|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  Số: /2021/TT-BTNMT  **DỰ THẢO LẦN 4** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  *Hà Nội, ngày tháng năm 2021* |

**THÔNG TƯ**

**Quy định kỹ thuật điều tra, khảo sát và đánh giá rác thải nhựa biển**

*Căn cứ Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo ngày 25 tháng 06 năm 2015;*

*Căn cứ Luật bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 06 năm 2014;*

*Căn cứ Nghị định số 40/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của Chính phủ hướng dẫn thi hành một số điều của Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo;*

*Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

*Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ trưởng Vụ Pháp chế*;

*Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật điều tra, khảo sát và đánh giá rác thải nhựa biển.*

# Chương I QUY ĐỊNH CHUNG

## Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định về trình tự, nội dung, yêu cầu kỹ thuật, phương pháp tiến hành và sản phẩm của các nhiệm vụ điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa tại vùng biển Việt Nam, bao gồm các dạng công tác sau:

1. Điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa trên biển.

2. Điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa tại khu vực đường bờ.

3. Điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa từ sông ra biển.

4. Lập bản đồ hiện trạng rác thải nhựa tại vùng biển Việt Nam.

## Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa ở vùng biển Việt Nam.

## Điều 3. Mục đích điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển

1. Tạo lập bộ thông tin, số liệu phản ánh hiện trạng rác thải nhựa ở vùng biển Việt Nam.

2. Làm cơ sở cho việc lập chiến lược khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên, bảo vệ môi trường biển và hải đảo; quy hoạch không gian biển quốc gia; quy hoạch tổng thể khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên vùng bờ; lập và thực hiện chương trình quản lý tổng hợp tài nguyên vùng bờ; thực hiện việc kiểm soát ô nhiễm môi trường biển và hải đảo theo quy định.

3. Phục vụ các nhu cầu khai thác, sử dụng thông tin cho các ngành, các địa phương, các tổ chức, cá nhân có liên quan đến các hoạt động khai thác, sử dụng, quản lý tổng hợp tài nguyên, bảo vệ môi trường biển và hải đảo Việt Nam.

## Điều 4. Nguyên tắc điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển

1. Bảo đảm phù hợp với các chính sách của Nhà nước, quy định của pháp luật hiện hành về điều tra cơ bản tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.

2. Bảo đảm tính kế thừa, đồng bộ, thống nhất giữa các tỷ lệ điều tra, đánh giá từ tổng quan đến chi tiết và các dạng công tác điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa ở vùng biển Việt Nam.

3. Bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất giữa việc điều tra, khảo sát, đánh giá theo các vùng biển, ven biển và hải đảo; giữa vùng biển ven bờ, vùng đất ven biển và các cửa sông đổ ra biển; giữa việc điều tra, khảo sát, đánh giá của Trung ương với việc điều tra, khảo sát, đánh giá của địa phương; giữa việc điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa cỡ lớn với việc điều tra, khảo sát, đánh giá vi nhựa trong môi trường nước và môi trường trầm tích.

4. Định kỳ rà soát, cập nhật, bổ sung thông tin, dữ liệu, kết quả điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển; kết hợp chặt chẽ giữa yêu cầu cung cấp thông tin, dữ liệu phục vụ phát triển bền vững kinh tế biển, bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ vững chắc chủ quyền biển và hải đảo với yêu cầu quản lý tổng hợp tài nguyên, bảo vệ môi trường biển và hải đảo.

5. Thông tin, dữ liệu, kết quả điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển phải phục vụ nhu cầu sử dụng cho quản lý nhà nước, hoạt động kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh, nghiên cứu khoa học, giáo dục - đào tạo và các nhu cầu khác của cộng đồng; đồng thời phải được tổng hợp, công bố theo quy định của pháp luật hiện hành.

6. Việc điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa ở vùng biển Việt Nam được tổ chức theo các chương trình, đề án, dự án, nhiệm vụ (sau đây gọi chung là dự án) bao gồm một hoặc nhiều dạng công tác quy định tại Điều 1 Thông tư này và phải được lập dự án trình phê duyệt trước khi thực hiện.

## Điều 5. Áp dụng các phương pháp phân tích, đánh giá rác thải nhựa biển

1. Việc áp dụng các phương pháp phân tích, đánh giá rác thải nhựa biển phải tuân thủ các phương pháp được quy định tại Thông tư này và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành.

2. Trường hợp các phương pháp tiêu chuẩn quốc tế, phương pháp tiêu chuẩn khu vực hoặc phương pháp tiêu chuẩn nước ngoài chưa được quy định tại Thông tư này sẽ được xem xét, chấp nhận sử dụng nếu có độ chính xác tương đương hoặc cao hơn.

3. Trường hợp các phương pháp quan trắc, phân tích, đánh giá rác thải nhựa biển quy định tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế bằng các phương pháp mới thì áp dụng theo các phương pháp mới đó.

## Điều 6. Giải thích thuật ngữ và từ viết tắt

Các thuật ngữ và từ viết tắt trong Thông tư này được hiểu như sau:

1. *Rác thải nhựa biển* là vật chất ở thể rắn được làm từ nhựa, thải vào môi trường biển, ven biển và hải đảo từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt hoặc hoạt động khác.

2. *Mạng lưới khảo sát* là tập hợp gồm các tuyến khảo sát được bố trí trên phạm vi khảo sát nhất định và các trạm khảo sát trên từng tuyến*.*

*3. Tuyến khảo sát* là lộ trình di chuyển để thực hiện hoạt động khảo sát trên thực địa, được bố trí trong vùng khảo sát bảo đảm theo những nguyên tắc nhất định.

4. *Trạm khảo sát* là một khu vực thuộc vùng khảo sát nằm trên tuyến khảo sát để thực hiện hoạt động khảo sát.

5. ROV: viết tắt của cụm từ tiếng Anh “Remotely Operated Vehicle” là thiết bị tự hành điều khiển từ xa.

6. SCUBA: viết tắt của cụm từ tiếng Anh “Self-Contained Underwater Breathing Apparatus” là phương pháp lặn có sử dụng bình khí nén.

## Điều 7. Phân loại rác thải nhựa biển

1. Rác thải nhựa biển được phân loại theo kích thước và chủng loại.

2. Phân loại rác thải nhựa biển theo kích thước như sau:

a) *Rác thải nhựa cỡ lớn* là các loại rác thải nhựa có kích thước từ 25 mm trở lên;

b) *Rác thải nhựa cỡ trung bình* là các mảnh nhựa có kích thước từ 5 mm đến dưới 25 mm;

c) *Vi nhựa* là các mảnh nhựa hoặc hạt có kích thước dưới 5 mm.

3. Phân loại rác thải nhựa biển theo chủng loại được quy định tại Phụ lục 02 Thông tư này.

## Điều 8. Trình tự điều tra, khảo sát và đánh giá rác thải nhựa biển

1. Trình tự chung của việc điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển bao gồm:

a) Lập dự án;

b) Chuẩn bị;

c) Điều tra, khảo sát;

d) Xử lý và phân tích mẫu;

đ) Tổng hợp, đánh giá, hoàn thiện kết quả điều tra, khảo sát;

e) Thành lập bản đồ hiện trạng rác thải nhựa.

2. Nội dung chi tiết của các bước công việc phụ thuộc vào từng dạng công tác quy định tại Điều 1 Thông tư này.

# Chương II LẬP DỰ ÁN ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ RÁC THẢI NHỰA BIỂN

## Điều 9. Nội dung và yêu cầu chung về công tác lập dự án

1. Nội dung công tác lập dự án gồm:

a) Thu thập các thông tin, tài liệu liên quan đến vùng lập dự án;

b) Tổng hợp, phân tích thông tin, tài liệu;

c) Xác định mục tiêu, phạm vi thực hiện, nội dung công việc chính của dự án;

d) Xác định khối lượng, phương pháp, tiến độ thực hiện các hạng mục công việc, dự toán kinh phí của dự án; dự kiến các kết quả đạt được và sản phẩm giao nộp;

đ) Lập kế hoạch thực hiện dự án, phân tích hiệu quả và đánh giá mức độ rủi ro của dự án.

2. Công tác lập dự án cần đạt được các yêu cầu cơ bản sau:

a) Xác định được tính cấp thiết, cơ sở pháp lý của nhiệm vụ, nhu cầu thông tin của các cơ quan nhà nước, cộng đồng xã hội đối với điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển trên khu vực dự án; sự phù hợp của nhiệm vụ điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển với quy hoạch, kế hoạch, chương trình có liên quan đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

b) Xác định rõ hiện trạng thông tin, dữ liệu liên quan, mức độ đầy đủ của các thông tin, tư liệu hiện có; nêu rõ các vấn đề thực tiễn cần được giải quyết;

c) Xác định rõ phạm vi điều tra, khảo sát, các điều kiện tự nhiên ảnh hưởng đến quá trình thi công; thiết kế các giải pháp kỹ thuật - công nghệ, hệ phương pháp điều tra, khảo sát, đánh giá và khối lượng các công việc theo các quy định chuyên môn, đảm bảo tính khả thi và phù hợp với điều kiện thực tế của khu vực dự án;

d) Xác định rõ kế hoạch, kinh phí thực hiện, tổ chức thực hiện dự án, đơn vị chủ trì dự án, đơn vị thực hiện dự án, chủ nhiệm dự án (nếu có), đơn vị phối hợp thực hiện (nếu có); phân công rõ trách nhiệm đơn vị chủ trì và đơn vị phối hợp thực hiện (nếu có); xây dựng kế hoạch chi tiết thời gian thực hiện dự án (từ khi bắt đầu đến khi hoàn thành dự án);

đ) Xác định rõ số lượng, chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm dự kiến, địa chỉ giao nộp; điều kiện đảm bảo tính bền vững của dự án (khả năng quản lý, áp dụng kết quả sau khi dự án kết thúc) và dự kiến hiệu quả về kinh tế - xã hội, môi trường mà dự án sẽ mang lại.

## Điều 10. Yêu cầu về thu thập, xử lý và tổng hợp thông tin, tài liệu lập dự án

1. Thông tin, tài liệu lập dự án phải đảm bảo đầy đủ, chính xác, trung thực; được thu thập theo quy định về thu thập, quản lý, khai thác và sử dụng dữ liệu tài nguyên và môi trường phục vụ việc luận giải, xác định sự cần thiết và nội dung công việc của dự án.

Trường hợp thông tin, dữ liệu chưa đầy đủ phải thực hiện việc điều tra, khảo sát bổ sung để lập dự án.

2. Thông tin, tài liệu đã thu thập phải được thống kê cụ thể, xác định nguồn gốc, đánh giá chất lượng, bảo đảm mức độ tin cậy trước khi đưa vào sử dụng.

3. Thông tin, dữ liệu cần thu thập bao gồm:

a) Thông tin, dữ liệu về điều kiện, cảnh quan tự nhiên; tài nguyên thiên nhiên, tiềm năng, phân bố các dạng tài nguyên; các hệ sinh thái;

b) Thông tin, dữ liệu về hiện trạng, định hướng và quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội có liên quan;

c) Thông tin, dữ liệu về hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên biển của các ngành, lĩnh vực kinh tế biển (du lịch và dịch vụ biển, hàng hải, khai thác dầu khí và các tài nguyên khoáng sản biển khác, nuôi trồng và khai thác hải sản, công nghiệp ven biển, năng lượng tái tạo và hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên khác); thông tin, dữ liệu về nhu cầu, định hướng khai thác, sử dụng tài nguyên biển của bộ, ngành, địa phương;

d) Thông tin, dữ liệu về hiện trạng môi trường, rủi ro ô nhiễm môi trường biển và hải đảo; sự cố môi trường; hiện trạng nguồn thải;

đ) Thông tin, dữ liệu về điều kiện thủy, hải văn, khí hậu;

e) Thông tin, dữ liệu về tình hình, diễn biến thiên tai; quy mô, mức độ ảnh hưởng của thiên tai đối với vùng bờ; tình hình, quy mô, mức độ ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, nước biển dâng đến vùng bờ và các giải pháp thích ứng;

g) Các thông tin, dữ liệu khác có liên quan.

4. Trên cơ sở thu thập, xử lý và tổng hợp thông tin, tài liệu, xác định rõ nội dung, khối lượng thông tin, tài liệu cần điều tra, thu thập bổ sung trong dự án.

## Điều 11. Yêu cầu về nội dung dự án

1. Nội dung, bố cục dự án được lập phải tuân thủ các quy định hiện hành về quản lý nhiệm vụ chuyên môn.

2. Dự toán kinh phí phải thể hiện chi tiết từng hạng mục công việc theo khối lượng đã xác định trong thuyết minh dự án và tổng hợp kinh phí của toàn bộ dự án (kèm theo giải trình chi tiết cho từng hạng mục công việc).

Trường hợp những hạng mục công việc của dự án chưa đủ cơ sở để lập dự toán thì có thể lập khái toán cho hạng mục đó và sẽ được dự toán chi tiết trong quá trình triển khai dự án, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt trước khi thực hiện.

Trường hợp dự án cần triển khai trong nhiều năm, phải xác định nhu cầu kinh phí theo từng năm để làm cơ sở lập kế hoạch và bố trí kinh phí thực hiện hằng năm.

# Chương III ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ RÁC THẢI NHỰA TRÊN BIỂN

# Mục 1 ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ RÁC THẢI NHỰA TRONG MÔI TRƯỜNG NƯỚC BIỂN

## Điều 12. Chuẩn bị điều tra, khảo sát rác thải nhựa trong môi trường nước biển

1. Rà soát danh mục thông tin, tài liệu đã xác định theo quy định tại Khoản 4 Điều 10 Thông tư này, cập nhật, hiệu chỉnh, bổ sung thông tin, tài liệu cần thu thập, điều tra, khảo sát.

2. Lập kế hoạch chi tiết việc điều tra, khảo sát rác thải nhựa trên biển, quy định tại Điều 13 Thông tư này.

3. Kiểm tra, hiệu chuẩn các máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ điều tra, khảo sát theo danh mục quy định tại Điều 15 Thông tư này.

4. In các loại phiếu điều tra, nhật ký điều tra theo mẫu có quy định tại Thông tư này và các biểu mẫu khác có liên quan; chuẩn bị công lệnh, giấy giới thiệu và các giấy tờ khác có liên quan; đóng gói tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ (nếu có).

5. Xây dựng phương án vận chuyển nhân lực, trang thiết bị phục vụ điều tra, khảo sát.

6. Liên hệ chính quyền địa phương, cơ quan biên phòng để xin phép điều tra, khảo sát; hiệu chỉnh lại phương án (nếu cần). Cập nhật tình hình, diễn biến thời tiết, các yếu tố khí tượng, thủy văn, hải văn của khu vực điều tra, khảo sát trong thời gian tiến hành.

7. Tổ chức phổ biến kế hoạch chi tiết thực hiện việc điều tra, khảo sát rác thải nhựa trên biển; tập huấn chuyên môn, nghiệp vụ và nội quy an toàn lao động cho các thành viên đi điều tra, khảo sát.

8. Các công tác chuẩn bị khác.

## Điều 13. Lập kế hoạch điều tra, khảo sát

1. Tóm tắt mục đích, phạm vi, nội dung, thời gian, điều tra, khảo sát; đánh giá khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực điều tra, khảo sát.

2. Lập danh sách nhân lực, phân công nhiệm vụ cho từng thành viên tham gia.

3. Thiết kế mạng lưới khảo sát bao gồm các tuyến, trạm khảo sát, quy định tại Điều 14 Thông tư này.

4. Các yêu cầu về lấy mẫu, xử lý, lưu trữ, bảo quản và vận chuyển mẫu.

5. Kế hoạch ứng phó trong các điều kiện bất lợi về thời tiết; các giải pháp đảm bảo sức khỏe, an toàn lao động.

## Điều 14. Thiết kế mạng lưới khảo sát

Việc thiết kế mạng lưới khảo sát được thực hiện theo trình tự sau đây:

1. Căn cứ diện tích vùng khảo sát, tỉ lệ bản đồ cần thành lập, xác định số lượng trạm khảo sát theo bảng sau đây:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tỷ lệ bản đồ** | **Số trạm khảo sát/km2** |
| 1 | 1:10.000 | 1,0 – 1,5 |
| 2 | 1:25.000 | 0,16 – 0,24 |
| 3 | 1:50.000 | 0,04 – 0,06 |
| 4 | 1:100.000 | 0,01 – 0,015 |
| 5 | 1:250.000 | 0,0016 – 0,0002 |

2. Phân chia vùng khảo sát thành các tiểu vùng trên cơ sở thông tin, dữ liệu về hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên biển, các điểm phát sinh, tích tụ rác thải nhựa hiện tại và trong tương lai.

3. Phân bổ số trạm khảo sát cho các tiểu vùng theo các nguyên tắc sau đây:

a) Đảm bảo những vùng có nguy cơ phát sinh, tích tụ rác thải nhựa cao, nhiều loại hình khai thác, sử dụng tài nguyên biển thì được bố trí nhiều trạm khảo sát;

b) Ưu tiên bố trí các trạm khảo sát ở khu vực ven bờ, gần các khu vực cửa sông lớn, các khu công nghiệp, khu kinh tế lớn và các đô thị lớn ven biển, khu tập kết rác ven biển;

c) Đảm bảo tính đại diện, mỗi tiểu vùng có ít nhất 01 trạm khảo sát.

4. Xác định vị trí từng trạm khảo sát cho các tiểu vùng, bảo đảm tránh các công trình biển và luồng hàng hải, các công trình dầu khí, đường cáp quang, cáp điện ở biển, đảo hoặc bãi cạn và bao gồm các thông tin sau đây:

a) Vị trí bắt đầu, vị trí kết thúc việc quan trắc, khảo sát;

b) Chiều dài trạm khảo sát, trong phạm vi từ 0,5 đến 1 hải lý.

5. Căn cứ vị trí các trạm khảo sát đã xác định, điều kiện địa hình, chế độ sóng, gió, dòng chảy, các đặc điểm về thiên tai, sự cố môi trường khu vực khảo sát, xác định các tuyến khảo sát.

6. Thể hiện sơ đồ mạng lưới khảo sát, bao gồm các trạm khảo sát, tuyến khảo sát theo từng tiểu vùng.

## Điều 15. Danh mục thiết bị, dụng cụ điều tra, khảo sát

1. Thiết bị, bao gồm GPS, ống nhòm (cự ly quan sát đến 100 m), lưới thu mẫu Neuston có kích thước mắt lưới 0,33 mm, lưới thu mẫu Manta có kích thước mắt lưới 0,33 mm, máy ảnh kỹ thuật số, thiết bị ghi hình để gắn vào tàu, thiết bị đo các yếu tố thời tiết cầm tay, lưu tốc kế, đồng hồ bấm giờ, máy bơm nước, máy phát điện, bình acquy, máy đo độ sâu, thiết bị đo nhanh chất lượng nước hiện trường.

2. Dụng cụ, bao gồm hệ thống nâng, thả, kéo lưới, rây lọc mẫu có kích thước mắt lưới 0,35 mm, sàng bằng thép không gỉ có kích thước mắt lưới 0,35 mm, bình tia, xô kim loại có quai thể tích trên 20 lít, thước kẹp, dụng cụ gắp mẫu bằng thép không gỉ, khay inox, thìa inox và các dụng cụ cần thiết khác.

3. Vật tư, vật liệu, bao gồm pin dự phòng, keo vá lưới, túi zip, chai đựng mẫu dung tích 1 lít bằng thủy tinh có nắp đậy, bảng kẹp giấy, sổ nhật ký, phiếu khảo sát in trên giấy chống nước, giấy dán nhãn chống nước, keo dán, bút đánh dấu chống nước, bút ghi, bút chì, bản đồ, hải đồ, bảng thủy triều, biểu quan trắc mẫu rác thải nổi; áo phao, găng tay, trang phục bảo hộ lao động, dụng cụ sơ cấp cứu và những vật tư, vật liệu khác có liên quan.

## Điều 16. Trình tự điều tra, khảo sát rác thải nhựa trong môi trường nước biển

1. Chuẩn bị tại hiện trường:

a) Rà soát, hiệu chỉnh tuyến, vị trí, phạm vi khảo sát dựa trên sơ đồ thiết kế đã có;

b) Vận chuyển máy móc, thiết bị, dụng cụ lên tàu;

c) Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư;

d) Lắp đặt, vận hành thử máy móc, thiết bị, dụng cụ. Gắn camera hành trình vào thành tàu, theo hướng quan sát để ghi lại diễn biến quá trình quan trắc; lắp đặt ròng rọc cố định tại đầu mũi tàu, gắn lưới thu mẫu vi nhựa và hệ thống nâng, thả lưới (lưới Neuston được sử dụng với điều kiện tốc độ gió lớn hơn 5 m/s và lưới Manta được sử dụng với điều kiện tốc độ gió nhỏ hơn 5 m/s), đảm bảo lưới cách mạn tàu khoảng cách tối thiểu 3 m, tránh va chạm vào chân vịt của tàu; lắp máy phát điện hoặc đấu nối với nguồn điện tàu phục vụ cho tời, cẩu kéo, thả thiết bị; lắp đặt máy bơm nước cố định tại mạn tàu;

đ) Tập huấn phương pháp điều tra, khảo sát cho tất cả các thành viên.

2. Di chuyển tàu đến vị trí bắt đầu trạm khảo sát.

3. Quan sát điều kiện mặt biển, thời tiết; đo nhanh các yếu tố chất lượng nước biển, đo độ sâu; ghi các thông tin trạm khảo sát theo mẫu quy định tại Mục 1 Phụ lục 01 Thông tư này.

4. Bật thiết bị ghi hình; căn cứ điều kiện mặt biển để thả thiết bị lấy mẫu (lưới Neuston được sử dụng với điều kiện tốc độ gió lớn hơn 5 m/s và lưới Manta được sử dụng với điều kiện tốc độ gió nhỏ hơn 5 m/s); điều khiển tàu chạy với tốc độ 1 đến 3 hải lý/giờ đến vị trí kết thúc trạm khảo sát và đảm bảo miệng lưới luôn chìm trong nước trong quá trình kéo.

5. Trong quá trình kéo lưới thực hiện đồng thời việc quan sát rác thải nhựa cỡ lớn từ một bên tàu (phía không bị ngược sáng); Sử dụng ống nhòm và thước ngắm để đếm và xác định số lượng rác trôi nổi; Khoảng cách quan sát tối ưu rác thải nhựa có kích thước trên 25 mm tương ứng với tốc độ chạy tàu và chiều cao quan sát (tổng chiều cao từ mép nước tới boong tàu và chiều cao người quan sát) được cụ thể như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Chiều cao quan sát trên mặt nước** | **Khoảng cách quan sát tối ưu** |
| 1 m | 6 m |
| 3 m | 8 m |
| 6 m | 10 m |
| 10 m | 15 m |

Ghi chép các thông tin về số lượng, kích thước, khoảng cách từ vật thể tới tàu đối với từng loại rác thải quan trắc được theo bảng phân loại quy định tại Mục 1 Phụ lục 02 Thông tư này.

6. Tại vị trí kết thúc trạm khảo sát:

a) Dừng, neo tàu, tắt thiết bị ghi hình, dừng việc quan sát, chụp hình rác thải nổi;

b) Hoàn thiện các thông tin vào phiếu khảo sát rác thải nổi;

c) Kéo lưới thu mẫu lên theo phương thẳng đứng với tốc độ ổn định;

d) Rửa lưới, dùng bơm phun nước ở phía ngoài lưới bằng bơm nhằm loại bỏ hoàn toàn mẫu vi nhựa mắc trên lưới, các mẫu rác thải nhựa cỡ lớn mắc lại trong lưới sẽ được rửa sạch và sàng qua rây lọc mẫu có kích thước mắt lưới 5 mm để xác định rác thải nhựa cỡ lớn, tiếp tục rửa ngoài lưới cho đến khi thu toàn bộ mẫu trong lưới vào phễu lấy mẫu;

h) Rửa lưu tốc kế và ghi lại số liệu. Tháo phễu lấy mẫu, tráng phễu bằng nước biển đã được lọc qua rây mẫu có kích thước mắt lưới 0,35 mm.

7. Xử lý sơ bộ, bảo quản, vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm:

a) Chuyển toàn bộ mẫu từ phễu qua sàng số 1 có kích thước mắt sàng 5 mm và sàng số 2 có kích thước mắt lưới 0,35 mm;

b) Dùng kẹp gắp các mảnh rác nhựa có kích thước lớn hơn 5 mm trên sàng số 1 và rửa bằng bình tia cho hết vi nhựa còn sót lại và bảo quản trong túi zip;

c) Chuyển toàn mẫu trên sàng số 2 vào bình đựng mẫu, tráng rửa sàng bằng nước biển đã được lọc qua rây lọc có kích thước mắt lưới 0,35mm. Lặp lại quy trình để đảm bảo toàn bộ mẫu được chuyển hết vào bình chứa mẫu;

d) Đậy nắp, dán nhãn, viết kí hiệu mẫu, vận chuyển về phòng thí nghiệm, bảo quản lạnh trong thùng giữ nhiệt;

đ) Chụp ảnh, ghi chép toàn bộ thông tin trong quá trình điều tra, khảo sát;

e) Mẫu vi nhựa trong môi trường nước biển được xử lý, phân tích theo quy trình được quy định tại Khoản 8 Điều này.

8. Xử lý, phân tích mẫu vi nhựa trong môi trường nước biển:

a) Lựa chọn các phương pháp xử lý, phân tích mẫu vi nhựa trong môi trường nước biển theo phương pháp quy định trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành;

b) Trong trường hợp phương pháp xử lý, phân tích mẫu vi nhựa trong môi trường nước biển không có trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành thì áp dụng theo hướng dẫn NOS-OR&R-48 của Cơ quan Khí quyển và Đại dương quốc gia Hoa Kỳ.

## Điều 17. Tổng hợp, đánh giá, hoàn thiện kết quả điều tra, khảo sát

1. Hoàn thiện các tài liệu, số liệu điều tra, khảo sát thực địa, gồm: phiếu điều tra, sổ nhật ký điều tra, sơ đồ, bản đồ, hải đồ và các tài liệu điều tra khác.

2. Chỉnh lý, tổng hợp các tài liệu, số liệu, kết quả điều tra, khảo sát.

3. Số hóa kết quả điều tra, khảo sát.

4. Xây dựng các biểu, bảng tổng hợp kết quả điều tra, khảo sát thực địa.

5. Xây dựng báo cáo quá trình điều tra, khảo sát thực địa; báo cáo thuyết minh các kết quả điều tra, khảo sát; báo cáo phân tích các loại mẫu.

6. Đánh giá hiện trạng rác thải nhựa:

a) Đánh giá rác thải nhựa nổi cỡ lớn trong môi trường nước biển:

Mật độ các mảnh nhựa khi quan trắc từ một bên tàu được tính toán theo công thức sau:

Trong đó:

n: Số lượng mảnh nhựa quan sát được (mảnh/km2)

w: Khoảng cách quan sát tối ưu từ vị trí người quan trắc trên tàu.

L: Tổng chiều dài tuyến khảo sát;

Đối với rác thải nhựa cỡ lớn thu được trong lưới thu mẫu được tính toán giống như cách tính đối với mảnh vi nhựa tính theo công thức:

Trong đó:

C: Mật độ các mảnh nhựa (mảnh/m3)

n: Số mảnh nhựa quan sát được

V: thể tích nước được lọc qua lưới (m3) được tính theo công thức:

Trong đó:

m: Chiều rộng miệng lưới (m)

h: Chiều cao miệng lưới (m)

d: Quãng đường di chuyển (m).

Mật độ rác thải nhựa cỡ lớn thu được qua lưới thu mẫu sẽ bổ sung cho số liệu rác thải nhựa cỡ lớn trong phương pháp quan sát bằng mắt sử dụng ở trên.

b) Đánh giá vi nhựa trong môi trường nước biển:

Thể tích nước được kéo qua mỗi lần kéo lưới sẽ được ghi lại trên lưu tốc kế để tính toán. Mật độ rác thải nhựa được tính theo công thức sau:

Trong đó:

C: Mật độ các mảnh nhựa (mảnh/m3)

n: Số mảnh nhựa quan sát được (mảnh)

V: Thể tích nước được lọc qua lưới (m3) được tính theo công thức:

Trong đó:

m: Chiều rộng miệng lưới (m)

h: Chiều cao miệng lưới (m)

d: Quãng đường di chuyển (m).

Mẫu được phân tích và đánh giá các chỉ tiêu: về hình dạng (xoắn, sợi, mảnh, tròn, ô van….); chủng loại (nhựa HDPE, PE, PP, PS, PVC) theo quy định tại Mục 3 Phụ lục 2 Thông tư này, kích thước (độ dài, ngắn), số lượng và khối lượng vi nhựa trong mẫu.

# Mục 2 ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ RÁC THẢI NHỰA Ở ĐÁY BIỂN VÀ TRẦM TÍCH BIỂN

## Điều 18. Chuẩn bị điều tra, khảo sát rác thải nhựa ở đáy biển và trầm tích biển

1. Rà soát danh mục thông tin, tài liệu đã xác định theo quy định tại Khoản 4 Điều 10 Thông tư này, cập nhật, hiệu chỉnh, bổ sung thông tin, tài liệu cần thu thập, điều tra, khảo sát.

2. Lập kế hoạch chi tiết việc điều tra, khảo sát rác thải nhựa ở đáy biển và trầm tích biển, quy định tại Điều 20 Thông tư này.

3. Kiểm tra, hiệu chuẩn các máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ điều tra, khảo sát theo danh mục quy định tại Điều 22 Thông tư này.

4. In các loại phiếu điều tra, nhật ký điều tra theo mẫu có quy định tại Thông tư này và các biểu mẫu khác có liên quan; chuẩn bị công lệnh, giấy giới thiệu và các giấy tờ khác có liên quan; đóng gói tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ (nếu có).

5. Xây dựng phương án vận chuyển nhân lực, trang thiết bị phục vụ điều tra, khảo sát.

6. Liên hệ chính quyền địa phương, cơ quan biên phòng để xin phép điều tra, khảo sát; hiệu chỉnh lại phương án (nếu cần). Cập nhật tình hình, diễn biến thời tiết, các yếu tố khí tượng, thủy văn, hải văn của khu vực điều tra, khảo sát trong thời gian tiến hành.

7. Tổ chức phổ biến kế hoạch chi tiết thực hiện việc điều tra, khảo sát rác thải nhựa trên biển; tập huấn chuyên môn, nghiệp vụ và nội quy an toàn lao động cho các thành viên đi điều tra, khảo sát.

8. Các công tác chuẩn bị khác.

## Điều 19. Lập kế hoạch điều tra, khảo sát rác thải nhựa đáy biển và trầm tích biển

1. Tóm tắt mục đích điều tra, khảo sát; đánh giá khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực điều tra, khảo sát.

2. Lập danh sách nhân lực, phân công nhiệm vụ cho từng thành viên tham gia.

3. Thiết kế mạng lưới khảo sát bao gồm các tuyến, trạm khảo sát, quy định tại Điều 21 Thông tư này.

4. Các yêu cầu về lấy mẫu, xử lý, lưu trữ, bảo quản và vận chuyển mẫu.

5. Kế hoạch ứng phó trong các điều kiện bất lợi về thời tiết; các giải pháp đảm bảo sức khỏe, an toàn lao động.

## Điều 20. Thiết kế mạng lưới khảo sát

1. Việc thiết kế mạng lưới khảo sát được thực hiện theo trình tự sau đây:

1. Căn cứ diện tích vùng khảo sát, tỉ lệ bản đồ cần thành lập, xác định số lượng trạm khảo sát theo bảng sau đây:

a. Số trạm khảo sát rác thải nhựa bằng phương pháp sử dụng lưới kéo đáy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tỷ lệ bản đồ** | **Số trạm khảo sát/km2** |
| 1 | 1:10.000 | 1,0 – 1,5 |
| 2 | 1:25.000 | 0,16 – 0,24 |
| 3 | 1:50.000 | 0,04 – 0,06 |
| 4 | 1:100.000 | 0,01– 0,015 |
| 5 | 1:250.000 | 0,0016 – 0,0002 |

b. Số trạm khảo sát rác thải nhựa bằng phương pháp ROV và lặn

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tỷ lệ bản đồ** | **Số trạm khảo sát/km2** |
| 1 | 1:10.000 | 2,0 – 2,5 |
| 2 | 1:25.000 | 0,319 – 0,399 |
| 3 | 1:50.000 | 0,08 – 0,1 |
| 4 | 1:100.000 | 0,02 - 0,025 |
| 5 | 1:250.000 | 0,003 – 0,004 |

c. Số trạm khảo sát rác thải nhựa trong trầm tích bằng phương pháp sử dụng cuốc trầm tích/gàu/ống phóng piston/ống phóng trọng lực:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Tỷ lệ bản đồ** | **Số trạm khảo sát/km2** |
| 1 | 1:10.000 | 3,0 – 3,5 |
| 2 | 1:25.000 | 0,479 – 0,559 |
| 3 | 1:50.000 | 0,12 – 0,14 |
| 4 | 1:100.000 | 0,03 – 0,035 |
| 5 | 1:250.000 | 0,005 – 0,006 |

2. Phân chia vùng khảo sát thành các tiểu vùng trên cơ sở thông tin, dữ liệu về hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên biển, các điểm phát sinh, tích tụ, lắng đọng rác thải nhựa hiện tại và trong tương lai.

3. Phân bổ số trạm khảo sát cho các tiểu vùng theo các nguyên tắc sau đây:

a) Đảm bảo những vùng có nguy cơ phát sinh, tích tụ, lắng đọng rác thải nhựa cao, nhiều loại hình khai thác, sử dụng tài nguyên biển thì được bố trí nhiều trạm khảo sát;

b) Ưu tiên bố trí các trạm khảo sát ở khu vực ven bờ, gần các khu vực cửa sông lớn, các khu công nghiệp, khu kinh tế lớn và các đô thị lớn ven biển, khu tập kết rác ven biển;

c) Đảm bảo tính đại diện, mỗi tiểu vùng có ít nhất 01 trạm khảo sát.

4. Xác định vị trí từng trạm khảo sát cho các tiểu vùng, bảo đảm tránh các công trình biển và luồng hàng hải, các công trình dầu khí, đường cáp quang, cáp điện ở biển, đảo hoặc bãi cạn và bao gồm các thông tin sau đây:

a) Vị trí bắt đầu, vị trí kết thúc việc quan trắc, khảo sát đối với quan trắc rác thải bề mặt đáy biển;

b) Vị trí cụ thể các trạm lấy mẫu trầm tích biển;

c) Sử dụng lưới kéo đáy tại các khu vực biển có nền đáy bằng phẳng, không có hệ sinh thái san hô, cỏ biển, chiều dài trạm từ 0,5 đến 01 hải lý, độ rộng tuyến tương ứng với độ mở ngang của miệng lưới kéo;

d) Lặn SCUBA tại các khu vực biển nông có độ sâu dưới 20 m nước, nền đáy cứng, có hệ sinh thái san hô hoặc nằm trong khu vực bảo tồn theo ô tiêu chuẩn có kích thước chiều rộng từ 2 - 4 m và chiều dài trạm từ 50 – 100 m;

e) Sử dụng thiết bị ROV tại các khu vực biển có độ sâu trên 20 m nước hoặc nằm trong khu vực bảo tồn theo ô tiêu chuẩn có kích thước chiều rộng từ 2 - 4 m và chiều dài trạm từ 50 - 100m;

g) Trạm lấy mẫu vi nhựa trong môi trường trầm tích có kích thước bằng kích thước miệng cuốc trầm tích/gàu/ống phóng piston/ống phóng trọng lực.

5. Căn cứ vị trí các trạm khảo sát đã xác định, điều kiện địa hình, chế độ sóng, gió, dòng chảy, các đặc điểm về thiên tai, sự cố môi trường khu vực khảo sát, xác định các tuyến khảo sát.

6. Thể hiện sơ đồ mạng lưới khảo sát, bao gồm các trạm khảo sát, tuyến khảo sát theo từng tiểu vùng.

## Điều 21. Danh mục thiết bị, dụng cụ điều tra, khảo sát

1. Thiết bị, dụng cụ khảo sát rác thải nhựa cỡ lớn ở đáy biển sử dụng lưới kéo đáy:

a) Thiết bị, bao gồm GPS, máy ảnh kỹ thuật số, lưới kéo đáy có kích thước mắt lưới 40 mm;

b) Dụng cụ, bao gồm cân, thước đo chiều dài, thước kẹp, dụng cụ gắp mẫu bằng thép không gỉ, khay inox và các dụng cụ cần thiết khác;

c) Vật tư, vật liệu, bao gồm sổ ghi chép, túi zip, bút chì, bút bi, bút ghi mẫu, bản đồ, hải đồ, bảng thủy triều, bảng tổng hợp thông tin, phân loại rác thải nhựa in trên giấy chống nước; áo phao, găng tay, trang phục bảo hộ lao động, dụng cụ sơ cấp cứu và những vật tư, vật liệu khác có liên quan.

2. Thiết bị, dụng cụ khảo sát rác thải nhựa cỡ lớn ở đáy biển bằng thiết bị ROV:

a) Thiết bị, bao gồm thiết bị ROV, đèn, máy đo độ sâu, GPS, máy ảnh kỹ thuật số, máy phát điện cỡ nhỏ;

b) Dụng cụ, bao gồm áo phao, găng tay, bảo hộ lao động;

c) Vật tư, vật liệu, bao gồm sổ ghi chép; bút chì; bút bi; bảng tổng hợp thông tin, phân loại rác thải nhựa in trên giấy chống nước, bản đồ, hải đồ, bảng thủy triều và những vật tư, vật liệu khác có liên quan.

3. Thiết bị, dụng cụ khảo sát rác thải nhựa ở đáy biển bằng phương pháp lặn SCUBA:

a) Thiết bị, bao gồm GPS, máy ảnh kỹ thuật số, máy ghi hình, máy ảnh phục vụ việc ghi hình, chụp ảnh dưới nước, máy đo độ sâu, đèn, thiết bị lặn SCUBA (gồm áo lặn, chân nhái, kính lặn, ống dẫn khí nén, bình khí), ống thở, kính phóng đại;

b) Dụng cụ, bao gồm đồng hồ chịu nước, túi lưới, dao lặn, la bàn sử dụng dưới nước, cờ hiệu, phao, thước dây 100 m; dụng cụ lấy mẫu trầm tích (core sample) và cuốc thu mẫu;

c) Vật tư, vật liệu, bao gồm thước đo mặt cắt (2 × 50 m); nhãn dán sử dụng trong môi trường nước; sổ ghi chép chuyên dụng không thấm nước; biểu mẫu xác định phần trăm độ bao phủ; bảng, bút chì, bút chuyên dụng, thước dài 30 cm; bảng trắng; cọc sắt để đánh dấu cố định mặt cắt và những vật tư, vật liệu khác có liên quan.

4. Thiết bị, dụng cụ lấy mẫu rác thải nhựa trong trầm tích:

a) Thiết bị, bao gồm GPS, máy ảnh kỹ thuật số, pin dự phòng (pin sạc), cân bàn hoặc cân cầm tay (loại 2kg hoặc 5kg, độ chính xác tối thiểu là 1 gram);

b) Dụng cụ, bao gồm cuốc trầm tích/gàu/ống phóng piston/ống phóng trọng lực, rây mẫu có kích thước mắt lưới 5 mm, xô kim loại;

c) Vật tư, vật liệu, bao gồm lọ đựng mẫu, sổ ghi chép, bút chì, bút bi, giấy dán nhãn chống nước, bảng tổng hợp thông tin phân loại rác thải nhựa in trên giấy chống nước và những vật tư, vật liệu khác có liên quan.

## Điều 22. Điều tra, khảo sát và thu mẫu rác thải nhựa đáy biển và trầm tích biển

1. Chuẩn bị điều tra, khảo sát hiện trường:

a) Rà soát, hiệu chỉnh tuyến, vị trí, phạm vi khảo sát dựa trên sơ đồ thiết kế đã có;

b) Vận chuyển máy móc, thiết bị, dụng cụ lên tàu;

c) Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư,…;

d) Lắp đặt, vận hành thử máy móc, thiết bị, dụng cụ.

2. Điều tra, khảo sát rác thải nhựa cỡ lớn ở đáy biển bằng phương pháp lặn SCUBA:

a) Lặn, lập ô tiêu chuẩn, mỗi ô tiêu chuẩn có kích thước chiều rộng từ 2-4 m, chiều dài từ 50-100 m;

b) Tiến hành đếm số lượng, phân loại mảnh rác thải nhựa cỡ lớn trong ô khảo sát;

c) Điền các thông tin về số lượng, kích thước đối với từng loại rác thải quan trắc được theo bảng phân loại quy định tại Mục 3 Phụ lục 02 Thông tư này.

3. Điều tra, khảo sát rác thải nhựa cỡ lớn ở đáy biển bằng phương pháp lặn ROV:

a) Sử dụng thiết bị ROV kèm máy quay phim dưới nước để quay, chụp ảnh rác thải nhựa dưới đáy biển theo tuyến có chiều dài tối thiểu 1 hải lý;

b) Tiến hành đếm số lượng, phân loại mảnh rác thải nhựa cỡ lớn ghi nhận được trong suốt quá trình vận hành của thiết bị dưới đáy biển;

c) Điền các thông tin về số lượng, kích thước đối với từng loại rác thải quan trắc được theo bảng phân loại quy định tại Mục 3 Phụ lục 02 Thông tư này.

4. Điều tra, khảo sát, thu mẫu rác thải nhựa cỡ lớn ở đáy biển sử dụng lưới kéo đáy:

a) Cố định lưới lên tàu và di chuyển đến khu vực khảo sát;

b) Thả lưới chạm đáy biển;

c) Sau khi thả lưới, cho tàu chạy với vận tốc 1-3 hải lý/giờ trong vòng 30-60 phút theo tuyến đã xác định;

d) Thu lưới và kéo lưới lên sàn tàu;

đ) Phân loại, kiểm đếm số lượng mảnh rác thải nhựa thu được. Trong trường hợp không đủ không gian để thực hiện kiểm đếm trên tàu, mẫu được mang về kiểm đếm trên đất liền và đưa đến nơi thu gom, xử lý rác thải theo đúng quy định.

5. Điều tra, khảo sát, thu mẫu vi nhựa ở đáy biển bằng phương pháp lặn SCUBA:

a) Di chuyển tới khu vực cần lặn khảo sát, thu mẫu; điều chỉnh hành trình cho phù hợp với dòng chảy, hướng gió, hướng sóng đảm bảo điều kiện tốt nhất cho đội khảo sát;

b) Tính toán hướng và vận tốc gió, dòng chảy, sóng để xác định vị trí thả neo sao cho khi sau khi tàu ăn neo, điều chỉnh tàu vào vị trí thiết kế. Sai số định vị vị trí cho phép ± 50m.

c) Ổn định vị trí, thợ lặn phụ hỗ trợ lặn túi lưới xuống đáy biển

d) Tại mỗi vị trí lặn thu tối thiểu 3 mẫu trầm tích mặt;

đ) Kéo mẫu lên tàu và sàng qua rây lọc mẫu có kích thước mắt lưới 5 mm, tráng rây bằng nước biển đã được lọc sạch qua lưới lọc kích thước mắt lưới 0,35 mm; mẫu rác thải nhựa trên rây được rửa sạch và bảo quản trong túi zip, mẫu bên dưới sàng được chuyển vào lọ đựng mẫu và dán nhãn ghi rõ ký hiệu, thông tin vào sổ nhật ký (người lấy mẫu; mã dự án; các tọa độ địa lý; ngày và thời gian đối với từng mẫu; chiều dày trầm tích (cm); mô tả mẫu trầm tích (màu, sự đồng nhất, cấu trúc, cỡ hạt, mùi, sự có mặt của các mảnh vụn); thiết bị lấy mẫu đã sử dụng; độ sâu lấy mẫu (m); các số liệu về khí tượng). Mẫu được bọc kín, bảo quản lạnh và vận chuyển về phòng thí nghiệm.

6. Thu mẫu vi nhựa đáy biển bằng thiết bị lấy mẫu trầm tích dạng cuốc/gàu:

a) Phương pháp thu mẫu sử dụng cuốc, gàu được thực hiện ở khu vực nền đáy có thành phần độ hạt ở cấp hạt mịn cao (bùn, bùn cát, cát bùn...);

b) Di chuyển tàu đến vị trí lấy mẫu, kiểm tra thiết bị lần cuối trước khi tiến hành thu mẫu;

c) Thả thiết bị lấy mẫu theo phương thẳng đứng;

d) Khi kéo cuốc, gàu lên khỏi mặt biển, dùng bơm rửa sạch bên ngoài cuốc, đổ mẫu ra khay, mô tả mẫu, tiến hành chia đối đỉnh để đảm bảo tính đồng đều của mẫu. Trường hợp chưa đủ khối lượng mẫu thì thả cuốc hoặc gàu đến khi lấy đủ mẫu;

đ) Rây mẫu trầm tích thu được qua rây mẫu có kích thước mắt lưới 5 mm, tráng rây bằng nước biển đã được lọc sạch qua lưới lọc kích thước mắt lưới 0,35 mm. Mẫu lọc qua rây được chuyển vào lọ đựng mẫu, dán nhãn, ghi ký hiệu và thông tin vào sổ nhật ký (người lấy mẫu; mã dự án; các tọa độ địa lý; ngày và thời gian đối với từng mẫu; chiều dày trầm tích (cm); mô tả mẫu trầm tích (màu, sự đồng nhất, cấu trúc, cỡ hạt, mùi, sự có mặt của các mảnh vụn); thiết bị lấy mẫu đã sử dụng; các khoảng phân đoạn; độ sâu của nước (m); các số liệu về khí tượng). Mẫu được bọc kín, bảo quản lạnh và vận chuyển về phòng thí nghiệm;

e) Lau rửa cuốc/gàu chuẩn bị cho trạm khảo sát tiếp theo.

7. Thu mẫu vi nhựa ở đáy biển bằng ống phóng piston hoặc ống phóng trọng lực:

a) Phương pháp thu mẫu sử dụng ống phóng piston hoặc ống phóng trọng lực được thực hiện ở khu vực nền đáy có bề mặt không bị xáo trộn hoặc các tầng trầm tích phân bố theo chiều dọc (trầm tích liên tục);

b) Khi tàu dừng ổn định, tiến hành thả thiết bị. Nâng thiết bị bằng cẩu thủy lực, đưa từ từ ra khỏi mặt boong, tiến hành thả. Dây cáp khi thả phải có phương tương đối vuông góc so với mặt nước biển. Thiết bị lấy mẫu phải xuyên vào lớp trầm tích đến độ sâu theo yêu cầu và bề mặt trầm tích phải hầu như nằm ngang (xuyên theo chiều dọc/thẳng đứng);

c) Kéo ống phóng lên khỏi mặt biển, dùng bơm rửa sạch bên ngoài cắt mẫu thu được thành từng phần có độ dài 10 - 20 cm;

d) Rây mẫu trầm tích thu được qua rây mẫu có kích thước mắt lưới 5 mm. Trường hợp mẫu ướt thì sử dụng nước biển đã được lọc sạch bằng lưới lọc kích thước mắt lưới 0,35 mm tráng rửa đến khi lọc hết hoàn toàn. Mẫu lọc qua rây chuyển vào lọ đựng mẫu, dán nhãn, ghi ký hiệu và thông tin vào sổ nhật ký (người lấy mẫu; mã dự án; các tọa độ địa lý; ngày và thời gian đối với từng mẫu; chiều dài mẫu lõi trầm tích (cm); mô tả mẫu trầm tích (màu, sự đồng nhất, cấu trúc, cỡ hạt, mùi, sự có mặt của các mảnh vụn); thiết bị lấy mẫu đã sử dụng; các khoảng phân đoạn; độ sâu của nước (m); các số liệu về khí tượng). Mẫu được bọc kín, bảo quản lạnh và vận chuyển về phòng thí nghiệm. Mẫu vi nhựa trong trầm tích biển được xử lý, phân tích theo quy trình được quy định tại Khoản 8 Điều này;

đ) Lau rửa ống phóng chuẩn bị cho trạm khảo sát tiếp theo.

8. Xử lý, phân tích mẫu vi nhựa trong trầm tích biển:

a) Lựa chọn các phương pháp xử lý, phân tích mẫu vi nhựa trong trầm tích theo phương pháp quy định trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành;

b) Trong trường hợp phương pháp xử lý, phân tích mẫu vi nhựa trong trầm tích không có trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành thì áp dụng theo hướng dẫn NOS-OR&R-48 của Cơ quan Khí quyển và Đại dương quốc gia Hoa Kỳ.

## Điều 23. Tổng hợp, đánh giá, hoàn thiện kết quả điều tra, khảo sát

1. Hoàn thiện các tài liệu, số liệu điều tra, khảo sát thực địa, gồm: phiếu điều tra, sổ nhật ký điều tra, sơ đồ, bản đồ, hải đồ và các tài liệu điều tra khác.

2. Chỉnh lý, tổng hợp các tài liệu, số liệu, kết quả điều tra, khảo sát.

3. Số hóa kết quả điều tra, khảo sát.

4. Xây dựng các biểu, bảng tổng hợp kết quả điều tra, khảo sát thực địa.

5. Xây dựng báo cáo quá trình điều tra, khảo sát thực địa; báo cáo thuyết minh các kết quả điều tra, khảo sát; báo cáo phân tích các loại mẫu.

6. Đánh giá hiện trạng rác thải nhựa:

a) Đánh giá rác thải nhựa cỡ lớn trong môi trường trầm tích biển:

Mật độ mảnh nhựa trên các ô khảo sát được tính theo công thức như sau:

Trong đó:

C: Mật độ mảnh nhựa (mảnh/m2)

n: Số mảnh nhựa thu được

w: Chiều rộng ô khảo sát (m)

l: Chiều dài của ô khảo sát (m);

b) Đánh giá vi nhựa trong môi trường trầm tích biển:

Mật độ vi nhựa trên các mặt cắt được tính theo công thức như sau:

Trong đó:

C: Mật độ vi nhựa (mảnh/m3)

n: Số vi nhựa thu được (mảnh)

a: Diện tích ô lấy mẫu (m2)

h: Độ sâu lấy mẫu (m)

Đối với ống phóng có định mức thể tích mẫu thì được tính theo công thức sau:

Trong đó:

C: Mật độ vi nhựa (mảnh/m3)

n: Số vi nhựa thu được (mảnh)

V: Thể tích mẫu trầm tích thu được (m3)

Mẫu được phân tích và đánh giá các chỉ tiêu: về hình dạng (xoắn, sợi, mảnh, tròn, ô van….); chủng loại (nhựa HDPE, PE, PP, PS, PVC) theo quy định tại Mục 3 Phụ lục 2 Thông tư này; kích thước (độ dài, ngắn), số lượng và khối lượng vi nhựa trong mẫu.

# Chương IV ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ RÁC THẢI NHỰA TẠI KHU VỰC ĐƯỜNG BỜ

## Điều 24. Chuẩn bị điều tra, khảo sát rác thải nhựa tại khu vực đường bờ

1. Rà soát danh mục thông tin, tài liệu đã xác định theo quy định tại Khoản 4 Điều 10 Thông tư này, cập nhật, hiệu chỉnh, bổ sung thông tin, tài liệu cần thu thập, điều tra, khảo sát.

2. Lập kế hoạch chi tiết việc điều tra, khảo sát rác thải nhựa khu vực đường bờ, quy định tại Điều 27 Thông tư này.

3. Kiểm tra, hiệu chuẩn các máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ điều tra, khảo sát theo danh mục quy định tại Điều 29 Thông tư này.

4. In các loại phiếu điều tra, nhật ký điều tra theo mẫu có quy định tại Thông tư này và các biểu mẫu khác có liên quan; chuẩn bị công lệnh, giấy giới thiệu và các giấy tờ khác có liên quan; đóng gói tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ (nếu có).

5. Xây dựng phương án vận chuyển nhân lực, trang thiết bị phục vụ điều tra, khảo sát.

6. Liên hệ chính quyền địa phương, cơ quan biên phòng để xin phép điều tra, khảo sát; hiệu chỉnh lại phương án (nếu cần). Cập nhật tình hình, diễn biến thời tiết, các yếu tố khí tượng, thủy văn, hải văn của khu vực điều tra, khảo sát trong thời gian tiến hành.

7. Tổ chức phổ biến kế hoạch chi tiết thực hiện việc điều tra, khảo sát rác thải nhựa trên khu vực đường bờ; tập huấn chuyên môn, nghiệp vụ và nội quy an toàn lao động cho các thành viên đi điều tra, khảo sát.

8. Các công tác chuẩn bị khác.

## Điều 25. Lập kế hoạch điều tra, khảo sát

Việc lập kế hoạch điều tra, khảo sát bao gồm những công việc chủ yếu sau đây:

1. Tóm tắt mục đích điều tra, khảo sát; đánh giá khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực điều tra, khảo sát.

2. Lập danh sách nhân lực, phân công nhiệm vụ cho từng thành viên tham gia.

3. Thiết kế mạng lưới khảo sát, bao gồm:

a) Trạm khảo sát rác thải nhựa trong khu vực đường bờ gồm có trạm khảo sát rác thải nhựa cỡ lớn trên bề mặt và trạm khảo sát vi nhựa trong lớp trầm tích mặt;

b) Tuyến là tập hợp các trạm khảo sát rác thải nhựa trong khu vực đường bờ;

Việc thiết kế mạng lưới khảo sát rác thải nhựa khu vực đường bờ quy định tại Điều 28 Thông tư này.

4. Các yêu cầu về lấy mẫu, xử lý, lưu trữ, bảo quản và vận chuyển mẫu.

5. Kế hoạch ứng phó trong các điều kiện bất lợi về thời tiết; các giải pháp đảm bảo sức khỏe, an toàn lao động.

## Điều 26. Thiết kế mạng lưới khảo sát

Việc thiết kế mạng lưới khảo sát được thực hiện theo trình tự sau đây:

1. Xác định số lượng trạm khảo sát trên cơ sở diện tích khu vực khảo sát và tỷ lệ bản đồ cần thành lập theo bảng sau đây:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tỷ lệ bản đồ cần thành lập** | **Số trạm khảo sát/km2** |
| 1:1.000 | 1.500-1550 |
| 1:2.000 | 625-630 |
| 1:5.000 | 100-105 |
| 1:10.000 | 25-28 |
| 1:25.000 | 4-6 |
| 1:50.000 | 1-2 |

2. Xác định ranh giới của khu vực đường bờ, bao gồm ranh giới ngoài và ranh giới trong.

a) Trường hợp khu vực đường bờ là bãi cát, bãi cuội sỏi, vụn san hô chết ranh giới ngoài là đường mép nước biển thấp nhất trung bình nhiều năm, ranh giới trong là đường đường mực nước triều cao trung bình nhiều năm;

b) Trường hợp đường bờ là trảng cây bụi, rừng ngập mặn thì ranh giới ngoài là ranh giới phía biển của rừng ngập mặn, ranh giới trong là ranh giới phía đất liền của rừng ngập mặn.

3. Xác định số lượng tuyến khảo sát và phân bổ tuyến trong phạm vi khảo sát:

a) Căn cứ chiều dài khu vực đường bờ xác định số lượng tuyến khảo sát theo công thức sau:

Trong đó, chiều dài đường ranh giới trong được tính bằng m.

Số lượng tuyến được làm tròn đến số nguyên gần nhất;

b) Phân bổ tuyến khảo sát trên phạm vi khu vực đường bờ, ưu tiên những khu vực có nguy cơ phát sinh, tích tụ rác thải nhựa cao, nhiều loại hình sinh cảnh trong phạm vi khu vực đường bờ, mức độ phức tạp của đặc điểm địa hình bề mặt, các đặc trưng địa mạo để bố trí tuyến khảo sát cho phù hợp, bảo đảm tính đại diện của khu vực khảo sát.

4. Phân bổ các trạm khảo sát vào các tuyến theo trình tự sau đây:

a) Chia tuyến khảo sát thành các mặt cắt có chiều rộng 5m theo đường bờ biển; từ ranh giới ngoài đến ranh giới trong của khu vực bờ biển và vuông góc với ranh giới trong của khu vực bờ biển. Đánh số các mặt cắt tại từng tuyến;

b) Xác định số lượng trạm khảo sát rác thải nhựa trên bề mặt ưu tiên những khu vực có nguy cơ phát sinh, tích tụ rác thải nhựa cao, nhiều loại hình sinh cảnh trong phạm vi khu vực đường bờ, mức độ phức tạp của đặc điểm địa hình bề mặt, các đặc trưng địa mạo để bố trí tuyến khảo sát cho phù hợp, bảo đảm tính đại diện trên tuyến khảo sát; trên mỗi tuyến bố trí tối thiểu 04 trạm khảo sát;

c) Trong phạm vi một trạm khảo sát thu mẫu bề mặt, xác định ba (03) trạm khảo sát vi nhựa có kích thước 1 m × 1 m, được bố trí phù hợp với các khu vực đặc trưng triều thấp, trung bình, cao và chiều rộng của trạm khảo sát thu mẫu bề mặt;

d) Chọn ngẫu nhiên các trạm khảo sát tại từng tuyến theo số hiệu đã xác định;

đ) Xác định cụ thể các thông tin của trạm bề mặt: điểm bắt đầu, điểm kết thúc việc quan trắc, khảo sát;

e) Thể hiện sơ đồ mạng lưới khảo sát, bao gồm các trạm khảo sát, tuyến khảo sát theo từng khu vực khảo sát.

5. Các dạng công việc thực hiện theo các loại hình đường bờ được thể hiện trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại hình đường bờ** | **Dạng công việc thực hiện** | |
| Thu mẫu rác thải nhựa cỡ lớn trên bề mặt | Thu mẫu vi nhựa trong lớp trầm tích mặt |
| Bãi cát | x | x |
| Bãi cuội, sỏi | x | x |
| Bãi đá | x |  |
| Bãi triều bùn | x | x |
| Rừng ngập mặn | x | x |

## Điều 27. Danh mục thiết bị, dụng cụ điều tra, khảo sát

1. Thiết bị, bao gồm GPS, máy ghi hình, máy ảnh, cân bàn hoặc cân cầm tay (loại 2kg hoặc 5kg, độ chính xác tối thiểu là 1 gram), pin dự phòng (pin sạc).

2. Dụng cụ, bao gồm lưới lọc kích thước mắt lưới 0,35mm, sàng (rây) kích thước mắt sàng 5mm, 25mm, thước dây 100 m, thước đẩy bánh xe, thước cứng 50 cm, dây thừng 100m, cọc tiêu, cờ đánh dấu, búa, kẹp gắp, bạt trải nền (có diện tích 20 m2), cuốc, xẻng, khung vuông kích thước1 m2 (1m × 1m), xô (loại 2l và 5l), túi đựng mẫu, chai đựng mẫu, bao đựng rác sau khi đã phân loại.

3. Vật tư, vật liệu, bao gồm sổ ghi chép, bút chì, bút bi, bảng tổng hợp thông tin, phân loại rác thải nhựa, giấy dán nhãn, bảng kẹp; găng tay, trang phục bảo hộ lao động, dụng cụ sơ cấp cứu và các vật tư, vật liệu cần thiết khác.

## Điều 28. Trình tự điều tra, khảo sát rác thải nhựa tại khu vực đường bờ

1. Chuẩn bị tại hiện trường:

a) Rà soát, hiệu chỉnh vị trí tuyến, trạm khảo sát dựa trên sơ đồ thiết kế đã có;

b) Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt máy móc, thiết bị;

c) Lắp đặt, vận hành thử máy móc, thiết bị, dụng cụ;

d) Tập huấn phương pháp điều tra, khảo sát cho tất cả các thành viên.

đ) Đo đạc, ghi chép các thông tin khu vực khảo sát, bao gồm vị trí, các yếu tố thời tiết, trạng thái mặt biển, hiện trạng khai thác, sử dụng mặt biển theo quy định tại Phụ lục 01 Thông tư này.

2. Xác định phạm vi trạm khảo sát, đánh dấu bốn (04) vị trí góc của trạm bằng cờ. Ghi lại thông tin về trạm khảo sát và các mặt cắt theo mẫu quy định tại Mục 4 Phụ lục 01 Thông tư này.

3. Điều tra khảo sát rác thải nhựa cỡ lớn:

a) Thu gom toàn bộ mẫu rác thải nhựa vào túi đựng mẫu, đánh số, ghi giấy dán nhãn trên từng trạm thu mẫu; thực hiện lần lượt theo thứ tự từ bờ xuống mép nước trên các trạm đã lựa chọn; Đối với các mảnh rác có kích thước > 1 m thì thực hiện đo kích thước, chụp ảnh và ghi chép thông tin toàn bộ các loại rác này trên các mặt cắt;

b) Vận chuyển mẫu rác thải nhựa thu được đến nơi phân loại;

c) Tiến hành phân loại, rửa sạch, để khô và đánh dấu bằng nhãn thẻ (ghi thông tin mặt cắt, thời gian, địa điểm khảo sát); Đếm và cân tổng khối lượng của từng loại rác thải tìm thấy sau khi đã được phân loại; Ghi chép các thông tin về số lượng, khối lượng, thể tích đối với từng loại rác thải theo bảng phân loại quy định tại Mục 2 Phụ lục 01 Thông tư này;

d) Thực hiện ghi chép, chụp hình trong toàn bộ quá trình thu gom, phân loại rác thải nhựa;

đ) Thải bỏ mẫu rác thải nhựa cỡ lớn theo đúng quy định hiện hành.

4. Điều tra, khảo sát, thu mẫu vi nhựa:

a) Chia mỗi trạm khảo sát vi nhựa thành 16 ô bằng nhau, có kích thước 25 cm × 25 cm, đánh số thứ tự các ô từ 1 đến 16; lựa chọn ngẫu nhiên 01 ô trong 16 ô đó để thu mẫu vi nhựa;

b) Ghi thông tin về vị trí trạm khảo sát vi nhựa và ô tiến hành thu mẫu theo mẫu quy định tại Phụ lục 01 Thông tư này, thể hiện các ô lấy mẫu trên sơ đồ;

c) Trên mỗi ô lấy mẫu được chọn, sử dụng xẻng thu toàn bộ lớp vật liệu bề mặt tới độ sâu 3 cm;

d) Rây mẫu lần lượt qua rây có kích thước mắt lưới 25 mm và 5 mm; tráng rây bằng nước biển đã được lọc sạch qua lưới lọc kích thước mắt lưới 0,35 mm;

d) Mẫu rác nhựa trên rây có mắt lưới 25 mm và 5 mm được đếm, đo và ghi lại thông tin phục vụ đánh giá rác nhựa cỡ trung bình và cỡ lớn. Chuyển toàn bộ mẫu dưới sàng 25 mm và 5 mm vào từng lọ đựng mẫu, ghi ký hiệu từng mẫu và thông tin vào bảng tổng hợp thông tin khảo sát theo quy định tại Mục 4 Phụ lục 01 Thông tư này;

đ) Bảo quản và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm được bảo quản theo quy định về bản quản và vận chuyển mẫu hiện hành;

e) Mẫu vi nhựa tại khu vực đường bờ được xử lý, phân tích theo quy định tại Khoản 5 Điều này.

5. Xử lý, phân tích mẫu vi nhựa tại khu vực đường bờ:

a) Lựa chọn các phương pháp xử lý, phân tích mẫu vi nhựa tại khu vực đường bờ theo phương pháp quy định trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành;

b) Trong trường hợp phương pháp xử lý, phân tích mẫu vi nhựa tại khu vực đường bờ không có trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành thì áp dụng theo hướng dẫn NOS-OR&R-48 của Cơ quan Khí quyển và Đại dương quốc gia Hoa Kỳ.

## Điều 29. Tổng hợp, đánh giá, hoàn thiện kết quả điều tra, khảo sát

1. Xây dựng báo cáo khảo sát:

a) Hoàn thiện các tài liệu, số liệu điều tra, khảo sát gồm: phiếu điều tra, sổ nhật ký, sơ đồ và các tài liệu điều tra khác;

b) Tổng hợp và xây dựng báo cáo kết quả điều tra, khảo sát thể hiện kết quả, số liệu, hình ảnh, các thông tin cần thể hiện theo mẫu được quy định tại Phụ lục 4 Thông tư này.

2. Xử lý số liệu, thành lập bản đồ:

a) Tính toán mật độ mảnh rác thải nhựa cỡ lớn trên một trạm theo công thức sau:

Trong đó:

c: Mật độ mảnh rác thải nhựa cỡ lớn (số mảnh/m2)

: Tổng số mảnh rác thải nhựa cỡ lớn trên mỗi trạm

w: Chiều dài của trạm (5 m)

l: Chiều rộng của trạm (m)

Tổng hợp và xử lý sai số để tính toán mật độ rác thải nhựa trên toàn bãi;

b) Mức độ ô nhiễm rác thải nhựa cỡ lớn khu vực đường bờ được đánh giá thông qua chỉ số làm sạch đường bờ (CCI):

Trong đó:

CCI: Chỉ số làm sạch đường bờ

c: Mật độ mảnh rác thải nhựa cỡ lớn (số mảnh/m2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **CCI** | **Mức độ ô nhiễm rác thải nhựa** |
| 1 | 0 - 2 | Không ô nhiễm |
| 2 | 2 - 5 | Ít ô nhiễm |
| 3 | 5 - 10 | Ô nhiễm trung bình |
| 4 | 10 - 20 | Ô nhiễm |
| 5 | ≥ 20 | Rất ô nhiễm |

c) Mật độ nhựa trung bình kích thước 0,5 - 25 mm trên một trạm lấy mẫu theo công thức sau:

Trong đó:

c: Tổng mật độ mảnh nhựa = mật độ mảnh nhựa trên toàn bãi + mật độ mảnh nhựa trong ô thu mẫu (số mảnh/m3)

n: Số mảnh vi nhựa nhựa được

a: Diện tích ô lấy mẫu (0,0625 m2)

h: Độ sâu lấy mẫu (0,03 m)

Mật độ vi nhựa trên một trạm lấy mẫu theo công thức sau:

Trong đó:

c: Mật độ mảnh nhựa (số mảnh/m3)

n: Số mảnh vi nhựa nhựa được

a: Diện tích ô lấy mẫu (0,0625 m2)

h: Độ sâu lấy mẫu (0,03 m).

# Chương V ĐIỀU TRA, KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ RÁC THẢI NHỰA TỪ SÔNG RA BIỂN

## Điều 30. Chuẩn bị điều tra, khảo sát rác thải nhựa từ sông ra biển

1. Rà soát danh mục thông tin, tài liệu đã xác định theo quy định tại Khoản 3 Điều 10 Thông tư này, cập nhật, hiệu chỉnh, bổ sung thông tin, tài liệu cần thu thập, điều tra, khảo sát.

2. Lập kế hoạch chi tiết việc điều tra, khảo sát rác thải nhựa từ sông ra biển, quy định tại Điều 31 Thông tư này.

3. Kiểm tra, hiệu chuẩn các máy móc, thiết bị, dụng cụ phục vụ điều tra, khảo sát theo danh mục quy định tại Điều 33 Thông tư này.

4. In các loại phiếu điều tra, nhật ký điều tra theo mẫu có quy định tại Thông tư này và các biểu mẫu khác có liên quan; chuẩn bị công lệnh, giấy giới thiệu và các giấy tờ khác có liên quan; đóng gói tài liệu, thiết bị, vật tư, dụng cụ (nếu có).

5. Xây dựng phương án vận chuyển nhân lực, trang thiết bị phục vụ điều tra khảo sát.

6. Liên hệ chính quyền, cơ quan quản lý tại địa phương để xin phép điều tra, khảo sát; hiệu chỉnh phương án (nếu cần). Cập nhật tình hình, diễn biến thời tiết, các yếu tố khí tượng, thủy văn, hải văn của khu vực điều tra, khảo sát trong thời gian tiến hành điều tra, khảo sát.

7. Tổ chức phổ biến kế hoạch chi tiết thực hiện việc điều tra, khảo sát rác thải nhựa từ sông ra biển; tập huấn chuyên môn, nghiệp vụ và nội quy an toàn lao động cho các thành viên đi điều tra, khảo sát.

8. Các công tác chuẩn bị khác.

## Điều 31. Lập kế hoạch điều tra, khảo sát

1. Tóm tắt mục đích điều tra, khảo sát; đánh giá khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực điều tra, khảo sát.

2. Lập danh sách nhân lực, phân công nhiệm vụ cho từng thành viên tham gia.

3. Thiết kế mạng lưới khảo sát bao gồm các tuyến, trạm khảo sát, quy định tại Điều 35 Thông tư này.

4. Các yêu cầu về lấy mẫu, xử lý, lưu trữ, bảo quản và vận chuyển mẫu.

5. Kế hoạch ứng phó trong các điều kiện bất lợi về thời tiết; các giải pháp đảm bảo sức khỏe, an toàn lao động.

## Điều 32. Thiết kế mạng lưới khảo sát

Việc thiết kế mạng lưới khảo sát được thực hiện theo trình tự sau đây:

1. Xác định tuyến khảo sát trên mặt cắt ngang cửa sông theo các nguyên tắc như sau:

a) Tuyến được bố trí tại mặt cắt ngang sông thuộc khu vực cửa sông ven biển, trong phạm vi xã/phường giáp biển, tương đối thẳng, độ rộng mặt nước của đoạn sông không có sự thay đổi đột ngột (mở rộng hoặc co hẹp); lòng sông tương đối ổn định (xói, bồi ít); không có xuất, nhập lưu lớn hoặc nằm ngoài phạm vi các ảnh hưởng này; không có cây cối rậm rạp; đoạn sông không có những tác động đáng kể của con người làm ảnh hưởng đến trạng thái dòng chảy hay ảnh hưởng đến hoạt động khảo sát;

b) Trường hợp không chọn được tuyến khảo sát trên đoạn sông có đủ các yêu cầu trên thì tùy theo mục đích, kết hợp với điều kiện xã hội, tự nhiên cụ thể để chọn vị trí tuyến thích hợp nhất.

2. Phân bổ số trạm trên tuyến khảo theo các nguyên tắc như sau:

a) Đảm bảo đại diện về chế độ dòng chảy và những luồng tập trung tích tụ rác thải nhựa;

b) Ưu tiên trạm ít bị ảnh hưởng và ít ảnh hưởng tới các hoạt động kinh tế tại địa phương;

c) Số lượng trạm trên tuyến khảo sát dựa trên chiều rộng mặt cắt ngang cửa sông khảo sát phải đảm bảo quy định sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chiều rộng mặt cắt ngang  cửa sông (m)** | **< 300** | **300 - 1000** | **> 1000** |
| Số trạm khảo sát tối thiểu | 3 | 3-5 | 5-7 |

3. Xác định vị trí các trạm trên tuyến khảo sát rác thải nhựa từ sông ra biển bảo đảm bao gồm các thông tin sau đây:

a) Vị trí điểm đầu của trạm trên tuyến khảo sát;

b) Chiều dài trạm khảo sát, phụ thuộc vào tốc độ dòng chảy và tốc độ chạy tàu;

4. Tần suất và độ sâu thu mẫu tại trạm khảo sát:

a) Việc khảo sát rác thải nhựa được thực hiện tối thiểu trong 02 mùa trong năm là mùa mưa và mùa khô. Với mỗi mùa, số ngày tối thiểu lấy mẫu phải đảm bảo một kỳ nước cường và kỳ nước kém;

b) Căn cứ vào chế độ thủy triều tại trạm khảo sát, tần suất thu mẫu tại mỗi trạm khảo sát là tối thiểu 3 giờ/lần, ưu tiên thực hiện trong các pha triều lên và xuống;

c) Việc khảo sát rác thải nhựa tại mỗi trạm khảo sát được thực hiện ở tầng mặt;

5. Tần suất đo lưu lượng qua mặt cắt sông phục vụ tính toán tải lượng rác thải nhựa từ sông ra biển được thực hiện tối thiểu 1 giờ/lần trong thời khảo sát rác thải nhựa.

## Điều 33. Danh mục thiết bị, dụng cụ điều tra, khảo sát

1. Thiết bị, bao gồm GPS, ống nhòm, lưới thu mẫu Neuston có kích thước mắt lưới 0,33 mm, lưới thu mẫu Manta có kích thước mắt lưới 0,33 mm; máy ảnh kỹ thuật số, thiết bị ghi hình để gắn vào tàu, thiết bị đo các yếu tố thời tiết cầm tay, lưu tốc kế, máy đo lưu lượng dòng chảy ADCP, đồng hồ bấm giờ, máy bơm nước, máy phát điện, bình acquy, thiết bị đo nhanh chất lượng nước hiện trường.

2. Dụng cụ, bao gồm hệ thống nâng, thả, kéo lưới, rây lọc mẫu có kích thước mắt lưới 0,35 mm, sàng bằng thép không gỉ có kích thước mắt lưới 0,35 mm, bình tia, xô kim loại có quai thể tích trên 20 lít, thước kẹp, dụng cụ gắp mẫu bằng thép không gỉ, khay inox, thìa inox, và các dụng cụ cần thiết khác.

3. Vật tư, vật liệu, bao gồm pin dự phòng, keo vá lưới, túi zip, chai đựng mẫu dung tích 1 lít bằng thủy tinh có nắp đậy; áo phao, găng tay, trang phục bảo hộ lao động, dụng cụ sơ cấp cứu và những vật tư, vật liệu khác có liên quan.

4. Văn phòng phẩm, bao gồm bảng kẹp giấy, sổ nhật ký, phiếu khảo sát in trên giấy chống nước, giấy dán nhãn chống nước, keo dán, bút đánh dấu chống nước, bút ghi, bút chì và các văn phòng phẩm cần thiết khác.

5. Bản đồ, biểu mẫu, bao gồm bản đồ, bảng thủy triều, biểu quan trắc mẫu rác thải nổi.

## Điều 34. Trình tự điều tra, khảo sát rác thải nhựa từ sông ra biển

1. Chuẩn bị tại hiện trường:

a) Rà soát, hiệu chỉnh tuyến, vị trí, phạm vi khảo sát dựa trên sơ đồ thiết kế đã có;

b) Vận chuyển máy móc, thiết bị, dụng cụ lên tàu;

c) Kiểm tra, hiệu chỉnh, cài đặt máy móc, thiết bị, dụng cụ, vật tư;

d) Lắp đặt, vận hành thử máy móc, thiết bị, dụng cụ. Gắn camera hành trình vào thành tàu, theo hướng quan sát để ghi lại diễn biến quá trình quan trắc; lắp đặt ròng rọc cố định tại đầu mũi tàu, gắn lưới thu mẫu phù hợp với điều kiện gió (lưới Neuston được sử dụng với điều kiện tốc độ gió lớn hơn 5 m/s và lưới Manta được sử dụng với điều kiện tốc độ gió nhỏ hơn 5 m/s) vào ròng rọc đảm bảo cách mạn tàu khoảng cách tối thiểu 2m, tránh va chạm vào chân vịt của tàu; lắp máy phát điện hoặc đấu nối với nguồn điện tàu phục vụ cho tời, cẩu kéo, thả thiết bị; lắp đặt máy bơm nước cố định tại mạn tàu;

đ) Tập huấn phương pháp điều tra, khảo sát cho tất cả các thành viên.

2. Di chuyển tàu đến vị trí bắt đầu trạm khảo sát.

3. Quan sát điều kiện dòng chảy, thời tiết; đo nhanh các yếu tố chất lượng nước; ghi các thông tin trạm khảo sát theo mẫu quy định tại Mục 1 Phụ lục 01 Thông tư này.

4. Bật thiết bị ghi hình; căn cứ điều kiện dòng chảy, sóng để xác định hướng chạy tàu và sử dụng loại lưới thu mẫu phù hợp với điều kiện gió (lưới Neuston được sử dụng với điều kiện tốc độ gió lớn hơn 5 m/s và lưới Manta được sử dụng với điều kiện tốc độ gió nhỏ hơn 5 m/s); điều khiển tàu chạy ngược với hướng dòng chảy trong thời gian từ 10 đến 15 phút và đảm bảo miệng lưới luôn chìm trong nước trong quá trình kéo

5. Tại vị trí kết thúc trạm khảo sát:

a) Dừng tàu, tắt thiết bị ghi hình và ghi lại các thông tin tại vị trí khảo sát vào bảng tổng hợp thông tin khảo sát, quy định tại Mục 4 Phụ lục 01 Thông tư này; chụp ảnh trong quá trình thu mẫu;

b) Lưới được kéo thẳng đứng, với tốc độ ổn định;

c) Rửa lưới, thu gom mẫu sau khi kéo lưới và chuyển toàn bộ mẫu trong lưới vào phễu lấy mẫu;

g) Tháo phễu lấy mẫu, tráng phễu bằng nước đã được lọc qua rây có kích thước mắt lưới 0,35 mm;

e) Rửa lưu tốc kế và ghi lại số liệu;

6. Xử lý sơ bộ, bảo quản, vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm:

a) Chuyển toàn bộ mẫu từ phễu ra sàng có kích thước mắt lưới 0,35 mm. Loại bỏ rác lớn không phải là rác thải nhựa ra khỏi mẫu bằng kẹp gắp mẫu, rửa mẫu loại bỏ bằng nước đã được lọc qua phễu lọc có kích thước mắt lưới 0,35 mm bằng bình tia;

b) Dùng kẹp gắp tách các mảnh rác nhựa có kích thước lớn hơn 5 mm và rửa bằng bình tia cho hết vi nhựa còn sót lại và chuyển vào bình chứa mẫu cỡ lớn;

c) Chuyển toàn mẫu trên sàng vào bình đựng mẫu, tráng rửa sàng bằng loại bỏ bằng nước đã được lọc qua phễu lọc có kích thước mắt lưới 0,35mm. Lặp lại quy trình để đảm bảo toàn bộ mẫu được chuyển hết vào bình chứa mẫu;

d) Đậy nắp, dán nhãn, kí hiệu mẫu vận chuyển về phòng thí nghiệm, bảo quản lạnh trong thùng giữ nhiệt;

đ) Chụp ảnh, ghi chép toàn bộ thông tin trong quá trình điều tra, khảo sát;

e) Mẫu vi nhựa trong môi trường nước được xử lý, phân tích theo quy trình được quy định tại Khoản 7 Điều này.

7. Xử lý, phân tích mẫu vi nhựa khu vực từ sông ra biển:

a) Lựa chọn các phương pháp xử lý, phân tích mẫu vi nhựa khu vực từ sông ra biển theo phương pháp quy định trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành;

b) Trong trường hợp phương pháp xử lý, phân tích mẫu vi nhựa khu vực từ sông ra biển không có trong tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành thì áp dụng theo hướng dẫn NOS-OR&R-48 của Cơ quan Khí quyển và Đại dương quốc gia Hoa Kỳ.

## Điều 35. Tổng hợp, đánh giá, hoàn thiện kết quả điều tra, khảo sát

1. Hoàn thiện các tài liệu, số liệu điều tra, khảo sát thực địa, gồm: phiếu điều tra, sổ nhật ký điều tra, sơ đồ, bản đồ, hải đồ và các tài liệu điều tra khác.

2. Chỉnh lý, tổng hợp các tài liệu, số liệu, kết quả điều tra, khảo sát.

3. Số hóa kết quả điều tra, khảo sát.

4. Xây dựng các biểu, bảng tổng hợp kết quả điều tra, khảo sát thực địa.

5. Xây dựng báo cáo quá trình điều tra, khảo sát thực địa, báo cáo thuyết minh các kết quả điều tra, khảo sát, báo cáo phân tích các loại mẫu.

6. Đánh giá, tổng hợp kết quả điều tra, khảo sát rác thải nhựa cỡ lớn trong môi trường nước từ sông ra biển:

a) Đánh giá rác thải nhựa cỡ lớn trong môi trường nước từ sông ra biển:

Khối lượng rác thải nhựa cỡ lớn từ sông được đưa ra biển qua mặt cắt cửa sông trong năm được tính trên tổng khối lượng rác thải nhựa ra biển trong 12 tháng.

Khối lượng rác thải nhựa cỡ lớn (M) từng tháng được tính toán theo công thức sau:

Trong đó:

MR: Khối lượng rác thải nhựa cỡ lớn trong tháng từ sông ra biển qua mặt cắt ngang cửa sông (kg).

MV: Khối lượng rác thải nhựa cỡ lớn trong tháng từ biển vào qua mặt cắt ngang cửa sông (kg).

Lượng rác nhựa cỡ lớn từ sông ra biển hoặc từ biển vào sông qua mặt cắt ngang cửa sông (MRhoặc MV) được tính toán theo công thức:

Trong đó:

V: Tổng lượng nước từ sông ra biển hoặc từ biển vào sông trong tháng

C: mật độ nhựa cỡ lớn trung bình trên một đơn vị thể tích nước từ sông ra biển hoặc từ biển vào sông và được tính theo công thức sau:

C1, C2, Cn: mật độ rác nhựa cỡ lớn trung bình các trạm đo tại tuyến khảo sát (kg/m3);

b) Đánh giá vi nhựa trong môi trường nước từ sông ra biển:

Số lượng mảnh vi nhựa từ sông được đưa ra biển qua mặt cắt cửa sông trong năm được tính trên tổng số mảnh vi nhựa ra biển trong 12 tháng.

Trong đó số lượng mảnh vi nhựa (N) từng tháng được tính toán theo công thức sau:

Trong đó:

NR: Số lượng mảnh vi nhựa trong tháng từ sông ra biển qua mặt cắt ngang cửa sông

NV: Số lượng mảnh vi nhựa trong tháng từ biển vào qua mặt cắt ngang cửa sông

Số lượng mảnh vi nhựa từ sông ra biển hoặc từ biển vào sông qua mặt cắt ngang cửa sông (NRhoặc NV) được tính toán theo công thức:

Trong đó:

V: Tổng lượng nước từ sông ra biển hoặc từ biển vào sông trong tháng

C: mật độ vi nhựa trung bình trên một đơn vị thể tích nước từ sông ra biển hoặc từ biển vào sông và được tính theo công thức sau:

C1, C2, Cn: mật độ mảnh hoặc khối lượng vi nhựa trung bình các trạm đo trên tuyến khảo sát (mảnh/m3 hoặc kg/m3)

Mẫu được phân tích và đánh giá các chỉ tiêu: về hình dạng (xoắn, sợi, mảnh, tròn, ô van….); chủng loại (nhựa HDPE, PE, PP, PS, PVC) theo quy định tại Mục 3 Phụ lục 2 Thông tư này, kích thước (độ dài, ngắn), số lượng và khối lượng vi nhựa trong mẫu.

# Chương VI THÀNH LẬP BẢN ĐỒ VÀ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU RÁC THẢI NHỰA BIỂN

# Mục 1 THÀNH LẬP BẢN ĐỒ HIỆN TRẠNG RÁC THẢI NHỰA BIỂN

## Điều 36. Phân loại bản đồ hiện trạng thải nhựa biển

1. Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa trong môi trường nước biển.

2. Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa ở đáy biển và trong môi trường trầm tích biển.

3. Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa khu vực đường bờ.

## Điều 37. Các yếu tố nội dung thể hiện trên bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển

1. Cơ sở toán học, bao gồm: hệ tọa độ, lưới chiếu, kinh tuyến trung ương, khung bản đồ và các yếu tố ngoài khung, ghi chú hệ tọa độ và độ cao, tỷ lệ bản đồ.

2. Các yếu tố nội dung nền địa lý tuân thủ theo quy định trong các Quy chuẩn thông tin địa lý do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành. Để đảm bảo khả năng đọc được của các yếu tố nội dung chuyên đề môi trường, các yếu tố nền địa lý được lược bỏ từ 15 đến 25% theo nguyên tắc khái quát hóa bản đồ.

3. Các yếu tố chuyên đề biểu thị trên bản đồ căn cứ vào loại bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển cần thành lập theo phân loại tại Điều 36 Thông tư này.

## Điều 38. Cơ sở toán học của bản đồ

1. Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển tỷ lệ lớn và tỷ lệ trung bình được thành lập ở Hệ quy chiếu và Hệ tọa độ Quốc gia VN2000 với các đặc tính: Lưới chiếu UTM Quốc tế, Ellipsoid WGS84; múi 3o, hệ số biến dạng k0 = 0,9999 đối với các tỷ lệ 1:10.000 và lớn hơn; múi 6o, hệ số biến dạng k0 = 0,9996 đối với các tỷ lệ nhỏ hơn 1:10.000 đến 1:500.000.

2. Kinh tuyến trục của bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển tỷ lệ lớn và tỷ lệ trung bình được xác định riêng theo từng tỉnh, thành phố theo quy định tại Thông tư số 973/2001/TT-TCĐC ngày 20 tháng 6 năm 2001 của Tổng cục Địa chính (nay là Bộ Tài nguyên và Môi trường) hướng dẫn áp dụng hệ quy chiếu và hệ tọa độ quốc gia VN-2000. Đối với vùng cần thành lập bản đồ nằm giữa 2 tỉnh, thành phố thì lựa chọn kinh tuyến trục gần nhất.

3. Tên bản đồ: Tên bản đồ gồm 3 yếu tố: loại bản đồ, tên đối tượng rác thải nhựa và tên đơn vị hành chính (hoặc vùng).

4. Tỷ lệ của bản đồ hiện trạng rác thải nhựa trên biển được xác định căn cứ vào diện tích, hình dạng và kích thước của phạm vi vùng thành lập bản đồ, đảm bảo khi in bản đồ ra giấy, vùng cần thành lập nằm trong kích thước từ 1 đến 4 tờ giấy khổ A0.

5. Khung bản đồ, lưới kinh tuyến, vĩ tuyến:

a) Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa trên biển ở tỷ lệ trung bình và nhỏ (từ 1:25.000 - 1:500.000) thể hiện cả 2 hệ thống lưới kinh, vĩ tuyến và lưới ki-lô-mét. Lưới kinh, vĩ tuyến trên bản đồ được thể hiện bằng các mắt lưới với mật độ cách nhau khoảng từ 8 - 10 cm; lưới ki-lô-mét có kích thước ô là 2 × 2 cm trên bản đồ giấy;

b) Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa trên biển ở tỷ lệ 1:10.000 và lớn hơn thể hiện lưới ki-lô-mét với kích thước ô là 5 × 5 cm trên bản đồ.

## Điều 39. Độ chính xác của bản đồ

1. Cơ sở khống chế trắc địa bảo đảm việc thành lập bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển các tỷ lệ là các điểm đo đạc cơ sở quốc gia, bao gồm các điểm tọa độ và độ cao Nhà nước từ hạng 3 trở lên được chuyển nguyên từ bản đồ địa hình hoặc địa chính hoặc bình đồ ảnh dạng số cùng tỷ lệ;

2. Các yếu tố nội dung nền địa lý phải đảm bảo được giữ nguyên vị trí như trên bản đồ địa hình hoặc địa chính được sử dụng làm nền;

3. Các yếu tố nội dung chuyên đề mà vị trí có thể xác định chính xác được thì cho phép được thể hiện trên bản đồ trong hạn sai bằng hoặc lớn hơn đến 2 lần so với hạn sai khi thể hiện các yếu tố nội dung trên bản đồ địa hình hoặc địa chính được sử dụng làm nền.

## Điều 40. Nội dung chuyên đề bản đồ hiện trạng rác thải nhựa trong môi trường nước biển

Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa trong môi trường nước biển thể hiện toàn bộ hoặc kết hợp một số lớp chuyên đề bao gồm:

1. Lớp thông tin mạng lưới các trạm/tuyến quan trắc, thể hiện dạng đường.

2. Các hệ sinh thái, khu vực nhạy cảm môi trường, bao gồm rừng ngập mặn, san hô, thảm cỏ biển, khu vực nuôi trồng thủy sản và các hệ sinh thái, khu vực nhạy cảm khác thể hiện dạng điểm hoặc vùng.

3. Hiện trạng rác thải nhựa trôi nổi trong môi trường nước biển, bao gồm thông tin về kích thước, thành phần, số lượng, mật độ của rác thải nhựa; thể hiện dạng điểm.

4. Hiện trạng vi nhựa trong môi trường nước biển, bao gồm thông tin về kích thước, chủng loại, số lượng, khối lượng, mật độ của vi nhựa; thể hiện dạng điểm.

5. Các lớp thông tin khác (nếu có).

## Điều 41. Nội dung chuyên đề bản đồ hiện trạng rác thải nhựa ở đáy biển và trong môi trường trầm tích biển

Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa ở đáy biển và trong môi trường trầm tích biển thể hiện toàn bộ hoặc kết hợp một số nội dung chuyên đề bao gồm:

1. Mạng lưới các trạm/tuyến quan trắc thể hiện dạng đường đối với các trạm quan trắc rác thải nhựa cỡ lớn, dạng điểm đối với các trạm quan trắc vi nhựa.

2. Các hệ sinh thái, khu vực nhạy cảm môi trường, bao gồm rừng ngập mặn, san hô, thảm cỏ biển, khu vực nuôi trồng thủy sản và các hệ sinh thái, khu vực nhạy cảm khác thể hiện dạng vùng hoặc điểm.

3. Hiện trạng rác thải nhựa cỡ lớn ở đáy biển, bao gồm thông tin về kích thước, thành phần, số lượng, mật độ của rác thải nhựa thể hiện dạng điểm.

4. Hiện trạng vi nhựa trong môi trường trầm tích biển, bao gồm thông tin về kích thước, chủng loại, số lượng, khối lượng, mật độ của vi nhựa thể hiện dạng điểm.

5. Đặc điểm trầm tích đáy biển thể hiện dạng điểm.

6. Các lớp thông tin khác (nếu có).

## Điều 42. Nội dung chuyên đề bản đồ hiện trạng rác thải nhựa khu vực đường bờ

Bản đồ hiện trạng rác thải nhựa khu vực đường bờ thể hiện toàn bộ hoặc kết hợp một số nội dung chuyên đề bao gồm:

1. Mạng lưới các trạm/tuyến quan trắc thể hiện dạng vùng ở tỉ lệ bản đồ lớn hơn hoặc bằng 1:10.000, thể hiện dạng điểm với tỉ lệ bản đồ nhỏ hơn 1:10.000.

2. Ranh giới đường bờ thể hiện dạng đường.

3. Hiện trạng rác thải nhựa khu vực đường bờ: thể hiện ranh giới các vùng không ô nhiễm, các vùng ô nhiễm, số mảnh, kích thước, mật độ rác thải nhựa.

4. Các hệ sinh thái, khu vực nhạy cảm môi trường, bao gồm rừng ngập mặn, san hô, thảm cỏ biển, khu vực nuôi trồng thủy sản và các hệ sinh thái, khu vực nhạy cảm khác thể hiện dạng vùng hoặc điểm.

5. Các lớp thông tin khác (nếu có).

## Điều 43. Phương pháp, quy trình thành lập bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển

1. Việc thành lập bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển tuân thủ các quy định kỹ thuật hiện hành về xây dựng bản đồ hiện trạng môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

2. Các phương pháp thành lập bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển:

a) Phương pháp sử dụng bản đồ nền cơ sở địa lý kết hợp với đo đạc, quan trắc thực địa;

b) Phương pháp sử dụng các bản đồ hiện trạng rác thải nhựa tỷ lệ lớn hơn

3. Quy trình công nghệ thành lập bản đồ hiện trạng rác thải nhựa biển:

a) Biên tập khoa học;

b) Công tác chuẩn bị;

c) Thu nhận dữ liệu về rác thải nhựa;

d) Tổng hợp, phân tích và làm giàu dữ liệu;

đ) Biên tập bản đồ;

e) Tạo lập metadata cho bản đồ;

g) Kiểm tra, nghiệm thu.

# Mục 2 XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU RÁC THẢI NHỰA BIỂN

## Điều 44. Xây dựng cơ sở dữ liệu rác thải nhựa biển

1. Cơ sở dữ liệu rác thải nhựa biển lưu giữ toàn bộ thông tin, dữ liệu thu được từ hoạt động điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển.

2. Việc xây dựng, khai thác, cập nhật cơ sở dữ liệu rác thải nhựa biển phải tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành về xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên, môi trường biển và hải đảo để bảo đảm tích hợp, hệ thống, thống nhất, đồng bộ trong phạm vi cả nước.

4. Cơ sở dữ liệu rác thải nhựa biển được xây dựng phù hợp với kiến trúc hệ thống thông tin quốc gia, đáp ứng chuẩn về cơ sở dữ liệu, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ứng dụng công nghệ thông tin và các quy định, quy trình, quy phạm, quy chuẩn kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

5. Cơ sở dữ liệu rác thải nhựa biển có thể xây dựng trên nhiều nền tảng, định dạng khác nhau, tuy nhiên phải đảm bảo khả năng chuyển đổi mà không làm mất đi tính toàn vẹn của dữ liệu.

6. Dữ liệu rác thải nhựa biển trước khi được cập nhật vào cơ sở dữ liệu tài nguyên, môi trường biển và hải đảo phải được phân loại, kiểm tra, đánh giá, xử lý, tích hợp, số hóa và chuẩn hóa theo quy định.

7. Cơ sở dữ liệu rác thải nhựa biển phải sử dụng kênh mã hóa và xác thực người dùng cho các hoạt động: đăng nhập quản trị hệ thống; đăng nhập vào các ứng dụng; gửi nhận dữ liệu tự động giữa các hệ thống máy chủ; nhập và biên tập dữ liệu.

8. Áp dụng các biện pháp bảo đảm tính xác thực và bảo vệ sự toàn vẹn của dữ liệu trong cơ sở dữ liệu; thiết lập các hệ thống dự phòng và lưu giữ tại nhiều vị trí khác nhau.

9. Thực hiện lưu nhật ký việc tạo, thay đổi, xóa thông tin dữ liệu để phục vụ cho việc quản lý, giám sát hệ thống.

## Điều 45. Nội dung cơ sở dữ liệu rác thải nhựa biển

1. Dữ liệu điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa trong môi trường nước biển:

a) Dữ liệu mạng lưới khảo sát;

b) Dữ liệu hiện trạng rác thải nhựa cỡ lớn trong môi trường nước biển;

c) Dữ liệu hiện trạng vi nhựa trong môi trường nước biển.

2. Dữ liệu điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa trong môi trường đáy biển và trầm tích đáy biển:

a) Dữ liệu mạng lưới khảo sát;

b) Dữ liệu hiện trạng rác thải nhựa cỡ lớn trong môi trường đáy biển;

c) Dữ liệu hiện trạng vi nhựa trong môi trường trầm tích đáy biển.

3. Dữ liệu điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa khu vực đường bờ:

a) Dữ liệu mạng lưới khảo sát;

b) Dữ liệu hiện trạng rác thải nhựa cỡ lớn tại khu vực đường bờ;

c) Dữ liệu hiện trạng vi nhựa tại khu vực đường bờ.

4. Dữ liệu điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa từ sông ra biển

a) Dữ liệu mạng lưới khảo sát;

b) Dữ liệu hiện trạng rác thải nhựa cỡ lớn từ sông ra biển;

c) Dữ liệu hiện trạng vi nhựa từ sông ra biển biển.

5. Dữ liệu các yếu tố thời tiết, trạng thái mặt biển

6. Dữ liệu đo nhanh các yếu tố môi trường nước biển trong quá trình điều tra, khảo sát, dánh giá hiện trạng rác thải nhựa biển.

7. Dữ liệu gốc thu được trong quá trình điều tra, khảo sát, đánh giá rác thải nhựa biển bao gồm ảnh chụp, phim, băng ghi âm, phiếu điều tra, nhật ký điều tra, các tài liệu điều tra thực địa khác được số hóa và lưu trữ trong cơ sở dữ liệu.

# Chương VII ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

## Điều 46. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày tháng năm 2021.

## Điều 47. Tổ chức thực hiện

1. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quanthuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thực hiện Thông tư này.

2. Trong quá trình thực hiện nếu cókhó khăn, vướng mắc, các Bộ, ngành, địa phương, tổ chức, cá nhân kịp thời phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nơi nhận:***  - Thủ tướng Chính phủ,  - Các Phó Thủ tướng Chính phủ,  - Văn phòng Trung ương Đảng,  - Văn phòng Quốc hội,  - Văn phòng Chính phủ,  - Văn phòng Chủ tịch nước,  - Tòa án nhân dân tối cao,  - Viện Kiểm sát nhân dân tối cao,  - Kiểm toán Nhà nước,  - Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ,  - UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc TW,  - Bộ TN&MT: Bộ trưởng, các Thứ trưởng, các đơn vị trực thuộc Bộ, Cổng TTĐT Bộ,  - Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc TW,  - Cục KTVBQPPL - Bộ Tư pháp,  - Cổng TTĐT Chính phủ, Công báo,  - Lưu: VT, KHCN, PC, TCBHĐ (QTBHĐ). 300 | **KT. BỘ TRƯỞNG**  **THỨ TRƯỞNG** |

# Phụ lục 01 PHIẾU GHI THÔNG TIN KHẢO SÁT

*(Kèm theo Thông tư số … /2021/TT-BTNMT ngày tháng năm 2021   
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

## Mục 1 KHẢO SÁT RÁC THẢI NHỰA NỔI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | | **Thông tin chi tiết** |
| **I** | **THÔNG TIN NGƯỜI KHẢO SÁT** | | |
| 1 | Cơ quan/Tổ chức: | |  |
| 2 | Tên người khảo sát: | |  |
| 3 | Điện thoại liên hệ: | |  |
| 4 | Địa chỉ email: | |  |
| **II** | **THÔNG TIN KHẢO SÁT** | | |
| 1 | Khu vực biển: | |  |
| 2 | Mã khu vực: | |  |
| 3 | Ngày khảo sát: | |  |
| 4 | Tên tàu: | |  |
| 5 | Tốc độ tàu: | |  |
| 6 | Tuyến khảo sát: | |  |
| 7 | Trạm khảo sát: | |  |
| 8 | Điều kiện thời tiết: | |  |
| 9 | Tốc độ gió *(km/h)*: | |  |
| 10 | Hướng gió *(Xác định bằng la bàn - nếu như không có gió thì ghi N/A)*: | |  |
| 11 | Chiều gió *(tương đối với bờ biển)*: | |  |
| 12 | Chiều cao quan sát: | |  |
| 13 | Điểm bắt đầu | Thời gian: |  |
| Toạ độ: |  |
| 14 | Điểm kết thúc | Thời gian: |  |
| Toạ độ: |  |
| 15 | Đánh giá chung: | |  |

## Mục 2 KHẢO SÁT RÁC THẢI NHỰA TRONG MÔI TRƯỜNG NƯỚC BIỂN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | | **Thông tin chi tiết** |
| **I** | **THÔNG TIN NGƯỜI KHẢO SÁT** | | |
| 1 | Cơ quan/Tổ chức: | |  |
| 2 | Tên người khảo sát: | |  |
| 3 | Điện thoại liên hệ: | |  |
| 4 | Địa chỉ email: | |  |
| **II** | **THÔNG TIN KHẢO SÁT** | | |
| 1 | Khu vực biển: | |  |
| 2 | Mã khu vực: | |  |
| 3 | Ngày khảo sát: | |  |
| 4 | Tên tàu: | |  |
| 5 | Tốc độ tàu: | |  |
| 6 | Tuyến khảo sát: | |  |
| 7 | Trạm khảo sát: | |  |
| 8 | Điều kiện thời tiết: | |  |
| 9 | Tốc độ gió *(km/h)*: | |  |
| 10 | Hướng gió *(Xác định bằng la bàn - nếu như không có gió thì ghi N/A)*: | |  |
| 11 | Chiều gió *(tương đối với bờ biển)*: | |  |
| 12 | Điểm bắt đầu | Thời gian: |  |
| Toạ độ: |  |
| 13 | Điểm kết thúc | Thời gian: |  |
| Toạ độ: |  |
| 14 | Đánh giá chung: | |  |

## Mục 3 KHẢO SÁT RÁC THẢI NHỰA ĐÁY BIỂN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | | **Thông tin chi tiết** |
| **I** | **THÔNG TIN NGƯỜI KHẢO SÁT** | | |
| 1 | Cơ quan/Tổ chức: | |  |
| 2 | Tên người khảo sát: | |  |
| 3 | Điện thoại liên hệ: | |  |
| 4 | Địa chỉ email: | |  |
| **II** | **THÔNG TIN KHẢO SÁT** | | |
| 1 | Tuyến khảo sát: | |  |
| 2 | Trạm khảo sát: | |  |
| 3 | Điều kiện thời tiết: | |  |
| 4 | Điều kiện đáy biển: | |  |
| 5 | Điểm bắt đầu | Thời gian: |  |
| Toạ độ: |  |
| 6 | Điểm kết thúc | Thời gian: |  |
| Toạ độ: |  |
| 7 | Đánh giá chung: | |  |

## Mục 4 KHẢO SÁT RÁC THẢI NHỰA TẠI KHU VỰC ĐƯỜNG BỜ VÀ TỪ SÔNG RA BIỂN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Thông tin chi tiết** |
| **I** | **THÔNG TIN NGƯỜI KHẢO SÁT** | |
| 1 | Cơ quan/Tổ chức: |  |
| 2 | Tên người khảo sát: |  |
| 3 | Điện thoại liên hệ: |  |
| 4 | Địa chỉ email: |  |
| **II** | **THÔNG TIN KHẢO SÁT** | |
| 1 | Tỉnh/Thành phố: |  |
| 2 | Xã/phường: |  |
| 3 | Tên khu vực: |  |
| 4 | Mã khu vực: |  |
| 5 | Ngày khảo sát: |  |
| 6 | Tuyến khảo sát: |  |
| 5 | Trạm khảo sát: |  |
| 6 | Toạ độ điểm bắt đầu: |  |
| 7 | Toạ độ điểm kết thúc |  |
| 8 | Thông tin hình ảnh *(có/không)*: |  |
| 9 | Điều kiện thời tiết: |  |
| 10 | Tốc độ gió *(km/h)*: |  |
| 11 | Hướng gió *(Xác định bằng la bàn - nếu như không có gió thì ghi N/A)*: |  |
| 12 | Chiều gió *(tương đối với bờ biển)*: |  |
| 13 | Ngày dọn dẹp gần nhất *(nếu có)*: |  |
| 14 | Khu dân cư gần nhất *(nếu có)*: |  |
| 15 | Khoảng cách đến khu dân cư gần nhất *(nếu có)*: |  |
| 16 | Tiếp cận khu vực khảo sát: |  |
| 17 | Các hoạt động gần đây tại khu vực khảo sát *(nếu có)*: |  |
| 18 | Cảm quan về hiện trạng khu vực khảo sát *(có rác thải nhựa hay không)*: |  |
| 19 | Loại rác thải nhựa chính *(nếu có)*: |  |
| 20 | Đánh giá chung: |  |

# Phụ lục 02 PHÂN LOẠI RÁC THẢI NHỰA BIỂN THEO CHỦNG LOẠI

*(Kèm theo Thông tư số … /2021/TT-BTNMT ngày tháng năm 2021   
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

## Mục 1 PHÂN LOẠI RÁC THẢI NHỰA NỔI VÀ RÁC THẢI NHỰA TẠI ĐÁY BIỂN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nhóm** | **Mã** | **Chi tiết** |
| Chai, lọ | RO01 | Nắp chai |
| RL02 | Chai nhỏ < 2L |
| RL03 | Chai lớn, thùng, xô > 2L |
| Ngư cụ | RL04 | Phao |
| RL05 | Lưới đánh cá |
| RL06 | Đồ câu cá (mồi, lưỡi câu, bẫy, giỏ,…) |
| RL07 | Dây cước |
| RL08 | Dây thừng |
| Vật dụng ăn uống | RL09 | Cốc, khay ăn, hộp thực phẩm, bọc thực phẩm |
| RL10 | Lon đồ uống |
| RL11 | Bọc lốc đồ uống |
| RL12 | Que kem, dĩa, đũa, tăm, que diêm, mảnh pháo hoa |
| Bao bì | RL13 | Xốp |
| RL14 | Giấy, bìa các tông |
| RL15 | Túi ni lông |
| RL16 | Tấm nhựa hoặc bạt nhựa |
| RL17 | Dây đai |
| Loại khác | RL18 | Đèn ống/bóng đèn huỳnh quang |
| RL19 | Bật lửa, đầu lọc thuốc lá |
| RL20 | Gỗ chế biến |
| RL21 | Vải, quần áo, giày dép, mũ, khăn |
| RL22 | Đồ vệ sinh (tã lót, tăm bông, bao cao su, v.v.) |
| RL23 | Lốp, xăm |
| RL24 | Dây điện, lưới thép & dây thép gai |
| RL25 | Đồ chơi |
| RL26 | Các loại khác |

## Mục 2 PHÂN LOẠI RÁC THẢI NHỰA BIỂN ĐỐI VỚI KHẢO SÁT CÓ THU MẪU

| **Nhóm** | **Mã** | **Chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| Nhựa | PL01 | Nắp chai, nắp lon |
| PL02 | Chai < 2L |
| PL03 | Chai, thùng, can, xô > 2L |
| PL04 | Giỏ, thùng/sọt, khay |
| PL05 | Dao, nĩa, thìa, ống hút, que khuấy,… |
| PL06 | Hộp đựng thực phẩm (đồ ăn nhanh, cốc, hộp cơm và các vật dụng tương tự) |
| PL07 | Túi nilon, găng tay nilon |
| PL08 | Túi lưới, túi bạt |
| PL09 | Ngư cụ (mồi, bẫy, giỏ) |
| PL10 | Phao nổi |
| PL11 | Đồ chơi và đồ trang trí, mảnh nhựa cứng |
| PL12 | Bật lửa, thuốc lá, mẩu thuốc, đầu lọc, ống tiêm |
| PL13 | Hạt nhựa |
| PL14 | Loại khác |
| Xốp | FP01 | Miếng bọt xốp |
| FP02 | Cốc, hộp, khay thực phẩm |
| FP03 | Phao xốp |
| FP04 | Vật liệu cách nhiệt |
| FP05 | Loại khác |
| Kim loại | ME01 | Dụng cụ ăn uống |
| ME02 | Chai, lọ, lon, nắp giật |
| ME03 | Xô, chậu, thùng |
| ME04 | Vật dụng câu cá (chì, mồi câu, móc câu, bẫy) |
| ME05 | Mảnh kim loại |
| ME06 | Loại khác |
| Thuỷ tinh và gốm sứ | GC01 | Vật liệu xây dựng |
| GC02 | Chai, lọ, bình, cốc, chén, bát, đĩa |
| GC03 | Đèn ống, bóng đèn huỳnh quang |
| GC04 | Mảnh vỡ thủy tinh hoặc gốm sứ |
| GC05 | Loại khác |
| Vải | CL01 | Quần áo, giày, mũ, khan, túi |
| CL02 | Vải canvas, vải buồm, vải lanh, vải bao bố |
| CL03 | Dây thừng & dây bện |
| CL04 | Loại khác |
| Giấy và bìa các tông | PC01 | Sổ, sạch, báo, tạp chí,… |
| PC02 | Hộp, bìa các tông |
| PC03 | Cốc, đĩa, bọc thực phẩm, hộp thuốc lá, hộp đồ uống,… |
| PC04 | Loại khác |
| Cao su | RB01 | Giày, dép, ủng, găng tay |
| RB02 | Xăm, lốp xe, tấm cao su |
| RB03 | Dây thun, bóng, đồ chơi, bao cao su |
| RB04 | Loại khác |
| Khác | OT01 |  |
| OT02 |  |

## Mục 3 PHÂN LOẠI VI NHỰA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại nhựa** | **Kí hiệu** |
| 1 | Acrylonitrile butadiene styrene | ABS |
| 2 | Acrylic | AC |
| 3 | Epoxy resin (thermoset) | EP |
| 4 | Expanded polystyrene | EPS |
| 5 | Polyethylene high density | HDPE |
| 6 | Polyethylene low density | LDPE |
| 7 | Polyethylene linear low density | LLDPE |
| 8 | Polyamide (nylon) 4, 6, 11, 66 | PA |
| 9 | Polycarbonate | PC |
| 10 | Polycaprolactone | PCL |
| 11 | Polyethylene | PE |
| 12 | Polyethylene terephthalate | PET |
| 13 | Poly (glycolic acid) | PGA |
| 14 | Poly (lactide) | PLA |
| 15 | Poly (methyl methacrylate) | PMMA |
| 16 | Polypropylene | PP |
| 17 | Polystyrene | PS |
| 18 | Polyurethane | PU hoặc PUR |
| 19 | Polyvinyl alcohol | PVA |
| 20 | Polyvinyl chloride | PVC |
| 21 | Styrene-butadiene rubber | SBR |
| 22 | Thermoplastic polyurethane | TPU |