

TCVN 8480 : 2010

**CÔNG TRÌNH ĐÊ, ĐẬP – YÊU CẦU VỀ THÀNH PHẦN,
KHỐI LƯỢNG KHẢO SÁT VÀ XỬ LÝ MỐI GÂY HẠI**

*DIKE AND DAM – DEMAND FOR ELEMENT AND
VOLUME OF THE TERMITE SURVEY AND CONTROL*

HÀ NỘI - 2010

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho công tác khảo sát và xử lý mối gây hại cho đê sông, đập đất, kênh dẫn nước đang vận hành hoặc trước khi tôn cao, áp trức, xây dựng mới và mở vật liệu đất.

2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 8479 : 2010, Công trình đê, đập - Yêu cầu kỹ thuật khảo sát mối, một số ẩn họa và xử lý mối gây hại;

TCVN 8227 : 2009, Mối gây hại công trình đê, đập - Định loại, xác định đặc điểm sinh học, sinh thái học và đánh giá mức độ gây hại.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau.

3.1

Tổ mối ở đê, đập (tổ mối) (*temite nest in dikes and dams*)

Là các cấu trúc ở đê, đập do mối tạo ra, thường gồm một số khoang tổ và hệ thống hang giao thông, thông khí, đường đi lấy nước.

3.2

Tổ mối nổi (*epigeous nest*)

Là tổ có một phần cấu trúc thường xuyên nằm trên mặt đất.

3.3

Tổ mối chìm (*subterranean nest*)

Là tổ có toàn bộ cấu trúc thường xuyên nằm dưới mặt đất.

3.4

Khoang tổ mối (*chamber*)

Là khoang rỗng do mối tạo ra.

3.5

Đường kính khoang tổ (*diameter of the chamber*)

Là khoảng cách rộng nhất của khoang tổ.

3.6

Khoang chính (*main chamber*)

Là khoang lớn nhất của tổ mối, nơi thường có hoàng cung, tập trung nhiều cá thể mối, thức ăn và vườn nấm.

3.7

Hang thông khí (*chimney*)

Là hang nối từ khoang chính lên gần mặt đất để trao đổi không khí.

3.8

Hang giao thông (*tunnel*)

Là đường đi ngầm của mối, nối các khoang trong tổ với nhau và từ khoang tổ đi ra bên ngoài để mối đi kiếm thức ăn và lấy nước.

3.9

Lỗ bay phân đàn (*fly castle*)

Là nơi mối cánh bay ra khỏi tổ trong mùa giao hoan.

3.10

Phòng đợi bay (*exit hole*)

Là khoang tập trung mối cánh chuẩn bị bay giao hoan.

3.11

Khu vực tổ mối (*area including whole nest*)

Là diện tích bề mặt đất mà ở đó bao gồm hầu hết các dấu hiệu xác định 1 hay một số tổ mối.

3.12

Định loại mối (*termite identifiycation*)

Là việc xác định tên khoa học của mẫu vật trong hệ thống phân loại mối.

3.13

SIR System-10B

Là tên thiết bị ra đa đất.

3.14

Tần số trung tâm (frequency)

Là tần số thiết kế phát và thu sóng điện từ của ăng ten ra đa đất.

3.15

Radan For Windows

Là một phần mềm xử lý số liệu của thiết bị ra đa đất SIR System-10B.

3.16

Thân đê (dike's body)

Là phần tính từ chân đê đến đỉnh đê.

3.17

Thân đập (dam's body)

Là phần đất đắp tính từ chân và vai đập đến mặt đập.

4 Các ký hiệu viết tắt

Bảng 1 - Các ký hiệu viết tắt sử dụng trong tiêu chuẩn

| STT | Ký hiệu | Tên đầy đủ | Đơn vị tính |
|-----|------------------|---|----------------|
| 1 | CTBD1 | Cao trình báo động số 1 | m |
| 2 | MNDBT | Mức nước dâng bình thường | m |
| 3 | Mh | Mức độ gây hại | điểm |
| 4 | MTXQ | Môi trường xung quanh đê hoặc đập | |
| 5 | Md _{rd} | Khối lượng khảo sát bằng ra đa đất cho một khu vực tổ mối | |
| 6 | m _i | Là chiều dài tuyến khảo sát bằng ra đa đất thứ i | m |
| 7 | d _a | Là độ rộng của ăng ten | m |
| 8 | H | Chiều cao thân đê, thân đập | m |
| 9 | Sks | Diện tích phạm vi từng môi trường khảo sát | m ² |
| 10 | Tđ | Môi trường trong nền, thân đê hoặc đập | |
| 11 | BCDT | Báo cáo đầu tư | |
| 12 | BCKTKT | Báo cáo kinh tế kỹ thuật | |
| 13 | DADT | Dự án đầu tư | |
| 14 | TKKT | Thiết kế kỹ thuật | |
| 15 | TKBVTC | Thiết kế bản vẽ thi công | |
| 16 | ĐK | Khảo sát – Xử lý mối định kỳ | |

5 Nguyên tắc chung

5.1 Điều kiện để tiến hành khảo sát và xử lý mối

Tiến hành khảo sát, xử lý mối cho các công trình sau đây

- Đê, đập, kênh dẫn nước đang vận hành;
- Đê, đập, kênh dẫn nước trước khi đắp áp trúc hoặc tôn cao;
- Nền đập trước khi xây dựng.
- Mỏ vật liệu đất đắp đê, đập.

Khi phát hiện có dấu hiệu hoạt động của các loài mối gây hại, theo 5.2 trong TCVN 8227 : 2009.

5.2 Mục đích yêu cầu công tác khảo sát, xử lý phòng trừ mối

5.2.1 Nhiệm vụ chung của công tác khảo sát mối là điều tra hiện trạng, phát hiện và đánh giá mức độ gây nguy hiểm của mối đối với nền, thân, môi trường xung quanh đê, đập, kênh dẫn nước và mỏ vật liệu đất để từ đó thiết kế các biện pháp phòng trừ thích hợp.

5.2.2 Nhiệm vụ chung của công tác xử lý diệt mối là diệt trừ và lấp bít các tổ mối gây nguy hiểm đối với nền, thân đê, đập và kênh dẫn nước, đồng thời hạn chế tối đa nguồn gốc tạo lập tổ mối ở thân công trình trong quá trình vận hành khai thác.

5.2.3 Nhiệm vụ chung của công tác xử lý phòng mối là ngăn ngừa tối đa mối cánh xâm nhập và làm tổ ở thân công trình trong quá trình vận hành khai thác.

5.2.4 Công tác khảo sát và thiết kế biện pháp xử lý phòng trừ mối được tiến hành ở các giai đoạn:

- Dự án đầu tư (DADT)
- Thiết kế kỹ thuật (TKKT)
- Bản vẽ thi công (BVTC)
- Báo cáo kinh tế kỹ thuật (BCKTKT)

5.2.5 Công tác khảo sát và xử lý phòng trừ mối được tiến hành đồng thời cho việc khảo sát - Xử lý mối định kỳ

5.2.6 Ở giai đoạn dự án đầu tư, yêu cầu khảo sát là xác định được thành phần loài và đánh giá mức độ gây hại của mối trong nền đê, đập trước khi xây dựng, trong thân đê, thân đập, môi trường xung quanh đê, đập, kênh dẫn nước, mỏ vật liệu đất và đề ra biện pháp chung để xử lý chúng.

5.2.7 Ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật hoặc thiết kế bản vẽ thi công, yêu cầu khảo sát là xác định khu vực của từng tổ mối, vị trí, kích thước, độ sâu của tổ mối và thiết kế biện pháp xử lý phòng trừ cụ thể.

5.2.8 Ở giai đoạn báo cáo kinh tế kỹ thuật và khảo sát - xử lý mối định kỳ, yêu cầu khảo sát, như 5.2.7 của Tiêu chuẩn này.

5.3 Phạm vi khảo sát và xử lý phòng trừ mối

5.3.1 Đối với nền đập trước khi xây dựng mới

5.3.1.1 Đối với đập cấp IV và V

- Nền đập.
- Môi trường xung quanh phía hạ lưu và thượng lưu 50m, tính từ đường viền chân đập.
- Môi trường xung quanh phía 2 vai đập với độ cao tăng thêm 0,5 H nhưng không vượt quá 50 m, tính từ đường tiếp giáp giữa mặt đập với vai đập.

5.3.1.2 Đối với đập cấp I, II và III

- Nền đập.
- Môi trường xung quanh phía hạ lưu và thượng lưu đến 100m, tính từ đường viền chân đập.
- Môi trường xung quanh phía 2 vai đập với độ cao tăng thêm 1,0 H nhưng không vượt quá 100 m, tính từ đường tiếp giáp giữa mặt đập với vai đập.

5.3.2 Đối với đập đang vận hành, khai thác

5.3.2.1 Đối với đập cấp IV và V

- Mặt đập (nếu chưa cứng hóa).
- Mái thượng lưu đến mực nước dâng bình thường (MNDBT).
- Mái hạ lưu.
- Môi trường xung quanh bao gồm phía hạ lưu 50m, (tính từ đường viền chân đập), phía 2 vai đập với độ cao tăng thêm 0,5H nhưng không vượt quá 50m, (tính từ đường tiếp giáp giữa mặt đập với vai đập).

5.3.2.2 Đối với đập cấp I, II và III

- Mặt đập (nếu chưa cứng hóa).
- Mái thượng lưu đến mực nước dâng bình thường (MNDBT).
- Mái hạ lưu.
- Môi trường xung quanh bao gồm phía hạ lưu 100m, (tính từ đường viền chân đập), phía 2 vai đập với độ cao tăng thêm 1,0 H nhưng không vượt quá 100m, (tính từ đường tiếp giáp giữa mặt đập với vai đập).

5.3.3 Đối với đập trước khi đắp áp trực, tôn cao

5.3.3.1 Đối với đập cấp IV và V

Như 5.3.2.1, nhưng MNDBT được tính theo đập cũ (chưa áp trức, tôn cao); H là chiều cao đập mới (sau khi áp trức, tôn cao)

5.3.3.2 Đối với đập cấp I, II và III

Như 5.3.2.2, nhưng MNDBT được tính theo đập cũ (chưa áp trức, tôn cao); H là chiều cao đập mới (sau khi áp trức, tôn cao)

5.3.4 Đối với kênh dẫn nước

Chỉ khảo sát và xử lý phòng trừ mối trong thân kênh dẫn nước cấp I và II. Không khảo sát và xử lý ở môi trường xung quanh.

5.3.5 Đối với đê

5.3.5.1 Đối với đê cấp IV và V

- Mặt đê (phần chưa được cứng hóa).
- Mái đê phía sông đến cao trình báo động số 1 (CTBD1).
- Mái đê phía đồng đến chân đê.
- Môi trường xung quanh bao gồm phía sông, phía đồng, nơi là những khu dân cư đến 300 m, tính từ đường viền chân đê.

5.3.5.2 Đối với đê cấp đặc biệt, cấp I, II, và III

- Mặt đê (phần chưa được cứng hóa).
- Mái đê phía sông đến cao trình báo động số 1 (CTBD1).
- Mái đê phía đồng đến chân đê.
- Môi trường xung quanh bao gồm phía sông, phía đồng, nơi là những khu dân cư đến 500m, tính từ đường viền chân đê.

5.3.6 Đối với mỏ vật liệu đất đắp đê, đập

Chỉ khảo sát và xử lý diệt mối cho các mỏ vật liệu đất dự định khai thác.

6 Thành phần, khối lượng khảo sát mối ở giai đoạn dự án đầu tư (DAĐT)

6.1 Mục đích và yêu cầu

Như quy định trong 5.2.6.

6.2 Thành phần, khối lượng công tác khảo sát sinh học, sinh thái học mối

6.2.1 Đối với nền đập trước khi xây dựng mới

6.2.1.1 Phạm vi khảo sát

Như quy định trong 5.3.1.

6.2.1.2 Khối lượng khảo sát

- Khảo sát sinh học, sinh thái học mỗi theo hệ thống tuyến khảo sát. Các tuyến khảo sát đi qua các sinh cảnh khác nhau, nhưng khoảng cách gần nhất của 2 tuyến liền kề không nhỏ hơn 10m. Mỗi tuyến khảo sát có chiều rộng từ 4 m – 8 m.
- Đối với đập cấp IV và V, trong nền đập khảo sát từ 1 – 3 tuyến; môi trường xung quanh (phía thượng lưu, hạ lưu và 2 đầu vai đập) từ 4 – 8 tuyến.
- Đối với đập cấp I, II và III, trong nền đập khảo sát từ 2 – 5 tuyến; môi trường xung quanh (phía thượng lưu, hạ lưu và 2 đầu vai đập) từ 8 – 16 tuyến.

6.2.2 Đối với đập đang vận hành, khai thác và đập trước khi đắp áp trực, tôn cao

6.2.2.1 Phạm vi khảo sát

Theo quy định tại 5.3.2 và 5.3.3.

6.2.1.2 Khối lượng khảo sát

- Khảo sát sinh học, sinh thái học mỗi theo hệ thống tuyến khảo sát. Đối với môi trường trong đập, các tuyến khảo sát dọc theo tim công trình. Đối với MTXQ đập, các tuyến đi qua các sinh cảnh khác nhau, nhưng khoảng cách gần nhất của 2 tuyến liền kề không nhỏ hơn 15m. Mỗi tuyến khảo sát có chiều rộng từ 4 m – 8 m
- Đối với đập cấp IV và V, trong thân đập khảo sát từ 1 – 3 tuyến; môi trường xung quanh (phía hạ lưu và 2 đầu vai đập) từ 3 – 6 tuyến.
- Đối với đập cấp I, II và III, trong nền đập khảo sát từ 2 – 5 tuyến; môi trường xung quanh (phía hạ lưu và 2 đầu vai đập) từ 6 – 12 tuyến.

6.2.3 Đối với kênh dẫn nước

6.2.3.1 Phạm vi khảo sát

Theo quy định tại 5.3.4.

6.2.3.2 Khối lượng khảo sát

Chỉ khảo sát sinh học, sinh thái học mỗi theo 1 tuyến khảo sát dọc theo tim kênh. Chiều rộng tuyến khảo sát từ 4 m – 6 m

6.2.4 Đối với đê

6.2.4.1 Phạm vi khảo sát

Trường hợp khảo sát để xử lý diệt và phòng mối, theo 5.3.5.

Trường hợp khảo sát để xử lý diệt và không phòng mối, theo 5.3.5, nhưng không khảo sát ở môi trường xung quanh đê.

6.2.4.2 Khối lượng khảo sát

Trường hợp khảo sát để xử lý diệt và phòng mối:

- Khảo sát sinh học, sinh thái học mối theo hệ thống tuyến khảo sát. Đối với môi trường trong đê, các tuyến khảo sát dọc theo tim công trình. Đối với MTXQ đê, các tuyến đi qua các sinh cảnh khác nhau, nhưng khoảng cách gần nhất của 2 tuyến liền kề không nhỏ hơn 30 m. Mỗi tuyến khảo sát có chiều rộng từ 3 m – 6 m
- Đối với đê cấp IV và V, trong thân đê khảo sát 1 tuyến; môi trường xung quanh đê từ 2 – 4 tuyến.
- Đối với đê cấp đặc biệt, cấp I, II và III, trong thân đê khảo sát từ 1 – 2 tuyến; môi trường xung quanh đê từ 2 – 6 tuyến.

Trường hợp khảo sát để xử lý diệt và không phòng mối:

- Đối với đê cấp IV và V, khảo sát 1 tuyến trong thân đê.
- Đối với đê cấp đặc biệt, cấp I, II và III, khảo sát từ 1 – 2 tuyến trong thân đê.

6.2.5 Đối với mô vật liệu đất đắp đê, đập

6.2.5.1 Phạm vi khảo sát

Theo quy định tại 5.3.6.

6.2.5.2 Khối lượng khảo sát

- Khảo sát sinh học, sinh thái học mối theo hệ thống tuyến khảo sát. Các tuyến đi qua các sinh cảnh khác nhau, nhưng khoảng cách gần nhất của 2 tuyến liền kề không nhỏ hơn 50 m. Mỗi tuyến khảo sát có chiều rộng từ 3 m – 6 m
- Đối với mỗi mô vật liệu đất, khảo sát từ 1 - 3 tuyến.

6.3 Thành phần, số lượng mẫu mỗi thu và định loại

Thu thập mẫu mối để định loại, xác định thành phần loài và mức độ gây hại của chúng trong phạm vi khảo sát sinh học, sinh thái học mối cho mỗi công trình cụ thể, theo 5.3. Số lượng mẫu thu cho từng môi trường khảo sát theo Bảng 2.

Bảng 2 - Số lượng mẫu mỗi thu tính theo diện tích phạm vi từng môi trường khảo sát

| TT | Diện tích phạm vi từng môi trường khảo sát (m ²) | Số lượng mẫu đối với đê (mẫu) | Số lượng mẫu đối với đập (mẫu) | Số lượng mẫu đối với kênh dẫn nước (mẫu) | Số lượng mẫu đối với mô đất (mẫu) |
|----|--|-------------------------------|--------------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | Sks < 20.000 | 20 | 40 | 10 | 10 |
| 2 | 20.000 ≤ Sks < 40.000 | 30 | 50 | 20 | 20 |
| 3 | 40.000 ≤ Sks < 60.000 | 40 | 60 | 30 | 30 |

| | | | | | |
|---|--------------------------------|----|----|----|----|
| 4 | $60.000 \leq S_{ks} < 80.000$ | 50 | 70 | 40 | 40 |
| 5 | $80.000 \leq S_{ks} < 100.000$ | 60 | 80 | 50 | 50 |
| 6 | $S_{ks} \geq 100.000$ | 70 | 90 | 60 | 60 |

7 Thành phần, khối lượng khảo sát môi ở giai đoạn thiết kế kỹ thuật (TKKT) hoặc bản vẽ thi công (BVTC)

7.1 Mục đích và yêu cầu

Theo quy định tại 5.2.7.

7.2 Thành phần, khối lượng công tác khảo sát sinh học, sinh thái học môi

7.2.1 Phạm vi khảo sát

Theo quy định tại 5.3.

7.2.2 Khối lượng khảo sát

Đối với mỗi công trình cụ thể, khối lượng khảo sát sinh học, sinh thái học môi bằng tổng khối lượng tính theo phạm vi khảo sát, theo quy định tại 5.3.

7.3 Thành phần, số lượng mẫu môi thu và định loại

Chỉ thu bổ sung mẫu môi ở giai đoạn này, nếu trong quá trình khảo sát, phát hiện có khả năng thành phần loài môi gây hại tăng thêm so với thành phần loài đã xác định ở giai đoạn DADT. Trong mọi trường hợp, số lượng mẫu thu ở giai đoạn này không nhiều hơn $\frac{1}{4}$ số lượng mẫu đã thu ở giai đoạn DADT.

7.4 Thành phần, khối lượng khảo sát tổ môi bằng ra đa đất

7.4.1 Khu vực tổ môi khảo sát bằng ra đa đất

- Đối với công trình đập, khảo sát các khu vực tổ môi nằm trong phạm vi khảo sát, theo quy định tại 5.3.1, 5.3.2 và 5.3.3.
- Đối với công trình kênh dẫn nước, khảo sát các khu vực tổ môi nằm trong phạm vi khảo sát, theo quy định tại 5.3.4.
- Đối với công trình đê, khảo sát các khu vực tổ môi nằm trong phạm vi khảo sát, theo quy định tại 5.3.5. Trong trường hợp có khảo sát ở môi trường xung quanh thì phải tùy thuộc vào vị trí của khu vực tổ môi cụ thể để áp dụng.
- Đối với công trình mỏ vật liệu đất, khảo sát các khu vực tổ môi nằm trong phạm vi khảo sát, theo quy định tại 5.3.6, nhưng cũng phải tùy thuộc vào vị trí của khu vực tổ môi cụ thể để áp dụng.

7.4.2 Khối lượng khảo sát

- Khối lượng khảo sát bằng ra đa đất cho một khu vực tổ mối phụ thuộc vào diện tích từng khu vực tổ mối, loại hình ăng ten sử dụng và vị trí của khu vực này, theo 7.3.1 trong TCVN 8479 : 2010 và được tính theo công thức sau:

$$Md_{rd} = \sum m_i$$

trong đó:

Md_{rd} là khối lượng khảo sát bằng ra đa đất cho 1 khu vực tổ mối

m_i là chiều dài tuyến khảo sát bằng ra đa đất thứ i

- Khối lượng khảo sát tổ mối bằng ra đa đất là tổng khối lượng khảo sát toàn bộ các khu vực tổ mối đã xác định được khi thực hiện công tác khảo sát sinh học, sinh thái học mối.

7.5 Thành phần, khối lượng khảo sát xác định trạng thái tổ mối bằng thiết bị âm

7.5.1 Dị thường khảo sát bằng thiết bị âm

Chỉ thực hiện khảo sát đối với những dị thường đặc biệt, theo 7.3.3 trong TCVN 8479.

7.5.2 Khối lượng khảo sát

- Khối lượng khảo sát mỗi dị thường bằng thiết bị âm phụ thuộc vào độ sâu của nó, theo 7.3.3.1 trong TCVN 8479.
- Khối lượng khảo sát xác định trạng thái tổ mối bằng thiết bị âm là tổng khối lượng khảo sát toàn bộ các dị thường đã xác định được khi thực hiện công tác khảo sát bằng ra đa đất cho các khu vực tổ mối.

8 Thành phần, khối lượng khảo sát mối ở giai đoạn báo cáo kinh tế kỹ thuật (BCKTKT) hoặc khảo sát – Xử lý mối định kỳ (ĐK)

8.1 Mục đích và yêu cầu

Theo quy định tại 5.2.8.

8.2 Thành phần, khối lượng công tác khảo sát sinh học, sinh thái học mối

8.2.1 Phạm vi khảo sát

Theo quy định tại 5.3.

8.2.2 Khối lượng khảo sát

Đối với mỗi công trình cụ thể, khối lượng khảo sát sinh học, sinh thái học mối bằng tổng khối lượng tính theo phạm vi khảo sát, theo quy định tại 5.3.

8.3 Thành phần, số lượng mẫu mối thu và định loại

Theo quy định tại 6.3.

8.4 Thành phần, khối lượng khảo sát tổ mối bằng ra đa đất

8.4.1 Khu vực tổ mối khảo sát bằng ra đa đất

Theo quy định tại 7.4.1.

8.4.2 Khối lượng khảo sát

Theo quy định tại 7.4.2.

8.5 Thành phần, khối lượng khảo sát xác định trạng thái tổ mối bằng thiết bị âm

8.5.1 Dị thường khảo sát bằng thiết bị âm

Theo quy định tại 7.5.1.

8.5.2 Khối lượng khảo sát

Theo quy định tại 7.5.2.

9 Thành phần, khối lượng xử lý tổ mối bằng khoan phụt

9.1 Khoan tạo lỗ

Yêu cầu: Theo 9.2.5.1 trong TCVN 8479.

Khối lượng công tác khoan xử lý cho 1 tổ mối

- Tùy theo quy mô, số lượng, vị trí các khoang của một tổ mối để xác định vị trí, số lượng lỗ khoan xử lý. Mỗi tổ mối tối thiểu phải khoan một lỗ vào khoang chính, các lỗ khoan khác (nếu có) khoan vào khoang phụ, khoảng cách giữa các lỗ khoan phải cách nhau tối thiểu 1,0 m. Độ sâu của lỗ khoan sâu hơn độ sâu của đáy khoang tổ đó 0,3 m.
- Khối lượng công tác khoan xử lý tổ mối là tổng mét khoan sâu xử lý cho các tổ mối.

9.2 Phụt thuốc diệt tổ mối

Yêu cầu kỹ thuật phụt và thuốc diệt mối: theo 9.2.5.2 trong TCVN 8479.

- Khối lượng công tác phụt thuốc diệt một tổ mối bằng tổng số mét phụt sâu cho tổ mối đó.
- Khối lượng công tác phụt thuốc diệt tổ mối bằng tổng số mét phụt sâu cho các tổ mối.
- Khối lượng thuốc phụt diệt mối là khối lượng thực tế sử dụng, nhưng tính theo lượng thuốc nguyên chất. Khối lượng thuốc tính toán trước khi phụt, xem Phụ lục D.

9.3 Phụt dung dịch lấp bịt tổ mối

Yêu cầu kỹ thuật phụt và dung dịch phụt lấp bịt tổ mối: theo 9.2.5.3 trong TCVN 8479.

Khối lượng công tác phụt dung dịch lấp bịt cho một tổ mối bằng tổng số mét phụt sâu cho tổ mối đó.

Khối lượng công tác phụt dung dịch lấp bịt tổ mối bằng tổng số mét phụt sâu cho các tổ mối.

Khối lượng bột đất sét phụt lấp bịt tổ mối và các phụ gia (nếu có) là khối lượng sử dụng thực tế. Khối lượng bột đất sét tính toán trước khi phụt, xem Phụ lục D.

10 Thành phần, khối lượng xử lý phòng mối

- Tùy theo từng công trình và biện pháp phòng mối lựa chọn để xác định thành phần, khối lượng cho công tác phòng mối.
- Phạm vi của công tác phòng mối, quy định tại 5.3.

Đối với phòng mối cho mặt đê, đập: Khối lượng phòng mối là diện tích phun thuốc phòng mối dạng dung dịch hoặc rải thuốc dạng bột lên mặt đê, đập.

Đối với phòng mối bằng hàng rào: Khối lượng phòng mối là thể tích hàng rào làm tại các chỗ tiếp giáp giữa đê, đập với các công trình xây đúc khác như tường chắn sóng, tháp đóng, mөр cửa cống, chân các cột đèn, cọc mốc ...

Đối với phòng mối gián tiếp: Khối lượng phòng mối là khối lượng xử lý diệt các tổ ở môi trường xung quanh đê, đập bằng khoan phụt, theo 9.2.5 trong TCVN 8479 nhưng không cần lấp bịt tổ.

Khối lượng thuốc phòng mối: là khối lượng thuốc thực tế sử dụng. Nồng độ, liều lượng thuốc sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

11 Thành phần hồ sơ khảo sát và xử lý phòng trừ mối

Hồ sơ khảo sát và xử lý mối được lập theo giai đoạn khảo sát, xử lý, xem Phụ lục A, Phụ lục B và Phụ lục C. Hồ sơ khảo sát, xử lý ở mỗi giai đoạn gồm 3 phần chính:

Phần 1 Thuyết minh

Phần 2 Các bản vẽ

Phần 3 Các tài liệu gốc.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Hồ sơ khảo sát, xử lý môi trường ở giai đoạn dự án đầu tư

A.1 Thuyết minh

– Mở đầu

- + Giới thiệu những nét cơ bản của dự án;
- + Tóm tắt những tài liệu đã nghiên cứu về môi trường của vùng, khu vực liên quan đến dự án, đặc biệt là những kết quả khảo sát, xử lý của những công trình gần khu vực dự án (nếu có);
- + Tổ chức khảo sát môi trường;
- + Nhân sự tham gia chính (Chủ nhiệm, chủ trì);
- + Thời gian tiến hành khảo sát.

– Những căn cứ và cơ sở để tiến hành khảo sát môi trường:

- + Quyết định giao nhiệm vụ, kế hoạch khảo sát;
- + Tóm tắt nội dung, khối lượng theo đề cương khảo sát môi trường;
- + Danh mục các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho công tác khảo sát môi trường;
- + Các phương pháp áp dụng cho công tác khảo sát môi trường và trang thiết bị được sử dụng;

– Tóm tắt khối lượng khảo sát môi trường đã thực hiện.

– Công tác khảo sát môi trường

+ **Đặc điểm môi trường tự nhiên:** địa hình, địa mạo, địa chất chung và thảm thực vật

+ **Khảo sát sinh học, sinh thái học của môi trường:**

Đặc điểm sinh học: tổ mối nổi, lỗ bay phân đàn, đường mui, các dấu vết đi kiếm ăn ... và sơ bộ đánh giá về thành phần loài mối tại hiện trường thông qua các dấu hiệu sinh học.

Đặc điểm sinh thái học: môi trường cư trú của mối, mối liên hệ của mối với môi trường xung quanh, đặc điểm mùa vụ hoạt động của chúng.

Khu vực tổ mối chim, mật độ tổ mối: xác định khu vực có khả năng có tổ mối và mật độ tổ mối của các loài gây hại trong diện tích khảo sát.

So sánh, đánh giá: thành phần loài, mức độ gây hại và khối lượng thực hiện thực tế so với đề cương.

+ **Thu mẫu mối và định loại:**

Vị trí thu mẫu mối: nêu rõ đặc điểm và vị trí thu mẫu.

Thành phần loài mối: danh sách tên loài mối

Đánh giá mức độ gây hại: theo các tiêu chí, chỉ tiêu đánh giá mức độ gây hại, như quy định trong TCVN 8227.

– **Công tác xử lý mối:** nêu dự kiến các biện pháp xử lý, phòng mối phải áp dụng

– **Kết luận và kiến nghị**

+ Thành phần loài mối.

+ Mức độ gây hại của từng loài mối cho công trình.

+ Mật độ tổ mối của các loài gây hại trong phạm vi khảo sát

+ Dự kiến các biện pháp xử lý, phòng mối phải áp dụng

+ Thuyết minh biện pháp áp dụng xử lý, phòng mối cho từng đối tượng cụ thể (nền, thân, mặt, MTXQ)

+ Các kiến nghị: nêu rõ kiến nghị cho từng nội dung, thành phần công tác cho giai đoạn tiếp theo.

A.2 Các bản vẽ

– Bản đồ hoặc bình đồ thực tế khảo sát mối: phản ánh các khu vực khảo sát sinh học, sinh thái học mối, các vị trí thu mẫu, các khu vực khảo sát ...

– Bản đồ hoặc bình đồ tình hình mối: phân bố của các giống, loài mối, đặc biệt là các loài gây hại nặng

– Bản đồ hoặc bình đồ phân vùng theo mức độ gây hại của mối

– Album ảnh về các tổ mối ở hiện trường, ảnh chụp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm ...

A.3 Các tài liệu gốc

– Nhật ký khảo sát

– Kết quả phân tích mẫu mối.

– Các tài liệu liên quan khác (nếu có)

Phụ lục B

(Tham khảo)

Hồ sơ khảo sát, xử lý mối ở giai đoạn TKKT hoặc BVTC

B.1 Thuyết minh

– Mở đầu

- + Giới thiệu những nét cơ bản của dự án;
- + Tóm tắt khối lượng và những kết quả đã khảo sát ở giai đoạn trước;
- + Tổ chức khảo sát mối;
- + Nhân sự tham gia chính (Chủ nhiệm, chủ trì);
- + Thời gian tiến hành khảo sát.

– Những căn cứ và cơ sở để tiến hành khảo sát mối:

- + Quyết định giao nhiệm vụ, kế hoạch khảo sát;
 - + Tóm tắt nội dung đề cương khảo sát mối.
 - + Danh mục các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho công tác khảo sát mối;
 - + Các phương pháp áp dụng cho công tác khảo sát mối và trang thiết bị được sử dụng;
- Tóm tắt khối lượng khảo sát mối đã thực hiện ở giai đoạn này.

Phần khảo sát mối:

– Khảo sát sinh học, sinh thái học của mối:

+ Đối với công tác khảo sát bổ xung của giai đoạn DADT:

Nêu vị trí khu vực, khối lượng khảo sát sinh học, sinh thái học mối bổ xung ở giai đoạn và lý do;

Chỉ nêu những dấu hiệu sinh học cơ bản được phát hiện thêm trong giai đoạn này. Đánh giá lại mật độ tổ mối của các loài gây hại tại thời điểm khảo sát.

+ Đối với công tác khảo sát của giai đoạn này:

Phạm vi các khu vực khảo sát sinh học, sinh thái học cho giai đoạn: chỉ rõ ranh giới, diện tích từng khu vực khảo sát.

Đặc điểm sinh học: tổ mối nổi, lỗ bay phân đàn, đường mui, các dấu vết đi kiếm ăn ... và sơ bộ đánh giá về thành phần loài mối tại hiện trường thông qua các dấu hiệu sinh học.

Đặc điểm sinh thái học: môi trường cư trú của mối, mối liên hệ của mối với môi trường xung quanh, đặc điểm mùa vụ hoạt động của chúng.

Khu vực tổ mối chim, mật độ tổ: xác định khu vực có khả năng có tổ chim trong diện tích khảo sát và đánh giá mật độ tổ của các loài gây hại.

– **Thu mẫu mối và định loại:** (nếu có)

Vị trí thu mẫu mối: nêu rõ đặc điểm và vị trí thu mẫu

Thành phần loài mối: lập lại danh sách tên loài mối ở giai đoạn này và so sánh với giai đoạn DADT.

– **Khảo sát tổ mối bằng ra đa đất:**

Vị trí khu vực tổ mối tiến hành khảo sát: phải nêu rõ đặc điểm khu vực khảo sát và khu vực này có thu mẫu hay không.

Vị trí tổ mối: nêu rõ số khoang tổ phát hiện được, kích thước, độ sâu đặc biệt là khoang chính.

– **Khảo sát xác định trạng thái tổ mối bằng thiết bị âm**

Vị trí dị thường tổ mối tiến hành khảo sát: phải nêu rõ lý do khảo sát bằng thiết bị âm từ đặc điểm kết quả dị thường tổ mối khảo sát bằng ra đa đất.

Trạng thái tổ mối: nêu rõ dị thường có phải là khoang tổ hay không, nếu đúng thì mối sống hay chết.

Đánh giá mức độ gây hại: theo các tiêu chí, chỉ tiêu đánh giá mức độ gây hại, như quy định trong TCVN 8227 : 2009.

Phản thiết kế xử lý phòng trừ mối:

– **Các biện pháp xử lý tổ mối:** phải nêu đầy đủ các biện pháp xử lý tổ mối phải áp dụng cho từng loài, hoặc nhóm loài mối và cho từng môi trường.

– **Xử lý tổ mối bằng khoan phụt:**

+ Vị trí, độ sâu, kích thước lỗ khoan phụt;

+ Loại thuốc, lượng thuốc sẽ sử dụng;

+ Dung dịch phụt lấp bịt tổ mối: phải nêu rõ nguồn gốc bột sét, nồng độ dung dịch phụt, các phụ gia (nếu có);

+ Áp lực phụt;

+ Điều kiện dừng phụt;

+ Lấp lỗ khoan.

– **Các biện pháp phòng mối:** (nếu có)

– **Kết luận và kiến nghị**

+ Sự thay đổi về thành phần loài mối (nếu có).

+ Sự thay đổi về mức độ gây hại của từng loài mối cho công trình (nếu có).

- + Số lượng tổ của các loài gây hại cần phải xử lý.
- + Các biện pháp xử lý tổ mối phải áp dụng
- + Các biện pháp phòng mối (nếu có)
- + Các kiến nghị (nếu có)

B.2 Các bản vẽ

- Bản đồ hoặc bình đồ thực tế khảo sát mối: phản ánh các khu vực khảo sát sinh học, sinh thái học mối, các vị trí thu mẫu, các khu vực tổ mối khảo sát bằng radar, thiết bị âm ...
- Bản đồ hoặc bình đồ tình hình mối: phân bố của các giống, loài mối, đặc biệt là các loài gây hại nặng
- Bản đồ hoặc bình đồ phân vùng theo mức độ gây hại của mối
- Bản đồ hoặc bình đồ xử lý các tổ mối: chú thích các thông số chính
- Bản đồ hoặc bình đồ phòng mối (nếu có)
- Các mặt cắt minh họa kích thước, độ sâu tổ mối trong công trình
- Album ảnh về các tổ mối ở hiện trường, ảnh chụp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm ...

B.3 Các tài liệu gốc

- Nhật ký khảo sát
- Kết quả phân tích mẫu mối, xử lý số liệu khảo sát radar.
- Các tài liệu liên quan khác (nếu có)

Phụ lục C

(Tham khảo)

Hồ sơ khảo sát, xử lý mối ở giai đoạn BCKTKT hoặc ĐK

C.1 Thuyết minh

– Mở đầu

- + Giới thiệu những nét cơ bản của dự án;
- + Tóm tắt những tài liệu đã nghiên cứu về mối của vùng, khu vực liên quan đến dự án, đặc biệt là những kết quả khảo sát, xử lý của những công trình gần khu vực dự án (nếu có);
- + Tổ chức khảo sát và xử lý mối;
- + Nhân sự tham gia chính (Chủ nhiệm, chủ trì);
- + Thời gian tiến hành khảo sát mối.
- + Thời gian tiến hành xử lý mối.

– Những căn cứ và cơ sở để tiến hành khảo sát mối và xử lý mối:

- + Quyết định giao nhiệm vụ, kế hoạch khảo sát, xử lý mối.
- + Tóm tắt nội dung đề cương khảo sát và xử lý mối.
- + Danh mục các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho công tác khảo sát và xử lý mối;
- + Các phương pháp áp dụng cho công tác khảo sát mối và trang thiết bị được sử dụng;
- + Các phương pháp áp dụng cho công tác xử lý mối và trang thiết bị được sử dụng;

– Tóm tắt khối lượng khảo sát mối đã thực hiện.

– Tóm tắt thiết kế biện pháp xử lý phải áp dụng.

– Tóm tắt khối lượng xử lý mối đã thực hiện.

Phần khảo sát mối

- **Đặc điểm môi trường tự nhiên:** địa hình, địa mạo, địa chất chung và thảm thực vật
- **Khảo sát sinh học, sinh thái học của mối:**

Đặc điểm sinh học: tổ mối nổi, lỗ bay phân đàn, đường mui, các dấu vết đi kiếm ăn ... và sơ bộ đánh giá về thành phần loài mối tại hiện trường thông qua các dấu hiệu sinh học.

Đặc điểm sinh thái học: môi trường cư trú của mối, mối liên hệ của mối với môi trường xung quanh, đặc điểm mùa vụ hoạt động của chúng.

Khu vực tổ mối chìm: xác định khu vực có khả năng có tổ chìm trong diện tích khảo sát.

Độ thường gặp: xác định mật độ tổ mối của các loài gây hại.

– **Thu mẫu mối và định loại:**

Vị trí thu mẫu mối: nêu rõ đặc điểm và vị trí thu cụ thể

Thành phần loài mối: danh sách tên loài mối

– **Khảo sát tổ mối bằng ra đa đất:**

Vị trí khu vực tổ mối tiến hành khảo sát: phải nêu rõ đặc điểm khu vực và có thu mẫu ở khu vực này hay không.

Vị trí tổ mối: nêu rõ số khoang tổ phát hiện được, kích thước, độ sâu đặc biệt là khoang chính.

– **Khảo sát xác định trạng thái tổ mối bằng thiết bị âm**

Vị trí dị thường tổ mối tiến hành khảo sát: phải nêu rõ lý do khảo sát bằng thiết bị âm từ đặc điểm kết quả dị thường tổ mối bằng ra đa đất.

Trạng thái tổ mối: nêu rõ dị thường có phải là khoang tổ hay không, nếu đúng thì mối sống hay chết.

Đánh giá mức độ gây hại: theo các tiêu chí, chỉ tiêu đánh giá mức độ gây hại, như quy định trong TCVN 8227 : 2009,

Phân thiết kế xử lý phòng trừ mối:

– **Các biện pháp xử lý tổ mối:** phải nêu đầy đủ các biện pháp xử lý tổ mối phải áp dụng cho từng loài, hoặc nhóm loài mối và cho từng môi trường.

Phản xử lý phòng trừ mối

– **Các biện pháp xử lý tổ mối đã áp dụng:** chỉ nêu những thay đổi (nếu có).

– **Xử lý tổ mối bằng khoan phụt:**

+ Vị trí khoan, độ sâu, kích thước lỗ khoan phụt;

+ Loại thuốc, lượng thuốc đã sử dụng;

+ Dung dịch phụt lấp bịt tổ mối: phải nêu rõ nguồn gốc bột sét, nồng độ dung dịch phụt, các phụ gia (nếu có) và khối lượng đã sử dụng;

+ Áp lực phụt;

+ Điều kiện dừng phụt;

+ Công tác lấp lỗ khoan;

– **Các biện pháp phòng mối, loại thuốc, liều lượng đã sử dụng:** (nếu có)

– **Kết luận và kiến nghị**

+ Thành phần loài mối.

- + Mức độ gây hại của từng loài mối cho công trình.
- + Độ thường gặp của các loài gây hại trong phạm vi khảo sát
- + Số lượng tổ của các loài gây hại cần phải xử lý.
- + Các biện pháp xử lý tổ mối đã áp dụng
- + Các biện pháp phòng mối (nếu có).
- + Các kiến nghị (nếu có).

C.2 Các bản vẽ

- Bản đồ hoặc bình đồ thực tế khảo sát mối: phản ánh các khu vực khảo sát sinh học, sinh thái học mối, các vị trí thu mẫu, các khu vực tổ mối khảo sát ra đa, âm;
- Bản đồ hoặc bình đồ phân bố hình mối: phân bố của các giống, loài mối, đặc biệt là các loài gây hại nặng
- Bản đồ hoặc bình đồ phân vùng theo mức độ gây hại của mối
- Các mặt cắt minh họa kích thước, độ sâu tổ mối trong công trình
- Album ảnh về các tổ mối ở hiện trường, ảnh chụp phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm ...
- Bản đồ hoặc bình đồ các tổ mối đã xử lý: chú thích các thông số chính
- Bản đồ hoặc bình đồ phòng mối (nếu có)

C.3 Các tài liệu gốc

- Nhật ký khảo sát mối;
- Nhật ký xử lý tổ mối;
- Nhật ký xử lý phòng mối (nếu có);
- Kết quả phân tích trong phòng: phân tích mẫu mối, xử lý số liệu khảo sát ra đa.
- Các tài liệu liên quan khác (nếu có)

Phụ lục D

(Tham khảo)

Xác định lượng thuốc và bột sét phụt lấp bít tổ mối

| TT | Mức độ gây hại | Lượng dung dịch thuốc phụt cho một tổ (lít) | Lượng bột sét phụt cho một tổ (kg) |
|----|-------------------|---|------------------------------------|
| 1 | $5 \leq Mh < 6$ | 80 - 100 | 150 - 200 |
| 2 | $6 \leq Mh < 7$ | 80 - 110 | 170 - 220 |
| 3 | $7 \leq Mh < 8$ | 90 - 120 | 190 - 240 |
| 4 | $8 \leq Mh < 9$ | 190 - 130 | 200 - 250 |
| 5 | $9 \leq Mh < 10$ | 100 - 130 | 210 - 260 |
| 6 | $10 \leq Mh < 11$ | 130 - 160 | 220 - 270 |
| 7 | $11 \leq Mh < 12$ | 130 - 160 | 220 - 270 |
| 8 | $12 \leq Mh < 13$ | 150 - 200 | 250 - 300 |
| 9 | $13 \leq Mh < 14$ | 150 - 200 | 250 - 300 |
| 10 | $14 \leq Mh < 15$ | 170 - 220 | 250 - 300 |
| 11 | $15 \leq Mh < 16$ | 200 - 250 | 270 - 350 |
| 12 | $16 \leq Mh < 17$ | 220 - 270 | 280 - 350 |
| 13 | $17 \leq Mh < 18$ | 240 - 300 | 300 - 400 |
| 14 | $18 \leq Mh < 19$ | 280 - 350 | 300 - 400 |
| 15 | $Mh \geq 19$ | 400 | 500 |

CHÚ THÍCH: Đối với những tổ mối dạng nổi của loài thuộc hai giống *Odontotermes* và *Macrotermes* có $Mh \geq 17$ nên dùng thuốc xông hơi, lượng dùng từ 0,2 đến 0,4 kg/tổ.