

**Phụ lục**  
**NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO NGUỒN NƯỚC VÀ YÊU CẦU**  
**BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI**  
(Kèm theo Giấy phép môi trường số: /GPMT-UBND  
ngày / /2024 của UBND huyện Mường Tè)

**A. NỘI DUNG CẤP PHÉP XẢ NƯỚC THẢI**

**1. Nguồn phát sinh nước thải**

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, nhân viên trạm: Số lượng công nhân viên hoạt động bao gồm: 01 Trạm trưởng, 01 Trạm phó, 03 Y sỹ, 01 Bác sỹ; tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 6 (người) x 100 (lít/người) = 600 lít = 0,6 m<sup>3</sup>/ngày đêm (theo TCXDVN 33-2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế).

- Nước thải của bệnh nhân, khách vãng lai: Trung bình số lượt người đến khám và chữa bệnh cùng người nhà, khách vãng lai trong một ngày là khoảng 20 người, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 20 (người) x 15 (lít/người) = 300 lít = 0,3 m<sup>3</sup>/ngày đêm (theo TCVN 4513:1988, tiêu chuẩn về cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế).

- Nước thải từ việc rửa dụng cụ, tiệt trùng thiết bị: Dụng cụ sau khi khám bệnh, chữa bệnh có chứa máu, mủ, thuốc được đưa đến phòng xử lý dụng cụ ngâm qua dung dịch khử trùng Cloramin B để khử trùng dụng cụ, dụng cụ sau khi được ngâm hóa chất được tiến hành cọ rửa, lượng nước này ước tính phát sinh khoảng  $Q_{\text{nước thải y tế}} = 0,7 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

**2. Dòng nước thải xả vào nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải**

2.1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Rãnh thoát nước đường giao thông tại bản Thăm Pa, xã Pa Ủ rồi chảy ra suối đoạn thuộc xã Pa Ủ.

2.2. Vị trí xả nước thải:

- 01 vị trí tại Bản Thăm Pa, xã Pa Ủ, huyện Mường Tè.

- Tọa độ vị trí xả nước thải như sau: N=2498055; E= 464765.

2.3. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 2 m<sup>3</sup>/ngày (24 giờ) = 0,083 m<sup>3</sup>/giờ.

- Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D48 chiều dài 10m thoát ra rãnh thoát nước đường bản Thăm Pa, rồi chảy ra suối đoạn thuộc địa phận bản Thăm Pa, xã Pa Ủ theo phương thức tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: Xả gián đoạn.

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm

đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải (QCVN 28:2010/BTNMT, cột B; K = 1,2), cụ thể như sau:

**Bảng 1: Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận**

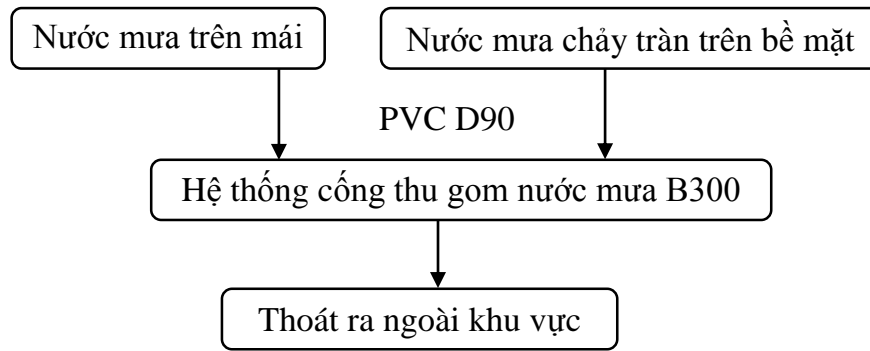
STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 28:2010/BTNMT (cột B; K = 1,2)
1.	pH	-	6,5-8,5
2.	BOD <sub>5</sub> (20 <sup>0</sup> C)	mg/l	60
3.	COD	mg/l	120
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
5.	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
6.	Photphat (tính theo P)	mg/l	12
7.	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8.	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
9.	Sunfua (tính theo H <sub>2</sub> S)	mg/l	4,8
10.	Tổng Coliform	MPN/100ml	5.000
11.	Salmonella	VK/ 100ml	KPH
12.	Shigella	VK/ 100ml	KPH
13.	Vibrio Cholerae	VK/ 100ml	KPH

## **B. YÊU CẦU BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI THU GOM, XỬ LÝ NƯỚC THẢI**

### **1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải**

1.1. Mạng lưới thu gom nước mưa, nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải.

- Nước mưa: Hệ thống thu gom và thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thoát nước thải của Trạm Y tế. Nước mưa chảy tràn trên mái Trạm Y tế sẽ được thu gom theo đường ống nước PVC D90 dẫn xuống hệ thống thu gom nước mưa trên sân, đường nội bộ với kích thước cống 0,3×0,3m, dài 100m, sau đó chảy xuống rãnh thoát nước của đường bản Thăm Pa, xã Pa Ủ rồi chảy ra suối đoạn thuộc địa phận xã Pa Ủ theo sơ đồ sau:

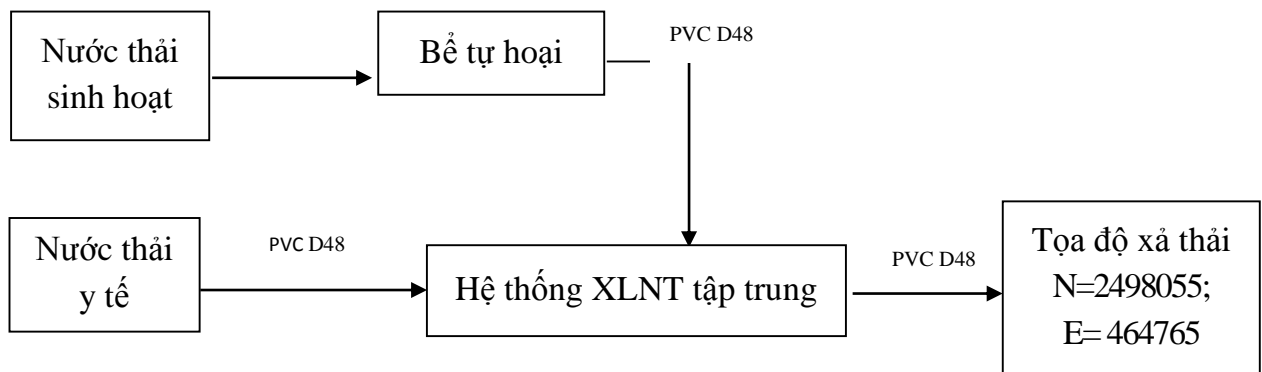


**Hình 1.1. Sơ đồ thu gom nước mưa của Trạm Y tế xã Pa Ủ**

- Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại được nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng đường ống PVC D48, dài 15m. Nước thải y tế tại khu điều trị được đấu nối trực tiếp vào hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất tối đa 2m<sup>3</sup>/ngày đêm bằng đường ống PVC D48 chiều dài 20m.

### 1.2. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

\* Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sơ bộ



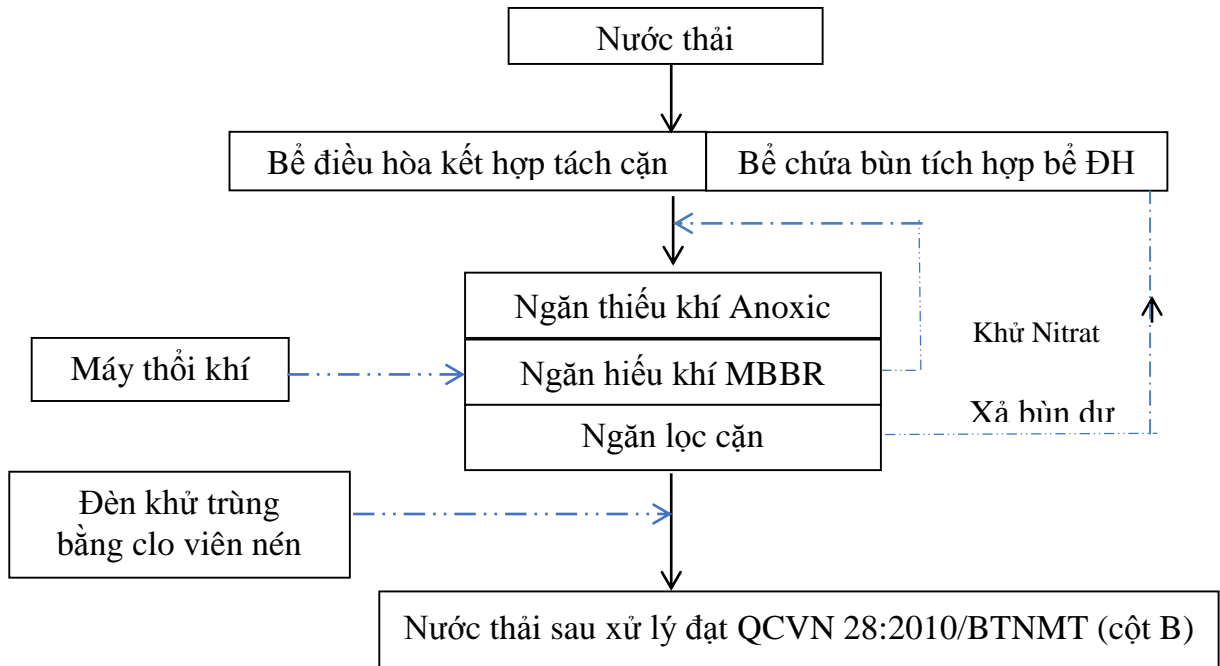
**Hình 1.2. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ nước thải**

#### 1.2.1. Tóm tắt quy trình công nghệ

- Nước thải sinh hoạt được xử lý sơ bộ qua hệ thống bể phốt (*bể tự hoại*) ba ngăn, kích thước 9m<sup>3</sup>/bể trước khi chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung.

- Toàn bộ nước thải của Trạm Y tế xã Pa Ủ được xử lý qua hệ thống xử lý nước thải tập trung bằng công nghệ màng vi sinh chuyển động (*Moving Bed Biofilm Reactor, MBBR*).

## Sơ đồ công nghệ hệ thống XLNT Trạm Y tế xã Pa Ủ



\* Bể điều hòa kết hợp tách cặn TB-01.

- Bên trong bể điều hòa được hàn các sục khí dạng đĩa khí thô và ống PVC khoan lỗ để hòa trộn đều nước thải và Oxy hóa một phần các chất hữu cơ trong nước thải, tránh phát sinh mùi trong trạng thái yếm khí.

- Bể điều hòa được gắn bố trí lắp đặt 02 bơm chìm bơm nước thải (P1, P2) vận chuyển nước thải vào hệ thống xử lý bọt khối MBBR (TB-02) và được kiểm soát bằng phao báo mức nước.

\* Hệ thống xử lý sinh học hợp khối MBBR (TB-02):

- Ngăn thiếu khí (*Màng vi sinh tầng tĩnh – Anoxic*)

+ Bể thiếu khí được thiết kế với mục đích xử lý khoảng 70-80% hàm lượng chất hữu cơ kết hợp với khử nitrat quay vòng từ bể hiếu khí về.

+ Bể thiếu khí được thiết kế với theo dạng lọc sinh học tầng tĩnh (*Fixed Bed Biofilm Reactor*), nước thải sẽ được phân bố đều qua lớp màng vi sinh thiếu khí phía trong bể. Bể được bao gồm 1 ngăn với dòng nước chảy ngược qua các ngăn nhằm nâng cao hiệu quả xử lý. Trong các ngăn bể có thiết kế con đáy để thực hiện việc hút bỏ bùn tích lũy định kỳ.

+ Bể thiếu khí được thiết kế gồm 01 ngăn xử lý. Trong đó, nước được phân phối đều ở dưới đáy, chảy ngược lên qua các ngăn. Thiết kế thu nước trong các ngăn dạng máng thu trên một cạnh của ngăn.

+ Tại đây, quá trình khử nitrat được thực hiện trong môi trường thiếu oxy các loại vi khuẩn khử nitrit và nitrat Denitrificans (*dạng kỵ khí tùy tiện*) sẽ tách

oxy của nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) và nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) để oxy hóa chất hữu cơ. Nitơ phân tử  $\text{N}_2$  tạo thành trong quá trình này sẽ thoát ra khỏi nước.

- Ngăn xử lý hiếu khí MBBR (*Màng vi sinh chuyển động*)

Bể hiếu khí có chức năng xử lý triệt để các thành phần ô nhiễm trong nước đạt đến yêu cầu chất lượng xả thải theo quy định. Hệ thống xử lý hiếu khí áp dụng kỹ thuật màng vi sinh chuyển động - MBBR (*Moving Bed Biofilm Reactor*) sử dụng vật liệu màng vi sinh dạng xốp có kích thước 1,5x1,5x1,0cm.

+ Sử dụng vật liệu mang dạng xốp BIO-N.

+ Kỹ thuật màng vi sinh chuyển động – MBBR (*Moving Bed Biofilm Reactor*):

- Kỹ thuật tầng chuyển động kết hợp những ưu điểm của quá trình bùn hoạt tính và quá trình lọc sinh học. Không giống như hầu hết các thiết bị phản ứng màng sinh học, thiết bị phản ứng màng sinh học tầng chuyển động sử dụng toàn bộ thể tích bình phản ứng giống như trong hệ bùn hoạt tính. Mặt khác, cũng như các hệ thống lọc sinh học khác, hệ MBBR được thực hiện với lượng tuần hoàn bùn thấp. Điều này được thực hiện do vi sinh sinh trưởng và phát triển trên vật liệu mang trong khi vật liệu mang chuyển động tự do trong toàn bộ thể tích nước của hệ phản ứng.

- Bể MBBR được thiết kế chia làm 02 ngăn, tăng cường khả năng xử lý. Tầng hiệu quả phân lập vi sinh đặc chủng xử lý trong từng giai đoạn.

+ Ngăn lọc nổi:

- Bể lọc nổi làm nhiệm vụ loại bỏ sinh khối trong nước sau xử lý, nước trong tiếp tục chảy sang hệ thống xử lý cuối là khử trùng nước thải ra ngoài. Bể được thiết kế theo kiểu bể lọc ngược giữ cặn vi sinh lại tại đáy bể.

- Bố trí đường dẫn bùn hồi lưu về ngăn đầu bể hiếu khí để sử dụng khi khởi động hệ thống xử lý. Ở chế độ vận hành bình thường, bùn sinh khối dư được thải bỏ về bể phốt nhằm giảm thiểu khối tích bùn cần đổ bỏ.

+ Thiết bị khử trùng nước thải

- Sử dụng thiết bị khử trùng bằng clorin dạng viên nén để loại bỏ các loại vi khuẩn trước khi thải ra ngoài.

- Nước sau hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn theo quy định tại cột B - QCVN 28:2010/BTNMT trước khi thải ra môi trường.

1.2.2. Công suất thiết kế: Công suất tối đa 2m<sup>3</sup>/ngày đêm.

1.2.3. Hóa chất, vật liệu sử dụng: ClorinB, men vi sinh, dinh dưỡng.

1.3. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải.

a. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải

- Vận hành trạm xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật (*có nhật ký theo dõi, giám sát vận hành*).

- Thường xuyên bảo dưỡng và duy tu, thay thế các thiết bị hỏng hóc, đảm bảo thay thế và bảo dưỡng các thiết bị vật liệu lọc, thiết bị xử lý để đảm bảo hiệu quả xử lý nước thải.

- Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất; không sử dụng các chất trong danh mục cấm của Việt Nam.

- Kiểm tra hệ thống thu gom và xử lý nước thải hàng ngày để có biện pháp phòng ngừa, bảo dưỡng định kỳ, kịp thời xử lý sự cố.

- Đảm bảo quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng kỹ thuật, tuân thủ định mức hóa chất.

- Luôn dự trữ và có phương án thay thế các thiết bị có nguy cơ hỏng hóc cao như: Máy bơm, phao, van, thiết bị sục khí, cánh khuấy và các thiết bị chuyển động khác.... để kịp thời thay thế khi hỏng hóc.

b. Biện pháp, công trình, thiết bị ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

- Phải dừng hoạt động hệ thống xử lý để sửa chữa, đề ra phương án khắc phục, đồng thời báo cho cơ quan chức năng để kịp thời xử lý.

- Trong trường hợp sự cố kỹ thuật, cần phải sửa chữa thiết bị máy móc của hệ thống và phải dừng hoạt động của hệ thống khắc phục sự cố trong vòng 1 ngày, thuê đơn vị chức năng đến hút nước thải đi xử lý.

- Nước thải qua hệ thống xử lý được đánh giá có thể gặp các sự cố, một hoặc một số thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý chưa đạt quy chuẩn cho phép (QCCP); tùy theo thông số ô nhiễm nào vượt QCCP mà có sự kiểm tra, điều chỉnh cụ thể.

## **2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm**

Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình Hệ thống xử lý nước thải của Trạm Y tế xã Pa Ủ tuân thủ theo quy định tại Điều 21, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

### **2.1. Thời gian vận hành thử nghiệm**

- Thời gian bắt đầu: Kể từ ngày cơ sở được cấp Giấy phép môi trường.

- Thời gian kết thúc: Ngày 31/12/2025.

2.2. Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm: Hệ thống xử lý nước thải Trạm Y tế xã Pa Ủ

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải.
- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: (Theo nội dung được cấp phép tại Phần A Phụ lục này).

### 2.3. Tần suất lấy mẫu

Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả: 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm, tần suất quan trắc 15 ngày/lần. Thông số quan trắc: pH; BOD<sub>5</sub> (20°C); COD; Chất rắn lơ lửng (SS); Amoni (tính theo N) (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>\_N); Nitrat (tính theo N) (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>\_N); Phosphat (tính theo P) (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>\_P); Dầu mỡ động thực vật; tổng Coliform; Sunfua (tính theo H<sub>2</sub>S); Salmonella; Shigella; Vibrio cholerae.

Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải: 03 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh, tần suất quan trắc 01 ngày/lần (03mẫu/ngày với 01 mẫu nước thải đầu vào và 02 mẫu nước thải đầu ra). Thông số quan trắc: pH; BOD<sub>5</sub> (20°C); COD; Chất rắn lơ lửng (SS); Amoni (tính theo N) (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>\_N); Nitrat (tính theo N) (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>\_N); Phosphat (tính theo P) (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>\_P); dầu, mỡ động thực vật; tổng Coliform; Sunfua (tính theo H<sub>2</sub>S); Salmonella; Shigella; Vibrio cholerae.

## 3. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường

3.1. Thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của Trạm Y tế xã Pa Ủ bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại Bảng 1 trước khi xả thải ra ngoài môi trường. Không được phép lấp đặt đường ống khác để xả nước thải chưa xử lý ra môi trường.

### 3.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác.

- Thực hiện đúng, đầy đủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong Giấy phép môi trường; trường hợp có thay đổi so với nội dung Giấy phép đã được cấp, phải báo cáo UBND huyện xem xét, giải quyết.

- Vận hành liên tục các công trình xử lý nước thải của dự án, đảm bảo toàn bộ lượng nước thải phát sinh được xử lý theo Quy chuẩn Việt Nam. Việc vận hành hệ thống xử lý nước thải phải có nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các nội dung: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), các thông số đặc trưng của nước thải đầu vào và đầu ra (nếu có); lượng điện tiêu thụ; loại và lượng hóa chất sử dụng, bùn thải phát sinh. Nhật ký vận hành viết bằng chữ viết Việt Nam và lưu giữ theo quy định.

- Trong quá trình hoạt động, nếu có sự cố bất thường xảy ra đối với hệ thống xử lý nước thải, phải báo cáo UBND huyện, phòng Tài nguyên và Môi trường, UBND xã Pa Ủ bằng văn bản để kịp thời xử lý.

- Thực hiện nghiêm túc kế hoạch vận hành thử nghiệm, các giải pháp kỹ

thuật phòng chống và ứng phó sự cố môi trường, chịu trách nhiệm đền bù khắc phục hậu quả và bồi thường thiệt hại do sự cố gây ra.

- Bố trí đủ kinh phí để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, phòng ngừa, ứng phó các sự cố về môi trường trong quá trình hoạt động; định kỳ kiểm tra, duy tu bảo dưỡng các công trình bảo vệ môi trường để đảm bảo hiệu quả thu gom, xử lý.

- Không để hiện tượng rò rỉ, ngấm nước thải ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước, không khí trong khu vực.

- Quản lý thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh theo quy định tại: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường; Quyết định số 38/2022/QĐ-UBND ngày 12/10/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Thực hiện chế độ báo cáo về bảo vệ môi trường theo quy định./.