CHƯƠNG 2 SƠ LƯỢC CÔNG TÁC NGHIÊN CỨU

2.1 Những đặc tính và phương tiện giao thông

Tổng chiều dài mạng lưới đường ở đồng bằng sông Mê Kông khoản 30.000km. Các đường đó được xếp vào đường quốc lộ, đường tỉnh lộ, đường nông thôn hay đường nhánh. Các đường tỉnh lộ và đường nông thôn hay đường nhánh nối thị xã với trung tâm huyện trong tỉnh hoặc nối trung tâm huyện với quốc lộ. Xét thấy rằng mật độ mạng lưới đường hiện nay là 0,77km/km^2 trãi khắp đồng bằng.

Tuy nhiên, điều kiện đường nói chung là xấu ngoại trừ đường quốc lộ. Hầu hết các đường nông thôn hay đường nhánh trong những vùng ngập lụt thì bị ngập nước suốt mùa mưa, hậu quả là có những vùng rộng lớn xe cộ không vào được. Trong đó 30.000km đường ở Đồng bằng sông Cửu Long thì chỉ có 5% là đường có trãi nhựa (theo thống kê năm 1994.)

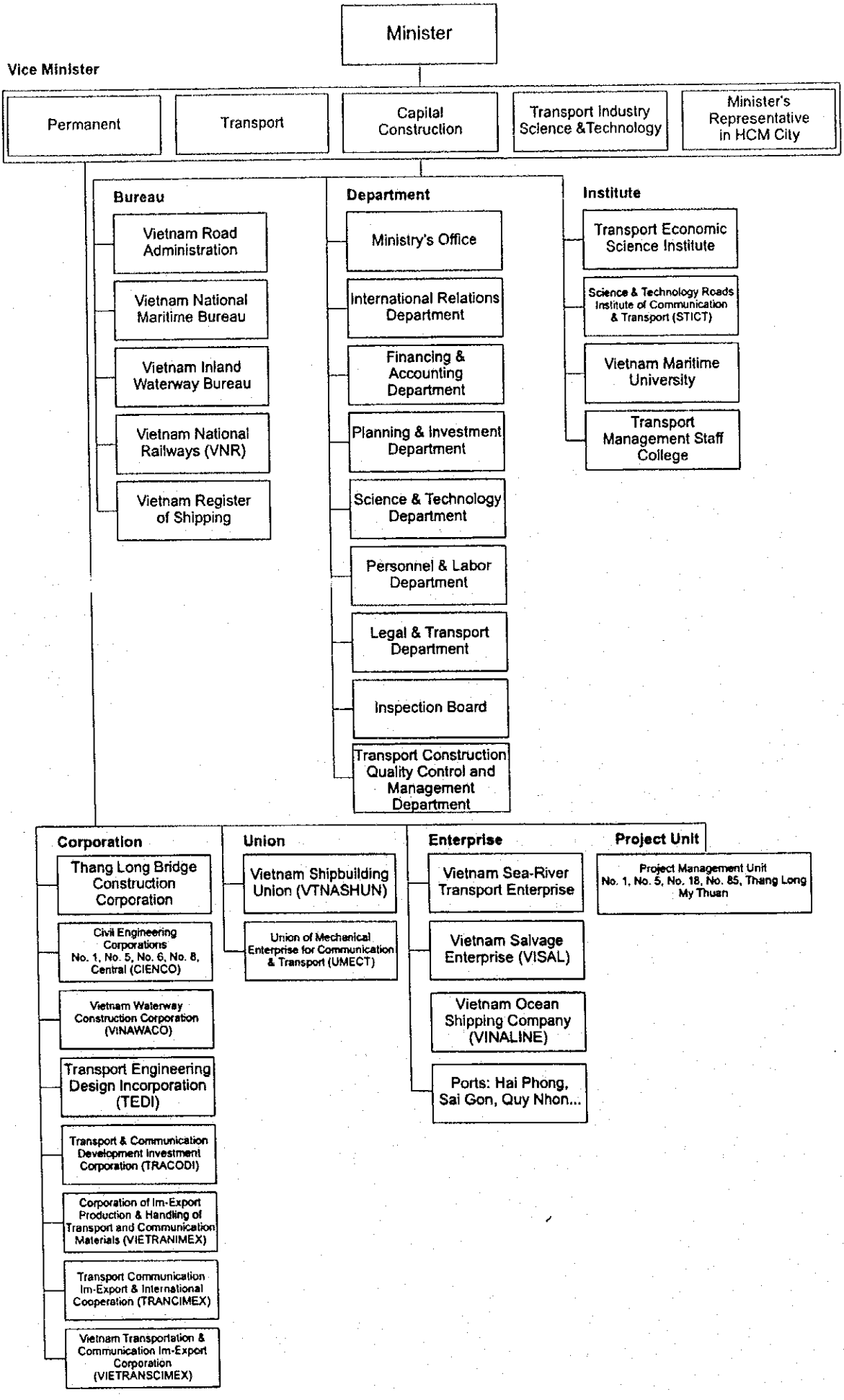
Do có cả một mạng lưới dòng chảy và đường thủy chịu ảnh hưởng thủy triều ở đồng bằng sông Cửu Long nên tổng cộng có tới 20.000 cây cầu. Nhìn chung, độ dốc của đường vào cầu là dốc đứng nhằm duy trì độ tĩnh không cho các tàu bè và xà lan.

Hiện nay có 30 bến phà trong vùng đồng bằng này trong đó các bến Cần Thơ, Vàm Cống, An Hòa và Châu Đốc nằm trên sông Hậu.

Có nhiều kênh, đường thủy và đường sông trong vùng đồng bằng. Theo cuộc Khảo sát Cơ sở hạ tầng Giao thông vào năm 1994 thì có khoảng 2.700km trong số 5.000km đường thủy là có thể lưu thông. Đường thủy chạy lên tới cảng Phnom Penh ở Campuchia. Mật độ mạng lưới đường thủy ở đồng bằng là 0,68km/km^2. Con số này gần như cùng mật độ với đường bộ. Do ngập lụt trong mùa mưa nên đường thủy hiện nay vẫn còn là phương tiện giao thông chính trong giao lưu kinh tế và trong các hoạt động đời sống thường ngày của cư dân. Giao thông đường thủy trên sông chính Mekong và sông Sài Gòn ra Nam Biển Đông và được hổ trợ bằng một hệ thống các kênh đường thủy đi từ Tây Nam thành phố Hồ Chí Minh tới Cà Mau (320km) và tới Kiên Lương (330.3 km) gần biên giới Campuchia ở Vịnh Thái Lan.

2.2 Tổ chức liên quan

Cơ cấu tổ chức của Bộ GTVT gồm các Cục, Vụ, Viện, Tổng công ty, Liên hiệp, Xí nghiệp và Ban Quản lý Dự án. Ban Quản lý Dự án Mỹ Thuận đảm nhận vai trò của một cơ quan đối tác với Đoàn Nghiên cứu Nhật Bản của JICA (Hình 2.1).



Hình 2.1 Sơ đồ tổ chức của Bộ GTVT

CHƯƠNG 3 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

3.1 Khảo sát điều kiện tự nhiên

Công tác khảo sát địa chất công trình đã được tiến hành dùng khoan máy và thou nghiệm Xuyên Tiêu chuẩn (SPT), thử nghiệm bằng áp lực kế tại hiện trường và thử nghiệm mẫu đất trong phòng thí nghiệm.

Khảo sát địa hình được thực hiện trên dọc tim tuyến sau cùng (đã được lựa chọn) cho thiết kế chi tiết so với tim tuyến trong Nghiên cứu Khả thi đã thay đổi 220m về phía hạ lưu tại chỗ nút giao, khu vực dịch vụ và các khu tái định cư.

Đã thực hiện cuộc khảo sát các nguyên vật liệu cho đường đắp, cho mặt đường và cho bê tông. Công tác này bao gồm khảo sát nguồn cung cấp vật liệu: cát, cốt liệu và xi măng, và thử nghiệm các đặc tính kỹ thuật của mỗi vật liệu trong phòng thí nghiệm.

3.2 Khảo sát và phân tích thủy lộ, thủy lực

(1) Khảo sát thuỷ lộ và thủy lực

Các cuộc khảo sát sau đây đã thực hiện trong những vùng xung quanh hiện trường Cầu Cần Thơ:

- Thu thập số liệu thủy lộ và thủy lực
- Khảo sát thủy lộ và thủy lực
- Nghiên cứu hình thái học (địa mạo) và thủy lộ
- Lấy mẫu vật liệu đáy sông và phân tích

(2) Thiết kế lũ

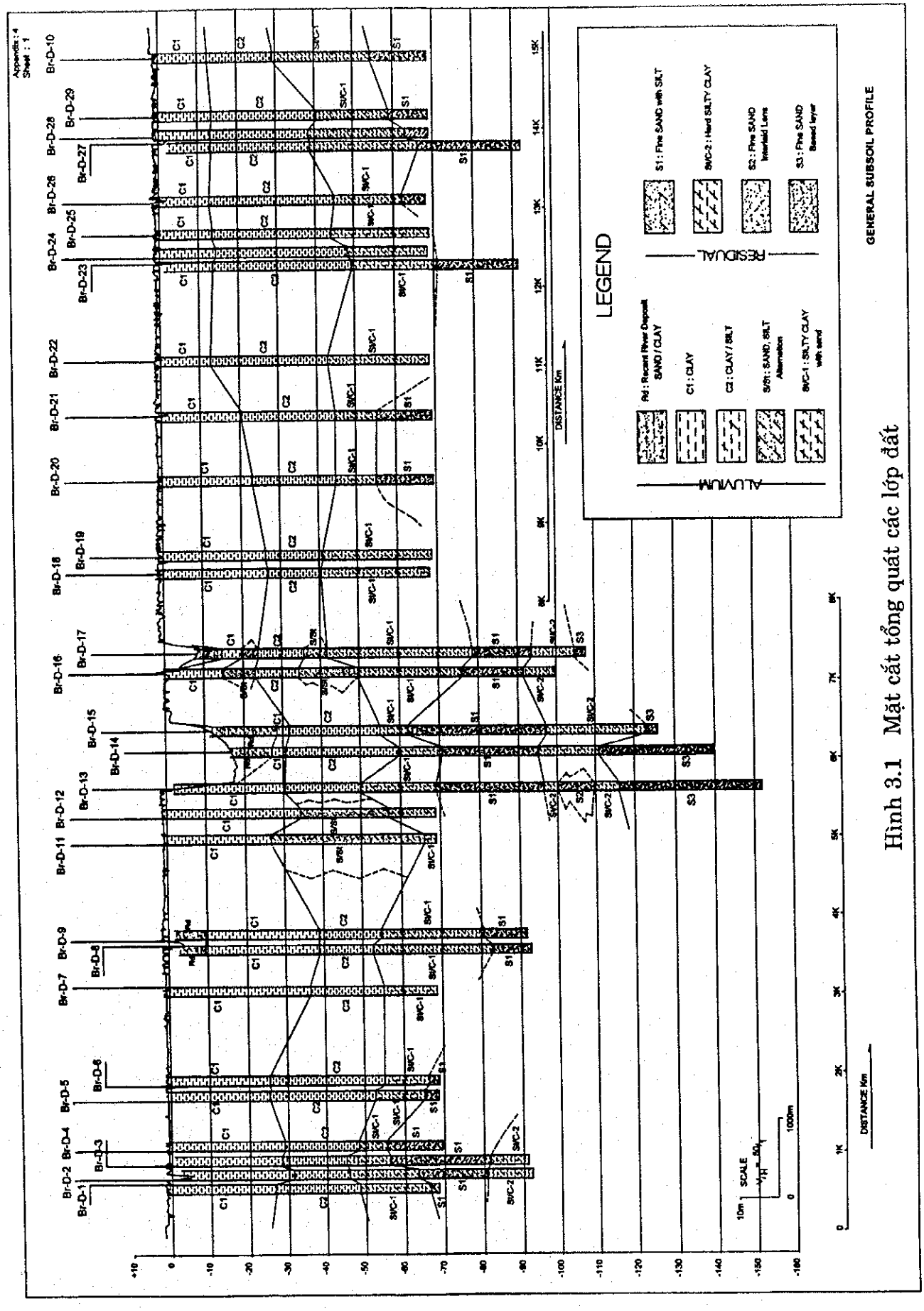
Căn cứ vào số liệu của hai trạm quan trắc (Cần Thơ và Đại Ngãi) phía hạ lưu sông Hậu từ vị trí Cầu Cần Thơ, lưu lượng lũ thiết kế và mực nước cao được tính toán bằng cách đối chiếu nhiều phương pháp liên quan với kết quả của Nghiên cứu Khả thi (F/S).

Do vị trí Cầu Cần Thơ ở giữa hai trạm quan trắc Cần Thơ và Đại Ngãi, và cách trạm Cần Thơ khoảng 3km về phía hạ lưu, nên các kết quả phân tích của trạm Cần Thơ được áp dụng trực tiếp cho vị trí Cầu Cần Thơ.

Bảng 3.1 Lũ thiết kế tại vị trí Cầu Cần Thơ – Sông Hậu

Tần suất năm xuất hiện (năm)	100	50	20	10	5	2	Số liệu cao nhất thực tế ghi được ở trạm Cần Thơ (năm)
P%	1%	2%	5%	10%	20%	50%	
Giá trị sau cùng							
Cao độ mực nước cao (cm) Phân tích này	184,97	181,91	177,59	173,99	169,91	162,90	184 (1997)
Giá trị ban đầu							
F/S (Tuyến C) (Trị số trong báo cáo F/S)	155,46 (195,46)	153,93 (193,93)	151,66 (191,66)	149,66 (189,66)	147,26 (187,26)	142,75 (182,75)	
Lưu lượng (m^3 /s) Phân tích này	30.529	29.436	27.855	26.504	24.931	22.109	27.900 (1991)
F/S	30.999	29.849	28.204	26.819	25.232	22.453	

Ghi chú: Hệ cao độ quốc gia được sử dụng cho phân tích này.
Kết quả của mực nước cao trong F/S được dựa trên hệ cao độ khác thấp hơn 40cm so với hệ cao độ quốc gia. Độ dốc mặt nước ở Cần Thơ trên sông Hậu được giả thiết là tương đương với 0,000055 trong bước F/S. Tuy nhiên, đối với sông chịu ảnh hưởng triều thì độ dốc mặt nước không thể dùng nó để hiệu chỉnh cho mực nước ở các vị trí khác.



Hình 3.1 Mặt cắt tổng quát các lớp đất

(3) Ước tính độ sâu xói lỡ tối đa quanh trụ tháp bờ Nam

Lòng sông bị xói mòn biến dạng cho đến khi tiến đến trạng thái xói lở cân bằng bởi tỉ lệ trầm tích di dời vào khu vực xói mòn được cân bằng với tỷ lệ di chuyển ra ngoài khu vực này. Do đó, độ sâu xói mòn tiến dần đến cân bằng. Bằng mô hình toán kể trên, độ sâu xói mòn cục bộ cân bằng tối đa có thể đạt được nếu việc mô hình hóa được tiến hành liên tục trong khoảng thời gian lũ dài hơn, ví dụ trong vài tuần hoặc vài tháng. Tuy nhiên, bằng cách sử dụng một máy tính thông thường, việc tính toán sẽ mất thời gian quá lâu để thu được độ sâu xói mòn cục bộ tối đa trực tiếp bằng mô hình trên.

Việc xử lý vấn đề xói lở thông thường kết thúc bằng một công thức dựa trên cơ sở thực nghiệm. Hơn 10 công thức khác nhau đã được đưa ra để dự báo sự xói mòn cục bộ xung quanh các trụ cầu, về cơ bản là dựa vào phòng thí nghiệm và các dữ liệu thực địa. Vì các con số thì lớn, còn các công thức thì bao gồm giới hạn về các biến số, như là độ sâu của dòng chảy, chiều rộng ảnh hưởng của trụ, số Froude, sức căng vô hướng và sức căng tới hạn. Tỷ lệ trầm tích là một hàm ngược của cỡ hạt. Bởi vì tỷ lệ trầm tích chảy vào và chảy ra khỏi khu vực xói mòn thay đổi kích cỡ, với một tỷ lệ gần giống nhau, độ sâu xói mòn bị ảnh hưởng không đáng kể do kích thước trầm tích đó là cái đang thiếu trong hầu hết các công thức xói mòn cục bộ.

Để thiết kế tính toán bao gồm cả độ xói chung của đáy sông với độ xói cục bộ quanh trụ. Độ sâu xói mòn của trường hợp trụ neo bờ Nam bao gồm 30 cọc hình trụ cũng đã được tính toán. Theo các công thức của Shen et al và trường Đại học Mỹ Colorado (CSU), các con số so sánh được tính giữa 2 loại móng cầu như sau:

Bảng 3.2 So sánh độ sâu xói lỡ bởi móng cầu

Mô tả	a) Móng giếng chìm	b) Móng cọc
Điều kiện đặc biệt	Đường kính = 10m, n = 6	Đường kính = 3m, n=40
▫ Xói mòn cục bộ		
Theo công thức Shen	15,63 x 1,3 = 20,32m	7,14 x 1,3 = 9,28m
Theo công thức CSU'A	13,18 x 1,3 = 17,13m	6,16 x 1,3 = 8,01m
Trung bình	18,73m	* 8,65m 12,98m (1,5 x 8,65)
Lòng sông sẽ bị thay đổi	11,50m	11,50m
Tổng thay đổi của lòng sông	30,23m	* 20,15m 24,48m

*: Trong trường hợp móng trụ (đk = 3m), yếu tố an toàn hơn sẽ được xem xét bởi vì khoảng cách hẹp giữa các móng có thể ảnh hưởng để lấp các khoảng trống như là bè gỗ vv.

CHƯƠNG 4 KHẢO SÁT VÀ NGHIÊN CỨU MÔI TRƯỜNG

4.1 Các thủ tục chấp thuận Đánh giá tác động môi trường (EIA)

Dự án xây dựng Cầu Cần thơ được xem như là dự án xây dựng đường bộ và được liệt vào Dự án loại III theo các quy định của Thông tư No.490/1998/TT-BKHCNTM ngày 29 tháng 4 năm 1998 của Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường (Bộ CN&MT). Do vậy, các thủ tục cần thiết cho việc chấp thuận việc đánh giá tác động môi trường (EIA) liên quan đến dự án này được qui định như sau:

Bảng 4.1 Các thủ tục cần thiết cho việc chấp thuận EIA

Giai đoạn dự án	Áp dụng hoặc công việc cần thiết do Chủ đầu tư thực hiện	Các văn bản được cơ quan môi trường thẩm quyền ban hành
1. Giai đoạn Nghiên cứu Tiền khả thi	Trình Báo cáo Sơ khởi về EIA (1) cùng với Báo cáo Nghiên cứu Tiền khả thi đến Bộ CN&MT.	Ban hành Giấy phép Đầu tư (lưu ý 1) của Bộ GTVT (cơ quan theo dõi dự án), sau đó Bộ CN&MT phê duyệt.
2. Giai đoạn Nghiên cứu Khả thi	Trình Báo cáo Chi tiết về EIA (2) cùng với Báo cáo Nghiên cứu Tiền khả thi đến Bộ CN&MT.	Ban hành Tài liệu Phê duyệt (lưu ý 2) của Bộ CN&MT, cùng với ý kiến của Ban Thẩm định EIA.
3. Giai đoạn Nghiên cứu Chi tiết	(3) Lập và thực hiện các đo đạc về môi trường dự kiến trong Báo cáo EIA và tiếp thu các ý kiến của Ban Thẩm định EIA đưa ra.	Ban hành giấy phép Xây dựng (3) của Bộ GTVT.
4. Sau khi hoàn tất và trước khi hoạt động	Kiểm tra xác nhận của các cơ quan môi trường có thẩm quyền (Lưu ý 3) thực hiện	Ban hành văn bản Xác nhận Chất lượng Môi trường (4) của Bộ CN&MT, và sau đó giấy phép hoạt động của Bộ GTVT

Lưu ý 1: Báo cáo Nghiên cứu Tiền khả thi về dự án Xây dựng Cầu Cần thơ được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo Quyết định số.5302 ngày 21 tháng 10 năm 1997.

Lưu ý 2: Báo cáo Chi tiết EIA về Dự án xây dựng Cầu Cần thơ được Bộ CN&MT phê duyệt theo Quyết định số.1003/QĐ-BKHCNMT ngày 13 tháng 7 năm 1998.

Lưu ý 3: Những cơ quan Môi trường có thẩm quyền là hai Sở Khoa học, Công Nghệ và Môi trường tỉnh Vĩnh Long và tỉnh Cần Thơ.

4.2 Biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi

(1) Các khảo sát về môi trường tự nhiên được thực hiện nhằm theo dõi số liệu bổ sung về chất lượng không khí, tiếng ồn, hệ sinh thái dưới nước tại hiện trường. Các phương pháp giảm thiểu tác động bất lợi về môi trường tự nhiên dựa trên các đề xuất trong bước Nghiên cứu Khả thi gồm: xói mòn và kiểm soát trầm tích, ô nhiễm nước và môi trường.

(2) Cuộc điều tra phỏng vấn với những người bị ảnh hưởng bởi dự án đã được chuẩn bị chi tiết vào tháng Sáu và tháng Bảy năm 1999. Đã tổ chức nhiều cuộc hội nghị chuyên đề nhằm huấn luyện trước cho những người thực hiện công tác này vào tuần thứ 3 và thứ 4 của tháng Bảy năm 1999.

Đánh giá các tác động môi trường kinh tế xã hội cũng như thiết lập các biện pháp giảm thiểu tác động bất lợi (gồm Chương trình Đền bù, Kế hoạch Thực hiện Tái định dư), và những chương trình kiểm soát môi trường dự định hoàn tất vào cuối tháng 12 năm 1999.

Để tránh những tranh cãi về đền bù đề nghị chính sách đền bù nên lập chi tiết và đưa vào những vấn đề sau:

- Đền bù nên thỏa đáng cho những hộ không có nơi cư ngụ nhằm ổn định lại cuộc sống cho đến khi hoàn toàn có thể sản xuất trồng trọt được trên vùng đất mới.

- Nên đưa vào chính sách đền bù cho các công trình xây dựng hoặc đất đai của tất cả các hộ gia đình đã đăng ký trong cuộc điều tra dân số vào một ngày cố định (như ngày dự án được chấp thuận). Không nên có sự khác biệt nào về tình trạng pháp lý của hộ gia đình như đã đăng ký.

- Việc đền bù nên bao gồm tất cả các công trình phụ trợ mà những người bị ảnh hưởng bởi dự án thực hiện như là điện gia dụng, tường rào và tất cả các hạng mục khác như cây cối, mồ mã và giếng khoan v.v

- Đối với những hộ gia đình bị thiệt hại về đất và nhà cửa, không còn đủ đất để xây lại nhà mới, thì việc thanh toán đền bù nên bao gồm nhà và tổng số đất, ngay cả nếu như mục tiêu dự án không yêu cầu toàn bộ diện tích. Mỗi hộ gia đình đó có quyền nhận một lô đất tối thiểu 100m^2 trong khu tái định cư mà cơ quan thẩm quyền đã chuẩn bị.

- Đối với những hộ gia đình muốn có các lô đất và nhà ở không nằm trong khu tái định cư mà cấp thẩm quyền đã chuẩn bị thì nên chi trả bằng tiền mặt với chi phí thay thế.

- Đối với tất cả các hộ gia đình có nhà bị ảnh hưởng bởi dự án thì họ được quyền có một khoản trợ cấp đủ trong một thời gian nhất định cần thiết để xây lại nhà mới hoặc di chuyển đến nơi ở khác.

- Đối với những hộ phải di chuyển nên có một khoản trợ cấp vận chuyển cho việc di dời từ nơi ở cũ đến nơi tái định mới.

Để giảm bớt các tác động bất lợi đối với những người dân bị thiệt hại nhà ở do dự án nên lập chi tiết cụ thể Kế hoạch Tái định cư trong giai đoạn Nghiên cứu Chi tiết. Các công tác chuẩn bị sau đây đã thực hiện trong tiến trình lập Kế hoạch Tái định cư nhằm đảm bảo cho dự án được tất cả các hộ bị ảnh hưởng chấp thuận và tránh các tranh cãi không cần thiết trong suốt thời gian thực thi dự án:

- Thực hiện các khảo sát chi tiết về các ý định của những người bị ảnh hưởng bởi dự án, thu thập thông tin cụ thể cần thiết cho việc thiết lập chính sách đền bù, tái định cư v.v

- Thiết lập chính sách đền bù, thu hồi đất và tái định cư được đại đa số những người bị ảnh hưởng bởi dự án tâm đắc.

- Thiết lập các nguyên tắc liên quan đến cách thức và các hoạt động của Ban Đền bù có trách nhiệm thực hiện Kế hoạch Tái định cư, lưu ý là có sự tham dự của những người bị ảnh hưởng trong tổ chức này.

- Thiết lập các nguyên tắc trong việc đưa ra các khoản trợ cấp tạm ứng và các chính sách bổ sung khác.

- Thiết lập bộ phận giải quyết các khiếu nại nhằm cho phép những người dân chưa hài lòng có thể bày tỏ ý kiến mình với Ban Đền bù và bảo đảm các khiếu nại được xem xét thỏa đáng.

CHƯƠNG 5 THIẾT KẾ CƠ BẢN

5.1 Điều kiện Thiết kế cơ bản

(1) Tiêu chuẩn và Quy trình kỹ thuật

Công tác thiết kế cầu được dựa trên những tiêu chuẩn của Việt Nam và tiêu chuẩn AASHTO với việc tham khảo các tiêu chuẩn của Nhật, đặc biệt cho việc thẩm định.

Các điểm tham khảo chính:

- Tiêu chuẩn thiết kế đường (TCVN-4054-1998), Việt Nam; Tiêu chuẩn kỹ thuật cho kết cấu Cầu (2057/QD-KT-1979-Việt Nam), Tiêu chuẩn kỹ thuật Cầu Đường
- Tiêu chuẩn kỹ thuật thiết kế cầu AASHTO LRFD, do AASHTO (Hiệp hội các cơ quan Cầu đường và Giao thông Vận tải Liên Bang Mỹ) xuất bản lần thứ hai năm 1998.
- Việc tham khảo cũng sẽ được thực hiện với Tiêu chuẩn Kỹ thuật AASHTO cho Cầu Đường, xuất bản lần thứ 16.
- Tiêu chuẩn Cầu Đường Nhật Bản
- Các tiêu chuẩn và yêu cầu kỹ thuật liên quan khác

(2) Mặt cắt ngang điển hình

Các mặt cắt ngang điển hình cho mặt cầu và đường đắp được đề xuất theo minh họa dưới đây. Các mặt cắt ngang được xác định dựa trên các điều kiện đã thảo luận với phía Việt Nam.

(3) Tĩnh không thông thuyền

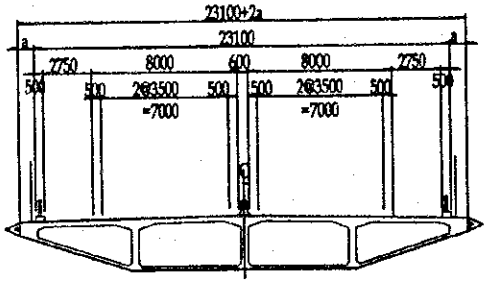
Qua nhiều lần thảo luận trong giai đoạn Nghiên cứu Khả thi, tĩnh không thông thuyền theo phương thẳng đứng cho cầu chính được xác định là 39,0m (37,5m cho tàu thuyền có tải trọng 10.000 DWT cộng với 1,5m cho dự phòng an toàn). Các điều kiện thủy văn và điều kiện tĩnh không chi tiết được yêu cầu cho cầu chính của cầu Cần Thơ như sau:

a) Khoảng không thông thuyền hiện tại và dự kiến sẽ không bị phá vỡ bởi những kết cấu mới của cầu. Khoảng không dành cho tĩnh không tối đa là 39,0m (phương đứng) x 110m (phương ngang) ở giữa nhịp chính và toàn bộ chiều rộng của khoảng không gian cho tĩnh không là 30m x 300m.

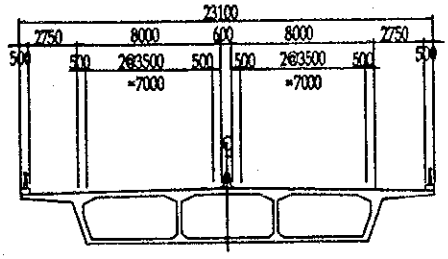
(1) BRIDGE SECTION

MAIN BRIDGE

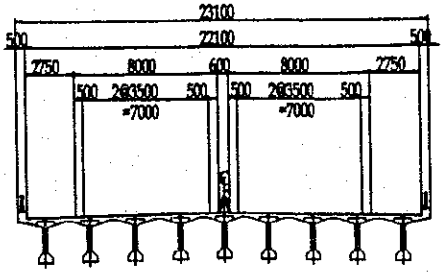
MAIN STREAM



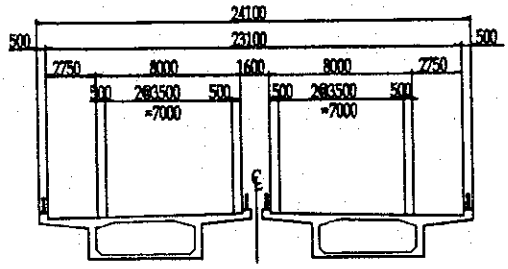
SUB-STREAM

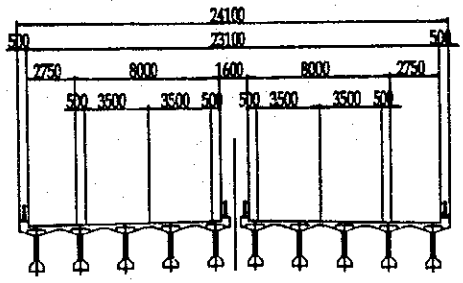


APPROACH SPAN BRIDGE

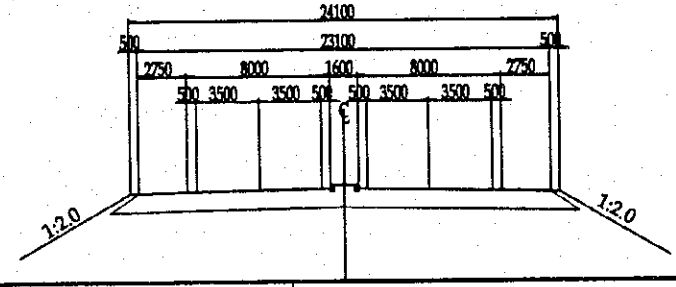


MINOR BRIDGE IN THE APPROACH ROAD





(2) ROAD EMBANKMENT SECTION



THE DETAILED DESIGN OF THE CAN THO BRIDGE CONSTRUCTION IN SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM	Hình 5.1 Các mặt cắt ngang điển hình JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

b) Tĩnh không thông thuyền nên được xác nhận với Campuchia và được Ủy ban Sông Mêkông Việt Nam và Ban thư ký của Ủy ban chấp thuận.

c) Mực nước cơ bản cho tĩnh không theo phương đứng sẽ là mực nước cao với tần suất 5%, nghĩa là chu kỳ 20 năm.

Đối với các tĩnh không thông thuyền cho các cầu bắc qua (vượt qua) tại sông nhánh của sông Hậu, dòng chảy và kênh rạch trong những khu vực của đường dẫn, thì sự phân loại dự kiến được soạn thảo theo Tiêu chuẩn Phân cấp Kỹ thuật Đường thủy nội địa (TCVN-5664-1992).

(4) Tầng đất có khả năng chịu lực cho Cầu chính

Lớp đất bên trên rất mềm (từ 0 đến 30m), phần giữa (30 đến 70m) là đất sét với số búa thí nghiệm đóng từ 10 đến 50 búa và ở độ sâu từ 95m đến120m là bùn sét tại các lỗ khoan 13,14; và khả năng tầng chịu lực cho những móng cầu chính có thể là lớp cát bên dưới lớp sét bùn (sâu hơn 120m tại lỗ khoan 13).Đối với nhịp cầu dẫn thì khả năng tầng chịu lực có thể là bùn cát (sâu hơn 70m).

5.2 Thiết kế Đường

(1) Bình đồ tuyến

Để xác định tim tuyến sau cùng cho thiết kế chi tiết, các điều kiện sau đây được xem xét và thảo luận với các quan chức hữu quan:

- Điểm nối với QL.1
- Các khu vực và vị trí có đền thờ và mồ mả
- Các tiện ích dân sinh như bệnh viện, trường học và bãi rác
- Khu vực dân cư đông đúc gồm cả chợ
- Phù hợp với các quy hoạch tổng thể của khu công nghiệp và phát triển đô thị
- Kế hoạch tương lai của đường và nút giao
- Các tiện ích của xưởng đóng tàu và trạm xăng dầu cho tàu
- Điểm hợp lưu của dòng chảy và/hoặc kênh rạch
- Sự ảnh hưởng đến hệ sinh thái

Chủ yếu do vị trí của các đền thờ và nghĩa trang nên tim tuyến sau cùng được thay đổi từ tim tuyến của bước Nghiên cứu khả thi là 220m về phía hạ lưu.

(2) Trắc dọc tuyến (Độ dốc dọc lớn nhất)

Độ dốc dọc không nên lớn hơn 6% được quy định như là độ dốc dọc lớn nhất với tốc độ thiết kế 80km/giờ theo các tiêu chuẩn thiết kế đường (TCVN-4054-1998, Việt Nam).

So sánh giữa độ dốc 4% và 4.5% của cầu chính và các nhịp cầu dẫn, với trường hợp độ dốc 4% có nghĩa là khoảng cách cho đoạn giảm tốc độ xe trung bình 45km/giờ sẽ ngắn hơn và điều đó cũng làm cho việc di chuyển dầm trong quá trình thi công lao lắp được tốt hơn. Do đó, độ dốc dọc 4% được đề nghị cho phần cầu dẫn của cầu chính với điều kiện chiều dài tới hạn của độ dốc dọc sẽ ngắn, còn độ dốc lớn nhất cho những đoạn đường dẫn có thể thiết kế theo Tiêu chuẩn Thiết kế Đường bộ Việt Nam (TCVN-4054-1998, Việt Nam.)

(3) Dạng nút giao khác mức

Ba nút giao khác mức và một nút giao đồng mức đã được quyết định sau khi xem xét đến toàn bộ hướng ra vào trong tương lai, đến việc nối với các tuyến lưu thông lớn như QL.1, tránh các tai nạn nghiêm trọng sẽ xảy ra và giảm chi phí cho người sử dụng như nhiên liệu, vỏ xe, xăng dầu, sửa chữa .v.v và các lưu lượng lưu thông vượt ngoài khả năng đáp ứng của phương án nút giao cùng mức. Ngoài những điểm xem xét trên, việc khảo sát hiện trường và thảo luận với UBND 2 tỉnh Vĩnh Long và Cần Thơ đã được thực hiện. Bốn nút giao sau đây được kết luận.

- Tuyến dự án và Quốc lộ 1, Vĩnh Long
  Dạng nửa chữ Y với nửa hệ thống nút giao khác mức

- Tuyến dự án và Quốc lộ 54
  Dạng hình thoi với hệ thống nút giao khác mức đầy đủ

- Tuyến dự án và Quốc lộ 91&91B
  Dạng hình thoi với hệ thống nút giao khác mức đầy đủ

- Tuyến dự án và Quốc lộ 1, Cần thơ
  Hệ thống nút giao đồng mức

5.3 Thiết kế cơ bản về kết cấu Cầu

(1) Chiều dài nhịp giữa của cầu chính

Yêu cầu về chiều dài nhịp giữa của cầu chính được xác định bằng tĩnh không thông thuyền theo phương ngang và kích thước của kết cấu

xuất phát từ việc đánh giá các điều kiện cho những yếu tố ổn định và an toàn của nền móng kết cấu cầu do những yếu tố thủy động lực học như sự thay đổi lòng sông và xói mòn cục bộ xung quanh các trụ.

Tại đoạn sông của tuyến cầu, sự biến đổi vận tốc dòng chảy tăng dần được quan trắc thấy từ bờ bên trái đến giữa sông, điểm có vận tốc lớn nhất của mặt cắt tuyến được quan trắc cách bờ sông bên trái khoảng 350m. Đỉnh cao của vận tốc dòng chảy quan trắc được vào tháng 6 năm 1999 sẽ ảnh hưởng nhiều đến các yếu tố thủy động lực xung quanh móng trụ. Do vậy, để tránh các tác động thủy lực xung quanh các móng trụ và để đảm bảo an toàn hơn cho việc vận hành tàu lớn ở khoảng chiều dài nhịp giữa bên phía bờ sông thì chiều dài nhịp giữa sau cùng nên là 550m tính từ trụ tháp ở bờ bên trái, trong khi đó ở bước Nghiên cứu Khả thi là 500m.

(2) Vị trí trụ tháp tại phía bờ trái sông của Cầu chính

Vị trí và độ sâu móng của trụ tháp tại bờ trái sông được quyết định với các lý do sau: để duy trì sự an toàn lưu thông các loại tàu có kích thước lớn bằng việc đặt vị trí trụ tháp trên bờ, việc này cũng có thể tiết kiệm chi phí xây dựng so với việc xây dựng trụ tháp trên dòng chảy chính của dòng sông, để tăng cường tính ổn định và bền vững của nền móng cầu đối với sự xói mòn bờ sông do những đợt lũ lớn trong tương lai và tránh những vấn đề về thủy động lực học như xói mòn cục bộ có thể xảy ra xung quanh các móng trụ trong trường hợp trụ cầu được xây dựng trong độ sâu của dòng chảy chính trên sông Hậu.

(3) Kiểu cầu chính

Đề nghị dùng cầu dây văng hỗn hợp cho nhịp chính với những lý do sau:

- Dạng hỗn hợp (thép và bêtông) có thể sử dụng tối đa các vật liệu xây dựng địa phương, có thể kinh tế hơn so với cầu hoàn toàn bằng thép.

- Khi chiều dài nhịp cầu dây văng hỗn hợp được kéo dài hơn thì có thể giảm tối đa số trụ, nơi mà nền móng phải đặt vào tầng chịu lực sâu khoảng 100m.

- Khi chiều dài nhịp của cầu dây văng hỗn hợp được kéo dài hơn thì cho phép giảm các vấn đề về thủy lực thủy văn như xói lở bờ sông, xói mòn cục bộ xung quanh các trụ và đáp ứng yêu cầu về

tĩnh không thông thuyền theo phương ngang. Đồng thời cũng giảm được chiều cao dầm đáp ứng được tĩnh không thông thuyền theo phương đứng là 39m.

- Cầu dây văng với một phần kết cấu bêtông (hệ hỗn hợp) có lợi về mặt ổn định khí động học so với kết cấu hoàn toàn bằng thép.

- Các trụ tháp và dây văng có thể tạo ra cảnh quan nổi bật và mang tính tượng hình, về khía cạnh thẩm mỹ thì rất đẹp.

(4) Chiều dài dầm thép tối ưu ở nhịp giữa

Để xét tối ưu chiều dài dầm thép ở nhịp giữa của cầu chính, những vấn đề sau đây được so sánh.

a) Mômen uốn lớn nhất và nhỏ nhất

b) Lực tác động ở đoạn nối giữa dầm thép và dầm bêtông

c) Độ võng giữa nhịp do hoạt tải

d) Phản lực của móng trụ tháp

e) Số trụ bổ sung cho nhịp bên

f) Tỷ lệ chi phí xây dựng

Do vậy chiều dài dầm thép 210m với hai trụ neo phụ cho nhịp bên là tối ưu với những lý do sau:

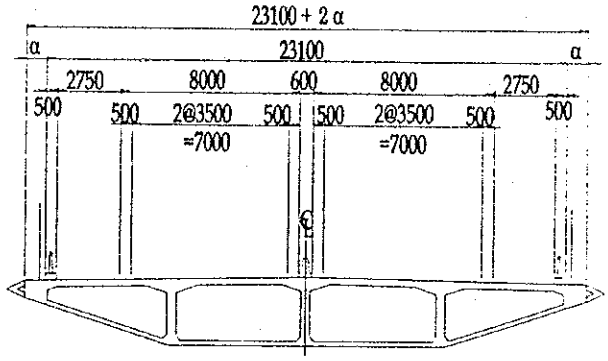
a) Mômen uốn, độ võng, v.v là ít nhất

b) Chi phí xây dựng tương đối rẻ hơn

c) Bổ sung thêm các trụ phụ cho các nhịp bên làm tăng cường ổn định tổng thể của kết cấu

(5) Hình dạng mặt cắt ngang dầm

Giải pháp tốt nhất cho hình dạng dầm chính được lựa chọn trong số 3 dạng khả thi, nghĩa là dạng dầm gánh, dạng dầm gánh tam giác và dạng hộp hình thang. Dạng hộp hình thang được đề xuất do có nhiều thuận lợi cho khả năng ổn định khí động lực, cho việc xây dựng bộ phận đúc sẵn và hệ thống dầm liên hợp.



Hình 5.2 Dạng dầm cầu

(6) Hình dạng trụ tháp và hệ giá đỡ

Tháp dạng chữ A được kết luận cho cầu chính (cầu dây văng) với những lý do ổn định về kết cấu, nghĩa là sự biến dạng và mômen uốn tại chân tháp do những tải trọng ngang như lực gió, hoặc lực động đất là nhỏ nhất và ảnh hưởng ít nhất đến các móng cầu. Đối với hệ giá đỡ thì hệ gối cầu đã chọn là thích hợp với cầu dây văng 3 nhịp và phù hợp với nhịp cầu tương đối dài.

(7) Bố trí dây văng

Thông thường có 3 dạng bố trí dây văng cho cầu dây văng, là dạng đồng quy, dạng giẻ quạt và dạng đàn thụ cầm (Harp). Bố trí dây văng dạng giẻ quạt được đề nghị với lý do là: thông thường dây văng được bố trí rải đều dọc đỉnh của trụ tháp. Do đó, các góc dây văng có hiệu quả cho các lực nâng theo phương đứng. Ngoài ra với cách bố trí này thì các neo cách nhau có thể dễ dàng hơn cho việc lắp đặt hệ thống neo.

(8) Hệ neo của dây văng và trụ tháp

Neo bên trong trụ tháp là giải pháp được đề xuất nhiều nhất cho hệ neo của dây văng và trụ tháp với những lý do như:

- Neo bên trong có thể tránh được sự gỉ sét vì không lộ ra không khí,
- Không yêu cầu kết cấu thép lớn và đắt tiền, và
- Những xung lực không xảy ra do tác dụng của lực dọc trục khác.

(9) Chỗ nối giữa bêtông tiền áp và dầm thép

Độ cứng giữa bêtông tiền áp và dầm thép hoàn toàn khác nhau. Do đó, bố trí tại điểm nối giữa một vùng đệm hoặc vùng chuyển tiếp để tránh

thay đổi đột ngột truyền ứng xuất và để kiểm soát độ mỏi của kết cấu. Đề nghị: Kiểu mối nối một phần diện tích (Partial Area Connection) có thể giải quyết các vấn đề này.

(10) Dạng nhịp cầu dẫn

Để xác định loại nhịp cầu dẫn, chiều dài nhịp tối ưu được kết luận là 40m, về kinh phí cho kết cấu thượng tầng và kết cấu hạ tầng gồm cả kinh phí cho các móng. Loại cầu thích hợp nhất cho nhịp dẫn là dầm dạng chữ I.

(11) Dạng cầu cho sông nhánh

Để tiết kiệm kinh phí xây dựng cho cầu, các dạng cầu vượt sông nhánh của sông Hậu trên tuyến đã được nghiên cứu. Kinh phí của ba dạng cầu có thể áp dụng, dạng Hỗn Hợp Extra-dosed với chiều dài nhịp giữa là 180,0m; dạng Extra-dosed ứng suất trước nhịp 120,0m và dạng dầm hộp ứng suất trước nhịp 80,0m đã được so sánh. 9m chiều cao tĩnh không nhân với 60m khẩu độ (tham khảo phân loại kỹ thuật của đường sông (TCVN-5664-1992) đã được nghiên cứu so sánh cũng như điều kiện các lớp đất yếu ở dưới sâu. Do dạng nhịp 80m dầm hộp bêtông tiền áp có ít vấn đề kỹ thuật và kinh tế hơn nên được đề xuất cho cầu qua nhánh phụ sông Hậu.

(12) Loại cầu cho đường dẫn

Loại cầu thiết kế cho đoạn đường dẫn phải gồm các điều kiện: giảm thời gian thi công, giá thành, giảm tối đa các thủ tục quản lý chất lượng, tránh các vấn đề trong xử lý bêtông. Mối liên hệ giữa loại cầu và chiều dài nhịp có thể được xem xét cho việc chuẩn bị thiết kế cơ bản cho các cầu như sau:

Bảng 5.1 Loại Dầm

Loại Dầm	Chiều dài nhịp (m)
- Bản lõm RC *	10 ~ 15
- Dầm T bêtông tiền áp (Căng trước)	10 ~ 15
- Dầm T bêtông tiền áp (Căng sau)	15 ~ 30
- Dầm I bêtông tiền áp (Căng sau)	20 ~ 40
- Dầm hộp bêtông tiền áp	35 ~ 60
- Dầm hộp bêtông tiền áp (Dầm hộp đúc hẫng)	50 ~ 150

*: Dành cho đường đắp và nút giao

(13) Loại móng cho cầu chính

Chủ yếu có 3 loại móng cho cầu chính được so sánh gồm: cọc bêtông đúc tại chỗ, giếng chìm hở nhiều ống và giếng chìm hở 2 ống trước khi kết luận dạng móng cho Cầu chính.

Dựa vào kỹ thuật và để tiết giảm chi phí, cọc bê tông đúc tại chỗ và giếng chìm hở nhiều ống đã được chọn để có thêm sự so sánh.

CHƯƠNG 6 THÍ NGHIỆM VỀ LUỒNG GIÓ

6.1 Thí nghiệm về luồng gió

Các điều kiện thí nghiệm về luồng gió như sau:

(1) Tỷ lệ quy mô của cầu hiện tại và đoạn mô hình các dầm là 1/60.

(2) Chiều dài của đoạn mô hình các dầm là 1,25m.

(3) Các trường hợp thí nghiệm thay đổi góc tác động như sau:

Bảng 6.1 Góc tác động

Mô tả	Góc tác động (độ)
Thí nghiệm đoạn mô hình	0
	+3
	-3

(4) Tốc độ gió cơ bản (V_{10}) là 10m trên mặt sông.

(5) Vận tốc gió cơ bản trong thiết kế (ở độ cao dầm) là:

$$U_D = 40 \times \left(\frac{40}{10}\right)^{0.16} = 50 m/\sec.$$

(6) Độ giật của sức gió yêu cầu trong hầm là:

$$U_g = 1.2 \times E_H \times U_D = 1.2 \times 1.15 \times 50 = 69 m/\sec.$$

6.2 Các kết quả thí nghiệm

(1) Ở góc tác động 0 độ, kích thích dao động bằng gió xoáy ở vận tốc gió 20m/giây (vận tốc toàn mô hình) với độ rung xoắn lớn nhất là 0,08 độ. Rung động này trong trường hợp thay đổi độ suy giảm từ 0,02 tới 0,03 thì không xuất hiện rung động xoáy. Rung động nhún không xảy ra đến vận tốc gió 100m/giây mà xuất hiện ở 311/giây.

(2) Ở góc tác động dương 3 độ, rung động kích thích bằng gió xoáy ở vận tóc gió 15m/giây (vận tốc toàn mô hình) với độ rung xoắn lớn nhất là 0,04 độ và nó là nhỏ. Nếu độ suy giảm là 0,03 thì rung động gió xoáy không xuất hiện. Không có rung động nhún nào xảy ra cho đến khi vận tốc gió là 320m/giây.

(3) Ở góc tác động âm 3 độ, rung động kích thích bằng gió xoáy là 0,04 độ giống như trường hợp ở góc tác động dương 3 độ. Rung động theo

chiều đứng là 2,9cm ở vậntốc gió 9m/giây. Nếu tăng độ suy giảm lên 0,03 độ thì rung động xoắn không xuất hiện nhưng rung động đứng chỉ giảm xuống 2,5cm. Rung động nhún xuất hiện ở vận tốc gió 281m/giây.

Vì thế, rõ ràng theo thí nghiệm đoạn mô hình, tác động khí động lực học của dầm ổn định. Tuy nhiên, toàn bộ tác động khí động lực học bị ảnh hưởng bởi các điều kiện tự nhiên và công tác thiết kế chi tiết nên tiến hành kiểm tra cẩn thận hơn đối với độ ổn định khí động lực học cho cầu nếu cần thiết.

CHƯƠNG 7 THIẾT KẾ CHI TIẾT

7.1 Hệ thống thoát nước và Khẩu độ của Cầu

(1) Dự tính lưu lượng dòng chảy

Tất cả các cống hộp và cầu đi qua vùng dự án đều nằm trên các kênh tương đối thẳng và đồng nhất về hình học ở hạ lưu và thượng lưu của vị trí cầu. Do đó dùng Phương trình Manning để xác định lưu lượng.

Căn cứ vào phương trình Manning với cao độ mực nước thiết kế, mặt cắt ngang của dòng chảy, độ dốc thủy lực và hệ số nhám, lưu lượng của tất cả các dòng tại vị trí cầu và cống hộp đã được xác định.

(2) Khẩu độ thoát nước của Cầu và Cống hộp

Để xác định khẩu độ thoát nước yêu cầu phải xác định lưu lượng của các sông hoặc kênh. Dựa trên công thức kinh nghiệm dùng cho kênh bồi tích.

Cầu Cần Thơ có lưu lượng 31.000m^3/giây chiếm 93,45% tổng lưu lượng ngập lụt của sông Hậu (31.000 + 2.174,36 = 33.174,36m^3/giây). Các cầu và cống hộp trong vùng đồng bằng lũ vận chuyển 2.174,36m^3/giây chiếm khoản 6,55% tổng lưu lượng.

Các lưu lượng cho các cầu và cống thiết kế được tính toán phù hợp với phương trình Manning, $Q=\frac{1}{n} A R^{2/3} S^{1/2}$. Các khẩu độ cũng đã được ước tính thông qua công thức Lacey cho kênh phù sa bồi tích. Các diện tích mặt cắt ngang đã được tính toán dựa trên khẩu độ của các cầu và cống hộp và cao độ nước lũ.

Khẩu độ thiết kế cho cầu và cống hộp phù hợp với lưu lượng dòng chảy và diện tích khẩu độ được tóm tắt trong Bảng 7.1.

Bảng 7.1 Tóm tắt Lưu lượng và Khẩu độ thiết kế

Vị trí (1)	Lưu lượng dự tính (m^3/sec)	Lưu lượng thiết kế (m^3/sec)	Khẩu độ yêu cầu (m)	Khẩu độ thiết kế (m)
(a) Phía Vĩnh Long	1.275 (100%)	1.423 (111%)	403 (100%)	520 (129%)
(b) Cầu chính	31.000 (100%)	31.367 (101%)	1.824 (100%)	2.615 (143%)
(c) Phía Cần Thơ	899 (100%)	1.214 (135%)	391m (100%)	835 (213%)
(d)Tổng cộng	33.174 (100%)	34.004 (102%)	2.618m (100%)	3.970 (151%)

Qua bảng cho thấy lưu lượng thiết kế lớn hơn dự tính 2% và khẩu độ thiết kế lớn hơn đã thiết kế 51%.

7.2 Thiết kế nút giao

Các kiểu nút giao nối với hai QL54 và QL91B đã được nghiên cứu. Hai kiểu nút giao cho hai QL54 và QL91B đã được so sánh, nói cách khác, trường hợp 1 (kiểu nút giao với đường dự án băng trên các lộ bắt ngang) và trường hợp 2 (kiểu nút giao với đường dự án chui dưới các lộ bắt ngang) .

Do sự so sánh đó, trường hợp 2 đã được đề nghị để nối với hai QL 54 và QL91B, vì có nhiều lợi điểm như sau :

- Ít bị ảnh hưởng của sự ngập lụt xung quanh vùng đoạn đường đắp vì thấp hơn độ cao đắp đất của đường dự án
- Tiết giảm chi phí xây dựng vì nhỏ hơn khu vực xây cầu
- Lưu thông thông suốt vì khoảng cách đầy đủ của các nút giao
-

7.3 Thiết kế Cầu chính

(1) Tải trọng thiết kế chính

- Theo hoạt tải thiết kế thì hoạt tải Nhật Bản B được chấp thuận sau khi nghiên cứu so sánh mối tương quan giữa chiều dài nhịp và mômen uốn; nó hơn hẳn các tải trọng của Việt Nam và AASHTO khác.

- Đối với các bản mặt cầu và các cấu trúc sàn thì tải trọng T của tải B được xem xét; và đối với dầm chính thì xem xét tải trọng L của B.

- Các tải trọng ứng dụng thiết kế chính khác là tải trọng gió, lực hãm, lực chấn động, lực va chạm do tàu bè v.v

(2) Phân tích kết cấu

- Phân tích khung 2 chiều được tính toán cho các lực ở mặt cắt, chuyển vị, ứng suất của kết cấu bêtông với sự cân nhắc trong các bước lắp ráp và những ảnh hưởng của sự ăn mòn dần& co rút. Các kết quả của việc phân tích khung được dùng cho thiết kế dầm chính, cáp văng và trụ tháp (theo chiều dọc).

- Phân tích khung 3 chiều được sử dụng trong thiết kế theo hướng ngang của dầm chính để kiểm định an toàn kết cấu, bao gồm cả kết cấu trụ tháp.

- Móng cọc được thiết kế qua việc phân tích khung liên quan với số liệu của đất.

(3) Chọn loại móng cho tháp

Các loại móng có thể dùng cho tháp chính sẽ là bốn loại sau đây trong khi xem xét các điều kiện tự nhiên khắc nghiệt như thủy động lực học (xói cục bộ quanh trụ), tầng sâu chịu lực, phương pháp thi công và chi phí xây dựng, ví dụ như Cọc ván thép, Tường đúc tại chỗ, Móng giếng chìm hở nhiều ống và Cọc đúc tại chỗ.

Căn cứ vào nghiên cứu so sánh trong thiết kế cơ bản, hai loại móng sau đây (Cọc đúc tại chỗ và Giếng chìm nhiều ống) được chọn cho nghiên cứu sau này là có khả năng nhất theo các quan điểm về kinh tế và kỹ thuật. Bảng 7.2 sẽ trình bày rõ hơn về sự so sánh này.

a	B Mô tả	Móng giếng chìm hở nhiều ống (ϕ10.0m)	Cọc đúc tại chỗ (ϕ3.0m)
n	- Chi phí xây dựng	O	O
g	- Xây dựng móng sâu đặc biệt (100m)	Δ	O
7	- Ảnh hưởng đến kết cấu phần trên (độ cứng: Moment quán tính)	O	Δ*
.	- Thời gian xây dựng	Δ	O
2	- Kiểm tra chất lượng (Bê tông)	O	Δ
	- Kiểm tra chất lượng (Khoan\Đào)	Δ	Δ
S	- Vấn đề thủy động lực học	Δ**	Δ
o	- Xác định khả năng chịu tải	Δ	O

sánh móng trụ tháp của Cầu chính

Note

Ghi chú : O : Tốt
Δ : Tương đối
* : Xem xét cọc ống vách thép
** : Các phân tích mô hình được tiến hành

Loại móng cọc đúc tại chỗ được đề nghị với các lý do sau đây:

- Việc vận hành và các thiết bị đặc biệt cho việc ép nén giếng chìm hở sẽ yêu cầu công nghệ kỹ thuật cao và chi phí cao hơn.
- Để duy trì độ cứng của móng cọc sẽ sử dụng cọc ống vách thép cho cọc đúc tại chỗ
- Đối với móng giếng chìm hở, việc hạ giếng trong lớp cát mịn sâu khoảng 70m là khá dài
- Về quan sát trực tiếp khả năng chịu lực của móng thì móng cọc đúc tại chỗ có khả năng được lựa chọn.

7.4 Thiết kế cầu cho phần đường dẫn

Để thực hiện thiết kế cho cầu ở phần đường dẫn thì vị trí mố cầu, chiều dài nhịp, bố trí nhịp, vị trí bờ sông và loại hình kết cấu cầu được nghiên cứu và thiết kế kỹ lưỡng.

(1) Vị trí mố cầu

Các điều kiện sau đây đã xem xét để xác định vị trí mố cầu:

a) Chiều cao tối đa tại mố cầu ở trên mặt đất là 7.0m theo quan điểm xử lý đất yếu và giá thành thi công.

b) Khoảng cách từ bờ sông đến mố cầu nên được duy trì.

- L =25m, 6.0m<Chiều cao mố (H) $\leq$ 7.0m
- L=20m, 5.0m <Chiều cao mố (H) $\leq$ 6.0m
- L=15m Chiều cao mố (H) $\leq$ 5.0m

(2) Chiều dài nhịp và cách bố trí

Việc xác định chiều dài nhịp và cách bố trí giữa các trụ hoặc giữa trụ và mố cầu nên dựa theo các điều kiện sau:

a) Các yêu cầu về tĩnh không thông thuyền của sông nhánh (kênh và sông) và tĩnh không cho người qua lại.

b) Vị trí trụ trên sông nhánh nên càng gần bờ càng tốt.

c) Để tiêu chuẩn hóa thiết kế và tiết kiệm kinh phí xây dựng thì chiều dài Dầm I bêtông tiền áp tối đa là 37m và 25.28 và 31m, và tỉ lệ của chiều dài giữa các nhịp của dầm hộp bêtông tiền áp đúc hẫng từ 1:1.5:1 đến 1:1.6:1.

(3) Vị trí bờ sông

Vị trí bờ sông không rõ ràng tại hiện trường và không có các quy định chính xác nào hoặc kế hoạch nào tại nơi cầu vượt qua. Vì thế trong thiết kế cầu cần xem xét điều kiện bờ sông tự nhiên.

(4) Loại kết cấu Cầu

- Trường hợp chiều sâu thiết kế nhỏ hơn 40m thì thiết kế với cọc bêtông cốt thép dự ứng lực 450mm x 450mm.

- Trường hợp chiều sâu thiết kế lớn hơn 40m thì thiết kế với cọc

khoan nhồi với đường kính 1,5m và 2m.

- Trường hợp chiều cao cần thiết trên nền đất là 7m thì thiết kế loại mố chữ T ngược.

- Loại tường trụ được thiết kế cho Dầm hộp bêtông tiền áp và Bản rỗng.

- Trường hợp chiều dài nhịp yêu cầu nhỏ hơn 37m thì thiết kế loại Dầm I bêtông tiền áp; lớn hơn 37m thì thiết kế Dầm hộp bêtông tiền áp.

7.5 Thiết kế hạ tầng cơ sở và các công trình phụ trợ

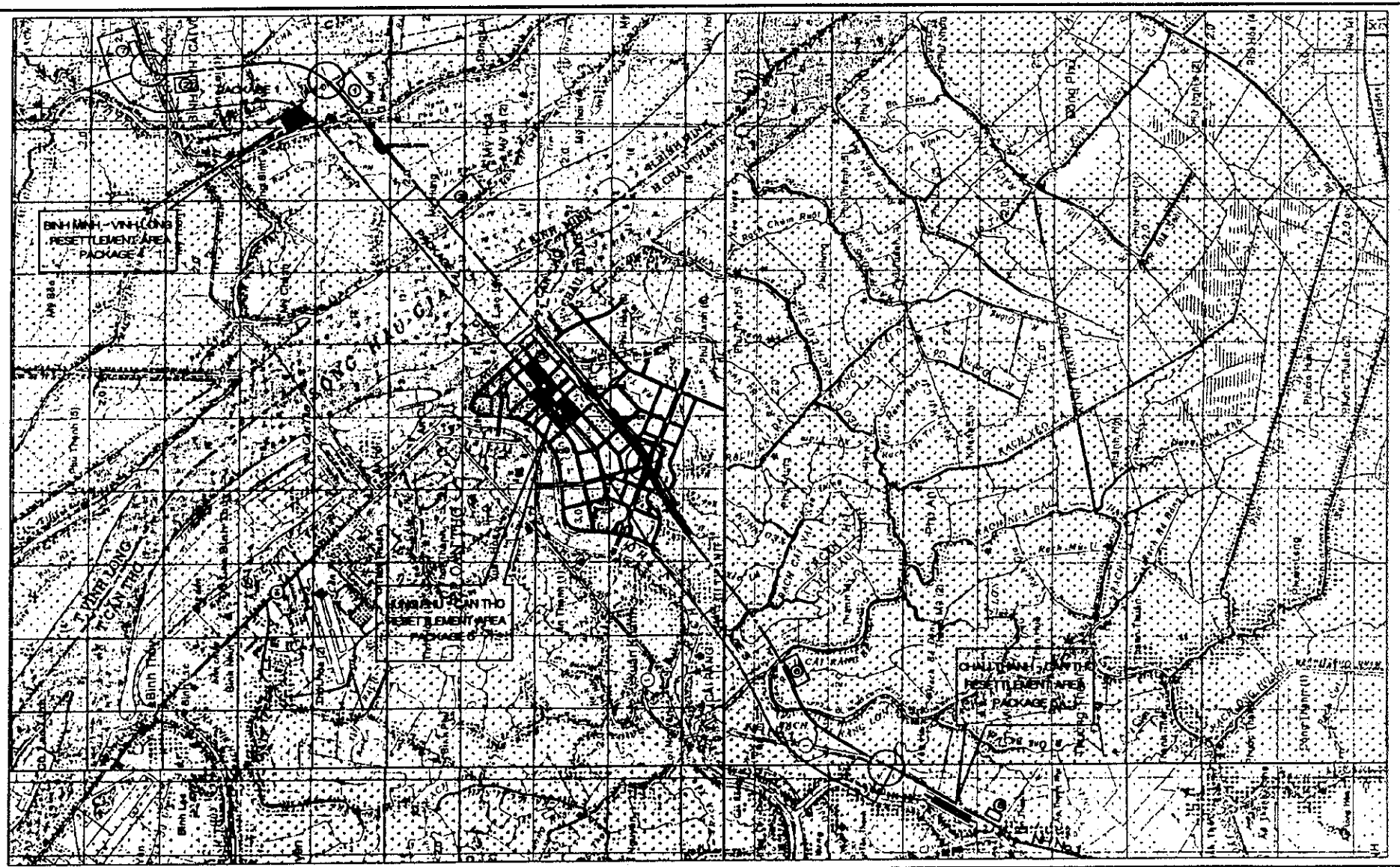
Thiết kế chi tiết cơ sở hạ tầng và các công trình phụ được thực hiện chủ yếu dựa trên cuộc thảo luận với UBND hai tỉnh Cần Thơ và tỉnh VĨnh Long và các cơ quan chức năng khác có liên quan.

Bên cạnh các điều kiện trên thì kết quả của cuộc điều tra phỏng vấn người dân trong khu vực dự án thực hiện vào tháng 11 năm 1999 cũng được xem xét. Số lượng các hộ dân tình nguyện vào khu Tái Định Cư (TĐC) dựa trên các điều kiện thiết kế cho mỗi khu TĐC được trình bày trong Bảng 7.3 và Hình 7.1.

Bảng 7.3 Điều kiện thiết kế cho khu Tái Định Cư (TĐC)

Mô tả	Khu TĐC Bình Minh	Khu TĐC Hưng Phú	Khu TĐC Châu Thành
Số hộ	164	22	57
Số lô đất	164	22	57
DT trung bình mỗi lô	250m^2	126m^2	200m^2
Tổng Diện tích	60.645m^2	10.815m^2	21.250m^2
Xây dựng nhà vệ sinh công cộng và W.T.P*	Nhà vệ sinh – 3W.T.P	W.T.P	Nhà vệ sinh – 2W.T.P
Đường dẫn	1 x 3,5	1 x 3,5	1 x 3,5
Làn xe thô sơ	2 x 1,75	2 x 1,75	2 x 1,75
Đường nội bộ	1 x 3,5		1 x 3,5
	2 x 1,25		2 x 1,25
Lề bộ hành và vai đường	2,00 hoặc 2,75	5,00	2,00 hoặc 2,75

*W.T.P: Trạm xử lý nước



THE DETAILED DESIGN OF
THE CAN THO BRIDGE CONSTRUCTION
IN SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM

Hình 7.1 Khu Tái Định Cư

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CHƯƠNG 8 KẾ HOẠCH XÂY DỰNG

8.1 Tìm kiếm Vật liệu Xây dựng

(1) Xi măng

Xi măng là một trong các vật liệu xây dựng chính bị hạn chế nhập khẩu vào Việt Nam. Ba loại xi măng địa phương sẵn sàng cung cấp cho xây dựng cầu Cần Thơ là xi măng Chinfon, xi măng Sao Mai và xi măng Nghi Sơn. Các thí nghiệm về trộn mẫu bêtông đã được tiến hành với xi măng Chinfon và xi măng Sao Mai. Hơn nữa qua các thử nghiệm tại phòng thí nghiệm các kết quả đạt được cường độ nén bêtông mẫu là 600 kgf/cm^2.

(2) Sản phẩm đá (Đá dằm) và cát

Ba vị trí của mỏ đá với khoảng cách từ vị trí dự án gồm nhiều loại khác nhau từ 120km đến 290km được điều tra cho vật liệu xây dựng móng trên, móng dưới của đường và đá dằm bê-tông. Đá dằm từ 3 mỏ đá là Cô Tô, Phước Hòa và Hòa An được xem xét phù hợp cho sử dụng.

Bốn vị trí có khả năng là nguồn vật liệu cho đường đắp, kết cấu đắp và đá dằm hạt mịn cho hỗn hợp bê tông nhựa đã điều tra và xem xét phù hợp cho sử dụng là ở Cần Thơ, Đại Ngãi, Đồng Nai và Tân Châu và cách vị trí dự án từ 5km đến 250km.

(3) Nước

Nước cho công tác xây dựng sẽ được lấy từ giếng tại mỗi công trường thi công với chất lượng và số lượng phải được kiểm nghiệm.

(4) Thép

Thép là một trong những vật liệu hạn chế nhập khẩu vào Việt Nam. Tuy nhiên, các nhà máy liên doanh giữa Việt Nam với nước ngoài có thể cung cấp ngoại trừ thép có đường kính lớn.

(5) Sợi căng dự ứng lực

Một số nhà cung cấp nước ngoài cung cấp sợi căng dự ứng lực, neo trụ, dây cáp cho cầu chính, các cầu nhịp dẫn và các cầu trên đường dẫn.

(6) Thép xây dựng

Tại Việt Nam, thép kết cấu không có sẵn ngoại trừ thép có kích thước nhỏ. Vì vậy, việc tìm kiếm thép kết cấu từ các nước khác là cần thiết, tuy nhiên, có thể lắp ráp các thép kết cấu tại các nhà máy hoặc tại công trường thi công với việc trang bị các thiết bị.

8.2 Bãi thi công và Công trình tạm

Các công trường thi công được hoạch định như hai công trường cho gói thầu 1, ba công trường cho gói thầu 2 và một công trường cho gói thầu 3 để xây dựng toàn tuyến. Hai khu xây văn phòng làm việc cũng đã hoạch định cho việc xây dựng cơ sở hạ tầng, nói cách khác đó là gói thầu 4 và 5. Các công trình tạm chính yếu bao gồm các đường dẫn tạm, các cầu tạm trên phần đường dẫn và các cầu cảng tạm bên cạnh sông hoặc kênh rạch.

8.3 Phương pháp thi công

(1) Đại cương về chuổi thi công Cầu chính

a) thi công tháp

Phương pháp thi công tháp được phân ra 3 giai đoạn.

Phần dưới tháp, từ đỉnh trụ đến dầm ngang được đúc bằng phương pháp tiên chế.

Sau đó thi công dầm ngang, sử dụng ván khuôn trượt (ván khuôn di động) để đúc trụ tháp đôi.

Ở giai đoạn cuối, nói cách khác, sau trụ đôi của tháp dạng chữ A được kết nối, tất cả phương pháp dựng dàn được áp dụng cho việc đúc đỉnh tháp.

Những công việc đúc được thi công ở các nơi cao và hẹp, vì thế đòi hỏi phải có kế hoạch kỹ càng bảo đảm cho sự an toàn.

b) Sự chế tạo trước đoạn dầm PC đúc sẵn

Dầm hộp PC được chế tạo trước và đúc ván khuôn ở bải để chồng lên nhau, nghĩa là, dùng hệ thống đúc bảo quản bằng hơi và tích lũy. Trọng lượng tối đa của các đoạn dầm là 250 tấn bởi vì bị hạn chế trong việc vận chuyển và sức cẩu của máy trục.

Bãi thi công phải có khoảng trống để đúc ván khuôn, đường ống ngắn và nền, kho lưu trử, bãi làm cốt thép, nhà máy trộn

bê-tông và khoảng trống để lưu kho tất cả vật liệu. Tính chất phương pháp được áp dụng cho lực ứng suất ngang.

c) Lắp ráp dầm từ tháp sử dụng Trụ chống tạm và Thép có lực ứng suất bên trong

Xà lan hay xe tải nặng được sử dụng để vận chuyển các đoạn chế tạo sẵn từ bãi đúc đến nơi mà các đoạn đó được trục lên.

Phương pháp tự do lắp ráp dầm được sử dụng để xây dựng thượng tầng kiến trúc. Các đoạn chế tạo sẵn được lắp ráp bằng trụ cáp và những dây cáp ở bên trong. Hai loại thép có lực ứng suất, nói cách khác, thỏi PC và dây xoắn PC được ứng dụng vào những dây cáp ở bên trong.

d) Chế tạo và lắp ráp các đoạn dầm thép

Những bộ phận của các đoạn dầm thép được chuyển vận từ nhà máy chế tạo thép, và những bộ phận đó được lắp ráp ở bên cạnh bãi chế tạo.

Các đoạn dầm thép chế tạo sẵn được vận chuyển và lắp ráp cùng một phương pháp như thế, trang bị, và thứ tự bằng các đoạn PC

e) Lắp ráp và căng các trụ cáp tiền chế

Sử dụng cách sắp theo hình cánh quạt của các trụ cáp. Chuẩn bị các nơi thả neo bằng những phương thức ít tốn công sức. Máy căng dây có khả năng chuyển sức căng từ 1000tf tới 2000tf đến các dây cáp mà các dây cáp đó được cấu tạo bằng nhiều dây xoắn. Nhiều dây cáp có thể chịu nặng được cùng một lúc.

f) Hợp long nhịp giữa

Đoạn dầm thép sau cùng được chế tạo ngay bên cạnh để dễ điều chỉnh khi lắp ráp vào trong tháp

kín của hợp long nhịp giữa.

(2) Chế tạo và lắp các đoạn dầm bêtông

Dầm bêtông của Cầu chính sẽ được chế tạo và lắp đặt với phương pháp đúc sẵn từng đoạn bởi những lý do sau:

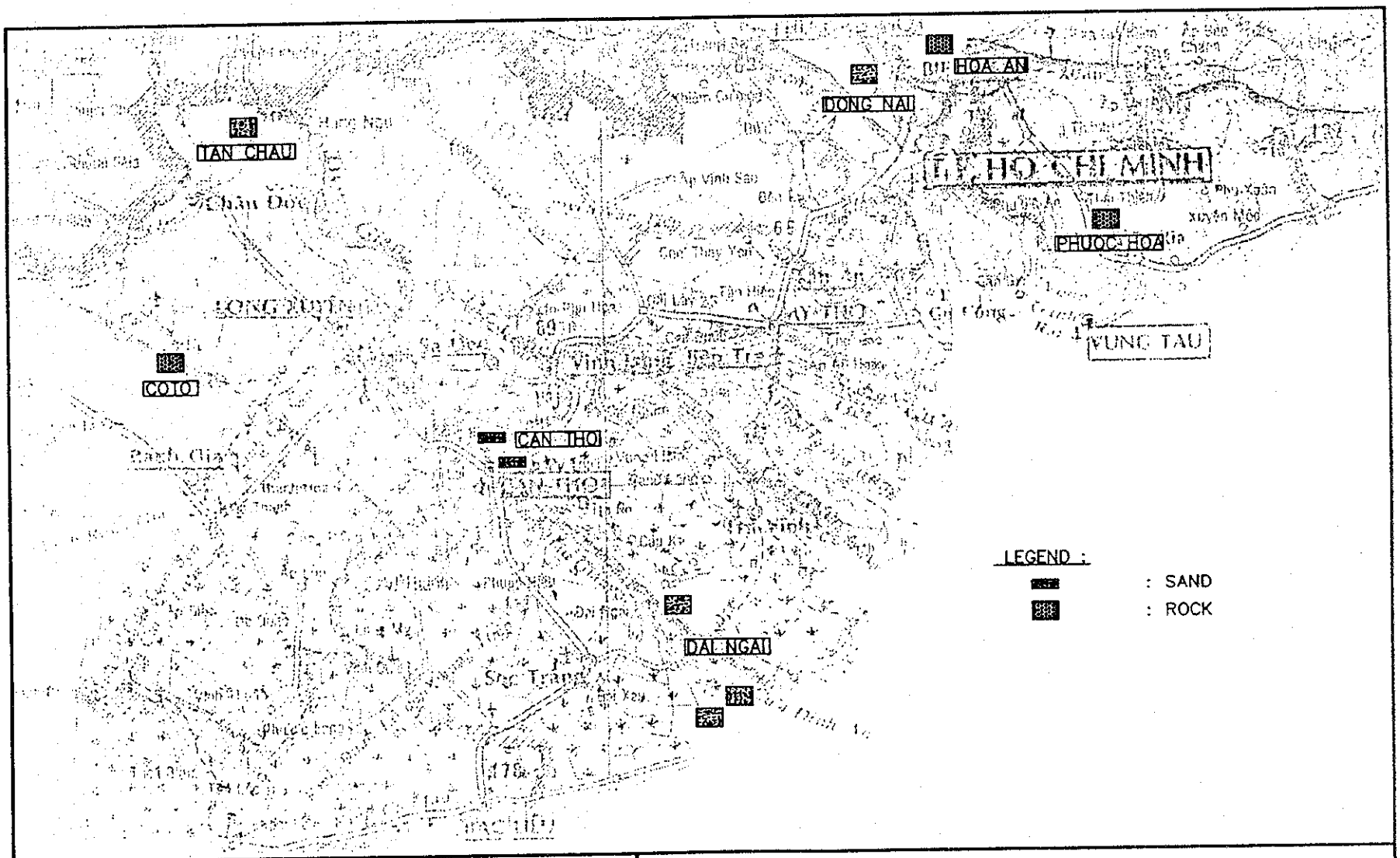
- Chất lượng đồng bộ tốt hơn do kiểm tra chất lượng tại bãi đúc
- Rút ngắn thời gian thi công cho việc xây dựng đồng thời với kết

cầu hạ tầng và móng

- Tiết kiệm kinh phí do sử dụng lại các ván khuôn và việc lắp ráp cũng như vận chuyển được dễ dàng hơn

(3) Thi công cọc đúc tại chỗ

Móng cọc đúc tại chỗ được thi công trong lỗ khoan. Ống vách thép được dùng trong vùng nước thoáng như là một ống đứng để tránh nước vào lỗ khoan và tránh đổ sụp. Với chu trình khoan đảo ngược, một ống vách thép được hạ xuống đến độ sâu đã xác định trước và các thanh cốt thép được đặt vào bên trong ống vách thép đó và lỗ khoan. Sau khi đổ bêtông để đúc tại chỗ thì dỡ ống vách thép.



THE DETAILED DESIGN OF THE CAN THO BRIDGE CONSTRUCTION IN SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM	Hình 8.1 Vị trí của nguồn vật liệu khảo sát
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CHƯƠNG 9 CHƯƠNG TRÌNH DUY TU BẢO DƯỠNG

9.1 Tổ chức duy tu bảo dưỡng

Tổ chức duy tu bảo dưỡng được thiết lập nhằm tạo điều kiện và hỗ trợ cho việc thực hiện hiệu quả các hoạt động duy tu bảo dưỡng. Tổ chức duy tu bảo dưỡng sẽ đơn giản, đáp ứng được các yêu cầu đặc biệt và tiềm lực của Việt Nam, và thích nghi với các tổ chức hiện hành của Việt Nam và hệ thống ngân sách cho việc duy tu bảo dưỡng đường ô tô.

9.2 Tổ chức và Chi phí

(1) Cục Đường bộ Việt Nam (CĐB VN)

Phòng Kế hoạch của Cục Đường bộ Việt Nam (CĐB VN) thuộc Bộ Giao thông vận tải có trách nhiệm cho cả hai kế hoạch thường niên và dài hạn. Kế hoạch dài hạn là tư liệu chiến lược cung cấp cơ cấu tổ chức cho kế hoạch kinh phí dài hơn năm năm. Kế hoạch năm năm cung cấp thành phần vốn cơ bản của các kế hoạch thông thường nhưng tùy thuộc vào sự thay đổi các tiến trình thực hiện thời hạn năm năm. Cơ chế chấp thuận cho các kế hoạch năm năm là do CĐB VN thông qua các kiến nghị tới Bộ GTVT để thống nhất toàn bộ kế hoạch giao thông và được đệ trình lên Chính phủ phê duyệt. Kế hoạch dài hạn về quản lý đường bộ Việt Nam cho phần đường chủ yếu là đường quốc lộ nhưng cũng bao gồm các chiến lược về tỉnh lộ tóm tắt từ kế hoạch của tỉnh do các Sở Giao Thông của Tỉnh soạn thảo.

(2) Chi phí và Kế hoạch hàng năm

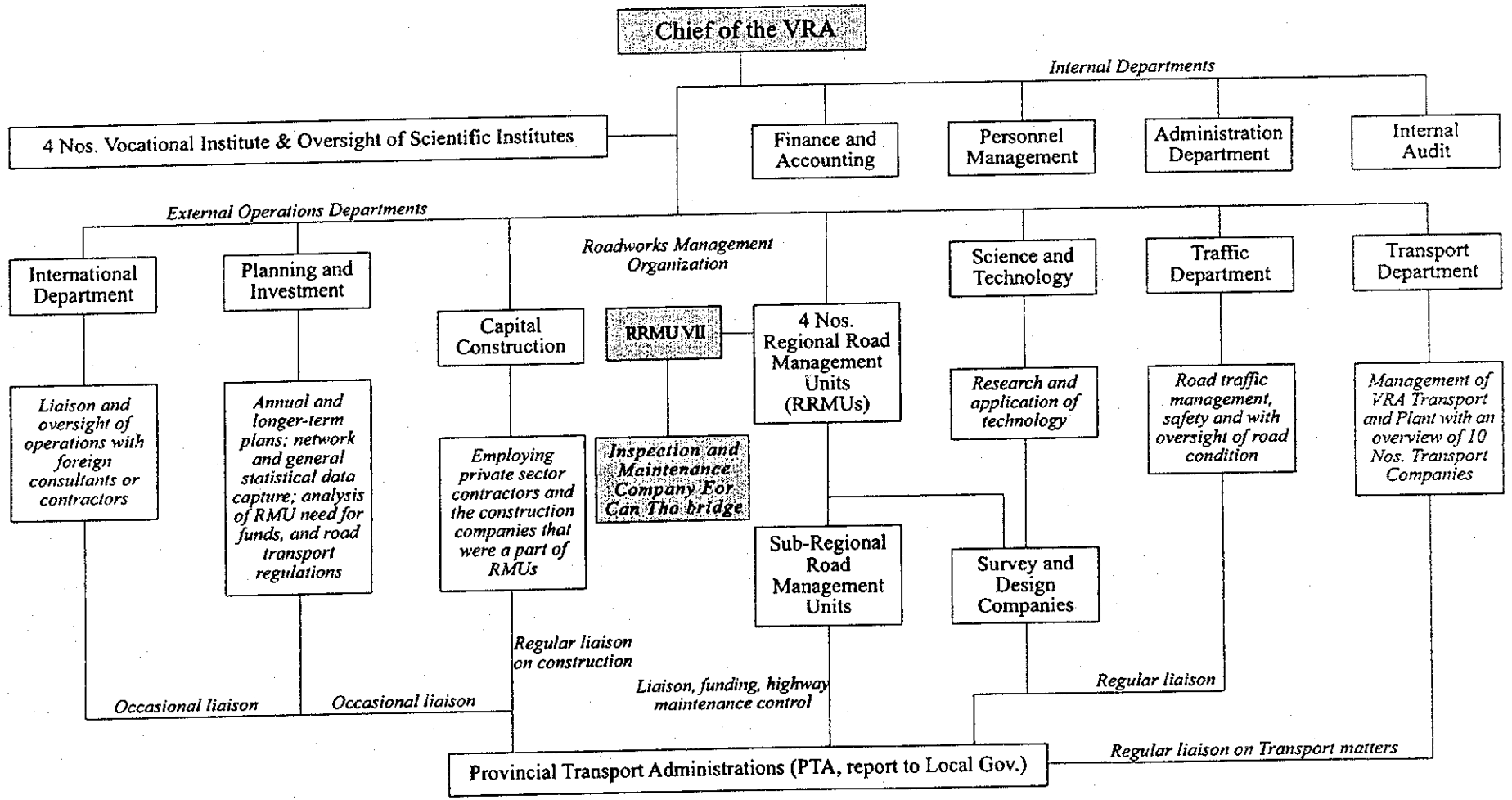
Đối với quốc lộ, các kiến nghị hoặc nguồn kinh phí hiện tại với các cơ quan duy tu bảo dưỡng, ví dụ các Khu quản lý đường bộ và các Sở giao thông của Tỉnh. Những kiến nghị này được phòng Kế hoạch của CĐB VN xem xét và tập hợp vào trong đơn xin yêu cầu về ngân sách được chuyển từ CĐB VN đến Bộ GTVT và sau đó chuyển đến Bộ Kế hoạch và Đầu tư (KHĐT)

Bộ KHĐT quyết định cấp vốn ngân sách cho CĐB VN – tổng vốn ngân sách CĐB VN. CĐB VN chuyển vốn ngân sách này phân bổ cho các phòng ban, xí nghiệp và cơ quan khác nhau và riêng biệt cho việc duy tu bảo dưỡng đường bao gồm cả các Khu quản lý đường bộ và các Sở giao thông của tỉnh. Ngân sách duy tu bảo dưỡng hàng năm cho đường bao gồm cả sửa chữa vừa và nhỏ (tương ứng với duy tu bảo dưỡng định kỳ và thông thường) nhưng không có sửa chữa lớn (gần

giống như duy tu bảo dưỡng định kỳ) mà được phân loại là vốn kinh phí.

(3) Vốn kinh phí

Công trình đường được xem như là nhỏ, vừa và lớn theo các thủ tục khác nhau. Các đề nghị cho công tác vừa và nhỏ với các Khu quản lý đường bộ và các Sở giao thông của Tỉnh được Phòng Kế hoạch của CĐB VN xem xét. Các công trình nhỏ có thể được Thủ trưởng CĐB VN phê duyệt; các đề nghị cho công trình vừa phải đệ trình lên Bộ GTVT. Các đề nghị cho công trình lớn phải được CĐB VN giải quyết và phải đệ trình thông qua Bộ GTVT tới Chính phủ. Các dự án lớn, đặc biệt những dự án do thu hút tài chính từ nước ngoài, phải đưa trực tiếp tới Bộ GTVT. Việc thực thi là trách nhiệm của các Ban quản lý dự án.



THE DETAILED DESIGN OF THE CAN THO BRIDGE CONSTRUCTION STUDY IN SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM	Bảng 9.1 Sơ đồ tổ chức giữa Cục QLĐB VN với các Sở GTVT địa phương
	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CHƯƠNG 10 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

10.1 Tác động môi trường tự nhiên

Về phương diện môi trường tự nhiên, các kết quả khảo sát về các sinh vật thủy sinh đã chứng minh giá trị không lớn và rất ít loài. Tuy nhiên, phải chú ý ngăn chặn làm xáo trộn hệ sinh thái ở ven sông mà có thể do nguyên nhân đất, bùn và nước bẩn thải ra trong thời gian xây dựng móng cầu và những công tác đất khác tạo ra. Đất và bùn vét từ đáy sông sẽ tập trung lại và xử lý tại vị trí do UBND tỉnh chỉ định trước. Thêm vào đó, nước bẩn sẽ được xử lý kỹ bằng phương pháp thích hợp tại trước cửa xả vào sông.

Về hệ thống sinh thái trên cạn, các khảo sát đã nhận thấy rằng hầu hết thảm thực vật nguyên thủy trong vùng dự án đã bị hủy diệt và thay vào đó là các cánh đồng lúa, đất trồng trọt và các hệ sinh thái nông nghiệp khác. Tuy nhiên, các phương pháp thích hợp sẽ được tiến hành nhằm giảm bớt các tác hại trong môi trường không khí tại các vị trí đặt trạm trộn bê tông, các khu vực xây dựng và những nơi khác có sinh ra bụi, khí thải v.v...

10.2 Tác động môi trường kinh tế xã hội

Đề cập đến phương diện môi trường kinh tế xã hội được dự báo rằng một số lượng các cư dân và các làng sẽ bị nhiều tác hại trực tiếp do dự án. Trong số đó, những người ảnh hưởng nhiều nhất có thể là: (1) những cư dân mất nhà và đất trồng trọt do ảnh hưởng của dự án, (2) những người bán cửa hàng, những người bán hàng rong, những người chuyên chở địa phương ... những người mất các nguồn thu nhập chính vì giảm dịch vụ ở phà hiện tại. Khoảng 265,8 ha đất được tính toán bị giải tỏa cho dự án và khoảng 550 ngôi nhà, một vài công trình công cộng bao gồm một trường tiểu học, một bãi rác, và một số cột điện sẽ bị trực tiếp ảnh hưởng bởi dự án. Bên cạnh đó, khoảng 90 chủ cửa hàng buôn bán, 150 người bán hàng rong và người chuyên chở địa phương v.v... sẽ bị mất các phương tiện sinh sống của họ hoặc nguồn thu nhập chính vì sự biến đổi các dịch vụ của Phà cần Thơ sau khi xây dựng cầu Cần Thơ. Vấn đề được chú ý nhất trong số vấn đề của những người dân bị ảnh hưởng bởi dự án là: (1) di dời nhà và đất canh tác, (2) đền bù nhà cửa và đất đai không đủ và các vấn đề khác như: (3) giảm thu nhập, (4) di chuyển mồ mả ông bà...

10.3 Kế hoạch thực hiện Tái Định Cư

Để đề phòng bất cứ sự chậm trễ nào trong việc thực hiện dự án do nguyên nhân chống đối của cư dân địa phương, điều này được khuyến cáo rằng kế

hoạch Tái Định Cư và các đánh giá tác hại khác sẽ được chuẩn bị chu đáo và thi hành đúng lúc. Vấn đề chính của kế hoạch hoạt động Tái Định Cư là cải thiện hoặc ít nhất là khôi phục lại mức sống như trước cũng như thu nhập và khả năng sản xuất cho người dân địa phương những người có đất trồng trọt hoặc nhà cửa hoặc tài sản sở hữu bị ảnh hưởng bởi dự án.

Các nguyên tắc thiết lập cho Kế hoạch hoạt động Tái Định Cư bao gồm như sau:

- Những người bị ảnh hưởng bởi dự án sẽ được nhận toàn bộ đền bù và trợ cấp bao gồm: (1) đền bù toàn bộ các phần đất thu hồi; (2) đền bù toàn bộ tài sản, của cải, vật kiến trúc và các công trình phụ khác mà đã được tạo dựng hoặc đặt trong phần đất thu hồi; (3) các trợ cấp cho việc di dời, các trợ cấp sinh sống, đền bù mất phương tiện kinh doanh, thu nhập và tiền công; (4) trợ giúp cải tạo bao gồm huấn luyện hướng nghiệp, trợ giúp việc làm cho những người phải tìm một phương tiện sinh sống mới.

- Các mức đền bù và trợ cấp khác sẽ được xác định một cách hợp lý, công bằng tương xứng với các tổn thất mà những người dân bị ảnh hưởng bởi dự án phải gánh chịu thật sự. Trợ cấp sinh sống, đền bù cho mất phương tiện kinh doanh, thu nhập và tiền công cung cấp cho những người ảnh hưởng bởi dự án sẽ được kéo dài trong suốt thời gian cần thiết để cho những người ảnh hưởng bởi dự án xây dựng nhà mới và khôi phục lại các phương tiện sản xuất của họ.

- Các tác động của dự án đối với môi trường kinh tế xã hội của vùng dự án cũng như tiến trình thực hiện kế hoạch hoạt động Tái Định Cư sẽ được giám sát bởi PMU Mỹ Thuận (như một cơ quan giám sát bên trong) và bởi cơ quan độc lập (như một cơ quan giám sát bên ngoài). Các báo cáo giám sát định rõ sẽ được chuẩn bị và đệ trình lên Bộ Giao Thông Vận Tải và Ngân hàng Hợp tác quốc tế Nhật Bản vào khoảng thời gian nhất định trong suốt thời kỳ trước xây dựng, xây dựng và xử dụng.

Có 3 Khu tái Định Cư được thiết kế cho những người bị ảnh hưởng bởi dự án những người mà bị mất nhà cửa và không có mảnh đất nào khác để di dời đến. Bên cạnh đó, hai khu vực dịch vụ được thiết kế cho những người dân bị ảnh hưởng bởi dự án những người mà kế sinh nhai của họ phụ thuộc hoàn toàn vào hoạt động kinh doanh tại phà hiện tại.

10.4 Các phương pháp kiến nghị khác cho việc giảm bớt các tác động bất lợi

Các phương sách khác như sau được đề nghị làm giảm bớt các tác động bất lợi do dự án về môi trường kinh tế xã hội của phạm vi dự án.

- Tiến hành chương trình huấn luyện định hướng cho cư dân địa phương những người mà kế sinh nhai phụ thuộc vào phà hiện hữu như một vài hình thức chế biến thực phẩm sẵn mà có thể làm được ở mức độ gia đình.

- Thiết lập một số hình thức cho vay ưu đãi để giúp đỡ những hộ dân bị ảnh hưởng, đặc biệt là những người bán hàng rong, những người có ý định thực hiện kế hoạch kinh doanh mới nhưng không có đủ khả năng về tài chính.

- Thúc đẩy các kế hoạch để thiết lập các khu vực du lịch nhà vườn ở phía nam của huyện Bình Minh và cù lao Cồn Ấu tạo công việc mới cho cư dân địa phương đặc biệt là cho những người bán hàng rong, những người vận chuyển địa phương vốn dĩ mất nguồn thu nhập chính vì việc giảm phà Cần Thơ. Những khu vực du lịch có thể cũng là những nơi thu hút công nhân lao động sau khi xây dựng xong Cầu.

Xem xét kỹ các kế hoạch di dời của các trường tiểu học trong huyện Bình Minh và vị trí bãi rác ở huyện Châu Thành bị ảnh hưởng bởi dự án.

10.5 Ước tính kinh phí môi trường

Tổng chi phí ước tính là 10.324.000 USD bao gồm 10.114.773 USD cho giải phóng mặt bằng và các phương pháp giảm tác động có hại cho môi trường kinh tế xã hội và 210.000 USD cho các chương trình kiểm soát môi trường.

CHƯƠNG 11 ƯỚC TÍNH CHI PHÍ DỰ ÁN

Chi phí Dự án bao gồm các phần sau đây:

- Chi phí xây dựng
- Chi phí ky˜thuật
- Chi phí quản lý
- Chi phí đền bù và giải phóng mặt bằng
- Chi phí kiểm soát môi trường
- Phí trượt giá
- Phí dư phòng các chuyện bất ngơ` xảy ra
- Chi phí rà phá bom mìn
- Phí sở quyền suốt thời gian xây dựng
- Thuế nghĩa vụ

Kinh phí xây dựng là tổng chi phí về nhiều khoản mục thi công trong việc xây dựng.

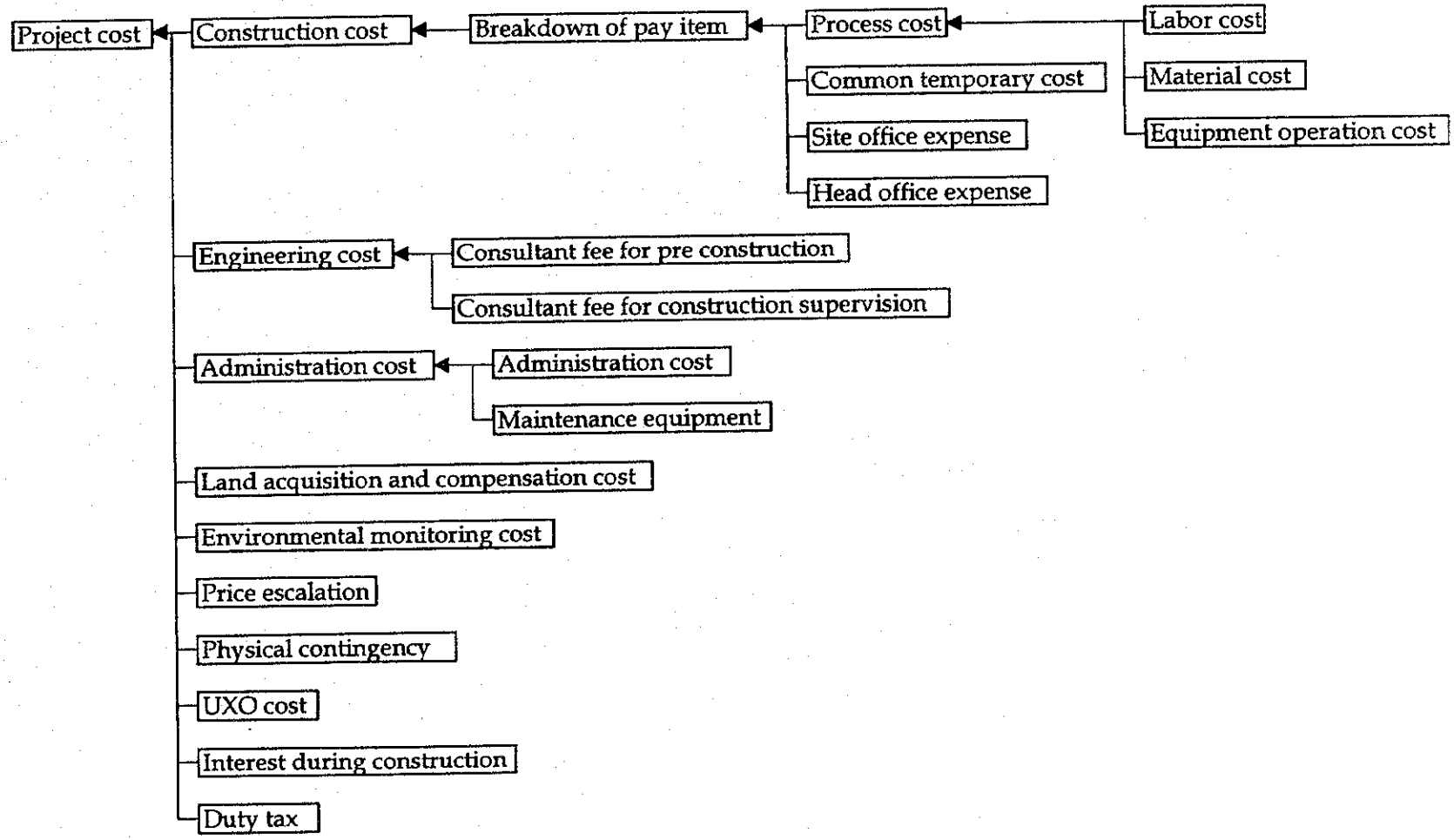
Các chi phí riêng biệt này là kết quả của số lượng thi công đã tính trong một khoản mục nhân lên cho đơn vị ước phí của khoản mục.

Đơn vị chi phí của từng mục có được bằng cách tổng cộng chi phí nhân công, chi phí nguyên vật liệu chi ví sử dụng thiết bị .v.v...Hẳn nhiên phải thừa nhận rằng phương pháp gía cả và các dữ liệu về sự ước tính chi phí xây dựng đã được căn cứ theo việc áp dụng giá thầu quốc tế mà thực tế nó không hiện hữu tại Việt Nam.

Cơ quan tư vấn đã cố gắng thu thập phương pháp ước tính căn cứ vào dự án tương tự tại Nhật. Vì thế, phương pháp ước tính được căn cứ trên tiêu chuẩn ước tính của bộ Kiến Thiết tại Nhật năm 1999. Các dữ liệu đã được điều chỉnh kỹ càng theo sự hỗ tương kinh tế – xã hội liên quan giữa hai quốc gia.

Chi phí gián tiếp khác được ước tính theo dự án đấu thầu quốc tế và công văn ban hành từ Việt Nam.

Biểu đồ dự toán sau đây (hình 11.1) biểu thị từng thành phần dự toán riêng biệt.



Hình 11.1 Biểu đồ dự toán

Gói thầu 4 và 5 cho việc tái định cư được ước tính căn cứ theo tiêu chuẩn Việt Nam. Các gói thầu xây dựng này sẽ được đấu thầu theo giá thầu địa phương . Phương pháp tính toán, chi phí nhân công, chi phí nguyên vật liệu và chi phí trang bị được căn cứ vào các quy định theo ước phí tại tỉnh Cần Thơ và tỉnh Vĩnh Long.

Kinh phí xây dựng cho việc tái định cư (gói thầu-4 và 5) đã được ước tính căn cứ theo tiêu chuẩ Việt Nam. Các gói thầu xây dựng này sẽ được đấu thầu theo giá thầu địa phương, và nên được hoàn tất trước dự án tuyến chính. Do đó, phương pháp tính toán, chi phí nhân công, chi phí nguyên vật liệu và chi phí trang bị đã được căn cứ vào các quy định về ước phí tại tỉnh Cần Thơ và tỉnh Vĩnh Long.

Ước phí dự án và các khoản mục được tóm tắt sơ lược như sau :

(1) Kinh phí dự án (Gói thầu 1, 2 & 3)

1)	Chi phí xây dựng	28.726 triệu Yen
	1-1) Gói thầu–1	2.800 triệu Yen
	1-2) Gói thầu–2	22.394 triệu Yen
	1-3) Gói thầu–3	3.532 triệu Yen
2)	Chi phí kỹ thuật (tư vấn)	1.721 triệu Yen
3)	Chi phí quản lý	
	3-1) Chi phí quản lý	621 triệu Yen
	3-2) Thiết bị bảo trì	216 triệu Yen
4)	Chi phí giải phóng mặt bằng và đền bù	1.158 triệu Yen
5)	Chi phí kiểm soát môi truòng	22 triệu Yen
6)	Phí trượt giá	587 triệu Yen
7)	Phí dự phòng các chuyện bất ngờ xảy ra	1.466 triệu Yen
8)	Chi phí rà phá bom mìn	86 triệu Yen
9)	Phí sở quyền suốt thời kỳ thi công	1.155 triệu Yen
10)	Thuế nghĩa vụ	2.873 triệu Yen
-	**Tổng cộng (kinh phí dự án)**	**38.631 triệu Yen**

(1) Kinh phí dự án (Gói thầu 4&5)

1)	Chi phí xây dựng	230 triệu Yen
2)	Chi phí kiểm soát môi trường	4 triệu Yen
3)	Phí dự phòng các chuyện bất ngờ xảy ra	23 triệu Yen
4)	Chi phí rà phá bom mìn	2 triệu Yen
-	**Tổng cộng (Kinh phí dự án)**	**259 triệu Yen**

(1 Mỹ kim – 108 Yen – 14.100 đồng VN)

CHƯƠNG 12 CHUẨN BỊ HỒ SƠ SƠ TUYỂN VÀ HỒ SƠ DỰ THẦU

12.1 Hồ sơ sơ tuyển và Đánh giá

Các hồ sơ sơ tuyển bao gồm những thông tin chung về Nhà thầu, thông tin pháp lý và tài chính và những thông tin kỹ thuật, kể cả những kinh nghiệm trước đây trong các dự án tương tự. Các nội dung chi tiết sau đây được đề ra như sau:

- Thư mời nạp đơn sơ tuyển
- Những hướng dẫn chung cho các ứng thầu xin sơ tuyển
- Những hướng dẫn đặc biệt cho các ứng thầu xin sơ tuyển
- Phụ lục A: Các chi tiết sơ bộ dự án cho gói thầu
- Phụ lục B: Chương trình cho tất cả 5 gói thầu
- Thư xin sơ tuyển và các biểu mẫu

Phương pháp đánh giá chi tiết được đưa ra trong các phụ lục của báo cáo chính. Kết quả đánh giá sơ tuyển thầu sẽ được tóm tắt trong báo cáo tóm tắt tuyển chọn các nhà thầu. Bản báo cáo này cũng bao gồm cả danh sách của những nhà thầu không được mời thầu và những lý do không đạt yêu cầu của họ. Bản danh sách ngắn (short-list) các nhà thầu sẽ được thông báo trong các tài liệu đấu thầu có hiệu lực.

12.2 Hồ sơ Dự thầu và đánh giá hồ sơ Dự thầu

Hồ sơ dự thầu sẽ do Ban Quản Lý Dự Án Mỹ Thuận phát hành gồm có:

- Thư mời thầu và các mẫu chấp thuận
- Giới thiệu Dự án
- Các điều kiện về đấu thầu
- Phụ lục A về các điều kiện đấu thầu, các thông tin sẵn có từ Ban Quản lý Dự án Mỹ Thuận.
- Phụ lục B về các điều kiện đấu thầu, các điểm phù hợp chính
- Biểu mẫu đấu thầu
- Phụ lục biểu mẫu đấu thầu
- Lịch biểu biểu mẫu đấu thầu, thông tin sẽ được ứng thầu điền vào
- Biểu mẫu thoả thuận
- Các điều kiện Hợp đồng Phần I (FIDIC IV, 1992)
- Điều kiện của Hợp đồng Phần II (Các điều kiện đặc biệt)
- Biểu mẫu bảo chứng ngân hàng

Mục tiêu đánh giá dự thầu là đạt được giá trị cao nhất và không nhất thiết phải là giá thấp nhất. Ngoài ra xem xét thêm về giá và sự phù hợp với các hồ sơ dự thầu, những yếu tố sau đây sẽ được đưa ra trong khi đánh giá dự thầu. Các phương pháp chi tiết của việc đánh giá được

bao gồm trong các phụ lục của báo cáo chính.

- Quản lý kỹ thuật, các nguồn tài chính và vật chất
- Hợp đồng phụ, các đề xuất cung cấp nhân công và vật liệu
- Quy mô tham dự nhà thầu địa phương
- Các cam kết hiện tại
- Hồ sơ thực hiện những dự án trước ở Nhật và nước ngoài
- Sự danh tiếng trong công nghiệp
- Đánh giá kinh nghiệm xây dựng trong những dự án tương tự
- Năng lực hoàn thành trong thời hạn hợp đồng.
- Khả năng tài chính
- Những đề xuất hệ thống chất lượng và hồ sơ đảm bảo chất lượng
- Hồ sơ về các mối tương quan công nghiệp, thi hành an toàn và những quyền hạn hợp đồng
- Cấu trúc giá của các chương trình dự thầu
- Đánh giá rủi ro thấp nhất cho chính phủ Việt Nam.

CHƯƠNG 13 CHƯƠNG TRÌNH THỰC HIỆN

13.1 Chia gói thầu của Dự án

Quy mô hợp đồng dự án hợp lý có thể được giới thiệu thực hiện theo hướng dẫn của JBIC có xem xét các hạng mục sau đây:

- Quy mô hợp lý có xem xét đến yêu cầu về chi phí
- Quy mô hợp lý theo quan điểm kỹ thuật cho việc lựa chọn nhà thầu các công trình dân dụng.
- Quy mô và địa điểm hợp lý theo quan điểm quản lý đô thị trong trường hợp đấu thầu trong nước.
- Tối thiểu hóa số lượng bãi thi công và văn phòng
- Tối thiểu hóa cơ quan và nhân viên được yêu cầu
- Thống nhất quản lý chất lượng và tiến độ thi công
- Duy trì được hệ thống thông tin liên lạc một cách hiệu quả

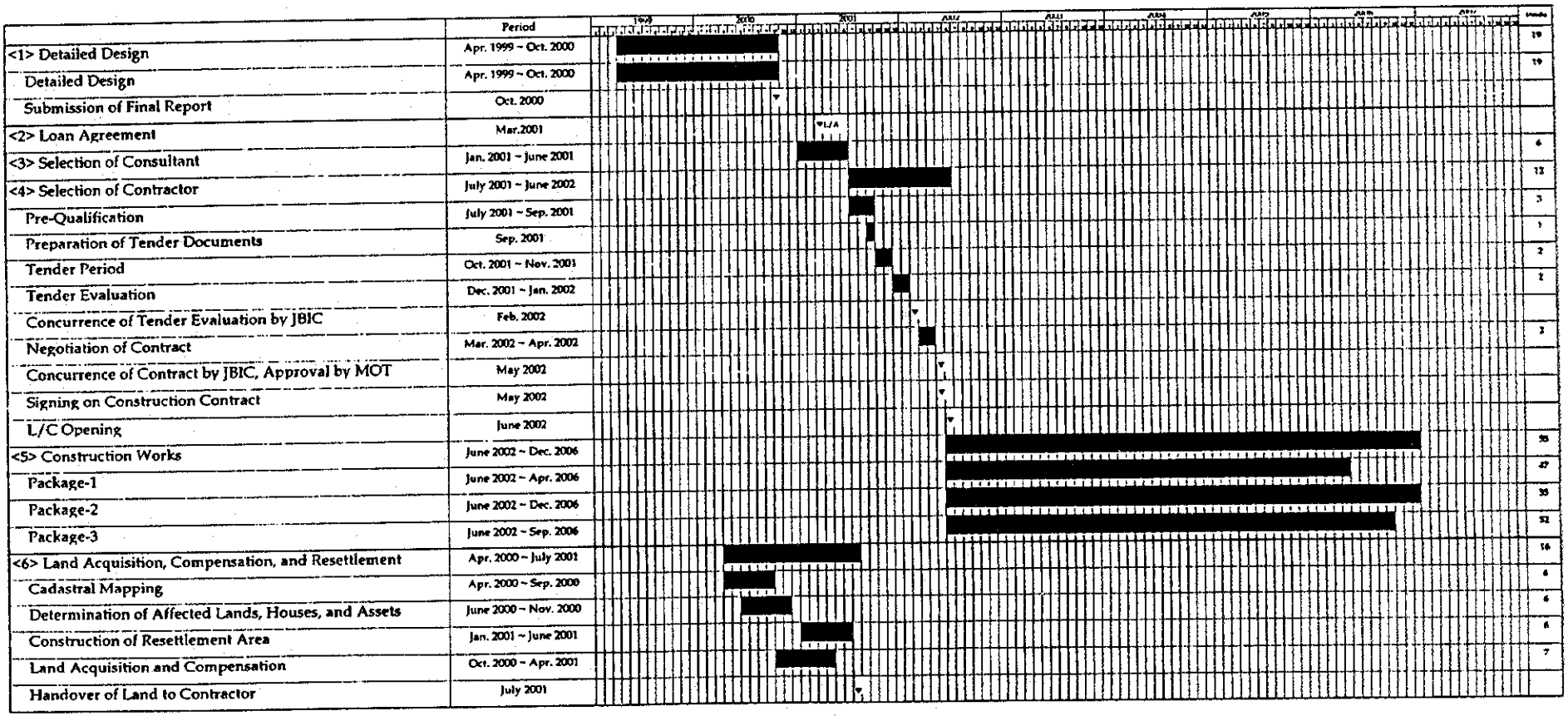
Việc chia gói thầu của dự án có thể tạm sắp xếp theo phiên họp ngày 13 tháng 10 năm 1999 tại Hà Nội như sau :

- Gói thầu-1 : Phần đường dẫn phía Vĩnh Long
- Gói thầu-2 : Nhịp chính và nhịp cầu dẫn
- Gói thầu-3 : Phần đường dẫn phía Cần Thơ
- Gói thầu-4 : Cơ sở hạ tầng và công trình phụ phía Vĩnh Long
- Gói thầu-5 : Cơ sở hạ tầng và công trình phụ phía Cần Thơ

Gói thầu 4&5 sẽ được kêu vốn từ nguồn vốn trong nước khởi sự cứu xét sớm hơn các kiện thầu khác, và chương trình được đấu thầu theo giá thầu địa phương. Vã lại, Ban quản lý dự án Mỹ Thuận đã đệ đơn " Thực hiện chương trình và ước phí giải phóng mặt bằng cũng như các khu tái định cư của dự án " bao gồm việc thiết kế gói thầu 4&5 cho Bộ Giao Thông Vận Tải vào ngày 6 tháng 3 năm 2000. Bộ Trưởng GTVT đã chấp thuận đơn này vào ngày 28 tháng 4 năm 2000 bằng công văn số 1042/QD-GTVT.

13.2 Dự kiến kế hoạch thực hiện

- Thiết kế chi tiết sẽ được hoàn tất vào tháng 10 năm 2000
- Giải phóng mặt bằng bao gồm tái định cư cho người dân bị di dời sẽ được bắt đầu từ tháng 4 năm 2000.
- Lựa chọn tư vấn sẽ bắt đầu từ tháng 1/2001 đến tháng 6/2001
- Sơ tuyển thầu sẽ bắt đầu từ tháng 7/2001 đến tháng 9/2001
- Đấu thầu từ tháng 10 năm 2001 tới tháng 6 năm 2002
- Việc thi công sẽ bắt đầu vào tháng 6 năm 2002



	Period
<1> Detailed Design	Apr. 1999 ~ Oct. 2000
Detailed Design	Apr. 1999 ~ Oct. 2000
Submission of Final Report	Oct. 2000
<2> Loan Agreement	Mar.2001
<3> Selection of Consultant	Jan. 2001 ~ June 2001
<4> Selection of Contractor	July 2001 ~ June 2002
Pre-Qualification	July 2001 ~ Sep. 2001
Preparation of Tender Documents	Sep. 2001
Tender Period	Oct. 2001 ~ Nov. 2001
Tender Evaluation	Dec. 2001 ~ Jan. 2002
Concurrence of Tender Evaluation by JBIC	Feb. 2002
Negotiation of Contract	Mar. 2002 ~ Apr. 2002
Concurrence of Contract by JBIC, Approval by MOT	May 2002
Signing on Construction Contract	May 2002
L/C Opening	June 2002
<5> Construction Works	June 2002 ~ Dec. 2006
Package-1	June 2002 ~ Apr. 2006
Package-2	June 2002 ~ Dec. 2006
Package-3	June 2002 ~ Sep. 2006
<6> Land Acquisition, Compensation, and Resettlement	Apr. 2000 ~ July 2001
Cadastral Mapping	Apr. 2000 ~ Sep. 2000
Determination of Affected Lands, Houses, and Assets	June 2000 ~ Nov. 2000
Construction of Resettlement Area	Jan. 2001 ~ June 2001
Land Acquisition and Compensation	Oct. 2000 ~ Apr. 2001
Handover of Land to Contractor	July 2001

Hình 13.1 Tiến độ dự kiến thực hiện xây dựng cầu Cần Thơ

CHƯƠNG 14 PHÂN TÍCH TÀI CHÍNH

14.1 Phân bổ chi tiêu và thu nhập

(1) Các phương diện phân tích

Giả định rằng cầu Cần Thơ sẽ được hoạt động như là một cầu thu phí giống như cầu Mỹ Thuận. Nói cách khác giả dụ rằng phí thu từ những người sử dụng là số 0 cầu sẽ được trợ cấp để trả nợ và trả lại vốn hoặc tiền đầu tư vào dự án và trang trải chi phí vận hành cũng như phí bảo trì cầu.

Phân tích tài chánh giúp ta có thể thu hoạch được rõ ràng các khía cạnh những vấn đề căn bản thiết yếu sau đây

1) Khả năng dự án theo điều kiện thuận lợi về vay vốn vốn của ODA

2) Khả năng của Dự án theo điều kiện tài chính của khoản vay dài hạn và ngắn hạn mà không co´tiền tài trợ;

3) Khả năng trang trải chi phí vận hành và phí bảo trì cầu bằng tiên thu nhập bằng dự án tư.trị;

4) Các biện pháp có thể để kiện toàn tài chánh cho dự án.

(2) Phân bổ chi tiêu

Ngoài chi phí xây dựng, các chi phí liên quan đến hệ thống thu phí là cần thiết vào chi phí tài chính trong trường hợp cầu thu phí. Các chi phí liên quan đến hệ thống thu phí bao gồm chi phí quản lý và các phí vận hành cùng với thuế.

Chi phí cho hệ thống vận hành chủ yếu bao gồm chi phí nhân sự và duy tu bảo dưỡng cho hệ thống thu phí. Chi phí nhân sự được ước tính 12 triệu Yên mỗi năm căn cứ vào kết quả khảo sát mức lương hiện tại của nhân viên và chi phí về thiết bị tại công ty phà Cần Thơ.

Kế hoạch phân bổ kinh phí được biểu thị ở bảng 14.1

Bảng 14.1 Kế hoạch Phân bổ Kinh phí

1. Packages 1, 2 & 3 (unit: 1,000 JP\)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	-	2026	Total
1	Land Acquisition & Compensation	1,257,950	103,490	0	0	0	0	0	0	-	0	1,361,440
2	UXO Cost	93,877	7,723	0	0	0	0	0	0	-	0	101,600
3	Administration Cost	0	0	42,917	260,603	355,744	220,013	105,482	0	-	0	984,759
4	Consultant Fee	34,931	25,616	72,191	439,666	600,116	370,852	178,032	0	-	0	1,721,404
5	Environmental Monitoring	0	0	1,079.5	6,731	9,207.5	5,651.5	2,730.5	0	-	0	25,400
6	Construction Work	0	0	1,320,666	8,118,883	10,987,512	7,359,530	3,865,408	0	-	0	31,651,999
	- Pckage 1 (App. Road Vinh Long)	0	0	294,645	1,258,941	1,411,230	243,184	0	0	-	0	3,208,000
	- Pckage 2 (Main and App. Span bridge)	0	0	898,318	5,766,573	7,699,855	6,218,033	3,795,221	0	-	0	24,378,000
	- Pckage 3 (App. Road Can Tho)	0	0	127,703	1,093,369	1,876,427	898,313	70,187	0	-	0	4,065,999
7	Price Escalation	0	0	12,917	121,201	217,796	198,174	78,737	0	-	0	628,825
8	Physical Contingency	0	0	66,679	412,004	560,265	377,885	197,207	0	-	0	1,614,040
9	Tax Duty	0	0	132,067	811,888	1,098,751	735,953	386,541	0	-	0	3,165,200
10	Maintenance	0	0	0	0	0	0	0	31,700	-	31,700	634,000
11	Operation	0	0	0	0	0	0	0	12,009	-	12,009	240,180
	Total	1,386,758	136,829	1,648,517	10,170,976	13,829,392	9,268,059	4,814,138	43,709	-	43,709	42,128,847

2. Package 4 & 5 (unit: 1,000 JP\)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	-	2026	Total
1	Land Acquisition & Compensation	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
2	Pre-Construction Work	3,000	0	0	0	0	0	0	0	-	0	3,000
3	Construction Supervision	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
4	Administration	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
5	Environmental Monitoring & Countermeasures	2,000	2,000	0	0	0	0	0	0	-	0	4,000
6	Construction Work (Package 4, 5)	68,280	204,839	0	0	0	0	0	0	-	0	273,118
7	Contingency	27,312	0	0	0	0	0	0	0	-	0	27,312
8	Maintenance	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
9	Operation	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
	Total	100,591	206,839	0	0	0	0	0	0	-	0	307,430

Note: As of 15.Sep.2000

Source: JICA Study Team

(3) Thu nhập

Trong trường hợp mức thu phí giống như phà Cần Thơ, thì dự toán thu nhập là 1.141 triệu Yên, 2.071 triệu Yên và 3.001 triệu Yên cho năm 2010, 2015 và 2020. Rõ ràng nó được ước tính là mức thu nhập tăng 70% khi mức thu phí tăng lên gấp đôi.

14.2 Phân tích tài chính

Lợi nhuận của dự án có cao hay không phụ thuộc vào chi phí xây dựng, mức thu phí và điều kiện về tín dụng. Do đó, các trường hợp nghiên cứu được thiết lập bằng cách lấy các sự khác nhau có thể có của các nhân tố

này để đáp ứng phạm vi phân tích tài chính.

Đối với việc phân tích tài chính, các khoản vay sau đây được giả định có sẵn là:

a) Khoản vay dài hạn

- Lãi suất 1,8%/năm
- Ân hạn 10 năm
- Thời gian hoàn trả 30 năm

b) Khoản vay ngắn hạn

- Lãi suất 8%/năm
- Thời hạn hoàn trả 1 năm

Khoản vay dài hạn dự kiến bao gồm 85% chi phí Dự án kết hợp với sự tài trợ của Chính phủ hay các nguồn khác để đáp ứng chi phí còn lại của Dự án. Các điều kiện giống như các điều kiện của Khoản vay JBIC ODA.

Thông qua việc phân tích tài chính, các khía cạnh sau đây liên quan đến các vấn đề đạt được là:

(1) Khả năng Dự án theo điều kiện thuận lợi về vay vốn ODA

Đây là trường hợp dự án tài chánh bằng khoản vay dài hạn giới hạn 85% của chi phí Dự án và tiền tài trợ của Chính phủ. Phân tích lượng tiền mặt đã chứng minh rằng Dự án có thể thực hiện được trong trường hợp tài chính với mức thu phí bằng giá cước phà Cần Thơ, thì thời gian hoàn trả đầu tư DCF là 25 năm.

Trong trường hợp tài chính như nhau với mức thu phí trả cao hơn 1,5 lần giá cước phà Cần Thơ, thì thời gian hoàn trả đầu tư từ DCF là 20 năm.

Chứng minh rằng thời gian hoàn trả đầu tư DCF trên 30 năm trong trường hợp nhu cầu giao thông là 60% của nhu cầu dự báo trong Nghiên cứu Khả thi theo điều kiện tài chính như nhau, kết hợp cả khoản vay dài hạn với lãi suất 1,8% và tiền trợ cấp. Hơn nữa, trong trường hợp này thu nhập từ số tiền thu phí phí không thể bao gồm lãi suất và hoàn trả của khoản vay dài hạn tại giai đoạn đầu sau khi khởi công, và nguồn thêm vào sẽ cần thiết cho nhiều hơn sau khi hoạt động.

(2) Khả năng của Dự án theo điều kiện tài chính của khoản vay dài hạn và ngắn hạn mà không có tiền tài trợ .

Tình trạng tài chính trở nên khắc khe trong trường hợp này.

Phân tích lượng tiền mặt đã chứng minh rằng thời kỳ hoàn trả sẽ được kéo dài trên 30 năm trong trường hợp vay dài hạn (1.8%) với mức thu phí như phà Cần Thơ. Tuy nhiên trong trường hợp này khoản vay ngắn hạn sẽ cần thiết để trang trải số tiền thiếu hụt sau khi hoạt động. Tính khá thi của dự án cao phụ thuộc vào điều kiện vay vốn và nhu cầu giao thông.

Để kết luận tài chánh bằng sự kết hợp vay vốn dài và ngắn hạn làm trầm trọng thêm tình trạng tài chánh và nên tránh đi.

Kiểm tra độ nhạy để tăng chi phí (10% và 20%) và giảm thu nhập (-20%, -30% và –40%) đã được thực hiện trong trường hợp mức thu phí cao hơn 1,5 lần giá cước phà Cần Thơ hiện hữu bằng tiền tài trơ của Chính phủ. Kết quả cho thấy rằng thời gian hoàn trả đầu tư DCF ảnh hưởng lớn đến việc tăng chi phí và giảm thu nhập. Trong trường hợp thu nhập giảm 40%, thì thời gian hoàn trả đầu tư tăng lên là 23 năm.

CHƯƠNG 15 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

(1) Địa mạo của khu vực này là đầm lầy phù sa và cánh đồng lúa rộng lớn. Xung quanh 2 con sông chính đó là sông Tiền và sông Hậu (chia đôi từ sông Cửu Long), nhiều sông nhánh, hồ và/hoặc đầm lầy đan vào nhau tạo thành mạng lưới đường thủy lớn. Ở 2 bên bờ sông, đất thấp và đất đồng bằng chạy dài rộng khắp.

(2) Cát sông được sử dụng cho việc đắp đường. Các vị trí này là Hậu Giang, Đại Ngãi, Trà Ếch, Long Xuyên và Tân Châu.

(3) Đá và cát được sử dụng rộng rãi cho việc thi công đường ở Việt Nam. Những vật liệu ở các vị trí sau đây được sử dụng cho việc thi công nền hạ và áo đường đó là Biên Hoà,Vũng Tàu, Cô Tô, Đồng Nai, Long Xuyên và Tân Châu.

(4) Xi măng có sẵn ở Việt Nam là xi măng Chin Fong, xi măng Sao Mai và xi măng Nghị Sơn. Đá Granit Cô Tô có chất lượng cao sử dụng làm cốt liệu bê tông trong đó thành phần phản ứng alkali được xem là vô hại. Cát sông Tân Châu thì tốt cho việc dùng làm cốt liệu bê tông.

(5) Việc phân tích lũ tại công trình cầu Cần Thơ, tính theo phương pháp Phân phối logarith Iwai sau khi đã so sánh với các phương pháp khác. Mực nước sông cao (mực nước lũ) là 177,59cm xuất hiện chu kỳ 20 năm (5%) và 184,97 cm xuất hiện chu kỳ 100 năm (1%).

(6) Độ sâu xói mòn cục bộ quanh tháp (tháp bờ Nam) là 24,48 m trong trường hợp lòng sông xung quanh trụ cầu có thể bị biến dạng tự nhiên 11,50m từ đáy sông hiện tại.

(7) Tiêu chuẩn và các quy định kỹ thuật cho thiết kế cầu Cần Thơ sẽ được căn cứ chủ yếu vào tiêu chuẩn Việt Nam, ngoài ra Quy trình AASHTO và Quy trình Nhật Bản cũng được dùng để thẩm định độ an toàn.

(8) Vì có các vị trí đền thờ và nghĩa trang, nên tuyến dự án đã dịch chuyển thêm 220m xuống hạ lưu so với ở bước Nghiên cứu Khả thi.

(9) Kết luận rằng mặt cắt ngang điển hình bao gồm 4 làn xe ô tô và 2 làn xe thô sơ với chức năng vận chuyển và có thể cho phép 60.000 lượt xe qui đổi/ ngày.

(10) Trên tuyến dự án có 3 nút giao khác mức và một nút giao đồng

mức. Các nút giao này nối với Quốc lộ 1, Quốc lộ 54 và Quốc lộ 91B. Các loại nút giao khác mức này chủ yếu được lựa chọn vì các lý do giảm tối thiểu việc giải phóng mặt bằng và các điều kiện hình học.

(11) Chiều dài nhịp giữa của cầu chính là 550m - được Nhóm Nghiên cứu đề nghị và phía Việt Nam đồng ý để làm rõ khẩu độ thông thuyền là 300m, hầu xây dựng trụ bờ Bắc trên đất liền để không bị ảnh hưởng bởi các vấn đề thủy động lực học và để xây dựng trụ bờ Nam tránh khu vực tốc độ cao của dòng chảy, giảm tối đa xói mòn cục bộ lòng sông.

(12) Vị trí và chiều sâu móng của trụ tháp (trụ bờ Bắc) trên bờ sông bên trái được quyết định từ những lý do sau: để duy trì việc quay trở an toàn cho những tàu có kích cỡ lớn và tránh các vấn đề thủy động lực học vì trụ tháp ở trên mặt đất; điều này cũng có thể tiết kiệm được kinh phí xây dựng so với việc xây dựng trụ tháp dưới sông.

(13) Các loại cầu chính có thể để có nhịp dài 550m là cầu Dây văng Hỗn hợp, cầu Dây văng Thép và cầu Treo Thép. Trong số đó cầu Dây văng Hỗn hợp được đề nghị vì chủ yếu là lý do kinh tế.

(14) Các tác động theo phương đứng và xoắn với tốc độ gió trong 3 trường hợp góc tác động (0^0, $+3^0$, -3^0) trong hầm gió. Sự rung động đã không xãy ra cho đến khi tốc độ gió đạt được 100m/giây (0^0), 320m/giây ($+3^0$) và 281m/giây (-3^0).

(15) Dao động do gió xoáy có thể xãy ra trên cáp văng trong lúc mưa (dao động do gió và mưa), vì thế nên xem xét biện pháp đối phó nhờ các thiết bị giảm chấn để làm giảm độ rung.

(16) Khẩu độ thiết kế cầu và cống hộp được tính toán nhằm tránh nước tràn vào đường đắp. Lưu lượng thiết kế lớn hơn lưu lượng thiết kế yêu cầu 2%. Khẩu độ thiết kế cho cầu và cống hộp lớn hơn 51% so với yêu cầu.

(17) Thiết kế chi tiết cho các cơ sở hạ tầng và công trình phụ được thực hiện chủ yếu dựa vào những cuộc thảo luận với hai UBND tỉnh Cần Thơ và tỉnh Vĩnh Long và các cơ quan tổ chức thẩm quyền khác.

Toàn bộ diện tích cho khu TĐC Bình Minh là 60.645 m^2, Hưng Phú là 10.815 m^2 và Châu Thành là 21.250 m^2.

(18) Sơ lược Dự án

a) Chiều dài Dự án : 15.850 m

b) Đặc tính của cầu

- Toàn bộ chiều dài cầu : 2.750 m
- Cầu chính : 1.090 m
- Cầu nhịp dẫn phía Vĩnh Long : 480 m
- Cầu nhịp dẫn phía Cần Thơ : 1.180 m
  (bao gồm cầu trên nhánh phụ 180m)
- Chiều rộng cầu (4 làn xe ô tô) : 23,1 m

c) Đường dẫn

i) Chiều dài đường
- Tổng chiều dài đường : 13.100 m
- Phía Vĩnh Long : 5.410 m
- Phía Cần Thơ : 7.690 m

ii) Khu vực phục vụ
- Phiá Vĩnh Long : 21.000 m^2
- Phiá Cần Thơ : 21.000 m^2

iii) Trạm thu phí và Văn phòng quản lý : 1 địa điểm

(19) Các tổ chức liên quan đến những thủ tục và cấp phát ngân sách cho cầu Cần Thơ sẽ là Cơ quan Quản Lý Đường Bộ Việt Nam, Khu Quản Lý Đường Bộ VII (Khu QLĐB VII), Công ty Duy tu Bảo dưỡng.

(20) Tổng chi phí môi trường được ước tính là 10.324.773 USD, bao gồm 10.114.773 USD để giải phóng mặt bằng và các biện pháp giảm nhẹ tác động môi trường kinh tế – xã hội và 210.000 USD dành cho các chương trình kiểm soát môi trường.

(21) Chi phí Dự án được ước tính bao gồm các hạng mục sau đây:

- Chi phí xây dựng
- Chi phí cho khu Tái định cư
- Chi phí về Quản lý và Kỹ thuật
- Chi phí đền bù và giải phóng mặt bằng
- Chi phí kiểm soát môi trường
- Dự phòng phí
- Phí trượt giá
- Thuế nghĩa vụ
- Chi phí rà phá bom mìn

- Phí sở quyền suốt thời gian thi công
- Chi phí Quản lý và khai thác

(22) Qui mô hợp đồng dự án hợp lý đã được đề nghị thực hiện theo hướng dẫn của JBIC. Chúng tôi đề nghị rằng tuyến chính sẽ là 3 gói thầu, nói cách khác, Gói thầu 1 bao gồm cả đường dẫn phía Vĩnh Long, Gói thầu 2 bao gồm cầu chính bắc qua sông Hậu và Gói thầu 3 bao gồm đường dẫn phía Cần Thơ cho đấu thầu quốc tế, vì các lý do sau đây:

- Tập trung quản lý toàn bộ dự án tại trụ sở chính
- Tối thiểu hóa số lượng trụ sở và công trường thi công
- Tối thiểu hóa số tổ chức và nhân viên được yêu cầu
- Thống nhất quản lý chất lượng và tiến độ thi công
- Duy trì được hệ thống thông tin liên lạc một cách hiệu quả

(23) Việc thực hiện Dự án sẽ đưa vào lịch trình dự kiến như sau:

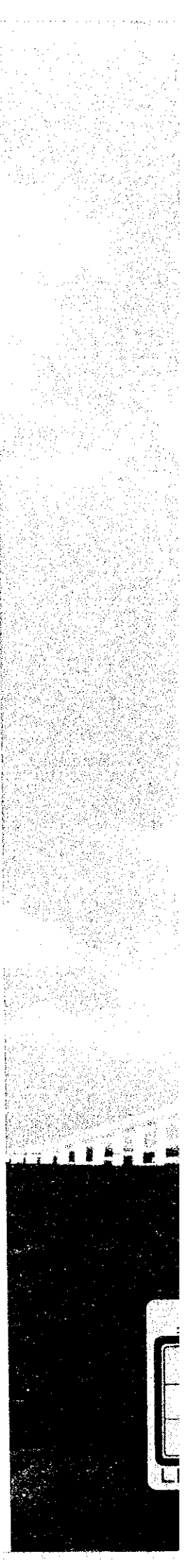
- Thiết kế chi tiết sẽ được hoàn tất vào tháng 10 năm 2000.
- Giải phóng mặt bằng bao gồm tái định cư cho người dân bị di dời được bắt đầu từ tháng 4năm 2000.
- Lựa chọn Tư vấn sẽ bắt đầu từ tháng 4 năm 2001 đến tháng 9 năm 2001.
- Sơ tuyển thầu sẽ bắt đầu từ tháng 7 năm 2001 đến tháng 9 năm 2001
- Đấu thầu từ tháng 10 năm 2001 tới tháng 6 năm 2002
- Việc thi công sẽ bắt đầu vào tháng 6 năm 2002

(24) Việc phân tích tài chính đã chứng minh rằng Dự án có tính khả thi theo khoản vay dài hạn và tiền trợ giúp của Chính phủ. Giả định rằng khoản vay dài hạn này trang trải 85% chi phí dự án của gói thầu 1, 2 và 3 với lãi suất là 1,8% mỗi năm và thời gian hoàn trả là 30 năm trong đó có 10 năm ân hạn. Giả định rằng tiền trợ cấp vốn đối ứng dùng cho chi phí của gói thầu 4 và 5 và chi phí còn lại của gói thầu 1, 2 và 3. Thời gian hoàn trả được tính như sau:

- 20 năm (mức thu phí cao hơn 1,5 lần giá cước của phà Cần Thơ)
- 23 năm (60% lưu lượng giao thông dự báo, mức thu phí cao hơn 1,5 lần giá cước của phà Cần Thơ)

(25) Ở cuối giai đoạn thiết kế chi tiết (tháng 9 và 10 năm 2000), lũ lụt đã xảy ra và gây thiệt hại tại đồng bằng Cửu Long, và

các khu vực rộng lớn bao gồm địa điểm dự án. Việc duyệt lại dữ kiện lũ lụt này được rốt ráo đề nghị từ đầu của giai đoạn kế. Do đó, nếu cần, những thi công thiết kế sẽ được tu chính sau khi xét lại dữ kiện lũ lụt này trước thủ tục tái xây dựng.

(26) Sau khi việc thi công được hoàn tất, một trụ lớn được dựng lên gần đường hàng hải.Bảo đảm an toàn về hàng hải là cần thiết được điều nghiên và để ý đến không chỉ trong suốt thời gian xây cất mà còn ở ca'giai đoạn hoạt động.

JICA