata*). Đôi khi cũng gặp Rắn Ráo Thường (*Ptyas korros*). Lưỡng Cư có Ngóe (*Limnonectes limnocharis*), Nhái Bầu (*Microhyla pulchra*), Hiu Hiu (*Rana sauteri*). Do nguồn thức ăn trong HST rừng trồng không nhiều, vì vậy số lượng các loài thú, chim, bò sát - lưỡng cư ở đây cũng ít, cả về số cá thể và số loài. Trong các HST đã trình bày, thì HST rừng trồng có tính ĐDSH thấp nhất, một trong những lý do dẫn đến hiện tượng này chính là việc trồng rừng thuần loại. Đây là nhược điểm của rừng trồng đơn ưu cần được nghiên cứu để khắc phục.

Theo Sách đỏ Việt Nam năm (2007) và Nghị định số 32/2006NĐ-CP, xác định được 23 loài Bò sát - Lưỡng cư quý hiếm được đánh giá ở các mức độ quý hiếm cần bảo tồn và khai thác khác nhau. Theo SĐVN (2007) gồm 10 loài bậc VU (Vulnerable) - Sẽ nguy cấp; 9 loài bậc EN (Endangered) - Nguy cấp; 3 loài bậc CR (Critically Endangered) - Rất nguy cấp. Trong Nghị định số 32/2006/NĐ-CP, có 3 loài thuộc nhóm IB - Nghiêm cấm khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và 8 loài thuộc nhóm IIB - Hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại.

#### **6.4.5. Đa dạng tài nguyên thủy sinh vật và hệ sinh thái nước**

##### **6.4.5.1. Thực vật nổi (Phytoplankton)**

Thành phần loài thực vật nổi (TVN) các thủy vực trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc xác định được 119 loài thuộc 5 ngành tảo bao gồm: Ngành tảo Silic Bacillariophyta, tảo Lục Chlorophyta, tảo Lam Cyanophyta, tảo Mắt Euglenophyta, tảo Giáp Pyrrophyta tảo Vàng Ánh Chrysophyta và tảo Vàng Xanthophyta. Trong thành phần TVN, nhóm tảo Lục có số lượng loài cao nhất (47 loài, chiếm 39%); Tiếp đến là nhóm tảo Silic (41 loài, chiếm 34%); Nhóm tảo Lam (14 loài, chiếm 12%); Nhóm tảo Mắt (có 12 loài, chiếm 10%); Nhóm tảo Vàng ánh và tảo Vàng (2 loài, chiếm 2%) và cuối cùng là nhóm tảo Giáp có 1 loài, chiếm 1% trên tổng số loài TVN. Thành phần TVN khu vực đa phần là những loài phổ biến thường gặp trong các dạng thủy vực tự nhiên khu vực phía Bắc Việt Nam với các nhóm loài chỉ thị cho thủy vực tự nhiên sạch chưa bị tác động. Trong đó đáng chú ý là những loài tảo trong các chi *Melosira*, *Navicula*, *cymbella* thuộc tảo Silic; chi *Dinobryon* thuộc tảo Vàng Ánh; chi *Spirogyra*, *Staurastrum*, *Micrasterias*, *Ulothrix*, *Schizogonium* thuộc tảo Lục; chi *Tribonema* thuộc tảo Vàng. Trong thành phần TVN, xuất hiện nhiều loài chỉ thị cho thủy vực bị nhiễm bẩn hữu cơ thuộc các nhóm tảo Lam và đặc biệt là tảo Mắt với các chi như *Oscillatoria* thuộc tảo Lam và chi *Euglena* thuộc tảo Mắt.

Mật độ trung bình thực vật nổi (TVN) tại các hồ chứa dao động từ 2850,1 Tb/l đến 4260,3 Tb/l, trung bình là 3555,2 Tb/l.

Mật độ trung bình thực vật nổi (TVN) tại các hồ tự nhiên dao động từ 2331,8 Tb/l đến 3061,8 Tb/l, trung bình là 2696,8 Tb/l.

Mật độ trung bình thực vật nổi (TVN) tại các sông dao động từ 3389,8 Tb/l đến 3532,1 Tb/l, trung bình là 3461,0 Tb/l.

Mật độ TVN trung bình các thủy vực cao nhất thuộc nhóm tảo Silic (38%), sau đến nhóm tảo Lam (29%), tảo Lam (28%), cuối cùng là tảo Mắt (chiếm 5% trên tổng mật độ thực vật nổi. Các nhóm tảo còn lại như tảo Giáp, tảo Vàng và tảo Vàng ánh không thể hiện mật độ hoặc thể hiện mật độ không đáng kể tại các trạm khảo sát.

##### **6.4.5.2. Động vật nổi (Zooplankton)**

Kết quả nghiên cứu về ĐVN các dạng thủy vực hồ, hồ chứa và lưu vực các sông ở Vĩnh Phúc đã xác định được 74 loài ĐVN thuộc các nhóm Giáp Xác Chân Chèo Copepoda, Giáp Xác Râu Ngành Cladocera, Trùng Bánh Xe Rotatoria và các nhóm khác như: Boi Nghiêng Amphipoda, Vỏ Bao Ostracoda, Giun Nhiều Tơ Polychaeta, Tuyến Trùng Nematoda, Ấu Trùng Thân Mềm (Mollusca - Gastropoda, Mollusca Bivalvia), Ấu Trùng Crustacea và Ấu Trùng Côn Trùng (Chidromidae, Coleoptera, Hemiptera, Ephemeroptera). Trong thành phần ĐVN, Nhóm Giáp Xác Chân Chèo có số lượng loài cao nhất với 28 loài, chiếm 38% số loài ĐVN; tiếp đến là Nhóm Giáp xác Râu Ngành với

21 loài, chiếm 28%; nhóm Trùng Bánh Xe với 14 loài, chiếm 19% và cuối cùng là các nhóm khác có 11 loài, chiếm tỉ lệ 15% trên tổng số loài ĐVN toàn khu vực.

Thành phần loài ĐVN mùa mưa và mùa khô tại lưu vực các sông, hồ và hồ chứa có khác nhau. Mùa khô thành phần loài thấp hơn mùa mưa. Các nhóm ĐVN xác định được là những loài phổ biến, phân bố rộng trong các dạng thủy vực và chưa tìm thấy có những loài đặc trưng và đặc hữu.

Mật độ trung bình động vật nổi (ĐVN) tại các hồ chứa dao động từ 25.918,5 con/m<sup>3</sup> đến 40.721,1 con/m<sup>3</sup>, trung bình là 33.320 con/m<sup>3</sup>.

Mật độ trung bình động vật nổi (ĐVN) tại các hồ tự nhiên dao động từ 7410.9 con/m<sup>3</sup> đến 63.635,1 con/m<sup>3</sup>, trung bình là 35.523 con/m<sup>3</sup>.

Mật độ trung bình động vật nổi (ĐVN) tại các sông dao động từ 11.572,5 con/m<sup>3</sup> đến 26.803,1 con/m<sup>3</sup>, trung bình là 19.187,8 con/m<sup>3</sup>.

Mật độ ĐVN trung bình các thủy vực cao nhất thuộc nhóm Giáp xác Chân cheong (54%), sau đến nhóm Giáp xác Râu ngành (40%), Trùng bánh xe (5%), cuối cùng là các nhóm khác (chiếm 1 % trên tổng mật độ động vật nổi).

#### 6.4.5.3. Động vật đáy (Zoobenthos)

Kết quả khảo sát ĐVD các dạng thủy vực khác nhau, bao gồm các hồ, hồ chứa và các lưu vực sông ở Vĩnh Phúc trong 2 đợt khảo sát mùa khô (Tháng 11,12/2016) và mùa mưa (Tháng 5/2017) xác định được 49 loài ĐVD thuộc các nhóm Thân Mềm Hai Mảnh Vỏ Mollusca - Bivalvia, Thân Mềm Chân Bụng Mollusca - Gastropoda, Giáp Xác Tôm, Cua Crustacea - Decapoda và các Nhóm khác (Côn Trùng Nước Insecta larvae và Nhóm Giun Annelida). Trong thành phần ĐVD, nhóm Thân mềm Chân Bụng (Mollusca - Gastropoda) và nhóm Thân Mềm Hai Mảnh Vỏ (Mollusca - Bivalvia) có thành phần loài đông nhất (cùng có 18 loài, chiếm 37% trên tổng số loài ĐVD); Tiếp đến là nhóm Giáp Xác Tôm Cua (Crustacea - Decapoda) với 9 loài, chiếm 18% và cuối cùng là các nhóm khác (nhóm Côn Trùng Nước và Nhóm Giun) có 4 loài, chiếm 8% trên tổng số loài ĐVD toàn khu vực.

#### 6.4.5.4. Côn trùng nước (Aquatic Insect)

Kết quả khảo sát, phân tích mẫu và tham khảo tài liệu đã có, thống kê được 106 loài Côn Trùng Nước trong các dạng thủy vực Tỉnh Vĩnh Phúc thuộc 47 họ trong 08 bộ bao gồm các bộ sau: Bộ Phù Du - Ephemeroptera, Cánh Úp - Plecoptera, Cánh Lông - Trichoptera, Chuồn Chuồn - Odonata, Cánh Nửa - Hemiptera, Cánh Cứng - Coleoptera, Cánh Rộng - Megaloptera và Hai Cánh - Diptera. Trong thành phần Côn Trùng Nước, bộ Phù Du có số loài nhiều nhất với 28 loài, chiếm 28%; tiếp đến là bộ Chuồn Chuồn với 19 loài, chiếm 18%; bộ Cánh Úp với 14 loài, chiếm 13%; bộ Cánh Cứng (13 loài, chiếm 12%); bộ Cánh Lông (12 loài, chiếm 11%); bộ Cánh Nửa (11 loài, chiếm 10%); bộ Hai Cánh (06 loài, chiếm 4%) và cuối cùng là bộ Cánh Rộng (02 loài, chiếm 2%).

Theo Sách đỏ Việt Nam năm (2007), có loài Cà Cuồng *Lethocerus indicus* là loài quý hiếm bậc VU (Vulnerable) - Sẽ nguy cấp. Hiện nay, do lạm dụng thuốc BVTV, Cà Cuồng rất hiếm gặp.

Các nhóm CTN đa phần là các loài sống trong môi trường nước chảy, sạch. Chính vì vậy, chúng thường tập trung trong các thủy vực sông, suối đầu nguồn tại khu vực rừng còn tốt, ít bị tác động bởi các hoạt động sản xuất của con người.

#### 6.4.5.5. Đa dạng các nhóm cá (Fishes)

Thành phần loài Cá nước ngọt sống trong các thủy vực khác nhau (sông, suối, hồ, ao, đầm, ruộng, kênh mương), kể cả cá nuôi trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc có 141 loài thuộc 31 họ, 12 bộ bao gồm các bộ sau: Bộ cá Chình Anguilliformes, Bộ cá Tầm Acipenseriformes, Bộ cá Trích Clupeiformes, Bộ cá Chép Mỡ Characiformes, Bộ cá Chép Cypriniformes, Bộ cá Nheo Siluriformes, Bộ cá Nhái Beloniformes, Bộ cá Vược Perciformes, Bộ cá Hồi Salmoniformes, Bộ cá Bơn Pleuronectiformes và Bộ cá Nóc Tetraodontiformes .

Trong cấu trúc thành phần loài cá, bộ cá Chép có số loài cao nhất (88 loài, chiếm 62%); tiếp đến là bộ cá Vược (20 loài, chiếm 14%); bộ cá Nheo (17 loài, chiếm 12%). Các bộ còn lại có số loài không nhiều (từ 1 đến 3 loài, chiếm từ 1 đến 3% trên tổng số loài cá).

Các khu vực khác nhau, thành phần và số lượng loài khác nhau, cụ thể như sau: các thủy vực trong huyện Lập Thạch có 29 loài; Khu vực huyện Sông Lô có 20 loài; Khu vực đầm Rung huyện Vĩnh Tường có 20 loài; Khu vực đầm Chồ huyện Tam Dương có 11 loài; Khu vực Ngã ba sông Đà - Lô- Thao có 91 loài, các thủy vực quanh VQG Tam Đảo có khoảng 100 loài.

Trong số 141 loài cá xác định được, theo Sách đỏ Việt Nam (2007) có 9 loài cá quý hiếm có ý nghĩa cần được bảo tồn. Trong đó, có 3 loài bậc EN (Endangered) - Nguy cấp, 5 loài bậc VU (Vulnerable) - Sẽ nguy cấp và 1 loài bậc EW. Các loài cá quý hiếm chủ yếu tập trung tại 2 lưu vực sông Hồng, tuy nhiên số lượng các loài cá này không nhiều, hiếm gặp.

*Qua số liệu thu thập về hiện trạng tài nguyên đa dạng sinh học tỉnh Vĩnh Phúc cho thấy như sau:*

- Trong giai đoạn 2016-2020, tỉnh không bố trí kinh phí cho hoạt động điều tra, đánh giá và kiểm kê đa dạng sinh học hàng năm, do đó không có số liệu, cơ sở khoa học để đánh giá và so sánh về tình hình suy thoái đa dạng sinh học của tỉnh trong giai đoạn 2016-2020;

- Tỉnh Vĩnh Phúc có Vườn Quốc gia Tam Đảo, một khu vực có tính đa dạng sinh học cao và có nhiều nguồn gen rất phong phú, quý hiếm rất cần được bảo tồn và phát triển để đem lại các giá trị kinh tế cho tỉnh. Do đó, trong giai đoạn tới, việc bố trí nguồn kinh phí để thực hiện các hoạt động điều tra, thống kê về đa dạng sinh học tại một số khu vực của tỉnh để có các biện pháp can thiệp kịp thời nhằm ngăn ngừa sự suy thoái đa dạng sinh học là hết sức cần thiết.

## CHƯƠNG VII

### QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

#### 7.1. Khái quát tình hình công tác quản lý chất thải rắn

##### 7.1.1. Thực trạng phát sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt

Theo kết quả rà soát, thống kê của Sở Tài nguyên và Môi trường, hiện nay lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trên toàn tỉnh khoảng 830 tấn/ngày. Trong đó khu vực đô thị khoảng 180 tấn/ngày (Tp.Vĩnh Yên khoảng 100 tấn/ngày, Tp.Phúc Yên khoảng 80 tấn/ngày), khu vực nông thôn khoảng 650 tấn/ngày. Tỷ lệ thu gom ở đô thị đạt khoảng 95%, khu vực nông thôn đạt khoảng 75%. Tỷ lệ đốt khoảng 25%, chôn lấp khoảng 75%.

- **Về thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải**

- Tại thành phố Vĩnh Yên: Công ty Cổ phần Môi trường và Dịch vụ đô thị Vĩnh Yên ký hợp đồng với UBND thành phố Vĩnh Yên để thu gom, vận chuyển và xử lý hàng ngày theo quy định.

- Tại thành phố Phúc Yên: Công ty Cổ phần môi trường và Công trình đô thị Phúc Yên ký hợp đồng với UBND thành phố Phúc Yên để thu gom, vận chuyển và xử lý hàng ngày theo quy định (trừ xã Ngọc Thanh, Cao Minh do xã tự đảm nhận)

- Tại các huyện còn lại: Đến nay 100% các xã thị trấn đã thành lập các hợp tác xã, tổ dịch vụ vệ sinh môi trường để thu gom, vận chuyển và xử lý cho các xã, thị trấn trên địa bàn. Rác thải sinh hoạt được các đơn vị này thu gom từ hộ gia đình sau đó vận chuyển về các lò đốt rác thải quy mô cấp xã để xử lý (đối với các xã, thị trấn đã được đầu tư lò đốt) hoặc chôn lấp tại các bãi rác của địa phương. Đối với huyện Tam Dương, nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt của Công ty Cổ phần môi trường công nghệ Việt hiện đang xử lý cho thị trấn Hợp Hòa và xã Đạo Tú và một số địa phương lân cận (do HTX dịch vụ môi trường của thị trấn và xã thu gom, vận chuyển đến nhà máy);

- Đối với rác thải sinh hoạt phát sinh tại các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh thì do chủ nguồn thải chịu trách nhiệm ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.

##### 7.1.2. Thực trạng ô nhiễm do rác thải sinh hoạt

###### (1) Tại các bãi tập kết, chôn lấp rác

Theo quy hoạch được duyệt, các điểm tập kết rác thải tạm thời quy mô cấp xã (bãi rác tạm trong khi chưa có nhà máy xử lý tập trung) hầu hết chưa được đầu tư hạ tầng bài bản, có diện tích nhỏ hẹp, phân tán manh mún với hình thức chôn lấp đơn giản chưa đáp ứng được đầy đủ các yêu cầu về điều kiện vệ sinh môi trường. Đa số các bãi rác được xây dựng và hoạt động từ giai đoạn 2014-2015 nên đến nay đã quá tải và đang trong tình trạng ô nhiễm gây bức xúc trong nhân dân, đã được cử tri phản ánh nhiều trong các kỳ họp HĐND các cấp.

## (2) Tại các lò đốt rác thải sinh hoạt

Kết quả kiểm tra, rà soát của Sở Tài nguyên và Môi trường cho thấy, đa số các lò đốt rác thải quy mô cấp xã đã được đầu tư hiện đang hoạt động tốt, góp phần xử lý trong ngắn hạn nhu cầu bức xúc về xử lý rác thải của các địa phương. (hiện có 03 trên tổng số 37 lò đã được đầu tư không hoạt động do người dân phản đối không cho xe chở rác vào để đốt rác: 01 lò đốt tại Thị trấn Lập Thạch, huyện Lập Thạch; 02 lò tại các xã Đạo Trù, Hồ Sơn, huyện Tam Đảo).

Tuy nhiên, sau thời gian dài hoạt động (chủ yếu được đầu tư trước năm 2016), đến nay hầu hết các lò hiện đang trong tình trạng xuống cấp, quá tải, công suất không đáp ứng được nhu cầu các xã, thị trấn, dẫn đến tình trạng tập kết rác thải, thậm chí đốt bên ngoài lò đốt đã gây ô nhiễm môi trường cho khu vực.

**Bảng 7.1. Các điểm tập kết rác thải sinh hoạt (bãi rác tạm)**

TT	Huyện/thành phố	Theo quy hoạch		Thực tế triển khai		Ghi chú
		Số bãi rác tạm	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Số bãi rác tạm	Diện tích (m <sup>2</sup> )	
1	Vĩnh Yên	04	2.000	02	34.000	
2	Phúc Yên	04	2.000	02	9.300	
3	Yên Lạc	61	114.700	59	51.255	
4	Tam Đảo	12	6.000	05	4.200	
5	Vĩnh Tường	75	66.010	65	84.634	
6	Sông Lô	30	15.000	12	26.650	
7	Lập Thạch	43	21.500	35	25.903	
8	Tam Dương	30	16.445	42	14.249	
9	Bình Xuyên	15	79.500	08	33.464	
	<b>Tổng</b>	<b>274</b>	<b>323.155</b>	<b>230</b>	<b>283.655</b>	

**Bảng 7.2. Danh sách các lò đốt rác thải sinh hoạt quy mô cấp xã đã được đầu tư**

TT	Huyện	Thời gian đi hoạt động	Đơn vị đầu tư	Công suất xử lý (tấn/ngày)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Phạm vi tiếp nhận	Hiện trạng hoạt động	Ghi chú
<b>I</b>	<b>Huyện Sông Lô</b>							
1	Xã Đồng Quế	Tháng 12/2015	Sở TN&MT	3,5 - 12	720	Xã Đồng Quế	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
2	Xã Đồng Thịnh	Tháng 12/2015	Sở TN&MT	3,5 - 12	3.200	Xã Đồng Thịnh	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
3	Xã Hải Lựu	Năm 2016	Sở KH&CN	3,5	900	Xã Hải Lựu	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
<b>II</b>	<b>Huyện Lập Thạch</b>							
1	Xã Văn Quán	Tháng 12/2015	Sở TN&MT	3,5 - 12	1.728	Xã Văn Quán	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
2	Xã Thái	Tháng 12/	Sở	3,5 - 12	1.963	Xã Thái	Đang hoạt động	Nhà nước

TT	Huyện	Thời gian đi hoạt động	Đơn vị đầu tư	Công suất xử lý (tấn/ngày)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Phạm vi tiếp nhận	Hiện trạng hoạt động	Ghi chú
	Hòa	2015	TN&MT			Hòa	động	đầu tư
3	TT Lập Thạch	Năm 2015	Sở KH&CN	6	1.300	TT Lập Thạch	Không hoạt động từ 10/2019	Nhà nước đầu tư
4	Xã Sơn Đông	Năm 2015	Sở KH&CN	3,5	900	Xã Sơn Đông	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
5	Xã Xuân Hòa	Năm 2016	Sở KH&CN	5,5	1.800	Xã Xuân Hòa	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
<b>III</b>	<b>Huyện Tam Dương</b>							
1	Xã Hợp Thịnh	Năm 2016	Sở TN&MT	10	1.490	Xã Hợp Thịnh	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
<b>IV</b>	<b>Huyện Yên Lạc</b>							
1	TT Yên Lạc	Tháng 12/2015	Sở TN&MT	3,5 - 12	1.637	TT Yên Lạc	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
2	Xã Đồng Văn	Tháng 12/2015	Sở TN&MT	3,5 - 12	1.080	Xã Đồng Văn	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
3	Xã Tam Hồng	Năm 2012	Sở KH&CN	4	800	Xã Tam Hồng	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
4	Xã Nguyễn Đức	Năm 2015	Sở KH&CN	2,5	800	Xã Nguyễn Đức	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
5	Xã Liên Châu	Năm 2015	Sở KH&CN	4,5	800	Xã Liên Châu	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
6	Xã Yên Đồng	Năm 2015	Sở KH&CN	3,5	800	Xã Yên Đồng	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
7	Xã Hồng Phương	Năm 2016	Sở KH&CN	3,5	800	Xã Hồng Phương	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
8	Xã Yên Phương		Sở KH&CN		1.200	Xã Yên Phương	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
9	Xã Đại Tụ	Năm 2016	Sở KH&CN	3	700	Xã Đại Tụ	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
<b>V</b>	<b>Huyện Vĩnh Tường</b>							
1	Xã Tuân Chính	Tháng 12/2015	Sở TN&MT	3,5 - 12	2.000	Xã Tuân Chính	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
2	TT Vĩnh Tường	Năm 2015	Sở KH&CN	7,5	4.000	TT Vĩnh Tường	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
3	Xã Cao Đại	Năm 2015	Sở KH&CN	3,5	3.000	Xã Cao Đại	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
4	TT Thổ	Năm	Sở	8	2.000	TT Thổ	Đang hoạt động	Nhà nước



TT	Huyện	Thời gian đi hoạt động	Đơn vị đầu tư	Công suất xử lý (tấn/ngày)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Phạm vi tiếp nhận	Hiện trạng hoạt động	Ghi chú
	Tang	2013	KH&CN			Tang	động	đầu tư
5	Xã Ngũ Kiên	Năm 2016	Sở KH&CN	4,5	2.600	Xã Ngũ Kiên	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
6	Xã Bồ Sao	Năm 2015	Sở KH&CN	5	3.000	Xã Bồ Sao	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
7	Xã Lý Nhân	Năm 2015	Sở KH&CN	4	2.000	Xã Lý Nhân	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
8	Xã Đại Đồng	Năm 2016	Sở KH&CN	3,5	3.000	Xã Đại Đồng	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
9	Xã Vĩnh Sơn	Năm 2017	Sở KH&CN	5		Xã Vĩnh Sơn	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
<b>VI</b>	<b>Huyện Bình Xuyên</b>							
1	Xã Tam Hợp	Năm 2015	Sở KH&CN	3,5	2.800	Xã Tam Hợp	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
2	Xã Quát Lưu	Năm 2016	HTX MT Tam Hợp		1.000	Xã Quát Lưu	Đang hoạt động	Xã hội hóa
3	Xã Thiện Kế	Năm 2016	Sở KH&CN	4	2.500	Thiện Kế	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư
4	Xã Bá Hiến	2016	Huyện đầu tư hạ tầng; HTX môi trường Bá Hiến đầu tư lò đốt	15	8.600	Xã Bá Hiến	Đang hoạt động	Xã hội hóa
5	TT Hương Canh	2016	Công ty CP Xây dựng Century vina	15	5.000	TT Hương Canh	Đang hoạt động	Xã hội hóa
6	TT Gia Khánh	2020	Sở TN&MT	500kg/h	-	Trường Quân sự tỉnh, Trung đoàn 834 và Bệnh viện dã chiến tỉnh	Đang hoạt động -	Nhà nước đầu tư phục vụ chống dịch Covid-19
7	Xã Sơn Lôi	2020	UBND huyện Bình	700kg/h	5.958	Xã Sơn Lôi	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư phục vụ chống

TT	Huyện	Thời gian đi hoạt động	Đơn vị đầu tư	Công suất xử lý (tấn/ngày)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Phạm vi tiếp nhận	Hiện trạng hoạt động	Ghi chú
			Xuyên					dịch Covid-20
<b>VII</b>	<b>Huyện Tam Đảo</b>							
1	Xã Đạo Trù	Năm 2015	Sở KH&CN	3,5	800	Xã Đạo Trù	Không hoạt động từ 7/2019	Nhà nước đầu tư
2	Xã Hồ Sơn	Năm 2015	Sở KH&CN	3,5	800	Xã Hồ Sơn	Không hoạt động từ 11/2019	Nhà nước đầu tư
3	Xã Đại Đình		Sở KH&CN		500	Xã Đại Đình	Đang hoạt động	Nhà nước đầu tư

Tổng cộng có 37 lò đốt rác thải sinh hoạt quy mô cấp xã trên địa bàn toàn tỉnh.

### 7.1.3. Giải pháp trong thời gian tới

- Tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường, nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm của cộng đồng, người dân và doanh nghiệp đối với công tác bảo vệ môi trường; xây dựng lối sống, tiêu dùng thân thiện môi trường;

- rà soát, điều chỉnh quy hoạch quản lý chất thải rắn tích hợp với quy hoạch chung của tỉnh theo Luật Quy hoạch năm 2017 đảm bảo nội dung quy hoạch quản lý chất thải rắn phù hợp với thực tiễn, có tính khả thi cao;

- Chỉ đạo quyết liệt xây dựng các nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tập trung để giải quyết căn cơ tình trạng ô nhiễm môi trường do rác thải; các địa phương phải chủ động, quyết liệt trong việc lựa chọn vị trí, địa điểm xây dựng nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt;

- Trong thời gian chưa có nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tập trung, các địa phương phải triển khai ngay các giải pháp đồng bộ để khắc phục tình trạng ô nhiễm hiện nay tại các bãi rác tạm, đồng thời có giải pháp để mở rộng, xây dựng mới các điểm tập kết rác thải theo quy hoạch đã có để giải quyết ngay trong ngắn hạn các bức xúc của nhân dân về ô nhiễm môi trường do rác thải sinh hoạt hiện nay. Khi nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tập trung đi vào hoạt động sẽ tiến hành đóng cửa các bãi chôn lấp rác thải tạm, xử lý ô nhiễm, cải tạo phục hồi môi trường để tái sử dụng đất.

- Các địa phương đã được đầu tư lò đốt rác thải sinh hoạt quy mô cấp xã có trách nhiệm quản lý, vận hành đảm bảo hiệu quả sau đầu tư; khắc phục, sửa chữa ngay các hỏng hóc, xuống cấp của lò đốt và các hạng mục công trình phụ trợ để vận hành lò đốt theo đúng quy định; Chủ tịch UBND huyện Tam Đảo, Lập Thạch có trách nhiệm chỉ đạo các đơn vị liên

quan tuyên truyền, vận động nhân dân để đưa các lò đốt trên địa bàn hiện đang dừng hoạt động phải hoạt động trở lại đáp ứng nhu cầu xử lý rác của địa phương.

- Tăng cường đầu tư cho công tác thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt; tăng kinh phí sự nghiệp môi trường cho các địa phương để hỗ trợ công tác thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt; điều chỉnh mức giá dịch vụ vệ sinh môi trường phù hợp với thực tiễn để đảm bảo một phần thu bù chi cho công tác thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt.

**Bảng 7.3. Tình hình phát sinh chất thải rắn trên địa bàn các huyện của tỉnh Vĩnh Phúc**

TT	Địa bàn huyện	CTR đô thị		CTR nông nghiệp, nông thôn		CTR xây dựng		CTR Y tế		CTR công nghiệp	
		Khối lượng (tấn/năm)	% thu gom	Khối lượng (tấn/năm)	% thu gom	Khối lượng (tấn/năm)	% thu gom	Khối lượng (tấn/năm)	% thu gom	Khối lượng (tấn/năm)	% Thu gom
1	Bình Xuyên	10.957,3	100	20.841	85,5	-	-	12.229	100	101.649	100
2	Lập Thạch	-	-	29.519	79,78	-	-	216.000	100	90	90
3	Sông Lô	1.300	80	28.000	75	700	70	586	80	1600	70
4	Tam Đảo	-	-	35.632,1	80	-	-	164,25	85	-	-
5	Tam Dương	2.500	70	25.000	60	-	-	30	-	72.000	-
6	Vĩnh Tường	10.344	92	50.426	80	-	-	218	90	4.913	80
7	Yên Lạc	-	-	62.000	80	-	-	1,9	100	129,26	100
8	TP. Phúc Yên	30.514	90	31.645,5	85	-	-	1.898	95	4.343,5	100
9	TP. Vĩnh Yên	49.640	95	5.448,54	85,5	-	-	985,5	100	10.143,3	100

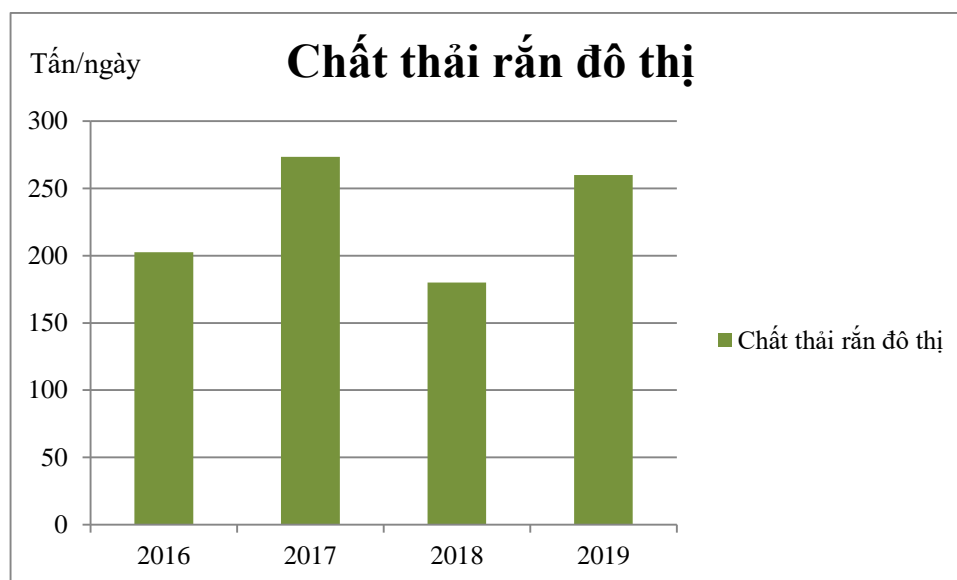
## 7.2. Quản lý chất thải rắn đô thị

Trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc hiện có 14 đô thị theo phân cấp từ cấp 1 đến cấp 5, bao gồm: thành phố Vĩnh Yên (50,81 km<sup>2</sup>), thành phố Phúc Yên (120,13 km<sup>2</sup>), thị trấn Yên Lạc (7,05 km<sup>2</sup>), thị trấn Hương Canh (9,95 km<sup>2</sup>), thị trấn Gia Khánh (8,57 km<sup>2</sup>), thị trấn Thanh Lãng (9,70 km<sup>2</sup>), thị trấn Vĩnh Tường (3,32 km<sup>2</sup>), thị trấn Thổ Tang (5,27 km<sup>2</sup>), thị trấn Tứ Trưng (4,97 km<sup>2</sup>), thị trấn Lập Thạch (4,54 km<sup>2</sup>), thị trấn Tam Sơn (3,76 km<sup>2</sup>), thị trấn Hoa Sơn (4,96 km<sup>2</sup>), thị trấn Hợp Hòa (8,74 km<sup>2</sup>), thị trấn Tam Đảo (2,15 km<sup>2</sup>). Tổng diện tích đô thị là 243,92 km<sup>2</sup>.

**Bảng 7.4. Khối lượng chất thải đô thị của tỉnh phát sinh giai đoạn 2016-2019**

Năm	Khối lượng chất thải rắn phát sinh (tấn/ngày)	Lượng nước thải phát sinh (m <sup>3</sup> /ngày)
2016	202,6	-
2017	273,57	36.974
2018	180	24.327,7
2019	260	34.932

(Nguồn: Báo cáo Công tác Bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc)



**Hình 7.1. Khối lượng chất thải rắn đô thị của tỉnh giai đoạn 2016-2019**

Chất thải rắn từ các khu đô thị là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường chủ yếu hiện nay tại các đô thị trên địa bàn tỉnh. Theo thống kê lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các khu đô thị của tỉnh giai đoạn 2016-2019 vào khoảng 202,6 - 273,57 tấn/ngày. Lượng chất thải rắn sinh hoạt với nhiều thành phần như: vỏ hoa quả, nilon, gạch, đất, đá, nhựa, pin hỏng, bóng đèn hỏng... nếu không được thu gom, phân loại và xử lý sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến cuộc sống của người dân, là nguồn gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Chất thải đô thị phát sinh tại thành phố Vĩnh Yên và Phúc Yên hiện được thu gom và xử lý bằng phương pháp chôn lấp tại các bãi rác của tỉnh, chưa đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về vệ sinh môi trường.

### 7.3. Quản lý chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn

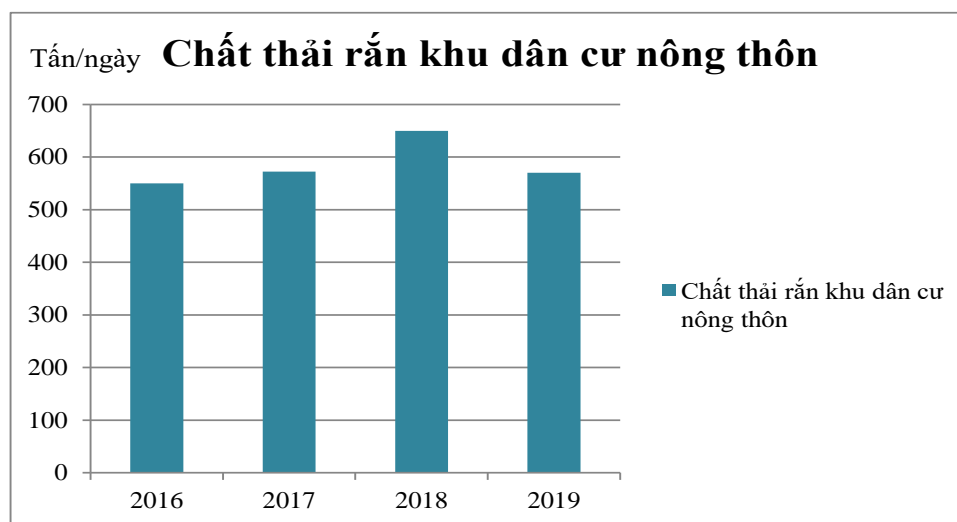
#### 7.3.1 .Chất thải rắn phát sinh tại khu dân cư nông thôn tập trung

Tỉnh Vĩnh Phúc có 110 xã nông thôn, lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ khu vực nông thôn trong giai đoạn năm 2016 - 2019 được thể hiện ở bảng dưới đây:

**Bảng 7.5. Khối lượng chất thải nông thôn của tỉnh phát sinh giai đoạn 2016-2019**

Năm	Khối lượng chất thải rắn phát sinh (tấn/ngày)	Lượng nước thải phát sinh (m <sup>3</sup> /ngày)
2016	550	37.712,3
2017	572,24	39.239,33
2018	650	43.172,84
2019	570	37.859,3

(Nguồn: Báo cáo Công tác Bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc)



**Hình 7.2. Khối lượng chất thải rắn nông thôn giai đoạn 2016-2019**

Ở khu vực nông thôn phát sinh một lượng lớn chất thải từ hoạt động sinh hoạt của người dân và hoạt động chăn nuôi gia súc gia cầm. Lượng chất thải sinh hoạt phát sinh của người dân đều được thu gom và đưa đi xử lý tập trung. Hầu hết chất thải chăn nuôi chưa được xử lý hoặc mới chỉ được xử lý sơ bộ bằng hầm biogas. Đây đang là một trong những vấn đề môi trường bức xúc ở các vùng nông thôn hiện nay. Trong những năm gần đây, hoạt động chăn nuôi trên địa bàn tỉnh phát triển mạnh, đặc biệt là chăn nuôi gia súc, gia cầm với quy mô lớn.

Lượng chất thải phát sinh tại khu dân cư nông thôn giai đoạn năm 2016 – 2019 dao động trong khoảng 550 – 650 tấn/ngày. Toàn bộ chất thải phát sinh được các đơn vị chức năng của xã thu gom và đưa đi xử lý theo phương pháp chôn lấp hoặc đốt.

### 7.3.2. Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi

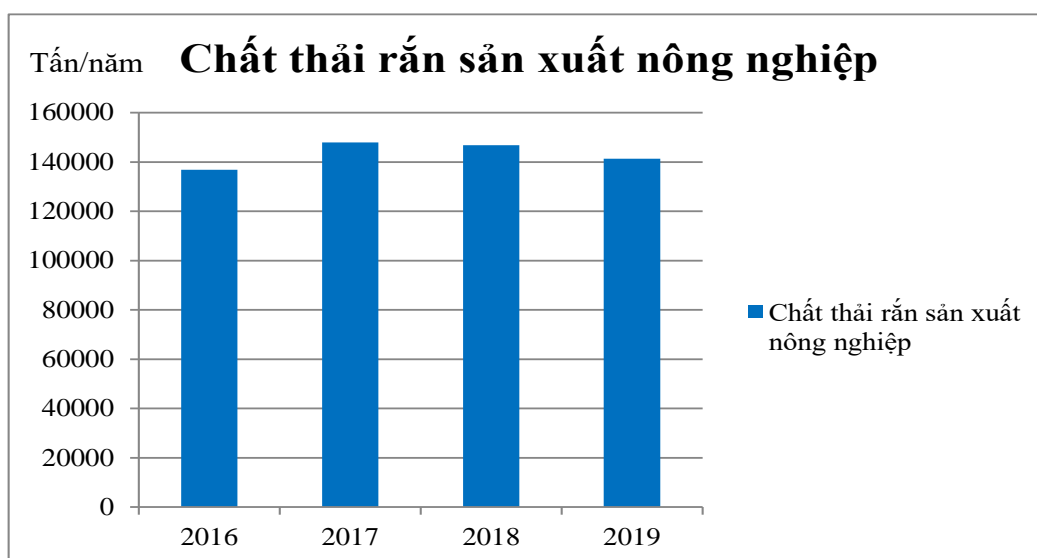
Khối lượng chất thải sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi trên địa bàn tỉnh giai đoạn năm 2016-2019 được thể hiện ở bảng dưới đây:

**Bảng 7.6. Khối lượng chất thải sản xuất nông nghiệp và chăn nuôi của tỉnh phát sinh trong giai đoạn 2016-2019**

Năm	Khối lượng chất thải sản xuất nông nghiệp (tấn/năm)	Khối lượng chất thải chăn nuôi (tấn/ngày)	Lượng nước thải chăn nuôi phát sinh (m <sup>3</sup> /ngày)
2016	136.764	3.568	13.000
2017	147.873,3	3.836	15.168
2018	146.765,8	3.956	16.029
2019	141.287	3.713	14.150

(Nguồn: Báo cáo Công tác Bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc)

#### (1). Chất thải sản xuất nông nghiệp

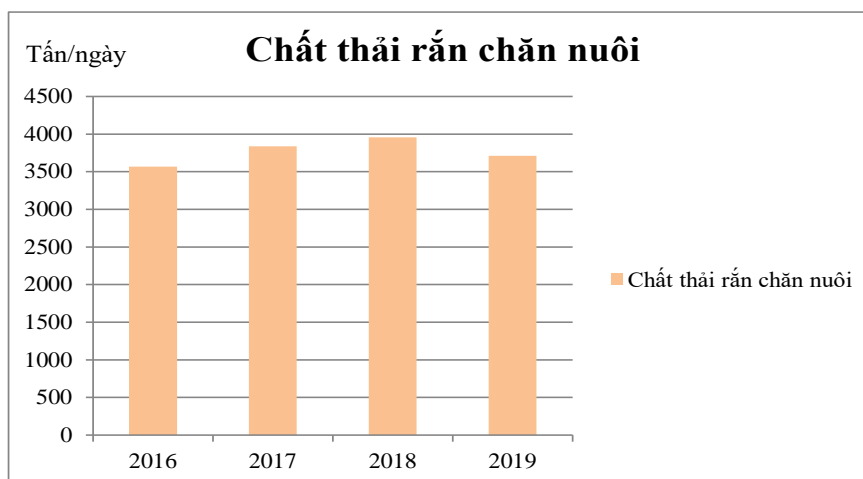


**Hình 7.3. Lượng chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất nông nghiệp**

Hoạt động sản xuất nông nghiệp làm phát sinh chất thải rắn chủ yếu là các phụ phẩm thải bỏ như rơm, dạ, tro, trấu, vỏ, củ, quả,.... Các chất thải này được bà con tận dụng làm thức ăn cho vật nuôi, ủ phân compost, làm chất đốt, chỉ có một phần nhỏ là đốt bỏ trên đồng ruộng do đó, tác động của chất thải nông nghiệp đến môi trường được giảm đi đáng

kể. Từ năm 2016 – 2019, lượng chất thải sản xuất nông nghiệp dao động trong khoảng 136.764 – 147.873,8 tấn/năm.

## (2). *Chất thải chăn nuôi*



**Hình 7.4. Lượng chất thải phát sinh trong chăn nuôi**

Từ năm 2016 – 2019, chất thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi nằm trong khoảng 3.568 – 3.956 tấn/ngày. Đặc điểm của loại chất thải này là có hàm lượng chất hữu cơ, amoni và coliform rất cao. Có thể nói chất thải chăn nuôi là nguyên nhân chính gây ô nhiễm mùi và môi trường nước tại một số khu vực nông thôn hiện nay.

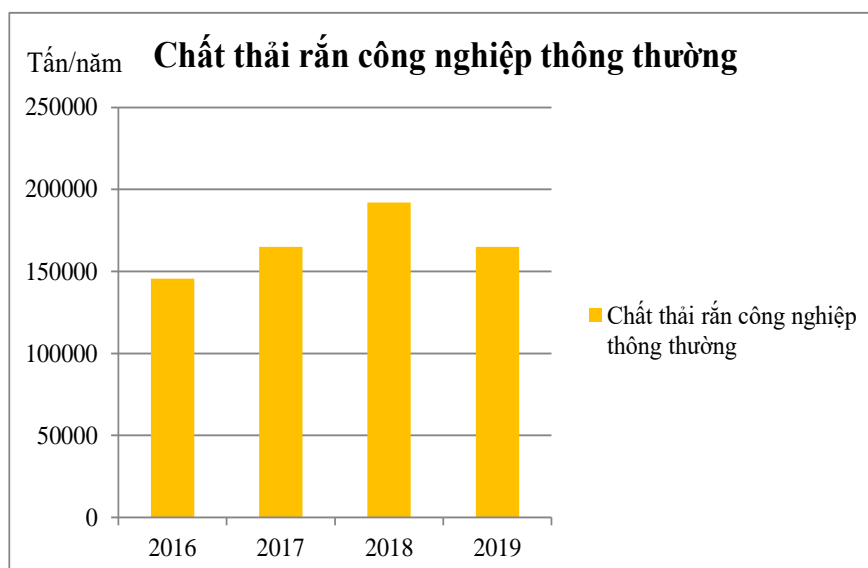
## 7.4. Quản lý chất thải rắn công nghiệp và làng nghề

### 7.4.1. *Chất thải rắn công nghiệp thông thường*

**Bảng 7.7. Tổng hợp khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường của tỉnh**

Năm	Khối lượng chất thải rắn phát sinh (tấn/năm)
2016	145.550
2017	165.000
2018	192.089,5
2019	165.000

(Nguồn: Báo cáo Công tác Bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc)



**Hình 7.5. Lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh**

Chất thải rắn công nghiệp trong giai đoạn năm 2016-2019 dao động trong khoảng 145.550 – 192.089,5 tấn/năm. Toàn bộ lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh được chủ cơ sở ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Do đó, tác động của loại chất thải này đến môi trường là không đáng kể.

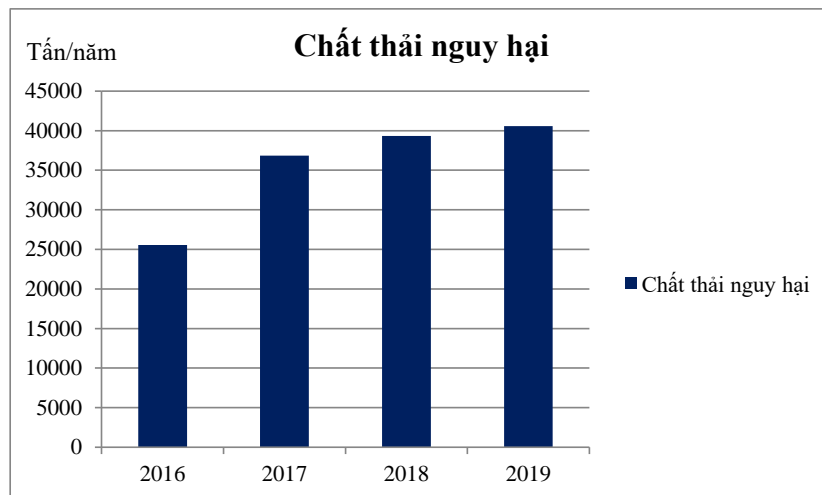
#### 7.4.2. Chất thải nguy hại

**Bảng 7.8. Tổng hợp lượng chất thải nguy hại của tỉnh**

Năm	Số sở chủ nguồn thải	Khối lượng CTNH phát sinh (tấn/năm)
2016	335	25.562,97
2017	356	36.860
2018	380	39.345,3
2019	392	40.587,8



(Nguồn: Báo cáo Công tác Bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc)



**Hình 7.6. Lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016-2020**

Chất thải nguy hại trong giai đoạn năm 2016 – 2019 nằm trong khoảng 25.562,97 - 40.587,8 tấn/năm. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại được các cơ sở phân loại theo mã quản lý chất thải nguy hại và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý theo quy định. Do đó, tác động của loại chất thải này đến môi trường là không đáng kể.

## **7.5. Quản lý chất thải rắn y tế**

### **7.5.1. Phân loại, thu gom chất thải y tế**

Các cơ sở y tế thực hiện phân loại, thu gom chất thải y tế trong cơ sở y tế theo hướng dẫn tại 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và BTNMT. Tỷ lệ thu gom, phân loại tại nguồn đạt yêu cầu là 100%.

### **7.5.2. Vận chuyển, xử lý chất thải y tế**

Đối với nước thải y tế: Các đơn vị y tế tuyến tỉnh và huyện là 17 bệnh viện (09 trung tâm y tế tuyến huyện, 01 bệnh viện tư và 05 bệnh viện tuyến tỉnh, 01 BV tuyến Trung ương, 01 Bv Quân đội) có hệ thống xử lý nước thải đảm bảo công suất và tiêu chuẩn môi trường. Công nghệ xử lý nước thải là AAO, V69 hoặc lắng lọc. Đối với các trạm y tế xã, phường, thị trấn thì sử dụng phương pháp lắng lọc, khử khuẩn bằng Clomin B. Tỷ lệ nước thải được thu gom, xử lý là 100%.

Đối với các loại rác thải y tế thông thường: được các cơ sở ký hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý.

Đối với rác thải y tế nguy hại: Hiện nay có 17 cơ sở y tế có lò đốt rác thải nguy hại, tuy nhiên chỉ có 08 cơ sở có lò đốt hoạt động gồm: 01 cơ sở y tế của Trung ương (Bệnh viện Giao thông vận tải), 03 cơ sở tuyến tỉnh (Bệnh viện Y học Cổ truyền, bệnh viện Phục hồi chức năng, bệnh viện Tâm thần tỉnh Vĩnh Phúc); 04 cơ sở tuyến huyện (các Trung tâm Y tế huyện: Yên Lạc, Sông Lô, Lập Thạch và Tam Dương) toàn bộ các công trình xử lý

này đều nằm trong khuôn viên bệnh viện. Còn lại 09 cơ sở có lò bị xuống cấp, hư hỏng, không vận hành được (Bệnh viện Quân y 109, Bệnh viện 74 Trung ương, Bệnh viện Hữu nghị Lạc Việt, Trung tâm y tế: huyện Vĩnh Tường, Bình Xuyên, Tam Đảo, thành phố Vĩnh Yên, thành phố Phúc Yên và Bệnh viện Đa khoa tỉnh) và phải ký hợp đồng với đơn có vị chức năng vận chuyển, xử lý. Về cơ bản tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải y tế nguy hại không lây nhiễm hiện nay khoảng 100%.

Đối với thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại trên địa bàn tỉnh do tư nhân đảm nhận và được quản lý tốt. Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc có 04 đơn vị được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép xử lý chất thải nguy hại gồm: Trung tâm tái chế phế thải và xử lý chất thải của Công ty TNHH môi trường công nghiệp xanh, Công ty TNHH Song Tinh, Công ty TNHH Thương Mại - Dịch vụ môi trường Nguyệt Minh 2 và Công ty TNHH Khánh Dư. Ngoài ra, các đơn vị có cơ sở xử lý ở trên địa bàn tỉnh khác được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép thu gom, vận chuyển và xử lý trên địa bàn đồng bằng Sông Hồng (trong đó có tỉnh Vĩnh Phúc).

## 7.6. Quản lý chất thải rắn xây dựng

Cùng với quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng xã hội ở nông thôn và thành thị đều diễn ra mạnh mẽ. Diện tích sàn xây dựng được thể hiện cụ thể ở bảng dưới đây:

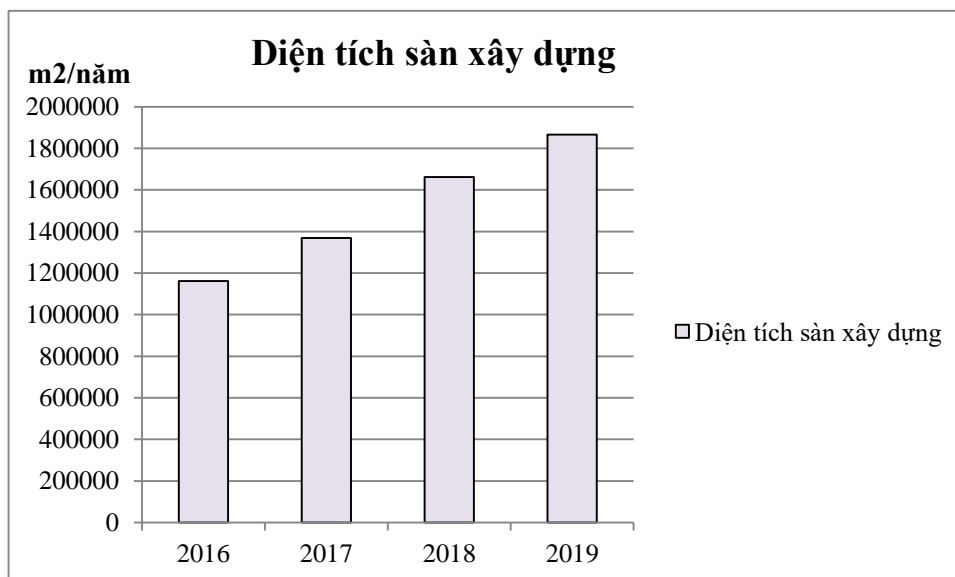
**Bảng 7. 9. Tổng hợp diện tích sàn xây dựng giai đoạn 2016-2019**

(Đơn vị: m<sup>2</sup>)

Năm	Diện tích sàn xây dựng nhà ở chung cư và nhà ở riêng lẻ (m <sup>2</sup> )
2016	1.161.318
2017	1.369.695
2018	1.662.664
2019	1.866.130

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019)

Kinh tế phát triển, nhu cầu sống của người dân tăng cao. Từ năm 2016 – 2019, diện tích sàn xây dựng tăng đáng kể: 1.161.318 - 1.866.130 m<sup>2</sup>. Đồ thị thể hiện diện tích sàn xây dựng giai đoạn 2016-2019 được thể hiện như hình dưới:



**Hình 7.7. Diện tích sàn xây dựng trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016-2019**

Hiện nay trên địa bàn tỉnh chưa có cơ quan, đơn vị thống kê về tình hình phát sinh chất thải xây dựng, đặc biệt là chất thải rắn. Trong đó, bao nhiêu phần trăm là tái sử dụng, bao nhiêu % là tái chế và % còn lại phải xử lý tiêu hủy. Đây vẫn đang là một khoảng trống trong quản lý chất thải xây dựng của tỉnh trong giai đoạn 2016-2019, rất cần được quan tâm để đưa vào quản lý trong giai đoạn 2021-2025.

### **7.6. Xuất nhập khẩu phế liệu**

Tại Vĩnh Phúc, để đáp ứng nhu cầu sản xuất, kinh doanh, một số doanh nghiệp đã nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất, như: Công ty Cổ phần Công nghiệp Việt Nam, Công ty TNHH Thương mại Khánh Dư (Yên Lạc), Công ty Cổ phần Thương mại và Sản Xuất Khai Thành. Tuy nhiên, hoạt động nhập khẩu phế liệu diễn ra không phức tạp; thành phần, khối lượng phế liệu nhập khẩu tập trung chủ yếu vào sắt, thép và nhựa phế liệu với khối lượng nhỏ lẻ. Thực hiện chỉ đạo của Chính phủ, tỉnh đã thành lập Đoàn Thanh tra công tác cấp Giấy chứng nhận (GCN), giấy xác nhận đủ điều kiện về BVMT trong nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất.

Qua rà soát cho thấy, hoạt động nhập khẩu phế liệu trên địa bàn tỉnh tập trung chủ yếu vào các năm 2013, 2014, từ năm 2015 đến nay, hoạt động này đã giảm mạnh. Nguyên nhân chủ yếu là do giá sắt thép xuống thấp, hàng tồn kho nhiều, hoạt động sản xuất của các đơn vị tái chế phế liệu chỉ mang tính cầm chừng. Do lợi nhuận mang lại thấp nên các cơ sở tái chế giảm nhập phế liệu từ nước ngoài, tăng cường thu mua phế liệu trong nước. Bên cạnh đó các yêu cầu bảo vệ môi trường, quy định pháp luật về nhập khẩu phế liệu do nhà nước quy định ngày càng chặt chẽ, khắt khe hơn cũng là nguyên nhân của việc giảm nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất.

Hàng năm, Sở Tài nguyên và Môi trường tham mưu cho UBND tỉnh kế hoạch sử dụng kinh phí sự nghiệp môi trường; hướng dẫn thực hiện kế hoạch thanh tra, kiểm tra

hàng năm, các văn bản hướng dẫn về xác định mức độ đạt chuẩn các tiêu chí môi trường trong xây dựng nông thôn mới; tuyên truyền, phổ biến pháp luật về BVMT; tổ chức đối thoại với các doanh nghiệp trên địa bàn về những khó khăn, vướng mắc trong công tác BVMT.

Nhìn chung, tình hình quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc trong giai đoạn 2016-2020 đã đạt được một số kết quả nhất định, góp phần cải thiện chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh. Về cơ bản công tác quản lý chất thải rắn trong lĩnh vực y tế, dịch vụ và công nghiệp đã đi vào nề nếp và tuân thủ theo các quy định pháp luật về môi trường. Tuy nhiên, đối với chất thải rắn sinh hoạt đang là điểm nóng tại một số địa phương trên địa bàn tỉnh do các điểm chôn lấp này chưa đạt yêu cầu vệ sinh môi trường (chủ yếu là các bãi rác tạm, quy mô nhỏ cấp xã). Các lò đốt xử lý rác thải hầu hết đã quá tải công suất và đang xuống cấp. Do vậy, trong giai đoạn 2021-2025 rất cần có các giải pháp về xã hội hóa bảo vệ môi trường để thu hút các nguồn lực đầu tư vào lĩnh vực này nhằm cải thiện chất lượng môi trường.

## CHƯƠNG VIII

### BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, THIÊN TAI, SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

#### 8.1. Vấn đề phát thải khí nhà kính

Các loại khí nhà kính gồm có: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, trong đó lượng phát thải CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O chủ yếu phát sinh từ hoạt động nông nghiệp và năng lượng, sản xuất công nghiệp là nguồn phát thải CO<sub>2</sub> chủ yếu. Khí thải nhà kính ở Vĩnh Phúc có xu hướng tiếp tục gia tăng trong những năm tiếp theo.

Theo Báo cáo đánh giá lần thứ 5 (AR5) năm 2013 của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC), dưới tác động của BĐKH sẽ ảnh hưởng đến chu kỳ carbon, làm gia tăng nồng độ khí CO<sub>2</sub> trong khí quyển. Lượng khí thải CO<sub>2</sub> tích lũy gây ra sự ấm lên trên phần lớn bề mặt trái đất ngay cả khi lượng khí thải CO<sub>2</sub> không tiếp tục gia tăng và là thủ phạm chủ yếu gây ra BĐKH kéo dài nhiều thế kỷ từ quá khứ đến hiện tại và tương lai. Do vậy, nếu tiếp tục gia tăng phát thải khí nhà kính đồng nghĩa với việc đối mặt với ảnh hưởng của BĐKH.

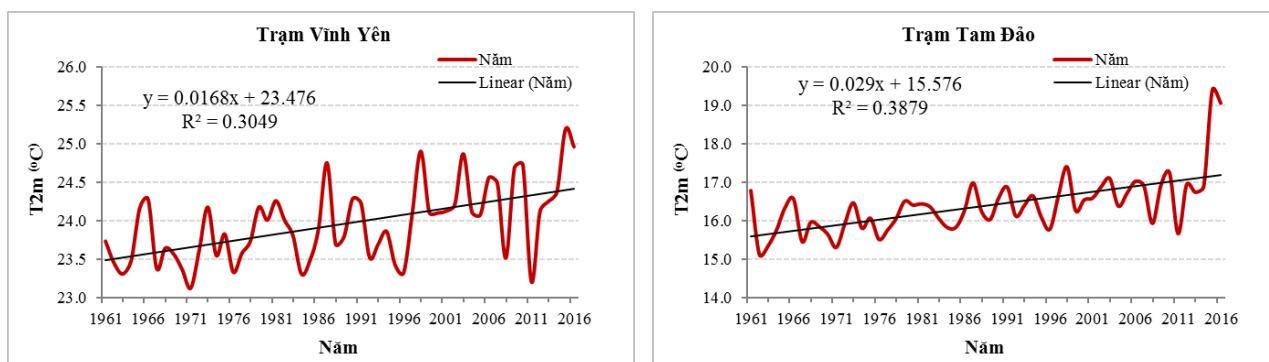
#### 8.2. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu

Theo Báo cáo "Cập nhật KHHD ứng phó với BĐKH giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050 tỉnh Vĩnh Phúc", xu thế biến đổi khí hậu tỉnh Vĩnh Phúc thời kỳ 1961 -2018 được đánh giá trên cơ sở khai thác tối đa chuỗi số liệu đã quan trắc được tại các trạm trên địa bàn tỉnh.

##### (1) Các yếu tố khí hậu

- *Nhiệt độ trung bình*

Hơn 57 năm qua (1961-2018), nhiệt độ không khí trung bình năm và các mùa tỉnh Vĩnh Phúc có xu thế tăng với tốc độ tăng khoảng 0,1- 0,3°C/thập kỷ. Tại trạm Tam Đảo, mỗi thập kỷ nhiệt độ tăng xấp xỉ khoảng 0,3°C/thập kỷ, trong khi tại trạm Vĩnh Yên tốc độ nhiệt độ chậm hơn, dao động từ 0,1 -0,2 °C/thập kỷ. Giữa các mùa, nhiệt độ tăng cao nhất vào mùa thu (tháng 9-11), thấp nhất vào mùa đông.

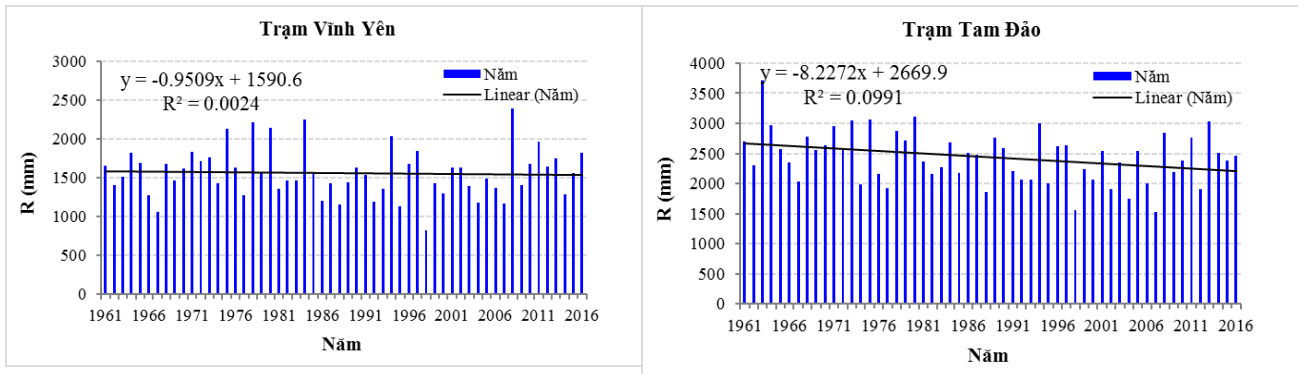


**Hình 8.1. Xu thế biến đổi tuyến tính của nhiệt độ không khí trung bình năm (°C) tại các trạm khí tượng tỉnh Vĩnh Phúc, thời kỳ 1961 - 2018**

- *Lượng mưa*

Trên cả hai trạm Vĩnh Yên và Tam Đảo lượng mưa năm đều thể hiện xu thế giảm; tuy nhiên tốc độ giảm giữa hai trạm quan trắc có sự chênh lệch đáng kể. Tại trạm Vĩnh Yên, tốc độ giảm của lượng mưa năm khoảng 0,6%/thập kỷ; trong khi tại trung tâm mưa lớn Tam Đảo lượng mưa năm giảm nhanh hơn khá nhiều, với tốc độ giảm xấp xỉ 3,8%/thập kỷ.

Đối với mưa mùa, tại trạm Tam Đảo ngoại trừ mùa đông lượng mưa tăng nhẹ (0,3%/thập kỷ) còn các mùa khác lượng mưa đều thể hiện xu thế giảm, lượng mưa giảm nhiều nhất vào các tháng mùa thu (-7,8%/thập kỷ). Tại trạm Vĩnh Yên, lượng mưa thể hiện xu thế tăng vào mùa đông và mùa hè, giảm vào mùa xuân, mùa thu. Vào mùa đông lượng mưa có xu thế tăng xấp xỉ 6%/thập kỷ, vào mùa xuân và mùa thu lượng mưa giảm khoảng 3-4%/thập kỷ.



**Hình 8.2. Xu thế biến đổi tuyến tính của lượng mưa năm (mm) tại các trạm khí tượng tỉnh Vĩnh Phúc, thời kỳ 1961 – 2018**

**Bảng 8.1. Thay đổi lượng mưa năm và các mùa thời kỳ 1961-2018 tại các trạm khí tượng tỉnh Vĩnh Phúc**

Đơn vị: %

Trạm	Xuân	Hè	Thu	Đông	Năm
Tam Đảo	-1,1	-2,5	-7,8	0,3	-3,8
Vĩnh Yên	-3,3	1,4	-4,0	5,9	-0,6

Biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc biểu hiện thông qua các hiện tượng thời tiết cực đoan, dị thường như nhiệt độ tăng, mưa lớn, lũ lụt, hạn hán, ... và đang có dấu hiệu trở nên phổ biến hơn trong thời gian gần đây. BĐKH ảnh hưởng đến các HST tự nhiên, cây trồng, vật nuôi, làm tăng khả năng phát triển sâu bệnh, gia tăng sức ép lên con người, tăng mức độ thiệt hại khi thiên tai xảy ra.

Ngày 27/10/2020, UBND tỉnh Vĩnh Phúc đã có Quyết định số 2649/QĐ-UBND về phê duyệt nhiệm vụ đánh giá khí hậu của tỉnh Vĩnh Phúc, trong đó bao gồm các nội dung chính như sau:

- ❖ Đánh giá đặc điểm khí hậu tỉnh Vĩnh Phúc
- ❖ Đánh giá diễn biến của các yếu tố khí hậu và các hiện tượng khí hậu cực đoan của tỉnh Vĩnh Phúc

- Đánh giá dao động các của các yếu tố khí hậu, cực trị khí hậu, các hiện tượng khí hậu cực đoan cho các giai đoạn thời kỳ khí hậu chuẩn 1981 – 2010 và thời kỳ khí hậu 2011 – 2018.

- ❖ Đánh giá mức độ biến đổi của các yếu tố khí hậu và các cực trị khí hậu bao gồm các nội dung sau: Mức độ biến đổi của các yếu tố nhiệt độ, lượng mưa; Mức độ biến đổi của các yếu tố cực trị khí hậu; Mức độ biến đổi của các hiện tượng khí hậu cực đoan; Đánh giá những điểm khác biệt so với trung bình khí hậu của địa phương.

Biến đổi khí hậu sẽ ảnh hưởng đến tài nguyên đất, khoáng sản, đa dạng sinh học, nguồn nước của khu vực. Trái đất ngày một nóng lên, sự khác biệt khí hậu ngày càng tăng và các sự kiện khí hậu cực kỳ nguy hiểm diễn ra thường xuyên hơn, với mức độ tàn phá cao hơn. Lượng mưa cao, nhiệt độ nóng lên sẽ làm giảm sản lượng nông, ngư nghiệp, đe dọa an ninh lương thực và sẽ thay đổi thành phần và chức năng của hệ sinh thái khu vực. Biến đổi khí hậu làm gia tăng các thách thức đến tài nguyên đất, khoáng sản, đa dạng sinh học, nguồn nước và phát triển bền vững, trong khi vẫn phải đảm bảo hệ sinh thái trong khu vực được bảo tồn.

- Đối với lĩnh vực đất đai: Biến đổi khí hậu có những tác động nghiêm trọng đến lĩnh vực đất đai như là ảnh hưởng đến các lợi ích kinh tế đi kèm với quyền sử dụng đất và ảnh hưởng đến thị trường bất động sản. Thay đổi về lượng mưa tác động đến đất đai của đô thị, làm mất đất do ngập lụt, xói lở, ảnh hưởng/gián đoạn các hoạt động kinh tế, văn hóa, xã hội... Đối với giá trị đất đai và thị trường bất động sản: Làm giảm giá trị đất đai tại khu vực bị ngập lụt, sạt lở; Giảm tính thanh khoản của thị trường; Ảnh hưởng đến quyền sử dụng và các quyền cơ bản của người dân gắn liền với bất động sản. Đối với xây dựng quy hoạch sử dụng đất: Gây khó khăn trong việc xây dựng các quy hoạch sử dụng đất đô thị do tính bất định của biến đổi khí hậu cao, các thiên tai tăng lên trong khi quỹ đất hạn chế, dân số ngày càng cao.

- Đối với tài nguyên nước: Nhiệt độ gia tăng ảnh hưởng đến chất lượng nước (nước mặt, nước dưới đất, sinh hoạt) như tăng nguy cơ ô nhiễm nguồn nước thông qua sự thay đổi tính chất của các lớp trầm tích, chất dinh dưỡng, sự phân hủy các bon hữu cơ do nhiệt độ tăng, tăng nguy cơ đầm lầy hóa các lưu vực và phát sinh các loại khí độc do tảo tăng trưởng nhanh hơn. Đối với dòng chảy mặt và dòng chảy ngầm: Thay đổi cường độ hoạt động của quá trình hoàn lưu khí quyển, chu trình tuần hoàn nước, chế độ thủy văn, và các chu trình vật lý khác. Đối với nhu cầu sử dụng nước phục vụ sinh hoạt và sản xuất: Nhu cầu sử dụng nước gia tăng trong khi trữ lượng nước có thể bị suy giảm; Lượng mưa gia tăng thách thức đối với dự trữ nguồn nước, ô nhiễm nguồn nước có thể bị lan rộng do mưa

quá lớn gây ngập úng, tăng nguy cơ ngập lụt và xói lở đất, thay đổi chế độ dòng chảy trong sông và nước ngầm, thay đổi địa mạo vùng cửa sông; Gia tăng cường độ và tần suất các hiện tượng thời tiết cực đoan làm cho mực nước tại các ao hồ, sông thấp do hạn hán dẫn đến tăng nồng độ ô nhiễm.

- Đối với rừng và đa dạng sinh học: Suy thoái rừng có thể làm gia tăng nguy cơ lũ lụt vào mùa mưa do tầng thổ nhưỡng không có lớp thực bì che phủ, không thể giữ được nước được như khi còn rừng. Nhiệt độ tăng, bão và áp thấp nhiệt đới, lũ lụt, hạn hán và các hiện tượng cực đoan khác làm cho suy giảm và cạn kiệt các tài nguyên đất, nước, đa dạng sinh học, biến đổi hệ sinh thái tự nhiên, làm trầm trọng hơn các vấn đề ô nhiễm nước và không khí. Các thiên tai như động đất, hạn hán, lũ lụt, lũ quét, bão lốc, sạt lở đất... cũng đã phá hủy nhiều hệ sinh thái, làm thu hẹp nơi cư trú, làm giảm số lượng cá thể, làm mất nguồn thức ăn và nguồn nước của nhiều loài. Thiên tai còn làm thay đổi đặc điểm, tính chất, tập quán của một số loài sinh vật. Nhiều loài sinh vật chỉ sinh toàn con đực khi nhiệt độ môi trường tăng cao. Một số loài ăn thịt lẫn nhau khi bị đói, khát. Các mối quan hệ giữa các loài sinh vật trong các hệ sinh thái bị thay đổi do tác động của tai biến thiên nhiên, nhất là khi các chuỗi dinh dưỡng bị đứt đoạn hoặc phá vỡ.

Tỉnh Vĩnh Phúc chịu ảnh hưởng bởi thiên tai, lũ lụt, hạn hán... khiến các trục đường giao thông bị ngập, hoặc bị hư hỏng, gây cản trở các hoạt động giao thông vận tải, công nghiệp, năng lượng, du lịch,... ảnh hưởng nhất định đến sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

### **8.3. Tai biến thiên nhiên**

Với điều kiện vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên thuận lợi, nằm trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc bộ, thuộc quy hoạch vùng thủ đô Hà Nội, nằm trong vùng lan tỏa của tam giác tăng trưởng kinh tế Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh; cùng với đó, hệ thống giao thông đường thủy, đường bộ, đường sắt phát triển, đồng thời vị trí địa lý của tỉnh nằm gần cảng hàng không quốc tế Nội Bài, Vĩnh Phúc có điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế - xã hội.

Tuy nhiên, Vĩnh Phúc là tỉnh trung du điển hình, cũng chịu nhiều nguy cơ do tác động của BĐKH.

Việc đánh giá tác động và tính dễ bị tổn thương cho tỉnh Vĩnh Phúc sẽ được thực hiện lần lượt theo các bước:

- Phân tích xu thế biến đổi của các yếu tố khí tượng cực đoan dựa trên kịch bản BĐKH cho tỉnh Vĩnh Phúc.

- Đánh giá tác động của BĐKH đến các ngành/lĩnh vực của tỉnh Vĩnh Phúc, bao gồm đánh giá định tính và định lượng tùy từng ngành/lĩnh vực và theo nguồn số liệu thu được từ ngành, lĩnh vực được đánh giá.

Vĩnh Phúc là tỉnh hội đủ cả ba vùng sinh thái miền núi, trung du, đồng bằng; có địa hình phức tạp chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới nóng, ẩm, gió mùa; có nhiều khác biệt



về tiểu vùng khí hậu từ đó thường xuyên chịu ảnh hưởng của nhiều loại hình thiên tai như: giông lốc, mưa đá, lũ ống, lũ quét, hạn hán, sạt lở đất, rét đậm, rét hại,....

Biến đổi khí hậu có tác động rõ rệt đến tần suất, cường độ và xu thế biến đổi của các loại hình thiên tai trong giai đoạn 2011-2018 trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, cụ thể:

- Số ngày nắng nóng có xu thế tăng mạnh trong thời kỳ 2011-2018, làm cho hiện tượng nắng nóng gay gắt có xu hướng xuất hiện nhiều hơn, tại Vĩnh Yên đã quan trắc được nhiệt độ tối cao tuyệt đối lên tới 41,4°C vào ngày 03/6/2017;

- Ngập úng có nguy cơ cao xảy ra tại khu vực thấp trũng trên địa bàn tỉnh bao gồm: các khu vực đô thị của thành phố Vĩnh Yên, thành phố Phúc Yên, huyện Bình Xuyên;

- Xu thế tăng mưa tại khu vực miền núi, kết hợp với yếu tố địa hình và sự điều tiết dòng chảy của các nhà máy thủy điện Hòa Bình, Tuyên Quang, Sơn La làm cho tình hình sạt lở đất, sụt lún đất, lũ quét tại Vĩnh Phúc trở nên nghiêm trọng tại một số khu vực như vùng núi Tam Đảo, huyện Sông Lô, Lập Thạch và một số khu vực thuộc huyện Bình Xuyên, thành phố Phúc Yên.

Trong 5 năm qua, có 79 vụ thiên tai (trong đó có 14 cơn bão, 13 cơn lốc, 42 trận mưa lớn, mưa đá, 4 đợt ngập lụt, 5 trận sét đánh) đã làm cho 09 người chết, gây ra thiệt hại về tài sản ước tính khoảng 590 tỷ đồng.

Theo thống kê hàng năm và theo ghi nhận, phân tích chuỗi số liệu quan trắc về tình hình thiên tai trên địa bàn tỉnh thời gian qua thường xảy ra các loại hình thiên tai sau:

**\* Bão, áp thấp nhiệt đới:**

- Bão, ATNĐ ảnh hưởng đến tỉnh Vĩnh Phúc thường ở loại hình vùng thấp, sức gió đã suy yếu khoảng cấp 5 ÷ cấp 6 (35 ÷ 45 km/h). Cấp gió mạnh nhất từng ghi nhận được khi bão ảnh hưởng đến địa bàn tỉnh là khoảng cấp 9 (75 ÷ 88 km/h). Ảnh hưởng của bão trên địa bàn tỉnh chủ yếu do hoàn lưu bão gây mưa lớn, lũ ống, lũ quét, sạt lở đất, ngập úng vùng thấp trũng, ngập lụt ở đô thị;

- Cấp độ rủi ro cao nhất ghi nhận được: Cấp 3;

- Số cơn bão ảnh hưởng đến địa bàn tỉnh trung bình: Từ 01 ÷ 03 cơn/năm;

- Vùng bị ảnh hưởng: Toàn tỉnh.

- Năm 2017 mùa bão xuất hiện muộn (ngày 11/6), kết thúc muộn (ngày 26/12); số lượng cơn bão và ATNĐ cao hơn TBNN và cao hơn năm 2016 (16 cơn bão và 04 ATNĐ). Bão và ATNĐ trong năm 2017 đã gây một số đợt mưa lớn nhưng mức độ thiệt hại là không lớn đối với địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc (Bão số 2 gây ra lượng mưa phổ biến từ 100-275 mm).

- Năm 2018 là năm bão và ATNĐ xuất hiện sớm trái quy luật (*xuất hiện phía Nam*) so với mọi năm (ngày 03/01), kết thúc muộn (ngày 25/11) với số lượng các cơn bão là 09 cơn và ATNĐ là 03 cơn tương đương TBNN và giảm nhiều hơn so với năm 2017 (07 cơn

*bão*). Trong năm 2018, trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc không chịu ảnh hưởng trực tiếp của các cơn bão nên mức độ thiệt hại do bão gây ra giảm nhiều so với các năm trước.

**\* *Mưa lớn:***

Mưa lớn xảy ra trên địa bàn tỉnh do ảnh hưởng của hoàn lưu bão, ATNĐ; rãnh thấp, dải hội tụ nhiệt đới có trục đi qua Bắc Bộ kết hợp hội tụ gió trên cao; không khí lạnh bị nén bởi khối áp cao lục địa phía bắc. Các loại hình thời tiết này thường gây mưa vừa, mưa to đến rất to. (Điển hình là trận mưa lịch sử trong hai ngày 31/10 và 01/11 năm 2008 trên địa bàn tỉnh lượng mưa đạt từ 400 mm ÷ 500 mm);

- Năm 2017: Mùa mưa năm 2017 trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc diễn ra muộn, kết thúc sớm và có các đặc trưng chính như sau:

+ Từ tháng 1 – 5 là giai đoạn có lượng mưa thấp hơn TBNN và thấp hơn cùng kỳ năm 2016: 123,2 mm;

+ Tháng 7 là tháng có lượng mưa cao nhất năm (512,1 mm - cao hơn TBNN: 240,8 mm và cao hơn cùng kỳ năm 2016: 176,4 mm);

+ Tháng 11 là tháng có lượng mưa thấp nhất năm (3,4 mm – thấp hơn TBNN: 54,7 mm và thấp hơn cùng kỳ năm 2016: 22,6 mm);

+ Tổng lượng mưa cả năm tại trạm Vĩnh Yên là: 1.633,4 mm (cao hơn TBNN là 84,5 mm và thấp hơn năm 2016 là 188 mm).

- Năm 2018: Mùa mưa năm 2018 trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc diễn ra tương đối thuận quy luật và có các đặc trưng chính như sau:

+ Từ tháng 1 - 3 là thời kỳ có lượng mưa thấp nhất so với cùng kỳ các năm trước và thấp hơn cùng kỳ năm 2017 là 89,3 mm;

+ Tháng 4 - 12 là là thời kỳ có lượng mưa cao, được phân bố tương đối đều trong các tháng và không xảy ra các trận mưa lớn bất thường.

+ Tổng lượng mưa cả năm đo được tại các trạm đo chính là: Tại trạm Vĩnh Yên là 1.765,5 mm – Cao hơn TBNN là 217 mm và cao hơn năm 2017 là 132,1mm. Tại trạm Tam Đảo là 2.782 mm – Cao hơn TBNN là 344 mm và cao hơn năm 2017 là 88 mm.

**\* *Lốc, sét, mưa đá:***

- Lốc, sét, mưa đá thường xuyên xảy ra trên địa bàn tỉnh. Đây là loại hình thiên tai gây chết người, tốc mái, đổ nhà cửa, cây cối; gây thiệt hại nặng về hoa màu;

- Cấp độ rủi ro cao nhất ghi nhận được: Cấp 2;

- Số trận lốc, sét, mưa đá xảy ra trên địa bàn tỉnh trung bình:

+ Lốc: 10÷15 trận/năm

+ Sét: 20÷40 trận /năm (thường đi kèm mưa dông)

+ Mưa đá: 01÷02 cơn/năm

- Vùng bị ảnh hưởng: Toàn tỉnh.

**\* Lũ, ngập lụt:**

- Trong những năm gần đây do sự điều tiết của các hồ thủy điện thượng lưu nên trên hệ thống các sông chảy qua địa bàn tỉnh ít xuất hiện lũ. Tuy nhiên lịch sử trên sông Hồng đã ghi nhận được nhiều trận lũ lớn trên BĐIII (1969, 1996, trận lũ lịch sử năm 1971 mực nước lũ trên sông Hồng vượt BĐIII từ 2,0 ÷ 2,5 m duy trì trong nhiều ngày; gần đây đợt lũ các năm 1998, 1999 và lũ 2001 gây tràn đê tả sông Phó Đáy địa bàn xã Đồng Tĩnh, huyện Tam Dương với chiều dài trên 1,5 km và gây vỡ đê hữu sông Phó Đáy thuộc địa bàn xã Đồng Ích, huyện Lập Thạch).

- Do vùng đồng bằng phía Nam tỉnh Vĩnh Phúc thấp trũng nên việc tiêu thoát nước nội đồng là tự chảy chỉ tiêu thoát lũ qua sông Cà Lồ đổ ra sông Cầu nên tình trạng ngập lụt hàng năm vẫn xảy ra, nhất là những đợt mưa lớn như năm 2008, 2012, 2013 làm ngập úng hàng ngàn ha lúa và hoa màu, ngập tràn hàng ngàn ha thủy sản của nhân dân trong tỉnh, thiệt hại lên đến hàng trăm tỉ đồng;

- Cấp độ rủi ro cao nhất ghi nhận được do lũ: Cấp 4;

- Vùng bị ảnh hưởng do lũ, ngập lụt: Toàn tỉnh.

- Năm 2017:

+ Mực nước trên hệ thống sông nội đồng: Duy trì ở mức trung bình, không gây ngập úng khu vực nội đồng.

+ Mực nước trên các hồ chứa: Do các hồ đều được sửa chữa, tu bổ, nâng cấp và chủ động tích nước nên mực nước trên các hồ chứa đều duy trì ở mức cao xấp xỉ ngưỡng tràn. Trong năm, một số hồ như Đại Lải, Thanh Lanh, Xạ Hương phải thực hiện một số lần xả lũ để đảm bảo an toàn hồ.

- Năm 2018: Lượng mưa năm 2018 được phân bổ đều trong các tháng, không xảy ra các đợt lũ lớn bất thường; việc điều tiết xả lũ của liên hồ chứa trên lưu vực sông Hồng, sông Lô hợp lý nên mực nước trên các sông chảy qua địa bàn tỉnh đều thấp hơn TBNN và thấp hơn cùng kỳ năm 2017; trong năm 2018 các hồ chứa trên địa bàn tỉnh chủ động tích nước và ít phải thực hiện xả lũ nên mực nước trên các hồ chứa đều cao hơn cùng kỳ năm 2017. Cụ thể:

+ Mực nước trên hệ thống sông nội đồng: Duy trì ở mức trung bình, không gây ngập úng khu vực nội đồng.

+ Các hồ chứa lớn: Tại thời điểm ngày 31/12/2018, mực nước đều ở mức cao xấp xỉ ngưỡng tràn.

**\* Lũ quét:**

- Lũ quét chỉ xảy ra tại khu vực các xã ven chân núi Sáng Sơn, Tam Đảo thuộc các huyện Tam Đảo, Sông Lô, Lập Thạch, Bình Xuyên và thành phố Phúc Yên (Trong quá khứ lũ quét từng xảy ra tại các xã sườn núi của dãy núi Tam Đảo như các trận lũ quét xảy

ra vào tháng 7/2000 tại xã Đạo Trù, huyện Tam Đảo và tháng 7/2011 tại xã Bắc Bình, huyện Lập Thạch);

- Cấp độ rủi ro cao nhất ghi nhận được do lũ quét: Cấp 1;

- Vùng bị ảnh hưởng do lũ quét: vùng núi, sườn núi Tam Đảo; huyện Sông Lô, Lập Thạch.

**\* Sạt lở đất, sụt lún đất do mưa lũ hoặc dòng chảy:**

- Sạt lở đất, sụt lún thường xảy ra khi có mưa to hoặc dòng chảy mạnh. Sạt lở, sụt lún thường diễn ra ở các vùng sườn núi, sườn đồi dốc, nền đất yếu không ổn định; Các tuyến đường giao thông có địa hình cao (sạt lở đất đã xảy ra tại khu vực sườn núi Tam Đảo khi có mưa to xuất hiện vào các năm: 2008, 2012, 2013);

- Cấp độ rủi ro thiên tai ghi nhận được: Cấp 1;

- Vùng thường bị ảnh hưởng: Các xã miền núi thuộc các huyện Tam Đảo, Sông Lô, Lập Thạch, Bình Xuyên và thành phố Phúc Yên.

**\* Nắng nóng:**

- Nắng nóng trên địa bàn tỉnh thường xuyên xảy ra vào các tháng 5, 6 hàng năm với nền nhiệt độ trong ngày từ  $35^{\circ}\text{C} \div 40^{\circ}\text{C}$  (các đợt nắng nóng từng xảy ra trên địa bàn tỉnh như: tháng 6/2010, tháng 5/2015, tháng 6/2015 nhiệt độ cao nhất lên đến  $39, 40^{\circ}\text{C}$  kéo dài trên 5 ngày);

- Cấp độ rủi ro thiên tai ghi nhận được do nắng nóng: Cấp 1;

- Vùng bị ảnh hưởng: Toàn tỉnh.

- Năm 2017:

+ Nền nhiệt trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc trong năm 2017 với đặc trưng cơ bản là: Nhiệt độ trung bình 6 tháng đầu năm đều cao hơn TBNN và cao hơn cùng kỳ năm 2016:  $0,75^{\circ}\text{C}$ ; 6 tháng cuối năm thấp hơn TBNN và thấp hơn cùng kỳ năm 2017:  $1,0^{\circ}\text{C}$ .

+ Nhiệt độ cao nhất:  $41,4^{\circ}\text{C}$  (tháng 6), cao hơn TBNN là  $3,8^{\circ}\text{C}$  và cao hơn cùng kỳ năm 2016 là  $1,2^{\circ}\text{C}$  (là tháng có nền nhiệt cao nhất so với cùng kỳ trong chuỗi số liệu đo được từ năm 1975 trở lại đây).

- Năm 2018:

+ Nhiệt độ trung bình đạt:  $25,8^{\circ}\text{C}$ , cao hơn  $0,8^{\circ}\text{C}$  so với năm 2017.

+ Nhiệt độ cao nhất (tháng 7) đạt:  $40,8^{\circ}\text{C}$ , cao hơn  $0,8^{\circ}\text{C}$  so với năm 2017.

**\* Hạn hán:**

- Hạn hán thường xảy ra vào các tháng mùa khô trong năm như: Các tháng đầu năm từ tháng 1, 2, 3 và các tháng cuối năm từ tháng 10, 11, 12 (trên địa bàn tỉnh hạn hán đã xảy ra vào cuối các năm 1998, 2003, 2004 với lượng mưa rất thấp, độ thiếu hụt nước trên 50% xảy ra trong 3 tháng liên tục - tương ứng với cấp độ 1).

- Cấp độ rủi ro thiên tai ghi nhận được do hạn hán: Cấp 1;
- Vùng bị ảnh hưởng: Toàn tỉnh.

**\* Rét hại, sương muối:**

Khi nhiệt độ trung bình ngày và đêm xuống dưới 13<sup>0</sup>C được gọi là rét hại. Rét hại kèm sương muối thường xảy ra vào các tháng mùa đông do ảnh hưởng của các đợt không khí lạnh từ phía bắc (trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc đã ghi nhận những đợt rét hại kéo dài như đợt rét đậm, rét hại lịch sử kéo dài liên tục trên 30 ngày xảy ra vào giữa tháng 1 đến giữa tháng 2 năm 2008 với nhiệt độ trung bình ngày tại Vĩnh Yên dao động từ 8,0 ÷ 13,0<sup>0</sup>C, riêng vùng núi Tam Đảo nhiệt độ về đêm còn xuống thấp dưới 0<sup>0</sup>C và đợt rét hại đầu năm 2011 kéo dài trên 15 ngày - tương đương rủi ro thiên tai cấp độ 2);

- Cấp độ rủi ro thiên tai ghi nhận được do rét hại, sương muối: Cấp 2 (riêng vùng núi Tam Đảo cấp 3);

- Vùng bị ảnh hưởng: Toàn tỉnh.

*(Nguồn: Phương án ứng phó với thiên tai theo cấp độ rủi ro thiên tai tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2015-2020)*

Dưới tác động của BĐKH và hoạt động phát triển kinh tế xã hội, tình hình thiên tai ở Vĩnh Phúc ngày càng diễn biến phức tạp.

Thiên tai là một trong những thách thức lớn đối với phát triển, nhất là dưới tác động của biến đổi khí hậu. Thực tế cho thấy, mức độ tàn phá của thiên tai, đặc biệt như bão, lũ và sạt lở đất là rất lớn, gây thiệt hại nặng nề về người, tài sản và gây suy thoái môi trường. Bên cạnh tác động về KTXH và thiệt hại về sinh mạng con người do thiên tai, môi trường sau bão, lũ bị suy thoái nghiêm trọng, điển hình là ô nhiễm nguồn nước mặt làm gia tăng bệnh tật hay suy thoái môi trường đất do xói lở, trượt lở đất,... Nước lũ, lũ quét cuốn theo và hòa tan nhiều chất bẩn tích tụ trong suốt những tháng mùa khô hay các chất thải, các chất nguy hại từ các bãi thu gom, tập kết và xử lý CTR; công trình xử lý nước thải, hệ thống thoát nước thải bị phá huỷ; từ các kho chứa hóa chất, kho chứa thuốc bảo vệ thực vật,.. làm nguồn nước mặt tại các khu vực bão, lũ có chứa hàm lượng các vi sinh vật gây bệnh rất cao, các loại hóa chất gây độc cho môi trường... có khả năng phát tán, lan truyền trên diện tích rộng lớn.

Sự gia tăng bệnh tật dưới tác động của sự thay đổi nhiệt độ và môi trường sống do môi trường bị ô nhiễm, thiếu điều kiện sinh hoạt đảm bảo vệ sinh có nguy cơ gia tăng sau những vụ thiên tai thường xuất hiện các dịch bệnh như sốt rét, sốt xuất huyết (do muỗi), viêm não, qua môi trường nước (các bệnh đường ruột) và các bệnh khác (suy dinh dưỡng, bệnh về phổi...).

Mưa lớn, lũ quét cũng làm gia tăng tình trạng xói mòn, rửa trôi đất, ngập úng, trượt đất và sạt lở đất, tạo hố tử thần,... làm suy thoái môi trường đất. Sự suy thoái môi trường đất kéo theo sự suy thoái các quần thể động, thực vật và chiều hướng giảm diện tích đất nông nghiệp trên đầu người.

Trước thiệt hại của thiên tai, một số biện pháp thích ứng với thiên tai như thay đổi mùa vụ, lựa chọn giống vật nuôi, cây trồng thích hợp; hạn chế cũng như tận dụng những ảnh hưởng tích cực (như lượng phù sa lớn, lượng thủy sản dồi dào sau mùa lũ). Tuy nhiên, các biện pháp này cho đến nay chưa được quan tâm và đầu tư nghiên cứu đúng mức.

#### **8.4. Sự cố môi trường**

Trong giai đoạn 2016-2020, trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc xảy ra 02 sự cố về môi trường, cụ thể như sau:

- Sự cố tràn dầu tại trạm biến áp 220 kV Vĩnh Yên: khoảng 3h30 phút đến 4h00 phút, ngày 30/07/2016, do ảnh hưởng của cơn lốc xoáy cục bộ (ảnh hưởng của hoàn lưu Cơn bão số 1) tại điểm thi công máy biến áp đã làm vỡ ống dẫn dầu vào máy biến áp mới ở Trạm biến áp 220kV Vĩnh Yên dẫn đến sự cố tràn dầu máy biến thế ra khu vực Đầm Cả, thị trấn Hương Canh, huyện Bình Xuyên với khối lượng khoảng 1,5 tấn và phạm vi ảnh hưởng của dầu loang khoảng 2ha. Ngay sau khi xảy ra sự cố, trạm trưởng trạm biến áp đã báo cáo UBND tỉnh và các ngành chức năng của tỉnh Vĩnh Phúc đồng thời huy động nhân, vật lực phối hợp với đơn vị thi công để ngăn chặn, khắc phục ngay sự cố, không để xảy ra ô nhiễm khu vực xung quanh. Dưới sự chỉ đạo của Sở Tài nguyên và Môi trường, Thanh tra Sở và Chi cục Bảo vệ môi trường đã giám sát, hướng dẫn đơn vị thi công khắc phục hậu quả, ngay sau đó lượng dầu tràn đã được thu gom trên 90%, lượng nhỏ còn lại do lớp váng rất mỏng trên diện tích rộng rất khó thu gom; đến nay đã được xử lý và khắc phục triệt để.

- Sự cố xảy ra vào khoảng 17 giờ 30 phút, ngày 14/11/2019 tại Công ty Da giày Lợi Tín (thị trấn Lập Thạch, tỉnh Vĩnh Phúc) đã làm 4.300 công nhân phải nghỉ việc để tránh ngạt khí ở phân xưởng 3 của Công ty do có 11 công nhân biểu hiện chóng mặt, nhức đầu, buồn nôn... và đưa đi cấp cứu. Nguyên nhân chủ yếu là môi trường không khí nơi làm việc không bảo đảm và làm công nhân bị ngất. Ngoài ra, Công ty này còn bị xử phạt hơn 600 triệu đồng về hành vi xả thải vượt thông số theo quy định của QCVN về xả thải. Công ty cũng chưa có giấy phép xả thải và không thu gom chất thải nguy hại theo quy định.

**Tóm lại:** Từ các số liệu khảo sát, đánh giá tác động của BĐKH đến các ngành/lĩnh vực của tỉnh Vĩnh Phúc đã cho thấy mức độ tác động của biến đổi khí hậu đối với phát triển kinh tế - xã hội và đời sống của người dân trên địa bàn tỉnh là thấp hơn nhiều so với các tỉnh miền núi phía Bắc, khu vực miền Trung và vùng đồng bằng sông Cửu Long.

## CHƯƠNG IX

### TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

#### 9.1. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với sức khỏe con người

Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, trong đó có việc gia tăng các yếu tố nguy cơ từ ô nhiễm không khí, ô nhiễm nguồn nước và thực phẩm, ô nhiễm do rác thải,...

Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2011-2015, trong số các bệnh tật gây ra bởi ô nhiễm môi trường, có 4 loại bệnh chủ yếu gây ra gánh nặng bệnh tật cho cộng đồng gồm: (1) Tiêu chảy: 94% các bệnh liên quan đến tiêu hóa là do ô nhiễm môi trường nước, điều kiện vệ sinh kém; (2) Nhiễm trùng đường hô hấp dưới: nguyên nhân chủ yếu do ô nhiễm không khí, ngộ độc khí thải từ đốt nhiên liệu dùng cho nấu nướng sinh hoạt, khói thuốc lá; (3) Tai nạn, thương tích bao gồm: nguy cơ tai nạn nơi làm việc, bức xạ, tai nạn công nghiệp..., đáng chú ý có tới 44% số tai nạn có nguồn gốc từ các yếu tố môi trường.

#### 9.1.1. Tác động trực tiếp do ô nhiễm môi trường nước thể hiện thông qua các bệnh có liên quan

Tác hại của ô nhiễm nguồn nước đối với sức khỏe con người chủ yếu do môi trường nước bị ô nhiễm vi sinh vật gây bệnh, ô nhiễm các hợp chất hữu cơ, các hóa chất độc hại và ô nhiễm kim loại nặng. Ảnh hưởng của ô nhiễm nước đối với sức khỏe cộng đồng chủ yếu thông qua hai con đường: do ăn uống phải nước bị ô nhiễm hay các loại rau quả, thủy hải sản được nuôi, trồng sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm và do con người tiếp xúc với môi trường nước bị ô nhiễm trong quá trình sinh hoạt và lao động.

Theo thống kê của Bộ Y tế, gần một nửa trong số 26 bệnh truyền nhiễm có nguyên nhân liên quan tới nguồn nước bị ô nhiễm. Trong số các bệnh khác nhau liên quan đến nước thì các bệnh thường gặp là tiêu chảy do vi rút Rota, dịch tả, thương hàn và phó thương hàn, viêm gan, viêm dạ dày ruột tiêu chảy, viêm não, giun sán, đau mắt hột, các bệnh do muỗi truyền (sốt rét, sốt xuất huyết, viêm não Nhật Bản). Bên cạnh các bệnh về đường tiêu hóa như tiêu chảy, lỵ,... ô nhiễm nguồn nước còn gây bệnh thiếu máu, bệnh về da.

Trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, số liệu thống kê các bệnh có thể liên quan đến ô nhiễm nguồn nước tại Vĩnh Phúc qua các năm như sau:

**Bảng 9.1. Các bệnh liên quan đến ô nhiễm nguồn nước tại Vĩnh Phúc**

TT	Tên bệnh	Năm				
		2016	2017	2018	2019	2020
<b>I</b>	<b>Bệnh ngoài da</b>					
1	Viêm da cơ địa	4.182	4.485	3.810	4.004	2.547
2	Viêm da tiếp xúc	2.484	5.046	5.284	5.998	3.213

TT	Tên bệnh	Năm				
		2016	2017	2018	2019	2020
3	Bệnh vảy nến	551	765	801	844	668
4	Viêm da mủ	219	385	403	434	199
5	Nổi mề đay, mẩn ngứa	441	910	1.334	1.010	732
6	Bệnh ghẻ	564	423	380	301	224
7	Bệnh nấm da	778	954	984	757	650
8	Zona	2.670	1.497	1.788	1.826	671
9	Bệnh chàm	184	528	477	405	201
10	Mụn trứng cá	745	398	324	326	235
<b>II</b>	<b>Bệnh về đường tiêu hóa</b>					
1	Viêm loét dạ dày	11.835	9.104	10.414	9.784	6.046
2	Rối loạn tiêu hóa	9.527	6.204	5.508	5.689	2.221
<b>III</b>	<b>Tổng cộng</b>	<b>34.180</b>	<b>30.699</b>	<b>28.078</b>	<b>30.469</b>	<b>17.607</b>

(Nguồn: Sở Y tế Vĩnh Phúc, 8/2020)

Từ số liệu thống kê cho thấy số ca bệnh qua các năm có xu hướng giảm, tuy nhiên mức giảm không nhiều. Việc phát triển công nghiệp theo hướng quy hoạch tập trung như hình thành các KCN, CCN để kiểm soát được tốt hơn và hiệu quả hơn các nguồn nước thải khi trước khi thải ra môi trường đã giúp giảm số ca mắc các bệnh liên quan đến nguồn nước và đã từng bước chặn được sự gia tăng số ca bệnh do nguồn nước trong một số năm gần đây.

### **9.1.2. Tác động trực tiếp do ô nhiễm môi trường không khí thể hiện thông qua các bệnh liên quan**

Theo Tổ chức Y tế Thế giới, ô nhiễm không khí đô thị đã làm khoảng 800.000 người chết và 4,6 triệu người giảm tuổi thọ trên thế giới mỗi năm. Có đến 2/3 số người chết và giảm tuổi thọ do ô nhiễm không khí thuộc các nước đang phát triển. Các nhóm cộng đồng nhạy cảm nhất với sự ô nhiễm không khí là những người cao tuổi, phụ nữ mang thai, trẻ em dưới 14 tuổi, người đang mang bệnh, người thường xuyên phải làm việc ngoài trời... Mức độ ảnh hưởng của từng người tùy thuộc vào tình trạng sức khỏe, nồng độ và loại chất ô nhiễm và cũng như thời gian tiếp xúc với các chất ô nhiễm trong môi trường.

Tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã xếp ô nhiễm không khí ngoài trời là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây các căn bệnh ung thư ở người. Cơ quan Nghiên cứu



quốc tế về ung thư (IARC) cũng tuyên bố rằng ô nhiễm không khí là một trong các nguyên nhân dẫn đến gây ung thư, cùng với những tác nhân nguy hiểm khác được biết đến như amiăng (một loại khoáng chất tự nhiên thường được sử dụng trong xây dựng), thuốc lá và bức xạ tia cực tím cũng là nguyên nhân gây tử vong cao.

Trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, số liệu thống kê về các bệnh có thể liên quan đến ô nhiễm không khí tại tỉnh Vĩnh Phúc qua các năm như sau:

**Bảng 9.2. Thống kê các bệnh liên quan đến ô nhiễm môi trường không khí**

TT	Tên bệnh	Năm				
		2016	2017	2018	2019	2020
<b>I</b>	<b>Bệnh hô hấp</b>					
1	Viêm phổi	5.819	4.345	5.192	6.066	3.746
2	Viêm phế quản	26.423	27.591	31.934	30.029	16.460
3	Hen phế quản	797	1.094	834	831	490
4	Lao phổi	671	921	1.033	1.005	617
<b>II</b>	<b>Bệnh về mắt</b>					
1	Viêm loét giác mạc	2.862	3.390	3.109	2.989	2.899
2	Lẹo mắt	298	444	551	553	288
3	Đau mắt đỏ	4.274	7.347	7.255	6.956	3.680
4	Dị ứng mắt	49	273	528	1.239	681
<b>III</b>	<b>Tổng cộng</b>	41.193	45.405	50.436	49.668	28.861

(Nguồn: Sở Y tế Vĩnh Phúc, 8/2020)

Từ thống kê trên cho thấy, từ năm 2016 đến năm 2019, tổng số ca mắc bệnh có sự tăng lên theo các năm cùng với sự phát triển của các ngành công nghiệp đặc biệt là tốc độ tăng trưởng công nghiệp của tỉnh Vĩnh Phúc trong những năm gần đây.

Ô nhiễm không khí ở thành phố có những ảnh hưởng đối với đường hô hấp. Khí thải của các loại xe trong thành phố sản sinh chất gây hại cho phổi. Bên cạnh đó, bụi mịn trong không khí cũng là tác nhân gây ra bệnh ung thư phổi và nguy hiểm nhất là loại bụi PM2,5 vì với kích thước nhỏ sẽ thâm nhập sâu hơn vào trong phổi.

Ô nhiễm không khí còn gây ra các triệu chứng chóng mặt, đau đầu, các vấn đề tim mạch, rối loạn hành vi. Các nhóm cộng đồng nhạy cảm nhất với sự ô nhiễm không khí là những người cao tuổi, phụ nữ mang thai, trẻ em dưới 15 tuổi, người đang mang bệnh, người thường xuyên phải làm việc ngoài trời... Mức độ ảnh hưởng đối với từng người tùy thuộc vào tình trạng sức khỏe, thời gian tiếp xúc với môi trường bị ô nhiễm.

Trong những năm gần đây, bệnh hô hấp ngày càng phổ biến với tỷ lệ mắc cao nhất trên toàn tỉnh. Một phần lớn nguyên nhân là do tình trạng ô nhiễm môi trường không khí ngày càng gia tăng, đặc biệt các khu vực có các hoạt động thi công xây dựng. Nguyên nhân chính là do ý thức chấp hành chưa nghiêm các cam kết bảo vệ môi trường của các chủ thầu thi công các dự án đô thị, đường giao thông. Người lao động và người dân sống tại các khu vực gần các công trường thi công dự án là đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp khi môi trường không khí tại khu vực thi công bị ô nhiễm. Ngoài ra, người lao động trong các cơ sở sản xuất công nghiệp do thường xuyên tiếp xúc môi trường bị ô nhiễm nên có thể dễ bị mắc các bệnh về hô hấp, tim mạch, tiêu hóa, mắt, bệnh ngoài da và một số hiện tượng ngộ độc CO, SO<sub>2</sub>, chì,...

Người lao động làm việc trong ngành công nghiệp khai khoáng, sản xuất vật liệu xây dựng, thi công xây dựng và ngành cơ khí luyện kim thường mắc bệnh các bệnh bụi phổi (bụi phổi - silic, bụi phổi bông, bụi phổi amiang, talc...).

Ô nhiễm môi trường không khí không chỉ tác động trực tiếp đến người lao động tại các cơ sở sản xuất, mà người dân sinh sống quanh khu vực sản xuất công nghiệp, các khu vực có các dự án xây dựng đô thị, KCN hoặc các dự án xây dựng mới, cải tạo nâng cấp các tuyến đường giao thông gây ô nhiễm môi trường không khí đặc biệt là ô nhiễm bụi. Ngoài ra, tác động của thời tiết cực đoan trong những năm gần đây, đặc biệt là vào mùa đông, trẻ em có xu hướng mắc bệnh hô hấp cao hơn người lớn do nhóm tuổi của trẻ em nhạy cảm hơn với thay đổi nhiệt độ đột ngột của không khí.

Ngoài những tác hại thường thấy của ô nhiễm không khí, sóng nhiệt, tiếng ồn...cũng gây ra những tác hại đến sức khỏe người dân.

Tiếng ồn ngoài khả năng gây thương tích tai, gây bệnh điếc (sống trong môi trường bị ô nhiễm do tiếng ồn kéo dài, sẽ khiến con người dễ bị mắc những bệnh như đau đầu, lâu dần thành bệnh kinh niên, gây stress, căng thẳng thần kinh, dễ bị kích động). Nghiên cứu cho thấy tiếp xúc thường xuyên với tiếng ồn trên 64 dB có thể khiến nguy cơ bị cao huyết áp khoảng gần 90%.

Ô nhiễm tiếng ồn có hại cho cả người lớn lẫn trẻ em: những người sống thường xuyên trong môi trường bị ô nhiễm tiếng ồn có sức khỏe kém hơn; trẻ em phải tiếp xúc với tiếng ồn liên tục sẽ gặp khó khăn với việc học tập, nhất là việc học ngôn ngữ bị ảnh hưởng rất nhiều.

### ***9.1.3. Tác động gián tiếp do ô nhiễm môi trường đất và chất thải rắn đến sức khỏe con người***

#### ***a) Ô nhiễm môi trường đất***

Cùng với ô nhiễm không khí, ô nhiễm nước thì ô nhiễm đất cũng gây nhiều tác hại đến sức khỏe con người. Ô nhiễm đất không chỉ ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và chất lượng nông sản, mà còn thông qua lương thực, rau, củ, quả... ảnh hưởng tới sức khỏe con người và động vật thông qua chuỗi thức ăn.

Đất bị ô nhiễm trực tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe con người thông qua tiếp xúc trực tiếp với đất hoặc qua đường hô hấp do sự bốc hơi của chất gây ô nhiễm đất; thông qua sự xâm nhập của ô nhiễm đất vào tầng nước ngầm và thông qua con đường thực phẩm do con người sử dụng thực phẩm từ các nguồn cây trồng, rau trên môi trường đất bị ô nhiễm.

Ô nhiễm kim loại nặng trong đất ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe cộng đồng, đặc biệt là trẻ em. Asen là chất gây ung thư da, ung thư bàng quang, ung thư phổi, chì gây tác hại đến hệ thần kinh (đặc biệt là trẻ em), gây chậm phát triển trí tuệ, chậm phát triển thể chất. Một số làng nghề tái chế kim loại, mức độ phơi nhiễm của cộng đồng đã đến mức báo động. Đây là những nguồn gây ô nhiễm đất và là nguyên nhân của một loạt các bệnh có liên quan.

Tình trạng ô nhiễm vi sinh diễn ra rất phổ biến trên các vùng đất canh tác nông nghiệp. Phân chuồng bón ra đồng ruộng không được ủ đúng kỹ thuật mà tưới trực tiếp có chứa rất nhiều các vi sinh (Coliform, E.coli, Clostridium perfringens, Streptococcus, Salmonella, Vibrio cholerae), ký sinh trùng (giun đũa) gây ô nhiễm đất và nông sản, đặc biệt là rau, củ, quả, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cho người sử dụng các sản phẩm trồng trên môi trường đất bị ô nhiễm. Bên cạnh đó, trẻ em nông thôn cũng là đối tượng bị ảnh hưởng nặng do thói quen đi chân trần và vệ sinh cá nhân còn hạn chế.

Hiện nay, tình trạng sử dụng dư thừa các phân bón hóa học, chất kích thích sinh trưởng, thuốc trừ sâu, trừ cỏ... diễn ra khá phổ biến tại các khu vực nông thôn trên toàn quốc nói chung và tỉnh Vĩnh Phúc nói riêng. Những hoạt chất này tồn lưu lâu dài trong đất, thay đổi cân bằng sinh học giữa đất và cây trồng, tích tụ trong quả và lá, đi vào cơ thể người và động vật qua chuỗi thức ăn, gây ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe con người, gây các bệnh như chứng gan to, ảnh hưởng đến hệ thần kinh (hành vi sai lệch, tê đầu chi), tổn thương về di truyền, đặc biệt thuốc BVTV làm cho trẻ thiếu ô xy trong máu, suy dinh dưỡng, giảm chỉ số thông minh.

Tuy nhiên, qua kết quả đánh giá hiện trạng môi trường đất tại một số điểm quan trắc môi trường đất định kỳ hằng năm trên địa bàn tỉnh cho thấy tại các điểm quan trắc chưa phát hiện ô nhiễm các thông số kim loại nặng trong đất trên địa bàn tỉnh.

### ***b) Tác động của ô nhiễm môi trường do chất thải rắn***

CTR sinh hoạt được thu gom, tập trung, sau khi phân loại có thể tái sử dụng, một phần nhỏ được xử lý và chế biến thành phân hữu cơ, hoặc đốt, chôn lấp. Biện pháp chôn lấp chưa hợp vệ sinh hiện nay tại các bãi rác tạm trên địa bàn tỉnh đã gây ảnh hưởng lớn tới môi trường đất, nước dưới đất do các chất ô nhiễm trong rác thải, đặc biệt là các chất thải nguy hại chưa được phân loại riêng trong rác sinh hoạt tại các khu vực đô thị và nông thôn.

Tại hầu hết các bãi rác, bãi chôn lấp CTR không hợp vệ sinh trên địa bàn tỉnh, không có hệ thống xử lý nước rác đạt tiêu chuẩn, không có lớp lót chống thấm đáy cho các bãi chôn lấp chất thải tạm là nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường đất. Chất hữu cơ bay hơi gây nguy cơ bị viêm loét da, hen suyễn, chảy nước mắt, mũi, viêm họng. Trường

hợp ngộ độc nặng có thể gây nhức đầu, nôn mửa, về lâu dài có thể gây tổn thương gan và các cơ quan khác. Ngoài ra khi tiếp xúc trực tiếp với rác thải còn gây ra bệnh xung huyết niêm mạc miệng, viêm họng, lợi, rối loạn tiêu hóa.

Các phế thải và chất thải không được quản lý tốt sẽ dẫn đến ô nhiễm môi trường, gây ảnh hưởng tới sức khỏe người dân, làm gia tăng các bệnh về mắt, hô hấp và các bệnh ngoài da... Người dân sống gần những bãi rác không hợp vệ sinh có tỷ lệ mắc các bệnh nói trên cao hơn hẳn những nơi khác.

Rác không được thu gom và xử lý đúng cách không những gây ô nhiễm môi trường sống, mất mỹ quan đô thị mà còn gây ô nhiễm các nguồn nước như: giếng, ao, hồ, sông, suối... Đồng thời còn tạo điều kiện thuận lợi cho một số côn trùng truyền bệnh như: ruồi, muỗi,... phát triển, làm phát sinh, phát triển các mầm bệnh truyền nhiễm như: lỵ, thương hàn, viêm gan A, sốt xuất huyết,... Đặc biệt là đối với các bãi rác gần khu dân cư, nếu công tác quản lý môi trường không tốt thường gây ra mùi hôi thối phát tán vào môi trường khu vực xung quanh. Thậm chí, khi có mưa lũ đã làm nước chảy tràn cuốn theo một số chất độc hại vào khu dân cư, gây ô nhiễm nguồn nước và môi trường không khí cho khu vực. Mặt khác ở các bãi rác lộ thiên hiện nay có một bộ phận dân cư nghèo vẫn đang kiếm sống bằng cách thu nhặt các vật liệu có thể tái sử dụng, tái chế từ các bãi rác, điều này đã và đang gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của những cư dân này.

Thống kê các bệnh có thể liên quan đến ô nhiễm chất thải rắn tại Vĩnh Phúc qua các năm như sau:

**Bảng 9.3. Thống kê các bệnh liên quan đến ô nhiễm chất thải rắn**

TT	Tên bệnh	Năm				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Sốt xuất huyết	303	1.255	179	385	64
2	Dịch hạch	56	13	5	3	10
3	Sốt vàng	242	0	0	0	0
4	Tả	3	3	3	5	10
	<b>Tổng cộng</b>	<b>604</b>	<b>1.271</b>	<b>187</b>	<b>393</b>	<b>84</b>

(Nguồn: Sở Y tế Vĩnh Phúc, 8/2020)

Từ số liệu thống kê cho thấy số ca bệnh trong hai năm 2016-2017 cao hơn 2018-2019 rất nhiều, có thể tình trạng ô nhiễm môi trường trên địa bàn tỉnh đang được kiểm soát tốt hơn, đặc biệt là các cơ sở sản xuất đã được quy hoạch tập trung vào các KCN, CCN để quản lý đồng bộ về hệ thống hạ tầng bảo vệ môi trường nhằm hạn chế và giảm thiểu các rủi ro ô nhiễm môi trường từ hoạt động sản xuất đến sức khỏe của cộng đồng.

## **9.2. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với các vấn đề kinh tế - xã hội**

Ngoài các mối đe dọa về sức khỏe của người dân, ô nhiễm môi trường còn gây ảnh hưởng đáng kể tới phát triển KTXH của tỉnh. Nếu xem xét dưới góc độ phát triển bền vững, cách tính GDP như hiện nay chưa quan tâm đến ô nhiễm môi trường.

### **9.2.1. Thiệt hại kinh tế do gánh nặng bệnh tật**

Nhìn chung ô nhiễm nguồn nước có thể là nguyên nhân cơ bản dẫn đến các bệnh về kết lỵ và tả,.. trong khi ô nhiễm không khí là nguyên nhân cơ bản của các bệnh về đường hô hấp,.. Thiệt hại kinh tế do ô nhiễm môi trường nước, không khí ảnh hưởng đến sức khỏe người dân bao gồm các khoản chi phí: Chi phí khám và thuốc chữa bệnh, tổn thất mất ngày công lao động do nghỉ ốm, chi phí phục hồi sức khỏe sau nhiễm bệnh, chi phí phòng chống bệnh tật, tổn thất thời gian của người nhà chăm sóc người ốm,... Bên cạnh đó tình trạng ô nhiễm kéo theo ảnh hưởng tâm lý, khiến khó có thể tập trung cho công việc, học hành và hiệu quả năng suất lao động không cao, thậm chí ở nhiều nghề nghiệp, sự mất tập trung đã gây hậu quả nghiêm trọng về kinh tế và tính mạng (do gia tăng các loại hình tai nạn lao động).

### **9.2.2. Thiệt hại kinh tế do ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh doanh của ngành, lĩnh vực**

#### **a) Ngành thủy sản và nông nghiệp:**

Ô nhiễm môi trường nước là nguyên nhân chủ yếu gây ra thiệt hại đối với ngành thủy sản; ô nhiễm môi trường không khí, nước mặt, đất gây ảnh hưởng đến năng suất nông nghiệp và cây trồng. Những vấn đề này không chỉ gây ảnh hưởng tới đời sống người nông dân mà còn gây ra những tổn thất đáng kể tới vấn đề phát triển kinh tế khu vực nông thôn. Ngoài những rủi ro do diễn biến thời tiết bất thường, bão lũ, lụt thì ô nhiễm môi trường cũng là một nguyên nhân khiến cho ngành nuôi trồng thủy sản phải chịu thiệt hại về kinh tế. Việc xả chất thải của các ngành công nghiệp ra các sông chưa xử lý hoặc xử lý chưa đạt yêu cầu đã làm thiệt hại cho người nuôi thủy sản. Tuy nhiên, trong giai đoạn 2016-2020 trên địa bàn tỉnh chưa xảy ra các sự cố về xả thải gây ảnh hưởng đến nuôi trồng thủy sản trong lĩnh vực nông nghiệp.

Ô nhiễm môi trường từ hoạt động sản xuất làng nghề không chỉ gây thiệt hại kinh tế cho bản thân các hộ làm nghề mà còn gây thiệt hại lớn cho cộng đồng, xã hội.

Khí thải tại các khu vực sản xuất công nghiệp, đặc biệt là các cơ sở công nghiệp nhỏ, làng nghề ở khu vực nông thôn, chưa qua xử lý có nồng độ cao các chất độc hại như CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>,... cũng gây thiệt hại tới năng suất cây trồng và kinh tế cho người dân canh tác và sinh sống trong khu vực.

Tuy nhiên, chưa có số liệu từ các điều tra, khảo sát đánh giá về thiệt hại kinh tế của tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2016-2020 liên quan đến ô nhiễm môi trường.

### **b) Ngành du lịch:**

Ngoài việc ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, gây thiệt hại tới kinh tế thì ô nhiễm môi trường là một trong những yếu tố có ảnh hưởng đến hoạt động du lịch của tỉnh Vĩnh Phúc.

Thời gian qua, một số khu vực du lịch đã bị ô nhiễm do tác động của chính các hoạt động du lịch (ví dụ: hoạt động xây dựng bờ bãi, không có kế hoạch, gia tăng rác và các loại phế thải,...) trong đó rác thải là nguyên nhân trực tiếp ảnh hưởng xấu tới ngành du lịch. Rác thải gây ô nhiễm môi trường, gây ấn tượng không tốt cho du khách.

Trong giai đoạn 2016-2020 chưa có số liệu đánh giá về tác động của ô nhiễm môi trường đến phát triển ngành du lịch của tỉnh.

### **9.2.3. Thiệt hại kinh tế do chi phí cải thiện môi trường**

Để tăng trưởng kinh tế bền vững, nâng cao sức khỏe cộng đồng và giảm thiểu tác động môi trường cần phải giải quyết các tồn tại về vệ sinh môi trường. Những năm gần đây, tỉnh Vĩnh Phúc đã đầu tư nhiều tỉ đồng mỗi năm để góp phần cải thiện chất lượng môi trường tại các khu vực đô thị và nông thôn trên địa bàn tỉnh.

### **9.3. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với cảnh quan và hệ sinh thái**

Hệ sinh thái là hệ thống các quần thể sinh vật sống chung và phát triển trong một môi trường nhất định, quan hệ tương tác với nhau và với môi trường đó. Cân bằng sinh thái được duy trì chủ yếu là nhờ vào khả năng tự điều tiết của chính HST, nếu vượt qua giới hạn cho phép thì khả năng tự điều chỉnh sẽ không còn tác dụng nữa, cân bằng sinh thái do đó bị phá vỡ. Ô nhiễm môi trường là nguyên nhân khiến môi trường tự nhiên thay đổi, vượt quá khả năng điều tiết của hệ sinh thái dẫn đến cân bằng sinh thái bị phá vỡ, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống của chính bản thân con người.

Ô nhiễm không khí là mối đe dọa nghiêm trọng tới đa dạng sinh học và các HST. Tác động của ô nhiễm không khí đến các quần xã rừng rõ rệt nhất. Khi rừng bị suy giảm, cây cối bị chết, các loài sinh vật khác trong rừng cũng sẽ bị tuyệt chủng cục bộ. Mặc dù quần xã có thể không bị tiêu diệt do ô nhiễm không khí nhưng cấu trúc quần thể của loài cũng sẽ bị thay đổi và các loài mẫn cảm thường bị tổn thương và sẽ bị tiêu diệt.

### **9.4. Phát sinh xung đột môi trường**

Xung đột môi trường xảy ra trong xã hội khi vấn đề bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế chưa dung hòa được với nhau. Trong những năm gần đây, khi xã hội càng phát triển, nhận thức của cộng đồng càng cao, trong khi đó, lợi ích kinh tế vẫn được đặt lên trên vấn đề BVMT và sức khỏe cộng đồng thì số các vụ xung đột môi trường càng nhiều.

Các xung đột môi trường thường gặp là xung đột môi trường do sản xuất công nghiệp; xung đột môi trường do hoạt động làng nghề, xung đột môi trường do các bãi chôn

lắp rác chưa hợp vệ sinh. Ngoài ra, các xung đột môi trường do hoạt động sản xuất nông nghiệp cũng là xung đột thường gặp trong giai đoạn 2016 – 2020 trên địa bàn tỉnh.

Ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng và gây thiệt hại cho sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, từ đó làm xuất hiện những mâu thuẫn dẫn tới khiếu kiện của người dân với các chủ nguồn thải. Do lợi ích kinh tế được đặt lên trên yêu cầu bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng của một số doanh nghiệp đã dẫn tới những mâu thuẫn và xung đột môi trường.

Mối quan hệ giữa làng làm nghề và làng không làm nghề hoặc quan hệ giữa các hộ làm nghề với các hộ không làm nghề trong các làng nghề đã bắt đầu xuất hiện các rạn nứt bởi nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường ra khu vực xung quanh. Các xung đột điển hình tại các làng nghề bao gồm: xung đột giữa các nhóm xã hội trong làng nghề; xung đột môi trường giữa các làng làm nghề truyền thống và các làng không có làm nghề truyền thống; xung đột giữa hoạt động sản xuất và giữ gìn cảnh quan thiên nhiên và các văn hóa truyền thống tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh.

Trong quản lý CTR, xung đột môi trường chủ yếu phát sinh do việc lưu giữ, vận chuyển, chôn lấp CTR chưa hợp vệ sinh môi trường vừa gây mất mỹ quan cho khu vực và gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến đời sống và sinh hoạt của người dân khu vực xung quanh. Những xung đột giữa các doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường với cộng đồng bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm môi trường của doanh nghiệp thể hiện như đời sống sinh hoạt và sức khỏe, tinh thần là loại xung đột môi trường có tính phổ biến tại một số nơi trên địa bàn tỉnh.

*Xung đột môi trường trong sản xuất nông nghiệp* nổi bật trong thời gian vừa qua là các xung đột giữa chủ chăn nuôi với người dân sinh sống quanh các trang trại chăn nuôi hoặc các hộ có hoạt động chăn nuôi. Nhiều trang trại chăn nuôi, hộ chăn nuôi trên địa bàn tỉnh chỉ quan tâm đến lợi ích kinh tế mà chưa đầu tư các công trình xử lý chất thải trong chăn nuôi, đặc biệt là xử lý mùi, nước thải, chất thải rắn. Do đó, một số hộ chăn nuôi sống xen kẽ trong khu dân cư có quy mô nhỏ lẻ, manh mún, tự phát đang làm ô nhiễm môi trường và xung đột môi trường không chỉ ở các khu vực nông thôn và cả ở một số khu vực đô thị trên địa bàn tỉnh trong thời gian qua.

Xung đột giữa các cộng đồng sử dụng chung nguồn nước hiện nay cũng đang trở thành vấn đề nổi cộm tại một số địa phương, khu vực của tỉnh. Hoạt động khai thác khoáng sản đã và đang gây nhiều tác động xấu đến môi trường xung quanh. Biểu hiện rõ nét nhất là việc sử dụng thiếu hiệu quả các nguồn khoáng sản tự nhiên đã tác động đến cảnh quan, hình thái môi trường và phát tán chất thải, làm ảnh hưởng đến sử dụng nguồn nước cho sinh hoạt của người dân,...

Nhìn chung, tác động của ô nhiễm môi trường là khá rộng, tuy nhiên để đánh giá được định lượng của các tác động này cần có các khảo sát, nghiên cứu, lựa chọn mẫu và

triển khai trong một thời gian dài mới có cơ sở để đánh giá chính xác được tác động của ô nhiễm môi trường đối với từng lĩnh vực cụ thể hoặc từng đối tượng cụ thể. Bên cạnh đó, thiếu các thông tin điều tra tiền sử bệnh, điều kiện chất lượng môi trường sống của người bệnh nên các số liệu thống kê về số lượng người bệnh chưa đảm bảo phản ánh chính xác hoàn toàn sự ảnh hưởng của điều kiện môi trường sống đến sức khỏe của con người. Ngoài ra, do có sự di cư của người bệnh từ tỉnh này sang tỉnh khác khám bệnh nên số liệu chưa phản ánh đầy đủ tình hình mắc các bệnh liên quan đến chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh.



## CHƯƠNG X

### QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

#### 10.1. Tình hình thực hiện các chỉ tiêu về môi trường trong Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội

Giai đoạn 2016 - 2020, Kế hoạch phát triển KTXH của tỉnh tiếp tục được xây dựng theo hướng phát triển bền vững, toàn diện trên cả 3 lĩnh vực: kinh tế, xã hội và môi trường. Theo đó, nhóm chỉ tiêu về môi trường được đặt ra để nâng cao chất lượng môi trường sống và giảm thiểu ô nhiễm môi trường tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh. Kết quả thực hiện các chỉ tiêu môi trường theo Nghị quyết Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XVI, nhiệm kỳ 2015-2020 cụ thể như sau:

a) *Về chỉ tiêu thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt đạt quy chuẩn môi trường (theo Nghị quyết Đại hội đến năm 2020 ở khu vực đô thị đạt 95% và ở khu vực nông thôn đạt 75%):*

*\* Về thu gom chất thải rắn sinh hoạt:*

Tỷ lệ thu gom chất thải rắn sinh hoạt ở khu vực đô thị năm 2015 đạt 86%; năm 2016 đạt 88%; năm 2017 đạt 90%, năm 2018 đạt 92%, năm 2019 đạt 94%, năm 2020 đạt 95%; tỷ lệ thu gom ở khu vực nông thôn năm 2015 đạt 60%; năm 2016 đạt 65%; năm 2017 đạt 69%, năm 2018 đạt 71%, năm 2019 đạt 73%, năm 2020 đạt 75%.

*Như vậy, chỉ tiêu thu gom chất thải rắn sinh hoạt đến cuối năm 2020 sẽ đạt mục tiêu của Nghị quyết Đại hội.*

*\* Về xử lý chất thải rắn sinh hoạt:*

Hiện nay toàn tỉnh mới có 01 cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt tập trung tại thị trấn Hợp Hòa, huyện Tam Dương, công suất thiết kế 150 tấn/ngày (*công suất xử lý bằng phương pháp đốt thực tế hiện nay chỉ đạt khoảng 40 tấn/ngày*). Ngoài ra, còn có 35 lò đốt chất thải rắn sinh hoạt quy mô cấp xã (*công suất khoảng 0,5 tấn/giờ*) và 230 bãi chôn lấp rác ở các xã, thị trấn. Tỷ lệ rác thải sinh hoạt được xử lý bằng phương pháp đốt đạt khoảng 25%, 75% còn lại được xử lý bằng phương pháp chôn lấp tại các bãi rác được quy hoạch ở khu vực nông thôn, thị trấn và các bãi tạm (khu vực thành phố Vĩnh Yên và Phúc Yên).

Trong nhiều năm, việc triển khai đầu tư xây dựng nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tập trung gặp rất nhiều khó khăn do người dân ở các địa phương chưa đồng thuận về địa điểm xây dựng vì lo ngại ô nhiễm nên đến nay vẫn chưa triển khai được. *Do vậy, đến cuối năm 2020 mới cơ bản đạt được chỉ tiêu Nghị quyết Đại hội.*

b) *Về xử lý chất thải nguy hại và chất thải y tế (theo Nghị quyết Đại hội đến năm 2020 đạt 100%):*

- Tỷ lệ xử lý chất thải nguy hại: Năm 2015 đạt 90%; năm 2016 đạt 92%; năm 2017 đạt 95 %, năm 2018 đạt 99%, năm 2019 đạt 100%, *năm 2020 đạt 100%.*

- Tỷ lệ xử lý chất thải y tế: Năm 2015 đạt 90%; năm 2016 đạt 92%; năm 2017 đạt 95%, năm 2018 đạt 95%, năm 2019 đạt 97%, năm 2020 đạt 100%.

*Như vậy, chỉ tiêu về xử lý chất thải nguy hại vượt mức thời gian Đại hội đề ra; chỉ tiêu về xử lý chất thải y tế đạt chỉ tiêu Đại hội đề ra.*

## **10.2. Hệ thống chính sách và văn bản quy phạm pháp luật**

### ***10.2.1. Hệ thống chính sách, văn bản quy phạm pháp luật và các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường***

Trong giai đoạn 2016 - 2020, Hệ thống chính sách, pháp luật về BVMT tiếp tục được kiện toàn. Hàng loạt văn bản quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT đã được ban hành ở cấp Trung ương.

Nhìn chung, so với giai đoạn trước, hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về BVMT đã được cụ thể hóa; đã có nhiều văn bản hướng dẫn cụ thể điều chỉnh các lĩnh vực chuyên ngành về BVMT như: kiểm soát ô nhiễm; quản lý chất thải; đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC), đánh giá tác động môi trường (ĐTM); quản lý môi trường lưu vực sông (LVS); quản lý môi trường KCN, làng nghề; ĐDSH; quan trắc và thông tin môi trường; ưu đãi, hỗ trợ tài chính; phát triển công nghệ; xã hội hóa công tác BVMT,... Hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường cũng được rà soát, sửa đổi và ban hành đáp ứng các yêu cầu của thực tiễn trong quản lý môi trường.

Đối với tỉnh Vĩnh Phúc, một số văn bản về môi trường cũng đã được xây dựng và triển khai thực hiện để tăng cường hiệu quả công tác quản lý nhà nước về môi trường. Cụ thể như sau:

- Ban hành quy định về định mức, đơn giá quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh tại Quyết định số 2418/QĐ-UBND ngày 18/10/2018 về việc ban hành đơn giá dịch vụ quan trắc và phân tích các chỉ tiêu môi trường trên địa bàn tỉnh;

- Ban hành quy định về phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc tại Quyết định số 54/2017/QĐ-UBND ngày 22/12/2017;

- Phê duyệt quy hoạch mạng lưới quan trắc, cảnh báo môi trường trên địa bàn tỉnh tại Quyết định số 1394/QĐ-CT ngày 25/6/2012 về việc phê duyệt mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Vĩnh Phúc và được điều chỉnh tại Quyết định số 465/QĐ-UBND ngày 01/02/2019 về phê duyệt mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Vĩnh Phúc;

- Ban hành 02 Nghị quyết, 05 Quyết định và 02 Kế hoạch để cụ thể hóa pháp luật về bảo vệ môi trường phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ và tình hình thực tiễn trên địa bàn tỉnh (Nghị quyết số 38/2019/NQ-HĐND ngày 15/7/2019 về việc hỗ trợ xây dựng, sửa chữa, cải tạo công, rãnh thoát nước và nạo vét các thủy vực tiếp nhận nước thải, khắc phục ô nhiễm môi trường tại các khu dân cư trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc; Quyết định số 32/2019/QĐ-UBND ngày 02/8/2019 hỗ trợ các tổ chức tự quản về môi trường và một số mức chi sự nghiệp môi trường trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc; Kế hoạch số 142/KH-UBND ngày 29/8/2019 về triển khai thực hiện Nghị quyết số 38/2019/NQ-HĐND ngày 15/7/2019 về việc hỗ trợ xây dựng, sửa chữa, cải tạo công, rãnh thoát nước và nạo vét các thủy vực tiếp nhận nước thải, khắc phục ô nhiễm môi trường tại các khu dân cư trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc; Kế hoạch số 141/KH-UBND ngày 27/8/2019 thực hiện xã đạt chuẩn NTM

nâng cao, thôn dân cư NTM kiểu mẫu, xã NTM kiểu mẫu giai đoạn 2019-2020).

### **10.2.2. Những tồn tại và thách thức**

Mặc dù hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về BVMT ở Trung ương thường xuyên được rà soát, sửa đổi bổ sung và tăng cường xây dựng mới, tuy nhiên, vẫn tồn tại nhiều bất cập, gây khó khăn cho địa phương trong công tác quản lý môi trường và công tác triển khai thực thi pháp luật bảo vệ môi trường tại địa phương. Cụ thể một số tồn tại và thách thức như sau:

*- Hệ thống văn bản pháp luật về BVMT chưa đầy đủ, thiếu các quy định cho các cơ sở có tính đặc thù*

Luật bảo vệ môi trường là văn bản quy phạm pháp luật cao nhất trong lĩnh vực môi trường, các Điều khoản quy định của Luật đã cơ bản phủ trùm các vấn đề liên quan đến quản lý, kiểm soát ô nhiễm và BVMT. Tuy nhiên, cho đến nay, vẫn còn thiếu những văn bản chuyên biệt quy định đối với vấn đề quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất, vấn đề quản lý và BVMT nông thôn. Các quy định còn nằm phân tán ở nhiều lĩnh vực, thiếu tính gắn kết, nhiều nội dung còn bị bỏ ngỏ như các quy định về quản lý, xử lý chất thải ở khu vực nông thôn; vấn đề thu phí và lệ phí trong quản lý chất thải nông nghiệp, làng nghề; quy định, hướng dẫn về điều tra, thống kê, đánh giá nguồn thải; các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng cho khu vực nông thôn, môi trường không khí trong nhà, môi trường không khí nơi làm việc. Đặc biệt một số quy định về quản lý chất thải đối với các cơ sở sản xuất kinh doanh quy mô nhỏ không có tính khả thi trong thực tiễn đã dẫn đến khó khăn cho công tác xử lý khi thanh tra, kiểm tra cũng như đánh giá mức độ tuân thủ pháp luật của các đối tượng này gặp rất nhiều khó khăn. Chẳng hạn, đối với các cơ sở y tế quy mô nhỏ như các phòng khám, trạm y tế cấp xã, theo quy định của luật thì phải có hệ thống xử lý nước thải đạt QCVN theo quy định. Tuy nhiên, thực tế nước thải của các đối tượng này chỉ là nước thải sinh hoạt như các hộ gia đình, có lưu lượng phát sinh rất nhỏ ( $< 1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ ) do đó theo quy định trong Luật Quản lý tài nguyên nước thì không thuộc đối tượng phải cấp phép xả thải.

*- Tính chưa đồng bộ và chồng chéo giữa các văn bản quy phạm pháp luật ở tầm vĩ mô đã dẫn đến khó triển khai, thực hiện tại các địa phương*

Cụ thể mặc dù Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 có hiệu lực thi hành ngày 01/01/2015 đã đưa ra quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường ở cấp quốc gia và cấp tỉnh. Tuy nhiên, Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 có hiệu lực thi hành từ 01/3/2019 cũng đưa ra quy định về quy hoạch quốc gia, quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh. Trong đó, quy hoạch các ngành trên địa bàn tỉnh được tích hợp vào một quy hoạch tỉnh. Tuy nhiên, đến nay chưa có hướng dẫn cụ thể việc lập, thẩm định quy hoạch tỉnh. Cũng như, việc tích hợp các quy hoạch ngành trên địa bàn tỉnh như thế nào? Đây là một trong những bất cập lớn nhất mà trong suốt thời gian qua, quy định về quy hoạch BVMT chưa thể triển khai được

ở các địa phương. Từ đó, đã ảnh hưởng đáng kể đến các hoạt động đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh.

### **10.3. Hệ thống quản lý môi trường**

#### ***10.3.1. Hệ thống tổ chức quản lý nhà nước về môi trường các cấp***

Hệ thống cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường các cấp đã được kiện toàn và đi vào hoạt động ổn định. Trong đó: (1) tại các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh hiện có 59 người, gồm 54 công chức thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường và 05 công chức thuộc Ban quản lý các khu công nghiệp (gồm, 02 lãnh đạo Ban và 03 công chức); (2) tại cơ quan chuyên môn thuộc UBND cấp huyện hiện có 57 người; (3) ở cấp xã hiện có 193 người.

Ngoài ra, ở các khu, cụm công nghiệp, cơ sở sản xuất, kinh doanh trên địa bàn tỉnh cũng đã thành lập các phòng, ban, bộ phận hoặc bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường góp phần nâng cao trách nhiệm và hiệu quả công tác bảo vệ môi trường tại từng cơ sở.

#### ***10.3.2. Những tồn tại và thách thức trong quản lý môi trường của tỉnh và nguyên nhân***

##### ***\* Những tồn tại và thách thức trong quản lý môi trường***

a. Việc thực hiện quy hoạch quản lý chất thải rắn còn chậm, chưa đạt được các mục tiêu đặt ra, trong đó chưa hình thành được các điểm trung chuyển và chưa xây dựng được các nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tập trung. Ngoài dự án nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại thị trấn Hợp Hòa, huyện Tam Dương<sup>1</sup>, đến nay UBND tỉnh mới phê duyệt chủ trương đầu tư thêm 01 dự án gồm: Dự án nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tại xã Xuân Hòa, huyện Lập Thạch<sup>2</sup>. Vì vậy, phương pháp xử lý chất thải rắn sinh hoạt hiện tại vẫn chủ yếu bằng chôn lấp tạm thời hoặc đốt bằng các lò đốt thủ công quy mô cấp xã, không đáp ứng đầy đủ quy định về bảo vệ môi trường. Bên cạnh đó, kinh phí hỗ trợ cho hoạt động quản lý chất thải rắn không ngừng được tăng lên song hiệu quả sử dụng còn thấp, chưa khuyến khích được các hoạt động giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng, phân loại chất thải rắn tại nguồn, hỗ trợ nâng cao thu nhập và bảo vệ sức khỏe cho người trực tiếp thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải.

b. Hạ tầng thoát nước, thu gom, xử lý nước thải đến nay chưa được đầu tư đồng bộ, hoàn chỉnh. Hệ thống thoát nước hầu như mới chỉ được đầu tư ở các đô thị như Vĩnh Yên, Phúc Yên song nhìn chung việc thoát nước mưa dựa trên hệ thống các sông, hồ trong

---

<sup>1</sup> Nhà máy của Công ty Cổ phần môi trường Công nghệ Việt được cấp phép giai đoạn I công suất 75 tấn/ngày, tuy nhiên đến nay dây chuyền thiết bị hư hỏng, xuống cấp nên công suất xử lý thực tế khoảng năm 2020 chỉ đạt dưới 20 tấn/ngày đêm và chưa đáp ứng được xử lý rác thải sinh hoạt cho huyện Tam Dương.

<sup>2</sup> Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần đầu tư ITC Hà Nội; quy mô 270 tấn/ngày đêm;

phạm vi từng khu vực vẫn còn xảy ra tình trạng ngập úng cục bộ ở một số điểm trong đô thị khi trời mưa kéo dài.

Tỷ lệ nước thải sinh hoạt đô thị loại IV trở lên được xử lý mới đạt 15,2%; 100% làng nghề chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung; đến nay toàn tỉnh mới có 02/18 cụm công nghiệp có hệ thống xử lý nước thải song chưa thể đi vào hoạt động<sup>3</sup>; 12/23 cơ sở y tế công lập (52,2%) có hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường.

c. Việc thực thi chính sách pháp luật, quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường còn nhiều hạn chế, nhiều vụ việc ô nhiễm môi trường, xả thải vượt quy chuẩn chậm được phát hiện, ngăn chặn, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm dẫn đến làm giảm hiệu lực, hiệu quả công tác quản lý nhà nước, gây tâm lý bức xúc trong nhân dân. Nhất là hoạt động khai thác trái phép, vận chuyển cát sỏi, đất san lấp; tình trạng thu gom, vận chuyển, đổ trộm chất thải ở một số địa phương.

d. Chưa có giải pháp hiệu quả cho vấn đề môi trường, ô nhiễm môi trường ở khu vực nông thôn, làng nghề. Thiếu các quy định cụ thể về: quản lý các hoạt động thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường; bùn thải (bùn thải công nghiệp; bùn bể tự hoại); hoạt động tái chế phế liệu trên địa bàn; quy định về bảo vệ môi trường đối với hoạt động đầu tư, cho thuê nhà xưởng dư thừa; quy định về bảo vệ môi trường tại các khu du lịch, khu danh lam thắng cảnh,...

e. Một số cơ chế, chính sách hỗ trợ về bảo vệ môi trường được ban hành song chưa phù hợp, hiệu quả thấp, một số cơ chế chính sách chưa đi vào thực tiễn<sup>4</sup>. Còn thiếu các cơ chế, chính sách về hỗ trợ các hoạt động bảo vệ môi trường nông thôn theo tiêu chí xây dựng nông thôn mới nâng cao, kiểu mẫu; cơ chế, chính sách để khuyến khích người dân đồng thuận giao đất, ủng hộ giải phóng mặt bằng để xây dựng các nhà máy xử lý chất thải rắn tập trung;...

g. Một số cấp ủy, chính quyền cấp huyện, xã còn chưa thực sự quan tâm, coi trọng nhiệm vụ công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn, thiếu tính chủ động, quyết liệt trong điều hành chỉ đạo giải quyết các vấn đề môi trường ở địa phương, nhất là cấp xã.

Ý thức về bảo vệ môi trường vẫn chưa trở thành thói quen, nếp sống của đa số người dân. Nhận thức, ý thức trách nhiệm và hành động bảo vệ môi trường một bộ phận các chủ

---

<sup>3</sup> CCN Tè Lỗ và CCN Yên Đồng

<sup>4</sup> Cơ chế hỗ trợ xử lý bụi gỗ, bụi sơn tại làng nghề thị trấn Thành Lãng; cơ chế hỗ trợ, ưu đãi thu hút đầu tư các nhà máy xử rác thải sinh hoạt, hỗ trợ hạ tầng, chi phí ĐTM đối với các dự án thuộc danh mục ưu tiên, thu hút đầu tư; cơ chế hỗ trợ máy xử lý chất thải trong chăn nuôi; hỗ trợ công trình xử lý nước thải làng nghề, khu chăn nuôi tập trung,...

cơ sở sản xuất, kinh doanh còn thấp, chưa tuân thủ quy định về bảo vệ môi trường, nhất là các cơ sở sản xuất tiểu thủ công nghiệp (*tái chế phế liệu, chế biến nông sản, thực phẩm, làng nghề*), cơ sở sản xuất nằm ngoài khu công nghiệp; tinh thần chia sẻ khó khăn của một bộ phận cộng đồng dân cư còn hạn chế, còn có tư tưởng cục bộ, địa phương trong việc ủng hộ triển khai các dự án xử lý rác thải sinh hoạt.

### ***\* Nguyên nhân của những tồn tại, yếu kém***

#### **Về nguyên nhân khách quan**

Bảo vệ môi trường là vấn đề đa ngành, lĩnh vực, hoạt động quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường liên quan đến nhiều cấp, nhiều ngành, cộng đồng người dân và doanh nghiệp. Trong khi đó, quan điểm, nhận thức về lĩnh vực này của từng đối tượng chủ thể còn có sự khác nhau.

Quy định pháp luật về bảo vệ môi trường còn chồng chéo, thậm chí là xung đột với các quy định pháp luật khác liên quan, nhiều quy định của Luật bảo vệ môi trường năm 2014 đến nay vẫn chưa có Văn bản hướng dẫn. Trong giai đoạn vừa qua không có một Nghị định, Thông tư nào quy định một cách hệ thống về quản lý và bảo vệ môi trường nông thôn, do vậy thiếu hẳn các căn cứ pháp luật để tổ chức triển khai đầy đủ có hệ thống về bảo vệ môi trường nông thôn.

Hoạt động sản xuất, kinh doanh ở khu vực nông thôn mang tính chất nhỏ lẻ, tự phát, công nghệ sản xuất lạc hậu trong khi hầu hết các hoạt động đều liên quan trực tiếp đến sinh kế của người dân; nguồn vốn và khả năng chi trả của các hộ gia đình cho các hoạt động thu gom, xử lý chất thải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường còn hạn chế. Hạ tầng bảo vệ môi trường nông thôn còn thiếu đồng bộ; nhu cầu đầu tư cho bảo vệ môi trường nông thôn, làng nghề rất lớn, trong khi việc huy động các nguồn lực còn khó khăn.

Quy định pháp luật về khoảng cách an toàn môi trường đối với nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt còn chưa phù hợp thực tiễn; cơ chế chính sách pháp luật về thu hút đầu tư cho hoạt động thu gom, vận chuyển xử lý rác thải sinh hoạt, nhất là về đơn giá xử lý chưa phù hợp thực tiễn.

#### **Về nguyên nhân chủ quan**

Công tác quản lý môi trường liên quan đến nhiều cấp, nhiều ngành song còn chưa có sự phối hợp đồng bộ, chặt chẽ giữa các cơ quan và địa phương, nhiều nội dung còn bị bỏ ngỏ, chưa rõ trách nhiệm giữa các bên tham gia quản lý do thiếu quy định về phân công trách nhiệm và phân cấp quản lý môi trường.

Công tác thanh tra, kiểm tra, giám thực thi công vụ đối với tổ chức thực hiện quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, các văn bản chỉ đạo của cấp trên đối với cấp dưới về

bảo vệ môi trường, chưa nâng cao được vai trò của quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong chỉ đạo, điều hành. Do vậy hiệu lực, hiệu quả của các Văn bản điều hành chỉ đạo thực hiện nhiệm vụ công tác bảo vệ môi trường còn nhiều hạn chế.

Công tác tuyên truyền, giáo dục, phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường còn chưa tốt, hình thức chưa đa dạng, phong phú, nhiều nội dung còn chưa phù hợp thực tiễn nên hiệu quả chưa cao.

Đến nay chưa có quy định cụ thể về quản lý, xử lý chất thải rắn làng nghề, chất thải rắn trong nông nghiệp; chính sách hỗ trợ cho các hoạt động quản lý chất thải nông thôn còn chưa thỏa đáng, chủ yếu vẫn dựa trên nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường được giao hàng năm. Nguồn thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt chưa đủ để chi trả cho các hợp tác xã dịch vụ môi trường và người thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt; thiếu cơ chế chính sách khuyến khích hỗ trợ cho các hoạt động phân loại, giảm thiểu, tái chế chất thải và các hoạt động cải tạo, giữ gìn, bảo vệ cảnh quan môi trường sinh thái khu vực nông thôn.

Chưa có sự thống nhất, đồng bộ trong quy hoạch xây dựng và quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất cho các dự án nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tập trung; công tác tuyên truyền, vận động nhân dân ủng hộ triển khai các dự án nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt còn thiếu hiệu quả, chưa có sự phối hợp đồng bộ và vào cuộc quyết liệt của các cấp, các ngành nhất là cấp huyện, xã để đạt mục tiêu giải phóng mặt bằng cho các dự án; chưa có sự đồng thuận của người nơi dự kiến xây dựng nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt, thậm chí có tư tưởng địa phương này trông chờ vào xử lý rác ở địa phương khác.

Nguồn nhân lực có chất lượng đáp ứng yêu cầu thực tiễn trong lĩnh vực bảo vệ môi trường hiện nay còn thiếu, chất lượng công tác tham mưu, hoạch định cơ chế chính sách và tổ chức thực hiện nhiệm vụ công tác bảo vệ môi trường của các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh, huyện, xã còn nhiều hạn chế, yếu kém; trình độ năng lực chuyên môn nghiệp vụ của cán bộ, công chức làm công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường còn hạn chế, nhất là ở cấp xã, hầu hết phải kiêm nhiệm, chưa đáp ứng được đầy đủ yêu cầu nhiệm vụ do yêu cầu thực tiễn đặt ra.

#### **10.4. Vấn đề tài chính, đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường**

Trong giai đoạn 2016 - 2020, nguồn tài chính cho BVMT đã hỗ trợ, thúc đẩy mạnh mẽ công tác BVMT trên địa bàn tỉnh. Ý thức và trách nhiệm về BVMT đã có những chuyển biến tích cực trong cộng đồng doanh nghiệp cũng như người dân trên địa bàn tỉnh. Các nội dung về BVMT đã được lồng ghép vào trong các chiến lược, quy hoạch, dự án phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Vấn đề huy động nguồn lực xã hội cho BVMT cũng

được đẩy mạnh. Cụ thể, trong giai đoạn 2016-2020, các chương trình dự án đầu tư cho BVMT trên địa bàn tỉnh được trình bày chi tiết dưới đây.

#### ***10.4.1. Ngân sách nhà nước dành cho công tác bảo vệ môi trường***

Trong giai đoạn 2016-2020, tổng kinh phí sự nghiệp môi trường UBND tỉnh giao thực hiện công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn toàn tỉnh là 1.317.877 triệu đồng, trong đó cấp tỉnh là 550.579 triệu đồng, cấp huyện là 517.645 triệu đồng, cấp xã là 249.654 phục vụ công tác truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng; đánh giá tác động môi trường đối với các dự án đầu tư, thanh tra, kiểm tra và xử lý các vụ việc vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường; thu gom, vận chuyển, xử lý rác; quan trắc, đánh giá chất lượng các thành phần môi trường của tỉnh (không khí, nước mặt, nước ngầm, đất, trầm tích) kết quả quan trắc đều được báo cáo về Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định; thực hiện các nhiệm vụ, dự án xử lý ô nhiễm môi trường,...HĐND tỉnh đã ban hành Nghị quyết số 38/2019/NQ-HĐND ngày 15/7/2019 và UBND tỉnh đang chỉ đạo cụ thể hóa bằng các kế hoạch thực hiện hỗ trợ khoảng trên 500 tỷ đồng cho công tác xây dựng mới và cải tạo hệ thống cống rãnh thoát nước, nạo vét các thủy vực tiếp nhận nước thải nhằm khắc phục ô nhiễm môi trường tại các khu dân cư trên địa bàn tỉnh.

Bên cạnh đó, các nhiệm vụ bảo vệ môi trường còn được lồng ghép trong các dự án đầu tư công, dự án ODA bao gồm các hợp phần về thu gom và xử lý chất thải như dự án quản lý nguồn nước và ngập lụt Vĩnh Phúc (WB), dự án phát triển đô thị loại II thành phố xanh Vĩnh Yên (ADB), ...

#### ***10.4.2. Công tác xã hội hóa về bảo vệ môi trường***

Trong giai đoạn 2016-2020, trên địa bàn tỉnh có 04 cơ sở xử lý rác thải được đầu tư bằng hình thức xã hội hóa đã và đang được triển khai bao gồm: Lò đốt tại thị trấn Hương Canh, Lò đốt tại xã Bá Hiến và xã Quất lưu huyện Bình Xuyên; Nhà máy xử lý rác thải Xuân Hòa, huyện Lập Thạch. Nhìn chung, các mô hình xã hội hóa đầu tư cho bảo vệ môi trường của tỉnh Vĩnh Phúc chưa nhiều và chưa đa dạng hóa được các loại hình bảo vệ môi trường cần được xã hội hóa để phát huy hiệu quả bảo vệ môi trường của tỉnh đồng thời giảm gánh nặng cho ngân sách nhà nước trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Việc huy động nguồn lực xã hội cho công tác BVMT cũng đã được triển khai trong lĩnh vực xử lý nước thải sinh hoạt, chăn nuôi, vệ sinh môi trường cộng đồng, mô hình làng sinh thái, cải thiện môi trường làng nghề... Một số mô hình thực hiện việc huy động nguồn kinh phí từ cộng đồng trong các hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp cũng đã được triển khai (mô hình cải tiến quản lý kết hợp với yếu tố môi trường ở các đơn vị sản xuất công nghiệp, áp dụng sản xuất sạch hơn, xây dựng mô hình sinh thái).

#### ***Những tồn tại và thách thức***

Mặc dù tỉnh đã có những nỗ lực đầu tư các công trình hạ tầng xử lý môi trường trong giai đoạn 2016-2020, tuy nhiên so với nhu cầu thực tiễn về bảo vệ môi trường của tỉnh,



nguồn đầu tư cho công tác BVMT của tỉnh Vĩnh Phúc trong giai đoạn 2016-2020 còn hạn chế, chưa đáp ứng được yêu cầu giải quyết các vấn đề nóng đối với bảo vệ môi trường đặc biệt là xử lý chất thải rắn sinh hoạt cho cả khu vực đô thị và nông thôn. Nhiều khu vực nông thôn, rác thải chưa được thu gom, xử lý đúng cách đã và đang tiềm ẩn các nguy cơ ô nhiễm môi trường và phát sinh các dịch bệnh trong cộng đồng.

Ngoài ra, do chưa có các chính sách, cơ chế phù hợp để thu hút các nguồn lực xã hội đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường của tỉnh trong giai đoạn 2016-2020. Các dự án xã hội hóa về bảo vệ môi trường của tỉnh còn hạn chế. Bởi vậy, việc xây dựng các cơ chế và chính sách để thu hút các tổ chức, cá nhân đầu tư vào các công trình bảo vệ môi trường, đặc biệt là các hoạt động thu gom, xử lý chất thải là hết sức cần thiết trong giai đoạn tới.

#### **10.4.3. Nguồn đầu tư hỗ trợ từ Quỹ Bảo vệ môi trường**

Quỹ Bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc là tổ chức tài chính nhà nước được thành lập từ năm 2009 với chức năng hỗ trợ tài chính cho các tổ chức, cá nhân có các chương trình, dự án, nhiệm vụ và các hoạt động nhằm phòng, chống, khắc phục ô nhiễm và sự cố môi trường, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên và đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

Trong giai đoạn, Quỹ BVMT đã tiếp nhận, cho vay đầu tư phục vụ hoạt động sản xuất, kinh doanh của 20 dự án trên địa bàn tỉnh với tổng số tiền 68,350 tỷ, trong đó: 9 dự án có công trình phục vụ xử lý chất thải; 02 dự án có công trình phục vụ xử lý nước thải; 06 dự án có công trình hoạt động tái chế và 03 dự án sản xuất nguyên vật liệu thân thiện môi trường.

So sánh cùng kỳ giai đoạn 2011 - 2015, giai đoạn 2016 - 2020 đã có những bước phát triển đáng kể về quy mô và hiệu quả hoạt động. Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đã đạt được, Quỹ BVMT vẫn đang gặp những khó khăn, tồn tại không nhỏ, cụ thể:

- Do nguồn vốn ít, hạn chế so với nhu cầu hỗ trợ tài chính của các dự án BVMT nên Quỹ chỉ tập trung hỗ trợ cho một số lĩnh vực ưu tiên: xử lý nước thải, chất thải công nghiệp, khí thải; xử lý rác thải sinh hoạt; Triển khai công nghệ sạch, thân thiện môi trường, tiết kiệm năng lượng, sản xuất các sản phẩm BVMT;

- Để hỗ trợ cho các dự án xã hội hóa về môi trường nhằm giải quyết các vấn đề môi trường công ích, đòi hỏi cần một nguồn vốn đầu tư lớn, thời gian vay dài hạn cũng như mức ưu đãi cao thì quỹ không có khả năng đáp ứng. Mặc dù đây đang là vấn đề ưu tiên của tỉnh để huy động sự tham gia của các thành phần kinh tế vào hoạt động bảo vệ môi trường của tỉnh.

Quỹ BVMT cũng đã tích cực trong việc vận động các nhà tài trợ quốc tế để tìm kiếm các nguồn tài chính ưu đãi phục vụ cho hoạt động BVMT. Tuy nhiên, việc tiếp cận nguồn vốn quốc tế còn nhiều trở ngại do chưa có cơ chế giao vốn ODA cho Quỹ BVMT. Ngoài ra, một số cơ chế chính sách hỗ trợ (hỗ trợ lãi suất vay vốn sau đầu tư, hỗ trợ hoạt động của dự án CDM, trợ giá sản phẩm CDM) được nhà nước giao thực hiện nhưng khó triển khai do khó khăn về vốn, điều kiện hỗ trợ, tình hình thị trường tín chỉ carbon thế giới đi xuống - các dự án CDM tại Việt Nam gặp nhiều bất lợi...

#### **10.4.4. Đầu tư hỗ trợ từ nguồn vốn vay của các tổ chức quốc tế**

Bên cạnh nguồn đầu tư cho hoạt động BVMT từ ngân sách nhà nước, trong giai đoạn 2016-2020 tỉnh đã huy động được nguồn đầu tư từ các tổ chức quốc tế cho công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh gồm: Dự án quản lý nguồn nước và ngập lụt tỉnh Vĩnh Phúc, vay vốn WB; Dự án chương trình phát triển các đô thị loại II (đô thị xanh) - dự án thành phần tỉnh Vĩnh Phúc, vay vốn ADB. Cụ thể như sau:

- Dự án Quản lý nguồn nước và ngập lụt Vĩnh Phúc, sử dụng vốn vay của Ngân hàng Thế giới WB. Dự án gồm 3 hợp phần chính là: Quản lý rủi ro lũ lụt; Quản lý môi trường nước và Tăng cường thể chế. Trong đó:

Hợp phần 1: Xây dựng cụm đầu mối trạm bơm gồm kênh hút, kênh xả, hồ điều hòa và các công trình phụ trợ bao gồm: Lưu vực B1 xây dựng trạm bơm Kim Xá chủ yếu là huyện Tam Dương, công suất khoảng 30m<sup>3</sup>/giờ; Lưu vực B2 xây dựng trạm bơm Ngũ Kiên, chủ yếu là huyện Vĩnh Tường, công suất 35m<sup>3</sup>/giờ; Lưu vực B3 xây dựng trạm bơm Nguyệt Đức, huyện Yên Lạc và huyện Bình Xuyên, công suất 80m<sup>3</sup>/giờ; Lưu vực C xây dựng 02 cống điều tiết (cầu Tôn và cầu Sắt) và nạo vét 03 sông ở huyện Bình Xuyên (sông Cầu Bòn, sông Tranh và sông Bá Hạnh).

Hợp phần 2: Xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải quy mô nhỏ tại 04 thị trấn Thổ Tang, Yên Lạc và Tam Hồng và các điểm điểm xử lý nước thải tập trung tại các thôn, xóm, cụm dân cư thuộc khu vực nông thôn dọc sông Phan.

Hợp phần 3: Hỗ trợ thực hiện dự án; đề xuất biện pháp cải thiện nguồn nước và giám sát chất lượng nước; xây dựng hệ thống cảnh báo lũ sớm; phát triển thể chế để hỗ trợ việc quản lý đồng bộ lưu vực sông.

Tổng mức đầu tư của dự án là 4.816 tỷ đồng (tương đương 220 triệu USD); trong đó vốn vay là 3.284 tỷ đồng (tương đương 150 triệu USD); vốn đối ứng là 1.532 tỷ đồng (tương đương 70 triệu USD). Hiện nay, dự án đang trong quá trình triển khai thực hiện.

- Dự án chương trình phát triển các đô thị loại II (đô thị xanh) - dự án thành phần tỉnh Vĩnh Phúc với 07 dự án thành phần bao gồm: Nạo vét và bảo tồn cảnh quan đầm Vạc (nạo vét 60ha; kè hồ, đường dạo ven hồ chạy song song với kè hồ...); thu gom và xử lý nước thải giai đoạn II Vĩnh Yên; xây dựng hệ thống đẩu nối nước thải cấp 3 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố Vĩnh Yên; quay vòng nước thải và vệ sinh hộ gia đình; triển khai các sáng kiến giúp cộng đồng; phát triển hệ thống cây xanh tại khu vực phía nam đầm Vạc; xây dựng đường hạ tầng khung làng đại học; trung tâm kết nối công nghiệp hỗ trợ.

Dự án có tổng mức đầu tư là 2.234,6 tỷ (tương đương 100,21 triệu USD). Hiện dự án đang hoàn thiện các thủ tục vay vốn, chuẩn bị các thủ tục lựa chọn nhà thầu cho hợp phần 2 và hợp phần 3 thoát nước và xử lý nước thải. Dự kiến hợp phần 2 và 3 sẽ hoàn thiện trong năm 2021.

## **10.5. Triển khai các công cụ trong quản lý môi trường**

### ***10.5.1. Thực hiện đánh giá tác động môi trường***

Hoạt động thẩm định và phê duyệt hồ sơ về môi trường được các cấp, các ngành quan tâm, đôn đốc, hướng dẫn các chủ đầu tư, cơ sở sản xuất, kinh doanh thực hiện. Trong giai đoạn 2016-2020, đã có khoảng 500 dự án đầu tư đã thực hiện báo cáo ĐTM và trên 30 dự án đã được cấp giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường. Trong giai đoạn 2016-2020, đã tiếp nhận khoảng 700 hồ sơ để thẩm định, trong quá trình thẩm định đã kiên quyết không chấp nhận các dự án đầu tư có giải pháp bảo vệ môi trường không đáp ứng được các yêu cầu xử lý chất thải, qua đó sàng lọc các dự án có tiềm ẩn gây ô nhiễm môi trường ngay từ khi cấp Chứng nhận đầu tư. Cụ thể, UBND tỉnh đã không chấp nhận dự án đầu tư cơ sở xử lý, tái chế chất thải công nghiệp, nguy hại tại khu công nghiệp Khai Quang; dự án nhà máy dệt nhuộm của Tập đoàn Tal có tổng vốn đầu tư 350 triệu USD.

Tuy nhiên, hoạt động thanh kiểm tra, giám sát việc tuân thủ các cam kết BVMT của chủ đầu tư sau thẩm định ĐTM vẫn bộc lộ những bất cập. Cụ thể, sự phối hợp giữa các Bộ, ngành và các cơ quan quản lý tại địa phương trong các hoạt động kiểm tra, thanh tra các hoạt động BVMT chưa chặt chẽ và thống nhất.

Hệ thống thông tin, dữ liệu về môi trường (đặc biệt là các thông tin về môi trường nền và sức chịu tải môi trường) để phục vụ cho công tác thẩm định các hồ sơ ĐTM chưa đầy đủ, còn thiếu dữ liệu. Nhiều tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường, đặc biệt là các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật liên quan đến chất thải còn thiếu, chưa cập nhật được với tốc độ phát triển của các ngành công nghiệp nên đã gây khó khăn trong quá trình thẩm định các hồ sơ đánh giá ĐTM của các dự án đầu tư. Công tác kiểm tra, xác nhận việc thực hiện các nội dung BVMT trước khi dự án đi vào hoạt động tuy đã được đẩy mạnh nhưng chưa đáp ứng được yêu cầu thực tế do hạn chế về nguồn lực của cơ quan quản lý môi trường tại các cấp của tỉnh.

### ***10.5.2. Thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm pháp luật về BVMT***

Trong những năm qua, hoạt động thanh tra, kiểm tra qua từng năm đều có những chuyển biến tích cực. Công tác thanh tra, kiểm tra đã được triển khai một cách thường xuyên, liên tục, có trọng tâm, trọng điểm, đạt được nhiều kết quả quan trọng, tạo được sự đồng thuận cao trong xử lý các cơ sở vi phạm pháp luật về môi trường, được dư luận và xã hội đồng tình, ủng hộ.

Trong giai đoạn từ 2016-2020, cơ quan chức năng đã tiến hành thanh tra, kiểm tra đối với khoảng 300 cơ sở, KCN, CCN trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, phát hiện và xử phạt đối với trên 50 tổ chức vi phạm với số tiền phạt hơn 10 tỷ đồng.

Mặc dù tình hình chấp hành pháp luật về BVMT đã có chuyển biến tích cực, tuy nhiên vẫn còn nhiều doanh nghiệp vi phạm pháp luật về BVMT, tập trung vào các nhóm hành vi: thực hiện không đúng các nội dung trong báo cáo ĐTM, cam kết BVMT hoặc Kế hoạch BVMT đã được phê duyệt, xác nhận; quản lý CTNH không đúng quy định theo pháp luật về quản lý CTNH; tự ý điều chỉnh, thay đổi thiết kế, công nghệ của các công

trình xử lý chất thải nhằm xả trộm chất thải chưa qua xử lý ra môi trường; xả nước thải, khí thải chưa đạt quy chuẩn kỹ thuật về môi trường ra môi trường vẫn diễn ra trên địa bàn trong thời gian qua.

UBND tỉnh đã chỉ đạo cơ quan quản lý môi trường phối hợp chặt chẽ với lực lượng cảnh sát phòng, chống tội phạm về môi trường tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, phát hiện và xử lý nghiêm các hành vi vi phạm pháp luật về BVMT; qua đó đã phát hiện và xử lý nhiều vụ việc vi phạm nghiêm trọng về môi trường trên địa bàn tỉnh trong thời gian qua.

Tuy nhiên, công tác thanh tra, kiểm tra về BVMT còn một số tồn tại hạn chế như lực lượng cán bộ làm công tác kiểm tra, thanh tra còn mỏng, năng lực còn hạn chế; chưa được trang bị đầy đủ các trang thiết bị, phương tiện cần thiết và chưa được bố trí kinh phí tương xứng để triển khai các hoạt động nghiệp vụ trong quá trình thành tra; các vi phạm pháp luật về BVMT chưa được các địa phương xử lý kịp thời, thỏa đáng. Thêm vào đó, các vi phạm pháp luật về BVMT ngày càng phức tạp, khó phát hiện trong khi hoạt động thanh tra còn bị ràng buộc bởi các thủ tục hành chính (phải thông báo trước, chỉ làm việc trong giờ hành chính...) nên công tác thanh tra việc tuân thủ pháp luật và xử lý kịp thời các hành vi vi phạm của các doanh nghiệp còn gặp nhiều khó khăn, hạn chế và hiệu quả xử lý chưa cao.

### ***10.5.3. Kiểm soát ô nhiễm và xử lý các nguồn gây ô nhiễm***

Kiểm soát ô nhiễm môi trường là một trong những công cụ đặc biệt quan trọng trong quản lý môi trường. Trong giai đoạn 2016-2020, hoạt động kiểm soát ô nhiễm đã phát huy hiệu quả tốt trên địa bàn tỉnh. Cụ thể đã triển khai công tác kiểm soát ô nhiễm đối với môi trường không khí, đất và nước tại một số vị trí trên địa bàn tỉnh thông qua hoàn thiện mạng lưới quan trắc, giám sát môi trường của tỉnh. Từ đó đã từng bước hoàn thiện cơ chế, chính sách trong công tác quản lý môi trường và trong các hoạt động thanh tra, kiểm tra để giải quyết dứt điểm đối với những khu vực tập trung nhiều điểm, nguồn gây ô nhiễm, tác động xấu lên môi trường, góp phần giảm thiểu sự tích tụ ô nhiễm tại một số điểm nóng về môi trường.

Hoạt động kiểm soát ô nhiễm môi trường tại các KCN đã có những chuyển biến tích cực. Các quy định về BVMT đối với KCN đã từng bước được hoàn thiện thông qua việc ban hành các quy định, văn bản mới để hoàn thiện thể chế, chính sách nhằm quản lý và giám sát hiệu quả môi trường đối với các KCN. Cùng với việc hoàn thiện hệ thống pháp luật, các giải pháp về công nghệ, kỹ thuật cũng được phổ biến, hỗ trợ áp dụng linh hoạt cho một số loại hình doanh nghiệp, ngành nghề để giảm phát sinh chất thải, hướng tới sản xuất sạch trong KCN.

Các cơ sở sản xuất thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc môi trường tự động liên tục đã được thực hiện và kết nối truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

#### **10.5.4. Quan trắc môi trường**

Giai đoạn từ năm 2016-2020, hoạt động quan trắc môi trường đã được duy trì, đẩy mạnh, phát huy vai trò hỗ trợ đắc lực cho công tác kiểm soát ô nhiễm và BVMT; tỉnh đã phê duyệt điều chỉnh mạng lưới tại Quyết định 465/QĐ-UBND ngày 01/2/2019 qua đó quan trắc chất lượng môi trường không khí (40 điểm), môi trường đất (12 điểm), chất lượng nước dưới đất (30 điểm), chất lượng nước mặt (47 điểm) và môi trường trầm tích (15 điểm). Bên cạnh đó, thực hiện quan trắc tự động liên tục 03 trạm nước và 03 trạm khí.

Nhìn chung, trong giai đoạn 2016 -2020, hoạt động quan trắc ngày càng được mở rộng cũng như đi vào chiều sâu, Báo cáo kết quả quan trắc môi trường được đăng tải công khai trên Cổng thông tin điện tử của Tỉnh, của Sở Tài nguyên và Môi trường và gửi các cơ quan liên quan qua hệ thống điều hành điện tử để tăng cường công tác quản lý nhà nước về môi trường.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được, công tác quan trắc môi trường vẫn còn tồn tại những khó khăn, thách thức không dễ giải quyết. Mặc dù, hệ thống trang thiết bị đầu tư cho hoạt động quan trắc trong thời gian qua khá đầy đủ và bài bản, tuy nhiên, qua thời gian hoạt động, nhiều thiết bị đã đến giai đoạn cần được thay thế nhưng việc bố trí nguồn kinh phí còn gặp rất nhiều khó khăn, không đảm bảo cho công tác theo dõi, giám sát chất lượng môi trường liên tục tại một số vị trí. Nguồn nhân lực cho công tác quan trắc cũng chưa đáp ứng với yêu cầu thực tế đặt ra.

### **10.6. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ và vấn đề áp dụng các công nghệ mới**

#### **10.6.1. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ**

Giai đoạn 2016 - 2020, hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ về BVMT đã được đẩy mạnh triển khai ở địa phương, qua đó góp phần thực hiện có hiệu quả các nhiệm vụ BVMT. Trong giai đoạn này trên địa bàn tỉnh đã triển khai 33 đề tài, dự án về lĩnh vực bảo vệ môi trường với tổng kinh phí khoảng 118,264 tỷ đồng.

#### **10.6.2. Áp dụng công nghệ trong xử lý chất thải**

Thực trạng phát triển và áp dụng công nghệ xử lý chất thải ở Vĩnh Phúc đã có những biến chuyển tích cực. Các doanh nghiệp đã bước đầu có khả năng tự thiết kế và chế tạo các loại hình công nghệ để xử lý chất thải phát sinh. Một số doanh nghiệp nước ngoài, liên doanh hoặc các doanh nghiệp lớn đã có khả năng đầu tư các hệ thống, công trình xử lý chất thải đồng bộ, hiện đại.

Sản xuất thiết bị, công nghệ xử lý chất thải hiện nay đang ở tình trạng manh mún, chưa có các doanh nghiệp sản xuất chế tạo đạt quy mô công nghiệp. Phần lớn là các công nghệ xử lý hiện đang áp dụng là do các Viện, các Trung tâm, các Công ty Tư vấn thiết kế, chế tạo theo hình thức hợp đồng đặt hàng từ các doanh nghiệp. Nhìn chung thị trường công nghệ xử lý môi trường chưa phát triển.

Trong giai đoạn 2016-2020, số lượng các cơ sở sản xuất công nghiệp đầu tư các hệ thống, công trình xử lý chất thải đã có xu hướng tăng rõ rệt (đặc biệt là tại các KCN) do công tác quản lý nhà nước, kiểm soát ô nhiễm môi trường và các chế tài xử phạt đã được

đẩy mạnh, buộc các doanh nghiệp phải tuân thủ các cam kết bảo vệ môi trường, đặc biệt là công tác quản lý và xử lý chất thải.

Trong giai đoạn 2016-2020, Vĩnh Phúc đã chủ động đầu tư, lắp đặt đưa vào hoạt động được 14 lò đốt rác thải sinh hoạt quy mô cấp xã, thị trấn với công suất từ 3-15 tấn/ngày (Chi tiết tại Bảng 7.2). Điều này đã bước đầu hỗ trợ cho việc xử lý chất thải ở khu vực nông thôn, góp phần cải thiện cảnh quan môi trường.

## **10.7. Nâng cao nhận thức cộng đồng và vấn đề xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường**

### ***10.7.1. Nâng cao nhận thức cộng đồng***

Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ môi trường là nội dung đã được tỉnh quan tâm, chú trọng nhằm tăng cường sự tham gia giám sát của cộng đồng vào công tác bảo vệ môi trường. Hàng năm, tỉnh đều tổ chức các hoạt động tuyên truyền về bảo vệ môi trường bằng nhiều hình thức nhân ngày các sự kiện về môi trường: Ngày đa dạng sinh học (22/5); Ngày môi trường thế giới (5/6); Chiến dịch làm cho thế giới sạch hơn (22/9); Ngày đất ngập nước... đã huy động được hàng vạn lượt người tham gia hưởng ứng và đã đạt được những kết quả đáng khích lệ. Đồng thời, ngành Tài nguyên và Môi trường của tỉnh đã thường xuyên phối hợp với các tổ chức đoàn thể trong tỉnh để triển khai các hoạt động truyền thông nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường như: tổ chức các lớp tập huấn, lễ ra quân hưởng ứng các chiến dịch, các cuộc thi về bảo vệ môi trường; xây dựng các mô hình cộng đồng tham gia bảo vệ môi trường;... Ngoài ra, các hoạt động tuyên truyền về bảo vệ môi trường cũng được triển khai trên các chuyên trang, chuyên mục của Đài phát thanh và Truyền hình tỉnh như: Đưa nước sạch về nông thôn; Phát triển Nông nghiệp gắn với Bảo vệ môi trường; Phụ nữ chung tay bảo vệ môi trường; Chung tay xử lý rác thải nhựa; Phát triển Công nghiệp gắn với bảo vệ môi trường.

Báo Vĩnh Phúc đã đăng tải hàng trăm tin, bài, ảnh mang tính phát hiện nhằm nhân rộng các điển hình tiên tiến, đồng thời cũng phê phán kịp thời các biểu hiện, hành vi, ý thức chưa tốt trong việc bảo vệ môi trường của người dân thông qua chuyên mục “Tài nguyên và Môi trường” trên trang 4 Báo Vĩnh Phúc xuất bản hàng ngày và trên trang Báo Vĩnh Phúc điện tử.

Có thể thấy, các hoạt động nâng cao nhận thức cộng đồng của ngành tài nguyên và môi trường tỉnh trong giai đoạn 2016-2020 đã góp phần đáng kể vào công tác bảo vệ môi trường của tỉnh, qua đó đã nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường của cán bộ, nhân dân trong tỉnh.

### ***10.7.2. Huy động sự tham gia của cộng đồng***

Xã hội hóa công tác BVMT là một trong những nội dung nhận được nhiều sự quan tâm của Đảng bộ và các cấp chính quyền của tỉnh hiện nay. Thể hiện ngay từ năm 2008, chính sách khuyến khích xã hội hóa đối với các hoạt động trong lĩnh vực giáo dục, dạy nghề, y tế, văn hóa, thể thao, môi trường đã được ban hành. Đồng thời, chính sách ưu đãi, hỗ trợ cho hoạt động BVMT cũng đã được tỉnh ban hành năm 2014. Các văn bản được ban hành đã đưa ra nhiều quy định về cơ chế ưu đãi, hỗ trợ cho các doanh nghiệp, tổ chức thực hiện công tác BVMT (về đất đai, thuế, phí, tài chính, quảng bá sản phẩm,...).

Cho đến nay, trên địa bàn tỉnh đã có một số loại hình xã hội hóa về BVMT đã được các tổ chức và cá nhân tham gia đầu tư phát triển từ nhiều nguồn vốn và bước đầu hình thành các loại hình dịch vụ môi trường theo hình thức xã hội hóa. Một số lĩnh vực phát triển mạnh như: thu gom, vận chuyển rác thải; cơ sở xử lý rác thải; thu gom, vận chuyển CTNH (kể cả chất thải y tế); xử lý nước thải sinh hoạt tập trung; xử lý nước thải sinh hoạt quy mô nhỏ phân tán,...

#### **10.8. Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường**

Hoạt động hợp tác quốc tế về BVMT trong thời gian qua đã góp một phần đáng kể tạo nên nguồn đầu tư bảo vệ môi trường (*dự án quản lý nguồn nước và ngập lụt tỉnh Vĩnh Phúc, vay vốn WB; Dự án chương trình phát triển các đô thị loại II (đô thị xanh) - dự án thành phần tỉnh Vĩnh Phúc, vay vốn ADB*). Tuy nhiên, hoạt động hợp tác quốc tế về BVMT của tỉnh trong giai đoạn 2016-2020 vẫn chưa tranh thủ được tối đa, cũng như nắm bắt kịp thời được các cơ hội để huy động sự hỗ trợ tài chính từ các tổ chức quốc tế (dự án còn chậm tiến độ so với mục tiêu đề ra).

## CHƯƠNG XI

### CÁC THÁCH THỨC TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG 5 NĂM TỚI

#### 11.1. Các thách thức về môi trường

1. Việc thực hiện quy hoạch quản lý chất thải rắn còn chậm, chưa đạt được các mục tiêu đặt ra, trong đó chưa hình thành được các điểm trung chuyển và chưa xây dựng được các nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tập trung. Ngoài dự án nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại thị trấn Hợp Hòa, huyện Tam Dương<sup>5</sup>, đến hết năm 2020 UBND tỉnh mới phê duyệt chủ trương đầu tư thêm 01 dự án gồm: Dự án nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tại xã Xuân Hòa, huyện Lập Thạch<sup>6</sup>. Vì vậy, phương pháp xử lý chất thải rắn sinh hoạt hiện tại vẫn chủ yếu bằng chôn lấp tạm thời hoặc đốt bằng các lò đốt thủ công quy mô cấp xã, không đáp ứng đầy đủ quy định về bảo vệ môi trường. Bên cạnh đó, kinh phí hỗ trợ cho hoạt động quản lý chất thải rắn không ngừng được tăng lên song hiệu quả sử dụng còn thấp, chưa khuyến khích được các hoạt động giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng, phân loại chất thải rắn tại nguồn, hỗ trợ nâng cao thu nhập và bảo vệ sức khỏe cho người trực tiếp thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải.

2. Hạ tầng thoát nước, thu gom, xử lý nước thải đến nay chưa được đầu tư đồng bộ, hoàn chỉnh. Hệ thống thoát nước hầu như mới chỉ được đầu tư ở các đô thị như Vĩnh Yên, Phúc Yên song nhìn chung việc thoát nước mưa dựa trên hệ thống các sông, hồ trong phạm vi từng khu vực vẫn còn xảy ra tình trạng ngập úng cục bộ ở một số điểm trong đô thị khi trời mưa kéo dài.

Tỷ lệ nước thải sinh hoạt đô thị loại IV trở lên được xử lý mới đạt 15,2%; 100% làng nghề chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung; đến nay toàn tỉnh mới có 02 cụm công nghiệp có hệ thống xử lý nước thải song chưa thể đi vào hoạt động<sup>7</sup>; 12/23 cơ sở y tế công lập (52,2%) có hệ thống xử lý nước thải đạt quy chuẩn môi trường.

3. Việc thực thi chính sách pháp luật, quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường còn nhiều hạn chế, nhiều vụ việc ô nhiễm môi trường, xả thải vượt quy chuẩn chậm được phát

---

<sup>5</sup> Nhà máy của Công ty Cổ phần môi trường Công nghệ Việt được cấp phép giai đoạn I công suất 75 tấn/ngày, tuy nhiên đến nay dây chuyền thiết bị hư hỏng, xuống cấp nên công suất xử lý thực tế khoảng năm 2020 chỉ đạt dưới 20 tấn/ngày đêm và chưa đáp ứng được xử lý rác thải sinh hoạt cho huyện Tam Dương.

<sup>6</sup> Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần đầu tư ITC Hà Nội; quy mô 270 tấn/ngày đêm;

<sup>7</sup> CCN Tề Lễ và CCN Yên Đồng



hiện, ngăn chặn, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm dẫn đến làm giảm hiệu lực, hiệu quả công tác quản lý nhà nước, gây tâm lý bức xúc trong nhân dân. Nhất là hoạt động khai thác trái phép, vận chuyển cát sỏi, đất san lấp; tình trạng thu gom, vận chuyển, đổ trộm chất thải ở một số địa phương.

4. Chưa có giải pháp hiệu quả cho vấn đề môi trường, ô nhiễm môi trường ở khu vực nông thôn, làng nghề. Thiếu các quy định cụ thể về: quản lý các hoạt động thu gom, vận chuyển, tái chế, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường; bùn thải (bùn thải công nghiệp; bùn bể tự hoại); hoạt động tái chế phế liệu trên địa bàn; quy định về bảo vệ môi trường đối với hoạt động đầu tư, cho thuê nhà xưởng dư thừa; quy định về bảo vệ môi trường tại các khu du lịch, khu danh lam thắng cảnh,...

5. Một số cơ chế, chính sách hỗ trợ về bảo vệ môi trường được ban hành song chưa phù hợp, hiệu quả thấp, một số cơ chế chính sách chưa đi vào thực tiễn<sup>8</sup>. Còn thiếu các cơ chế, chính sách về hỗ trợ các hoạt động bảo vệ môi trường nông thôn theo tiêu chí xây dựng nông thôn mới nâng cao, kiểu mẫu; cơ chế, chính sách để khuyến khích người dân đồng thuận giao đất, ủng hộ giải phóng mặt bằng để xây dựng các nhà máy xử lý chất thải rắn tập trung;...

6. Một số cấp ủy, chính quyền cấp huyện, xã còn chưa thực sự quan tâm, coi trọng nhiệm vụ công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn, thiếu tính chủ động, quyết liệt trong điều hành chỉ đạo giải quyết các vấn đề môi trường ở địa phương, nhất là cấp xã.

Ý thức về bảo vệ môi trường vẫn chưa trở thành thói quen, nếp sống của đa số người dân. Nhận thức, ý thức trách nhiệm và hành động bảo vệ môi trường một bộ phận các chủ cơ sở sản xuất, kinh doanh còn thấp, chưa tuân thủ quy định về bảo vệ môi trường, nhất là các cơ sở sản xuất tiểu thủ công nghiệp (*tái chế phế liệu, chế biến nông sản, thực phẩm, làng nghề*), cơ sở sản xuất nằm ngoài khu công nghiệp; tinh thần chia sẻ khó khăn của một bộ phận cộng đồng dân cư còn hạn chế, còn có tư tưởng cục bộ, địa phương trong việc ủng hộ triển khai các dự án xử lý rác thải sinh hoạt.

## **11.2. Nguyên nhân**

### ***1. Nguyên nhân khách quan***

Bảo vệ môi trường là vấn đề đa ngành, lĩnh vực, hoạt động quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường liên quan đến nhiều cấp, nhiều ngành, cộng đồng người dân và doanh

---

<sup>8</sup> Cơ chế hỗ trợ xử lý bụi gỗ, bụi sơn tại làng nghề thị trấn Thành Lãng; cơ chế hỗ trợ, ưu đãi thu hút đầu tư các nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt, hỗ trợ hạ tầng, chi phí ĐTM đối với các dự án thuộc danh mục ưu tiên, thu hút đầu tư; cơ chế hỗ trợ máy xử lý chất thải trong chăn nuôi; hỗ trợ công trình xử lý nước thải làng nghề, khu chăn nuôi tập trung,...

nghiệp. Trong khi đó, quan điểm, nhận thức về lĩnh vực này của từng đối tượng chủ thể còn có sự khác nhau.

Quy định pháp luật về bảo vệ môi trường còn chồng chéo, thậm chí là xung đột với các quy định pháp luật khác liên quan, nhiều quy định của Luật bảo vệ môi trường năm 2014 đến nay vẫn chưa có Văn bản hướng dẫn. Trong giai đoạn vừa qua không có một Nghị định, Thông tư nào quy định một cách hệ thống về quản lý và bảo vệ môi trường nông thôn, do vậy thiếu hẳn các căn cứ pháp luật để tổ chức triển khai đầy đủ có hệ thống về bảo vệ môi trường nông thôn.

Hoạt động sản xuất, kinh doanh ở khu vực nông thôn mang tính chất nhỏ lẻ, tự phát, công nghệ sản xuất lạc hậu trong khi hầu hết các hoạt động đều liên quan trực tiếp đến sinh kế của người dân; nguồn vốn và khả năng chi trả của các hộ gia đình cho các hoạt động thu gom, xử lý chất thải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường còn hạn chế. Hạ tầng bảo vệ môi trường nông thôn còn thiếu đồng bộ; nhu cầu đầu tư cho bảo vệ môi trường nông thôn, làng nghề rất lớn, trong khi việc huy động các nguồn lực còn khó khăn.

Quy định pháp luật về khoảng cách an toàn môi trường đối với nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt còn chưa phù hợp thực tiễn; cơ chế chính sách pháp luật về thu hút đầu tư cho hoạt động thu gom, vận chuyển xử lý rác thải sinh hoạt, nhất là về đơn giá xử lý chưa phù hợp thực tiễn.

## ***2. Nguyên nhân chủ quan***

Công tác quản lý môi trường liên quan đến nhiều cấp, nhiều ngành song còn chưa có sự phối hợp đồng bộ, chặt chẽ giữa các cơ quan và địa phương, nhiều nội dung còn bị bỏ ngỏ, chưa rõ trách nhiệm giữa các bên tham gia quản lý do thiếu quy định về phân công trách nhiệm và phân cấp quản lý môi trường.

Công tác thanh tra, kiểm tra, giám thực thi công vụ đối với tổ chức thực hiện quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, các văn bản chỉ đạo của cấp trên đối với cấp dưới về bảo vệ môi trường, chưa nâng cao được vai trò của quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong chỉ đạo, điều hành. Do vậy hiệu lực, hiệu quả của các Văn bản điều hành chỉ đạo thực hiện nhiệm vụ công tác bảo vệ môi trường còn nhiều hạn chế.

Công tác tuyên truyền, giáo dục, phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường còn chưa tốt, hình thức chưa đa dạng, phong phú, nhiều nội dung còn chưa phù hợp thực tiễn nên hiệu quả chưa cao.

Đến nay chưa có quy định cụ thể về quản lý, xử lý chất thải rắn làng nghề, chất thải rắn trong nông nghiệp; chính sách hỗ trợ cho các hoạt động quản lý chất thải nông thôn còn chưa thỏa đáng, chủ yếu vẫn dựa trên nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường được giao

hàng năm. Nguồn thu giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt chưa đủ để chi trả cho các hợp tác xã dịch vụ môi trường và người thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt; thiếu cơ chế chính sách khuyến khích hỗ trợ cho các hoạt động phân loại, giảm thiểu, tái chế chất thải và các hoạt động cải tạo, giữ gìn, bảo vệ cảnh quan môi trường sinh thái khu vực nông thôn.

Chưa có sự thống nhất, đồng bộ trong quy hoạch xây dựng và quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất cho các dự án nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tập trung; công tác tuyên truyền, vận động nhân dân ủng hộ triển khai các dự án nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt còn thiếu hiệu quả, chưa có sự phối hợp đồng bộ và vào cuộc quyết liệt của các cấp, các ngành nhất là cấp huyện, xã để đạt mục tiêu giải phóng mặt bằng cho các dự án; chưa có sự đồng thuận của người nơi dự kiến xây dựng nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt, thậm chí có tư tưởng địa phương này trông chờ vào xử lý rác ở địa phương khác.

Nguồn nhân lực có chất lượng đáp ứng yêu cầu thực tiễn trong lĩnh vực bảo vệ môi trường hiện nay còn thiếu, chất lượng công tác tham mưu, hoạch định cơ chế chính sách và tổ chức thực hiện nhiệm vụ công tác bảo vệ môi trường của các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường cấp tỉnh, huyện, xã còn nhiều hạn chế, yếu kém; trình độ năng lực chuyên môn nghiệp vụ của cán bộ, công chức làm công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường còn hạn chế, nhất là ở cấp xã, hầu hết phải kiêm nhiệm, chưa đáp ứng được đầy đủ yêu cầu nhiệm vụ do yêu cầu thực tiễn đặt ra.

## **11.2. Nhiệm vụ và giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới**

### ***1. Tuyên truyền, nâng cao ý thức trách nhiệm về bảo vệ môi trường***

*1.1. Tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức, trách nhiệm về bảo vệ môi trường qua các phương tiện thông tin đại chúng, truyền thông xã hội.*

a) Xây dựng, thiết lập và duy trì thường xuyên các chuyên mục, chuyên trang về bảo vệ môi trường trên Cổng thông tin điện tử tỉnh, Đài PTTH tỉnh, Báo Vĩnh Phúc.

b) Sản xuất các chương trình, phóng sự, trao đổi, đối thoại, chuyên đề về bảo vệ môi trường trên Đài PTTH tỉnh, Báo Vĩnh Phúc.

c) Thiết lập tài khoản trên các mạng xã hội để tương tác, tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức, giáo dục pháp luật về bảo vệ môi trường.

*1.2. Tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức, trách nhiệm về bảo vệ môi trường qua các hệ thống thông tin cơ sở.*

a) Tuyên truyền trên cơ sở truyền thanh - truyền hình cấp huyện và hệ thống đài truyền thanh cấp xã với tần suất tối thiểu là 3 lần/tuần.

b) Thực hiện tuyên truyền theo từng điểm sinh hoạt cộng đồng như trung tâm văn hóa xã, phường, thị trấn; các nhà văn hóa thôn, tổ dân phố.

c) Tuyên truyền trên các cổng/trang thông tin điện tử của các cơ quan cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã. Yêu cầu phải có tối thiểu 01 chuyên mục chuyên đề về bảo vệ môi trường.

*1.3. Tuyên truyền, phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường cho đối tượng là các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh.*

a) Tổ chức tập huấn, phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường cho các doanh nghiệp, tổ chức, cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn tỉnh; cập nhật các quy định mới về pháp luật bảo vệ môi trường, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản để các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh biết, chấp hành.

b) Mở các chuyên trang, chuyên mục giải đáp pháp luật về bảo vệ môi trường để tổ chức, cá nhân truy cập, khai thác và trao đổi thông tin, giải đáp các câu hỏi liên quan; ứng dụng công nghệ, nhất là mạng xã hội, internet để đẩy mạnh tuyên truyền pháp luật về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh.

*1.4. Tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường tại các cơ sở giáo dục, đào tạo.*

a) Rà soát chương trình, nội dung, thời lượng giảng dạy và biên tập tài liệu, hướng dẫn giáo dục về bảo vệ môi trường lồng ghép vào môn học hoặc hoạt động ngoại khóa phù hợp với lớp học, cấp học bảo đảm các biện pháp tuyên truyền, giáo dục dưới các hình thức trực quan, sinh động, dễ hiểu theo từng lứa tuổi.

b) Tổ chức các cuộc thi tìm hiểu về bảo vệ môi trường cho các nhóm đối tượng khác nhau là học sinh, học viên, sinh viên các cơ sở giáo dục phổ thông, cơ sở giáo dục nghề nghiệp. Yêu cầu tối thiểu 01 cuộc thi/năm.

c) Tổ chức các cuộc thi sáng kiến, giải pháp, thiết kế pano, áp phích, mô hình, các video về bảo vệ môi trường cho các đối tượng giáo viên, học sinh, sinh viên trên địa bàn tỉnh. Yêu cầu tối thiểu 01 cuộc thi/năm.

*1.5. Tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường qua các sự kiện về môi trường*

a) Xây dựng các chiến dịch tuyên truyền nâng cao quy mô lớn, đồng bộ giữa các cơ quan, tổ chức trên Cổng thông tin điện tử tỉnh, Đài PTTH tỉnh, Báo Vĩnh Phúc nhân các ngày kỷ niệm về môi trường như: Ngày nước thế giới (22/3), Ngày Quốc tế về Đa dạng sinh học (ngày 22/5), Ngày Môi trường thế giới (5/6); Giờ Trái đất, Chiến dịch làm cho thế giới sạch hơn,..

b) Hằng năm tổ chức các đợt sự kiện Lễ ra quân vệ sinh môi trường; tổ chức các cuộc thi tìm hiểu, các giải văn nghệ, thể thao về các chủ đề ngày kỷ niệm môi trường để tăng cường hiểu biết về tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường; kết hợp với tổ chức các hội nghị, hội thảo, tọa đàm trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm trong lĩnh vực bảo vệ môi trường,...

c) Tuyên truyền trực quan, sử dụng pa-nô, áp phích, các vật dụng được in ấn thông tin tuyên truyền, biểu trưng nhận diện thông điệp bảo vệ môi trường tại các địa điểm du lịch (Tam Đảo, danh thắng Tây Thiên, Đại Lải), cửa ngõ, trung tâm các thành phố, trung tâm các huyện, các xã.

## *1.6. Định hướng nội dung, hoạt động và xây dựng, biên tập các tài liệu tuyên truyền về bảo vệ môi trường*

a) Hàng năm xây dựng định hướng và hướng dẫn thực hiện các hoạt động tuyên truyền chung của Đề án, trong đó bảo đảm các nội dung:

- Các quan điểm chỉ đạo của Đảng, cơ chế, chính sách và quy định mới của pháp luật về bảo vệ môi trường; định hướng công tác tuyên truyền, truyền thông môi trường hàng năm do Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn; định hướng công tác tuyên truyền hàng năm của tỉnh.

- Phục vụ các mục tiêu, nhiệm vụ, các chương trình, dự án lớn liên quan đến vấn đề cải thiện, nâng cao chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh.

b) Biên soạn và phổ biến các tài liệu, sổ tay bảo vệ môi trường như: phòng chống rác thải nhựa, túi nilon; hướng dẫn kỹ thuật về giảm thiểu, phân loại, tái chế, tái sử dụng chất thải trong sinh hoạt, canh tác nông nghiệp, chăn nuôi; tiết kiệm và tái sử dụng nước, sổ tay áp dụng quy trình sản xuất sạch trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, tái chế phế liệu, các loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao,..theo từng nhóm ngành, lĩnh vực cụ thể.

## *1.7. Tuyên dương các điển hình tiên tiến trong bảo vệ môi trường.*

Tổ chức trao giải thưởng môi trường hàng năm cho các tập thể, cá nhân có thành tích trong các hoạt động bảo vệ môi trường và các hoạt động.

## **2. Hoàn thiện cơ chế, chính sách và quy định về bảo vệ môi trường**

2.1. Rà soát xây dựng nội dung ứng phó với biến đổi khí hậu, đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường trong quy hoạch tỉnh Vĩnh Phúc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

2.2. Ban hành Quy định về phân công trách nhiệm và phân cấp quản lý bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh.

2.3. Triển khai các nhiệm vụ ban hành các cơ chế, chính sách, quy định về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh theo Kế hoạch triển khai Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 đã được Thủ tướng Chính phủ ban hành tại Quyết định số 343/QĐ-TTg ngày 12/3/2021.

2.4. Rà soát sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế Quy chế phối hợp bảo vệ môi trường trong các khu công nghiệp phù hợp với quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Phối hợp chặt chẽ giữa công tác thanh tra, kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường với hoạt động đấu tranh phòng chống tội phạm môi trường của lực lượng cảnh sát môi trường để tránh chồng chéo, bỏ trống nhiệm vụ.

2.5. Xây dựng và ban hành kế hoạch phát triển hệ thống giao thông công cộng, ưu tiên phương tiện sử dụng năng lượng sạch, ít phát thải. Khuyến khích người dân sử dụng phương tiện giao thông công cộng dần thay thế phương tiện cá nhân; đẩy mạnh tuyên truyền sử dụng phương tiện giao thông thân thiện với môi trường.

2.6. Xây dựng và ban hành lộ trình áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải đối với các phương tiện giao thông cơ giới, áp dụng công cụ kinh tế để hạn chế việc sử dụng các phương tiện cũ, lạc hậu tại các khu vực đô thị.

2.7. Phối hợp xây dựng, đề xuất ban hành cơ chế, chính sách về bảo vệ môi trường trong các cụm công nghiệp; Chỉ đạo thống nhất quản lý nhà nước đối với các cụm công nghiệp trên địa bàn tỉnh; Chủ trì xây dựng cơ chế chính sách phát triển cụm công nghiệp; tổ chức thực hiện Kế hoạch sản xuất và tiêu dùng bền vững, tiết kiệm năng lượng".

2.8. Nghiên cứu tham mưu ban hành cơ chế, chính sách hỗ trợ xử lý chất thải trong chăn nuôi, sản xuất nông nghiệp.

### **3. Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát về bảo vệ môi trường, nâng cao năng lực, hiệu quả quản lý nhà nước**

3.1. Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh, trong đó chú trọng tập trung vào các đối tượng chủ nguồn thải lớn, các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao, xử lý nghiêm các hành vi vi phạm (nếu có).

3.2. Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát việc tổ chức thực hiện quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, tổ chức thực hiện các Văn bản chỉ đạo của cấp trên về bảo vệ môi trường theo nguyên tắc cấp tỉnh thanh tra, kiểm tra, giám sát cấp huyện, cấp huyện thanh tra, kiểm tra, giám sát cấp xã. Yêu cầu tần suất tối thiểu 01 lần/năm.

### **4. Ứng dụng khoa học công nghệ, xây dựng, phát triển các mô hình bảo vệ môi trường**

4.1. Triển khai các hoạt động thăm quan, học tập, trao đổi kinh nghiệm và thí điểm các mô hình "chợ, trung tâm thương mại, khu du lịch không túi nilon"; tổ chức các hội thảo, hội nghị khoa học về bảo vệ môi trường.

4.2. Thí điểm mỗi huyện, thành phố tối thiểu 01 mô hình điểm về cộng đồng cùng chung tay bảo vệ môi trường;

4.3. Nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghệ bảo vệ môi trường, thu gom và xử lý chất thải.

### **5. Đầu tư, triển khai các dự án hạ tầng thiết yếu về bảo vệ môi trường**

5.1. Triển khai các dự án đầu tư hạ tầng thiết yếu về bảo vệ môi trường từ nguồn vốn đầu tư công trung hạn và các dự án sử dụng vốn vay nước ngoài (ODA) như: nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt tập trung và hệ thống thu gom, đấu nối nước thải; xử lý nước thải của các cơ sở y tế công lập, cải tạo phục hồi môi trường, cải thiện môi trường làng nghề, cải thiện môi trường các khu du lịch, đầu tư trang thiết bị, nâng cao năng lực quan trắc, cảnh báo và giám sát môi trường,...

5.2. Triển khai các dự án xã hội hóa về bảo vệ môi trường, thu gom và xử lý chất thải như: nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt tập trung, nhà máy xử lý nước thải tập trung và hệ thống thu gom, đấu nối của các cụm công nghiệp, làng nghề, các dự án xử lý nước thải sinh hoạt tập trung theo danh mục khuyến khích xã hội hóa,...

# KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

## 1. Kết luận

Giai đoạn 2016-2020, công tác bảo vệ môi trường có nhiều biến chuyển tích cực hơn so với giai đoạn 2010-2015. Với nhiều nỗ lực, cố gắng, công tác bảo vệ môi trường đã có những thành tích đáng ghi nhận. Nguồn đầu tư tài chính đã tiếp tục hỗ trợ tích cực, thúc đẩy công tác BVMT của tỉnh. Nhận thức về BVMT của các cấp, các ngành và của cộng đồng đã được nâng lên đáng kể. Những thành tựu đó đã góp phần quan trọng vào việc hạn chế ô nhiễm môi trường, đảm bảo sự phát triển KTXH của tỉnh Vĩnh Phúc theo hướng bền vững.

Tuy nhiên, vẫn còn nhiều sức ép về môi trường từ quá trình phát triển KTXH của tỉnh, cùng với những tác động của BĐKH và thiên tai đã và đang tiếp tục làm gia tăng nhiều áp lực lên công tác quản lý môi trường của tỉnh. Trong giai đoạn 2016-2020, tác động của thiên tai đã làm thiệt hại đáng kể đến kinh tế của tỉnh, làm gia tăng các xung đột liên quan đến môi trường trong xã hội. Vấn đề ô nhiễm bụi đã bắt đầu xuất hiện tại một số khu đô thị và nông thôn trên địa bàn tỉnh. Ô nhiễm chất hữu cơ, vi sinh đã xuất hiện trong nguồn nước mặt tại hầu hết các sông trên địa bàn tỉnh, đặc biệt là khu vực đi qua các đô thị, khu dân cư, làng nghề chưa có các công trình xử lý nước thải hoặc qua các KCN, cơ sở sản xuất công nghiệp, khai thác khoáng sản tuy đã có các công trình xử lý chất thải nhưng chưa đạt quy chuẩn môi trường.

Ngoài ra, ô nhiễm môi trường tại khu vực nông thôn, cụ thể là các khu vực có hoạt động chăn nuôi cũng đang gây ô nhiễm, đặc biệt là ô nhiễm mùi đang là một trong những điểm nóng tại một số khu vực nông thôn có các hoạt động chăn nuôi gia súc phát triển trên địa bàn tỉnh.

## 2. Kiến nghị

Từ thực trạng chất lượng môi trường của tỉnh trong giai đoạn 2016-2020, một số kiến nghị để cải thiện chất lượng môi trường cũng như công tác quản lý môi trường của tỉnh trong giai đoạn 2021-2025 như sau:

- Cần có cơ chế, chính sách để bổ sung nguồn nhân lực quản lý môi trường cho cơ quan quản lý môi trường thuộc 03 cấp trên địa bàn tỉnh căn cứ vào yêu cầu thực tế công tác quản lý môi trường của tỉnh và tại từng huyện/thành phố trên địa bàn tỉnh. Vì với nguồn nhân lực quá mỏng như hiện nay sẽ rất khó khăn cho cán bộ môi trường của tỉnh trong việc hoàn thành tốt các nhiệm vụ quản lý môi trường;

- Tăng cường đầu tư xây dựng hệ thống thu gom và xử lý nước thải cho các khu vực đô thị, khu dân cư và làng nghề trên địa bàn tỉnh để giảm thiểu ô nhiễm cho nguồn nước mặt tại một số sông trên địa bàn tỉnh;

- Bố trí nguồn kinh phí cho các huyện/thành phố để nâng cấp hệ thống các lò đốt rác thải đã xuống cấp nhằm tăng cường hiệu quả xử lý rác thải sinh hoạt cho khu vực nông thôn, đặc biệt là các địa phương đang bị quá tải về xử lý rác thải sinh hoạt trong giai đoạn chưa đầu tư được Nhà máy xử lý rác thải tập trung của tỉnh;

- Tăng cường nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho các hộ dân chăn nuôi và làm nghề truyền thống, đồng thời hỗ trợ kỹ thuật, nguồn vốn ưu đãi để đầu tư các công trình xử lý môi trường nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường do hoạt động chăn nuôi và sản xuất các sản phẩm nghề truyền thống tại các khu dân cư trên địa bàn tỉnh;

- Bố trí nguồn kinh phí cho hoạt động điều tra, thống kê về đa dạng sinh học hằng năm để kịp thời phát hiện các khu vực bị suy thoái đa dạng sinh học và có giải pháp kịp thời để bảo tồn các nguồn gen quý hiếm trên địa bàn tỉnh;

- Ban hành chính sách và cơ chế ưu đãi để:

+ Khuyến khích các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh đổi mới công nghệ theo hướng xanh, thân thiện môi trường thông qua các chính sách, cơ chế ưu đãi về thuế;

+ Thu hút các dự án đầu tư theo hình thức xã hội hóa về bảo vệ môi trường đối với các lĩnh vực xử lý nước thải và rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh để góp phần từng bước giải quyết môi trường tại một số điểm nóng về ô nhiễm rác thải sinh hoạt và nước thải sinh hoạt tại một số khu dân cư trên địa bàn tỉnh;

- Khảo sát đánh giá lại mạng lưới quan trắc môi trường của tỉnh để bổ sung các điểm quan trắc và thông số quan trắc môi trường (không khí, nước, đất), nhằm đáp ứng với yêu cầu cảnh báo sớm, đầy đủ và kịp thời về ô nhiễm môi trường trên địa bàn tỉnh.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1 Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2015, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2011 – 2015.
- 2 Cục thống kê tỉnh Vĩnh Phúc, 2020, Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019.
- 3 Ủy ban Nhân dân tỉnh Vĩnh Phúc, 2020, Đề án phát triển Kinh tế Xã hội tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2021-2025 theo hướng phát triển bền vững, nâng cao chất lượng tăng trưởng.
- 4 Ủy ban Nhân dân tỉnh Vĩnh Phúc, 2017, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016.
- 5 Ủy ban Nhân dân tỉnh Vĩnh Phúc, 2018, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2017.
- 6 Ủy ban Nhân dân tỉnh Vĩnh Phúc, 2019, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2018.
- 7 Ủy ban Nhân dân tỉnh Vĩnh Phúc, 2020, Báo cáo công tác bảo vệ môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019.
- 8 Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2017, Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường thực hiện nhiệm vụ “Quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2016”.
- 9 Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2018, Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường thực hiện nhiệm vụ “Quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2017”.
- 10 Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2019, Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường thực hiện nhiệm vụ “Quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2018”.
- 11 Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2020, Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường thực hiện nhiệm vụ “Quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2019”.
- 12 Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, 2020, Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt 1, 2, 3 năm 2020 thực hiện nhiệm vụ “Quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Vĩnh Phúc năm 2020”.
- 13 Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Vĩnh Phúc, 2020, Cập nhật KHHĐ ứng phó với BĐKH giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến 2050 tỉnh Vĩnh Phúc.