KHẢO SÁT HIỆN TRƯỜNG VÀ HẠN CHẾ CÁC RỦI RO TRONG HOẠT ĐỘNG NẠO VÉT

BATHYMETRY SURVEY AND RISKS CONTROL IN DREDGING ACTIVITY

KS. VŨ THẾ HÙNG

Khoa Công trình thủy, Trường ĐHHH

Tóm tắt:

Bài báo phân tích mối liên quan giữa các rủi ro mang tính tình huống đối với kết quả thực hiện các dự án nạo vét trong đó tập trung chủ yếu vào việc đánh giá tác động của công tác khảo sát hiện trường đối với kết quả thực hiện các dự án thi công nạo vét. Các thông tin cần thiết phải được thu thập, phân tích trong quá trình khảo sát để nâng cao chất lượng hoạt động nạo vét và tránh những tổn thất trong và sau khi thực hiện các dự án cũng được đề cập và tổng hợp. Đồng thời, bài báo cũng đề xuất những yếu tố, điều kiện cần phải đặc biệt quan tâm trong quá trình khảo sát hiện trường trước khi lựa chọn thiết bị, đề xuất biện pháp tổ chức thi công và định giá hoạt động nạo vét mà từ trước đến nay những điều này thường không được quan tâm đúng mức trong các dự án nạo vét ở Việt Nam.

Abstract:

The article analyzes the tie-up among situational risks to the real result of carrying out dredging projects in which mainly focus on assessing the impact of field survey for the real result of carrying out dredging projects. Necessary Information has to be collected, analyzed in field investigations for raising the quality of dredging activities and avoiding damages in and after implementing the projects which were mentioned and synthesized. In addition, the article also proposes some needed elements and conditions in the process of field investigation before selecting equipments, proposing construction method and amount estimation of dredging because up to now, these activities are not considerably taken interest when implementing dredging projects in Vietnam.

1. Đặt vấn đề

Chúng ta đều biết rằng, trong sản xuất xây dựng, hoạt động nạo vét là một trong những hoạt động chịu tác động của nhiều yếu tố rủi ro nhất. Tương tự như đối với các ngành sản xuất khác, hoạt động nạo vét phải chịu tác động của các yếu tố rủi ro như:

- Rủi ro do kinh tế vĩ mô: Chủ yếu bao gồm hai thành tố là lạm phát giá cả và biến động về tiền tệ, …
- Rủi ro do mang tính thể chế: trường hợp Nhà nước thay đổi các chính sách, các quy định, quy chế hoặc ban hành các ràng buộc về môi trường đối với các dự án nạo vét; sự thay đổi, bổ sung chế độ, chính sách về thuế, ...
- Rủi ro về tài chính, bao gồm, nhưng không hạn chế trong các yếu tố: chi phí thị trường, chi phí chuẩn bị hồ sơ dự thầu của các đơn vị ứng viên (đối với các dự án không trúng thầu); rủi ro do các thiết bị chuyên dụng, đắt tiền và có giá trị khấu hao lớn không được sử dụng với tần suất cao, ...
- Rủi ro mang tính tình huống, như dữ liệu công trường không đủ cho công tác thi công; thiết kế không phù hợp hoặc lựa chọn thiết bị thi công không phù hợp, …. Đặc biệt, một trong những yếu tố rủi ro mà các Nhà thầu thi công nạo vét thường rất hay gặp phải đó là hỏng hóc thiết bị trong quá trình thi công; điều kiện thời tiết không thuận lợi cho việc tiến hành hoạt động nạo vét. Ở Việt Nam hiện nay, rủi ro do thiếu thiết bị, phụ tùng chuyên dụng thay thế cho các tàu nạo vét chuyên dụng và hệ thống định vị, quản lý nạo vét hiện đại, ... cũng là vấn đề mà các Nhà thầu thi công thường xuyên gặp phải.

Tất cả các yếu tố rủi ro trong hoạt động nạo vét đã nêu trên đều không cố định và phát sinh từ nhiều nguyên nhân. Tuỳ thuộc vào tính chất của chúng, các yếu tố rủi ro tăng, giảm khác nhau theo thời gian. Trong phạm vi bài viết này chỉ tập trung đề cập đến các yếu tố rủi ro mang tính tình huống đối với các Nhà thầu thi công, những yếu tố rủi ro này có liên quan khá chặt chẽ với nhau và phụ thuộc rất lớn đến công tác khảo sát hiện trường trước khi tiến hành lập hồ sơ dự thầu thi công công trình.

2. Nội dung

Công tác khảo sát hiện trường (còn gọi là khảo sát, đánh giá, kiểm tra thực địa) có ý nghĩa rất quan trọng đối với bất kỳ một hoạt động xây dựng nào. Đặc biệt, đối với hoạt động nạo vét, việc lập kế hoạch triển khai điều tra và tìm hiểu hiện trường, thu thập dữ liệu, phân tích nghiên cứu điều kiện tự nhiên khu vực thi công nếu được thực hiện một cách đúng mức sẽ góp phần hạn chế rất nhiều những yếu tố rủi ro mang tính tình huống như đã nói ở trên.

Đối với những Nhà thầu thi công, khảo sát hiện trường có mục đích tăng độ chính xác của công tác lập kế hoạch và xác định dự toán công tác thi công nạo vét với độ chính xác cao. Ngoài ra, khảo sát hiện trường cũng nhằm xác định tác động của điều kiện địa chất và môi trường đến công tác nạo vét và ngược lại – công tác nạo vét sẽ ảnh hưởng đến môi trường như thế nào?

Hầu hết các công tác nạo vét đều là nặng nhọc, phức tạp và tốn kém. Để có thể tính toán dự toán chi phí thực hiện công tác nạo vét có độ chính xác cao so với thực tế và để lập kế hoạch và triển khai hiệu quả công tác nạo vét đòi hỏi những hiểu biết về vật liệu nạo vét và những điều kiện môi trường tác động lên máy móc thiết bị tại công trường. Những tốn kém quá mức do việc huy động quá nhiều thiết bị hoặc huy động những thiết bị không phù hợp có thể là hậu quả của việc đánh giá sai điều kiện mặt bằng công trường và các tham số về môi trường. Việc lựa chọn biện pháp thi công không phù hợp có thể dẫn đến những tổn thất nặng nề về tài chính trên thực tế.

Khảo sát hiện trường và môi trường đúng mức là những yếu tố cơ bản để công tác nạo vét thành công và có hiệu quả cao. Từ cả hai quan điểm về kỹ thuật và kinh tế, điều quan trọng đối với Nhà thầu là cần có những hiểu biết đầy đủ về địa chất và điều kiện môi trường.

Chúng ta đều biết rằng những kỹ thuật khảo sát đường thuỷ khác với những kỹ thuật khảo sát đường bộ: điều kiện làm việc khó khăn, tốn kém lớn cho việc thực hiện những kỹ thuật khảo sát chuyên ngành và thường là trên một phạm vi rộng lớn, ... Tất cả những điều đó lý giải cho việc tại sao thường là các yêu cầu tối cần thiết cho việc lựa chọn biện pháp thi công và xác định dự toán chi phí công trình của hoạt động nạo vét tại Việt Nam hiện nay không được các đơn vị tham gia đấu thầu thực hiện một cách thoả đáng.

Các dự án nạo vét thường được đánh giá một cách đơn giản và chính điều này có thể dễ dàng dẫn tới sự chủ quan, sơ sài trong công tác chuẩn bị tài liệu thầu trước thi công. Trên thực tế để thực hiện thành công và có hiệu quả cao những dự án nạo vét lại không hề dễ dàng mà ngược lại rất khó khăn. Điều này đòi hỏi không những tất cả các dự án đều phải được lập kế hoạch một cách cẩn trọng bởi Nhà thầu mà còn cần sự hợp tác tích cực của các cơ quan quản lý nhà nước, chính quyền địa phương, khách hàng, …

Có thể nói rằng lý do chính của hầu hết những khoản mất mát lớn xảy ra trong và sau khi thực hiện dự án nạo vét là thiếu hiểu biết về điều kiện địa chất do công tác khảo sát không được thực hiện một cách thỏa đáng. Để tránh những lỗi như vậy cần phải có những thông tin tối thiểu sau:

- Thông tin về khảo sát thủy văn;
- Thông tin về khảo sát địa vật lý. Ví dụ: khu vực có đá hay điều kiện địa chất khác biệt, kích cỡ của đá, …
- Thông tin về địa chất và chất đất trong khu vực dự án. Những thông tin này cần chỉ ra càng nhiều càng tốt những dữ liệu có liên quan đến công tác nạo vét, vận chuyển trong nước và tạo bãi bao gồm cả kích thước của địa tầng, …
- Những thông tin thủy học của khu vực dự án, bao gồm: sức gió, sóng, sương mù, thủy triều và các thông tin có liên quan khác, …
- Những thông tin về các quy định hoặc yêu cầu về bến cảng, bến tàu địa phương, …
- Những thông tin về yêu cầu bảo vệ môi trường, VD: khu vực dự án gần di sản thiên nhiên thế giới, khu vực bảo tồn thiên nhiên, …

Cách hiệu quả nhất để có các thông tin yêu cầu ở trên với độ tin cậy và tính cập nhật cao đối với các nhà thầu là thành lập một đội chuyên môn trực tiếp làm việc tại hiện trường để thu thập, xem xét các thông tin trước khi đưa ra bất kỳ một định hướng biện pháp thi công và đề xuất dự toán giá cả nào.

Trong hoạt động nạo vét, ngoài các điều kiện như địa chất và các thông số khí tượng thủy, hải văn thì các điều kiện đặc biệt của khu vực dự án cũng rất cần phải được khảo sát, phân tích như:

- Khoảng cách giữa khu vực nạo vét và khu vực đổ đất
- Yêu cầu về sử dụng và xử lý các sản phẩm nạo vét;
- Sự chuẩn bị đầy đủ các điều kiện để có thể sửa chữa các thiết bị ngay tại thực địa và các khu vực lân cận
- Sự sẵn sàng của khu vực đổ đất tại thực địa
- Điều kiện sinh hoạt tại thực địa
- Khả năng tiếp cận công trình của các thiết bị nổi phục vụ cho công tác nhân sự, phụ tùng thay thế, và khả năng di chuyển các thiết bị đề phòng tránh bão lũ, thiên tai, …
- Các yêu cầu của các cơ quan chức năng, …

Các đặc điểm địa chất là một trong những nhân tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến năng suất và chi phí thực hiện công tác nạo vét. Nếu không có các số liệu khảo sát đầy đủ về điều kiện địa chất thì sẽ rất dễ dẫn đến kết quả thực hiện thất bại một dự án nạo vét.

Một ví dụ minh chứng rằng không chỉ ở Việt Nam mà ngay cả với các nước phát triển trên thế giới, công tác khảo sát hiện trường được thực hiện không thỏa đáng cũng ảnh hưởng trầm trọng đến việc tính toán năng suất thi công và hiệu quả thực hiện dự án.

Tàu nạo vét SCHELLINGWOUDE có thể cải tạo được 200.000,0 m^3/tuần trong một dự án cải tạo đất ở miền Bắc Thụy Điển. Sau khi hoàn thành công trình đó, tàu này được chuyển đến miền Bắc nước Đức để thực hiện công việc đào sâu sông Weser gần thành phố Bremen với địa chất rất nhiều đá cuội. Sản lượng được tính lại là 75.000,0 m^3/tuần. Do điều kiện địa chất này nên trên thực tế sản lượng thi công của tàu chỉ đạt 7.500,0 m^3/tuần.

Tuy nhiên, không chỉ sản lượng bị ảnh hưởng bởi đặc điểm của đất mà phương pháp nạo vét phù hợp nhất cũng phụ thuộc và các kết quả khảo sát hiện trường nói chung mà trong đó điều kiện địa chất là một trong các nhân tố có tính quyết định. Các điều kiện ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương pháp và thiết bị làm việc bao gồm nhưng không hạn chế trong các vấn đề sau:

- Loại đất phải loại bỏ hoặc được xử lý
- Phạm vi công việc liên quan đến số lượng và phương tiện đi lại, chuyên chở
- Khả năng tiếp cận thực địa của các thiết bị
- Cây cối, hoa màu phải được bảo vệ hoặc di chuyển
- Sự sẵn sàng và chất lượng của các khu vực thuê hoặc các khu vực đổ thải
- Khả năng thoát nước
- Các điều kiện về nước và thời tiết
- Khả năng đọng bùn đất
- Sai số thi công cho phép (theo phương ngang và phương đứng)
- Sự ổn định của các phần việc đã hoàn thành và các khu vực xung quanh nó
- Khoảng cách chuyên chở, đường chuyên chở và các khả năng theo đường thủy hoặc đường bộ
- Các khả năng và các vấn đề đối với việc neo đậu của các phương tiện
- Những cản trở đối với việc vận chuyển, nguy hiểm hoặc cản trở đối với xung quanh
- Sự ô nhiễm của các khu vực xung quanh
- Sự sẵn sàng của các thiết bị, tính khả thi và thời gian cần thiết để huy động thiết bị, …

Một vấn đề nữa cũng cần phải nhắc đến là đặc điểm địa chất có ảnh hưởng rất lớn đến chi phí sửa chữa hư hại và bảo dưỡng, bảo trì các thiêt bị thi công sau đó cũng như các công việc sửa

chữa chung. Tính hiệu quả của các thiết bị thi công thay đổi rất lớn phụ thuộc và mức độ hư hại trong quá trình thực hiện nạo vét.

3. Kết luận

Việc thực hiện công tác khảo sát hiện trường thỏa đáng hay không nói chung có liên quan hết sức chặt chẽ đối với việc hạn chế hay làm phát sinh những rủi ro trong hoạt động nạo vét. Để có thể thực hiện thành công và có hiệu quả cao những dự án nạo vét đòi hỏi đơn vị thi công không những phải quan tâm đúng mức đến công tác khảo sát hiện trường mà còn phải hiểu rõ và nắm vững những nhân tố, điều kiện cần phải khảo sát, phân tích chi tiết, cẩn trọng để có những thông tin đầy đủ, tin cậy từ đó lựa chọn thiết bị, biện pháp thi công hợp lý góp phần nâng cao chất lượng thực hiện các dự án nạo vét.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. PIANC - Site investigation requirements for dredging works
[2]. Tài liệu hướng dẫn hoạt động nạo vét của PriceWaterHouseCoopers, Patzold V. và Công ty Hải cảng BRISBANE
[3]. Một số tài liệu hướng dẫn hoạt động nạo vét của Hải quân Mỹ

Người phản biện: ThS. Hoàng Hồng Giang