

Số: /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2022

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện  
hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường**

**BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

*Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;*

*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;*

*Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014 của Chính phủ quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;*

*Căn cứ Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp và Nghị định số 154/2018/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư, kinh doanh trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ và một số quy định về kiểm tra chuyên ngành;*

*Căn cứ Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Thông tư số 19/2015/TT-BTNMT ngày 23 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết việc thẩm định điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và mẫu giấy chứng nhận;*

*Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;*

*Căn cứ Quyết định số 796/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 3 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy trình thí điểm liên thông giải quyết thủ tục hành chính trong lĩnh vực quan trắc môi trường thuộc thẩm quyền giải quyết của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

*Căn cứ Hồ sơ đề nghị thực hiện quy trình liên thông giải quyết thủ tục cấp Giấy Chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi*

*trường và thủ tục cấp Giấy Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Công ty Cổ phần Kiểm nghiệm thực phẩm và môi trường Navitek;*

*Căn cứ kết quả thẩm định của Tổng cục Môi trường về việc cấp Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường và cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Công ty Cổ phần Kiểm nghiệm thực phẩm và môi trường Navitek;*

*Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.*

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Chứng nhận “**Công ty Cổ phần Kiểm nghiệm thực phẩm và môi trường Navitek**”, địa chỉ trụ sở tại Lô F4, Tòa nhà Vạn Đạt, số 12 đường CN8, Khu công nghiệp Tân Bình, Phường Tây Thạnh, Quận Tân Phú, Thành phố Hồ Chí Minh, đã đăng ký hoạt động thử nghiệm trong lĩnh vực quan trắc môi trường (số đăng ký **304/TN-QTMT**) theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (mã số **VIMCERTS 304**) theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (các Giấy chứng nhận kèm theo Quyết định này).

**Điều 2.** Thông tin chi tiết về lĩnh vực và phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo Quyết định này.

**Điều 3.** Công ty Cổ phần Kiểm nghiệm thực phẩm và môi trường Navitek phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định hiện hành của pháp luật.

**Điều 4.** Quyết định này có hiệu lực 03 năm kể từ ngày ký.

Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường, Chánh Văn phòng Bộ và Công ty Cổ phần Kiểm nghiệm thực phẩm và môi trường Navitek chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Bộ Khoa học và Công nghệ;
- Sở TN&MT thành phố Hồ Chí Minh;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, QLCL (12).

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Võ Tuấn Nhân**

**Phụ lục****LĨNH VỰC VÀ PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ  
HOẠT ĐỘNG THỬ NGHIỆM VÀ ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG  
DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

**Đối với Công ty Cổ phần Kiểm nghiệm thực phẩm và môi trường Navitek**  
(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2022  
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

**1. Nước:****1.1. Nước mặt****1.1.1. Quan trắc hiện trường:**

- Thông số (đo tại hiện trường):

| TT | Tên thông số                | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Dải đo             |
|----|-----------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1  | pH                          | TCVN 6492:2011                  | 2 ÷ 12             |
| 2  | Nhiệt độ                    | SMEWW 2550B:2017                | 4 ÷ 50°C           |
| 3  | Hàm lượng oxy hòa tan (DO)  | TCVN 7325:2016                  | 0 ÷ 16 mg/L        |
| 4  | Độ dẫn điện (EC)            | SMEWW 2510B:2017                | 0 ÷ 200 mS/cm      |
| 5  | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | QT-N-005                        | 0 ÷ 100 g/L        |
| 6  | Độ đục                      | SMEWW 2130B:2017                | 0 ÷ 1.000 NTU      |
| 7  | Độ muối                     | SMEWW 2520B:2017                | 0 ÷ 70‰            |
| 8  | Vận tốc                     | QT-N-008                        | 0,1 ÷ 10 m/s       |
| 9  | Thế oxy hóa khử (ORP)       | SMEWW 2580B:2017                | - 1.999 ÷ 1.999 mV |

*QT-N-005: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.*

*QT-N-008: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Vận tốc tại hiện trường.*

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu         | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng  |
|----|------------------|--|
| 1  | Mẫu nước mặt     | TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-6:2018;<br>TCVN 5994:1995; TCVN 6663-3:2016;<br>TCVN 6663-4:2018 |
| 2  | Mẫu thực vật nổi | SMEWW 10200B:2017  |
| 3  | Mẫu động vật nổi | SMEWW 10200B:2017  |
| 4  | Mẫu động vật đáy | SMEWW 10500B:2017  |

|   |             |                |
|---|-------------|----------------|
| 5 | Mẫu vi sinh | TCVN 8880:2011 |
|---|-------------|----------------|

### 1.1.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số                                | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng                  | Giới hạn phát hiện/<br>Phạm vi đo |
|----|---|--|-----------------------------------|
| 1  | Độ màu                                      | SMEWW 2120C:2017                                 | 5,0 Pt-Co                         |
| 2  | Độ kiềm                                     | SMEWW 2320B:2017                                 | 2,0 mg/L                          |
| 3  | Độ cứng tổng số                             | SMEWW 2340C:2017                                 | 1,0 mg/L                          |
| 4  | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)                 | SMEWW 2540D:2017                                 | 5,0 mg/L                          |
| 5  | Nhu cầu oxy hóa học (COD)                   | SMEWW 5220C:2017                                 | 2,0 mg/L                          |
| 6  | Cacbon hữu cơ tổng số (TOC)                 | SMEWW 5310C:2017                                 | 0,3 mg/L                          |
| 7  | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> )    | TCVN 6001-1:2008                                 | 1,0 mg/L                          |
| 8  | Amoni (N_NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )     | SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> .B&F:2017             | 0,01 mg/L                         |
| 9  | Sunphat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )    | SMEWW 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> .E:2017 | 2,0 mg/L                          |
| 10 | Sunfua (S <sup>2-</sup> )                   | SMEWW 4500-S <sup>2-</sup> .B&D:2017             | 0,03 mg/L                         |
| 11 | Nitrit (N_NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )    | SMEWW 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .B:2017  | 0,003 mg/L                        |
| 12 | Nitrat (N_NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )    | SMEWW 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .E:2017  | 0,02 mg/L                         |
| 13 | Clorua (Cl <sup>-</sup> )                   | SMEWW 4500-Cl <sup>-</sup> .B:2017               | 3,0 mg/L                          |
| 14 | Florua (F <sup>-</sup> )                    | SMEWW 4500-F <sup>-</sup> .B&D:2017              | 0,06 mg/L                         |
| 15 | Tổng Nitơ                                   | TCVN 6638:2000                                   | 1,0 mg/L                          |
| 16 | Tổng Photpho                                | SMEWW 4500-P.B&E:2017                            | 0,01 mg/L                         |
| 17 | Photphat (P_PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) | SMEWW 4500-P.E:2017                              | 0,01 mg/L                         |
| 18 | Tổng dầu, mỡ                                | SMEWW 5520B:2017                                 | 0,3 mg/L                          |
| 19 | Xyanua (CN <sup>-</sup> )                   | SMEWW 4500-CN <sup>-</sup> .C&E:2017             | 0,001 mg/L                        |
| 20 | Tổng Phenol                                 | SMEWW 5530B&C:2017                               | 0,002 mg/L                        |
| 21 | Chất hoạt động bề mặt                       | SMEWW 5540B&C:2017                               | 0,03 mg/L                         |
| 22 | Sắt (Fe)                                    | SMEWW 3111B:2017                                 | 0,09 mg/L                         |
| 23 | Mangan (Mn)                                 | SMEWW 3111B:2017                                 | 0,03 mg/L                         |

|    |                                     |   |             |
|----|-------------------------------------|---|-------------|
| 24 | Asen (As)                           | SMEWW 3114C:2017  | 0,0003 mg/L |
| 25 | Thủy ngân (Hg)                      | SMEWW 3112B:2017  | 0,0001 mg/L |
| 26 | Chì (Pb)                            | SMEWW 3113B:2017  | 0,002 mg/L  |
| 27 | Cadimi (Cd)                         | SMEWW 3113B:2017  | 0,0002 mg/L |
| 28 | Niken (Ni)                          | SMEWW 3113B:2017  | 0,003 mg/L  |
| 29 | Đồng (Cu)                           | SMEWW 3111B:2017  | 0,03 mg/L   |
| 30 | Kẽm (Zn)                            | SMEWW 3111B:2017  | 0,02 mg/L   |
| 31 | Canxi (Ca)                          | SMEWW 3111B:2017  | 0,1 mg/L    |
| 32 | Magie (Mg)                          | SMEWW 3111B:2017  | 0,01 mg/L   |
| 33 | Natri (Na)                          | SMEWW 3111B:2017  | 0,03 mg/L   |
| 34 | Kali (K)                            | SMEWW 3111B:2017  | 0,03 mg/L   |
| 35 | Tổng Crôm (Cr)                      | SMEWW 3113B:2017  | 0,002 mg/L  |
| 36 | Crôm (VI)                           | SMEWW 3500-Cr.B:2017  | 0,003 mg/L  |
| 37 | Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8081B |             |
|    | <i>Aldrin</i>                       |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Dieldrin</i>                     |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Endrin</i>                       |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Endrin aldehyde</i>              |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Endrin ketone</i>                |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Alpha - BHC</i>                  |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Beta - BHC</i>                   |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Gama - BHC (Lindane)</i>         |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Delta - BHC</i>                  |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>2,4'-DDD</i>                     |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>4,4'-DDD</i>                     |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>2,4'-DDE</i>                     |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>4,4'-DDE</i>                     |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>2,4'-DDT</i>                     |   | 0,005 µg/L  |

|    |  |   |            |
|----|--|---|------------|
|    | <i>4,4'-DDT</i>                            |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Cis-Chlordane</i>                       |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Trans-Chlordane</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Alpha-Endosulfal</i>                    |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Beta-Endosulfal</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Endosulfan sulfate</i>                  |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Methoxychlor</i>                        |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor</i>                          |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor-endo-epoxide</i>             |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor-exo-epoxide</i>              |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor Epoxide</i>                  |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Hexachlorobenzene</i>                   |   | 0,005 µg/L |
| 38 | Hóa chất bảo vệ thực vật<br>phospho hữu cơ | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3620C +<br>US EPA Method 8141B |            |
|    | <i>Azinphos-methyl</i>                     |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Azinphos-ethyl</i>                      |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Bromophos methyl</i>                    |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Bromophos ethyl</i>                     |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Chlorpyrifos-methyl</i>                 |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Chlorpyrifos</i>                        |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Clofenvinfos</i>                        |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Dimethoate</i>                          |   | 0,1 µg/L   |
|    | <i>Diazinone</i>                           |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Disulfoton</i>                          |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Ethion</i>                              |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Fenthion</i>                            |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Formothion</i>                          |   | 0,1 µg/L   |
|    | <i>Malathion</i>                           |   | 0,05 µg/L  |

|    |                         |                  |                         |
|----|-------------------------|------------------|-------------------------|
|    | <i>Parathion methyl</i> |                  | 0,05 µg/L               |
|    | <i>Parathion ethyl</i>  |                  | 0,05 µg/L               |
| 39 | Coliform                | SMEWW 9221B:2017 | 2 MPN/100mL             |
| 40 | E.Coli                  | SMEWW 9221F:2017 | 2 MPN/100mL             |
| 41 | Thực vật nổi            | SMEWW 10200:2017 | 1 Tế bào/mL             |
| 42 | Động vật nổi            | SMEWW 10200:2017 | 1 Cá thể/m <sup>3</sup> |
| 43 | Động vật đáy            | SMEWW 10500:2017 | 1 Cá thể/m <sup>2</sup> |

## 1.2. Nước thải



### 1.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (đo tại hiện trường):

| TT | Tên thông số                | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Dải đo                       |
|----|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1  | pH                          | TCVN 6492:2011                  | 2 ÷ 12                       |
| 2  | Nhiệt độ                    | SMEWW 2550B:2017                | 4 ÷ 50°C                     |
| 3  | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | QT-N-005                        | 0 ÷ 100 g/L                  |
| 4  | Vận tốc                     | QT-N-008                        | 0,1 ÷ 10 m/s                 |
| 5  | Lưu lượng                   | QT-N-008                        | 0 ÷ 10.000 m <sup>3</sup> /h |

*QT-N-005: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường;*

*QT-N-008: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Vận tốc và Lưu lượng tại hiện trường.*

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu      | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng                       |
|----|---------------|---|
| 1  | Mẫu nước thải | TCVN 6663-1:2011; TCVN 5999:1995;<br>TCVN 6663-3:2016 |
| 2  | Mẫu vi sinh   | TCVN 8880:2011  |

### 1.2.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/<br>Phạm vi đo |
|----|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Độ màu       | SMEWW 2120C:2017                | 5,0 Pt-Co                         |

|    |   |   |             |
|----|---|---|-------------|
| 2  | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)                 | SMEWW 2540D:2017                                | 5,0 mg/L    |
| 3  | Nhu cầu oxy hóa học (COD)                   | SMEWW 5220C:2017                                | 2,0 mg/L    |
| 4  | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> )    | TCVN 6001-1:2008                                | 1,0 mg/L    |
| 5  | Amoni (N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )     | SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> .B&F:2017            | 0,01 mg/L   |
|    |   | SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> .B&C:2017            | 1,0 mg/L    |
| 6  | Sulfua (S <sup>2-</sup> )                   | SMEWW 4500-S <sup>2-</sup> .B&D:2017            | 0,03 mg/L   |
| 7  | Photphat (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) | SMEWW 4500-P.E:2017                             | 0,01 mg/L   |
| 8  | Nitrit (N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )    | SMEWW 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .B:2017 | 0,003 mg/L  |
| 9  | Nitrat (N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )    | SMEWW 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .E:2017 | 0,02 mg/L   |
| 10 | Clo dư                                      | SMEWW 4500-Cl.G:2017                            | 0,03 mg/L   |
| 11 | Clorua (Cl <sup>-</sup> )                   | SMEWW 4500-Cl <sup>-</sup> .B:2017              | 3,0 mg/L    |
| 12 | Florua (F <sup>-</sup> )                    | SMEWW 4500-F <sup>-</sup> .B&D:2017             | 0,06 mg/L   |
| 13 | Tổng Nitơ                                   | TCVN 6638:2000                                  | 1,0 mg/L    |
| 14 | Tổng Photpho                                | SMEWW 4500-P.B&E:2017                           | 0,01 mg/L   |
| 15 | Dầu, mỡ động thực vật                       | SMEWW 5520B&F:2017                              | 0,3 mg/L    |
| 16 | Tổng dầu, mỡ khoáng                         | SMEWW 5520B&F:2017                              | 0,3 mg/L    |
| 17 | Xyanua (CN <sup>-</sup> )                   | SMEWW 4500-CN <sup>-</sup> .C&E:2017            | 0,001 mg/L  |
| 18 | Tổng Phenol                                 | SMEWW 5530B&C:2017                              | 0,002 mg/L  |
|    |   | SMEWW 5530B&D:2017                              | 0,01 mg/L   |
| 19 | Chất hoạt động bề mặt                       | SMEWW 5540B&C:2017                              | 0,03 mg/L   |
| 20 | Sắt (Fe)                                    | SMEWW 3111B:2017                                | 0,09 mg/L   |
| 21 | Mangan (Mn)                                 | SMEWW 3111B:2017                                | 0,03 mg/L   |
| 22 | Asen (As)                                   | SMEWW 3114C:2017                                | 0,0003 mg/L |
| 23 | Thủy ngân (Hg)                              | SMEWW 3112B:2017                                | 0,0001 mg/L |
| 24 | Chì (Pb)                                    | SMEWW 3113B:2017                                | 0,002 mg/L  |
| 25 | Cadimi (Cd)                                 | SMEWW 3113B:2017                                | 0,0002 mg/L |
| 26 | Niken (Ni)                                  | SMEWW 3113B:2017                                | 0,003 mg/L  |
| 27 | Đồng (Cu)                                   | SMEWW 3111B:2017                                | 0,03 mg/L   |



|    |                                     |   |            |
|----|-------------------------------------|---|------------|
| 28 | Kẽm (Zn)                            | SMEWW 3111B:2017  | 0,02 mg/L  |
| 29 | Tổng Crôm (Cr)                      | SMEWW 3113B:2017  | 0,002 mg/L |
| 30 | Crôm (VI)                           | SMEWW 3500-Cr.B:2017  | 0,003 mg/L |
| 31 | Crôm (III)                          | SMEWW 3113B:2017 +<br>SMEWW 3500-Cr.B:2017                            | 0,003 mg/L |
| 32 | Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8081B |            |
|    | <i>Aldrin</i>                       |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Dieldrin</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Endrin</i>                       |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Endrin aldehyde</i>              |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Endrin ketone</i>                |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Alpha - BHC</i>                  |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Beta - BHC</i>                   |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Gama - BHC (Lindane)</i>         |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Delta - BHC</i>                  |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>2,4'-DDD</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>4,4'-DDD</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>2,4'-DDE</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>4,4'-DDE</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>2,4'-DDT</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>4,4'-DDT</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Cis-Chlordane</i>                |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Trans-Chlordane</i>              |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Alpha-Endosulfal</i>             |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Beta-Endosulfal</i>              |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Endosulfan sunfate</i>           |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Methoxychlor</i>                 |   | 0,005 µg/L |

|    |   |   |            |
|----|---|---|------------|
|    | <i>Heptachlor</i>                       |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor-endo-epoxide</i>          |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor-exo-epoxide</i>           |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor Epoxide</i>               |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Hexachlorobenzene</i>                |   | 0,005 µg/L |
| 33 | Hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3620C +<br>US EPA Method 8141B |            |
|    | <i>Azinphos-methyl</i>                  |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Azinphos-ethyl</i>                   |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Bromophos methyl</i>                 |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Bromophos ethyl</i>                  |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Chloropyriphos-methyl</i>            |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Chloropyriphos</i>                   |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Clofeninfos</i>                      |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Dimethoate</i>                       |   | 0,1 µg/L   |
|    | <i>Diazinone</i>                        |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Disulfoton</i>                       |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Ethion</i>                           |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Fenthion</i>                         |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Formothion</i>                       |   | 0,1 µg/L   |
|    | <i>Malathion</i>                        |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Parathion methyl</i>                 |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Parathion ethyl</i>                  |   | 0,05 µg/L  |
| 34 | Polyclobiphenyl (PCB)                   | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US.EPA Method 8270D |            |
|    | <i>PCB<sub>28</sub></i>                 |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>PCB<sub>31</sub></i>                 |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>PCB<sub>52</sub></i>                 |   | 0,05 µg/L  |

|    |                          |                  |             |
|----|--------------------------|------------------|-------------|
|    | <i>PCB<sub>101</sub></i> |                  | 0,05 µg/L   |
|    | <i>PCB<sub>118</sub></i> |                  | 0,21 µg/L   |
|    | <i>PCB<sub>138</sub></i> |                  | 0,05 µg/L   |
|    | <i>PCB<sub>153</sub></i> |                  | 0,05 µg/L   |
|    | <i>PCB<sub>180</sub></i> |                  | 0,05 µg/L   |
| 35 | Coliform                 | SMEWW 9221B:2017 | 2 MPN/100mL |
| 36 | Salmonella               | SMEWW 9260B:2017 | 2 CFU/100mL |
| 37 | Shigella                 | SMEWW 9260E:2017 | 2 CFU/100mL |
| 38 | Vibrio Cholerae          | SMEWW 9260H:2017 | 2 CFU/100mL |

### 1.3. Nước dưới đất



#### 1.3.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (đo tại hiện trường):

| TT | Tên thông số                | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Dải đo                |
|----|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 1  | pH                          | TCVN 6492:2011                  | 2 ÷ 12                |
| 2  | Nhiệt độ                    | SMEWW 2550B:2017                | 4 ÷ 50 <sup>0</sup> C |
| 3  | Hàm lượng oxy hòa tan (DO)  | TCVN 7325:2016                  | 0 ÷ 16 mg/L           |
| 4  | Độ dẫn điện (EC)            | SMEWW 2510B:2017                | 0 ÷ 200 mS/cm         |
| 5  | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | QT-N-005                        | 0 ÷ 100 g/L           |
| 6  | Độ đục                      | SMEWW 2130B:2017                | 0 ÷ 1.000 NTU         |
| 7  | Độ muối                     | SMEWW 2520B:2017                | 0 ÷ 70‰               |
| 8  | Thế oxy hóa khử (ORP)       | SMEWW 2580B:2017                | - 1.999 ÷ 1.999 mV    |

*QT-N-005: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.*

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu          | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng                          |
|----|-------------------|--|
| 1  | Mẫu nước dưới đất | TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-11:2011;<br>TCVN 6663-3:2016 |
| 2  | Mẫu vi sinh       | TCVN 8880:2011   |

**1.3.2. Phân tích môi trường:**

| TT | Tên thông số                                | Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng                 | Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo |
|----|---|--|--------------------------------|
| 1  | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)                 | SMEWW 2540D:2017                                 | 5,0 mg/L                       |
| 2  | Độ màu                                      | SMEWW 2120C:2017                                 | 5,0 Pt-Co                      |
| 3  | Độ kiềm                                     | SMEWW 2320B:2017                                 | 2,0 mg/L                       |
| 4  | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>               | SMEWW 2320B:2017                                 | 2,0 mg/L                       |
| 5  | CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>               | SMEWW 2320B:2017                                 | 2,0 mg/L                       |
| 6  | Độ cứng tổng số                             | SMEWW 2340C:2017                                 | 1,0 mg/L                       |
| 7  | Chỉ số Pecmanganat                          | TCVN 6186:1996                                   | 0,5 mg/L                       |
| 8  | Nhu cầu oxy hóa học (COD)                   | SMEWW 5220C:2017                                 | 2,0 mg/L                       |
| 9  | Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> )    | TCVN 6001-1:2008                                 | 1,0 mg/L                       |
| 10 | Amoni (N_NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )     | SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> .B&F:2017             | 0,01 mg/L                      |
| 11 | Tổng Nitơ                                   | TCVN 6638:2000                                   | 1,0 mg/L                       |
| 12 | Tổng Photpho                                | SMEWW 4500-P.B&E:2017                            | 0,01 mg/L                      |
| 13 | Sulfua (S <sup>2-</sup> )                   | SMEWW 4500-S <sup>2-</sup> .B&D:2017             | 0,03 mg/L                      |
| 14 | Sunphat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )    | SMEWW 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> .E:2017 | 2,0 mg/L                       |
| 15 | Photphat (P_PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) | SMEWW 4500-P.E:2017                              | 0,01 mg/L                      |
| 16 | Nitrit (N_NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )    | SMEWW 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .B:2017  | 0,003 mg/L                     |
| 17 | Nitrat (N_NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )    | SMEWW 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .E:2017  | 0,02 mg/L                      |
| 18 | Florua (F <sup>-</sup> )                    | SMEWW 4500-F <sup>-</sup> .B&D:2017              | 0,06 mg/L                      |
| 19 | Clorua (Cl <sup>-</sup> )                   | SMEWW 4500-Cl <sup>-</sup> .B:2017               | 3,0 mg/L                       |
| 20 | Xyanua (CN <sup>-</sup> )                   | SMEWW 4500-CN <sup>-</sup> .C&E:2017             | 0,001 mg/L                     |
| 21 | Chất hoạt động bề mặt                       | SMEWW 5540B&C:2017                               | 0,03 mg/L                      |
| 22 | Tổng Phenol                                 | SMEWW 5530B&C:2017                               | 0,0003 mg/L                    |
| 23 | Sắt (Fe)                                    | SMEWW 3111B:2017                                 | 0,09 mg/L                      |
| 24 | Mangan (Mn)                                 | SMEWW 3111B:2017                                 | 0,03 mg/L                      |

|    |                                     |   |             |
|----|-------------------------------------|---|-------------|
| 25 | Natri (Na)                          | SMEWW 3111B:2017  | 0,03 mg/L   |
| 26 | Kali (K)                            | SMEWW 3111B:2017  | 0,03 mg/L   |
| 27 | Asen (As)                           | SMEWW 3114C:2017  | 0,0003 mg/L |
| 28 | Thủy ngân (Hg)                      | SMEWW 3112B:2017  | 0,0001 mg/L |
| 29 | Chì (Pb)                            | SMEWW 3113B:2017  | 0,002 mg/L  |
| 30 | Cadimi (Cd)                         | SMEWW 3113B:2017  | 0,0002 mg/L |
| 31 | Niken (Ni)                          | SMEWW 3113B:2017  | 0,003 mg/L  |
| 32 | Đồng (Cu)                           | SMEWW 3111B:2017  | 0,03 mg/L   |
| 33 | Kẽm (Zn)                            | SMEWW 3111B:2017  | 0,02 mg/L   |
| 34 | Tổng Crôm (Cr)                      | SMEWW 3113B:2017  | 0,002 mg/L  |
| 35 | Crôm (VI)                           | SMEWW 3500-Cr.B:2017  | 0,003 mg/L  |
| 36 | Selen (Se)                          | SMEWW 3113B:2017  | 0,002 mg/L  |
| 37 | Coban (Co)                          | SMEWW 3111B:2017  | 0,03 mg/L   |
| 38 | Canxi (Ca)                          | SMEWW 3111B:2017  | 0,10 mg/L   |
| 39 | Magie (Mg)                          | SMEWW 3111B:2017  | 0,01 mg/L   |
| 40 | Tổng dầu, mỡ                        | SMEWW 5520B:2017  | 0,3 mg/L    |
| 41 | Coliform                            | SMEWW 9221B:2017  | 2 MPN/100mL |
|    |                                     | TCVN 6187-1:2019  | 1 CFU/100mL |
| 42 | E.Coli                              | SMEWW 9221F:2017  | 2 MPN/100mL |
|    |                                     | TCVN 6187-1:2019  | 1 CFU/100mL |
| 43 | Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8081B |             |
|    | <i>Aldrin</i>                       |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Dieldrin</i>                     |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Endrin</i>                       |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Endrin aldehyde</i>              |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Endrin ketone</i>                |   | 0,005 µg/L  |
|    | <i>Alpha - BHC</i>                  |   | 0,005 µg/L  |

|    |  |   |            |
|----|--|---|------------|
|    | <i>Beta - BHC</i>                          |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Gama - BHC (Lindane)</i>                |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Delta - BHC</i>                         |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>2,4'-DDD</i>                            |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>4,4'-DDD</i>                            |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>2,4'-DDE</i>                            |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>4,4'-DDE</i>                            |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>2,4'-DDT</i>                            |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>4,4'-DDT</i>                            |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Cis-Chlordane</i>                       |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Trans-Chlordane</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Alpha-Endosunfal</i>                    |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Beta-Endosunfal</i>                     |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Endosunfan sunfate</i>                  |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Methoxychlor</i>                        |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor</i>                          |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor-endo-epoxide</i>             |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor-exo-epoxide</i>              |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Heptachlor Epoxide</i>                  |   | 0,005 µg/L |
|    | <i>Hexachlorobenzene</i>                   |   | 0,005 µg/L |
| 44 | Hóa chất bảo vệ thực vật<br>photpho hữu cơ | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3620C +<br>US EPA Method 8141B |            |
|    | <i>Azinphos-methyl</i>                     |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Azinphos-ethyl</i>                      |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Bromophos methyl</i>                    |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Bromophos ethyl</i>                     |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Chloropyriphos-methyl</i>               |   | 0,05 µg/L  |
|    | <i>Chloropyriphos</i>                      |   | 0,05 µg/L  |

|  |                         |  |           |
|--|-------------------------|--|-----------|
|  | <i>Clofeninfos</i>      |  | 0,05 µg/L |
|  | <i>Dimethoate</i>       |  | 0,1 µg/L  |
|  | <i>Diazinone</i>        |  | 0,05 µg/L |
|  | <i>Disulfoton</i>       |  | 0,05 µg/L |
|  | <i>Ethion</i>           |  | 0,05 µg/L |
|  | <i>Fenthion</i>         |  | 0,05 µg/L |
|  | <i>Formothion</i>       |  | 0,1 µg/L  |
|  | <i>Malathion</i>        |  | 0,05 µg/L |
|  | <i>Parathion methyl</i> |  | 0,05 µg/L |
|  | <i>Parathion ethyl</i>  |  | 0,05 µg/L |

#### 1.4. Nước biển



##### 1.4.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (đo tại hiện trường):

| TT | Tên thông số                | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Đải đo        |
|----|-----------------------------|---------------------------------|---------------|
| 1  | pH                          | TCVN 6492:2011                  | 2 ÷ 12        |
| 2  | Nhiệt độ                    | SMEWW 2550B:2017                | 4 ÷ 50°C      |
| 3  | Hàm lượng oxy hòa tan (DO)  | TCVN 7325:2016                  | 0 ÷ 16 mg/L   |
| 4  | Độ dẫn điện (EC)            | SMEWW 2510B:2017                | 0 ÷ 200 mS/cm |
| 5  | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | QT-N-005                        | 0 ÷ 100 g/L   |
| 6  | Độ đục                      | SMEWW 2130B:2017                | 0 ÷ 1.000 NTU |
| 7  | Độ muối                     | SMEWW 2520B:2017                | 0 ÷ 70‰       |

*QT-N-005: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.*

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu      | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng                       |
|----|---------------|---|
| 1  | Mẫu nước biển | TCVN 5998:1995; TCVN 6663-1:2011;<br>TCVN 6663-3:2016 |

|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| 2 | Mẫu thực vật nổi<br>(Chỉ chứng nhận đối với hoạt động lấy mẫu nước biển vùng ven bờ, không chứng nhận đối với hoạt động lấy mẫu nước biển vùng gần bờ và xa bờ) | SMEWW 10200B:2017 |
| 3 | Mẫu động vật nổi<br>(Chỉ chứng nhận đối với hoạt động lấy mẫu nước biển vùng ven bờ, không chứng nhận đối với hoạt động lấy mẫu nước biển vùng gần bờ và xa bờ) | SMEWW 10200B:2017 |
| 4 | Mẫu động vật đáy<br>(Chỉ chứng nhận đối với hoạt động lấy mẫu nước biển vùng ven bờ, không chứng nhận đối với hoạt động lấy mẫu nước biển vùng gần bờ và xa bờ) | SMEWW 10500B:2017 |
| 5 | Mẫu vi sinh   | TCVN 8880:2011    |

#### 1.4.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số                                | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng                 | Giới hạn phát hiện/<br>Phạm vi đo |
|----|---|---|-----------------------------------|
| 1  | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)                 | SMEWW 2540D:2017                                | 5,0 mg/L                          |
| 2  | Nhu cầu ôxy sinh hóa (BOD <sub>5</sub> )    | TCVN 6001-1:2008                                | 1,0 mg/L                          |
| 3  | Amoni (N_NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )     | SMEWW 4500-NH <sub>3</sub> .B&F:2017            | 0,01 mg/L                         |
| 4  | Sulfua (S <sup>2-</sup> )                   | SMEWW 4500-S <sup>2-</sup> .B&D:2017            | 0,03 mg/L                         |
| 5  | Nitrit (N_NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )    | SMEWW 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .B:2017 | 0,003 mg/L                        |
| 6  | Nitrat (N_NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )    | SMEWW 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .E:2017 | 0,02 mg/L                         |
| 7  | Photphat (P_PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) | SMEWW 4500-P.E:2017                             | 0,01 mg/L                         |
| 8  | Tổng Nito                                   | TCVN 6638:2000                                  | 1,0 mg/L                          |
| 9  | Tổng Photpho                                | SMEWW 4500-P.B&E:2017                           | 0,01 mg/L                         |
| 10 | Florua (F <sup>-</sup> )                    | SMEWW 4500-F.B&D:2017                           | 0,06 mg/L                         |



|    |                                     |   |              |
|----|-------------------------------------|---|--------------|
| 11 | Xyanua (CN <sup>-</sup> )           | SMEWW 4500-CN <sup>-</sup> .C&E:2017                                  | 0,001 mg/L   |
| 12 | Tổng Phenol                         | SMEWW 5530B&C:2017  | 0,002 mg/L   |
| 13 | Tổng dầu, mỡ khoáng                 | SMEWW 5520B&F:2017  | 0,3 mg/L     |
| 14 | Tổng dầu, mỡ                        | SMEWW 5520B:2017  | 0,3 mg/L     |
| 15 | Sắt (Fe)                            | SMEWW 3111C:2017  | 0,09 mg/L    |
| 16 | Mangan (Mn)                         | SMEWW 3111C:2017  | 0,03 mg/L    |
| 17 | Asen (As)                           | SMEWW 3114B:2017  | 0,0003 mg/L  |
| 18 | Thủy ngân (Hg)                      | SMEWW 3112B:2017  | 0,0001 mg/L  |
| 19 | Chì (Pb)                            | US EPA Method 200.13  | 0,002 mg/L   |
| 20 | Cadimi (Cd)                         | SMEWW 3113B:2017  | 0,0002 mg/L  |
| 21 | Đồng (Cu)                           | SMEWW 3111C:2017  | 0,03 mg/L    |
| 22 | Kẽm (Zn)                            | SMEWW 3111C:2017  | 0,02 mg/L    |
| 23 | Tổng Crôm (Cr)                      | SMEWW 3113B:2017  | 0,002 mg/L   |
| 24 | Crôm (VI)                           | SMEWW 3500-Cr.B:2017  | 0,003 mg/L   |
| 25 | Coliform                            | SMEWW 9221B:2017  | 2 MPN/100 mL |
| 26 | Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8081B |              |
|    | <i>Aldrin</i>                       |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>Dieldrin</i>                     |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>Endrin</i>                       |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>Endrin aldehyde</i>              |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>Endrin ketone</i>                |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>Alpha - BHC</i>                  |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>Beta - BHC</i>                   |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>Gama - BHC (Lindane)</i>         |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>Delta - BHC</i>                  |   | 0,005 µg/L   |
|    | <i>2,4'-DDD</i>                     |   | 0,005 µg/L   |

|    |  |   |                   |
|----|--|---|-------------------|
|    | <i>4,4'-DDD</i>                            |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>2,4'-DDE</i>                            |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>4,4'-DDE</i>                            |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>2,4'-DDT</i>                            |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>4,4'-DDT</i>                            |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Cis-Chlordane</i>                       |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Trans-Chlordane</i>                     |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Alpha-Endosulfal</i>                    |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Beta-Endosulfal</i>                     |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Endosulfan sulfate</i>                  |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Methoxychlor</i>                        |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Heptachlor</i>                          |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Heptachlor Epoxide</i>                  |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Heptachlor-endo-epoxide</i>             |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Heptachlor-exo-epoxide</i>              |   | <i>0,005 µg/L</i> |
|    | <i>Hexachlorobenzene</i>                   |   | <i>0,005 µg/L</i> |
| 27 | Hóa chất bảo vệ thực vật<br>phospho hữu cơ | US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 3620C +<br>US EPA Method 8141B |                   |
|    | <i>Azinphos-methyl</i>                     |   | <i>0,05 µg/L</i>  |
|    | <i>Azinphos-ethyl</i>                      |   | <i>0,05 µg/L</i>  |
|    | <i>Bromophos methyl</i>                    |   | <i>0,05 µg/L</i>  |
|    | <i>Bromophos ethyl</i>                     |   | <i>0,05 µg/L</i>  |
|    | <i>Chloropyrifos-methyl</i>                |   | <i>0,05 µg/L</i>  |
|    | <i>Chloropyrifos</i>                       |   | <i>0,05 µg/L</i>  |
|    | <i>Clofenvinfos</i>                        |   | <i>0,05 µg/L</i>  |
|    | <i>Dimethoate</i>                          |   | <i>0,1 µg/L</i>   |
|    | <i>Diazinone</i>                           |   | <i>0,05 µg/L</i>  |
|    | <i>Disulfoton</i>                          |   | <i>0,05 µg/L</i>  |

|    |   |                  |                         |
|----|---|------------------|-------------------------|
|    | <i>Ethion</i>   |                  | 0,05 µg/L               |
|    | <i>Fenthion</i>   |                  | 0,05 µg/L               |
|    | <i>Formothion</i>   |                  | 0,1 µg/L                |
|    | <i>Malathion</i>  |                  | 0,05 µg/L               |
|    | <i>Parathion methyl</i>   |                  | 0,05 µg/L               |
|    | <i>Parathion ethyl</i>  |                  | 0,05 µg/L               |
| 28 | Thực vật nổi<br>(Chỉ chứng nhận đối với hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ, không chứng nhận đối với hoạt động phân tích nước biển vùng gần bờ và xa bờ) | SMEWW 10200:2017 | 1 Tế bào/mL             |
| 29 | Động vật nổi<br>(Chỉ chứng nhận đối với hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ, không chứng nhận đối với hoạt động phân tích nước biển vùng gần bờ và xa bờ) | SMEWW 10200:2017 | 1 Cá thể/m <sup>3</sup> |
| 30 | Động vật đáy<br>(Chỉ chứng nhận đối với hoạt động phân tích nước biển vùng ven bờ, không chứng nhận đối với hoạt động phân tích nước biển vùng gần bờ và xa bờ) | SMEWW 10500:2017 | 1 Cá thể/m <sup>2</sup> |

## 1.5. Nước mưa



### 1.5.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (đo tại hiện trường):

| TT | Tên thông số     | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Dải đo        |
|----|------------------|---------------------------------|---------------|
| 1  | Nhiệt độ         | SMEWW 2550B:2017                | 4 ÷ 50°C      |
| 2  | pH               | TCVN 6492:2011                  | 2 ÷ 12        |
| 3  | Độ dẫn điện (EC) | SMEWW 2510B:2017                | 0 ÷ 200 mS/cm |

|   |                             |          |             |
|---|-----------------------------|----------|-------------|
| 4 | Tổng chất rắn hòa tan (TDS) | QT-N-005 | 0 ÷ 100 g/L |
|---|-----------------------------|----------|-------------|

*QT-N-005: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo TDS tại hiện trường.*

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu     | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng                       |
|----|--------------|---|
| 1  | Mẫu nước mưa | TCVN 6663-1:2011; TCVN 5997:1995;<br>TCVN 6663-3:2016 |

### 1.5.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số   | Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng                | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|--|---|-------------------------------|
| 1  | Nitrit (N <sub>NO<sub>2</sub><sup>-</sup></sub> )    | SMEWW 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .B:2017 | 0,003 mg/L                    |
| 2  | Nitrat (N <sub>NO<sub>3</sub><sup>-</sup></sub> )    | SMEWW 4110B:2017                                | 0,03 mg/L                     |
| 3  | Clorua (Cl <sup>-</sup> )                            | SMEWW 4110B:2017                                | 0,3 mg/L                      |
| 4  | Florua (F <sup>-</sup> )                             | SMEWW 4110B:2017                                | 0,1 mg/L                      |
| 5  | Sunphat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )             | SMEWW 4110B:2017                                | 0,3 mg/L                      |
| 6  | Amoni (N <sub>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></sub> )     | TCVN 6660:2000                                  | 0,03 mg/L                     |
| 7  | Photphat (P <sub>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></sub> ) | SMEWW 4110B:2017                                | 0,1 mg/L                      |
| 8  | Natri (Na <sup>+</sup> )                             | SMEWW 3111B:2017                                | 0,03 mg/L                     |
| 9  | Kali (K <sup>+</sup> )                               | SMEWW 3111B:2017                                | 0,03 mg/L                     |
| 10 | Canxi (Ca <sup>2+</sup> )                            | SMEWW 3111B:2017                                | 0,10 mg/L                     |
| 11 | Magie (Mg <sup>2+</sup> )                            | SMEWW 3111B:2017                                | 0,01 mg/L                     |

## 2. Khí

### 2.1. Không khí xung quanh



#### 2.1.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (đo tại hiện trường):

| TT | Tên thông số | Tên/ Số hiệu phương pháp sử dụng | Dải đo          |
|----|--------------|----------------------------------|-----------------|
| 1  | Áp suất      | QCVN 46:2012/BTNMT               | 850 ÷ 1.100 hPa |
| 2  | Hướng gió    | QCVN 46:2012/BTNMT               | 0 ÷ 360°        |

|   |                 |                    |              |
|---|-----------------|--------------------|--------------|
| 3 | Nhiệt độ        | QCVN 46:2012/BTNMT | 0 ÷ 50°C     |
| 4 | Độ ẩm tương đối | QCVN 46:2012/BTNMT | 10 ÷ 95%RH   |
| 5 | Tốc độ gió      | QCVN 46:2012/BTNMT | 0,1 ÷ 40 m/s |
| 6 | Tiếng ồn        | TCVN 7878-2:2018   | 30 ÷ 130 dBA |
| 7 | Độ rung         | TCVN 6963:2001     | 25 ÷ 120 dB  |

- Lấy và bảo quản mẫu:

| <b>TT</b> | <b>Loại mẫu</b>                | <b>Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng</b> |
|-----------|--------------------------------|--|
| 1         | Tổng bụi lơ lửng (TSP)         | TCVN 5067:1995                         |
| 2         | Bụi PM <sub>10</sub>           | AS/NZS 3580.9.6:2003                   |
| 3         | Bụi PM <sub>2,5</sub>          | 40 CFR Part 50 Method Appendix L       |
| 4         | Bụi Silic                      | NIOSH Method 7601                      |
| 5         | SO <sub>2</sub>                | TCVN 5971:1995                         |
| 6         | NO <sub>2</sub>                | TCVN 6137:2009                         |
| 7         | CO                             | QT-KK-007                              |
| 8         | NH <sub>3</sub>                | TCVN 5293:1995                         |
| 9         | H <sub>2</sub> S               | MASA 701                               |
| 10        | Cl <sub>2</sub>                | MASA 202                               |
| 11        | HF                             | NIOSH Method 7906                      |
| 12        | HCl                            | NIOSH Method 7907                      |
| 13        | HBr                            | NIOSH Method 7907                      |
| 14        | HNO <sub>3</sub>               | NIOSH Method 7907                      |
| 15        | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | NIOSH Method 7908                      |
| 16        | H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> | NIOSH Method 7908                      |
| 17        | HCN                            | NIOSH Method 6010                      |
| 18        | Asen (As)                      | US EPA Compendium Method IO-3.2        |
| 19        | Cadimi (Cd)                    | US EPA Compendium Method IO-3.2        |
| 20        | Chì (Pb)                       | US EPA Compendium Method IO-3.2        |

|    |  |                                 |
|----|--|---------------------------------|
| 21 | Thủy ngân (Hg)                               | NIOSH Method 6009               |
| 22 | Mangan (Mn)                                  | US EPA Compendium Method IO-3.2 |
| 23 | Niken (Ni)                                   | US EPA Compendium Method IO-3.2 |
| 24 | Acetonitril                                  | NIOSH Method 1606               |
| 25 | Anilin                                       | NIOSH Method 2002               |
| 26 | Asin (AsH <sub>3</sub> )                     | NIOSH Method 6001               |
| 27 | Benzidin                                     | NIOSH Method 5509               |
| 28 | Cloroform                                    | NIOSH Method 1003               |
| 29 | Phenol                                       | NIOSH Method 2546               |
| 30 | Vinyl clorua                                 | NIOSH Method 1007               |
| 31 | Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs)            |                                 |
|    | <i>Benzen</i>                                | <i>NIOSH Method 1501</i>        |
|    | <i>Toluen</i>                                | <i>NIOSH Method 1501</i>        |
|    | <i>Xylen</i>                                 | <i>NIOSH Method 1501</i>        |
|    | <i>- o-xylen</i>                             | <i>NIOSH Method 1501</i>        |
|    | <i>- m-xylen</i>                             | <i>NIOSH Method 1501</i>        |
|    | <i>- p-xylen</i>                             | <i>NIOSH Method 1501</i>        |
|    | <i>Styren</i>                                | <i>NIOSH Method 1501</i>        |
|    | <i>1,1 Dicloetan</i>                         | <i>NIOSH Method 1003</i>        |
|    | <i>Benzylclorua</i>                          | <i>NIOSH Method 1003</i>        |
|    | <i>Chlorobenzene</i>                         | <i>NIOSH Method 1003</i>        |
| 32 | Hydrocacbon (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ) | NIOSH Method 1500               |
|    | <i>Cyclohexane</i>                           |                                 |
|    | <i>Cyclohexene</i>                           |                                 |
|    | <i>n-decane</i>                              |                                 |
|    | <i>n-dodecane</i>                            |                                 |
|    | <i>n-heptane</i>                             |                                 |
|    | <i>n-hexane</i>                              |                                 |

|    |  |                     |
|----|--|---------------------|
|    | <i>n-nonane</i>                          |                     |
|    | <i>n-octane</i>                          |                     |
|    | <i>n-pentane</i>                         |                     |
|    | <i>n-undecane</i>                        |                     |
| 33 | Hợp chất hydrocacbon thơm đa vòng (PAHs) | NIOSH Method 5515   |
|    | <i>Acenaphthene</i>                      |                     |
|    | <i>Acenaphthylene</i>                    |                     |
|    | <i>Benzo[a]anthracene</i>                |                     |
|    | <i>Benzo[b]fluoranthene</i>              |                     |
|    | <i>Benz[k]fluoranthene</i>               |                     |
|    | <i>Benzo[ghi]perylene</i>                |                     |
|    | <i>Benzo[a]pyrene</i>                    |                     |
|    | <i>Chrysene</i>                          |                     |
|    | <i>Dibenz[a,h]anthracene</i>             |                     |
|    | <i>Fluoranthene</i>                      |                     |
|    | <i>Fluorene</i>                          |                     |
|    | <i>Indeno[1,2,3-cd]pyrene</i>            |                     |
|    | <i>Naphthalene</i>                       |                     |
|    | <i>Phenanthrene</i>                      |                     |
|    | <i>Pyrene</i>                            |                     |
| 34 | Dioxin/furan (PCDD/PCDF)                 | US EPA Method TO-9A |
|    | <i>2,3,7,8-TCDD</i>                      |                     |
|    | <i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>                   |                     |
|    | <i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>                 |                     |
|    | <i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>                 |                     |
|    | <i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>                 |                     |
|    | <i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>               |                     |
|    | <i>OCDD</i>                              |                     |

|  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
|  | <i>2,3,7,8-TCDF</i>        |  |
|  | <i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>     |  |
|  | <i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>     |  |
|  | <i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>   |  |
|  | <i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>   |  |
|  | <i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>   |  |
|  | <i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>   |  |
|  | <i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i> |  |
|  | <i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i> |  |
|  | <i>OCDF</i>                |  |

*QT-KK-007: Phương pháp nội bộ hướng dẫn lấy mẫu CO tại hiện trường.*

### **2.1.2. Phân tích môi trường:**

| <b>TT</b> | <b>Tên thông số</b>            | <b>Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng</b> | <b>Giới hạn phát hiện/<br/>Phạm vi đo</b> |
|-----------|--------------------------------|--|---|
| 1         | Tổng bụi lơ lửng (TSP)         | TCVN 5067:1995                         | 11,0 µg/m <sup>3</sup>                    |
| 2         | Bụi PM <sub>10</sub>           | AS/NZS 3580.9.6:2003                   | 10,0 µg/m <sup>3</sup>                    |
| 3         | Bụi Silic                      | NIOSH Method 7601                      | 5,0 µg/m <sup>3</sup>                     |
| 4         | SO <sub>2</sub>                | TCVN 5971:1995                         | 18,0 µg/m <sup>3</sup>                    |
| 5         | NO <sub>2</sub>                | TCVN 6137:2009                         | 15,0 µg/m <sup>3</sup>                    |
| 6         | CO                             | HL-KK-006                              | 3.300 µg/m <sup>3</sup>                   |
| 7         | NH <sub>3</sub>                | TCVN 5293:1995                         | 50,0 µg/m <sup>3</sup>                    |
| 8         | H <sub>2</sub> S               | MASA 701                               | 5,0 µg/m <sup>3</sup>                     |
| 9         | Cl <sub>2</sub>                | MASA 202                               | 5,0 µg/m <sup>3</sup>                     |
| 10        | HF                             | NIOSH Method 7906                      | 2,0 µg/m <sup>3</sup>                     |
| 11        | HCl                            | NIOSH Method 7907                      | 5,0 µg/m <sup>3</sup>                     |
| 12        | HBr                            | NIOSH Method 7907                      | 5,0 µg/m <sup>3</sup>                     |
| 13        | HNO <sub>3</sub>               | NIOSH Method 7907                      | 5,0 µg/m <sup>3</sup>                     |
| 14        | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | NIOSH Method 7908                      | 5,0 µg/m <sup>3</sup>                     |
| 15        | H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> | NIOSH Method 7908                      | 15,0 µg/m <sup>3</sup>                    |



|    |  |                                 |                                |
|----|--|---------------------------------|--------------------------------|
| 16 | Asen (As)                              | US EPA Compendium Method IO-3.2 | 0,008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 17 | Cadimi (Cd)                            | US EPA Compendium Method IO-3.2 | 0,004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 18 | Chì (Pb)                               | US EPA Compendium Method IO-3.2 | 0,032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 19 | Thủy ngân (Hg)                         | NIOSH Method 6009               | 0,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  |
| 20 | Mangan (Mn)                            | US EPA Compendium Method IO-3.2 | 1,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
| 21 | Niken (Ni)                             | US EPA Compendium Method IO-3.2 | 0,10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  |
| 22 | Asin ( $\text{AsH}_3$ )                | NIOSH Method 6001               | 0,045 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| 23 | Phenol                                 | NIOSH Method 2546               | 2,65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  |
| 24 | Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs)      | NIOSH Method 1501               |                                |
|    | <i>Benzen</i>                          |                                 | 4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>Toluen</i>                          |                                 | 4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>Xylen</i>                           |                                 |                                |
|    | - <i>o-xylen</i>                       |                                 | 4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | - <i>m-xylen</i>                       |                                 | 4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | - <i>p-xylen</i>                       |                                 | 4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>Styren</i>                          |                                 | 3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
| 25 | Hydrocacbon ( $\text{C}_x\text{H}_y$ ) | NIOSH Method 1500               |                                |
|    | <i>Cyclohexane</i>                     |                                 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>Cyclohexene</i>                     |                                 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>n-decane</i>                        |                                 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>n-dodecane</i>                      |                                 | 287 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>n-heptane</i>                       |                                 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>n-hexane</i>                        |                                 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>n-nonane</i>                        |                                 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>n-octane</i>                        |                                 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>n-pentane</i>                       |                                 | 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |
|    | <i>n-undecane</i>                      |                                 | 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   |

HL-KK-006: Phương pháp nội bộ hướng dẫn phân tích CO trong phòng thí nghiệm.

## 2.2. Khí thải



### 2.2.1. Quan trắc hiện trường:

- Thông số (đo tại hiện trường):

| TT | Tên thông số                                 | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Dải đo                                  |
|----|--|---------------------------------|---|
| 1  | Xác định vị trí lấy mẫu                      | US EPA Method 1                 | -                                       |
|    |  | US EPA Method 1A                | -                                       |
| 2  | Vận tốc và lưu lượng                         |                                 |   |
|    | <i>Vận tốc</i>                               | <i>US EPA Method 2</i>          | $0 \div 66,8 \text{ m/s}$               |
|    | <i>Lưu lượng</i>                             | <i>US EPA Method 2</i>          | $0 \div 3.082.020 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 3  | Khối lượng mol phân tử khí khô               | US EPA Method 3                 | -                                       |
| 4  | Hàm ẩm                                       | US EPA Method 4                 | $0 \div 100\%$                          |
| 5  | Nhiệt độ                                     | QT-KT-006                       | $0 \div 900^\circ\text{C}$              |
| 6  | Áp suất                                      | QT-KT-007                       | $0 \div 250 \text{ mmH}_2\text{O}$      |
| 7  | SO <sub>2</sub>                              | QT-KT-008                       | $0 \div 13.100 \text{ mg/Nm}^3$         |
| 8  | NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ) |                                 |   |
|    | <i>NO</i>                                    | <i>QT-KT-008</i>                | $0 \div 4.920 \text{ mg/Nm}^3$          |
|    | <i>NO<sub>2</sub></i>                        | <i>QT-KT-008</i>                | $0 \div 2.068 \text{ mg/Nm}^3$          |
| 9  | CO   | QT-KT-008                       | $0 \div 11.400 \text{ mg/Nm}^3$         |
| 10 | O <sub>2</sub>                               | QT-KT-008                       | $0 \div 21\%$                           |
| 11 | CO <sub>2</sub>                              | QT-KT-008                       | $0 \div 50\%$                           |

*QT-KT-006: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Nhiệt độ tại hiện trường;*

*QT-KT-007: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo Áp suất tại hiện trường;*

*QT-KT-008: Phương pháp nội bộ hướng dẫn đo SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> tại hiện trường.*

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu        | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|-----------------|---------------------------------|
| 1  | Bụi PM          | US EPA Method 5                 |
| 2  | SO <sub>2</sub> | US EPA Method 6                 |

|    |  |                   |
|----|--|-------------------|
| 3  | NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ) | US EPA Method 7   |
| 4  | CO   | US EPA Method 10  |
| 5  | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>               | US EPA Method 8   |
| 6  | HF   | US EPA Method 26  |
|    |  | US EPA Method 26A |
| 7  | HCl  | US EPA Method 26  |
|    |  | US EPA Method 26A |
| 8  | HBr  | US EPA Method 26  |
|    |  | US EPA Method 26A |
| 9  | Cl <sub>2</sub>                              | US EPA Method 26  |
|    |  | US EPA Method 26A |
| 10 | Br <sub>2</sub>                              | US EPA Method 26  |
|    |  | US EPA Method 26A |
| 11 | Antimon (Sb)                                 | US EPA Method 29  |
| 12 | Asen (As)                                    | US EPA Method 29  |
| 13 | Bari (Ba)                                    | US EPA Method 29  |
| 14 | Beri (Be)                                    | US EPA Method 29  |
| 15 | Crom (Cr)                                    | US EPA Method 29  |
| 16 | Coban (Co)                                   | US EPA Method 29  |
| 17 | Đồng (Cu)                                    | US EPA Method 29  |
| 18 | Chì (Pb)                                     | US EPA Method 29  |
| 19 | Cadimi (Cd)                                  | US EPA Method 29  |
| 20 | Mangan (Mn)                                  | US EPA Method 29  |
| 21 | Thủy ngân (Hg)                               | US EPA Method 29  |
| 22 | Niken (Ni)                                   | US EPA Method 29  |
| 23 | Selen (Se)                                   | US EPA Method 29  |
| 24 | Bạc (Ag)                                     | US EPA Method 29  |
| 25 | Tali (Tl)                                    | US EPA Method 29  |

|    |                                   |   |
|----|-----------------------------------|---|
| 26 | Kẽm (Zn)                          | US EPA Method 29                        |
| 27 | Thiếc (Sn)                        | US EPA Method 29                        |
| 28 | H <sub>2</sub> S                  | JIS K 0108:2010                         |
| 29 | CS <sub>2</sub>                   | IS 11255 (part 4):2006                  |
| 30 | NH <sub>3</sub>                   | JIS K 0099:2004                         |
| 31 | Tổng florua (F <sup>-</sup> )     | US EPA Method 13A                       |
| 32 | Methanol                          | US EPA Method 308                       |
| 33 | Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) | US EPA Method 18 + PD CEN/TS 13649:2014 |
|    | <i>Amylaxetat</i>                 |   |
|    | <i>Benzen</i>                     |   |
|    | <i>1,3-Butadien</i>               |   |
|    | <i>n-Butyl axetat</i>             |   |
|    | <i>Clobenzen</i>                  |   |
|    | <i>β-Clopren</i>                  |   |
|    | <i>1,1-Dicloetan</i>              |   |
|    | <i>1,2-Dicloetylen</i>            |   |
|    | <i>1,4-Dioxan</i>                 |   |
|    | <i>N,N-Dimetylanilin</i>          |   |
|    | <i>Dimetylfomamit</i>             |   |
|    | <i>Dimetylsunfat</i>              |   |
|    | <i>Dinitrobenzen</i>              |   |
|    | <i>Etylaxetat</i>                 |   |
|    | <i>Etylbenzen</i>                 |   |
|    | <i>Etylbromua</i>                 |   |
|    | <i>Etylendibromua</i>             |   |
|    | <i>Etylacrilat</i>                |   |
|    | <i>Etylen oxyt</i>                |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <i>Etyl ete</i>                                   |  |
|  | <i>n-Butanol</i>                                  |  |
|  | <i>Metylaxetat</i>                                |  |
|  | <i>Metylacrylat</i>                               |  |
|  | <i>Metylbromua</i>                                |  |
|  | <i>Metylcyclohexanol</i>                          |  |
|  | <i>Metylclorua</i>                                |  |
|  | <i>Metylen clorua</i>                             |  |
|  | <i>Metyl clorofom</i>                             |  |
|  | <i>Nitrobenzen</i>                                |  |
|  | <i>Nitrometan</i>                                 |  |
|  | <i>2-Nitropropan</i>                              |  |
|  | <i>Nitrotoluen</i>                                |  |
|  | <i>n-Propanol</i>                                 |  |
|  | <i>n-propylaxetat</i>                             |  |
|  | <i>Propylendiclorua<br/>(1,2-Dichloropropane)</i> |  |
|  | <i>Propylenoxyt</i>                               |  |
|  | <i>Pyridin</i>                                    |  |
|  | <i>Styren</i>                                     |  |
|  | <i>Tetrahydrofural</i>                            |  |
|  | <i>Tetracløetylen</i>                             |  |
|  | <i>Tetraclømetan</i>                              |  |
|  | <i>Toluen</i>                                     |  |
|  | <i>o-Toluidin</i>                                 |  |
|  | <i>1,1,2-Tricloetan</i>                           |  |
|  | <i>Tricloetylen</i>                               |  |
|  | <i>o-xylen</i>                                    |  |

|    |  |                  |
|----|--|------------------|
|    | <i>m-xylen</i>                               |                  |
|    | <i>p-xylen</i>                               |                  |
|    | <i>Vinylclorua</i>                           |                  |
| 34 | Hydrocacbon (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ) | US EPA Method 18 |
|    | <i>Cyclohexan</i>                            |                  |
|    | <i>Cyclohexen</i>                            |                  |
|    | <i>n-decan</i>                               |                  |
|    | <i>n-dodecan</i>                             |                  |
|    | <i>n-heptan</i>                              |                  |
|    | <i>n-hexan</i>                               |                  |
|    | <i>Metylcyclohexan</i>                       |                  |
|    | <i>n-nonan</i>                               |                  |
|    | <i>n-octan</i>                               |                  |
|    | <i>n-pentan</i>                              |                  |
|    | <i>n-undecan</i>                             |                  |
| 35 | Dioxin/Furan (PCDD/PCDF)                     | US EPA Method 23 |
|    | <i>2,3,7,8-TCDD</i>                          |                  |
|    | <i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>                       |                  |
|    | <i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>                     |                  |
|    | <i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>                     |                  |
|    | <i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>                     |                  |
|    | <i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>                   |                  |
|    | <i>OCDD</i>                                  |                  |
|    | <i>2,3,7,8-TCDF</i>                          |                  |
|    | <i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>                       |                  |
|    | <i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>                       |                  |
|    | <i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>                     |                  |
|    | <i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>                     |                  |

|  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
|  | <i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>   |  |
|  | <i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>   |  |
|  | <i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i> |  |
|  | <i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i> |  |
|  | <i>OCDF</i>                |  |

### 2.2.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số                                 | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/<br>Phạm vi đo |
|----|--|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Bụi PM                                       | US EPA Method 5                 | 0,2 mg/Nm <sup>3</sup>            |
| 2  | SO <sub>2</sub>                              | US EPA Method 6                 | 3,0 mg/Nm <sup>3</sup>            |
| 3  | NO <sub>x</sub> (tính theo NO <sub>2</sub> ) | US EPA Method 7                 | 0,2 mg/Nm <sup>3</sup>            |
| 4  | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>               | US EPA Method 8                 | 3,0 mg/Nm <sup>3</sup>            |
| 5  | HF   | US EPA Method 26                | 0,15 mg/Nm <sup>3</sup>           |
|    |  | US EPA Method 26A               | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>           |
| 6  | HCl  | US EPA Method 26                | 0,15 mg/Nm <sup>3</sup>           |
|    |  | US EPA Method 26A               | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>           |
| 7  | HBr  | US EPA Method 26                | 0,15 mg/Nm <sup>3</sup>           |
|    |  | US EPA Method 26A               | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>           |
| 8  | Cl <sub>2</sub>                              | US EPA Method 26                | 0,15 mg/Nm <sup>3</sup>           |
|    |  | US EPA Method 26A               | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>           |
| 9  | Br <sub>2</sub>                              | US EPA Method 26                | 0,15 mg/Nm <sup>3</sup>           |
|    |  | US EPA Method 26A               | 0,05 mg/Nm <sup>3</sup>           |
| 10 | Antimon (Sb)                                 | US EPA Method 29                | 0,002 mg/Nm <sup>3</sup>          |
| 11 | Asen (As)                                    | US EPA Method 29                | 0,003 mg/Nm <sup>3</sup>          |
| 12 | Bari (Ba)                                    | US EPA Method 29                | 0,06 mg/Nm <sup>3</sup>           |
| 13 | Beri (Be)                                    | US EPA Method 29                | 0,003 mg/Nm <sup>3</sup>          |

|    |                                   |                      |                           |
|----|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|
| 14 | Crom (Cr)                         | US EPA Method 29     | 0,002 mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 15 | Coban (Co)                        | US EPA Method 29     | 0,03 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 16 | Đồng (Cu)                         | US EPA Method 29     | 0,03 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 17 | Chì (Pb)                          | US EPA Method 29     | 0,06 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 18 | Cadimi (Cd)                       | US EPA Method 29     | 0,0002 mg/Nm <sup>3</sup> |
| 19 | Mangan (Mn)                       | US EPA Method 29     | 0,03 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 20 | Thủy ngân (Hg)                    | US EPA Method 29     | 0,001 mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 21 | Niken (Ni)                        | US EPA Method 29     | 0,003 mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 22 | Selen (Se)                        | US EPA Method 29     | 0,002 mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 23 | Bạc (Ag)                          | US EPA Method 29     | 0,03 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 24 | Tali (Tl)                         | US EPA Method 29     | 0,002 mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 25 | Kẽm (Zn)                          | US EPA Method 29     | 0,015 mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 26 | Thiếc (Sn)                        | US EPA Method 29     | 0,006 mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 27 | H <sub>2</sub> S                  | JIS K 0108:2010      | 1,0 mg/Nm <sup>3</sup>    |
| 28 | NH <sub>3</sub>                   | JIS K 0099:2004      | 0,3 mg/Nm <sup>3</sup>    |
| 29 | Tổng florua (F <sup>-</sup> )     | US EPA Method 13A    | 0,15 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 30 | Methanol                          | US EPA Method 308    | 2,5 mg/Nm <sup>3</sup>    |
| 31 | Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs) | PD CEN/TS 13649:2014 |                           |
|    | <i>Amylaxetat</i>                 |                      | 0,84 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>Benzen</i>                     |                      | 1,06 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>1,3-Butadien</i>               |                      | 0,96 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-Butyl axetat</i>             |                      | 1,05 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>Clobenzen</i>                  |                      | 0,8 mg/Nm <sup>3</sup>    |
|    | <i>β-Clopren</i>                  |                      | 1,27 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>1,1-Dicloetan</i>              |                      | 0,97 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>1,2-Dicloetylen</i>            |                      | 1,13 mg/Nm <sup>3</sup>   |



|  |   |  |                               |
|--|---|--|-------------------------------|
|  | <i>1,4-Dioxan</i>                                 |  | <i>0,65 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>N,N-Dimetylanilin</i>                          |  | <i>0,69 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Dimetylfomamit</i>                             |  | <i>1,21 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Dimetylsunfat</i>                              |  | <i>0,88 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Dinitrobenzen</i>                              |  | <i>1,0 mg/Nm<sup>3</sup></i>  |
|  | <i>Etylaxetat</i>                                 |  | <i>1,21 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Etylbenzen</i>                                 |  | <i>0,83 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Etylbromua</i>                                 |  | <i>0,81 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Etylendibromua</i>                             |  | <i>0,77 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Etylacrilat</i>                                |  | <i>0,81 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Etylen oxyt</i>                                |  | <i>1,09 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Etyl ete</i>                                   |  | <i>0,05 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>n-Butanol</i>                                  |  | <i>0,96 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Metylaxetat</i>                                |  | <i>0,84 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Metylacrylat</i>                               |  | <i>0,86 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Metylbromua</i>                                |  | <i>1,01 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Metylcyclohexanol</i>                          |  | <i>0,75 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Metylclorua</i>                                |  | <i>0,81 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Metylen clorua</i>                             |  | <i>0,81 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Metyl clorofom</i>                             |  | <i>0,99 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Nitrobenzen</i>                                |  | <i>1,1 mg/Nm<sup>3</sup></i>  |
|  | <i>Nitrometan</i>                                 |  | <i>1,16 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>2-Nitropropan</i>                              |  | <i>0,87 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Nitrotoluen</i>                                |  | <i>0,8 mg/Nm<sup>3</sup></i>  |
|  | <i>n-Propanol</i>                                 |  | <i>1,5 mg/Nm<sup>3</sup></i>  |
|  | <i>n-propylaxetat</i>                             |  | <i>1,39 mg/Nm<sup>3</sup></i> |
|  | <i>Propylendiclorua<br/>(1,2-Dichloropropane)</i> |  | <i>1,33 mg/Nm<sup>3</sup></i> |

|    |  |   |                          |
|----|--|---|--------------------------|
|    | <i>Propylenoxyt</i>                          |   | 0,78 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>Pyridin</i>                               |   | 0,96 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>Styren</i>                                |   | 0,99 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>Tetrahydrofural</i>                       |   | 1,28 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>Tetracloetylen</i>                        |   | 1,01 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>Tetraclometan</i>                         |   | 1.23 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>Toluen</i>                                |   | 1,3 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>o-Toluidin</i>                            |   | 1,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>1,1,2-Tricloetan</i>                      |   | 0,2 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>Tricloetylen</i>                          |   | 0,2 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>o-xylen</i>                               |   | 0,72 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>m-xylen</i>                               |   | 1,00 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>p-xylen</i>                               |   | 1,29 mg/Nm <sup>3</sup>  |
|    | <i>Vinylclorua</i>                           |   | 0,84 mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 32 | Hydrocacbon (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ) | US EPA Method 18                            |                          |
|    | <i>Cyclohexan</i>                            |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>Cyclohexen</i>                            |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-decan</i>                               |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-dodecan</i>                             |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-heptan</i>                              |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-hexan</i>                               |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>Metylcyclohexan</i>                       |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-nonan</i>                               |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-octan</i>                               |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-pentan</i>                              |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
|    | <i>n-undecan</i>                             |   | 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 33 | Phenol                                       | US EPA Method 0010 +<br>US EPA Method 8270D | 0,001 mg/Nm <sup>3</sup> |

**3. Đất****3.1. Quan trắc hiện trường:**

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng  |
|----|----------|----------------------------------|
| 1  | Mẫu đất  | TCVN 5297:1995; TCVN 7538-2:2005 |

**3.2. Phân tích môi trường:**

| TT | Tên thông số                              | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng              | Giới hạn phát hiện/<br>Phạm vi đo |
|----|---|--|-----------------------------------|
| 1  | pH  | TCVN 5979:2007                               | 2 ÷ 12                            |
| 2  | Độ ẩm                                     | TCVN 4048:2011                               | 1,1%                              |
| 3  | Độ dẫn điện (EC)                          | TCVN 6650:2000                               | 0 ÷ 100 mS/cm                     |
| 4  | Clorua (Cl <sup>-</sup> )                 | US EPA Method 300.0                          | 5,0 mg/kg                         |
| 5  | Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )   | US EPA Method 300.0                          | 5,0 mg/kg                         |
| 6  | Photphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) | US EPA Method 300.0                          | 5,0 mg/kg                         |
| 7  | Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )    | US EPA Method 300.0                          | 1,0 mg/kg                         |
| 8  | Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )     | TCVN 6643:2000                               | 1,0 mg/kg                         |
| 9  | Tổng Nito                                 | TCVN 6498:1999                               | 5,0 mg/kg                         |
| 10 | Tổng Photpho                              | TCVN 6499:1999                               | 3,0 mg/kg                         |
| 11 | Tổng Kali                                 | TCVN 8660:2011                               | 1,5 mg/kg                         |
| 12 | Các bon hữu cơ                            | TCVN 6644:2000                               | 5,0 mg/kg                         |
| 13 | Niken (Ni)                                | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B | 3,0 mg/kg                         |
| 14 | Asen (As)                                 | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 0,15 mg/kg                        |
| 15 | Đồng (Cu)                                 | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B | 1,5 mg/kg                         |
| 16 | Chì (Pb)                                  | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B | 3,0 mg/kg                         |
| 17 | Cadimi (Cd)                               | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 0,01 mg/kg                        |
| 18 | Kẽm (Zn)                                  | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B | 1,0 mg/kg                         |

|    |                                     |   |            |
|----|-------------------------------------|---|------------|
| 19 | Thủy ngân (Hg)                      | US EPA Method 7471B   | 0,05 mg/kg |
| 20 | Tổng Crôm (Cr)                      | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010                           | 0,10 mg/kg |
| 21 | Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8081B |            |
|    | <i>Aldrin</i>                       |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Dieldrin</i>                     |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Endrin</i>                       |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Endrin aldehyde</i>              |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Endrin ketone</i>                |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Alpha - BHC</i>                  |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Beta - BHC</i>                   |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Gama - BHC (Lindane)</i>         |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Delta - BHC</i>                  |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>2,4'-DDD</i>                     |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>4,4'-DDD</i>                     |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>2,4'-DDE</i>                     |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>4,4'-DDE</i>                     |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>2,4'-DDT</i>                     |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>4,4'-DDT</i>                     |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Cis-Chlordane</i>                |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Trans-Chlordane</i>              |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Alpha-Endosulfal</i>             |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Beta-Endosulfal</i>              |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Endosulfan sulfate</i>           |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Methoxychlor</i>                 |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Heptachlor</i>                   |   | 2,0 µg/kg  |
|    | <i>Heptachlor-endo-epoxide</i>      |   | 2,0 µg/kg  |

|    |  |   |           |
|----|--|---|-----------|
|    | <i>Heptachlor-exo-epoxide</i>              |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Heptachlor Epoxide</i>                  |   | 4,0 µg/kg |
|    | <i>Hexachlorobenzene</i>                   |   | 2,0 µg/kg |
| 22 | Hóa chất bảo vệ thực vật<br>photpho hữu cơ | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3620C +<br>US EPA Method 8141B |           |
|    | <i>Azinphos-methyl</i>                     |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Azinphos-ethyl</i>                      |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Bromophos methyl</i>                    |   | 1,1 µg/kg |
|    | <i>Bromophos ethyl</i>                     |   | 1,1 µg/kg |
|    | <i>Chloropyriphos-methyl</i>               |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Chloropyriphos</i>                      |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Clofenvinfos</i>                        |   | 1,3 µg/kg |
|    | <i>Dimethoate</i>                          |   | 2,4 µg/kg |
|    | <i>Diazinone</i>                           |   | 1,1 µg/kg |
|    | <i>Disulfoton</i>                          |   | 1,1 µg/kg |
|    | <i>Ethion</i>                              |   | 1,1 µg/kg |
|    | <i>Fenthion</i>                            |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Formothion</i>                          |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Malathion</i>                           |   | 1,2 µg/kg |
|    | <i>Parathion methyl</i>                    |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Parathion ethyl</i>                     |   | 1,0 µg/kg |
| 23 | Polyclobiphenyl (PCB)                      | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8270D |           |
|    | <i>PCB<sub>28</sub></i>                    |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>31</sub></i>                    |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>52</sub></i>                    |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>101</sub></i>                   |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>118</sub></i>                   |   | 2,0 µg/kg |

|  |                          |  |           |
|--|--------------------------|--|-----------|
|  | <i>PCB<sub>138</sub></i> |  | 2,0 µg/kg |
|  | <i>PCB<sub>153</sub></i> |  | 2,0 µg/kg |
|  | <i>PCB<sub>180</sub></i> |  | 2,0 µg/kg |

#### 4. Trầm tích

##### 4.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu      | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng                           |
|----|---------------|---|
| 1  | Mẫu trầm tích | TCVN 6663-19:2015; TCVN 6663-15:2004;<br>ISO 5667-Part 12 |

##### 4.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số                        | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng                                       | Giới hạn phát hiện/<br>Phạm vi đo |
|----|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1  | pH                                  | TCVN 5979:2007  | 2 ÷ 12                            |
| 2  | Asen (As)                           | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010                           | 0,15 mg/kg                        |
| 3  | Đồng (Cu)                           | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                          | 1,5 mg/kg                         |
| 4  | Chì (Pb)                            | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                          | 3,0 mg/kg                         |
| 5  | Cadimi (Cd)                         | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010                           | 0,01 mg/kg                        |
| 6  | Kẽm (Zn)                            | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                          | 1,0 mg/kg                         |
| 7  | Thủy ngân (Hg)                      | US EPA Method 7471B   | 0,05 mg/kg                        |
| 8  | Tổng Crôm (Cr)                      | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010                           | 0,10 mg/kg                        |
| 9  | Sắt (Fe)                            | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                          | 4,5 mg/kg                         |
| 10 | Hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8081B |                                   |
|    | <i>Aldrin</i>                       |   | 2,0 µg/kg                         |
|    | <i>Dieldrin</i>                     |   | 2,0 µg/kg                         |
|    | <i>Endrin</i>                       |   | 2,0 µg/kg                         |

|    |  |   |           |
|----|--|---|-----------|
|    | <i>Endrin aldehyde</i>                     |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Endrin ketone</i>                       |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Alpha - BHC</i>                         |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Beta - BHC</i>                          |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Gama - BHC (Lindane)</i>                |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Delta - BHC</i>                         |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>2,4'-DDD</i>                            |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>4,4'-DDD</i>                            |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>2,4'-DDE</i>                            |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>4,4'-DDE</i>                            |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>2,4'-DDT</i>                            |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>4,4'-DDT</i>                            |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Cis-Chlordane</i>                       |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Trans-Chlordane</i>                     |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Alpha-Endosulfan</i>                    |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Beta-Endosulfan</i>                     |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Endosulfan sulfate</i>                  |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Methoxychlor</i>                        |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Heptachlor</i>                          |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Heptachlor-endo-epoxide</i>             |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Heptachlor-exo-epoxide</i>              |   | 2,0 µg/kg |
|    | <i>Heptachlor Epoxide</i>                  |   | 4,0 µg/kg |
|    | <i>Hexachlorobenzene</i>                   |   | 2,0 µg/kg |
| 11 | Hóa chất bảo vệ thực vật<br>photpho hữu cơ | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3620C +<br>US EPA Method 8141B |           |
|    | <i>Azinphos-methyl</i>                     |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Azinphos-ethyl</i>                      |   | 1,0 µg/kg |
|    | <i>Bromophos methyl</i>                    | -   | 1,0 µg/kg |

|    |   |   |            |
|----|---|---|------------|
|    | <i>Bromophos ethyl</i>                          |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Chloropyriphos-methyl</i>                    |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Chloropyriphos</i>                           |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Clofeninfos</i>                              |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Dimethoate</i>                               |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Diazinone</i>                                |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Disulfoton</i>                               |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Ethion</i>                                   |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Fenthion</i>                                 |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Formothion</i>                               |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Malathion</i>                                |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Parathion methyl</i>                         |   | 1,0 µg/kg  |
|    | <i>Parathion ethyl</i>                          |   | 1,0 µg/kg  |
| 12 | Polyclobiphenyl (PCB)                           | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8270D |            |
|    | <i>PCB<sub>28</sub></i>                         |   | 3,0 µg/kg  |
|    | <i>PCB<sub>31</sub></i>                         |   | 3,0 µg/kg  |
|    | <i>PCB<sub>52</sub></i>                         |   | 3,0 µg/kg  |
|    | <i>PCB<sub>101</sub></i>                        |   | 3,0 µg/kg  |
|    | <i>PCB<sub>118</sub></i>                        |   | 3,0 µg/kg  |
|    | <i>PCB<sub>138</sub></i>                        |   | 3,0 µg/kg  |
|    | <i>PCB<sub>153</sub></i>                        |   | 3,0 µg/kg  |
|    | <i>PCB<sub>180</sub></i>                        |   | 3,0 µg/kg  |
| 13 | Các hợp chất hydrocacbon<br>thơm đa vòng (PAHs) | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8270D |            |
|    | <i>Acenaphthene</i>                             |   | 10,0 µg/kg |
|    | <i>Acenaphthylene</i>                           |   | 10,0 µg/kg |
|    | <i>Anthracene</i>                               |   | 10,0 µg/kg |



|  |                               |  |            |
|--|-------------------------------|--|------------|
|  | <i>Benz[a]anthracene</i>      |  | 10,0 µg/kg |
|  | <i>Benzo[b]fluoranthene</i>   |  | 12,0 µg/kg |
|  | <i>Benz[k]fluoranthene</i>    |  | 10,0 µg/kg |
|  | <i>Benz[ghi]perylene</i>      |  | 12,0 µg/kg |
|  | <i>Benz[a]pyrene</i>          |  | 12,0 µg/kg |
|  | <i>Benz[e]pyrene</i>          |  | 10,0 µg/kg |
|  | <i>Chrysene</i>               |  | 11,0 µg/kg |
|  | <i>Dibenz[a,h]anthracene</i>  |  | 12,0 µg/kg |
|  | <i>Fluoranthene</i>           |  | 10,0 µg/kg |
|  | <i>Fluorene</i>               |  | 10,0 µg/kg |
|  | <i>Indeno[1,2,3-cd]pyrene</i> |  | 12,0 µg/kg |
|  | <i>2-Methylnaphthalene</i>    |  | 10,0 µg/kg |
|  | <i>Naphthalene</i>            |  | 10,0 µg/kg |
|  | <i>Phenanthrene</i>           |  | 12,0 µg/kg |
|  | <i>Pyrene</i>                 |  | 12,0 µg/kg |

## 5. Bùn thải



### 5.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu     | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng      |
|----|--------------|--------------------------------------|
| 1  | Mẫu bùn thải | TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-15:2004 |

### 5.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng              | Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo |
|----|--------------|--|--------------------------------|
| 1  | pH           | US EPA Method 9040C +<br>US EPA Method 9045D | 0 ÷ 14                         |
| 2  | Asen (As)    | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 0,15 mg/kg                     |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010   | 0,003 mg/L                     |

|    |                                |  |             |
|----|--------------------------------|--|-------------|
| 3  | Bari (Ba)                      | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010                          | 3,0 mg/kg   |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010                           | 0,06 mg/L   |
| 4  | Bạc (Ag)                       | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                         | 1,5 mg/kg   |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B                          | 0,03 mg/L   |
| 5  | Cadimi (Cd)                    | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010                          | 0,01 mg/kg  |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010                           | 0,0002 mg/L |
| 6  | Chì (Pb)                       | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                         | 3,0 mg/kg   |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B                          | 0,06 mg/L   |
| 7  | Coban (Co)                     | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                         | 1,5 mg/kg   |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B                          | 0,03 mg/L   |
| 8  | Kẽm (Zn)                       | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                         | 1,0 mg/kg   |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B                          | 0,02 mg/L   |
| 9  | Niken (Ni)                     | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B                         | 3,0 mg/kg   |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B                          | 0,06 mg/L   |
| 10 | Selen (Se)                     | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010                          | 0,10 mg/kg  |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010                           | 0,002 mg/L  |
| 11 | Thủy ngân (Hg)                 | US EPA Method 7471B  | 0,05 mg/kg  |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7470A                          | 0,0003 mg/L |
| 12 | Crôm VI                        | US EPA Method 3060A +<br>US EPA Method 7196A                         | 2,0 mg/kg   |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7196A                          | 0,01 mg/L   |
| 13 | Tổng Xyanua (CN <sup>-</sup> ) | US EPA Method 9013A +<br>US EPA Method 9010C +<br>US EPA Method 9014 | 5,0 mg/kg   |

|    |                          |   |           |
|----|--------------------------|---|-----------|
| 14 | Tổng dầu                 | US EPA Method 9071B   | 5,0 mg/kg |
|    |                          | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 1664A                           | 3,0 mg/L  |
| 15 | Polyclobiphenyl (PCB)    | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>US EPA Method 8270D |           |
|    | <i>PCB<sub>28</sub></i>  |   | 7,5 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>31</sub></i>  |   | 7,5 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>52</sub></i>  |   | 8,3 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>101</sub></i> |   | 7,5 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>118</sub></i> |   | 6,0 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>138</sub></i> |   | 7,7 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>153</sub></i> |   | 7,4 µg/kg |
|    | <i>PCB<sub>180</sub></i> |   | 6,9 µg/kg |
| 16 | Phenol                   | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3650B +<br>US EPA Method 8041A | 1,4 mg/kg |
|    |                          | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 8041A  | 0,15 mg/L |
| 17 | Chlodan                  | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015     | 5,0 µg/kg |
|    |                          | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015      | 0,3 µg/L  |
| 18 | Lindane (γ BHC)          | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015     | 5,0 µg/kg |
|    |                          | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015      | 0,3 µg/L  |
| 19 | Methoxychlor             | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015     | 5,0 µg/kg |
|    |                          | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015      | 0,3 µg/L  |

|    |                 |   |           |
|----|-----------------|---|-----------|
| 20 | Endrin          | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015 | 5,5 µg/kg |
|    |                 | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015  | 0,3 µg/L  |
| 21 | Heptachlor      | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015 | 4,4 µg/kg |
|    |                 | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3630C +<br>TCVN 10495:2015  | 0,3 µg/L  |
| 22 | Metyl parathion | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3620C +<br>TCVN 10495:2015 | 5,0 µg/kg |
|    |                 | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3620C +<br>TCVN 10495:2015  | 1,0 µg/L  |
| 23 | Parathion       | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3620C +<br>TCVN 10495:2015 | 5,0 µg/kg |
|    |                 | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3620C +<br>TCVN 10495:2015  | 1,0 µg/L  |

## 6. Chất thải rắn



### 6.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT | Loại mẫu          | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng |
|----|-------------------|---------------------------------|
| 1  | Mẫu chất thải rắn | TCVN 9466:2012                  |

### 6.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng              | Giới hạn phát hiện/<br>Phạm vi đo |
|----|--------------|--|-----------------------------------|
| 1  | pH           | US EPA Method 9040C +<br>US EPA Method 9045D | 0 ÷ 14                            |

|    |              |  |            |
|----|--------------|--|------------|
| 2  | Antimon (Sb) | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 0,10 mg/kg |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010   | 0,002 mg/L |
| 3  | Asen (As)    | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 0,15 mg/kg |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010   | 0,003 mg/L |
| 4  | Bari (Ba)    | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 3,0 mg/kg  |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010   | 0,06 mg/L  |
| 5  | Bạc (Ag)     | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 1,5 mg/kg  |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010   | 0,03 mg/L  |
| 6  | Beri (Be)    | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 1,5 mg/kg  |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010   | 0,003 mg/L |
| 7  | Cadimi (Cd)  | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010  | 1,5 mg/kg  |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010   | 0,002 mg/L |
| 8  | Chì (Pb)     | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B | 3,0 mg/kg  |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B  | 0,06 mg/L  |
| 9  | Coban (Co)   | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B | 1,5 mg/kg  |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B  | 0,03 mg/L  |
| 10 | Kẽm (Zn)     | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B | 1,0 mg/kg  |
|    |              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B  | 0,02 mg/L  |

|    |                              |   |             |
|----|------------------------------|---|-------------|
| 11 | Molypden (Mo)                | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010   | 0,10 mg/kg  |
|    |                              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010    | 0,002 mg/L  |
| 12 | Niken (Ni)                   | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7000B  | 3,0 mg/kg   |
|    |                              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7000B   | 0,06 mg/L   |
| 13 | Selen (Se)                   | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010   | 0,10 mg/kg  |
|    |                              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010    | 0,002 mg/L  |
| 14 | Tali (Tl)                    | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010   | 0,10 mg/kg  |
|    |                              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010    | 0,002 mg/L  |
| 15 | Thủy ngân (Hg)               | US EPA Method 7471B                           | 0,05 mg/kg  |
|    |                              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7470A   | 0,0003 mg/L |
| 16 | Crôm (VI)                    | US EPA Method 3060A +<br>US EPA Method 7196A  | 2,0 mg/kg   |
|    |                              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7196A   | 0,01 mg/L   |
| 17 | Vanadi (Va)                  | US EPA Method 3051A +<br>US EPA Method 7010   | 0,3 mg/kg   |
|    |                              | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 7010    | 0,006 mg/L  |
| 18 | Muối florua trừ canxi florua | US EPA Method 1311 +<br>SMEWW 4500-F.B&D:2017 | 0,06 mg/L   |

|    |                                |   |           |
|----|--------------------------------|---|-----------|
| 19 | Xyanua hoạt động               | US EPA Method 9013A +<br>US EPA Method 9010C +<br>US EPA Method 9014  | 5,0 mg/kg |
| 20 | Tổng Xyanua (CN <sup>-</sup> ) | US EPA Method 9013A +<br>US EPA Method 9010C +<br>US EPA Method 9014  | 5,0 mg/kg |
| 21 | Phenol                         | US EPA Method 3540C +<br>US EPA Method 3650B +<br>US EPA Method 8041A | 2,0 mg/kg |
|    |                                | US EPA Method 1311 +<br>US EPA Method 3510C +<br>US EPA Method 8041A  | 0,15 mg/L |

## 7. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, sản phẩm, hàng hóa, thiết bị chứa chất ô nhiễm khó phân hủy

### 7.1. Quan trắc hiện trường:

- Lấy và bảo quản mẫu:

| TT  | Loại mẫu  | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng   |
|-----|---|-----------------------------------|
| 1   | Sản phẩm dệt may, sợi   |                                   |
| 1.1 | Vật liệu dệt, xơ dệt - phương pháp lấy mẫu  | Thông tư số 32/2009/TT-BCT        |
| 1.2 | Vải dệt kim - phương pháp lấy mẫu   | Thông tư số 32/2009/TT-BCT        |
| 1.3 | Sản phẩm may mặc - phương pháp lấy mẫu  | Thông tư số 32/2009/TT-BCT        |
| 2   | Sản phẩm hóa chất   |                                   |
| 2.1 | Sản phẩm hóa học - lấy mẫu và chuẩn bị mẫu  | ASTM E300-3:2017                  |
| 2.2 | Sản phẩm hóa học sử dụng trong công nghiệp - kỹ thuật lấy mẫu - sản phẩm hóa học rắn ở dạng hạt từ bột đến tảng thô | TCVN 1694:2009<br>(ISO 8213:1986) |

|   |   |                  |
|---|---|------------------|
| 3 | Sản phẩm thiết bị điện  | IEC 62321-2:2016 |
| 4 | Cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp - lấy mẫu và chuẩn bị mẫu | TCVN 6086:2010   |

## 7.2. Phân tích môi trường:

| TT | Tên thông số  | Tên/Số hiệu phương pháp sử dụng | Giới hạn phát hiện/Phạm vi đo |
|----|---|---------------------------------|-------------------------------|
| 1  | Decabromodiphenyl ether (DBDE)<br>- Phụ gia chất chống cháy: nhựa, polyme.<br>- Phụ gia trong nhựa gia dụng, thiết bị điện (vỏ của máy tính, ti vi, dây và cáp điện) và thiết bị gia dụng (sưởi ấm, bàn là, quạt, lò xo đun nước nóng). | ISO 22032:2006                  | 5,0 µg/kg                     |