



**BỘ XÂY DỰNG**  
**VIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG**

Địa chỉ: 235 Nguyễn Trãi, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội

Tel : 024.38581111

Fax

: 024.38581112

Email : [vienvlxd@vibm.vn](mailto:vienvlxd@vibm.vn)

Website

: [www.vibm.vn](http://www.vibm.vn)

**THUYẾT MINH**  
**DỰ THẢO TIÊU CHUẨN**  
**TCVN .....:2023**

**BÙN NẠO VẾT THAY THẾ MỘT PHẦN NGUYÊN LIỆU**  
**SẢN XUẤT CLANHKE XI MĂNG, GẠCH NUNG**  
**VÀ VẬT LIỆU SAN LẤP MẶT BẰNG**

*Dredging mud partially replaces raw materials for production of cement clinker,  
fired bricks and leveling materials*

**Hà Nội – 2023**

**THUYẾT MINH DỰ THẢO TIÊU CHUẨN**  
**BÙN NẠO VẾT THAY THẾ MỘT PHẦN NGUYÊN LIỆU**  
**SẢN XUẤT CLANHKE XI MẶNG, GẠCH NUNG**  
**VÀ VẬT LIỆU SAN LẤP MẶT BẰNG**

**1. Đặt vấn đề**

Việt Nam là quốc gia có hàng nghìn hồ chứa lớn nhỏ và mạng lưới sông ngòi dày đặc (khoảng 2360 con sông có chiều dài lớn hơn 10 km, trong đó gần 200 tuyến sông với tổng chiều dài hơn 6734 km được xem là là tuyến đường sông quốc gia), trải qua các đợt mưa lũ, thủy triều hàng năm thì có hàng trăm nghìn tấn bùn lẫn cát sỏi và các chất thải lắng đọng dưới lòng sông điều này đang thúc đẩy nhu cầu nạo vét bùn để duy trì hoạt động sản xuất ổn định trên cả nước. Hiện nay, các loại vật liệu xây dựng sử dụng cho công trình san lấp, làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng đều là các vật liệu đang được khai thác trong tự nhiên, là tài nguyên không tái tạo. Việc tận dụng vật chất nạo vét nhằm tái chế tái sử dụng để thay thế nguyên liệu làm vật liệu xây dựng chưa được áp dụng tại Việt Nam.

Theo Quy hoạch thủy lợi các vùng được Thủ tướng chính phủ phê duyệt năm 2012 tại các Quyết định số 1397/QĐ-TTg ngày 25/09/2012; 1554/QĐ-TTg ngày 17/10/2012; 1588/QĐ-TTg ngày 24/10/2012 có nêu phương án phát triển cho các vùng, lưu vực sông nhằm mục đích phòng chống lũ lụt thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu cũng như xây dựng hệ thống thủy lợi thuận tiện thì nhiệm vụ nạo vét, khơi thông dòng chảy, đảm bảo tiêu úng cũng như khả năng thoát lũ là nhiệm vụ cấp thiết đối với mỗi khu vực. Tuy nhiên, việc tổng hợp, phân tích và đánh giá hiện trạng về khối lượng bùn thải cần được nạo vét cũng như phương án xử lý hầu như chưa có hoặc nếu có thì đang gặp nhiều khó khăn trong việc triển khai thực tế.

Hiện tại ở nước ta, các tiêu chuẩn, chỉ dẫn kỹ thuật liên quan tới việc sử dụng bùn nạo vét làm vật liệu san lấp, làm nguyên liệu sản xuất clanhke xi măng, làm gạch nung chưa có nên các hoạt động tái sử dụng bùn nạo vét vẫn còn nhỏ lẻ, manh mún. Do đó, việc nghiên cứu đánh giá, tái sử dụng bùn nạo vét làm vật liệu san lấp, vật liệu xây dựng là một nhiệm vụ cấp bách cần thực hiện đối với nước ta trong giai đoạn hiện nay.

Xuất phát từ các lý do nêu trên, năm 2020 Bộ Xây dựng đã giao cho Viện Vật liệu xây dựng thực hiện đề tài “Nghiên cứu phương án tái chế, sử dụng bùn thải nạo vét lòng

sông, cửa biển, hồ thủy điện và hồ thủy lợi thay thế nguyên liệu để sản xuất vật liệu xây dựng, san lấp”

Một trong những sản phẩm của đề tài là dự thảo tiêu chuẩn “Bùn nạo vét thay thế một phần nguyên liệu sản xuất clanhke xi măng, gạch nung và vật liệu san lấp mặt bằng”:

## **2. Tình hình đối tượng tiêu chuẩn**

Hiện nay, trên thế giới đối với lĩnh vực sử dụng bùn nạo vét sông, hồ làm nguyên liệu thay thế đất sét để sản xuất clanhke xi măng poóc lăng, gạch nung và vật liệu san lấp mặt bằng chưa được tiêu chuẩn hóa. Tại Việt Nam, đối với việc sử dụng nguyên liệu để sản xuất clanhke xi măng poóc lăng, gạch nung, vật liệu san lấp thì có các tiêu chuẩn liên quan sau:

### **Tiêu chuẩn nguyên liệu cho sản xuất xi măng**

- TCVN 6071:2013 Sét để sản xuất clanhke xi măng poóc lăng
- TCVN 6072:2013 Đá vôi để sản xuất clanhke xi măng poóc lăng

### **Tiêu chuẩn nguyên liệu cho sản xuất gạch nung**

- TCVN 4353:1986 Đất sét để sản xuất gạch nung – Yêu cầu kỹ thuật

### **Tiêu chuẩn nguyên liệu làm vật liệu san lấp**

- TCVN 1770:1986 Cát xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật
- TCXD 127:1985 Cát mịn để làm bê tông và vữa xây dựng – hướng dẫn sử dụng.
- TCVN 4447:2012 Công tác đất – thi công và nghiệm thu

## **3. Căn cứ xây dựng tiêu chuẩn**

Dựa trên kết quả nghiên cứu của đề tài “Nghiên cứu phương án tái chế, sử dụng bùn thải nạo vét lòng sông, cửa biển, hồ thủy điện và hồ thủy lợi thay thế nguyên liệu để sản xuất vật liệu xây dựng, san lấp” và tham khảo một số tài liệu trong nước và tài liệu nước ngoài.

## **4. Bố cục tiêu chuẩn**

Bố cục và nội dung dự thảo tiêu chuẩn bao gồm:

1. Phạm vi áp dụng.

2. Tài liệu viện dẫn.
3. Thuật ngữ định nghĩa.
4. Yêu cầu kỹ thuật.
5. Phương pháp thử.
6. Vận chuyển bùn nạo vét.
7. Đơn vị xử lý bùn nạo vét.

## **5. Thuyết minh dự thảo tiêu chuẩn**

### **5.1. Phạm vi áp dụng**

- Phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn: “Tiêu chuẩn này áp dụng đối với bùn nạo vét lòng sông, cửa biển, hồ thủy điện, hồ thủy lợi làm vật liệu phối trộn với vật liệu khác để san lấp mặt bằng, thay thế một phần nguyên liệu sản xuất clanhke xi măng, gạch nung”.

- Phạm vi áp dụng tiêu chuẩn ngắn gọn, đầy đủ, phù hợp với cách trình bày trong tiêu chuẩn của Việt Nam, đáp ứng đầy đủ nội dung theo yêu cầu đề ra, tạo điều kiện thuận lợi cho việc sử dụng bùn nạo vét để làm nguyên liệu thay thế sản xuất vật liệu xây dựng.

### **5.2. Tài liệu viện dẫn**

Các tiêu chuẩn được viện dẫn để thực hiện phương pháp thử các chỉ tiêu kỹ thuật của bùn nạo vét, bao gồm:

TCVN 4344:1986 Đất sét để sản xuất gạch nung – Lấy mẫu;

TCVN 4345:1986 Đất sét sản xuất gạch, ngói nung – Phương pháp thử cơ lý;

TCVN 4196:2012, Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm

TCVN 7131:2016, Đất sét - Phương pháp phân tích hóa học;

### **5.3. Thuật ngữ định nghĩa**

Thuật ngữ định nghĩa về bùn nạo vét được nêu dựa trên quá trình thực hiện nạo vét bùn và tính chất của bùn khi được nạo vét lên.

### **5.4. Yêu cầu kỹ thuật**

Các yêu cầu và chỉ tiêu chất lượng quy định trong tiêu chuẩn được dựa trên yêu cầu để đáp ứng công nghệ sản xuất và các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan.

#### **5.4.1 Làm nguyên liệu để sản xuất xi măng**

Các yêu cầu và chỉ tiêu chất lượng được quy định dựa trên yêu cầu công nghệ sản xuất và trên cơ sở tiêu chuẩn TCVN 6071, cụ thể như sau:

- *Hàm lượng kiềm oxit ( $Na_2O + 0,658K_2O$ ), do chỉ tiêu này liên quan tới quá trình vận hành lò nung và chất lượng clanhke ra lò (đáp ứng theo TCVN 7024) nên cần thiết phải quy định.*
- *Độ ẩm, liên quan tới khả năng vận chuyển, cấp bù nạo vét trong dây chuyền sản xuất clanhke xi măng nên cần thiết phải quy định.*
- *Hàm lượng clorua ( $Cl^-$ ), dựa vào công nghệ sản xuất clanhke để giới hạn, vì hàm lượng clorua trong nguyên liệu cao, gây bán dính hệ thống tháp sấy và hệ thống lò trong quá trình nung clanhke.*

#### **5.4.2 Làm nguyên liệu để sản xuất gạch nung**

- *Hàm lượng các ô xít được quy định dựa trên TCVN 4353:1986 và kết quả nghiên cứu của đề tài.*
- *Độ ẩm được lấy tối đa theo độ ẩm tạo hình (đã được xác định trong kết quả nghiên cứu đề tài).*
- *Thành phần hạt được quy định dựa trên TCVN 4353:1986 và kết quả nghiên cứu của đề tài.*

#### **5.4.3 Làm vật liệu san lấp**

- *Giá trị độ ẩm 25% được lấy là giá trị tối đa theo độ ẩm tối ưu (đã được xác định trong kết quả nghiên cứu đề tài).*

### **5.5. Phương pháp thử**

Phương pháp thử các chỉ tiêu kỹ thuật của bùn nạo vét được quy định như sau:

**5.5.1 Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử**, xác định theo TCVN 4344:1986;

**5.5.2 Độ ẩm**, xác định theo TCVN 4196:2012;

**5.5.3 Hàm lượng  $SiO_2$** , xác định theo TCVN 7131:2016;

**5.5.4 Hàm lượng  $Al_2O_3$** , xác định theo TCVN 7131:2016;

**5.5.5 Hàm lượng  $Fe_2O_3$** , xác định theo TCVN 7131:2016;

**5.5.6 Hàm lượng kiềm oxyt ( $Na_2O + K_2O$ )**, xác định theo TCVN 7131:2016;

**5.5.7 Tổng hàm lượng kiềm thổ quy ra cacbonat**, Xác định theo 7131:2016;

**5.5.8 Thành phần hạt**, xác định theo TCVN 4345: 1986.

## **5.6. Vận chuyển bùn nạo vét**

Theo khoản 5 Điều 81 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, việc vận chuyển chất thải rắn công nghiệp thông thường phải đáp ứng yêu cầu sau đây:

- Chất thải phải được chứa, đựng trong các thiết bị, dụng cụ bảo đảm không rơi vãi, rò rỉ, phát tán ra môi trường trong quá trình vận chuyển, trừ trường hợp chất thải đặc thù có khối lượng lớn phải chứa, đựng trực tiếp bằng các thiết bị, thùng chứa của phương tiện vận chuyển;

- Chất thải phải được vận chuyển theo loại sau khi đã được phân loại theo quy định;

- Phương tiện vận chuyển chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý phải có thiết bị định vị đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, hoạt động theo tuyến đường và thời gian quy định của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

## **5.7. Đơn vị xử lý bùn nạo vét**

Theo khoản 3 Điều 82 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, chủ cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường có trách nhiệm sau đây:

- Bảo đảm các hệ thống, phương tiện, thiết bị, lưu giữ, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường bao gồm sơ chế, tái sử dụng, tái chế, đồng xử lý, xử lý và thu hồi năng lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý theo quy định;

- Trường hợp có phát sinh chất thải nguy hại từ cơ sở thực hiện dịch vụ xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường thì phải thực hiện trách nhiệm của chủ nguồn thải chất thải nguy hại theo quy định;

- Báo cáo định kỳ, đột xuất về tình hình phát sinh, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường theo yêu cầu của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền;

- Sử dụng biên bản bàn giao chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý đối với mỗi lần nhận chuyển giao; lập nhật ký vận hành các hệ thống, phương tiện, thiết bị xử lý bao gồm sơ chế, tái sử dụng, tái chế, đồng xử lý, thu hồi năng lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường; số theo dõi số lượng các sản phẩm tái chế hoặc thu hồi từ chất thải rắn công nghiệp thông thường (nếu có).