PHẦN – 2

Kế hoạch phát triển Cảng về trung hạn
(Năm mục tiêu 2020)

11. Quy mô phát triển Cảng về trung hạn

11.1 Khu cảng container

11.1.1 Cỡ tàu thiết kế

Những hãng tàu biển và các hiệp hội tàu biển lớn đang cạnh tranh trong thị trường quốc tế bằng việc phát triển đội tàu cỡ lớn đặc biệt là trên những tuyến vận tải biển quan trọng như Châu Á - Bắc Mỹ (tuyến xuyên Á) và tuyến Á - Âu. Một số tàu chở container hoạt động đã có trọng tải hơn 14.500TEU ở thời điểm giữa năm 2009. Tuy nhiên, xét vị trí địa lý của Cảng Lạch Huyện thì thấy tàu mẹ của chạy tuyến Á - Âu với lịch chạy tàu rất xít cũng sẽ không đi tới Cảng Lạch Huyện, mà tàu mẹ chạy tuyến Á - Bắc Mỹ sẽ đi tới Cảng Lạch Huyện vì những lý do sau:

(1) Theo báo cáo nghiên cứu của Đại học Mexico năm 2001 về lợi ích kinh tế tính theo quy mô của tàu container, chi phí vận tải tính trên mỗi đơn vị TEU của tàu công suất 7.000TEU (90.000DWT) sẽ bằng 70% chi phí vận tải của tàu 4.000TEU (50.000DWT).

(2) Để có thể tận dụng lợi ích kinh tế tính theo quy mô, các đội tàu trên thế giới hiện đang tăng cỡ tàu của mình hàng năm. Vào năm 2006, cỡ tàu container lớn nhất trên thế giới là 11.000TEU là của hãng tàu Emma Maers, nhưng đến tháng 12 năm 2009 cỡ tàu lớn nhất đã là 14.5000TEU và có hơn 1.250 container lớn hơn 50.000DWT thuộc 20 hãng tàu chính trên thế giới.

(3) Tàu Super Post panamax với công suất khoảng 100.000DWT có chiều dài khoảng 330m là đội tàu hoạt động chính trên tuyến xuyên Á và tuyến Á - Âu.

(4) Việc mở rộng của kênh đào Panama sẽ hoàn tất vào năm 2014, sau đó thì tàu Panamax hiện đang chạy giữa Châu Á và Bờ biển phía Đông Bắc Mỹ sẽ chuyển thành cỡ tàu lớn hơn, là Post Panamax để chạy trên tuyến xuyên Á, và tàu cỡ lớn hơn cũng sẽ chạy tuyến xuyên Á.

(5) Từ trước đến nay, hàng hoá xuất khẩu từ miền Bắc Việt Nam sang Mỹ thường được trung chuyển tại Hồng Kông hoặc Cao Hùng rồi được vận tải tiếp bằng tàu mẹ. Vì vậy sẽ không tránh khỏi tốn kém chi phí trung chuyển và thời gian, và không tận dụng được lợi ích kinh tế tính theo quy mô.

(6) Theo thông tin từ các hãng tàu biển, việc đưa tàu mẹ sức chứa 100.000DWT khai thác trên tuyến vận tải chính từ Hồng Kông/Cao Hùng tới Hải Phòng/cảng cửa ngõ quốc tế Lạch Huyện sẽ có tính khả thi.

(7) Nếu cảng Lạch Huyện có thể tiếp nhận tàu mẹ 100.000DWT thì chi phí vận tải sẽ giảm đi nhờ cỡ tàu lớn hơn, ngoài ra còn tiết kiệm được chi phí trung chuyển, sẽ giúp tăng tính cạnh tranh của hàng hoá xuất khẩu và góp phần làm giảm giá hàng hoá tại thị trường nội địa bởi giá hàng nhập khẩu sẽ thấp hơn, điều đó sẽ mang lại lợi ích cho nền kinh tế của Việt Nam.

(8) Như đã trình bày ở trên, để hấp dẫn được tàu mẹ 100.000DWT thì phải có nhu cầu vận tải container đi Mỹ ổn định ở mức 1.000TEU/1 tuần. Nhu cầu vận tải tới Mỹ được tính toán như sau:

- Báo cáo F/S của TEDI cho thấy tỷ lệ hàng xuất khẩu và nhập khẩu đến/từ Mỹ lần lượt là 18% và 30%.
- Tổng nhu cầu vận tải hàng container của miền Bắc Việt Nam tại năm 2020 được dự báo là 1.719.000TEU xuất khẩu và 1.719.000TEU nhập khẩu.
- Do vậy, khối lượng hàng container xuất khẩu sang Mỹ được tính như sau:

  1.719.000× 0,18/52 = **5.950 TEU/tuần** và hàng container nhập khẩu từ Mỹ là: 1.719.000× 0,30 / 52 = **9.917 TEU/tuần**.

Tính toán trên cho thấy có đủ lượng hàng container cho nhiều tàu mẹ 100.000DWT cập cảng Lạch Huyện mỗi tuần.

Mặt khác, khi các hãng tàu lên lịch chạy tàu sẽ tính đến Thứ 7/Chủ Nhật/Ngày nghỉ lễ khi cập cảng tại

Mỹ nên sẽ hay có trường hợp nhiều tàu chạy trên tuyến xuyên Á sẽ khởi hành từ Cảng Lạch Huyện trong cùng một ngày. Bởi vậy nếu nếu có hai (2) bến cập tàu trên một (1) khu bến thì cả hai bến này nên cùng có khả năng tiếp nhận cỡ tàu 100.000DWT.

Tuy nhiên, tàu mẹ 100.000DWT từ cảng Hồng Kông, và Cao Hùng sẽ không đỗ lại trong điều kiện đủ tải vì cảng Lạch Huyện là cảng cuối cùng của tuyến vận tải Châu Á - Bắc Mỹ và rất nhiều container sẽ được chất lên/dỡ xuống tại Hồng Kông, Cao Hùng sau/trước khi đỗ lại cảng Lạch Huyện. Bởi vậy, cỡ tàu thiết kế cho cảng Lạch Huyện được đề xuất như sau:

- Tàu container 50.000DWT đủ tải
  LOA= 274m, Chiều rộng= 32,3m, Mớn= 12,7m
- Tàu container 100.000DWT non tải
  LOA= 330m, Chiều rộng= 45,5m, Mớn= 11,7m (80%)

11.1.2 Bến cập tàu

1) Số lượng bến cập tàu cần có

Như đã trình bày tại phần 5.9, tổng sản lượng container tại Cảng Lạch Huyện vào năm 2020 được dự báo là 2.229.000 TEUs (Kịch bản tăng trưởng trung bình). Để phục vụ khối lượng hàng container này thì số bến cập tàu container được tính toán như sau:

a) Điều kiện tiên quyết

Tỷ lệ các loại tàu cập cảng là 20.000DWT: 50.000DWT: 80.000DWT: 100.000DWT = 20%: 30%: 20%: 30% tính theo sản lượng hàng.

Trong đó kích thước của từng tàu được trình bày dưới đây.

Bảng 11.1.1 Kích thước tàu container

Loại tàu	DWT	Dài (m)	Rộng (m)	Mớn (m)	TEU
Tàu container	20.000	177	27,1	9,9	1.300 – 1.600
	50.000	274	32,3	12,7	3.500 – 3.900
	80.000	300	40,0	14,2	5.800 – 6.200
	100.000	330	45,5	14,7	7.300 – 7.700

Nguồn: Số liệu thực tế và Tiêu chuẩn thiết kế Nhật Bản

- Khối lượng hàng chất lên tàu và dỡ xuống của mỗi tàu khi cập cảng trung bình sẽ là 50% công suất tàu.
- Container 20’ : Container 40’ = 1 : 1
- Năng suất của Cẩu giàn bờ = 30 container/giờ
- Số lượng Cẩu giàn bờ cần có cho tàu 20.000DWT, 50.000DWT, 80.000DWT và 100.000DWT lần lượt là 2, 3, 3,5 và 4.
- Thời gian tàu sử dụng bến cập tàu không kể thời gian xếp dỡ hàng hoá là 5 tiếng, do luồng tàu có chiều dài 18km và là luồng một chiều, v.v.
- Chiều dài cơ bản của bến là 400m tính cho tàu 100.000DWT và có thể cho phép neo đậu hai (2) chiếc tàu 20.000DWT cùng lúc hoặc một chiếc tàu cỡ lớn hơn.
- Tỷ lệ bận bến tính toán là nhỏ hơn 70%.

b) Số lượng bến cập tàu cần có

Số lượng bến cập tàu cần có được tính toán dựa trên các điều kiên tiên quyết, được nêu trong bảng Bảng 11.1.2

Bảng 11.1.2 Tính toán số lượng bến cập tàu container

Mục		Đơn vị tính	Tính toán	Container
20.000 DWT				
a	Số lượng container	nghìn TEUs		460
b	Sản lượng hàng hoá trung bình	TEUs/tàu		1.000
c	Số lần cập cảng	lần/năm	a/b	460
d	Năng suất làm hàng	TEU/giờ/tàu	45TEU/h × 2G × 0,7	63
e1	Tổng giờ sử dụng bến	Giờ/Năm	(b/d+5) × c/2	4.799
50,000 DWT				
a	Khối lượng hàng hoá	Nghìn TEU		690
b	Sản lượng hàng hoá trung bình	TEU/tàu		2.000
c	Số lần cập cảng	Lần /năm	a/b	345
d	Năng suất làm hàng	TEU/giờ/tàu	45TEU/h × 3G× 0,7	95
e2	Tổng giờ sử dụng bến	Giờ/năm	(b/d+5) × c	9.023
80,000 DWT				
a	Khối lượng hàng hoá	Nghìn TEU		460
b	Sản lượng hàng hoá trung bình	TEU/tàu		3.000
c	Số lần cập cảng	Lần /năm	a/b	153
d	Năng suất làm hàng	TEU/giờ/tàu	45TEU/h × 3.5G×0.7	110
e3	Tổng giờ sử dụng bến	Giờ/năm	(b/d+5) × c	4.937
100,000 DWT				
a	Khối lượng hàng hoá	Nghìn TEU		690
b	Sản lượng hàng hoá trung bình	TEU/tàu		4.000
c	Số lần cập cảng	Lần /năm	a/b	172
d	Năng suất làm hàng	TEU/giờ/tàu	45TEU/h × 4G × 0,7	126
e4	Tổng giờ sử dụng bến	Giờ/năm	(b/d+5) × c	6.336
E	Tổng số giờ sử dụng bến	Giờ/năm	e1+e2+e3+e4	25.094
f	Số giờ có thể sử dụng bến	Giờ/năm	24 × 365 × 0,95	8.322
g	Tỷ lệ sử dụng bến	%	E/(f × B)	60%
B	Số lượng bến			5

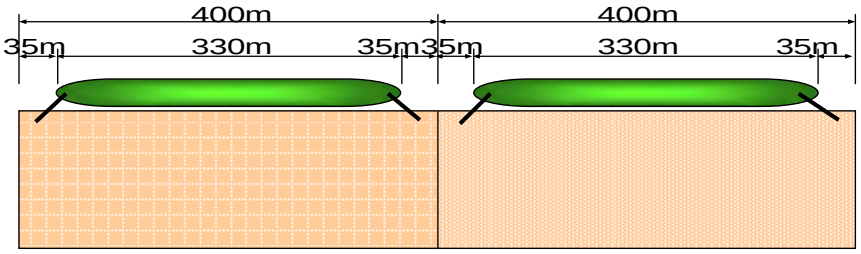
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Với những điều kiên trên, số lượng bến cần có được tính cho Kịch bản tăng trưởng trung bình là 5 bến cho năm mục tiêu 2020. Với Kịch bản cơ sở với sản lượng hàng hoá là 3.012.000TEU/năm trong năm 2020, số bến cần có sẽ là 6 bến (BOR 66%). Do đó, mặc dù số lượng bến được đề xuất xây dựng vào năm 2020 cần dựa trên xu hướng thực tế của sản lượng container, nhưng mặt bằng cảng cho năm mục tiêu 2020 cần được thiết kế cho 6 bến container.

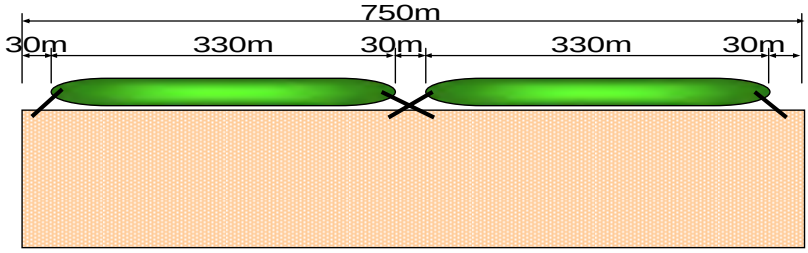
2) Kích thước bến cập tàu

a) Chiều dài bến

Chiều dài bến được các định theo độ dài thiết kế tối đa của tàu, ví dụ chiều dài của tàu container 100.000DWT là 330m. Nếu mỗi bến được vận hành và quản lý bởi nhà khai thác khác, thì chiều dài mỗi bến cho tàu container 100.000DWT là 400m. Tuy nhiên, nếu chỉ có một nhà khai thác và quản lý cả 2 bến thì các thiết bị và công trình hạ tầng cảng sẽ được sử dụng hiệu quả hơn trường hợp mỗi bến được vận hành bởi một nhà khai thác, và như vậy chiều dài bến cập tàu yêu cầu có thể giảm xuống còn 750m cho 2 bến như được minh hoạ trong Hình 11.1.1.



KB 1: 2 bến được vận hành bởi 2 nhà khai thác khác nhau



KB 2: 2 bến được vận hành bởi 1 nhà khai thác

Hình 11.1.1 Chiều dài bến cho tàu container 100.000DWT

b) Cao độ đỉnh bến cập tàu

Theo mực thủy triều và tần suất của mực nước ở cảng Lạch Huyện, cao độ đỉnh bến được xác định như sau:

- Mực nước theo giờ, tần suất 1% : +3,55m
- Mực nước theo giờ, tần suất 99% : +0,43m
- Mực nước theo giờ, tần suất 50% : +1,95m
- Mực nước cao nhất ghi được : +4,21m

Theo tiêu chuẩn của Việt Nam, mực nước theo giờ ở giữa khoảng +3,95m đến +4,55m. Có rất nhiều tiêu chuẩn trên thế giới để xác định cao độ đỉnh bến và báo cáo F/S của TEDI đã tham khảo một vài tiêu chuẩn khác nhau như tiêu chuẩn của Nhật, Anh và EAU và Carl A. Theo hướng dẫn của Thoresen, cao độ đỉnh bến trong khoảng +3,45m và +5,66m. Dựa vào những giá trị này, TEDI đề xuất sẽ xây dựng cao độ đỉnh bến là +5,5m.

Đoàn nghiên cứu SAPROF đánh giá cao độ đỉnh bến +5,5m là phù hợp kể cả khi mực nước biển dân cao lên 75cm vào năm 2100 do tác động của biến đổi khí hậu như dự báo của Bộ Tài nguyên và Môi trường trong tháng 8 năm 2009.

c) Độ sâu bến cập tàu

Độ sâu bến cập tàu được được xác định cho tàu thiết kế theo hướng dẫn PIANC, theo đó cần có khoảng dự phòng 10% của mớn nước tối đa dưới tĩnh không thân tàu. Dưới đây là độ sâu yêu cầu:

- Cho tàu container 50,000DWT (đủ tải): 12,7m x 1,1 = 14,0m
- Cho tàu container 100,000DWT (mớn nước 80%): 11,7m x 1,1 = 13,0m

Do đó, độ sâu bến được xác định là -14m theo tàu 50.000DWT đủ tải.

Nghiên cứu F/S của TEDI cũng đề xuất độ sâu bến -14m và không cần phải thay đổi độ sâu này. Tuy nhiên, nghiên cứu của đoàn SAPROF đề xuất rằng độ sâu thiết kế của bến nên là -16m vì trong tương lai tàu container 100.000 DWT đủ tải sẽ cập cảng Lạch Huyện nên độ sâu cần lên đến -16m và nếu đến lúc đó mới tăng cường năng lực của kết cấu bến thì sẽ rất khó khăn và tốn

kém.

d) Quy mô bến container yêu cầu

Theo tính toán trên, số lượng bến cập tàu yêu cầu cho năm 2020 là 5 bến với kịch bản tăng trưởng trung bình và 6 bến cho kịch bản tăng trưởng cao, theo quan điểm về tính kinh tế và vận hành, đoàn nghiên cứu đề xuất 2 bến đầu nên được khai thác và quản lý bởi một nhà khai thác là tốt nhất và quy mô bến container ở Lạch Huyện vào năm 2020 được thể hiện trong hình Bảng 11.1.3.

Bảng 11.1.3 Quy mô bến container yêu cầu (2020)

Loại bến	Cỡ tàu thiết kế	Số lượng bến	Chiều dài mỗi bến	Tổng chiều dài bến	Độ sâu tính toán của bến	Độ sâu nạo vét của bến
Container	50.000DWT (đủ tải) 100,000DWT (non tải)	5 (6)	375m	1.875m (2.250m)	-16m	-14m

11.1.3 Bãi chứa container

1) Số lượng slot trên mặt đất

Số lượng slot trên mặt đất yêu cầu được tính theo công thức sau:

$$M_1 = (M_y \times D_w / D_y) \times P$$

Trong đó:

M_1 : Số lượng chỗ xếp container (TEU)
M_y : Sản lượng container hàng năm (TEU)
D_w : Số ngày lưu bãi trung bình (=6 ngày)
D_y : Thời gian bãi hoạt động (=365 ngày)
P : Hệ số cao điểm (1,0)

Số lượng slot

$$S_1 = M_1 / (L \times O)$$

Trong đó :

S_1 : Số lượng slot (TEU)
M_1 : Số lượng chỗ xếp container (TEUs)
L : Chiều cao xếp container (=4 tầng)
O : Hệ số hoạt động (=0,75)

Số lượng container có thể lưu bãi tại một khu bến là:

2.299.000 TEU / 5 bến = 459.800 TEU

Bởi vậy, năng lực chứa hàng của mỗi bến được tính toán và trình bày Bảng 11.1.4.

Bảng 11.1.4 Năng lực chứa hàng yêu cầu của mỗi Bến tại bãi Container

Mục	Đơn vị tính	Công suất chứa
Sản lượng container hàng năm (M_y)	Nghìn TEU	460
$(M_y \times D_w / D_y) \times P$	TEU	7.562
Chiều cao xếp hàng L × O	Tầng	3,0
Số slot yêu cầu	Slot	2.521

2) Bãi xếp container lạnh

Tỷ lệ hàng lạnh dự kiến chiếm khoảng 10% tổng số container, được tính theo xu hướng hàng lạnh tại cảng Hải Phòng hiện tại. Nên số slot cho container lạnh được tính toán như sau:

7.562 TEUs × 10% / 1,5 (hệ số đổi sang đơn vị TEU) / 3 (tầng) = 168 FEUs

Do đó, số lượng ổ cắm điện cho container lạnh cần có được tính toán như sau:

168 FEUs tại slots × 1 ổ cắm / FEU × 3 tầng = 504 ổ

Để đáp ứng được những yêu cầu trên, số slot được đề xuất như sau:

Container khô: 50 (20’) hàng × 6 slot × 10 dãy

Container lạnh: 17 (40’) hàng × 6 slot × 2 dãy

3) Bãi chứa container rỗng

Ngoài khu bãi xếp container được trang bị cẩu giàn bánh lốp trên, Nghiên cứu cũng đưa ra đề xuất về khu bãi sau. Khu bãi sau chủ yếu là để xếp container rỗng, sẽ được trang bị những thiết bị bốc dỡ container rỗng (xe nâng cạnh, xe nâng chụp). Khu bãi sau (bãi xếp container rỗng) được dự kiến để phục vụ cho việc di chuyển container rỗng giữa bãi chứa và các nhà xuất/nhập khẩu bên ngoài chứ không phải phục vụ cho việc di chuyển container rỗng giữa các tàu chở container. Số lượng slot trên mặt đất 250TEU được đề xuất cho khu bãi sau, tức là khoảng 10% công suất của bãi tiếp nhận container.

11.1.4 Cửa kiểm tra Container

Số lượng cửa kiểm tra container được tính toán như sau:

Số lượng container: 460.000TEU/1,5 = 306.667 container/năm

306.667/365 × 1,0 (hệ số tối đa) = 840 container/ngày

- Vận chuyển trong đất liền: vận chuyển đường sông = 95% : 5%
- Cửa thông Container: 840 × 0,95 = 798 container/ngày, làm tròn thành 800 container/ngày
- Cửa vào:
  - 400 xe chở container có hàng
  - 40 xe chở container chạy không
  - 440 xe chở container rỗng
- Cửa ra:
  - 400 xe chở container có hàng
  - 40 xe chở container chạy không
  - 440 xe chở container rỗng
- Hệ số giờ cao điểm: 2,0

- Thời gian làm thủ tục đi qua Cửa: 3 phút, không kể xe chở container chạy không tại Cửa ra
- Cửa vào: 880 xe / ngày/ 24 × 2,0 / (60 phút/ 3 phút / làn xe) = 4 làn xe
- Cửa ra: 440 xe/ ngày/ 24 × 2,0 / (60 phút/ 3 phút/ làn xe) = 2 làn xe

Trên thực tế, thời gian cao điểm của giao thông tại Cửa vào và Cửa ra không phải cùng một lúc. Bởi vậy, có thể sử dụng 1 làn đường cho cả hai chức năng vào - ra nên tổng số 5 làn đường là đủ.

11.1.5 Các công trình khác

Những công trình sau sẽ được xây dựng trong mỗi khu cảng container. Tổng diện tích mặt bằng sẽ khoảng 8.855m^2 trong trường hợp một khu cảng có một bến cập tàu và xấp xỉ 10.655 m^2 nếu khu cảng có hai bến cập tàu.

Bảng 11.1.5 Quy mô dự kiến của các công trình tại khu cảng

Công trình		Số tầng	Diện tích mặt bằng (m^2) 1 khu cảng 1 bến cập tàu	Diện tích mặt bằng (m^2) 1 khu cảng 2 bến cập tàu
1	Văn phòng điều hành	4	4.800	4.800
2	Khu sinh hoạt	2	750	1.500
3	Văn phòng an ninh	1	75	75
4	Xưởng bảo trì	2	1.500 + 500	1.500 + 500
5	Xưởng sửa chữa	1	400	800
6	Trạm điện	1	150	150
7	Trạm nhiên liệu	1	30	30
8	Cổng Container	1	650	1.300
	Tổng		8.855	10.655

11.1.6 Thiết bị xếp dỡ hàng hóa

Những thiết bị làm hàng sau cần có cho mỗi bến container.

Bảng 11.1.6 Thiết bị xếp dỡ chính yêu cầu

Thiết bị xếp dỡ		Đơn vị tính 1 khu cảng 1 bến cập tàu	Đơn vị tính 1 khu cảng 2 bến cập tàu	Chỉ tiêu kỹ thuật
1	Cẩu giàn bờ	4	8	Công suất 60 tấn, Tầm với 56,6m, khẩu độ đường ray 30m, Chiều cao nâng 40m, Loại cẩu đúp container 20’,
2	Cẩu giàn bánh lốp	12	24	Khẩu độ chân 23,47m, Độ cao dỡ hàng 15,24m (từ 1 đến 4), 16 bánh
3	Xe nâng chụp	3	5	Công suất nâng 35 tấn, có giá nâng tự động
4	Cẩu khung ray	30	55	Có thể chuyển đổi container 40’ và 20’ với hệ thống giá đỡ bằng thép
5	Xe đầu kéo	25	50	Hơn 350 sức ngựa
6	Xe nâng đa năng	2	4	Công suất nâng 3 tấn, Chiều cao cột dưới 2,2m
7	Cẩu nâng	1	2	Công suất nâng 5 tấn và tầm với 24m
8	Cẩu di động (dùng cho xà lan)	1	2	Công suất ngân 40 tấn, Tầm với tới hàng thứ 4 từ mép bến

11.1.7 Tóm tắt về nhu cầu diện tích mặt bằng yêu cầu cho các hạng mục công trình cảng

Bảng 11.1.7 tóm tắt diện tích mặt bằng yêu cầu cho các hạng mục công trình của cảng Lạch Huyện.

Bảng 11.1.7 Diện tích mặt bằng yêu cầu cho các hạng mục công trình cảng

Mô tả	Diện tích	Kích thước
1. Diện tích kho bãi bao gồm cả đường nội bộ, thoát nước, v..v	375.000m^2	750m × 500m
- Container khô	160.000m^2	-
- Container lạnh	32.000m^2	-
2. Diện tích xây dựng công trình kiến trúc bao gồm cả đường nội bộ, chỗ đỗ xe, v.v.	75.000m^2	750m × 100m
Tổng	450.000m^2	750m × 600m

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

11.2 Khu cảng tổng hợp

11.2.1 Cỡ tàu thiết kế

Trong báo cáo F/S của TEDI, tàu chở hàng tổng hợp được phân loại thành tàu chở hàng bách hoá và tàu chở hàng rời, nhưng trong nghiên cứu SAPROF thì không phân loại như vậy mà tính là tàu chở hàng bách hoá và khu cảng tổng hợp bởi vì số liệu dự báo nhu cầu cho thấy khối lượng hàng rời là không lớn.

Cỡ tàu thiết kế đề xuất là 50.000 DWT, giống như báo cáo F/S của TEDI. Kích thước tàu chở hàng bách hoá của Cảng Lạch Huyện được trình bày tại bảng sau.

Bảng 11.2.1 Kích thước của Tàu chở hàng bách hoá

Loại tàu	DWT	D (m)	R (m)	S (m)
Tàu chở hàng bách hoá	20.000	160	25	10
	30.000	185	27	11
	50.000	225	31	12

Nguồn: Số liệu thực tế và Tiêu chuẩn Thiết kế Nhật Bản

11.2.2 Khu bến

1) Số bến yếu cầu

Như đã trình bày tại Chương 5.9, tổng khối lượng hàng bách hóa và hàng rời của cảng Lạch Huyện vào năm 2020 là 2.834.000 tấn. Để phục vụ khối lượng hàng hóa này, khu bến tổng hợp được tính toán như sau:

a) Điều kiện tiên quyết

- Tỷ trọng hàng hoá của các tàu cập cảng có các công suất 20.000DWT: 30.000DWT: 50.000DWT = 40%: 40%: 20%.
- Tính trung bình, lượng hàng hoá không xếp/dỡ của mỗi tàu cập cảng chiếm 50% công suất của tàu.
- Năng suất làm hàng của Cầu giàn bờ = 60 tấn/ giờ
- Số kíp làm việc cho các tàu 20.000DWT, 30.000DWT, và 50.000DWT lần lượt là 4, 5 và 5.
- Thời gian sử dụng bến của mỗi tàu không kể thời gian làm hàng là 5 giờ do luồng tàu có chiều dài 18km và chạy một chiều, v.v.

- Chiều dài cơ bản của bến là 250m tính theo xà lan chở hàng rời 50.000DWT
- Hệ số bận bến tính toán (BOR) thấp hơn 70%.

b) Số bến yêu cầu

Số bến yêu cầu được tính toán dựa trên những điều kiện tiên quyết, được thể hiện trong bảng Bảng 11.2.2.

Bảng 11.2.2 Calculation of Number of Multipurpose Berth

Mục		Đơn vị tính	Tính toán	Hàng bách hoá và rời
20.000 DWT				
a	Khối lượng hàng hoá	Nghìn TEU		1.134
b	Sản lượng hàng hoá trung bình	TEU/tàu		15.400
c	Số lần cập cảng	Lần /năm	a/b	74
d	Năng suất làm hàng	TEU/giờ/tàu	60Ton/h × 4G × 0,7	168
e1	Tổng giờ sử dụng bến	Giờ/năm	(b/d+5) × c/2	7.042
30.000 DWT				
a	Khối lượng hàng hoá	Nghìn TEU		1.134
b	Sản lượng hàng hoá trung bình	TEU/tàu		23.100
c	Số lần cập cảng	Lần /năm	a/b	49
d	Năng suất làm hàng	TEU/giờ/tàu	60Ton/h × 5G × 0,7	210
e2	Tổng giờ sử dụng bến	Giờ/năm	(b/d+5) × c/2	5.594
50.000 DWT				
a	Khối lượng hàng hoá	Nghìn TEU		567
b	Sản lượng hàng hoá trung bình	TEU/tàu		38.500
c	Số lần cập cảng	Lần /năm	a/b	15
d	Năng suất làm hàng	TEU/giờ/tàu	60Ton/h ×5G × 0,7	210
e3	Tổng giờ sử dụng bến	Giờ/năm	(b/d+5) × c/2	2.758
E	Tổng số giờ sử dụng bến	Giờ/năm	e1+e2+e3	15.394
f	Số giờ có thể sử dụng bến	Giờ/năm	24 x 365 × 0.95	8.322
g	Tỷ lệ sử dụng bến	%	E/(f × B)	62%
B	Số lượng bến			3

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

c) Quy mô bến container yêu cầu

Như tính toán ở trên, số bến yêu cầu cho tới năm 2020 là 3 bến cho kịch bản tăng trưởng trung bình và quy mô của bến tổng hợp ở cảng Lạch Huyện vào năm 2020 được thể hiện trong bảng Bảng 11.2.3.

Bảng 11.2.3 Quy mô yêu cầu của Khu bến tổng hợp (2020)

Loại bến	Cỡ tàu thiết kế	Số lượng bến	Chiều dài mỗi bến	Tổng chiều dài bến	Độ sâu thiết kế của bến	Độ sâu nạo vét của bến
Tổng hợp	50.000DWT	3	250m	750m	-13m	-13m

11.2.3 Công trình kho bãi

Kho chứa tạm của khu bến tổng hợp sẽ được bố trí dọc theo thềm bến. Bãi chứa ngoài trời bố trí ở sau Kho chứa tạm. Khu vực để xe tải sẽ được xây dựng ở hai bên của Kho chứa tạm để bãi tiếp nhận được thông thoáng và giảm được thời gian trống.

Quy mô của các công trình kho bãi và xếp dỡ bao gồm Kho chứa tạm và bãi ngoài trời sẽ được quyết định có tính đến yếu tố chủng loại và số lượng hàng hoá cũng như các điều kiện xếp dỡ.

1) Kho tạm

Với giả định 20% khối lượng hàng hoá hàng năm được lưu kho tại Kho chứa tạm thời thì diện tích cần thiết của Kho chứa tạm thời được tính toán theo công thức sau:

$$A = (N \times p) / (R \times a \times W) / B$$

Trong đó:

A	:	Diện tích cần thiết của kho chứa/Kho chứa tạm (m^2)
N	:	Khối lượng hàng hoá xếp dỡ hàng năm (tấn)
R	:	Tỷ lệ quay vòng Kho chứa tạm (Thời gian lưu kho trung bình = 7 ngày)
a	:	Hệ số sử dụng (=0,5)
W	:	Khối lượng hàng hoá tính trên một đơn vị diện tích (tấn/m^2)
P	:	Hệ số tối đa (=1,3)
B	:	Hệ số lưu kho hiệu quả (=0,75)

Ta được diện tích cần thiết của kho bãi/Kho chứa tạm như sau:

$$A = 7.000\ m^2 \text{ for khu bến có cỡ tàu 50.000 DWT}$$

2) Bãi chứa ngoài trời

Với giả sử 60% khối lượng hàng hoá sẽ được lưu bãi ngoài trời và 20% khối lượng hàng hoá sẽ được chuyển trực tiếp không lưu kho, thì diện tích cần thiết của bãi chứa ngoài trời được tính toán theo công thức sau:

$$A = (N \times p) / (R \times a \times W) / B$$

Trong đó:

A	:	Diện tích cần thiết của bãi chứa ngoài trời (m2)
N	:	Khối lượng hàng hoá xếp dỡ hàng năm (tấn)
R	:	Tỷ lệ quay vòng bãi ngoài trời (Thời gian lưu bãi trung bình = 14 ngày)
a	:	Hệ số sử dụng (=0,7)
W	:	Khối lượng hàng hoá tính trên một đơn vị diện tích (6 tons/m^2)
P	:	Hệ số tối đa (=1,3)
B	:	Hệ số lưu bãi hiệu quả (=0,75)

Ta được diện tích cần thiết của bãi ngoài trời như sau:

$$A = 30.000\ m^2 \text{ for khu bến 50.000 DWT}$$

3) Các hạng mục công trình khác

Những công trình sau được đề xuất cho khu cảng tổng hợp:

Bảng 11.2.4 đề xuất các công trình kiến trúc cho khu cảng tổng hợp.

Bảng 11.2.4 Công trình kiến trúc trong khu cảng tổng hợp

Tên công trình	Diện tích mặt bằng (m^2)	Ghi chú
Văn phòng quản lý và Khu sinh hoạt	2.500	từ 2 đến 3 tầng
Xưởng bảo trì	500	Cẩu trần, giá để phụ tùng thay thế, văn phòng
Trạm điện/nhiên liệu	500	
Cổng chính và cổng phụ	500	Bốt gác ở cổng
Công trình khác	1.000	
Tổng số	5.000	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

4) Thiết bị xếp dỡ

Thiết bị	Loại	Số lượng yêu cầu	Ghi chú
Cẩu bờ	Cẩu quay, Cẩu khung ray	40 tấn : 1 20 tấn: 1	Tầm với : 38m Tầm với : 20m
Xe nâng	Loại Finger	20 tấn: 5 10 tấn: 5	Có cột nâng dài
Xe nâng khung chụp	Đa năng, nhưng chủ yếu dùng cho container	4	Để xếp dỡ container có hàng và container rỗng
Xe chở Container	Loại chạy trên bãi	10	
Xà lan	Cho hàng nhẹ		Cho hàng loại hạt, phân bón
Băng chuyền	-“ -	(40m × 2) 2 bộ	-“ -
Xà lan	Cho hàng nặng		Cho quặng
Băng chuyền	-“-	Tổng số 150m, 2 bộ	-“-
Xe đổ đất		20	Tại bến cập tàu chuyên chở/bãi ngoài trời
Xe thu dọn		2	Để chất quặng
Máy bốc xếp có gàu		4	Để chất quặng
Máy đào		2	Để chất quặng

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

5) Tóm tắt diện tích mặt bằng yêu cầu cho các công trình cảng

Bảng 11.2.5 tóm tắt các yêu cầu về đất cho các công trình cảng ở khu cảng tổng hợp ở Cảng Lạch Huyện.

Bảng 11.2.5 Diện tích đất yêu cầu cho các công trình của một khu bến tổng hợp

Mô tả	Diện tích	Kích thước
1. Diện tích kho bãi bao gồm cả đường nội bộ, thoát nước, v.v.	85.000m^2	250m × 340m
- Kho quá cảnh	7.000m^2	-
- Bãi ngoài trời	30.000m^2	-
2. Diện tích xây dựng bao gồn cả đường nội bộ, chỗ đỗ xe, v.v.	15.000m^2	250m × 60m
Tổng số	100.000m^2	250m × 400m

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

11.3 Luồng tàu

11.3.1 Số làn giao thông yêu cầu

Trong báo cáo F/S của TEDI đề xuất cỡ tàu thiết kế là 50.000 DWT đi vào cảng trong điều kiện thủy triều cao. Tuy nhiên, đối với cảng cửa ngõ quốc tế thì việc yêu cầu tàu mẹ 100.000 DWT chỉ được cập cảng khi thủy triều cao là không được chấp nhận. Bởi vậy, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất luồng tàu phải cho phép tàu có cỡ thiết kế có thể vào/ra cảng trong mọi điều kiện thủy triều với mớn nước hoạt động chứ không phải với mớn nước tối đa của tàu.

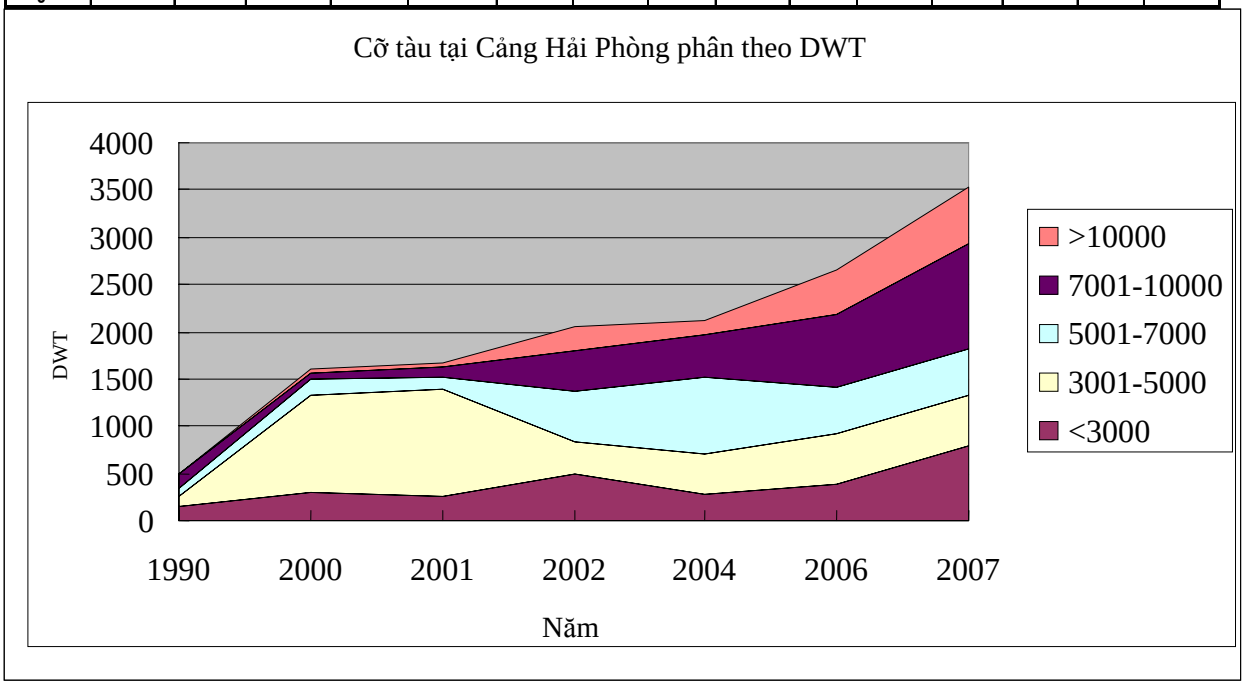
Báo cáo F/S của TEDI cũng đề xuất luồng tàu một chiều để giảm được chi phí nạo vét cơ bản và nạo vét duy tu, tuy nhiên, báo cáo này không chỉ ra được sự phù hợp của luồng một chiều đối với mọi tàu cập cảng tại các cảng thuộc Cảng Hải Phòng và Cảng Lạch Huyện. Bởi vậy đoàn nghiên cứu SAPROF đã nghiên cứu xem luồng một chiều có đáp ứng được hay không như sau.

Đầu tiên, đoàn nghiên cứu xem xét xu hướng vào cảng của nhóm cảng Hải Phòng và thấy rằng sau khi có luồng Lạch Huyện mới được xây dựng năm 2005 theo dự án nâng cấp cảng Hải Phòng giai đoạn II, thì số lượng tàu có công suất trên 7.000DWT, thậm chí hơn 10.000DWT đã tăng lên đáng kể, như được trình bày trong bảng dưới đây.

Những số liệu này cho thấy nếu có luồng tàu sâu hơn thì các hãng tàu biển sẽ sử dụng tàu cỡ lớn hơn.

Bảng 11.3.1 Xu hướng cập cảng tại Cảng Hải Phòng

Công suất (DWT)	Chiều dài tàu (m)	1990		2000		2001		2002		2004		2006		2007	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
<3000	<85	155	31,1	289	18	261	16	482	23	271	13	375	14	794	22
3001-5000	85 -125	96	19,2	1043	65	1123	67	342	17	431	20	550	21	542	15
5001-7000	125 - 140	97	19,4	158	10	135	8	555	27	827	39	489	18	488	14
7001-10000	140 - 160	141	28,3	81	5	110	7	427	21	440	21	758	29	1109	31
>10000	160 - 185	10	2,0	40	2	49	3	254	12	141	7	473	18	596	17
Tổng số		**499**	**100**	**1611**	**100**	**1678**	**100**	**2060**	**100**	**2110**	**100**	**2645**	**100**	**3529**	**100**



Hình 11.3.1 Cỡ tàu tại Cảng Hải Phòng

Theo những số liệu trên, số lần cập cảng trong tương lai được ước tính như sau.

Bảng 11.3.2 Số tàu cập cảng Hải Phòng ước tính (2020)

Loại hàng hoá	Cỡ tàu (DWT)	Tỷ lệ	Sản lượng (%)	Sản lượng (triệu tấn) 2020	(a) Số lần cập cảng	(b) Chiều dài trung bình (m)	(a)x(b)	Chiều dài trung bình (m)
Hàng tổng hợp + Hàng rời	< 3.000	23	4,4	1,62	1.406	75	105.585	
	3.001-5.000	15	7,7	2,84	924	100	92.387	
	5.001-7.000	14	10,7	3,95	856	112	95.859	
	7.001-10.000	31	33,7	12,44	1.903	125	237.850	
	>10.000	17	43,5	16,07	1.044	162	169.105	
Tổng số		100	100	36,92	**6.134**		700.786	**114**

Mặt khác, số tàu cập Cảng Lạch Huyện được ước tính dựa trên sự phân bố cỡ tàu được sử dụng để tính số lượng bến cập tàu yêu cầu như sau.

Bảng 11.3.3 Số tàu cập cảng Lạch Huyện ước tính (2020)

Loại hàng hoá	Cỡ tàu (DWT)	Đổi hàng (tấn/tàu)	Sản lượng (%)	Sản lượng hàng Triệu tấn /triệu TEU 2020	(a) Số lần cập cảng	(b) Chiều dài trung bình	(a)x(b)	Chiều dài trung bình
Hàng bách hoá + Hàng rời	20.000	15.400Tấn	40	1,13 triệu tấn	74	160	11.840	
	30.000	23.100Tấn	40	1,13 triệu tấn	49	185	9.065	
	50.000	38.500Tấn	20	0,57 triệu tấn	15	225	3.375	
Container	30.000	1.000TEU	20	0,46triệuTEU	460	203	81.420	
	50.000	2.000TEU	30	0,69triệuTEU	345	274	94.530	
	80.000	3.000TEU	20	0,46triệuTEU	153	300	45.900	
	100.000	4.000TEU	30	0,69triệuTEU	172	330	56.760	
Tổng số					**1.268**		303.310	**239**

Từ 2 bảng trên cho thấy số lần cập cảng và chiều dài trung bình của các tàu chạy trên luồng Lạch Huyện như sau.

- Tổng số lần cập cảng : 7.402
- Chiều dài tàu trung bình : 136m

Năng lực của luồng Lạch Huyện được tính toán dựa trên những điều kiện tiện quyết sau.

- Tốc độ giao thông trên luồng là 8 knot vào thời gian ban ngày và 4 knot vào ban đêm.
- Khoảng cách tối thiểu giữa các tàu là 8L vào ban ngày và 16L vào ban đêm.
- Theo số lượng tàu cập cảng Lạch Huyện, số lần quay tàu là 4 lần/ngày và làm dừng các tàu khác là 0,5giờ/mỗi lần quay tàu
- Việc hạn chế giao thông trên luồng bởi vì luồng chạy một chiều cần thực hiện mỗi ngày 4 lần và mỗi lần cần 1,2 giờ = 18km/(8 knot x 1,852km/giờ), tuy nhiên việc hạn chế này không phải là hạn chế cho chính con tàu đó và 2,4 (= 2 x 1,2) được tính đến.
- Hệ số hạn chế bởi thời tiết: 1,5

- Hệ số đảm bảo an toàn: 1,5

Với những điều kiện trên, số lượng tàu có thể chạy trên luồng trong một năm được tính toán như sau.

Ban ngày: 365ngày × (12h-2h-2,4h) / ((8 × 136m / (8 × 1.852m))＝37.775 tàu

Ban đêm: 365ngày × 12h / ((16 × 136m/ (4 × 1.852m))＝14.911 tàu

(37.775+14.911) / 1,5(thời tiết) / 1,5(an toàn)＝23.416 tàu

Tổng số: 23.416 tàu/năm = 11.708 lần cập cảng/năm > 7.402 lần cập cảng/năm

Do vậy, nếu với điều kiện tất cả các tàu có thể cập cảng trong mọi điều kiện thuỷ triều thì luồng tàu một (1) chiều là đủ để đáp ứng nhu cầu cập cảng của tàu vào năm 2020.

11.3.2 Chiều rộng luồng tàu

Luồng tàu này được dự kiến sẽ có khối lượng sa bồi khá lớn và kích thước ban đầu của luồng sẽ phải ở mức nhỏ nhất cho phép và sau khi khối lượng nạo vét duy tu được khẳng định thì luồng sẽ được đào mở rộng. Bởi vậy, ở phần trên đã tính toán thì luồng tàu cần thiết cho số lượng tàu cập cảng tính toán chỉ là luồng một (1) chiều, nên chiều rộng luồng cũng được tính toán phù hợp với luồng một (1) chiều.

Dọc theo luồng tàu sẽ có đê chắn cát kiêm chắn sóng. Bởi vậy, luồng tàu sẽ được thiết kế như theo khái niệm “Luồng bên trong” của PIANC.

Với luồng một chiều thì chiều rộng cần thiết được tính toán theo công thức của PIANC như sau:

$$W = W_{BM} + \sum W_i + W_{Br} + W_{Bg}$$

Bảng 11.3.4 Tính toán chiều rộng luồng tàu theo PIANC

W_{BM}	Dải hoạt động cơ bản	Phù hợp	1,5 B
W_1	Vận tốc tàu (knot)	8 - 12	0,0 B
W_2	Vận tốc gió ngang thịnh hành (knot)	<15 - 33	0,4 B
W_3	Vận tốc dòng chảy ngang thịnh hành (knot)	Không tính	0,0 B
W_4	Vận tốc dòng chảy dọc thịnh hành (knot)	1,5 – 3,0	0,1 B
W_5	Chiều cao sóng có ý nghĩa H (m) và chiều dài λ (m)	H < 1m, λ < L	0,0 B
W_6	Phao tiêu báo hiệu	Phù hợp với tầm nhìn rất hạn chế	0,2 B
W_7	Mặt đáy luồng	D < 1,5T, trơn và mềm	0,1 B
W_8	Độ sâu luồng nước	1,15T < d < 1,5T	0,2 B
W_9	Mức độ nguy hiểm của hàng hoá	Thấp	0,0 B
W_{Br}	Khoảng cách đến “bờ đỏ”	Mép luồng thoải	0,5 B
W_{Bg}	Khoảng cách đến ‘bờ xanh”	Mép luồng thoải	0,5 B
	Tổng số		3,5 B

Do đó, chiều rộng luồng yêu cầu là:

$$W = 3,5 \times 45,5 = \mathbf{160\ m}$$

Tuy nhiên, nếu luồng này không được đê chắn cát và đê chắn sóng bảo vệ, chiều rộng luồng cần được tính toán theo công thức “Luồng mở”:

Bảng 11.3.5 Tính toán chiều rộng luồng theo PIANC (Luồng mở)

W_{BM}	Dải hoạt động cơ bản	Phù hợp	1,5 B
W_1	Vận tốc tàu (knot)	8 – 12	0,0 B
W_2	Vận tốc gió ngang thịnh hành (knot)	<15 – 33	0,4 B
W_3	Vận tốc dòng chảy ngang thịnh hành (knot)	0,2 < v < 0,5 kt	0,2 B
W_4	Vận tốc dòng chảy dọc thịnh hành (knot)	1,5 – 3,0	0,1 B
W_5	Chiều cao sóng có ý nghĩa H (m) và chiều dài λ (m)	1 < H < 3, λ = L	1,0 B
W_6	Phao tiêu báo hiệu	Phù hợp với tầm nhìn rất hạn chế	0,2 B
W_7	Mặt đáy luồng	D < 1,5T, trơn và mềm	0,1 B
W_8	Độ sâu luồng nước	1,15T < d < 1,5T	0,2 B
W_9	Mức độ nguy hiểm của hàng hoá	Thấp	0,0 B
W_{Br}	Khoảng cách đến "bờ đỏ"	Mép mái dốc luồng	0,5 B
W_{Bg}	Khoảng cách đến 'bờ xanh"	Mép mái dốc luồng	0,5 B
	Tổng số		4,7 B

Do đó, chiều rộng luồng yêu cầu là:

$$W = 4,7 \times 45,5 = \mathbf{210\ m}$$

Chiều rộng này của luồng sẽ cần phải có sự hỗ trợ của tàu lai dắt và hệ thống kiểm soát giao thông đường thuỷ phù hợp như kiểu VTS (Hệ thống dịch vụ giao thông thuỷ).

11.3.3 Độ sâu luồng tàu

Theo hình 11.1.1, thiết kế cho tàu 50.000DWT đủ tải và tàu 100.000DWT non tải được đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất áp dụng trong bước đầu phát triển cảng.

Cỡ tàu thiết kế lớn nhất 100.000DWT sẽ chạy trên tuyến xuyên Á và cảng Lạch Huyện sẽ là cảng cuối của tuyến. Bởi vậy tàu sẽ không cập/rời cảng trong điều kiện đủ tải. Do vậy, mớn nước hoạt động bằng 80% mớn tối đa sẽ là cơ sở để thiết kế độ sâu của luồng. Theo hướng dẫn PIANC, độ sâu của luồng bên trong có thể bằng 1,0 lần mớn tàu:

$$D_1 = 14,6m \times 0,8 \text{ x } 1,1 = 12,8\ m \quad \rightarrow \quad 13,0\ m$$

Mặt khác, phương thức vận tải cấp hàng container hiện nay đang thực hiện bằng xe tải trên đường bộ sẽ được chuyển sang phương thức vận tải biển bằng các tàu 50.000DWT, các tàu này có thể có thể cập cảng Lạch Huyện khi trong điều kiện đủ tải. Trong trường hợp này độ sâu luồng sẽ được tính như sau:

$$D_2 = 12,7m \times 1,1 = 14,0m > D_1$$

Do đó, độ sâu luồng được đề xuất là **14,0m dưới CDL**.

Tuy nhiên, theo Quyết định của Bộ Giao thông vận tải số 3793/QD-BGTVT ngày 22 tháng 12 năm 2008, độ sâu luồng tàu được đề cập như là "độ sâu chạy tàu là 13,3m và độ cao thiết kế từ đáy luồng là -10,3m cho tàu 30.000DWT đủ tải và cho tàu 50.000DWT non tải".

Luồng tàu trên dự kiến sẽ được xây dựng vào năm 2013 trong giai đoạn đầu. Tuy nhiên, để xem xét tình hình hiện tại của Dự án, cảng không thể xây xong vào năm 2013 và dự kiến sẽ hoàn thành vào năm 2015. Mặt khác, theo nghiên cứu FS đã được duyệt của TEDI, giai đoạn 2, luồng tàu dự kiến sẽ được đào sâu đến -14,9m (+3,0m mực thủy triều) và độ cao thiết kế của đáy tàu là -11,9m cho tàu

50.000DWT đủ tải và tàu 80.000DWT non tải vào năm 2020.

Với những tính toán trên và những lý do sau, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất phát triển luồng tàu này sâu **-14m dưới mực CDL** từ giai đoạn đầu tiên.

(1) Tàu container 50.000DWT đủ tải cần độ sâu nước là -14m. Độ sâu nước này cần được duy trì trong bất kỳ điều kiện thủy triều nào để tàu container lớn có thể đảm bảo lịch trình hoạt động. Đây là tiêu chuẩn quốc tế cho những cảng cửa ngõ quốc tế như cảng Lạch Huyện.

(2) Việc đưa điều kiện mực thuỷ triều +3,0m để lập quy hoạch luồng tàu là không thực tế vì vì xác suất xảy ra của mực triều cao hơn +3,0m chỉ là 10%, có nghĩa là trung bình chỉ có 2,4 giờ trong 1 ngày. Do luồng có chiều dài là 18km nên tàu lớn không thể đi vào luồng sau khi đợi các tàu lỡn khác đi ra. Hơn nữa, trong quá trình triều xuống là 1 tuần hoặc hơn, thì mực nước không lên cao quá +3.0m có nghĩa là tàu cỡ lớn sẽ phải đợi dài hơn 1 tuần thì mới cập cảng được và lịch trình của tàu sẽ bị thay đổi hành tháng. Như vậy thì các hãng tàu không thể cung cấp dịch vụ thường xuyên được. .

(3) Thâm chí mực thủy triều là +2m chỉ có tần suất xảy ra là 50% và tàu hơn 30.000DWT phải chờ để cập/rời cảng. Để so sánh tính khả thi về kinh tế giữa độ sâu luồng -14m và độ sâu luồng -12m, đoàn nghiên cứu SAPROF đã thực hiện phân tích kinh tế. Độ sâu -14m yêu cầu chi phí nạo vét cơ bản và nạo vét duy tu lớn hơn so với độ sâu -12m nhưng lại không tổn thất về chi phí tàu đợi. Kết quả phân tích kinh tế cho thấy Tỷ lệ nội hoàn kinh tế cho trường hợp độ sâu luồng là -14m là 12%, tức là độ sâu -14m có tính khả thi về kinh tế.

(4) Đoàn nghiên cứu đã tiến hành một phân tích kinh tế khác theo quan điểm đầu tư bằng cách so sánh 2 trường hợp sau:

- Trường hợp 1: ngay từ giai đoạn đầu xây dựng luồng sâu -14m bằng vốn vay ODA.
- Trường hợp 2: giai đoạn đầu xây dựng luồng sâu -12m dự án bằng vốn vay ODA và sẽ được hạ độ sâu xuống -14m trong giai đoạn phát triển 2 của dự án sau 5 năm bằng ngân sách Việt Nam.

Kết quả cho thấy NPV (giá trị hiện tại thuần) của trường hợp 1 là 4.393 triệuUSD và NPV của trường hợp 2 là 5.855 triệuUSD có nghĩa là trường hợp 1 có tính kinh tế hơn trường hợp 2.

(5) Nếu cảng yêu cầu tàu cỡ lớn phải đợi thủy triều lên mới cập/rời cảng, thì cảng sẽ mất tính cạnh tranh so với các cảng khác trong khu vực, vì có rất nhiều cảng đã có độ sâu trước bến là -14m (như cảng Thâm Quyến, Quảng Châu, Manila, Laem Chabang, cảng Klang, cảng Cái Mép. v.v)

(6) Dự án này phát triển theo hình thức Phối hợp giữa nhà nước và tư nhân. Các hãng vận tải biển có ý định tham gia dự án này như nhà đầu tư tư nhân muốn đưa tàu container mẹ vào kkhai thác trên tuyến xuyên Thái Bình Dương bằng việc mở rộng tuyến vận tải của họ đến cảng Lạch Huyện. Để thực hiện thành công theo hình thức Phối hợp giữa nhà nước và tư nhân, khu vực nhà nước cần tạo môi trường đầu tư thuận lợi cho các nhà đầu tư tư nhân. Việc đầu tư luồng tàu sâu -14m sẽ tạo môi trường đầu tư quan trọng cho các hãng vận tải biển.

11.3.4 Mái dốc luồng tàu

Dựa trên khái niệm về sự ổn định dưới nước của mái dốc, những quy tắc cơ bản sau của mái dốc được quy định trong Tiêu chuẩn kỹ thuật của Quy trình thiết kế kênh biển của Bộ giao thông vận tải.

Bảng 11.3.6 Mái dốc luồng tàu

Loại đất và trạng thái đất	Trị số mái dốc (m_o)
Bùn sét, sét pha cát, trạng thái chảy	20 - 30
Bùn sét, sét pha cát – dẻo chảy	15 - 20
Bùn lẫn vỏ sò ốc	10 - 15
Bùn dẻo loại cát pha sét, cát pha bụi	7 - 10
Cát rời	7 - 9
Cát chặt trung bình	5 - 7
Cát chặt	3 - 5
Đá vôi vỏ sò lẫn bùn	4 - 5
Sét và sét pha cát – dẻo mềm	3 - 4
Sét và sét pha cát dẻo	2 - 3
Sét và sét pha cát – dẻo cứng	1 - 2

Ghi chú: Độ sâu mái dốc luồng hơn 5m sẽ bằng $2m_o$.

(Nguồn: Quy trình thiết kế Kênh biển 1998)

Theo số liệu khoan khảo sát tại các lỗ khoan từ KL 1 đến 15 do TEDI Port thực hiện, địa chất đáy dọc theo luồng tàu đề xuất là Đất Sét. Sét này được đánh giá là sét pha cát/sét pha bột phù sa ở trạng thái rất mềm đến cứng, có giá trị N từ khoảng 1 tới 15 tại độ sâu CD-15. Theo tính chất của cát mịn rời (1 trên 5) hoặc giá trị khoảng giữa giữa sét pha cát (1 trên 2) và bùn pha bột phù sa (1 trên 8 hoặc cao hơn) như trình bày tại bảng trên thì độ dốc 1 (Đứng) và 10 (Ngang) được đề xuất cho để thực hiện nạo vét cơ bản của luồng Lạch Huyện tới độ sâu CD-14m tại giai đoạn phát triển ban đầu.

11.3.5 Khu quay trở

Đường kính của Khu quay trở sẽ gấp 3 lần chiều dài của tàu nếu không có sự hỗ trợ lai dắt và gấp 2 lần nếu được lai dắt.

Trong thiết kế này giả sử có sự hỗ trợ lai dắt phù hợp, thì:

- Tàu container
  $R = 2,0 \times 330m = 660m$
- Tàu chở hàng bách hoá và hàng rời
  $R = 2,0 \times 225 = 450m$

Độ sâu của khu quay trở sẽ bằng với độ sâu của luồng tàu.

11.3.6 Độ sâu và chiều rộng của Bến

- Bến Container:
  Độ sâu: 14m CDL (tàu container 50.000DWT đủ tải)
  Chiều rộng: 50m
- Bến hàng bách hoá/hàng rời
  Độ sâu: 13m CDL (tàu chở hàng rời 50.000DWT đủ tải)
  Chiều rộng: 50m

11.3.7 Khoảng cách giữa Cầu tàu và Luồng tàu

Trong báo cáo FS của TEDI, tuyến mép bến được xác định là -5,0m và khoảng cách giữa tuyến mép bến và mép luồng là 260m tại bến container và 365m tại bến hàng bách hóa. Báo cáo FS này không

đưa ra lý do lựa chọn khoảng cách như vậy và cũng khó có thể tìm được lý do về kinh tế và kỹ thuật nào cho khoảng cách đề xuất này. Nói chung, khi tính toán khoảng cách giữa tuyến mép bến và mép luồng hàng hải cần tính rằng sóng gây ra do hoạt động hàng hải của tàu trong luồng sẽ không gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động làm của tàu tại bến.

Vận tốc tàu trên luồng thường thấp hơn 10knot trong điều kiện bình thường, bởi vậy, khoảng cách giữa các tàu đang neo tại bến và các tàu đang chạy trên luồng 100m là đủ. Do đó, với quan điểm tiết kiệm chi phí nạo vét cơ bản và nạo vét duy tu, trong thiết kế này đề xuất khoảng cách tuyến mép bến với mép luồng là **150m** thay vì 260 – 365m theo nghiên cứu FS của TEDI.

11.4 Đường bộ và đường sắt sau cảng

Đường bộ rộng 120m và đường sắt rộng 80m sau cảng được đề xuất trong nghiên cứu khả thi của Dự án cảng cửa ngõ Lạch Huyện (VINAMARINE, 2006). Theo tư vấn lập F/S thì mặt cắt ngang của đường bộ và đường sắt này chưa được xem xét chi tiết trong nghiên cứu khả thi và do vậy chiều rộng của đường bộ và đường sắt chưa được khẳng định.

Đoàn nghiên cứu dự kiến khối lượng giao thông đường bộ trong khu bến container và khu bến tổng hợp năm 2020 như sau:

1) Khu bến Container

a) Xe tải đầu kéo (2 chiều)

- Sản lượng container (kịch bản tăng trưởng cao): 3.012.000 TEU/năm = 2.008.000 container =3.012.000/1,5)
- Số lượng xe tải đầu kéo với Container = 2.008.000/365 = 5.500 xe/ngày
- Số lượng xe tải đầu kéo với Container rỗng = 5.500 xe/ngày
- Số lượng xe tải đầu kéo với container rỗng bổ sung = 5.500 x 10% x 2 chiều =1.100 xe/ ngày
- Số lượng xe tải đầu kéo không có container = 5.500 x 2 + 1.100 = 12.100 xe/ngày
- Tổng số lượng xe tải đầu kéo = 24.200 xe/ngày

b) Các phương tiện khác (2 chiều)

- Xe nhỏ = 100 xe/ngày/bến= 100 x 6 bến x 2 chiều = 1.200 xe/ngày
- Xe to = 10 xe/ngày/bến= 10 x 6 bến x 2 chiều = 120 xe/ngày

c) Số lượng xe chở khách đơn vị

(24.200 + 120) x 3 + 1.200 = 74.160 hành khách/ngày

2) Khu bến tổng hợp

a) Xe tải chở hàng (2 chiều)

- Sản lượng hàng tổng hợp thông qua (Kịch bản tăng trưởng cao) 3.853.000 tấn/năm
- Mức tải trung bình của xe tải chở hàng: 10 tấn/xe
- Số lượng xe có hàng: = 3.853.000/10 = 385.300 xe/năm = 1.060 xe/ngày
- Số lượng xe không có hàng = 1. 060 xe/ngày
- Tổng số lượng xe tải chở hàng 2.120 xe/ngày

b) Các phương tiện khác

- Xe nhỏ = 100 xe/ngày/bến = 100 x 3 bến x 2 chiều= 600 xe/ngày
- Xe to = 10 xe/ngày/bến = 10 x 3 bến x 2 chiều = 60 xe/ngày

c) Số lượng xe chở khách đơn vị

(2.120 + 60) x 3 + 600 = 7.140 xe/ngày

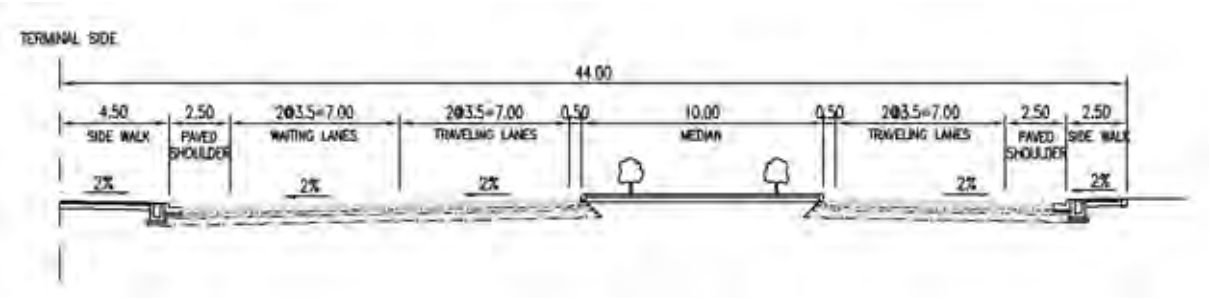
3) Làn đường yêu cầu

- Tổng số lượng xe chở khách đơn vị = 74.160 + 7.140 = 81.300 xe/ngày
- Số lượng xe chở khách mỗi giờ cao điểm: = 81.300/24 x 2,0(hệ số tối đa) = 6.775 xe/giờ
- Khả năng của 1 làn đường: 1.800 xe/giờ
- Số làn đường yêu cầu = 6.775/1.800 = 3,77 làm, làm tròn là 4 làn cho 2 chiều.

Vì vậy, yêu cầu của Kế hoạch phát triển trung hạn năm mục tiêu 2020 là phát triển 4 làn đường.

Thêm vào những làn đườn trên, 2 làn đường dành để đợi dọc theo mép khu bến và đường trải nhựa rộng 2,5m cho xe máy đi qua và bãi đậu xe khẩn cấp sẽ được xây dựng ở cả 2 bên đường.

Quy hoạch chung là 10m cho lối rẽ của xe kéo container 45 feet. Tổng chiều rộng của đường cảng sau bến đề xuất là 44m cho kế hoạch phát triển trung hạn, được thể hiện trong hình Hình 11.4.1.



Hình 11.4.1 Mặt cắt điển hình của đường trong cảng Kế hoạch phát triển trung hạn (2020)

Nghiên cứu của đoàn SAPROF cũng đề xuất cần dành khoảng không dự phòng để phát triển đường trong tương lại. Tuy nhiên, hiện tại chưa có kế hoạch phát triển cảng nào trong tương lai, vì vậy, trong nghiên cứu này, số làn đường kế hoạch trong tương lai dự kiến dựa vào những giả thiết sau đây:

Điều kiện tiên quyết: "Kế hoạch phát triển cảng trong tương lai là cảng sẽ được kéo dài 15km tính từ bến số 1 ra ngoài khơi dọc theo luồng tàu".

Chiều dài tổng thể của bến trong kế hoạch phát triển trung hạn xấp xỉ 3km và kết cấu bến sẽ được phát triển lên 4 lần dọc theo luồng. Trong điều kiện như vậy, hệ số giờ cao điểm sẽ không cao đến 2,0 mà sẽ giảm xuống còn 1,2 – 1,3. Do đó, khối lượng giao thông đường bộ sẽ là:

81.300/24 x 5 lần phát triển x 1,3 (hệ số giờ cao điểm)= 22.000 xe/giờ

Số làn đường yêu cầu = 22.000/1.800 = 12,2 làn, hay 12 làn cho 2 chiều

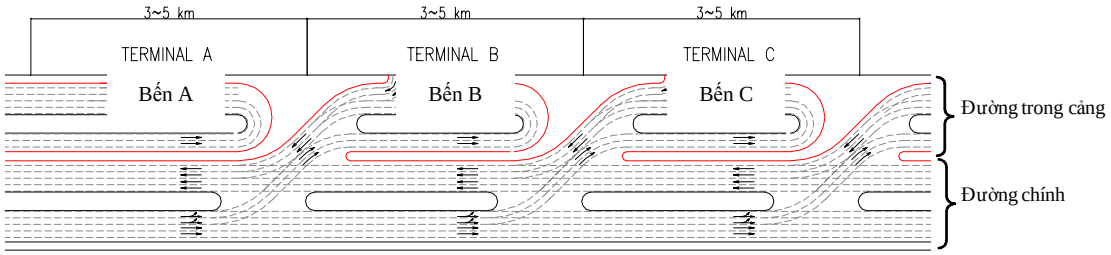
Do đó, xem xét việc phát triển cảng trong tương lai cho bến dài 15km trong tổng chiều dài luồng vào cảng, mở rộng tuyến đường cho 8 làn đường nên được duy trì.

Để giao thông thuận lợi trong cảng, các khu bến dọc luồng vào cảng nên được chia thành tiểu khu và con đường 4 làn xe sẽ được bố trí sau từng tiểu khu này và tuyến đường 8 làn xe sẽ được bố trí sau con đường 4 làn xe này với chức năng là đường chính do vậy bề rộng tổng thể của đường sẽ là 95m được thể hiện trong Hình Hình 11.4.2 và Hình 11.4.3.

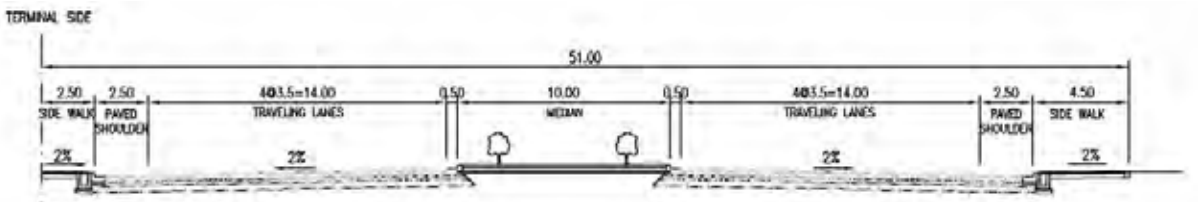
Hiện nay kế hoạch xây dựng đường sắt vẫn chưa được quyết định và khu đất rộng 200m phía sau bến sẽ được giữa lại cho kế hoạch phát triển cảng trong tương lai, được thể hiện trong hình Hình 11.4.4.

Điểm đấu nối giữa đường trong cảng và đường vào cảng ở đảo Cát Hải đề xuất trong hình Hình 11.4.5 và Hình 11.4.6.

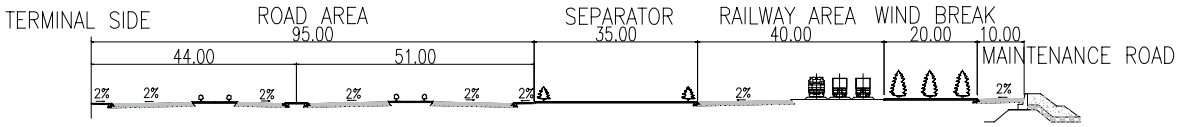
Chiều dài đoạn chuyển tiếp ở mỗi phần nên được xác định theo tốc độ thiết kế của Đường ô tô Tân Vũ – Lạch Huyện, dài 80km.



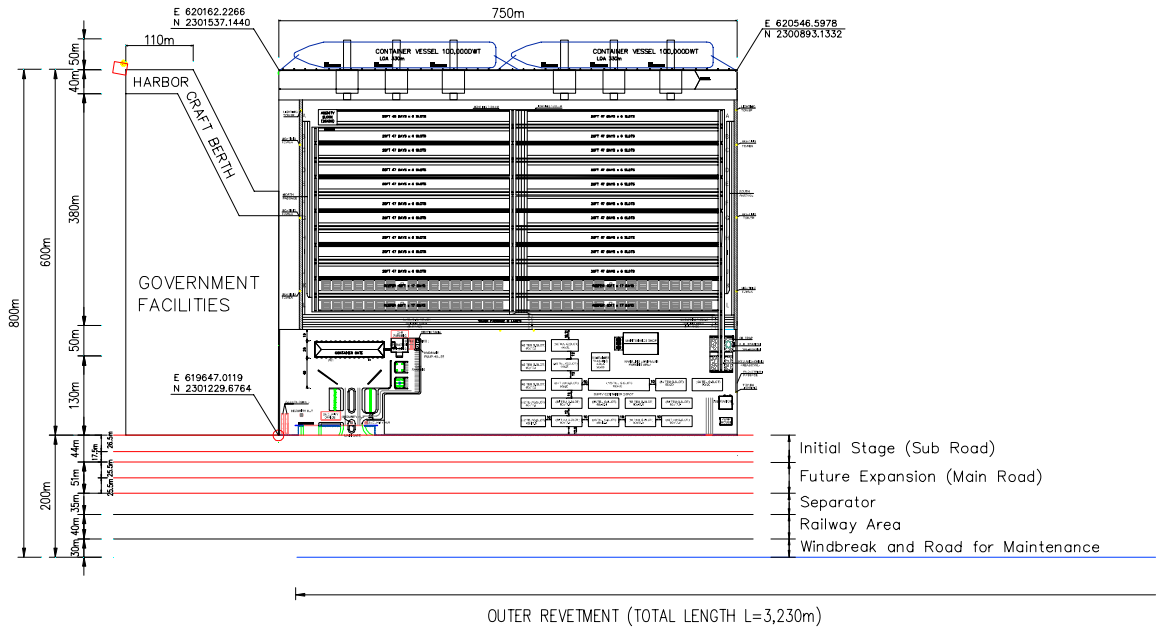
Hình 11.4.2 Mặt bằng của đường trong khu bến và đường chính (trong tương lai)



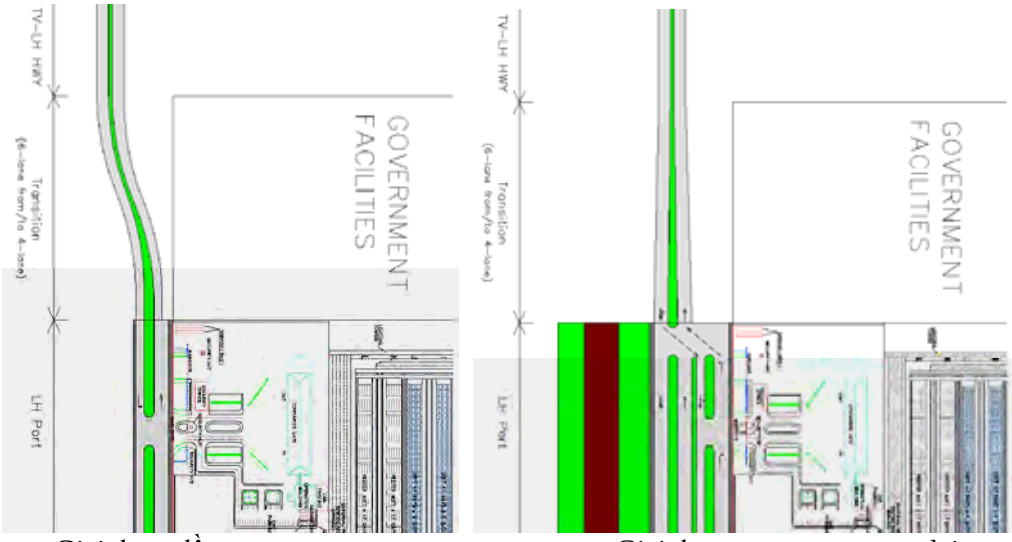
Hình 11.4.3 Mặt cắt điển hình của đường đi chính (trong tương lai)



Hình 11.4.4 Mặt cắt điển hình của đường bộ và đường sắt sau bến (tương lai)



Hình 11.4.5 Mặt bằng chung của đường bộ và đường sắt sau khu bến



Giai đoạn đầu Giai đoạn sau trong tương lai

Hình 11.4.6 Chi tiết điểm đấu nối giữa đường trong cảng và đường vào đảo Cát Hải (2015 & tương lai)

11.5 Các hạng mục công trình bảo vệ cảng

11.5.1 Kè ngoài

Hầu như mỗi năm 1 lần, vùng biển Lạch Huyện lại có hiện tượng siêu sóng gây ra bởi cơn bão nhiệt đới. Bởi vậy cần phải có kè bao bên ngoài để bảo vệ khu bãi mới tôn tạo, như kiểu đập ngăn nước biển, đây là kết cấu được thiết kế và xây dựng để chống lại sự tấn công của hiện tượng siêu sóng, nhờ có khối phủ bảo vệ bằng cấu kiện bê tông cốt thép đúc sẵn để phân tán sóng.

Đập ngăn nước biển với kết cấu như trên cần có chiều dài 3.230m dọc theo phía Tây của khu bãi tôn tạo, bao gồm cả khu bãi sẽ được phát triển vào năm 2020. Phía nam của khu bãi tôn tạo sẽ có kè dốc bảo vệ được bọc bằng đá cỡ nhỏ cho suốt chiều dài 750m, vì khu nước này sẽ được bảo vệ nhờ có bến cập tàu sẽ xây ở ngoài khơi.

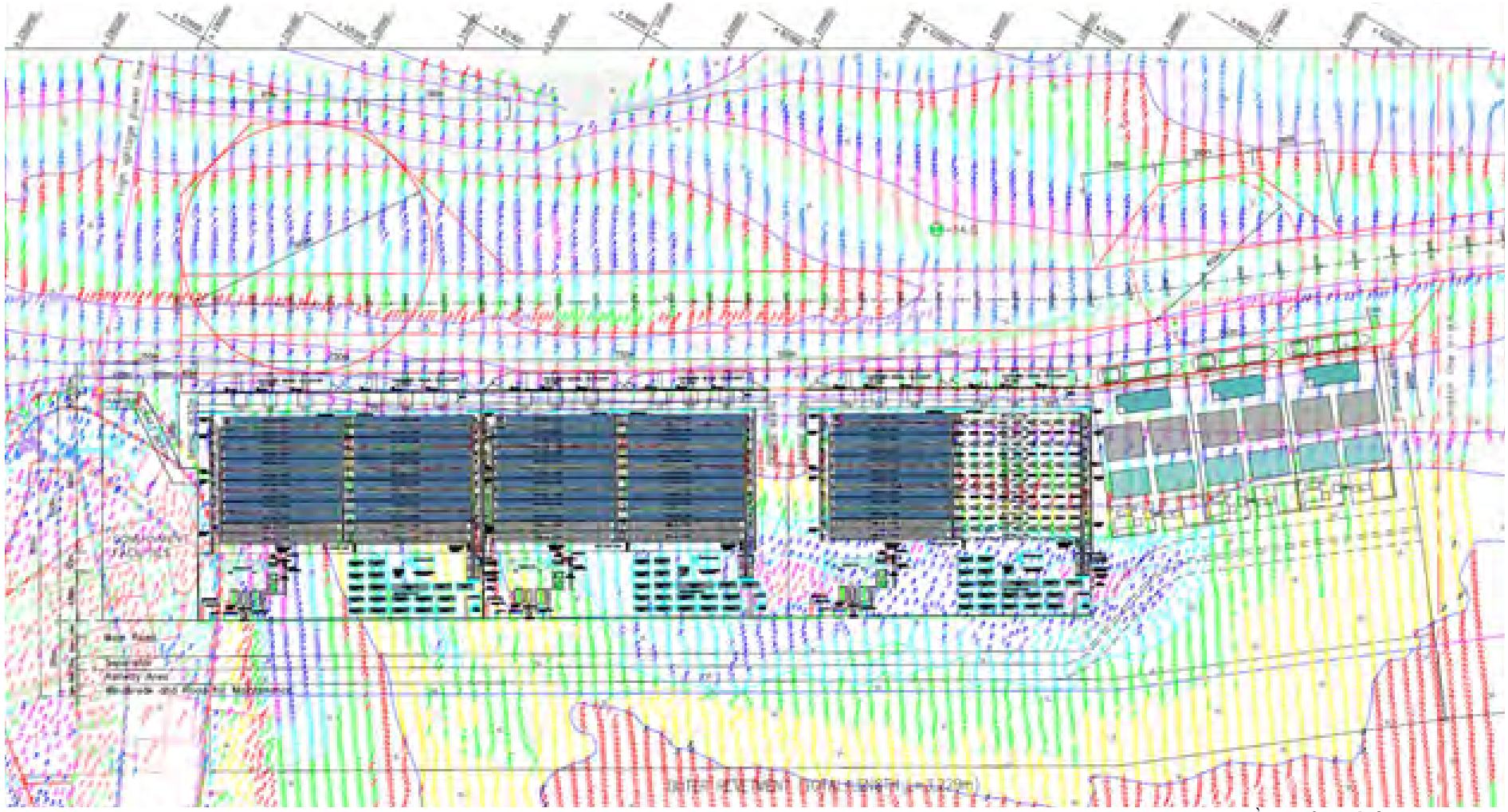
11.5.2 Đê chắn cát

Đê chắn cát được xây dựng nối với kè ngoài để bảo vệ luồng vào khỏi sa bồi. Đê được đề xuất có kết cấu chống thấm để đủ kiên cố để chịu hiện tượng siêu sóng. Theo kết quả nghiên cứu mô phỏng sa bồi ở Chương 8, cao độ đỉnh đê được xác định là +2,00m trên CDL để có thể ngăn cát và có chức năng chắn sóng để bảo vệ vùng nước luồng tàu và đê chắn này sẽ được kéo dài tới độ sâu -5,0m CDL với chiều dài khoảng **7.600m.**

Sơ đồ mặt bằng cảng có chỉ rõ hướng tuyến của luồng tàu và các công trình bảo vệ cảng được trình bày tại Hình 11.5.1, và sơ đồ mặt bằng khu bến Container và bến tổng hợp được trình bày tại Hình 11.5.2 và Hình 11.5.3.

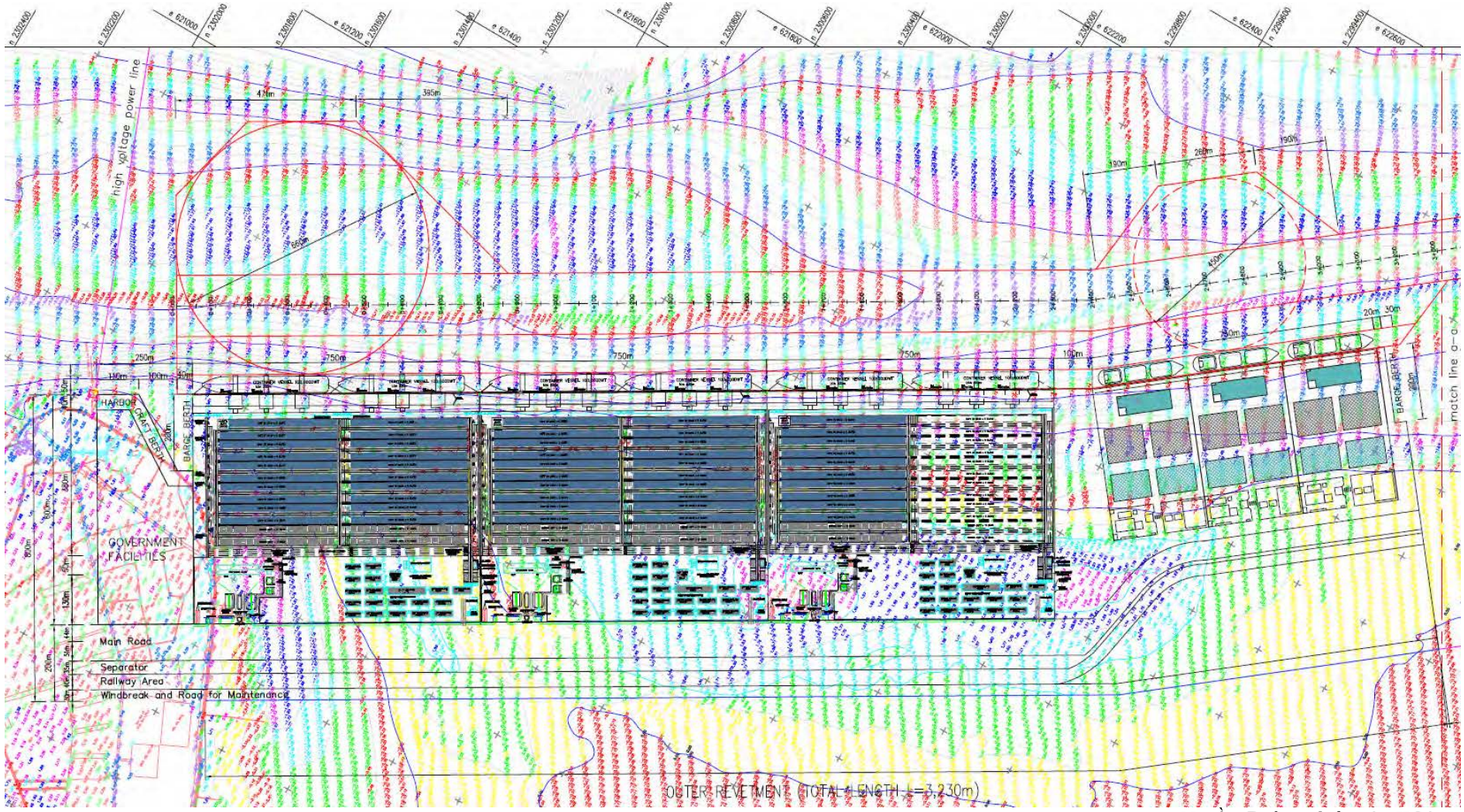
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 11.5.1 Mặt bằng theo kế hoạch phát triển



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 11.5.2 Sơ đồ bố trí mặt bằng cảng (Phương án 1: bến sà lan được bố trí)



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 11.5.3 Sơ đồ bố trí mặt bằng cảng (Phương án 2: không bố trí bến sà lan)

11.6 Sơ đồ mặt bằng khu cảng

11.6.1 Mặt bằng chung của cảng

1) Mặt bằng chung của khu bến Container

Sơ đồ mặt bằng khu cảng container được đưa ra có cân nhắc yếu tố hiệu quả và an toàn của công tác khai thác và vận hành để có thể đạt được sản phẩm đầu ra cao nhất cho khu bến với chi phí phù hợp. Giao thông đường bộ Việt Nam theo quy tắc "tay lái bên phải". Nên bố trí giao thông một chiều trong bãi và cần có các biển báo chỉ đường rõ ràng.

a) Chiều dài và chiều rộng của bến

Bến cần có chiều dài 750m để có thể tiếp nhận hai tàu cỡ Post Panamax cùng một lúc. Chiều dài 750m bao gồm cả các kết cấu cột neo tàu sẽ được bố trí tại hai đầu của bến. Bến cập tàu dài 750m sẽ có chiều rộng là 50m. Xà lan đi tới bến tại chỗ trống của thềm bến và/hoặc bên ngoài tàu đang neo đậu dài 200m và rộng 30m.

b) Chiều rộng thềm bến

Thềm bến rộng 50m và sẽ có đường ray khẩu độ 30m cho cẩu giàn bờ để xếp dỡ hàng từ tàu kiểu Post Panamax. Sẽ bố trí diện tích đủ ở phía sau đường ray dành để nắp khoang hàng của tàu và cho hai làn xe tải để dự phòng khẩn cấp. 4 làn đường này chủ yếu là để dành cho việc xếp dỡ container dọc mạn tàu.

c) Bãi xếp Container

Để thuận tiện cho việc xếp dỡ container, bãi container sẽ là hình chữ nhật. Mỗi dãy container khô sẽ gồm 47 dãy với 6 slot không kể khu đất phía bắc và khu để container lạnh. Một làn container gồm 6 dãy container và 1 làn dành cho xe tải đi dưới cần trục khung bánh lốp với khẩu độ chân tiêu chuẩn là 77 feet hoặc 23,47m.

Toàn bộ bãi sẽ được chia thành khu phía Bắc và khu phía Nam. Mỗi khu gồm 10 dãy container khô và 2 dãy container lạnh.

Lối đi cho 3 cẩu giàn bánh lốp sẽ được bố trí tại cả 2 đầu và ở giữa khu Bắc và Nam. Một dãy containẻ có 17 hàng dọc, mỗi hàng có 6 slot dành cho container 40'. Trong trường hợp container lạnh 20' lưu bãi thì sẽ có chỗ trống thương đương với 1 container 20'. Container khô sẽ được chồng thành 4 tầng và container lạnh sẽ được chồng thành 2 tầng.

Tổng số slot trên mặt đất cho container khô là:

(47 + 47) dãy × 9 làn × 6 Slots = 5.076 TEU
(43 + 47) dãy × 1 làn× 6 Slots = 540 TEU Tổng 5.616 TEU

Tổng số slot trên mặt đất cho container lạnh 40':

16 dãy ×4 làn× 6 Slots = 384 FEU
1 dãy × 4 làn× 3 slots = 12 FEU Tổng số 396 FEU

Thực tế, container khô có thể được xếp ở khu container lạnh nếu cần.

d) Lối đi cho Cẩu giàn bánh lốp (RTG)

Lối đi cho Cẩu giàn bánh lốp sẽ được bố trí sao cho cẩu chuyển dãy và đi tới khu bảo trì cẩu một cách thuận tiện. Ở cuối bãi phía Nam có lối đi đến xưởng bảo trì cẩu.

e) Xưởng sửa chữa RTG

Xưởng sửa chữa sẽ được bố trí gần với xưởng bảo trì RTG. Xưởng có thể được sử dụng để sửa chữa, làm sạch các thiết bị cũng như các loại xe cộ khác ngoài RTG. Đường bao bên ngoài xưởng sẽ có các rãnh để chống trơn trượt do dầu mỡ. Dầu mỡ thải sẽ được thu hồi và đưa vào xử lý ở trạm xử lý nước thải.

f) Ổ cắm điện container lạnh

Mỗi dãy container lạnh sẽ gồm hai khu với 17 hàng dọc để container 40’, sẽ được bố trí giá đỡ thép và ổ cắm điện để cấp điện cho các container lạnh được chồng 3 tầng. Tất cả chỗ để đều có chiều dài đủ cho container 40’ và sẽ có cửa mở để kiểm tra container. Container lạnh 20’ có thể để ở đây và sẽ còn chỗ trống tương đương với 1 container 20’.

g) Bãi chứa Container rỗng (ECD)

Bãi chữa container rỗng sẽ được bố trí riêng, bên ngoài bãi xếp container, trong khu cảng. Mặt bằng cho container rỗng có thể được bố trí ở phía Nam văn phòng làm việc. Xưởng sửa chữa container được bố trí gần với bãi chứa container rỗng và các container bẩn sẽ được rửa nếu khách hàng yêu cầu. Container do người gửi hàng gửi tới hãng tàu để vận chuyển sẽ được bảo quản trong điều kiện tốt.

h) Cửa kiểm tra Container

Cửa kiểm tra container là điểm phân rõ trách nhiệm giữa phía bến bãi và phía hàng hoá. Người kiểm tra container sẽ có nhiệm vụ kiểm tra tình trạng phía ngoài của container và kiểm tra dấu kẹp chì niêm phong của container còn nguyên không. Người kiểm tra sẽ cũng với lái xe tải xác nhận tình trạng của container và kẹp chì và ký vào Biên bản xác nhận thiết bị (EIR), đối với container lạnh thì người kiểm tra container là lái xe sẽ cùng xác nhận nhiệt độ bên trong của container.

Mỗi dãy cửa sẽ được bố trí trạm kiểm tra ở trên nền cao bên hông dãy kiểm tra. Các cân kiểm tra trọng lượng sẽ được bố trí ở những vị trí lựa chọn để kiểm tra trọng lượng của container xem có phù hợp với yêu cầu đảm bảo an toàn và kế hoạch chuyên chở của tàu mà đã được lập ra bởi Tổng giám đốc và bởi cảng đến cuối cùng hay không. Cửa kiểm tra sẽ có hệ sàn đi trên cao để nhân viên kiểm tra có thể kiểm tra nóc của container.

Một khu rộng ngoài trời sẽ cũng được bố trí tại cửa kiểm tra dành cho những hàng quá khổ và những máy móc thiết bị siêu nặng không thể đi qua được lối cửa kiểm tra và sẽ được kéo miễn phí sau khi vận chuyển container trong bãi.

i) Văn phòng điều hành của khu cảng

Văn phòng điều hành được bố trí nối với lối đi với cổng vào chính của khu cảng, là nơi nhân viên điều hành làm việc ngoại trừ những công nhân xếp dỡ và bảo trì. Cả hai nhóm nhân viên này đều có văn phòng riêng của họ ở trong khu cảng. Văn phòng khu cảng sẽ có các phòng dành cho cán bộ quản lý, nơi cất giữ hồ sơ, phòng điều hành và máy tính và các tiện ích khác để phục vụ việc điều hành khu cảng 24/24 giờ.

Văn phòng sẽ có chỗ đỗ xe cho khách hàng, bao gồm hãng tàu, người gửi hàng, nhân viên làm

dịch vụ hải quan, người giao nhận và lái xe tải.

j) Kho chứa hàng container lẻ (CFS)

CFS không được đề xuất bố trí trong khu bến. Có rất nhiều khu công nghiệp tập trung và khu công nghiệp độc lập ở ngoại vi thành phố Hà Nội và Hải phòng nơi mà một số công ty dịch vụ logistic có khu kho bãi của họ. Hàng hoá sẽ được xếp dỡ và vận chuyển tuỳ thuộc vào yêu cầu của các nhà máy và công ty thương mại trong vùng. Nhiệm thu thu gom hàng hoá cần vận chuyển là một trong những vai trò quan trọng đối với họ. Dường như hầu hết hàng cần vận chuyển bằng container đều được chuyển tới/đi khu bến cảng sau khi đã đóng vào.

k) Xưởng bảo trì

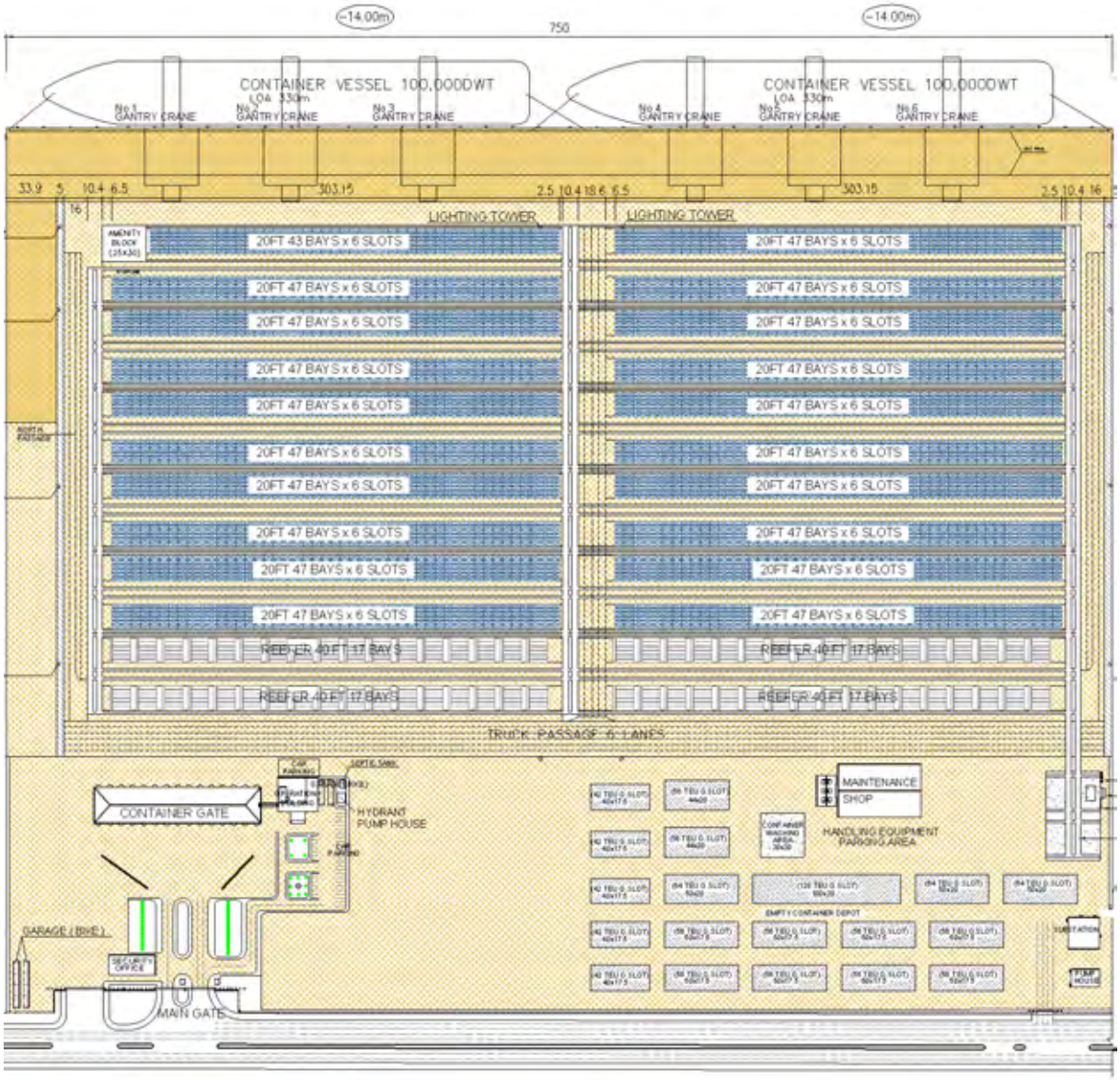
Trong khu bến sẽ bố trí một "xưởng bảo trì" để sửa chữa và bảo trì mọi thiết bị và máy móc liên quan đến kho bãi kể các loại xe sử dụng trên bến. Xưởng sẽ được trang bị cần cẩu để nâng những vật nặng và khoang sâu dưới nền để kiểm tra gầm của xe.

Tương tự như vậy, RTG sẽ được bảo trì tại khu vực để RTG.

Các nhân viên kỹ thuật điện sẽ kiểm soát nhiệt độ của các container lạnh mà được xếp ở dãy container lạnh.

Văn phòng, kho phụ tùng, máy móc thiết bị phục vụ sửa chữa và các tiện ích khác cho nhân viên bảo trì đều được bố trí trong xưởng. Xưởng có văn phòng hai tầng và khu sinh hoạt. Góc phun nước và khu làm sạch được bố trí riêng ở mặt đất.

Sơ đồ mặt bằng đề xuất cho khu cảng container được trình bày tại Hình 11.6.1.



Hình 11.6.1 Sơ đồ bố trí mặt bằng khu cảng container

2) Sơ đồ bố trí mặt bằng khu cảng tổng hợp

Sơ đồ mặt bằng khu cảng tổng hợp của Cảng Lạch Huyện được đề xuất dựa trên những nghiên cứu sau đây.

Các loại hàng bách hoá đi/đến tại Cảng Lạch Huyện chủ yếu và máy móc thiết bị, hàng thành phẩm, quặng xuất khẩu và gỗ xẻ và gỗ cây, đá sỏi và các sản phẩm dạng hạt.

Các nội dung liên quan đến xếp dỡ những loại hàng hoá này tại khu cảng tổng hợp được trình bày dưới đây:

- Hàng bách hoá, không đóng container: sẽ được dỡ bằng cẩu trên tàu và cẩu quay ở bờ và chuyển tới Kho chứa tạm.
- Gỗ cây và gỗ xẻ: sẽ được đưa tới bãi ngoài trời bằng xe nâng hoặc xe tải.
- Hàng rời: được chuyên chở bằng băng chuyền từ xà lan đến bãi có mái che, hoặc bằng xe tải tới bãi ngoài trời. Đá sỏi thì được chở tới bãi ngoài trời bằng xe đổ.

- Container: được dỡ bằng cẩu quay và chuyển bằng xe rơ-mooc tới bãi ngoài trời để xếp.
  - Quặng: máy xúc/đào sẽ xúc quặng rót vào xà lan và băng chuyền sẽ chuyển tới tàu.

a) Chiều dài và chiều rộng bến cập tàu

Bến cần có chiều dài 250m để tiếp nhận tàu 50.000DWT chở hàng bách hoá và hàng rời. Chiều dài bến 250m bao gồm cả kết cấu cột neo tàu được bố trí tại hai đầu bến. Bến 250m dài sẽ có chiều rộng 38m. Xà lan cập bến ở chỗ trống tại bến.

Hai cần cẩu quay khung ray tại bờ có khẩu độ ray là 20m được lắp đặt tại mỗi khu cảng tổng hợp. Một cẩu có công suất nâng 45 tấn và cẩu kia là 20 tấn. Những chiếc cẩu này có giá chụp để sử dụng cho container và gầu xúc cho hàng rời để hỗ trợ cho cẩu trên tàu.

b) Chiều rộng thềm bến

Xét thấy có nhiều loại hàng hoá gồm cả hàng container đi/đến từ tàu container hoặc tàu bán container tại khu cảng này nên trên thềm bến cần bố trí một dải đất trống 50m cách kho tạm.

c) Kho chứa tạm

Một Kho chứa tạm có mái che được bố trí ở sau thềm bến cập tàu với diện tích 7.000m^2. Có 4 cửa kéo sập quay mặt ra bến cập tàu; hai cửa hai cánh phía đầu hồi và hai cửa phía đối diện với bến cập tàu để thuận tiện cho việc làm hàng và cho xe tải đi qua. Nền của kho chứa có cùng cao độ với thềm bến.

Khi hàng bách hóa ở tấm nâng hàng được sắp xếp trong kho tạm, tổng sức chứa sẽ là 10.917 tấn và được tính toán như sau:

Diện tích có mái che: 7.000 m^2 – (văn phòng và trạm điện) = 6.550 m^2
Một nửa sẽ được trừ đi cho xe nâng đi lại: 6.550 m^2 $\times$ 0,5 = 3.275 m^2
Kích thước tấm nâng hàng: 1,8 m^2 (1,2 m $\times$ 1,5 m), 2 tấn hàng trên một tấm nâng và được xếp 3 chồng.
Tổng sức chứa: 3.275 m^2 / 1,8 m^2 $\times$ 3 chồng $\times$ 2 tấn = 10.917 tấn

Khi hàng rời được chứa tại kho tạm thì sẽ được đổ từ tàu lên bằng băng chuyền thành hình chóp. Tường phía trong của kho tan sẽ được gia cố bằng các tấm bảo vệ.

Cột chống, tường, và cửa sổ của kho chứa tạm sẽ được bảo vệ bằng hàng hoá chất đống bên trong. Tường gạch được xây cao khoảng 2m để chứa hàng hoá dạng hạt bên trong.

d) Bãi chứa ngoài trời

Bốn bãi chứa ngoài trời sẽ được bố trí để chứa các hàng hoá chính/lot, quặng, gỗ xẻ và gỗ cây, và sắt thép. Một số hàng hoá cần được che phủ để tránh mưa.

Tại cả hai đầu hồi của kho chứa tạm sẽ bố trí lối đi rộng để có thể vận chuyển hàng có kích thước dài như gỗ xẻ và gỗ cây, ống thép bằng xe nâng.

e) Văn phòng làm việc

Một khu văn phòng làm việc có các phòng riêng dành cho các bộ phận khác nhau của các tổ chức có liên quan như khu điều hành/ hành chính và phòng lưu trữ tài liệu.

f) Khu sinh hoạt

Cần có khu sinh hoạt cho công nhân xếp dỡ để nghỉ ngơi và chờ tới ca làm việc, kể cả ban đêm.

Một tòa nhà bao gồm các tiện nghi sinh họat như phòng ăn, phòng nghỉ. v.v

g) Xưởng bảo trì

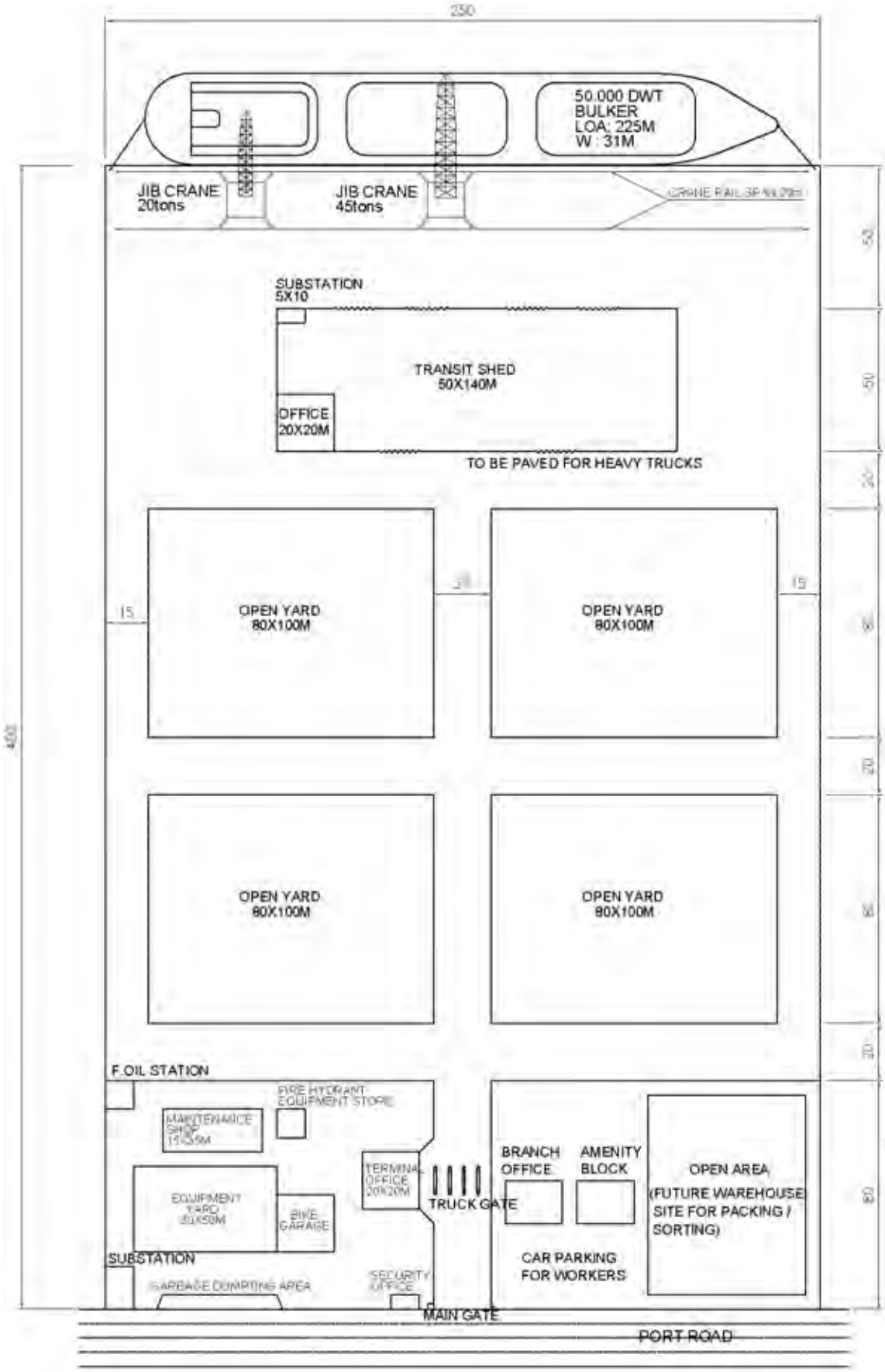
Một xưởng bảo trì là không thể thiếu được để duy trì thiết bị luôn ở tình trạnh tốt. Xưởng này phải được trang bị cần cẩu 7-10 tấn, các giá để phụ tùng và một phòng cho kỹ sư. Ngoài ra, cần có thiết bị xử lý dầu mỡ sẽ rò rỉ xung quanh xưởng.

Sơ đồ mặt bằng của khu cảng tổng hợp được trình bày tại Hình 11.6.2.

3) Bố trí khu bến cảng

Trong báo cáo F/S của TEDI, tuyến mép bến của bến bách hoá hợp và hàng rời được bố trí hình chữ U. Cách bố trí này có một số ưu điểm như là giảm được diện tích bãi cần tôn tạo và sử dụng hiệu quả khu nước dọc theo luồng tàu, tuy nhiên cách bố trí này có một số điểm yếu như không sử dụng được hết chiều dài của mỗi bến. Nếu tuyến mép bến của bến bên cạnh được bố trí thẳng hàng thì các tàu có độ dài khác nhau có thể cập mạn với chỉ để lại khoảng trống tối thiểu của bến. Do đó nghiên cứu này đề xuất bố trí các bến thẳng hàng của khu cảng tổng hợp.

Với cách bố trí các bến container và bến tổng hợp, các bến nông, bến tổng hợp sẽ được bố trí về phía đất liền của luồng tàu và các bến nước sâu hơn và bến container sẽ bố trí về phía ngoài biển. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, với kế hoạch phát triển trung hạn thì bến container sẽ được bố trí về phía đất liền và bến tổng hợp được bố trí phía ngoài biển của bến container với những lý do sau: (1) hai (2) bến container đầu tiên sẽ được xây dựng trước, (2) sự khác nhau về độ sâu của hai loại bến này là không nhiều, chỉ là 1m, (3) báo cáo F/S của TEDI được Chính phủ Việt Nam phê duyệt đề xuất cách bố trí như vậy.



Hình 11.6.2 Bố trí mặt bằng của khu cảng tổng hợp

11.6.2 Luồng tàu

1) Hướng tuyến của Luồng tàu

Trong nghiên cứu SAPROF có thực hiện khảo sát địa hình đáy biển xung quanh khu vực luồng Lạch Huyện hiện tại vào tháng 11 năm 2009. Kết quả khảo sát cho thấy tuy việc nạo vét duy tu không được thực hiện từ sau năm 2006 khi luồng Lạch Huyện được làm mới theo dự án Cải tạo cảng Hải Phòng giai đoạn 2, mực nước sâu nhất tại luồng vẫn gần như ở giữa luồng. Bởi vậy, không có lý do gì để phải điều chỉnh hướng tuyến của luồng hiện tại.

Tuy nhiên, như đã đề cập trong 11.3.7, khoảng cách giữa bến và luồng vào nên được giảm xuống từ 260m xuống còn 150m như đề xuất. Việc giảm khoảng cách sẽ đạt được 2 lựa chọn sau: một là chuyển mép tường của bến về phía luồng và hai là chuyển hướng tuyến luồng về phía bến. Ngay cả trong trường hợp mà không có ảnh hưởng nghiêm trọng nào đến hướng tuyến của tàu hoặc hiện tượng bồi tích vì hướng tuyến đã chuyển ra vùng nước đủ độ sâu.

Do đó, hai lựa chọn trên đã được so sánh về chi phí xây dựng với việc tôn tạo bãi và nạo vét luồng, kết luận rút ra là giữ mép tường của bến như kế hoạch của TEDI và chuyển hướng tuyến luồng về phía Tây 110m tại điểm bến số 1.

Do đó, phía trên của hướng tuyến luồng từ điểm rẽ hiện tại của luồng Lạch Huyện sẽ được chỉnh 2 độ và 8 độ về phía Tây.

2) Phương hướng mở rộng luồng trong tương lai

Xét số lượng tàu cập cảng tại các cảng Hải Phòng và cảng Lạch Huyện và để giảm tối đa chi phí nạo vét cơ bản và nạo vét duy tu, luồng tàu sẽ được đề xuất là luồng 1 làn trong giai đoạn đầu và khi số lượng tàu cập cảng tăng lên thì luồng cần được mở rộng thành 2 làn. Khi đó sẽ không có vấn đề gì khi mở rộng luồng về phía đông vì khu bến sẽ được mở rộng về phía Tây của luồng là dòng chảy của luồng sẽ dần chuyển về phía đông.

Mặt khác, không nên mở rộng luồng về phía đảo Cát Bà vì sẽ có khả năng xuất hiện đã tại đáy biển ở khu vực gần đảo. Tuy nhiên, cũng không chắc chắn tình huống đó sẽ xảy ra vì việc mở rộng thành luồng 2 làn cũng chỉ là mở rộng thêm 100m. Để khẳng định vấn đề này cần phải có khảo sát về địa chất trong giai đoạn thiết kế chi tiết.

3) Khu quay trở

Đối diện với bến là vũng quay trở cần có đường kính tương ứng với hai lần kích thước LOA của tàu tại cảng. Lạch Huyện sẽ là luồng một làn và có năng lực hàng hải hạn chế cho vậy ý tưởng cần bố trí khu quay trở không trung với luồng tàu là để đảm bảo năng lực hàng hải của luồng tàu.

Tuy nhiên, như đã phân tích ở phần trên đã chứng minh rằng luồng Lạch Huyện cần có năng lực hàng hải đủ để cho nhu cầu cập cảng vào năm 2020, thậm chí việc quay tàu sẽ làm ảnh hưởng đến khả năng hàng hải của các tàu khác. Ý tưởng bố trí vũng quay trở không trùng với luồng tàu sẽ gây ra khối lượng nạo vét cơ bản và nạo vét duy tu lớn. Do đó, tại nghiên cứu này ý tưởng đó không được sử dụng, và nghiên cứu đề xuất bố trí vũng quay trở trùng với luồng tàu, tương tự như ở cảng Hải Phòng và cảng Sài Gòn hiện nay.

12. Thiết kế sơ bộ và Dự toán

12.1 Thiết kế sơ bộ

12.1.1 Nạo vét luồng tàu

1) Đặc trưng địa chất

Luồng tàu hiện tại được hạ độ sâu đến -14m theo hệ Hải đồ tại giai đoạn phát triển ban đầu nhằm đáp ứng cho tàu có trọng tải lớn hơn vào cảng cửa ngõ Lạch Huyện mới.

Số liệu địa chất được chỉ ra từ lỗ khoan KL1 đến KL15 (được bố trí dọc theo tuyến luồng) do Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Cảng – Đường thủy (TEDI port) thực hiện tháng 11/2007 như sau:

(1) Địa tầng lớp đáy tại độ sâu -14 m theo hệ Hải đồ là rất yếu đến yếu, dẻo và đất bùn không cố kết hoặc chất lắng sét có giới hạn dẻo thấp (CL hoặc ML), là lớp có giới hạn thành phần hạt là bùn phù sa (0,075 tới 0,005mm) và đất sét (nhỏ hơn 0,005mm) chiếm từ 60% - 85%.

(2) Nhưng tại một số độ sâu nhất định nằm trong khu vực lỗ khoan KL 5 (X=2.298.061; Y=622.752) đến lỗ khoan KL 8 (X=2.295.652,9; Y=624.540,1 theo hệ tọa độ VN200) khoảng chừng 3 km dọc theo tuyến luồng, bề mặt lớp đáy là đất pha cát dạng hạt mịn có kích thước hạt từ 0,5 mm đến 0,1 mm chiếm khoảng 50% - 80%.

Giá trị -N thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn đã hoàn thành cho các lỗ khoan KL1 tới KL15. Nhưng theo số liệu địa chất dọc theo luồng tàu, chất lắng đọng chứa sét trên bề mặt đáy được phân loại thành sét hoặc bùn phù sa với độ đặc là rất mềm cho tới cứng có giá trị -N trong phạm vi từ 1 đến 15 tới độ sâu -15m theo hệ Hải đồ.

Chất lắng đáy biển được nạo vét hầu hết là đất chứa sét nhưng độ cố kết của nó có thể khác nhau từ rất mềm cho tới cứng, mặc dù không thu được giá trị -N thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT từ các đợt khảo sát địa chất trước đó được tiến hành phục vụ cho Dự án. Khả năng nạo vét của luồng tàu Lạch Huyện có vẻ khả quan và hi vọng có thể đạt được công suất nạo vét cao. Với đặc tính vật lý của địa chất đáy biển loại thiết bị nạo vét phù hợp là tàu hút thổi hoặc (Trailer Suction Hopper Dredger) hoặc tàu hút cắt (Cutter Suction Dredger) hoặc kết hợp cả hai tùy thuộc vào sự khác nhau về điều kiện địa chất của các tầng và địa điểm khác nhau.

2) Mái dốc nạo vét

Tính ổn định của mái dốc dưới nước cho nạo vét phụ thuộc vào các đặc tính vật lý của đất đáy và điều kiện nước tại địa điểm nạo vét.

Như đã đề cập trong Chương 11, có thể thiết kế mái dốc 1 (V) : 10 (H) cho nạo vét luồng tàu Lạch Huyện tới độ sâu -14m theo hệ Hải đồ trong lần nạo vét đầu. Độ dốc này được tham khảo từ tiêu chuẩn Việt Nam khi đặc điểm đất bùn dẻo, sét pha cát, sét bụi hoặc khoảng 2 lần giá trị (1 tới 3-4) khi đất sét và sét cát – mềm và dẻo trong trường hợp độ sâu luồng hơn 5m như được chỉ ra trong các Bảng 11.3.6 theo tiêu chuẩn Việt Nam trong chương 11.

Các số liệu tại trạm Hòn Dấu (trong 3 năm từ 2006 tới 2008) chỉ ra rằng chiều cao sóng nhỏ hơn 1,0m chiếm 91,4%. Vì khu nước của luồng khá tĩnh lặng với sóng tác động không đáng kể ngoại trừ những trường hợp thời tiết bão không thường xuyên, mái dốc nạo vét thiết kế 1(V) : 10 (H) có thể được coi là hợp lý và được xem là khá ổn định. Nghiên cứu trước đó cũng đã kiến nghị mái dốc 1(V) : 10(H). Các chất lắng mặt đáy chìm ngập không được cố kết hoàn toàn và tỷ trọng tương đối thấp, và không thể ổn định trong môi trường biển động như là thời tiết bão. Biết rằng góc nghỉ trung bình của mái dốc là phụ thuộc cơ bản vào bản chất tự nhiên của địa chất nền đất và cách thức nạo vét, có thể gây ra việc sụt lún

mái dốc theo thời gian tới góc nghỉ trung bình tới độ dốc thoai thoải hơn. Do đó, mái dốc được nạo vét từ 1 tới 10 cho việc nạo vét cơ bản có thể yêu cầu việc nạo vét duy tu định kỳ.

3) Sử dụng bùn thải sau nạo vét để tôn tạo

Vật liệu phù hợp để sử dụng như vật liệu đắp sẽ là loại đất cát có cấp phối tốt, thoát nước nhanh với thành phần kích cỡ hạt trong phạm vi trong khoảng 0,1 tới 1,0m. Cát lẫn sỏi cũng có thể thích hợp.

Xem xét điều trên, bùn thải sau nạo vét từ luồng tàu nói chung là không thích hợp cho việc sử dụng san lấp và do đó phần lớn bùn thải sau nạo vét sẽ được chuyển tới một khu đổ đất xa bờ đã được chỉ định. Nhưng, đất pha cát tại một độ sâu nhất định trong khu vực thực hiện lỗ khoan KL5 tới KL8 có thể được coi là thích hợp cho việc sử dụng cho san lấp. Khi việc kiểm tra chất lượng cho thấy đủ điều kiện và đảm bảo, có thể cho phép sử dụng bùn thải sau nạo vét lấy từ một độ sâu nhất định trong khu vực các lỗ khoan từ KL5 tới KL8.

12.1.2 Các điều kiện tự nhiên cho thiết kế công trình cảng

Tiêu chuẩn thiết kế đã được xác định để thực hiện bước thiết kế ban đầu cho Dự án. Trong quá trình xác định tiêu chuẩn thiết kế, tiêu chuẩn thiết kế sơ bộ được đề xuất bởi các nghiên cứu trước đây sẽ được rà soát một cách cẩn thận.

Chương 7 của báo cáo này tóm tắt các dữ liệu và thông tin về khí tượng, hải văn và địa chất lấy từ các báo cáo nghiên cứu trước đó và kết hợp những số liệu mới qua khảo sát bổ sung lần thứ nhất của chúng tôi. Căn cứ vào các dữ liệu và thông tin này, và nghiên cứu về các quy phạm thiết kế thực hành như Tiêu chuẩn Anh & Nhật bản, các điều kiện khí tượng, hải văn và địa chất được phân tích nghiên cứu, các thông số quan trọng phục vụ cho mục đích thiết kế chi tiết công trình cảng của Dự án được thiết lập sau đây.

a) Thủy triều

HHWL : CD + 4,43m
HWL : CD + 3,55 m
MWL : CD + 1,95 m
LWL : CD + 0,43 m
LLWL : CD + 0,03 (quan trắc vào ngày 2 tháng 1 năm 1991)
Chú ý: CD ở đây tương đương với hệ Hải đồ mà gần với cấp độ thủy triều thiên văn thấp nhất.

b) Sóng

Sóng nước sâu ngoài khơi
Chu kỳ lặp lại 50 năm
Chiều cao sóng Hs = 5,6 m
Chu kỳ sóng T = 11,6 giây
Hướng sóng nổi trội Nam sang Đông

Đối với sóng nước sâu với chu kỳ lặp dưới 50 năm, các thông số sóng sau đây được sử dụng.

Chu kỳ lặp lại (năm)	Chiều cao sóng (m)	Chu kỳ sóng (giây)
1	1,22	5,8
5	3,18	8,9
10	3,71	9,7
30	4,45	10,8

Chu kỳ sóng: được đánh giá theo quan hệ T=1,5539H+3,9222
(Nguồn: Báo cáo qui hoạch nâng cao năng lực cảng biển ở miền Bắc Việt Nam: Nippon Koei Co., Ltd. & Associates, tháng 9 - 2009)

c) Hệ số động đất cho thiết kế kết cấu tường bến

Hệ số thiết kế phương ngang kh = 0,04g
Hệ số thiết kế phương dọc kv = 0,00g

Sau khi xem xét cẩn thận TCXDVN, đề xuất áp dụng hệ số động đất tương ứng với Cấp 3 (kh=0,04 hoặc thấp hơn) cho khu vực dự án giữa 3 cấp hoạt động địa chấn tại Việt Nam. Tiêu chuẩn này được áp dụng để đánh giá các tác động của địa chấn lên áp lực đất của tầng đất xung quanh các kết cấu biển và nền móng cho các kết cấu trên bờ. Nhưng, bởi vì hoạt động địa chấn tại khu vực và xung quanh khu vực dự án xem như không đáng kể, các tác động địa chấn có thể có lên sự ổn định của các kết cấu sẽ được bỏ qua trong Nghiên cứu này.

d) Tốc độ gió

Tốc độ gió thiết kế 60 m/giây
Gió khai thác 20 m/giây

e) Các điều kiện địa chất

Hàng loạt các hố khoan dưới nước đã được tiến hành tại khu vực Dự án như được nêu trong Chương 7. Các thông số thiết kế của địa chất nền đất cho từng khu vực công trình được xác định căn cứ trên các dữ liệu địa chất thu thập được từ mỗi hố khoan tại các vị trí liên quan như sau.

Bảng 12.1.1 Dữ liệu các lỗ khoan cho mỗi công trình cảng

Công trình cảng	Vị trí khoan
Bến Container	B-4 (T1/ 2009) và KB1 & KB3 (t11/2007) bởi TEDI Port
Bến tổng hợp	KB7 (T11/2007) bởi TEDI Port
Khu bãi tôn tạo và kè bảo vệ	SBH-1 đến 4 (Đoàn nghiên cứu JICA) và KB2 & KB4 (T11/2007 bởi TEDI Port)
Đê chắn cát	SBH-8 đến 10 (Đoàn nghiên cứu JICA)

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Bảng 12.1.2 Các đặc tính đất dọc bến Container

Lớp đất	Độ sâu (CD)	Các đặc tính đất
Lớp sét trên	GL đến -10 m	Sét dẻo, N=1-3, N_{av}=2, Dung trọng γ' =7 kN/m^3 q_u=44kN/m2, C= 22 kN/m^2, Sức kháng cắt Kh=3 N/cm^3
Lớp sét giữa	-10 đến -13 m	Sét rắn, N=8-17, N_{av}=13, Dung trọng γ' =9 kN/m^3 C= 100 kN/m^2, Sức kháng cắt Kh=20 N/cm^3
Lớp sét dưới	-13 đến -21 m	Cứng đến Rắn, N=6-9, N_{av}=7, Dung trọng γ' =8 kN/m^3 q_u=88kN/m^2, C= 44 kN/m^2, Sức kháng cắt Kh=10 N/cm^3
Nền đá	Dao động > -21 m	Rất chặt, N>50, q_u=30 N/mm^2

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Bảng 12.1.3 Các đặc tính đất dọc bến đa năng

Lớp đất	Độ sâu (CD)	Các đặc tính đất
Lớp sét trên	MĐTN đến -13 m	Sét dẻo, N=3, Dung trọng γ' =7 kN/m^3 C= 30 kN/m^2, Sức kháng cắt Kh=4,5 N/cm^3
Lớp sét giữa	-13 đến -26 m	Sét rắn đến rất rắn, N=8-23, N_{av}=17, Dung trọng γ' =9 kN/m^3 C= 100 kN/m^2, Sức kháng cắt Kh=20 N/cm^3
Lớp sét dưới	-26 đến -28 m	Cứng đến rắn, N=4-9, N_{av}=7, Dung trọng γ' =8 kN/m^3 C= 44 kN/m^2, Sức kháng cắt Kh=10 N/cm^3
Nền đá bột kết	Dao động > -28 m	Rất chặt, N>50, q_u=30 N/mm^2

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Bảng 12.1.4 Các đặc tính đất tại khu tôn tạo và kè

Lớp đất	Độ sâu (CD)	Các đặc tính đất
Cát mặt	+0,5 đến -1,0 m	Lỏng, N=5, Dung trọng γ' =10 kN/m^3, ϕ=25°
Lớp sét trên	-1,0 đến -9 m	Sét dẻo, N=2-5, N_{av}=3, Dung trọng γ' =7 kN/m^3 q_u=44kN/m^2, C= 22 kN/m^2 Đường cong cố kết e-logP: C1, Cc=0,65, Cv=65cm^2/ngày
Lớp sét giữa	-9 đến -12 m	Sét rắn, N=8-15, N_{av}=13, Dung trọng γ' =9 kN/m^3,C= 100 kN/m^2 Đường cong cố kết e-logP: C2, Cc=0,25, Cv=87cm^2/ngày
Lớp sét dưới	-12 đến -27 m	Cứng đến rắn, N=4-7, N_{av}=6, Dung trọng γ' =8 kN/m^3 q_u=88kN/m^2, C= 44 kN/m^2 Đường cong cố kết e-logP: C3, Cc=0,54, Cv=89cm^2/ngày
Nền đá bột kết	Dao động khoảng -27 m	Rất rắn, N>50, q_u=30 N/mm^2

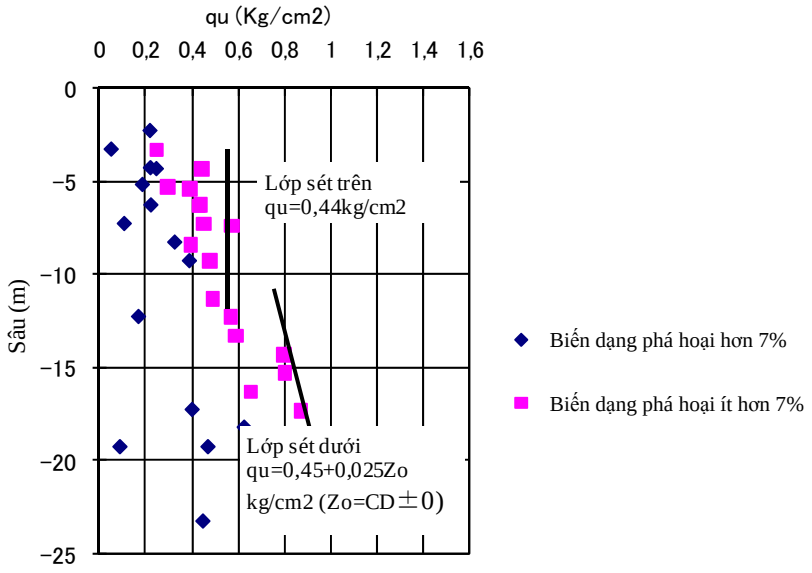
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Thí nghiệm trong phòng trên các mẫu nguyên dạng chỉ ra Lực nén nở hông sau đây (q_u).

Bảng 12.1.5 Kết quả nén một trục

BH	Độ sâu (m)	Lớp đất	qu (kg/cm^2): biến dạng phá hoại	
			Dưới 7 %	Hơn 7%
Khu vực tôn tạo				
SBH1	2,0-2,6	Lớp sét trên		0,218
	4,0-4,7	Lớp sét trên		0,246
	6,0-6,6	Lớp sét trên		0,222
	8,0-8,6	Lớp sét trên		0,326
	13,0-13,6	Lớp sét trên	0,588	
	15-15,6	Lớp sét dưới	0,803	
	17,0-17,6	Lớp sét dưới		0,402
	19,0-19,6	Lớp sét dưới		0,471
	23,0-23,6	Lớp sét dưới		0,449
SBH2	4,0-4,6	Lớp sét trên	0,444	
	6,0-6,6	Lớp sét trên	0,429	
	17,0-17,6	Lớp sét dưới	0,872	
SBH3	5,0-5,4	Lớp sét trên		0,185
	7,0-7,6	Lớp sét trên	0,453	
	9,0-9,6	Lớp sét trên	0,475	
	11,0-11,6	Lớp sét trên	0,492	
	19,0-19,6	Lớp sét dưới		0,087
SBH4	3,0-3,6	Lớp sét trên	0,247	
	5,0-5,8	Lớp sét trên	0,393	
	7,0-7,8	Lớp sét trên	0,571	
	18,0-18,5	Lớp sét dưới		0,629
Kè B/ Đê chắn cát				
SBH5	3,0-3,6	Lớp sét trên		0,049
	5,0-5,6	Lớp sét trên	0,298	
	7,0-7,6	Lớp sét trên		0,106
	9,0-9,6	Lớp sét trên		0,390
	12,0-12,6	Lớp sét trên	0,568	
SBH6	4,0-4,6	Lớp sét trên		0,220
	6,0-6,5	Lớp sét trên	0,439	
	8,0-8,8	Lớp sét trên	0,394	
	12,0-12,6	Lớp sét trên		0,168
	14,0-14,6	Lớp sét dưới	0,796	
	16,0-16,6	Lớp sét dưới	0,655	
Trung bình		Lớp sét trên Lớp sét dưới	0,45 (= 44,1 kN/m^2) 0,78 (= 76,4 kN/m^2)	

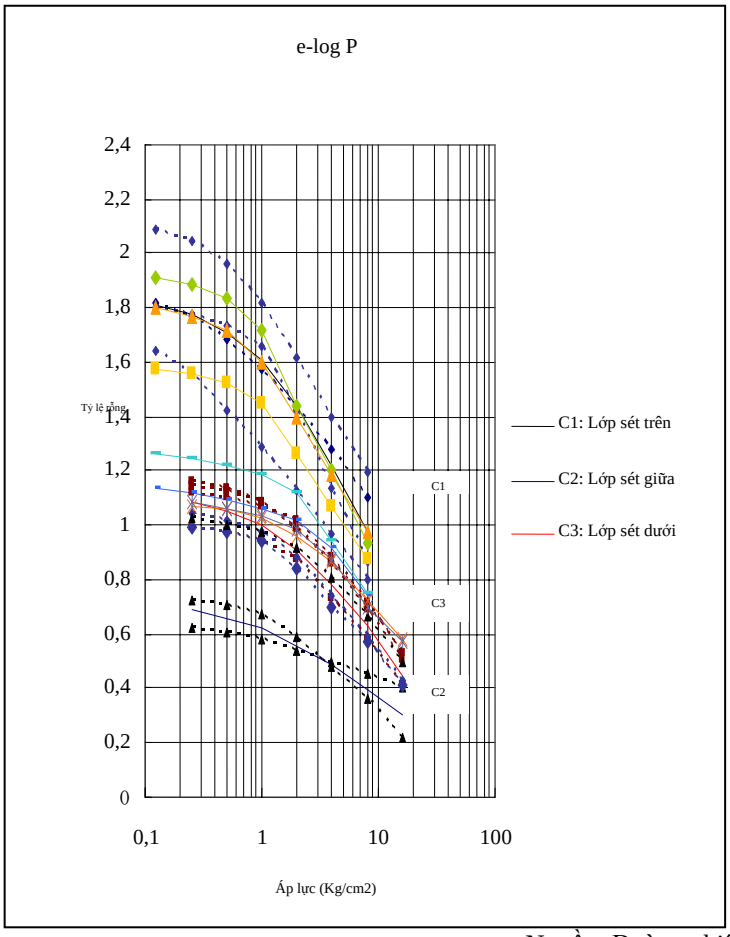
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Ghi chú: số liệu lỗ khoan số SBH1~6 ở khu bãi tôn tạo

Hình 12.1.1 Cường độ nén một trục với độ sâu



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

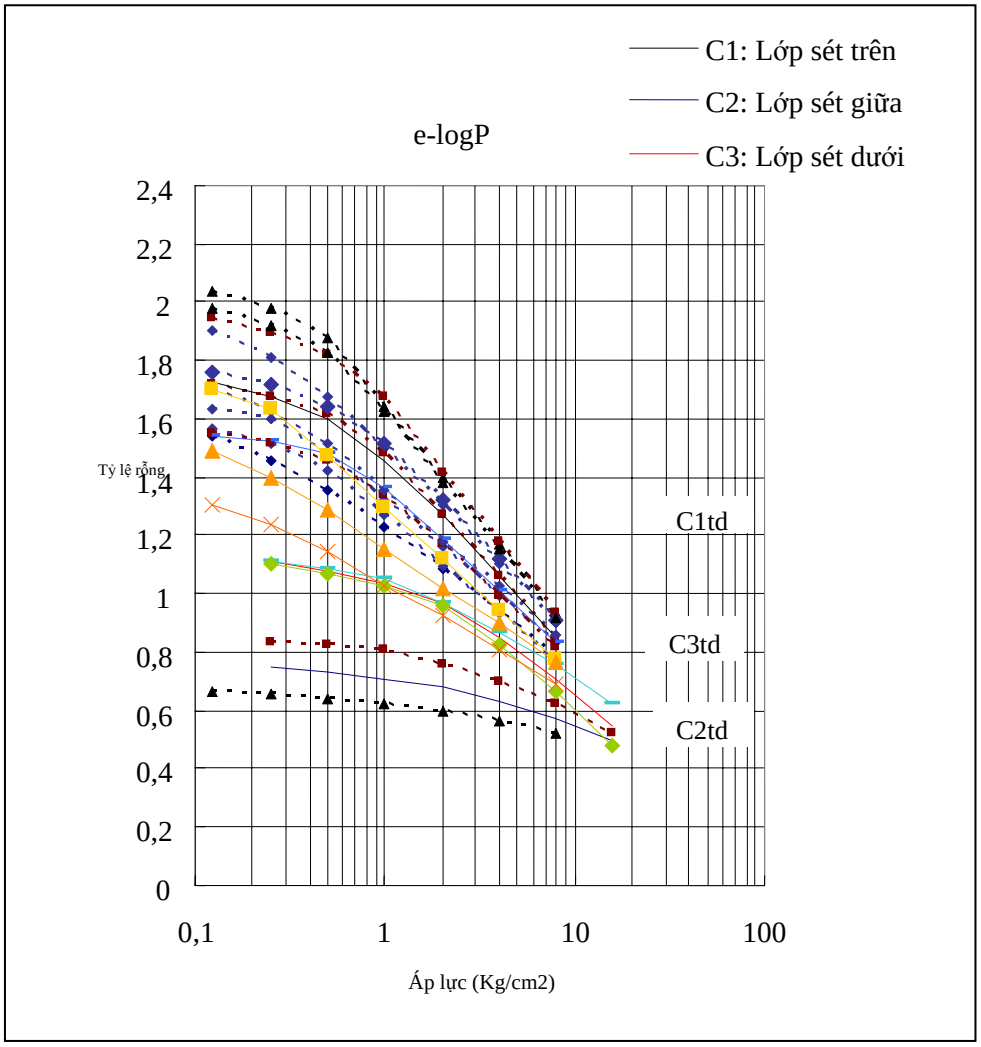
Ghi chú: Theo số liệu của lỗ khoan số SBH1 to 4 tại khu bãi tôn tạo

Hình 12.1.2 Đường cong e-log P

Bảng 12.1.6 Các đặc tính của đất dọc đê chắn cát

Lớp	Độ sâu (GL)	Các đặc tính của đất
Lớp cát mặt	GL đến -2,0m	Lỏng, N=7, Dung trọng γ' =10 kN/m^3, ϕ=25°
Lớp sét trên	-2,0 đến -8m	Sét rất dẻo, N=0-2, N_{av}=1, Dung trọng γ' =7 kN/m^3 q_u=44 kN/m^2, C= 22 kN/m^2 Đường cong cố kết e-logP: C1td, Cc=0,65, Cv=65cm^2/ngày
Sét pha cát	-8 đến -11m	Cát lỏng, N=3-8, N_{av}=6, Dung trọng γ' =10 kN/m^3, ϕ=25°
Lớp sét dưới	-11 đến -16m	Sét cứng, N=3-6, N_{av}=5, Dung trọng γ' =8 kN/m^3 q_u=88kN/m^2, C= 44 kN/m^2 Đường cong cố kết e-logP: C3td, Cc=0,54, Cv=89cm^2/ngày
Lớp đáy	Dao động > -16m	Rắn đến rất rắn, N=13-21, N_{av}=18, Dung trọng γ' =8 kN/m^3 C=110 kN/m^2

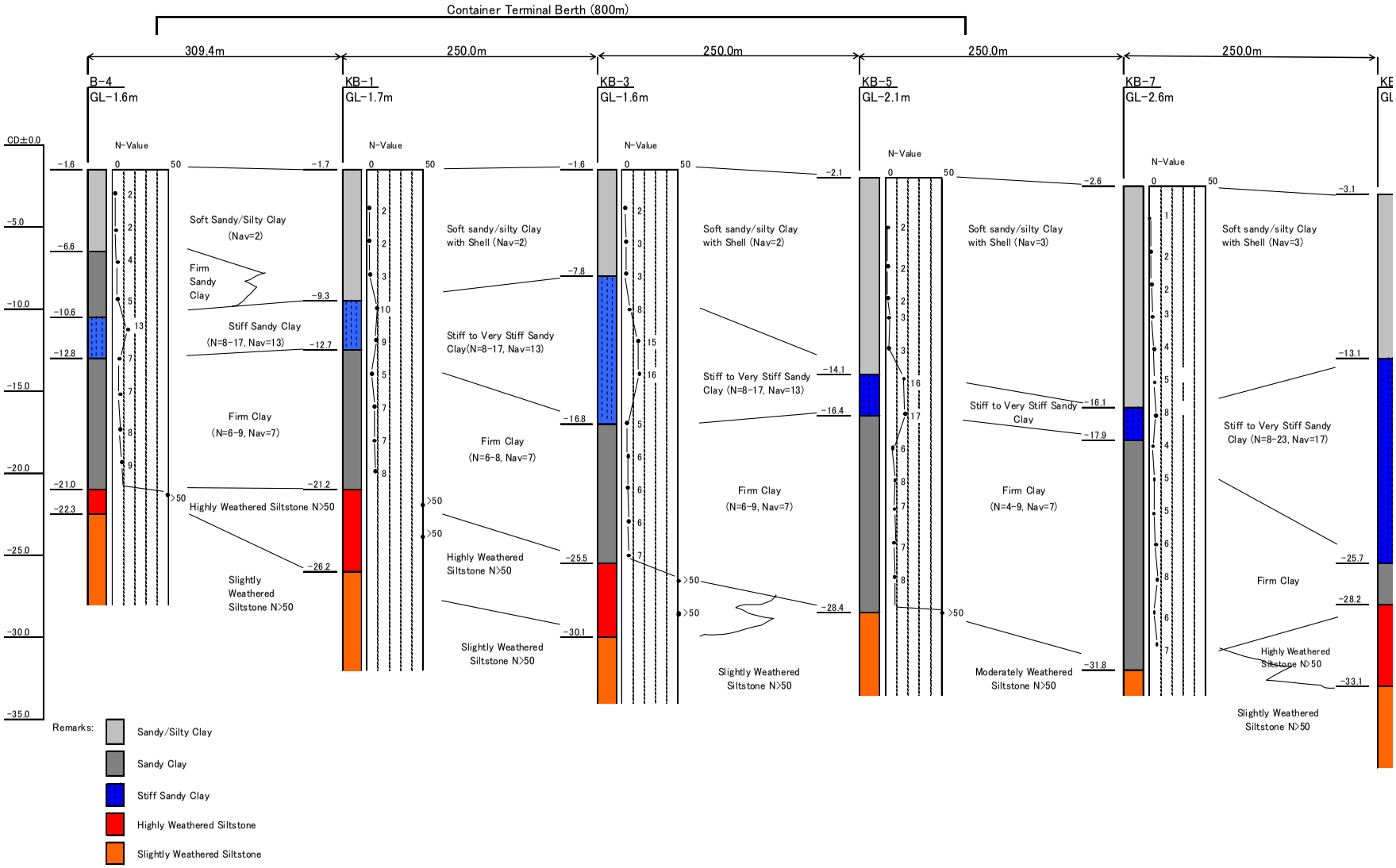
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Ghi chú: Số liệu lỗ khoan số SBH 5 đến 10 dọc theo đê chắn cát

Hình 12.1.3 Đường cong e-log P (Đất sét dọc đê chắn cát)



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.4 Mặt cắt tầng đất dọc theo tuyến mép bến đề xuất

12.1.3 Tôn tạo và kè bờ

1) Đắp đất san lấp

Khu vực tôn tạo dự kiến được đắp đến độ cao CD +5,5 tới +6,0m. Vật liệu tôn tạo được lấy từ nguồn cát sông. Đất tôn tạo có thể chứa một lượng bùn cát hay sét, nhưng cho dù vậy, các hạt bùn có kích thước nhỏ hơn 0,1mm có thể được loại bỏ trong quá trình nạo vét, vận chuyển hay san lấp. Loại vật liệu với lượng lớn cát hạt thô với kích thước hạt lớn hơn 1,0mm khó có thể vận chuyển được bằng đường ống thủy lực sử dụng khi nạo vét. Các vật liệu mịn có xu hướng phân tách khi sử dụng phương pháp thủy lực trong công tác san lấp.

Bởi vì sử dụng các vật liệu đắp dạng hạt, thậm chí các vật liệu này được vận chuyển bằng phương pháp thủy lực, độ lún của nền đắp xảy ra nhanh hoặc ngay lập tức khi chất tải. Không yêu cầu bất cứ phương pháp kỹ thuật cải tạo đất nền nào để đẩy nhanh quá trình cố kết của các vật liệu san lấp.

2) Độ lún cố kết bởi nền đất đắp

Các chất lắng sét pha cát/pha bùn cát bên dưới cao trình mặt đất tại khu vực Dự án cần tôn tạo là từ mềm tới rắn với giá trị N từ 2 tới 5 cho lớp sét trên hoặc 4-7 cho lớp sét dưới. Các lớp đất này là sét hoặc bùn cát (Cl hoặc ML) với giới hạn dẻo thấp, mềm dẻo, loại cố kết và không có kết. Chất lắng đọng có sức bền tương đối thấp và độ chịu nén trung bình.

Do đó, trừ phi có giải pháp xử lý nền đất yếu thích hợp được áp dụng, nêu không nền đất sét tại khu vực tôn tạo nhất định se bị lún cố kết đáng kể do việc đắp đất san lấp gây ra. Độ lún này được dự báo khoảng trên dưới 1,5m và sẽ diễn ra khá chậm bởi vì các thuộc tính không cố kết của nó và độ thẩm thấu thấp (Xem Bảng 12.1.7 & Hình 12.1.5). Các kết quả thí nghiệm cố kết chỉ ra rằng hệ số cố kết (Cv) chi phối thời gian cố kết là khoảng 65 tới 89 cm^2/ngày.

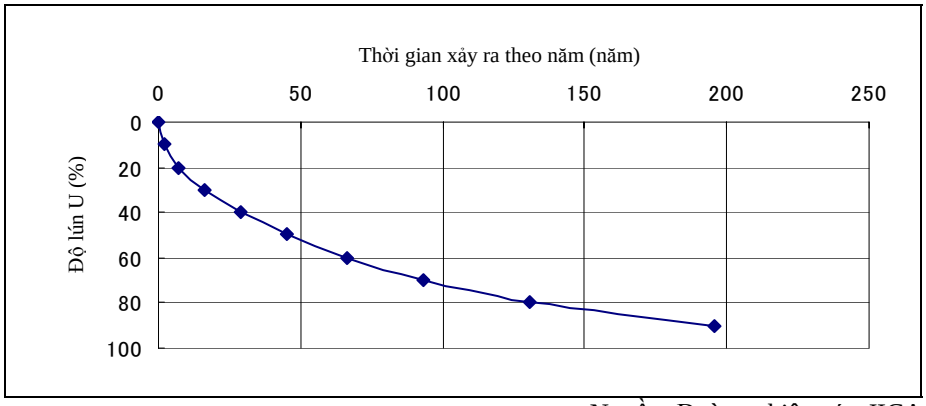
Giá trị áp lực tiền cố kết chỉ ra rằng tầng đất gốc là lớp đất sét quá chặt (Xem Hình minh họa 12.1.6). Do đó, việc đánh giá về độ lún cố kết gây ra bởi việc đắp tôn tạo và chất tải khi khai thác được thực hiện dựa trên đường cong e-logP cho mỗi lớp trầm tích chứa sét (C1, C2 & C3) và thu được các kết quả sau đây:

Bảng 12.1.7 Độ lún cố kết khu bãi tôn tạo

Lớp	Bề dày lớp (h) (cm)	Áp lực đất ban đầu (P_o) (kg/cm^2)	Áp lực thẳng đứng (ΔP) (kg/cm^2)	Áp lực tổng cộng ($Po+\Delta P$) (kg/cm^2)	Hệ số rỗng ban đầu (e_o)	Hệ số rỗng cuối cùng (e_1)	Độ lún (S) (cm)
C1:Lớp sét trên	800	0,43	1,03	1,46	1,72	1,49	68
C2:Lớp sét giữa	300	0,85	1,03	1,88	0,63	0,56	13
C3:Lớp sét dưới	1500	1,58	1,03	2,61	0,93	0,85	62
							Tổng cộng 143

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Độ lún(S)= $h \times (e_o-e_1)/(1+e_o)$
Cao độ nền của khu vực tôn tạo : CDL+5,5m
Mức chất tải khi khai thác dự kiến tại bãi: tối đa. 4,5 t/m^2, trung bình 2,5 t/m^2
Mực nước nền : CDL+2,0m

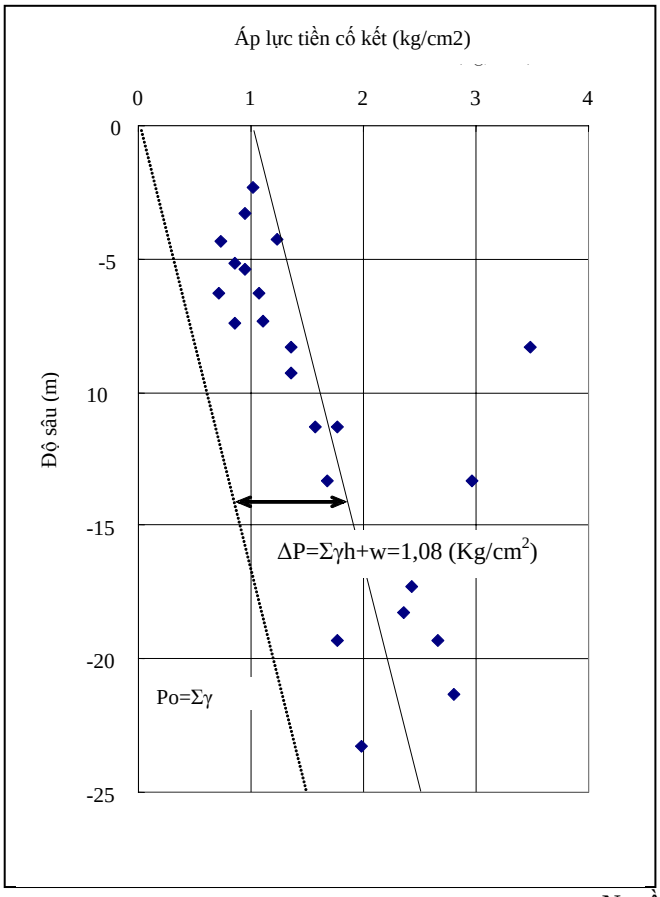


Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

$t = H^2 \times T/Cv1$

$H = \Sigma hi \sqrt{(Cv1/Cvi)}$

Hình 12.1.5 Đường cong lún cố kết



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Ghi chú: 1) Mức áp lực quá tải tại hiện trường: $Po=\Sigma\gamma h$
2) Mức gia tăng áp lực do sự đắp đất và chất tải khi khai thác: $\Delta P=\Sigma\gamma h+w$
3) Dữ liệu về lỗ khoan No. SBH1-4 tại Khu vực tôn tạo

Hình 12.1.6 Áp lực tiền cố kết và độ sâu

3) Cải tạo nền đất yếu tại khu vực tôn tạo

Nhiều phương pháp khác nhau để gia cố đất nền như biện pháp gia tải trước, thay thế đất, thoát nước đứng bằng cọc cát hoặc bấc thấm bằng bản nhựa, cọc bê tông đất (CDM), v.v., hiện nay đều có thể áp

dụng để gia cố nền đất yếu. Báo cáo F/S trước đây của TEDI đề xuất công nghệ thoát nước đứng bằng cọc cát (SD) để xử lý nền đất yếu tại khu vực tôn tạo, nhưng lại không có phần trình bày cụ thể trong báo cáo. Có thể nói chung rằng công nghệ thoát nước đứng bằng cọc cát (SD) cần được quản lý chất lượng tốt về vật liệu cát để sử dụng cho cọc cát và công tác làm cọc cát.

Đoàn nghiên cứu đề xuất sử dụng công nghệ bấc thấm bằng bản nhựa (PVD) kết hợp với phương pháp gia tải trước để đẩy nhanh tiến trình cố kết mà có thể xảy ra do bởi việc đắp đất tôn tạo và chất tải trong quá trình khai thác. Công nghệ xử lý nền đất yếu bằng bấc thấm bản nhựa (PVD) là công nghệ:

(1) Hiện nay được áp dụng rộng rãi cho việc gia cố nền đất trong các dự án xây dựng khác nhau tại nơi có điều kiện đất chứa sét rất yếu,

(2) Áp dụng cho Dự án này (chiều dài bấc thấm dưới 30m) và dễ thi công hơn

(3) Giảm thiểu hóa việc kết cấu đất bị phá vỡ trong quá trình cắm bấc thấm, thời gian cắm bấc thấm được rút ngắn đáng kể so với phương pháp cọc cát.

(4) Kinh tế hơn so với các phương pháp có thể áp dụng khác (so sánh tương đối thì đơn giá PVD=1,0: SD= 1,3 - 1,5; CDM= 4 - 10), và

(5) Công nghệ đã được hoàn thiện và được chứng minh là có tính hiệu quả để đẩy nhanh tỉ lệ cố kết của đất sét nếu kết hợp với việc gia tải trước.

Trong khu vực tôn tạo, Phương pháp PVD được áp dụng theo thiết kế dưới đây:

(1) Cao độ mũi bấc thấm bản nhựa: Khoảng -26 m CD cho tới đáy của lớp sét dưới,

(2) Khoảng cách bấc thấm: Được bố trí theo tuyến vuông góc với khoảng cách 1,2m (kích thước này tương đương với việc đóng cọc cát có đường kính 40cm với khoảng cách khoảng 2m),

(3) Chất tải: Đắp đến độ cao CD+9,5m bằng vật liệu cát pha có cường độ nén 18 kN/m3

(4) Tôn tạo và gia tải trước: Đắp từng bước một, có thể được chia ra làm 3 giai đoạn đắp và gia tải trước,

(5) Mức độ cố kết mục tiêu (U): U=80% yêu cầu theo từng thời gian cho mỗi giai đoạn gia tải trước.

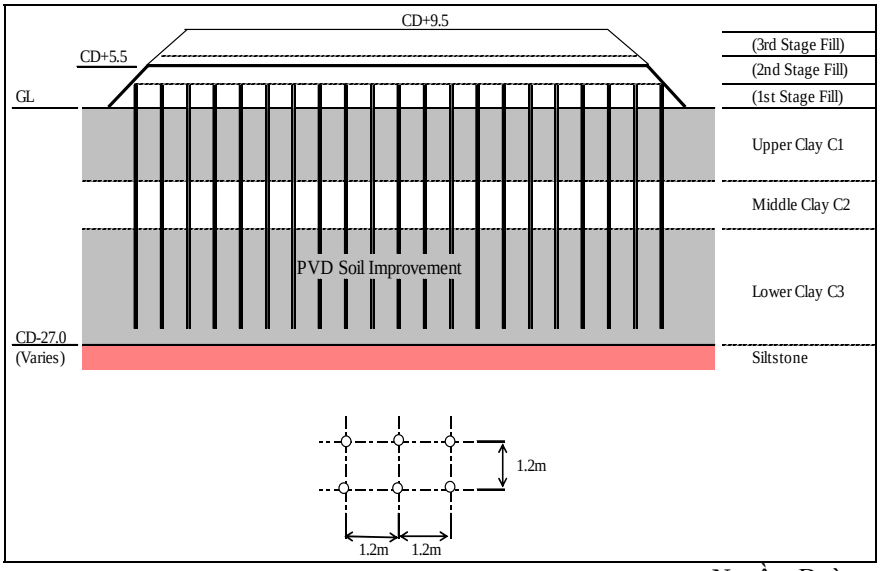
Bảng 12.1.8 Gia cố nền đất tại khu vực tôn tạo

Lớp	Hệ số cố kết (cm^2/d)		Hệ số thời gian cho U=80%	Thời gian cố kết (ngày)	Lún cố kết (cm)
	Cv	Ch=2Cv	Th	t	S
C1:Lớp sét trên	65	130	0,5	71	68
C2:Lớp sét giữa	87	174	0,5	53	14
C3:Lớp sét dưới	89	178	0,5	52	68

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Khoảng cách bấc thấm: D=120cm theo các tuyến vuông góc
Đường kính bấc thấm: Dw=5cm (tương đương với đường kính cọc cát)
Đường kính hiệu dụng của ống dẫn: De=1,13 D=136cm
n=De/Dw=27
Giai đoạn cố kết: $t=De^2 \times Th/Ch$

Theo dự đoán, mỗi giai đoạn cần 3,5 tháng cho gia tải trước, đo đạc và quan trắc lún và 3 giai đoạn gia tải trước sẽ được hoàn thành trong khoảng 1,2 năm để đạt được 80% mức độ cố kết đối với việc quá tải sau này bằng việc gia tải trước.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.7 Gia cố nền đất ở khu vực tôn tạo

4) Thiết kế kè bảo vệ phía ngoài (Kè dọc theo hướng Tây của khu vực tôn tạo)

Do điều kiện biển hở chịu tác động của sóng ngoài khơi, Kè bảo vệ phía ngoài sẽ phải chịu cơn sóng cực đại do bão gây ra với tần suất ít nhất 1 lần trong năm. Sóng nước sâu dùng để thiết kế kè phía ngoài khu vực như sau (kè phía Tây tại khu vực tôn tạo):

Sóng nước sâu với chu kỳ xuất hiện 1 lần trong 50 năm
Chiều cao sóng Ho=5,6 m
Hướng sóng chiếm ưu thế: Nam sang Đông
Chu kỳ sóng tới=11,6 giây

Trong nghiên cứu này, chiều cao sóng biển sâu tương đương (Ho') cho khu vực Dự án được xác định như sau:

$$Ho' = Kr \times Kd \times Ho = 1{,}0 \times 1{,}0 \times 5{,}6\ m = 5{,}6\ m \text{ (Giả thiết)}$$

Độ sâu của nước tại khu vực tôn tạo thay đổi từ CD +1,0m tới ±0,0m. Chiều cao sóng có nghĩa ($H_{1/3}$) tại vùng nước nông được tính toán theo biểu đồ của Goda (Hình minh họa số Hình 12.1.8) cho chiều cao sóng tại vùng sóng vỡ như sau:

Cao độ mức nước để xác định chiều cao sóng có nghĩa ($H_{1/3}$): HHWL+4,43m CD
Độ sâu nước tại chân kè: h= 4,43m
$Ho'/Lo = 5{,}6/1{,}56 \times 11{,}6^2 = 0{,}026$
Mái dốc đáy biển: 1/100

$h/Ho' = 0{,}79$
$H_{1/3}/Ho' = 0{,}56$
$H_{1/3} = 0{,}56 \times 5{,}6 = 3{,}2m$

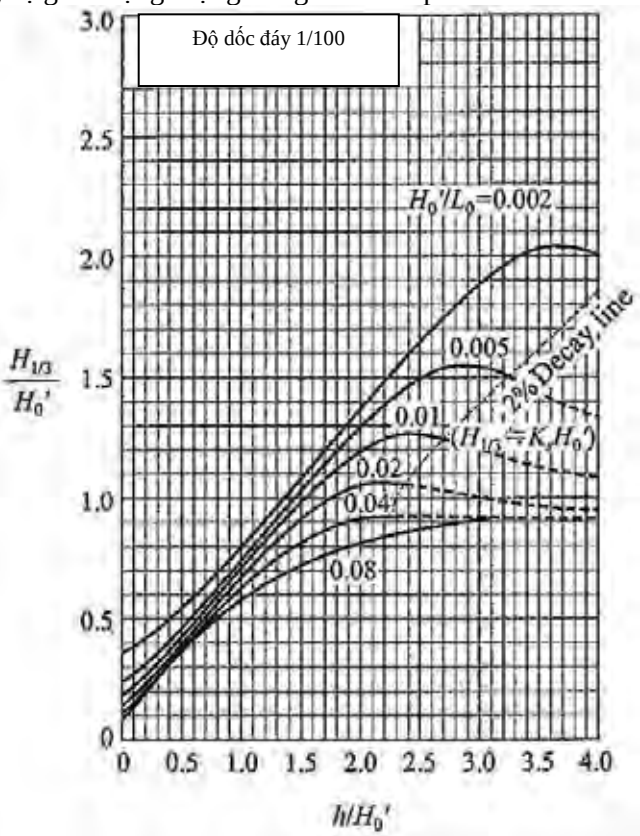
Sóng thiết kế ($H_{1/3}$) bên trên được sử dụng cho việc thiết kế kè phía ngoài (Kè phía ngoài cho khu vực tôn tạo).

Nền đất hiện sẽ được gia cố bằng công nghệ bấc thấm bản nhựa PVD kết hợp với gia tải trước nhằm đẩy nhanh quá trình lún cố kết. Khi việc gia cố nền đất hoàn thành, lớp cát đắp gia tải sẽ được thanh thải cho tới bề mặt đáy biển.

Kè ngoài được thiết kế như cấu trúc đê biển có khối phủ để bảo vệ mái dốc khỏi ảnh hưởng của sóng . Theo chu kỳ lặp của sóng nước sâu là 50 năm, nên cần sử dụng khối phủ khoảng 4 tấn để bảo vệ kè. Do đó, cấu kiện bê tông phân tán sóng nặng 4 tấn/khối sẽ được sử dụng làm lớp phủ bảo vệ kè. Trọng lượng của các khối phủ (M: Tổng trọng lượng của một khối phủ của lớp phủ bên ngoài) được tính toán theo phương trình của Hudson cho sóng có chu kỳ lặp 50 năm với độ cao sóng là 3,2m như sau:

$M = \rho H^3/Ns^3(Sr-1)^3$
$= 2,3 \times 3,23/11,04(2,3/1,03 – 1)3 = 3,6$ tấn/khối

Trong đó: ρ: Trọng lượng riêng của khối phủ =2,3 tấn/m^3
H: Chiều cao sóng = 3,2 m
Ns: Số lượng ổn định của khối phủ sử dụng
($Ns^3 = K_d \cot \alpha = 8,3 \times 1,33 = 11,04$)
Sr: Tỷ lệ giữa trọng lượng riêng của khối phủ với Nước biển =2,3/1,03



(Nguồn: Tiêu chuẩn kỹ thuật và chú giải cho cảng và cầu tàu Nhật bản)

Hình 12.1.8 Biểu đồ chiều cao sóng có ý nghĩa ở vùng sóng vỡ với độ dốc đáy biển là 1/100

Thân kè sử dụng loại đá có khối lượng từ 15 kg đến 150 kg. Mái kè phía biển có độ dốc 1(V) : 4/3 (H) và được bảo vệ bởi 2 lớp khối phủ, khối phá sóng nặng 4 tấn cho lớp phía ngoài và lớp đá hộc có khối lượng khoảng 400 kg/khối cho lớp thứ hai. Chân kè phía biển cũng được bảo vệ bởi các khối bê tông đúc sẵn có khối lượng 4 tấn.

Độ cao đỉnh kè là +6,5m CD, gần tương đương với cao độ của HHWL+4,43m cộng thêm 0,6 lần chiều cao sóng thiết kế (3,2m), Để duy trì tỉ lệ sóng tràn đỉnh (q) thấp hơn 0,05m3/m/s cho Ho’=5,6m theo điều kiện h/Ho’=4,43/5,6=0,79 và Ho’/Lo=5,6/210=0,027, hệ số (hc/Ho’ = 0,51) chiều cao trên mực nước tính toán (hc) đối với Ho’ được xác định bằng cách sử dụng biểu đồ Goda (Hình minh họa Hình 12.1.9 cho sóng Ho’/Lo=0,017 cũng như là biểu đồ cho Ho’/Lo=0,036 nhưng không được kèm theo ở đây) để đánh giá hệ số sóng tràn đỉnh cho loại kè biển hấp thụ sóng.

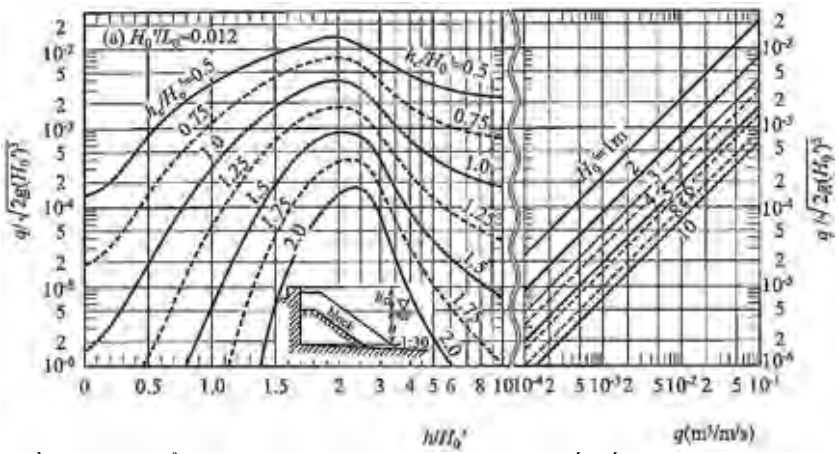
Hệ số này (hc/Ho’) được giảm xuống 75% trong khi xem xét hướng sóng xiên tới tuyến kè.

$\beta=1-\sin^2 30°$ cho trường hợp $|\theta|>30°$
Trong đó θ: Hướng sóng vuông góc với tuyến kè

Do đó,

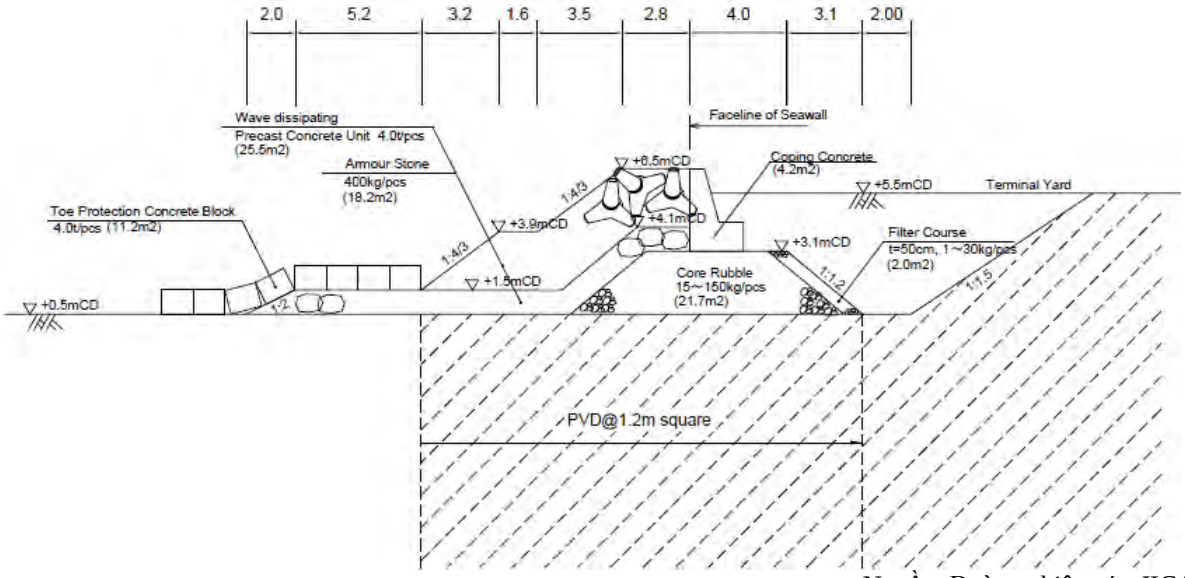
$\beta = 0,75$ cho $\theta=60°$
hc/Ho'=0,51 × 0,75=0,38
hc=0,38 × 5,6=2,1 m
Cao độ đỉnh của tường chắn đá =HHWL + hc=CD4,43+2,1=CD+6,53m
Có thể nói là CD+6,5 m

Mức độ sóng tràn đỉnh $q=0,05m^3/m/s$ là giới hạn cho phép đối với trường hợp mà thềm bến ngay sau kè không có lớp phủ mặt. Kết quả tính toán trên đây về chiều cao đỉnh của kè dựa trên công trình phá sóng tiêu chuẩn phía trước tường đứng, với 2 hàng phủ phía ngoài là những khối bê tông phá sóng đặt trên đỉnh kè (Báo cáo F/S của TEDI gợi ý cao độ đỉnh theo Hệ hải đồ +5,5m với chiều rộng của công trình phá sóng 13,7m hoặc cao độ +9,0m theo hệ Hải đồ với chiều rộng thông thường, nghĩa là 2 hàng khối phủ phá sóng với chiều rộng trên đỉnh kè 2,9m).



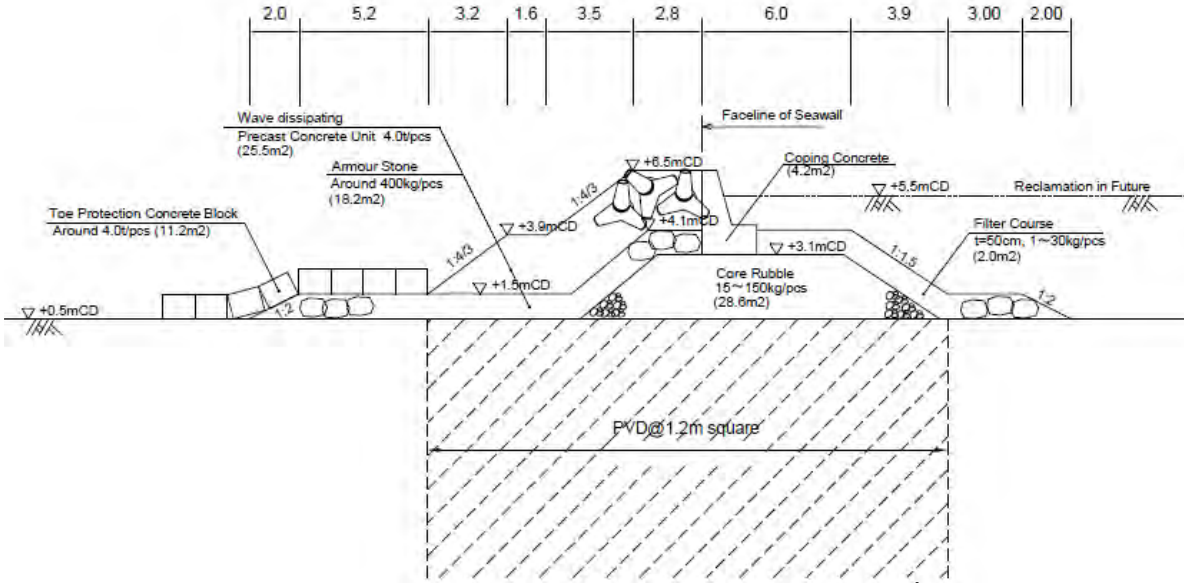
Nguồn: Tiêu chuẩn kỹ thuật và chú giải cho Cảng và kết cấu tại bờ của Nhật bản

Hình 12.1.9 Biểu đồ Goda về tính toán tỷ lệ tràn đỉnh của tường hấp thu sóng (độ dốc đáy biển 1/30)



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.10 Kè phía ngoài A (Tường chắn sóng)



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.11 Kè phía ngoài B (Tường chắn được lấp lại trong tương lai)

5) Kè phía trong (Kè dọc theo hướng Nam của khu vực tôn tạo)

Vì kè phía trong (hướng Nam) của khu tôn tạo là kè tạm phục vụ mục đích phát triển mở rộng trong tương lai của các khu bến, nên thiết kế kè sao cho có thể tái sử dụng được các nguyên vật liệu cho việc xây dựng mở rộng về phía biển sau này.

Sóng nước sâu ngoài khơi tại khu vực Dự án được sử dụng để thiết kế kè trong (Tường chắn mặt Tây tại khu vực cải tạo).

Sóng nước sâu: Chu kỳ xuất hiện 1 lần trong 5 năm
Chiều cao sóng Ho= 3,18m
Hướng sóng thịnh hành: Nam sang Đông
Chu kỳ sóng = 8,9 giây

Trong nghiên cứu này, chiều cao sóng nước sâu tương đương (Ho') cho khu vực Dự án được giả thiết như bên dưới đây:

$$Ho' = Kr \times Kd \times Ho = 1{,}0 \times 1{,}0 \times 3{,}18 \text{ m} = 3{,}18 \text{ m (Giả thiết)}$$

Cao trình đáy tại khu vực tôn tạo dao động từ +1,0m tới ± 0,0 m theo hệ Hải đồ, Khi khu vực nước được che chắn bởi việc xây dựng đê chắn cát, kè chắn phía trong sẽ phải chịu ảnh hưởng sóng lan truyền từ đê chắn cát hoặc sóng trong bể cảng, ước tính có chiều cao khoảng 1,0 tới 1,5m với chu kỳ lặp lại 1 lần trong 5 năm, là sóng lan truyền theo luồng dẫn vào trong cảng hoặc sóng trong bể cảng.

Bảng 12.1.9 Chiều cao sóng thiết kế cho kè phía trong

Điều kiện	Đáy biển Cao độ (CDL)	Cao độ mực nước (m)	Độ sâu nước (m)	h/H_o'	$H_{1/3}/Ho'$	$H_{1/3}$ (m)	$H=Kt \times H_{1/3}$ (m)
Sóng trong bể cảng	±0,0	CD+4,43	4,43	---	---	1,0-1,5	---
Sóng tràn qua đê chắn cát	±0,0	CD+4,43	4,43	1,39	0,84	2,7	1,8

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

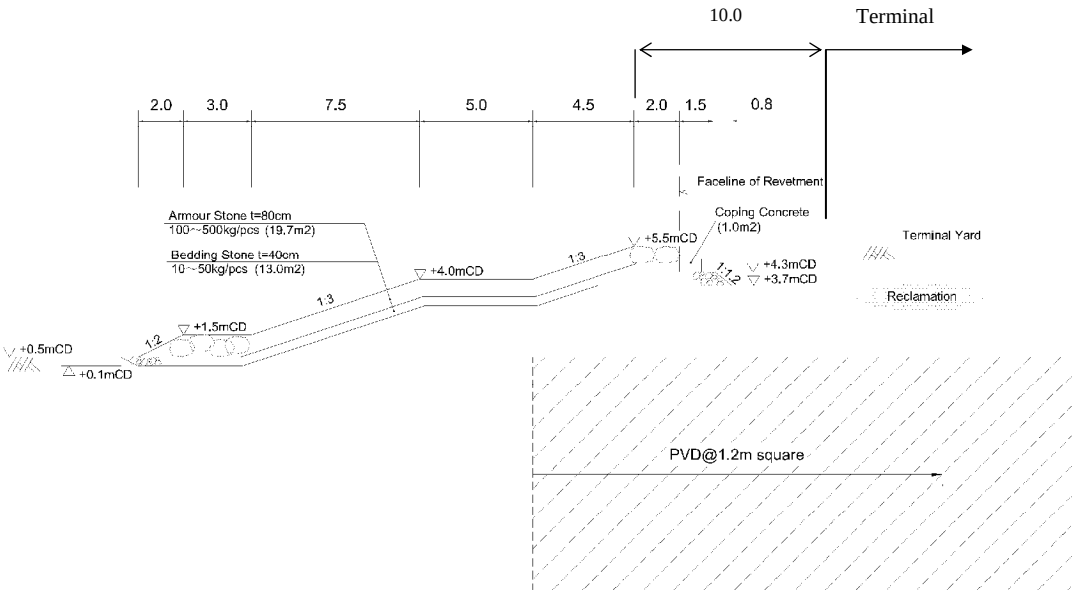
Ho'/Lo=3,18/1,56 × 8,92=0,026, Mái dốc đáy biển: 1/100
Kt: Tỉ suất truyền sóng qua đê chắn cát chỉnh trị = 0,68

Khu bãi phía trong kè sẽ được cải tạo bằng phương pháp thoát nước thẳng đứng PVD kết hợp với gia tải trước. Sau khi hoàn thành phần việc gia cố đất, mái dốc kè phía biển sẽ là mái dốc thoải với độ dốc 1(V) tới 3 (H) dọc theo đường biên mặt phía Nam của khu vực tôn tạo.

Kè được thiết kế theo kiểu mái dốc và được phủ bởi khối hộc để phá sóng. Thân kè là đá có kích thước 10 tới 50 kg/khối với mái dốc phía biển là 1(V) : 3(H), lớp đá bảo vệ phía ngoài có khối lượng khoảng 100 tới 500kg/khối tương ứng với chiều cao sóng thiết kế khoảng 1,8m (sóng lan truyền qua đê chắn cát)

$$M = \rho H^3/Ns^3(Sr-1)^3$$
$$= 2,65 \times 1,8^3/12(2,65/1,03 - 1)^3 = 0,33 \text{ tấn/khối}$$

Trong đó $Ns^3 = Kd \cot \alpha = 4 \times 3 = 12$



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.12 Kè phía trong (Kè tạm cho việc mở rộng cảng sau này)

12.1.4 Thiết kế kết cấu bến

1) Xem xét Kết cấu Bến được đề xuất bởi các Nghiên cứu trước đây.

Báo cáo nghiên cứu khả thi trước đây về Cảng cửa ngõ Lạch Huyện Hải Phòng thực hiện bởi TEDI đã tóm tắt thiết kế sơ bộ cho các công trình cảng trong kế hoạch phát triển. Thiết kế sơ bộ được thiết lập trước đây đã được kiểm tra và xem xét cẩn thận dựa trên quy mô các công trình cảng và hoạt động vận chuyển hàng hóa đã được tính toán thông qua dự báo nhu cầu hàng hóa trong tương lai đã được cập nhật.

Theo các nghiên cứu trước đây, thông số ban đầu và kết cấu sơ bộ của bến mới cho kế hoạch phát triển trong năm 2015 tới 2020 được tóm tắt trong Bảng 12.1.10.

a) Bến container

Bảng 12.1.10 Tóm tắt về kết cầu bến Container theo thiết kế đề xuất của các nghiên cứu trước đây

	Báo cáo nghiên cứu khả thi của TEDI	Nghiên cứu của Nippon Koei 2009
1. Tàu thiết kế	• Mục tiêu năm:2015 30.000 DWT • Mục tiêu năm:2020 50.000 DWT (3.000-4.000TEU) Dài=280m, Rộng=35m, Sâu=13,0m • Mục tiêu năm:2030 (nếu có nhu cầu) 80,000DWT (5.000-6.000TEU) Dài=325m, Rộng=45m, Sâu=15,5m	50,000 DWT Dài =278m, Rộng=32,3m, Sâu=12,7m
2. Số lượng bến và chiều dài	• Mục tiêu năm: 2015 2 bến mỗi bến dài 300m, tổng cộng dài 600 m • Mục tiêu năm: 2020 4 bến mỗi bến dài 300m, tổng cộng dài 1200 m • Mục tiêu năm: 2030 18 bến trong đó 6 bến dài 300m sâu -14 m và 12 bến dài 367 m sâu -17m, tổng cộng 6.200 m	• Mục tiêu năm: 2015 2 bến, mỗi bến dài 300m, tổng cộng dài 600 m • Mục tiêu năm: 2020 (Trường hợp 2) 4 bến, mỗi bến dài 300m, tổng cộng dài 1.200 m • Mục tiêu năm: 2030 (Trường hợp 2) 5 bến, mỗi bến dài 300m, tổng cộng dài 1.500 m
3. Thủy triều	• MNCN= CDL+3,60m • MNTN=CDL+0,43m	• MNCN=CDL+3,6m • MNTB=CDL+2,06m • MNTN=CDL+0,60m
4. Kích thước bến	• Độ sâu nước: CDL-14,0 m thích hợp cho tàu 50.000 dwt • Cao độ đỉnh bến: CDL+5,5m • Chiều rộng tường ngăn nước: 40 m • Chiều sâu bãi của cảng: 600 m	• Độ sâu nước: CDL-14,0 m thích hợp cho tàu 50.000 dwt • Cao độ đỉnh bến: CDL+5,5m • Chiều rộng tường ngăn nước: 39,5 m • Chiều sâu bãi của cảng: 880 m
5. Chất tải thềm bến	4 t/m^2 (40kN/m^2)	20 kN/m^2
6. Cần trục giàn cầu tàu	• Cần cẩu giàn sau bến (khẩu độ ray: 30m) Công suất nâng: 50 tấn Các đặc điểm kỹ thuật khác: không đề cập • Cần trục di động (Bến số 1dùng cần trục di động để bốc dỡ các loại hàng hóa): Đặc điểm kỹ thuật không đề cập	• Cần cẩu giàn sau bến (khẩu độ ray: 30,5m) Trọng lượng cần trục : 1.000 tấn (báo cáo trình bày là 10.000 tấn) Công suất nâng và đặc điểm kỹ thuật khác: không đề cập • Cần trục di động Đặc điểm kỹ thuật: không đề cập
7. Các phương tiện cho bến	Đệm tàu: Khoảng cách 15m dọc theo đỉnh bến Bích neo: Khả năng kéo 150 tấn một cái bố trí cách nhau 30 m dọc theo đỉnh bến	Đệm tàu: Cao 1.000H gấp 1,5 lần bình thường khi tàu 50,000dwt cập bến với vận tốc 10 cm/giây và góc cập bến lớn nhất 5 độ (báo cáo trình bày phản lực đệm là 300 kN/chiếc) Bích neo: Khả năng kéo 100 tấn một cái bố trí cách nhau 25 m dọc theo đỉnh bến
8. Khái niệm của kết cấu	Dựa trên nghiên cứu so sánh giữa kết cấu của các loại	Dựa trên nghiên cứu so sánh giữa kết cấu của các loại

Kiến nghị	a) Tường thùng chìm trọng lực b1) Bản trên nền cọc với tường giữ b2) Bản trên nền cọc tách rời cầu tàu với cầu dẫn c) Tường cừ với bản giảm tải, và d) Tường cừ khoang trọng lực Loại b1) Bản trên nền cọc với tường giữ được đề xuất là phương án tốt nhất và kinh tế để xây dựng. • Bến bê tông cọc mở Bản bê tông cốt thép (RC) rộng 50m (bê tông phủ 15 cm trên bản bê tông 40cm), bản & dầm được chống đỡ bởi cọc bê tông dự ứng lực đường kính 80cm dày 12cm (10 hàng cọc cách nhau 5 m và khoảng cách ngang 5m). Một khối sàn là 75m rộng. Có 3 hàng cọc bao gồm móng cọc cho đường ray xà cần trục được chống bởi cặp cọc xiên tỷ lệ 1/6. Dưới sàn, đáy biển được tạo độ dốc 1/2,5 và 1/2,5 bằng đá hộc ở nơi độ dốc đáy biển là 1/4. • Tường chắn Tường bê tông cốt thép hình chữ L trên đá đổ dưới sàn và được chống đỡ bởi 2 hàng cọc bê tông vuông cạnh 45cm (một cọc đứng và một cọc xiên)	A: Bệ bê tông cọc hở B: Bệ bê tông liên kết móng cọc C: Tường cừ thép chống đỡ bằng cọc bê tông dự ứng lực và được neo bằng cặp cọc xiên ống thép, và D: Tường bê tông đôi chống đỡ bằng cọc bê tông dự ứng lực , Loại A: Bệ bê tông cọc hở được đề xuất là kinh tế nhất để xây dựng. • Quay Bến bê tông cọc mở Bản bê tông cốt thép rộng 39,5 m (lớp phủ 15 cm trên bản bê tông 40 cm) & dầm bản được chống đỡ bởi 8 hàng cọc cách nhau 5,25 m theo bề ngang. Chiều dài một khối bản không xác định. Hai hàng cọc cho dầm ray cần trục là cặp cọc ống thép xiên đường kính 1,016mm dày 14mm được đóng xiên 1/6 trong khi đó các hàng cọc khác là cọc bê tông dự ứng lực thẳng có đường kính 80cm dày 12cm. Phía dưới bản, đáy biển được tạo độ dốc 1/3, phủ đá hộc và vải địa kỹ thuật. • Tường chắn Tường chắn cọc cừ thép được bố trí ở phần cuối dầm dọc và được cố định với bản ê tông để giữ vật liệu lấp.
9. Các điều kiện tầng đất gốc dọc theo bến đề xuất	Áp dụng số liệu tầng đất gốc của TEDI thu được cho khu vực cảng bởi TEDIPORT. • Lớp ② Sét nghèo dẻo đến rất dẻo, phù sa dẻo, phù sa cát, phù sa cùng cát • Lớp ⑤ Sét nhờn cứng, sét nghèo pha cát và cát • Lớp ⑥ Sét nhờn cứng vừa, phù sa dẻo • Lớp ⑧ Đá phong hóa cáo • Lớp ⑨ Phong hóa nhẹ đến vừa phải Mặt ranh giới cho mỗi lớp trên được chỉ ra trong các bản vẽ của báo cáo khả thi của TEDI. Nhưng báo cáo không nói đến các thông số thiết kế của tầng đất gốc.	Áp dụng mặt cắt tầng đất gốc tại KB-4 (báo cáo NK chỉ ra KB-1) lỗ khoan cho toàn bộ khu vực của bến mới như dưới đây: 3) Cải tạo đến cao độ CDL-0,5m: γ=18 kN/m3, N=10 4) Lớp sét với vỏ ốc từ CDL -0,5m đến CDL -11,0m: C=10 kPa,γ=17 kN/m3, N=3 5) Sét pha cát từ CDL-11,0 đến -13,0m: C=35 kPa,γ=20 kN/m3, N=12 6) Sét từ CDL-13,0 đến -27,0m: C=32 kPa,γ=18 kN/m3, N=6 7) Sét chặt từ CDL-27,0 đến -31,0m: C=28 kPa,φ=15º,γ=20 kN/m3, N>50 8) Đá/sét phong hóa nhẹ màu tía từ CDL-31,0m

Nguồn 1: Các báo cáo khả thi cửa Lạch Huyện – Hải Phòng của TEDIPORT
Nguồn 2: Báo cáo Quy hoạch nâng cấp năng lực cảng ở miền Bắc Việt Nam, tháng 9 2009, Nippon Koei., Ltd. & Associates

b) Bến tổng hợp

Báo cáo F/S của TEDI không nêu ra thiết kế kết cấu cho bến xếp dỡ hàng rời với tàu trọng tải 50.000 DWT cũng như là các bến tổng hợp cho tàu 30.000 DWT. Thiết kế sơ bộ cũng không được đề cập trong nghiên cứu của Nippon Koei 2009 cho giai đoạn phát triển 2020-2030.

Thông số hình học của các bến này được đề xuất trong báo cáo F/S của TEDI được tóm tắt như sau:

- Các tàu thiết kế:

Tàu chở hàng	DWT	LOA (m)	Xà (m)	Mớn (m)	Ghi chú
Tổng hợp	30.000	185	27	11,0	Năm 2020
Hàng đóng kiện	50.000	225	31	12,0	Năm 2020

- Thông số hình học của Bến Hàng Tổng hợp

Độ sâu nước: CD -12,0 m
Chiều dài bến: 210 m
Chiều cao đỉnh bến CD+5,5 m
Giàn cần cẩu sau bến : Cần cẩu khung ray tầm với 32m x công suất nâng 40 tấn

- Thông số hình học bến hàng rời

Độ sâu nước: CD -13,0 m
Chiều dài bến: 260 m
Chiều cao đỉnh bến: CD+5,5 m
Giàn cần cẩu bến cảng: Máy rót chạy trên ray công suất 1.200 tấn/giờ, tầm với 36m cho tải trọng 32 tấn.

(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi về cảng Cửa ngõ Lạch Huyện – Hải Phòng của TEDI)

c) Góp ý hoặc vấn đề về kết cấu bến container được đề xuất

Quy hoạch bến

(1) Trong tương lai, bến đề xuất không thể tiếp nhận được tàu container ước tính có trọng tải lên tới 80.000 DWT hoặc lớn hơn khi xem xét độ sâu nước cũng như chiều dài mỗi bến. Kích thước tàu container trọng tải 80.000 DWT có thể có chiều dài tổng là từ 300 tới 310m, rộng 38m; cho phép 15 hàng container trên boong và mớn nước đầy tải khoảng 14,5m.

(2) Chiều rộng khu tiền cảng là quá hẹp. Vì nắp boong tàu chứa hàng rộng khoảng 11 tới 16m thường được đặt ở phía sau giàn cần cẩu bến, chiều rộng khu tiền cảng tối thiểu khoảng 55 tới 60m nhằm cung cấp một không gian 3 - 5m từ mép bến đến đường ray cần trục phía biển, khẩu độ đường ray giàn cần cẩu khoảng 30m, khoảng 20m khoảng trống phía sau và 16m để bố trí nắp boong tàu, và khoảng 3,5m cho hành lang đi lại của xe rơmooc.

(3) Không có thông số nào được đưa ra cho xếp dỡ hàng từ xà lan container.

Thiết kế bến

(1) Tất cả các cọc bê tông cốt thép dự ứng lực (PC) đều được thiết kế để đóng vào tầng đá pha cát rất cứng có giá trị-N trên 50. Việc đóng cọc PC vào trong tầng đất có giá trị-N 30 là có thể thực hiện nhưng nói chung là không dễ để đóng vào lớp cứng tới độ sâu trên 1-2m. Kết quả thí nghiệm trong phòng chỉ ra rằng lớp đá gốc này có sức bền chịu nén cao khoảng 400 đến 700 kg/cm2.

(2) Sự kết hợp giữa đóng cọc và và khoan nhồi vào tầng đất cứng là cần thiết để đảm bảo chiều sâu thiết kế. Việc đóng cọc bê tông cốt thép dự ứng lực vào lớp đá gốc là có thể nhưng không dễ, đặc

biệt trong trường hợp đóng cọc nghiêng trọng lượng cọc lớn.

(3) Cần quan tâm tới ma sát âm tác động lên cọc do lún của bãi tôn tạo sau khi được gia cố do sự lún cố kết dư hoặc do quá trình lún cố kết thứ phát của nền địa chất gốctại nơi các khối đá hộc được đặt lên để bảo vệ mái dốc.

(4) Trong quá trình cập bến hoặc dời bến bất thường, có thể xảy ra tai nạn tại mũi tàu va chạm vào cọc xiên phía ngoài của cầu bến.

2) Các yếu tố nghiên cứu cơ bản cho Thiết kế kết cấu Bến

Kết cấu bến được thiết kế dựa trên những hiểu biết về các thông tin điều kiện tự nhiên hiện trường cụ thể như là địa chất tại hiện trường đề xuất, yêu cầu hoạt động và các điều kiện dự án khác. Điều đó sẽ là rất quan trọng được phản ánh trong qua trình thiết kế sơ bộ bến.

(1) Độ sâu nước trước bến -16m

Bến có độ sâu khu nước -16m (trong tương lai), đủ cho việc neo đậu của các tàu container loại Super Post Panamax.

(2) Hoạt động của cần cẩu giàn tại cầu tàu.

Hoạt động xếp dỡ container sẽ được thực hiện bằng cẩu giàn lớn (xấp xỉ 1.100 - 1.300 tf/chiếc) có khả năng xếp dỡ cho 18 hàng container trên mặt tàu. Thêm vào đó, cẩu di động trên bờ có thể được sử dụng cho việc xếp dỡ container từ xà lan.

(3) Điều kiện biển tại hiện trường

Điều kiện biển tại hiện trường xây dựng thường tĩnh lặng trong tất cả các mùa trong năm. Do đó, không gặp phải khó khăn nào trong việc thực hiện các công trình ngoài biển như đóng cọc (thường chỉ có thể làm việc ở điều kiện độ cao sóng thấp hơn 0,5m) hoặc lắp đặt các khối và thùng bê tông (có thể làm việc tại độ cao sóng thấp hơn 0,7m).

Đặc biệt, điều kiện địa chất là một trong các nhân tố quan trọng để chọn lựa loại kết cấu khi xem xét đến tính ổn định kết cấu và hiệu quả xây dựng. Các điều sau đây là các kết quả thực tế chính tại hiện trường được đề xuất thu được từ khảo sát địa chất được thực hiện bởi Đoàn nghiên cứu JICA và các công việc khảo sát địa chất trước đó.

(4) Điều kiện địa chất khu vực Dự án

Điều kiện địa chất tại hiện trường Dự án bao gồm,

- Lớp sét tầng trên

  Lớp này cơ bản bao gồm các chất trầm tích từ mềm tới dẻo mềm có giá trị-N trong khoảng 1 tới 4. Lớp này chịu nén và phụ thuộc vào mức độ cố kết của các lớp trầm tích chứa sét trong quá trình gia tải. Nhưng, các kết quả thí nghiệm cố kết chỉ ra rằng lớp đất gốc ở bên dưới này là lớp trầm tích chứa sét quá cố kết với áp lực khoảng 6 tấn/m2. Độ dày của lớp đất này thay đổi theo các địa điểm nhưng xuất hiện tại độ sâu lớn hơn khoảng trên hoặc dưới -10m tới -12m theo hệ Hải đồ. Tại một số vị trí hoặc khu vực ngoài khơi, lớp mỏng trầm tích pha cát lỏng được phát hiện trong lớp sét này.

- Lớp sét giữa

  Lớp đất sét giữa rắn đến dẻo có giá trị - N từ 8 tới 17. Tại các vị trí nhất định, lớp này chứa một lượng lớn cát và thay đổi thành chất trầm tích cát bùn cát/pha sét. Lớp này cũng bị cố kết.

- Lớp sét dưới

  Lớp này là lớp trầm tích chứa sét được lắng trên cát kết bột bị phong hóa mức độ vừa phải/cao tại hiện trường Dự án. Độ dày của lớp này là từ 6 tới 16 m, thay đổi theo từng địa điểm. Độ chặt của lớp này là thấp có giá trị-N từ 2 đến 9 và bị nén do cố kết.

- Lớp đá gốc

  Lớp đá gốc là lớp cát kết bột bị phong hóa mức độ vừa phải/cao tồn tại tại độ sâu nông nhất là - 21m theo hệ Hải đồ và trở nên sâu hơn theo hướng ra biển. Thí nghiệm nén hai trục chỉ ra rằng sức bền của lớp này là khoảng 300kg/cm^2 giao động trong khoảng từ 70-760kg/cm^2, có giá trị xấp xỉ tương đương hoặc cao hơn sức bền của bê tông nhân tạo.

3) Đánh giá so sánh về loại kết cấu phù hợp

Loại kết cấu bến hàng hải tiêu biểu có các đặc trưng riêng của chúng để phù hợp với các điều kiện địa chất cụ thể hoặc tương hợp với các yêu cầu của các công trình được đề xuất như độ sâu nước của bến, nên được phản ánh một cách hợp lý trong đánh giá kỹ thuật về sự ổn định kết cấu, tính hiệu quả trong xây dựng, giá xây dựng, tính thuận tiện cho việc bảo dưỡng trong giai đoạn sau xây dựng;

Loại kết cấu bến có thể được phân loại dạng bến kín (bến trọng lực và bến tường cừ) hoặc bến hở (cầu tàu bệ cọc cao). Một số các tiêu chí sau đây cần phải được xem xét phân tích khi nghiên cứu lựa chọn kết cấu bến:

- Khả năng thích nghi của kết cấu
- Thích hợp với điều kiện địa chất
- Độ bền
- Giải pháp thi công
- Tổng Chi phí

Báo cáo F/S trước đó của TEDI đã nghiên cứu cụ thể kết cấu bến container. Trong các phương án lựa chọn đó như là tường trọng lực thùng chìm bê tông, bến trọng lực bằng cừ vây đường kính lớn, bến tường cừ có bản giảm tải, bến cầu tàu bệ cao. Qua phân tích cho thấy bến cầu tàu được kiến nghị như phương án tốt nhất sử dụng cho bến container. Đoàn nghiên cứu JICA có cùng quan điểm với đề xuất của TEDI trên quan điểm kỹ thuật về điều kiện địa chất tại khu vực Dự án mà chứa phần lớn là các lớp trầm tích chứa sét.

Sau đây là sự đánh giá so sánh của chúng tôi về các loại kết cấu phổ biến được đánh giá có tính thực tiễn và có thể áp dụng cho kết cấu bến của dự án. Kết cấu dầm sàn mặt cầu cốt thép trụ mở là một trong các lựa chọn thông dụng và thực tế nhất và được đề xuất cho kết cấu bến mới cho khu cảng container và cũng như là khu cảng tổng hợp.

Bảng 12.1.11 Đánh giá so sánh các loại kết cấu bến

	A. Tường trọng lực				B. Trọng lực cừ vây đường kính lớn		C. Tường cừ thép		D: Bến cầu tàu bệ cọc cao	
	A1:Thùng chìm bê tông		A2: Bê tông khối xếp							
Khả năng tương thích của kêt cấu	△	Cần lớp móng đá dăm với khả năng chịu đựng 45-60 t/m^2 (thùng chìm) hay 50-60t/m^2 (khối) được đặt trên nền đất chắc để chịu được lực nén 45t/m^2 (thùng chìm) hay 50t/m^2 (khối). Ray cần trục phía biển và phía đất liền đặt trên mỗi móng khác nhau.			△	Thường ổn định với nền đất chặt vừa hay cứng. Ray cần trục phía biển và phía đất liền đặt trên mỗi móng khác nhau.	△	Thông thường nhỏ hơn -10m độ sâu nước. Nhưng tường cừ thép có thể dùng được cho nước sâu hơn. Ray cần trục phía biển và phía đất liền đặt trên mỗi móng khác nhau.	○	Có thể dùng được cho vùng nước sâu hơn -16m. Giàn cần trục bến dặt trên liên kết sàn và kết cấu bản.
Sự phù hợp với các điều kiện tầng đất gốc	△	Không thích hợp cho nền đất yếu hay không thể dùng được đặc biệt là đất như đất sét dẻo trừ trường hợp kết hợp với việc cải tạo tầng đất gốc như thay thế bằng cát hay CDM. Trường hợp đáng kể là việccải tạo nền tầng đất gốc đòi hỏi thay đổi nền đất tự nhiên lên tới độ sâu khoảng CD -27m			△	Yêu cầu cải tạo nền của tầng đất gốc tốt như cải tạo đất trong ô nhỏ	△	$\Sigma\gamma h+q-4C \leqq 0$. do đó việc cải tạo đất gốc phía trước tường cừ là cần thiết. Yêu cầu cọc xiên vào đến lớp trầm tích.	△/○	Hầu như phổ biến cho đất các điều kiện đất yếu. Yêu cầu cọc xiên vào đến lớp trầm tích.
Độ bền vững	○	Chỉ sử dụng các cấu kiện bê tông. Không cần chống ăn mòn thép và hầu như không phải bảo dưỡng.			△	Các vật liệu cọc cừ thép bị ăn mòn	△	Các vật liệu cọc cừ thép bị ăn mòn	△/○	PHC cọc bê tông có thể dùng được nhưng với hạn chế về kích cỡ cọc lên tới 100 – 120 cm. Cọc cừ thép bị ăn mòn.
Phương pháp xây dựng	×	Làm thùng chìm yêu cầu dùng ụ nổi. Độ sâu nước khoảng 13-14m yêu cầu lai dắt thùng chìm đúc sẵn ra khu vực thi công.	△	Yêu cầu thiết bị có sức nâng lớn để vận chuyển và lắp đặt những khối bê tông đúc sẵn ở nơi thi công.	△	Yêu cầu bãi khuôn đúc và thiết ị nâng có công suất lớn để đúc sẵn, vận chuyển và lắp đặt tại hiện trường.	○	Các cọc cừ thép tương đối nhẹ và dễ dàng thi công.	○	Công việc đóng cọc tương đối nhẹ nhàng và dễ dàng thi công. Thiết bị thi công tương đối dễ để di chuyển.
Giá tổng cộng	△	Đắt	△	Tương đối đắt	△	Tương đối đắt	△	Tương đối đắt	△	Tương đối đắt
Dự tính	×	Không sử dụng được	△	Không kiến nghị	△	Không kiến nghị	△	Không kiến nghị	○	Kiến nghị

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

4) Thiết kế bến container

Sau đây là thiết kế sơ bộ của chúng tôi về kết cấu cầu tàu bệ cọc cao.

a) Tàu thiết kế

Bảng 12.1.12 Cỡ tàu Container thiết kế

	Kích cỡ lớn nhất có thể trong tương lai (Super Post Panamax)	Kích cỡ lớn nhất có thể (Post Panamax) Giai đoạn 2	Kích cỡ bình thường (Sub Panamax hoặc Panamax)
Công suất (TEU)	8.000-9.000	5.000 – 6.000	3.000 – 4.000
Tải trọng (DWT)	100.000	80.000	50.000
Dài (m)	330	305	270
Rộng (m)	45,5	38,0	32,2
Chiều cao mạn (m)	29,1	25,7	21,2
Mớn nước đầy tải (m)	14,8	14,5	13,0
Dãy hàng trên boong	18	15	13
Điều kiện thiết kế	Đầy tải	Đầy tải	Đủ mớn

Bến container dự kiến có thể neo cập được tàu 100.000 DWT chở non tải trong bước phát triển khởi đầu cảng Lạch Huyện. Nhưng, việc thiết kế kết cấu của bến sẽ được xem cho tàu container đầy tải 100.000 DWT.

b) Thông số hình học bến container

Chiều dài bến	400 m/bến
Cao độ đỉnh tại đỉnh Bến	CD +5,5 m
Độ sâu nước kế hoạch	CD -16,0 m
(Độ sâu nước trước bến	CD -14,0m cho xây dựng khởi đầu Giai đoạn 1)
Độ sâu nước thiết kế	CD -16,0 m or -16,5 m tùy thuộc vào loại kết cấu và nạo vét
Bề rộng khu tiền cảng	khoảng 60 m

c) Tải trọng thiết kế

(1) Tải trọng phân bố

Khu vực tiền cảng	35 kN/m^2
Khu vực bãi hàng (trung bình 3,5 tầng container đầy tải)	45 kN/m^2

Tải phân bố của container tính toán được chỉ ra trong bảng sau theo theo tiêu chuẩn BS6349-1:

Bảng 12.1.13 Tải trọng xếp chồng container

Các kiểu xếp chồng container	Tải trọng tương đương (kN/m^2)
Chồng 4 container rỗng	15
1 container đầy tải	20
Chồng 2 container đầy tải	35
Chồng 4 container đầy tải	55

Nguồn: BS6349-1

(2) Cần trục tại cầu tàu:

Giàn cần cẩu tai cầu tàu 1.300 tấn/khối cho tàu thuyền container của container 18 hàng, cần cẩu di động với sức nâng 250 tấn

(3) Va neo tàu

Theo phương pháp thiết kế được xây dựng trong tiêu chuẩn kỹ thuật cảng và công trình trên bờ của Nhật bản và tiêu chuẩn BS 6349, hệ thống đệm cập tàu được thiết kế theo các điều kiện được đề cập sau đây. Khi thiết kế hệ thống đệm tàu, tốc độ cập bến của tàu thuyền với sự hỗ trợ của tàu kéo được lấy là 0,10m/giây vuông góc với góc cập vuông góc với tuyến bến.

Bảng 12.1.14 Bến Container – điều kiện tàu cập bến

Tàu thiết kế		8.000 – 9.000 TEU Tàu container
Lực va chạm của tàu	Vận tốc tàu cập bình thường vào mặt ụ	0,1 m/s Với tàu dẫn hỗ trợ
	Góc cập	10° Theo hướng vuông góc với mặt ụ
	Phương pháp cập bến	1/4 điểm tiếp xúc với bến
	Khoảng cách	Khoảng cách đệm tàu 15 m ~20,0 m

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Đệm cập tàu có khả năng hấp thụ năng lượng cao với phản lực H 1.150 mm × một (1) đơn vị được lắp đặt tại khoảng cách khoảng 15m cho tàu thuyền cập bến từ loại tàu bình thường cho tới tàu thuyền có trọng tải 8.000 – 9.000 TEU.

Khả năng hấp thụ năng lượng = 939,8 kN-m (95,8 tấn-m)
Phản lực = 1,621 kN (157 tấn)

(4) Tải trọng neo

Tiêu chuẩn Nhật bản kiến nghị bích neo 1.000KN Hawser cho các tàu thuyền từ 50.000 đến 100.000 GT (tương đương 57.000 tới 114.000 DWT) với điều kiện neo đậu là tốc độ gió 15m/giây. Khoảng cách lắp đặt tiêu chuẩn là 45m hoặc 8 bích neo trên một bến. Nhưng, việc tính toán bố trí bích neo cần xem xét đến các cỡ tàu nhỏ hơn 50.000 GT, nên bích neo 1.000 kN Hawser pull có thể được bố trí với khoảng cách 15-30m dọc theo tuyến bến (nhỏ nhất là 8 cọc mỗi bến).

d) Tóm tắt về kết cấu mặt bến bê tông trụ mở

Các loại tiêu biểu được thiết kế cho kết cấu bến mở được chỉ ra trong Hình 12.1.13. Kết cấu mặt cầu bê tông trụ mở được áp dụng. Kết cấu bến có chiều rộng tổng thể là 43,5m đủ để hỗ trợ cho cầu giàn bờ và bao gồm:

(1) Móng cọc

Hệ thống cọc bao gồm các cọc thẳng đứng và chụm cọc xiên, chân cọc phải được đóng sâu vào lớp đất cứng với độ sâu nhất định để đảm bảo khả năng chịu lực nén. Trong thiết kế này, chân cọc được đóng ngàm vào lớp đất cứng với chiều dài 3-4 lần đường kính của nó để đặt được năng lực chịu lực cao nhất của tầng đá gốc. Để đóng các cọc nền vào lớp đất gốc cứng, cũng như trên cơ sở xem xét tính ưu việt trong việc vận chuyển, đóng cọc xiên, kiến nghị sử dụng cọc ống thép. Hệ thống dầm ngang và dọc của bản mặt cầu bê tông được đỡ bởi các cọc ống thép có đường kính 1,0m và độ dày tường 14mm. Theo phương ngang của bến, có bốn (4) chụm cọc xiên1(H) tới 5(V) được và được lắp đặt hệ thống đệm cập tàu.

(2) Kết cấu mặt cầu tàu

Hệ thống dầm liên kết các hàng cọc với nhau. Các hàng cọc thứ nhất và thứ năm tính từ mép bến nằm dưới đường ray cần trục. Dầm dọc ngoài cùng phía biển được bố trí kết hợp với hào công nghệ để lắp đặt mạng kỹ thuật và thông tin liên lạc. Phía mép bến, bố trí hệ thông bản tựa tàu bê

tông cốt thép đến cao độ +2,5m để lắp đặt đệm cập tàu và hệ thống các bích neo tàu.

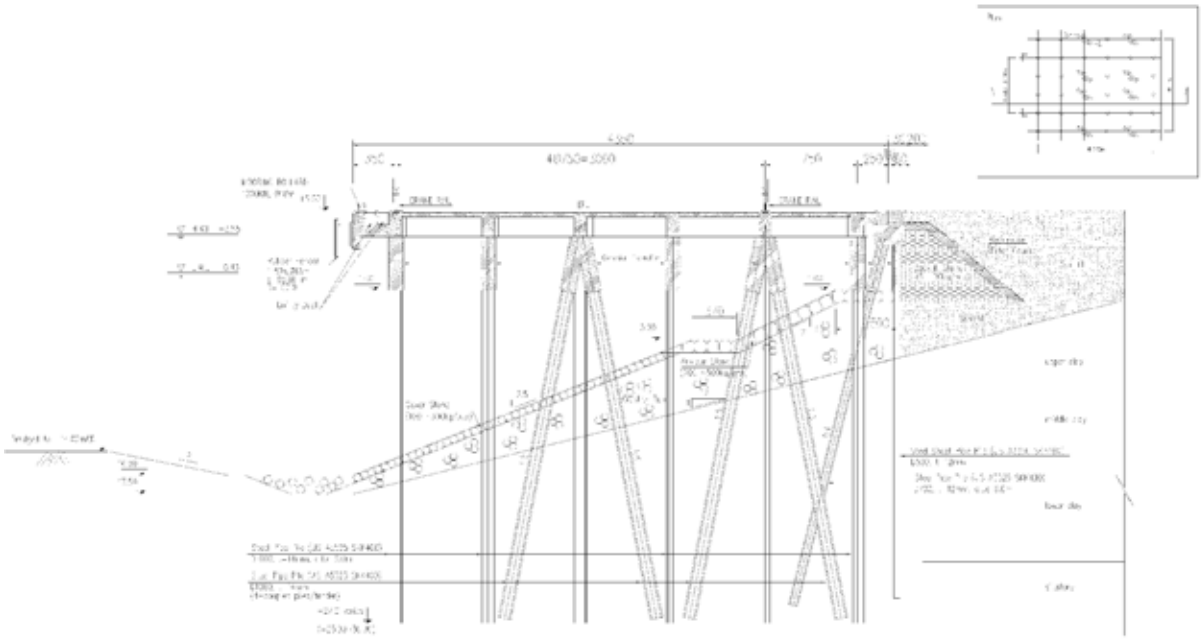
Bản mặt cầu tàu bê tông cốt thép được đổ thành các phân đoạn với chiều dài của mỗi phân đoạn khoảng 34m. Chiều rộng từ mép bến đến hàng cọc đầu tiên là 3,5m. Chiều dày của bản mặt cầu là 40 cm, bên trên là lớp phủ mặt cầu với chiều dày 10cm. Bản mặt cầu được liên kết với hệ thống dầm ngang với nhịp là 6 m và hệ thống dầm dọc với nhịp là 7,5m.

(3) Tường chắn đất

Tường chắn đất có kết cấu là cọc ống ván thép (đường kính 500 mm SSPP với chiều dày tường 12mm, JISA5530, SKY400) được đóng sát ngay mép bản mặt cầu bê tông phía sau. Tường cừ được hỗ trợ bởi các cọc xiên 1(H) tới 4(V) (đường kính 700 mm, dày 12 mm) được đóng với khoảng cách 6m dọc theo tuyến bến. Tường cừ và các cọc chống xiên tăng cường cũng được đóng vào lớp đất cứng để ngăn ngừa khả năng chuyển vị do đất lún cố kết trong quá trình cải tạo đất.

(4) Mái dốc gầm bến

Bên dưới mặt cầu, cần phải nạo vét tới độ sâu CD -16,0m tại tuyến mép bến với mái dốc 1(V) tới 4(H), phía trên được phủ lớp đá dăm bảo vệ mái với độ dốc 1(V) tới 2,5(H). Trên nữa là lớp đá hộc bảo vệ có khối lượng từ 200-500kg/viên và được xếp từ cao độ CD-5,0m đến +1,0, bên dưới cao độ -5m, sử dụng kích cỡ đá nhỏ hơn trong khoảng 100-300kg/khối để bao phủ toàn bộ mái dốc.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.13 Mặt cắt điển hình bến container

Các đặc điểm kết cấu của bến như sau:

- Cao độ đỉnh của kết cấu tại tuyến mép bến: CD +5,5 m
- Chiều rộng: 43,5 m
- Cao trình đáy bến nạo vét : CD −16,0 m
- Chiều dài 1 phân đoạn bến : 34 m
- Khoảng cách cọc: theo phương dọc là 6,0m phương ngang 7,5m

- Vật liệu cọc:

  Móng bản mặt cầu (cọc ống thép đường kính 1,0m, dày 14mm, (JIS A5525, STK400) được bảo vệ chống ăn mòn tới độ sâu CD -1,0m và bảo vệ cathodic dưới nước)
  Tường ngăn đất: Cọc ống ván thép (đường kính 500mm, dày 12mm, JIS A5530, SKY400) và ống đỡ xiên bằng cóc ống ván thép đường kính 700mm, dày 12mm, JIS A5525 STK400, tất cả đều có bảo vệ chống ăn mòn tới độ sâu CD-1,0m và bảo vệ cathodic dưới nước.
- Cao độ đầu cọc : dao động trong khoảng từ CD-25m tới CD-30m
- Tải trọng trục tác dụng lên cọc:

  Tải trọng tĩnh và tải trọng chất tải : Pv= 2.820 kN/cọc
  Tải trọng tĩnh và tải trọng dưới chân cần trục phía ngoài mép bến: Pv= 4.245 kN/cọc
  Tải trọng tĩnh và tải trọng dưới chân cần trục phía trong : Pv= 4.290 kN/cọc
  Lực nhổ cọc: 460 kN/cọc
  Mô men uốn tại đầu cọc khi tàu cập bến: M=562 kN-m
- Khả năng chịu lực của cọc theo đất nền

  Ru=Qd x Ap + Fi x As

  Trong đó Ru: Khả năng chịu lực tối đa của cọc (kN)
  Qd: Khả năng chịu lực của nền tại chân cọc (kN/m2)
  Ap: Tiết diện của đầu cọc (m2)
  Fi: Ma sát giữa mặt cọc và nền đóng cọc (kN/m2)
  As: Tổng diện tích ngoại biên của một cọc (m2)

  Đối với cọc đường kính 1.0m đóng vào lớp đá nền với chiều dài gấp đôi đường kính cọc được tính như sau

  Khả năng chịu lực nén tối đa của một cọc là : Ru=12.370 kN/cọc
  Khả năng chịu lực nhổ tối đa của một cọc là: 4.950 kN/cọc.

5) Thiết kế bến tổng hợp

a) Cỡ tàu thiết kế

Bảng 12.1.15 Cỡ tàu thiết kế cho bến tổng hợp

	Tàu tổng hợp	Tàu hàng rời
Trọng tải (DWT)	30.000	50.000
LOA (m)	185	225
Rộng (m)	27	31
Sâu (m)	---	---
Mớn nước đầy tải (m)	11,0	12,0
Điều kiện chở hàng	Đầy tải	Đầy tải

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

b) Kích thước hình học của bến

Độ dài bến	250 m
Cao độ mặt bến tại tuyến mép bến	CD +5,5 m
Độ sâu nước dự kiến	CD -13,0 m
Độ sâu nước thiết kế	CD -13,0 m hoặc -13,5 m phụ thuộc vào kiểu kết cấu và nạo vét
Chiều rộng khu tiền cảng	35-40 m

c) Điều kiện tải

(1) Tải trọng hàng hoá thông thường tại khu tiền cảng

Bảng 12.1.16 Điều kiện tải – Bến tổng hợp

Tải trọng phân bố đều	40 kN/m^2 (không kể trọng tải của cần trục cầu tàu)
	30 kN/m^2 (cho khu vực không có cần trục hoạt động)

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Tải trọng phân phối đều do trọng tải của phương tiện bánh lốp thường nhỏ hơn 30 kN/m^2 (BS 6349-1:2000, Điều 45.6)

(2) Thiết bị cần trục tại cầu tàu và thiết bị di động khác

Cần cẩu tại bến tổng hợp được tính toán như sau:

Số lượng bánh xe/ 1 chân: 8 bánh với khoảng cách 1,0m
Tải trọng tối đa của bánh: phía biển 35 tấn/bánh, phía bờ 30 tấn/bánh

Thêm vào đó, các loại cẩu di động hoặc thiết bị dự kiến sẽ được điều động để dỡ hàng tải tại các bến tổng hợp. Nhưng vì đó là các thiết bị trọng tải nhẹ kể cả khi có hàng trong khi vận hành, cho nên tải trọng của nó hầu như thấp hơn tải phân bố 30kN/m2 đối với khu tiền cảng.

(3) Va neo tàu

Hệ thống đệm va tàu được thiết kế với vận tốc cập bến của tàu khi có tàu lai dắt là 0,10m/s vuông góc với mép bến. Khoảng cách giữa các đệm cao su từ 10 đến 20 m cho tàu có trọng tải đến 50.000 DWT

Bảng 12.1.17 Điều kiện cập tàu - Bến tổng hợp

Tàu thiết kế		Tàu hàng rời 50,000 DWT
Tải trọng tác động	Vận tốc cập tàu	0,1 m/giây có tàu lai dắt
	Góc cập	10° so với mép bến
	Phương pháp cập	Tại điểm 1/4 chiều dài con tàu
	Khoảng cách đệm	Đệm cao su 15 m ~20,0 m

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Đệm va tàu cho bến tổng hợp được lựa chọn như sau

- Kiểu hệ thống: hệ thống đệm cao su
- Loại đệm chắn cao su: hình trụ tròn để hấp thu năng lượng tạo ra khi cập tàu để tạo ra phản lực va thấp.

Sau đây là bảng tóm tắt lựa chọn hệ thống đệm chắn cho các trường hợp cập bến:

Bảng 12.1.18 Lựa chọn kích thước đệm chắn

Cỡ tàu	Vận tốc cập (m/sec)	K/cách đệm (m)	Năng lượng va tàu (kN-m)	Loại đệm H (mm) × chiếc	Năng lượng hấp thụ (kN-m)	Phản lực va (kN)
A. Tiêu chuẩn Nhật Bản						
50.000DWT	0,10	---	275,4	H800 × 1 chiếc	280,6	659,2
				H600 × 2 chiếc	280,6	882,9
B. Tiêu chuẩn Anh (Với hệ số an toàn 1,5)						
50.000DWT	0,10	---	421,3	H900 × 1 chiếc	451,3	943,7
				H900 × 2 chiếc	447,3	1.202,7

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hệ thống đệm chắn loại cao su với khả năng hấp thụ năng lượng cao dưới lực phản lực thấp 900 mm × 1 đơn vị được bố trí với khoảng cách 15-18m phù hợp với bến thiết kế từ tàu thông thường đến tàu 50.000 DWT

- Năng lượng hấp thụ= 421,3 kN-m (46,0 t-m)
- Phản ứng va = 943,7 kN (96,2 t)

(4) Lực neo tàu

Tiêu chuẩn của Nhật bản quy định khả năng chịu lực của bích neo với lực kéo 1.000 kN Hawser Pull/ bích đối với tàu từ 20.000 tới 50.000 GT (tương đương với 37.000 tới 92.000 DWT) đối với bến mà điều kiện đậu tàu ở vận tốc gió 15m/s. Khoảng cách bích neo 35m hoặc 8 bích/bến, nhưng tính đến khả năng của tàu có kích thước nhỏ hơn 50.000DWT thì bích neo với lực kéo 1.000 kN được đặt cách nhau 15-30 m dọc theo mép bến (tối thiểu là 8 bích trên bến).

d) Tóm tắt về kết cấu bến cầu tàu bệ cọc cao

Mặt cắt thiết kế đặt trưng của kết cấu sàn mở được trình bày ở Hình 12.1.14, sử dụng kết cấu sàn bê tông dạng mở đóng trên nền cọc. Cấu trúc bến có chiều dài tổng thể là 39m hỗ trợ tối đa cho dàn cần trục gần bờ và bao gồm:

(1) Móng cọc

Sử dụng cọc bê tông đóng thẳng đứng, chân cọc được khoan ngàm vào lớp đá cứng bằng máy khoan. Cọc bê tông ly tâm cường độ cao (cọc PHC) được sử dụng để tăng khả năng chịu lực ngang của các cọc đứng. Đường kính của cọc PHC 1,0m, dày 130mm dự kiến sẽ có mặt tại địa phương trong vòng vài năm tới. Các cọc được đóng xuống nền đất cứng tới độ sâu 2m gấp đôi đường kính của cọc đề đạt được khả năng chịu lực tối đa.

(2) Kết cấu bản mặt cầu

Dầm dọc bê tông cốt thép được lắp đặt tại mỗi hàng cọc móng. Hàng cọc thứ nhất và thứ tư hỗ trợ sức tải cho cầu cầu giàn trên cầu tàu. Dầm dọc ngoài cùng phía biển sẽ có các miệng ống của mạng kỹ thuật. Bản tựa tàu bê tông cốt thép được kéo từ mép bến bến đến cao độ + 2,5m để bố trí đệm cập tàu bằng cao su và bích neo trên mặt bản.

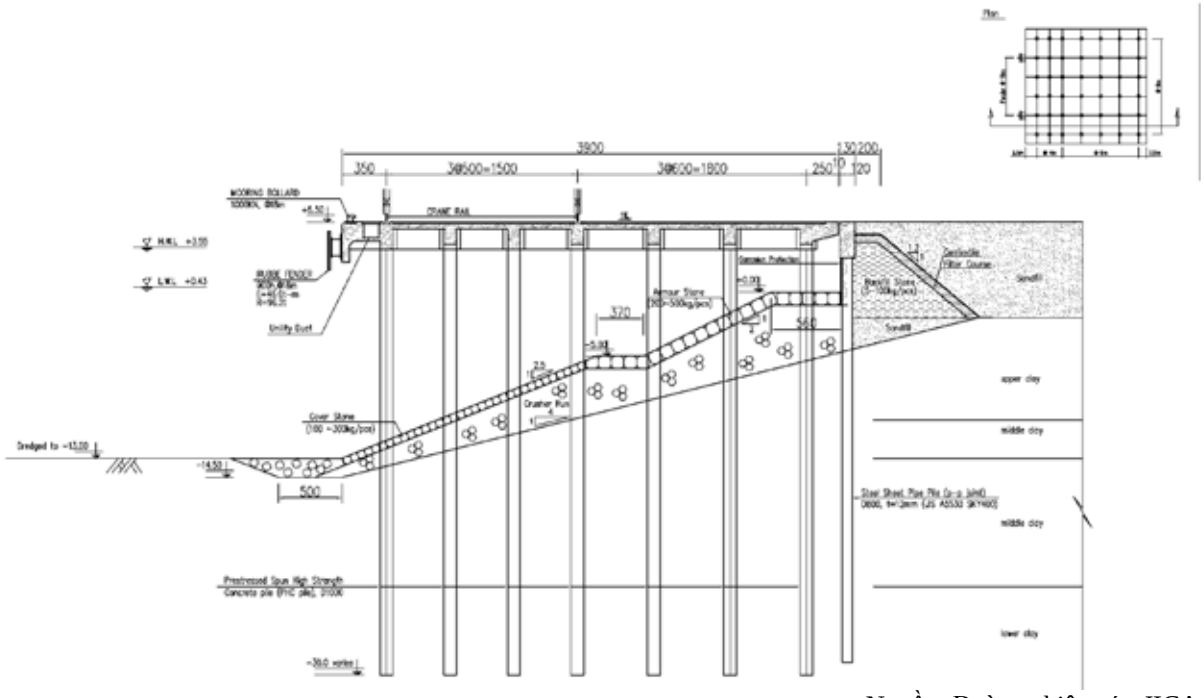
Bản mặt cầu bê tông cốt thép được thi công thành các phân đoạn dài 34m. Chiều dày bản 40cm, trên phủ lớp bê tông dày 10cm để phục vụ xếp dỡ container tại khu tiền cảng. Bản mặt cầu tàu sẽ được đỡ bằng dầm ngang bê tông cốt thép cách nhau 6,0 m và dầm dọc cách nhau từ 5,0 m đến 6,0 m.

(3) Tường chắn đất

Tường chắn đất có kết cấu là cọc ống ván thép (đường kính 500mm với chiều dày 12mm, JISA5530, SKY400) được đóng sát ngay mép bản mặt cầu bê tông phía sau. Tường cừ ống ván thép được hỗ trợ bởi các cọc xiên 1(H) tới 4(V) (đường kính 700mm, dày 12mm) được đóng với khoảng cách 6m dọc theo tuyến bến. Tường cừ ống ván thép và các cọc chống xiên tăng cường cũng được đóng vào lớp đất cứng để ngăn ngừa khả năng chuyển vị trí do đất lún cố kết trong quá trình tôn tạo.

(4) Mái dốc gầm bến

Bên dưới mặt cầu, cần phải nạo vét tới độ sâu CD-13,0m tại tuyến mép bến với mái dốc 1(V) tới 4(H), phía trên được phủ lớp đá hốn hợp bảo vệ mái với độ dốc 1(V) tới 2,5(H). Trên nữa là lớp đá hộc bảo vệ có khối lượng từ 200-500kg/viên và được xếp tới cao độ CD-5,0m, bên dưới sử dụng kích cỡ đá nhỏ hơn trong khoảng 100-300kg/khối để bao phủ toàn bộ mái dốc đáy biển.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.14 Mặt cắt điển hình của Bến tổng hợp

Các nét chính của bến đa dụng như sau:

- Cao trình đỉnh bến: CD +5,5 m
- Rộng: 40 m
- Độ sâu trước bến: CD −13,0 m
- Chiều dài phân đoạn: 34 m
- Khoảng cách cọc: 5 m dưới khoảng cách đường ray của cẩu và 6m, Giàn cọc: 6m
- Vật liệu cọc:

  Cọc bê tông ly tâm dự ứng lực (đường kính 1m, dày 130mm, ứng suất trước loại B 8N/mm^2)
  Tường chắn đất: cọc ván ống thép (đường kính 800mm, dày 12mm, JIS A5530, SKY400) có lớp bảo vệ chống ăn mòn đến cao độ -1,0m và bảo vệ chống cathodic dưới nước
- Cao độ đầu cọc: dao động trong khoảng CD-30m
- Tải trọng tác dụng lên cọc

  Bản than và hàng hóa: Pv= 2.512kN/cọc
  Cọc dưới đường cần trục: Pv= 3.003 kN/cọc
  Mô men đầu cọc: M=562 kN-m
- Khả năng chịu lực của cọc theo đất nền:

  Ru=Qd x Ap + Fi x As

  Trong đó Ru: Khả năng chịu lực tối đa của cọc (kN)
  Qd: Khả năng chịu lực của nền tại chân cọc (kN/m^2)
  Ap: Tiết diện của đầu cọc (m^2)
  Fi: Ma sát giữa mặt cọc và nền đóng cọc (kN/m^2)
  As: Tổng diện tích ngoại biên của một cọc (m^2)

  Đối với cọc đường kính 1,0m đóng vào lớp đá nền với chiều dài gấp đôi đường kính cọc được tính như sau

  Khả năng chịu lực nén tối đa của một cọc là : Ru=10.500 kN/cọc
  Khả năng chịu lực nhổ tối đa của một cọc là: 11.150 kN/cọc.

12.1.5 Công tác trải mặt khu bãi

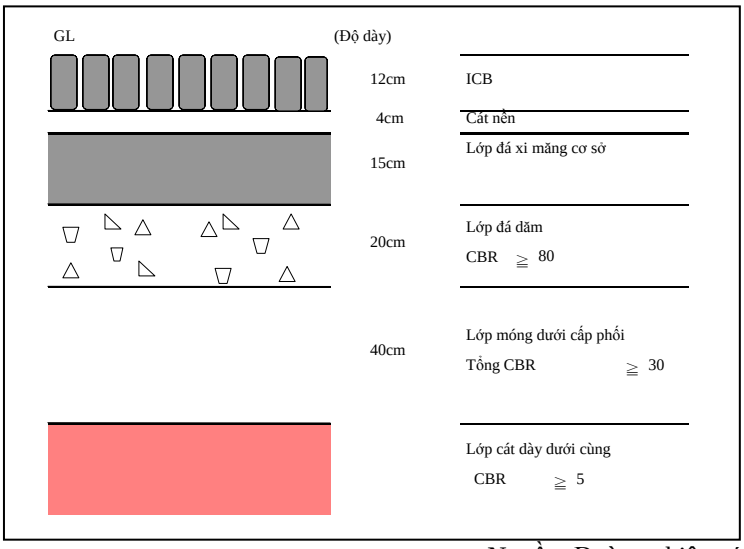
1) Khu cảng Container

Container được xếp tối đa là 4 tầng tại bãi tập kết như sau:

- Container có hàng : 2-4 tầng
- Container rỗng: 4 tầng

Tải trọng hàng hóa tại bãi Container ước tính là 45 kN/m^2 cho container đầy tải xếp thành 3,5 tầng.

Kết cấu khối gạch bê tông tự chèn được áp dụng cho bãi container. Kết cấu có chiều dày 120 cm bao gồm lớp đệm cát dày 4cm, lớp móng xi măng dày 15cm, lớp đá dăm dày 20cm, lớp móng trên bằng cát dày 40cm đầm chặt tới mật độ 98% theo tiêu chuẩn về tỷ trọng của AASHTO. Phía móng dưới cùng là lớp cát dày 30 cm kết dính với vật liệu tại chỗ.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.15 Kết cấu mặt khu cảng container

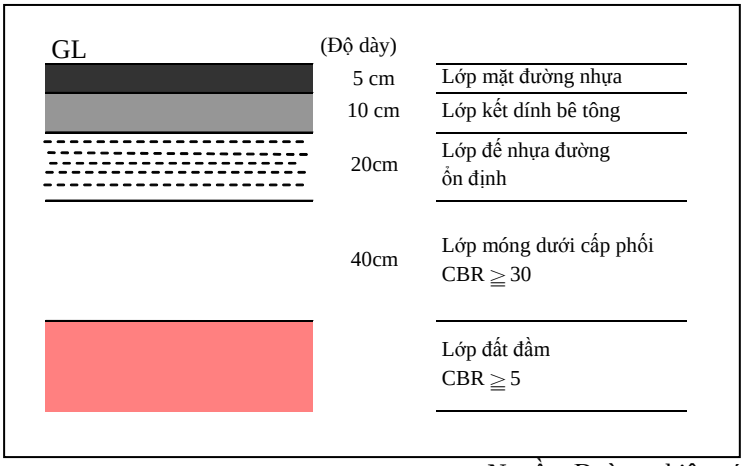
Tại bãi container, móng cho cẩu giàn bờ được sử dụng kết hợp với mặt đường gạch bê tông tự chèn. Móng cho cẩu giàn bờ là bản bê tông cốt thép ứng suất sau đúc tại chỗ. Các tấm móng BTCT được đặt tại các góc kê container.

2) Khu cảng tổng hợp

Tải trọng phân bố đều gây ra bởi các phương tiện vận chuyển bánh lốp được áp dụng cho thiết kế khu bãi tổng hợp thường nhỏ hơn 30 kN/m2 (BS 6349-1:2000, Điều 45.6).

Bãi ngoài trời sẽ được bố trí cho hàng hoá thông thường có tải trọng tác dụng phụ thuộc vào loại hàng hoá, độ cao của chồng hàng và mật độ phân bố hàng hoá như được xếp. BS 6349-1 kiến nghị rằng nếu không có thông tin cụ thể thì trọng tải từ hàng tổng hợp có thể tính là 20 kN/m^2.

Mặt của bãi tổng hợp sử dụng kết cấu asphalt để tiết kiệm chi phí xây dựng. Lớp nhựa đường kép chịu lực cao của bề mặt có lớp đế nhựa đường ổn định được đặt trên lớp nền được đầm chặt và các lớp móng đường.

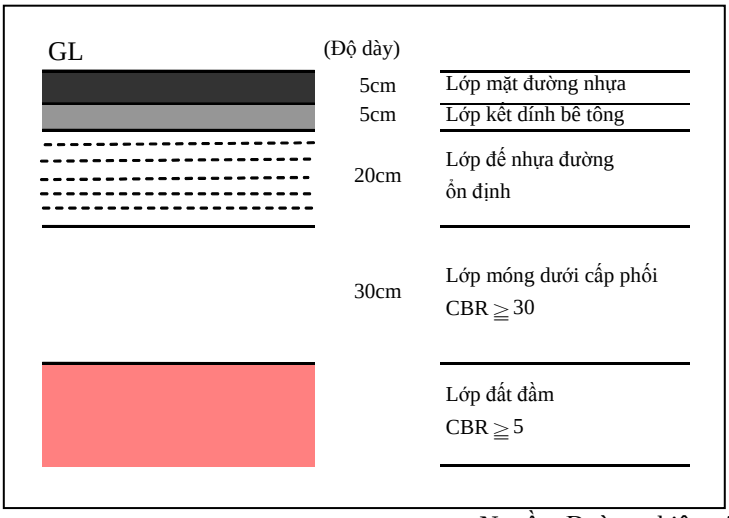


Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.16 Kết cấu mặt khu cảng tổng hợp

3) Đường vào khu cảng

Đường vào khu cảng sử dụng kết cấu nhựa đường asphalt để tiết kiệm chi phí xây dựng và dễ dàng bảo dưỡng duy tu.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.17 Kết cấu mặt đường vào khu cảng

12.1.6 Đê chắn cát

1) Nguyên tắc thiết kế kết cấu đê

Bãi cạn là sự lắng đọng trầm tích hoặc bồi lắng liên tục ở các nơi như: bể cảng, luồng tàu hoặc các khu vực thả neo làm giảm độ sâu khu nước. Nguồn bồi lắng có thể do thường nguồn sóng đổ về, hoặc do sóng và triều đưa từ biển vào và trầm lắng tại khu vực sóng vỡ. Hiện tượng sa bồi dọc theo luồng dẫn Lạch Huyện có thể do các nguyên nhân sau:

(1) Bùn cát lắng đọng hoặc bùn cát lơ lửng chảy từ dòng Lạch Huyện vào

(2) Do bùn cát lơ lửng từ sông Bạch Đằng hoặc Nam Triệu, Sông Cấm tại khu vực vịnh Hải Phòng và mở rộng ra phần khu vực duyên hải nơi có luồng dẫn Lạch Huyện và chạy ra bờ phía Nam, và

(3) Sự bồi dần do xâm lấn hoặc lắng đọng bùn trôi dạt từ bề mặt của đáy biển do hoạt động xáo trộn của sóng và dịch chuyển do sóng hoặc hoạt động của dòng chảy trong khu vực duyên hải cửa sông Hải Phòng.

Đê chắn cát của dự án được thiết kế theo các nguyên tắc sau:

(1) Chức năng đầu tiên là chỉnh trị và hạn chế dòng chảy của sông hoặc thuỷ triều vào luồng dẫn và ngăn chặn hoặc giảm thiểu sa bồi trên kênh. Do vậy Kè nên được thiết kế theo dạng cấu trúc không thấm nước và được mở rộng từ phía Nam ra ngoài biển song song và tiếp giáp gần nhất với luồng Lạch Huyện **(Chức năng Đê chắn là giảm thiểu tối đa việc gây cạn của luồng dẫn do bùn lắng lơ lửng chảy vào từ sông).**

(2) Đê này đồng thời hỗ trợ như đê chắn sóng bảo vệ luồng tàu nhất là vùng sóng vỡ. Chức năng này cũng loại nguồn sa bồi sông Bạch Đằng, Nam Triệu hoặc sông Cấm. Do đó, kết cấu nên được thiết kế không thấm nước để ngăn sự bồi lắng do dòng chảy hoặc sóng xâm nhập qua kết cấu (**chức năng như kè chắn cát và kè mỏ hàn để ngăn hoặc hạn chế sự bồi lắng ở luồng dẫn).**

(3) Cao độ đỉnh đê phải đảm bảo hướng được dòng chảy sông hoặc dòng chiều và giảm thiểu tối đa dòng chảy tràn qua đỉnh để mang bùn cát lắng vào luồng dẫn.

(4) Mỗi năm 1 lần, khu vực ngoài khơi Lạch Huyện phải hứng chịu đợt sóng cực đại tấn công, chủ yếu là do bão nhiệt đới. Mặc dù vậy, do vị trí ở ngoài khơi, đê phải phải có kết cấu bền vững để chống lại ảnh hưởng của sóng cực đại. Đê cần có chức năng giống đê chắn sóng để bảo vệ khu vực luồng tàu khỏi bị ảnh hưởng của sóng ngoài khơi **(Chức năng là đê chắn sóng bảo vệ khu vực cảng và luồng tàu).**

(5) Với tính toán vấn đề lún cố kết của nền đất đất không lớn, nên trong thiết kế kết cấu không đưa ra ván đề xử lý nền đất yếu. Thay vào đó, lớp đá đổ dày khoảng 1,0 đến 1,5m sẽ được đổ lên nền đáy để tạo ra áp lực quá tải gây ra bởi vật liệu thân đê và có vai trò gia cố cho nền đất giàu sét khỏi bị trôi. Đê sẽ có một khoảng chiều cao dự phòng để bù lún xảy ra bởi quá trình cố kết của móng.

Chức năng như là một kè mỏ hàn là không thể thiếu đối với kết cầu đê chắn cát Lạch Huyện, bởi vì, theo khảo sát sau nạo vét để tính toán kinh phí nạo vét trong năm 2005 cho thấy:

- Lượng sa bồi thấp tại khu vực Lạch Huyện (từ phao P19 đến P15) nơi mà luồng Lạch Huyện có dòng chảy rộng hơn.

- Quá trình bồi lắng xuất hiện tại khu vực từ phao P15 ra ngoài khơi với lượng sa bồi khá cao tại khu vực luồng phía trong (Inner Sea Reach) (từ phao P5 tới P9) tuy nhiên tỉ lệ này được ghi lại ngay sau công tác nạo vét ban đầu.
- Tại những nơi sâu hơn của luồng biển ngoài (từ phao P0 đến P3, độ sâu luồng khá ổn định
- Khả năng xảy ra sa bồi cao hơn vào mùa ẩm (từ tháng 6 đến tháng 9)

Sự sa bồi cao tại khu vực phao P5 tới P9 có thể chỉ ra rằng:

- Vận tốc dòng chảy trên luồng Lạch Huyện đạt mức tối thiểu tại những vị trí này do dòng chảy bị mở rộng, và
- Do bùn cát di chuyển ven biển, dưới tác động của bùn cát lơ lửng được vận chuyển vào luồng tàu. Bởi vì khu vực này (độ sâu nước ban đầu khoảng 1,0m đến -3,0 m) là khu vực vực sóng vỡ ((H1/3= khoảng 1,5m với chu ký 1 năm lặp lại một lần) chủ yếu do mưa hoặc có khi do bão nhiệt đới gây ra.

Có thể có nguy cơ cao của khả năng xảy ra sự sa bồi lớn thường xẩy ra do biển bị xáo trộn bởi bão nhiệt đới, khi sóng cực đại xâm nhập vào vùng nước Lạch Huyện. Do vậy, chức năng kè chắn cát hoặc kè mỏ hàn đóng vai trò quan trọng ngăn chặn sa bồi do dòng chảy hoặc sóng gây ra.

2) Độ dài của Đê chắn cát

Độ dài của Đê chắn tính toán dựa trên nghiên cứu mô phỏng lượng sa bồi dọc theo luồng tàu Lạch

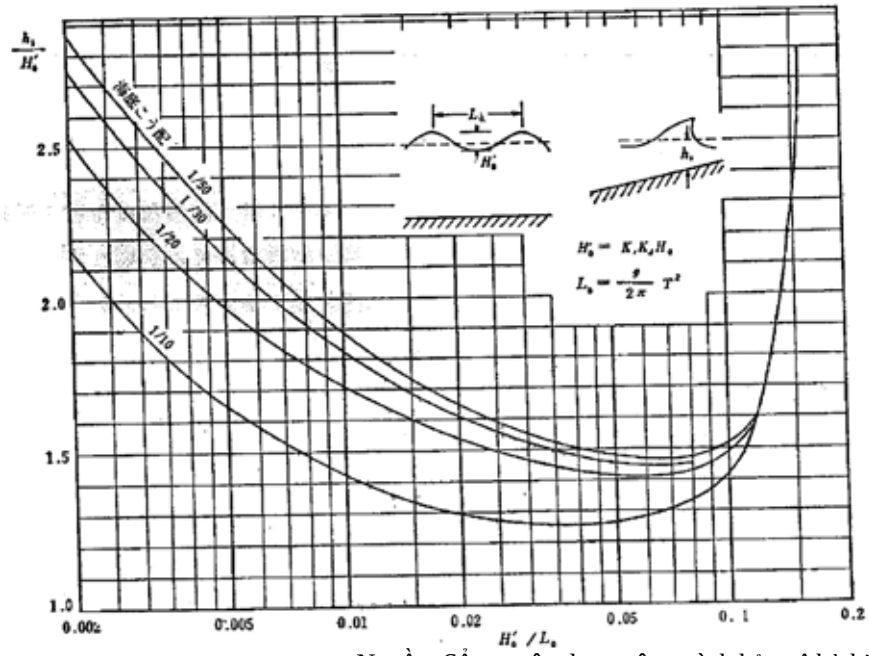
Huyện.

Thông thường đê chắn được kéo dài tới độ nước sâu tương đương với độ sâu của luồng tàu, hoặc để kinh tế nó được kéo tới tận ngoài khơi của đường sóng vỡ.

Khu vực sóng vỡ có thể thay đổi phụ thuộc vào độ cao của sóng xâm nhập vào khu nước xây dựng đê chắn cát. Tại khu vực ngoài khơi Lạch Huyện, đường sóng vỡ được xem xét ở độ sâu 6 đến 10m dựa trên tính toán độ sâu sóng vỡ như dưới đây đối với trường hợp sóng cực đại là 3,71 m đến 4,45m trong chu kỳ lặp lại là 10 đến 30 năm.

- Với sóng đều theo Hình 12.1.18

  Ho'/Lo = 3,71/147 or 4,45/182=0,025 hoặc 0,024
  Độ dốc đáy =1/50
  h_b/Ho'=1,6
  Độ sâu sóng vỡ : h_b =1,6 × Ho'=1,6 × (3,71 đến 4,45) = 5,9 đến 7,1m

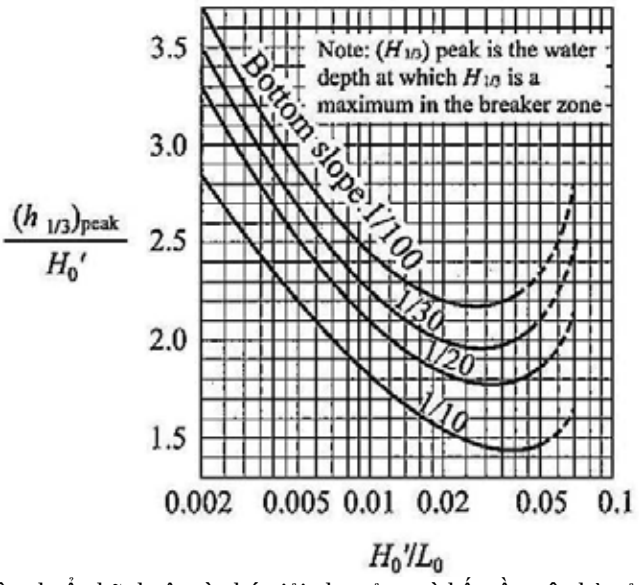


Nguồn: Sổ tay xây dựng công trình bảo vệ bờ biển của Nhật bản

Hình 12.1.18 Biểu đồ chiều sâu sóng vỡ và độ dốc của sóng đều

- Tính toán sóng không đều dựa vào Hình 12.1.19

  Ho'/Lo = 0,025 hoặc 0,024
  Độ dốc đáy =1/100
  (h1/3) đỉnh /Ho'=2,2
  Độ sâu vỡ sóng: (h1/3) đỉnh =2,2 x Ho'=2,2 x (3,71 đến 4,45)= 8,1 đến 9,8m



Nguồn: Tiêu chuẩn kỹ thuật và chú giải cho cảng và kết cấu trên bờ của Nhật Bản

Ghi chú: ($h_{1/3}$) Đỉnh= Chiều sâu nước khi chiều cao sóng có ý nghĩa lớn nhất:

Hình 12.1.19 Biểu đồ độ sâu nước khi chiều cao sóng có ý nghĩa cao nhất xảy ra tại khu vực sóng vỡ cho sóng không đều

Vì vậy trong thiết kế thực tế, đê chắn cát phía ngoài khơi có thể được xây dựng tại mức nước khoảng CD-6 đến -10 m theo quy định về nạo vét duy tu định kỳ hoặc có thể mở rộng đến khu vực sâu hơn ở ngoài khơi có cùng độ sâu với luồng.

3) Cao trình đỉnh của đê chắn cát

Vận chuyển bùn lắng do xáo trộn sóng gây ra tại khu vực đê chắn sóng ngoài khơi, nên hầu hết bùn lắng lưu lại ớp đáy của các dòng chảy gần đáy dưới các điều kiện vận chuyển lớp đất phù sa. Ngoài ra, do hàm lượng bùn cát trong trong nước tràn qua đỉnh đê là thấp, nên có thể cho phép sóng tràn đỉnh trong trường hợp dự án có đê chắn cát. Do đó, để tiết kiệm chi phí xây dựng, cao trình đỉnh của kè được cố định tại mức 2,0m. Sau đây là các thảo luận về cao trình đỉnh của mỗi chức năng yêu cầu đối với đê chắn.

a) Cao độ đỉnh của đê chắn

Về chức năng của đê chỉnh trị, đê cần có kết cấu mở rộng tới khu vực ngoài khơi với cao độ đỉnh đủ để hướng hoặc hạn chế dòng chảy của sông nhằm duy trì độ sâu nước của kênh dẫn nhờ lực vận chuyển các lớp bồi lắng phù sa trong điều kiện thuỷ triều xuống cũng như thuỷ triều trong mùa bão lụt. Bởi vậy, cao độ đỉnh của đê chỉnh trị là cố định tại mức nước kèm theo các hạn định để ổn định dòng nước bằng việc hướng các dòng chảy cả trong mùa bão lũ, được nâng lên như sau:

- Cao độ đỉnh đối với đê chắn
  = Mực nước (=MWL) + Dự phòng thủy triều và lún
  = CD+1,95m + 1 khoảng dự phòng cho thuỷ triều trong bão (=1,0~1,5m) + khoảng dự phòng lún (=0,5m)
  =CD+3,45~ +3,95m

b) Cao độ của đê chắn cát

Thông thường đê chắn cát không cho phép sóng tràn đỉnh ngăn dòng chảy vào của bùn lắng dâng cao từ đáy biển do hoạt động bất thường của sóng và cao độ đỉnh của đê chắn cát đuợc xác định theo các hướng dẫn như sau:

Bảng 12.1.19 Chỉ định cao độ đỉnh cho đê chắn cát và đê mỏ hàn

Chức năng	Khu nước	Chỉ định	Cao độ đỉnh
Đê chắn cát	Xung quanh bờ biển	Sóng leo không được tràn qua đỉnh đê. Bồi lắng vận chuyển có thể vượt qua đỉnh đê cùng với đỉnh sóng khi cao độ của đê thấp.	MNCN + Cao độ của sóng leo.
	Giữa bờ biển và khu vực sóng vỗ bờ	Thông thường cao độ của đê là $0,6H_{1/3}$ trên mực nước cao nhất. Sự dâng lên đỉnh đê với $0.6H_{1/3}$ trên mực nước cao nhất có thể ngăn ngừa lượng bồi lắng lơ lửng đáng kể trên đỉnh nước.	MNCN+$0,6H_{1/3}$
	Khu vực tắt sóng	Đỉnh đê có thể ở trên mực nước cao nhất với độ dôi. Khi sa bồi vận chuyển do sóng làm lay động ở khu vực này, hầu hết lượng sa bồi lơ lửng được giữ lại gần đáy biển và đỉnh nước có lượng sa bồi nhỏ nhất. Do đó đỉnh sóng có thể thấm qua được	MNCN + Độ dôi dự phòng

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA tham khảo từ Chú giải của tiêu chuẩn kỹ thuật và chú giải cho cảng và kết cấu trên bờ của Nhật bản

Trong trường hợp đê chắn cát nằm ở khu vực đê chắn sóng, thì cao độ ưu tiên định vị tại mức $0,6H_{1/3}$ trên HWL để cầu tàu giữ bùn lắng và ngăn dòng chảy lắng bùn vào khu vực kênh do nước tràn thông thường. Khu vực đê chắn sóng có thể thay đổi phụ thuộc vào độ cao sóng. Xác định cao độ đỉnh của đê chắn cát, chiều cao sóng thông thường ($H_{1/3}$=1,0 – 1,5 m đối với sóng có chu kỳ lặp lại từ 1 đến 2 năm) và/hoặc các hạn định (lắng bùn có thể xảy ra do đầm mạnh) được xem xét quyết định dựa trên đỉnh của cầu tàu nhằm đảm bảo các chức năng cần thiết cho việc kiểm soát vận chuyển bùn lắng trong môi trường biển thông thường.

- Cao độ đỉnh đê chắn cát để bảo vệ phần ngoài đập ngăn nước:
  =HWL: CD+3,55 + 0,6 $H_{1/3}$ (=0,6~0,9m) + Khoảng chiều cao phòng lún (0,5 m)
  =CD+4,65 ~+ 4,95m

c) Cao độ của kè mỏ hàn

Phần phía ngoài của kè mỏ hàn được mở rộng từ phần dốc giữa và cao độ đỉnh được lập theo sự ngắt đoạn có chủ định việc vận chuyển bùn lắng ven bờ. Bùn lắng lơ lửng trong quá trình vận chuyển ven bờ bị xáo trộn từ bề mặt đáy bởi các hoạt động bất thường của sóng, đặc biệt là khá dày đặc gần lớp đáy dưới điều kiện vận chuyển bùn cát đáy trong khu vực đê chắn sóng và nước do sóng tràn đỉnh bao gồm rất ít bùn lắng lơ lửng.

Theo quan điểm trên, cao độ của đoạn kè ngoài khơi có thể đạt mức trên MLWL với một vài khoảng dự phòng . Đoạn kè ngoài khơi thường được thiết kế nằm ngang với cao độ thấp để có tính kinh tế về chi phí. Do vậy, kiến nghị để phục vụ chức năng đê mỏ hàn thì cao độ đỉnh được đề xuất là tại mức MLWL có khoảng dự phòng.

- Cao độ đỉnh đê mỏ hàn tại khu nước ngoài khơi:
  =MLWL (=CD+0,90) + Dự phòng cho sóng (=0,6~0,9m) và dự phòng lún (0,5 m)
  =CD+2,0 ~ +2,3m

d) Thiết kế kết cấu đê

Để ngăn cách luồng khỏi bị ảnh hưởng của dòng chảy mang trầm tích lơ lửng, đê chắn được thiết kế như sau:

- Cao độ đỉnh đê là CD+2,0m,
- Thân đê có kết cấu chống thấm cao khoảng 3-5m so với đáy luồng và/hoặc tới cao độ đáy

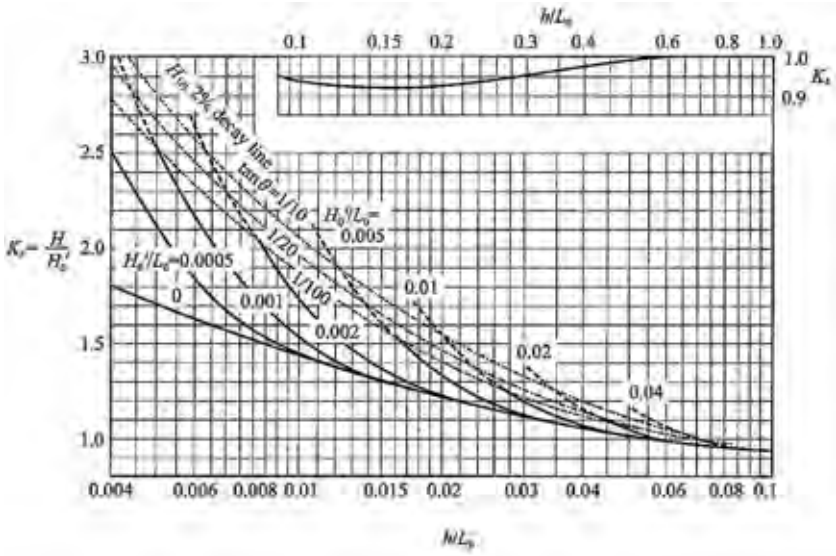
của khối phủ phân tán sóng đối với đoạn đê ngập trong nước sâu hơn, và

- Đê cần phải vững chắc để chịu được sóng cực đại với chu kỳ lặp từ 30 đến 50 năm tại khu vực ngoài khơi đề xuất.

Sóng ngoài khơi tính toán sau sẽ được áp dụng để thiết kế Đê chắn cát.

Sóng ngoài khơi sâu: Chu kỳ lặp 30 năm
Độ cao của sóng: Ho= 4,45 m (căn cứ chiều cao sóng cực đại có thể xảy ra)
Hướng sóng thịnh hành: Nam sang Đông
Chu kỳ sóng: To= 10,8 giây (căn cứ vào khả năng dâng cao nhất của Độ cao sóng cực đại tương ứng : Ho'= Kr x Kd x Ho=1,0 x 1,0 x 4,45 m = 4,45 m

Độ sâu của nước dọc theo phương thẳng của đê chắn cát dao động từ CD -1,0 m tới - 10,0 m ra tới ngoài khơi. Chiều cao sóng có ý nghĩa tại các điểm nước cạn được tính toán theo biểu đồ Goda (Hình 12.1.8) về chiều cao sóng có ý nghĩa tại khu vực sóng vỡ đê chắn sóng đối với sóng bất thường hoặc hệ số bồi lắng tại các điểm liên quan dựa trên lý thuyết của Suto về sóng dài không theo tuyến (Hình 12.1.20 dưới đây).



Nguồn: tiêu chuẩn kỹ thuật và chú giải cho cảng và các công trình trên bờ của Nhật bản

Hình 12.1.20 Biểu đồ Shuto cho việc ước tinh hệ số cạn

Bảng 12.1.20 Sóng thiết kế ($H_{1/3}$) cho đê chắn cát tại mỗi độ sâu của nước

Cao độ đáy biển (CD)	Mực nước (m)	Độ sâu nước (m)	h/Ho'	h/Lo	$H_{1/3}$/Ho'	Ks	$H_{1/3}$ (m)
-1,0	CD+3,55	4,55	1,02		0,66		2,9
-3,0	CD+3,55	6,55	1,47		0,86		3,8
	CD+0,43	3,43	0,77		0,55		2,4
-5,0	CD+3,55	8,55	1,92		0,98		4,4
	CD+0,43	5,43	1,22		0,77		3,4
-7,0	CD+3,55	10,55	2,37		1,0		4,5
	CD+0,43	7,43	1,67		0,91		4,0
-10,0	CD+3,55	13,55	3,04	0,074		0,96	4,3
	CD+0,43	10,43	2,34	0,057		1,0	4,5

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Mực nước= HWL+3,55 m CD, LWL+0,43m CD
Ho'/Lo=4,45/1,56× 10,82=0,024
Độ dốc đáy luồng: 1/100

Sóng trên được sử dụng để thiết kế đê chắn cát tại cao độ đáy.

Dọc theo hướng tuyến của đê chắn cát, các khối đá mỏ và đá hộc có trọng lượng từ 100 đến 200kg/khối được đặt để tạo thành lớp móng từ 1,0 đến 1,5m. Các khối đá cùng kích thước với trọng lượng từ 100 đến 200kg/khối được đặt trên lớp móng và được bảo vệ bằng lớp phủ trong và lớp phủ ngoài bằng các khối bê tông đúc sẵn để phân tán sóng trên bề mặt mái dốc thoải từ 1 (V) tới 2 (H). Ước tính chiều cao sóng có ý nghĩa ($H_{1/3}$) là trong khoảng 2,9 m tới 4,5m đối với sóng có chu kỳ lặp lại 30 năm, trọng lượng của các khối phủ lớp ngoài được tính toán như sau:

$$M = \rho H_{1/3}^3 / Ns^3 (Sr-1)^3$$
$$= 2,3 \times H^3/16,6(2,3/1,03 - 1)^3 \quad t/khối$$

Trong đó $Ns^3 = Kd \cot \alpha = 8,3 \times 2,0 = 16,6$

Bảng 12.1.21 Trọng lượng một khối phủ dự tính cho đê chắn cát

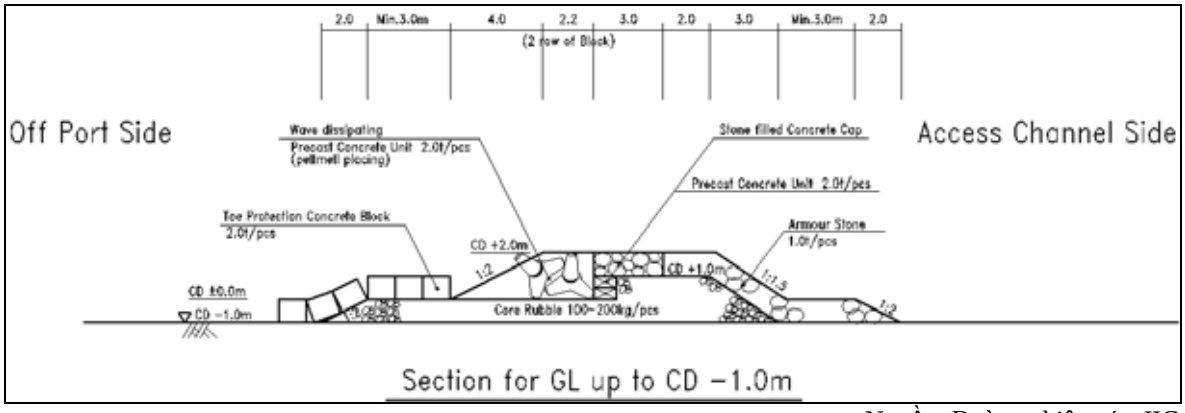
Cao độ đáy biển (CDL)	Mực nước (m)	Độ sâu nước (m)	$H_{1/3}$ (m)	M (tấn)	Trọng lượng một khối phủ (tấn/khối)
-1,0	CD+3,55	4,55	2,9	1,80	2,0
-3,0	CD+3,55	6,55	3,8	4,06	4,0
	CD+0,43	3,43	2,4	1,02	
-5,0	CD+3,55	8,55	4,4	6,30	6,3
	CD+0,43	5,43	3,4	2,90	
-7,0	CD+3,55	10,55	4,5	6,73	8,0
	CD+0,43	7,43	4,0	4,73	
-10,0	CD+3,55	13,66	4,3	5,88	8,0
	CD+0,43	10,43	4,5	6,73	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Do đó, trọng lượng khối phủ lớp ngoài được đặt dọc theo hướng tuyến của đê được xác định như sau.

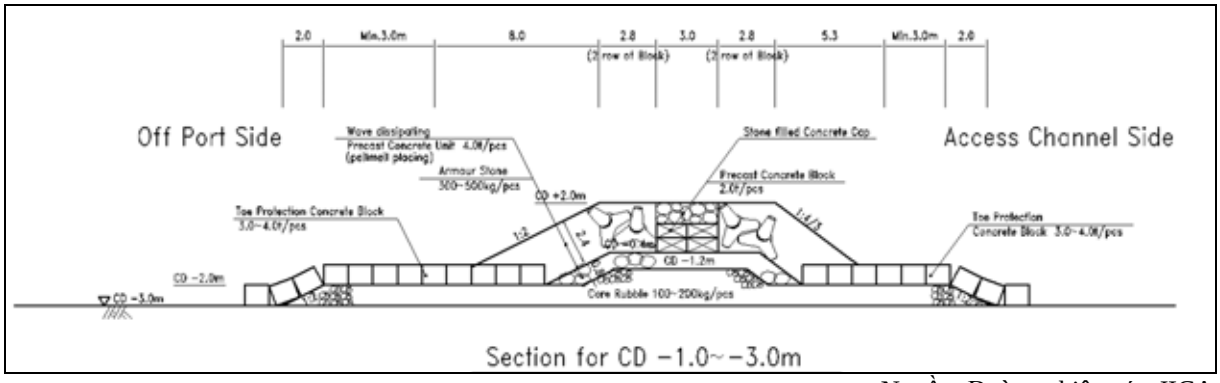
Cao độ đáy tới CD-1,0m: 2t/một khối phủ
Như trên nhưng từ độ sâu CD-1,0m to -3,0m: 4 t/khối phủ
Như trên nhưng từ độ sâu CD-3,0m to -5,0m: 6,3 t/khối phủ
Như trên nhưng từ độ sâu CD-5,0m to -10,0m: 8,0 t/khối phủ

Lớp phủ ngoài cùng này được làm bằng các khối bê tông đúc sẵn để phân tán sóng được đặt ở trên đỉnh của lớp phủ bên trong để tạo thành kết cấu không thấm nước có cao độ đỉnh đê là CD +2,0 m.



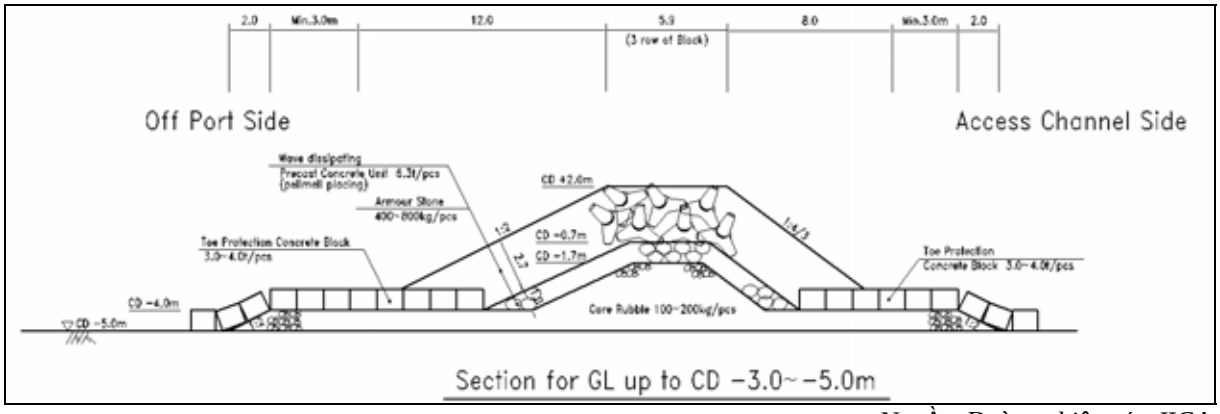
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.21 Đê chắn cát ở cao độ đáy GL-10



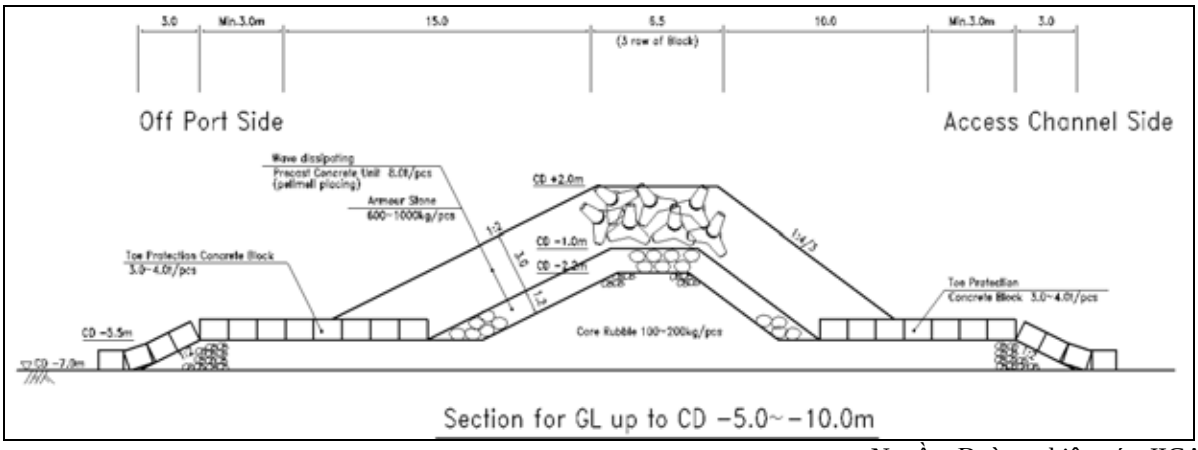
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.22 Đê chắn cát ở cao độ đáy GL -1,0 đến -3,0m



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.23 Đê chắn cát ở cao độ đáy GL -3,0 đến -5,0m



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.24 Đê chắn cát ở cao độ đáy GL -5,0 đến -10,0m

e) Khả năng chịu lực của lớp đất móng

Trọng lượng của đê gây ra sự quá tải lên lớp móng đê. Tại đoạn đê ở độ sâu CD-7,0m, sự quá tải này tương đương với tải trọng phân bổ đều, là khoảng 7,5 t/m^2. Sức chịu lực của lớp đất giàu sét phía trên được tính toán như sau:

$$q_d = (3{,}8 \text{ đến } 5{,}14) \times Cu = 8{,}4 \text{ đến } 11{,}3 \text{ t/m}^2$$

Đá hộc dùng xây đê được xếp chồng lên trên lớp đá đổ dày 1,0-1,5m, Do vậy,dự kiến tải trọng

quá tải gây ra lên đến (8,4 ~11,3) + 1,5 (đối trọng của lớp đá đổ dày 1,5m) = áp lực 9,9 đến 12,8 t/ms sẽ tác dụng lên lớp móng dưới trên mà không cần phải xử lý nền đất yếu.

f) Độ lún cố kết tính toán của lớp móng

Theo tính toán, độ lún xảy ra do hiện tượng cố kết dọc theo đê chắn cát là rất ít và trong phạm vi từ khoảng 30-60 cm trong một thời gian dài, mà không có sự lún ngay thường xảy ra bởi hoạt động thi công.

Lớp	Chiều dày lớp (h) (cm)	Lực nén ban đầu của đất (Po) (kg/cm^2)	Lực ấn thẳng đứng trong khối đất móng ($\Delta P=\sigma\times Iz$) (kg/cm^2)	Áp lực tổng cộng ($Po+\Delta P$) (kg/cm^2)	Hệ số rỗng ban đầu (e_o)	Hệ số rỗng cuối cùng (e_1)	Lún (S) (cm)
1) Đê chắn cát ở độ sâu nước CD-3,0m							
Cát mặt dưới	200	0,10	---	---	---	---	0
C1:Sét trên	600	0,41	0,40	0,81	1,62	1,50	27
Sét pha cát	300	0,77	---	---	---	---	0
C3:Thấp hơn	500	1,12	0,35	1,47	1,02	1,00	5
Tổng							32cm
2) Đê chắn cát ở độ sâu nước CD-5,0m							
Cát mặt dưới	200	0,10	---	---	---	---	0
C1:Sét trên	600	0,41	0,51	0,92	1,62	1,48	32
Sét pha cát	300	0,77	---	---	---	---	0
C3:Thấp hơn	500	1,12	0,47	1,59	1,02	0,98	10
Tổng							42cm
3) Đê chắn cát ở độ sâu nước CD-7,0m							
Cát mặt dưới	200	0,10	---	---	---	---	0
C1:Sét trên	600	0,41	0,65	1,06	1,62	1,45	39
Sét pha cát	300	0,77	---	---	---	---	0
C3:Thấp hơn	500	1,12	0,62	1,68	1,02	0,97	12
Tổng cộng							51cm

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Độ lún (S)= $h \times (e_o-e_1)/(1+e_o)$
Cao độ đỉnh đê chắn cát: CDL+2,0m
Mực nước: CD+2,0m
Lực dọc tác dụng lên lớp móng tại độ sâu đất nền: như được chỉ ra ở phần giữa kè

g) Độ cao sóng lan truyền qua Đê

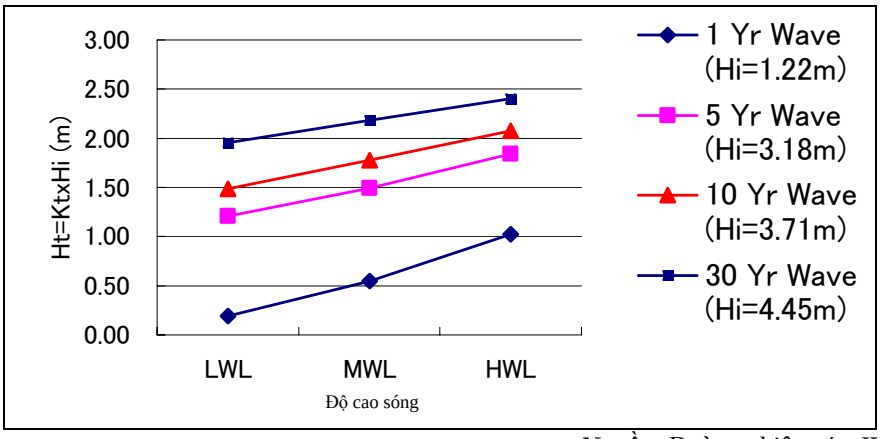
Đê chắn cát có chức năng giống đập chắn sóng là tạo ra luồng nước tĩnh để cho tàu đi lại nếu đê này được xây dựng dọc theo luồng tàu. Cao độ đỉnh đê được xác định là CD+2,0m, ước tính chiều cao sóng lan truyền qua đê được trình bày trong Hình 12.1.25 đối với sóng có chu kỳ lặp từ 1 đến 30 năm với mức thuỷ triều là LWL, MWL và HWL. Ví dụ đối với sóng chu kỳ lặp lại là 1 năm (Ho=1,22 m), độ cao sóng truyền qua đê đối với mức thuỷ triều LWL, MWL và HWL được tính như sau:

- Sóng xâm nhập : Chu kỳ lặp lại 1 năm (1) Ho=1,22m
  $Hi=Ks\times Kr\times Kd\times Ho=1,0\times 1,0\times 1,0\times 1,22=1,22m$
- Vị trí đê: tại cao độ đáy luồng là CD-7,0m

- Chiều cao sóng di chuyển (Ht):

  Ht= 0,20 m (tại mức LWL=CD+0,43m),
  Ht= 0,55m (tại mức MWL= CD+1,95m), and
  Ht= 1,02m (tại mức HWL= CD+3,55m)

Vì cao độ đỉnh đê được xác định ở mức thấp, do vậy dường như tỉ lệ làm giảm độ cao của sóng bằng đê chắn không có tác dụng bảo vệ khu nước của luồng trong trường hợp thuỷ triều ở mức HWL.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 12.1.25 Độ cao sóng lan truyền qua đê chắn cát

12.2 Giải pháp thi công và kế hoạch thực hiện

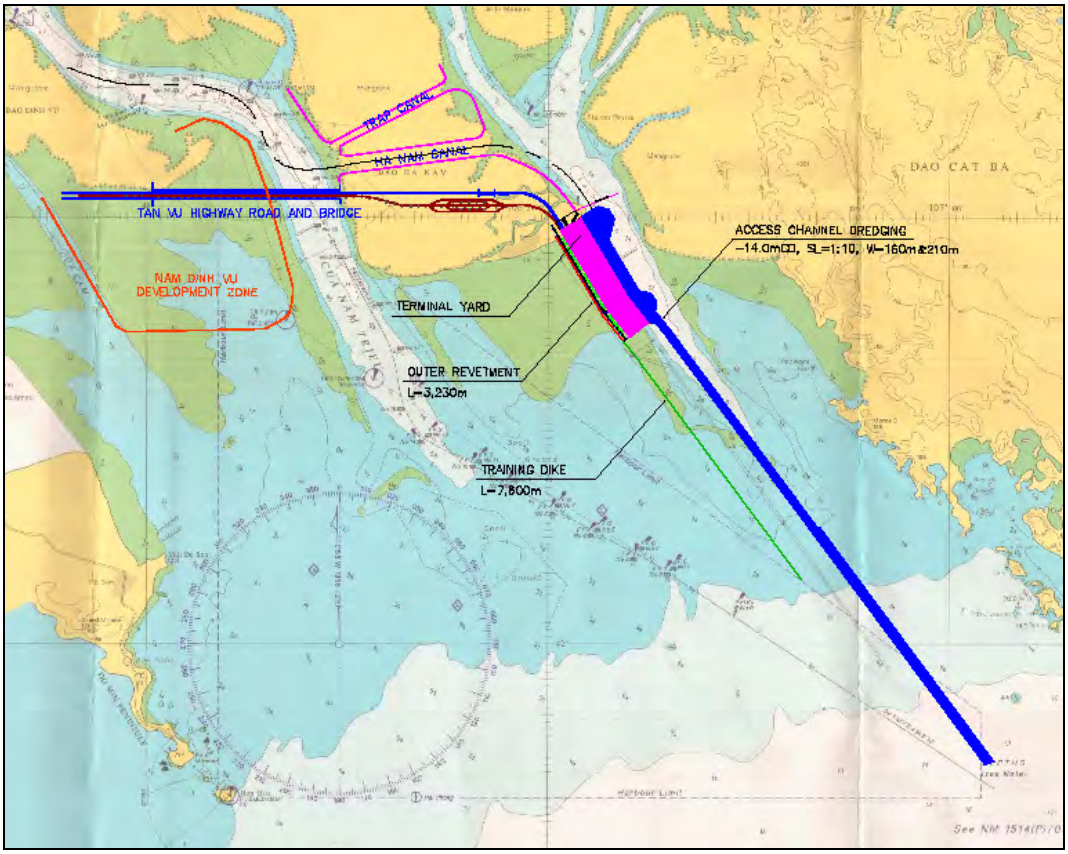
12.2.1 Tổng quan

Cảng Lạch Huyện dự kiến được xây dựng thành hai giai đoạn 2015 và 2020. Trong giai đoạn 2015, hai bến container sẽ được xây dựng. Trong giai đoạn 2020, tất cả sẽ có 5 bến container và ba bến tổng hợp sẽ được xây dựng với tổng chiều dài là 3.150m. Phạm vi của dự án và khối lượng thi công cho giai đoạn 2020 được trình bày tại Bảng 12.2.1 và nội dung chi tiết của mỗi phạm vi công việc được trình bày trong các phần tiếp theo.

- Nạo vét luồng tàu
- Đổ thải vật liệu thu được khi nạo vét
- Tôn tạo bãi
- Xử lý nền đất yếu
- Xây dựng kết cấu bến
- Công trình bảo vệ cảng(kè ngoài và đê chắn)

Bảng 12.2.1 Khối lượng xây dựng chính cho năm 2015

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1.Bến			
Khu bến container dài D=750m	bến	5	2 bến năm 2015
Khu bến tổng hợp dài D=250m	bến	3	-
2. Nạo vét			
Luồng tàu	m3	32,300,860	-
Mái dốc gầm bến	m3	2,239,000	Tư nhân đầu tư
Khu nước trước bến	m3	338,000	Tư nhân đầu tư
Giữa khu nước trước bến và luồng tàu	m3	654,000	Tư nhân đầu tư
3. Tôn tạo bãi			
Khu vực bến	m3	12.090.000	
4. Công trình bảo vệ cảng			
Kè trong	m	750	-
Kè ngoài	m	3.230	-
Đê chắn	m	7.600	-
5. Cải tạo nền đất yếu			
Khu vực bến	m2	2.095.000	-
Kè trong	m2	4.550	-
Kè ngoài	m2	65.500	-
Đường sau cảng	m2	601.600	
6. Đường sau cảng			
Đường dẫn sau cảng	m	3.150	R=200m
7. Khu hành chính cảng			
Toà nhà làm việc và bến tàu dịch vụ	m2	130.200	-



Hình 12.2.1 Mặt bằng xây dựng

12.2.2 Công tác nạo vét luồng tàu

Luồng hiện tại với độ sâu thiết kế là -7,2m CD và chiều rộng là 100m sẽ được nạo vét tới cao độ -14mCD và rộng 160m vào năm 2015. Sau năm 2015, luồng cần được nạo vét duy tu và khối lượng nạo vét duy tu sẽ được tính toán theo kết quả mô phỏng sa bồi.

Độ dốc thiết kế là 1:10 có xét đến điều kiện đất thực tế trên công trường, tổng khối lượng nạo vét ước tính là khoảng 32.300.860m^3.

Tàu xén thổi và hút xén sẽ được sử dụng trong công tác nạo vét. Hai thiết bị này hiện đã có ở các công ty nạo vét tại địa phương nhưng do công suất nhỏ nên không thể hoàn thành công tác nạo vét đúng thời hạn. Do đó, tàu nạo vét của nước ngoài có công suất lớn như là tàu xén thổi công suất 6.000 ps và tàu hút bùn mở bụng công suất 10.000 - 20.000m^3 sẽ được huy động.

12.2.3 Bãi đổ thải bùn thải thu được nạo vét

Do vật liệu đáy hiện nay của luồng không phù hợp để sử dụng làm vật liệu san lấp, nên chủ yếu khi nạo vét được sẽ được đổ thải tại bãi đổ thải đã được chỉ định. Nếu tàu xén thổi được sử dụng thì bùn thải sau nạo vét sẽ được bơm lên xà lan mở đáy neo sát mạn tàu và được đẩy ra bãi đổ thải bằng tàu lai dắt. Sau khi đổ thải xong, thì xà lan lại neo sát tàu xén thổi để tiếp tục chở đất. Đối với tàu hút bùn mở bụng thì sẽ tự chạy tới bãi đổ thải ngoài khơi khi đã đầy.

12.2.4 Tôn tạo bãi

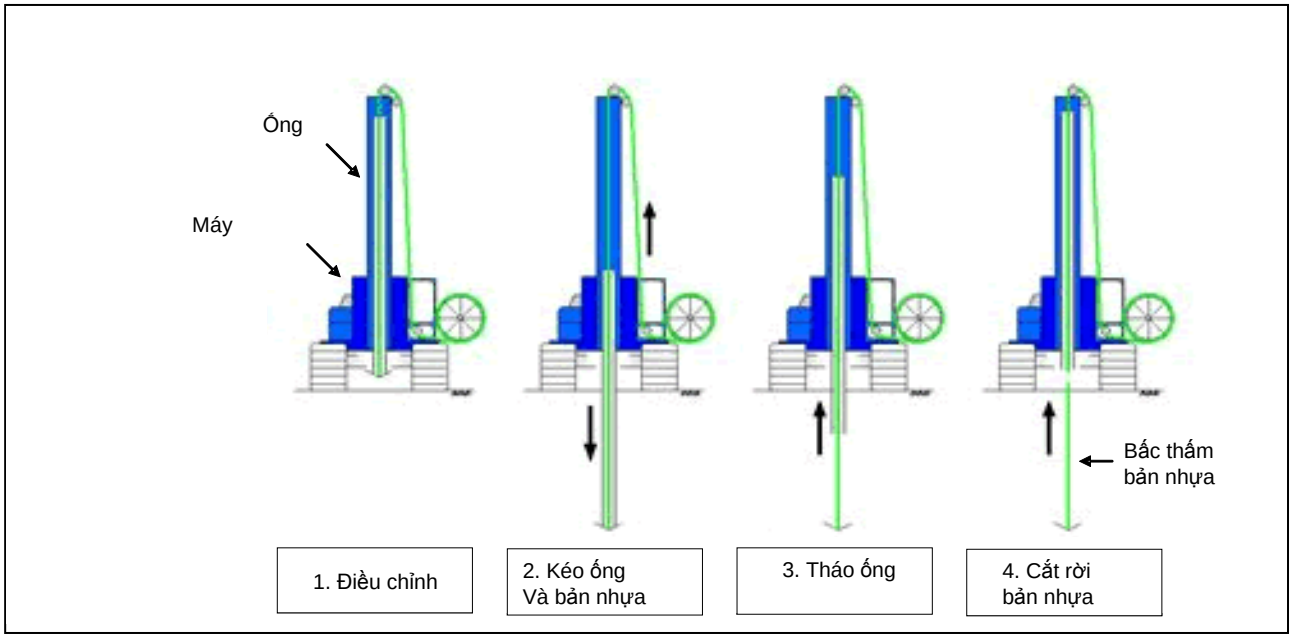
Khu bãi bao gồm đường dẫn rộng 200m sau bến sẽ được cải tạo tới cao độ +5,5m CD to +6,0mCD. Vật liệu chính dùng để san lấp là cát sông, tổng khối lượng san lấp ước tính gần 12.090.000m^3.

Cát sẽ đựơc chuyển tới công trường bằng xà lan và được bơm vào bãi bằng máy bơm cát. Công tác san lấp sẽ được bắt đầu từ phía trong đất liền ra biển.

12.2.5 Công tác cải tạo nền đất yếu

Sau khi san lấp, nền đất sẽ được xử lý bằng PVD (bấc thấm đứng bản nhựa). Máy sẽ đưa ống và vật liệu thoát nước bằng bản nhựa xuống nền đất tôn tạo theo tuyến ô vuông 1,2m^2 như mô tả tại Hình 12.2.2. Tổng diện tích cần cải tạo nền đất yếu (bao gồm cả đường dẫn rộng 200m sau bến) là khoảng 2.380.000m^2.

Sau khi đặt bấc thấm bản nhựa, một lớp cát mỏng (cỡ hạt khoảng 0,5m đến 1,0m) được rải lên tạo thành lớp thấm. Sau đó công tác gia tải trước sẽ được bắt đầu bằng việc đắp đất. Việc đắp đất sẽ được thực hiện bằng máy đào đất, máy ủi, và xe xúc lật. Vật liệu đắp sẽ được vận chuyển bằng xà lan, chất lên bãi chứa trong khu vực công trường. Khi đã đạt được độ lún cố kết cần thiết, thì đất đắp sẽ được thanh thải và san phẳng tới cao trình thiết kế để tiếp tục thi công bước tiếp theo.



Hình 12.2.2 Trình tự thi công PVD

12.2.6 Xây dựng kết cấu bến

1) Xây dựng tường chắn đất

Sau hoàn thiện công tác xử lý nền đất yếu tại một số khu vực, cọc ống ván thép (SSPP) đường kính D800mm và tường neo bằng cọc ván thép sẽ được chôn sâu bằng máy đóng cọc có búa động cơ diesel hoặc búa thuỷ lực để xây dựng tường bến. Cọc ống ván thép sẽ được đóng đến độ sâu bằng ¼ đường kính cọc ống (200mm) vào tầng đá bột kết. Cọc ống ván thép và cọc ván thép sẽ được nối với nhau bằng thanh neo hoặc cáp neo. Sau thi thanh neo hoặc cáp neo đã được kéo căng, bê tông đỉnh tường sẽ được đổ và khu vực tôn tạo sẽ được đắp cát hoặc đất.

2) Nạo vét mái dốc phía trước mép bến và khu đậu tàu

Sau khi thi công xong tường chắn đất, mái dốc phía trước bến sẽ được nạo vét với độ dốc 1:3 bằng máy xúc kiểu tàu ngoạm. Mái dốc gần tường chắn đất có thể được hoàn thiện thủ công để không phá huỷ tường chắn đất.

3) Đóng cọc dưới nước

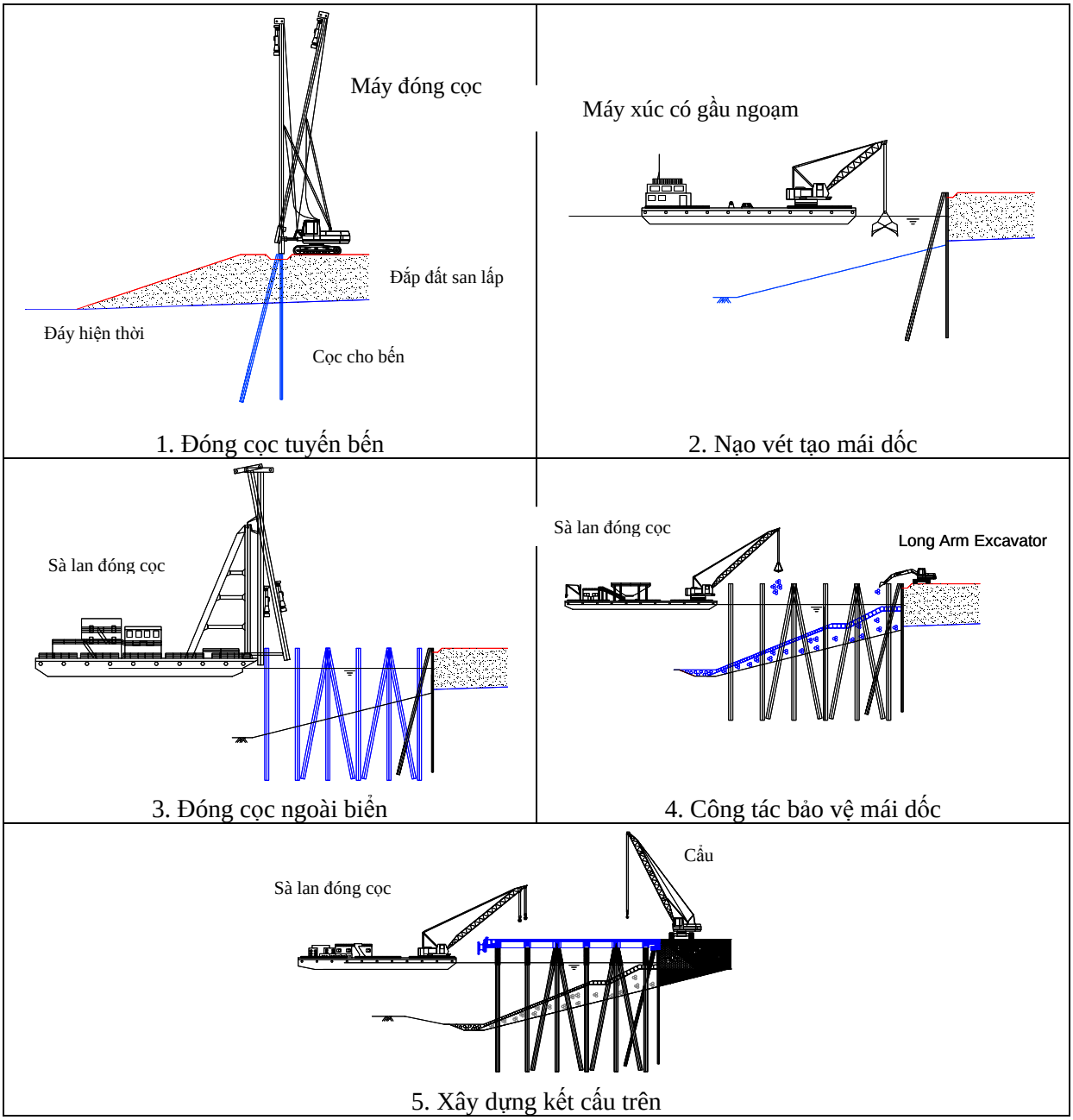
Sau khi công việc nạo vét mái dốc được hoàn thiện, việc đóng cọc cho kết cấu bến sẽ được tiến hành bởi xà lan đóng cọc. Các cọc sẽ được vận chuyển và cất giữ trên một xà lan và được neo dọc xà lan đóng cọc. Vị trí đóng cọc sẽ được kiểm tra và xác nhận theo kết quả khảo sát từ phía bờ thực hiện trước khi đóng cọc. Các cọc cần phải đóng vào lớp đá phong hoá nhằm đạt được khả năng chịu lực và kéo căng cần thiết, và có thể cần thực hiện khoan sơ bộ bằng máy khoan đất trước khi đóng cọc trong trường hợp không thể đạt đủ độ chôn sâu.

4) Công tác bảo vệ mái dốc

Mái dốc sẽ được bảo vệ bằng đá vụn và đá hộc được chuyển tới công trường bằng xà lan. Công tác đổ đá sẽ đựơc tiến hành cả ở trên đât liền và trên biển. Cẩu bánh xích và máy đào đất có cần dài sẽ đựơc sử dụng trên đất liền còn xà lan có cần trục và xà lan thường và máy đào đất có cần dài sẽ được sử dụng trên biển. Đá cũng đuợc đổ bằng cách thủ công.

5) Kết cấu trên

Sau công tác bảo vệ mái dốc, dàn tạm (dầm H) được dựng trên cọc. Dầm bằng bê tông đúc sẵn sẽ được hạ thủy bằng cần cẩu bánh xích trên mặt đất và cần trục xà lan từ biển. Sau khi hạ thủy, dựng thanh cốt thép và ván khuôn và đúc bê tông đổ tại chỗ để nối các dầm ngang bê tông đúc sẵn. Bê tông tấm được đúc trên cạn và được hạ thủy bằng cần trục bánh xích trên mặt đất và cần trục xà lan từ phía biển. Cao độ của bề mặt bến sẽ được điều chỉnh bằng lớp bê tông trên cùng được đổ trên mặt bê tông tấm đúc sẵn. Dự kiến sẽ đúc bê tông sẵn càng nhiều càng tốt để rút ngắn thời gian thi công.



Hình 12.2.3 Trình tự thi công bến

6) Công tác trải mặt đường

Mặt đường kiên cố sử dụng gạch bê tông tự chèn chịu lực cao sẽ được sử dụng cho bến container và mặt đường asphalt sẽ được sử dụng bến tổng hợp/đường dẫn.

Mặt đường sử dụng gạch bê tông tự chèn gồm lớp nền (móng đất và đá dăm), nền bê tông, lớp cát đệm

và gạch tự chèn. Vật liệu móng sẽ được vận chuyển bằng xà lan và được chuyển từ bến tạm lên xe ben bằng máy xúc và máy ủi và được đầm nén tới độ dày yêu cầu và hệ số lực chịu tải nhờ máy đầm lăn và/hoặc xe lu bánh hơi. Bê tông nền sẽ được đổ trên nền đường đã đầm, sau đó là lớp cát đệm. Gạch tự chèn được đặt bằng phương pháp thủ công sau khi san điều chỉnh cao độ lớp đệm cát.

Mặt đường lát nhựa gồm lớp móng dưới, lớp móng trên, lớp kết dính, lớp áo đường. Vật liệu móng sẽ được vận chuyển, xếp dỡ và gắn kết bằng phương pháp giống như sử dụng gạch tự chèn. Sau đó nhựa đường dùng để cố định lớp nền lấy từ máy trộn nhựa đường sẽ được rải và đầm nén. Lớp chính sẽ được phun lên lớp nền đã được ổn định bằng nhựa, và lớp lót nhựa đường sẽ được rải và làm phẳng bằng xe lu. Lớp liên kết sẽ được rải lên lớp lót nhựa, và lớp nhựa phủ trên cùng sẽ được phun bằng máy hoàn thiện và đầm phẳng bằng xe lu. Nhựa đường sẽ được trộn trong máy trộn đặt trong khu vực công trường.

12.2.7 Xây dựng bến tổng hợp

Giải pháp và trình tự thi công bến tổng hợp tương tự như xây dựng bến container. Có một điểm khác biệt trong thiết kế cọc là cọc bê tông ly tâm ứng lực trước cường độ cao thay vì dùng cọc ống thép nhưng phương pháp đóng cọc cơ bản là giống nhau.

12.2.8 Các công trình bảo vệ cảng (Kè ngoài và Đê chắn)

1) Kè ngoài

Chiều dài tổng thể của kè phía ngoài là 3.230m và sẽ được xây dựng trong giai đoạn đầu. Nền của kè ngoài cần được cải tạo đất, và được tôn tạo bằng các ống bơm cát tới cao trình khoảng + 4,0mCD để để tiếp tục cải tạo bằng máy trên mặt đất. Sau khi đất nền được cải tạo, đáy biển sẽ được đào tới +0,5mCD bằng máy xúc có cần dài để đặt các khối đá thân kè và khối đá phủ. Sau đó đổ bê tông đỉnh tường và đắp đất tôn tạo sẽ được thi công và tiếp theo là đặt các khối bê tông bảo vệ chân kè và các khối bê tông phân tán sóng. Tất cả phần việc sẽ được thực hiện từ phía đất liền.

2) Đê chắn cát

Móng của đáy của đê chắn không cần phải cải tạo vì vậy ụ đá sẽ được đặt trực tiếp lên đáy hiện thời bằng xà lan với máy xúc có cần dài hoặc cần trục trên xà lan có gàu goạm nhiều hàm. Sau đó lớp bê tông trên cùng sẽ được đặt bằng các khối bê tông phân tán sóng. Việc lắp đặt khối bê tông phân tán sóng sẽ được thực hiện bằng cẩu bánh xích hoặc cẩu của xà lan.

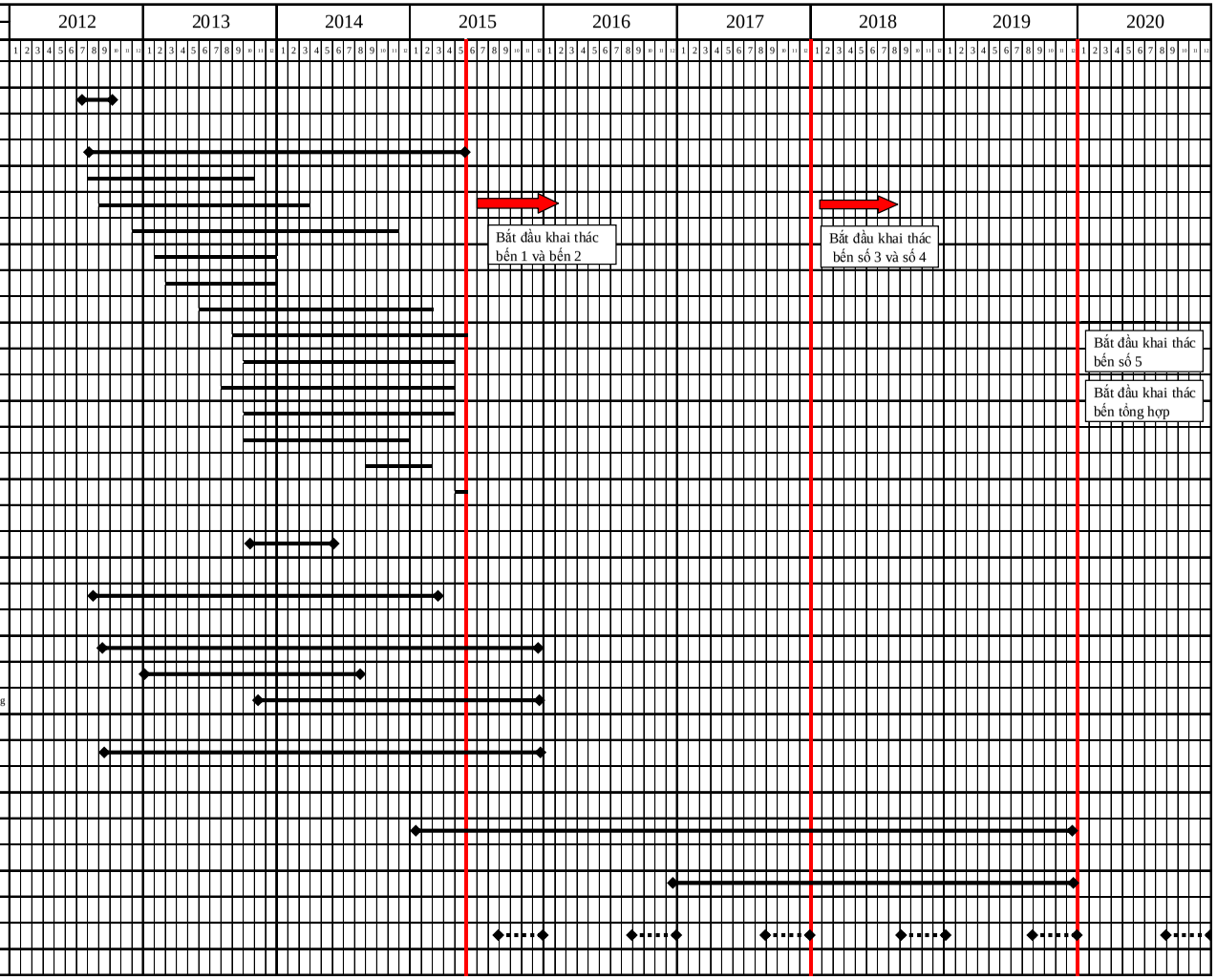
12.2.9 Lịch trình xây dựng

Do điều kiện thời tiết tại công trường, trong năm có bốn (4) ngày không thể làm việc, trong đó hai (2) ngày do sương mù và hai (2) ngày do có bão. Thêm vào đó có chín (9) ngày nghỉ lễ và năm mươi hai (52) ngày chủ nhật. Do vậy số ngày làm việc trong năm là 300 ngày/năm, chia ra là 25 ngày trong một tháng.

Lịch trình xây dựng dự kiến cho giai đoạn phát triển trung hạn được chỉ ra tại Bảng 12.2.2. Cần lưu ý rằng lịch trình này được xây dựng dựa trên thời gian triển khai công tác xây dựng của giai đoạn đầu là giữa năm 2012 và có đủ nguồn cát san lấp. Sự chậm trễ của việc triển khai và các bước thực hiện của mỗi giai đoạn cũng như việc cung ứng cát tôn tạo không đủ sẽ dẫn đến sự chậm trễ của lịch trình thực hiện dự án tổng thể.

Bảng 12.2.2 Lịch trình xây dựng dự kiến cảng Lạch Huyện theo Quy hoạch phát triển trung hạn

ID	Hạng mục công việc	ĐV	Khối lượng	Ghi chú
GIAI ĐOẠN TỚI NĂM 2015				
1	Công tác chuẩn bị	ls	1	Văn phòng, bến dỡ hàng
2	Xây dựng bến container	m	750	375m x 2 bến
2-1	Tôn tạo bãi	m3	2,955,483	Bơm cát
2-2	Xử lý nền đất yếu	m2	625,769	CDM và PVD
2-3	Gia tải trước	m3	2,680,000	Cát
2-4	Công tác cọc tại bến	m	750	Cọc trên đất liền
2-5	Nạo vét tại mái dốc luồng	m3	568,000	Máy hút gầu ngoạm
2-6	Công tác cọc dưới biển	no	1,330	-
2-7	Kết cấu bến	m	750	-
2-8	Trải mặt bãi	m2	409,500	Gạch bê tông tự chèn
2-9	Thiết bị xếp dỡ	ls	1	Cầu giàn bờ v.v
2-10	Công trình tiện ích	ls	1	-
2-11	Mạng kỹ thuật	ls	1	-
2-12	Đường sau bến	m	1,000	rộng =200m
2-13	Kiểm tra và làm sạch	ls	1	-
3	Kè trong (Nam)	m	750	-
4	Nạo vét luồng	m3	32,300,860	Máy vét bùn
5	Kè ngoài	m	3,230	
	Kiểu-A	m	720	Sau bến
	Kiểu-B	m	2,510	Sẽ tôn tạo trong tương lai về phía sau cảng
6	Đê chắn	m	7,600	
GIAI ĐOẠN TỚI NĂM 2020				
7	Xây dựng bến container	m	1,600	400m x 4 bến
8	Xây dựng bến tổng hợp	m	750	250m x 3 bến
9	Nạo vét duy tu luồng	m3	-	-



12.2.10 Khả năng cung ứng vật liệu

Cơ bản, hầu hết các vật liệu xây dựng có thể được mua sắm xung quanh khu vực dự án. Đối với cát tôn tạo, có một vài vấn đề trong khả năng vận chuyển và khối lượng khai thác cho phép.

Khảo sát về tiềm năng cát của 2 sông tại tỉnh Hải Dương (khoảng 70km đường sông từ cảng Lạch Huyện) đã được tiến hành vào năm 2004. Sau một năm nghiên cứu, phát hiện được 19 bãi có thể khai thác cát có thể với trữ lượng khoảng 530.000.000m^3.

Nhờ các thông tin thu được từ một nhà cung cấp cát tại tỉnh Hải Dương, có một bãi cát được phép nạo vét khoảng 6 triệu m3 cát tại thời điểm nghiên cứu SAPRO (tháng 3, năm 2010) và thủ tục xin khai thác cát của hai bãi khác với tổng khối lượng ước tính là 12 triệu m^3, được dự kiến là sẽ được cấp phép trước mùa hè 2010. Khoảng cách từ bãi khai thác cát này tới khu vực dự án Lạch Huyện là khoảng 70km bằng đường sông, và theo họ, cứ khoảng 3 ngày sẽ thực hiện được 2 chuyến xà lan (1,5 ngày/chuyến). Công suất chở của xà lan là từ 300m^3 tới 500m^3, và tất cả các xà lan được trang bị máy bơm cát. Hiện có rất nhiều xà lan có thể được huy động khi cần thiết.

TT	Tên mỏ	Diện tích (ha)	Chiều sâu đánh giá trứ lượng (m)	Trữ lượng (m^3)
I, Sông Thái Bình				23.281.785
1	Bãi bồi Hiệp Cát 1	32	-3	960.000
2	Bãi bồi Hiệp Cát 2	11	-3	330.000
3	Bãi bồi Kênh Vàng	20	-3	600.000
4	Bãi Bồi Thái Tân 2	53	-3	1.590.000
5	Bãi bồi Đức Chính	222.93	-3	667.000
6	Bãi bồi Minh Tân	28	-3	840.000
7	Bãi bồi Đại Đồng	210	-5	4.630.765
8	Bãi bồi Phượng Hoàng	12	-3	360.000
9	Bãi bồi Tứ Xuyên	220	-5	4.404.020
10	Bãi bồi An Thanh	96	-3	2.880.000
II, Sông Kinh Thầy				30.556.634
1	Bãi bồi Nam Hưng	29,2	-9,5	2.774.000
2	Bãi bồi Vĩnh Trụ	223,71	- 6	8.485.714
3	Bãi bồi Đồng Lạc	62	-9,5	5.890.000
4	Bãi bồi Cộng Hoà	218,0	- 8	7.317.920
5	Bãi bồi Phúc Thành	18,1	-9,5	1.719.000
6	Bãi bồi Cầu Quan	20	-9,5	1.900.000
7	Bãi bồi Lê Ninh	11	-9,5	1.045.000
8	Bãi bồi Bến Triều	03	-9,5	285.000
9	Bãi bồi Kính Chủ	12	-9,5	1.140.000
Tổng số (I+II):				53.838.419

Nguồn: Cổng thông tin điện tử tỉnh Hải Dương; tháng 8, 2005 bài viết của Vương Đức Tranh, Trưởng phòng quản lý tài nguyên, Sở TNMT Hải Dương

12.2.11 Phương tiện cho công trường

Hiện tại chỉ có một phương án tiếp cận duy nhất đến khu vực dự án là phà. Bởi vậy, trong quá trình xây dựng cần phải thiết lập trạm trộn bê tông, trạm trộn asphalt và một bãi để đúc bê tông tại chỗ trong khu vực dự án. Vị trí có thể là khu vực tôn tạo hoặc ở đảo Cát Hải.

Ngoài ra, bến tạm cần được xây dựng để xếp dỡ vật liệu xây dựng như cát, đá, đất hoặc các cấu kiện đúc sẵn, v.v.

12.3 Chi phí xây dựng

Tổng chi phí xây dựng ước tính cho năm mục tiêu 2020 được chỉ ra trong bảng dưới đây. Cơ sở giả thuyết và tính toán được đề cập trong Chương 16.2.

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	VND		USD	JPY
				Đơn giá	Thành tiền	Thành tiền	Thành tiền
I	**Chi phí xây dựng**						
1	**Khu bến container**				***7.481.918.618.937***	***440.898.776***	***39.504.530.308***
a	Khu bến container	m	2.000,0	3.620.535.912	7.241.071.823.382	426.706.018	38.232.859.227
b	Khu bến xà lan	m	150,0	1.605.645.304	240.846.795.555	14.192.758	1.271.671.081
2	**Nạo vét**				***5.918.886.127.689***	***348.791.504***	***31.251.718.754***
a	Luồng	m3	32.300.860,0	160.927	5.198.064.989.137	306.314.544	27.445.783.143
b	Nạo vét mái dốc cầu bến	m3	2.238.598,0	223.127	499.491.342.362	29.434.311	2.637.314.288
c	Khu nước trước bến	m3	337.886,0	223.127	75.391.442.191	4.442.710	398.066.815
d	Giữa luồng và khu nước trước bến	m3	654.060,0	223.127	145.938.353.999	8.599.939	770.554.509
3	**Tôn tạo bãi**				***2.454.564.015.423***	***144.643.951***	***12.960.098.001***
a	Khu vực bến và đường dẫn	m3	12.088.923,0	203.042	2.454.564.015.423	144.643.951	12.960.098.001
4	**Công trình bảo vệ cảng**				***2.634.183.351.319***	***155.228.662***	***13.908.488.095***
a	Kè trong	m	750,0	40.162.324	30.121.742.708	1.775.031	159.042.801
b	Kè ngoài-A	m	720,0	193.692.006	139.458.244.549	8.218.075	736.339.531
c	Kè ngoàit-B	m	2.510,0	193.692.006	486.166.935.860	28.649.123	2.566.961.421
d	Đê chắn sóng-1	m	3.110,0	135.785.924	422.294.223.886	24.885.195	2.229.713.502
e	Đê chắn sóng-2	m	3.290,0	332.374.699	1.093.512.759.260	64.439.145	5.773.747.369
f	Đê chắn sóng-3	m	1.200,0	385.524.538	462.629.445.055	27.262.092	2.442.683.470
5	**Cải tạo nền đất yếu**				***3.423.654.172.886***	***201.751.049***	***18.076.894.033***
a	Khu vực bến	m2	1.730.975,0	1.356.451	2.347.983.425.697	138.363.309	12.397.352.488
b	Khu bến xà lan	m2	5.000,0	3.373.909	16.869.543.472	994.098	89.071.190
c	Kè trong	m2	4.550,0	2.324.418	10.576.099.708	623.234	55.841.806
d	Kè ngoài A	m2	13.104,0	2.094.872	27.451.201.872	1.617.660	144.942.346
e	Kè ngoài B	m2	52.459,0	5.019.258	263.305.260.915	15.516.203	1.390.251.778
f	Đường dẫn	m2	652.000,0	1.161.762	757.468.641.221	44.636.545	3.999.434.426
6	**Đường sau cảng**				***233.938.987.178***	***13.785.690***	***1.235.197.852***
a	Đường dẫn	m	3.260,0	71.760.426	233.938.987.178	13.785.690	1.235.197.852
7	**Các công trình công cộng(CIQ)**				***504.218.092.199***	***29.712.852***	***2.662.271.527***
a	Tôn tạo bãi	m3	344.131,0	203.042	69.873.186.320	4.117.527	368.930.424
b	Nạo vét	m3	103.897,0	223.127	23.182.211.365	1.366.095	122.402.076
c	Tường chắn sau bến	m	375,0	476.452.600	178.669.725.151	10.528.752	943.376.149
d	Mặt bãi	m2	120.800,0	1.071.745	129.466.780.803	7.629.292	683.584.603
e	Nhà xưởng	L.S.	1,0	59.935.258.841	59.935.258.841	3.531.899	316.458.167
f	Công trình tiện ích	L.S.	1,0	28.349.124.722	28.349.124.722	1.670.573	149.683.379
g	Cải tạo đất	m2	23.600,0	624.653	14.741.804.996	868.714	77.836.730
8	**Khu bến tổng hợp**				***1.061.519.133.890***	***62.553.806***	***5.604.821.027***
a	Khu bến tổng hợp	m	750,0	1.415.358.845	1.061.519.133.890	62.553.806	5.604.821.027
9	**Báo hiệu hàng hải**				***121.719.208.121***	***7.172.739***	***642.677.419***
a	Phao luồng mới	nos	20,0	5.438.764.550	108.775.290.991	6.409.973	574.333.536
b	Thay thế phao hiện có	nos	3,0	97.456.616	292.369.849	**17.229**	1.543.713
c	Đèn báo hiệu	nos	4,0	909.915.542	3.639.662.168	214.480	19.217.416
d	Hệ thống hoa tiêu hỗ trợ	L.S.	1,0	9.011.885.114	9.011.885.114	531.058	47.582.753
	Cộng chi phí				**23.834.601.707.642**	**1.404.539.029**	**125.846.697.016**
I	**Chi phí trang thiết bị**				***6.909.301.597.091***	***407.155.273***	***36.481.112.433***
1	**Trang thiết bị cho khu bến container**	Berth	5,0	1.038.827.888.000	5.194.139.440.000	306.083.217	27.425.056.243
2	**Trang thiết bị cho khu bến tổng hợp**	Berth	3,0	571.720.719.030	1.715.162.157.091	101.072.056	9.056.056.189
	Cộng chi phí				**6.909.301.597.091**	**407.155.273**	**36.481.112.433**
	Tổng chi phí				**30.743.903.304.732**	**1.811.694.302**	**162.327.809.449**

13. Đánh giá Môi trường Tự nhiên và Xã hội

Sau khi xem xét tổng thể về nghiên cứu của TEDI về dự án xây dựng hạ tầng cảng Lạch Huyện, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất một số thay đổi trong thiết kế cảng của TEDI. Sau khi phái đoàn tìm hiểu dự án của JICA sang khảo sát thực tế vào tháng 03/2010, Bộ Giao thông Vận tải đã chấp thuận đề xuất thay đổi thiết kế của dự án. Sau đây là những thay đổi chủ yếu giữa báo cáo F/S của TEDI và nghiên cứu của đoàn SAPROF:

Hạng mục	F/S của TEDI	Nghiên cứu SAPROF	Ghi chú
1. Cỡ tàu thiết kế cho bến container	Tàu 30.000DWT đủ tải Tàu 50.000DWT non tải	Tàu 50.000DWT đủ tải Tàu 100.000DWT non tải	Tổng chiều dài bến thay đổi từ 600m lên 750m
2. Chiều rộng và Độ sâu của luồng	Rộng 130m, Sâu -10,3m CDL	Rộng 160m đến 210m, Sâu -14m CDL	Do thay đổi cỡ tàu thiết kế
3. Chiều dài của đê chắn cát	Kéo dài tới -3m	Kéo dài tới -5m	Tổng chiều dài đê thay đổi từ 5.700m lên 7.600m
4. Khu hành chính cảng/Bến cho tàu dịch vụ	Không đề xuất	1) Tôn tạo bãi 2) Bến cho tàu dịch vụ, 3) Toà nhà hành chính 4) Khu sinh hoạt 5) Trải mặt bãi	1) Tôn tạo bãi: 344.000 m^3 Nạo vét khu trước bến: 104.000 m^3 2) Dài 375m x Rộng 30m , Sâu -4m, 3) & 4) 4.600 m^2 5) 121.000 m^2

Những tác động môi trường tự nhiên và xã hội có thể xảy ra của dự án theo đánh giá của đoàn nghiên cứu SAPROF được tóm tắt như sau.

13.1 Môi trường tự nhiên

Về cơ bản, công tác đánh giá môi trường tự nhiên trong giai đoạn xây dựng cũng như giai đoạn khai thác sau này của Dự án phát triển cảng cửa ngõ Lạch Huyện được đề xuất theo Kế hoạch phát triển trung hạn đến năm 2020. Trong báo cáo này không tiến hành đánh giá về môi trường của cây cầu bắc qua cửa sông Bạch Đằng, là đoạn nối của tuyến đường bộ (và tuyến đường sắt) vùng đất liền của Hải Phòng và cảng (tại đảo Cát Hải). Dự án về cây cầu này có một nghiên cứu SAPROF độc lập khác.

Do thay đổi thiết kế trong nghiên cứu của SAPROF so với nghiên cứu F/S của TEDI (khối lượng công việc được tóm tắt trong bảng 12.2.1 của chương 12), về cơ bản có những thay đổi sau đây và tác động của những thay đổi này về môi trường (nếu có) được coi là đáng chú ý.

(1) Ảnh hưởng do việc kéo dài đê chắn cát từ 5,7 km lên đến 7,6 km và hiện tượng sa bồi của cát tích tụ bị ngăn lại bởi đê chắn ở khu vực đáy của luồng tàu, đối diện với khu vực ngoài khơi cửa sông Nam Triệu (Bạch Đằng).

(2) Ảnh hưởng từ sự cố tràn dầu do việc mở rộng khu vực bến cảng và kéo dài đê chắn cát đã đề cập ở trên, và

(3) Ảnh hưởng do việc mở rộng khu vực lân cận (mở rộng) và hạ độ sâu luồng (chiều dài nạo vét của luồng tàu giảm từ 18 km xuống 17,4 km) và dẫn tới sự gia tăng đáng kể của khối lượng bùn thải sau nạo vét từ 9 triệu m3 trong báo cáo F/S của TEDI lên đến 33 triệu m3.

Như vậy ảnh hưởng tổng thể gây ra bởi việc thi công có ảnh hưởng ngắn hạn, cơ bản là từ công tác tôn tạo bãi và nạo vét và các biện pháp giảm thiểu cần thiết là không thay đổi, cho dù khối lượng nạo vét có sự gia tăng đáng kể. Ảnh hưởng tổng thể (cả ảnh hưởng về môi trường tự nhiên và xã hội) do việc xây dựng và vận hành các công trình cảng và các biện pháp giảm thiểu được tóm tắt trong Danh sách kiểm tra về môi trường của JBIC, được thể hiện trong Bảng 13.3.1. Những vấn đề về môi trường tự nhiên có liên quan bao gồm các biện pháp giảm thiểu được trình bày riêng cho mỗi giai đoạn về xây dựng và vận hành của dự án được nêu dưới đây.

13.1.1 Các vấn đề trong giai đoạn thi công xây dựng

Các vấn đề môi trường tự nhiên liên quan đến giai đoạn xây dựng của dự án thuộc 3 phạm trù lớn. Đó là; (1) Tác động do nguồn cung cấp vật liệu phục vụ xây dựng, đặc biệt là cát, đất, sỏi và đá là những vật liệu có thể khai thác từ những nguồn đất và dưới nước tự nhiên (đặc biệt là cát và sỏi có bố trí ở nhiều nơi ở Việt Nam, tại các con sông và cửa sông), (2) Vấn đề nạo vét và quản lý vật liệu nạo vét được nói riêng là vấn đề khá quan trọng vì khối lượng lớn bùn đất thu được khi đào sâu luồng tàu (khối lượng bùn đất nạo vét dự kiến là khoảng 30 triệu m^3) và (3) Vấn đề quản lý và theo dõi EHS (môi trường, sức khoẻ và an toàn) trong quá trình xây dựng (được thực hiện bởi nhà thầu xây dựng).

Những biện pháp giảm thiểu trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường (2008) đã được phê duyệt, là đưa ra đề xuất về vị trí đổ thải gần bờ. Những vấn đề này, bao gồm những phương án lựa chọn để đổ thải vật liệu thu được sau nạo vét và biện pháp giảm thiểu, sẽ được tiếp tục trình bày sau đây.

1) Nguồn vật liệu để xây dựng các công trình cảng

Địa điểm của nguồn vật liệu xây dựng yêu cầu được nêu trong Phụ lục 1 của báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt (2008). Những địa điểm đó cũng được chấp thuận của các bên liên quan bao gồm MONRE (Bộ tài nguyên môi trường). Do đó, những địa điểm này được coi là bãi chứa hợp pháp đã được nghiên cứu tiền khả thi nên sẽ không gây ra tác động nghiêm trọng đến môi trường và đến nguồn nguyên vật liệu như cát, đất và các nguồn tài nguyên tự nhiên khác. Xem xét về tốc độ phát triển cơ sở hạ tầng nhanh chóng của Việt Nam, những vùng phía Bắc Việt Nam nói riêng (Hải phòng là thành phố lớn thứ 3 gần nhất với hạ tầng cảng từ Hà Nội), những khu vực này sẽ thiếu nguồn nhiêu liệu khi bắt đầu bước xây dựng dự án thực sự. Do đó, trong suốt quá trình nhà thầu lên kế hoạch xây dựng, những khu vực sẵn có và phù hợp sẽ được đánh giá và khẳng định lại cùng với các khu vực tiềm năng hợp pháp khác để có thể chứa được nguồn nguyên vật liệu yêu cầu. Nhà thầu nghiên cứu tính khả thi để đảm bảo rằng tất việc tìm nguồn nguyên vật liệu tự nhiên cho quá trình xây dựng hạ tầng cảng như cát, đất và đá sẽ được các nhà cung cấp chứng nhận và phê duyệt và vận chuyển đến gần nhất có thể với khu vực xây dựng để có thể tiết kiệm chi phí mua nguyên vật liệu.

Kế hoạch xây dựng đề xuất cho dự án đã xác nhận rằng việc thu mua của toàn bộ nguyên vật liệu tư nhiên yêu cầu cho việc xây dựng sẽ được cung cấp bởi các nhà cung cấp uy tín và gần với khu vực dự án ở Hải Phòng, và xung quanh khu vực Hải Dương. Một số vùng được nhắc đến trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường (Phụ lục 1) cung cấp nguồn cát tại Son Lo, Việt Trì và Phú Thọ là những vùng xa trên thượng nguồn sông Hồng, Hà Nội) và vẫn cần thiết phải thu mua nguyên vật liệu cho quá trình xây dựng ở những vùng xa.

2) Quản lý công tác nạo vét và bùn thải thu được sau nạo vét

Việc nạo vét duy tu cho kênh dẫn vào cảng Hải Phòng sẽ được thực hiện định kỳ về dài hạn và cảng Hải Phòng cũng đã có nhiều kinh nghiệm trong việc quản lý nạo vét và bùn thải sau nạo vét trong vùng quy hoạch xây dựng cảng. Những địa điểm phù hợp để đổ bùn thải sau nạo vét đã được các bên liên quan chấp thuận, đã được nêu trong Phụ lục 1 của Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (2008). Những địa điểm đã được chấp thuận này là vùng đất thấp ven biển ở vùng lân cận của cửa sông Bạch Đằng với vùng quy hoạch cải tạo Nam Đình Vũ là vùng lớn nhất và là vùng tiếp cận dễ nhất với khả năng tiếp nhận khối lượng nạo vét 50 triệu m3. Khối lượng bùn thải khá lớn sau nạo vét mặc dù không gây ô nhiễm nhiều và cũng được coi như là vật liệu nạo vét tự nhiên (xem Phần 9.2, Chương 9),

khoảng 33 triệu m3, cơ bản là do yêu cầu mở rộng và nạo vét hạ độ sâu luồng tàu tới 14m dưới CDL trong quy hoạch cảng Lạch Huyện. Nhưng khối lượng đó vẫn ít hơn khả năng tiếp nhận vật liệu thải là 50 triệu m3 của khu vực Nam Đình Vũ. Do đó có thể đổ toàn bộ bùn thải sau nạo vét từ dự án vào khu vực Nam Đình Vũ này (xem Hình 16.1.5 Chương 16 về vị trí đổ thải của khu vực Nam Đình Vũ và các vị trí đổ thải nhỏ hơn nằm trong các xã đã được xác định trong báo cáo đánh giá tác động môi trường năm 2008).

Khu vực Nam Đình Vũ này là khu vực mục tiêu cần tôn tạo để xây dựng khu công nghiệp và có thể sẽ không thể là khu vực đổ thải của dự án khi thực hiện nạo vét nếu công tác tôn tạo bãi đã hoàn tất trong thời gian này. Do vậy trong quá trình thiết kế chi tiết, có thể cần nghiên cứu thêm các vị trí đổ thải lựa chọn cho dự án bao gồm cả những vị trí đổ thải tiềm năng ngoài khơi do khối lượng bùn thải nạo vét hớn như vậy không thể đổ thải đúng lúc, ngoài khu vực Nam Đình Vũ.

Trong trường hợp đó, ảnh hưởng đến môi trường và các biện pháp giảm thiểu tác động cho các vị trí khác và phương tiện đổ bùn thải như khu vực đổ thải xa bờ cũng sẽ được nghiên cứu như một yếu tố thay đổi của công tác nạo vét trong thiết kế chi tiết và báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung sẽ được chuẩn bị để lấy phê duyệt của MONRE trước khi khởi công xây dựng. Không có đủ thời gian để hoàn thành việc nghiên cứu đánh giá môi trường này trong giai đoạn thiết kế chi tiết (nên có thể kéo đến giai đoạn đấu thầu, nếu cần thiết) và viết báo cáo và lấy ý kiến phê duyệt Đánh giá tác động môi trường bổ sung nếu xác định cần có bãi đổ thải bổ sung như là bãi đổ thải xa bờ.

Thời gian cần thiết để thực hiện Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường về các vị trí đổ thải xa bờ lựa chọn (để đổ bùn thải thu được sau nạo vét cơ bản) là 6 tháng. Do việc đổ thải xa bờ dường như là một lựa chọn khả thi, các vị trí đổ thải xa bờ lựa chọn có độ sâu nước biển ít nhất là 20m và có khả năng nằm giữa khu vực xa bờ được bao quanh bởi đê chắn cát và Đồ Sơn (được biết đến với tên Vịnh Bắc Bộ được thể hiện trong Hình 16.1.15, Chương 16) được xem là phù hợp nhất vì khu vực xa bờ này có độ đục tự nhiên khá cao (nằm ở xa cửa sông Bạch Đằng/ Nam Triệu với khối lượng sa bồi cao và nằm đủ xa so với đảo Cát Bà nhưng vẫn gần khu vực nạo vét). Các vị trí lựa chọn trong khu vực đổ thải xa bờ này sẽ được nghiên cứu về mức độ sa bồi và độ đục (chất rắn lơ lửng) để có thể đánh giá các ảnh hưởng nghiêm trọng của khu vực đổ thải đến mức độ lan truyền chất đục bẩn vào khu vực đánh bắt cá ở đảo Cát Bà và các đảo san hô đá ngầm khác.

Trong quá trình thi công nạo vét cơ bản, việc đảm bảo an toàn hàng hải rất quan trọng vì luồng tàu mục tiêu cần nạo vét lại là tuyến đường của các tàu vào cảng Hải Phòng (luồng dẫn chức năng). Cần chú ý rằng việc nạo vét mở rộng và hạ sâu luồng tàu hiện tại sẽ gây ra một số tác động xấu đến các loài sinh vật biển (đặc biệt là sinh vật đáy). Những tác động xấu này hiện được coi là không quá nghiêm trọng theo kinh nghiệm từ những công việc tương tự trước đây và dựa trên sự tồn tại của khu vực đáy biển không bị ảnh hưởng gần với khu vực nạo vét, là nơi cư trú của các sinh vật biển.

3) Các vấn đề về Môi trường – Sức khỏe – An toàn trong giai đoạn xây dựng

Cần chú trọng tới vấn đề đảm bảo thực hiện các biện pháp bảo về môi trường, sức khỏe và an toàn (EHS) là một phần không thể tách rời trong quá trình thi công của nhà thầu xây dựng (có thể đề cập như vấn đề quản lý thi công phù hợp hoặc thực hiện thi công tốt), không cần phải quá chú trọng bởi vì công trường xây dựng là ở xa bờ. Nhà thầu sẽ đảm bảo một cách phù hợp sự an toàn của công trình xây dựng và các công nhân với khẩu hiệu “An toàn là trên hết” và bao gồm các đồ bảo hộ cho công nhân như: quần áo bảo hộ, mũ bảo hiểm, tai nghe, mắt kính, giầy bảo hộ, và các vật dụng đặc biệt khác (đồ bảo hộ cá nhân). Việc đảm bảo an toàn hang hải cho các xà lan chở vật liệu xây dựng (có lịch trình thích hợp để tránh ùn tắc và ảnh hưởng tới các tàu thuyền khác trong khu vực tiếp giáp cảng chức năng Hải Phòng) là rất quan trọng. Đường thủy là phương thức giao thông duy nhất để đi đến khu vực dự án ở đảo Cát Hải.

Hơn nữa, rác thải từ việc xây dựng gồm rác thải sinh hoạt cần phải được quản lý hợp vệ sinh và đổ thải đúng nơi quy định để không gây ô nhiễm nguồn nước và các vùng dễ bị ảnh hưởng ven bờ của khu vực xây dựng, gần đảo Cát Bà (để bảo vệ công viên quốc gia và khu du lịch) và cũng để đảm bảo

vệ sinh môi trường làm việc, giảm thiểu bệnh tật và các vấn đề về sức khỏe cũng rất quan trọng cho đội ngũ công nhân do tình trạng mất vệ sinh môi trường. Vấn đề này tập trung vào 3 biện pháp chính (giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế) với sự quản lý khu vực đổ chất thải rắn. Bụi thải ra từ các bãi tập kết cát và các nơi khác cần phải được giám sát với hệ thống phun nước hoặc phủ lớp vải nhựa vinin . Đây được xem là bện pháp giảm thiểu quan trọng để kiểm soát ô nhiễm không khí tại công trường.

Hơn nữa, nhà thầu sẽ thực hiện (nhà thầu có nghĩa vụ phải tiến hành) việc theo dõi môi trường thường xuyên, định kỳ cho cả khu vực đất liền ở đảo Cát Hải và khu vực xa bờ tại cửa biển Lạch Huyện bằng cách sử dụng các dịch vụ của các tổ chức độc lập có uy tín để thực hiện lấy mẫu và phân tích.

Về vấn đề này, kế hoạch kiểm soát môi trường cần thiết đã được trình bày tại Chương 6 của báo cáo Đánh giá tác động môi trường (2008), đã được bổ sung trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung do đoàn SAPROF thực hiện. Kế hoạch theo dõi này chỉ là dự kiến và cần được rà soát và hoàn thiện trong giai đoạn thiết kế chi tiết. Kế hoạch theo dõi môi trường đã hoàn thiện trong giai đoạn thiết kế chi tiết để thực hiện trong giai đoạn thi công sẽ được đưa vào yêu cầu kỹ thuất và văn kiện hợp đồng tương ứng với các gói thầu (trong tường hợp này 2 gói thầu xây dựng được đề xuất phân chia thành công tác nạo vét và công tác xây dựng bến và các công trình liên quan, trình bày tại Phần 17.4 của Chương 17). Kế hoạch (chương trình) theo dõi môi trường dự kiến đã được cập nhật trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung, được đính kèm trong **Phụ Lục 13-1**.

13.1.2 Các vấn đề trong giai đoạn khai thác vận hành

Vấn đề an toàn trong khai thác vận hành cảng bao gồm cả an toàn hàng hải khi tàu cập bến và các biện pháp hiệu quả để xử lý những tình huống khẩn cấp như tai nạn tàu thuỷ, hoả hoạn và sự cố tràn dầu, là những vấn đề nổi bật nhất trong công tác khai thác vận hành. Hơn nữa, hệ thống theo dõi để đảm bảo tất cả chất thải của tàu thuyền được đổ thải đúng chỗ tại cảng mà không đổ thải trái phép vào nước biển, là rất quan trọng. Một vấn đề khác cũng rất quan trọng là quản lý công tác nạo vét duy tu trong đó bao gồm cả quản lý việc đổ thải bùn đất thu được sau nạo vét. Những biện pháp này cần phải lưu ý tới vị trí của cảng là gần với đảo Cát Bà (là khu vực vườn quốc gia cần bảo tồn). Thực tế, vấn đề an toàn trong công tác khai thác và vận hành cảng (và an toàn hàng hải) bao gồm cả an toàn đường biển và vấn đề kiểm soát ô nhiễm liên quan đến khai thác cảng và tàu thuyền (bao gồm cả quản lý bùn thải sau nạo vét duy tu tuân thủ sự quản lý chất thải cảng trình bày dưới đây và trong Chương 22), là những vấn đề quan trọng nhất của tác động gây ra bởi hoạt động khai thác và vận hành cảng. Tất cả những vấn đề này về cơ bản được chia thành các phạm trù EHS (môi trường, sức khoẻ và an toàn) trong quản lý khai thác vận hành cảng.

Những biện pháp giảm thiểu liên quan tới những vấn đề trên được trình bày tại Chương 4 của Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt (2008), và được thảo luận thêm như sau.

Liên quan đến vấn đề thay đổi trong thiết kế do hiện tượng sa bồi của cát bị đê chắn cát giữ lại ở khu vực đáy của luồng tàu, đối diện với khu vực xa bờ của cửa sông Nam Triệu và ảnh hưởng của sự số tràn dầu do phát triển mở rộng bến (cũng như kéo dài đê chắn cát), các nghiên cứu mô phỏng liên quan được thực hiện trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được đoàn SAPROF tiến hành lại dựa trên thiết kế điều chỉnh của dự án, là một nội dung rất quan trọng của Nghiên cứu đánh giá tác động môi trường bổ sung. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng bất cứ ảnh hưởng có thể xảy là do sự thay đổi trong thiết kế là không nghiêm trọng hơn so với tính toán ban đầu sự cố tràn dầu và bất cứ thay đổi xảy ra của địa hình đáy bên ngoài đê chắn cát. Tác động của các vật liệu bị tích tụ ở khu vực ngoài đê chắn cát được xem là không quá nghiêm trọng và các sự cố tràn dầu có thể ít xảy ra nhưng có thể kiểm soát được.

1) An toàn trong khai thác và vận hành cảng

Liên quan trực tiếp đến khai thác và vận hành cảng, an toàn trong khai thác và vận hành tổng thể bao gồm an toàn trong hoạt động làm hàng và lực lượng công nhân (công nhân bốc vác và công nhân khác), đặt biệt đối với hoạt động làm hàng container là vấn đề quan trọng nhất cần được nhà khai

thác/ban quản lý cảng quản lý. Ngoài ra, an toàn hàng hải cho tàu hoạt động và cập bến là vấn đề quan trọng là của vấn đề an toàn của tàu và thuyền gần bờ xung quanh khu nước ven bờ của dự án. (An toàn hàng hải và kiểm soát giao thông tàu biển yêu cầu được trình bày trong Chương 23). Hơn nữa, các phương tiện và các nguồn lực cần thiết để đối phó với các trường hợp khẩn cấp như tai nạn tàu, đắm và cháy tàu bao gồm sự cố tràn dầu (hiếm khi xảy ra) cần được chuẩn bị và sẵn sàng hành động khẩn trương như là một hệ thống quản lý trường hợp khẩn cấp trong quá trình khai thác và vận hành cảng. Và các phương tiện và nguồn lực này cũng có thể là những yêu cầu kỹ thuật cần thiết để đảm bảo quản lý vận hành cảng có hiệu quả. Những vấn đề này bao gồm hệ thống quản lý để xử lý các tai nạn và thậm chí các nghiên cứu mô phòng về vùng có thể bị ảnh hưởng của sự cố tràn dầu, được trình bày trong Chương 6 của báo cáo Đánh giá tác động môi trường (2008). Nghiên cứu mô phỏng về sự cố tràn dầu được cập nhật trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường do đoàn SAPROF thực hiện như đã trình bày ở trên.

Hiện nay, trong kế hoạch phát triển cảng đến năm 2020, cảng được đề xuất phát triển để phục vụ hàng container và hàng bách hóa. Vì vậy, trong kế hoạch phát triển cảng không có kho chứa dầu để chứa khối lượng dầu lớn như là một loại hàng hoá (tàu chở dầu), và hàng lỏng độc hại chở rời (tàu chở dầu hóa chất) mà có thể gây ra chất thải đáng kể như theo Phụ lục I và Phụ lục II của MARPOL 73/78 của Tổ chức hàng hải quốc tế. Như vậy các tàu (các tàu container lớn, nói riêng) có thể chở theo một khối lượng dầu đáng kể, là nhiên liệu cho tàu hoạt động. Vì vậy sự cố tràn dầu có thể xảy ra trong một số ít trường hợp vì hỏng thùng chứa dầu do tàu gặp tai nạn. Như vậy, hệ thống quản lý khẩn cấp để giải quyết sự cố tràn dầu có thể xảy ra (và các tình huống khẩn cấp khác) là cần thiết, như đã được nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường, ngay cả khi dầu hàng hóa không tính đến trong kế hoạch phát triển cảng hiện nay (2020)..

Về phương diện này, ngay cả trong tương lai, việc bố trí cơ sở vật chất để chứa dầu trong khu vực môi trường nước nhạy cảm, ven biển, ở vùng lân cận của khu du lịch sinh thái trên đất liền và khu vực môi trường biển quan trọng của quốc gia cũng như quốc tế, là đảo Cát Bà, Vịnh Lan Hạ và Vịnh Hạ Long cầm được nghiên cứu kỹ với các khu vực khác vì rủi ro về ô nhiễm sinh thái gây nên bởi sự cố tràn dầu (trên phạm vi rộng) do tai nạn tàu chở dầu ảnh hưởng tới môi trường cần được bảo vệ ở ven biển có thể rất nghiêm trọng ngay cả khi dự phòng tất cả các thiết bị cần thiết để xử lý sự cố tràn dầu.

2) Quản lý chất thải từ cảng

Do cảng có vị trí gần đảo Cát Bà (ở đó công viên quốc gia Cát Bà, là khu vực bảo tồn), nằm cách khu vực từ cảng tới cửa sông Lạch Huyện từ 1 đến 3 km, việc giảm tối đa sự phát sinh chất thải ngay từ nguồn, gây ra bởi hoạt động vận hành và khai thác cảng và các công trình liên quan, như nhà kho và hoạt động làm hàng (đặc biệt là bụi phát sinh từ hoạt động làm hàng bách hoá cần được kiểm soát bằng cách đóng gói hàng hoá và sử dụng các thiết bị và phương pháp làm hàng một cách thích hợp bởi hàng container được đóng gói theo quy cách hàng container sẽ được coi là hàng hóa sạch do đã được đóng gói) và việc quản lý hiệu quả mọi chất thải phát sinh từ hoạt động khai thác cảng và hoạt động tàu cập bến là những vấn đề đặc biệt quan trọng. Do vậy, các hệ thống cần thiết để thu gom, xử lý và đổ thải sẽ được đưa vào là một hợp phần không tách rời trong thiết kế cảng. Các cơ sở vật chất cần thiết để quản lý chất thải từ cảng được nêu trong Chương 4 của báo cáo Đánh giá tác động môi trường (2008).

Những cơ sở vật chất để thu gom và xử lý chất thải bao gồm hệ thống xử lý nước thải để xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải từ tàu thuyền cập bến (phù hợp với Phụ lục IV của MARPOL 73/78), công trình thu gom dầu thải để tiếp nhận dầu thải từ các tàu thyền cập bến (phù hợp với Phụ lục I của MARPOL 73/78) và công trình thu gom chất thải rắn (rác thải) để quản lý chất thải rắn sinh ra từ hoạt động khai thác cảng và chất thải rắn sinh ra từ các tàu thuyền cập bến (phù hợp với Phụ lục V của MARPOL 73/78).

Việc vận hành hiệu quả của tất công trình thu gom chất thải tại cảng sẽ được bổ sung một hệ thống giám sát có hiệu quả để xoá bỏ hiện tượng đổ thải trái phép từ tàu thuyền (với mức phạt cao để ngăn ngừa việc đổ thải trái phép) trong khu nước trong cảng và các khu vực lân cận.

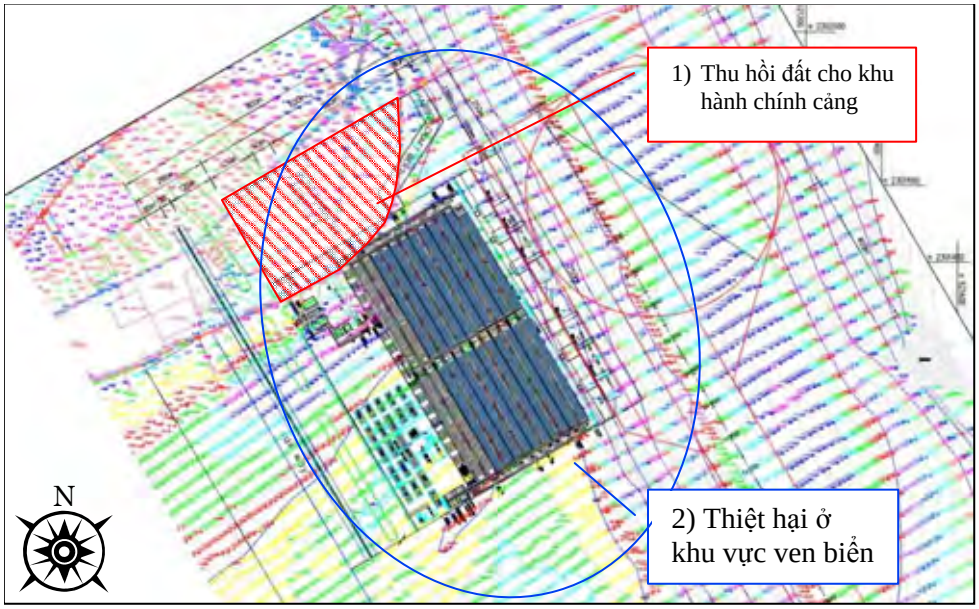
Hệ thống quản lý chất thải cho hoạt động khai thác cảng bao gồm quản lý có hiệu quả bùn thải thu được từ hoạt động nạo vét duy tu định kỳ. Hoạt động nạo vét duy tu định kỳ cho luồng dẫn vào cảng là cần thiết để đảm bảo độ sâu thiết kế của luồng. Việc đổ bùn thải gần bờ sẽ được tiếp tục thực hiện ở bãi đổ thải hiện nay của cảng Hải Phòng. Vấn đề liên quan đến hoạt động nạo vét duy tu được trình bày trong chương 22.

Các biện pháp bảo vệ và giảm thiểu tác động môi trường chú trọng vào Môi trường – sức khỏe – an toàn trong quá trình vận hành cảng sẽ được bổ sung với việc thực hiện theo dõi định kỳ môi trường cảng với trọng tâm là theo dõi môi trường nước ven bờ cửa biển Lạch Huyện. Kế hoạch theo dõi tổng thể về môi trường cảng nêu trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường (2008) đã được bổ sung thêm tại Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung do đoàn nghiên cứu SAPROF thực hiện và nêu trong phụ lục 13-1. Kế hoạch theo dõi môi trường này là kế hoạch dự kiến và cần được rà soát và hoàn thiện trong giai đoạn thiết kế chi tiết như đã trình bày tại Mục 3 về vấn đề Môi trường – sức khỏe – an toàn của quá trình xây dựng (phần 13.1.1)

13.2 Môi trường xã hội

13.2.1 Giai đoạn chuẩn bị khởi công

Đánh giá tác động môi trường xã hội trong giai đoạn chuẩn bị khởi công gồm 2 vấn đề chính. Đó là: 1) Thu hồi đất và 2) Xây dựng và thực hiện các chính sách hỗ trợ do thiệt hại của khu vực đánh cá ven biển (Hình 13.2.1).



Hình 13.2.1 Khu vực cần chú ý đặc biệt về môi trường xã hội

1) Thu hồi đất

Khu vực thu hồi đất dự kiến được thể hiện trong Hình 13.2.1 với khu vực vạch đỏ. Khảo sát cho thấy, không có nhà dân trong khu vực cần giải phóng mặt bằng. Theo khảo sát của MPMU2 ở khu vực dự án, có năm (5) ngôi mộ dọc bờ biển và một đồn biên phòng, trạm VTS của Cục Hàng hải Việt Nam, 2 con đường, 6 hồ nuôi thủy sản và một số vùng đất trống và rừng. Do chức năng của đồn biên phòng và trạm VTS, những cơ quan này có thể duy trì chức năng và các phương tiện hiện có trong khu hành chính cảng được đề xuất bổ sung.

Những tác động dự kiến của việc thay đổi trong sử dụng đất là 11,4ha (tác động đáng kể) không bao gồm các công trình của nhà nước, là công trình có thể có chức năng như một phần của các công trình

công cộng của cảng mới mà không có thay đổi đáng kể nào (Bảng 13.2.1). Theo kết quả quan sát hiện trạng khu vực này của các chuyên gia SAPROF và cán bộ đại diện của Ban quản lý hàng hải II thì không có hoạt động nuôi trồng thủy sản nào trong khu vực đầm cần giải tỏa.

Tại thời điểm này, Ban quản lý hàng hải II đang phối hợp với các cơ quan chức năng liên quan chuẩn bị thực hiện khảo sát hiện trạng sử dụng đất chi tiết và kế hoạch thu hồi đất. Thông tin chi tiết về sử dụng đất và kế hoạch thu hồi đất sẽ được xây dựng và thực hiện trong vòng 6 tháng sau khi Ban quản lý hàng hải II bắt đầu triển khai thực hiện (Phụ lục 13-1). Do đó, chúng tôi có giả thiết về những tác động của việc thu hồi đất như sau:

Bảng13.2.1 Các tác động dự kiến do công tác thu hồi đất

Hiện trạng sử dụng	Diện tích (m^2)	Tác động có thể có
1. Không rõ ràng	7.200	Không có dấu hiệu sử dụng đất nào tại thời điểm này. Tuy nhiên, diện tích đất này nằm sát khu vực dân cư nên có thể quyền sử dụng đất thuộc về tư nhân. Trong trường hợp đất không thuộc quền sở hữu của nhà nước thì cần thiết phải thu hồi đất với giá thị trường xác định theo quy định hiện hành.
2. Các công trình nhà nước	13.600	Không có tác động có thể xảy ra do chức năng liên tục của nó và do không có hoặc có ít sự ảnh hưởng do có cảng mới.
3. Đất trống	26.300	Không có dấu hiệu sử dụng đất nào ngoại trừ 5 ngôi mộ. 5 ngôi mộ đó sẽ được di dời với sự hỗ trợ của các cơ quan có thẩm quyền.
4.Ruộng muối	1.500	Ruộng muối này vẫn đang được sử dụng. Mặc dù phần đất cần thu hồi là rất nhỏ so với khu vực mục tiêu, nhưng cũng có thể là lớn đối với khu vực mục tiêu nếu tính cả khu vực bị ảnh hưởng bởi việc giải phóng mặt bằng cho dự án đường ô tô Tân Vũ – Lạch Huyện. Trong trường hợp các ruộng muối bị ảnh hưởng ít thì sẽ được đền bù bằng tiền mặt theo luật hiện hành. Trong trường hợp các ruộng muối bị ảnh hưởng nghiêm trọng do dự án đường ô tô, ngoài khoản đền bù bằng tiền mặt hoặc đất mà còn cần được hỗ trợ để phục hồi sinh kế.
5. Đầm nuôi trồng thủy sản	64.700	Theo giải thích của Ban quản lý hàng hải II, các đầm nuôi trồng thủy sản thuộc quyền kiểm soát của đồn biên phòng. Vì không có hoạt động nuôi trồng nào tại thời điểm này, chúng tôi giả định rằng không có tác động nào đến cộng đồng dân cư và cả đồn biên phòng.
6. Rừng	10.200	Rừng thuộc quyền sở hữu của cộng đồng địa phương và không có dấu hiệu nào của các loài động vật tự nhiên. Để giải phóng mặt bằng cho đường ô tô, phần lớn diện tích rừng này sẽ bị giải tỏa.
7. Đường bộ	4.300	Có 2 con đường chính nối giữa Thị trấn Cát Hải với bến Gót tại thời điểm này. Tuyến đường sẽ được chuyển hướng đi dọc theo khu hành chính sẽ được xây dựng và là con đường nối cần thiết giữa thị trấn Cát Hải và bến Gót.
Tổng	127.800	Tổng diện tích
Tác động đáng kể	**114.200**	**Khu vực cần giải tỏa**

Có 3 hạng mục (mộ, hồ nuôi thủy sản, đất trống) thuộc quyền sở hữu tư nhân hoặc các hoạt động kinh tế khác, có thể bị giải thoả theo luật về đất đai và các chính sách hỗ trợ liên quan. Tuy nhiên, như đã nêu ở phần 9.3.2, có một số điểm khác biệt giữa chính sách của JBIC/WB OP 4.12 và chính sách an sinh của Việt Nam. Ngoài ra đường ô tô nối Tân Vũ và cảng Lạch Huyện phải tuân thủ chính sách của JBIC. Vì vậy, một chính sách thích hợp cho việc tái định cư, đền bù và hỗ trợ tái thiết sinh kế cho

người dân bị ảnh hưởng trong khu vực cảng sẽ được xem xét trong dự án vay vốn ODA Nhật Bản này theo hướng dẫn của Bộ Giao thông vận tải.

2) Xây dựng và thực hiện chính sách bảo vệ những hoạt động đánh cá ven bờ

Hình 13.2.1 chỉ ra những vùng đánh cá ven bờ bị thu hồi bằng vùng khoanh tròn màu xanh. Theo khảo sát khu vực đánh bắt cá ở vùng dự án và vùng lân cận, các hoạt động đánh bắt cá thường diễn ra ở khu vực đề xuất phát triển cảng. Số thuyền đánh cá bị ảnh hưởng bởi dự án (PAB) có thể lên tới lên tới hàng trăm thuyền. Tuy nhiên, không giống như nghề nông, ngư dân thường di chuyển địa điểm đánh bắt cá nên tác động ảnh hưởng đến ngư dân là nhỏ hơn nhiều so với các hoạt động sản xuất kinh doanh trên mặt đất khác nên khó tính toán được chính sách hỗ trợ. Tuy nhiên, cần tiến hành khảo sát về tình hình cơ bản để cân nhắc đến chính sách hỗ trợ cho những người ngư dân bị ảnh hưởng.

Ngoài ra, không giống như nuôi trồng thủy sản và các hoạt động nông nghiệp, ngư dân du cư thường sống trên thuyền của họ. Một số ngư dân du cư thường đánh bắt cá, tôm, và các loại động vật giáp xác xung quanh khu vực dự án đề xuất. Như đã trình bày trong phần 9.3.4 Hoạt động đánh bắt cá xung quanh khu vực dự án đề xuất; 2, các ngư dân có nguy cơ bị ảnh hưởng không có ý kiến phản hồi rõ ràng về việc không đồng tình hay ủng hộ dự án.

Như được trình bày dưới đây, diện tích bị ảnh hưởng ối đa có thể là 208ha trong và xung quanh cửa Lạch Huyện, liền kề với đảo Cát Hải.

Bảng 13.2.2 Các tác động có thể có đến hoạt động đánh bắt cá ven bờ

Đất sử dụng đề xuất	Diện tích (m^2)	Các tác động có thể có
1. Bến container với đường phục vụ cảng	561.750	Có các hoạt động đánh bắt cá ven bờ tại khu vực này do môi trường thuận lợi để ngư dân địa phương và nhập cư có thể đánh bắt cá con, các loài hải sản, tôm, mực. Khu vực đánh bắt cá này sẽ bị thu hồi vĩnh viễn do vậy cần có những biện pháp hỗ trợ hợp lý để duy trì và cải thiện mức sống cho những người sống nhờ vào nghề đánh bắt cá trong khu vực dự án. Mặc dù theo luật và quy định của Việt Nam không có chính sách hỗ trợ nào tại thời điểm này, nhưng UBND Tp. Hải Phòng (cơ quan có thẩm quyền) và Ban quản lý hàng hải II (cơ quan thi hành có thẩm quyền) sẽ cần phải quan tâm đến ngư dân và thi hành các chính sách hỗ trợ cho những người dân này kịp thời.
2. Luồng dẫn	278.400	Có một vài tác động có thể xảy ra do chức năng hiện tại của luồng dẫn. Mặc dù có một số lưới đánh cá cố định được sử dụng dọc luồng, nhưng có thể đền bù cho việc di dời lưới do dự án phát triển cảng. Tuy nhiên, việc đào sâu và mở rộng luồng có thể dẫn tới thiệt hại tại các khu vực đánh bắt cá.
3. Khu quay trở	342.200	Một số lưới đánh cá cố định được xác định là nằm trong khu quay trở đề xuất. Chủ lưới đánh cá có thể được đền bù 500.000 VND để di dời lưới đánh cá của họ. Cũng có một số hoạt động đánh bắt cá ven bờ trong khu vực này.
4. Đê chắn cát	334.400	Phần chạy ngang qua đê làm tăng độ sâu nước. Đê được xây dựng ở vùng nước nông hơn dọc luồng nơi thuận lợi cho việc đánh bắt cá tại thời điểm này. Việc thực hiện khảo sát đánh bắt cá chi tiết cần được chú ý thực hiện để dự tính những thiệt hại về đánh bắt cá có thể xảy ra và thảo luận về những cơ hội việc làm cũng là một phương án thích hợp.

Về những biện pháp hỗ trợ những ngư dân bị ảnh hưởng bởi dự án, thường thì những biện pháp này không được xem xét bởi theo Luật Việt Nam không xác định quyền hợp pháp về hoạt động đánh cá xa bờ. Chính sách bảo vệ của ngân hàng Thế giới (WB) cũng đã nhận thấy khó khăn của chính phủ khi đền bù không theo luật thậm chí khi chính phủ sẵn sàng có một số chính sách hỗ trợ. Theo chính sách JBIC/WB OP 4.12, những biện pháp hỗ trợ này có thể được coi là "Hỗ trợ tái định cư". Theo định nghĩa của WB OP 4.12, "Hỗ trợ tái định cư có thể được thực hiện bằng đất, các tài sản khác, tiền mặt, việc làm và các hình thức khác cho phù hợp" để đền bù cho đất không có quyền sử dụng hợp pháp.

Theo biên bản tham vấn cộng đồng trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và kết quả buổi họp lấy ý kiến người dân do MPMU2 tổ chức vào tháng 4 năm 2010, người dân quan tâm nhất đên hình thức dạy nghề để có thể thích ứng với môi trường mới và hưởng những lợi ích mà dự án có thể mang lại. Để đạt được những lợi ích như vậy và hướng dẫn hợp tác cho cộng đồng địa phương, tất cả các cơ quan chức năng liên quan cũng như các cơ sở tư nhân, nên tổ chức những chương trình đào tạo không chỉ cho người dân bị ảnh hưởng từ dự án mà còn cho người dân muốn có cơ hội việc làm trong giai đoạn xây dựng và thai khác cảng.

Nội dung dưới đây được trích dẫn từ hướng dẫn JBIC về chính sách bảo trợ.

Bảng 13.2.3 Phần trích của hướng dẫn JBIC về việc khẳng định các cân nhắc về môi trường và xã hội năm 2002

Phần 2.

1. Các xem xét về môi trường và xã hội cho dự án

Về cơ bản, các xem xét về môi trường và tự nhiên cần được xem xét đúng đắn theo tính chất của dự án, như sau:

(Tái định cư không chủ định)

· **Tái định cư không tự nguyện và thiệt hại về phương tiện kiếm sống** cần nên được giảm thiểu nhất có thể và tìm ra tất cả các phương án thay thế thích hợp. Sau khi xem xét, nếu các phương án được chứng minh là không khả thi thì sẽ có những biện pháp giảm thiểu thích hợp để giảm thiểu tác động và đền bù cho những thiệt hại dưới sự đồng thuận của người dân bị ảnh hưởng;

· Người dân trong diện tái định cư không tự nguyện và những người bị mất phương tiện kiếm sống sẽ được đền bù đầy đủ và được hỗ trợ từ chủ dự án một cách kịp thời. Chủ dự án ví dụ, cần chủ động giúp đỡ những người dân bị ảnh hưởng từ dự án để cải thiện mức sống, thu nhập và năng suất hoặc ít nhất là để tái thiết mức sống của họ giống như thời điểm chưa có dự án. Các phương pháp bao gồm: cung cấp đất và đền bù bằng tiền cho những thiệt hại đó (để có thể chi trả cả những thiệt hại về đất và tài sản khác), hỗ trợ các phương tiện kiếm sống khác, và cung cấp chi phí cần thiết để di dời hoặc tái thiết lập cộng đồng dân cư tại khu vực di dân; và

· **Sự than gia thích hợp** của những người dân bị ảnh hưởng và cộng đồng sẽ được nêu trong **quy hoạch, thi hành và quản lý** của kế hoạch tái định cư không tự nguyện và **các biện pháp giảm các thiệt hại về phương tiện kiếm sống**.

Nội dung dưới đây được trích dẫn từ OP 4.12 để tham khảo một số chính sách bảo vệ.

Bảng 13.2.4 Extraction of the World Bank Operations Manual: Involuntary Resettlement (OP 4.12)

< http://go.worldbank.org/DZDZ9038D0>

Các tác động

3. Chính sách này bao gồm các tác động trực tiếp đến kinh tế và xã hội[5)] đúc kết từ những dự án đầu

tư do Ngân hàng tài trợ,[6)] và có nguyên nhân từ:

(a) Không tự nguyện[7)] và bị thu hồi đất[8)]
   i. Di dời hoặc mất nơi cư trú, dẫn đến
   ii. Mất tài sản hoặc thiệt hại về sự tiếp cận tới tài sản; hoặc
   iii. Mất nguồn thu nhập hoặc phương tiện kiếm sống, phải di dời chỗ ở, hoặc

(b) Hạn chế không tự nguyện của sự tiếp cận tới khu vực bảo tồn hoặc khu vực bảo vệ dẫn đến những tác động bất lợi cho đời sống của những dân cư trong diện giải tỏa.

5) Khi có tác động bất lợi gián tiếp đến kinh tế và xã hội, cho vay cần tiến hành đánh giá về mặt xã hội và thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động kinh tế và xã hội, đặc biệt đối với những hộ nghèo và hộ bị ảnh hưởng. Các tác động kinh tế, xã hội, môi trường mà không phải là hậu quả từ việc thu hồi đất sẽ được xác định và giải quyết thông qua Đánh giá tác động môi trường, các báo cáo và các công cụ khác.

7) Trong chính sách này, "không tự nguyện" có nghĩa là các hành động có thể được thực hiện không có sự đồng thuận và quyền chọn lựa.

8) "Đất" bao gồm bất cứ tài sản trên đất hoặc gắn liền với đất, như nhà cửa và cây trồng. Chính sách này sẽ không áp dụng cho quy định để bảo vệ tính bền vững của về tài nguyên thiên nhiên trên cấp độ quốc gia như quản lý nguồn nước mặt, nước ngầm, quản lý thủy sản, vv. Chính sách này cũng không được sử dụng để thảo luận giữa các tổ chức tư nhân trong dự án liên quan đến đất, cho dù đây là một kế hoạch tốt của bên vay để đánh giá tác động môi trường và thực hiện các biện pháp giảm thiểu và loại trừ các tác động xã hội bất lợi, đặc biệt là các tác động tới nhóm dân cư nghèo và và bị ảnh hưởng.

Tính hợp lệ để được hưởng đền bù [18)]

14. Sau khi xác định sự cần thiết phải tái định cư không tự nguyện của một dự án, bên vay sẽ thực hiện một cuộc điều tra dân số để xác định những đối tượng bị ảnh hưởng bởi dự án (xem Phụ Lục A, đoạn 6(a)), để xác định những đối tượng đủ điều kiện để nhận hỗ trợ, và loại trừ đối tượng không đủ điều kiện nhận hỗ trợ. Bên vay xây dựng quy trình đáp ứng được yêu cầu của Ngân hàng, để thiết lập các tiêu chí mà theo đó đối tượng phải di dời sẽ được đánh giá là có đủ điều kiện để được đền bù và hỗ trợ tái định cư. Quy trình này bao gồm viêc thực hiện tham vấn những đối tượng bị ảnh hưởng và cộng đồng, các cơ quan địa phương và các tổ chức phi chính phủ (NGOs), và quy định cụ thể cơ chế khiếu nại.

15. Tiêu chí đánh giá Tính hợp lệ. Đối tượng bị di dời có thể được phân loại thành 1 trong 3 nhóm sau:

(a) Đối tượng có quyền sử dụng đất hợp pháp (bao gồm các quyền thông thường, được công nhận theo luật pháp nhà nước);
(b) Đối tượng không có quyền sử dụng đất hợp pháp tại thời điểm cuộc điều tra bắt đầu, nhưng có yêu cầu đền bù đất hoặc tài sản—cho rằng những yêu cầu như vậy được công nhân theo luật pháp nhà nước hoặc được công nhận qua quá trình xác định trong kế hoạch tái định cư (xem Phụ Lục A, đoạn 7(f)); và[19)]
(c) Đối tượng không có quyền yêu cầu đền bù đất nơi họ đang sinh sống.

16. Đối tượng được đề cập trong đoạn 15(a) và (b) được đền bù đất và và hỗ trợ khác phù hợp với chính sách ở đoạn 6. Đối tượng đề cập trong đoạn 15(c) được hỗ trợ tái định cư[20)] thay vì đền bù đất mà họ đang sinh sống, hoặc hỗ trợ khác, nếu cần thiết, để đạt mục tiêu đề ra trong chính sách này, nếu họ ở trong trong khu vực dự án trước thời hạn cuối cùng do bên vay đề ra và được Ngân hàng đồng ý [21)]

Việc lập và thực hiện kế hoạch tái định cư, và theo dõi những đối tượng xâm phạm khu vực giải toả sau thời hạn cuối cùng sẽ không được bồi thường hoặc có bất kỳ hình thức hỗ trợ tái định cư nào. Tất cả các đối tượng trong đoạn 15(a), (b), hoặc (c) được đền bù thiệt hại bằng tài sản, không phải bằng đất.

18) Đoạn 13-15 không áp dụng cho các tác động đề cập trong đoạn 3(b) của chính sách này. Các tiêu chí hợp lệ cho đối tượng buộc di dời theo3 (b) được nêu trong khung thực hiện (xem đoạn 7 và 30).

19) Những khiếu nại tiêu cực bắt nguồn từ sự sở hữu trái phép, muốn tiếp tục sở hữu đất công cộng vì chưa có hành động của chính phủ về thu hồi hợp pháp (là hành động bắt buộc di dời), hoặc bắt đầu từ thông lệ hay

sự sử dụng truyền thống và theo phong tục v.v
20) Hỗ trợ tái định cư có thể bao gồm đền bù bằng đất, các tài sản khác, tiền mặt, cơ hội tuyển dụng v.v, một cách thích hợp
21) Bình thường, thời hạn cuối cùng là ngày bắt đầu tiến hành điều tra. Thời hạn cuối cũng cũng có thể là ngàykhu vực dự án được xác định, trước khi điều tra dân số, để có thể cung cấp phổ biến thông tin về khu vực dự án và có sự phổ biến liên tục và có hệ thống về khu vực quy hoạch để tránh ảnh hưởng đến người dân.

13.2.2 Các vấn đề trong Giai đoạn xây dựng

Khi xem xét tác động của môi trường xã hội trong suốt giai đoạn xây dựng, cần tập trung vào 4 vấn đề sau: 1) An toàn lao động và y tế cộng đồng, 2) Kinh tế xã hội, 3) Giao thông vận tải, 4) Đánh bắt ven bờ. Những tác động này và các biện pháp giải quyết đã được nêu trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, ngoại trừ vấn đề 4) Đánh bắt ven bờ.

1) An toàn lao động và sức khỏe cộng đồng

Do khối lượng công việc xây dựng quá lớn, dự kiến sẽ có hàng trăm công nhân xây dựng sẽ cư trú xung quanh khu vực xây dựng. Trình độ của công nhân từ bên ngoài là rất khác nhau nên có khả năng xảy ra tai nạn chết người nếu không đào tạo đầy đủ cho công nhân về an toàn lao động và cung cáp trang thiết bị bảo hộ. Để đảm bảo an toàn lao động, việc đào tạo thường xuyên và quản lý về Môi trường – Sức khỏe – An toàn là yêu cầu tối thiểu đối với nhà thầu. Cả công nhân bên ngoài và công nhân địa phương cần được đào tạo nghề đầy đủ cho mỗi công việc.

Một vấn đề khác là kiểm soát bệnh dịch. Các bệnh dịch do công nhân đến từ bên ngoài không chỉ lây lan trong cộng đồng người lao động mà còn lan đến cộng đồng lân cận, đây là vấn đền thường hay xảy ra trong một dự án có quy mô lớn và dài hạn. Là một phần của HES, đào tạo về EHS cho cán bộ và công nhân, cũng như người dân địa phương, giáo dục đầy đủ về những bệnh dịch và cách phòng chống là yêu cầu tối thiểu đối với nhà thầu. Kiểm soát các quan hệ của công nhân đến từ bên ngoài và công nhân địa phương, kiểu như khu vực dành riêng cho công nhân, cũng là một cách để giảm rủi ro về lan truyền bệnh dịch.

2) Tác động kinh tế xã hội

Do số lượng dân bên ngoài đổ về về đảo Cát Hải, giá cả hàng hóa sẽ có thể tăng lên. Cho dù giá cả ở đảo Cát Hải sẽ chắc chắn tăng cả khi không có dự án, vấn đề này cần được từng bước giải quyết cho cộng đồng địa phương. Có nhiều biện pháp để giảm thiểu tác động tiêu cực đến cộng đồng địa phương như khuyến khích phát triển các công việc có thu nhập cao và cung cấp đủ hàng hóa với giá cạnh tranh qua hệ thống logistic hiệu quả về chi phí. Cách lý cộng đồng dân cư địa phương và cộng đồng công nhân cũng là giải pháp cho giai đoạn đầu bằng việc cung cấp đủ hàng hóa cho khu vực dành riêng cho công nhân.

Theo dõi quá trình tái định cư cũng là vấn đề vô cùng quan trọng trong giai đoạn xây dựng. Không có yêu cầu nào về việc tái định cư cho người dân, vì vậy cần chú ý theo dõi để hỗ trợ sinh kế của người dân. Bởi vì giai đoạn đầu tiên của việc hỗ trợ sinh kế là thời điểm rất quan trọng có thể làm giảm sự thất bại của những chương trình hỗ trợ, cần phải có sự theo dõi và điều chỉnh chương trình hỗ trợ một cách tích cực.

3) Đánh bắt cá ven bờ

Khi công tác xây dựng bắt đầu, khu vực cảng đề xuất sẽ bị phong toả để đảm bảo an toàn, việc này có thể làm giảm sản lượng đánh bắt cá hoặc làm tăng chi phí đánh bắt cá vì khoảng cách đi đến khu vực đánh bắt mới xa hơn. Cần phải tiến hành khảo sát mẫu định kỳ để theo dõi sản lượng cá và mức thu nhập của người dân đánh bắt cá bị ảnh hưởng bởi dự án. Nếu cần phải tăng sự hỗ trợ căn cứ vào kết quả khảo sát định kỳ, thì các cơ quan chức năng sẽ xem xét để điều chỉnh chính sách bảo vệ cho người dân đánh cá ven bờ hoặc có các biện pháp bổ sung, ví dụ như khuyến khích thay đổi việc làm.

13.2.3 Các vấn đề trong Giai đoạn khai thác

Với các vấn đề tác động môi trường xã hội trong giai đoạn khai thác, theo dõi các biện pháp bảo trợ đã trong các giai đoạn trước là vấn đề chủ yếu trong giai đoạn này. Theo kế hoạch quản lý môi trường (EMP) và với trách nhiệm của cơ quan thực hiện dự án, MPMU2 sẽ phối hợp với VINALINES và các nhà đầu tư tư nhân khác, nhà khai thác cảng dự kiến để đảm bảo kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện đúng đắn và để theo dõi kết quả của các chính sách bảo vệ.

Bảng sau được trích dẫn từ hướng dẫn JBIC về các nội dung bắt buộc thực hiện theo dõi.

Bảng 13.2.5 Trích Hướng dẫn của JBIC về các Nội dung bắt buộc thực hiện theo dõi

· theo dõi

6. Các nội dung bắt buộc thực hiện theo dõi

Các nội dung bắt buộc thực hiện theo dõisẽ được quyết định theo quy mô và tính chất của dự án, với những danh mục như sau:

Danh mục:

1. Sự cho phép, đồng thuận và giải thích

· Phản hồi vè những vấn đề do các cơ quan có thẩm quyền đề ra

2. Biện pháp chống ô nhiễm môi trường

· Chất lượng không khí: SO2, No2, CO, O2, bụi than và bụi, các hợp chất lơ lửng, các hạt thô, v.v

· Chất lượng nước: pH, SS (chất rắn lơ lửng), BOD (nhu cầu oxy sinh hóa) / COD (nhu cầu oxy hóa học), DO (oxy hòa tan), tổng nitơ, tổng phốt pho tổng, kim loại nặng, hydrocacbon, phenol, hợp chất Xyanogen, dầu khoáng, nhiệt độ nước, vv.

· Chất thải

· Tiếng ồn và độ rung

· Mùi

3. Môi trường tự nhiên

· Hệ sinh thái: Tác động đến các loài vật có giá trị, và các biện pháp bảo vệ v.v.

4. Môi trường xã hội

· Tái định cư

· Lối sống và sinh kế

13.3 Danh mục kiểm tra về môi trường cho cảng Lạch Huyện

Khẳng định các chính sách về môi trường và xã hội cho dự án cảng đề xuất được tóm tắt tại danh mục kiểm tra về môi trường theo hướng dẫn của JBIC.

Đánh giá của chuyên gia đoàn SAPROF về dự án, về bổ sung về MD, thay đổi về quy mô:

Bảng 13.3.1 Danh mục kiểm tra về môi trường cho Dự án phát triển cảng Lạch Huyện

Phân loại	Hạng mục môi trường	Hạng mục chính	Xác nhận lại các điều chỉnh về môi trường
1 Giấy phép và Giải trình	(1) Báo cáo Đánh giá tác động môi trường và giấy phép về môi trường	① Báo cáo Đánh giá môi trường chính thức hoàn thành chưa? ② Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được duyệt bởi các cơ quan chức năng thuộc chính phủ bên vay vốn chưa? ③ Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt kèm theo điều kiện hay không? Nếu có những điều kiện bắt buộc trong việc phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường, những điều kiện đó đã được đáp ứng chưa? ④ Ngoài báo cáo được duyệt ở trên, có giấy phép môi trường khác theo yêu cầu từ các cơ quan quản lý nhà nước hay không?	① Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng công trình cảng cửa ngõ Lạch Huyện - Hải Phòng giai đoạn 2010-2015 đã được hoàn chỉnh ② Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án đầu tư xây dựng công trình cảng cửa ngõ Lạch Huyện – Hải Phòng giai đoạn 2010-2015 đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2231/QĐ-BTNMT ngày 31/10/2008. ③ Báo cáo đánh giá tác động môi trường được duyệt với với cam kết của chủ dự án và Cục hàng hải để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường cần thiết trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường và Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt. Các điều kiện chi tiết sẽ được thoả mãn trong tương lai khi bắt đầu khởi công xây dựng cảng. ④ Không có giấy phép nào khác được yêu cầu bởi các cơ quan chức năng của Việt Nam
	(2) Giải thích với dân chúng	① Nội dung của dự án và những tác động có thể có của dự án đã được giải thích với công chúng theo đúng thủ tục, bao gồm cả việc phổ biến thông tin? Người dân đã hiểu những nội dung đó chưa? ② Đã trả lời thoả đáng cho những ý kiến từ người dân và các cơ quan chức năng chưa?	① Các cơ quan địa phương và UB Mặt trận tổ quốc đã có giải thích thoả đáng và thu thập lại ý kiến của người dân có thể bị ảnh hưởng bởi dự án, theo yêu cầu của Luật và các quy định liên quan. Ngoài việc lấy ý kiến cộng đồng thực hiện theo theo các quy định của Việt Nam, cơ quan thực hiện dự án –MPMU2 đã tiến hành tham vấn công đồng để người dân có thể bị ảnh hưởng bởi dự án có thể hiểu thêm về dự án và khuyến khích họ chủ động tham gia vào dự án. Mặc dù Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt không đánh giá nhiều về hoạt động đánh cá ven biển tại khu vực đề xuất của dự án nhưng cũng hoạt động đánh cá cũng sẽ bị loại trừ, những đánh giá đầy đủ sẽ được trình bày trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung sẽ được lập theo quy định của Việt Nam khi dự án có thay đổi thiết kế sau khi Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt và và tuân thủ các chính sách cho vay của JBIC. ② Ý kiến trả lời của các cơ quan địa phương và dân chúng đã được tổng hợp và đề cập trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt. Ý kiến của các cơ quan có thẩm quyền cũng được trình bày trong công văn phê duyệt của báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án.
2 Biện pháp giảm thiểu	(1) Chất lượng không khí	① Những chất làm ô nhiễm không khí như, oxit lưu huỳnh (SOx), Oxit nitơ (NOx), và muội than và bụi từ nhiều nguồn khác nhau, như tàu thuyền, xe cộ và các phương tiện phụ trợ có theo tiêu chuẩn khí thải và tiêu chuẩn chất lượng không khí của Việt Nam không?	① Trong suốt quá trình xây dựng và vận hành cảng, cần phải tuân thủ yêu cầu chất lượng không khí của Việt Nam (TCVN5937-2005). Việc này có thể thực hiện được nếu công tác quản lý và vận hành cảng được thực hiện tốt và cẩn trọng. Chất lượng không khí của khu vực dự án quy hoạch ở đảo Cát Hải được đánh giá là sạch .

Phân loại	Hạng mục môi trường	Hạng mục chính	Xác nhận lại các điều chỉnh về môi trường
	(2) Chất lượng nước	① Bùn thải nói chung từ các phương tiện liên quan có tuân theo tiêu chuẩn bùn thải và tiêu chuẩn chất lượng nước của Việt Nam không? ② Bùn thải từ tàu và các phương tiện khác (ví dụ như khu đậu tàu) có tuân theo tiêu chuẩn bùn thải và tiêu chuẩn nước không? ③ Có biện pháp nào để tránh sự cố tràn và thải bùn thải như tràn dầu và các bùn thải độc hại ra các vùng xung quanh không? ④ Có khả năng thay đổi nào về hải dương học, như thay đổi của dòng đại dương, giảm tỷ suất thay đổi lưu lượng dòng nước (như sự suy thoái của dòng nước) vì vùng nước bị thay đổi như đường bờ biển bị thay đổi, giảm lượng nước trong vùng và tạo ra các vùng nước mới sẽ gây nên sự thay đổi về nhiệt độ nước và chất lượng nước? ⑤ Đối với dự án, bao gồm thu hồi đất, đã thực hiện biện pháp thích hợp nào để tránh ô nhiễm nước mặt, nước biển và nước ngầm gây ra do việc tôn tạo bãi?	① Nhà thầu xây dựng sẽ chịu trách nhiệm đảm bảo sẽ có hệ thống quản lý bùn thải cần thiết để đảm bảo tuân theo tiêu chuẩn chất lượng nước thải của Việt Nam (QCVN10-2008/BTNMT, QCVN 14-2008/BTNMT). Các thiết bị xử lý nước thải cần thiết cho vận hành cảng đã được nêu trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường. Với việc vận hành đúng các thiết bị xử lý nước thải thì có thể đạt được yêu cầu của của chất lượng nước thải và chất lượng nước. ② Quản lý vận hành cảng sẽ đảm bảo các tàu tuân theo các yêu cầu tiêu chuẩn của quốc gia và quốc tế (TCVN5945-2005, TCVN5944-1995, TCVN5943-1995), bao gồm MARPOL 73/78 của IMO. ③ Kế hoạch quản lý trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường như hệ thống xử lý sự cố tràn dầu với các thiết bị cần thiết nhưb dụng cụ hớt dầu và các nghiên cứu mô phỏng của vùng bị tràn dâu do sự cố tràn dầu. Những trường hợp tràn dầu nghiêm trọng khẩn cấp được cho là rất hiểm xảy ra bởi vì theo kế hoạch phát triển cảng hiện nay thì cảng này chỉ sử dụng cho container và hàng bách hóa. Trong dự án mở rộng cảng trong tương lai, do tầm quan trọng của sinh thái của các khu vực lân cận (gần đảo Cát Bà), các kho cảng để làm hàng lỏng độc hại và dầu sẽ không được đề xuất. ④ Trong dự án này, không có sự thay đổi trong tương lai về đường bờ biển ở cửa biển Lạch Huyện do cảng được mở rộng về phái biển và đã có đê chắn cát được thiết kế cho cảng. Nghiên cứu mô phỏng về tích tụ bồi tích bị giữ lại bởi đê chắn cát đã được hoàn thành trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường và kết luận là không quá nghiêm trọng. ⑤ Nhà thầu xâu dựng sẽ mua nguyên vật liệu cần thiết cho việc tôn tạo bãi và xây dựng ở các vùng lân cận (có thể mua từ Hải Phòng và Hải Dương). Nhà thầu sẽ đảm bảo yêu cầu chất lượng cần thiết của vật liệu tôn tạo bãi để không gây ô nhiễm nguồn nước biển (nước biển chỉ bị ảnh hưởng trong một thời gian ngắn trong giai đoạn tôn tạo bãi), mặc dù vấn đề này không được nêu ra trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường.
	(3) Bùn thải	① Bùn thải từ tàu và các phương tiện liên quan khác có được xử lý theo tiêu chuẩn của Việt Nam không? ② Vị trí đổ bùn đất sau nạo vét ở xa bờ được thực hiện theo tiêu chuẩn của Việt Nam để tránh tác động xấu đến vùng nước xung quanh không? ③ Có biện pháp thích hợp nào để phòng ngừa việc đổ các bùn thải độc hại ra vùng nước xung quanh không?	① Các thiết bị tiếp nhận bùn thải từ tàu đã được nêu trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường (Nước thải, bùn thải và nước la canh). Quản lý vận hành của hệ thống xử lý được yêu cầu có trong giai đoạn vận hành cảng trong tương lai. Các tiêu chuẩn liên quan là TCVN5945-2005, TCVN5944-1995 và TCVN5943-1995, bao gồm MARPOL 73/78 của IMO. Tuy nhiên, cần có sự giám sát hiệu quả để giảm thiểu thải bùn thải bất hợp pháp từ tàu với mức phạt cao. ② Cả vị trí đổ bùn thải gần bờ và xa bờ cho bùn thải sau nạo vét cũng

Phân loại	Hạng mục môi trường	Hạng mục chính	Xác nhận lại các điều chỉnh về môi trường
			nên được xem xét trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường. Vị trí được duyệt cho đổ bùn thải ven bờ (theo Công văn 2702/UBND-GT ngày 19 tháng 5, 2008, Phụ Lục 1 của báo cáo Đánh giá tác động môi trường) có đủ khả năng để chứa tất cả bùn thải và do đó không cần thiết phải có tính đến phương án đổ thải xa bờ. ③ Khối lượng của bùn thải độc hại là không đáng kể vì kế hoạch phát triển cảng là chỉ làm hàng container và hàng bách hóa. Kết quả của khảo sát đáy biển cho báo cáo Đánh giá tác động môi trường chỉ ra rằng đáy biển nơi nạo vét không quá ô nhiễm.
2 Biện pháp giảm thiểu	(4) Tiếng ồn và độ rung	① Tiếng ồn và độ rung có tuân theo tiêu chuẩn của Việt Nam không?	① Ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung là không đáng kể vì công trình xây dựng xa với khu dân cư. Ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung khi vận hành cảng đã được các cơ quan vận hành cảng quy định và kiểm soát tuân theo tiêu chuẩn quốc gia (TCVN5949-1998, TCVN6962-2001)
	(5) Mùi	① Có nguồn gây ô nhiễm về mùi nào không? Có biện pháp thích hợp để kiểm soát mùi ô nhiễm hay không?	① Không có mùi đáng kể vì đây là cảng phục vụ container và hàng bách hóa
	(6) Bồi tích	① Có biện pháp thích hợp nào để tránh ô nhiễm bồi tích gây ra bởi các bùn thải độc hại từ tàu và các phương tiện liên quan khác không?	① Các bùn thải độc hại từ tàu phải được Cảng vụ kiểm sát chặt chẽ. Các tiêu chuẩn quốc gia và các nghị định cần tuân thủ các quy định quản lý bùn thải như TCVN 6772-2000 về xử lý nước thải, Nghị định 71/2006/ND-CP về quản lý hàng hải và cảng biển và thông tư số 12/2006/TT-BTNMT về quản lý bùn thải độc hại.
3 Môi trường tự nhiên	(1) Khu vực được bảo vệ	① Khu vực dự án có ở khu vực được bảo vệ theo luật pháp hay và các thoả thuận hoặc công ước quốc tế không ? Dự án có khả năng gây ảnh hưởng đến khu vực được bảo vệ hay không ?	① Khu vực dự án có vị trí gần khu vực công viên quốc gia Cát Bà, một công viên bảo tồn rừng. Và tàu đã hoạt động ở đây trong một thời gian dài nhưng không phát hiện ảnh hưởng xấu. Vì vậy nếu cảng không làm hàng dầu và và hàng hóa lỏng độc hại thì sẽ không có rủi ro gì lớn đến vùng bảo tồn vì sẽ giảm thiểu được sự cố rò gỉ. Kế hoạch phát triển cảng hiện thời không bao gồm những loại hàng hóa như vậy. Thậm chí trong tương lai, việc phát triển kho cảng cũng không được đề xuất tại các khu vực lân cận của các vùng sinh thái quan trọng như đảo Cát Bà để làm hàng như dầu và các loại hàng hóa rời lỏng như vậy.
	(2) Hệ sinh thái	① Liệu khu vực dự án có bao gồm cả rừng nguyên sinh, rừng nhiệt đới và môi trường sinh thái có giá trị (ví dụ như rạn san hô, rừng đước và các bãi triều)? ② Liệu khu vực dự án có bao gồm môi trường sinh thái cần bảo tồn khỏi tuyệt chủng theo luật của nhà nước hoặc điều ước, công ước quốc tế nào không? ③ Có biện pháp bảo vệ thích hợp nào để giảm thiểu tác động đến môi trường sinh thái không?	① Rừng đước (gần bờ của đảo Cát Bà) và vùng triều đặc biệt của nền sinh thái (cửa sông Bạch Đằng) có vị trí nằm gần khu vực dự án. Tuy nhiên, đảo Cát Bà rất đa dạng và có các vùng sinh thái bảo tồn với rừng nguyên sinh, rừng nhiệt đới. Tuy nhiên, hoạt động cảng sẽ không có tác động gì đến vùng này vì đây là vùng không nằm khu vực sinh thái quan trọng và cần được bảo tồn và cảng chỉ làm hàng container và hàng bách hóa. ② Trong khu vực dự án không bao gồm các loại động vật quý hiếm và

Phân loại	Hạng mục môi trường	Hạng mục chính	Xác nhận lại các điều chỉnh về môi trường
		④ Có khả năng dự án tác động xấu đến sinh vật thủy sinh không? Nếu có, có biện pháp bảo vệ thích hợp nào để giảm thiểu tác động đó không? ⑤ Có khả năng dự án sẽ tác động xấu đến thảm thực vật và động vật hoang dã không? Nếu có, có biện pháp thích hợp nào để giảm thiểu tác động đó không?	dễ tuyệt chủng. ③ Không có tác động đáng kể nào đến sinh thái vì tại cảng này chỉ làm hàng container và hàng bách hóa. ④ Không có tác động xấu dài hạn nào đến sinh vật thủy sinh vì dự án lên kế hoạch và thực hiện cẩn thận về nạo vét 33 triệu m3 và bãi đổ thải nạo vét xa bờ (vùng đổ thải xem như là không cần thiết). Công tác nạo vét bao gồm mở rộng và đào sâu luồng hiện tại và không có các sinh vật biển dễ bị tuyệt chủng ở khu vực này. Thêm nữa, công tác nạo vét tương tự cho luồng dẫn và công tác nạo vét duy tu tiếp theo cho cảng và cho luồng IWT cũng được thực hiện ở các khu vực đường thủy xa bờ và gần bờ ở Việt Nam và cả các nước khác và không có dấu hiệu nào của các tác động xấu trong thời gian dài đến các quần thể sinh vật biển do công tác xây dựng và vận hành các luồng hàng hải. Đây chính là khu vực đáy rộng lớn không bị ảnh hưởng từ dự án và đóng vai trò như nơi cư trú cho sinh vật biển. Vị trí đổ thải xa bờ nếu được đề xuất trong tương lai, thì sẽ nằm xa các rạn san hô để giảm thiểu những tác động xấu của độ đục của nước lên các rạn san hô. ⑤ Dự án sẽ không ảnh hưởng đáng kể đến động vật hoang dã ở vùng ven biển gần đảo Cát Bà. Vì chỉ làm hàng container không độc hại và hàng bách hóa trong mỗi bước phát triển của cảng.
	(3) Thủy văn	① Liệu có khả năng lắp đặt các kết cấu cảng và cầu cảng sẽ gây thay đổi về đại dương học không? Có khả năng nào khi lắp đặt các kết cấu sẽ gây ảnh hưởng xấu đến các điều kiện thủy văn không, ví dụ như dòng chảy, sóng và dòng triều?	① Phát triển cơ sở cảng với quy mô không quá lớn sẽ gây một số thay đổi về điều kiện thủy văn tự nhiên như dòng chảy, sóng và thủy triều mặc dù cảng ở cửa biển Lạch Huyện nằm trong một khu vực có diễn biến phức tạp về thủy văn và bồi tích. Khảo sát mô phỏng đã được thực hiện trong Nghiên cứu Đánh giá tác động môi trường và đã được xác nhận là bồi tích vượt đê chắn cát là không đáng kể.
	(4) Địa hình và địa chất	① Liệu có khả năng lắp đặt các kết cấu cảng sẽ gây nên thay đổi địa hình trên quy mô lớn ở các khu vực xung quanh hay mất đi những bãi biển tự nhiên không?	① Không có sự thay đổi địa hình trên quy mô lớn ở các khu vực xung quanh hoặc bị mất đi những bãi biển tư nhiên vì phát triển cơ sở cảng có quy mô không quá lớn và gây nên tác động như trên. Và cũng không có bờ biển nào gần khu vực cảng đề xuất.
4 Môi trường xã hội	(1) Tái định cư	① Dự án có yêu cầu phải tái định cư không tự nguyện không ? Có biện pháp gì để giảm thiểu tác động từ việc tái định cư không? ② Có thực hiện giải thích thoả về việc di dời và đền bù cho người dân bị ảnh hưởng từ việc tái định cư không? ③ Có kế hoạch tái định cư bao gồm kế hoạch đền bù cho chất lượng cuộc sống người dân khi nghiên cứu về môi trường xã hội cho việc tái định cư hay không?	① Không, không có yêu cầu tái định cư nào từ phía dự án. Tuy nhiên, đất cần thu hồi để xây dựng khu hành chính cảng sẽ yêu cầu tái định cư để đảm bảo cuộc sống của dân cư trong diện bị ảnh hưởng, họ sẽ bị mất hồ nuôi thủy sản và có thể mất việc làm. ② Có, Tp. Hải Phòng và các cơ quan chức năng có trách nhiệm trong việc tái định cư và thu hồi đất theo luật và quy đinh, đã tham vấn ý kiến từ những người dân trong diện bị ảnh hưởng về lượng đánh bắt cá và mất

Phân loại	Hạng mục môi trường	Hạng mục chính	Xác nhận lại các điều chỉnh về môi trường
		④ Kế hoạch tái định cư có tập trung vào những người dân bị ảnh hưởng hoặc phụ nữ, trẻ em và người già, người nghèo, dân tộc thiểu số và dân địa phương không? ⑤ Người dân trong diện tái định cư có chấp thuận không? ⑥ Có cơ cấu tổ chức nào để thực hiện việc tái định cư không? Vấn đề về khả năng và ngân sách để thực hiện dự án như thế nào? ⑦ Có kế hoạch giám sát tác động của việc tái định cư không?	mộ của thân nhân. Kế hoạch chi tiết sẽ được nêu ở giai đoạn thiết kế chi tiết sau khi tham vấn từ người dân trong diện ảnh hưởng. ③ Có, vì chính sách đền bù thích hợp và phục hồi mức sống của người dân theo quy định của luật pháp, kế hoạch tái định cư/kế hoạch thu hồi đất sẽ được chuẩn bị dựa vào giá bất động sản trên thị trường và tình hình đời sống người dân trong thực tế. ④ Không, theo các cơ quan chức năng, không có người dân trong diện ảnh hưởng cần quá nhiều sự trợ giúp như vậy. Trong trường hợp của ngư dân đánh bắt cá sẽ cần được chú ý đặc biệt mặc dù chưa có thông tin chi tiết nào tại thời điểm này. ⑤ Có, mặc dù các điều kiện chi tiết sẽ được nêu trong giai đoạn thiế kế chi tiết, nhưng người dân trong diện bị ảnh hưởng đã chấp thuận qua lần tham vấn ý kiến đầu tiên. ⑥ Có, Tp. Hải Phòng sẽ chịu trách nhiệm trong việc tái định cư/thu hồi đất và có khả năng thực hiện việc tái định cư/thu hồi đất. Ngân sách sẽ được đảm bảo và cung cấp bởi Bộ giao thông vận tải, chịu trách nhiệm của chủ dự án – Cục Hàng Hải ⑦ Có, chuẩn bị cho giám sát tác động của việc tái định cư theo luật pháp và được nêu trong kế hoạch thu hồi đất.
	(2) Living and Livelihood	① Dự án có tác động xấu đến điều kiện sống của người dân không? Có biện pháp nào để giảm thiểu tác động này không (khi cần thiết) ? ② Dự án có khả năng gây ra sự thay đổi việc sử nước (bao gồm đánh bắt cá và sử dụng cho các hoạt đông khác) ở các vùng lân cận mà sự thay đổi này có thể ảnh hưởng xấu đến điều kiện sống của người dân không? ③ Cảng và bến cảng có khả năng ảnh hưởng xấu đến giao thông đường thủy và giao thông đường bộ ở các vùng lân cận không? ④ Có khả năng xảy ra các dịch bệnh như HIV lây lan từ công nhân nhập cư không? Có sự đánh giá nào về sức khỏe cộng đồng chưa (nếu cần thiết) ?	① Có, các chi phí bao gồm thực phẩm hàng ngày và các hàng hóa khác sẽ có thể tăng khi thực hiện dự án và các hoạt động kinh doanh khác xung quanh khu vực dự án. Phân chia khu vực cho công nhân nhập cư và dân địa phương trong giai đoạn đầu và sau đó sát nhập dần dần để người dân địa phương có thể thích ứng được với việc tăng giá. ② Có, dự án đề xuất có thể bao gồm một số khu vực đánh bắt cá ven biển. Mặc dù tuy những đánh giá về ngư dân đánh cá không được đề cập do quy mô hoạt động nhỏ lẻ, nhưng báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung sẽ bao gồm các biện pháp duy trì hoặc nâng cao mức sống của ngư dân đánh cá. ③ Có, đê chắn cát (dài 7.600m) có khả năng ngăn vận tải hàng ngày của các tàu đánh cá nhỏ giữa Cát Hải và Cát Bà. Tuy nhiên, những tác động đó sẽ được giảm thiểu và giai thông sẽ qua tuyến giao thông đường thủy hiện quá giữa bến Gót, Cát Hải và Cát Bà với vận tải đường bộ. ④ Có, trong quá trình xây dựng và khai thác cảng, số lượng lớn công nhân xây dựng và công nhân cảng có khả năng lan truyền các bệnh như HIV/AIDS cho cộng đồng. Không chỉ công nhân mà còn có cả người dân địa phương cần phải được giáo dục nhận thức và các biện pháp phòng tránh từ các cơ quan chức năng liên quan với sự hợp tác của cộng đồng

Phân loại	Hạng mục môi trường	Hạng mục chính	Xác nhận lại các điều chỉnh về môi trường
			địa phương, các nhà thầu dự án và chủ khai thác cảng. Thêm nữa, biện pháp phân chia công nhân nhập cư và người dân địa phương như, khu vực ở tạm thời của công nhân xây dựng, được đề xuất trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt. Các biện pháp chi tiết sẽ được đề xuất trong giai đoạn thiết kế chi tiết.
	(3) Di sản	① Dự án có khả năng gây thiệt hại cho các di sản khảo cổ, lịch sử, văn hóa và tôn giáo không? Có biện pháp thích hợp để bảo vệ những khu vực này theo luật của Việt Nam không?	① Không, theo báo cáo Đánh giá tác động môi trường, không có khu vực di sản trong khu vực dự án đề xuất.
	(4) Phong cảnh	① Có khả năng dự án sẽ tác động xấu đến phong cảnh địa phương không? Có biện pháp giảm thiểu tác động đó không?	① Không, mặc dù việc tôn tạo bãi và đường và đường dẫn sẽ thay đổi phong cảnh địa phương, nhưng sự thay đổi đó sẽ được xem xét như là thay đổi tích cực về phong cảnh của địa phương. Thay đổi về phong cảnh sẽ được xem như là biểu tượng của một vùng phát triển và được nêu trong quy hoạch phát triển của Hải Phòng.
	(5) Dân tộc thiểu số và dân bản địa	① Dự án có tuân theo luật của nhà nước về quyền của dân tộc thiểu số và dân bản địa không? ② Có cân nhắc nào để giảm thiểu tác động về văn hóa và lối sống của dân tộc thiểu số và dân bản địa không?	① Có, không có nhiều người liên quan trong khu vực dự án, dự án đề xuất sẽ tuân theo quy định bảo vệ người dân tộc thiểu số nếu cần thiết. ② Không, không có cộng đồng liên quan nào trong khu vực dự án.
5 Khác	(1) Tác động trong suốt quá trình xây dựng	① Có biện pháp thích hợp nào để giảm thiểu tác động trong suốt quá trình xây dựng như: tiếng ồn, độ rung, độ đục của nước, bụi, khí thải và rác thải không? ② Nếu các hoạt động xây dựng gây tác động xấu đến môi trường tự nhiên (môi trường sinh thái), có biện pháp thích hợp để giảm thiểu tác động không? ③ Nếu các hoạt động xây dựng gây tác động xấu đến môi trường xã hội, có biện pháp thích hợp để giảm thiểu không? ④ Nếu cần thiết, có thực hiện việc giáo dục về sức khỏe và an toàn (như an toàn giao thông, sức khỏe cộng đồng) cho công nhân dự án và dân địa phương không?	① Biện pháp giảm thiểu cần thiết đã được kiểm tra trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường. Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm về quản lý và giám sát cho vấn đề Môi trường – Sức khỏe – An toàn của công trình xây dựng ② Với vấn đề Môi trường – Sức khỏe – An toàn nêu trên, nhà thầu sẽ có trách nhiệm trong việc giảm thiểu tác động. ③ Có, biện pháp thích hợp sẽ được áp dụng để ngăn những tác động xấu đến cộng đồng địa phương trong quá trình xây dựng, đặc biệt là việc cân nhắc cho cộng đồng địa phương và công nhân nhập cư. Đề xuất của các cơ quan chức năng là tạo khu vực tạm thời cho dân nhập cư và những cơ hội như: lễ hội là cầu nối giữa người dân và dân nhập cư. ④ Chương trình quản lý và quản lý môi trường – Sức khỏe – An toàn sẽ được nhà thầu xây dựng thực hiện và được các cơ quan chức năng liên quan giám sát.
	(2) Giám sát	① Các đề xuất và chương trình giám sát về các hạng mục môi trường có thể gây ảnh hưởng có được xây dựng không? ② Các hạng mục, các biện pháp và mức độ trong chương trình giám sát có được xem xét cặn kẽ không? ③ Có xây dựng đề xuất về khung giám sát thích hợp không (tổ chức, nhân sự, thiết bị và ngân sách phù hợp để thực hiện giám sát)? ④ Có yêu cầu về hệ thống báo cáo giám sát như định dạng và tần suất lập báo cáo theo yêu cầu của các cơ quan có thẩm quyền hay không?	① Chương trình giám sát tổng thể tập trung vào các vấn đề môi trường liên quan trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường. Chuwong trình đã phải được xem xét lại và chương trình quản lý môi trường chi tiết với sự phân chia rõ ràng giữa giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành của dự án sẽ được thực hiện trong quá trình xây dựng chi tiết của dự án. ② Trên cơ sở sơ bộ của nghiên cứu khả thi của dự án, chương trình quản lý môi trường chi tiết sẽ được thực hiện trong quá trình xây dựng chi tiết của dự án.

Phân loại	Hạng mục môi trường	Hạng mục chính	Xác nhận lại các điều chỉnh về môi trường
			③ Chương trình quản lý môi trường cơ bản được thực hiện trong quá trình xây dựng chi tiết của dự án sẽ bao gồm các khuôn khổ giám sát. ④ Chương trình quản lý môi trường chi tiết được thực hiện trong quá trình xây dựng chi tiết của dự án sẽ bao gồm các hệ thống báo cáo và các quy định giám sát.
6 Ghi chú	Ghi chú khi sử dụng danh sách kiểm tra môi trường	① Khi cần thiết, tác động đến tầng nước ngầm (mực nước ngầm bị hạ thấp và bị nhiễm mặn) mà có thể bị ảnh hưởng do sự thay đổi địa hình như tôn tạo bãi và nạo vét luồng nên được xem xét, và các tác động như gây lún đất do sử dụng nước ngầm cũng nên được xem xét. Nếu tác động quá nghiêm trọng, nên áp dụng các biện pháp giảm thiểu. ② Nếu cần thiết, những tác động đến vấn đề toàn cầu nên được xem xét (ví dụ: dự án bao gồm những yếu tố gây nên lan tràn rác thải, mưa axits, phá huỷ tầng ozon và sự nóng lên toàn cầu).	① Dự án bao gồm tôn tạo bãi xa bờ. Những nghiên cứu kỹ thuật và thiết kế cần thiết là một hợp phần trong quy hoạch dự án và xây dựng chi tiết. Tuy nhiên, không có tác động dài hạn nào đáng kể gây hạn chế trong việc tôn tạo bãi xa bờ. ② Không có vấn đề nào được coi là gây ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên của dự án phát triển cảng.

1) Liên quan tới cụm từ "Tiêu chuẩn quốc gia" được nêu trong bảng trên, có nghĩa là các tiêu chuẩn môi trường ở quốc gia nơi mà thực hiện dự án, có sự khác biệt đáng kể so với tiêu chuẩn quốc tế, sự cân nhắc thích hợp về môi trường sẽ được xem xét nếu cần thiết. Trong trường hợp chưa có các quy định môi trường tại địa phương, nên cân nhắc về việc so sánh tiêu chuẩn quốc gia với tiêu chuẩn của các nước khác (ví dụ tiêu chuẩn của Nhật)

2) Danh mục kiểm tra môi trường nêu ra những hạng mục cần được kiểm tra. Có thể thêm hoặc bớt một số hạng mục để phù hợp với đặc điểm dự án và những điều kiện cụ thể của quốc gia và nơi thực hiện dự án.

PHẦN – 3

Kế hoạch thực hiện Dự án sử dụng vốn ODA Nhật Bản

14. Phạm vi dự án

14.1 Nội dung và quy mô dự án theo quyết định của Bộ giao thông vận tải

Theo Văn bản số 143/TTg-CN ngày 23 tháng 1 năm 2008 về đầu tư xây dựng cảng cửa ngõ Lạch Huyện (Hải Phòng);

Theo Quyết định số 2231/QD-BTNMT ngày 31 tháng 10 năm 2008 của bộ Tài nguyên và Môi trường, phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án "Đầu tư xây dựng cảng cửa ngõ quốc tế Hải Phòng" và

Xem xét báo cáo số 2381/CHHVN-KHDT ngày 30 tháng 11 năm 2007 của Cục hàng hải về đề xuất để phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng cảng cửa ngõ ở Hải Phòng" từ năm 2010 đến năm 2015, Báo cáo số 203/HHVN-KHDT ngày 21 tháng 2 năm 2008 của Tổng công ty Hàng hải về đề xuất để phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng cảng cửa ngõ ở Hải Phòng (giai đoạn khởi công).

Bộ giao thông vận tải đã phê duyệt cho giai đoạn khởi công của Dự án đầu tư xây dựng cảng cửa ngõ quốc tế Hải Phòng trong Quyết định số 3793/QD-BGTVT ngày 22 tháng 12 năm 2008 với những nội dung chính sau đây:

Dự án này được chia thành 2 hợp phần: Hợp phần A sẽ được thực hiện bởi ngân sách nhà nước (nguồn vốn ODA và vốn vay ngân hàng); Hợp phần B sẽ do Tổng công ty hàng hải chịu trách nhiệm.

1) Hợp phần A:

a) Luồng tàu và khu quay trở:

- Luồng (01) chiều, dài 18 km từ Phao số 0, rộng 130m, sâu -10,3m cho tàu 30.000DWT đủ tải và tàu 50.000DWT non tải.
- Khu quay trở: đường kính 560m và sâu -10,3m.

b) Đê chắn sóng (Đê chắn sóng bên ngoài)

- Dài 3.900m, cao trình +5,5m và cao trình tường chắn đất +9,0m.

c) Đê chắn cát

- Dài 5.700m, cao trình của đáy -3,0m, cao trình đỉnh đê +2,0m (chiều dài của đê chắn cát sẽ được xác định trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật)

d) Đường phục vụ cảng

- Dài 630m, 3 làn với, mỗi làn rộng 12,5m, dải phân cách 16m.

2) Hợp phần B

a) Xây dựng bến

- 2 bến container dài 600m, rộng 50m, cao trình đỉnh bến là +5,5m, cao trình đáy bến là -14m để tiếp nhận tàu container 4.000TEU và tàu chở hàng bách hóa 50.000DWT.
- Đê kè cho đáy bến, phía đầu và cuối của bến.

b) Tôn tạo bãi và cải thiện nền đất yếu

- Tôn tạo bãi cho bãi container và cải thiện nền đất yếu bằng cọc cát ứng lực.

c) Đường và bãi container

- Đường và bãi trong cảng

d) Các công trình kiến trúc

- Cổng vào cảng, Trạm cân đo, Văn phòng điều hành, Xưởng bảo trì, Trạm xăng dầu: 80m^2, Hàng rào, Nhà để xe, Căng tin v.v

e) Các công trình tiện ích

- Hệ thống cung cấp điện, Hệ thống cung cấp nước, Hệ thống xử lý nước thải, Hệ thống phòng cháy chữa cháy, Hệ thống thông tin liên lạc

f) Các thiết bị xếp dỡ hàng hóa

- Các thiết bị xếp dỡ container và thiết bị xếp dỡ hàng bách hóa rời.

Hợp phần A bao gồm "Giải phóng mặt bằng và chính sách đền bù" và hợp phần này sẽ được giao cho UBND Tp. Hải Phòng như là một tiểu dự án của Hợp phần A2 theo công văn số 1665/TTg-CN ngày 17 tháng 10 năm 2006.

14.2 Thay đổi về phạm vi và quy mô

Nghiên cứu SAPROF đã xem xét phân định phạm vi và quy mô của các hợp phần dự án, và có đề xuất thay đổi về phạm vi và quy mô như sau:

14.2.1 Thay đổi về phạm vi

1) Tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu

Tôn tạo bãi và cải thiện nền đất yếu cho khu vực kho bến sẽ được thực hiện trong hợp phần B nhưng Tổng công ty hàng hải đề nghị bộ Giao thông vận tải thực hiện trong hợp phần A và đoàn nghiên cứ SAPROF ủng hộ yêu cầu của Tổng công ty hàng hải bởi những lý do sau đây:

(1) Chi phí đầu tư lớn

- Nếu mục tôn tạo bãi được đầu tư bởi các nhà đầu tư tư nhân, các nhà đầu tư tư nhân sẽ quyết định sử dụng hoặc bán đất. Cảng Lạch Huyện sẽ ảnh hưởng lớn đến sự phát triển của nền kinh tế Việt Nam vì vậy, nhà nước cần tránh những rủi ro có thể xảy ra.
- Điều kiện địa chất khu vực dự án là rất yếu, khi đắp đất tôn tạo và chất tải trước sẽ có khả năng xảy ra hiện tượng lún cố kết tới khoảng 150cm trong một thời gian dài. Bởi vậy việc gia cố nền đất yếu là bắt buộc để xây dựng khu bến container. Toàn bộ diện tích là 37m được cải tạo theo phương pháp PVD vì phương pháp này có rất nhiều thuận lợi về kĩ thuật và có tính kinh tế cao. Thêm vào đó, mặc dù sẽ tốn kém hơn phương pháp PVD, diện tích sau bến rộng 50m (4,25ha) chủ định để sử dụng như một bãi xây dựng cho bến tạm thời bằng phương pháp CDM để bàn giao khu vực cải tạo để xây dựng bến sớm nhất có thể. Việc gia cố nền đất sẽ cần khoảng 40 triệu USD.
- Dự án phát triển cơ sở hạ tầng cảng biển Lạch Huyện yêu cầu một khoản đầu tư khổng lồ và đã được Chính phủ, Chủ dự án và Tổng công ty hàng hải (coi như là nhà đầu tư tư nhân) quyết định phát triển theo hình thức Hợp tác Công tư. Thay vì yêu cầu đầu tư toàn bộ từ các nhà đầu tư tư nhân, Chính phủ nên hợp tác chia sẻ chi phí xây dựng và khuyến khích các nhà đầu tư tư nhân.

(2) Lợi ích kinh tế cho khu vực đầu tư nhà nước

- Để thi công việc tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu, các nhà đầu tư tư nhân sẽ sử dụng nguồn tín dụng từ các ngân hàng tư nhân với lãi suất cao trong khi khối đầu tư nhà nước có thể sử dụng nguồn vốn ODA với lãi suất thấp. Do đó, theo phân tích kinh tế với giả định rằng khối đầu tư tư nhân sẽ vay vốn với lãi suất là 5%/năm, thời gian đáo hạn là 12 năm sau 8 năm ân hạn và khối đầu tư nhà nước sẽ vay vốn với lãi suất của vốn vay ODA là 0,2%/năm và thời gian đáo hạn là 30 năm sau 10 năm ân hạn, khối đầu tư nhà nước có thể xây dựng cảng với kinh phí thấp hơn NPV 33,8 triệu USD so với khối đầu tư tư nhân.

(3) Rủi ro về chậm tiến độ

- Khi khối đầu tư tư nhân thực hiện việc tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu, rủi ro về chậm tiến độ có thể xảy ra vì khối đầu tư tư nhân coi việc không hoàn thành xây dựng hạ tầng cơ bản là một trong những rủi ro lớn nhất cho dự án và sẽ yêu cầu đầu tư nhà nước trước họ. Vì vậy, không thể tránh khỏi việc chậm tiến độ thi công.

(4) Rủi ro về Quyết định về áp dụng phương pháp STEP

- Tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu trong thời gian hạn chế sẽ cần đến công nghệ của Nhật Bản, sẽ thuận lợi hơn khi áp dụng theo phương pháp STEP. Tuy nhiên, nếu các hạng mục công trình không bao gồm trong phần của khối đầu tư nhà nước, sẽ không thể đánh giá được sự cần thiết của công nghệ Nhật Bản cho những công việc còn lại.
- So sánh với những điều kiện thông thường của vốn vay ODA, phương pháp STEP có nhiều điều khoản ưu đãi hơn, như lãi suất thấp hơn, thời gian đáo hạn dài hơn và phạm vi bảo hiểm lớn hơn. Đây chính là lợi ích lớn nhất đối với chính phủ.
- Thêm vào đó, trợ cấp cho giai đoạn thiết kế chi tiết chỉ có thể được cung cấp trong trường hợp vay vốn theo phương pháp STEP. Nếu không áp dụng vay vốn theo phương pháp STEP thì có thể không thể tránh khỏi việc chậm tiến độ.

Với các lý do trên, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất rằng công việc tôn tạo bãi và gia cố nền đất cho bãi ở Bến số 1 và 2 sẽ được thực hiện bởi khối đầu tư nhà nước.

Cùng với quan điểm trên, kè bảo vệ công trình cho khu đất trong bến hiện tại đang thuộc Hợp phần B – Xây dựng bến nên được chuyển sang Hợp phần A như một hạng mục tôn tạo bãi vì nếu không kè bến thì khu đất cải tạo cũng không thể sử dụng được.

14.2.2 Thay đổi về quy mô

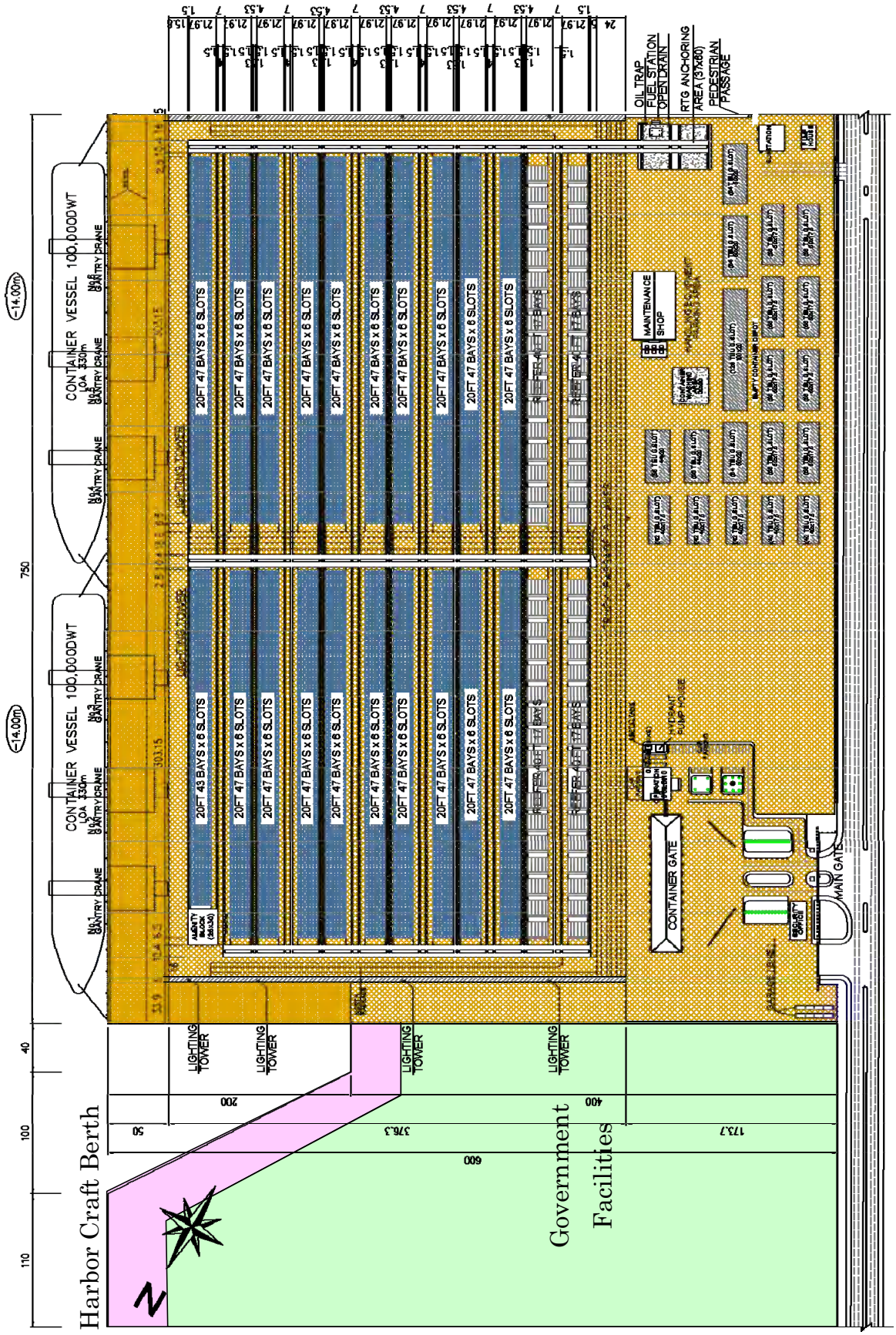
1) Cỡ tàu thiết kế

Như đã nêu ở mục 11.1 chương 11, đoàn SAPROF đề xuất tàu thiết kế là tàu container 50.000DWT (đủ tải) và tàu 100.000DWT (non tải) thay vì tàu container 30.000DWT (đủ tải) và tàu container 50.000DWT (non tải) theo quyết định của Bộ Giao thông vận tải. Sự thay đổi này đã được Bộ Giao thông vận tải chấp thuận.

Thay đổi cỡ tàu thiết kế sẽ yêu cầu điều chỉnh về phạm vi kết cấu bến, khu bãi, đường phục vụ cảng, kè ngoài và luồng vào cảng.

2) Quy mô của Bến số 1 và số 2

Theo thay đổi tàu thiết kế, chiều dài của bến số 1 và số 2 sẽ được mở rộng từ 600m lên 750m và khu bãi cũng sẽ được mở rộng theo. Độ sâu nước trước bến có thể sẽ không thay đổi so với kế hoạch ban đầu là -14m CDL cho giai đoạn phát triển đầu, tuy nhiên, độ sâu thiết kế của kết cấu bến được đề xuất là -16m CDL vì bến này sẽ được sử dụng cho tàu container 100.000DWT (đủ tải) trong tương lai và việc tăng độ sâu xuống -16m trong tương lai là rất khó khăn và tốn kém. Hình 14.2.1 thể hiện kế hoạch chi tiết cho bến số 1 và số 2:



Hình 14.2.1 Mặt bằng cho khu bãi container số 1 và số 2 và khu vực hành chính

3) Quy mô các công trình bảo vệ cảng

a) Kè ngoài (Đê chắn sóng)

Như đã nêu ở Chương 5, dự báo nhu cầu vận tải container sẽ tăng nhiều hơn so với nghiên cứu của TEDI nhưng nhu cầu vận tải hàng bách hóa sẽ không tăng quá nhiều. Thêm vào đó, cỡ tàu container thiết kế sẽ được thiết kế lớn hơn như đã đề cập ở trên, vì vậy, số lượng bến yêu cầu sẽ là 6 bến với dài 2.400m (bao gồm cả không gian để xà lan trên bến) cho hàng container và 3 bến dài 750m cho hàng bách hóa trong Kế hoạch phát triển trung hạn cho năm mục tiêu 2020. Vậy tổng chiều dài của kè ngoài (đê chắn sóng) sẽ thay đổi từ 3.900m xuống 3.230m.

b) Đê chắn cát

Về đê chắn cát, Quyết định của Bộ giao thông vận tải chỉ ra rằng "đê chắn cát sẽ được thiết kế để nối với đê chắn sóng với tổng chiều dài ước tính là 5.700m (cao trình -3,0m) với điều kiện chiều dài của đê chắn cát sẽ xác định trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật".

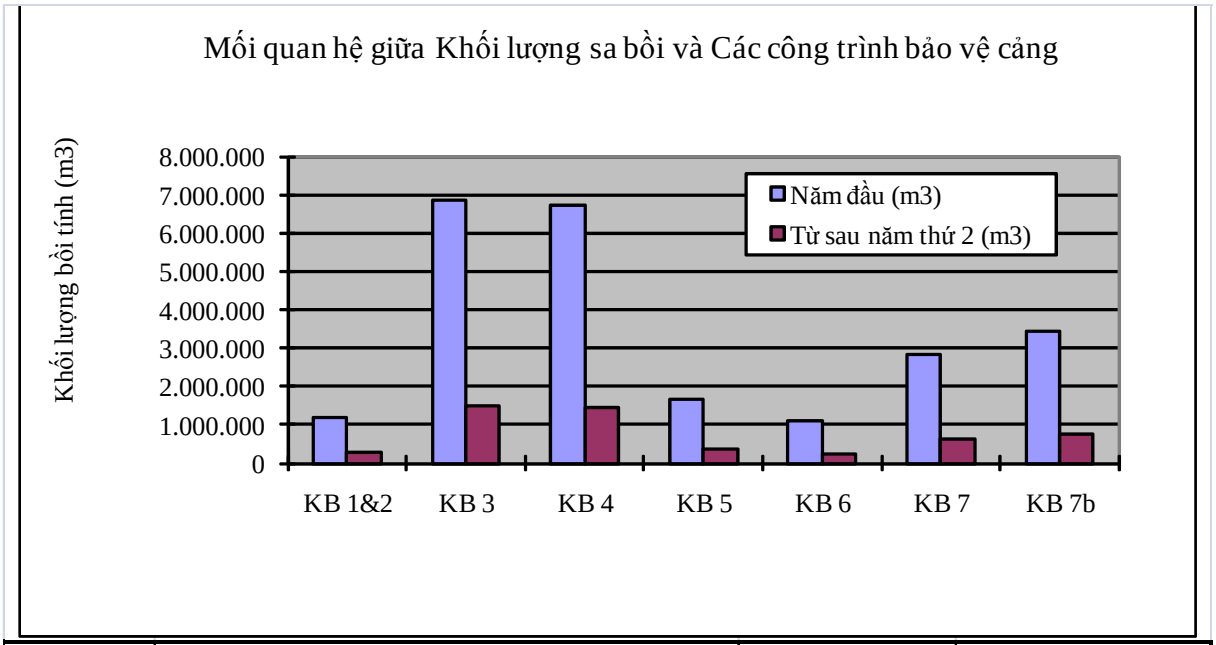
Đoàn nghiên cứu SAPROF đã thực hiện các khảo sát mô phỏng về mức độ bồi lắng dọc luồng mới để có các phương án mặt bằng cho đê chắn cát. Theo kết quả của khảo sát mô phỏng, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất xây dựng đê chắn cát với độ sâu nước là CDL-5,0m cho đê dài 7.600m và cao độ đỉnh đê là +2,0m trong Giai đoạn ban đầu phát triển cảng với điều kiện Chính phủ Việt Nam đảm bảo ngân quỹ cho việc nạo vét duy tu luồng để đảm bảo độ sâu thiết kế cho luồng.

Sau đây là những kết quả kỹ thuật và đề xuất của đoàn SAPROF:

(1) <u>Kết quả của khảo sát bồi tích mô phỏng</u>

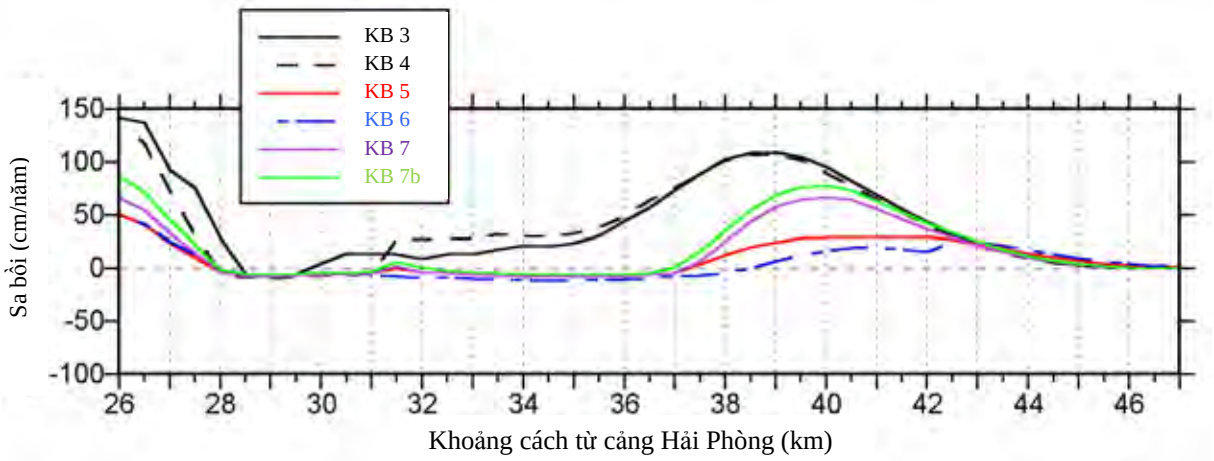
Kết quả của khảo sát bồi tích mô phỏng của đoàn nghiên cứu SAPROF được tóm tắt như sau: (xem Hình 14.2.2 và Hình 14.2.3 dưới đây).

- Khi luồng được nạo vét sâu – 14m mà không có công trình bảo vệ cảng nào (trường hợp 3 trong hình Hình 14.2.2, khối lượng bồi tích được ước tính là 1.491.000 m^3 mỗi năm (6.873.000 m^3 trong năm đầu tiên). Tỷ suất bồi lắng hàng năm dọc luồng Lạch Huyện nhỏ hơn so với dự báo của các nghiên cứu trước.
- Mức độ bồi lắng có thể bị giảm xuống nhờ xây dựng đê chắn cát dọc với luồng vào cảng (Trường hợp 4 đến trường hợp số 7)
- Khối lượng bồi lắng dự tính khoảng 1.456.000 m^3 mỗi năm (6.712.000 m^3 trong năm đầu) trong trường hợp chỉ xây dựng các công trình bảo vệ cảng mà không có đê chắn cát (Trường hợp 4 trong hình Hình 14.2.2). Nhưng khối lượng bồi lắng cũng có thể giảm xuống 364.000 m^3 mỗi năm (1.678.000 m^3 trong năm đầu) hoặc 614.000 m^3 mỗi năm (2.829.000 m^3 trong năm đầu) trong trường hợp đê chắn cát được xây dựng với độ sâu tương ứng là -10m hoặc -5m (trường hợp 5 và 7 trong Hình 14.2.2).
- Mô phỏng bồi lắng trên được thực hiện cho đê chắn cát với độ cao đỉnh +4,0m. Trong trường hợp 7b có cao trình +2m trong cùng điều kiện với trường hợp 7. Kinh phí xây dựng của trường hợp 7 và 7b ước tính tương ứng là 295 triệu USD và 205 triệu USD. Tuy có sự chênh lệch lớn về kinh phí xây dựng nhưng chệch lệch khối lượng bồi tích thì không nhiều.
- Mức độ bồi lắng khác nhau theo từng vị trí luồng vào cảng. Khi đê chắn cát được xây dựng xuống sâu -10m hoặc -5m (trường hợp 5 và 7 trong hình Hình 14.2.3), dự tính bồi đắp dọc với luồng sẽ xảy ra ở khu vực xa bờ cách cảng Hải Phòng 37km.



Kịch bản	Các công trình bảo vệ cảng	Năm đầu (m3)	Từ sau năm thứ 2 (m3)
Kịch bản 1&2	Như hiện tại (xấp xỉ -8m)	1.200.000	260.000
Kịch bản 3	-14m chưa có cấu trúc	6.873.000	1.491.000
Kịch bản 4	-14m với các công trình bảo vệ cảng	6.712.000	1.456.000
Kịch bản 5	-14m với các công trình bảo vệ cảng và đê chắn sâu tới -10m và cách luồng 1,5km	1.678.000	364.000
Kịch bản 6	-14m với các công trình bảo vệ cảng và đê chắn sâu tới -10m và gần luồng	1.107.000	240.000
Kịch bản 7	-14m với các công trình bảo vệ cảng và đê chắn sâu tới -5m và cách luồng 1,5km	2.829.000	614.000
Kịch bản 7b	-14m với các công trình bảo vệ cảng và đê chắn sâu tới -5m và cách luồng (hc=2,0m)	3.442.000	747.000

Hình 14.2.2 Mối quan hệ giữa khối lượng sa bồi và các công trình bảo vệ cảng



Hình 14.2.3 Tốc độ bồi lắng dự tính với với luồng sâu -14m

(2) Xem xét các phương án xây dựng đê chắn cát

Nghiên cứu (3) trường hợp cho các kịch bản xây dựng cho thấy mặc dù việc nạo vét duy tu luồng là cần thiết, nhưng trong kịch bản (3) (xây đê chắn cát với độ sâu nước là -5m, cao trình đỉnh đê là +2m trong giai đoạn đầu và không có sự mở rộng nào) có tính kinh tế thất theo quan điểm về kinh tế trong việc xây dựng đê chắn cát và duy tu luồng (Xem Bảng 14.2.1).

Bảng 14.2.1 Các kịch bản xây dựng đê chắn cát

	KB 1	**KB 2**	**KB 3**
Độ sâu	Sâu -10m trong giai đoạn đầu	Sâu -5m trong giai đoạn đầu và đào sâu -10m sau 5 năm	Sâu -5m trong giai đoạn đầu và không mở rộng trong tương lai
Chiều dài và Cao trình đỉnh đê	11.500m +4,0m	7.600m trong giai đoạn đầu và 11.600m sau 5 năm +4,0m	7.600 m trong giai đoạn đầu (với dự phòng mở rộng luồng vào cảng cho khu vực không có đê bảo vệ) +2,0m
Kinh phí đầu tư	529 triệu USD	575 triệu USD (295 triệu USD +280triệu USD)	294 triệu USD (205 triệu USD +89 triệu USD)
Khối lượng nạo vét duy tu	Năm đầu: 1.678.000 nghìn m^3/năm Những năm tiếp theo: 364 nghìn m^3/năm	Năm đầu: 2.829 nghìn m^3/năm Những năm tiếp theo: 614 nghìn m^3/năm Sau 9 năm: 364 nghìn m^3	Năm đầu: 3.442 nghìn m^3/năm Những năm tiếp theo: 747 nghìn m^3/năm
Kinh phí nạo vét duy tu	Năm đầu: 8.3900 nghìn USD Những năm tiếp theo: 1.820 nghìn USD/năm	Năm đầu: 14.145 nghìn USD Những năm tiếp theo: 3.070 nghìn USD/năm Sau 9 năm: 1.820 nghìn USD/năm	Năm đầu: 17.210 nghìn USD Những năm tiếp theo: 3.735 nghìn USD/năm
NPV cho 50 năm	**494 triệu USD**	**475 triệu USD**	**322 triệu USD**
Đánh giá	**-**	**-**	**Được đề xuất**

Để bước đầu xây dựng đê chắn cát với độ sâu -5m (Dài khoảng 7,6km) và cao trình đỉnh đê là +2,0m được đề xuất theo quan điểm kinh tế về kinh phí xây dựng, cân bằng phù hợp giữa kinh phí đầu tư vốn và kinh phí nạo vét duy tu. Nhưng khối lượng nạo vét duy tu hàng năm dự tính dự tính yêu cầu là đáng kể so với kịch bản xây dựng 1 và 2, do đó, đề xuất là Chính phủ Việt Nam nên đảm bảo:

- Chuẩn bị để thực hiện giám sát độ sâu nước và bồi tích dọc luồng, và
- Phân bổ ngân sách hàng năm để nạo vét duy tu luồng

Bảng 14.2.2 So sánh các kịch bản xây dựng

		Trường hợp 1			Trường hợp 2			Trường hợp 3		
		Đê ban đầu- 10m (triệu US$)		529	Đê ban đầu - 5m (triệu US$)		295	Đê ban đầu - 5m (triệu US$)		205
					Đê mở rộng -10m (mil US$)		280	Mở rộng luồng (triệu US$)		89
		Nạo vét duy tu trong năm đầu (000m³)		1.678	Nạo vét duy tu trong năm đầu (000m³)		2.829	Nạo vét duy tu trong năm đầu (000m³)		3.442
		Nạo vét duy tu trong những năm tiếp theo (000m³)		364	Nạo vét duy tu từ năm thứ 2-8 (000m³)		614	Nạo vét duy tu những năm tiếp theo (000m³)		747
					Nạo vét luông trong những năm tiếp theo (000m³)		364			
Năm		Đê chắn	Nạo vét duy tu	Tổng	Đê chắn	Nạo vét duy tu	Tổng	Đê chắn	Nạo vét duy tu	Tổng
Tổng		529,0	90,3	619,3	575,0	102,3	677,3	294,0	185,3	479,3
(NPV)		462,0	38,8	493,9	471,8	49,4	474,5	256,8	79,6	322,3
2011	1	52,9		52,9	29,5		29,5	29,4		29,4
2012	2	158,7		158,7	88,5		88,5	88,2		88,2
2013	3	158,7		158,7	88,5		88,5	88,2		88,2
2014	4	158,7		158,7	88,5		88,5	88,2		88,2
2015	5		8,4	8,4		14,1	14,1		17,2	17,2
2016	6		1,8	1,8		3,1	3,1		3,7	3,7
2017	7		1,8	1,8		3,1	3,1		3,7	3,7
2018	8		1,8	1,8		3,1	3,1		3,7	3,7
2019	9		1,8	1,8	140,0	3,1	143,1		3,7	3,7
2020	10		1,8	1,8	140,0	3,1	143,1		3,7	3,7
2021	11		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2022	12		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2023	13		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2024	14		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2025	15		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2026	16		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2027	17		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2028	18		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2029	19		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2030	20		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2031	21		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2032	22		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2033	23		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2034	24		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2035	25		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2036	26		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2037	27		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2038	28		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2039	29		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2040	30		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2041	31		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2042	32		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2043	33		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2044	34		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2045	35		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2046	36		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2047	37		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2048	38		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2049	39		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2050	40		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2051	41		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2052	42		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2053	43		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2054	44		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2055	45		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2056	46		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2057	47		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2058	48		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2059	49		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7
2060	50		1,8	1,8		1,8	1,8		3,7	3,7

Đơn giá nạo vét duy tu: 5 **US$**

4) Quy mô luồng vào cảng và khu quay trở

a) Luồng vào cảng

· Chiều rộng luồng

Theo chiều rộng thiết kế của tàu container 100.000DWT và trường hợp có hoặc không có đê chắn cát cho luồng, chiều rộng yêu cầu của luồng được xác định theo hướng dẫn PIANC là 160m với đê chắn và 210m trong trường hợp có đê chắn, thay vì chiều rộng 130m theo quyết định của Bộ giao thông vận tải.

· Độ sâu luồng

Theo quyết định của Bộ giao thông vận tải, độ sâu luồng tàu được đề cập như là "độ sâu của tàu là 13,3m và cao trình thiết kế của đáy là -10,3m cho tàu container 30.000 DWT đủ tải và tàu container 50.000DWT non tải".

Luồng tàu trên dự định sẽ được xây dựng vào năm 2013 trong bước đầu phát triển cảng. Tuy nhiên, cân nhắc tình hình hiện tại của dự án, xây dựng luồng không thể hoàn thành vào năm 2013 mà dự kiến sẽ hoàn thành vào năm 2015. Mặt khác, theo báo cáo FS đã được duyệt của TEDI, giai đoạn phát triển thứ 2, luồng tàu này dự kiến sẽ được đào sâu xuống -14,9m (tại mực thủy triều +3m) và cao trình đáy thiết kế là -11,9m cho tàu container 50.000DWT đủ tải và tàu container 80.000DWT non tải trong năm 2020.

Thêm vào đó, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất sử dụng tàu 50.000DWT đủ tải và tàu 100.000DWT non tải.

Cân nhắc các lý do thực tế trên, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất phát triển luồng tàu này có cao trình đáy là -14m dưới CDL từ giai đoạn đầu tiên.

- Độ sâu yêu cầu cho tàu container 50,000DWT đủ tải là -14m. Độ sâu cần đủ sâu cho tàu container lớn cập cảng trong bất kỳ điều kiện thủy triều nào để có thể đảm bảo lịch trình vận chuyển. Đây là tiêu chuẩn quốc tế cho những cảng cửa ngõ quốc tế như cảng Lạch Huyện.
- Việc áp dụng mức thuỷ triều +3,0m CDL cho quy hoạch luồng tàu là không thực tế bởi vị tần suất của mức thuỷ triều lớn hơn +3,0m CDL chỉ là 10%, tức là trung bình mức thuỷ triều này chỉ xảy ra 2,4 giờ trong ngày. Với chiều dài 18km luồng tàu thì tàu lớn không thể đi vào cảng sau khi chờ đợi tàu khác đi ra. Hơn nữa, do mức thuỷ triều lớn hơn +3,0m CDL không xuất hiện trong thời gian triều xuống (khoảng 1 tuần), vậy tàu lớn phải chờ thêm 1 tuần mới có thể cập cảng. Và lịch cập cảng và thời gian vào cảng sẽ thay đổi hàng tháng phụ thuộc vào chu kỳ thuỷ triều. Như vậy các hãng tàu không thể cung cấp dịch vụ vận tải thường xuyên.
- Kể cả với mức thuỷ triều +2,0m CDL, thì tần xuất xảy ra cũng khoảng 50% và tàu container hơn 30.000DWT cần phải đợi khi đi vào hoặc đi ra cảng. Để so sánh tính khả thi về kinh tế giữa độ sâu luồng -14m CDL và -12 CDL, đoàn nghiên cứu SAPROF đã làm phép tính so sánh kinh tế. Độ sâu -14, CDL có khối lượng nạo vét cơ bản và nạo vét duy tu lớn hơn độ sâu -12m nhưng lại không mất chi phí bồi thường do bị chậm giao hàng. Kết quả tính toán cho thấy tỷ lệ nội hoàn kinh tế của luồng sâu -14m CDL là 12%, điều này chứng tỏ là khả thi về kinh tế.
- Một phân tích kinh tế khác cũng được thực hiện từ quan điểm vốn đầu tư, bằng việc so sánh hai trường hợp sau đây.

  Trường hợp 1: luồng sẽ được xây dựng bằng nguồn vốn ODA tới độ sâu -14m CDL ngay từ đầu.

  Trường hợp 2: luồng sẽ được xây dựng bằng nguồn vốn ODA tới độ sâu -12m CDL tại giai đoạn 1 và sẽ nạo vét tới độ sâu -14m CDL tại giai đoạn 2, 5 năm sau bằng nguồn vốn của Việt Nam.

Kết quả tính toán cho thấy Giá trị ròng hiện tại (NPV) của Trường hợp 1 là 4.393 triệu USD và Trường hợp 2 là 5.855 triệu USD. Do vậy, Trường hợp 1 là kinh tế hơn Trường hợp 2.

- Nếu một cảng yêu cầu tàu container lớn phải chờ thuỷ triều cao mới được vào hoặc ra cảng thì cảng này sẽ bị mất tính cạnh tranh so với các cảng khác trong cùng khu vực và có thể đi ngược với chính sách của Chính phủ là đưa đất nước trở thành nước công nghiệp xuất khẩu nhờ nguồn vốn đầu tư trực tiếp từ nước ngoài. Trong khu vực hiện đã có nhiều cảng có bến sâu hơn -14m như cảng Thẩm Quyến, Quản Châu, Manila, Laem Chabang, Port Klang, Cái Mép, v.v..
- Dự án này đã được xác định là dự án thực hiện theo mô hình PPP. Những công ty vận tải biển đang mong muốn tham gia vào dự án này với tư cách là nhà đầu tư tư nhân muốn đưa tàu container mẹ vào khai thác trên tuyến Xuyên Á bằng việc mở rộng phạm vi vận tải của họ tới cảng Lạch Huyện. Để mô hình PPP đi đến thành công, nhà nước cần phải tạo ra môi trường đầu tư thuận lợi cho nhà đầu tư tư nhân. Việc xây dựng luồng tàu -14m CDL là một trong những môi trường đầu tư quan trọng đối với các công ty vận tải biển.

b) Khu quay trở

Đường kính của khu quay trở nên được xác định theo chiều dài thiết kế của tàu 100.000DWT là 660m (330m x 2) và độ sâu của khu quay trở nên bằng với độ sâu luồng vào cảng là -14m CDL.

5) Đường phục vụ cảng

Đường phục vụ cảng sẽ được xây dựng sau bến, do đó, theo thay đổi thiết kế bến và chiều dài khu bến, chiều dài của đường phục vụ cảng nên được kép dài từ 630m lên 750m. Thêm vào đó, đường phục vụ cảng sẽ được xây dựng sau khu vực công trình công cộng liên quan với chiều dài yêu cầu là 250m sẽ được trình bày rõ trong phần 14.3. Do đó, tổng chiều dài đường phục vụ cảng là 1.000m.

Mặt cắt ngang của cảng được thể hiện trong Chương 11, xem xét về khối lượng giao thông của khu bến, làn đường đợi vào cửa, Mặt bãi cho xe máy, dải phân cách và lề đường, với tổng chiều rộng là 44m thay vì 41m như trong Quyết định của Bộ giao thông vận tải.

14.3 Phạm vi bổ sung

1) Bến xà lan

Để đáp ứng nhu cầu vận chuyển container nội địa, rất cần thiết để xây dựng bến xà lan chuyên dụng trong khu cảng container quốc tế cho việc vận tải nội địa và ven bờ một cách hiệu quả nhất. Nếu bến xà lan này được xây dựng trên cùng mép tường của bến chính cho tàu container Panamax/Super Panamax, hoạt động bốc xếp container và cập cảng sẽ bị ảnh hưởng. Do đó, vị trí bến xà lan được đề xuất là xây dựng tại phía Bắc của khu bến container số 1, được thể hiện trong Hình 14.3.1.

Cỡ xà lan áp dụng trong khu bến container này như sau:

Bảng 14.3.1 Kích thước xà lan dự kiến

LOA (m)	Rộng (m)	Mớn (m)	Năng lực (TEU)
32	6,8	1,4	24
54	9,4	2,8	36
72	10,5	3,2	72
87	12,2	4,0	96

Chiều dài bến xà lan là 200m để có thể chứa được 3 đến 4 xà lan cùng một lúc.

2) Các công trình công cộng liên quan

Các công trình công cộng liên quan như khu Hành Chính, Khu Hải Quan, Xuất nhập cảnh và Kiểm dịch và khu tiện nghi cho công nhân cảng, và các phương tiện cập cảng cho tàu không bao gồm trong Phạm vi của dự án theo quyết định của Bộ giao thông vận tải. Tuy nhiên, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất những công trình công cộng cơ bản sẽ bao gồm trong phạm vi dự án bởi những lý do sau:

Khả năng làm hàng nhanh là mục tiêu đầu tiên của một cảng mới xây dựng ở miền Bắc Việt Nam. Với mục tiêu này, các công trình công cộng nên nằm ở khu vực thuận tiện nhất để các đối tác liên quan đến kinh doanh cảng, các cơ quan chính phủ, nhân viên vận hành và hỗ trợ, các hãng tàu và chủ hàng có thể kinh doanh một cách hiệu quả.

Toà nhà làm việc của khu hành chính cảng cần tích hợp đầy đủ các chức năng liên quan đến cảng như Cảng vụ, Hải Quan, Xuất nhập cảnh, Kiểm Dịch, Cảnh sát đường thuỷ, Biên phòng bờ biển và công ty hoa tiêu, An ninh và Kiểm soát cảng. Họ phải neo các loại tàu công vụ ngay gần để có thể nhanh chóng làm nhiệm vụ. Đó là những tàu lai dắt công suất lớn dành cho tàu hàng siêu hạng, tàu hoa tiêu, line handling boats, tàu của cảnh sát đường thuỷ và các thiết bị bảo trì khác, v.v. Bởi vậy việc xây dựng bến dành cho tàu công tác là không thể thiếu được.

Tất cả các đối tượng kinh doanh trong cảng sẽ thực hiện nghĩa vụ của họ một cách thuận lợi. Vì vậy, các công trình công cộng liên quan nên được bao gồm trong dự án và các cơ quan chính phủ nên bắt đầu kế hoạch kinh doanh cùng một lúc khi bắt đầu khai thác khu cảng Container ở Lạch Huyện.

Quy mô đề xuất cho các công trình công cộng liên quan như sau:

- Tôn tạo bãi : 344.000 m^3
- Nạo vét khu trước bến : 104.000 m^3
- Bến đậu tàu : Dài 375m x Rộng 30m x Sâu -4m
- Mặt bãi : 121.000 m^2
- Khu nhà : 4.600 m^2
- Các công trình tiện ích : 1

3) Hỗ trợ hàng hải

Hiện tại có 1 trạm VTS tại đảo Cát Hải và hệ thống phao dọc luồng Lạch Huyện để kiểm soát an toàn hàng hải và không có hỗ trợ hàng hải bổ sung nào trong dự án này, tuy nhiên, như đã nêu trong Chương 23, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất sẽ cung cấp hỗ trợ hàng hải như sau:

a) Phao trong luồng (20 bộ phao cột)

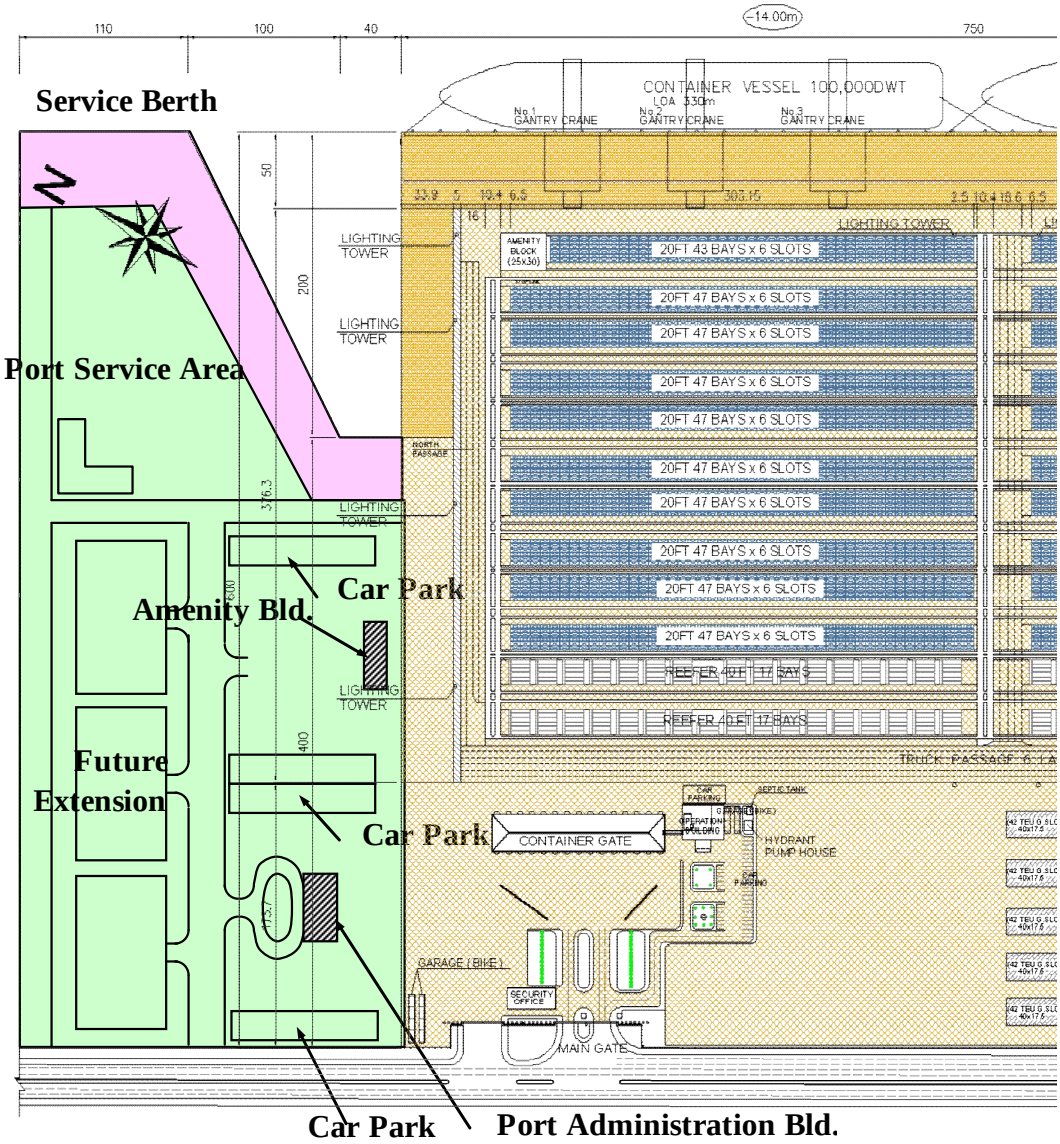
Hiện tại, có 21 bộ phao nổi dọc luồng tàu. Những phao nổi này di chuyển bởi gió và dòng chảy và phạm vi di duyển sẽ lớn hơn khi độ sâu luồng là -14m và sẽ không thể thể hiện chính xác đường biên cho luồng hàng hải. Luồng mới sẽ rộng 160m chỉ dành cho tàu container 100.000DWT vì vậy thay thế phao nổi hiện tại bằng phao cột sẽ có thể giới hạn được phạm vi an toàn và có thể thể hiện rõ vị trí của đường biên luồng.

b) Đèn hiệu trên đê chắn cát (4 bộ)

Đê chắn cát sẽ được xây dựng dọc với luồng với cao độ đáy là -5,0m với luồng dài 7.600m và cao trình đỉnh đê là +2,0m. Đê chắn cát sẽ ở dưới mặt nước khi triều lên cao và các tàu nhỏ như tàu đánh cá không thể nhìn thấy được. Để tránh sự va chạm của các tàu thuyền nhỏ đến đê chắn cát, hệ thống đến hiệu nên được lắp đặt trên đê, cách nhau mỗi 2km để cảnh báo.

c) Hệ thống hoa tiêu hỗ trợ (7 bộ máy tính cá nhân)

Với điều kiện luồng có chiều rộng hạn chế, nên việc biết rõ vị trí của tàu một cách chính xác là rất quan trọng. Bởi vậy, một thiết bị có màn hình cầm tay có thể chỉ rõ vị trí của tàu bằng GPS là rất hữu ích cho hoa tiêu và trong suốt quá trình điều khiển tàu, hoa tiêu phải đứng phía ngoài cầu cánh của thuyền nếu có thiết bị cầm tay thì việc điều khiển tàu sẽ trở nên dễ dàng hơn.



Hình 14.3.1 Kế hoạch tổng hợp cho khu vực công trình công cộng liên quan

14.4 Phân định phạm vi công trình cho khối đầu tư nhà nước và khối đầu tư tư nhân

Theo thảo luận trên, phân định phạm vi công trình cho khối đầu tư nhà nước và khối đầu tư tư nhân được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 14.4.1 Phâm định phạm vi công trình cho khối đầu tư nhà nước và khối đầu tư tư nhân

STT	Hạng mục công trình	Phân định phạm vi	
		Nhà nước	Tư nhân
1	Nạo vét luồng		
1.1	Luồng tàu	●	
1.2	Khu quay trở	●	
1.3	Khu vực bến (xấp xỉ 150.000m^3)		●
1.4	Mái dốc kè khu bến	●	
1.5	Bến dịch vụ tàu/ Bến xà lan	●	
2.	Khu bến container		
2.1	Tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu và kè đê	●	
2.2	Xây dựng bến		●
2.3	Bến xà lan		●
2.4	Bãi và Mặt bãi		●
2.5	Công trình kiến trúc		●
2.6	Công trình tiện nghi		●
2.7	Thiết bị làm hàng		●
3.	Đường phục vụ cảng		
3.1	Tôn tạo bãi	●	
3.2	Mặt bãi và gia cố nền đất yếu	●	
4.	Kè ngoài (Đê chắn sóng)	●	
5	Đê chắn cát	●	
6	Công trình công cộng liên quan		
6.1	Tôn tạo bãi	●	
6.2	Bến dịch vụ tàu	●	
6.3	Mặt bãi	●	
6.4	Mạng kỹ thuật	●	
6.5	Công trình tiện nghi	●	
7	Hỗ trợ hàng hải	●	

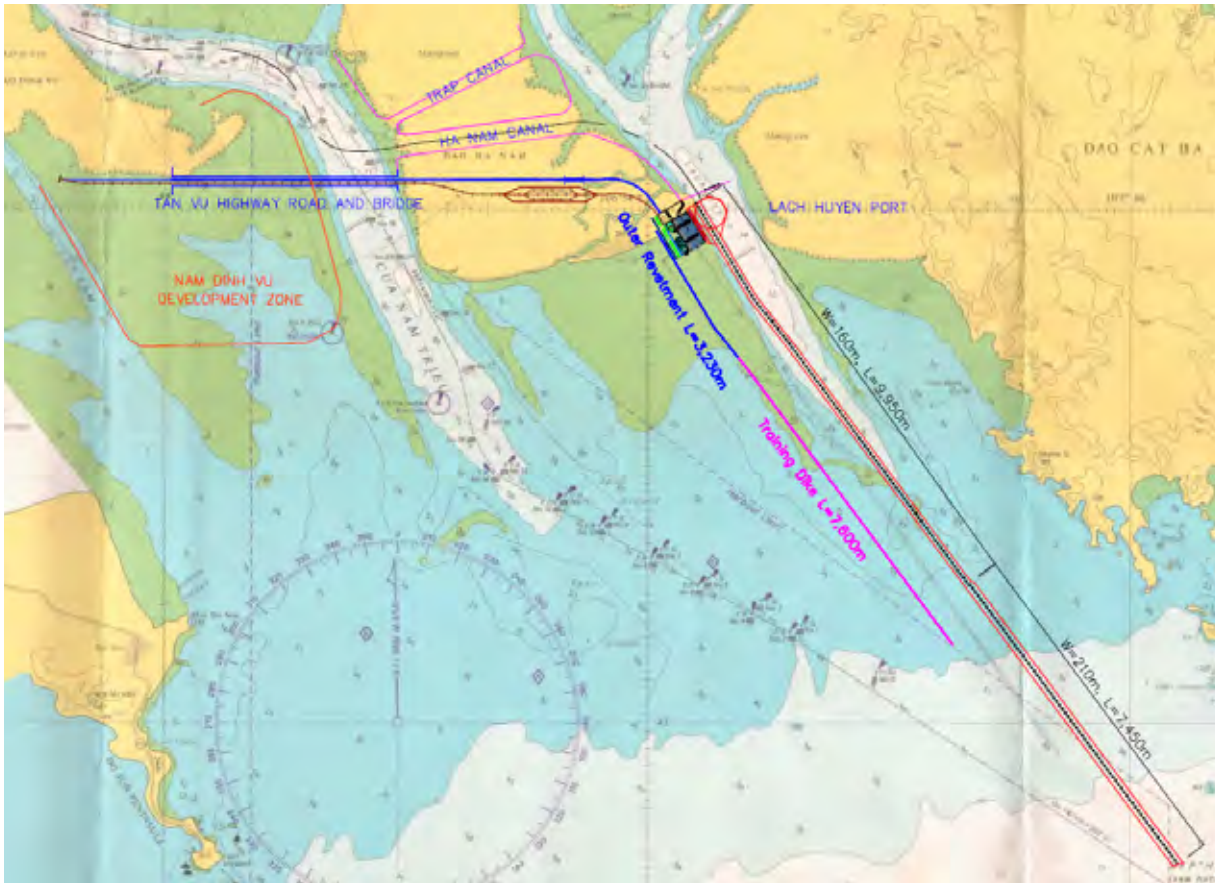
14.5 Phạm vi dự án đề xuất

Phạm vi đề xuất của Dự án cảng Lạch Huyện sử dụng vốn vay ODA được tóm tắt như sau:

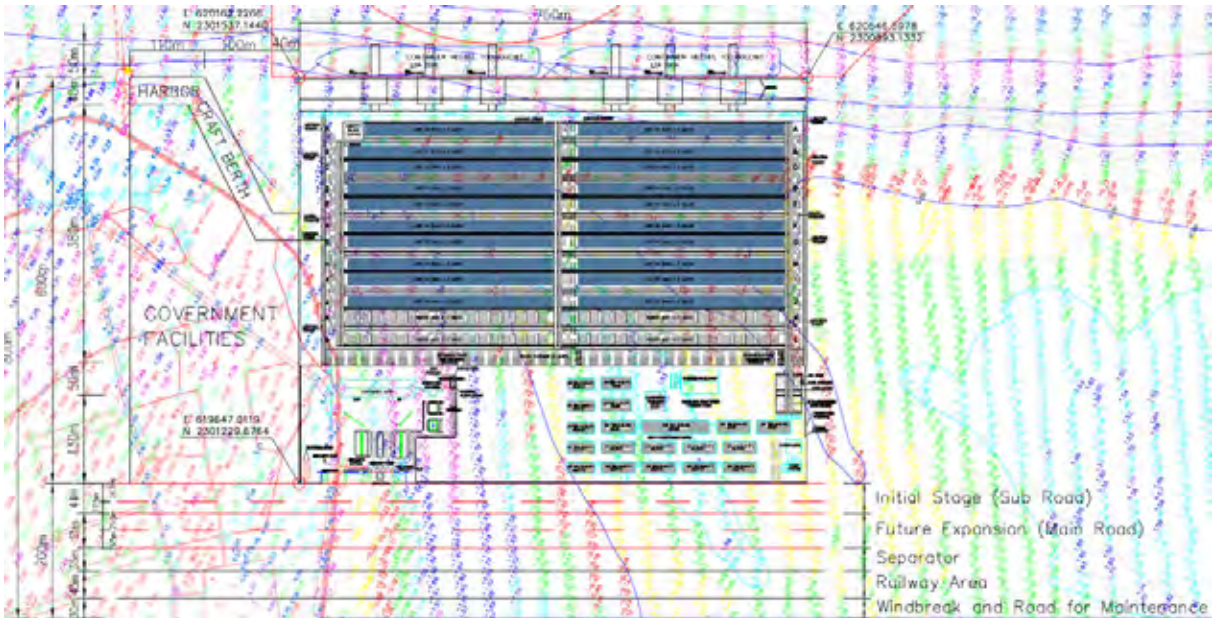
Bảng 14.5.1 Phạm vi dự án đề xuất cho vốn vay ODA của Nhật Bản

STT	Hạng mục công trình	Miêu tả
1.	**Nạo vét**	
1.1	Luồng vào cảng và Khu quay trở	Luồng: rộng 160m (với đê chắn cát) 210m (không có đê chắn cát), Sâu -14,0m CDL, Độ dốc 1:10, Dài 17,4 km, Khu quay trở: Đường kính 660m, Sâu -14m CDL, Độ dốc 1:10, V=31.000.000m^3 bao gồm khối lượng sa bồi 2.000.000 m^3 trong suốt quá trình nạo vét 3 năm.
2.	**Hỗ trợ hàng hải**	Phao trên luồng: 20 bộ phao trụ, Đèn hiệu trên đê chắn cát: 4 bộ, Hệ thống hỗ trợ hoa tiêu : 7 bộ
3	**Khu bến container**	
3.1	Tôn tạo bãi	D750m x R749m, Cao trình đỉnh +5,5m, V=2.956.000m^3 bao gồm cả khu vực có bề rộng 200m cho đường công tác trong cảng.
3.2	Xử lý nền đất yếu	ALiCC: R50m x D920m bao gồm khu vực bến xà lan PVD: 564.000m^2 bao gồm khu vực đường phục vụ cảng
3.3	Tường chắn	Phía cầu cảng: Tường cọc ván thép, Dài 750m, Cao trình đỉnh+5,5m Phía Nam: kết cấu đá hộc, Dài 750m, Cao trình đỉnh+5,5m
3.4	Đường phục vụ cảng	Mặt đường nhựa, rộng 44m, dài 1.000m
4.	**Các công trình bảo vệ cảng**	
4.1	Kè ngoài	Cao trình đỉnh +6,5m, phủ bằng khối bê tông phân tán sóng , được bao phụ bởi khối bê tông chắn song, gia cố nền đất yếu: 65.600m^2 Dài 3.230m
4.2	Đê chắn cát	Cao trình đỉnh +2,0m, khối phủ bảo vệ bằng khối bê tông phân tán sóng, Dài 7.600m
5.	**Khu hành chính cảng**	
5.1	Tôn tạo bãi	Diện tích 132.000m^2, V=344.000m^3 Bao gồm cả xử lý nền đất yếu : PVD 21.300m^2
5.2	Bến	D374m x R30m x S-4m, Kết cấu tường ván thép Nạo vét: V=104.000m^3
5.3	Công trình kiến trúc	4.600m^2 cho Cảng vụ, Jải quan, Xuất nhập cảnh, Kiểm dịch, Biên phòng bờ biển, Khu sinh hoạt và Bảo vệ
5.4	Mạng kỹ thuật	Cấp điện, cấp nước, Phòng cháy chữa cháy, Hệ thống xử lý nước thải.

Mặt bằng chung của cảng Lạch Huyện trong kế hoạch phát triển ngắn hạn và vị trí Cảng Lạch Huyện trong kế hoạch phát triển ngắn hạn được thể hiện trong Hình 14.5.1 và Hình 14.5.2.



Hình 14.5.1 Mặt bằng chung của cảng Lạch Huyện trong kế hoạch phát triển ngắn hạn



Hình 14.5.2 Vị trí cảng Lạch Huyện trong kế hoạch phát triển ngắn hạn

15. Thiết kế sơ bộ

15.1 Điều kiện thiết kế

15.1.1 Công trình cảng

Sau đây là tóm tắt các tiêu chí thiết kế do Đoàn nghiên cứu JICA đề xuất áp dụng trong thiết kế công trình cảng thuộc dự án xây dựng hạ tầng cảng Lạch Huyện: (một số nội dung đã đề cập ở Chương 12):

1) Điều kiện khí tượng và hải văn

a) Mực nước

- HHWL: CD + 4,43m
- HWL: CD +3,55 m
- MWL: CD +1,95 m
- LWL: CD +0,43 m
- LLWL: CD+0,03 (quan trắc vào ngày 2 tháng 1 năm 1991)

(CD là Hệ hải đồ, là mức gần tương đương với mực nước triều thiên văn thấp nhất)

b) Sóng (Sóng nước sâu ngoài khơi)

- Sóng có chu kỳ lặp lại 50 năm

Chiều cao sóng	Hs = 5,6 m
Chu kỳ sóng	T = 11,6 giây
Hướng sóng nổi trội	Nam sang Đông

- Đối với sóng nước sâu có chu kỳ lặp dưới 50 năm thì sử dụng những thông số về sóng như sau

Chu kỳ lặp lại (Năm)	Chiều cao sóng (m)	Chu kỳ sóng (giây)
1	1,22	5,8
5	3,18	8,9
10	3,71	9,7
30	4,45	10,8

Chu kỳ sóng: được đánh giá theo quan hệ T=1,5539H+3,9222
(Nguồn: Báo cáo nghiên cứu Quy hoạch nâng cao năng lực cảng biển miền Bắc Việt Nam; Nippon Koei Co., Ltd. & Associates, Tháng 9- 2009)

c) Hệ số động đất tính toán cho thiết kế kết cấu bến

- Hệ số thiết kế phương ngang kh = 0,04g
- Hệ số thiết kế phương dọc kv = 0,00g

d) Vận tốc gió

- Vận tốc gió thiết kế 60 m/giây
- Gió khai thác 20 m/giây

2) Điều kiện địa chất

Sau đây là các thông số thiết kế về địa chất được sử dụng cho từng hạng mục công trình cảng do Đoàn nghiên cứu JICA đề xuất, căn cứ trên những kết quả khảo sát địa chất do đoàn JICA thực hiện và những khảo sát địa chất đã thực hiện trước đây.

Bảng 15.1.1 (a) Điều kiện địa chất khu vực Bến container

Lớp đất	Độ sâu (CDL)	Độ rắn	Đặc điểm			
	(m)		Giá trị N	Dung trọng γ' (kN/m^3)	Cường độ	Sức kháng cắt Kh (N/cm^3)
Lớp sét trên	GL tới -10	Sét dẻo	1-3, N=2	7	qu=44 kN/m^2 C= 22 kN/m^2	3
Lớp sét giữa	-10 tới - 13	Sét rắn	8-17, N=13	9	C= 100 kN/m^2	20
Lớp sét dưới	-13 tới -21	Sét cứng đến rắn	6-9, N=7	8	qu=88kN/m^2 C= 44 kN/m^2	10
Nền đá bột kết	Dao động >-21	Rất chặt	N>50	---	qu= 30 N/mm^2	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Bảng 15.1.2 (b) Điều kiện địa chất khu vực Bãi tôn tạo

Lớp đất	Độ sâu CDL)	Độ rắn	Đặc tính			
	(m)		Giá trị N	Dung trọng γ (kN/m^3)	Cường độ	Độ cố kết
Cát mặt	+0,5 tới -1,0	Lỏng	N=5	10	$\phi=25^o$	
Lớp sét trên	-1,0 tới -9,0	Sét dẻo	2-5, N=3	7	qu=44 kN/m^2 C= 22 kN/m^2	e-logP: C1 Cv=65cm^2/d Pc=0,86Kg/cm^2
Lớp sét giữa	-9,0 tới – 12,0	Sét rắn	8-15, N=13	9	C= 100 kN/m^2	e-logP: C2 Cv=87cm^2/d Pc=1,22Kg/cm^2
Lớp sét dưới	-12,0 tới -27,0	Sét cứng đến rắn	4-7, N=6	8	qu=88 kN/m^2 C= 44 kN/m^2	e-logP: C3 Cv=89cm^2/d Pc=2,66Kg/cm^2
Nền đá bột kết	Dao động >-27	Rất chặt	N>50	---	qu= 30 N/mm^2	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA
Ghi chú: Tham khảo Chương 12 về đường cong e-log P C1, C2 & C3

Bảng 15.1.3 (c) Điều kiện địa chất khu vực Bến cho tàu dịch vụ

	Độ sâu (CDL)	Độ rắn	Đặc tính			
	(m)		Giá trị N	Dung trọng γ (kN/m^3)	Cường độ	Sức kháng cắt Kh (N/cm^3)
Lớp sét trên	-3,0 (dao động) đến -10	Sét dẻo	1-3, N=2	7	qu=44 kN/m^2 C= 22 kN/m^2	3
Lớp sét giữa	-10 tới - 13	Sét rắn	8-17, N=13	9	C= 100 kN/m^2	20
Lớp sét dưới	-13 tới-21	Sét cứng đến rắn	6-9, N=7	8	qu=88 kN/m^2 C= 44 kN/m^2	10
Nền đá bột kết	dao động >-21	Rất chặt	N>50	---	qu= 30 N/mm^2	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Bảng 15.1.4 (d) Điều kiện địa chất khu vực Kè ngoài

Lớp đất	Độ sâu (CDL)	Độ rắn	Đặc tính			
	(m)		Giá trị N	Dung trọng γ (kN/m^3)	Cường độ	Độ cố kết
Cát mặt	±0,0 to -3,0	Lỏng	N=8	10	ϕ=25°	
Lớp sét trên	-3,0 to -14,0	Dẻo đến rắn	2-7, N=3	7	qu=44 kN/m^2 C= 22 kN/m^2	e-logP: C1 Cv=65cm^2/d Pc=0,86Kg/cm^2
Lớp sét giữa	-14,0 to – 18,0	Cứng	9-13, N=12	9	C= 100 kN/m^2	e-logP: C2 Cv=87cm^2/d Pc=1.22Kg/cm^2
Lớp sét dưới	-18,0 to -25,0	Rắn đến cứng	6-9, N=7	8	qu=88 kN/m^2 C= 44 kN/m^2	e-logP: C3 Cv=89cm^2/d Pc=2,66Kg/cm^2
Lớp đất	> -25	Cứng	N>30	---	C= 30 N/m^2	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA
Ghi chú: Tham khảo Chương 12 về đường cong e-log P C1, C2 & C3

Bảng 15.1.5 (e) Điều kiện địa chất khu vực dọc Đê chắn cát

Lớp đất	Độ sâu (GL)	Độ chặt	Đặc tính			
	(m)		Giá trị N	Dung trọng γ (kN/m^3)	Cường độ	Độ cố kết
Lớp cát mặt	mặt đất tự nhiên đến -2,0	Lỏng	N=7	10	ϕ=25°	
Lớp sét trên	GL-2,0 đến -10,0	Rất dẻo	0-2, N=1	7	C= 15 kN/m^2	e-logP: C1td Cv=65cm^2/d Pc=0,86Kg/cm^2
Lớp cát giữa	GL-10,0 đến –13,0	Lỏng	3-8, N=6	9	ϕ=25°	
Lớp sét dưới	GL-13,0 đến -18,0	Sét cứng	3-6, N=5	8	qu=88kN/m^2 C= 44 kN/m^2	e-logP: C3td Cv=89 cm^2/d Pc=2,66Kg/cm^2
Lớp đáy	>GL -18,0	Rắn tới rất rắn	13-21, N=18	8	C= 110 kN/m^2	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA
Ghi chú: Tham khảo Chương 12 về đường cong e-log P C1td, C2td & C3td

Kết quả thí nghiệm thực hiện trong phòng thí nghiệm và phân tích thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn cho biết loại đất và phân loại đất tại mỗi lỗ khoan. Thông số về cường độ của mỗi lớp đất nền là kết quả của thí nghiệm cường độ cắt, như thí nghiệm nén không nở hông. Tuy nhiên, trong trường hợp nếu không có kết quả thí nghiệm trong phòng thí nghiệm thì tính toán góc nội ma sát (ϕ) của cát pha, độ cố kết (Cu) của sét pha và sức kháng cắt của ống (Kh) được tính toán dựa trên với giá trị N thu được từ thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn.

Bảng 15.1.6 Thông số thiết kế về địa chất nền dựa trên giá trị N

1) Góc nội ma sát của cát: $\phi = \sqrt{(12xN)} + A$

trong đó, ϕ: Góc ma sát trong (độ)

N: Số lần thả búa trong thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn

A: Hệ số thực nghiệm phụ thuộc vào đặc điểm của cát pha

15: cát pha có cấp phối kém, hạt tròn

20: cát pha cấp phối tốt với hạt tròn hoặc cấp phối kém với hạt xù xì

25: cát pha cấp phối tốt với hạt xù xì

2) Sức kháng cắt của sét: Cu = qu/2=100 x N/B

trong đó, Cu: Sức kháng cắt của sét không qua cố kết và không thoát nước (kN/m^2)

qu: Cường độ nén không nở hông và không thoát nước (kN/m^2)

N: Số lần thả búa trong thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn

B: Hệ số thực nghiệm phụ thuộc vào đặc trưng của đất dính

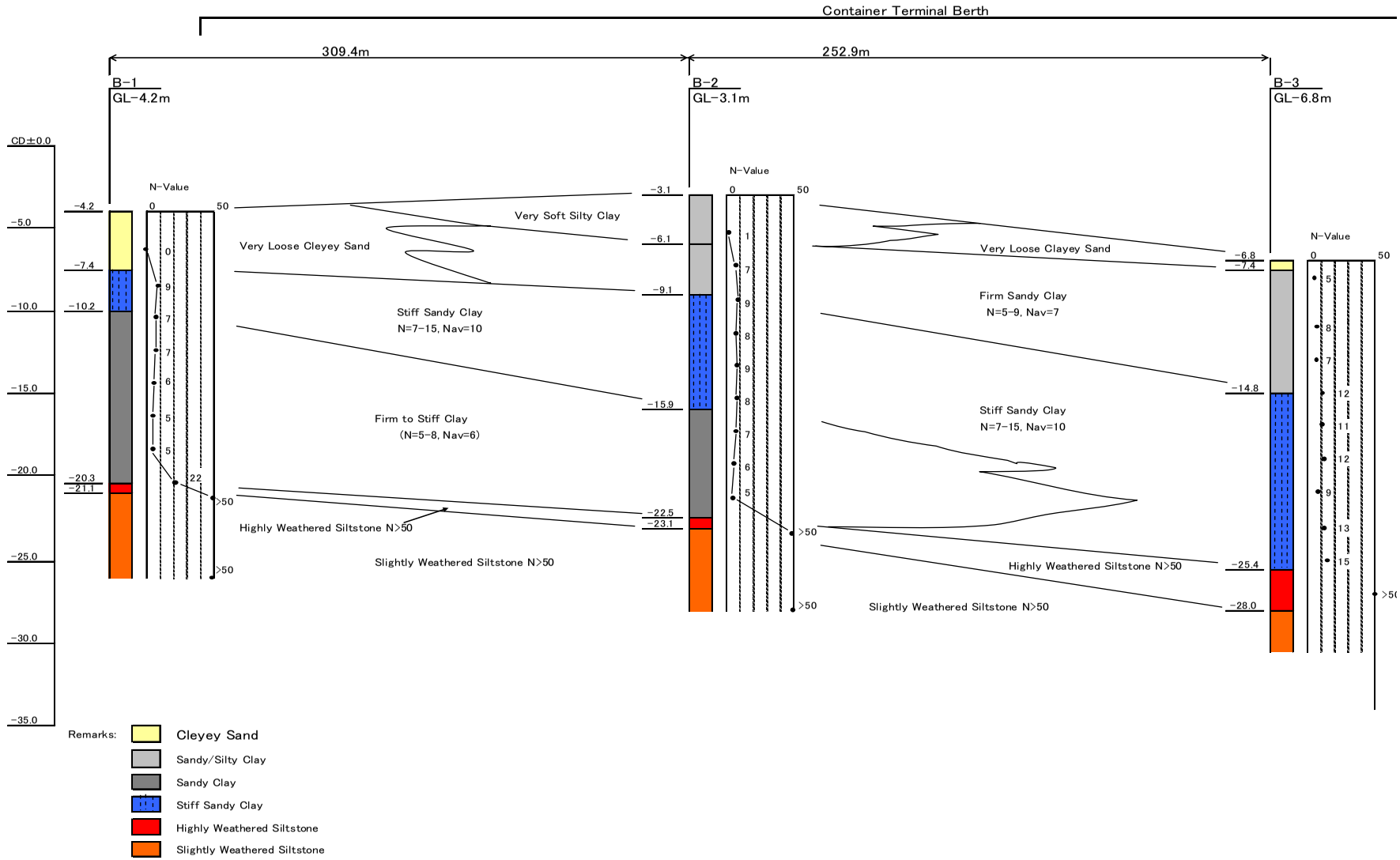
3.2 tới 8: đối với sét rất dẻo

8: đối với sét bùn hoặc sét chặt vừa

8 tới 16: đối với sét rất cứng

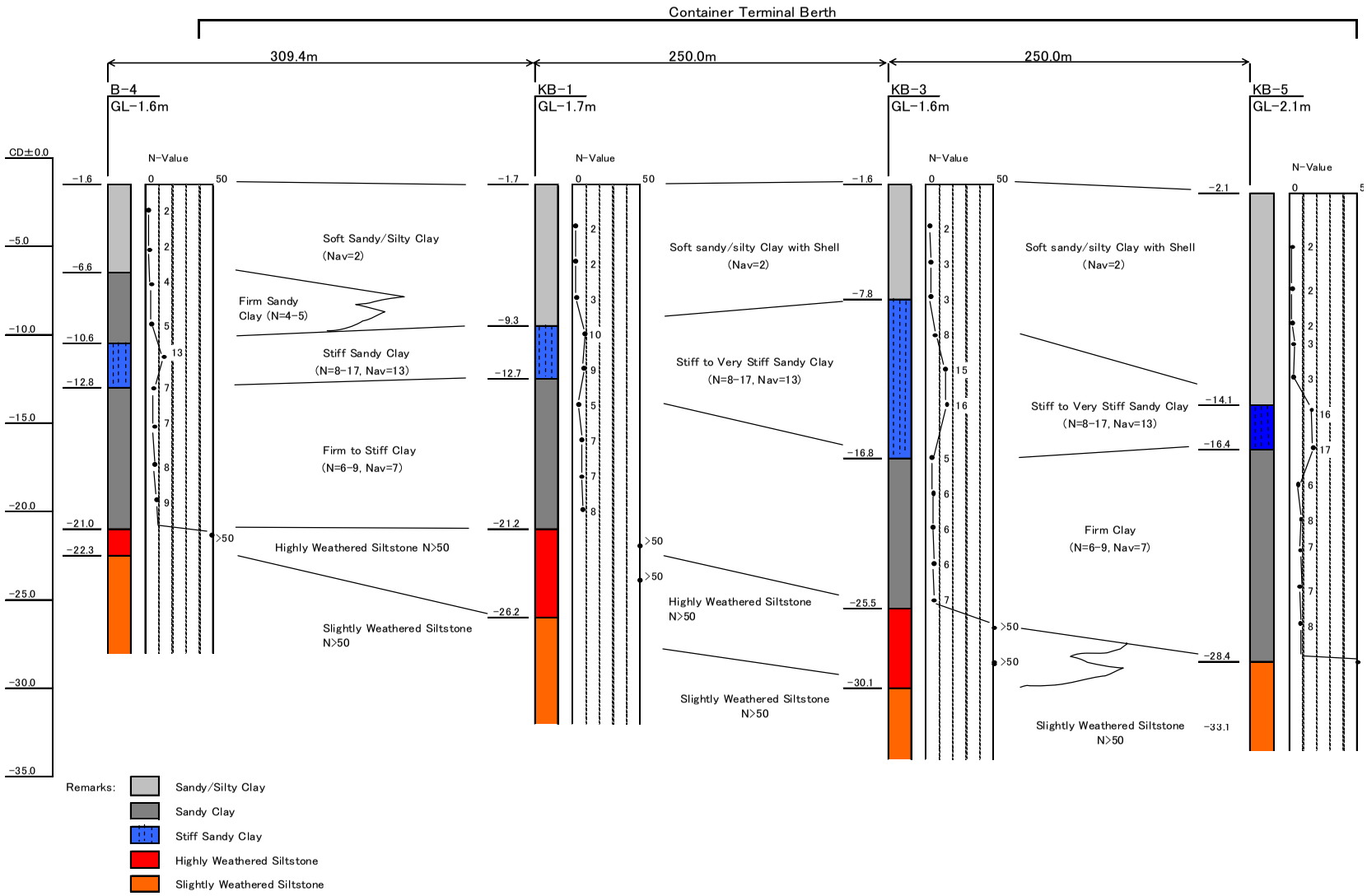
3) Sức kháng áp lực đất ngang của ống Kh= 1,5N (N/cm^3)

trong đó, N: Số lần thả búa trong thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.1.1 (a) Mặt cắt tầng đất dọc theo tuyến mép bến container



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.1.2 (b) Mặt cắt tầng đất dọc theo tường chắn đất của bến container

3) Điều kiện thiết kế cho Bến container (hạng mục do Tư nhân đầu tư theo mô hình PPP)

a) Cỡ tàu container thiết kế 100.000 DWT Super Post Panamax

- Loa=330m
- Chiều rộng 45,5m (18 hàng container trên boong tàu)
- Chiều cao thiết kế của mạn tàu = 29,1m
- Mớn=14,8m (là mớn đủ tải, áp dụng trong thiết kế kết cấu bến)

b) Kích thước bến container

- Chiều dài bến 750 m/bến
- Cao trình đỉnh tại đỉnh bến CD +5,5 m
- Độ sâu nước kế hoạch CD -16,0 m
- Độ sâu nước trước bến CD -14,0 m (giai đoạn đầu)
- Độ sâu nước thiết kế CD -16,0 m
- Bề rộng thềm bến Khoảng 60 m

c) Điều kiện về tải trọng

- Tải trọng thềm bến 35 kN/m^2
- Tải trọng bãi hàng 45 kN/m^2
- Điều kiện về tàu cập bến Cỡ tàu 10.000DWT
  Vận tốc cập bến 0,1m/s
  Góc cập 10°

  * Phản lực va tàu do Đoàn nghiên cứu JICA giả thiết là 1.621kN (157 tf) để hấp thụ năng lượng động lực 939,8kN-m bằng đệm cao su cỡ H1.150mmm
- Lực neo tàu của bích neo Lực kéo 1.000kN
- Cần trục giàn cầu tàu: Để phục vụ tàu có 18 hàng container xếp trên boong

Bảng 15.1.7 Thông số thiết kế của Cần trục giàn cầu tàu

	Tàu container 8.000 TEU, Chiều rộng B=45 m
Số hàng xếp container trên boong	18 hàng
Công suất nâng	41 tf dưới khung nâng
Tầm với phía mép nước	52 m
Tầm với hậu phương	13 m
Chiều cao nâng hàng	38 m
Khẩu độ ray	30 m
Số lượng bánh mỗi chân góc	12 bánh cách nhau 1,2m (loại cần trục giảm tải trọng bánh)
Tổng tải trọng	1.300 tới 1.500 tf
Tải trọng gió thiết kế	
Khi nâng hàng	20 m/s
Khi không nâng hàng	40 m/s
Tải trọng bánh phía biển (xấp xỉ)	
Điều kiện gió (khi không nâng hàng)	60 tf/bánh
Khi đang nâng hàng	55 tf/bánh
Tải trọng bánh phía bờ (xấp xỉ)	
Điều kiện gió (khi không nâng hàng)	60 tf/bánh
Khi đang nâng hàng	50 tf/bánh

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

- Các thiết bị xếp dỡ container khác hoạt động trên thềm bến

d) Tuổi thọ công trình:

Tiêu chuẩn BS 6349-1: 2000 quy định rằng:

- Tuổi thọ công trình của một kết cấu là giai đoạn mà kết cấu đó được sử dụng cho mục đích dự kiến ban đầu và được bảo dưỡng đúng theo thiết kế;
- Thông thường tuổi thọ tính toán là 50 năm hoặc lâu hơn đối với công trình biển như tường bến, bến cập tàu và ụ tàu nhưng tuổi thọ tính toán không nhất thiết phải bằng với thời gian thu hồi vốn tính toán trong thiết kế;

Kết cấu bến container, gồm cả cọc và dầm có thể được thiết kế cho tuổi thọ là 30 năm.

e) Tiêu chuẩn thiết kế và Quy tắc thực tiễn

- Tiêu chuẩn thiết kế và tài liệu thuyết minh cho công trình cảng và cầu cảng của Nhật Bản, 2007
- Quy tắc thực tiễn của Anh về kết cấu công trình biển (BS 6349)

  Phần 1: Tiêu chí chung 2000
  Phần 2: Thiết kế tường bến, cầu cảng và phao 1988
  Phần 4: Quy tắc thực tiễn để thiết kế hệ thống neo và đệm 1994

4) Điều kiện thiết kế của Bến sà lan container (do tư nhân đầu tư theo mô hình PPP)

a) Cỡ tàu Container thiết kế

Dưới đây là thông số sà lan container có thể áp dụng để thiết kế bến sà lan.

- Sà lan container: công suất 100 TEU
- Loa=87m
- Chiều rộng=12,2m
- Mớn nước =4,0m

b) Thông số của Bến sà lan container

- Chiều dài bến	200 m/1 bến (=chiều rộng bến container 50m +150m) (để tiếp nhận hai (2) sà lan cỡ lớn nhất cùng lúc)
- Cao trình đỉnh bến	CD +5,5 m
- Độ sâu nước kế hoạch	CD -4,5 m
- Độ sâu nước thiết kế	CD -5,0 m
- Bề rộng thềm bến	30 m

c) Điều kiện tải trọng

- Tải trọng thềm bến	35 kN/m2
- Điều kiện cập bến	Sà lan cho tàu cỡ 100TEU Vận tốc cập bến 0,25m/s Góc cập bến 10°

*Phản lực va tàu do Đoàn nghiên cứu JICA tính toán là 424kN/m x 2,5m=1.060kN (108 tf), đệm tàu cao su hình chữ V kích thước H400mm x L2,50m (E=71,2kN-m/m x mặt tiếp xúc dài 1,2m =85,4kN-m) để hấp thụ năng lượng va tàu là 71kN-m.

- Tải trọng tác động lên bích neo	Lực kéo 350kN

- Cần cẩu tự hành trên bãi: để xếp dỡ container lên/xuống sà lan.

Loại cần cẩu: Liebherr –Werk Nenzing, loại LHM 250 Class sản xuất tại Đức
Tấm đệm: 4 tấm x 5,5m x 1,8m (=9,9 m2/tấm)
Tải trọng móc hàng tối đa trong điều kiện bình thường (điều kiện tĩnh, không có gió): 185 tf/mỗi chân góc
Phân bố tải trọng trên cầu bến:
Tải trọng phân bố đều: 2,4 t/m^2
Tải trọng tối đa của mỗi bánh: 6,0 t

- Các thiết bị xếp dỡ hàng khác trên thềm bến.

d) Tuổi thọ công trình:

Kết cấu bến, gồm cả cọc và dầm được thiết kế cho tuổi thọ 30 năm.

5) Điều kiện thiết kế của bến cho tàu dịch vụ (do Nhà nước đầu tư theo mô hình PPP)

a) Cỡ tàu thiết kế

Sau đây là kích thước tàu lai dắt áp dụng để thiết kế bến.

Bảng 15.1.8 Kích thước Tàu lai dắt

		2.000PS	3.000PS	4.000PS
Chiều dài	Loa	28,1	31,8	36,2
	Lpp	24,2	28,0	31,5
Chiều rộng	B	8,2	9,0	9,8
Độ sâu	D	3,5	3,6	4,4
Mớn nước	d	2,7	2,7	3,2
Trọng tải	DT	320	435	544

Đoàn nghiên cứu JICA

b) Thông số hình học của Bến

- Chiều dài 365 m
- Cao trình đỉnh tại đỉnh bến CD +5,5 hoặc +4,5m
- Độ sâu nước kế hoạch CD -3,6 m
- Độ sâu nước thiết kế CD -4,0 m

c) Điều kiện tải trọng

- Tải trọng thềm bến 10 kN/m^2
- Điều kiện cập bến Cỡ tàu lai công suất 4.000PS
  Vận tốc cập bến 0,3m/s
  Góc cập bến 10°
- Lực neo của bích neo Lực neo 350kN

d) Tuổi thọ công trình:

Kết cấu của bến gồm cả cọc và dầm được thiết kế cho tuổi thọ 50 năm.

15.1.2 Đường và cầu kết nối cảng với hệ thống giao thông quốc gia

1) Tuyến đường nối tới cảng

a) Tiêu chuẩn thiết kế

- Phân loại của đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện

Tiêu chuẩn thiết kế trong Bảng 15.1.9 được áp dụng căn cứ trên kết quả của những nghiên cứu

trước đây.

Bảng 15.1.9 Tiêu chuẩn thiết kế áp dụng

Mô tả	Tiêu chuẩn áp dụng	Ghi chú
Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN4054-2005	
Phân loại thiết kế	Cấp kỹ thuật 80	
Vận tốc thiết kế	80km/h	

Theo TCVN4054-05 (Mục 3.4 và 3.5), đường ô tô được phân thành 6 cấp thiết kế như trình bày tại Bảng 15.1.10 và Bảng 15.1.11.

Bảng 15.1.10 Bảng phân cấp kỹ thuật đường ô tô theo chức năng đường và lưu lượng thiết kế

Phân loại thiết kế	Lưu lượng giao thông thiết kế (PCU/ngày)	Chức năng chính của đường cao tốc
Đường cao tốc	＞25000	Đường chính, phù hợp với TCVN 5279:1997
I	＞15000	Đường chính, nối với các trung tâm kinh tế, chính trị, văn hoá lớn của quốc gia Đường quốc lộ
II	＞6000	Đường chính, nối với các trung tâm kinh tế, chính trị, văn hoá lớn của quốc gia Đường quốc lộ
III	＞3000	Đường chính, nối với các trung tâm kinh tế, chính trị, văn hoá lớn của quốc gia Đường quốc lộ và tỉnh lộ
IV	＞500	Đường cao tốc nối với các khu vực trung tâm, các trạm và khu dân cư Đường quốc lộ, tỉnh lộ và huyện lộ
V	＞200	Đường phục vụ cho giao thông địa phương. Tỉnh lộ, huyện lộ và đường xã

Nguồn: TCVN4054-05

Bảng 15.1.11 Tốc độ thiết kế của các cấp đường

Phân loại thiết kế	I	II	III		IV		V		VI	
Địa hình	Bằng phẳng	Bằng phẳng	Bằng phẳng	Núi	Bằng phẳng	Núi	Bằng phẳng	Núi	Bằng phẳng	Núi
Tốc độ thiết kế, Vtk (km/giờ)	120	100	80	60	60	40	40	30	30	20
Ghi chú: Phân loại địa hình dựa trên độ dốc tự nhiên của sườn đồi và sườn núi như sau: Bằng phẳng = 30%; Đồi núi ＞30%										

Nguồn: TCVN4054-05

b) Mặt bằng mặt cắt ngang

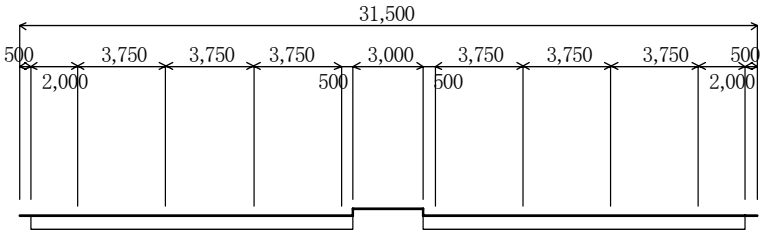
Trong nghiên cứu này áp dụng chiều rộng làn đường là 3,75m, theo các nghiên cứu trước đây, với những lý do sau:

Có nhiều ô tô khổ lớn chạy trên tuyến đường Tân Vũ - Lạch Huyện.

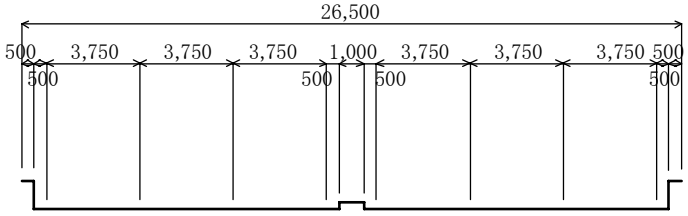
Trong tương lai, đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện sẽ là một phần của đường cao tốc nối liền Hà Nội và cảng Lạch Huyện (Cảng cửa ngõ quốc tế Hải Phòng).

Theo Quyết định số 501 của Bộ Giao thông Vận tải, khi chưa có đường sắt thì sẽ xây dựng 1

tuyến đường bộ đường quy mô 6 làn xe, nếu có đường sắt đơn thì quy mô của đường bộ là 4 làn xe.



Hình 15.1.3 Mặt cắt ngang điển hình của tuyến đường bộ nối tới cảng



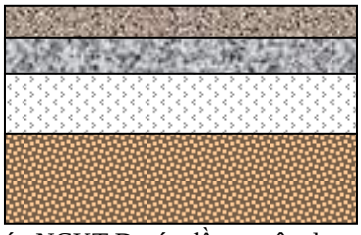
Hình 15.1.4 Mặt cắt ngang điển hình của cầu

c) Thông số thiết kế

Thông số thiết kế của đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện được xác định như trình bày tại Bảng 15.1.12.

d) Kết cấu mặt đường

Nghiên cứu trước đây đề xuất kết cấu mặt đường mềm và mặt đường cứng như mô tả tại Hình 15.1.5 và Hình 15.1.6. Cần phải nghiên cứu chi tiết về kết cấu mặt đường trong giai đoạn tới.



Lớp áo đường bằng bê tông nhựa dày 5cm

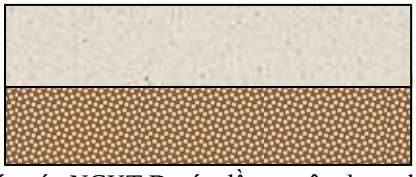
Lớp kết dính bằng bê tông asphalt dày 7cm

Lớp móng trên cấp phối CBR80 dày 15cm

Lớp móng dưới cấp phối CBR 30 dày 43cm

Nguồn: Báo cáo NCKT Dự án đầu tư xây dựng đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện tại TP Hải Phòng, VIDIFI, 2009

Hình 15.1.5 Độ dày của mặt đường mềm



Lớp mặt bê tông xi măng dày 30cm

Lớp móng cấp phối CBR80 dày 20cm

Nguồn: Báo cáo NCKT Dự án đầu tư xây dựng đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện tại TP Hải Phòng, VIDIFI, 2009

Hình 15.1.6 Độ dày của mặt đường cứng

Bảng 15.1.12 Thông số thiết kế đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện

Nội dung			Đơn vị	Thông số
Cấp thiết kế của đường				Cấp III
Vận tốc thiết kế			Km/h	80
Mặt cắt ngang	Phần xe chạy		m	4 x 3,75
	Lề đường		m	2 x 2,50
	Phần được trải mặt		m	2 x 2,00
Bán kính cong nằm tối thiểu			m	400 (250)
Bán kính cong nằm tối thiểu phụ thuộc góc chuyển hướng			m	10.000 (1 độ) 6.000 (2 độ) 4.000 (3 độ) 3.000 (4 độ) 2.000 (5 độ) 1.000 (6 độ) 800 (8 độ)
Chiều dài đường cong tối thiểu			m	220 (250≦R≦275) 200 (275＜R＜300) 170 (300＜R＜350) 140 (350＜R)
Chiều dài đường cong xoắn ốc tối thiểu			m	110 (250≦R≦275) 100 (275＜R＜300) 85 (300＜R＜350) 70 (350＜R)
Độ dốc dọc tối đa			%	5
Chiều dài lớn nhất của dốc dọc			m	900 (4%) 700 (5%)
Bán kính đường cong đứng	Lồi	Tối thiểu	m	4000
		Thông thường	m	5000
	Lõm	Tối thiểu	m	2000
		Thông thường	m	3000
	Chiều dài tối thiểu		m	70
Độ dốc siêu cao lớn nhất			%	8
Bán kính tối thiểu của siêu cao nghịch			%	2500
Tầm nhìn hãm xe tối thiểu			m	100

2) Cầu

a) Tiêu chuẩn thiết kế và Tiêu chí thiết kế

Về cơ bản, cầu và các kết cấu khác của dự án này sẽ được thiết kế theo Tiêu chuẩn Việt Nam (22 TCN 272-05) và AASHTO-LRFD (Thiết kế Hệ số tải trọng và hệ số sức kháng, Phiên bản số 3 năm 2004). Tuy nhiên, một số hạng mục sẽ được thiết kế với với các tiêu chuẩn khác.

Những tiêu chuẩn áp dụng của dự án này được tóm tắt tại Bảng 15.1.13.

Những hạng mục mà không áp dụng dược những tiêu chuẩn đó sẽ được áp dụng theo AASHTO (Biện pháp thiết kế ứng suất cho phép, Phiên bản 17 năm 2002) Tiêu chuẩn Nhật Bản về thiết kế cầu đường bộ (JSHB-96)

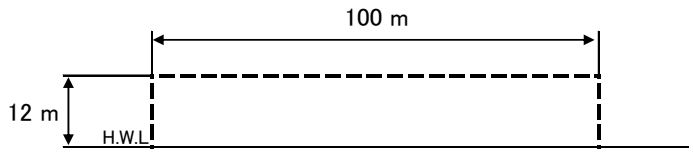
Bảng 15.1.13 Yêu cầu kỹ thuật và Tiêu chuẩn áp dụng

	Yêu cầu kỹ thuật	Tiêu chuẩn
Biện pháp thiết kế	Thiết kế trạng thái giới hạn	22 TCN 272-05
Tuổi thọ thiết kế	100 năm	22 TCN 272-05
Chiều rộng làn đường thiết kế	3600 mm hoặc 3750 mm	22 TCN 272-05
Tổ hợp tải trọng		22 TCN 272-05
Hoạt tải	HL-93	22 TCN 272-05
Tải trọng động cho phép, IM	0,25 cho cầu chính	22 TCN 272-05
Tải trọng gió	phụ thuộc hiện trường	22 TCN 272-05
Lực va tàu	phụ thuộc hiện trường	22 TCN 272-05
Động đất	phụ thuộc hiện trường	22 TCN 272-05
Áp lực địa chấn	phụ thuộc hiện trường	Nhật Bản
Tổn hao ứng suất		Nhật Bản
Co ngót và dãn nở		Nhật Bản / CEB-FIP
Phân tích móng cọc	Phương pháp chuyển vị	Nhật Bản
Tải trọng đoàn xe	T-26D	22 TCN 272-05

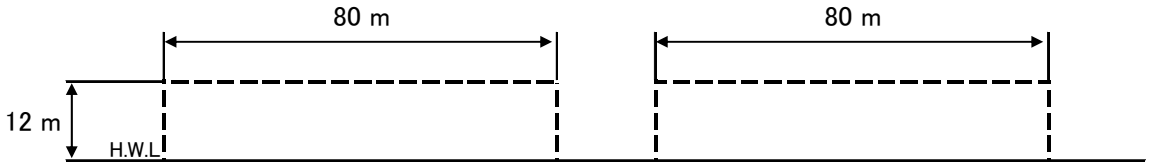
b) Luồng hàng hải

Luồng phía bắc của cảng nước sâu sẽ được sử dụng cho tàu cỡ lớn bởi vậy hoạt động hàng hải dưới cầu chỉ hoạt động của tàu 1.000DWT. Tĩnh không thông thuyền tại luồng Nam Triệu như sau:

Theo VINAMARINE, tĩnh không thông thuyền sẽ có hai phương án như mô tả tại Hình 15.1.7 và Hình 15.1.8. Tĩnh không thông thuyền sẽ được nhóm SAPROF cho phần dự án đường bộ và cầu xác định, sau khi thảo luận với VINAMARINE.



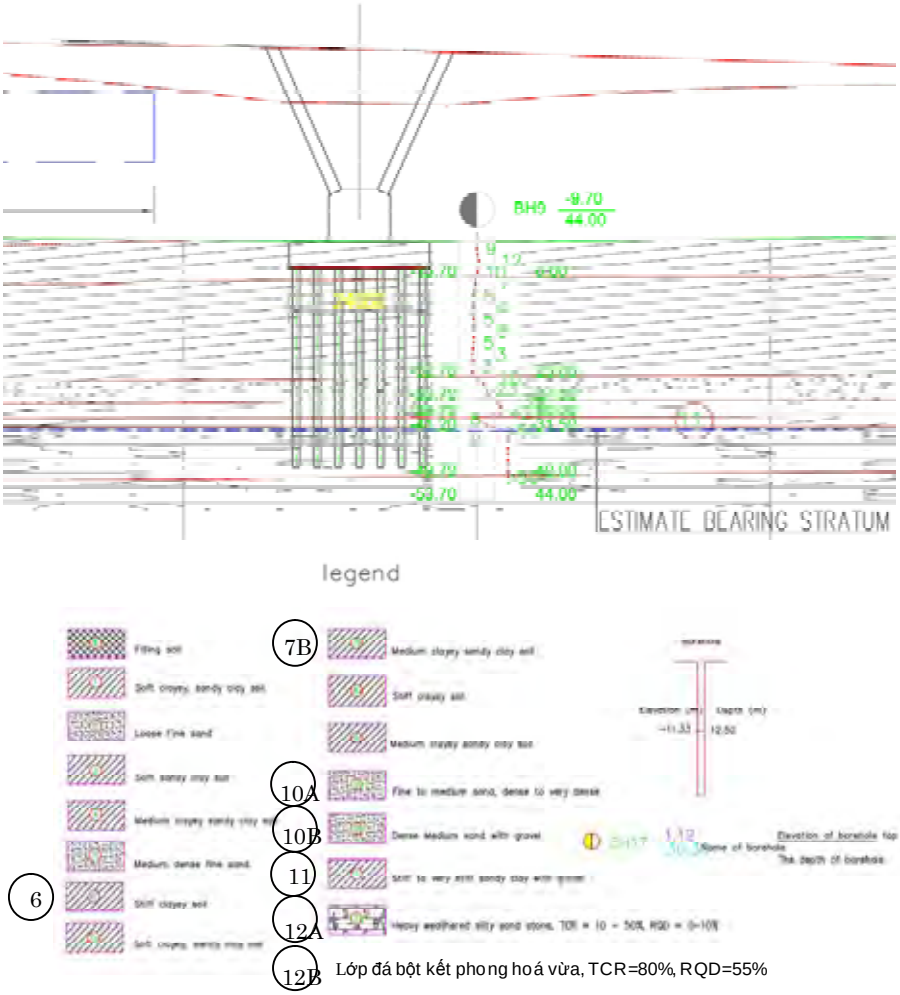
Hình 15.1.7 Tĩnh không thông thuyền (Chiều rộng 100 x 1)



Hình 15.1.8 Tĩnh không thông thuyền (Chiều rộng 80 x 2)

c) Điều kiện địa chất

Mặt cắt dọc của các tầng địa chất, tầng đất chịu lực và cọc sử dụng trong thiết kế được trình bày tại Hình 15.1.9.



Nguồn: Báo cáo NCKT Dự án ĐTXD đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện tại TP Hải Phòng, VIDIFI, 2009

Hình 15.1.9 Điều kiện địa chất

15.2 Thiết kế sơ bộ

15.2.1 Các hạng mục công trình cảng

1) Cải tạo đất yếu tại khu bãi tôn tạo

Công tác cải tạo nền đất yếu của mỗi hạng mục công trình đề xuất của dự án được thực hiện theo kế hoạch sau.

Bảng 15.2.1 Kế hoạch cải tạo nền đất yếu

	Hạng mục	Khu bến		Đường vào cảng	Kè ngoài/ Kè chắn sóng	Đê chắn cát
		Khu tiền cảng rộng 50m ngay sau kết cấu cầu bến container	Khu vực khác			
Nghiên cứu SAPROF	Diện tích	4,25Ha Bến Container (50x750m) Bến xà lan (50x100m)	37,5Ha (500x750m)	15,2 Ha (190x800m)	6,65Ha (21,1x3.150m)	Không
	Biện pháp	CDM-Cọc xi măng đất với tỷ lệ cọc tối ưu	Bấc thấm đứng bằng bản nhựa (PVD) + Chất tải trước			
	Thiết kế	Đường kính. 1,0m x 2-cọc Khu phía trước 30m @2,1x3,1m vuông góc Khu phía sau 20m @1,0x3,1m vuông góc	@1m2 vuông góc khoảng L=25m		khoảng L=25m	
F/S TEDI	Diện tích	33Ha (550x600m)		12,4Ha (190x650m)	23,21Ha OR(49,1mx650m) BR (61,6x3250m)	31,64Ha (55,5x5700m)
	Biện pháp	Vertical Sand Drain Method (SD)+Preloading				
	Thiết kế	D=0,6m @2,5m L=25m			D=0,6m @1,6m L=18m	D=0,6m @2,1m L=18m

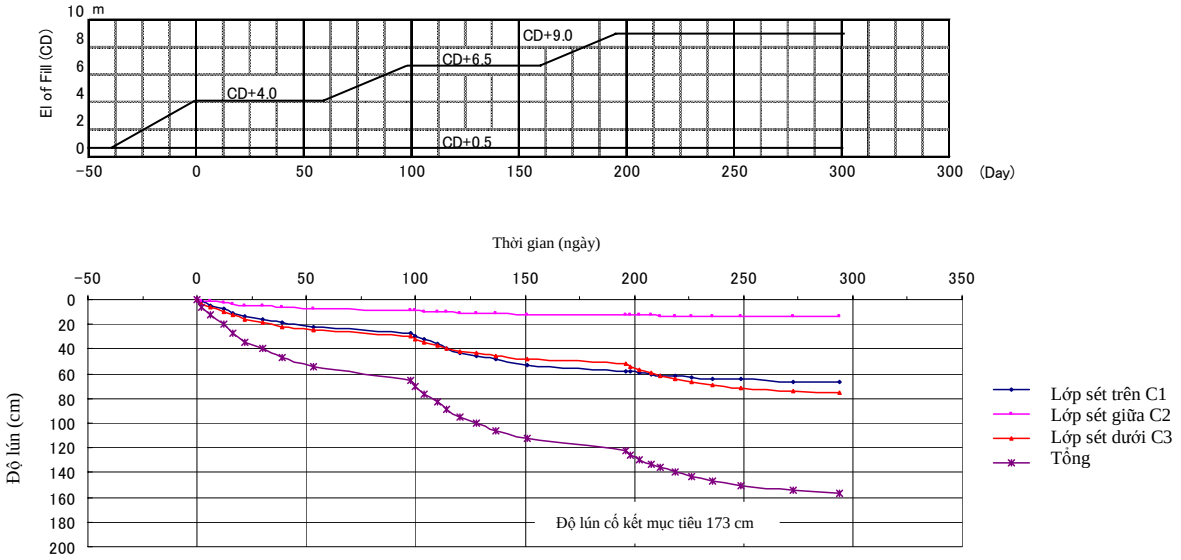
Theo TEDI F/S (để tham khảo)
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

a) Biện pháp sử dụng công nghệ PVD để tôn tạo bãi

Để rút ngắn thời gian và hoàn tất quá trình cố kết bằng đắp đất san lấp trong thời gian thi công, công tác cải tạo nền đất yếu được thực hiện bằng công nghệ PVD kết hợp với chất tải trước. Như đã nêu tại Chương 12: Thiết kế khái niệm và Dự toán cho Kế hoạch phát triển trung hạn, công nghệ PVD được sử dụng để cải tạo nền đất yếu theo kế hoạch sau.

- Khu vực sử dụng công nghệ PVD : Khu bến, gồm cả đường dẫn, Kè trong/kè ngoài và khu hành chính cảng
- Bố trí bấc thấm: bố trí tuyến vuông góc khoảng cách 1,2 m
- Chiều sâu cắm bấc: Tới mặt tầng đá gốc hoặc trên đó 1 m
- Mái dốc đất đắp: Độ dốc 1:3
- Chất tải trước: Chất tải từng bước, có thể chia thành hai (2) hoặc ba (3) giai đoạn để hạn chế lở mái dốc của đất đắp trong quá trình chất tải

Diện tích bến cần tôn tạo có thể chia thành một số phân khu để thi công và công việc chất tải trước cho mỗi phân khu sẽ được thực hiện theo 3 giai đoạn, trình tự chất tải và mức độ lún cố kết được tính toán như sau.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Điều kiện tính toán:
1) Bấc thấm PVD được bố trí theo các tuyến vuông góc cách nhau 1,2m
2) 3 giai đoạn chất tải trước: Giai đoạn 1 tới CD+4,0m, giai đoạn 2 tới CD+6,5m và giai đoạn 3 tới CD+9,0m.
3) Mỗi giai đoạn chất tải sẽ tiếp tục tới độ cố kết là 80% của lớp sét C2 & C3.
4) Mỗi giai đoạn đắp đất gia tải sẽ hoàn tất trong 45 ngày.
5) Độ lún cố kết mục tiêu đạt được nhờ chất tải trước (U=80% của lớp sét C2 & C3):
S=156,5cm (=C1:67,2 cm+C2:14,2cm+C3:75,1cm)

Hình 15.2.1 Trình tự chất tải trước và Đường cong cố kết tại khu bến được cải tạo bằng PVD kết hợp Chất tải trước

Việc thực hiện cải tạo nền đất yếu trước khi thi công các kết cấu bến sẽ giúp cho bến tránh được những ảnh hưởng không tốt gây ra bởi áp lực dãn nở của nền đất, nền đất sẽ được gia cố bằng biện pháp sử dụng công nghệ PVD để đạt tới độ lún cố kết mục tiêu.

b) Biện pháp sử dụng cọc xi măng đất (CDM) cho Tường chắn đất dọc bến container

Ngoài biện pháp cải tạo nền đất yếu bằng công nghệ PVD, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất sử dụng cọc xi măng đất (CDM) sát phía sau mép bến container, nơi sẽ có tường chắn để giữ đất đắp tôn tạo với những lý do sau:

- Thềm bến có bề rộng khoảng 50m sẽ được sử dụng làm bãi tạm phục vụ thi công bến do tư nhân đầu tư. Cần phải bàn giao sớm khu đất này cho nhà đầu tư tư nhân để họ có thể tiến hành và hoàn thành công tác xây dựng bến trong thời gian sớm nhất.
- Tường chắn đất của bến cần được thiết kế kết hợp với việc cải tạo nền đất yếu phía sau tường. Do điều kiện địa chất nền ở đây rất yếu nên sẽ có một áp lực đất chủ động khá lớn tác động lên tường chắn thẳng đứng, theo lý thuyết tường chắn này sẽ có độ ổn định thấp trừ phi quan hệ giữa áp lực quá tải tác động lên tường và cường độ của nền sét (Độ cố kết của sét: C) thoả mãn điều kiện sau.

  $\Sigma(rh+w) - 4C<0$

Quan hệ đó được tính toán cho tường chắn của bến container và tường chắn của bến sà lan như sau.

Bảng 15.2.2 Độ ổn định của tường chắn dọc bằng cọc cừ

Tải trọng (w) (kN/m^2)	Cao trình mặt đất sau tường (CDL) (m)	Cao trình mặt đất trước tường (CDL) (m)	Áp lực dính (C) (kN/m^2)	Σ(rh+w)－4C (kN/m^2)	Đánh giá	
35	+6,0	+3,5	22	2,5x18+35-4x22=－8	<0	Ổn định
35		+3,0	22	3,0x18+35-4x22=+1	>0	Không ổn định
35	+5,5	+3,0	22	2,5x18+35-4x22=－8	<0	Ổn định
35		+2,5	22	3,0x18+35-4x22=+1	>0	Không ổn định

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Theo tính toán trên ta thấy nền địa chất tại hiện trường dự án cần được cải tạo để đảm bảo độ ổn định của tường chắn cọc cừ. Nhưng, kể cả khi nền địa chất được gia cố bằng biện pháp PVD và cường độ của nền sẽ tăng lên do quá trình cố kết (tham khảo bảng dưới đây), thì kết quả tính toán thiết kế theo kinh nghiệm thực tiễn tại Nhật Bản cho thấy tường chắn cọc cừ vẫn chưa đủ độ ổn định và cần phải dựa vào áp lực ngang của tầng đá gốc tại cao trình CDL -21,0 m.

Bảng 15.2.3 Mức cải thiện mong muốn của cường độ của nền đất sét tại hiện trường dự án

Lớp sét	C'=Co+ΔC	Nhận xét
C1	22+22=44kN/m^2	
C2	100+25=125 kN/m^2	Độ trượt của đất tăng lên, thông thường không gặp hiện tượng này
C3	44+3=47kN/m^2	

(Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA)

Ghi chú: 1) Chất tải trước tới cao trình CDL +9,0m
2) Mực nước dư sau tường =CDL+2,5m
3) Hệ số cố kết: C'=Co+ΔC
Trong đó, ΔC= (Ps-Pc)xU80x(ΔC/ΔP)
Ps: Áp lực cố kết
Pc: Áp lực tiền cố kết
U80: độ cố kết mục tiêu 80 %
ΔC/ΔP: Tỷ lệ tăng hệ số cố kết =0,3

Trong một số trường hợp, độ cố kết của lớp đất sét tăng lên do sự cố kết quá mức của địa chất nền. Do vậy, biện pháp cải tạo nền đất yếu bằng công nghệ khác (không phải PVD) sẽ được áp dụng để ổn định tường chắn đứng.

Trong công nghệ cọc xi măng đất (CDM), thì biện pháp cọc xi măng đất với tỷ lệ cọc tối ưu (ALiCC) được đoàn nghiên cứu đề xuất áp dụng cho thềm bến ngay sau kết cấu cầu bến (cho cả khu bến container cũng như khu bến sà lan). Biện pháp này gia cố địa chất nền móng công trình bằng việc sử dụng những cọc xi măng đất với tỷ lệ cọc tối ưu (khoảng 50%). Với biện pháp này không yêu cầu thời gian thực hiện dài như biện pháp chất tải trước trong công nghệ PVD và có thể hoàn tất trong thời gian ngắn.

Biện pháp cọc xi măng đất với tỷ lệ cọc tối ưu này được sử dụng để gia cố khu vực rộng 50m ngay sau kết cấu cầu tàu để với những mục đích sau.

- Có thể bàn giao khu bãi tôn tạo ngay sau cầu bến cho nhà đầu tư tư nhân để họ tiến hành xây dựng kết cấu bến trong thời gian sớm nhất,
- Giảm được áp lực đất chủ động tác động lên tường chắn được xây sát phía sau kết cấu bến hở, và

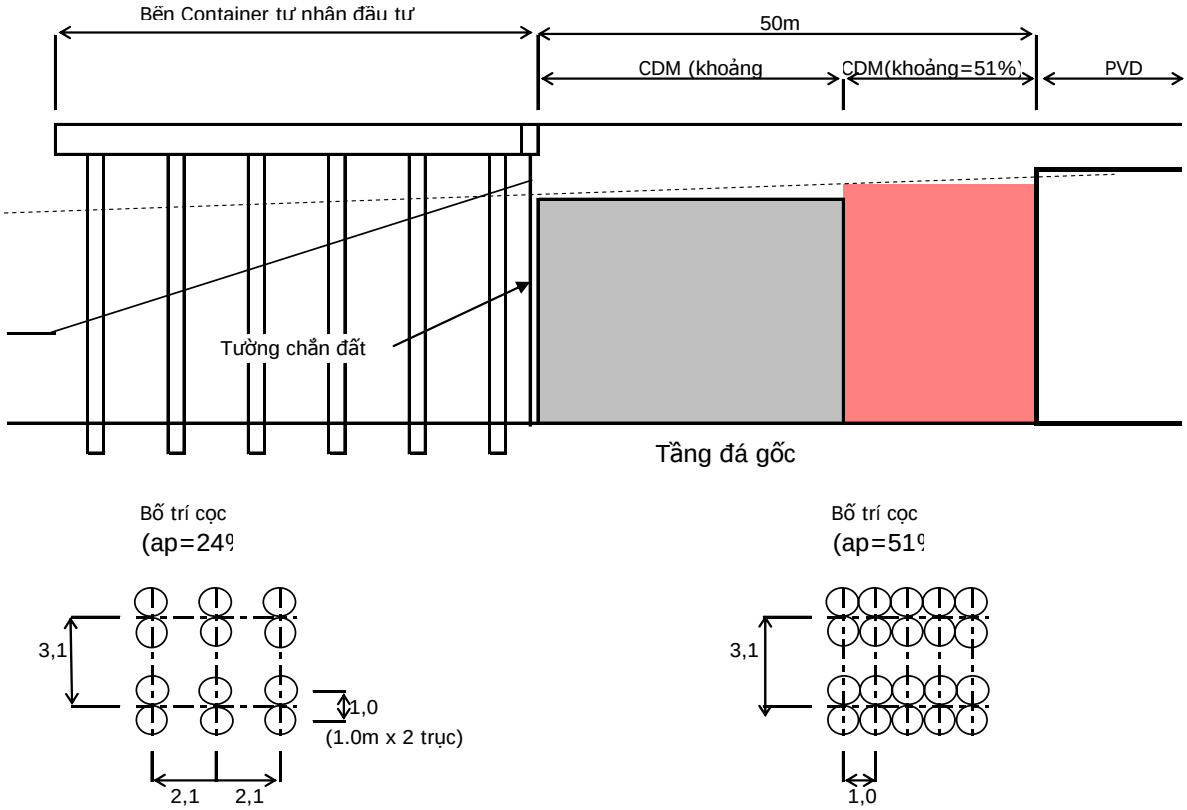
- Rút ngắn thời gian thi công cho công tác cải tạo nền đất yếu cho toàn bộ khu cảng bằng việc kết hợp áp dụng biện pháp PVD và ALiCC.

Công nghệ cọc xi măng đất với tỷ lệ cọc tối ưu (ALiCC) được áp dụng theo kế hoạch sau. Khu đất tiếp giáp phía sau của khu vực tôn tạo sẽ được áp dụng biện pháp PVD vì đây là khu đệm chống lại tác động của sự biến dạng phương ngang của nền đất có thể xảy ra trong quá trình cố kết khi chất tải trước khi tiến hành biện pháp PVD.

Bảng 15.2.4 Kế hoạch áp dụng ALiCC cho khu đất sau thềm bến, bề rộng 50m

	Khu rộng 30m phía trước	Khu rộng 20m phía sau
Hiệu quả mục tiêu	1) Năng quá trình lún cố kết 2) Giảm áp lực đất lên tường chắn 3) Bàn giao sớm mặt bằng thi công cho kết cấu bến	1) Năng quá trình lún cố kết 2) Bàn giao sớm mặt bằng thi công cho kết cấu bến 3) Chống lại áp lực phương ngang của nền địa chất, nơi sẽ được gia cố bằng biện pháp PVD
Tỷ lệ cọc (xấp xỉ)	24%	51%
Đường kính cọc xi măng đất	1,0m x 2 cọc sát nhau	1,0m x 2 cọc sát nhau
Bố trí cọc	Tuyến vuông góc 2,1m x 3,1m	Tuyến vuông góc 1,0m x 3,1m

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.2 Cải tạo nền đất yếu bằng biện pháp ALiCC cho khu vực sau cầu bến

2) Tường chắn đất phía sau kết cấu cầu bến container

Sau đây là hai (2) kiểu kết cấu tường chắn đất cần được xây dựng bằng nguồn vốn nhà nước dọc theo mặt sau của kết cấu cầu bến, là hạng mục do tư nhân đầu tư:

- Tường chắn đất phía sau cầu bến container
- Tường chắn đất phía sau cầu bến sà lan

a) Tường chắn đất phía sau cầu bến container

Báo cáo F/S của TEDI hoặc Nghiên cứu của METI 2010 cho dự án mô hình PPP đề xuất kết cấu bến hở cho bến container của dự án. Kết cấu bến hở sẽ được chống đỡ bằng hệ thống nền cọc được nghiên cứu trong Nghiên cứu này (tham khảo Chương 12). Sau đây là khái niệm về kết cấu bến đã được đề xuất trong nghiên cứu trước đây và cũng được đoàn nghiên cứu JICA đề xuất.

Bảng 15.2.5 Kết cấu bến container đề xuất

Nghiên cứu	Tóm tắt về Kết cấu bến/tường chắn	Thông số hình học	Chi phí
TEDI F/S	• Mặt bến: Mặt bến hở, được chống đỡ bằng cọc bê tông cốt thép thẳng và chụm xiên • Tường chắn: hình chữ L trên đống đá đổ và được chống đỡ bằng cọc móng	- Cao trình đỉnh: CD+5,5m - Mái dốc gầm bến=1:2,5 - Độ sâu khu nước CD-14,0m - Bề rộng mặt cầu tàu= 50m	Vừa phải
Nghiên cứu vê Dự án PPP của METI 2010	• Mặt bến: Mặt bến hở, được chống đỡ bằng cọc bê tông cốt thép thẳng đứng và cọc ống thép (cọc thẳng và chụm xiên) • Tường chắn: Tường cọc ván có neo (Giả thiết)	- Cao trình đỉnh: CD+5,5m - Mái dốc gầm bến=1:3 - Độ sâu khu nước CD-16,0m - Bề rộng mặt cầu tàu=50m	Vừa phải
Nghiên cứu JICA về Kế hoạch phát triển trung hạn (Ch.12)	• Mặt bến: Mặt bến hở, được chống đỡ bằng cọc ống thép (cọc thẳng và cọc chụm xiên) • Tường chắn: Tường cọc ván được chống đỡ bằng cọc chụm xiên	- Cao trình đỉnh: CD+5,5m - Mái dốc gầm bến=1:2,5 - Độ sâu khu nước CD-16,0m - Bề rộng mặt cầu tàu=43,5m	Cao

Hạng mục bến container sẽ do tư nhân đầu tư theo mô hình PPP. Hạng mục bến sẽ được thiết kế một cách cẩn trọng, phối hợp với kết cấu tường chắn ngay sau cầu bến là hạng mục do nhà nước đầu tư. Để tiết kiệm chi phí xây dựng, kết cấu bến theo đề xuất của Nghiên cứu về dự án PPP của METI 2010 được đề xuất sử dụng nguồn vốn tư nhân theo mô hình dự án PPP mặc dù khái niệm thiết kế này theo đề xuất của METI năm 2010 cần phải được nghiên cứu chi tiết hơn về các điều kiện thiết kế, về bố trí cọc móng và chi tiết về kết cấu trong giai đoạn thiết kế chi tiết sau này.

Tóm tắt về kết cấu bến container đề xuất bởi Nghiên cứu METI 2010 như sau:

Bảng 15.2.6 Tóm tắt về Thiết kế bến container do Nghiên cứu METI 2010 đề xuất

Cỡ tàu thiết kế	100.000 DWT	50.000DWT
	Loa=330m Bề rộng=45,5m Mớn=11,7m(80% tải trọng)	Loa=274m Bề rộng=32,3m Mớn=12,7m
Điều kiện tải trọng - Cần trục trên cầu tàu - Tải trọng thềm bến	 Hai phương án (1.000 và 1.500 tấn/một chiếc với khẩu độ ray 30m) 30kN/m2	
Thông số hình học của Bến - Chiều dài - Cao trình đỉnh - Độ sâu khu nước - Bề rộng thềm bến	 750m CD+5,5m CD-16,0m (Vũng quay trở CD-14,0m) 50m	
Kết cấu bến - Kiểu kết cấu - Bề rộng mặt cầu tàu - Móng cọc - Mái dốc gầm bến - Hệ thống đệm tàu - Bích neo	 Bản mặt cầu và dầm bê tông cốt thép được chống đỡ bằng cọc 50m Kết hợp cọc bê tông cốt thép đứng và cọc ống thép đứng và chụm xiên (1:4) Độ dốc không đổi 1 (V) đến 3 (H) Cỡ H1300mm cách nhau 18m Công suất 100 tấn	

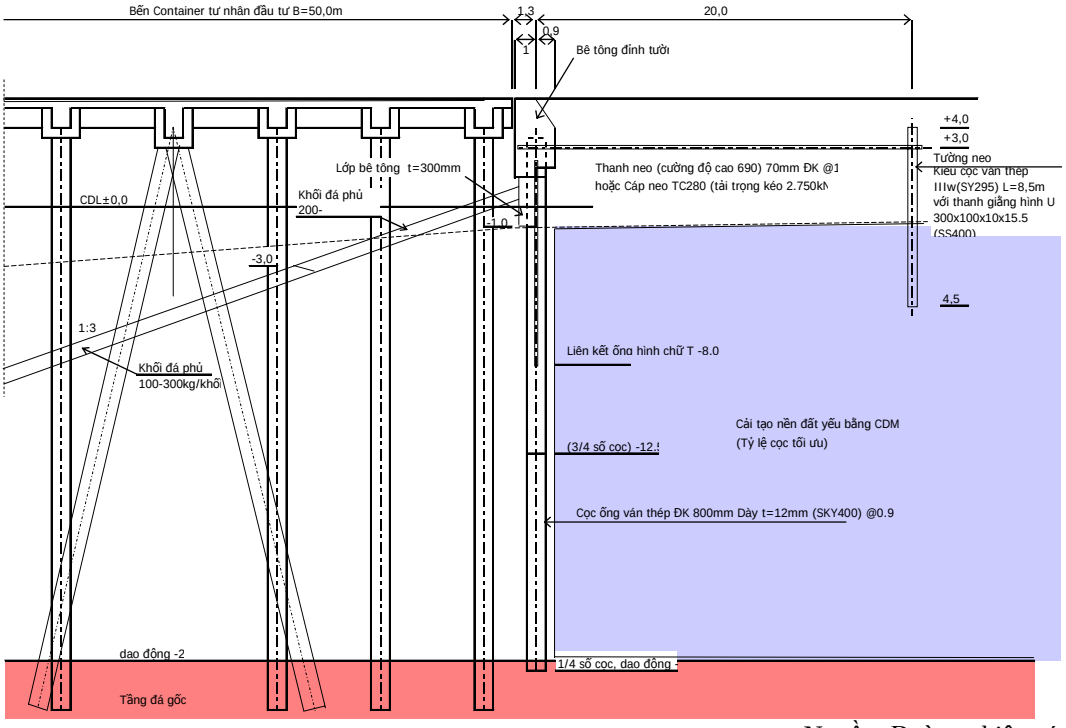
Nguồn: Nghiên cứu bổ sung của Dự án Phát triển Cảng Cửa ngõ Lạch Huyện của Nước cộng hòa xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, Báo cáo cuối kỳ, tháng 3 năm 2010 do METI thực hiện (nghiên cứu của METI năm 2010)

Về kết cấu cầu bến container bề rộng 50 m được xây dựng theo thiết kế khái niệm do nghiên cứu METI đề xuất, Đoàn nghiên cứu JICA đã tiến hành so sánh hai (2) kiểu tường chắn sẽ được xây dọc phía sau kết cấu mặt bến hở như sau.

Bảng 15.2.7 Phương án Tường chắn sau bến container

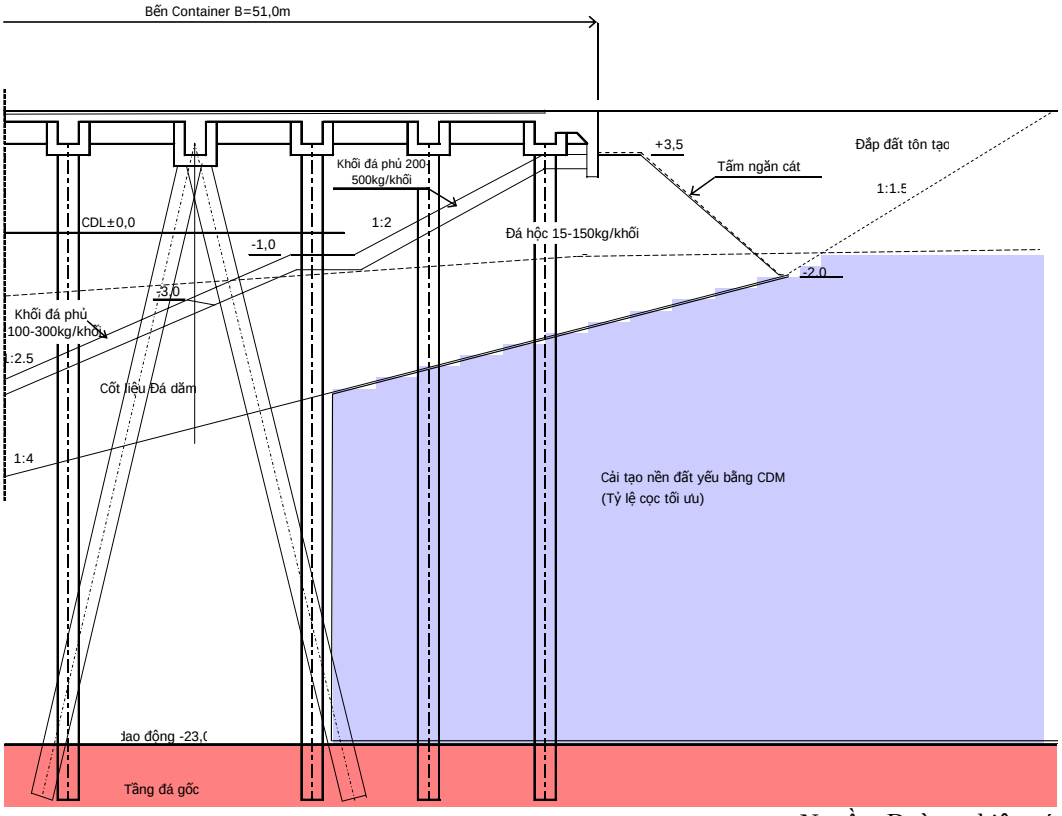
Phương án	Kiểu tường chắn	Biện pháp cải tạo nền đất yếu	Y kiến/Đề xuất
A (Hình 15.2.3)	Kết cấu tường cọc ống ván thép có neo	Biện pháp ALiCC được áp dụng cho khu vực ngay sau cầu tàu	◎: Đề xuất áp dụng
B (Hình 15.2.4)	Kết cấu đá đổ có tường ngăn với bản mặt bến	Biện pháp ALiCC cho khu vực có nền móng bằng đá đổ cũng như khu vực ngay sau cầu tàu	X: Không đề xuất áp dụng 1) Công tác cọc của bến được thi công trước khi tạo khối đá đổ 2) Mái dốc gầm bến phải chỉnh lại là 1:2:5

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.3 Tường chắn đất sau bến container, Phương án A: Tường cọc ống ván thép



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.4 Tường chắn đất sau bến container, Phương án B: Tường đứng bằng đá đổ

Phương án A: Tường cọc ống ván thép có neo, được đề xuất sử dụng. Phương án B: Tường đứng

bằng đá đổ: cần phải thi công trước hoặc cùng lúc với thi công kết cấu bến và do vậy có lẽ không phù hợp để áp dụng theo mô hình PPP. Kết cấu của Tường chắn đất đề xuất (Phương án A: Tường cọc ống ván thép) được tóm tắt như sau:

Tường cọc ống ván thép sẽ được đóng xuống đất tới độ sâu phù hợp để chống áp lực ngang của đất. Chiều sâu chôn cọc được tính toán bằng phương pháp Free-Earth Support để có đủ mômen áp lực thụ động để hấp thụ mômen áp lực chủ động của đất tại đầu neo trên của tường chắn ở mực nước CD +3,0m. Cao trình mặt đáy biển phía trước tường chắn tại đỉnh mái dốc có độ dốc 1:3 là CD +1,0m và địa chất nền phía dưới mặt bến là sét dẻo chảy (lớp sét C1). Trong những điều kiện thiết kế như vậy, chân tường cọc ống ván thép phải ở vị trí có cao trình khoảng CD -12,5m để có thể đảm bảo hệ số an toàn là 1,5 để cân bằng momen lực của phần tường cọc ống ván thép ngập dưới đất. Một (1) phần tư (4) số cọc ống ván thép sẽ được ngàm sâu tới tầng đá gốc để phòng lún cho tường.

Mô men uốn hoạt động và phản lực tại đầu neo trên của tường chắn sẽ được tính toán bởi phương pháp dầm tương đương với giả thiết sử dụng 1 dầm đơn để đỡ đầu neo trên và mặt đáy biển trong điều kiện áp lực đất chủ động và áp lực nước dư phía sau tường. Do áp lực đất thụ động phía trước tường có giá trị bằng hoặc lớn hơn áp lực đất chủ động cộng với áp lực nước dư tại độ sâu CD -10,0m, chiều sâu của tường tại đáy biển ảo được tính toán là CD -10,0 và chiều dài của dầm giản đơn là 13m.

- Phản lực tại đầu neo trên: 312 kN trên mỗi mét dài của tường
- Phản lực tại đáy biển ảo: 109 kN trên mỗi mét dài của tường
- Mômen uốn tối đa lên dầm: 694 kN-m trên mỗi mét dài của tường

Cọc ống ván thép có đường kính 800mm và thành cọc dày 12 mm (SKY400, Z=5.510 cm^3 trên mỗi mét dài của tường, đã giảm trừ phần có thể bị ăn mòn của thép) được đề xuất sử dụng cho tường chắn. Để tạo thành vách liền cho tường, thì mỗi cọc ống thép sẽ được gắn khoá nối ở hai phía phải và trái ngay từ khi sản xuất tại nhà máy. Ở đây đề xuất sử dụng loại cọc ván thép với cọc ống thép được liên kết bằng thép hình T.

Đầu trên của tường sẽ được neo bằng thanh neo dài 20m. Thanh neo và các đầu neo được đặt tại độ cao CD+3,0m để có thể giảm khó khăn trong việc lắp đặt neo và thi công tường cọc ván thép ở dưới nước. Biện pháp côngxon cho tường đơn, liền được sử dụng cho hệ thống neo và giằng, cứ mỗi hai cọc ống thép lại đặt một thanh neo, tức là khoảng cách 1,96m.

Vật liệu chính sử dụng thi công tường chắn là:

- Tường cọc ống ván thép: đường kính ngoài 800 mm x thành cọc dày 12 mm (SKY400), 3/4 số cọc có chiều dài là 16,5m & 1/4 có chiều dài là 27,5m đặt cách nhau 0,98m
- Tấm liên kết hình chữ T sẽ liên kết các cọc ống thành ván liền (phía trong ống được nhồi vữa)
- Dầm mũ cấu tạo bằng bê tông cốt thép và đoạn tường tiếp giáp nước biển được bọc bởi lớp bê tông dày (t=300mm) tới cao trình CD -1,0m để chống ăn mòn
- Thanh neo đường kính 70 mm (loại cường độ cao 690) hoặc cáp neo (Áp lực chịu kéo 2,750kN) và các phụ kiện được đặt tại cao trình CDL+3,0m và cách nhau 1,96m
- Tường neo liền: tường neo kiểu cọc ván thép tiết diện rộng (SY295) dài 8,5m được giằng bằng bằng thanh giằng hình chữ U có kích thước (SS400)

b) Tường chắn đất sau bến sà lan

Bến sà lan và bến container được đầu tư bằng nguồn vốn tư nhân theo mô hình dự án PPP. Kết cấu mặt bến hở được chống đỡ bằng cọc móng được nghiên cứu cho bến sà lan trong nghiên cứu của METI năm 2010 về dự án PPP. Kết cấu này cần được rà soát chi tiết về các điều kiện thiết kế,

yêu cầu tải trọng thiết kế, về bố trí cọc móng và các chi tiết về kết cấu trong giai đoạn thiết kế chi tiết sau này, và kết cấu này nên được thiết kế một cách cẩn trọng có kết hợp với thiết kế của tường chắn đất bố trí ngay sau thềm bến, tường chắn này do nhà nước đầu tư. Hạng mục bến sà lan do tư nhân đầu tư được tóm tắt như sau:

Bảng 15.2.8 Tóm tắt về hạng mục Bến sà lan do tư nhân đầu tư

Cỡ sà lan thiết kế	100 TEU
Điều kiện tải trọng	
- Cần trục trên cầu tàu	n.a.
- Tải trọng thềm bến	n.a.
Thông số hình học của bến	
- Chiều dài bến	200m (bao gồm 50m cho bề rộng của bến container)
- Cao trình đỉnh bến	CD+5,5m
- Độ sâu khu nước	CD-5,0m
- Bề rộng thềm bến	Xấp xỉ 30m
Kết cấu bến	
- Kiểu bến	Bản mặt và dầm bằng bê tông cốt thép chống đỡ bằng cọc
- Bề rộng mặt cầu tàu	30m
- Cọc móng	Cọc đứng và cọc chụm xiên bằng bê tông ly tâm
- Mái dốc gầm bến	Độ dốc 1 (V) đến 3 (H)
- Hệ thống đệm tàu	Hình chữ V 300mm, dài L3,0m cách nhau 6m
- Bích neo	Công suất 35 tấn

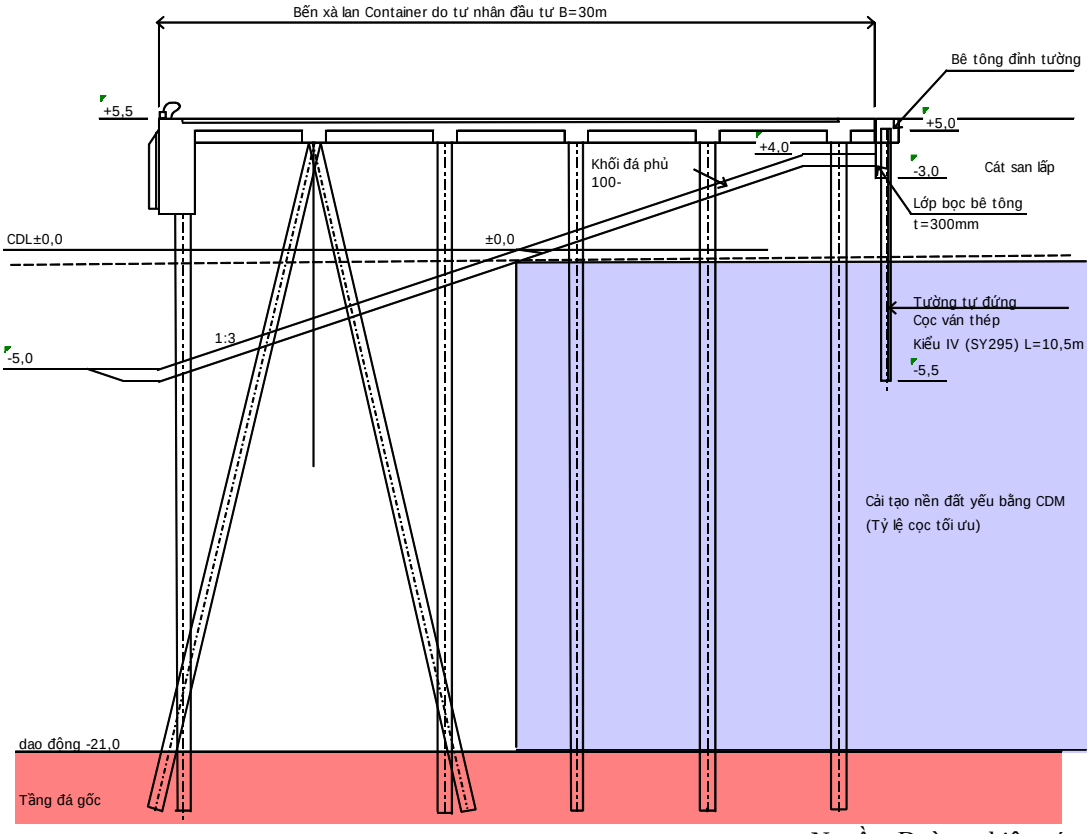
Nguồn: Nghiên cứu bổ sung của Dự án Phát triển Cảng Cửa ngõ Lạch Huyện của Nước cộng hòa xã hội Chủ nghĩa Việt Nam, Báo cáo cuối kỳ, tháng 3 năm 2010 do METI thực hiện (nghiên cứu của METI năm 2010)

Trong nghiên cứu SAPROF này, có ba (3) phương án tường chắn (trong đó, phương án C là phương án bến hở là phương án do nghiên cứu METI 2010 đề xuất) và chức năng của bến sà lan và tường chắn đất để ngăn đất san lấp, bố trí sát ngay mép cầu tàu, được đưa vào nghiên cứu so sánh.

Bảng 15.2.9 Các phương án đề xuất về Tường chắn đất sau bến sà lan

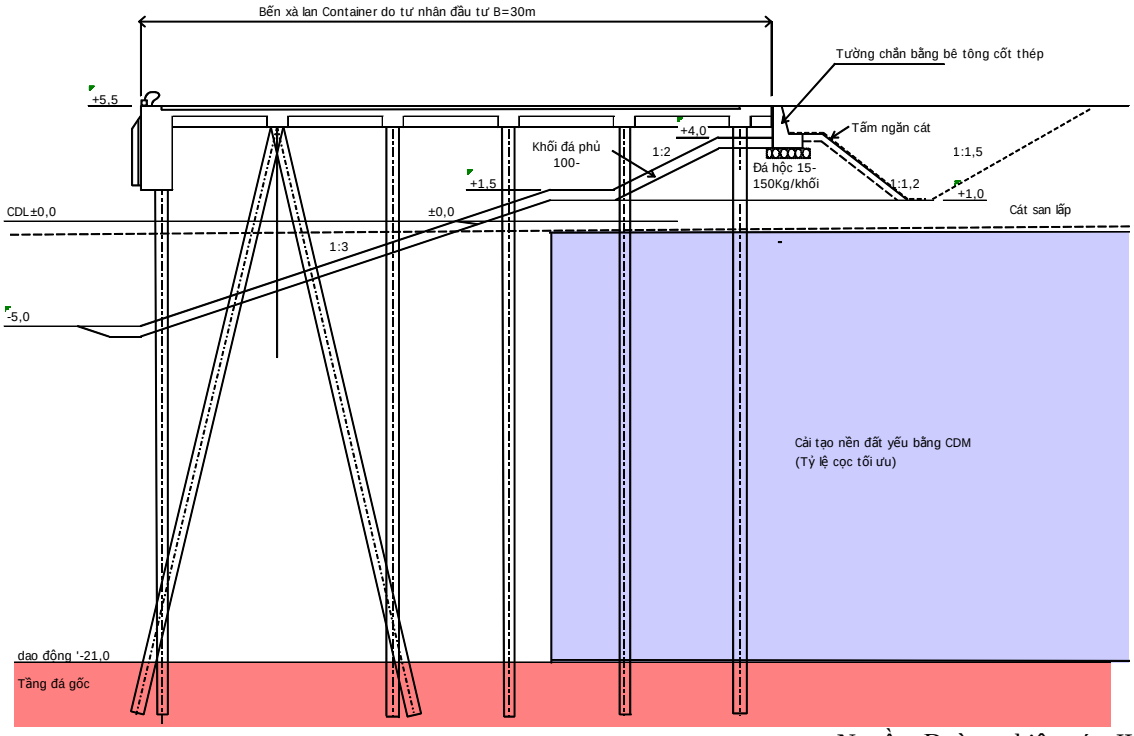
	Phương án kết cấu		
	A (Hình 15.2.5)	B (Hình 15.2.6)	C (Hình 15.2.7)
Bến sà lan	Kết cấu mặt bến hở theo đề xuất của Nghiên cứu METI 2010		Tường cọc ống ván thép có neo (SSPP)
Tường chắn đất	Tường cọc ván kiểu côngxon	Tường chắn trên khối đá đổ	
Cải tạo nền đất yếu	Biện pháp ALiCC sử dụng cho mái dốc dưới gầm bến và khu vực có nền là đá đổ cũng như khu sau tường chắn		Biện pháp ALiCC cho khu vực sau tường chắn
Chi phí xây dựng	Vừa phải	Thấp	Tổng chi phí vừa phải cho kết cấu bến hở theo đề xuất của Nghiên cứu METI 2010
Ý kiến	Đỉnh mái dốc dưới gầm bến cần phải là vật liệu cát	Công tác cọc móng bến phải thực hiện trước khi tạo khối đá đổ	Có chức năng là bến sà lan và tường chắn cho bãi tôn tạo
Đề xuất	(○) Đề xuất Phù hợp để xây tường chắn kiểu giống tường chắn của bến container	(X) Không đề xuất	(△) Đề xuất Phù hợp nếu tường chắn của bến container là tường SSPP để tạo thành tường liền

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA



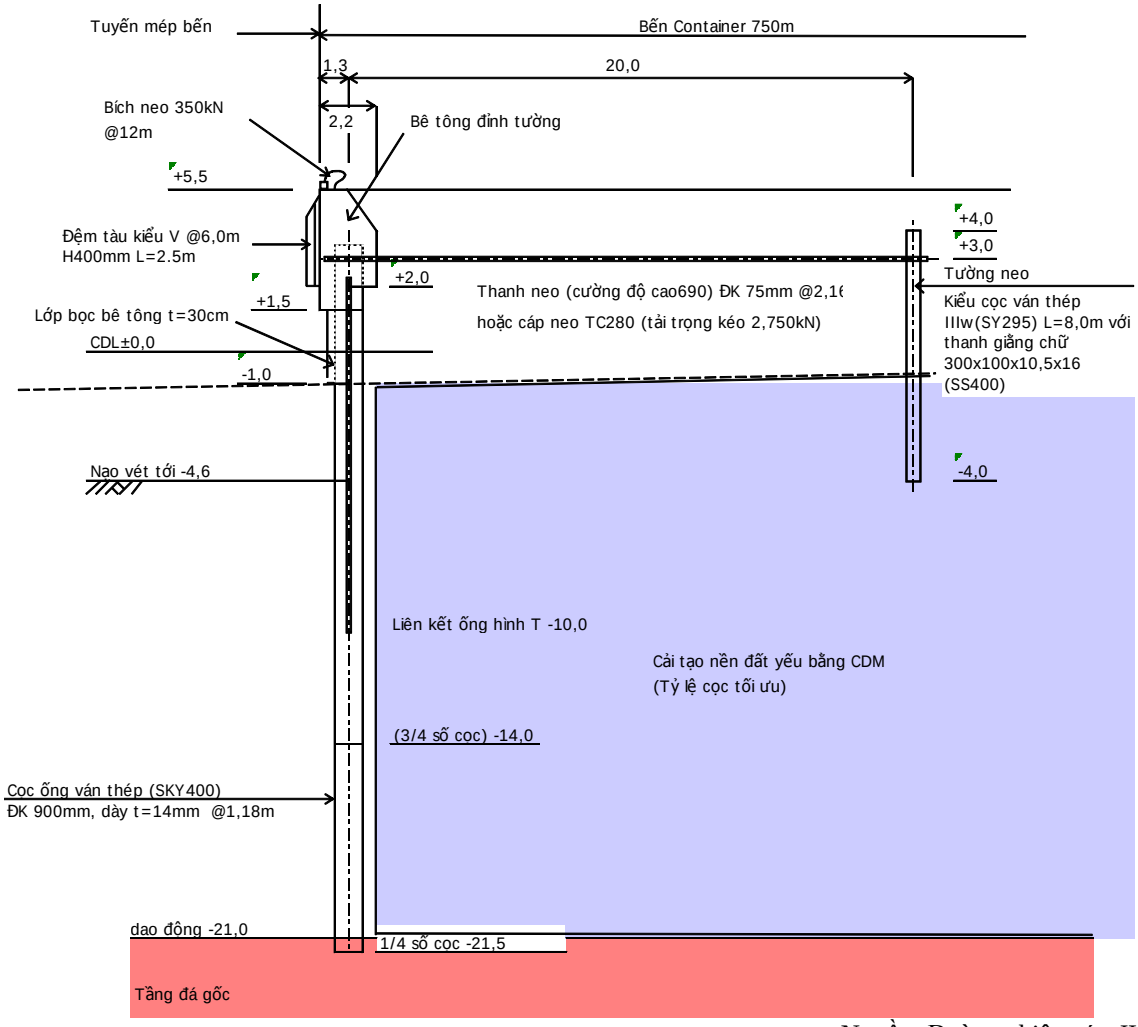
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.5 Tường chắn đất cho bến sà lan, Phương án A: Tường cọc ván tự đứng kiểu côngxon



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.6 Tường chắn đất của bến sà lan, Phương án B: Tường chắn trên đá đổ



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.7 Tường chắn đất có chức năng như bến sà lan, Phương án C: Tường cọc ống ván thép có neo

Phương án C cũng là một kiểu kết cấu cho bến xà lan nếu có sự chấp thuận của nhà đầu tư tư nhân về kiểu kết cấu và cách phân chia công việc xây dựng và phân chia chi phí. Do đó, việc áp dụng phương án C và phân chia hạng mục đầu tư giữ khu vực nhà nước nhà khu vực tư nhân cần được xác định trong giai đoạn thiết kế chi tiết của Dự án.

Trong nhiên cứu này, về kết cấu cầu bến hở container bề rộng 30 m được xây dựng theo thiết kế khái niệm do nghiên cứu METI đề xuất, Đoàn nghiên cứu JICA đã tiến hành so sánh hai (2) kiểu tường chắn sẽ được xây dọc phía sau kết cấu mặt bến hở như sau. Phương án A: Tường chắn đất được đề xuất sử dụng loại tường cọc ván thép côngxon không neo, được thi công ngay sau kết cấu bến hở (cầu tàu bệ cọc cao) do tư nhân đầu tư. Phần trên của mái dốc dưới gầm bến tính từ nền đất tự nhiên ở cao trình khoảng CD±0,0m phải được đắp bằng cát pha tại để tường chắn có thể chịu được phản lực dọc theo phần tường chôn dưới nền cát pha, và không gây ảnh hưởng xấu như sự biến dạng của đất nền sét pha.

Khái quát về kết cấu của Tường chắn đất của Bến sà lan (Phương án A: tường cọc ván thép côngxon không neo) như sau:

Tường cọc ván thép kiểu côngxon không có neo được làm bằng các cọc ván thép. Tường sẽ chống lại áp lực đất chủ động và áp lực dư của nước từ phía sau bằng phản lực ngang của nền

móng phía trước tường. Mái dốc gầm bến sẽ được đắp đất cát pha từ mặt đất tự nhiên có cao trình khoảng CD±0,0m tới đỉnh mái dốc có cao trình CD+4,0m.

Vật liệu cơ bản để thi công tường chắn là:

- Tường cọc ván thép: cọc ván thép loại IV (SY 295) dài 10,50m, được phủ bê tông (dày 300mm) từ đỉnh bê tông tới cao trình CDL+3,0m ở mặt tiếp giáp biển để tránh bị ăn mòn.
- Dầm mũ được cấu tạo bằng bê tông cốt thép

3) Các hạng mục công trình của khu vực phục vụ công tác quản lý và điều hành chung

a) Bến cho tàu dịch vụ

(Kết cấu bến)

Do điều kiện địa chất của khu vực này là sét yếu nên đoàn nghiên cứu đề xuất sử dụng tường cọc ván phân tán áp lực đất. Tường cọc ván là kết cấu rất vững chắc vì có đất đắp tôn tạo ngay phía sau tường. Khu vực bãi xung quanh tường phải được gia cố bằng biện pháp PVD để có thể hoàn tất độ lún cố kết trong thời gian thi công, nhờ đó độ cố kết của sét pha có thể tăng lên như sau:

Lớp sét trên: C' =Co +DC=35kN/m^2
Lớp sét giữa: C'=100kN/m^2 (nhìn chung sẽ không tăng lên)
Lớp sét dưới: C'=44kN/m^2 (nhìn chung sẽ không tăng lên)

Cọc ván loại IV có tiết diện rộng sẽ được sử dụng là cấu kiện chính của tường. Tường cọc ván được đắp cát tôn tạo để làm giảm áp lực chủ động của đất. Tường cọc ván sẽ được chôn xuống đất tới độ sâu để phần cọc chôn dưới đất có đủ áp lực đất thụ động phương ngang. Với bản giảm tải, cọc ván được chôn sâu tới khoảng cao trình CD-11m với chiều dài cọc ngập trong đất là 7m. Áp lực đất chủ động tác động lên tường sẽ được làm giảm nhẹ nhờ có tấm bê tông cốt thép độc lập được đặt sát phía sau tường, tấm bê tông này được đỡ bằng các cọc bê tông cốt thép.

Cọc bê tông cốt thép vuông có cạnh 50cm để đỡ bản giảm tải, cọc được lắp đặt thành hai hàng với khoảng cách là 4,8m và được đóng tới tầng đá gốc để phòng lún của kết cấu.

Cao trình chân cọc bê tông cốt thép: tới tầng đá gốc CD-21,0 m
Tải trọng đứng hoạt động của cọc tính bởi tải trọng tĩnh và tải trọng phụ: Pv= 609,6kN/cọc
Tải trọng giới hạn của một cọc: Ru=Qd x Ap + Fi x As

Trong đó
Ru: Khả năng chịu lực giới hạn của một cọc (kN)
Qd: Khả năng chịu lực của nền tại chân cọc (kN/m^2)
- Lớp sét dưới: Qd=352kN/m^2
- Tầng đá gốc bột kết: Qd=12.000kN/m^2

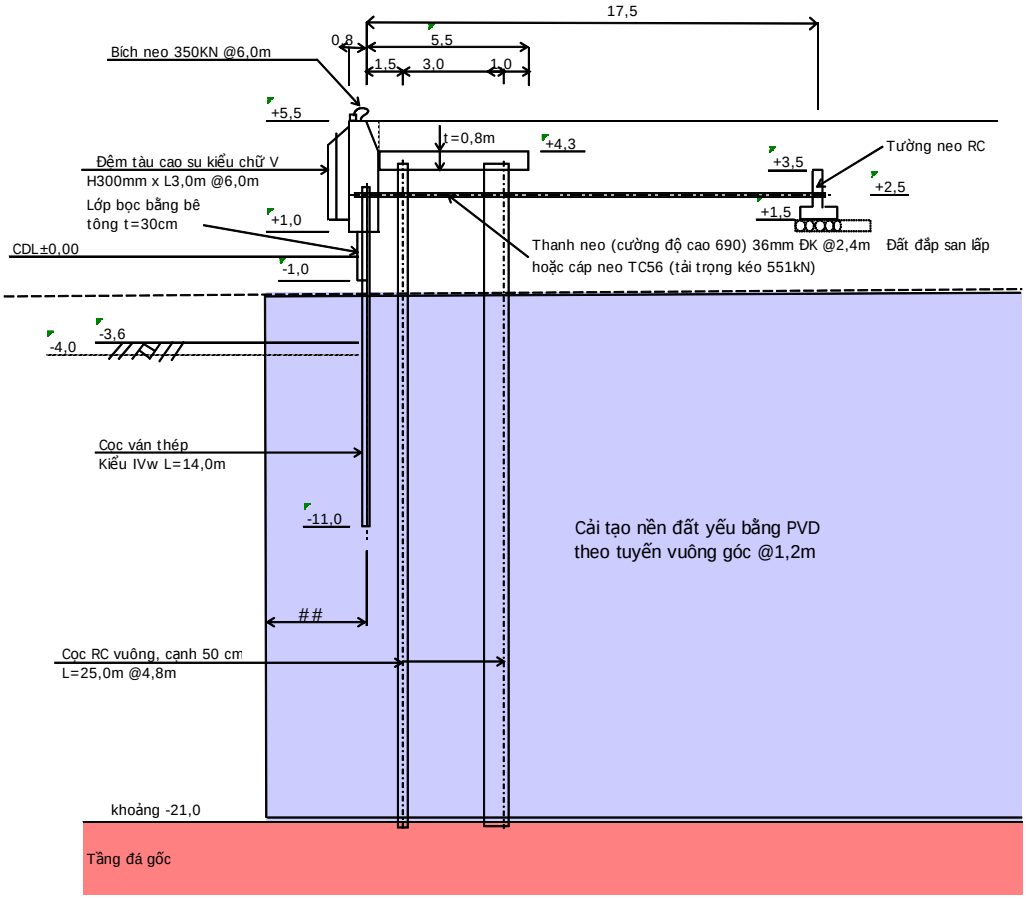
Ap: Diện tích đầu cọc (m^2)
Fi: Ma sát giữa bề mặt cọc và nền đất chôn cọc (kN/m^2)
Lớp sét trên C1: F1=C=35kN/m^2
Lớp sét giữa C2: F2=C=100kN/m^2
Lớp sét dưới C3: F3=C=44kN/m^2
As: Tổng diện tích ngoại biên của một cọc (m^2)

Ước tính cho một cọc vuông cạnh 50cm được chôn xuống tầng đá gốc là:
Ru=2.022 kN/cọc
Hệ số an toàn cho sức chịu tải của cọc=3,3

Đầu trên của tường cọc ván được neo với tường neo được đặt cách tường cọc ván một khoảng cách phù hợp. Thanh neo và tường neo có cao trình CD+2,5m để giảm khó khăn trong công tác thi công neo và giằng ở dưới nước. Tường bê tông cốt thép liên tục được sử dụng làm tường neo và được neo bằng thanh neo cho mỗi 4 cọc ván phía trước.

Vật liệu chính để thi công tường là:

- Tường cọc ván thép: cọc ván thép loại tiết diện rộng IVw (SY295), dài 14 m, mặt tiếp giáp với biển của đoạn từ đỉnh tường tới cao trình CDL-1,0m được bọc lớp bê tông dày (t=300mm) để bảo vệ chống ăn mòn.
- Dầm mũ được cấu tạo bằng bê tông cốt thép và các cấu kiện của bến như hệ thống đệm tàu, gờ bê tông và bích neo.
- Thanh neo đường kính 36 mm (cường độ cao 690) hoặc cáp neo (tải trọng chịu kéo 551kN) và phụ kiện được đặt cách nhau 2,4m tại cao trình CDL+2,50m.
- Tường bê tông cốt thép liên tục có neo
- Bản giảm tải: là tấm bê tông cốt thép dày 80cm được đỡ bằng hai (2) hàng cọc móng
- Cọc móng: cọc bê tông cốt thép vuông có cạnh 50cm, dài 24m được đặt thành hai (2) hàng với cách nhau 4,8m



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.8 Mặt cắt ngang của Bến cho tàu dịch vụ

(Hệ thống đệm tàu)

Vận tốc cập bến của tàu lai thiết kế được giả thiết là 0,3m/giây thẳng với tuyến mép bến. Góc cập bến là 10° tại điểm cập bến ở một phần tư thân tàu. Đệm tàu cao su hình chữ V được đặt cách nhau 6m sẽ được bố trí cách nhau 6m để tiếp nhận tàu cỡ nhỏ.

Sau đây là tóm tắt về thiết kế hệ thống đệm tàu:

Bảng 15.2.10 Lựa chọn kích thước Đệm tàu

Cỡ tàu	Vận tốc cập bến (m/giây)	Khoảng cách đệm tàu (m)	Năng lượng va tàu (kN-m)	Loại Đệm hình V Cao (mm) x Dài (m)	Hấp thu năng lượng (kN-m)	Phản lực của đệm tàu (kN)
Tiêu chuẩn Nhật bản						
Tàu lai 4.000PS	0,3	6,0	31,2	C400 x 3,0m	44,3 (D=0,9m)	977(D=3,0m)
				H300 x 3,0m	32,5 (D=0,9m)	954(D=3,0m)

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Đệm va tàu bằng cao su hình V, kích thước H300mm x L3,0m được đặt cách nhau 6m để tiếp nhận các tàu dịch vụ sẽ sử dụng cho cảng.

Hấp thụ năng lượng = 40,1kN-m/m x 0,9m (Chiều dài tiếp xúc với tàu) x 0,9=32,5 kN-m

Phản lực từ đệm tàu = 318kN/m x 3,0m (Toàn bộ chiều dài khi tiếp xúc với tàu) =954 kN

Phản lực cân bằng với áp lực đất thụ động của nền đất được tôn tạo tác động lên mặt sau của tường khi tàu chạm vào bến.

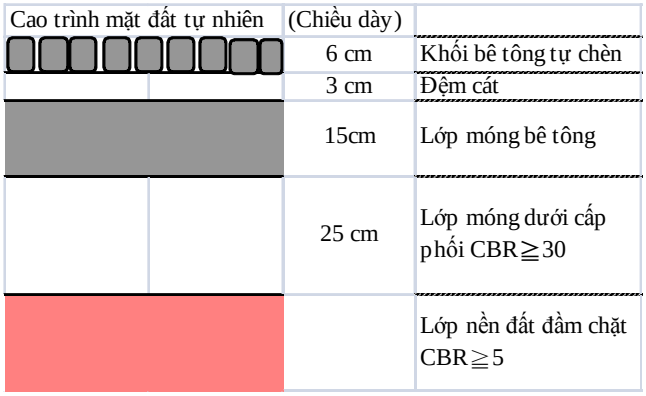
(Bích neo)

Bích neo có khả năng chịu kéo 350 kN/1 bích, được đặt cách nhau 6m dọc theo tuyến mép bến để neo tàu.

b) Công tác làm mặt đường cho khu hành chính cảng

(Khu bến tàu dịch vụ)

Mặt đường bằng gạch bê tông tự chèn sẽ được sử dụng. Mặt đường bằng gạch bê tông tự chèn dày 6cm sẽ được đặt trên lớp cát đệm 3 cm và lớp nền xử lý xi măng dày 15cm. Móng trên và móng dưới sẽ được làm trên nền vật liệu đất đắp đầm chặt.



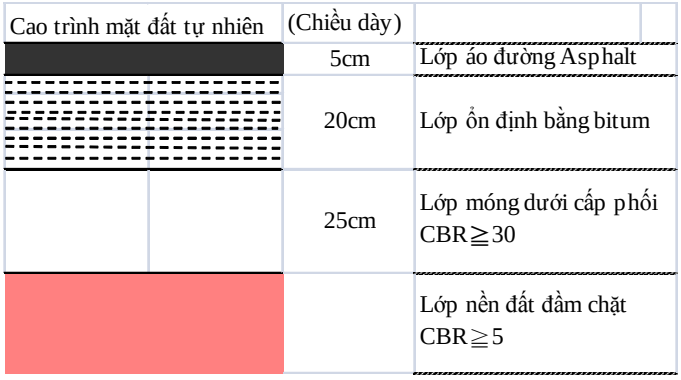
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.9 Kết cấu mặt bãi của khu bến cho tàu dịch vụ

(Đường nội bộ)

Mặt đường asphalt mềm sẽ được dùng cho đường nội bộ tại khu hành chính cảng để tiết kiệm chi phí xây dựng và duy trì khả năng bảo dưỡng đối với độ cố kết dư do điều kiện địa chất hiện

trường là đất sét. Một (1) lớp áo đường nhựa bitum và lớp ổn định bằng nhựa bitum sẽ được rải trên lớp móng trên và móng dưới đã được đầm chặt.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.10 Kết cấu mặt đường nội bộ

4) Thiết kế của các công trình chính của cảng

Thiết kế về các kết cấu của Kế hoạch phát triển trung hạn (Phần 2 của Báo cáo này) được áp dụng cho những hạng mục công trình sẽ được Nhà nước đầu tư bằng nguồn vốn vay ODA Nhật Bản như sau:

Bảng 15.2.11 Thiết kế những hạng mục công trình chính trong dự án sử dụng vốn vay ODA Nhật Bản

Hạng mục công trình	Thiết kế kết cấu	Ghi chú
1. Kè trong (Kè tạm phía Nam của khu bãi tôn tạo)	Kè dốc được bảo vệ bằng khối đá phủ với nền được cải tạo bằng PVD	Tham khảo Mục 5) của Chương 12.1.3
2. Kè ngoài A (Đê biển phía tây dọc theo đường tới cảng cho giai đoạn đầu)	Kè hình chữ L trên khối đá đổ với công trình chắn sóng có cao trình CD+6,5m tại đỉnh kè với nền được cải tạo bằng PVD	Tham khảo Mục 4) của Chương 12.1.3
3. Kè ngoài B (Đê chắn sóng phía tây dọc theo đường tới cảng cho giai đoạn phát triển trung hạn)	Kè hình chữ L trên khối đá đổ với công trình chắn sóng có cao trình CD+6,5m tại đỉnh kè với nền được cải tạo bằng PVD	Như trên
4. Đê chắn cát (Đê chắn cát kéo dài từ Kè ngoài B tới cao trình CD-5,0m ngoài biển)	Khối đá đổ không thấm nước với công trình chắn sóng có cao trình CD+2,0m	Tham khảo Mặt cắt ngang tại mức mặt đất đáy biển cao trình GL-1,0 đến -5,0m tại Chương 12.1.6
5. Làm mặt đường tới cảng	Lớp mặt đường asphalt dày 10cm	Tham khảo Mục 3) của Chương 12.1.5

Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

15.2.2 Thiết bị xếp dỡ hàng hoá

Số lượng thiết bị xếp dỡ hàng hoá cần thiết sẽ được tính toán cho phù hợp với sản lượng hàng container đang tăng lên. Và sẽ có quy trình vận hành đơn gian và dễ dàng bảo dưỡng.

Ở đây, những yêu cầu tối thiểu của từng thiết bị sẽ được mô tả, và số lượng thiết bị sẽ được quyết định bởi đơn vị khai thác vận hành cảng để khai thác và vận hành một cách có hiệu quả và an toàn. Tuy vậy, đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất số lượng tiêu chuẩn các thiết bị như được trình bày dưới đây.

Kiểm tra hàng ngày tất cả các thiết bị xếp dỡ của cảng là việc yếu tố quan trọng để đảm bảo mọi thiết bị hoạt động tốt và kéo dài được tuổi thọ thiết bị. Ngoài ra, nếu bảo dưỡng tốt thì chỉ cần một số lượng thiết bị cần thiết ở mức tối thiểu và không cần có thiết bị dự phòng bổ sung ngoài số thiết bị của cảng, như vậy giảm được chi phí đầu tư.

Việc sửa chữa nhanh chóng sẽ được tiến hành nếu phát hiện bất cứ sự hỏng hóc nào.

Nên áp dụng Hệ thống đánh dấu những nội dung kiểm tra vào hồ sơ do lái xe/người điều khiển thiết bị thực hiện khi bắt đầu và kết thúc buổi làm việc. Sổ tay hướng dẫn sẽ được soạn thảo và các thành viên quản lý và khai thác cảng cần được đào tạo/tập huấn phù hợp với tình hình khai thác vận hành.

1) Cần trục giàn cầu tàu (QGC)

Sẽ có tất cả là 8 cần trục QGC được lắp đặt.

8 cần trục giàn QGC này sẽ có công suất xếp dỡ là 1.019.200 TEU (lớn gấp hai lần so với khối lượng hàng dự kiến 526.000 TEU của 2 bến đầu) sẽ được đưa vào sử dụng toàn bộ trong một năm, chi tiết như sau;

- Năng suất QGC: 25 container/giờ, số giờ làm việc 21giờ/ngày, số ngày làm việc 364 ngày/năm.,
- 20FT : 40 FT = 1 : 1 hệ số 1,5.

  25 container x 21 giờ x 364 ngày/s x 8 cần trục / 1,5 = 1.019.200 TEU
  Để nâng công suất lên 20% thì năng suất 30 container sẽ là năng suất thường xuyên.
  1.223.040 TEU(30 container/giờ) lớn hơn gấp 2 lần 525.000 TEU.
- Khẩu độ chân ray: 30m.
- Tầm với phía mép nước: 56,6m. Có thể sử dụng để xếp dỡ 18 dãy container trên boong.
- Loại cẩu được 2 container 20 ft một lần.
- Tải trọng danh nghĩa của container: 40,6 tấn, Tải trọng nâng: 54 tấn
- Trọng tải cần trục: 1.500 tấn
- Chiều cao nâng lên lên tính từ mặt đất: 29m
- Chiều cao hạ xuống tính từ mặt đất: 13m (nhưng những số liệu này cần được điều chỉnh theo mực nước biển)
- Những hệ thống khác sẽ được lắp đặt:

  Chuông báo container vượt trọng tải khi nâng
  Cảm biến để xác định vị trí của ô tô tải chở container
  Hệ thống điều khiển chống lắc cần trục
  Thiết bị nâng

2) Cần trục khung bánh lốp (RTG)

Tổng số 24 cần trục khung 16 bánh.

- Khẩu độ chân: 23,47m (trong số 24 cần trục giàn bánh lốp thì bố trí 16 chiếc cho 8 cần trục giàn sau bến và 8 chiếc cho các xe rơ mooc bên ngoài vào và cho đường sắt nhánh)
- Khẩu độ chân đủ để cho 6 dãy contaner và một lối đi cho xe tải.
- Độ cao nâng container: một đến bốn chồng container (độ cao nâng dưới khung nâng 15,24m).
- Trong số 24 cần trục giàn bánh lốp thì bố trí 16 chiếc cho 8 cần trục giàn sau bến và 8 chiếc cho các xe rơ mooc bên ngoài vào và cho đường sắt nhánh.

Số lượng RTG cần thiết là 2 chiếc cho một QGC, thời gian xếp dỡ của RTG và QGC có sự khác nhau

là 2,4 phút và 3,5 phút, cụ thể như sau.

- Công suất của QGC là 25 container/giờ, tức là 2,4 phút /container
- Công suất của RTG là 3,5 phút/container khi container được xếp thành 3.5 tầng, bao gồm cả thời gian di chuyển dãy.

3) Xe đầu kéo và rơ-mooc

Có 50 xe đầu kéo và 55 rơ-mooc.

Số lượng xe đầu kéo và rơ-mooc được tính toán như sau;

- Xe rơ-mooc: chạy một vòng ở trên bến hết 5,7 phút, (chiều dài trung bình của một vòng là 1.900m, tốc độ 20km, thì cần 5,7phút cho một vòng), thời gian xếp dỡ của QGC là 2,4phút và RTG là 3,5phút.
- 2,4” + 3,5” + 5,7” = 11,6phút 11,6/2,4 = 4,8 như vậy mỗi QGC cần có 5 xe rơ-mooc (Con số này sẽ điều chỉnh theo thời gian xếp dỡ của QGC).
- 40 xe rơ-mooc (xe đầu kéo và rơ-mooc) sẽ được bố trí cho 8 QGC, và 8 xe rơ-mooc để vận chuyển hàng từ/đến đường sắt nhánh và để sử dụng cho hàng container quá khổ.
- 2 xe đầu kéo và 4 rơ-mooc sẽ được dự phòng khi có xe cần bảo dưỡng.

Số lượng xe trên chỉ tính toán riêng cho hoạt động trong bãi, chưa bao gồm hoạt động ngoài bãi. Những xe đầu kéo này cần phải có động cơ lớn hơn động cơ sử dụng thông thường vì việc xe chạy nhanh hoặc phanh đột ngột thường xuyên xảy ra.

Rơ-mooc có thể chuyển đổi sử dụng giữa container 20’/40’ và phải có dầm đỡ bằng sắt cường độ cao để đỡ các container được thả hoặc kéo nhanh từ QGC/RTG tại bãi và để móc nối với đầu kéo một cách đơn giản và dễ dàng nối/tháo container trên rơ-mooc bằng dây cáp.

4) Xe nâng có giá cẩu tự động (loại chụp nóc)

Có tất cả 5 xe nâng chụp.

Xe nâng sử dụng để nâng/hạ là vận chuyển container, và vỏ container. Xe nâng có thê sử dụng để xử lý hàng quá khổ được vận chuyển bằng container hở mái/container mặt bằng.

Giá cẩu tự động có thể điều chỉnh vừa với cả hai cỡ container 40’ và 20’.

- Tải trọng danh nghĩa: 32/35 tấn
- Khả năng nâng container: 3 hoặc 4 tầng container.

5) Xe nâng có giá cẩu tự động (loại nâng cạnh)

Có tất cả 5 xe nâng cạnh.

Xe nâng cạnh sử dụng để nâng/hạ container rỗng, là xe có công suất nâng 8 tấn và nâng chiều cao 6 chồng. Chiều cao nâng phụ thuộc vào bố trí tại bãi chứa container rỗng (ECD). Đây là loại xe nâng đa năng chỉ sử dụng tại bãi chứa container rỗng.

Giá cẩu nâng cạnh tự động có thể điều chỉnh vừa với cả hai cỡ container 40’ và 20’.

6) Xe nâng có càng

Loại xe này có càng nâng được sử dụng để nâng/hạ và vận chuyển hàng nặng/hàng rời kích thước dài và container 20’.

Công suất nâng của xe này đủ cho 12 tấn. Xe nâng chụp trình bày ở phần trên có thể được sử dụng để thay thế xe nâng càng nhờ việc sử dụng cáp nâng.

7) Xe nâng đa dụng

Có tất cả 4 xe nâng đa dụng.

Xe nâng loại này chủ yếu sử dụng cho công tác kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị xếp dỡ container và các phương tiện khác trên bến.

Tải trọng danh nghĩa của xe nâng này là 3/5 tấn, đủ để phục vụ mục đích sử dụng trên, nhưng xe nâng này nên có trụ tự động để có thể nâng đồ lên những vị trí cao.

8) Xe nâng container/Cẩu tự hành bánh lốp

Có 2 xe nâng loại này hoặc cẩu tự hành.

Xe nâng/cẩu này được sử dụng để xếp dỡ container lên/xuống sà lan cập tại cầu bến container. Do vậy cần nâng cần phải với tới hàng thứ 3 của container trên sà lan tính từ mép bến. Công suất nâng của xe nâng đối với hàng container thứ 3 trên sà lan tương đối thấp, còn của cẩu tự hành thì không thấp lắm. Việc lựa chọn xe nâng hay cần trục di động sẽ được tính toán căn cứu vào kiểu sà lan, kiểu container, và hệ thống xếp dỡ container cho sà lan ở bến.

15.2.3 Tuyến đường bộ và cầu nối tới cảng

1) Đường nối tới cảng

a) Hướng tuyến đoạn tại đảo Cát Hải

Đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất sử dụng Hướng tuyến C như vẽ tại Hình 15.2.11 để giảm được số hộ dân cần di dời. Tuy nhiên, nếu vấn đề di dời không nghiêm trọng, thì Hướng tuyến A (theo VIDIFI) sẽ phù hợp hơn với sự phát triển sau này của đảo Cát Hải.

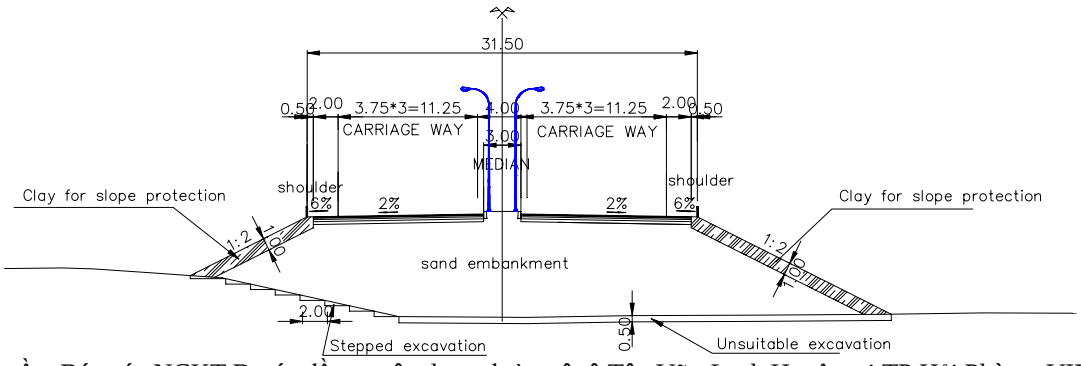
Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.11 Hướng tuyến đường tại đảo Cát Hải do đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất

b) Mặt cắt ngang điển hình của tuyến đường nối tới cảng

Dựa trên số liệu dự báo lưu lượng giao thông của VIDIFI, số làn giao thông đề xuất là 2 làn cho giai đoạn đầu tới 2015, 3 làn cho giai đoạn tới 2022. Hiện nay, đoàn nghiên cứu SAPFOF đề xuất mặt cắt ngang điển hình cho giai đoạn 2015 là 3 làn giao thông, như chỉ ra tại Hình 15.2.12. Tuy

nhiên, số làn giao thông cần được xác định rõ theo số liệu dự báo nhu cầu sẽ được thu thập trong giai đoạn nghiên cứu tới.

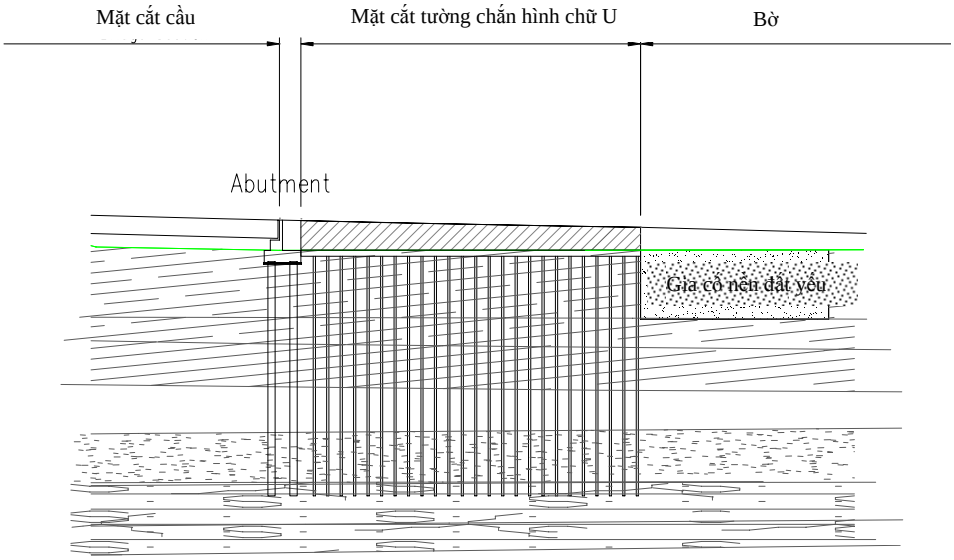


Nguồn: Báo cáo NCKT Dự án đầu tư xây dựng đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện tại TP Hải Phòng, VIDIFI, 2009

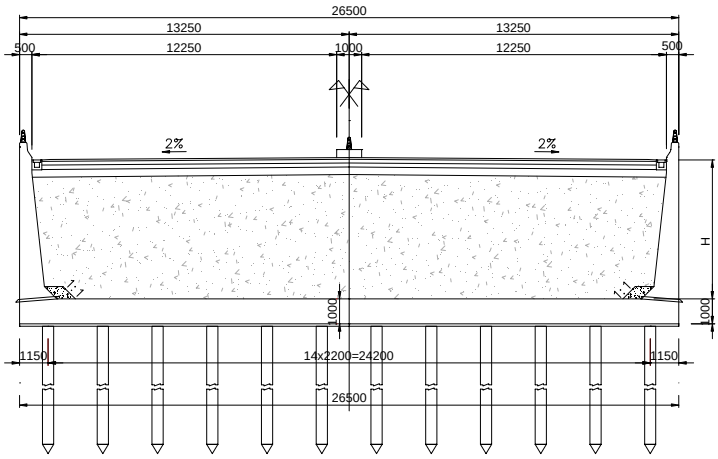
Hình 15.2.12 Mặt cắt ngang điển hình của đường nối tới cảng

c) Kết cấu điểm nối với cầu dẫn

Trong nghiên cứu trước đây, kết cấu tường chắn hình chữ U được áp dụng cho điểm nối tới cầu dẫn. Nền đất đắp được xử lý đất yếu phù hợp với đoạn phía dưới, tuy nhiên cần sử dụng phương pháp tính toán chi phí sử dụng hệ số điều chỉnh để tính toán chiều dài của mỗi đoạn. Kết cấu được trình bày tại Hình 15.2.13.



Mặt cắt ngang của Tường chắn (hình chữ U)

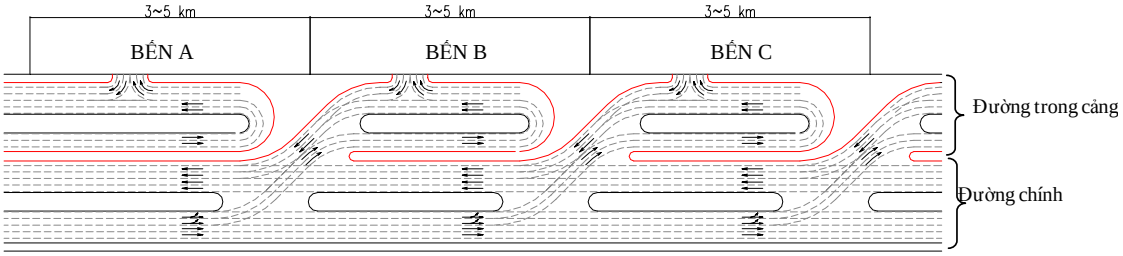


Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.13 Kết cẩu điểm đấu nối với cầu dẫn

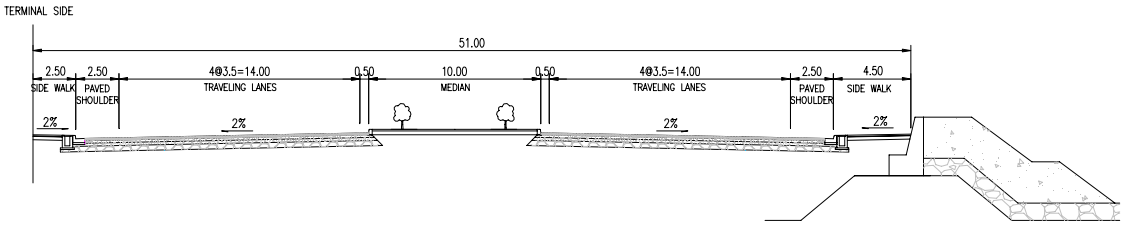
d) Mặt bằng của đường trong cảng

Để giao thông nội bộ của cảng được thông suốt, thì các bến dọc theo luồng tàu cần được chia thành một số khu bến và con đường 4 làn xe được bố trí ngay sau mỗi khu bến và một con đường rộng 8 làn được bố trí chạy dọc toàn bộ khu cảng gọi là đường chính sau cảng và toàn bộ chiều rộng của đường sẽ là 95 m như được chỉ ra tại Hình 15.2.14 và Hình 15.2.15.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.14 Mặt bằng của đường trong cảng và đường chính sau cảng (Tương lai)

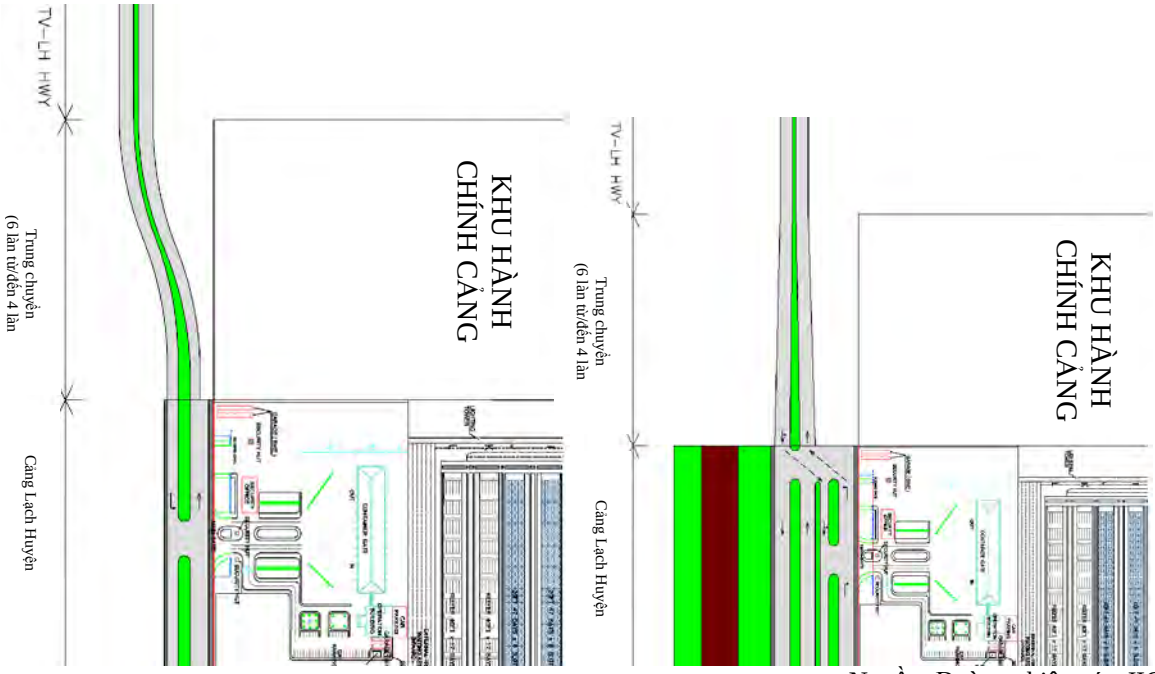


Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.15 Mặt cắt ngang điển hình của đường chính sau cảng (Tương lai)

e) Điểm đấu nối giữa đường trong cảng và đường nối tới cảng

Điểm đấu nối giữa đường trong cảng và đường tới cảng tại đảo Cát Hải được đề xuất như tại Hình 15.2.16. Chiều dài đoạn chuyển tiếp tại mỗi giai đoạn sẽ được xác định dựa trên vận tốc thiết kế cầu đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện, là 80 km.

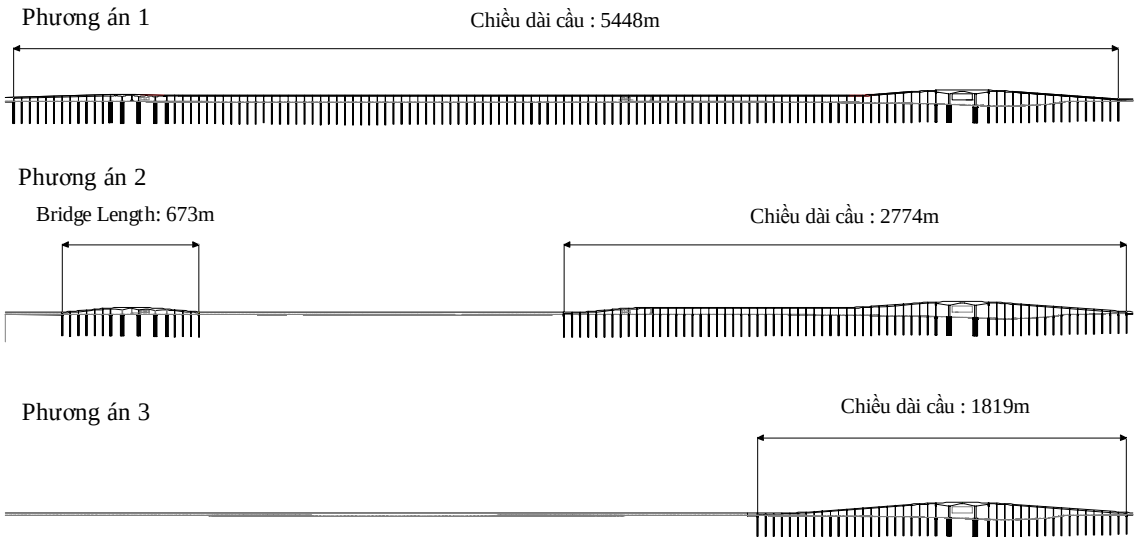


Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.16 Điểm đấu nối giữa đường trong cảng và đường nối tới cảng (2015 & Tương lai)

2) Cầu

Theo kết quả rà soát những nghiên cứu đã thực hiện trước đây, có 3 phương án được xem xét, so sánh. Mặt cắt dọc của từng phương án được trình bày tại Hình 15.2.7.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu JICA

Hình 15.2.17 Các phương án cầu

Hiện tại, phương án 2 có vẻ là phương án phù hợp nhất. Tuy nhiên, một số điều kiện sau cần được làm rõ và có sự nhất trí của những cơ quan liên quan.

Quy hoạch cuối cùng của cầu sẽ được nhóm SAPROF cho phần đường bộ và cầu xây dựng sau khi đã khẳng định được những nội dung sau.

- Chiều rộng tĩnh không thông thuyền

- Kế hoạch thi công của công tác cải tạo nền đất yếu cho khu công nghiệp Đình Vũ mở rộng
- Sự cần thiết của cầu cạn tại khu công nghiệp Đình Vũ
- Chi phí xây dựng
- Thời gian xây dựng

16. Kế hoạch thi công và dự án

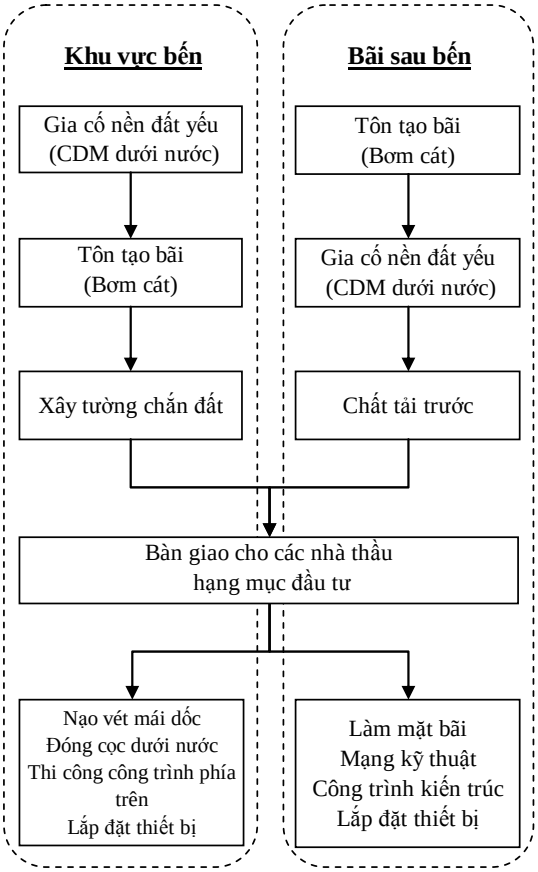
16.1 Kế hoạch thi công

16.1.1 Tổng quan

Bến container số 1 và 2 sẽ được xây dựng trong giai đoạn phát triển đầu tiên, và Chính phủ Việt Nam dự kiến các bến này sẽ hoàn thành vào năm 2014 để có thể bắt đầu khai thác cảng vào năm 2015. Để rút ngắn quá trình thi công, khả năng cung ứng cát và cải tạo đất là vấn đề quan trọng. Để rút ngắn tiến độ xây dựng và để cảng đi vào hoạt động sớm nhất có thể, thì phương pháp cọc xi măng đất sẽ được áp dụng cùng với phương pháp PVD để cải tạo nền đất yếu để xây dựng bến container 1 và 2.

16.1.2 Xây dựng bến container

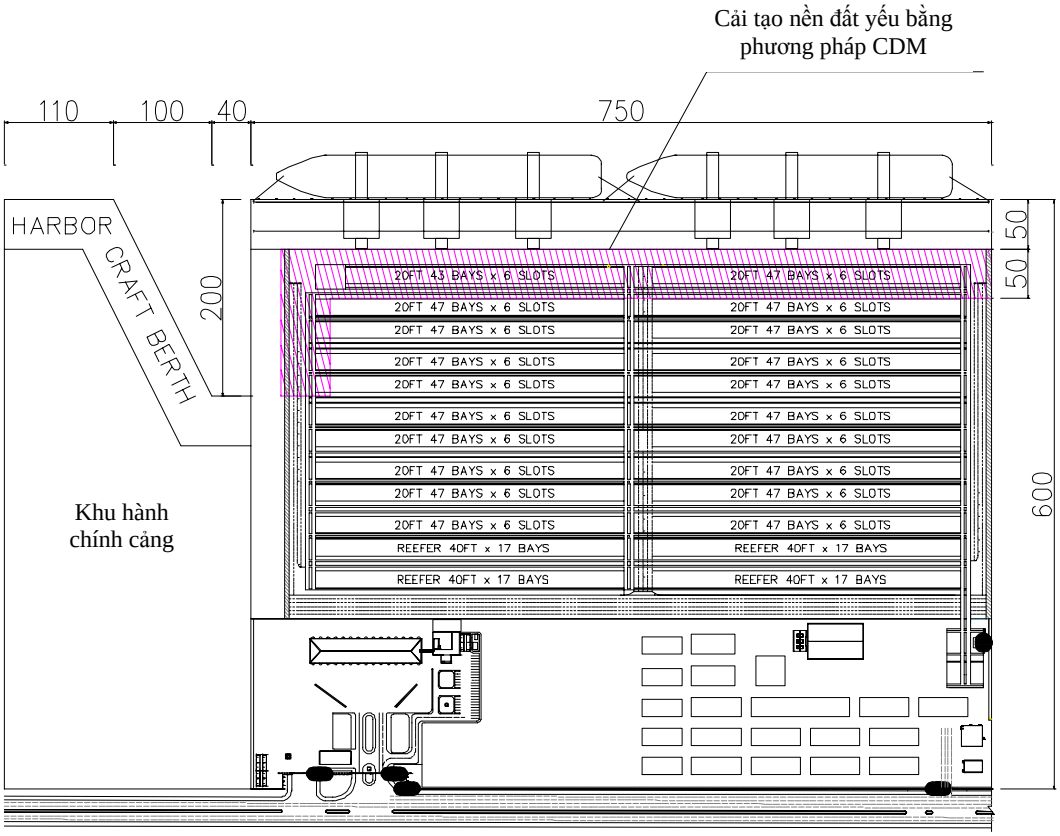
Tiến trình xây dựng được trình bày trong sơ đồ dưới đây. Khu bãi sẽ bàn giao cho nhà thầu sau khi đã cải tạo đất. Các biện pháp thi công đã được trình bày trong Phần 12.2 ngoại trừ việc cải tạo đất bằng phương pháp CDM sẽ được trình bày trong phần dưới.



Hình 16.1.1 Sơ dồ xây dựng bến container

16.1.3 Cải tạo đất bằng phương pháp xi măng tổng hợp (CDM)

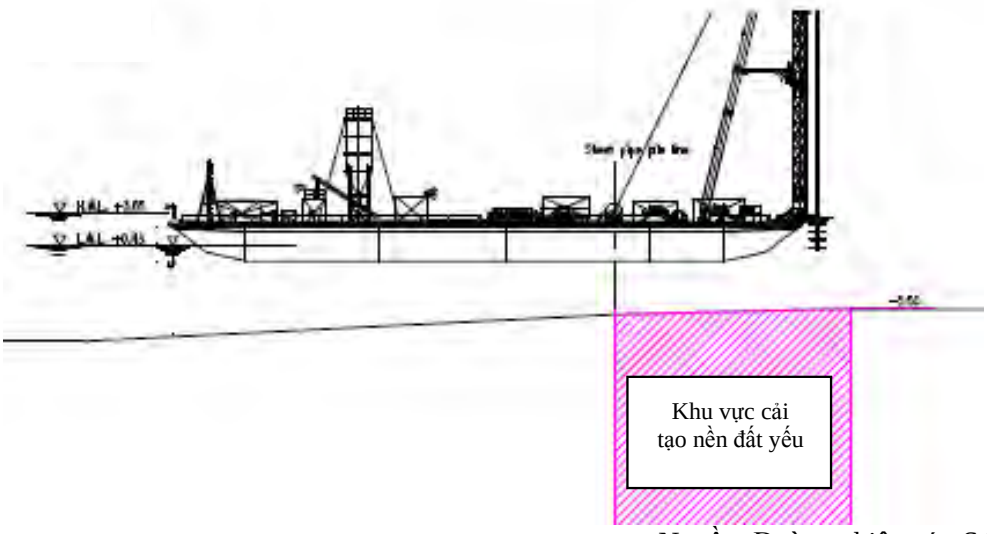
Phương pháp cải tạo đất kinh tế nhất là PVD và phương pháp này được trình bày trong mục 12.2.5. Với phương pháp này, việc chất tải trước cần thực thiện sau khi phun vật liệu bấc thấm và chờ một thời gian nhất định cho đến khi nền đã đạt được đủ độ cố kết, do vậy thời gian thi công sẽ dài hơn. Để có thể bàn giao bến cho nhà thầu trong thời gian sớm nhất, đề xuất sử dụng phương pháp cọc xi măng đất để cải tạo đất tại khu vực cầu tàu.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

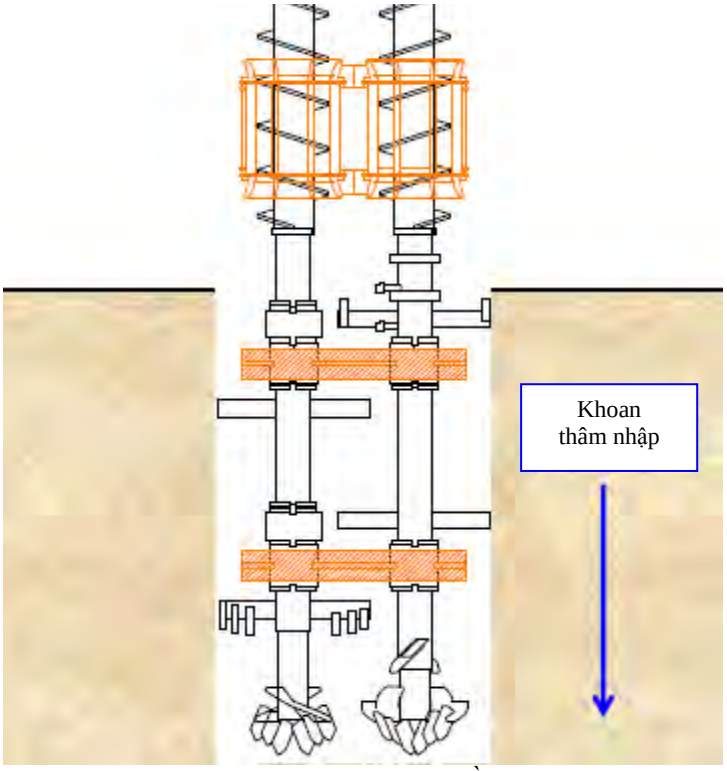
Hình 16.1.2 Khu vực đề xuất sử dụng phương pháp CDM

Khi khu vực đã được nạo vét đến độ sâu -2m CD để đủ cho sà lan đi vào, sà lan CDM được trang bị máy khoan cần kép sẽ đưa cần khoan đến độ sâu thiết kế. Sau khi đạt độ sâu thiết kế, cần khoan sẽ vừa trộn đất và xi măng và vừa được rút dần lên. Xi măng được cấp từ các sà lan silo neo dọc sà lan CDM. Tỉ lệ trộn thiết kế, khoảng cách cọc và diện tích áp dụng phương pháp CDM sẽ được nghiên cứu cụ thể trong giai đoạn thiết kế chi tiết.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

Hình 16.1.3 Thực hiện CDM bằng sà lan



Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

Hình 16.1.4 Hình ảnh mô tả quá trình khoan thâm nhập

16.1.4 Khả năng cung ứng và vận chuyển cát

Có hai vấn đề liên quan đến cát san lấp. Thư nhất là là tổng khối lượng cát được phép khai thác và thứ hai là khả năng vận chuyển.

* Khối lượng cát: Khối lượng được phép khai thác được trình bày trong Mục 12.2.10 và khối lượng này đủ cho công việc cải tạo và chất tải trước.

* Khả năng vận chuyển: Để công tác thi công không bị tạm ngưng hoặc trì hoãn, cầm vận chuyển được tối thiểu 250.000m^3 cát/tháng, tương đương với 10.000m^3/ngày. Nếu sử dụng sà lan với công suất 400m^3 và thời gian chuyên chở từ bãi cát đến công trường (1,5 ngày/chuyến), cần huy động 38 đến 40 sà lan. Số lượng sà lan như vậy có thể làm tắc nghẽn tại công trường. Do đó việc vận chuyển cát cần được lập kế hoạch cẩn thận và/hoặc cần xem xét phương án vận chuyển bằng sà lan lớn hơn hoặc tàu.

16.1.5 Đổ thải vật liệu thu được nạo vét

Bùn thải thu được sau nạo vét không phù hợp để làm vật liệu tôn tạo do vậy hầu hết bùn thải sau nạo vét sẽ được đổ tại khu vực do UBND Tp. Hải Phòng quyết định.

UBND Tp. Hải Phòng đã bố trí 2 khu vực với tổng sức chứa là 50.000.000m^3 để đổ bùn thải sau nạo vét của Dự án Lạch Huyện như trình bày trong Hình 16.1.5.

- 5 vị trí tại các xã với tổng diện tích là 35ha (trên đất liền)
- 01 vị trí tại Khu công nghiệp Nam Đình Vũ, quận Hải An với diện tích là 1.000 ha

Trường hợp bùn thải sau nạo vét đựơc đổ tại các vị trí thuộc các xã trên đất liền, chi phí đổ thải sẽ cao hơn và tiến độ thi công sẽ bị kéo dài do khoảng cách đi tới vị trí đổ thải xa hơn và do công việc phụ

trội để đưa bùn thải từ sà lan lên mặt đất. Từ những cân nhắc này, bùn thải sau nạo vét dự kiến sẽ được đổ tại khu công nghiệp Nam Đình Vũ.

Theo thông tin từ Công ty CP Đầu tư Nam Đình Vũ, chủ đầu tư của khu công nghiệp Nam Đình Vũ, công tác tôn tạo khu công nghiệp Nam Đình Vũ sẽ được tiến hành vào tháng 05/2010 và kết thúc vào đầu năm 2013. Trong khi công tác nạo vét luồng của Cảng Lạch Huyện dự kiến sẽ bắt đầu vào giữa năm 2012 và hoàn thành vào giữa năm 2015. Do đó nếu việc tôn tạo khu công nghiệp hoàn thành đúng theo tiến độ, thì từ năm 2013 cần phải có một khu vực đổ thải mới.

Lưu ý rằng độ sâu đáy biển hiện tại xung quanh khu công nghiệp Nam Đình Vũ là khá nông. Do đó phương pháp và vị trí đổ thải cần được nghiên cứu kỹ hơn và thảo luận với Công ty CP Đầu tư Nam Đình Vũ.

Xét tiến độ tôn tạo khu công nghiệp Nam Đình Vũ như trên và điều kiện tự nhiên của khu vực, vị trí đổ thải xa bờ với độ sâu đáy phù hợp có thể kinh tế hơn. Khả năng phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của khu vực đổ thải xa bờ cần được xem xét trong giai đoạn thiết kế chi tiết.

Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

Hình 16.1.5 Sơ đồ vị trí đổ thải

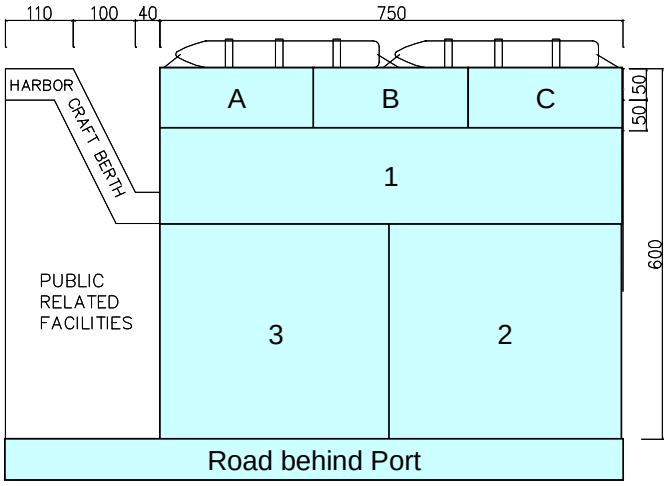
16.1.6 Bàn giao cho nhà thầu hạng mục đầu tư tư nhân

Dự án Cảng Lạch huyện sẽ được thực hiện theo mô trình PPP, nên bàn giao dần từng phần diện tích cho nhà thầu.

Diện tích bến được chia làm 3 khu vực (là A, B, C trên Hình 16.1.6) và sẽ được bàn giao cho nhà thầu ngay khi hoàn thành công việc cải tạo nền đất yếu (bằng phương pháp CDM), tôn tạo bãi, xây dựng tường chắn đất của mỗi khu vực. Tiếp đó, nhà thầu sẽ tiến hành công việc nạo vét mái dốc bằng tàu hút bùn có gàu xúc, thi công cọc dưới nước và sau đó các công trình thượng tầng.

Bãi phía sau diện tích bến được chia làm 3 khu vực (là 1, 2, 3 trên Hình 16.1.6) và sẽ được bàn giao cho nhà thầu ngay khi công tác cải tạo đất (bằng phương pháp PVD) hoàn thành. Nhà thầu sẽ tiến hành sẽ tiến hành công việc trải mặt bãi và thi công mạng kỹ thuật cũng như xây các công trình kiến trúc.

Kế hoạch bàn giao các khu đất có thể thay đổi phụ thuộc vào việc đưa bến số 1 & 2 vào khai thác cùng lúc hay tiếp sau (ví dụ, đưa bến số 1 vào khai thác trước).



Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

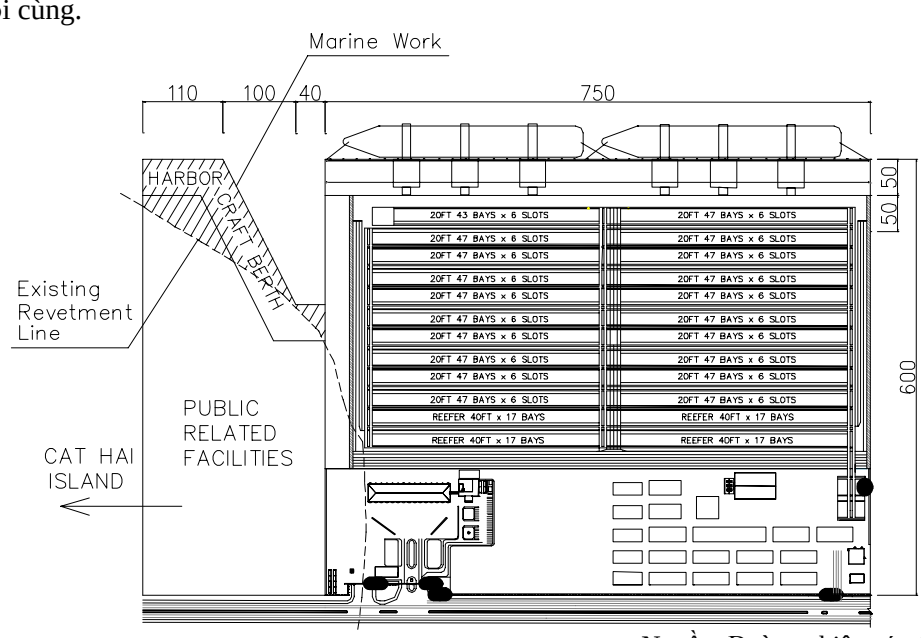
Hình 16.1.6 Kế hoạch bàn giao các khu đất

16.1.7 Khu hành chính cảng

Vị trí đề xuất xây dựng khu hành chính cảng chủ yếu là trên phần đất liền hiện tại của đảo Cát Hải được trình bày trong Hình 16.1.7.

Đối với phần các công trình dưới nước, đất sẽ được tôn tạo theo phương pháp giống như với khu bãi và nền đất tự nhiên sẽ được tôn tạo bằng phương pháp PVD, sau đó là chất tải trước. Khi công việc chất tải trước hoàn thành, thì cọc ván thép và cọc bê tông cốt thép sẽ được dẫn động xuống, dọc theo mép bến cho tàu dịch vụ, bằng máy đóng cọc đặt trên mặt đất. Cọc ván thép sẽ liên kết với tường neo bằng thanh neo hoặc cáp neo. Khu nước phía trước tường cọc ván thép sẽ được nạo vét tới độ sâu -4,0m CD bằng tàu gầu goạm để đảm bảo mớn nước thiết cho tàu dịch vụ.

Đối với phần công trình trên đất liền, mặt bằng hiện tại sẽ được trải mặt và xây dựng các công trình. Cao trình mặt đất hiện tại là khoảng +3,0 - 4,0m CD do đó yêu cầu cần đắp đất tôn tạo để đạt cao trình thiết kế cuối cùng.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

Hình 16.1.7 Mặt bằng Khu hành chính cảng

16.2 Dự toán công trình

Như đã trình bày trong Chương 14, theo Nghiên cứu khả thi đã được phê duyệt, Bến số 1&2 được thiết kế cho tàu container 30.000 DWT (đủ tải) và 50.000 DWT (non tải), độ dài bến theo yêu cầu là 600m. Tuy nhiên, nhóm SAPROF đề xuất sử dụng tàu container thiết kế 50.000 DWT (đầy tải) và 100.000 DWT (non tải) cho Bến số 1&2 trong giai đoạn phát triển ban đầu. Sự thay đổi kích thước tàu đồn thời yêu cầu thay đổi cả về quy mô kết cấu bến, diện tích bến bãi, đường trong cảng, tường ngăn ngoài và luồng.

Chi phí xây dựng cần được tính toán cẩn thận dựa trên sự thay đổi về quy mô dự án, thiết kế công trình thay đổi, tiến độ thi công và đồng thời dựa trên môi trường xây dựng gần nhất ở vùng phía Bắc Việt Nam.

16.2.1 Phạm vi của dự toán

Dự toán sẽ bao gồm các công trình/công tác sau đây:

- Công trình tạm phục vụ cho thi công
- Tường ngăn đằng sau bến
- Nạo vét kênh dẫn
- Công tác cải tạo
- Công trình bảo vệ cảng bao gồm lớp phủ phía trong và lớp phủ phía ngoài và đê chắn cát
- Công tác cải tạo đất
- Đường dẫn phía sau cảng
- Công trình công cộng
- Trợ giúp hàng hải

Dự toán sẽ <u>không</u> bao gồm các công trình và công tác sau đây:

- Bến container gồm bến, sà lan, tường ngăn nước/ mặt lát sân bãi, các công trình và cấu kiện
- Nạo vét mái dốc gầm bến
- Nạo vét khu nước trước bến
- Nạo vét khu vực giữa luồng và khu nước trước bến
- Các thiết bị nâng hàng

16.2.2 Các điều kiện cơ bản để lập Dự toán

Để tính toán chi phí dự án một tương đối, những điều kiện sau đã được áp dụng:

1) Tỉ giá hối đoái

Các tỉ giá hối đoái dùng trong dự toán là tỉ giáị do phái đoàn tìm hiểu dự án của JICA xác định tại tháng 3 năm 2010.

- 1 VND = 0,00528 JPY
- 1 USD = 89,60 JPY

  (1 VND = 0,000058928 USD = 0,00528 JPY)

2) Tỉ giá hối đoái

Tỉ lệ giá leo thang dự tính đối với tỉ giá ngoại tệ và nội tệ là tỉ lệ/đơn vị do phái đoàn điều tra JICA đưa ra vào tháng 3 năm 2010. Tỉ lệ giá leo thang được tính đối với tỉ giá ngoại tệ và nội tệ dựa trên

tiến độ thi công dự án.

- Tỉ giá ngoại tệ : 3,1% /năm
- Tỉ giá nội tệ: 10,3% /năm
- Năm cơ sở sử dụng trong dự toán: Tháng 03/ 2010

3) Dự phòng (5%)

Tỉ lệ dự phòng là 5%/đơn vị do phái đoàn điều tra JICA đưa ra vào tháng 03 năm 2010. Dự phòng được tính bằng phép nhân tỉ lệ với tổng của:

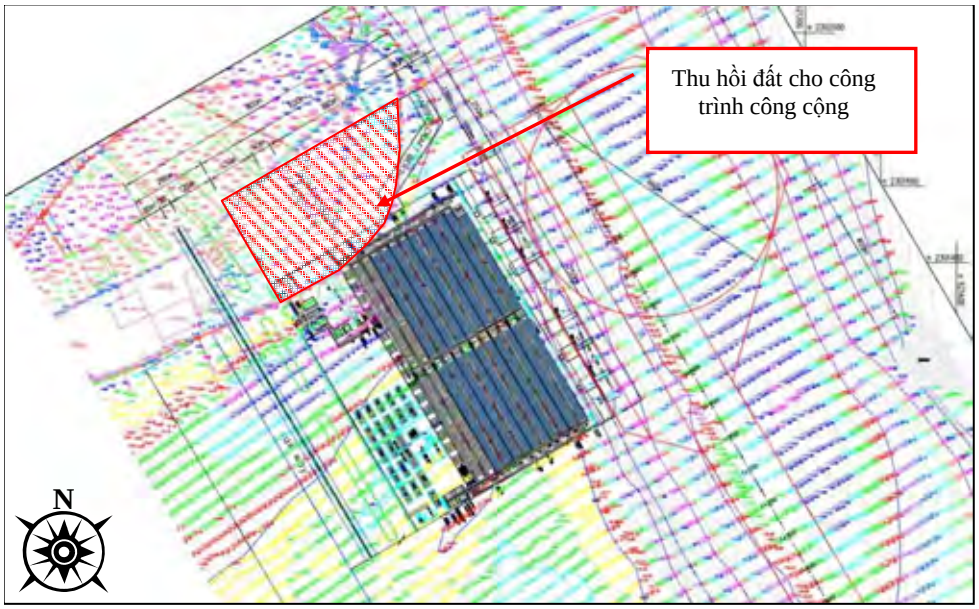
- Chi phí xây dựng
- Trượt giá

4) Dịch vụ tư vấn

Dịch vụ tư vấn được tính toán dựa trên kế hoạch nhân lực cần thiết huy động trong quá trình thi công. Dịch vụ tư vấn sẽ bao gồm giá leo thang và dự phòng giá.

5) Thu hồi đất

Chi phí thu hồi đất sẽ được cân nhắc trong dự toán. Khu vực thu hồi đất được thể hiện trong Hình 16.2.1 và chi phí cần thiết để thu hồi đất được tóm tắt trong Bảng 16.2.1.



Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

Hình 16.2.1 Khu vực thu hồi đất

Bảng 16.2.1 Chi phí thu hồi đất

Hiện trạng sử dụng	Diện tích (m^2)	Chi phí đền bù/hỗ trợ (triệu VND)	
1. Khu vực chưa rõ ràng việc sử dụng đất nằm giữa khu dân cư và trạm VTS	7.200		237,6
2. Các công trình của nhà nước	N/A		
3. Khu vực đất trống dọc bờ biển với 5 ngôi mộ	26.300	- Đất:	867,9
		- 5 ngôi mộ:	34,5
4. Ruộng muối	N/A		
5. Đầm nuôi trồng thủy sản	64.700	- Đất:	640,53
		- Đắp bờ:	25,0
		- Các công trình:	1,220,8
		- Công cụ lao động:	77,64
		- Hàng rào:	20,0
		- Xử lý các đầm	97,05
		- Công trình sinh hoạt:	7,0
		- Thủy sản:	679,35
		- Nhân công:	7,117
6. Rừng	10.200	- Đất:	67,32
7. Đường	3.500		3,500,0
Tổng			**7,481,807**

Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

6) Chi phí quản lý giả thiết (5%)

Chi phí quản lý giả thiéte là 5%. Chi phí rà và phá bom mìn được coi như đã bao gồm trong chi phí quản lý. Chi phí quản lý được tính bằng phép nhân tỉ lệ với phần chi phí xây dựng dự án bằng nội tệ:

- Chi phí xây dựng
- Trượt giá
- Dự phòng
- Dịch vụ tư vấn
- Thu hồi đất

7) Thuế giá trị gia tăng (10%)

Thuế suất của thuế giá trị gia tăng (VAT) giả thiết là 10%. VAT được tính bằng phép nhân thuế suất VAT với tổng của:

- Chi phí xây dựng
- Trượt giá
- Dự phòng cơ học
- Dịch vụ tư vấn

8) Thuế nhập khẩu (10%)

Thuế xuất nhập khẩu là 10%. Thuế nhập khẩu chỉ áp dụng đối với phần ngoại tệ và được tính bằng phép nhân thuế suất với tổng của:

- Chi phí xây dựng (phần ngoại tệ)
- Trượt giá (phần ngoại tệ)
- Dự phòng cơ học (phần ngoại tệ)

9) Tiền lãi vay trong quá trình xây dựng (giả sử áp dụng điều kiện cho vay STEP)

Vì Dự án được giả sử dược thực hiện bằng nguồn vốn vay ODA theo các Điều khoản đặc biệt áp dụng với Đối tác kinh tế (STEP), mức lãi suất tính toán trong quá trình xây dựng dự án là:

- Đối với Xây dựng 0,2%/năm
- Đối với Dịch vụ Tư vấn 0,01% /năm

Lãi suất trong quá trình xây dựng được tính dựa trên kế hoạch xây dựng và kế hoạch huy động nhân sự.

10) Phí cam kết (0,1% /năm)

Phí cam kết là khoản phí tính trên số tiền vay chưa giải ngân của một cam kết vốn vay tính từ sau ngày hiệu lực của Hiệp định tín dụng (L/A). Đây là mức phí cố định 0,1%/năm được tính trên số tiền vay chưa giải ngân.

11) Đơn giá áp dụng trong Dự toán

Đơn giá của hạng mục công trình trong dự toán chủ yếu được lập dựa trên các quy định hiện hành của Trung ương, thành phố Hải phòng và các đơn giá thị trường mới nhất của thành phố Hải Phòng. Chi phí quản lý công trường và chi phí quản lý và lợi nhuận của Nhà thầu đã được đưa vào trong đơn giá này.

12) Điều kiện áp dụng STEP

Như đã trình bày ở chương 14, Dự án được đầu tư bởi nguồn vốn vay ODA Nhật Bản theo Điều khoản Đặc biệt áp dụng với Đối tác kinh tế. Mặc dù việc áp dụng STEP có nhiều lợi ích khác, không chỉ là tỉ lệ lãi suất thấp, như:

- Tính linh hoạt về thời gian thực hiện
- Được Hỗ trợ bằng nguồn vốn không hoàn lại cho Thiết kế chi tiết
- Hỗ trợ nghiên cứu khả thi do JICA và JETRO thực hiện

Nhưng đồng thời, việc áp dụng STEP cũng có các điều kiện sau:

(1) Điều kiện mua sắm

- Các nhà thầu chính phải là các công ty Nhật Bản. Liên danh giữa nhà thầu Nhật Bản và các công ty của quốc gia vay nợ cũng được chấp nhận với điều kiện công ty Nhật Bản phải là thành viên đứng đầu và phần công việc do các thành viên Nhật Bản đảm nhận phải chiếm hơn 50% giá trị.
- Nhà thầu phụ: không ràng buộc và cho phép tất cả các quốc gia có quyền tham gia

(2) Quốc tịch xuất xứ của hàng hóa mua sắm theo STEP

- Tổng chi phí hàng hoá mua sắm từ Nhật bản không được thấp hơn 30% tổng giá trị hợp đồng được sử dụng vốn vay STEP, (ngoại trừ Dịch vụ tư vấn)
- Mỗi nhà thầu sẽ đệ trình một bản khai báo về tỉ lệ hàng hoá mua sắm từ Nhật bản

Trong dự toán, các công trình thi công /vật liệu dưới đây sẽ được xem là mua sắm từ Nhật Bản:

- Nạo vét luồng
- Cọc ống ván thép, cọc ván thép, thanh neo , thép kết cấu
- Biện pháp cọc xi măng đất bao gồm biện pháp ALiCC

- Cọc neo tàu tại ở tường bến tại khu hành chính cảng
- Đệm va tàu bằng cao su ở tường bến khu hành chính cảng
- Phao trên luồng, Đèn báo hiệu và Hệ thống hỗ trợ hoa tiêu

Về tỉ lệ sử dụng hàng hoá và dịch vụ từ Nhật Bản, như "Chi phí xây dựng", "Trượt giá" và "Dự phòng cơ học", sẽ không thấp hơn 30% tổng chi phí của dự án.

13) Phân chia Gói thầu

Như đã nêu trong Mục 17.4, những gói thầu xây dựng sau dây được đề cập trong bảng dự toán:

Gói 1: Nạo vét luồng tàu

Gói 2: Xây dựng khu bến container, Các công trình bảo vệ cảng và Khu hành chính cảng

Gói 3: Dịch vụ tư vấn cho giám sát công trình

16.2.3 Các điều chỉnh cơ bản về Phạm vi/Quy mô dự án so với Nghiên cứu khả thi đã phê duyệt

1) Các hạng mục bổ sung

Các hạng mục công trình sau sẽ được bổ sung vào nghiên cứu khả thi:

(1) Xây dựng bến sà lan

Chiều dài: 200m, đủ cho từ 3 đến 4 sà lan cùng neo dọc bến.

Mặc dù việc xây dựng bản thân bến sà lan không thuộc phạm vi của Dự án, nhưng tường chắn đất phía sau cầu tàu sà lan lại thuộc phạm vi của Dự án.

(2) Khu hành chính cảng:

Các công trình trong khu hành chính cảng như toà nhà cho Cảng vụ, Hải quan, Công an cửa khẩu, Kiểm dịch và Khu sinh hoạt cho nhân viên và các công trình neo đậu phụ vụ các tàu dịch vụ được bao gồm trong phạm vi Dự án. Các hạng mục xây dựng chính là:

- Tôn tạo bãi q : 344.000 m^3
- Nạo vét khu nước trước bến : 104.000 m^3
- Bến tàu dịch vụ : D 375m x R 30m x S -4m
- Trải mặt : 121.000 m^2
- Công trình kiến trúc : 4.600 m^2
- Mạng kỹ thuật và công trình khác : 1 bộ

(3) Trợ giúp hàng hải

Mặc dù hệ thống trợ giúp hàng hải hiện nay đã có sẵn, nhưng xét đến sự di chuyển của tàu lớn trong luồng hẹp, thì hệ thống trợ giúp hàng hải sau đây sẽ được bổ sung vào dự án:

- Phao luồng : Phao trụ 20 bộ
- Đèn báo hiệu : 4 bộ đặt trên đê chắn cát
- Hệ thống hỗ trợ hoa tiêu : 7 bộ máy tính cá nhân

(4) Độ sâu dư của luồng

Theo Tiêu chuẩn Việt Nam, luồng sẽ được nạo vét sâu hơn 0,4m so với độ sâu thiết kế. Đồng thời,

như đã trình bày ở Chương 8, các hoạt động sa bồi được tính toán xảy ra ở một mức độ nào đó ngay trong thời gian nạo vét luồng. Do vậy, khối lượng nạo vét của dự án là:

- Khối lượng nạo vét bổ sung do luồng sâu hơn

K0 - Km9,95	: 636.800 m^3
Km9,95 - Km17,4	: 625.800 m^3
Tổng	: 1.262.600 m^3

- Khối lượng bổ sung do sa bồi xảy ra trong thời gian nạo vét luồng

Khối lượng ước tính	: 2.000.000 m^3

- Tổng khối lượng nạo vét bổ sung : 3.262.600 m^3

2) Các điều chỉnh chủ yếu về phạm vi dự án

Sự điều chỉnh chủ yếu về phạm vi dự án được so sánh với phạm vi trong giai đoạn đầu tại Nghiên cứu khả thi đã được phê duyệt và được tổng hợp trong Bảng 16.2.2.

Bảng 16.2.2 So sánh các công trình chính của cảng giữa TEDI và Đoàn nghiên cứu

Công trình/ các hạng mục	Đề xuất của Đoàn nghiên cứu	Giai đoạn đầu tại Nghiên cứu khả thi do TEDI thực hiện
Cỡ tàu thiết kế	50.000DWT (đủ tải), 100.000DWT (non tải)	30.000DWT (đủ tải), 50.000DWT (non tải)
Bến Container		
Số lượng bến	2	2
Chiều dài của bến	750 m	600 m
Độ sâu dọc bến	-14,0 m CDL	-14,0 m CDL
Cao trình đỉnh bến	+5,5 m CDL	+5,5m CDL
Công trình chắn đất	Tường cọc ván thép	Đá hộc
Tôn tạo bãi	2.955.483 m^3	2.636.000 m^3
Cải tạo đất yếu	ALiCC: 50mW x 920mL PVD: 564.000m^2	Cọc cát: 420.000 m^2
Nạo vét mái dốc gầm bến	Cao trình đáy EL -16,0m CDL, Dốc 1:3, V=568.000m^3	-
Đường phục vụ trong cảng	Rộng: 44m, Dài: 1.000m	Rộng: 41m Dài: 630m
Nạo vét luồng		
Chiều rộng	160,0 m / 210,0m	130,0 m
Chiều dài	18 km	14 km
Độ sâu nạo vét	-14,0 m CD	-10,3 m CD
Đường kính khu quay trở	660 m	560 m
Khối lượng nạo vét	32.300.860 m^3 (bao gồm cả độ sâu dư)	8.941.000 m^3
Các công trình bảo vệ cảng		
Kè ngoài	Cao trình: +6,5m CDL Chiều dài 3.230 m	Cao trình: +5,5m CDL Chiều dài: 3.900 m
Đê chắn cát	Cao trình: +2,0m CDL chiều dài: 7.600m	Cao trình: +2,0m CDL Chiều dài: 5.000m
Khu hành chính cảng		
Tôn tạo bãi	Diện tích: 132.000m^2, V=344.000m^3 cải tạo đất: PVD 21.300m^2	Diên tích: 141.250 m^2
Bến cho tàu dịch vụ	D 374m x R 30 x S-4m Cấu trúc tường cọc thép Nạo vét: V=104.000m^3	Chiều dài: Xấp xỉ 270m
Công trình kiến trúc	4.600m^2 dành cho toà nhà hành chính, hải quan, xuất nhập cảng, kiểm dịch, biên phòng, an ninh và khu sinh hoạt	-
Mạng kỹ thuật	Cấp điện, cấp nước, phòng cháy, hệ thống thoát nước trong phạm vi công trường	-
Hỗ trợ hàng hải		
Phao luồng	Phao trụ: 20 bộ	-
Đèn hiệu	4 bộ trên đê chắn cát	-
Hệ thống hỗ trợ hoa tiêu	7 bộ	-
Nạo vét dư		
Khối lượng phát sinh do nạo vết chiều sâu dư	1.262.600 m^3	-
Khối lượng do sa bồi	2.000.000 m^3	-

16.2.4 Kết quả dự toán

1) Tổng hợp chi phí dự án

Tổng chi phí dự án được tính như sau:

VND 12.561.058.322.289 cho phần nội tệ

và **JPY 27.131.642.178** cho phần ngoại tệ

Số tiền này tương đương với:

17.699.626.916.589 VND

93.454.030.120 JPY

Về tỉ lệ sử dụng hàng hoá và dịch vụ từ Nhật Bản, như "Chi phí xây dựng", "Trượt giá" và "Dự phòng cơ học" được tính toán như sau.

Hạng mục	VND	JPY
Chi phí xây dựng	6.782.536.322.839	22.028.165.322
Trượt giá	2.742.219.111.537	2.437.148.434
Dự phòng cơ học	476.237.771.719	1.223.265.688
Tổng	10.000.993.206.094	(1) 25.688.579.443
Tổng tính bằng đồng Yên		(2) 78.493.823.572
Tỉ lệ phần trăm của phía Nhật Bản		(1) / (2) **32,73 %**

Chi phí dự án được tổng hợp trong Bảng 16.2.4, bóc tách chi phí dự án được trình bày trong Bảng 16.2.5, chi phí dự án tính cho từng năm được đưa ra trong Bảng 16.2.3. Bảng so sánh chi phí dự án trong nghiên cứu khả thi đã được phê duyệt và chi phí dự án đề xuất bởi đoàn nghiên cứu SAPROF, do phía Việt Nam lập trong quá trình phê duyệt nội bộ được trình bày trong Bảng 16.2.6.

Bảng 16.2.3 Chi phí tính theo năm

Chi phí chi tiết	Tổng (triệu JPY)	Nhà nước đầu tư (triệu JPY)	Các nhà thầu khác (triệu JPY)
2010	80	80	0
2011	80	80	0
2012	11.948	10.254	1.694
2013	37.339	31.998	5.341
2014	30.408	26.070	4.338
2015	13.348	11.521	1.827
2016	202	197	5
2017	47	43	5
Tổng	**93.454**	**80.244**	**13.211**

Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

Bảng 16.2.4 Tổng hợp chi phí dự án

Chi tiết về chi phí	Phần ngoại tệ (triệu JPY)			Phần nội tệ (triệu VNĐ)			Tổng (triệu JPY)		
	Tổng	Phần nhà nước	Khác	Tổng	Phần nhà nước	Khác	Tổng	Phần nhà nước	Khác
Gói-1	16.473	16.473	0	2.093.062	2.093.062	0	27.525	27.525	0
Gói-2	5.555	5.555	0	4.689.474	4.689.474	0	30.315	30.315	0
Trượt giá	2.437	2.437	0	2.742.219	2.742.219	0	16.916	16.916	0
Dự phòng	1.223	1.223	0	476.238	476.238	0	3.738	3.738	0
Dịch vụ tư vấn	646	646	0	58.071	58.071	0	952	952	0
Thu hồi đất	0	0	0	7.482	0	7.482	40	0	40
Chi phí quản lý	0	0	0	503.327	0	503.327	2.658	0	2.658
VAT	0	0	0	1.504.659	0	1.504.659	7.945	0	7.945
Thuế nhập khẩu	0	0	0	486.526	0	486.526	2.569	0	2.569
Lãi suất trong quá trình xây dựng	477	477	0	0	0	0	477	477	0
Phí cam kết	320	320	0	0	0		320	320	0
Tổng	**27.132**	**27.132**	**0**	**12.561.058**	**10.059.064**	**2.501.994**	**93.454**	**80.244**	**13.211**

Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

Bảng 16.2.5 Chi tiết về chi phí dự án

STT	Hạng mục	ĐV	Khối lượng	Phần nội tệ (VNĐ)		Phần ngoại tệ (JPY)		Ghi chú
				Đơn giá	Số tiền	Đơn giá	Số tiền	
I	**Chi phí xây dựng**							
A	**Gói-1 (Nạo vét)**				***2.093.062.015.200***		***16.473.438.600***	Nhà nước đầu tư
0	**Các công trình tạm**				***34.851.216.000***		***0***	Nhà nước đầu tư
a	Sân tạm	m2	8.000,0	4.356.402	34.851.216.000	0	0	
1	**Nạo vét**				***2.058.210.799.200***		***16.473.438.600***	Nhà nước đầu tư
a	Luồng dẫn	m3	32.300.860,0	159.300	2.058.210.799.200	850	16.473.438.600	VN40:JP60
b	Nạo vét mái dốc gầm bến	m3	567.514,0	N.A.	0	0	0	*Tư nhân đầu tư*
c	Khu nước trước bến	m3	54.553,0	N.A.	0	0	0	*Tư nhân đầu tư*
d	Giữa luồng và khu nước trước bến	m3	98.142,0	N.A.	0	0	0	*Tư nhân đầu tư*
B	**Gói-2 (CT, CT bảo vệ và CT công cộng)**				***4.689.474.307.639***		***5.554.726.722***	Nhà nước đầu tư
0	**Các công trình tạm**				***139.404.864.000***		***0***	Nhà nước đầu tư
a	Sân tạm	m2	32.000,0	4.356.402	139.404.864.000	0	0	
1	**Khu bến container**				***79.073.459.100***		***2.350.001.970***	Nhà nước đầu tư
a	Kết cấu bến	L.S	1,0	N.A.	0	0	0	*Tư nhân đầu tư*
b	Tường chắn đất	m	750,0	103.054.818	77.291.113.500	3.027.009	2.270.256.750	
c	Tường chắn đất cho bến sà lan	m	180,0	9.901.920	1.782.345.600	443.029	79.745.220	
2	**Tôn tạo bãi**				***600.087.179.286***		***0***	Nhà nước đầu tư
a	Khu vực bãi	m3	2.955.483,0	203.042	600.087.179.286	0	0	
3	**Các công trình bảo vệ cảng**				***2.473.677.207.710***		***0***	*Tư nhân đầu tư*
a	Kè trong	m	750,0	40.162.324	30.121.743.000	0	0	
b	Kè ngoài-A	m	720,0	193.692.006	139.458.244.320	0	0	
c	Kè ngoài-B	m	2.510,0	198.346.558	497.849.860.580	0	0	
d	Đê chắn-1	m	3.110,0	119.133.461	370.505.063.710	0	0	
e	Đê chắn-2	m	3.290,0	307.135.810	1.010.476.814.900	0	0	
f	Đê chắn-3	m	1.200,0	354.387.901	425.265.481.200	0	0	
4	**Gia cố nền đất yếu**				***1.004.710.309.560***		***2.100.315.625***	Nhà nước đầu tư
a	Khu bãi	m2	366.625,0	1.261.246	462.404.314.750	4.665	1.710.305.625	
b	Khu bến sà lan	m2	5.000,0	3.373.909	16.869.545.000	78.002	390.010.000	
c	Kè trong	m2	4.550,0	2.324.418	10.576.101.900	0	0	
d	Kè ngoài A	m2	13.104,0	2.094.872	27.451.202.688	0	0	
e	Kè ngoài B	m2	52.459,0	5.019.258	263.305.255.422	0	0	
f	Đường dẫn	m2	192.900,0	1.161.762	224.103.889.800	0	0	
5	**Đường sau cảng**				***62.027.985.000***		***0***	Nhà nước đầu tư
a	Đường dẫn	m	1.000,0	62.027.985	62.027.985.000	0	0	
6	**Các công trình công cộng (CIQ)**				***328.503.425.659***		***472.238.250***	Nhà nước đầu tư
a	Tôn tạo bãi	m3	344.131,0	203.042	69.873.046.502	0	0	
b	Nạo vét	m3	103.897,0	223.127	23.182.225.919	0	0	
c	Tường bờ	m	375,0	237.948.361	89.230.635.375	1.259.302	472.238.250	
d	Mặt bãi	m2	40.300,0	1.071.745	43.191.323.500	0	0	
e	Mạng kỹ thuật	L.S.	1,0	59.935.258.841	59.935.258.841	0	0	
f	Công trình tiện nghi	L.S.	1,0	28.349.124.722	28.349.124.722	0	0	
g	Gia cố nền đất yếu	m2	23.600,0	624.653	14.741.810.800	0	0	
7	**Trợ giúp hàng hải**				***1.989.877.324***		***632.170.877***	Nhà nước đầu tư
a	Phao luồng mới	nos	20,0	74.547.220	1.490.944.400	28.323.068	566.461.360	
b	Thay thế phao hiện tại	nos	3,0	97.456.616	292.369.848	0	0	
c	Đèn hiệu	nos	4,0	51.640.769	206.563.076	4.531.691	18.126.764	
d	Hệ thống hỗ trợ hoa tiêu	L.S.	1,0	0	0	47.582.753	47.582.753	
	Tổng chi phí				**6.782.536.322.839**		**22.028.165.322**	
II	**Trượt giá**				**2.742.219.111.537**		**2.437.148.434**	
III	**Dự phòng (5%)**				**476.237.771.719**		**1.223.265.688**	Nhà nước đầu tư
IV	**Dịch vụ tư vấn**				**58.071.069.646**		**645.546.327**	Nhà nước đầu tư
V	**Thu hồi đất**				**7.481.807.000**		**0**	Nhà thầu khác
VI	**Chi phí quản lý**				**503.327.304.137**		**0**	Nhà thầu khác
VII	**VAT**				**1.504.658.809.587**		**0**	Nhà thầu khác
VIII	**Thuế nhập khẩu**				**486.526.125.823**		**0**	Nhà thầu khác
IX	**Lãi suất trong quá trình xây dựng**				**0**		**477.285.786**	Nhà nước đầu tư
X	**Phí cam kết**				**0**		**320.230.622**	Nhà nước đầu tư
	Tổng chi phí dự án				**12.561.058.322.289**		**27.131.642.178**	
	(VNĐ)				17.699.626.916.589			
	(JPY)						93.454.030.120	

Nguồn: Đoàn nghiên cứu SAPROF

Bảng 16.2.6 Bảng so sánh chi phí (tham chiếu)

No.	Hạng mục	ĐV	(a) Giai đoạn nghiên cứu ban đầu của TEDI (Giá năm **2006**)			(b) Kế hoạch phát triển theo đoàn nghiên cứu SAPROD cho đến 2015 (Giá năm **2010**)					Ghi chú
			Khối lượng	Dự toán (VNĐ)		Khối lượng	Phần nội tệ (VNĐ)		Phần ngoại tệ (JPY)		
				Đơn giá	Số tiền		Đơn giá	Số tiền	Đơn giá	Số tiền	
I	**Chi phí xây dựng**										
0	**Các công trình tạm**				***0***			***174.256.070.902***		***0***	Không được đề cập trong báo cáo F/S của TEDI
a	Sân tạm	m2		N.A.	0	40.000,0	4.356.402	174.256.070.902	0	0	
1	**Khu bến container**				***820.048.000.000***			***79.073.458.702***		***2.350.002.011***	**Thay đổi phạm vi**
a	Kết cấu bến	m	600,0	763.640.000	458.184.000.000	750,0	N.A.	0	N.A.	0	*Tư nhân*
b	Tường chắn đất	m		N.A.	0	750,0	103.054.818	77.291.113.163	3.027.009	2.270.256.715	
c	Tường chắn đất cho bến sà lan	m		N.A.	0	180,0	9.901.920	1.782.345.539	443.029	79.745.296	
d	Mặt bãi	m2	330.000,0	723.018	238.596.000.000		N.A.		N.A.		*Tư nhân*
e	Mạng kỹ thuật và khu tiện nghi	LS	1,0	123.268.000.000	123.268.000.000		N.A.		N.A.		*Tư nhân*
2	**Nạo vét**				***694.989.000.000***			***2.058.204.654.895***		***16.467.469.886***	**Thay đổi phạm vi, -10,3m to -14,0m**
a	Luồng dẫn	m3	8.941.434,0	77.727	694.989.000.000	32.300.860,0	159.300	2.058.204.654.895	850	16.467.469.886	
b	Nạo vét mái dốc trước bến	m3		N.A.	0	567.514,0	N.A.	0	0	0	
3	**Tôn tạo bãi**				***335.176.000.000***			***600.087.179.286***		***0***	**Thay đổi phạm vi, D=600m lên D=750m**
a	Khu bãi	m3	2.636.157,0	127.146	335.176.000.000	2.955.483,0	203.042	600.087.179.286	0	0	
4	**Các công trình bảo vệ cảng**				***3.088.525.000.000***			***2.473.677.209.790***		***0***	**Thay đổi phạm vi và thiết kế**
a	Kè trong	m	1.400,0	41.539.285	58.155.000.000	750,0	40.162.324	30.121.742.708	0	0	
b	Kè ngoài-A	m	3.900,0	329.206.879	1.283.907.000.000	720,0	193.692.006	139.458.244.549	0	0	
c	Kè ngoài-B	m		N.A.	0	2.510,0	198.346.558	497.849.861.568	0	0	
d	Đê chắn-1	m	5.700,0	306.397.000	1.746.463.000.000	3.110,0	119.133.461	370.505.064.597	0	0	
e	Đê chắn-2	m		N.A.	0	3.290,0	307.135.810	1.010.476.814.706	0	0	
f	Đê chắn-3	m		N.A.	0	1.200,0	354.387.901	425.265.481.661	0	0	
5	**Gia cố nền đất yếu**				***331.450.000.000***			***1.039.614.928.503***		***2.229.456.124***	**Thay đổi phạm vi, thiết kế và biện pháp thi công**
a	Khu bãi	m2	420.000,0	789.167	331.450.000.000	366.625,0	1.356.451	497.308.986.812	5.017	1.839.447.485	
b	Khu bến sà lan	m2		N.A.	0	5.000,0	3.373.909	16.869.543.472	78.002	390.008.639	
c	Kè trong	m2		N.A.	0	4.550,0	2.324.418	10.576.099.708	0	0	
d	Kè ngoài A	m2		N.A.	0	13.104,0	2.094.872	27.451.201.872	0	0	
e	Kè ngoài B	m2		N.A.	0	52.459,0	5.019.258	263.305.260.915	0	0	
f	Đường dẫn	m2		N.A.	0	192.900,0	1.161.762	224.103.835.723	0	0	
6	**Đường sau cảng**				***235.178.000.000***			***62.027.985.255***		***0***	**Thay đổi phạm vi**
a	Đường dẫn	m	600,0	391.963.333	235.178.000.000	1.000,0	62.027.985	62.027.985.255	0	0	
7	**Các công trình công cộng (CIQ)**				***0***			***232.973.044.595***		***472.238.395***	**Quy mô bổ sung**
a	Tôn tạo bãi	m3		N.A.	0	344.131,0	203.042	69.873.046.502	0	0	
b	Nạo vét	m3		N.A.	0	103.897,0	223.127	23.182.211.365	0	0	
c	Tường bờ	m		N.A.	0	375,0	237.948.361	89.230.635.249	1.259.302	472.238.395	
d	Mặt bãi	m2		N.A.	0	40.300,0	1.071.745	43.191.318.430	0	0	
e	Mạng kỹ thuật	L.S.		N.A.	0	1,0	N.A.	0	0	0	
f	Khu tiện nghi	L.S.		N.A.	0	1,0	N.A.	0	0	0	
g	Gia cố nền đất syếu	m2		N.A.	0	12.000,0	624.653	7.495.833.049	0	0	
8	**Trợ giúp hàng hải**				***0***			***15.860.917.800***		***0***	**Quy mô bổ sung**
a	Phao luồng mới	L.S.		N.A.	0	1,0	15.860.917.800	15.860.917.800	0	0	
	Tổng chi phí				**5.505.366.000.000**			**6.735.775.449.728**		**21.519.166.415**	
	(TEDI II Thiết bị)	L.S.	1,0	639.795.000.000	**639.795.000.000**		N.A.	**0**	N.A.	**0**	
	(TEDI III Chi phí khác)	L.S.	1,0	120.016.000.000	**120.016.000.000**		N.A.		N.A.		
II	**Trượt giá**	L.S.	1,0	N.A.	**0**			**2.725.269.682.726**		**2.367.614.253**	
III	**Dự phòng**	L.S.	1,0	626.920.000.000	**626.920.000.000**			**473.052.256.623**		**1.194.339.033**	
IV	**Chi phí xây dựng**							**92.423.999.999**		**1.187.000.000**	
V	**Thu hồi đất**							**7.481.807.000**		**0**	
VI	**Chi phí quản lý**							**501.700.159.804**		**0**	
VII	**VAT**							**1.500.154.405.997**		**0**	
VIII	**Thuế nhập khẩu**							**475.021.206.477**		**0**	
IX	**Lãi suất trong quá trình xây dựng**							**0**		**316.075.618**	
X	**Phí cam kết**							**0**		**318.587.391**	
	(TEDI V Tổng mức đầu tư chưa bao gồm lãi vay nợ)				6.892.097.000.000		N.A.		N.A.		
	(TEDI V 1 Lãi vay nợ)	L.S	1,0	0	0		N.A.		N.A.		
	(TEDI V 2 Vốn đầu tư ban đầu)	L.S	1,0	122.699.000.000	122.699.000.000		N.A.		N.A.		
	Tổng chi phí dự án				**7.014.796.000.000**			**12.510.878.968.353**		**26.902.782.711**	
	(VNĐ)							17.606.102.966.649			
	(JPY)									92.960.223.664	

Nguồn: MPMU II

17. Kế hoạch thực hiện dự án

17.1 Lịch trình thực hiện dự án

Theo quy trình tiêu chuẩn và các thủ tục cần thiết để ký kết hiệp định tín dụng cho khoản vay bằng đồng Yên Nhật, ước tính dự án có thể bắt đầu xây dựng từ giữa năm 2012. Thời gian xây dựng dự kiến mất 41 tháng, việc khai thác cảng chỉ có thể bắt đầu trong tháng 7 năm 2015 như được trình bày tại Bảng 17.1.1. Sẽ có 2 năm bảo hành sau khi xây dựng, không bao gồm việc nạo vét luồng

Đối với kế hoạch xây dựng, cần chú ý rằng công tác mua sắm và vận chuyển cát san lấp là vấn đề rất quan trọng trong phần hạng mục thuộc vốn nhà nước. Sự hạn chế về khối lượng cát được phép khai thác từ sông, và thiếu các xà lan cỡ lớn để vận chuyển cát sẽ làm mất nhiều thời gian cho công tác tôn tạo bãi và gia tải trước. Vấn đề về cát sẽ được nghiên cứu thêm và khối lượng cát có thể sử dụng sẽ được tìm hiểu kỹ hơn.

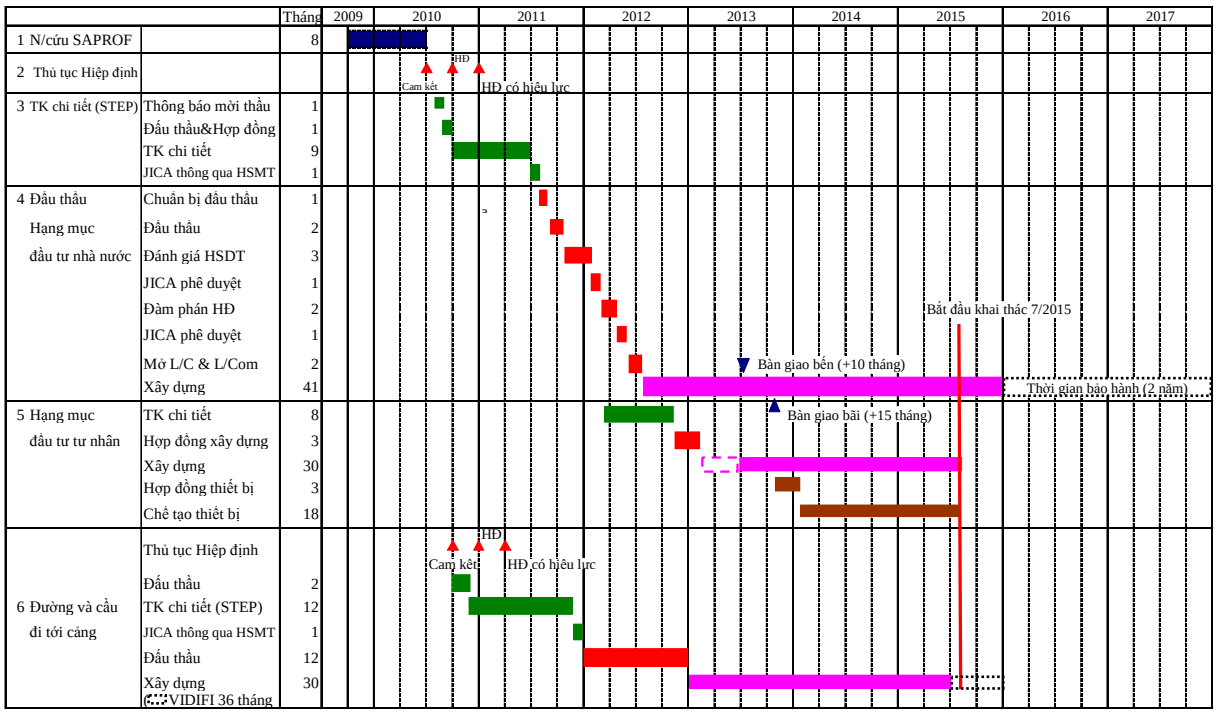
Dưới đây là lịch trình thực hiện dự án theo phương án sớm nhất với những điều kiện sau;

(1) Tối thiểu trong một thác phải có 250.000m^3 cát được vận chuyển tới công trường để tôn tạo bãi.

(2) Giải pháp CDM (cọc xi măng đất) sẽ được áp dụng để xử lý nền đất yếu tại khu vực bến

(3) Vị trí đổ thải phải được đảm bảo trong suốt thời kỳ xây dựng

Bảng 17.1.1 Kế hoạch thực hiện dự án



Để có thể đưa cảng vào khai thác trong thời gian sớm nhất, 4 phương án sau đã được nghiên cứu. Lịch trình thực hiện trên được xây dựng theo Phương án-1.

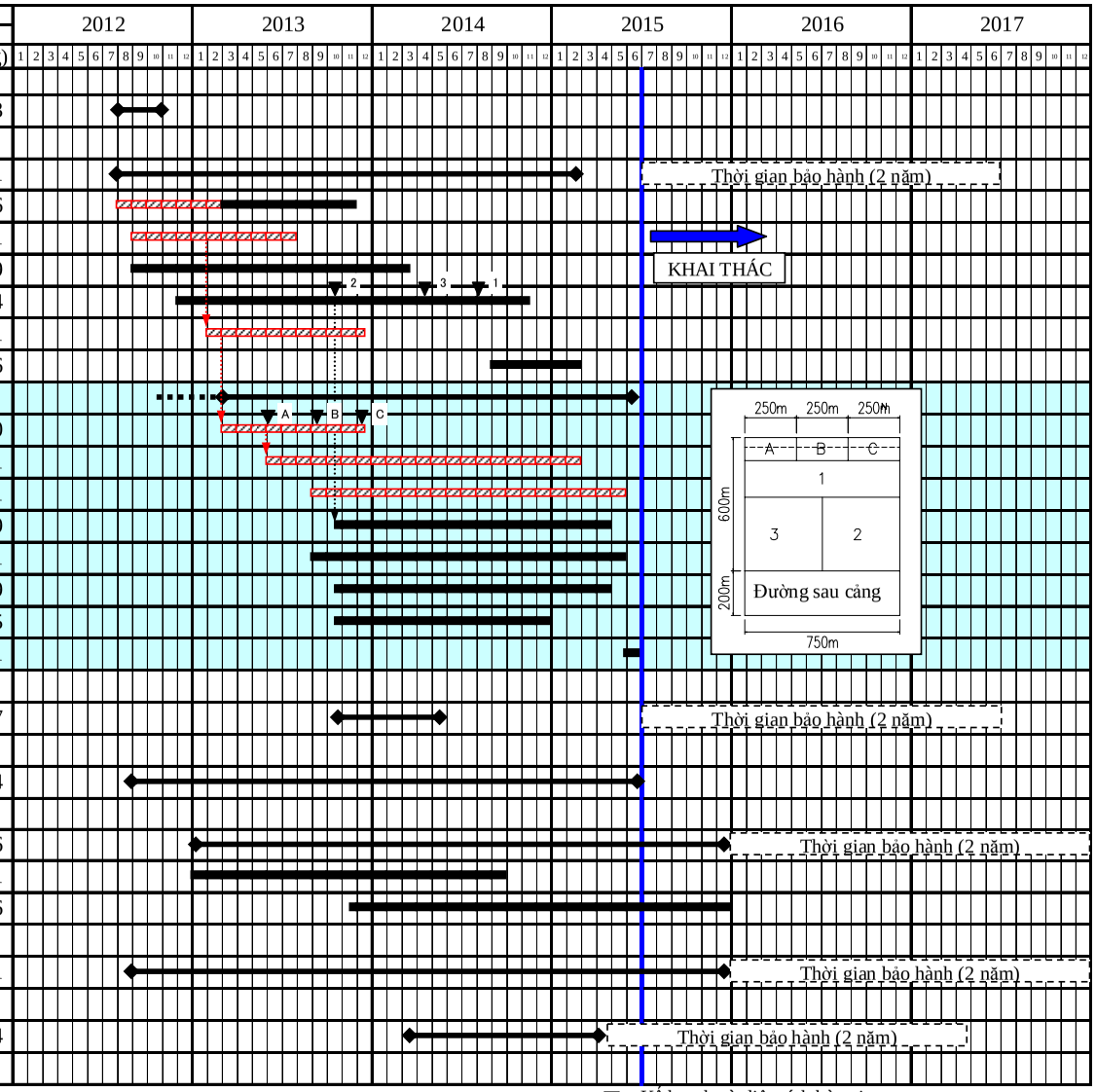
- Phương án-1 (Kế hoạch ban đầu): Cải tạo nền đất yếu bằng PVD và CDM
- Phương án-2: Khai thác dần từng bến (tức là đưa bến 1 vào khai thác đầu tiên)

Phương án-2 là kế hoạch xây dựng ½ bãi để đưa cảng vào khai thác với một bến (bến 1). Tuy nhiên, với kế hoạch này các công trình sau bãi xếp container như cổng vào, trạm bơm, xưởng bảo trì, v.v. chưa được xây dựng xong vào thời điểm cảng bắt đầu vận hành. Bởi vậy Phương án-1 được đề xuất.

Ngoài ra, cần chú ý rằng cần 4 tháng chuẩn bị để có thể bắt đầu thi công xây dựng (trong trường hợp tôn tạo bãi) và sẽ không bao gồm trong lịch trình dưới đây. Công tác chuẩn bị bao gồm chờ phê duyệt, ký kết hợp đồng với nhà thầu phụ, khảo sát khu vực dự án, xác nhận và phê duyệt kết quả khảo sát. v.v

Bảng 17.1.2 Lịch trình xây dựng dự án – Phương án 1

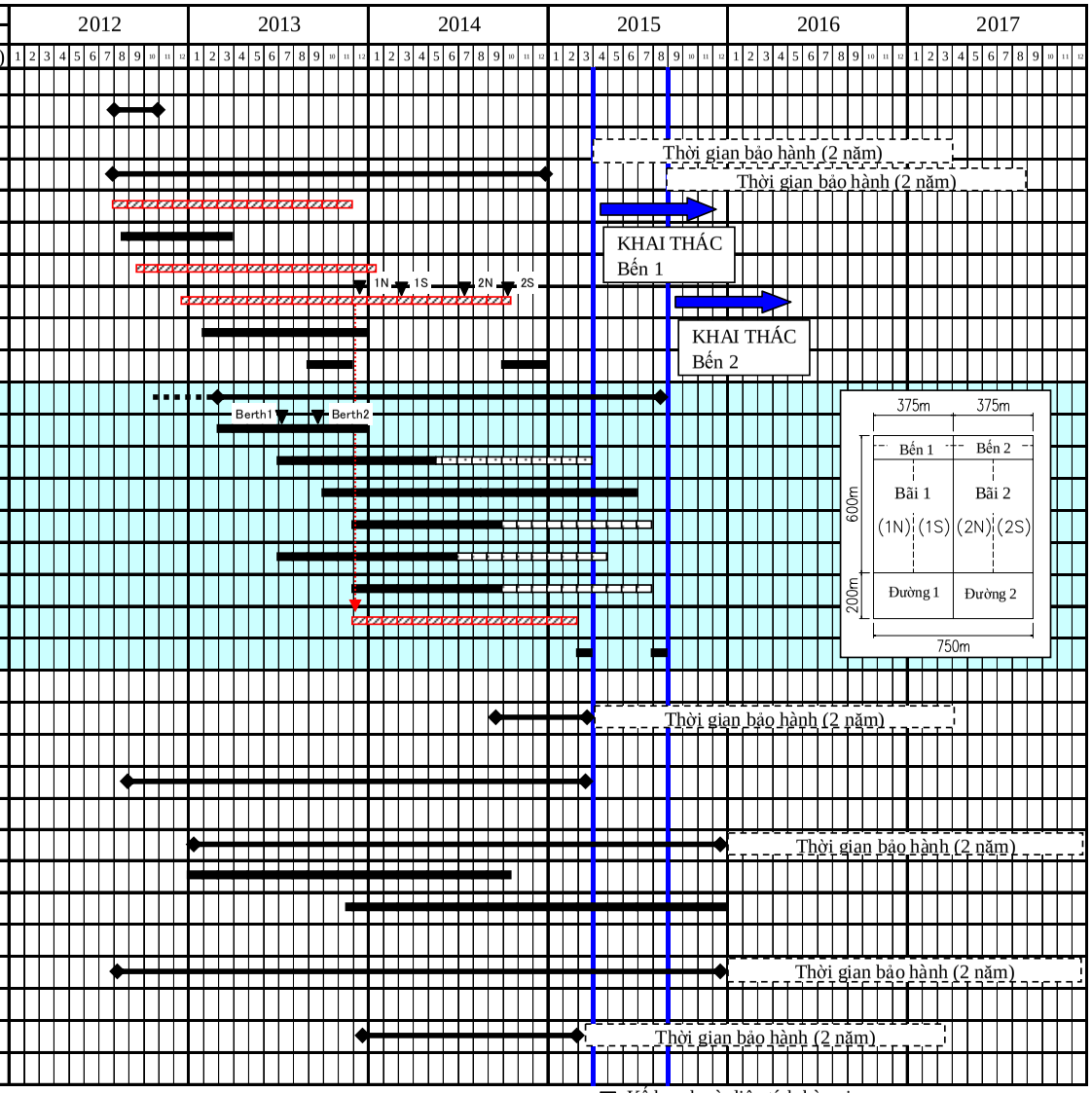
	Mã	Nhiệm vụ	ĐV	Số lượng	TG (tháng)
		GIAI ĐOẠN NĂM 2015			
Nhà nước	1	Công tác chuẩn bị	ls	1	3
	2	Xây dựng bến container	m	750	31
	2-1	Tôn tạo bãi	m3	2,955,483	16
	2-2	Gia cố nền đất bằng phương pháp CDM	m2	43,500	11
	2-3	Gia cố nền đất bằng phương pháp PVD	m2	625,769	19
	2-4	Gia tải trước	m3	2,680,000	24
	2-5	Tường chắn đất	m	750	11
	2-6	Đường dẫn sau cảng	m	1,000	6
Tư nhân	2-7	Nạo vét mái dốc	m3	568,000	10
	2-8	Công tác cọc dưới nước	no	1,330	21
	2-9	Kết cấu bến	m	750	21
	2-10	Trải mặt bãi	m2	409,500	19
	2-11	Thiết bị	ls	1	21
	2-12	Công trình tiện nghi	ls	1	19
	2-13	Mạng kỹ thuật	ls	1	15
	2-14	Kiểm tra và Dọn công trường	ls	1	1
Nhà nước	3	Kè trong (phía Nam)	m	1,000	7
	4	Nạo vét luồng tàu	m3	32,300,860	34
	5	Kè ngoài	m	3,230	36
		Loại-A	m	720	21
		Loại-B	m	2,510	26
	6	Đê chắn cát	m	7,600	41
	7	Khu công trình công cộng liên quan	m2	132,000	14



▼ : Kế hoạch và diện tích bàn giao
▨ : Đường găng

Bảng 17.1.3 Lịch trình xây dựng dự án – Phương án 2

	Mã	Nhiệm vụ	ĐV	Số lượng	TG (tháng)
		GIAI ĐOẠN NAM 2015			
Nhà nước	1	Công tác chuẩn bị	ls	1	3
	2	Xây dựng bến container	m	750	29
	2-1	Tôn tạo bãi	m3	2,955,483	16
	2-2	Gia cố nền đất bằng phương pháp CDM	m2	43,500	8
	2-3	Gia cố nền đất bằng phương pháp PVD	m2	625,769	16
	2-4	Gia tải trước	m3	2,680,000	22
	2-5	Tường chắn đất	m	750	11
	2-6	Đường dẫn sau cảng	m	1,000	6
Tư nhân	2-7	Nạo vét mái dốc	m3	568,000	10
	2-8	Công tác cọc dưới nước	no	1,330	21
	2-9	Kết cấu bến	m	750	21
	2-10	Trải mặt bãi	m2	409,500	20
	2-11	Thiết bị	ls	1	21
	2-12	Công trình tiện nghi	ls	1	20
	2-13	Mạng kỹ thuật	ls	1	15
	2-14	Kiểm tra và Dọn công trường	ls	1	2
Nhà nước	3	Kè trong (phía Nam)	m	1,000	7
	4	Nạo vét luồng tàu	m3	32,300,860	32
	5	Kè ngoài	m	3,230	36
		Loại-A	m	720	21
		Loại-B	m	2,510	26
	6	Đê chắn cát	m	7,600	41
	7	Khu công trình công cộng liên quan	m2	132,000	14



▼ Kế hoạch và diện tích bàn giao

▭ : Đường gãng

17.2 Cơ cấu tổ chức thực hiện dự án

17.2.1 Khái quát

Dự án này bao gồm phần cảng và phần đường và cầu. Do vậy, việc điều phối để đảm bảo sự thực hiện đồng bộ giữa hai phần này của dự án là rất cần thiết. Tuy nhiên, nghiên cứu SAPROF này tập trung vào phần cảng còn phần đường và cầu sẽ có một nghiên cứu SAPROF riêng, do vậy để sơ đồ tổ chức xây dựng cho phần đường và cầu không được đề cập chi tiết trong báo cáo này.

Phần cảng của Dự án này được Chính phủ Việt Nam quyết định thực hiện theo mô hình PPP (Phối hợp giữa nhà nước và tư nhân), đây là lần đầu tiên Việt Nam thực hiện dự án phát triển cảng với nguồn vốn ODA của Nhật Bản. Do vậy việc sự phối hợp chặt chẽ giữa khu vực nhà nước và khu vực tư nhân là rất cần thiết và những bên tham gia dự án như Bộ GTVT, VINAMARINE, VINALINES, và các nhà đầu tư tư nhân cần thảo luận kỹ về những vấn đề quan trọng và về rủi ro của mỗi bên để đảm bảo được sự phối hợp chặt chẽ này.

17.2.2 Cơ quan điều hành dự án

Các cơ quan liên quan đến việc thực hiện dự án được xác định bởi Chính phủ Việt Nam như sau:

(1) Đối với phần đầu tư nhà nước

a) Bên vay: Bộ Tài chính (MOF)

(Cho phần cảng)

b) Cơ quan chủ quản: Bộ Giao thông vận tải (MOT)
c) Chủ dự án : VINAMARINE
d) Cơ quan thực hiện: Ban quản lý dự án hàng hải II (MPMU II), VINAMARINE
Sơ đồ tổ chức của Ban quản lý dự án hàng hải II được nêu trong Hình 17.2.1.

(Cho phần đường và cầu)

e) Cơ quan chủ quản: Bộ Giao thông vận tải (MOT)
f) Chủ dự án: Bộ Giao thông vận tải (MOT)
g) Cơ quan thực hiện: Ban quản lý dự án 2 (PMU 2), MOT
Sơ đồ tổ chức của Ban quản lý dự án 2 được thể hiện trong Hình 17.2.2.

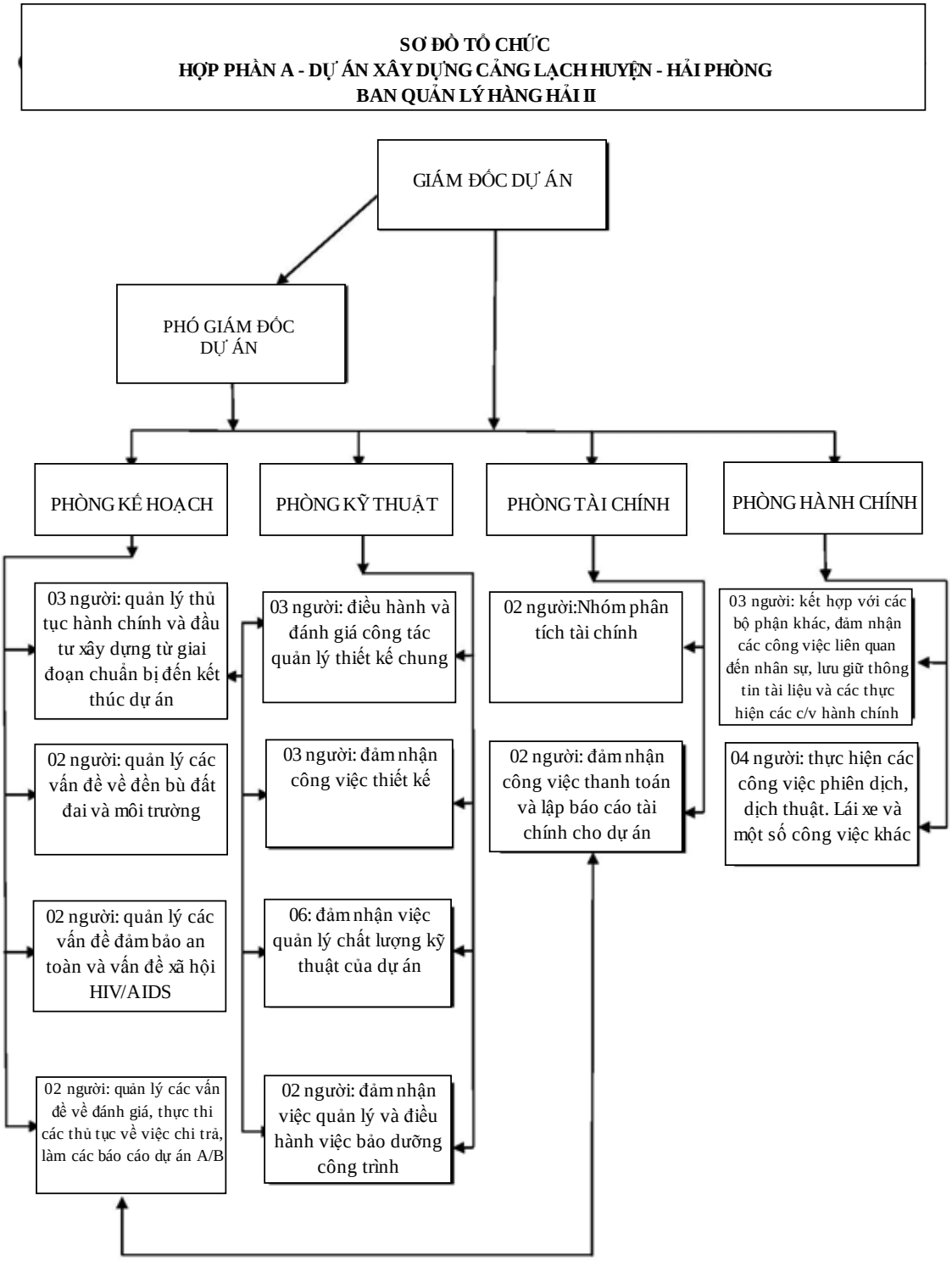
(Cho phần giải phóng mặt bằng, đền bù và tái định cư)

h) UBND TP Hải Phòng

(4) Đối với phần đầu tư tư nhân

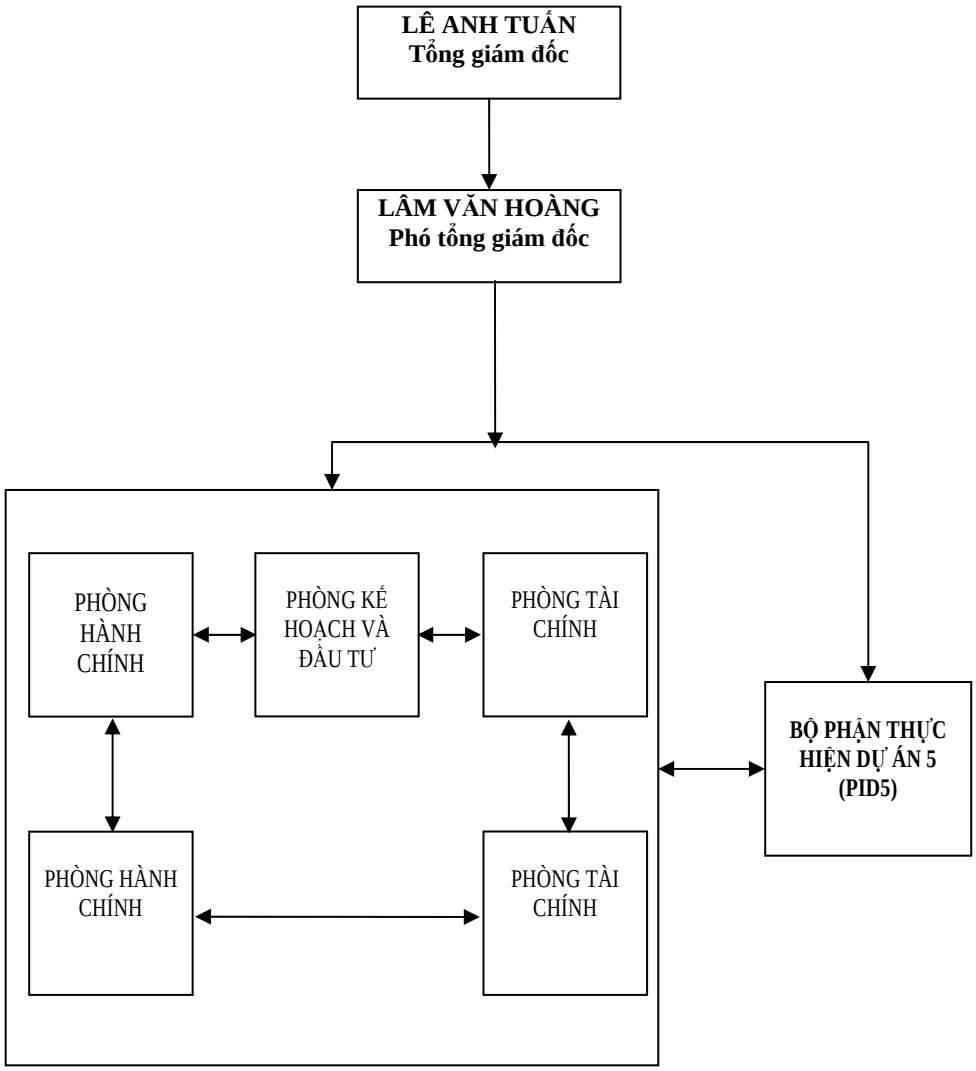
(Cho phần cảng)

a) Chủ dự án: VINALINES



Hình 17.2.1 Sơ đồ tổ chức của MPMU II

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC CỦA PMU2
CƠ QUAN THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐƯỜNG Ô TÔ TÂN VŨ - LẠCH HUYỆN



Hình 17.2.2 Sơ đồ tổ chức của PMU 2

17.2.3 Cơ quan thực hiện phần dự án cảng (MPMU II)

1) Thành lập cơ quan thực hiện dự án

MPMU II được thành lập theo Quyết định số 960/2002/QĐ-BGTVT ngày 4 tháng 4 năm 2002 của Bộ GTVT, trước đây là Ban xây dựng đường thuỷ I (SCU I) thành lập năm 1967 thuộc Cục Giao thông đường thuỷ của Bộ GTVT và giám sát Dự án mở rộng cảng Hải phòng được tài trợ bằng nguồn vốn từ Cộng hoà liên bang Xô Viết (USSR) và Dự án xây dựng công ty đóng tàu Phà Rừng do Phần Lan tài trợ. Sau đó đổi tên thành Ban xây dựng 213 thuộc Cục Xây dựng cơ bản của Bộ GTVT năm 1969 quản lý dự án xây dựng công ty đóng tàu Hạ Long do Ba Lan tài trợ.

Sau đó, MPMU II đã mở rộng lĩnh vực hoạt động sang xây dựng hạ tầng, áp dụng những công nghệ tiên tiến và thiết bị hiện đại và thực hiện tốt nhiệm vụ quản lý và giám sát các dự án xây dựng hạ tầng. Những công trình xây dựng và dự án do MPMU2 quản lý và giám sát được Nhà nước và Cấp trên đánh giá cao và đã nhận được Bằng khen của Nhà nước và Bộ GTVT.

2) Kinh nghiệm

a) Công trình xây dựng và Dự án do MPMU II quản lý và giám sát:

(i) Dự án mở rộng cảng Hải Phòng: Cảng Hải Phòng, Cảng Chùa Vẽ và Cảng Vật Cách gồm các hạng mục bến, kho bãi, hệ thống điện, hệ thống cấp thoát nước, xưởng sửa chữa, và thiết bị làm hàng.
(ii) Dự án xây dựng nhà máy đóng tàu Hạ Long. Dự án này được thực hiện với sự giúp đỡ của Hà Lan.
(iii) Dự án xây dựng nhà máy đóng tàu Phà Rừng. Dự án này được thực hiện với sự giúp đỡ của Phần Lan.
(iv) Dự án Đèn Hải Đăng: Song Tử Tây, An Bang, Đá Tây, Ba Lạt, Bạch Long Vĩ, Phu Quy Dao Tran, Hòn Dấu, v.v.
(v) Dự án luồng Chân Mây (tỉnh Thừa Thiên Huế)
(vi) Dự án cải tạo và nâng cấp luồng tàu cảng Cửa Việt (tỉnh Quảng Trị)
(vii) Dự án xây dựng ở Cần Thơ.

b) Công trình xây dựng đo Dự án do MPMU II quản lý:

(i) Dự án phát triển Cảng Cái Lân: Dự án này bao gồm các hạng mục bến, đường giao thông, bãi chứa, hệ thống điện, hệ thống cấp nước, hệ thống xử lý nước thải, văn phòng làm việc, thiết bị làm hàng và hệ thống máy tính.

c) Công trình xây dựng do MPMU II giám sát:

(i) Xây dựng Toà nhà làm việc chính cho Ban quản lý cảng Quảng Ninh.
(ii) Xây dựng Toà nhà làm việc chính cho cảng Hải Phòng tại 4A Trần Phú, TP Hải Phòng.
(iii) Xây dựng Toà nhà làm việc cho VINAMARINE tại Hải Phòng, Nghệ An và Hà Tĩnh.
(iv) Xây dựng xưởng sửa chữa cho tàu 3.000T của công ty đóng tàu Nam Triệu.
(v) Xây dựng bờ hạ thuỷ cho tàu 30,000T, xưởng dập, bến cho tàu 30.000T, nhà kho, văn phòng cho nhà máy đóng tàu Phà Rừng.
(vi) Nạo vét và Duy tu các luồng hàng hải từ miền Bắc vào đến Đà Nẵng, như Kỳ Hà, Đà Nẵng, Cửa Gianh, Tranh Hoa, Hải Phòng, Hòn Gai, v.v. .

3) Nhân sự

Bảng 17.2.1 Cán bộ chuyên môn của MPMU II

Cán bộ chuyên môn	Number	Số năm công tác			Ghi chú
		≥5năm	≥10năm	≥15năm	
Tốt nghiệp đại học					
Kỹ sư đường thuỷ	20	10		10	Chứng chỉ Giám sát, Bộ GTVT
Kỹ sư án toàn hàng hải	6	3			Chứng chỉ Giám sát, Bộ GTVT
Kỹ sư xây dựng	2	1		1	Chứng chỉ Giám sát, Bộ GTVT
Kỹ sư cơ khí	1		1		
Kinh tế	8	3			
Trình độ trung cấp					
Xây dựng	2			2	
Tài chính	1			1	
Kế toán	1			1	

17.2.4 Uỷ ban điều phối chung (JCC)

Để đảm bảo việc thực hiện dự án được suôn sẻ và đồng bộ giữa phần cảng và phần đường và cầu, Bộ GTVT sẽ thành lập "Ban điều phối chung" có Trưởng ban là Thứ trưởng Bộ GTVT và đại diện các bên tham gia như VINAMARINE, MPMU II, PMU 2, TEDI, VINALINES, MPI, MOF, UBND TP Hải Phòng, v.v, sẽ là thành viên và tham gia các buổi họp định kỳ của Ban điều phối chung. JICA có yêu cầu tham gia Ban điều phối và Bộ GTVT đã thống nhất.

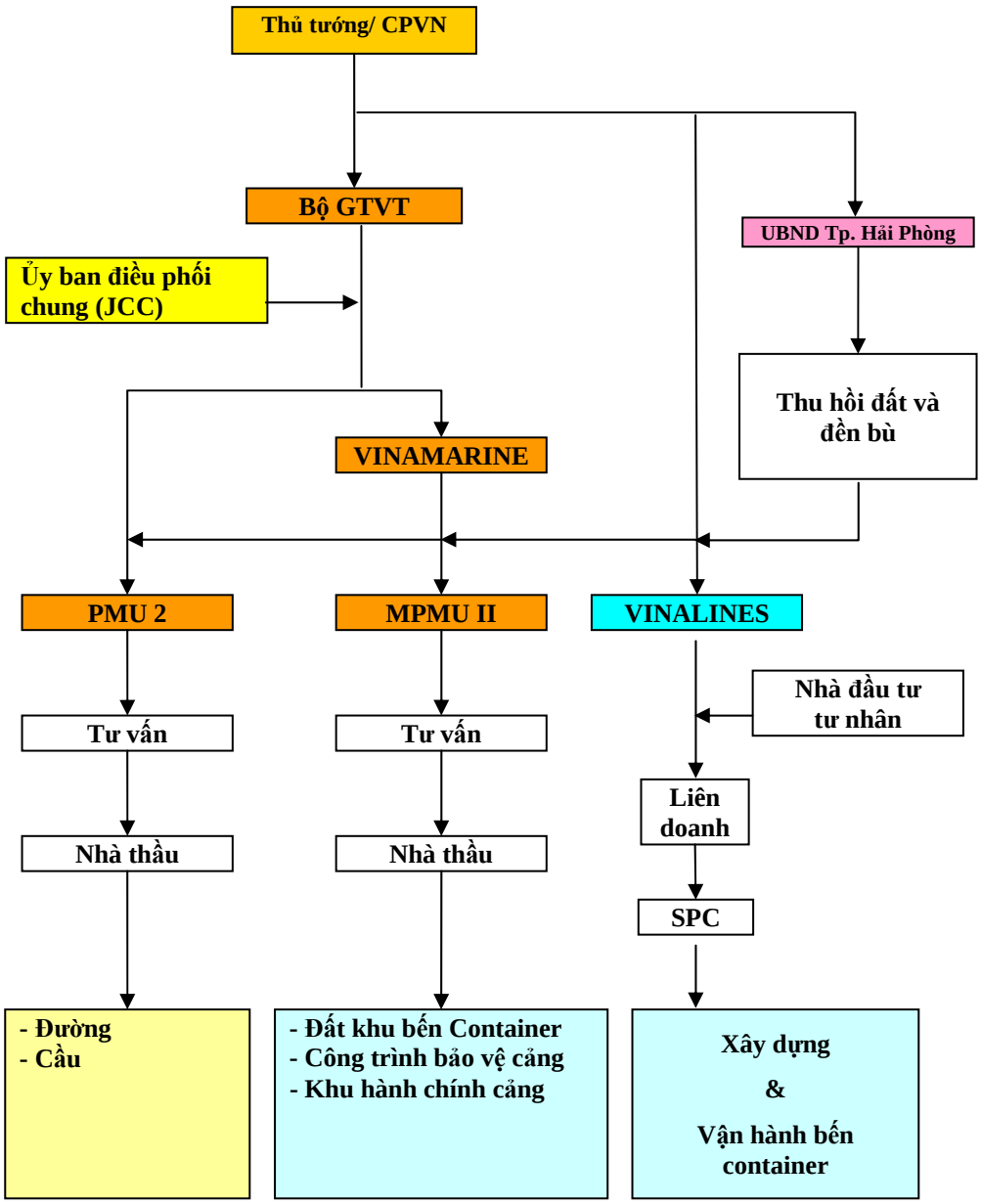
17.2.5 Sơ đồ tổ chức để thực hiện dự án

Mỗi một cơ quan thực hiện dự án sẽ tuyển tư vấn để giám sát kỹ thuật và điều phối việc thực hiện dự án của cả hai phần công việc của Dự án và sẽ lựa chọn nhà thầu xây dựng và tiến hành xây dựng từng phần công việc của dự án.

Chủ dự án của phần việc tư nhân đầu tư, VINALINES, sẽ thành lập một liên doanh với các nhà đầu tư nước ngoài và thành lập một công ty đặc biệt (SPC) và thực hiện xây dựng khu bến. Sau khi khu bến được xây dựng xong thì công ty này sẽ chịu trách nhiệm quản lý và khai thác.

Công tác thu hồi đất, tái định cư và đền bù thuộc trách nhiệm của UBND TP Hải Phòng.

Tất cả các hạng mục của dự án sẽ được điều phối bởi Uỷ ban điều phối chung. Hình 17.2.3 cho thấy sơ đồ tổ chức để thực hiện dự án.



Hình 17.2.3 Sơ đồ tổ chức để thực hiện dự án

17.2.6 Sơ đồ tổ chức của SPC

1) Sơ đồ tổ chức

Công ty đặc biệt sẽ được thành lập là công ty con của Liên doanh giữa VINALINES và sẽ vận hành như một công ty tư nhân với nhiệm vụ kinh doanh.

Sau khi nghiên cứu cơ cấu của Cảng Hải Phòng và các cảng khác tại Đông Nam Á, đoàn nghiên cứu đề xuất cơ cấu tổ chức của SPC bao gồm một Ban Hội đồng và 5 phòng dưới sự quản lý của Tổng giám đốc như được trình bày tại Hình 17.2.4. Co cấu này đã tính đến yêu cầu của một cảng vận hành theo hình thức Chủ cảng và duy trì mối quan hệ giữa cảng và Liên doanh quản lý cảng.

a) Ban Hội đồng

Ban Hội đồng sẽ bao gồm 3 thành viên có quyền biểu quyết được cắt cử bởi Liên doanh VINALINES. Ban Hội đồng sẽ có trách nhiệm về Quản lý trong đó có quản lý về tài chính và hoạt động của các phòng ban của SPC.

Ban Hội đồng sẽ tiếp tục được củng cố với một số "chuyên gia độc lập" là cố vấn cho Ban và do vậy không có quyền biểu quyết. Những chuyên gia này sẽ được lựa chọn trên cơ sở sự cần thiết, đặc biệt là về công nghệ thông tin và tự động hoá, là hai vấn đề thiết yếu mang lại tính cạnh tranh cho cảng.

b) Phòng Hành chính

Phòng hành chính chịu trách nhiệm về những vấn đề hành chính như (hợp đồng, thoả thuận, soạn thảo văn bản, v.v.), nhân sự, và giao dịch tài chính. Phòng hành chính cũng chịu trách nhiệm về công tác kế toán và bváo cáo về tình hình tài chính lên Ban Hội đồng. Phòng nhân sự sẽ tập huấn và đào tạo cho những nhân sự của cảng để đảm bảo họ có và duy trì những kiến thức cập nhật và cần thiết để hoàn thành nhiệm vụ.

c) Phòng Kinh doanh

Phòng kinh doanh bao gồm các bộ phận hỗ trợ cho hoạt động của cảng và hỗ trợ cho công việc của SPC. Đó là những bộ phận Kế hoạch, Kinh doanh, Bảo dưỡng và Giám sát cảng và Trung tâm Vận hành. Bộ phận Kế hoạch sẽ xây dựng và đảm bảo tầm nhìn của cảng và các biện pháp để phát triển và mở rộng hoạt động của cảng. Phòng Kinh doanh làm việc với khách hàng sử dụng cảng. Phòng Bảo dưỡng và Giám sát cảng sẽ bao gồm tất cả những vấn đề liên quan đến an toàn của phương tiện và tàu thuyền của cảng. Trung tâm Vận hành sẽ chịu toàn bộ trách nhiệm về giao nhận container trong đó bao gồm cả những thiết bị làm hàng và công nhân xếp dỡ.

d) Phòng Kỹ thuật công trình

Phòng kỹ thuật công trình bao gồm bộ phận Kỹ thuật và Thiết kế, Cơ khí và Kỹ thuật công trình và Môi trường lao động và An toàn lao động.

Bộ phận Kỹ thuật và Thiết kế chịu trách nhiệm về thiết kế các công trình xây dựng và trang thiết bị cơ khí và lập yêu cầu kỹ thuật cho các hợp đồng. Bộ phận Cơ khí và Kỹ thuật công trình chịu trách nhiệm về duy tu và quản lý việc thực hiện các quy trình kỹ thuật tại khu vực cảng, bao gồm cả những công trình cơ khí, điện khí và xây dựng. Bộ phận Môi trường lao động và An toàn lao động chịu trách nhiệm về duy tu và nâng cao an toàn môi trường làm việc và môi trường tự nhiên khu vực cảng.

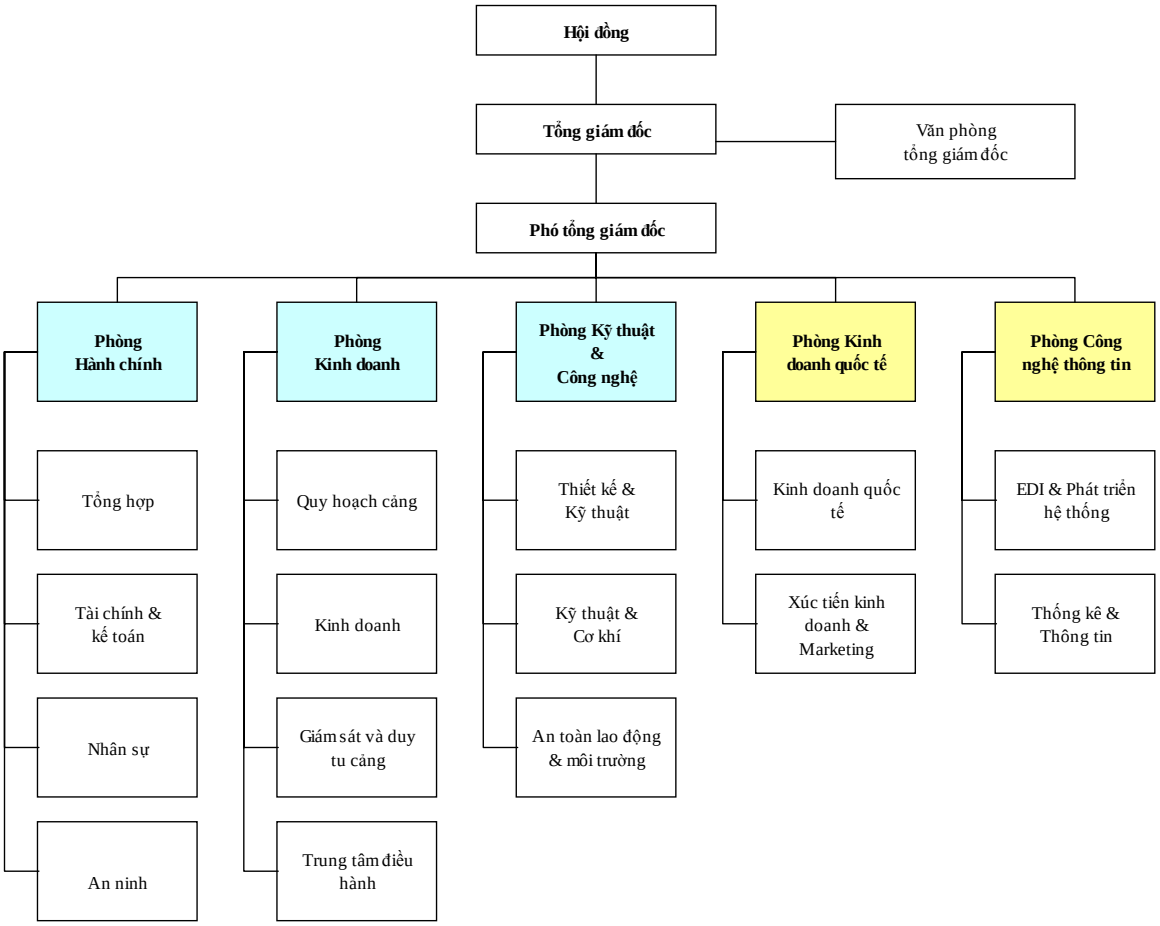
e) Phòng Kinh doanh quốc tế

Khu vực Biển Đông Nam Á xung quanh Việt Nam là một trong những khu vực đáng chú ý bởi là nơi có ngành hàng hải rất phát triển. Một số cảng đầu mối như Singapore, Cao Hùng, Thượng Hải và Hồng Kông là ở khu vực này. Và hiện nay trong khu vực có sự canh tranh nóng bỏng giữa các cảng hiện có để thu hút được tàu và hàng container. Do vậy các hoạt động xúc tiến bán hàng và marketing là rất quan trong cho sự phát triển của cảng. SPC phải có vai trò tích cực trong việc thực hiện những hoạt động này thông qua các hình thức:

- Tài liệu giới thiệu về Cảng,
- Các băng hình và đĩa CD,
- Internet,
- Hội thảo xúc tiến kinh doanh, v.v.

f) Phòng Công nghệ thông tin

Phòng Công nghệ thông tin bao gồm bộ phận EDI & Phát triển hệ thống và phòng Thống kê và Thông tin. Bộ phận EDI & Phát triển hệ thống có trách nhiệm áp dụng "hệ thống dịch vụ một cửa" và hệ thống quy mô tổng thể (Trao đổi dữ liệu điện tử). Bộ phận Thống kê và thông tin chịu trách nhiệm tổng hợp số liệu thống kê theo biểu mẫu thống nhất để có thể dễ hiểu và dễ sử dụng giữa những bên liên quan và cho toàn quốc. Tại những cảng chính trên thế giới, các cơ quan quản lý cảng mà hoạt động như nhà khai thác cảng có nghĩa vụ tổng hợp số liệu thống kê của cảng theo phương pháp quy định.



Hình 17.2.4 Sơ đồ tổ chức của SPC của bến Container số 1 và số 2

2) Nguồn nhân lực cần thiết của SPC

Dự kiến về số nhân sự cần thiết cho SPC của bến số 1 và 2 cần được hiểu là con số dự kiến tạm thời và quyết định tuyển dụng cuối cùng sẽ là trách nhiệm của các nhà đầu tư tư nhân.

Tuy quyết định cuối cùng sẽ là của các nhà đầu tư tư nhân, để nghiên cứu cơ cấu tổ chức và nhân sự cho công ty SPC tương lai thì hệ thống nhân sự của cảng Hải Phòng, dự kiến nguồn nhân lực của cảng Cái Mép và của công việc tương tự tại Việt sẽ được "tham khảo" để dự kiến nguồn nhân sự hợp lý cho cảng.

Theo vai trò nêu trên của SPC, tóm tắt về số lượng công nhân viên dự kiến của SPC được nêu tại Bảng 17.2.2 và dự kiến trước và sau khi cảng được đưa vào khai thác SPC có thể cần lần lượt khoảng 200 và 500 công nhân viên.

Bảng 17.2.2 Nguồn nhân lực cần có của SPC (trước và sau khi Cảng được đưa vào khai thác)

Nguồn nhân lực	Trước	Sau	Mô tả từng vị trí sau khi khi Cảng được đưa vào khai thác
Ban Hội đồng			
Cố vấn luật và tài chính	3	3	Ban Giám đốc sẽ có trách nhiệm giám sát tình hình tài chính của SPC. Ba chuyên gia tài chính có thê là đủ để xem xét lại báo cáo kế toán của SPC theo định kỳ. Cần phải có ít nhất một chuyên gia về luật để cố vấn cho Ban Hội đồng và SPC về luật liên quan đến nội dung và điều kiện trong các hợp đồng và các thoả thuận.
Chuyên gia độc lập	3	3	Cần phải có ít nhất 3 chuyên gia độc lập trong Ban Hội đồng. Họ sẽ được chỉ định theo năng lực nhưng không có quyền biểu quyết. Cần phải chú trọng đến quy trình lựa chọn của những hoạt động đặc biệt liên quan đến chức năng cảng của SPC và đến tự động hoá và công nghệ thông tin vì đây là yêu cầu cạnh tranh cấp thiết.
Ban quản lý cảng			
Tổng giám đốc	1	1	Chịu trách nhiệm về vận hành cảng và báo cáo trực tiếp lên Ban Hội đồng. Đây cũng là thành viên không được biểu quyết của Ban Hội đồng.
Giám đốc	5	5	Mỗi giám đốc giám sát một bộ phận của SPC, chịu trách nhiệm về hoạt động của bộ phận và báo cáo trực tiếp lên Tổng Giám đốc
Quản lý phòng	15	15	Mỗi phòng có một Quản lý. Họ chịu trách nhiệm về hiệu quả công việc của các phòng và báo cáo lên Giám đốc bộ phận
Chuyên gia cấp cao (Cán bộ)	15	30	Những chuyên gia này có vai trò "giám sát dự án" và lãnh đạo những dự án khác nhau hay những nhóm làm việc của phòng
Chuyên gia cấp thấp	70	350	Những chuyên gia này có vai trò "thực hiện dự án" bao gồm những người vận hành tại bãi/công nhân xếp dỡ (hầu hết những nhân viên sẽ tuyển ngoài).
Nhân viên hỗ trợ	88	103	Những người này có vai trò hỗ trợ, ví dụ, họ là những người làm công việc thu ngân, văn thư hoặc thư ký, v.v.
Tổng số	200	500	

Ghi chú: 1."Trước"là trước khi cảng được đưa vào khai thác "tới cuối năm 2014".
: 2."Sau" là sau khi cảng được đưa vào khai thác "sau 2015".

17.2.7 Vận hành và Bảo dưỡng công trình hạ tầng cảng

1) Trách nhiệm vận hành và bảo dưỡng của Khu vực tư nhân

Khu vực tư nhân, là Liên doanh VINALINES sẽ đầu tư xây dựng các công trình bến, nạo vét khu nước trước bến, làm mặt đường và mặt bãi, công trình kiến trúc và mạng lỹ thuật của bến số 1 và 2. Những công trình này sẽ được khai thác vận hành và bảo dưỡng bởi SPC, là một công ty tư nhân được do Liên doanh VINALINES thành lập.

2) Trách nhiệm vận hành và bảo dưỡng của Khu vực nhà nước

Khu vực nhà nước là chính phủ Việt Nam sẽ đầu tư vào hạng mục nạo vét luồng tàu và xây dựng mặt bằng bến, kè ngoài, đê chắn cát và khu hành chính cảng trong đó có bến cho tàu dịch vụ, công trình kiến trúc và mạng kỹ thuật. Sau khi hoàn tất việc tôn tạo bãi và xử lý nền đất yếu của khu vực rộng 200m sau bên và khu vực dành cho quản lý hành chính cảng thì sẽ chuyển giao những mặt bằng này cho UBND TP Hải Phòng, việc vận hành và bảo dưỡng những khu đất này sẽ do VINAMARINE hoặc UBND Tp. Hải Phòng thực hiện.

Chủ dự án, là VINAMARINE sẽ chịu trách nhiệm vận hành và bảo dưỡng những công trình hạ tầng khác như luồng tàu, kè ngoài, đê chắn cát và khu hành chính cảng. Việc duy tu những công trình này sẽ do VINAMARINE thực hiện.

17.3 Kế hoạch bố trí tài chính cho dự án

17.3.1 Ý tưởng cơ bản về Kế hoạch tài chính cho dự án

Phần vốn đầu tư nhà nước về cơ bản sẽ được bố trí từ khoản vay ODA Nhật Bản. Như đã trình bày tại Chương 14, để thực hiện thành công dự án theo mô hình PPP thì không thể thiếu được công nghệ Nhật Bản. Đặc biệt là những vấn đề quan trọng như i) giải pháp thi công để có thể hoàn thành khối lượng công việc lớn trong khoảng thời gian hạn chế và ii) quản lý một kế hoạch thi công sít sao. Do vậy cần áp dụng các điều kiện của hình thức vay vốn STEP (Điều kiện đặc biệt áp dụng với đối tác kinh tế).

Điều kiện của STEP như sau;

Lãi suất:	0,2% / năm trên số dư nợ (0,01% / năm trên số dư nợ tương ứng cho mục Tư vấn giám sát). Lãi suất trong thời gian xây dựng cũng được tài trợ bởi vồn vay ODA, tương tự như các khoản vay khác cho Việt Nam
Thời gian trả nợ:	40 năm trong đó có 10 năm ân hạn
Tỷ lệ tài trợ:	100% cho những hạng mục hợp lệ
Phí cam kết:	0,1% một năm cho khoản vay còn lại chưa giải ngân. Phí cam kết cũng được bố trí từ khoản vay ODA, tương tự các khoản vay khác của Việt Nam.
Đồng tiền cho vay:	Yên Nhật

Chi phí cho Tư vấn thiết kế chi tiết được tài trợ bằng Nguồn vốn không hoàn lại theo hình thức Hỗ trợ Kỹ thuật của JICA (* Đây là điều kiện chỉ áp dụng cho hình thức tài trợ STEP).

Những khoản chi không hợp lệ để được tài trợ bằng vốn vay ODA sẽ được Chính phủ Việt Nam bố trí. Đó là những chi phí: 1) Chi phí thu hồi đất 2) Chi phí hành chính và 3) Thuế. Mặc dù các khoản thuế được miễn theo thỏa thuận giữa Chính phủ Việt Nam và Chính phủ Nhật Bản, nhưng theo thông lệ thì cơ quan thực hiện dự án vẫn phải nộp thuế. Bởi vậy cần phải bố trí ngân sách để thanh toán những khoản này.

Chi phí vận hành và bảo dưỡng do Chính phủ Việt Nam chịu trách nhiệm.

17.3.2 Vốn vay ODA và Kế hoạch giải ngân hàng năm

Giải ngân được thực hiện theo tiến độ của Dự án. Số tiền giải ngân hàng năm và tổng số tiền vay cho mỗi hạng mục hợp lệ cũng như tiền lãi vay trong quá trình xây dựng và phí cam kết được tài trợ bởi ODA vay được thể hiện trong Bảng 17.3.1.

Bảng 17.3.1 Dự kiến giải ngân vốn vay ODA hàng năm

						Đơn vị: Triệu Yên Nhật			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Tổng
Công trình tạm phục vụ thi công			999			237			1.236
Khu bến container				3.292					3.292
Nạo vét			4.034	12.851	13.662	4.847			35.394
Tôn tạo bãi			1.265	3.069					4.334
Công trình bảo vệ cảng			2.086	5.521	6.089	6.157			19.853
Gia cố nền đất yếu			1.578	4.570	3.919				10.067
Đường sau bến				231	254				485
Các công trình công cộng liên quan (CIQ)				2.109	957				3.066
Trợ giúp hàng hải					766				766
Tổng phụ			9.962	31.643	25.647	11.241			78.493
Tư vấn giám sát			208	249	286	127	39	43	952
Tổng			10.170	31.892	25.933	11.368	39	43	79.445
IDC		0	10	52	110	147	158	0	477
Phí cam kết	80	80	75	54	24	6	0	0	319
Tổng	80	80	10.255	31.998	26.067	11.521	197	43	80.161

17.3.3 Yêu cầu bố trí ngân sách hàng năm

Yêu cầu bố trí ngân sách đối với Chính phủ Việt Nam trong thời gian xây dựng dự án được trình bày tại Bảng 17.3.2.

Bảng 17.3.2 Yêu cầu bố trí ngân sách hàng năm

									Tỷ Việt Nam Đồng
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Chi phí thu hồi đất		7							7
Chi phí hành chính		1	69	193	157	83	0	0	503
VAT		0	193	604	491	215	1	1	1.505
Thuế nhập khẩu		0	51	214	173	48	0		486
Tổng		0	313	1.011	821	346	1	1	2.492

17.4 Phân chia gói hợp đồng

Dự án ODA cho phần công trình cảng gồm bốn (4) hạng mục chính sau đây:

(1) Luồng tàu

(2) Bến container

(3) Công trình bảo vệ cảng

(4) Công trình phục vụ công tác quản lý chung của cảng

Mỗi hạng mục công việc bao gồm các phần việc sau:

(1) Luồng tàu

- Công tác nạo vét

- Lắp đặt thiết bị báo hiệu hàng hải

(2) Bến container

- Tôn tạo bãi
- Kè cọc ván thép
- Gia cố nền đất yếu
- Đắp nền bằng đá hộc
- Trải mặt đường sau bến

(3) Công trình bảo vệ cảng

(a) Kè ngoài

- Cải tạo đất yếu
- Đổ đá hộc
- Đổ cấu kiện bê tông
- Phủ bê tông

(b) Đê chắn cát

- Đổ đá hộc
- Đổ cấu kiện bê tông
- Phủ bê tông

(4) Công trình phục vụ công tác quản lý chung của cảng

- Tôn tạo bãi
- Bến dịch vụ có kết cấu bản bê tông và móng cọc bê tông cốt thép
- Xử lý nền đất yếu
- Trải mặt đường và mặt bãi
- Công trình kiến trúc và mạng kỹ thuật

Bảng 17.4.1 Chi phí xây dựng của từng hạng mục

TT	Các hạng mục công việc	(1) Luồng tàu	(2) Bến container	(3) Công trình bảo vệ cảng	(4) Khu hành chính
1	Nạo vét	●			
2	Lắp đặt phương tiện Trợ giúp hàng hải	●			
3	Tôn tạo bãi		●		●
4	Kè cọc ván thép		●		●
5	Xử lý nền đất yếu		●	●	●
6	Đổ đá hộc		●	●	
7	Trải mặt đường trong cảng		●		●
8	Đặt khối bê tông phân tán sóng			●	●
9	Phủ bê tông		●	●	●
10	Công trình kiến trúc				●
11	Mạng kỹ thuật				●

Các hạng mục xây dựng chính số 2, 3 và 4 bao gồm các công việc tương tự, còn hạng mục 1 thì bao gồm các công việc hoàn toàn khác, có nghĩa là hạng mục số 1 và các hạng mục còn lại sẽ yêu cầu năng lực thi công khác hẳn nhau.

Mặt khác, chi phí xây dựng của từng hạng mục xây dựng chính được ước tính như sau:

Bảng 17.4.2 Chi phí xây dựng của từng hạng mục xây dựng

TT	Hạng mục xây dựng	Chi phí xây dựng
1	Luồng tàu	315 triệu đô la Mỹ
2	Khu bến container	138 triệu đô la Mỹ
3	Công trình bảo vệ cảng	166 triệu đô la Mỹ
4	Khu hành chính cảng	27 triệu đô la Mỹ

Có hai phương án lựa chọn được tính toán để phân chia gói công việc để thực hiện hợp phần cảng, dựa trên phương diện kỹ thuật và tài chính của mỗi công việc.

(1) Phương án 1:

Gói 1: Nạo vét Luồng tàu

Gói 2: Xây dựng Bến container và Khu hành chính cảng

Gói 3: Xây dựng các công trình bảo vệ cảng

(2) Phương án 2:

Gói 1: Nạo vét Luồng tàu

Gói 2: Xây dựng Bến container, Công trình bảo vệ cảng và Khu hành chính cảng

So với Phương án 2 thì Phương án 1 có những hạn chế sau:

- Phải làm riêng các công trình tạm phục vụ thi công như văn phòng hiện trường, kho bãi, bến tạm, v.v. nên chi phí xây dựng sẽ bị tăng lên.
- Việc bàn giao các hạng mục thuộc Gói 2 và 3 cần được hai bên thoả thuận và phải có thời gian thực hiện thủ tục bàn giao do vậy sẽ dẫn đến sự chậm trễ của dự án và tăng chi phí xây dựng.
- Các hạng mục thi công sẽ được thực hiện bên trong và xung quanh khu vực luồng tàu hẹp hiện tại, hiện nay luồng này đang được sử dụng cho các tàu cập/rời cảng Hải Phòng và do vậy việc kiểm soát an toàn hàng hải, hệ thống báo cáo để cơ quan có liên quan và xin giấy phép lao động là không thể tránh khỏi. Do việc xây dựng được chia thành nhiều gói nên các biện pháp do các nhà thầu thực hiện lúc khẩn cấp sẽ đòi hỏi thời gian và trở nên khó đảm bảo an toàn, do vậy sẽ gây ra sự chậm trễ trong quá trình thực hiện dự án.
- Do việc thực hiện các gói công việc khác nhau riêng biệt nên có nhiều khả năng khó phân rõ trách nhiệm của mỗi bên bên trong những hạng mục tiếp giáp.
- Thủ tục lựa chọn nhà thầu sẽ cần khoảng thời gian dài và sẽ là một yếu tố gây chậm trễ cho tiến độ hoàn thành dự án.

Với những cân nhắc trên, đoàn nghiên cứu SAPROF xin đề xuất lựa chọn Phương án 2 là chia thành hai gói công việc như sau. Hạng mục dịch vụ tư vấn cho giám sát công trình nên được thêm vào Gói 3 như sau:

Gói 1: Nạo vét Luồng tàu

Gói 2: Xây dựng Bến container, Công trình bảo vệ cảng và Khu nhà hành chính

Gói 3: Dịch vụ tư vấn cho giám sát công trình

18. Phân tích Tài chính và Kinh tế

18.1 Phân tích Tài Chính

18.1.1 Mục đích và phương pháp Phân tích Tài Chính

Phân tích tài chính nhằm mục đích khẳng định: 1) tính khả năng về tài chính của phần công trình do nhà nước đầu tư 2) khả năng đáp ứng về tài chính của phần công trình do tư nhân đầu tư. Dự án được thiết kế theo mô hình PPP nên việc phân bổ tài chính được nghiên cứu để phù hợp nhu cầu của cả nhà nước và tư nhân.

Khu vực nhà nước cần thu được lợi nhuận hợp lý để bù đắp chi phí vốn bình quân gia quyền (WACC) dài hạn. Vì vậy, tỷ lệ lợi nhuận sẽ được sử dụng như là chỉ số để phân tích tính khả thi về tài chính. Chi phí vốn bình quân gia quyền được tính cho phần việc hợp lệ với điều kiện tài trợ sẽ được sử dụng 100% bằng vốn vay ODA (hợp lệ theo điều kiện STEP*) và phần việc không hợp lệ được tài trợ bằng ngân sách của Chính phủ Việt Nam. (*Các điều khoản và điều kiện của hình thức STEP được trình bày trong Chapter 17.3.1.).

Chi phí sử dụng vốn bình quân gia quyền của dự án là 0,32 %, được tính toán tại Bảng 18.1.1.

Bảng 18.1.1 Chi phí vốn bình quân gia quyền

Nguồn tài chính	Số tiền (Tr. Yên)	Tỷ trọng	Chi phí	Ghi chú
Vốn vay ODA cho Xây dựng	79.290	84,8	0,2%	Lãi vay
Vốn vay ODA cho dịch vụ Tư vấn	952	1,0	0,01%	Lãi vay
Ngân sách chính phủ Việt Nam	13.211	14,1	15%	Chi phí cơ hội của vốn đầu tư
Tổng	93.453	100,0	**0,32%**	**WACC**

Nếu tỷ lệ lợi nhuận cao hơn chi phí vốn bình quân gia quyền thì dự án được đánh giá là khả thi về tài chính cho hạng mục nhà nước đầu tư.

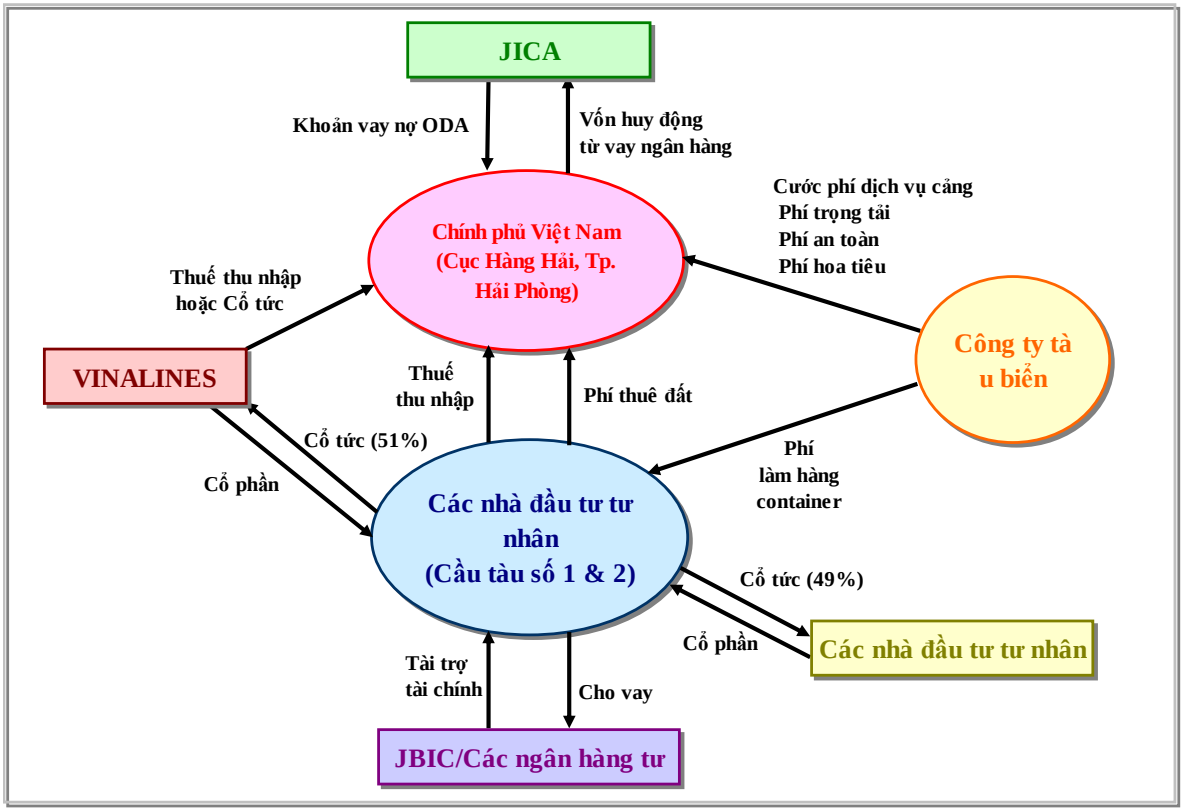
Mặt khác, khu vực tư nhân lại cần tỷ lệ lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu hợp lý để bù đắp chi phí vốn cơ hội (chi phí cơ hội ở đây chiếm 15%). Từ đó, tỷ lệ lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (sau đây được gọi là ROE) là chỉ số phân tích khả năng đáp ứng về tài chính. Những điều kiện tài chính sẽ được quyết định thông qua việc đàm phán giữa các nhà đầu tư tư nhân, phân tích tài chính tiến hành ở đây có sử dụng các giả thiết căn cứ vào thỏa thuận sơ bộ của các nhà đầu tư tư nhân đã thông báo cho đoàn nghiên cứu.

Nếu ROE đạt trên 15% thì dự án được coi là đáp ứng được về yêu cầu tài chính cho hạng mục đầu tư tư nhân.

Việc bố trí nguồn tài chính cho hạng mục đầu tư tư nhân được coi là "Tài chính Dự án", theo đó các nghĩa vụ về tài chính được tính toán dựa trên luồng tiền thu được từ dự án. Vì vậy, các ngân hàng tư nhân có thể yêu cầu chuẩn bị đủ nguồn tiền để thanh toán nghĩa vụ tài chính. Chỉ số năng lực trả nợ là chỉ số để phân tích khả năng trả nợ.

Nếu chỉ số năng lực trả nợ trung bình cao hơn 1,5 thì dự án được đánh giá là đủ khả năng tài chính để cho vay đối với hạng mục đầu tư tư nhân.

Dòng tiền liên quan đến dự án được thể hiện trong Hình 18.1.1.



Hình 18.1.1 Luồng tiền dự án

18.1.2 Giả thiết sử dụng trong phân tích tài chính cho đầu tư nhà nước

Vòng đời dự án là 40 năm tính từ khi khởi công xây dựng (tương tự thời kỳ trả nợ vốn ODA).

Chi phí xây dựng trong phân tích tài chính không bao gồm luồng tàu, các công trình bảo vệ cảng và khu hành chính cảng. Khu hành chính cảng bao gồm các công trình cho các cơ quan quản lý như cơ quan quản lý hành chính cảng (cảng vụ), hải quan, cơ quan kiểm dịch và các cơ quan khác. Luồng tàu và công trình bảo vệ cảng sẽ được quản lý bởi các công ty nhà nước khác nhau (Công ty đảm bảo an toàn hàng hải 1) bằng ngân sách nhà nước. Theo quyết định số 26/2009/QĐ-TTg ngày 20 tháng 2, 2009, Cục Hàng hải Việt Nam, là cơ quan cấp trên của Công ty đảm bảo an toàn hàng hải 1, có chính sách rõ ràng là chi phí liên quan đến luồng và công trình bảo vệ cảng sẽ được sử dụng ngân sách nhà nước, không phải là từ nguồn thu phí và lệ phí từ khu vực tư nhân. Ngoài ra, luồng cũng sẽ được sử dụng cho các tàu cập các bến khác và các cản khác chứ không chỉ riêng bến số 1 và số 2. Vì vậy, trong phân tích tài chính ở đây không bao gồm chi phí cho luồng hàng hải (nạo vét luồng và công trình bảo vệ cảng) và công trình khu hành chính cảng. Nói cách khác, khu công trình tạm, khu bến container, tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu, và đường dẫn phía sau cảng là những hạng mục chi phí xây dựng để đánh giá về mặt tài chính. Vì tỷ lệ lạm phát không bao gồm trong các hạng mục khác để đánh giá tài chính, chi phí xây dựng cơ bản không bao gồm tỷ lệ trượt giá sẽ được áp dụng để đánh giá tài chính.

Chi phí duy tu hàng năm ước tính là 1%/năm của chi phí xây dựng trên.

Chi phí quản lý hành chính sẽ căn cứ vào cơ quan quản lý cảng mới, được mô tả trong mục 17.2.5 của chương 17. Dự tính vào năm 2020, cơ quan này sẽ có 500 nhân viên với chi phí 3.570 nghìn USD. Bước đầu, có 200 nhân viên trong năm 2011 và tiếp tục tăng đến năm 2017, tăng theo khối lượng hàng container ở cảng Lạch Huyện.

Dòng tiền vào được chia thành 2 loại. Loại 1 là dòng tiền từ nhà khai thác tư nhân của bến số 1 và 2. Nhà khai thác tư nhân sẽ trả tiền thuê cho UBND Tp. Hải Phòng, là cơ quan quản lý đất đai. Nhà khai thác tư nhân sẽ trả thuế nhu nhập tính theo lợi nhuận từ khai thác bến. Mặc dù nhà khai thác tư nhân được hưởng ưu đãi thuế trong 12 năm (bao gồm miễn và giảm thuế), nhưng một khoản lợi nhuận vẫn được kỳ vọng. Thêm vào đó, dự kiến thu được thuế thu nhập doanh nghiệp 25% tính trên lợi nhuận của Tổng Công Ty Hàng Hải, là nhà đầu tư tư nhân Việt Nam.

Dòng tiền khác là từ phí thu dịch vụ hàng hải của các tàu vào bến số 1 và 2. Cảng vụ sẽ thu phí này theo Quyết định số 98/2008/QD-BTC của Bộ Tài chính ban hành ngày 04 tháng 11, 2008. Lệ phí đó được tóm tắt trong Bảng 18.1.2 và Bảng 18.1.3.

Bảng 18.1.2 Lệ phí Hàng hải (Quốc tế)

Đơn vị: Đô la Mỹ

Cước phí / Lệ phí		Cơ sở tính	Container		Hàng bách hoá	Tham khảo
			20 ft	40 ft		
1	Phí trọng tải	Tàu / GT	0,032		0,032	Chiết khấu theo tần suất giao thông (40% - 60%) Chiết khấu cho 50.000 GT hoặc lớn hơn (60%)
2	Phí đảm bảo an toàn hàng hải	Tàu / GT	0,1		0,1	Chiết khấu theo tần suất giao thông (20% - 70%) Chiết khấu cho 50.000 GT hoặc lớn hơn (70%)
3	Phí hoa tiêu	Tàu / GT-hải lý	0,0034 0,0022 0,0015 200		0,0034 0,0022 0,0015 200	Tới 10 hải lý Tới 30 hải lý Trên 30 hải lý tối thiểu Phí trách nhiệm về kiểm tra, hỏng hóc kỹ thuật và không thông báo trước Chiết khấu theo tần suất giao thông (20% - 50%)

Bảng 18.1.3 Lệ phí Hàng hải (Nội địa)

Đơn vị: VNĐ

Phí		Cơ sở tính	Container		Hàng bách hoá	Ghi chú
			20 ft	40 ft		
1	Phí trọng tải	Tàu / GT	500		500	Chiết khấu theo tần suất giao thông (30% - 50%)
2	Phí bảo đảm An toàn Hàng hải	Tàu / GT	600 1.550		600 1.550	tới 2.000 GT hơn 2.000 GT Chiết khấu theo tần xuất giao thông (20 - 50%)
3	Phí hoa tiêu	Tàu / GT-HL	25 500.000		25 500.000	Tối thiểu mỗi chuyến Phí trách nhiệm kiểm tra, hỏng hóc kỹ thuật và không được báo trước Chiết khấu theo tần suất giao thông (50%)

Cỡ tàu đỗ lại cảng được dự báo trong Chương 11. Dựa vào cỡ tàu hàng container quốc tế đỗ lại cảng, tổng trọng tải được thể hiện trong bảng Bảng 18.1.4.

Bảng 18.1.4 Cỡ tàu đỗ lại cảng (900.000 TEU)

Cỡ tàu (DWT) (A)	Sản lượng hàng	Container / Tàu	Số lần đỗ lại (B)	Tổng số Container (TEU)	Tổng GT (A x B) x 1,1
20.000	20%	1.000	180	180.000	3.960.000
50.000	30%	2.000	135	270.000	7.425.000
80.000	20%	3.000	60	180.000	5.280.000
100.000	30%	4.000	68	270.000	7.480.000
		Tổng	443	900.000	24.145.000

Giả thiết rằng tất cả container nội địa được vận chuyển bằng sà lan.

18.1.3 Phân tích tài chính cho đầu tư nhà nước

Tỷ lệ nội hoàn tài chính cho kịch bản tăng trưởng trung bình (kịch bản cơ sở) là 1,24%. Tỷ lệ này cao hơn WACC (0,32%). Điều đó có nghĩa là sau khi trả hết nợ gốc và tiền lãi của khoản vay ODA, chính phủ Việt Nam có thể thu được chi phí đầu tư cơ hội (15%). Dòng tiền mặt được trình bày tại Bảng 18.1.5.

Phân tích độ nhạy được thực hiện cho mối liên hệ giữa khối lượng hàng hoá (kịch bản tăng trưởng cao, kịch bản tăng trưởng thấp) và chi phí đầu tư (+5%, +10%). Kết quả của phân tích độ nhạy được trình bày tại Bảng 18.1.6. Mặc dù tỷ lệ nội hoàn tài chính (FIRR) có giá trị cao hơn WACC cho mọi kịch bản nhưng sẽ có ảnh hưởng nếu chi phí vốn tăng. Cần lưu ý đến việc quản lý chi phí vốn.

Bảng 18.1.5 Dòng tiền mặt trong phân tích tài chính cho đầu tư nhà nước (tình huống cơ sở)

ĐƠN VỊ: TRIỆU USD

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dòng tiền vào	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	4,4	4,8	5,5	5,7	6,3	6,4	6,6
Tiền thuê đất						0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Lệ phí quản lý hàng hải						1,3	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Thuế						0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,9	1,0	1,0
Cổ tức						1,9	0,8	1,3	1,7	1,7	1,8	2,3	2,4	2,5
Dòng tiền ra	0,0	1,4	35,5	96,6	33,4	3,8	3,1	3,1	4,1	4,7	5,2	5,2	5,2	5,2
Chi phí đầu tư [1]	0,0	0,0	34,1	95,2	32,0	1,5	0,0							
Chi phí duy tu						0,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Chi phí hành chính	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	2,5	3,1	3,6	3,6	3,6	3,6
Dòng tiền thuần	0,0	-1,4	-35,5	-96,6	-33,4	-0,0	0,6	1,3	0,7	0,8	0,5	1,1	1,2	1,4

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Dòng tiền vào	7,2	7,4	9,3	9,9	11,8	2,0	7,1	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9
Tiền thuê đất	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Lệ phí quản lý hàng hải	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Thuế	1,2	1,2	1,8	2,0	4,1	0,0	4,0	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Cổ tức	2,9	3,0	4,3	4,8	4,7	0,0	0,0	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Dòng tiền ra	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Chi phí đầu tư	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chi phí duy tu	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Chi phí hành chính	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Dòng tiền thuần	2,0	2,2	4,1	4,7	6,6	-3,2	1,9	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7

	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	Total
	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Dòng tiền vào	16,9	16,9	18,6	18,6	18,6	18,6	-0,5	3,1	17,4	17,4	17,4	17,4	400,4
Tiền thuê đất	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	21,0
Lệ phí quản lý hàng hải	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	86,4
Thuế	9,9	9,9	11,2	11,2	11,2	11,2	0,0	0,0	10,4	10,4	10,4	10,4	191,9
Cổ tức	3,8	3,8	4,3	4,3	4,3	4,3	0,0	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0	101,1
Dòng tiền ra	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	341,7
Chi phí đầu tư	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	162,8
Chi phí duy tu	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	56,2
Chi phí hành chính	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	122,7
Dòng tiền thuần	11,7	11,7	13,4	13,4	13,4	13,4	-5,7	-2,1	12,2	12,2	12,2	12,2	58,7

FIIR = 1,24%

Bảng 18.1.6 Kết quả Phân tích độ nhạy

Trường hợp		FIRR
Sản lượng hàng Container	Tăng trưởng cao	1,33%
	Tăng trưởng trung bình (Trường hợp cơ sở)	1,24%
	Tăng trưởng thấp	1,11%
Chi phí vốn	Trường hợp cơ sở + 10 %	0,74%
	Trường hợp cơ sở + 5 %	0,98%
	Trường hợp cơ sở	1,24%

18.1.4 Giả thiết sử dụng trong phân tích tài chính cho đầu tư tư nhân

Trong phân tích này, vòng đời của dự án là 30 năm kể từ ngày bến được đưa vào khai thác.

Nguồn doanh thu chính trong khai thác cảng là cước cước phí làm hàng container. Giả thiết chi tiết về khối lượng hàng và biểu phí được trình bày trong phần 18.1.5. Tuy nhiên, còn các phí khác liên quan đến làm hàng container như phí sử dụng kho tạm có mái che, phí sử dụng phương tiện cho container lạnh, phí lưu bãi container. Tỷ lệ các loại phí khác này được giả thiết là 10% tổng doanh thu.

Chi phí vốn và số tiền giải ngân hàng năm do Đoàn nghiên cứu dự tính, được thể hiện trong bảng Bảng 18.1.7.

Bảng 18.1.7 Chi phí vốn cho đầu tư tư nhân

Đơn vị: triệu US$

	2013	2014	2015	Tổng số
Xây dựng Bến	79,5	63,6	15,9	159,0
Thiết bị xếp dỡ	71,2	30,5	0,0	101,8
Tổng số	150,7	94,1	15,9	260,7

Tổng công ty Hàng hải và UBND Tp. Hải Phòng đang đàm phán về việc cho thuê đất. Để tiến hành phân tích, lấy đơn giá đất hiện hành được nhân với diện tích đất dành cho nhà khai thác tư nhân (750m x 600 m) ta được tổng chi phí thuê đất là 30 triệu USD. Việc thanh toán được chia theo thời gian thuê đất (50 năm). Do đó, tiền thuê đất mỗi năm là 600 nghìn USD. Trong năm đầu tiên, chỉ tính 50% số tiền thuê đất vì giả thiết rằng bến chỉ khai thác được một nửa năng lực.

Các thời hạn và điều khoản của nguồn tài trợ cho dự án từ Ngân hàng hợp tác quốc tế Nhật Bản là:

Lãi suất:	LIBOR + 400 điểm cơ bản Tỷ lệ 5%/năm được sử dụng trong phân tích này
Thời gian trả nợ:	trả đều trong 12 năm từ sau khi xây dựng hoàn tất (2017- 2028)
Tỷ lệ nợ/vốn cổ phần:	70% của chi phí vốn nhà đầu tư tư nhân huy động từ đi vay 30% của chi phí vốn từ vốn chủ sở hữu
Tỷ lệ rút vốn:	Khoản vay được rút vốn theo tiến độ của đầu tư vốn sau khi sử dụng hết vốn chủ sở hữu

Về vấn đề thuế, dự án này nằm trong khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, vì vậy, nhà đầu tư tư nhân được hưởng ưu đãi thuế cho thuế nhu nhập doanh nghiệp và thuế nhập khẩu. Mức thuế nhu nhập doanh nghiệp ưu đãi 10%, được áp dụng cho 15 năm sau khi đưa bến vào khai thác thay vì mức thuế bình thường là 25%. Ngoài ra, thuế thu nhập doanh nghiệp được miễn cho 4 năm kể từ kinh doanh có lãi và

được giảm 50% từ năm thứ 5 tới năm thứ 9.

Giả thiết chi phí vận hành là 11 USD/đơn vị container. Giả thiết này được đưa ra dựa vào giá dầu, vật liệu và các chi phí khác sử dụng cho hoạt động làm hàng container.

Giả thiết chi phí duy tu là 1% của chi phí xây dựng cộng với 0,5% chi phí thiết bị hàng năm. Việc nâng cấp trang thiết bị được tiến hành cứ 15 năm 1 lần, chiếm nửa chi phí vốn.

Giả thiết chi phí quản lý là 1,3 triệu USD mỗi năm khi sản lượng hàng container đạt mức tối đa 900.000 TEU với khoảng 200 công nhân. Từ năm 2017, dự kiến sẽ đạt sản lượng hàng tối đa. Đối với năm trước đó thì giả thiết tính chi phí quản lý tỷ lệ tương ứng với sản lượng hàng.

Khấu hao thiết bị trong vòng 10 năm và được tính đều mỗi năm.

18.1.5 Doanh thu dự kiến

Sản lượng container cảng Lạch Huyện được ước tính theo Chương 5. Đối với bến số 1 và 2, khi sản lượng hàng thấp hơn hơn năng lực của bến, hoặc bến số 3 và các bến khác chưa được xây dựng, thì bến số 1 và bến số 2 sẽ đảm nhiệm toàn bộ container tại cảng Lạch Huyện. Nếu sản lượng hàng lớn hơn năng lực của bến và đã xây dựng bến số 3 và các bến khác, thì bến số 1 và 2 sẽ đảm nhiệm container theo năng lực của bến, kể cả có các bến khác cạnh tranh. Cụ thể là bến số 1 và số 2 sẽ đảm nhiệm container quốc tế và các bến khác sẽ đảm nhiệm container nội địa. Tóm tắt của khối lượng làm hàng container dự kiến được thể hiện trong Bảng 18.1.8. Giả thiết các bến khác sẽ được triển khai xây dựng từ năm 2016 và kéo dài 3 năm. Vì thế giả thiết thời gian đưa mỗi bến vào khai thác như sau: bến số 3 – 2019, bến số 4 - 2019, bến số 5 - 2020.

Bảng 18.1.8 Sản lượng hàng container dự kiến (Cảng Lạch Huyện / Bến số 1 & 2)

Tăng trưởng TB Lạch Huyện	Đơn vị tính	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Xuất khẩu	000 TEU	220	392	565	740	915	1.058
	000 Box	147	261	377	493	610	705
40 ft	000 Box	73	131	188	247	305	353
Có hàng	000 Box	24	44	63	82	102	118
Rỗng	000 Box	49	87	126	164	203	235
20 ft	000 Box	73	131	188	247	305	353
Có hàng	000 Box	49	87	126	164	203	235
Rỗng	000 Box	24	44	63	82	102	118
Nhập khẩu	000 TEU	220	392	565	740	915	1.058
	000 Box	147	261	377	493	610	705
40 ft	000 Box	73	131	188	247	305	353
Có hàng	000 Box	49	87	126	164	203	235
Rỗng	000 Box	24	44	63	82	102	118
20 ft	000 Box	73	131	188	247	305	353
Có hàng	000 Box	24	44	63	82	102	118
Rỗng	000 Box	49	87	126	164	203	235
Nội địa	000 TEU	23	42	60	79	98	113
	000 Box	16	28	40	53	65	78
40 ft	000 Box	8	14	20	26	33	39
Có hàng	000 Box	4	7	10	13	16	20
Rỗng	000 Box	4	7	10	13	16	20
20 ft	000 Box	8	14	20	26	33	39
Có hàng	000 Box	4	7	10	13	16	20
Rỗng	000 Box	4	7	10	13	16	20
Tổng số	000 TEU	463	826	1.191	1.559	1.928	2.229
	000 Box	309	551	794	1.039	1.285	1.489
40 ft	000 Box	154	275	397	520	643	744
Có hàng	000 Box	77	138	199	260	321	372
Rỗng	000 Box	77	138	199	260	321	372
20 ft	000 Box	154	275	397	520	643	744
Có hàng	000 Box	77	138	199	260	321	372
Rỗng	000 Box	77	138	199	260	321	372

Tăng trưởngTB Bến 1&2	Đơn vị tính	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Xuất khẩu	000 TEU	220	392	450	450	450	450
	000 Box	147	261	300	300	300	300
40 ft	000 Box	73	131	150	150	150	150
Có hàng	000 Box	24	44	50	50	50	50
Rỗng	000 Box	49	87	100	100	100	100
20 ft	000 Box	73	131	150	150	150	150
Có hàng	000 Box	49	87	100	100	100	100
Rỗng	000 Box	24	44	50	50	50	50
Nhập khẩu	000 TEU	220	392	450	450	450	450
	000 Box	147	261	300	300	300	300
40 ft	000 Box	73	131	150	150	150	150
Có hàng	000 Box	49	87	100	100	100	100
Rỗng	000 Box	24	44	50	50	50	50
20 ft	000 Box	73	131	150	150	150	150
Có hàng	000 Box	24	44	50	50	50	50
Rỗng	000 Box	49	87	100	100	100	100
Nội địa	000 TEU	23	42	0	0	0	0
	000 Box	16	28	0	0	0	0
40 ft	000 Box	8	14	0	0	0	0
Có hàng	000 Box	4	7	0	0	0	0
Rỗng	000 Box	4	7	0	0	0	0
20 ft	000 Box	8	14	0	0	0	0
Có hàng	000 Box	4	7	0	0	0	0
Rỗng	000 Box	4	7	0	0	0	0
Tổng số	000 TEU	463	826	900	900	900	900
	000 Box	309	551	600	600	600	600
40 ft	000 Box	154	275	300	300	300	300
Có hàng	000 Box	77	138	150	150	150	150
Rỗng	000 Box	77	138	150	150	150	150
20 ft	000 Box	154	275	300	300	300	300
Có hàng	000 Box	77	138	150	150	150	150
Rỗng	000 Box	77	138	150	150	150	150

Hàng năm nhà khai thác của mỗi bến sẽ quyết định cước cước phí làm hàng container thông qua đàm phán với khách hàng. Khối lượng và tần suất làm hàng cũng là yếu tố tính toán cước cước phí làm hàng. Các cơ quan chức năng nhà nước không có quy định hoặc sự kiểm soát nào về việc này. Vì thế, cước cước cước phí làm hàng sẽ được tính toán trên các yếu tố lợi nhuận và tính cạnh tranh trên thị trường. Giả thiết cơ cấu của phí sẽ tuân theo những cảng khác ở Việt Nam. Nếu cước phí làm hàng cho container quốc tế 40 feet có hàng là 100, container quốc tế rỗng là 60, container quốc tế 20 feet có hàng là 75 , và container nội địa 40 feet có hàng là 50.

Giả thiết cước phí cho tình huống cơ sở là 100 USD cho container quốc tế 40 feet có hàng.

18.1.6 Phân tích tài chính cho đầu tư tư nhân

Tỷ lệ lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE) cho kịch bản tăng trưởng trung bình (kịch bản cơ sở) là 16,2 %, cao hơn so với chi phí cơ hội đầu tư (15%). Tỷ lệ này đảm bảo khả năng đáp ứng tài chính của nhà đầu tư tư nhân. Hệ số năng lực trả nợ là 1,68 có nghĩa tiền thu được sau khi dự án hoàn thành đủ để trả lãi vay và trả nợ gốc cho các ngân hàng tư nhân. Lợi nhuận và Chi phí cũng như Dòng tiền dự án cho kịch bản cơ sở được trình bày tương ứng tại các Bảng 18.1.10 và Bảng 18.1.11.

Phân tích độ nhạy của mối liên hệ giữa sản lượng hàng (kịch bản tăng trưởng cao, kịch bản tăng trưởng thấp), chi phí đầu tư (+5%, +10%) và cước phí container. Kết quả phân tích độ nhạy được thể hiện trong Bảng 18.1.9. Mặc dù trong tất cả các kịch bản tỷ lệ lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE) không phải là thấp và đủ để trả nợ, nhưng cước phí container sẽ dễ ảnh hưởng đến tỷ lệ lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu. Thêm nữa, tỷ lệ nội hoàn tài chính (FIRR) của đầu tư nhà nước sẽ không giảm xuống số âm. Vì vậy, cơ cấu của cước phí làm hàng container cần được tính toán kỹ lưỡng. Do các nhà đầu tư tư nhân có thể quyết định mức cước phí làm hàng container mà không có bất kỳ hạn chế nào, cơ chế phân chia sẽ lợi nhuận trước thuế cần được thảo luận thêm.

Bảng 18.1.9 Kết quả phân tích độ nhạy

Kịch bản		ROE	DSCR	FIRR nhà nước
Khối lượng container	Tăng trưởng cao	18,2%	1,68	1,33%
	Tăng trưởng trung bình (kịch bản cơ bản)	16,2%	1,68	1,24%
	Tăng trưởng thấp	14,0%	1,66*	1,11%
Chi phí vốn	Kịch bản cơ bản +10 %	13,3%	1,53	1,21%
	Kịch bản cơ bản +5%	14,7%	1,60	1,23%
	Kịch bản cơ bản	16,2%	1,68	1,24%
Phí container	85$	12,8%	1,44*	0,17%
	95$ cho 40 feet (Kịch bản cơ bản)	16,2%	1,68	1,24%
	105$	19,5%	1,93	2,15%

* Ít hơn 1,0 trong năm hoàn trả đầu tiên

Bảng 18.1.10 Lợi nhuận và Chi phí trong Phân tích tài chính của đầu tư tư nhân (tình huống cơ sở)

Unit: 000 US$

【Lợi nhuận và Chi phí】	2012	2013	2014	2015 1	2016 2	2017 3	2018 4	2019 5	2020 6	2021 7	2022 8	2023 9	2024 10	2025 11	2026 12	2027 13	2028 14	2029 15
Doanh thu				22.007	39.260	43.890	46.523	46.523	46.523	49.315	49.315	49.315	52.274	52.274	52.274	55.410	55.410	55.410
Container (000 TEU)				463	826	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Đơn giá 1 container 40 ft 1				95	95	95	101	101	101	107	107	107	113	113	113	120	120	120
Đơn giá trung bình				65	65	67	70	70	70	75	75	75	79	79	79	84	84	84
Chi phí vận hành				6.142	11.185	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	62.372
Vận hành 11				5.093	9.086	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900
Bảo trì				1.049	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099
Nâng cấp																		50.374
Tiền thuê đất				600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Chi phí hành chính				669	1.193	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
Khấu hao					10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	0	0	0	0
Lãi vay	0	0			9.976	9.976	9.145	8.313	7.482	6.651	5.819	4.988	4.157	3.325	2.494	1.663	831	0
Thu nhập trước thuế	0	0	0	14.596	6.130	9.839	13.304	14.135	14.967	18.589	19.421	20.252	24.042	24.873	35.881	39.849	40.680	(8.862)
Thuê thu nhập doanh ngh				0	0	0	0	707	748	929	971	1.013	1.202	1.244	1.794	1.992	4.068	0
Mức thuế				0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	10%
Thu nhập sau thuế	0	0	0	14.596	6.130	9.839	13.304	13.428	14.218	17.660	18.450	19.239	22.840	23.630	34.087	37.857	36.612	(8.862)
Thu nhập tích lũy		0	0	14.596	20.726	30.565	43.869	57.297	71.516	89.176	107.625	126.864	149.704	173.334	207.421	245.278	281.890	273.028

【Lợi nhuận và Chi phí】	2030 16	2031 17	2032 18	2033 19	2034 20	2035 21	2036 22	2037 23	2038 24	2039 25	2040 26	2041 27	2042 28	2043 29	2044 30
Doanh thu	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735	58.735
Container (000 TEU)	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Đơn giá 1 container 40 ft 1	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
Đơn giá trung bình	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Chi phí vận hành	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	11.999	62.372
Vận hành 11	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900
Bảo trì	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099	2.099
Nâng cấp															50.374
Tiền thuê đất	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Chi phí hành chính	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300	1.300
Khấu hao	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	0	0	0	0	5.037
Lãi vay															
Thu nhập trước thuế	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	44.836	44.836	44.836	44.836	(10.575)
Thuê thu nhập doanh ngh	3.980	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	9.950	11.209	11.209	11.209	11.209	(2.644)
Thuế suất	10%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Thu nhập sau thuế	35.819	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	33.627	33.627	33.627	33.627	(7.931)
Thu nhập tích lũy	308.847	338.696	368.545	398.395	428.244	458.093	487.942	517.791	547.640	577.489	611.117	644.744	678.371	711.998	704.067

Bảng 18.1.11 Dòng tiền trong phân tích tài chính của đầu tư tư nhân (tình huống cơ sở)

Unit: 000 US$

【Dòng tiền】	2012	2013	2014	2015 1	2016 2	2017 3	2018 4	2019 5	2020 6	2021 7	2022 8	2023 9	2024 10	2025 11	2026 12	2027 13	2028 14	2029 15
Dòng tiền vào	0	0	0	14.596	16.307	20.016	23.480	24.312	25.143	28.766	29.597	30.428	34.219	35.050	35.881	39.849	40.680	(8.862)
Thu nhập trước thuế	0	0	0	14.596	6.130	9.839	13.304	14.135	14.967	18.589	19.421	20.252	24.042	24.873	35.881	39.849	40.680	(8.862)
Khấu hao	0	0	0	0	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	10.176	0	0	0	0
Dòng tiền ra	0	78.220	0	0	0	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	0
Cổ tức 1	0	78.220	0	0														
Trả nợ vay					0	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	16.626	
Dòng tiền thuần để tính ROE	0	(78.220)	0	14.596	16.307	3.389	6.854	7.685	8.517	12.139	12.971	13.802	17.592	18.424	19.255	23.223	24.054	(8.862)
Dòng tiền tích luỹ thuần				14.596	30.902	34.292	41.146	48.831	57.348	69.487	82.458	96.260	113.852	132.275	151.530	174.753	198.807	189.945
Dòng tiền thuần để tính ROI	0	(150.720)	(94.117)	(1.301)	26.283	29.991	32.625	32.625	32.625	35.416	35.416	35.416	38.375	38.375	38.375	41.512	41.512	(8.862)

【Dòng tiền】	2030 16	2031 17	2032 18	2033 19	2034 20	2035 21	2036 22	2037 23	2038 24	2039 25	2040 26	2041 27	2042 28	2043 29	2044 30
Dòng tiền vào	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	(5.537)
Thu nhập trước thuế	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	39.799	44.836	44.836	44.836	44.836	(10.575)
Khấu hao	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	5.037	0	0	0	0	5.037
Dòng tiền ra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cổ tức 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trả nợ vay	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dòng tiền thuần để tính ROE	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	(5.537)
Dòng tiền tích luỹ thuần	234.781	279.617	324.453	369.290	414.126	458.962	503.798	548.634	593.471	638.307	683.143	727.979	772.815	817.652	812.114
Dòng tiền thuần để tính ROI	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	44.836	(5.537)

Hệ số thu nhập trên vốn CP = **16,2%** 15%

Tỷ lệ thu hồi vốn đầu tư = **7,4%**

【Tỷ lệ trả nợ vay】		2006 1	2017 2	2018 3	2019 4	2020 5	2021 6	2022 7	2023 8	2024 9	2025 10	2026 11	2027 12	2028 13
Tiền mặt thu được (A)		26.283	29.991	32.625	32.625	32.625	35.416	35.416	35.416	38.375	38.375	38.375	41.512	41.512
Nợ vay (B)		9.976	26.602	25.771	24.940	24.108	23.277	22.446	21.614	20.783	19.952	19.120	18.289	17.458
Tỷ lệ trả nợ (B)/(A)	TBình **1,68**	2,63	1,13	1,27	1,31	1,35	1,52	1,58	1,64	1,85	1,92	2,01	2,27	2,38

18.2 Phân tích kinh tế

18.2.1 Mục tiêu và Phương pháp phân tích kinh tế

Mục tiêu phân tích kinh tế là để xem xét tính khả thi về kinh tế từ quan điểm nền kinh tế quốc gia của dự án xây dựng cảng của ngõ quốc tế Lạch Huyện miền Bắc Việt Nam tới năm mục tiêu 2020.

Các tình huống "Có cảng" và "Không có cảng" sẽ được giả thiết trong phân tích kinh tế. Đầu tiên tất cả những lợi ích và chi phí của dự án sẽ được tính toán theo giá cả thị trường, sau đó sẽ được đổi sang giá kinh tế. Việc đánh giá dự án cảng Lạch Huyện sẽ được thực hiện với giá kinh tế này, dựa trên khái niệm giá tại cửa khẩu.

Có các phương pháp khác nhau để đánh giá tính khả thi của dự đầu tư xây dựng. Tỷ lệ nội hoàn kinh tế (EIRR) là tỷ lệ cho biết trên giá trị hiện tại của chi phí dự án tương đương giá trị hiện tại của lợi ích dự án trong suốt vòng đời của dự án. EIRR là tỷ lệ lợi nhuận thực tổng thể đã tính toán cả lợi ích kinh tế và xã hội.

Giá trị hiện tại được tính toán theo tỷ lệ chiết khấu giả thiết. Trong phân tích này sử dụng tỷ lệ chiết khấu xã hội hoặc chi phí cơ hội của vốn đầu tư tại Việt Nam (12%) là tiêu chí đánh giá EIRR, và được coi là tỷ lệ chiết khấu giả thiết. Nói chung, EIRR là chỉ số thông dụng nhất để đánh giá một dự án. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ nội hoàn kinh tế (EIRR) tính toán trên cơ sở phân tích chi phí - lợi ích được áp dụng để đánh giá tính khả thi của dự án.

18.2.2 Phân tích kinh tế

1) Tình huống "Có cảng" và "Không có cảng"

Trong phân tích chi phí - lợi ích, các chi phí và lợi ích của các dự án được đánh giá theo sự khác biệt giữa các tình huống "Có cảng" và "Không có cảng" của dự án. Do đó, việc định nghĩa tình huống "Có cảng" và "Không có cảng" là việc quan trọng nhằm đánh giá tính khả thi của dự án phát triển cảng. Sau đây là các điều kiện giả thiết sử dụng để tiến hành phân tích kinh tế.

a) Tình huống "Có cảng"

Trong phân tích kinh tế của dự án này, các lợi ích chủ yếu mang lại do giảm được chi phí vận tải bởi các tàu mẹ sẽ đỗ lại cảng Lạch Huyện.

Do đó, tình huống "Có cảng" là tình huống đầu tư xây dựng Cảng Lạch Huyện theo dự án phát triển cảng trung hạn (5 bến container với tổng chiều dài là 2.000m, 2 bến tổng hợp với tổng chiều dài là 750m, một luồng tàu sâu 14m, đê chắn cát và kè, v.v.) cho mục tiêu phát triển năm 2020, bao gồm Dự án đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện trong đó xây dựng đường và cầu đi đến Cảng Lạch Huyện cho mục tiêu phát triển năm 2020.

Tuy nhiên, bên cạnh đó, trong nghiên cứu phương án đầu tư lựa chọn về giao thông tới Cảng Lạch Huyện, thay vì dự án đường ô tô Tân Vũ – Lạch Huyện, có so sánh phương án vận tải bằng sà lan từ đảo Đình Vũ tới Đảo Cát Hải.

b) Tình huống "Không có cảng"

Sau năm 2012 sẽ không có sự đầu tư nào cho cảng hiện tại. Số liệu về Dự báo khối lượng hàng hóa sẽ giống tình huống "Có cảng". Trong tình huống "Không có cảng", khối lượng hàng hóa của Cảng Cái Lân và Hải Phòng được vận chuyển trên tuyến nhánh. Trong tình huống "Có cảng", số hàng hoá vượt quá năng lực của cảng Cái Lân và Hải Phòng sẽ được giải quyết tại Cảng Hồng Kông và sau đó được chuyển về bằng đường bộ giữa Cảng Hồng Kông và miền Bắc Việt Nam.

18.2.3 Các điều kiện tiên quyết sử dụng trong phân tích kinh tế

Để tính toán chi phí và lợi ích của dự án, trong phân tích kinh tế cần xem xét các điều kiện tiên quyết sau:

(1) Vòng đời dự án

- Tính đến thời gian khấu hao các cơ sở vật chất chính của cảng, thời kỳ tính toán để phân tích kinh tế (vòng đời dự án) được giả thiết là 30 năm (2021-2052) tính từ khi việc thực hiện dự án phát triển cảng trung hạn kết thúc.

(2) Tỉ giá hối đoái.

- Tỉ giá hối đoái áp dụng cho phân tích này là 1 USD= 89,6 Yên Nhật, 1 VNĐ = 0,00528 Yên Nhật vào tháng 3 năm 2010, tương tự với tỉ giá được áp dụng trong dự toán chi phí.

18.2.4 Giá kinh tế

1) Phương pháp quy đổi từ Giá thị trường sang Giá kinh tế

Trong phân tích kinh tế thường sử dụng giá kinh tế chứ không sử dụng giá thị trường, dựa trên quan điểm giá tại biên giới. Có nhiều phương pháp quy đổi từ giá thị trường sang giá kinh tế. Ở đây, giá kinh tế được tính toán bằng cách loại các khoản chuyển đổi như thuế và khoản khấu trừ v.v. Giá của các hàng hóa mua bán áp dụng là giá CIF và FOB tương ứng với hàng nhập khẩu và xuất khẩu. Các giá trị này thể hiện giá cửa khẩu thực tế. Tuy nhiên, do giá cửa khẩu của các hàng hóa phi thương mại không thể quy đổi trực tiếp, nên phải nghiên cứu và tính toán giá cửa khẩu của hàng hoá phi thương mại.

2) Các khoản cần quy đổi từ giá thị trường sang giá kinh tế

Thuế xuất nhập khẩu, các thuế khác và khoản khấu trừ chủ yếu là những khoản chuyển đổi không phản ánh lượng tiêu thụ tài nguyên thiên nhiên. Do đó, các khoản chuyển đổi này cần được loại bỏ khỏi các chi phí và lợi ích của các dự án để phân tích kinh tế.

3) Hệ số quy đổi tiêu chuẩn

Hệ số quy đổi chuẩn được dùng trong phân tích để xác định giá kinh tế của một số loại hàng hóa mà không quy đổi trực tiếp sang giá của khẩu, bao gồm hàng hóa và dịch vụ phi thương mại. Hệ số quy đổi tiêu chuẩn của Việt Nam có giá trị 0,84 theo giá trị trung bình của Hệ số này từ năm 2007 và 2008, được tính theo thức sau:

$$SCF = \frac{(X + M)}{(X + M + D)}$$

Trong đó:

X: Hàng hóa xuất khẩu
M: Hàng hóa nhập khẩu
D: Thuế nhập khẩu

Hơn nữa, trong nghiên cứu F/S gần đây về lĩnh vực giao thông vận tải của Việt Nam có áp dụng hệ số SCF 0,85 trong phân tích kinh tế. Do vậy, ở phân tích này sử dụng hệ số 0,85.

18.2.5 Chi phí của dự án

1) Các phương án lựa chọn về Đường và Cầu đi đến cảng

Trước hết, đường và cầu đi đến cảng Lạch Huyện đã được nghiên cứu trong báo cáo F/S của VIDIFI. Trong phân tích này sử dụng chi phí xây dựng cầu và đường trong phương án cơ sở. Tuy nhiên, hai

phương án lựa chọn đường và cầu từ năm 2015 được nghiên cứu ở đây.

- Phương án-1: Hệ thống vận tải bằng tàu RoRo và sà lan từ 2015 đến 2017, bằng đường và đường từ sau 2018.
- Phương án-2: Hệ thống vận tải bằng tàu RoRo và sà lan từ 2015 đến 2020

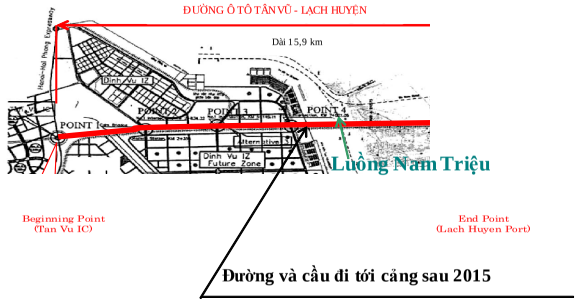
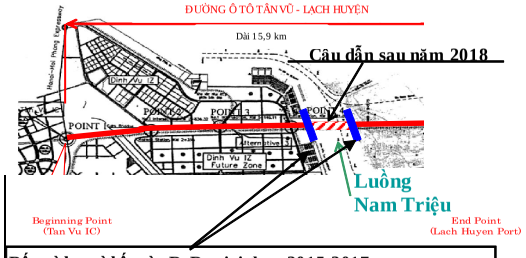
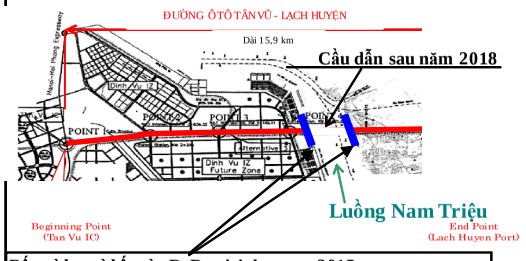
Bảng 18.2.1 trình bày về 2 phương án lựa chọn cho đường và cầu đi đến. Chi phí đầu tư cho 2 Phương án này lớn gấp khoảng 2 lần so với phương án cơ sở vì bến đỗ cho tàu RoRo và sà lan cần có năng lực làm hàng tương đương với cảng Lạch Huyện. Tương tự như vậy, chi phí vận hành của phương án 1 và và 2 cao hơn nhiều so với phương án cơ sở vì sẽ cần nhiều sà lan và tàu RoRo và trang thiết bị làm hàng để phục vụ khối lượng hàng hoá dự báo của cảng Lạch Huyện.

Tuy nhiên, Phương án 1 và 2 cũng có nhiều yếu điểm về vận hành. Nhiều tàu (32 tàu cho Phương án 1, 56 tàu cho Phương án 2) hoạt động trên luồng Nam Triệu 24 giờ trong ngày. Do đó, cần phải kiểm soát an toàn hàng hải và cũng như tình trạng tắc nghẽn giao thông hàng hải để tránh gây ra những tác động xấu đến môi trường. Hơn nữa, việc chuyển những tàu đánh cá ra hoạt động tại luồng Nam Triệu là thực sự khó khăn.

Kết quả là, hệ thống vận tải bằng tàu RoRo và sà lan sẽ tốn nhiều chi phí đầu tư và vận hành, cũng như không đảm bảo tốc độ, sự an toàn và lại gây ra tác động xấu đến môi trường. Ngược lại, phương án đường và cầu đi tới cảng lại tốn ít chi phí hơn hệ thống vận tải bằng tàu RoRo và sà lan, mà lại đảm bảo về tốc độ, sự an toàn và ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Do đó, hệ thống vận tải bằng tàu RoRo và sà lan không phù hợp với cảng Lạch Huyện. Vì vậy, các công tác xây dựng đường và cầu đi tới cảng cần phải hoàn thành đồng thời với thời gian đưa cảng vào khai thác từ năm 2015.

Bảng 18.2.1 Các phương án lựa chọn thay thế cho Đường và cầu đi đến cảng từ 2015

Trường hợp cơ sở		Phương án -1		Phương án-2	
Đường và cầu nối cảng với mạng lưới giao thông quốc gia		Hệ thống vận tải bằng sà lan và tàu RoRo (2015-2017) và Đường và cầu nối cảng với mạng lưới giao thông quốc gia (sau 2018)		Hệ thống vận tải bằng sà lan và tàu RoRo sau 2015 (Năm mục tiêu 2020)	
		 **Bến sà lan và bến tàu RoRo giai đoạn 2015-2017** **Các phương tiện, tàu và thiết bị làm hàng cần có** - Bến sà lan và tàu RoRo : 2.300m (mỗi bến 1.150m) - Sà lan (90 TEU, 1.000 -1.400DWT) : 20 tàu - Tàu Ro Ro (500GRT, 1.300 -1.800DWT) : 12 tàu - Xe nâng vỏ container (40 tấn) : 20 chiếc - Xe rơ mooc (đầu kéo và mooc cho container 40') : 65 chiếc		 **Bến sà lan và bến tàu RoRo giai đoạn sau 2015** **Các phương tiện, tàu và thiết bị làm hàng cần có** - Bến sà lan và tàu RoRo : 4.200m (mỗi bến 2.100m) - Sà lan (90 TEU, 1.000-1.400DWT) : 36 tàu - Tàu Ro Ro (500GRT, 1.300-1.800DWT) : 20 tàu - Xe nâng vỏ container (40 tấn) : 36 chiếc - Xe rơ mooc (đầu kéo cho container 40') : 125 chiếc	
Chi phí dự án tính theo giá kinh tế (1.000 USD)	**388.007**	Chi phí dự án tính theo giá kinh tế (1.000 USD)	**701.635**	Chi phí dự án tính theo giá kinh tế (1.000 USD)	**750.503**
Chi phí O/M tính theo giá kinh tế (1.000 USD/năm)	**4.912**	Chi phí O/M tính theo giá kinh tế (1.000 USD/năm)	**7.171**	Chi phí O/M tính theo giá kinh tế (1.000 USD/năm)	**43.457**
Thuận lợi - Giao thông tới cảng Lạch Huyện nhanh và thông suốt mà không gây ảnh hưởng giao thông và tắc nghẽn - Giao thông tới cảng Lạch Huyện an toàn và không ảnh hưởng tới an toàn giao thông biển trên luồng Nam Triệu (chủ yếu là tàu đánh cá) - Vận tải đúng giờ nhờ có cầu dẫn sẽ góp phần làm tăng hiệu quả hoạt động cho cảng Lạch Huyện với vai trò là cảng quốc tế phục vụ tàu mẹ		***Hạn chế*** - Cả hai bến có cùng năng lực làm hàng bởi vậy cần phải có khối lượng hàng rất lớn. - Vận tải bằng sà lan từ bến sà lan Đình Vũ đến bến sà lan Cát Hải mất 7 tiếng kể cả thời gian làm hàng tại hai đầu. - Trong 24 tiếng 1 ngày sẽ có 32 tàu phải đi qua luồng Nam Triệu. Bởi vậy, để đảm bảo an toàn hàng hải và tránh gây ảnh hưởng tới môi trường do tình trạng tắc nghẽn của giao thông đường biển. - Trong 24 tiếng sẽ có 32 tàu phải đi qua luồng Nam Triệu. Bởi vậy, sẽ khó cho phép thuyền đánh cá hoạt động trong luồng.		***Hạn chế*** - Cả hai bến có cùng năng lực làm hàng bởi vậy cần phải có khối lượng hàng rất lớn. - Vận tải bằng sà lan từ bến sà lan Đình Vũ đến bến sà lan Cát Hải mất 7 tiếng kể cả thời gian làm hàng tại hai đầu. -Trong 24 tiếng 1 ngày sẽ có 56 tàu phải đi qua luồng Nam Triệu. Bởi vậy, để đảm bảo an toàn hàng hải và tránh gây ảnh hưởng tới môi trường do tình trạng tắc nghẽn của giao thông đường biển. - Trong 24 tiếng sẽ có 6 tàu phải đi qua luồng Nam Triệu. Bởi vậy, sẽ khó cho phép thuyền đánh cá hoạt động trong luồng.	

2) Các hạng mục chi phí của dự án

Các hạng mục chi phí của dự án được liệt kê trong Bảng 18.2.2. Giá trị của các hạng mục này được quy đổi từ chuyển từ giá tài chính sang giá kinh tế. Chi phí xây dựng đường và cơ sở hạ tầng cảng cũng như chi phí mua sắm trong chi phí kinh tế đều được thể hiện trong Bảng 18.2.3.

Bảng 18.2.2 Các hạng mục chi phí của dự án

Hạng mục chi phí	Định nghĩa
Chi phí xây dựng	Chi phí xây dựng tính theo giá kinh tế được tính toán cho cơ sở vật chất cảng (5 bến containter với tổng chiều dài 2.000m, 3 bến tổng hợp với tổng chiều dài 750m, luồng tàu có độ sâu -14m, đê chắn cát, kè v.v), đường và cầu đi đến cảng và các chi phí mua sắm trang thiết bị làm hàng hóa. Ngoài ra, các giá trị còn lại của trang thiết bị làm hàng sẽ để vào năm cuối của vòng đời dự án.
Chi phí duy tu	Đây là chi phí hàng năm dành cho việc bảo trì các chức năng cụ thể hoặc toàn bộ cơ sở vật chất, đường/cầu đi đến cảng. Chi phí bảo trì các trang thiết bị và cơ sở vật chất thường được ước tính theo phần trăm cố định của chi phí mua sắm và xây dựng ban đầu. Chi phí bảo trì bao gồm 1% của chi phí xây dựng và 0,5 % chi phí trang thiết bị.
Chi phí nạo vét duy tu	Theo kết quả mô phỏng về công tác nạo vét duy tu trình bày tại Chương 8, khối lượng nạo vét duy tu hàng năm như sau: Năm đầu tiên: 3,44 triệu m^3 Từ năm thứ 2: 0,75 triệu m^3
Chi phí vận hành	Đây là chi phí hàng năm dành cho việc vận hành cơ sở vật chất (trang thiết bị). Chi phí này chủ yếu bao gồm chi phí nhân sự, chi phí thông tin liên lạc, chi phí nhiên vật liệu, chi phí di chuyển . Đội ngũ nhân sự cần cho việc vận hành và quản lý trong năm 2020 như sau Bộ máy quản lý và vận hành: Cơ quan cảng Lạch Huyện mới — Số nhân sự: 500 5 Bến container — 500 3 Bến tổng hợp — 1.350 11 đô la/TEU là đơn giá phí làm hàng container và 3 USD/tấn là cho hàng bách hoá và hàng khô
Nâng cấp trang thiết bị	Việc nâng cấp trang thiết bị được tiến hành 15 năm một lần với chi phí bằng nửa tổng số vốn gốc.

Bảng 18.2.3 Giá kinh tế của Chi phí dự án cho Dự án Phát triển cảng trung hạn bao gồm đường và cầu đi đến cảng (2020)

Xây dựng	Giá kinh tế (1.000USD)
2 bến container (-14m), Luồng (-14m) & Đê	864.695
3 bến container & 3 bến tổng hợp sẽ được xây dựng trong Giai đoạn phát triển trung hạn (2020)	734.939
Đường và cầu nối cảng với mạng lưới giao thông quốc gia	397.180
Tổng	***1.996.813***
Tổng chi phí O/M (2011-2052)	**Giá kinh tế (1.000USD)**
Nạo vét duy tu	85.808
Cơ quan quản lý cảng Lạch Huyện mới	107.160
Chi phí O/M cho bến Container & bến tổng hợp	2.960.055
Chi phí O/M cho đường và cầu nối cảng với mạng lưới giao thông QG	63.737
Tổng	***3.197.134***

18.2.6 Các lợi ích của dự án

1) Các lợi ích

Với việc triển khai các dự án Cảng cửa ngõ quốc tế Lạch Huyện, nền kinh tế của Việt Nam sẽ có được các lợi ích sau:

(1) Giảm được chi phí về vận tải do có hệ thống vận tải đường biển huyết mạch có thể phục vụ được tàu cỡ lớn mà không phải trung chuyển như hiện tại

(2) Giảm chi phí vận tải do tiếp nhận được cỡ tàu container lớn hơn

(3) Tàu thuyền không mất thời gian chờ đợi thủy triều lên do luồng nông

(4) Thời gian vận chuyển được rút ngắn hơn

(5) Cải thiện mức độ tin cậy của dịch vụ vận tải

(6) Thúc đẩy dịch vụ logistic phát triển

(7) Thúc đẩy đầu tư trực tiếp nước ngoài vào cảng và dọc theo tuyến đường ô tô

(8) Cải thiện an toàn hàng hải

(9) Tăng việc làm và thu nhập liên quan đến Cảng Lạch Huyện

(10) Tăng việc làm và thu nhập trong các ngành nghề liên quan đến cảng

(11) Tăng việc làm và thu nhập liên quan đến việc xây dựng Cảng Lạch Huyện.

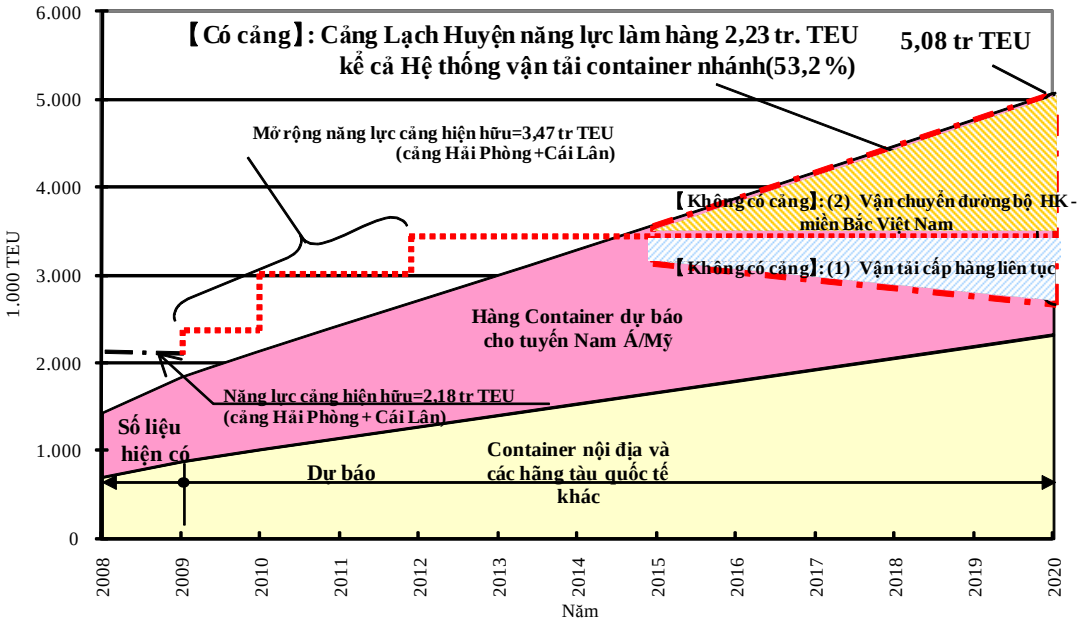
(12) Đảm bảo sự ổn định và phát triển của ngành công nghiệp của khu vực.

(13) Nâng cao khả năng cạnh tranh quốc tế của ngành công nghiệp.

Trong số lợi ích của Dự án, những lợi ích (1) và (2) được đưa vào phân tích tỉ lệ nội hoàn kinh tế EIRR như là những lợi ích kinh tế trực tiếp.

2) Tính toán các lợi ích của dự án

Theo dự báo nhu cầu containter, các tình huống "Có cảng" và "Không có cảng" được áp dụng trình bày tại Hình 18.2.1 dưới đây:



Hình 18.2.1 Dự báo hàng Containter của tình huống "Có cảng" và "Không có cảng"

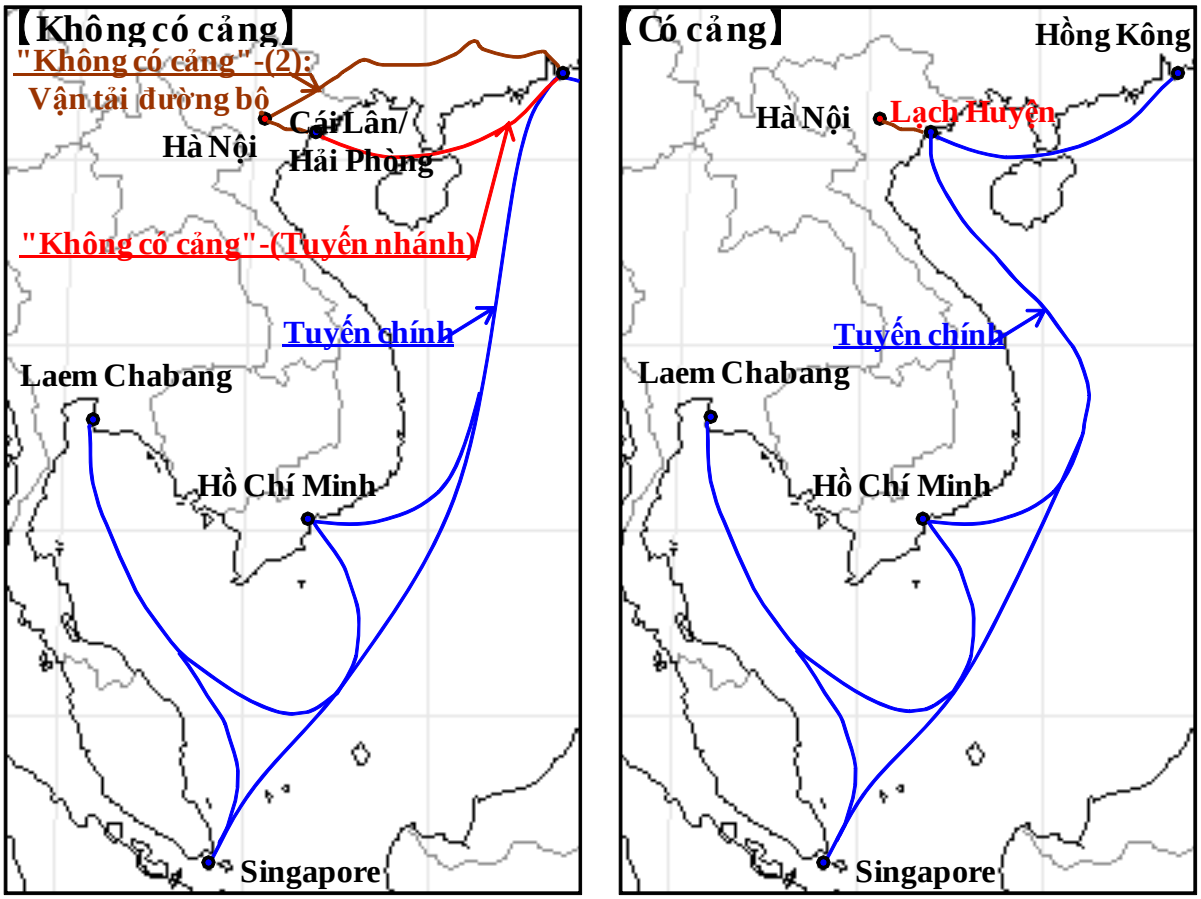
"Tình huống Có cảng": dự báo hàng containter (không bao gồm containter nội địa, container được vận tải bằng tàu có trọng tải dưới 50.000 DWT và containter không được vận tải qua tuyến vận tải Đông Nam Á - Mỹ) ở cảng Lạch Huyện mà được vận tải trực tiếp qua tuyến vận tải chính. Ước tính khối lượng hàng container vận tải trên tuyến vận tải chính đạt 53,2% trong tổng số container hàng dự tính..

"Tình huống Không có cảng"-(1): dự báo hàng containter (không bao gồm containter nội địa, container được vận tải bằng tàu có trọng tải dưới 50.000 DWT và containter không được vận tải qua tuyến vận tải Đông Nam Á - Mỹ) sẽ được xử lý tại cảng Cái Lân và Hải Phòng cho tới hết năng lực của cảng.

"Tình huống Không có cảng"-(2): dự báo hàng containter (không bao gồm containter nội địa, container được vận tải bằng tàu có trọng tải dưới 50.000 DWT và containter không được vận tải qua tuyến vận tải Đông Nam Á - Mỹ) vượt quá năng lực của Cảng Cái Lân và Hải Phòng sẽ được xử lý tại cảng Hồng Kông và sau đó được chuyển tới miền Bắc Việt Nam thông qua giao thông đường bộ.

Trong vận tải đường bộ qua biên giới, tuyến vận tải hàng hoá đường bộ từ Hà Nội tới Trung Quốc đã được bắt đầu vào năm 2007 và sau đó việc sử dụng dịch vụ vận tải khứ hồi và chuyên chở hành khách cũng đã triển khai. Hiện nay, từ biên giới Việt Nam đến Hồng Kông (Youyiguan – Nam Ninh – Trường Giang – Quảng Châu) đã có đường cao tốc và trong năm 2008 để tạo thuận lợi cho việc vận chuyển hàng hóa của Trung Quốc, Chính phủ Việt Nam đã có kế hoạch xây dựng tàu cao tốc 6 làn từ Hà Nội tới biên giới Việt Nam.

Hình 18.2.2 là hệ thống giao thông và tuyến đường giao thông của Tình huống "Có cảng" và "Không có cảng".



Hình 18.2.2 Hệ thống vận tải trong Tình huống "Có cảng" and "Không có cảng"

a) "Tình huống Không có cảng"-(1)

Các lợi ích được tính toán từ việc so sánh giữa chi phí vận tải bằng tàu hiện tại thông qua tuyến nhánh và tuyến chính ở Đông Nam Á-Mỹ.

Các lợi ích về việc giảm chi phí vận chuyển hàng hóa được thể hiện như sau:

RCS = CS(WO) - CS(W)
CS(W) = $S1_{Tlm}$
CS(WO) = $S2_{Tl'm} + S2_{Fl'm} + S2_{HK} \times 2$
Trong đó
RCS = Khoản giảm chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU
CS(W) = Chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU trong "Tình huống Có cảng" bằng tuyến chính (trên mỗiTEU)
CS(WO) = Chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU trong "Tình huống Không có cảng" bằng tuyến nhánh (trên mỗiTEU)

$S1_{Tlm}$ = Chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU trên tuyến chính đi qua Cảng Lạch Huyện.
Tuyến vận tải biển chính bao gồm các tuyến sau:
- Cảnh Singapore - Cảng Lạch Huyện - Cảng Hồng Kông (3.630km km)
- Cảng Hồ Chí Minh - Cảng Lạch Huyện - Cảng Hồng Kông (2.668km)

$S2_{Tl'm}$ = Chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU trên tuyến chính đi qua cảng Hồng Kông
Tuyến vận tải biển chính hiện tại bao gồm các tuyến sau:
- Cảng Singapore - Cảng Hồng Kông (2.705 km)
- Cảng Hồ Chí Minh - Cảng Hồng Kông (1.718km)

$S2_{iFm}$ = Chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU trên chi phí vận tải tuyến nhánh giữa Cảng Hải Phòng to Cảng Hồng Kông(trên mỗi TEU)
- Cảng Hải Phòng - Cảng Hồng Kông - Cảng Hải Phòng (2.361km)

$S2_{HK}$ = Chi phí trung chuyển containter (trên mỗi TEU) tại Cảng Hồng Kông

$S2_{HK} \times 2$ = 85USD/TEU, 110USD/FEU, 65USD/TEU có thể được áp dụng cho trường hợp 1,5 TEU/mỗi Box.

Đa số tuyến chính và tuyến nhánh tại Cảng Hải Phòng đều đi qua Cảng Hồng Kông. Do đó, chi phí trung chuyển containter được áp dụng như sau:

Bảng 18.2.4 Chi phí trung chuyển tại Cảng Hồng Kông

Cỡ container	USD
20 feet	85
40 feet	110
Tỉ lệ TEU/container: 1,5	
65 USD/TEU	

Dựa trên việc phân chia loại container 20 feet và 40 feet tại cảng Hải Phòng, tỉ lệ TEU/container được áp dụng là 1,5. Theo đó, 55,25 USD trên mỗi TEU theo giá kinh tế có thể áp dụng vì chi phí vận tải được giảm thiểu chi phí xử lý hàng hóa trung chuyển.

Sự khác biệt về khoảng cách vận chuyển giữa Tình huống "Có cảng" và "Không có cảng" được thể hiện trong Bảng 18.2.5.

Bảng 18.2.5 Sự khác biệt về quãng đường vận chuyển giữa Tình huống "Có cảng" và"Không có cảng".

Tình huống "Không có Cảng"	**Hồ Chí Minh-Hồng Kông (km)**	**Singapore-Hồng Kông (km)**
Hồ Chí Minh - Hồng Kông (Tuyến chính)	1.718	2.705
Hai Phong- Hồng Kông - Hải Phòng (Tuyến nhánh)	2.361	2.361
Total	4.078	5.066
Tình huống "Có Cảng"	**Hồ Chí Minh-Hồng Kông (km)**	**Singapore-Hồng Kông (km)**
Hồ Chí Minh hoặc Singapore-Lạch Huyện -Hồng Kông (Tuyến chính)	2.668	3.630
Khác nhau: "Có Cảng"-"Không có Cảng"	**Hồ Chí Minh-Hồng Kông**	**Singapore-Hồng Kông**
Vận tải Tuyến nhánh	2.361	2.361
Vận tải Tuyến chính	(951)	(925)
Tổng	1.410	1.436

Sự khác biệt về quãng đường vận chuyển phân theo kích cỡ tàu chở container giữa Tình huống "Có cảng" và "Không có cảng" được thể hiện trong Bảng 18.2.6.

Bảng 18.2.6 Chi phí vận chuyển theo kích cỡ tàu chở container

Tàu	Chi phí thuê USD/ngày/tàu	Chi phí container USD/ngày/tàu	Chi phí nhiên liệu USD/ngày/tàu	Tổng số USD/ngày/tàu	Tổng số USD/ngày/TEU
10.000DWT (1.000TEU)	13.289	1.200	30.624	45.113	45,1
50.000DWT (4.000TEU)	30.000	4.800	65.472	100.272	25,1
80.000DWT (6.000TEU)	37.000	7.200	68.640	112.840	18,8
100.000DWT (7.500TEU)	47.000	9.000	74.439	130.439	17,4

Ghi chú: 1. Chi phí containter vào khoảng 1,2USD/TEU
2. Chi phí nhiên liệu là giá dầu, hơn 528 USD/tấn dựa trên báo cáo của Công ty Vận chuyển Thế giới (2008-2009)

Tàu chở containter 10.000DWT (1.000TEU) được áp dụng là kích cỡ trung bình của tàu đường sắt, 50.000DWT (4.000TEU), 80.000DWT (6.000TEU) và 100.000DWT (7.500TEU) được áp dụng với tàu đường bộ với mức phân phối lần lượt là 38%, 25% and 38%. Tốc độ của tàu trung bình ước đạt 20 hải lý/giờ (37,04km/giờ) mỗi tàu.

Như vậy, dựa trên công thức trên, giá kinh tế 83 USD trên mỗi TEU được áp dụng ước tính cho khối lượng containter hàng dự tính cho tới khả năng hiện tại của cảng

b) "Tình huống Không có"-(2)

Lợi ích từ giảm thiểu chi phí vận chuyển hàng hóa được thể hiện như sau:

RCL = CL(WO) - CL(W)
CL(W) = $S1_{Tlm}$+ SL1
CL(WO) = $S2_{Tl'm}$ + SL2

Trong đó
RCL = Mức giảm chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU

CL(W)	=	Chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU trong "Tình huống Có cảng" của tuyến vận tải chính qua Cảng Lạch Huyện và chuyển bằng đường bộ tới Hà Nội (trên mỗi TEU)3
CL(WO)	=	Chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU trong "Tình huống Không có cảng" của tuyến vận tải chính đi qua Cảng Hồng Kông và chuyển bằng đường bộ tới Hà Nội (trên mỗiTEU).
$S1_{Tlm}$	=	Chi phí vận chuyển hàng hóa trên mỗi TEU trong tuyến vận tải chính tới Cảng Lạch Huyện. Tuyến vận tải biển chính ở đây là gồm: **- Cảng Singapore - Cảng Lạch Huyện - Cảng Hồng Kông (3.630km)** **- Cảng Hồ Chí Minh - Cảng Lạch Huyện - Cảng Hồng Kông (2.668km)**
$S2_{Tl'm}$	=	Chi phí vận chuyển hàng hóa bằng tuyến vận tải hiện nay qua cảng Hồng Kông. Tuyến vận tải chính hiện tại gồm: **- Cảng Singapore - Cảng Hồng Kông (2.705km)** **- Cảng Hồ Chí Minh - Cảng Hồng Kông (1.718km)**
SL1	=	Chi phí vận chuyển hàng hóa đường bộ giữa Cảng Hồng Kông và Hà Nội trên mỗi TEU. Theo phân tích về vận tải (Dịch vụ trọn gói, container 20') theo báo cáo của JETRO, chi phí vận tải đường bộ giữa Hà Nội đến Hồng Kông cho container 20' là 2.000 USD.
SL2	=	Chi phí vận chuyển hàng hóa đường bộ trên mỗi TEU giữa Cảng Lạch Huyện và Hà Nội (trên mỗi TEU), theo thông tin từ của công ty vận tải tại Hà Nội, chi phí vận chuyển đường bộ giữa Hà Nội và Hải Phòng là 200 USD/TEU .

Theo đó, dựa trên công thức ở trên, và tỉ lệ 1,5 container/TEU, giá kinh tế ước tính trên 921,47 USD/ TEU cho khối lượng hàng container dự báo trong tình Tình huống Không có cảng"-(2).

18.2.7 Tỉ lệ nội hoàn kinh tế (EIRR)

1) Tính toàn EIRR

Trong phân tích kinh tế có tính toán EIRR để đánh giá tính khả thi của các dự án. EIRR là tỉ lệ chiết khấu để tính giá trị hiện tại của chi phí dự án và lợi ích hiện tại trong vòng đời dự án. Tỉ lệ này được tính theo công thức sau:

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{Bi - Ci}{(1+r)^{i-1}} = 0$$

Trong đó:

n: Vòng đời dự án

Bi: Lợi ích của năm thứ i: năm đầu tiên sẽ là năm cơ sở

Ci: Chi phí trong năm thứ i.

R: Tỉ lệ chiết khấu.

2) Kết quả tính toán EIRR

Kết quả EIRR của trường hợp cơ bản cho dự án cảng Lạch Huyện và dự án đường ô tô Tân Vũ – Lạch Huyện dự tính là 23,9%, lớn hơn tỷ lệ chiết khấu xã hội hoặc chi phí vốn cơ hội là 12% ở Việt Nam.

Theo kết quả tính toán EIRR của dự án có thể kết luận rằng dự án khả thi về mặt kinh tế.

3) Phân tích độ nhạy

Để đánh giá tính khả thi của dự án khi những giả thiết đưa ra có sự thay đổi, phân tích độ nhạy dưới đây đã được tiến hành.

- Chi phí dự án tăng 10% và 20%, và
- Lợi ích của dự án giảm 10% và 20%

Theo kết quả phân độ nhạy, có thể kết luận Dự án Cảng Lạch Huyện có tính khả thi về mặt kinh tế, kể cả khi chi phí dự án tăng 20% và đồng thời lợi ích giảm 20% so với tình huống cơ sở. (Xem Bảng 18.2.7)

Bảng 18.2.7 Phân tích độ nhạy của EIRR cho Dự án phát triển trung hạn tại năm 2020 (5 bến container và 3 bến tổng hợp)

		Lợi ích		
		Tình huống cơ sở	Dưới 10%	Dưới 20%
Chi phí dự án	Tình huống cơ sở	23,9%	21,9%	19,7%
	Tăng 10%	21,9%	20,1%	18,1%
	Tăng 20%	19,7%	18,6%	16,6%

4) EIRR của Dự án phát triển ngắn hạn (2 bến container)

Để tham khảo thêm, dựa trên các phần dưới đây, EIRR đã được tính toán cho dự án phát triển ngắn hạn (2 bến container).

Bảng 18.2.8 Các hạng mục chi phí của Dự án phát triển ngắn hạn (2 bến container)

Các hạng mục chi phí	Định nghĩa
Chi phí xây dựng	Chi phí xây dựng ban đầu tính theo giá kinh tế được ước tính cho các cơ sở vật chất Cảng (2 bến container với tổng chiều dài 750m và các chi phí mua sắm thiết bị làm hàng). Hơn nữa, các giá trị còn lại của chi phí mua sắm trang thiết bị làm hàng sẽ để đến năm kết thúc vòng đời dự án.
Chi phí bảo trì	Đây là chi phí hàng năm dành cho việc bảo trì các chức năng cụ thể hoặc toàn bộ cơ sở vật chất, đường/cầu đi đến cảng. Chi phí bảo trì các trang thiết bị và cơ sở vật chất thường được ước tính bằng phần trăm cố định của chi phí mua sắm và xây dựng gốc. Chi phí bảo trì bao gồm 1% của chi phí xây dựng và 0,5 % chi phí trang thiết bị.
Chi phí nạo vét duy tu	Căn cứ kết quả mô phỏng nạo vét duy tu trong Chương 8, khối lượng nạo vét duy tu hàng năm cần tiến hành như sau: Năm đầu tiên : 3,44 triệu m^3 Từ năm thứ 2 : 0,75 triệu m^3
Chi phí vận hành	Đây là chi phí hàng năm cho việc vận hành cơ sở vật chất (trang thiết bị). Chi phí này chủ yếu bao gồm chi phí nhân sự, chi phí thông tin liên lạc, chi phí nhiên vật liệu, chi phí di chuyển . Đội ngũ nhân sự cần cho việc vận hành và quản lý 2 bến container như sau: Bộ máy quản lý và vận hành: Số nhân sự Tổ chức cảng Lạch Huyện mới: 200 2 Bến container: 200 11 USD/tấn ước tính cho các hoạt động làm hàng bách hoá và hàng khô.
Bổ sung trang thiết bị	Việc bổ sung các trang thiết bị được tiến hành 15 năm một lần với chi phí bằng nửa tổng số vốn.

Khái niệm về lợi ích của các tình huống "Có cảng" và "Không có cảng" tương tự như phân tích kinh tế cho dự án trung hạn. Năng lực xử lý hàng hóa của 2 bến container 890.000 TEU mỗi năm. Và thời kỳ tính toán áp dụng trong phân tích kinh tế (vòng đời dự án) là 30 năm (2015-2046) sau khi đưa cảng đã được phát triển theo kế hoạch ngắn hạn vào khai thác.

Kết quả EIRR cho dự án Ngắn hạn (2 bến Container) dự tính là 14,3%/năm. Do đó, dự án khả thi về mặt kinh tế trong cả dự án phát triển ngắn hạn và trung hạn.

Bảng 18.2.9 Phân tích độ nhạy của EIRR cho dự án phát triển ngắn hạn (2 bến container)

		Lợi ích		
		Tình huống cơ sở	Giảm 10%	Giảm 20%
Chi phí dự án	Tình huống cơ sở	14,3%	12,8%	11,1%
	Tăng 10%	12,8%	11,4%	9,9%
	Tăng 20%	11,1%	10,3%	8,8%

Tham chiếu:

(1) EIRR chỉ do dự án cảng

EIRR cho dự án cảng không bao gồm chi phí xây dựng Cầu và Đường như sau:

Bảng 18.2.10 Phân tích độ nhạy cho EIRR của dự án phát triển cảng về trung hạn (5 bến container và 3 bến tổng hợp)

		Lợi ích		
		Tình huống cơ sở	Giảm 10%	Giảm 20%
Chi phí dự án	Tình huống cơ sở	29.8%	27.3%	24.7%
	Tăng 10%	27.3%	25.2%	22.7%
	Tăng 20%	24.7%	23.3%	20.9%

(2) EIRR cho dự án phát triển ngắn hạn

Cơ sở hạ tầng công cộng như luồng dẫn, các công trình bảo vệ cảng, khu hành chính, đường và cầu dẫn sẽ được xây dựng như kế hoạch phát triển ngắn hạn và được thiết kế để phát triển trung hạn năm mục tiêu 2020, có nghĩa là những cơ sở hạ tầng công cộng này không chỉ bao gồm bến Container số 1 và số 2 mà còn bao gồm bến container số 3 và số 5 và bến tổng hợp số 1 và số 3 mà không có thêm khoản đầu tư nào. Do đó, cần thiết phải cân nhắc phần chi phí cho cơ sở hạ tầng công cộng trong giai đoạn phát triển ngắn hạn trong tính toán EIRR cho dự án phát triển ngắn hạn. Theo ý kiến này, nếu 40% của chi phí cơ sở hạ tầng công cộng (bến container: 2 bến/ 5 bến = 40%) cho dự án phát triển ngắn hạn, thì EIRR cho dự án phát triển ngắn hạn là 22,4%, được trình bày như sau.

Bảng 18.2.11 Phân tích độ nhạy của EIRR cho dự án phát triển ngắn hạn (40% chi phí dự án được cân nhắc)

		Lợi ích		
		Tình huống cơ sở	Giảm 10%	Giảm 20%
Chi phí dự án	Tình huống cơ sở	22,4%	20,3%	18,1%
	Tăng 10%	20,3%	18,5%	16,4%
	Tăng 20%	18,1%	16,9%	15,0%

19. Các chỉ số tiêu chuẩn về hiệu quả hoạt động

19.1 Các chỉ số hiệu quả

Có rất nhiều chỉ số để đánh giá hiệu quả hoạt động của cảng được chấp nhận rộng rãi trong ngành cảng biển thế giới. Những chỉ số này được sử dụng để theo dõi năng suất, hiệu quả và sức cạnh tranh về chi phí của cảng.

Những chỉ số này được cập nhật thường xuyên để theo dõi sự phát triển của cảng và so sánh với tiêu chuẩn trong ngành nhằm cải thiện chất lượng hoạt động. Một vài chỉ số thường được sử dụng để làm chỉ số cơ sở trong hợp đồng chuyển nhượng quyền. Việc không thực hiện những cam kết trong hợp đồng sẽ được coi là vi phạm các điều khoản trong hợp đồng.

1) Thời gian quay vòng

Đây là chỉ số đo lường thời gian tàu được phục vụ bằng việc tính tổng thời gian từ lúc tàu đến khu đậu tàu đến khi tàu rời cảng. Thời gian quay vòng có thể chia thành thời gian tàu ở bến và thời gian tàu chờ phía ngoài. Khoảng thời gian tàu phải chờ phía ngoài khi bến bận hoặc thời gian tàu chờ đến khi đủ mực nước thuỷ triều cần phải được rút ngắn tối đa.

2) Chỉ số thời gian tàu chờ

Chỉ số thời gian tàu chờ được tính bằng cách chia thời gian tàu chờ bên ngoài chia cho thời gian tầu đậu ở bến. Chỉ số này cho biết tình trạng tắc nghẽn của cầu tàu. Nếu Chỉ số có giá trị lớn tức là tàu phải chờ lâu ở ngoài bến đến khi có chỗ đậu ở cầu tàu. Trên thế giới không đưa ra một con số tiêu chuẩn nhưng thường chỉ số này của các tàu container tại các cảng đứng đầu thế giới là 5%.

3) Chỉ số bận bến

Chỉ số này thể hiện tỷ lệ của tổng thời gian sử dụng bến của các tàu. Đây là chỉ số đo lường hiệu suất sử dụng của cầu tàu, chỉ số này phải được sử dụng cùng các chỉ số khác như chỉ số thời gian quay vòng và thời gian làm hàng tại bến bởi vì giá trị lớn của chỉ số này không phản ánh rằng cảng được sử dụng hiệu quả hoặc kém hiệu quả nếu tàu không được vận hành tốt và buộc phải đỗ lại lâu hơn vì năng suất làm hàng thấp.

4) Thời gian làm hàng trên thời gian tàu đậu ở cầu tàu

Nếu thời gian làm hàng bằng hoặc gần bằng với thời gian tàu đậu ở cầu tàu, có nghĩa là tàu được làm hàng toàn bộ thời gian hoặc có thời gian nhàn rỗi tối thiểu. Nếu giá trị này nhỏ thì có nghĩa là tàu nhàn rỗi trong hầu hết thời gian tàu đậu ở cầu tàu. Nếu nói kỹ hơn thì thời gian nhàn rỗi được xác định bởi thời gian nghỉ trưa, thời tiết, hỏng cần cẩu hoặc các lý do khác.

5) Thời gian làm hàng container

Đó là khoảng thời gian tính từ lúc hàng được bốc lên bờ cho đến khi tàu đi ra khỏi bến đối với hàng nhập khẩu và ngược lại đối với hàng xuất khẩu. Khoảng thời gian đó được đo bằng đơn vị ngày container và nếu thời gian ngắn thì hiệu quả hoạt động của cảng cao hơn. Có thể dễ dàng khai thác thông tin này từ hệ thống theo dõi container bằng máy tính; do vậy, việc thu thập đầy đủ các thông tin về hoạt động vận chuyển container là bắt buộc. Tương tự như trên, cũng không có chỉ số chuẩn nào cho ngành nhưng thực tế cho thấy năng suất xếp dỡ hàng cao nhất là khoảng 4,7 ngày.

Đây là chỉ số quan trọng ảnh hưởng đến việc tính toán sức chứa của bãi. Tuy nhiên chỉ số này không phải lúc nào cũng phụ thuộc vào hiệu quả hoạt động của cảng. Các yếu tố khác như hệ thống thủ tục hải quan, kiểm dịch hàng hoá và giao dịch thương mại là những yếu tố có ảnh hưởng khá lớn đến chỉ

số thời gian làm hàng.

6) Năng suất cần trục giàn cẩu tàu

Chỉ số năng suất được chấp nhận rộng rãi để đo sức chứa container của kho bãi.

Số lượng container hoặc số đơn vị TEU được xếp dỡ mỗi giờ thường được sử dụng như là một chỉ số thông dụng dùng để để so sánh năng suất của cảng. Chỉ số này còn được tính cho tổng năng suất và năng suất thực của cần trục. Thời gian cần trục làm việc thực được tình bằng tổng thời gian sử dụng cần trục trừ đi thời gian nghỉ cho bữa ăn và thời gian tổn thất đo thời tiết.

Đôi khi chỉ số năng suất cần trục cũng được tính theo số container di chuyển trong mỗi giờ bằng cách nhân số lượng cần trục được sử dụng, ví dụ một tàu của hãng UASC tại cảng container Khor Fakkan có năng suất làm hàng là 220 container mỗi giờ (theo Tạp chí Hàng hải của UNCTAD, 2009)

7) Chi phí làm hàng tính trên một đơn vị TEU hoặc các chỉ số hiệu quả hoạt động khác

Đây là một chỉ số tham chiếu chuẩn thể hiện hiệu quả chi phí của cảng. Đây không phải là chỉ số đo lường quốc tế vè vì các yếu tố chi phí của mỗi quốc gia là khác nhau, thậm chí khác nhau trong từng cảng container theo những hợp đồng chuyển nhượng quyền khác nhau.

Cũng cần lưu ý rằng sự hài lòng của khách hàng cũng là một trong những chỉ số đo lường hiệu quả hoạt động được đưa vào một số hợp đồng chuyển nhượng quyền để chứng minh định hướng khách hàng của chủ cảng.

19.2 Thu thập dữ liệu và Nguồn nhân lực

Cần phải tránh tình trạng tuyển dụng nhân công thừa và chí phí lớn hơn cần thiết để thực hiện, giám sát và đạt được những tiêu chuẩn theo quy định của ban quản lý cảng. Khi những tiêu chuẩn vượt quá yêu cầu được quy định trong hợp đồng, thì không đủ chi phí để bố trí nhân sự để giám sát hoạt động.

Những thông tin có thể dễ dàng thu thập từ dữ liệu về hoạt động của tàu được lưu trong máy tính và hệ thống theo dõi container sẽ là thông tin đầu vào trong suốt quá trình làm việc hàng ngày của nhân sự vận hành tại cảng. Thu thập và phân tích số liệu theo cách thủ công cần rất nhiều nhân lực. Đặc biệt việc tổng hợp thông tin về cảng Hải Phòng cũng không dễ dàng bởi hệ thống quản lý cảng hiện thời do cụm cảng bao gồm các khu bến nằm ở nhiều nơi khác nhau, ví dụ cụm cảng Hải Phòng gồm cảng Transivna, Hoàng Diệu, Đoạn Xá, Chùa Vẽ và Đình Vũ.

19.3 Những chỉ số hiệu quả hoạt động cơ bản

Các chỉ số hiệu quả hoạt động cơ bản thường được áp dụng trong ngành cảng biển đối với bến container là các chỉ số:

- Chỉ số bận bến,
- Năng suất của cần trục giàn cầu tàu,
- Thời gian làm hàng container
- Sản lượng hàng thông qua cảng

Những chỉ số này được sử dụng để tính toán số lượng bến, cần trục giàn cầu tàu và bãi container khi nghiên cứu thiết kế cơ sở cho cảng container. Như đã trình bày ở trên, những chỉ số này không có giá trị tiêu chuẩn áp dụng trên quốc tế bởi vì những chỉ số này có giá trị khác nhau tại các cảng khác nhau.

Ví dụ, Chỉ số bận bến phụ thuộc vào khả năng tiếp cận tới cầu tàu từ khu đậu tàu, tình hình hàng hải trên luồng, số lượng bến, năng suất cần trục giàn cầu tàu, và lịch trình cập cảng của các hãng tàu mà

theo đó không phải các ngày đều có tầu cập cảng. Năng suất cần trục giàn cầu tàu thường phụ thuộc vào các loại container và kỹ năng xếp hàng của người lái cần trục. Thời gian làm hàng container thay đổi phụ thuộc vào điều kiện thương mại, loại container, vào tính chất hàng xuất khẩu/nhập khẩu/nội địa, Thủ tục hải quan và kiểm dịch, v.v.

19.4 Chỉ số hoạt động cho cảng Lạch Huyện

Để Chính phủ có thể đánh giá và chứng minh tính hợp lý để đầu tư vào dự án phát triển cảng Lạch Huyện, đoàn nghiên cứu đề xuất sử dụng các chỉ số hoạt động sau; đây là chỉ số tối thiểu cần đạt được kể từ tháng 1, 2017 (trong vòng 2 năm sau khi bến số 1 và bến số 2 được đưa vào khai thác).

Những chỉ số này được chọn ra từ các chỉ số hoạt động thông thường khác mà các nhà khai thác cảng sẽ theo dõi hàng ngày và báo cáo cho cho cơ quan quản lý cảng.

Về chỉ tiêu thứ 1 Hệ số bận bến, để đạt được kế hoạch kinh doanh với mục tiêu sản lượng hàng là 500.000 TEU trong năm 2016, thì hệ số bận bến sẽ không thấp hơn 30%.

Chỉ số thứ 4 trong bảng trên là một chỉ số đo lường đặc biệt của dự án cảng Lạch Huyện, để xác định trọng tải toàn phần lớn nhất của tàu có trọng tải lớn hơn 50.000 DWT cập tại Bến số 1 và số 2 trong suốt 2 năm từ khi cảng được đưa vào khai thác. Khoản đầu tư lớn để hạ độ sâu luồng tàu phải được chứng minh tính hợp lý bằng việc hy vọng những tàu cớ lớn hơn hoạt động trên tuyến vận tải trực tiếp tới bờ Tây nước Mỹ U.S. sẽ đỗ lại Hải Phòng.

Bảng 19.4.1 Chỉ số hiệu quả hoạt động đề xuất

	Chỉ số	Giá trị đề xuất
1	Chỉ số bận bến	30%
2	Thời gian làm hàng container	6 ngày
3	Sản lượng hàng thông qua cảng	500.000TEU trong năm 2016 750.000TEU trong năm 2020
4	Trọng tải tối đa tính theo DWT của tàu cập tại Bến 1 và 2	Tàu lớn hơn 50.000DWT

JICA sẽ xem xét lại và đánh giá những chỉ số hiệu quả hoạt động của cảng vào năm 2017 để thấy được sự chủ động của chính phủ trong việc đầu tư vào nâng cấp các bến container nước sâu tại cảng Lạch Huyện. Ban quản lý cảng được yêu cầu hợp tác và thu thập số liệu cần thiết để xác nhận tiến trình dự án có được thực hiện đúng với kế hoạch dự kiến hay không.

20. Tổ chức quản lý và vận hành

20.1 Bối cảnh kinh doanh liên quan đến ngành công nghiệp cảng biển

20.1.1 Bối cảnh kinh doanh cảng biển

Sau cuộc khủng hoảng tín dụng, mọi hoạt động thương mại của thế giới bắt đầu thu hẹp lại một cách nhanh chóng. Bắt đầu từ năm 2008, khối lượng giao dịch thương mại của thế giới bắt đầu sụt giảm rõ rệt. Sự sụt giảm này không chỉ xảy ra đối với hàng hoá xuất khẩu sang Hoa Kỳ mà còn xảy ra đối với dòng luân chuyển hàng hoá tới mọi nơi, mọi hướng. Cuộc khủng hoảng Lehman đã ảnh hưởng tới nền kinh tế Mỹ và hệ thống tài chính suy thoái của Mỹ đã làm nền kinh tế toàn cầu rơi vào suy thoái lần thứ nhất kể từ sau Chiến tranh thế giới thứ II.

Tuy nhiên, về triển vọng lâu dài, bối cảnh tăng trưởng chung của ngành vận tải container thế giới không có bị thay đổi nhờ có sự tăng trưởng ngoạn mục của những nền kinh tế công nghiệp hoá mới, như những quốc gia BRICS, và tiếp sau đó là nhóm quốc gia đang trong quá trình công nghiệp hoá, trong đó có Việt Nam và Indonesia trong khu vực châu Á.

Thị trường kinh doanh cảng biển hiện nay có những thay đổi đột biến. Áp lực từ yêu cầu của khách hàng sử dụng cảng biển về dịch vụ tốt hơn và rẻ hơn, ngày càng tăng hơn và đa dạng hơn. Để có thể phát triển một cách độc lập và vững mạnh về tài chính, các cảng biển cần không ngừng nâng cao tính hiệu quả để thoả mãn và giữ chân được những khách hàng đang có, và thu hút được thêm lưu lượng hàng hoá vào cảng.

Trong khi một số cảng có khả năng đáp ứng được yêu cầu đa dạng của khách hàng nên có thể phát triển và thu hút được thêm lưu lượng hàng hoá thì các cảng khác lại có thể bị giảm tính cạnh tranh trong thị trường kinh doanh cảng biển do không có khả năng phát triển trong môi trường thay đổi nhanh chóng như vậy.

Do đó, những đơn vị vận hành và khai thác cảng cần cố lực củng cố năng lực tổ chức của mình để đáp ứng được nhu cầu không ngừng phát triển của khách hàng. Bối cảnh thị trường ngành kinhdoanh cảng biển ngày càng khốc liệt và mang tính cạnh tranh cao hơn.

20.1.2 Triển khai sử dụng tàu container siêu hạng (Mega Containership)

Những vấn đề đặc biệt liên quan đến ngành kinh doanh cảng biển, đó là:

(1) Tốc độ tăng trưởng nhanh chóng của những thị trường lớn của nền kinh tế đang phát triển, là Trung Quốc và Ấn Độ;

(2) Việc đưa vào khai thác những tàu container cỡ lớn trên những tuyến vận tải biển huyết mạch làm giảm số cảng phải dừng đỗ và dẫn đến sự thay đổi của mạng lưới tàu cấp hàng. Theo báo chí ngành vận tải biển, tính tới tháng 10 năm 2009 có khoảng 4.700 tàu container đang được khai thác và khoảng 1.100 tàu đang được đặt đóng trong đó có 136 tàu cỡ 12.000TEU và cỡ lớn hơn, 72 tàu công suất 8.000 – 9.000TEU sẽ được đưa vào khai thác tới năm 2012;

(3) Sự toàn cầu hoá về kinh tế do sự phát triển của hệ thống quản lý chuỗi cung ứng thực hiện nhờ áp dụng các giải pháp về công nghệ thông tin.

Những sự thay đổi to lớn này trong thương mại làm biến đổi ngành vận tải biển thế giới thông qua việc cơ cấu lại liên minh và sự thôn tính và sáp nhập không được dự báo trước.

Việc đưa tàu container siêu hạng vào khai thác trên những tuyến vận tải biển chính có thể dẫn đến sự cơ cấu lại ngành vận tải biển, và có thể ảnh hưởng lớn tới các cảng biển Việt Nam.

Có thể thấy được một sự thay đổi khác, là kết quả của việc đưa tàu container siêu hạng vào khai thác, đó là đội tàu đang hoạt động tại khu vực có thể được thay thế bằng những tàu container lớn hơn được chuyển sang từ những tuyến vận tải biển huyết mạch khác. Việc đưa những tàu đang khai thác trên tuyến vận tải Đông – Tây sang tuyến vận tải khu vực có thể gây ra ảnh hưởng tới mạng lưới tàu cấp hàng và tàu hoạt động tại vùng biển gần.

20.1.3 Sự phát triển cảng biển phù hợp với Sự tăng trưởng thương mại của Việt Nam

Cơ quan quản lý hành chính về cảng biển Việt Nam cần chú trọng tới hoạt động của ngành vận tải biển thế giới. Nếu không, khi vấn đề nêu trên xảy ra nếu các cảng nhỏ sẽ dễ bị trở thành cảng cấp hàng loại hai bởi vì không có khả năng đón tầu lớn và có mớn nước sâu. Và điều này sẽ mang lại tác động tiêu cực đến nền kinh tế Việt Nam.

Việc khai trương tuyến tàu hàng trực tiếp từ TP Hồ Chí Minh đi bờ Tây nước Mỹ mới đây của hãng APL và MOL, là những thành viên của TNWA, là một sự kiện quan trọng đối với Việt Nam. Việc triển khai thành công tuyến tàu hàng trực tiếp tới Mỹ vào tháng 6 vừa qua đã cho thấy tiềm năng của cảng biển phía Nam Việt Nam là có thể tiếp nhận được tàu container cỡ lớn và có mớn nước sâu hơn.

Với Quy hoạch phát triển cảng biển Việt Nam và khối lượng hàng container vận chuyển từ/đến Việt Nam đang tăng mạnh, những hãng vận tải biển đang rất quan tâm đến Việt Nam trên tuyến vận tải thương mại Đông – Tây giữa Châu Á và Bắc Mỹ và Châu Âu.

20.1.4 Kế hoạch phát triển cảng nước sâu

Xây dựng một kế hoạch phát triển cảng biển quốc qia để nâng cao năng lực cảng biển tại miền Bắc Việt Nam là rất đúng và hoàn toàn phù hợp với chính sách tăng trưởng kinh tế Việt Nam. Để thúc đẩy việc xuất khẩu các hàng hoá của Việt Nam, động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, thì việc phát triển tuyến vận tải biển trực tiếp bằng tàu mẹ cỡ lớn cho các cảng ở Bắc Mỹ, Châu Âu và Châu Á là không thể thiếu được.

Việc xây dựng mới một cảng container nước sâu hoặc nâng cấp những cảng hiện tại cần phải có một nguồn vốn cực lớn để không những đầu tư cho hạ tầng cảng mà còn đầu tư vào các hạng mục như cầu tàu, bãi chứa hàng, hệ thống neo tàu, luồng tàu, mà còn đầu tư vào các kết cấu trên như cần trục giàn cầu tàu và các thiếp bị xếp dỡ hiện đại cũng như và lắp đặt hệ thống máy tính công nghệ tiên tiến.

Tại buổi Toạ đàm tại Hà Nội tháng 12 năm 2009, có một số người nước ngoài tham gia buổi toạ đàm phàn nàn rằng cơ sở hạ tầng của Việt Nam còn yếu kém và kêu gọi sự tham gia của đầu tư tư nhân vào lĩnh vực cơ sở hạ tầng, lĩnh vực quản lý và tài chính, đặc biệt là vào lĩnh vực năng lượng và cảng biển nước sâu.

20.2 Mô hình phối hợp Nhà nước và Tư nhân (PPP)

20.2.1 Sự cần thiết của Mô hình PPP

Khi thảo luận về Mô hình PPP tại Nghiên cứu này, đôi khi ngoài tên gọi là cảng vụ hoặc cơ quan quản lý cảng thì khái niệm khu vực nhà nước còn được gọi là ban quản lý cảng, đây là tên gọi chung nhất về một pháp nhân thuộc nhà nước có chức năng là đơn vị quản lý cảng.

Do vậy, Ban quản lý cảng được thảo luận tại báo cáo này không phải là một cơ quan quản lý nhà nước cấp trung ương, vùng hay địa phương như Cảng vụ Hải Phòng trực thuộc VINAMARINE. Mà đây là một danh từ chung đại diện cho quyền lợi công cộng. Ban quản lý cảng trực thuộc VINAMARINE hiện nay đang được gọi là Cảng vụ theo Quyết định số 57/2005//QĐ-BGYVT ngày 28 tháng 10, 2005 của Bộ GTVT. Chức năng và nhiệm vụ của Cảng vụ trực thuộc VINAMARINE sẽ được thảo luận riêng ở phần sau.

Sự tham gia của doanh nghiệp tư nhân trong phát triển, quản lý và vận hành cảng biển trở thành một vấn đề quan trọng trong những năm 1980 và là một xu hướng chung không chỉ ở những nước phát triển mà còn trên toàn thế giới, đặc biệt là sự tham gia của tư nhân vào công cuộc xây dựng những cảng container lớn.

Lý do cơ bản của sự tham gia tăng lên của lĩnh vực tư nhân trong ngành cảng biển chính là sự khó khăn về tài chính của khu vực nhà nước. Để xây dựng một cảng biển cần có một nguồn tài chính vô cùng to lớn để đầu tư xây dựng hạ tầng cảng biển, bao gồm khu đậu tàu, luồng tàu, bãi container, xưởng bảo trì, đường sắt nhánh, đường nối tới cảng, thiết bị xếp dỡ, v.v.

Với việc huy động nguồn vốn tư nhân thông qua các hình thức PPP khác nhau để phát triển cảng biển, chính phủ có thể dành nguồn vốn để đầu tư vào những mục tiêu mang tính ưu tiên khác.

Một ưu thế của mô hình PPP trong công tác quản lý và vận hành cảng biển là nâng cao được năng suất của cảng và nâng cao hiệu suất làm hàng để đáp ứng được yêu cầu của khách hàng. Nếu một nhà đầu tư tư nhân đủ điều kiện được lựa chọn, ví dụ là một nhà khai thác cảng container có uy tín trên thế giới, thì đơn vị nhà nước có thể học hỏi được kiến thức về quản lý và khai thác cảng container để nâng cao được kỹ năng và chất lượng hoạt động của cảng.

Sự cần thiết của mô hình PPP được tóm tắt như sau:

- Giảm gánh năng đầu tư tài chính cho chính phủ;
- Nâng cao hiệu suất và năng suất nhờ cạnh tranh lành mạnh;
- Cung cấp được dịch vụ chất lượng cao với giá thấp hơn cho khách hàng;
- Cung cấp công nghệ vận hành và khai thác cảng tiên tiến và kiến thức về quản lý.

20.2.2 Các hình thức PPP

Sự tham gia của lĩnh vực tư nhân là một trong những con đường để đơn vị quản lý hành chính cảng có thể cải thiện chất lượng hoạt động của cảng, là việc khó có thể thực hiện được nếu không có sự tham gia của lĩnh vực tư nhân vào công tác khai thác, vận hành và quản lý cảng.

Khái niệm tư nhân hoá được hiểu theo nghĩa rộng là "Tư nhân hoá là chuyển giao quyền sở hữu tài sản của khu vực nhà nước cho khu vực tư nhân hoặc là huy động nguồn vốn tư nhân để đầu tư vào công trình cảng, thiết bị và các hệ thống vận hành", theo Hướng dẫn của UNCTAD về Chính quyền cảng và Chính phủ về Tư nhân hoá công trình cảng.

Theo nghĩa hẹp của định nghĩa UNCTAD, sự chuyển giao quyền sở hữu tài sản cảng từ nhà nước sang tư nhân hoặc huy động nguồn vốn tư nhân để phát triển công trình cảng và mua sắm những thiết bị, được hiểu là quá trình tư nhân hoá, nhưng hiểu theo nghĩa rộng thi fkhái niệm tư nhân hoá bao gồm cả việc ký hợp đồng giao thầu và hợp đồng quản lý mà không kèm theo việc chuyển giao tài sản và việc sử dụng nguồn vốn tư nhân.

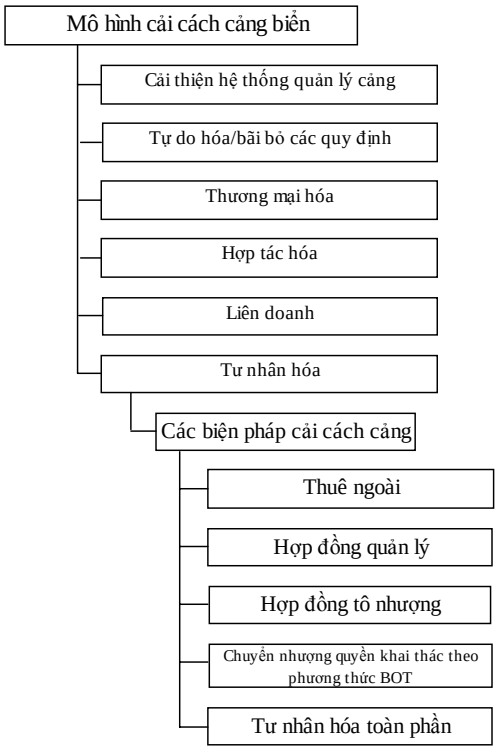
Như đã trình bày tại phần trên, thông thường, việc đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng là trách nhiệm của chính phủ.

Tuy nhiên, nhiều chính phủ hiện có khó khăn trong vấn đề bố trí đủ nguồn lực cho việc này bởi vậy có một khoảng cách lớn giữa nhu cầu về cơ sở hạ tầng và nguồn lực tài chính của nhà nước.

Ngoài ra, sự yếu kém của khu vực nhà nước trong việc cung cấp những dịch vụ đi kèm cơ sở hạ tầng cũng là vấn đề cấp bách khiến nhiều nước phát triển đang tìm kiếm biện pháp để phát triển cơ sở hạ tầng.

Hiện nay có nhiều ý kiến cho rằng trong những tình huống phù hợp thì sự tham gia của khu vực tư

nhân cùng với sự hỗ trợ và quản lý thích hợp, sẽ mang đáp ứng được yêu cầu về nguồn tài chính và mang lại hiệu quả cao.



Hình 20.2.1 Mô hình cải cách cảng biển

20.2.3 Hai mô hìnhTư nhân hoá

Có hai mô hình tư nhân hoá phân chia theo mức độ tham gia của lĩnh vực tư nhân.

1) Tư nhân hoá toàn phần

Bằng việc bán tài sản nhà nước, bao gồm cả mặt bằng lẫn thiết bị hoặc là chỉ bán diện tích mặt bằng để phát triển, công ty tư nhân trở thành chủ sở hữu và nhà khai thác toàn bộ tài sản, và toàn bộ vùng đất và vùng nước. Với mô hình này thì lĩnh vực nhà nước sẽ có sự tham gia rất hạn chế vào việc quản lý hành chính cảng, chỉ là xây dựng kế hoạch phát triển chiến lược của cảng, quy tắc và quy định quản lý, các cam kết quốc tế về an toàn và an ninh cảng, thiết lập chế độ điều hành và cơ chế giải quyết khiếu nại, áp dụng luật chống độc quyền, v.v.

Nếu hiểu đúng nghĩa như vậy thì mô hình tư nhân hoá toàn phần này không đuợc phổ biến trên thế giới và chỉ có một trường hợp ngoại lệ tại cảng Felixstowe ở Anh và cảng Tauranga ở New Zealand. Đây không phải là phương án áp dụng cho các cảng ở Việt Nam bởi vì luật pháp không cho phép quyền sở hữu tư nhân về đất đai, như được quy định rõ là tất cả đất đai ở Việt Nam đều là sở hữu và thuộc quyền quản lý của Nhà nước.

2) Tư nhân hoá một phần

Chỉ có một phần tài sản và hoạt động của cảng là được chuyển giao cho tư nhân, trong đó có cả trường hợp chuyển nhượng quyền cho một công ty tư nhân tiến hành xây dựng và vận hành một số hạng mục công trình và chuyển giao dịch vụ hoa tiêu hoặc lai dắt cho công ty tư nhân.

Hình thức tư nhân hoá này tạo thành mô hình PPP và thường được kết hợp với việc áp dụng hình thức Ban quản lý cảng là Chủ cảng. Mô hình tư nhân hoá này, trong đó phía nhà nước và phía tư nhân cùng chia sẻ trách nhiệm cũng như rủi ro trong việc xây dựng bến container, lắp đặt thiết bị xếp dỡ và bảo

trì thiết bị và vận hành và quản lý các hoạt động của cảng, là mô hình có nhiều ưu điểm hơn.

Hình thức tư nhân hoá sẽ căn cứ vào mục tiêu và mục đích của việc tư nhân hoá. Nếu mục tiêu chỉ là nâng cao hiệu quả thì chỉ cần áp dụng hợp đồng quản lý là đủ. Nếu mục tiêu là giảm gánh nặng về tài chính cho phía nhà nước thì hợp đồng chuyển nhượng quyền có thể là một lựa chọn hợp lý đối với lĩnh vực tư nhân.

20.2.4 Chiến lược cải cách cảng biển

Như đã trình bày ở trên, có một số hình thức để thực hiện sự tư nhân hoá một phần. Những hình thức này đã được minh chứng là hữu hiệu để cân đối lợi ích của nhà nước và tư nhân và là hình thức phổ biến được các cơ quan quản lý nhà nước áp dụng nhằm nâng cao hiệu suất và năng suất của cảng biển.

Tuy nhiên, trên thực tế thì không có một kiểu cố định hoặc một hình thức chung để áp dụng cho tất cả các dự án thực hiện theo mô hình PPP mà có nhiều giải pháp kết hợp và phối hợp để phù hợp với quá trình thực hiện mỗi mô hình PPP.

Trên thực tế thì sự kết hợp một vài cách thức tư nhân hoá thường được áp dụng , ví dụ, sự thành lập liên doanh giữa ban quản lý cảng trực thuộc nhà nước và doanh nghiệp tư nhân, trong đó bao gồm cả hình thức hợp đồng thuê ngoài cũng như BOT như có thể thấy tại các cảng container của Trung Quốc như Thượng Hải, Quảng Đông, Diêm Điền, Thiên Tân.

1) Hợp đồng thuê ngoài

Có thể thuê một đơn vị tư nhân thực hiện một số chức năng nào đó thay cho cơ quan nhà nước, đặc biệt là đối với những hoạt động không thuộc hoạt động chính của cảng, ví dụng như dịch vụ hoa tiêu, lai dắt và dịch vụ buộc mở dây vì những dịch vụ này có thể được cung cấp với giá thấp hơn thông qua đấu thầu cạnh tranh.

Có một sự băn khoăn về phương thức này, đó là hiện nay có ít nhà khai thác tại đây nên dẫn đến xu hướng làm giảm tính cạnh tranh giữa các nhà khai thác. Có thể cần phải tính đến việc cấp phép cho những đơn vị xếp dỡ thực hiện chức năng xếp dỡ hàng hoá.

2) Hợp đồng quản lý

Toàn bộ hoặc một phần của cảng sẽ được tạm thời bàn giao cho lĩnh vực tư nhân và trả phí quản lý. Một công ty tư nhân sẽ cung cấp các cán bộ quản lý cho một số các hoạt động và nhận được phí quản lý cho những hoạt động quản lý này, ví dụ tiền phí tính trêm mỗi đơn vị TEU hàng hoá. Với hình hình này thì công ty quản lý sẽ không cần phải đầu tư lớn. Họ cũng không tham gia vào việc chuyển giao quyền sở hữu.

3) Thương mại hoá

Khu vực nhà nước nói chung, hay một cơ quan quản lý hành chính cảng nói riêng sẽ được quản lý và điều hành theo những nguyên tắc và thực tiễn của thị trường theo mô hình thương mại hoá. Một cơ quan quản lý hành chính cảng cần được quản lý và vận hành trên cơ sở thương mại hoá, cơ quan đó có quyền tự chủ, theo quy định của nhà nước, về ngân sách, về mua sắm, tuyển dụng, lập kế hoạch chiến lược, v.v. theo một quy trình ra quyết định đã được phân cấp.

Có một ví dụ tốt về thương mại hoá đó là Ban quản lý cảng Singapore (PSA), đây là một cơ quan hợp hiến, có quyền tự chủ trong quản lý và khai thác, PSA phải tự chủ về tài chính và được khai thác cơ hội kinh doanh cảng ở nước ngoài.

4) Doanh nghiệp hoá

Hình thức này không bao gồm việc chuyển giao quyền sở hữu từ nhà nước sang tư nhân nhưng lại hình thành một pháp nhân độc lập thuộc nhà nước để vận hành theo quy tắc thị trường. Cơ cấu tổ chức của doanh nghiệp thông thường được kết hợp thành một đơn vị thành viên của công ty mẹ nhà nước. Về luật pháp đây là một công ty tư nhân mặc dù toàn bộ vốn sở hữu là thuộc chính phủ.

Nhiều ban quản lý cảng ở Trung Quốc, như Tập đoàn Cảng quốc tế Thượng Hải, là nhà khai thác toàn bộ các cảng nhà nước tại Thượng Hải (trước đây gọi là Ban quản lý cảng Thượng Hải) , tập đoàn cảng Diêm Điền Thẩm Quyến, là nhà đầu tư của cảng container quốc tế Diêm Điền tại Thẩm Quyến, tập đoàn cảng Thiên Tân (trước đây là Ban quản lý Thiên Tân), là doanh nghiệp khai thác các cảng liên doanh với sự tham gia của các công ty khai thác cảng nước ngoài tại cảng Thiên Tân. Những công ty mẹ này được niêm yết trên thị trường chứng khoán tại Hồng Kông hoặc Thượng Hải để huy động nguồn vốn từ thị trường chứng khoán để tiếp tục phát triển cảng.

5) Chuyển nhượng quyền khai thác

Loại thoả thuận này gần giống như là hợp đồng cho thuê nhưng khác nhau vì đây là sự thoả thuận chuyển nhượng quyền, cho phép tự do và linh hoạt hơn trong kinh doanh khai thác cảng.

Một sự khác biệt rõ ràng so với hợp đồng cho thuê, đó là loại hợp đồng này yêu cầu một mức độ nào đó về nguồn vốn đầu tư để phát triển các hạng mục công trình cảng và thiết bị xếp dỡ hàng hoá. Thông thường, chuyển nhượng quyền khai thác bao gồm cả sự cam kết của lĩnh vực tư nhân về việc thực hiện đầu tư nâng cấp chất lượng cũng như năng lực cung cấp dịch vụ của họ.

Mục đích cơ bản của hợp đồng chuyển nhượng quyền khai thác là huy động nguồn vốn từ nguồn tài chính tư nhân để nâng cấp và phát triển cảng mà không cần phải chuyển giao quyền sở hữu tài sản cảng. Theo mô hình này thì sự chuyển nhượng quyền thành công là khi quyền khai thác cảng container được chuyện nhượng lâu dài. Cơ quan quản lý hành chiín cảng vẫn giữ được toàn bộ quyền sở hữu về đất đai và tài sản và không phải tham gia vào hoạt động xếp dỡ hàng hoá.

Tuỳ thuộc vào các điều khoản của hợp đồng chuyển nhượng, mà cơ quan quản lý hành chính cảng có thể thu số tiền cố định trả cho việc sử dụng tài sản, hoặc nhận số tiền phản ánh sự tăng trưởng của hoạt động kinh doanh cảng. Hình thức này không làm giảm hết rủi ro về tài chính đối với cơ quan quản lý cảng nhưng lại có thể định lượng được khoảng cách tài chính giữa doanh thu là khoản nợ phải trả, và đây là động cơ mạnh mẽ để tăng lưu lượng hàng hoá của cảng để có thể tăng được lợi nhuận nhờ doanh thu tăng lên.

a) Hình thức Chủ cảng

Hình thức "Chủ cảng" có rất ít hạn chế, bởi vậy hình thức này hiện đang được phổ biến trong hình thức chuyển nhượng quyền tại các cảng quốc tế.

Theo hình thức này, đơn vị quản lý hành chính cảng, là chủ công trình cảng, sẽ có những trách nhiệm sau:

(1) Nắm quyền sở hữu đất đai và tài sản;

(2) Trao quyền khai thác lâu dài cho một nhà khai thác cảng container đủ điều kiện;

(3) Chịu trách nhiệm trả những khoản nợ;

(4) Thu tiền thuê đã thoả thuận từ nhà khai thác cảng để bù đắp chi phí đầu tư vào công trình và tài sản. Thường thì số tiền này bao gồm số tiền cố định cho việc sử dụng tài sản và số tiền thay đổi hoặc lợi nhuận tính trên khối lượng hàng container thực tế;

(5) Không thực hiện những hoạt động khai thác chính;

Trách nhiệm của nhà khai thác cảng là:

(1) Thanh toán số tiền thuê cố định cho cơ quan quản lý cảng;

(2) Thanh toán số tiền phải trả tính theo khối lượng container đã thông qua cảng, theo điều kiện của hợp đồng chuyển nhượng;

(3) Thực hiện mọi công việc bảo trì bằng nguồn vốn của mình và và sẽ được đơn vị quản lý cảng kiểm tra;

(4) Cung cấp những thiết bị bổ sung và thay thế thiết bị nếu cần thiết để vận hành một cách hiệu quả;

(5) Thực hiện nâng cấp những thiết bị, phần mềm giám sát container và các công việc nâng cấp khác cần thiết để đảm bảo tính cạnh tranh của cảng;

(6) Xúc tiến những hoạt động tiếp thị cho cảng để thu hút được thêm lượng hàng hoá và tàu vào cảng.

Chuyển nhượng quyền khai thác là hình thức tham gia phổ biến nhất của đầu tư tư nhân trong lĩnh vực cảng biển. Theo báo cáo của UNCTAD về Ngành hàng hải năm 2004.

6) Hợp đồng cho thuê

Những cơ sở hạ tầng, công trình và thiết bị hiện có của cảng được cho lĩnh vực tư nhân thuê để khai thác dịch vụ theo hợp đồng cho thuê. Hợp đồng cho thuê thường không yêu cầu người thuê phải đầu tư vào cơ sở hạ tầng cơ bản của cảng và những thiết bị xếp dỡ chính. Một ví dụ cụ thể đó là bến cảng container Laem Chabang số 2, 3 và 4 được cho nhà khai thác cảng container tư nhân thuê, bao gồm cả cần trục giàn cầu tàu và các thiết bị xếp dỡ khác.

7) Hợp đồng BOT (Xây dựng-Vận hành-Chuyển giao), BOO (Xây dựng-Vận hành-Sở hữu)

Hình thức tư nhân hoá này thường được áp dụng khi một pháp nhân nhà nước cần tìm kiếm nguồn vốn đầu tư vào công trình cơ sở hạ tầng mới. Hình thức thông dụng nhất để xây dựng một bến cảng container là lĩnh vực tư nhân đầu tư vào cả cơ sở hạ tầng và những kết cấu phía trên. Ở hình thức BOT thì sau một thời gian khai thác thì những phương tiện này được chuyển giao lại cho chính phủ. Đối với hình thức BOO thì quyền sở hữu về các phương tiện sẽ vẫn thuộc về nhà đầu tư tư nhân.

BOT là hình thức phù hợp hơn đối với dự án phát triển cảng biển container quy mô lớn, cần có nguồn vốn đầu tư cao và thời gian thu hồi vốn dài.

8) Phát hành cổ phiếu trên Thị trường chứng khoán

Phương thức tư nhân hoá này là hình thức phát hành cổ phiếu cho tư nhân. Chính phủ sẽ nắm giữ một lượng cổ phiếu đủ để giữ được quyền ảnh hưởng về chính trị trong những ngành mang tính chất chiến lược, như cảng biển, là một cơ sở hạ tầng quan trọng có ảnh hưởng lớn tới nền thương mại quốc gia và tăng trưởng nền kinh tế.

Đây không phải là phương thức tư nhân hoá phổ biến của lĩnh vực cảng biển. Chỉ có một số trường hợp áp dụng phương thức này, ví dụ như cảng Tauranga tại New Zealand, ở đây cổ phiếu của doanh nghiệp cảng được phát hành tại thị trường chứng khoán trong nước và có một trường hợp khác được thực hiện tại nước Anh.

20.2.5 Cân đối lợi ích giữa Nhà nước và Tư nhân

Trong những nội dung trình bày ở trên, Chuyển nhượng quyền khai thác bao gồm cả hình thức cho thuê hay BOT, BOT là hình thức thường được tính đến khi nhà nước có chủ trương kêu gọi sự tham gia của lĩnh vực tư nhân.

Để lựa chọn phương án tham gia của tư nhân tốt nhất, ngoài khả năng tài chính của khu vực nhà nước thì một yếu tố quan trọng cần được đàm phán giữa nhà nước và tư nhân đó là cân đối lợi ích giữa các bên tham gia.

Với một cảng đang chờ đợi sự gia tăng khối lượng hàng hoá thông qua cảng, thì khu vực tư nhân luôn muốn được nhận phần doanh thu không hạn chế theo hợp đồng dài hạn mà không tính theo sự tương quan giữa doanh thu và cổ phần. Thực tế, khu vực đầu tư tư nhân phải chịu rủi ro lớn trong một thời kỳ nhất định khi doanh thu chưa đạt tới mức tính toán kỳ vọng khi lập dự án do phía tư nhân vẫn phải trả tiền thuê kể cả khi khối lượng hàng hoá thông qua cảng bị thấp.

Thực chất, nhà đầu tư tư nhân có muốn có sự tự do ở một mức độ và sự linh hoạt trong quản lý trong khi nhà nước có xu hướng muốn kiểm soát và quyền lực quản lý thẩm quyền quản lý. Những lợi ích của hai bên không phù hợp mà mâu thuẫn với nhau.

Sau cùng là thảo luận giữa khu vực đầu tư nhà nước và khu vực đầu tư tư nhân nên tuân theo thực thế quốc tế về hình thức cho thuê mà bao gồm giá cố định để trang trải nợ và phần phải ánh tăng thu nhập.

Hình thức phân bổ doanh thu để chia lợi nhuận vượt quá mức độ nào đó của khối lượng container hoặc mức doanh thu là phổ biến trong ngành. Khu vực đầu tư nhà nước sẽ bỏ ra những thu nhập đó cho việc tân trang và bảo dưỡng các cơ sở hạ tầng hoặc phát triển một cảng mới.

Thoả thuận giữa khu vực đầu tư nhà nước và khu vực đầu tư tư nhân là rất cần thiết cho một mức độ cân bằng về phần thay đổi và cho mối quan hệ đôi bên cùng có lợi.

20.2.6 Vai trò của khu vực nhà nước

Khi sự tham gia của khu vực tư nhân vào công tác khai thác cảng tăng lên cũng không cần phải hạn chế trách nhiệm của khu vực nhà nước trong quản lý và điều hành cảng. Thậm chí cần có sự tham gia hiệu quả hơn của khu vực nhà nước để kiểm tra các hoạt động của khu vực tư nhân, là những hoạt động có xu hướng tập trung vào việc tạo ra doanh thu ngắn hạn mà không hướng tới sự phát triển dài hạn của nền kinh tế quốc gia mà có thể đạt được nhờ hoạt động khai thác cảng một cách hiệu quả và mang tính chất kinh tế.

Mô hình PPP không hạn chế thường có xu hướng lãng quên lợi ích công cộng, bao gồm cả tác động môi trường và điều kiện sống của người dân. Thậm chí đôi khi nó lại gây ra sự độc quyền hoá dân đến hiện tượng dịch vụ giá cao. Sự độc quyền của tư nhân là một trong những vấn đề gây tranh cãi trong việc áp dụng tư nhân hoá trong lĩnh vực đầu tư kinh doanh cảng biển.

Do vậy, khu vực tư nhân có thể không quan tâm đến những cơ sở hạ tầng không sinh lợi và hiệu quả của toàn bộ cơ sở hạ tầng có thể kém đi bởi công tác bảo trì không được thực hiện tốt trong giai đoạn vận hành lâu dài. Xu hướng này cần được lưu ý khi bàn giao cơ sở hạ tầng vào cuối thời kỳ của hợp đồng chuyển nhượng quyền khai thác.

Với chức năng là chủ cảng, phần lớn các cơ quan quản lý hành chính cảng trên thế giới phải chịu trách nhiệm về phát triển và duy tu những cơ sở hạ tầng cơ bản của cảng như khu đậu tàu, luồng tàu, bến cập tàu, v.v.

Một vai trò quan trọng khác của cơ quan quản lý hành chính cảng về công tác quản lý là nghĩa vụ bảo vệ quyền lợi công cộng. Do cảng biển có vai trò đặc biệt quan trọng đối với nền kinh tế quốc gia, công tác quản lý cần nhận thức được tầm quan trọng của công tác duy trì tốt hệ thống cảng biển quốc gia, vì đây là một phần của mạng lưới phân phối trên toàn quốc.

Một nền kinh tế đang phát triển đặc biệt nhanh chóng như Việt Nam cần có một sự quản lý hiệu quả, kinh tế đối với mạng lưới phân phối, trong đó cảng biển là một phần quan trọng của mạng lưới vận tải quốc gia.

Mặt đất và các công trình của cảng cũng là một phần tài sản quý báu của quốc gia. Về vấn đề này , chủ quyền quốc gia, lợi ích chung và quyền sở hữu công về tài sản cảng biển cần được xác định rõ và bảo vệ.

20.2.7 Phân công trách nhiệm giữa Cơ quan quản lý hành chính cảng và Nhà khai thác

Những nội dung dưới đây được dựa trên thông lệ chung đang thực hiện tại các cảng container quốc tế và là những tiêu chuẩn phổ biến được chấp nhận trên thế giới, được đưa vào điều khoản của hợp đồng chuyển nhượng quyền khai thác trong nhiều trường hợp.

Theo hợp đồng chuyển nhượng quyền theo hình thức Chủ cảng thì khu vực nhà nước có những trách nhiệm sau:

(1) Xây dựng chính sách phát triển ngắn hạn, trung hạn và dài hạn;

(2) Quyền sở hữu mặt đất của cảng;

(3) Phát triển và bảo trì các cơ sở hạ tầng cảng;

(4) Chức năng quản lý về an ninh, an toàn, và bảo vệ môi trường;

(5) Bảo vệ lợi ích công cộng và tránh xảy ra sự phân biệt đối xử;

(6) Xúc tiến tạo thuận lợi cho hoạt động thương mại và vận chuyển hàng hoá đa phương thức;

(7) Cung cấp dịch vụ tiếp vận có giá trị gia tăng tại khu vực cảng.

Những trách nhiệm chính của nhà khai thác cảng theo hợp đồng chuyển nhượng quyền như sau:

(1) Khai thác hoạt động xếp dỡ hàng hoá trên tàu và trên bờ, chuyển và lưu kho hàng hoá;

(2) Duy tu thiết bị xếp dỡ;

(3) Mua sắm bổ sung và duy tu các thiết bị xếp dỡ hàng hoá hoạt động trên bãi;

(4) Đầu tư thêm để mua sắm và thay thế các thiết bị để đảm bảo sự gia tăng khối lượng lưu thông;

(5) Cập nhật những phần mềm quản lý hoạt động tàu thuyền và trên bãi;

(6) Đảm bảo sự gia tăng của khối lượng hàng hoá lưu thông nhờ các nỗ lực marketing;

(7) An ninh tại cảng;

20.3 Các ví dụ về tư nhân hoá cảng biển

20.3.1 Cảng Laem Chabang

Năm 1973, sau một quá trình khảo sát và chuẩn bị Chính phủ Thái Lan đã đi đến quyết định lựa chọn Laem Chabang là nơi tốt nhất để xây dựng một cảng biển nước sâu đa năng xét về tính khả thi về mặt kỹ thuật cũng như tiền năng lớn để phát triển mở rộng trong tương lai.

Năm 1982, Chính phủ Thái Lan đã quyết định xây dựng Cảng Laem Chabang (LCP). Công trình cảng xây mới tại Laem Chabang được coi là một cơ sở hạ tầng đặc biệt quan trọng để thúc đẩy nền sản xuất hàng tiêu dùng, là những mặt hàng chính của nền kinh tế dựa vào xuất khẩu của Thái Lan.

Cảng Laem Chabang được còn được xây dựng với hy vọng sẽ giải quyết được tình trạng tắc nghẽn nghiêm trọng tại cảng Klong Toey và giao thông đông đúc tại Bangkok, là kết quả của sự tăng trưởng nhanh chóng của nền kinh tế Thái Lan. Chính phủ Thái Lan đã triển khai thực hiện dự án cảng Laem Chabang với nguồn vốn vay từ Chính phủ Nhật Bản năm 1983. Công tác xây dựng được thực sự bắt đầu là năm 1987.

Cảng Laem Chabang đi vào hoạt động từ năm 1991. Cảng Laem Chabang (LCP) có nhiều hạng mục hạ tầng khác nhau như bến container, hàng bách hoá-bao kiện, hàng rời để phục vụ các hoạt động thương mại quốc tế, trong nước, hàng siêu trường, bến phục vụ cấp hàng tuyến nhánh, bến hành khách, v.v. Cảng này đã trở thành cảng lớn nhất của Thái Lan và là cảng thương mại lớn nhất trên thế giới. Năm 2008 LCP đã có khối lượng hàng hoá là 4,6 triệu TEU.

Theo kế hoạch phát triển Giai đoạn 1, có 5 khu bến giống nhau được xây dựng, là các bến từ B-1 đến B-5. Sau khi kế hoạch phát triển Giai đoạn 2 hoàn thành, sẽ có 6 bến C1-C3 và D1–D3, làm tăng năng lực cảng lên tới 10,8 triệu TEU vào năm 2011. Với các bến được xây thêm trong giai đoạn 2 thì LCP có thể tiếp nhận tàu cỡ Post Panamax với năng lực chở là 8.500 TEU.

1) Ban quản lý cảng biển Thái Lan

Ban quản lý cảng biển Thái Lan (PAT) đã có kế hoạch phát triển cảng Giai đoạn 3 để chuẩn bị đáp ứng được khối lượng hàng container đang tăng nhanh do sự tăng trưởng của nền kinh tế quốc gia và sự phát triển của nền thương mại thế giới. Dự kiến những hạng mục này sẽ được đưa vào hoạt động vào năm 2018. LCP sẽ được phát triển thành một cảng đầu mối quốc tế cho các tuyến vận tải hàng hải thương mại Châu Á - Bắc Mỹ và Châu Á – Châu Âu.

PAT là một doanh nghiệp nhà nước thuộc Bộ Giao thông và Thông tin. PAT cung cấp nhưng dịch vụ về nạo vét và duy tu khu đậu tàu và luồng hàng hải, lắp đặt hệ thống trợ giúp hàng hải và các hoạt động về xếp dỡ hàng hoá tại cảng Bangkok và LCP.

Một trong những định hướng chính sách quan trọng của Chính phủ Thái Lan đó là tư nhân hoá các doanh nghiệp nhà nước để kêu gọi khu vực tư nhân tham gia vào công tác quản lý và khai thác cảng biển. Theo chính sách này thì PAT đã được tư nhân hoá thành công bằng các hợp đồng chuyển nhượng quyền cho các doanh nghiệp tư nhân ngay từ giai đoạn 1 của LCB.

Phương thức cơ bản mà PAT đã áp dụng theo chính sách tư nhân hoá đó là Hợp đồng cho thuê. Các nguyên tắc chủ yếu của Hợp đồng cho thuê này là:

- Thời hạn của hợp đồng là 30 năm và có thể được gia hạn với sự đồng ý của hai bên;
- Tiền phí chuyển nhượng sẽ bao gồm khoản Phí thường niên cố định và Phí biến đổi tuỳ theo doanh thu của cảng hoặc theo số lượng hàng tính theo TEU vượt quá một hạn mức nào đó;
- Vào cuối thời hạn của Hợp đồng cho thuê thì tất cả các cơ sở hạ tầng, thiết bị xếp dỡ hàng hoá, các công trình kiến trúc được nhà khai thác mua sắm, xây dựng tại cảng sẽ được bàn giao lại cho PAT.

Bảng dưới đây cho biết thông tin về các bến container, bến tổng hợp, bến hành khách và RO/RO, bến hàng nông nghiệp rời và một bến tại LCB được vận hành bởi những công ty tư nhân.

Theo hợp đồng chuyển nhượng quyền quản lý dưới hình thức cho thuê, PAT cung cấp những cơ sở hạ tầng cơ bản, tôn tạo bãi, xây bến và lắp đặt cần trục giàn cầu tàu và các công trình kiến trúc như kho CFS, toà nhà hành chính, xưởng sửa chữa và bảo trì, còn bên thuê tư nhân thì sẽ cung cấp các thiết bị xếp dỡ.

Chính phủ Thái Lan kêu gọi sự tham gia của tư nhận trong ngành kinh doanh cảng biển nhằm tìm kiếm nguồn vốn hỗ trợ từ khu vực tư nhân và nâng cao hiệu quả vận hành, cả hai mục đích này đều là điều kiện tiên quyết để thúc đẩy sự hiện đại hoá cảng biển.

Tuy nhiên điều đó không có nghĩa là tư nhân hoá vô điều kiện. Một doanh nghiệp tư nhân có dự định tìm kiếm cơ hội kinh doanh trong ngành cảng biển để tận dụng cơ hội từ chính sách tư nhân hoá của Chính phủ Thái Lan thì cần được cấp phép bởi các cơ quan quản lý nhà nước và hoạt động của họ sẽ được giám sát bởi một uỷ ban giám sát có thẩm quyền. Nếu nhà khai thác tư nhân là một đơn vị liên

doanh có nguồn vốn nước ngoài thì người quốc tịch Thái Lan phải nắm giữ 51% cổ phần.

Bảng 20.3.1 Các nhà tư nhân khai thác cảng tại LCP

Bến	Chiều dài (m)	Độ sâu (m)	Nhà khai thác tư nhân
A-0	250	10	LMCT Co., Ltd.
A-1	365	14	Laem Chabang Cruise Centre Co., Ltd.
A-2	400	14	Thai Laem Chabang Terminal Co., Ltd.
A-3	350	14	Hutchison Laem Chabang Terminal Co., Ltd.
A-4	350	14	Aawtai Warehouse Co., Ltd.
A-5	225	14	Namyoing Terminal Co., Ltd.
B-1	300	14	Laem Chabang Container Terminal 1 Co., Ltd
B-2	300	14	Evergreen Container Terminal (Thailand) Co., Ltd
B-3	300	14	Eastern Sea Laem Chanbang Co., Ltd.
B-4	300	14	TIPS Co., Ltd.
B-5	400	14	Laem Chabang International Terminal Co., Ltd.
C-1	700	16	Hutchson Laem Chabang Terminal Co., Ltd.
C-2	500	16	Hutchson Laem Chabang Terminal Co., Ltd.
C-3	500	16	Laem Chabang International Co., Ltd.
D-1	700	16	Hutchson Laem Chabang Terminal Co., Ltd.
D-2	500	16	Hutchson Laem Chabang Terminal Co., Ltd.
D-3	500	16	Hutchson Laem Chabang Terminal Co., Ltd.

Ghi chú: bến số B-5 được xây dựng theo hình thức BOT.

20.3.2 Cảng Thiên Tân

Cảng Thiên Tân là cảng cửa ngõ của thủ đô Bắc Kinh. Năm 2008 cảng có sản lượng hàng hoá là 8,5 triệu TEU, đứng thứ 14 trong 20 cảng container có sản lượng hàng cao nhất thế giới. Thiên Tân là cảng đầu tiên tại Trung Quốc lục địa đưa bến container đưa vào khai thác toàn phần vào năm 1980. Cảng này hiện vẫn giữ vị trí đứng đầu về lưu lượng container của miền Bắc Trung Quốc và đang trong quá trình phát triển mạnh mẽ nhanh chóng để nâng cao năng lực.

Theo định hướng của đảng Cộng sản, Trung Quốc áp dụng chính sách cải cách đất nước để đẩy nhanh quá trình hình thành và phát triển hệ thống thị trường xã hội chủ nghĩa vào nửa cuối những năm 80. Nhiều doanh nghiệp nhà nước đã chuyển đổi sang cơ cấu doanh nghiệp hiện đại.

Để chuẩn bị gia nhập WTO, Chính phủ Trung Quốc đã xác định mở cửa thị trường vận tải cho phép những công ty có vốn nước ngoài tham gia, những công ty này chắc chắn sẽ nỗ lực tạo ra những điều kiện thuận lợi để cạnh tranh lành mạnh trong ngành kinh doanh cảng biển.

Cảng Thiên Tân phát triển một cách chắc nhờ có đội ngũ những nhà khai thác cảng và những hãng vận tải biển nổi tiếng trên thế giới, trong đó Ban quản lý cảng Thiên Tân (hiện nay gọi là Tập đoàn cảng Thiên Tân, với mã niêm yết trên thị trường chứng khoán Thượng Hải là TPG) là một cổ đông chính.

Các hãng vận tải biển lớn khác như CMA-CGM, MSC, Evergreen cũng đang tìm kiếm cơ hội đầu tư tại cảng Thiên Tân. Chính quyền trung ương Bắc Kinh có kế hoạch dài hạn về phát triển một trung tâm tài chính ở gần Thượng Hải. Theo báo chí thì tập đoàn CMA-CGM của Pháp đã ký thoả thuận có thời hạn 50 năm về xây dựng và vận hành cảng container có công suất 1,7 triệu TEU tại Thiên Tân.

Bảng 20.3.2 JV Bến Container tại cảng Thiên Tân

Số lượng bến	Chiều dài	Thành viên liên doanh
Khu bến container Thiên Tân		
4	1.300M	100% vốn của TPG
Khu bến container Thiên Tân Đông		
4	1.150M	DP World
Khu bến container quốc tế Thiên Tân Ngô Châu		
4	1.200M	TPG (40%) COSCO và các công ty đầu tư khác của Trung Quốc
Khu bến container quốc tế liên minh Thiên Tân		
4	1.100M	TPG (40%) PSA (20%) APM Terminals (20%) OOCL (20%)
Khu bến quốc tế Thiên Tân Thái Bình		
6	2.300M	TPG (51%) PSA (49%)
Khu bến container quốc tế Thiên Tân Á-Âu		
3	1,100M	Tianjin Port Development (40%) COSCO Pacific (30%) APM Terminals (30%)

20.3.3 Cảng Singapore

Ban quản lý cảng Singapore (PSA), trước khi chuyển đổi thành tổng công ty năm 1997, là một cơ quan nhà nước thuộc Bộ Thông tin liên lạc và Công nghệ thông tin, hoạt động đồng thời là cơ quan quản lý nhà nước và là nhà khai thác cảng. Việc chuyển đổi này là một phần của chính sách tư nhân hoá các doanh nghiệp nhà nước được áp dụng trên toàn quốc tại Singapore.

Ban quản lý cảng và hàng hải Singapore (MPA), thuộc Bộ Thông tin liên lạc và Công nghệ thông tin đã tiếp quản chức năng quản lý nhà nước còn Tổng công ty PSA nhận trách nhiệm là nhà khai thác cảng.

Tổng công ty PSA hiện nay là nhà khai thác cảng, vẫn giữ chữ PSA, là tên viết tắt của Ban quản lý cảng Singapore, nhưng hoàn toàn không còn chức năng quản lý về mặt nhà nước. MPA là cơ quan quản lý hợp pháp chịu trách nhiệm chủ quản về cảng và lĩnh vực hàng hải. Với chức năng quản lý cảng, MPA cấp phép về dịch vụ hoa tiêu và lai dắt và các dịch vụ liên quan đến cảng khác. Giấy phép về công trình và dịch vụ cảng đã được cấp cho tổng công ty PSA và công ty cảng Jurong.

Với việc tách PSA thành hai pháp nhân độc lập vào năm 1997, tổng công ty PSA thành nhà khai thác cảng được tư nhân hoá và MPA là cơ quan chủ quản và quản lý công, vị thế của cảng Singapore đã thay đổi từ một cảng được quản lý và khai thác bởi nhà nước sang cảng được khai thác theo hình thức Chủ cảng, theo đó các cơ sở hạ tầng cơ bản như luồng tàu, đê chắn sóng, cũng như các hạng mục bến và tôn tạo bãi được nhà nhước đầu tư, và những phương tiện phía trên như cần trục giàn cầu tàu, thiêté bị xếp dỡ và công trình kiến trúc sẽ được công ty tư nhân đầu tư. Đây là hình thức nhà nước và tư nhân cùng tham gia trong đầu tư và khai thác cảng biển phổ biến nhất.

Sau đây là ma trận thể hiện sự phân chia chức năng giữa hai tổ chức, tổng công ty PSA và MPA.

Bảng 20.3.3 Chức năng MPA và PSA

Chức năng	MPA	PSA
Luật và các quy định	○	
Kiểm soát giao thông tàu thuyền	○	
Quản lý tàu ra/vào cảng	○	
Quy hoạch/phát triển cảng	○	○
Hoa tiêu		○
Lai dắt		○
Xếp dỡ		○
Xây dựng và Duy tu luồng hàng hải/đê chắn sóng	○	
Xây dựng và Duy tu bến	○	
Thu phí bến		○
Tôn tạo bãi	○	
Làm mặt bãi		○
Xây dựng toà nhà điều hành, kho CFS, cổng ra vào, trạm điện		○
Lắp đặt cần trục giàn cầu tàu, thiết bị xếp dỡ		○
Thu phí thuê cảng	○	

Khi được thành lập năm 1997, tổng công ty PSA đã trả khoản tiền thuê cảng trọn gói trong 30 năm cho chính phủ. Khi hợp đồng thuê cảng hiện tại chấm dứt có thể hợp đồng này không được ký tiếp và việc nhà khai thác cảng khác đến từ nước ngoài có thể chiến thắng thông qua đấu thầu quốc tế đang được xây dựng quy chế ở Singapore.

Từ 1996, tổng công ty PSA đã phát triển hoạt động kinh doanh quốc tế, bắt đầu với liên doanh đầu tiên với Ban quản lý cảng Dalian. Ban quản lý cảng Dalian hiện đang sở hữu, quản lý và khai thác 3 bến container tại Dalian.

Để mở rộng và tạo thuận lợi cho mạng lưới container quốc tế, công ty PSA quốc tế đã được thành lập là một công ty con để phsat triển hoạt động kinh doanh của tổng công ty PSA. Dưới PSA quốc tế có PSA Hàng hải được thành lập để cung cấp dịch vụ hoa tiêu và lai dắt. Dịch vụ lai dắt cũng được tự do hoá. Có 6 giấy phép về khai thác dịch vụ lai dắt đã được cấp phép cho cảng. Công ty PSA Hàng hải Việt Nam mà Cảng Sài Gòn đã ký kết hợp đồng liên doanh để hình thành một công ty tàu lai dắt SP-PSAM vào tháng 6 năm 2009.

20.3.4 Chức năng khác của Ban quản lý cảng

Ở Trung Quốc, việc khu vực nhà nước tham gia vào khai thác bến container là tình hình chung, ví dụ như Tập đoàn cảng Thiên Tân, Tập đoàn cảng Thanh Đảo, Tập đoàn cảng quốc tế Thượng Hải, và Tập đoàn cảng Diêm Điền Thâm Quyến. Đây là những Ban quản lý cảng trước đây và bây giờ đã chuyển đổi sang công ty cổ phần mẹ, được niêm yết trên thị trường chứng khoán Thượng Hải, Hồng Kông và Thâm Quyến.

Trước đây, các ban quản lý cảng Trung Quốc thực hiện các hoạt động xếp dỡ hàng hoá. Là một cảng dịch vụ điển hình, các ban quản lý cảng có trách nhiệm là cơ quan chủ quản và quản lý cảng, phát triển cảng, và là nhà khai thác dịch vụ xếp dỡ hàng hoá.

Do khối lượng hàng hoá gia tăng nhanh chóng bởi sự phát triểm mở rộng của nền kinh tế Trung Quốc, các cảng đã được phát triển và hiện đại hoá gần như cùng lúc. Để đáp ứng được nhu cầu xây dựng những cảng hiện đại có thể tiếp nhận được tàu cỡ lớn, nhiều ban quản lý cảng Trung Quốc đã kêu gọi nguồn vốn đầu tư nước ngoài và tìm kiếm những công nghệ khai thác mới nhất.

Một trong những ví dụ đầu tiên về sự tham gia của công ty vận tải nước ngoài vào ngành cảng biển Trung Quốc đó là nhà khai thác cảng container của Mỹ, đó là CSX World Terminals. Công ty CSX Orient Tianjin Container Terminal Co., Ltd. (CSXOT) được thành lập tháng 10 năm 1998, là một doanh nghiệp liên doanh giữa Ban quản lý cảng Thiên Tân và CSX World Terminals New World (Tianjin) Limited với số vốn đăng ký là $29,2 triệu. Ban quản lý cảng Thiên Tân đầu tư bằng các thiết bị hiện có, giữ 51% cổ phần, CSX đầu tư bằng tiền mặt, nắm giữ 49% cổ phần. CSXOT thuê các phương tiện như cầu cảng, bãi và các công trình kiến trúc.

Các ban quản lý cảng Trung Quốc sau đó đã thành công trong việc hình thành mối kinh doanh với những nhà khai thác cảng nổi tiếng hoặc những hãng tàu hàng đầu, đã thành lập được các liên doanh kinh doanh khai thác cảng và nắm giữ cổ phiếu đa số. Với việc đầu tư vào những doanh nghiệp khai thác cảng theo hình thức công ty cổ phần, các ban quản lý cảng vẫn tham gia vào khai thác dịch vụ xếp dỡ hàng hoá.

Ban quản lý cảng biển Thái Lan (PAT) là cơ quan quản lý cảng Laem Chabang và MPA ở Singapore không tham gia vào dịch vụ xếp dỡ tại cảng container. Những nhà tư nhân khai thác cảng, là nhướng người thuê cảng theo hợp động chuyển nhượng quyền, là những nhà khai thác dịch vụ xếp dỡ thực tế. Phạm vi chức năng của PAT và MPA chủ yếu là chủ quản và quản lý cảng đã cho thuê.

20.4 Mô hình PPP tại Dự án Cảng Lạch Huyện

20.4.1 Đầu tư nhà nước và Đầu tư tư nhân

Để thực hiện bến số 1 và bến số 2 của dự án cảng Lạch Huyện, Chính phủ Việt Nam đã nghiên cứu và có định hướng VINALINES được chỉ định là Chủ dự án cho phần hạng mục do tư nhân đầu tư.

Ban đâu, theo Quyết định số 3793/QD-BGTVT của Bộ GTVT ngày 22 tháng 12, 2008, VINALINES có nhiệm vụ đầu tư vào Hạng mục B bao gồm bến cập tàu, đường nội bộ, bãi container, khu đậu xe, kho CFS, làm nền bãi, các công trình kiến trúc và mạng kỹ thuật cấp điện và cấp nước. Các hạng mục chính của cảng thuộc Hạng mục B bao gồm luồng chạy tàu, vũng quay trở, đê chắn sóng, đê chắn cát, Port Service Road, được giao cho chủ đầu tư khác (VINAMARINE thuộc Bộ GTVT được chỉ định sau đó).

Theo các Biên bản làm việc với Phái đoàn JICA để chuẩn bị cho Nghiên cứu chuẩn bị cho Dự án xây dựng hạ tầng Cảng Lạch Huyên, đã được nhất trí bởi Chính phủ Việt Nam và JICA ngày 23 tháng 7, 2009, Chính phủ Việt Nam đã trình bày rằng công việc Tôn tạo bãi và Cải tạo nền đất yếu sẽ được đưa vào phạm vi dự án (thuộc hạng mục do nhà nước đầu tư) trong khi phần nền của Bến số 1 và Bến số 2 sẽ do tư nhân đầu tư xây dựng.

VINALINES được giao quyền phát triển Bến số 1 và số 2, đã triển khai chuẩn bị xây dựng hai bến này bằng nguồn vốn tự có và tìm kiếm sự tham gia góp vốn của nước ngoài để xây dựng Bến số 3 và số 4. Trong năm 2008, Chính phủ Việt Nam và VINALINES đã thay đổi định hướng và xác định thống nhất tìm kiếm nguồn vốn để xây dựng cơ sở hạ tầng và phát triển Bến container số 1 và số 2.

Sau khi đàm phán với VINALINES và Bộ GTVT, Biên bản ghi nhớ đã được VINALINES, MOL, NYK và Itochu ký kết trong tháng 10 năm 2008, thành lập liên doanh để đầu tư xây dựng các hạng mục thuộc phần đầu tư tư nhân với điều kiện tiên quyết là có sự hỗ trợ nguồn vốn ODA để thực hiện xây dựng cơ sở hạ tầng cơ bản của cảng, là những hạng mục được đầu tư bằng nguồn vốn nhà nước. Sự tham gia của MOL và NYK vào liên doanh không chỉ là phương tiện sử dụng những kiến thức của họ về quản lý và khai thác cảng biển mà còn hy vọng vào việc họ sẽ đưa tàu biển của mình vào cảng Lạch Huyện.

20.4.2 Liên doanh (LD)

Hình thức tư nhân hoá này là hình thức cùng tham gia hợp lý giữa một cơ quan của nhà nước và một

nhà tư nhân. Đã có một số Liên doanh đã được triển khai tại cảng Hải Phòng, gần đây nhất là Liên doanh giữa hãng tàu MOL của Nhật Bản và những hãng tàu quốc tế khác như Công ty vận tải biển Hanjin của Hàn Quốc và Hãng tàu Wan Hai của Đài Loan với Công ty Tân cảng Sài Gòn Việt Nam để phát triển và vận hành khu bến container quôc tế ở Huyện Cái Mép, Sài Gòn.

Nên thành lập một công ty trực thuộc với thành viên liên doanh như là một hình thức công ty liên doanh hoặc công ty trách nhiệm hữu hạn. Hình thức này tuy không loại trừ hẳn nhưng giảm được rủi ro về tài chính của doanh nghiệp.

Theo hình thức Liên doanh, một công ty khai thác cảng sẽ được thành lập để khai thác Bến số 1 và số 2 của cảng Lạch Huyện, quyền sở hữu của công ty liên doanh này sẽ thuộc về VINALINES và các thành viên liên doanh. Liên doanh này sẽ hoàn toàn độc lập với VINALINES và và các thành viên liên doanh còn lại.

Một ban giám đốc độc lập sẽ được chỉ định bởi các bên. Quyền biểu quyết thể hiện ở mức độ nắm giữ cổ phần. Quyền ảnh hưởng tới công ty khai thác cảng trong việc ra quyết định kinh doanh quan trọng sẽ được phân chia theo số cổ phần nắm giữ.

Liên doanh sẽ chịu trách nhiệm về thâm hụt tài chính trong những năm đầu tiên và cũng chịu trách nhiệm trả tiền vay trong trường hợp công ty liên doanh thất bại. Những rủi ro này sẽ do các thành viên liên doanh chịu trách nhiệm và cùng chia sẻ theo số cổ phần nắm giữ tương ứng.

20.4.3 Liên doanh giữa VINALINES và các thành viên còn lại

Theo định hướng của Chính phủ Việt Nam, VINALINES sẽ cùng với những doanh nghiệp tư nhân có tính cạnh tranh thành lập một công ty liên doanh để cung cấp tài chính thựchiện cơ sở hạ tầng và các kết cấu phía trên tại Bến số 1 và số 2 của cảng Lạch Huyện, đó là bến cập tàu, bãi container, toà nhà điều hành, kho CFS, trạm điện, và các thiết bị xếp dỡ của cần trục giàn cầu tàu và các thiết bị khác.

Do lợi nhuận và rủi ro của Liên doanh sẽ được chia sẻ theo tỷ lệ góp vốn của các thành viên, thành viên có cổ phần lớn hơn thì sẽ được chia doanh thu lớn hơn cũng như rủi ro lớn hơn từ hoạt động kinh doanh.

Nếu VINALINES muốn nắm quyền quản lý lớn hơn trong hoạt động của liên doanh, thì VINALINES phải là cổ đông lớn nhất của liên doanh, điều đó đảm bảo cho VINALINES đóng góp được vào sự phát triển của nền kinh tế quốc gia bằng việc đưa ra mức chi phí vận tải hợp lý với các dịch vụ cảng hiệu quả và hiệu suất cao.

Nắm vị trí đứng đầu trong liên doanh, VINALINES có thể có kiểm tra được động cơ của các doanh nghiệp tư nhân về xu hướng tìm kiếm lợi nhuận ngắn hạn. Sự chủ động của VINALINES, như là một doanh nghiệp nhà nước, trong việc định hướng cho những cổ đông tư nhân khác của liên doanh rằng sự phù hợp với chính sách của quốc gia là điều không thể thiếu được của cơ hội đầu tư này.

20.4.4 Các đối tác hùn vốn của VINALINES

Những ứng viên có triển vọng của liên doanh là:

- Công ty xếp dỡ trong khu vực;
- Hãng tàu quốc tế;
- Nhà khai thác cảng container quốc tế;
- Công ty thương mại; và
- Công ty vận tải.

1) Công ty xếp dỡ trong khu vực

Một trong những ứng viên là một công ty xếp dỡ trong khu vực có đủ kinh nghiệm và kiến thức vận hành một cảng container hiện đại với công nghệ IT phức tạp để thực hiện các hoạt động xếp hàng, dỡ hàng và chuyển hàng container cho khách hàng.

Một điều kiện tiên quyết là công ty đó phải có năng lực tài chính mạnh để đầu tư vào xây dựng và mua sắm những thiết bị xếp dỡ cần thiết như là một thành viên liên doanh. Với điều kiện này, hiện chỉ có một số ít những ứng viên đủ điều kiện để có thể đáp ứng được yêu cầu cao như vậy.

2) Hãng tàu quốc tế

Hãng tàu quốc tế nào thu thập được nhiều thông tin về hoạt động của các cảng trên toàn cầu thì sẽ ưu thế trong việc so sánh các chỉ số năng suất cũng như chi phí hoạt động của cảng. Do vậy, một cảng phải có dịch vụ tiêu chuẩn cao và phù hợp để đảm bảo tính cạnh tranh trong ngành.

Hầu hết những hãng tàu chủ chốt của thế giới đề có những khu bến container riêng trên toàn cầu. Họ phát triển mạng lưới những bến container riêng để đảm bảo được sự phù hợp của lịch trình và giảm chi phí hoạt động.

Do sự container hoá ngày càng tăng mạnh, những hãng tàu này ý thức được rằng khai thác cảng container là một hoạt động kinh doanh sinh lời và họ đã chuyển hoạt động khai thác cảng container của mình từ một trung tâm có chi phí thấp sang một trung tâm sinh lời mang lại doanh thu cho hãng. Do vậy họ đã có rất nhiều kinh nghiệm trong việc quản lý và khai thác bến container nhờ sử dụng hiệu quả các hệ thống vận hành bến được vi tính hoá.

Ngoài những kiến thức kỹ thuật tiên tiến, một lợi thế của việc kết hợp với một hãng tàu tầm cỡ quốc tế là hãng tàu đó có thể đưa hàng hoá và tàu vận tải đến cho cảng. Đối với một cảng, đặc biệt là cảng container mới xây dựng, thì sự tăng trưởng hoạt động kinh doanh là yếu tố quan trọng nhất để thu hồi số vốn đầu tư cực lớn.

a) Công việc kinh doanh tại bến container của hãng tàu

Để tìm kiếm cơ hội kinh doanh trong việc khai thác bến container, các hãng tàu hiện nay đang cố gắng nâng cao sự kiểm soát của mình đối với các tài sản tại bến và tham gia tích cực vào các hoạt động vận hành bến.

Họ cho rằng cảng và các kết cấu hạ tầng trong đất liền sẽ trở thành vấn đề nóng. Những hãng tàu có vượt qua được thách thức này sẽ có lợi thế hơn các hãng khách về giá cả và điều kiện ưu đãi. Đồng thời, nhiều hãng tàu đang khai thác bến container riêng của mình mời những hãng tàu nhỏ vào cùng khai thác như một bên thức ba, bởi vì những hãng tàu nhỏ không thể tự cân đối được nguồn hàng để đầu tư vào bến riêng của mình.

Các hãng tàu bắt đầu tham gia nhiều hơn vào hoạt động khai thác bến bởi vì khối lượng hàng hoá của mình, đặc biệt là đối với các liên minh, họ muốn đầu tư vào các tài sản cố định. Hoạt động vận tải đường biển có tốc độ thu hồi vốn chậm, nhưng đầu tư vào cảng biển có thể thu hồi vốn nhanh hơn kể cả trong những bối cảnh rất cạnh tranh. Do vậy, ngày nay mỗi hãng tàu đều muốn đầu tư vào cảng biển. Trong những năm gần đây, các nhà khai thác bến cố gắng kết hợp với các hãng tàu để hình thành liên doanh để có thể có lợi thế về lượng hàng cơ bản tiềm năng của hãng tàu.

Mặt khác, một ban quản lý cảng kiểu chủ cảng muốn cho các hãng tàu thuê tài sản của mình vì những hãng tàu này có thể đảm bảo được khối lượng hàng cơ bản. Do vậy, các ban quản lý cảng tìm kiếm sự tham gia góp vốn từ những hãng tàu.

VINALINES nên tích cực tìm kiếm sự hợp tác kinh doanh với các hãng tàu đẳng cấp thế giới để có thể có một lượng hàng cơ bản cho cảng Lạch Huyện. Trong bối cảnh đó, NYK và MOL, là hai đối tác hiện nay VINALINES đã đàm phán để thành lập liên doanh, là một lựa chọn tốt do họ không chỉ là những hãng tàu chủ chốt có dịch vụ toàn cầu mà họ còn đang khai thác nhiều bến container trên thế giới.

3) Nhà khai thác cảng container quốc tế

Những nhà khai thác bến container quốc tế đã có những kiến thức và trình độ, sức mạnh tài chính và thế mạnh trong việc đàm phán với những hãng tàu. Ngày nay, công tác vận hành cảng container đã trở nên phức tạp bởi nó bao gồm nhiều dòng tác nghiệp sử dụng những chương trình phần mềm, những nhà khai thác bến quốc tế có khả năng cung cấp những công cụ tiêu chuẩn cần thiết cho những chương trình này.

Những nhà khai thác bến container quốc tế có trình độ về công nghệ và quản lý chuyên sâu cấp cao, và họ có thể mang lại nguồn vốn đầu tư ban đầu và sau này để xây dựng, vận hành và duy tu cảng có hiệu quả hơn. Có một số ít những nhà khai thác bến container nổi tiếng trên thế giới như là 5 nhà khai thác đứng đầu thế giới là PSA, Hutchison Port Holdings (HPH), APM Terminals, DP World, và Cosco (Tạp chí Hàng hải, 2009) hiện đang chiếm lượng hàng hoá container chủ yếu của thế giới.

4) Công ty thương mại

Thấy rõ khả năng sinh lời cao của hoạt động kinh doanh khai thác bến container, những công ty thương mại Nhật Bản lớn cũng quan tâm đến hoạt động kinh doanh bến container và đang tìm kiếm cơ hội kinh doanh này đặc biệt là tại các nước đang phát triển.

Họ có thể góp phần vào việc phát triển kinh doanh và giúp mời gọi thêm những hãng tàu vào cảng. Về sức mạnh tài chính, mạng lưới trên toàn cầu, chuyên môn về logistic, mạng lưới kinh doanh rộng khắp, minh chứng đã thành công trong việc tham gia khai thác bến container như một thành viên liên doanh tại Việt Nam, Thái Lan và các khu vực khác trên thế giới, nên tính đến khả năng thành lập liên doanh với họ.

VINALINES và những doanh nghiệp Nhật Bản như Itochu, MOL và NYK là một sự kết hợp lyư tưởng trong bối cảnh như trên. Họ có thể bổ sung cho nhau trong việc gọi vốn, công nghệ vận hành bến và đưa hàng hoá và tàu đến cảng Lạch Huyện.

20.4.5 Đầu tư nước ngoài

Trong Luật đầu tư không có những quy tắc và quy định đặc biệt cho việc thành lập liên doanh với nhà đầu tư nước ngoài trong lĩnh vực cảng biển. Việc sử dụng nguồn vốn đầu tư nước ngoài vào cảng biển đang được các cơ quan chính phủ cấp dưới nghiên cứu và các cơ quan chính phủ cấp trung ương xem xét và xử lý theo từng trường hợp cụ thể. Chỉ có mỗi một hướng dẫn liên quan đến đầu tư nước ngoài vào cảng biển được đề cập trong Cam kết tham gia WTO tháng 10 năm 2006, theo đó có đưa ra tỷ lệ phần trăm cho phép của vốn đầu tư nước ngoài cho từng lĩnh vực:

- Dịch vụ xếp dỡ container — Không quá 50%
- Trạm container và dịch vụ depot — Không quá 50%

Những hạn chế này sẽ được dỡ bỏ trong vòng 7 năm tới và đầu tư nước ngoài sẽ được phép chiếm tới 100%.

20.4.6 Sự cạnh tranh giữa các nhà khai thác tư nhân

Khả năng hình thành sự độc quyền của tư nhân đang trở thành vấn đề gây tranh cãi trong quá trình tư nhân hoá cảng biển. Nhiều ban quản lý cảng cho rằng việc tạo ra những điều kiện cạnh tranh giữa các

nhà khai thác cảng là vấn đề nền tảng trong chính sách của họ.

Do vậy, tại những cảng container hiện đại, nhiều ban quản lý cảng đã chú trọng tạo ra môi trường cạnh tranh cho các nhà khai thác cảng. Họ cho rằng sự cạnh tranh ở cảng là gốc rễ của quá trình phát triển và chiến lược quản lý cơ bản để mang lại những dịch vụ tốt hơn cho khách hàng và từ đó góp phần vào sự tăng trưởng của nền thương mại quốc gia thông qua các dịch vụ cảng năng suất cao và hiệu quả với giá cả phù hợp.

Vê triển vọng lâu dài, cần áp dụng cơ chế cạnh tranh về giá, áp dụng giá thị trường của dịch vụ là yếu tố xây dựng giá dịch vụ.

Ở một số hợp đồng có điều khoản bảo vệ nhà khai thác bến khỏi sự cạnh tranh, đây là kết quả của sự đàm phán giữa ban quản lý cảng và nhà khai thác. Ví dụ, trong một thời gian nhất định, không được ký kết một hợp đồng tương tự với những đối tượng cạnh tranh của nhà khai thác cảng.

Ngược lại, ở các cảng của Ấn Độ như Mumbai, Jawaharlal Nehru và Cochin, ban quản lý cảng không cho phép một nhà khai thác đang khai thác một khu bến lại tham gia đấu thầu cho một khu bến khác của cảng đó.

Có thể thấy ảnh hưởng tiêu cực của hoạt động độc quyền của một nhà khai thác bến ở Indonesia. Theo Hutchison Port Holdings và đối tác của họ công ty khai thác cảng thuộc nhà nước tại cảng Tanjung Priok Port kiểm soát 75 % thị trường container tại Jakarta. Uỷ ban giám sát cạnh tranh, cơ quan chống độc quyền của Indonesia, được thành lập tháng 1, 2004 và đã thực hiện một cuộc điều tra 6 tháng về những khiếu nại về biểu giá cước xếp dỡ hàng hoá cao được đưa ra bởi Phòng thương mại.

Như đã thảo luận ở trên, các ban quản lý cảng thường tạo ra sự cạnh tranh trong cảng. Tuy nhiên những cảng nhỏ hoặc vừa, do có lượng hàng hoá ít nên thường chỉ có một nhà khai thác cảng. Trong những trường hợp này, ban quản lý cảng có thể dùng quyền điều hành của mình để điều hành mức phí và cước phí tại cảng. Điều này phụ thuộc nhiều vào mức cạnh tranh của cảng trên thị trường khu vực và quyền đàm phán của ban quản lý cảng.

20.4.7 Tính hấp dẫn của Cảng tới khu vực tư nhân

Dưới đây là những điều kiện tiên quyết để thu hút được doanh nghiệp nước ngoài tham gia liên doanh với khu vực nhà nước đầu tư vào lĩnh vực cảng biển tại những nước đang phát triển (Hội nghị UNCTAD về Logistics cảng biển: Cơ hội và Thách thức đối với những nước đang phát triển, tháng 12, 2007, theo Tạp chí Hàng hải, 2008).

- Quy trình đấu thầu rõ ràng và minh bạch;
- Chất lượng và khả năng kết nối cảng với những tuyến vận tải đa phương thức trên đất liền ;
- Không có hạn chế của chính phủ về lợi nhuận;
- Điều kiện tốt về an toàn và an ninh;
- Một kế hoạch đào tạo và phát triển nguồn nhân lực;
- Vai trò rõ ràng của ban quản lý cảng (trong hình thức Chủ cảng);
- Thủ tục hải quan thuận tiện; và
- Không có tham nhũng.

20.5 Trách nhiệm của Đơn vị quản lý cảng và Nhà khai thác bến

20.5.1 Cảng vụ Hải Phòng

Ở Hải Phòng có Cảng vụ trực thuộc VINAMARINE. Sự tham gia của cơ quan này vào công tác quản lý về mặt hành chính cảng rất hạn chế, nội dung này sẽ được trình bày ở phần sau của báo cáo. Cảng

vụ Hải Phòng chủ yếu tập trung vào công tác quản lý hành chính về hàng hải, quản lý đảm bảo an toàn hàng hải và quản lý an ninh hàng hải của cảng Hải Phòng, so với các ban quản lý cảng khác trong ngành cảng biển thì chức năng của Cảng vụ Hải Phòng hạn chế hơn.

Cảng vụ có liên quan ít đến chức năng điều tiết về các hoạt động xếp dỡ hàng hoá, là mục tiêu kinh doanh chính của cảng, ví dụ như giám sát các hoạt động xếp dỡ hàng hoá, kiểm soát hoạt động cảu nhà khai thác bến, duy trì biểu phí ở mức độ hợp lý để khuyến khích và bảo vệ khách hàng, người xuất khẩu và nhập khẩu.

Một vai trò quan trọng nhất về quản lý hành chính cảng là nghĩa vụ bảo vệ quyền lợi công cộng. Do cảng biển có vai trò đặc biệt quan trọng đối với sự phát triển của nền kinh tế quốc gia, việc quản lý hành chính phải có mục tiêu quan trọng là duy trì hệ thống cảng biển quốc gia như một phần của hệ thống phân phối toàn quốc. Nền kinh tế thế giới đang phát triển nhanh chóng, rất cần đến chuỗi quản lý phân phối liên tục, tiết kiệm và hiệu quả, trong đó cảng biển là một mắt xích quan trọng của mạng lưới vận tải hậu cần tổng thể.

20.5.2 Hình thức tư nhân hoá áp dụng cho cảng Lạch Huyện

Hình thức tư nhân hoá cảng biển hiện đại nhất là Mô hình Chủ cảng và các biến thái của hình thức này, trong đó cơ quan quản lý hành chính của nhà nước sẽ nắm quyền toàn bộ về tài sản trên đất liền và cơ sở hạ tầng, cơ quan này có chức năng điều tiết, theo đó các hoạt động thương mại sẽ được thực hiện bởi nhà khai thác tư nhân theo hình thức hợp động cho thuê hoặc chuyển nhượng quyền.

Trước đây, một đơn vị quản lý hành chính của cảng biển có hai chức năng, vừa là cơ quan quản lý hành chính, vừa là nhà khai thác xếp dỡ hàng hoá. Điều này dẫn đến việc người lao động nhà nước và các hệ thống không đáp ứng được nhu cầu tăng lên về nâng cấp năng lực xếp dỡ hàng hoá. Đây chính là lý do chính cần phải tách chức năng khai thác xếp dỡ hàng hoá để chuyển giao cho khu vực tư nhân.

Hình thức tư nhân hoá phổ biến nhất ở Việt Nam là thành lập liên doanh giữa nhà nước và nhà tư nhân khai thác cảng biển. Đại diện nhà nước trong liên doanh là VINALINES và công ty trực thuộc là Công ty Cảng Sài Gòn và các doanh nghiệp nhà nước như Công ty Tân cảng Sài Gòn (là công ty khai thác cảng thuộc Bộ Quốc phòng), Công ty Thương mại và Đầu tư xây dựng Sài Gòn và Công ty Phát triển công nghiệp Tân Thuận (IPC là công ty phát triển khu công nghiệp trực thuộc UBND TP Hồ Chí Minh). Họ đã kết hợp với các công ty tư nhân khai thác cảng như sau.

Bảng 20.5.1 Các bên container liên doanh tại Việt Nam

Cảng container	DNNN/Tổng công ty nhà nước	Khu vực tư nhân
VICT (First Logistics Company)		Mitsui & Co. NOL, Vietnam Partners
Cảng container quốc tế SP-SSA	Cảng Sài Gòn	SSA Marine
Cảng Cái Mép	Cảng Sài Gòn, Vinalines	APM Terminals
Cảng quốc tế SP-PSA	Cảng Sài Gòn, Vinalines	PSA Vietnam
Cảng container trung tâm Sài Gòn	IPC	DP World
Cảng container quốc tế Cái Lân	Công ty CP Cảng Cái Lân	SSA
Cảng Maersk & Sài Gòn	Cảng Sài Gòn	APM Terminal
Cảng quốc tế Tân Cảng Cái Mép	Tân cảng Sài Gòn	Hanjin, MOL, Wan Hai
Cảng quốc tế Sài Gòn	Công ty Thương mại và Đầu tư xây dựng Sài Gòn	HPH

Tất cả 4 nhà khai thác cảng container lớn trên thế giới, PSA International, HPH, APM Terminals and DP World đang tham gia là thành viên tư nhân của liên doanh. Điều đó cho thấy một thực tế là cơ hội kinh doanh tiềm năng trong lĩnh vực cảng biển ở Việt Nam là rất đáng quan tâm.

Mục đích chính của việc thành lập liên doanh không chỉ là để huy động nguồn vốn từ khu vực tư nhân để giảm gánh nặng ngân sách cho khu vực nhà nước để dành ngân sách thực hiện các chính sách khác, mà còn để cập nhật trình độ quản lý và vận hành cảng. Sự đóng góp của thành liên liên danh tư nhân trong việc thu hút lượng hàng hoá nhờ việc mang lại hoạt động kinh doanh sinh lời cho cảng là một sản phẩm trực tiếp của hợp tác liên doanh.

20.6 Những bên tham gia của Cảng

Có một vài bên tham gia chính tại các cảng của Việt Nam. Một trong số họ là các cơ quản quản lý hành chính với nhiệm vụ quản lý sự phát triển chung của lĩnh vực cảng biển. Đó là những cơ quan quản lý nhà nước, Bộ Giao thông vận tải, Bộ Kế hoạch và đầu tư, Bộ Quốc phòng, Bộ NN&PTNT, Bộ Xây dựng, Bộ Tài chính, các đơn vị cấp dưới Bộ phụ trách khu vực và UBND.

Một bên tham gia khác đó và các cơ quan khai thác cảng, là những đơn vị đang khai thác cảng với các dịch vụ liên quan đến cảng như xếp dỡ hàng hoá, lai dắt hoa tiêu, cấp điện và cấp nước, đoàn thuỷ thủ, v.v. Hầu hết những dịch vụ này được các doanh nghiệp nhà nước đã cổ phần hoá và các doanh nghiệp tư nhân trong nước cung cấp.

Người sử dụng cảng bao gồm các hãng tàu, đại lý giao nhận, chủ xe tải, nhà xuất nhập khẩu là những bên tham gia quan trọng, là những người sử dụng cơ sở hạ tầng và phương tiện và dịch vụ của cảng được cung cấp bởi những nhà cung cấp dịch vụ cảng và cơ quan quản lý hành chính cảng.

Nếu cảng biển được nâng cấp, phù hợp với hệ thống quản lý chuỗi cung cấp thì sẽ không chỉ là nơi kết nối truyền thống giữa các tuyến đường vận tải biển xương sống và các phương tiện vận tải. Cảng biển hiện nay được coi là yếu tố quan trong trọng hoạt động logistic khi nhiều dịch vụ có giá trị gia tăng như phân loại, dãn nhãn, phân phối và thậm chí là sản xuất hàng hoá được thực hiện tại tổ hợp cảng. Cơ quản quản lý hành chính cảng cần hiểu rằng người sử dụng cảng hiện đang tìm kiếm những chức năng như vậy ở cảng.

20.7 Kế hoạch phát triển cảng biển và Nhu cầu của các hãng tàu

Một bên tham gia chính của cảng biển là người sử dụng những tài sản và dịch vụ của cảng để tham gia vào hoạt động logistic phục vụ xuất nhập khẩu. Các hãng tàu và nhà nhập khẩu - xuất khẩu là những người sử dụng cảng quan trọng. Họ là người ra quyết định cuối cùng về việc sử dụng cảng nào để đỗ lại và lựa chọn mang lưới dịch vụ của mình.

Mặc dù tốc độ tăng trưởngcó chững lại do tình hình đình trệ toàn cầu do khủng hoảng tài chính tại Mỹ năm 2008, khối lượng hàng container vẫn được kỳ vọng tăng trưởng bền vững. Để đáp ứng được sự tăng trưởng thương mại ổn định, việc phát triển cơ sở hạ tầng là điều bắt buộc để phục vụ cho hoạt động vận chuyển hàng hoá logistic.

Trong ngành cảng biển thường có tranh luận rằng số lượng tàu cập bến phải được đảm bảo trước tiên thì mới lập kế hoạch phát triển cơ sở hạ tầng cảng biển hay cảng phải phát triển trước để đủ khả năng chứa các tàu lớn để chuẩn bị cho nhu cầu sẽ tăng trưởng của hàng hoá. Kiểu tranh luận này thường hay xảy ra khi cơ quan quản lý hành chính cảng muốn mở rộng năng lực cảng để đón được tàu container lớn hơn có mớn nước sâu hơn mà hiện nay cảng không đủ năng lực thực hiện.

Một đề xuất về mở rộng năng lực bến nước sâu có thể được đưa ra với lý do cảng không tiếp nhận được tàu container cỡ lớn và có mớn nước sâu do cơ sở hạ tầng cảng không đủ năng lực. Cảng đó sẽ đứng sau các cảng nước sâu lân cận khác. Họ nói rằng cảng cần phải sẵn sàng có đủ năng lực để tiếp nhận tàu container cỡ lớn như vậy nếu không thì sẽ mất tính cạnh tranh và cảng sẽ bị hạ xuống thành cảng nhánh.

Một ý kiến phản biện có thể chỉ trích rằng cần phải đảm bảo được lượng hàng đủ cho cảng thì mới chứng minh được sự cần thiết phải đầu tư quá lớn để xây dựng mới khu cảng nước sâu.

Ở Việt Nam, ý kiến đề xuất xây dựng cảng nước sâu có thể có sức nặng hơn bởi vì hiện nay cơ sở hạ tầng cảng biển ở Việt Nam còn yếu kém và tụt hậu xa so với nhu cầu của khách hàng. Ở các nước nằm phía Nam và Tây Nam thì cảng thường được xây dựng dọc theo sông và gần thành phố bởi vậy có mớn nước hạn chế. Tại Việt Nam, Hải Phòng là một thành phố phía bắc và cảng Sài Gòn nằm ở phía Nam cũng có vấn đề về hạn chế mớn nước làm các hãng tàu hạn chế khai thác tàu container tại những cảng này. Chi phí vận tải phát sinh do phải sử dụng những dịch vụ cấp hàng là gánh nặng cho những thương nhân Việt Nam và cuối cùng thì ảnh hưởng tới tính cạnh tranh về giá cả sản phẩm của Việt Nam.

20.8 Cảng tổng hợp Lạch Huyện

Khi bàn về tổ chức quản lý cảng Lạch Huyện cần lưu ý rằng cảng này sẽ phục vụ nhiều loại hành hoá, hàng container, hàng bách hoá và hàng rời, hàng hoá học và xăng dầu. Do vậy tổ chức quản lý cần thể hiện được đặc điểm này và phải đủ hiệu quả để có thể đáp ứng được yêu cầu đa dạng này. Phạm vi tổ chức của cảng cần được xây dựng song song với sự phát triển mở rộng từng bước của cảng trong một thời kỳ dài.

20.9 Cảng vụ Hải Phòng và Công ty Cảng Hải phòng

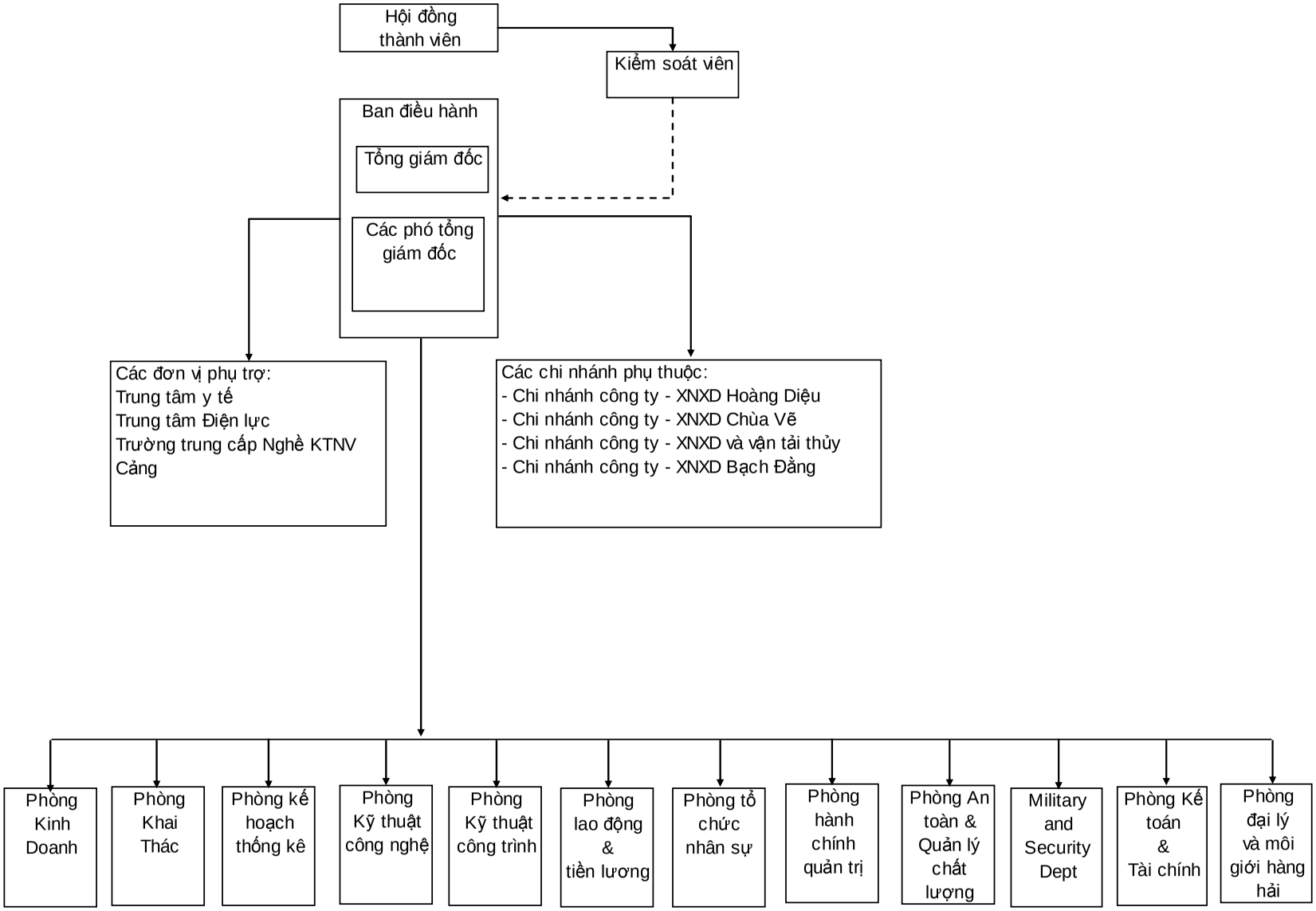
Trọng tâm của nghiên cứu này là Bến số 1 và số 2, Cảng vụ Hải Phòng trực thuộc VINAMARINE và Công ty TNHH một thành viên cảng Hải Phòng (Cảng Hải Phòng) là các cơ quan nhà nước trực tiếp tham gia vào phát triển, quản lý và vận hành hai bến đầu tiên.

VINALINES là một tổng công ty nhà nước được thành lập ngày 1 tháng 1 năm 1996 theo quyết định của Văn phòng chính phủ. Hiện nay VINALINES hoạt động như một công ty mẹ của tập đoàn VINALINES, bao gồm 14 đơn vị hạch toán độc lập và 61 đơn vị trực thuộc, các công ty cổ phần, và các công ty liên doanh với tổng số lao động lớn hơn 28.619 người.

20.9.1 Công ty TNHH một thành viên Hải Phòng

Cảng Hải Phòng là một đơn vị của VINALINES, chịu trách nhiệm về những hoạt động sau:

- Phát triển và duy tu cơ sở hạ tầng và thượng tầng;
- Xếp dỡ hàng hoá, lưu bãi, nhận và giao hàng hoá, kiểm kê và lưu kho;
- Trung chuyển hàng hoá;
- Lập biểu giá cước hàng hoá;
- Dịch vụ lai dắt;
- Thu thuế bến;
- Bố trí giao thông trong cảng;
- Đại lý tàu biển;
- Dịch vụ logistic;
- An ninh cảng.



Hình 20.9.1 Trình bày sơ đồ tổ chức của Công ty Cảng Hải Phòng

20.9.2 Cảng vụ Hải Phòng

VINAMARINE được thành lập theo Nghị định 239/ND-CP ngày 29 tháng 6, 1992 của Chính phủ Việt Nam và là một cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành trực thuộc Bộ GTVT. VINAMARINE có những đơn vị trực thuộc sau:

- Khối cảng vụ;
- Các công ty đảm bảo an toàn hàng hải;
- Ban thanh tra đảm bảo an toàn hàng hải Việt Nam;
- Trung tâm phối hợp tìm kiếm cứu nạn hàng hải Việt Nam;
- Công ty thông tin điện tử hàng hải Việt Nam; và
- Văn phòng liên lạc của Việt Nam tại IMO.

VINAMARINE có 3 văn phòng đại diện tại Hải Phòng, TP Hồ Chính Minh và Đà Nắng, 24 chi cục hàng hải Việt Nam và nhiều văn phòng khác. Chức năng và nhiệm vụ của Cảng vụ được quy định tại Điều 66 Luật Hàng hải Việt Nam (Số 40/2005/QH11) ngày 14 tháng 6, 2005.

(1) Tổ chức thực hiện những quy định về quản lý hàng hải tại cảng biển và khu vực quản lý; , giám sát luồng cảng biển, hệ thống báo hiệu hàng hải; kiểm tra hoạt động hàng hải của tổ chức, cá nhân tại cảng biển và khu vực quản lý,

(2) Cấp phép, giám sát tàu biển ra, vào và hoạt động tại cảng biển; không cho phép tàu biển vào cảng khi không có đủ điều kiện cần thiết về an toàn hàng hải, an ninh hàng hải và phòng ngừa ô nhiễm môi trường,

(3) Thực hiện quyết định bắt giữ tàu biển của cơ quan nhà nước có thẩm quyền,

(4) Tạm giữ tàu biển,

(5) Tổ chức tìm kiếm, cứu người gặp nạn trong vùng nước cảng biển; huy động người và các phương tiện cần thiết để thực hiện việc tìm kiếm, cứu nạn hoặc xử lý sự cố ô nhiễm môi,

(6) Tổ chức thực hiện việc đăng ký tàu biển, đăng ký thuyền viên; thu, quản lý, sử dụng các loại phí, lệ phí cảng biển theo quy định của pháp luật ,

(7) Tổ chức thực hiện thanh tra hàng hải, điều tra, xử lý theo thẩm quyền các tai nạn hàng hải tại cảng biển và khu vực quản lý,

(8) Chủ trì, điều hành việc phối hợp hoạt động giữa các cơ quan quản lý nhà nước tại cảng biển,

(9) Xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực hàng hải theo thẩm quyền,

(10) Thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn khác theo quy định của pháp luật.

Cảng vụ có 6 phòng dưới quyền lãnh đạo của Giám đốc và các phó Giám đốc, đó là:

- Phòng đảm bảo an toàn và thanh tra hàng hải
- Phòng tài chính kế toán
- Phòng pháp chế
- Phòng tổ chức và hành chính
- Phòng quản lý cảng biển
- Cơ quan cảng vụ tại đảo Cát Hải

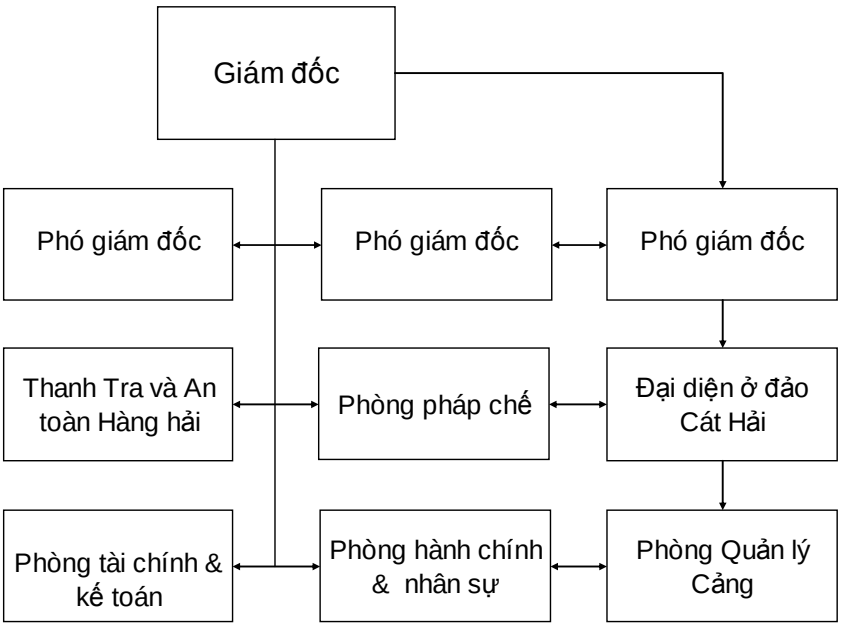
Nói tóm lại Cảng vụ có 3 mảng nhiệm vụ chính là:

- Quản lý hàng hải;

- Quản lý đảm bảo an toàn hàng hải; và
- Quản lý đảm bảo an ninh hàng hải.

Có tất cả 70 cán bộ làm việc tại Cảng vụ.

Cảng vụ Việt Nam có ít nhiệm vụ về "quản lý hành chính cảng" trừ nhiệm vụ giám sát cảng và luồng hàng hải, thủ tục ra vào cảng và thu phí trọng tải, phí đảm bảo toàn hàng hải như đã quy định tại luật hàng hải, quy định về phí, lệ phí hàng hải và biểu mức thu phí, lệ phí hàng hải theo quyết định số 98/2008/QD-BTC của Bộ Tài chính. Theo nghị định số 172/ND-CP Cảng vụ được quyền thu phí hoa tiêu.



Hình 20.9.2 Sơ đồ tổ chức của Cảng vụ Hải Phòng

20.10 Nâng cấp năng lực quản lý cảng biển

Việt Nam hiện vẫn đang thực hiện mô hình cảng dịch vụ công, theo đó Nhà nước đầu tư vào cơ sở hạ tầng và giao cho một doanh nghiệp nhà nước quản lý và vận hàng cảng. Chính phủ có nguồn thu từ thuế và tiền hoàn vốn đầu tư. Mô hình quản lý cảng kiểu này không huy động được sức mạnh của khu vực phi nhà nước trong đó có công ty cổ phần và công ty liên doanh.

Để có thể tận dung những nguồn lực tiềm năng này của khu vực tư nhân, Việt Nam cần thành lập một đơn vị quản lý cảng biển có thẩm quyền có chức năng giám sát và điều phối dự án đầu tư cảng biển này. Việt Nam có thể xúc tiến hình thức tham gia của khu vực tư nhân theo hình thức BOT để có thể tìm kiếm được nhiều nguồn vốn đầu tư tích cực hơn nữa từ khu vực tư nhân.

Đơn vị quản lý cảng được cấu trúc lại có thể quản lý các hợp đồng chuyển nhượng quyền cũng như có thể bảo vệ quyền sở hữu vùng đất và vùng nước của cảng. Trong tình hình phát triển cảng tại Việt Nam hiện nay có nhiều bên tham gia trong mô hình quản lý và khai thác có vẻ không phù hợp với quản lý.

20.10.1 Mô hình Ban quản lý cảng

1) Trách nhiệm của Ban quản lý cảng

Nói chung, một ban quản lý cảng chịu trách nhiệm về xây dựng và quản lý cảng thì có những đặc điểm và trách nhiệm sau:

- Là một pháp nhân độc lập về tài chính;
- Là một cơ quan công để bảo vệ quyền lợi công cộng;
- Thực hiện công tác quản lý và khai thác với quyền tự quyết;
- Về nguyên tắc, không có sự hỗ trợ của tài chính từ chính quyền trung ương, khu vực cũng như địa phương và và không phải nộp nghĩa vụ đối với các cơ quan chính phủ;
- Có đại diện là ban hội đồng là những người được chỉ định bởi Hội đồng bộ trưởng;
- Được trao quyền thực hiện những quyết định hành chính cần thiết để thực hiện kế hoạch phát triển cảng như là quyền khai thác đất, quyền đánh thuế.

Luật về cảng và bến cảng của Nhật Bản xác định vai trò và trách nhiệm của cơ quan quản lý hành chính cảng biển như sau:

- Lập kế hoạch phát triển cảng;
- Duy tu khu vực cảng và cơ sở hạ tầng và phương tiện của cảng;
- Xây dựng công trình cảng và tiến hành những công việc cần thiết;
- Quản lý và khai thác công trình cảng;
- Quản lý và khai thác các công trình neo đậu;
- Định vị công trình neo đậu và thiết lập quy định sử dụng những công trình này, tiếp nhận báo cáo tàu vào và rời cảng;
- Bố trí các thiết bị phòng cháy và cấp cứu;
- Điều tra và nghiên cứu về phát triển cảng biển, lập số liệu thống kê và các hoạt động quan hệ công chúng;
- Thực hiện công việc cấp nước và xử lý dầu thải;
- Cho thuê công trình cảng;
- Quy định về sử dụng công trình cảng cho thuê;
- Quản lý và khai thác các công trình xử lý chất thải công nghiệp và xử lý dầu thải;
- Bố trí và quản lý các công trình phúc lợi;
- Lập và thông báo biểu phí chung của cảng.

Tuy không được nêu rõ trong luật, nhưng sự tuân thủ về an ninh phù hợp với yêu cầu của ISPS là một phần trong trách nhiệm của cơ quan quản lý hành chính cảng.

2) Ban quản lý cảng biển Thái lan

Ban quản lý cảng biển Thái Lan (PAT) được coi là một mô hình thành công của cơ quan quản lý hành chính cảng biển của khu vực Đông Nam Á. PAT được thành lập năm 1951, tiếp quản Văn phòng Cảng biển Băngkok, là một đơn vị hoạt động tự quyết dưới sự giám sát của Bộ Giao thông và Thông tin liên lạc và Bộ Tài chính. PAT quản lý hai cảng là cảng Băngkok và cảng Laem Chabang.

Theo phần 9 của Đạo luật về Ban quản lý cảng biển Thái Lan, phạm vi quyền lực của PAT được mô tả như sau:

(1) Xây dựng, mua sắm, tiếp nhận, thải loại, thuê , cho thuê và vận hành công trình, dịch vụ và thiết bị của cảng;

(2) Mua sắm, tiếp nhận, cho thuê, thuê, sở hữu, thải loại hoặc vận hành tài sản cố định và tài sản lưu động;

(3) Xác định mức phí sử dụng cảng, các dịch vụ và công trình cảng, và ban hành quy định về phương thức thanh toán những phí này;

(4) Ban hành quy định về an toàn, quy định về sử dụng những dịch vụ và công trình cảng ;

(5) Vay tiền;

(6) Nạo vét và duy tu luồng tàu trong khu vực quản lý;

(7) Giám sát, phát triển và cung cấp thiết bị và thực hiện đảm bảo an toàn hàng hải trong khu vực quản lý;

(8) Quyết định các mức phí và lệ phí trong khu vực quản lý,

(9) Phát hành trái phiếu hoặc các công cụ khác cho mục đích đầu tư;

(10) Thành lập công ty hữu hạn hoặc công ty hữu hạn đại chúng để thực hiện các hoạt động khai thác cảng và các hoạt động kinh doanh trong phạm vi mục tiêu của Ban quản lý cảng biển Thái Lan, đảm bảo rằng cổ phần của những công ty hữu hạn hoặc công ty hữu hạn đại chúng này do nước ngoài nắm giữa không vượt quá bốn mươi chính phần trăm tổng số vốn đầu tư đăng ký.

(11) Thành lập liên doanh với các bên khác để nắm giữ cổ phần của công ty hữu hạn hoặc công ty ty hữu hạn đại chúng vì lợi ích kinh doanh của Ban quản lý cảng biển Thái Lan.

Một điểm cần lưu ý rằng nội dung điều khoản đặc biệt quy định rằng PAT có thẩm quyền quyết định các mức phí và lệ phí. Và đạo luật này cũng nêu rõ quy tắc áp dụng khi thành lập công ty hữu hạn hoặc liên doanh để thực hiện các hoạt động kinh doanh liên quan tới cảng.

Đạo luật này cũng xác định vai trò của Ban hội đồng đại diện cho PAT. Đạo luật này quy định quyền và nghĩa vụ thực hiện chính sách, và kiểm tra và giám sát những hoạt động của PAT. Hội đồng bộ trưởng chỉ định Chủ tịch và các thành viên hội đồng và số lượng thành viên hội đồng không thấp hơn 6 người và không quá 10 người.

Số lượng thành viên hiện nay của Ban hội đồng là 9 người từ Vụ Hàng hải, Vụ Hải quan, Hiệp hội ngành nghề Thái Lan, công ty Thai Oil Power Co. Ltd, Viện nghiên cứu về quốc phòng, các học giả của các trường đại học và từ văn phòng Thủ tướng. Kinh nghiệm của pAT có thể là sự hướng dẫn tốt hi Chính phủ Việt Nam nỗ lực thực hiện cải cách hệ thống quán lý cảng biển.

Như đã thảo luận, PAT không tham gia vào khai thác xếp dỡ hàng hoá tại LCB. Đây là kiểu quản lý theo hình thức Chủ cảng, trong đó PAT cung cấp cơ sở hạ tầng và cơ sở thượng tầng và đa số bên thuê cảng lắp đặt những thiết bị xếp dỡ di động. Thay vào đó, PAT tham gia vào những vấn đề hành chính và điều hành để tối đa hoá sự tham gia của khối tư nhân và điều phối hoạt động của họ để bảo vệ khách hàng vì mục đích mở rộng nền kinh tế Thái Lan.

Sơ đồ tổ chức của PAT được trình bày tại Hình 20.10.1.

20.10.2 Vai trò của cơ quan quản lý hành chính cảng

Một trong những nội dung được xem xét khi chuẩn bị thực hiện cải cách quản lý hành chính cảng là sự tham gia của cơ quan quản lý hành chính cảng trong quá trình quyết định biểu phí của cảng. Do cảng đóng vai trò quan trọng trong quá trình phát triển và tăng trưởng của nền kinh tế quốc gia, nên việc cung cấp những dịch vụ hiệu quả và có tính ổn định là điều kiện tiên quyết đảm bảo sự tăng trưởng. Sự phát triển của cơ sở hạ tầng cảng hoàn chỉnh là yếu tố nền tảng để hình thành một mạng lưới logistics tin cậy.

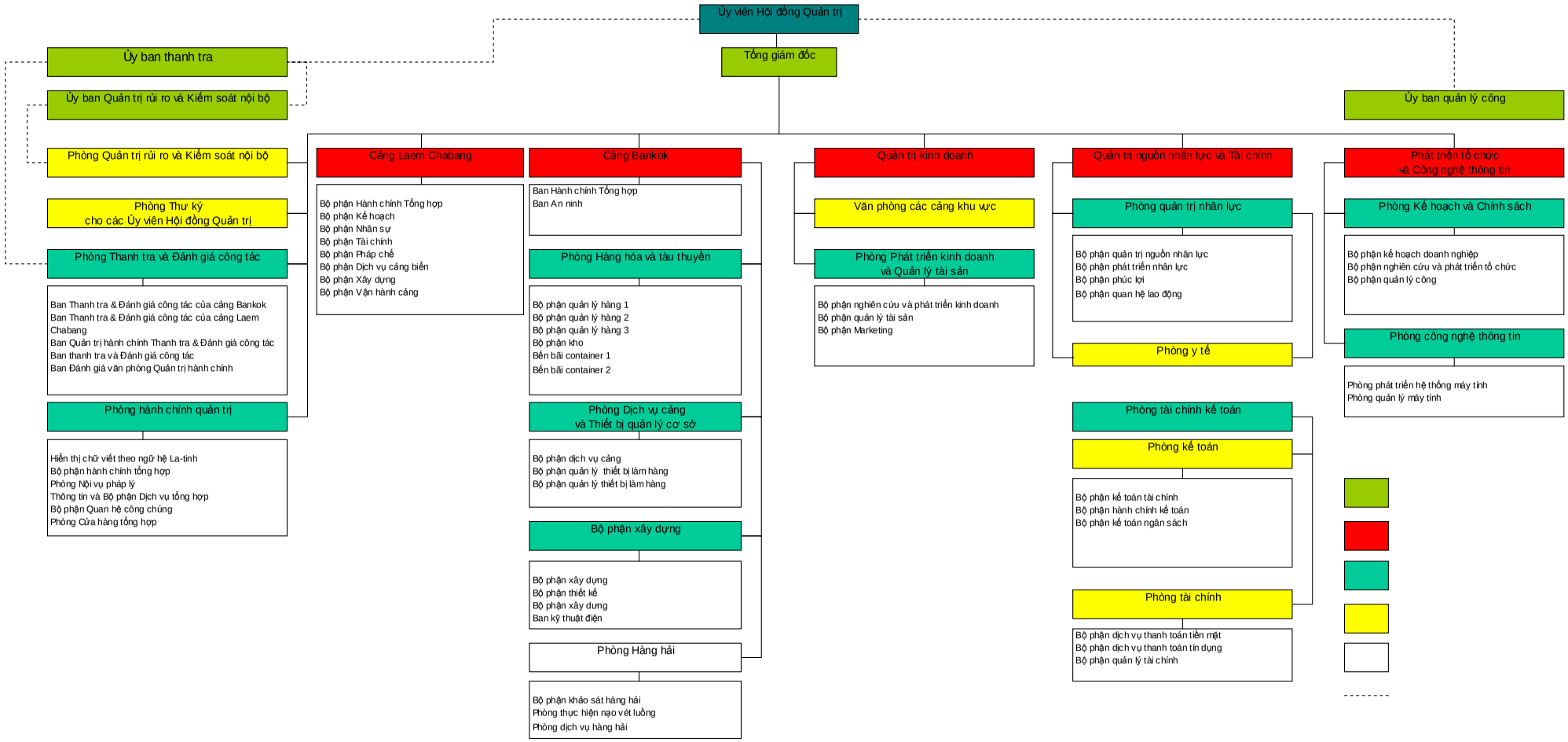
Một vấn đề tối cần thiết đối với nền kinh tế đó là gánh nặng chi phí đối với khách hàng của cảng, chi phí này cần phải công bằng, hợp lý, ổn định, được xác định trước và có tính cạnh tranh đủ để đảm bảo duy trì một hệ thống vận tải tin cậy, mang tính kinh tế trong cảng.

Việc đưa nhiệm vụ can thiệp vào nhiệm vụ của cơ quan quản lý hành chính cảng để các mức phí dịch vụ của cảng do nhà khai thác đưa ra có xu hướng thay đổi liên tục, không phải là không phổ biến. Với sự quản lý hành chính này, các mức phí dịch vụ của cảng sẽ ổn định và ở mức hợp lý, sự ổn định và hợp lý này có thể tốt cho cả phía cung cấp dịch vụ cảng và phía người sử dụng.

Một cơ quan quản lý hành chính cảng thuộc nhà nước, phải hoạt động không phải chỉ với mục đích bảo vệ tài sản quốc gia, là trách nhiệm cơ bản của doanh nghiệp nhà nước, mà còn phải đảm bảo giữ được khách hàng, hãng tàu, nhà xuất nhập khẩu khi họ chuẩn bị ra đi vì áp lực về các mức phí không hợp lý do các nhà khai thác cảng đưa ra.

Không phải lúc nào cơ chế cạnh tranh và các quy tắc xây dựng giá theo định hướng thị trường cũng được đảm bảo. Theo cơ chế đó, khách hàng được quyền lựa chọn các mức phí cạnh tranh thông qua việc đàm phán về mức phí. Sự tham gia của các doanh nghiệp nhà nước theo hình thức liên doanh với các công ty thương mại, ví dụ như trường hợp của cảng Lạch Huyện, có thể hạn chế được việc nhà khai thác tư nhân đưa ra những mức phí có tính chất ép khách hàng, đây là một điểm hạn chế của việc tư nhân hoá cảng biển bởi xu hướng độc quyền của các nhà tư nhân tham gia kinh doanh cảng.

Có một quy tắc mang tính toàn cầu là mục đích kinh doanh ban đầu của khu vực tư nhân là tối đa hoá lợi nhuận và tối ưu hoá lợi ích của khách hàng. Khi Việt Nam muốn kêu gọi đầu tư nước ngoài để hỗ trợ nguồn vốn đầu tư trong nước hạn chế thì sẽ có nhiều nhà đầu tư nước ngoài muốn tham gia đầu tư vào cơ sở hạ tầng cơ bản thông qua hình thức BOT, BOO và những hình thức huy động vốn tương tự.



Hình 20.10.1 Sơ đồ tổ chức của PAT

20.11 Cơ quan quản lý cảng (PMB)

Hiện nay trách nhiệm này đang được do Cảng vụ tại cảng Hải Phòng đảm nhiệm và chủ yếu giới hạn ở chức năng chủ cảng, tương tự như chủ cảng của các cảng khác ở nước ngoài.

Báo cáo cuối kỳ của JICA về "Nghiên cứu phát triển miền Nam Việt Nam" tháng 12, 2002 đã có đề xuất về việc hình thành hình thức mới của PMB, theo đó PMB sẽ có trách nhiệm và nghĩa vụ rộng hơn về các hoạt động khai thác cảng biển, bao gồm những nội dung sau:

- Quyền sở hữu các tài sản của cảng bao gồm cả vùng đất và thiết bị,
- Xây dựng kế hoạch phát triển cảng trung và dài hạn,
- Thực hiện kế hoạch phát triển cảng,
- Xây dựng và nâng cấp bổ sung các kết cấu hạ tầng cho cảng,
- Quản lý hoạt động kinh doanh tại cảng,
- Thiết lập biểu phí tại cảng, và
- Ký kết hợp đồng cho thuê hoặc hợp đồng chuyển nhượng quyền.

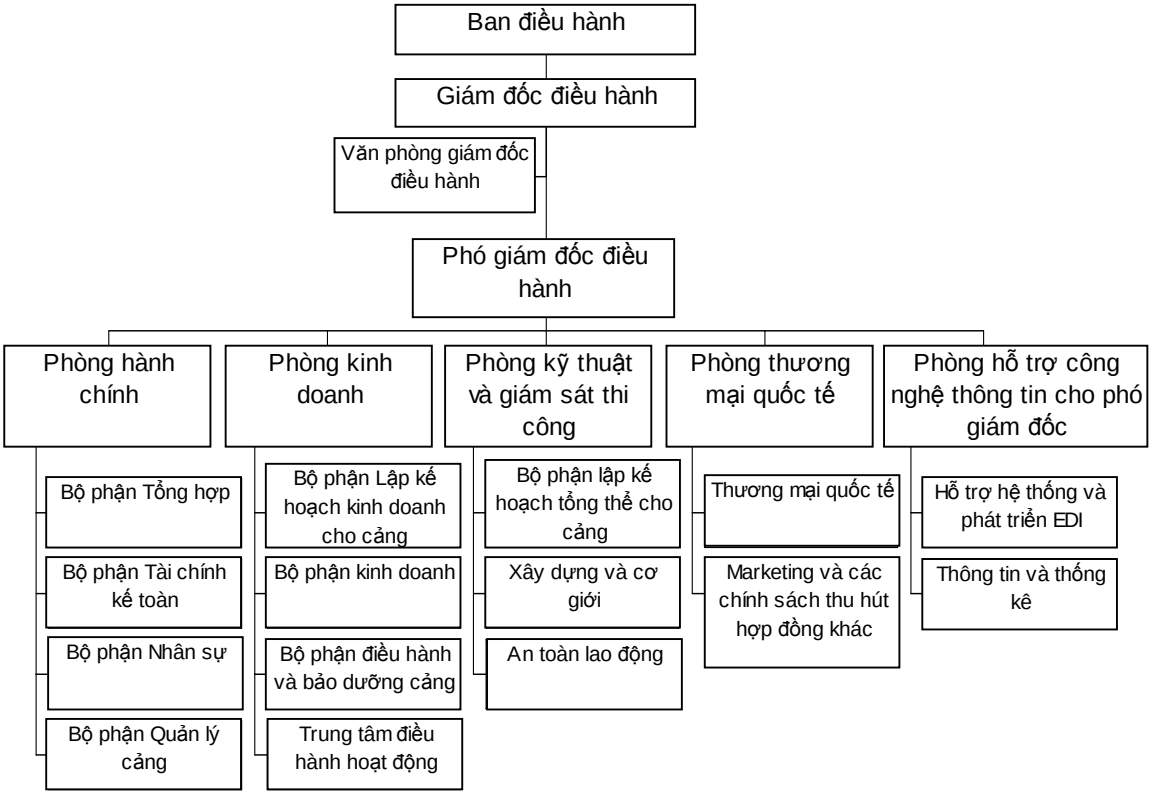
Việc thảo luận về cải cách hệ thống quản lý cảng biển là không dễ dàng bởi vì tại Việt Nam có nhiều bên liên quan tham gia vào hệ thống quản lý cảng. Những người có một số lợi ích từ hệ thống quản lý cảng hiện nay có thể không ủng hộ. Việc hình thành một hệ thống cảng hợp lý và có một hệ thống quản lý hiệu quả là một thách thức đối với của Chính phủ Việt Nam để có thể kêu gọi nguồn vốn đầu tư nước ngoài và sự tham gia vào ngành cảng biển Việt Nam nhiều hơn nữa.

Để có được một hệ thống quản lý cảng hiệu quả trong điều kiện cơ cấu quản lý hành chính hiện tại và nhằm thúc đẩy sự tăng trưởng mạnh của cảng Lạch Huyên, nghiên cứu của TEDI cũng kiến nghị thành lập một Cơ quan quản lý cảng.

Vấn đề này cũng được đề cập dưới tiêu đề "Sơ đồ tổ chức của Cơ quan quản lý cảng" tại phần I 1.2.4.1 của Báo cáo nghiên cứu khả thi của "Dự án đầu tư xây dựng cảng cửa ngõ Lạch Huyện Hải Phòng, với nội dung là: "Để đạt hiệu quả cao trong công tác quản lý và khai thác cảng, cần thành lập Cơ quan quản lý cảng. Cơ quan này sẽ có Ban giám đốc và các phòng chức năng chịu trách nhiệm về những hoạt động quản lý và khai thác hàng ngày. Ban giám đốc cảng là yếu tố chính để thành lập Cơ quan quản lý một cách hiệu quả, độc lập về tài chính và tuân theo định hướng phát triển của ngành, vùng và dưới sự giám sát của Cục Hàng hải Việt Nam (VINAMARINE)".

Việc thành lập một đơn vị Quản lý cảng như vậy là một kiến nghị đúng đắn. Sơ đồ tổ chức của Cơ quan quản lý cảng được đề xuất như trình bày tại Hình 20.11.1. Phạm vi và quy mô của Cơ quan quản lý cảng cần được nghiên cứu và điều chỉnh phù hợp với tiến trình phát triển của dự án cảng Lạch Huyện.

Như đã trình bày trên đây, phạm vi và quy mô tổ chức của PMB phụ thuộc nhiều vào thách thức cải cách để có một hệ thống quản lý và quản trị cảng hợp lý của VINAMARINE cũng như phụ thuộc vào tiến trình phát triển của cảng Lạch Huyện. Tháng 11 năm 2008, sự hỗ trợ kỹ thuật của JICA, VINAMARINE đã xây dựng một kế hoạch cải cách toàn diện để nâng cấp hệ thống quản lý cảng biển Việt Nam. Đoàn nghiên cứu kiến nghị thực hiện theo định hướng của kế hoạch cải cách này để nâng cấp và hoàn thiện năng lực quản lý cảng, đây là điều kiện tiên quyết để hoàn thành được Quy hoạch tổng thể về phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam tới 2020.



Nguồn: Báo cáo F/S của TEDI

Hình 20.11.1 Sơ đồ tổ chức của Cơ quan quản lý cảng biển đề xuất

Như đã đề cập ở trên, quy mô và phạm vi của Cơ quan quản lý cảng phụ thuộc lớn vào yêu cầu đổi mới bộ máy quản lý cảng của VINAMRINE để có một hệ thống quản lý và quản trị cảng hợp lý cũng như phù hợp với quá trình phát triển cảng Lạch Huyện. VINAMARINE đã lên một kế hoạch đổi mới thích hợp với sự hỗ trợ kỹ thuật của JICA để cải thiện hệ thống quản lý cảng của Việt Nam trong tháng 11 năm 2008. Đoàn nghiên cứu SAPROF kiến nghị phải đi theo định hướng đã được xác định trong nghiên cứu này để cải thiện và tăng cường năng lực quản lý cảng, đây là là tiền đề thiết yếu để có thể hoàn thành Quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống cảng biển Việt Nam đến năm 2020.

20.11.1 Cơ quan quản lý cảng biển

Sau đây là mô tả chi tiết cơ cấu của Cơ quan quản lý cảng biển thành lập mới do đoàn nghiên cứu đề xuất.

1) Bộ phận hành chính:

a) Phòng tổng hợp;

Phòng tổng hợp chịu trách nhiệm các vấn đề hành chính liên quan đến cơ quan quản lý cảng biển và sẽ có chức năng điều phối hoạt động của các bộ phận khác của cơ quan.

b) Phòng tài chính và kế toán;

Phòng tài chính và kế toán chịu trách nhiệm giải quyết các vấn đề tài chính của cơ quan quản lý cảng, có bao gồm việc thu tiền thuê các công trình trong cảng,

Xây dựng kế hoạch ngân sách,

Quản lý thu và chi.

c) Phòng nhân sự;

Quản lý nguồn nhân lực bao gồm tuyển dụng và đào tạo nhân lực cho cơ quan quản lý cảng.

d) Cảng vụ;

Thay mặt nhà nước để làm việc với các tổ chức tư nhân nhằm bảo vệ lợi ích công,

Chị trách nhiệm chủ sở hữu và quản lý hành chính các công trình hạ tầng và các tài sản của cảng ,

Dự báo an toàn hàng hải trong cảng, có bao gồm quản lý các hoạt động giao thông của tàu thuyền,

An ninh cảng biển bao gồm phòng cháy, kho chứa hàng hóa độc hại, tuân thủ các yêu cầu quốc tế theo bộ luật ISPS.

Thực hiện bảo vệ môi trường.

2) Phòng kinh doanh:

a) Xây dựng kế hoạch phát triển cảng;

Xây dựng kế hoạch phát triển cảng phù hợp với quy hoạch quốc gia về phát triển cảng và có phối hợp với các cơ quan trung ương và cấp bộ có liên quan.

b) Kinh doanh;

Đàm phán hợp đồng thuê/nhượng quyền và thực hiện các hợp đồng,

Thanh lý hợp đồng thuê/nhượng quyền,

Chọn lựa nhà vận hành khai thác cảng,

Quản lý biểu phí của cảng để đảm bảo tính cạnh tranh của cảng.

c) Trung tâm vận hành;

Dự báo và kiểm soát các hoạt động vận hành của các công trình trong cảng,

Phối hợp các hoạt động vận hành chung để tối đa hóa năng lực cảng,

3) Bộ phận xây dựng và kỹ thuật:

a) Quy hoạch tổng thể của cảng;

Chuẩn bị các kế hoạch tổng thể, ngắn hạn về duy tu bảo dưỡng cảng

b) Xây dựng và kỹ thuật;

Chịu trách nhiệm xây dựng, mở rộng và cải thiện các công trình hành chính cảng,

Dự báo công tác duy tu bảo dưỡng do bên thuê các công trình cảng thực hiện để bảo vệ lợi ích công và để có sự đồng bộ.

c) An toàn lao động;

Giám sát hoạt động của người lao động để đảm bảo không xảy ra tai nạn.

4) Bộ phận kinh doanh quốc tế;

a) Kinh doanh quốc tế:

Duy trì mối quan hệ với các cảng quốc tế khác và các tổ chức liên quan đến ngành cảng biển,

Tham gia các hội nghị, các thoả thuận và các hiệp ước quốc tế có liên quan tới quản lý và quản trị cảng biển.

b) Tiếp thị và xúc tiến kinh doanh:

Hoạt động xúc tiến kinh doanh để thu hút các khách hàng, các hãng tàu, các hoạt động kinh doanh về hàng hoá và logistics đến sử dụng cảng.

5) Bộ phận hỗ trợ Công nghệ thông tin;

a) Hệ thống hỗ trợ và EDI;

Thực hiện hỗ trợ về công nghệ thông tin và mạng trao đổi dữ liệu điện tử (EDI) với các cơ quan nhà nước liên quan và người sử dụng cảng.

b) Thông tin và thống kê;

Thành lập hệ thống thu thập số liệu thống kê cho cảng dựa trên công nghệ thông tin.

MPMU II được chỉ định là cơ quan thực hiện dự án đầu tư xây dựng bến số 1 và bến số 2 đến thời gian hoàn thành dự án vay vốn ODA vào năm 2015 và VINALINES và các công ty thành viên liên doanh được chỉ định nhà khai thác vận hành khu bến, nên VINAMARINE và các đơn vị chức năng địa phương thuộc VINAMARINE cần thành lập bộ phận chuẩn bị dự án với khoảng 50 nhân viên để xây dựng một kế hoạch chi tiết và có tính khả thi về việc thiết lập một cơ quan quản lý cảng biển hiệu quả cho dự án phát triển cảng Lạch Huyện về trung hạn, bao gồm 5-6 bến container và 3 bến tổng hợp với mục tiêu đưa vào toàn bộ vào vận hành tại năm 2020.

Nếu áp dụng theo mô hình quản lý và quản trị cảng kiểu Chủ cảng của Thái Lan thì ít nhất cần 200 nhân viên để có thể thực hiện tốt nhiệm vụ.

Quy mô của cơ quan quản lý cảng phụ thuộc vào:

- Phạm vi trách nhiệm của cơ quan quản lý cảng,
- Quy mô cảng và loại bến tàu, bến hàng bách hóa công cộng, bến container chuyên dụng, bến hành khách, bến hàng rời, bến tư nhân và các phương tiện khác v.v.
- Khối lượng hàng tính theo tấn hoặc TEU,
- Phân chia trách nhiệm giữa khu vực đầu tư nhà nước và tư nhân trong hợp đồng thuê/nhượng quyền,
- Thực hiện các công tác xây dựng do chính các nhân sự của cơ quan quản lý cảng thực hiện hoặc thuê ngoài,
- Áp dụng công nghệ thông tin để quản lý hoạt động kinh doanh hàng ngày.

Không có tiêu chuẩn chung cho số lượng nhân viên cần có của cơ quan quản lý cảng. Tại cảng Laem Chabang, là một cảng theo mô hình Chủ cảng điển hình được đề cập trong nghiên cứu này, tuyển dụng khoảng 200 nhân viên để phục vụ 5,2 triệu TEU container.

Yếu tố quan trọng nhất liên quan đến quy mô của cơ quan quản lý cảng vận hành theo mô hình Chủ cảng là phương án thực hiện các công tác kỹ thuật. Cảng vụ Hamburg sử dụng 439 nhân viên kỹ thuật và công nhân lành nghề trong tổng số 1.716 nhân viên để thực hiện việc nạo vét duy tu

và các công tác xây dựng dân dụng như đường, cầu, đắp bờ v.v cho các công trình cảng . Trong khi đó, cảng Rotterdam chỉ có 10-11 nhân viên kỹ thuật có vai trò kiểm tra và giám sát công việc của nhà thầu được thuê để thực hiện công tác duy tu bảo dưỡng các công trình do nhà nước đầu tư.

Cảng Yokohama và Cục quản lý cảng biển có 316 nhân viên bao gồm 127 nhân viên kỹ thuật. Tổng công ty phát triển cảng Yokohama, quản lý 10 bến container và 8 bến hàng bách hóa có 42 nhân viên.

Như vậy, quy mô cơ quan quản lý cảng là khác nhau tuỳ theo cảng nên việc so sánh là không phù hợp.

Trong giai đoạn phát triển đầu tiên này, Cảng vụ có thể có tạm thời đảm nhiệm chức năng quản lý cảng theo luật và quy định hiện hành để đảm bảo tiến độ nhưng để thực hiện toàn bộ trách nhiệm thì cần phải có một khung pháp lý cụ thể để quyết định quyền và nghĩa vụ cho cơ quan quản lý cảng.

21. Phối hợp đầu tư giữa khu vực nhà nước và khu vực tư nhân

21.1 Phân chia cơ bản

Ranh giới cơ bản giữa khu vực nhà nước và khu vực tư nhân trong dự án cảng biển Lạch Huyện được nêu rõ trong Quyết định số 3793/QD-BGTVT ngày 22 tháng 12 năm 2008. Ranh giới này được làm rõ hơn trong Biên bản cuộc họp ngày 23 tháng 7 năm 2009, ký kết giữa Bộ giao thông vận tải, Bộ kế hoạch đầu tư, Tổng công ty Hàng hải và JICA đó là công việc tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu cho Bến 1 và 2 sẽ được đưa vào phạm vi dự án (phần đầu tư nhà nước) và việc đắp nền và làm mặt bãi sẽ do tư nhân đầu tư.

Theo nội dung đang đàm phán giữa Cục Hàng Hải, chủ dự án phần đầu tư nhà nước và Tổng công ty Hàng hải và các thành viên liên doanh Nhật Bản dự kiến, thì có một số phương án ranh giới đầu tư như sau:

	Ranh giới cơ bản	Phương án 1	Phương án 2	Phương án 3
Luồng tàu	●	●	●	●
Vũng quay trở	●	●	●	●
Kè chắn sóng	●	●	●	●
Đê chắn cát	●	●	●	●
Đường/ Cầu nội bộ	●	●	●	●
Xây dựng bến	○	○	●	●
Tôn tạo/cải tạo đất	○	●	●	●
Bãi container	○	○	○	●
Công trình kiến trúc (cổng ra vào/văn phòng/xưởng sửa chữa bảo trì)	○	○	○	●
Cấp nước/điện/ thoát nước	○	○	○	●
QGC	○	○	○	●
Thiết bị làm hàng khác	○	○	○	○
Văn phòng cho HQ/XNC/CIQ	-	●	●	●

Ghi chú: ●Đầu tư nhà nước ○Đầu tư tư nhân

Trường hợp cơ sở là theo Quyết định số 3793 trong khi Phương án 3 có thể thấy trong hợp đồng thuê điển hình, theo đó khu vực nhà nước đầu tư tất cả các hạng mục và thiết bị làm hàng trừ thiết bị làm hàng di động, v.v.

Không có cách phân chia trách nhiệm đầu tư chung trong đầu tư phát triển cảng biển. Việc phân chia trách nhiệm đầu tư phụ thuộc vào năng lực tài chính của phía nhà nước, sự phù hợp về chính trị với chủ trương của chính phủ, thiện chí và mục đích thương mại của phía nhà đầu tư tư nhân.

Nếu nhà đầu tư tư nhân muốn có quyền chi phối về quản lý và vận hành kho bãi, nhà đầu tư tư nhân có thể đầu tư nhiều hơn vào cơ sở hạ tầng và thiết bị để đạt được quyền chi phối. Trong trường hợp này mức tiền thuê do khu vực nhà nước đưa ra có thể thấp hơn do gánh nặng đầu tư của khu vực nhà nước là thấp hơn.

Nếu xét đơn thuần về phương diện tài chính, việc sử dụng vốn vay ODA của chính phủ sẽ giúp giảm được tổng chi phí cho dự án bởi vì mức lãi suất cận biên và tiến độ trả nợ chậm áp dụng cho những khoản hỗ trợ chính thức và có thời gian ân hạn.

21.2 Đầu tư tư nhân trong việc xây dựng cảng biển

Bộ luật Hàng hải Việt Nam nêu rõ các điều khoản liên quan tới đầu tư trong xây dựng, quản lý và vận hành cảng biển và luồng hàng hải mà các tổ chức trong nước, nước ngoài và các cá nhân có thể đầu tư vào xây dựng cảng biển và luồng hàng hải sẽ quyết định hình thức quản lý và khai thác cảng biển và luồng hàng hải theo Điều khoản 64.

Luật cũng quy định rằng Chính phủ sẽ có quy định chi tiết về đầu tư xây dựng, quản lý và khai thác cảng biển và luồng hàng hải.

Điều này đã xác định trách nhiệm của chính phủ trong việc xác định phạm vi đầu tư và nhà đầu tư góp vốn xây dựng theo quyết định đầu tư của nhà nước, sẽ quyết định hình thức quản lý và khai thác cảng biển.

Hiện nay chưa có quy định pháp lý cụ thể về việc nhà đầu tư tư nhân tham gia đầu tư theo mô hình PPP. Việc này phụ thuộc vào quyết định của chính phủ về phạm vi cơ sở hạ tầng, phần nên được đầu tư từ khu vực tư nhân. Vì vậy, nếu cảng được xây dựng hoàn toàn bằng nguồn vốn của nhà nước thì việc cho công ty tư nhân thuê lại thông qua đấu thầu quốc tế rộng rãi cũng không bị hạn chế.

Trong tương lai gần, mô hình nhà nước và tư nhân cùng tham gia đầu tư (PPP), mô hình BOT, mô hình BOO và các hình thức khác có liên quan khác sẽ được áp dụng rộng rãi hơn và trở thành những mô hình để xây dựng các cảng container ở Việt Nam.

21.3 Tăng cường sự hợp tác Nhà nước và Tư nhân

21.3.1 Đề xuất của đoàn nghiên cứu SAPROF

Để đưa ra được một kế hoạch phát triển phù hợp với thực tế và hiệu quả với việc tận dụng điểm mạnh mô hình Hợp tác giữa Nhà nước và Tư nhân, đoàn nghiên cứu SAPROF có một số đề xuất như sau:

- Xây dựng Toà nhà hành chính cảng sẽ bao gồm cơ quan chức năng như Hải quan, Xuất nhập cảnh và Kiểm dịch (CIQ), Cảng vụ, Công ty đảm bảo an toàn hàng hải, các công ty hoa tiêu và tàu lai, v.v. Việc sắp xếp những cơ quan chức năng này tại một toà nhà là bước đầu tiên của một dịch vụ một cửa giúp cho các đại lý tàu biển, các nhà xuất nhập khẩu không phải cầm giấy tờ chạy đi chạy lại giữa các văn phòng khác nhau cho dù Dịch vụ một cửa thực sự tại cảng hiện đại sẽ sử dụng hệ thống máy tính để chia sẻ thông tin về tàu và hàng hoá giữa các cơ quan chức năng.
- Cung cấp các phương tiện phục vụ neo đậu cho bến tàu dịch vụ như tàu lai, tàu hoa tiêu và các tàu nhỏ khác;
- Xây dựng bến dài 750m cho tàu 50.000 DWT tải đủ và tàu 100.000 DWT non tải phù hợp với kết quả dự dự báo nhu cầu của đoàn nghiên cứu;
- Luồng vào cảng rộng 160m, -14m CDL cho các tàu có kích cỡ như trên được đề xuất với quan điểm rằng việc tàu phải chờ bên ngoài cho đến khi điều kiện thuỷ triều cho phép sẽ làm các hãng tàu kém tích cực đưa tàu mẹ chay tuyến bờ Tây nước Mỹ. Theo quan điểm tính cạnh tranh với các cảng lân cận thì độ sâu luồng -14m là một điều kiện tiên quyết;
- Việc tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu cần được đầu tư bằn nguồn vốn nhà nước như theo Phương án 1 trong bảng 4 vói những lý do sau đây a) đây là khoản vốn đầu tư quá lớn so với khả năng của khu vực tư tư nhân, b) nên giảm gánh nặng tài chính lên các nhà đầu tư tư nhân vì cuối cùng gánh nặng này sẽ chuyển sang các nhà xuất khẩu và nhập khẩu do phí sử dụng cảng sẽ bị đội lên cao, c) có thể dựa vào nguồn vốn vay có lãi suất thấp và, d) có thể triển khai với nguồn vốn vay theo phương thức STEP và phù hợp với tiến trình xây dựng của các công trình hạ tầng cơ bản khác bằng nguồn vốn Nhật Bản.

21.3.2 Tiếp tục hợp tác với khu vực đầu tư tư nhân

Để dự án mô hình PPP này đi đến thành công thì không thể thiếu được một kế hoạch được chuẩn bị kỹ lưỡng mang tính quyết định cho cả khu vực đầu tư nhà nước và khu vực đầu tư tư nhân. Nội dung của kế hoạch này của khu vực tư nhân có thể bao gồm:

(1) Một cịch trình cụ thể và cam kết của chính phủ về sự hoàn thành các hạng mục công trình sau, là những hạng mục có tầm quan trọng đặc biệt tới quá trình thực hiện dự án cảng Lạch Huyện một cách suôn sẻ.

- Tôn tạo bãi và gia cố nền đất yếu
- Nạo vét luồng
- Cầu Cát Hải và Đường đi đến cảng

Đây là những hạng mục không tách rời của một kế hoạch phát triển tổng thể. Nếu các hạng mục công việc không được hoàn thành đúng thời hạn với sự điều phối chặt chẽ thì có thể ảnh hưởng tới mục tiêu cuối cùng của kế hoạch phát triển cảng Lạch Huyện. đó là mang lại dịch vụ cảng biển hiệu quả và hợp lý về chi phí. Sự phối hợp đồng bộ giữa khu vực nhà nước và đầu tư tư nhân sẽ là chìa khoá thành công cho dự án này.

(2) Quy hoạch xây dựng bến 3 và bến 4 cần được tính toán để đảm bảo đủ khối lượng hàng cho bến các bến số 1 và số 2. Tính toán của nhà đầu tư tư nhân của 2 bến đầu tiên là trừ phi khối lượng hàng container của bến số 1 và 2 vượt quá một mức nào đó được mà sẽ được đàm phán sau với công ty liên doanh khai thác, thì chính phủ không nên xây dựng thêm bến số 3 và số 4;

22. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường

22.1 Môi trường tự nhiên

Dự án được thực hiện theo kế hoạch dự án vay vốn ODA (vào năm 2015) là giai đoạn đầu của Kế hoạch phát triển trung hạn đến năm 2020. Theo quan điểm vận hành cảng, thì vấn đề quan trọng nhất của kế hoạch này là xây dựng cảng container để phục vụ hàng container "sạch". (Cảng tổng hợp để làm hàng bách hoá sẽ là một phần của kế hoạch phát triển trong tương lai bao gồm các kế hoạch về bến container bổ sung). Các yêu cầu của công tác xây dựng tổng thể trong kế hoạch này (2015) giống với kế hoạch của năm 2020 mặc dù quy mô nhỏ hơn. Do đó, tác động môi trường và các biện pháp giảm thiểu cơ bản trong giai đoạn xây dựng về cơ bản là giống như đã mô tả trong phần 13.1.1 của Chương 13.

Các tác động trong quá trình vận hành và các biện pháp giảm thiểu cũng tương tự với các hạng mục nêu trong phần 13.1.2 của chương 13, ngoại trừ thực tế ô nhiễm môi trường không khí do việc làm hàng liên quan đến các chất độc hại đều bị bỏ qua mà chỉ làm hàng container. Do đó, các tính chất liên quan của các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường sẽ được nêu trong Phần 13.1 của chương 13 và được tóm tắt dưới đây nhấn mạnh các biện pháp giảm thiểu quan trọng.

22.1.1 Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng

1) Nguồn nguyên vật liệu phục vụ xây dựng các công trình cảng

Kế hoạch xây dựng cảng đề xuất cho dự án đã khẳng định rằng tất cả vật liệu tự nhiên cho quá trình xây dựng sẽ được cung cấp bởi các nhà cung cấp có uy tín ở gần khu vực dự án, tại Hải Phòng hoặc khu vực Hải Dương lân cận. Nhà thầu xây dựng sẽ đảm bảo tất cả các vật liệu xây dựng sẽ được cung cấp bởi các nhà cung cấp hợp pháp, có uy tín.

2) Quản lý công tác nạo vét và bùn thải sau nạo vét

Vị trí đổ thải đề xuất tại khu vực Nam Đình Vũ được thể hiện trong Hình 16.1.5 của Chương 16, là nơi có đủ khả năng để chứa toàn bộ bùn thải sau nạo vét (33 triệu m^3) nếu đủ chất lượng. Tuy nhiên, trong quá trình nạo vét thực tế vẫn có khả năng là việc đổ thải vào khu vực này không được đảm bảo vì đây là khu vực tôn tạo mục tiêu để trở thành khu công nghiệp.

Vì các bãi đổ thải xa bờ dường như là lực chọn thay thế khả thi nhất, nên các tác động đến môi trường của bãi đổ thải xa bờ và các biện pháp giảm thiểu có thể được nghiên cứu như một phần thay đổi trong thiết kế của công tác nạo vét trong thiết kế chi tiết và Báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung sẽ được thực hiện và lấy ý kiến phê duyệt của Bộ Tài nguyên và Môi trường trước khi khởi công xây dựng. Việc nghiên cứu phương án bãi đổ thải xa bờ dự kiến cần 6 tháng để thực hiện.

Vị trí đổ thải xa bờ đề xuất nghiên cứu là bãi đổ thải ở Vịnh Bắc Bộ (xem Hình 16.1.5) nằm giữa đê chắn cát dự kiến và Đồ Sơn với có độ sâu khu nước ít nhất là 20m. Nằm xa cửa sông Bạch Đằng, khu vực này dự kiến sẽ có độ đục cao tự nhiên và được coi là khu vực phù hợp nhất để nghiên cứu thêm về bãi đổ thải.

3) Vấn đề về Môi trường – Sức khỏe – An toàn trong quá trình xây dựng

Việc chú trọng để đảm bảo thực hiện những biện pháp về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) là một phần không thể tách rời trong quá trình thi công của nhà thầu xây dựng, kể cả đối với những công tác thi công xa bờ. Nhà thầu sẽ đảm bảo sự an toàn của công trình xây dựng và các công nhân với khẩu hiệu "An toàn là trên hết" và bao gồm các dụng cụ bảo hộ của công nhân như: quần áo bảo hộ lao động, mũ bảo hiểm, tai nghe, mắt kính, giầy bảo hộ, và các vật dụng đặc biệt khác. Ngoài ra, rác thải xây dựng trong đó có rác thải sinh hoạt cần phải được giữ vệ sinh và thải đúng nơi quy định để

không gây ô nhiễm nguồn nước và các vùng dễ bị ảnh hưởng ven bờ của khu vực xây dựng, gần đảo Cát Bà (để bảo vệ công viên quốc gia và khu du lịch) và cũng để đảm bảo vệ sinh môi trường làm việc, giảm thiểu bệnh tật và các vấn đề về sức khỏe do tình trạng mất vệ sinh môi trường cũng rất quan trọng cho đội ngũ công nhân . Các biện pháp giảm thiểu bao gồm 3R (giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế) với sự phân loại và quản lý các chất thải rắn. Các khí bụi thải ra từ các kho vật liệu chứa cát và các kho khác cần được kiểm soát chặt chẽ và sử dụng hệ thống phun nước hoặc cần được che bằng tấm vải nhựa vinyl. Hơn nữa, các thiết bị máy móc xây dựng cần trong điều kiện làm việc tốt và đáp ứng yêu cầu của tiêu chuẩn khí thải.

Nhà thầu phải thực hiện (có thể phải có nghĩa vụ thực hiện) việc kiểm tra môi trường theo định kỳ ở cả vùng đất liền ở đảo Cát Hải và khu vực xa bờ của dự án tại vùng cửa biển Lạch Huyện bằng cách sử dụng các dịch vụ của các tổ chức độc lập có uy tín để thực hiện các công việc thu mẫu và phân tích.

Chương trình (kế hoạch) quản lý môi trường dự kiến được cập nhật trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung do đoàn nghiên cứu SAPROF thực hiện, được nêu trong Phụ lục 13-1. Kế hoạch tạm thời này sẽ được rà soát và bổ sung trong kế hoạch xây dựng chi tiết. Kế hoạch theo dõi môi trường bổ sung cho giai đoạn xây dựng sẽ bao gồm các tiêu chuẩn kỹ thuật và các tài liệu hợp đồng đấu thầu theo 2 gói thầu liên quan (công tác nạo vét và xây dựng bến cảng và các công trình xây dựng liên quan) được đề xuất trong Phần 17.4 của chương 17.

22.1.2 Biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình vận hành và khai thác

Về tổng thể, các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có thể được phân loại theo các phạm trù Môi trường, sức khỏe và an toàn (EHS) trong quản lý vận hành và khai thác cảng, trong thực tế quản lý việc vận hành các bến container trong bước đầu của dự án này là vào năm 2015.

1) An toàn trong vận hành và khai thác cảng

An toàn khai thác tổng thể bao gồm an toàn trong hoạt động làm hàng container và an toàn cho người lao động (công nhân bốc vác và công nhân khác), là rất quan trọng. Thêm vào đó, an toàn hàng hải cho hoạt động của tàu thuyền trên luồng và cập bến là vấn đề quan trọng. Yêu cầu về an toàn hàng hải và các kiểm soát giao thông hàng hải được nêu trong Chương 23. Hơn nữa, các phương tiện và nguồn lực cần thiết để ứng phó với các trường hợp khẩn cấp như tai nạn tàu, đắm và cháy tàu, sự cố tràn dầu (có thể xảy ra trong một số trường hợp) cần được chuẩn bị sẵn sàng ngay khi được thông báo, như một hệ thống quản lý về trường hợp khẩn cấp trong quá trình khai thác cảng. Đây là những yêu cầu kỹ thuật cần thiết để đáp ứng yêu cầu quản lý vận hành cảng có hiệu quả.

Hiện tại kế hoạch phát triển cảng đến năm 2020 là để phục vụ hàng container, và sau năm 2020 thì sẽ làm thêm hàng bách hoá. Do vậy cảng sẽ không có bến riêng cho khối lượng lớn dầu hàng hoá (tàu chở dầu) và sẽ không có khối lượng lớn hàng lỏng độc hại hay hàng rời. Vì vậy sẽ không có khả năng xảy ra sự cố tràn dầu lớn.

Về phương diện này, ngay cả trong tương lai, việc xây dựng bến làm hàng dầu trong khu vực môi trường nước ven biển nhạy cảm này cần được nghiên cứu kỹ lưỡng với các phương án vị trí khác nhau vì rủi ro ô nhiễm sinh thái gây nên bởi sự cố tràn dầu (trên phạm vi rộng) do tai nạn tàu chở dầu ảnh hưởng tới môi trường cần được bảo vệ ở ven biển của vịnh Hạ Long và vịnh Lan Hạ nằm gần khu vực cảng (và nằm gần khu du lịch), có thể rất nghiêm trọng ngay cả khi có bố trí tất cả các trang thiết bị cần thiết để xử lý sự cố tràn dầu.

2) Quản lý chất thải từ cảng

Do càng có vị trí gần đảo Cát Bà (với vườn quốc gia Cát Bà là khu vực bảo tồn), nằm cách 1 đến 3 km từ cảng qua cửa sông Lạch Huyện, việc quản lý hiệu quả việc phát sinh chất thải từ việc vận hành cảng (bến container) và hoạt động của cập bến của tàu biển cũng rất quan trọng.

Hàng container được coi là hàng sạch nên không có sự ô nhiễm không khí nào ảnh hưởng trực tiếp từ việc làm hàng. Tất cả các máy móc, phương tiện và thiết bị trong cảng, đặc biệt là các xe kéo container sẽ trong điều kiện hoạt động tốt và đạt tiêu chuẩn khí thải. Trong điều kiện như vậy, môi trường không khí trong sạch xung quanh cảng sẽ được duy trì.

Các hệ thống xử lý rác thải cần thiết sẽ được bổ sung như một hợp phần của thiết kế cảng. Những thiết bị xử lý chất thải cũng được bổ sung trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường bao gồm hệ thống xử lý nước thải để xử lý cả nước thải sinh hoạt từ việc vận hành khu bến cảng container và nước thải từ tàu thuyền cập bến (theo Phụ lục IV của MARPOL 73/78), thiết bị xử lý chất thải dầu mỡ để xử lý nước thải từ đáy khoang tàu khi tàu cập bến (theo Phụ lục I của MARPOL 73/78) và thiết bị xử lý chất thải rắn để xử lý chất thải từ quá trình khai thác cảng và từ tàu cập bến (theo Phụ lục V của MARPOL 73/78).

Sự hoạt động hiệu quả của các thiết bị thu gom chất thải trong cảng sẽ được bổ sung một hệ thống giám sát có hiệu quả để giảm thiểu chất thải trái phép từ tàu thuyền (tiền phạt cao để ngăn chặn tình trạng thải bất hợp pháp) trong khu nước trong cảng và các vùng lân cận.

Các biện pháp bảo vệ và giảm thiểu tác động môi trường chú trọng vào Môi trường – sức khỏe – an toàn trong quá trình vận hành cảng sẽ được bổ sung với việc thực hiện giám sát môi trường cảng định kỳ, ít nhất là ưu tiên cho việc giám sát môi trường nước ven bờ cửa biển Lạch Huyện. Kế hoạch quản lý môi trường cảng tổng thể được nêu trong Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (2008) và được bổ sung thêm trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung do đoàn nghiên cứu SAPROF thực hiện, được nêu trong Phụ lục 13-1. Kế hoạch giám sát môi trường này cần được xem xét lại và cải thiện trong giai đoạn xây dựng chi tiết.

3) Quản lý chất thải nạo vét duy tu

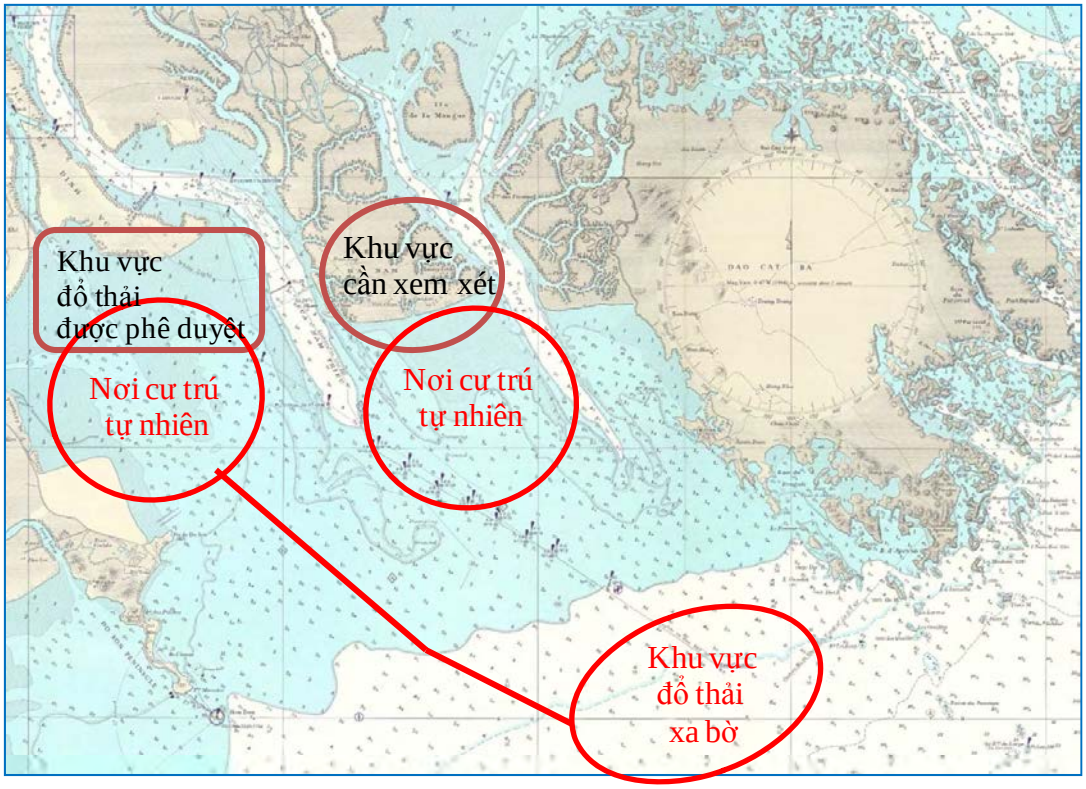
Hệ thống quản lý chất thải trong quá trình vận hành cảng cũng sẽ bao gồm hệ thống quản lý hiệu quả cho vật liệu nạo vét duy tu định kỳ. Việc nạo vét duy tu định kỳ là rất cần thiết cho luồng dẫn để đảm bảo duy trì độ sâu hàng hải thiết kế và do đó đảm bảo an toàn hàng hải cho tàu biển. Các bãi đổ thải gần bờ hiện nay của cảng Hải Phòng sẽ được tiếp tục sử dụng, bao gồm cả những khu vực đổ thải trong các làng xã được đề xuất trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường, được thể hiện trong Hình 16.1.5 của Chương 16 mặc dù các vị trí đó là những vị trí rất xa so với cảng và yêu cầu chi phí vận chuyển. Tuy nhiên, cần có các biện pháp hữu hiệu để phục hồi nền sinh thái ở vùng ven biển và khu vực ngập mặn ở cửa sông Lạch Huyện. Khu vực Nam Đình Vũ được xem như là không thể sử dụng trong giai đoạn vận hành cảng vì khu vực này sẽ được tôn tạo trở thành khu đất công nghiệp và dự kiến sẽ hoàn thành sớm.

Vì cảng dự kiến sẽ được mở rộng và phát triển cơ sở hạ tầng trong tương lai nên cần nghiên cứu "giải pháp bền vững" cho việc quản lý chất thải sau nạo vét. Thời gian để xây dựng (2) hai khu bến đầu tiên là bến container và một bến cho tàu dịch vụ là rất hạn chế nên cần phải sử dụng vị trí đổ thải đã được cho phép và những biện pháp bền vững sau:

1) Bãi đổ thải xa bờ với các biện pháp bảo vệ môi trường thích hợp để tránh các tác động xấu đến đến vùng nước và hệ sinh thái xung quanh

2) Việc sử dụng thích hợp các bãi triều/cửa sông gần đê chắn cát, sẽ duy trì một môi trường thuận lợi cho các loài sinh vật ven bờ và trong bãi triều, đặt biệt cho cá con và các loài thủy sản khác

sẽ được xem xét trong giai đoạn thiết kế chi tiết.



Hình 22.1.1 Vị trí cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu

Việc đổ thải xa bờ là một phương án kinh tế, thực tiễn và bền vững cho sự phát triển cảng. Tuy nhiên, các tác động môi trường cần được nghiên cứu cẩn thận bằng các nghiên cứu cơ bản theo định kỳ. Với các nghiên cứu đầy đủ và các biện pháp phòng chống thích hợp để giảm thiểu tác động môi trường như vậy, thì có thể lấy ý kiến phê duyệt của Báo cáo đánh giá tác động môi trường và được phép đổ thải.

Về việc sử dụng hữu hiệu bùn thải sau nạo vét, sử dụng các bùn thải sau nạo vét như là vật liệu tự nhiên để tôn tạo bãi sẽ tiết kiệm chi phí hơn là sử dụng vật liệu khác để tôn tạo bãi. Do việc phá bỏ rừng đước ven bờ xảy ra trong những năm vừa qua, sự sụt giảm đáng kể số lượng cá đã được ngư dân quan sát thấy và báo cáo lại. Đây là cơ hội tốt cho TP. Hải Phòng phục hồi các bãi triều với các loại thực vật bãi triều như đước, từ đó sẽ có khả năng tăng thêm lợi ích là khôi phục lại hoạt động đánh bắt cá với phương án quản lý bùn thải sau nạo vét phù hợp. Về phương diện này, tính khả thi của việc tạo ra khu ngập mặn nhân tạo phía sau bến cảng, đối diện với cửa sông Nam Triệu, bằng vật bùn thải sau nạo vét duy tu như như một biện pháp để cải thiện môi trường sinh thái xung quanh khu vực cảng mới xây, được đề xuất nghiên cứu sau khi bắt đầu khai thác cảng. Phương án này cũng được xem là phương án có tính kinh tế nhất để quản lý chất thải sau nạo vét duy tu với chi phí vận chuyển thấp nhất.

Do việc đổ thải ngoài khơi và tạo bãi triều sẽ tốn khá nhiều thời gian để chuẩn bị kế hoạch/thiết kế phù hợp, nên cần xem xét việc tận dụng các bãi đổ thải được cho phép trong giai đoạn xây dựng ban đầu và tìm ra các phương pháp quản lý thích hợp cho việc nạo vét duy tu. Ngoài kế hoạch nạo vét chi tiết tại giai đoạn thiết kế chi tiết, cần phân tích các phương án tiềm năng cho các biện pháp quản lý thích hợp công tác nạo vét duy tu.

22.2 Môi trường xã hội

22.2.1 Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn chuẩn bị dự án

Ngoài các biện pháp giảm thiểu đề xuất ở chương 4 của Báo cáo Đánh giá tác động môi trường (2008)

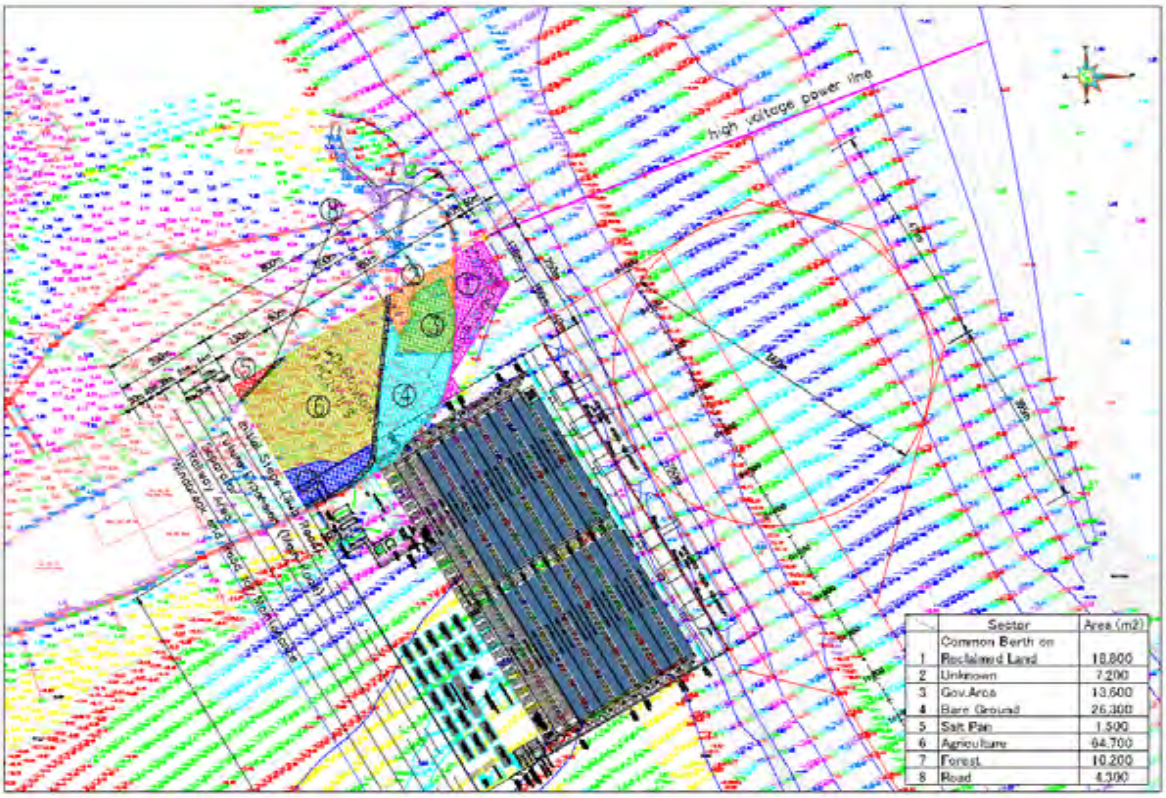
và công văn phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường (Quyết định số 2231/QD-BTNMT), các biện pháp giảm thiểu đề xuất của đoàn nghiên cứu SAPROF cho những tác động có thể có đến môi trường xã hội, được nêu trong phần 13.2 dưới đây. Ngoài ra, các chuyên gia nghiên cứu đoàn SAPROF đã bổ sung và đề xuất các biện pháp giảm thiểu căn cứ vào kết quả thảo luận với Ban quản lý dự án hàng hải II cũng được nêu trong Chương 4 và phần KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT của Báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung (Phụ lục 13-1). Sau đây là tóm tắt các biện pháp giảm thiểu đề xuất về môi trường xã hội của dự án vay vốn ODA Nhật Bản.

1) Thu hồi đất

Theo khái niệm cơ bản của chính sách thu hồi đất của Việt Nam để thực hiện các công trình công cộng, việc thu hồi đất chỉ nên thực hiện ở mức vừa đủ để có thể đạt được mục tiêu của dự án. Theo kết quả thảo luận với Ban quản lý dự án Hàng hải II, khu hành chính cảng (hiện nay là ruộng muối và con đường hiện tại) do đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất có thể tránh được việc thu hồi đất, như được trình bày tại (Hình 22.2.1). Tóm tắt các tác động có thể xảy ra và các biện pháp giảm thiểu được thể hiện trong Bảng 22.2.1và chi phí dự kiến để thu hồi đất được thể hiện trong Bảng 22.2.2.

Bảng 22.2.1 Tóm tắt các tác động có thể xảy ra và các biện pháp giảm thiểu đề xuất

Hiện trạng sử dụng	Diện tích (m^2)	Các biện pháp giảm thiểu đề xuất
1. Đất không rõ hiện trạng sử dụng, giữa khu vực dân cư và trạm VTS	7.200	Không có dấu hiệu sử dụng đất nào tại thời điểm này nên cần thu hồi đất này dù nó thuộc về tư nhân hay nhà nước. Chính sách đền bù có thể được xác định theo chính sách đền bù của Tp.. Hải Phòng (Quyết định số 130/2010/QD-UBND)
2. Khu hành chính	13.600	Đề xuất tiếp tục sử dụng những cơ sở hạ tầng hiện có (đồn biên phòng và trạm VTS) mà không có sự thay đổi lớn nào về cơ sở hạ tầng và các công trình bất động sản khác. Trong trường hợp cần thu hồi đất, cần tuân theo quyết định số 130/2010/QD-UBND
3. Đất trống dọc bờ biển và 5 ngôi mộ	26.300	Phần này cần phải thu hồi lại dành cho khu hành chính. Tại thời điểm này, không có dấu hiệu sử dụng đất nào, trừ việc có 5 ngôi mộ. 5 ngôi mộ này sẽ được di dời với sự hỗ trợ của các cơ quan chức năng và tuân theo quyết định số 130/2010/QD-UBND
4. Ruộng muối	1.500 **Giảm xuống 0**	Đề xuất nên tránh giải tỏa mặt bằng vì vùng này có thể tránh bằng việc thay đổi vị trí khu hành chính. Cục Hàng Hải/ Ban quản lý Hàng Hải II cũng đã đồng ý việc tránh thu hồi mặt bằng của ruộng muối.
5. Đầm nuôi trồng thủy sản	64.700	Phần này cũng cần thu hồi để phát triển khu hành chính cảng. Tại thời điểm này, không có dấu hiệu sử dụng đất cho việc nuôi trồng thủy sản. Các đầm nuôi trồng thủy sản thuộc về đồn biên phòng. Chính sách đền bù sẽ theo quyết định số 130/2010/QD-UBND
6. Rừng	10.200	Phần này cũng cần phải thu hồi để phát triển khu hành chính cảng. Phần rừng thuộc về cộng đồng địa phương và không có dấu hiệu tồn tại sinh sống của các loài vật tự nhiên. Chính sách đền bù sẽ tuân theo quyết định số 130/2010/QD-UBND
7. Đường bộ	4.300 **Giảm xuống 3.500**	Theo ý kiến của Cục hàng hải/ Ban quản lý hàng hải II và khả năng bố trí thiết kế, một trong hai con đường có thể tránh không thu hồi để nuôi trồng thủy sản. Do đó, đất cần thu hồi có thể giảm xuống 3.500m2. Mặc dù cả 2 con đường này đều bị rút ngắn do có đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện, nhưng cần phải duy trì chức năng của 2 con đường này giữa thị trấn Cát Hải và Bến Gót. Những biện pháp giải quyết sẽ do cơ quan thực hiện dự án đường cao tốc chịu trách nhiệm.



Hình 22.2.1 Hiện trạng sử dụng đất trong khu vực đề xuất phát triển khu hành chính cảng

Bảng 22.2.2 Chi phí đã giảm thiểu cho việc thu hồi đất (Dự toán của đoàn SAPROF)

Hiện trạng sử dụng	Diện tích (m^2)	Chi phí đền bù/hỗ trợ (triệu VND)	
1. Đất không rõ hiện trạng sử dụng giữa khu vực dân cư với trạm VTS	7.200		237,6
2. Khu hành chính	N/A		
3. Khu đất trống dọc bờ biển với 5 ngôi mộ	26.300	- Đất: - 5 ngôi mộ:	867,9 34,5
4. Ruộng muối	1.500 Giảm xuống 0		
5. Đầm nuôi trồng thủy sản	64.700	- Diện tích Đất: - Đắp bờ đầm: - Trang thiết bị: - Công cụ lao động: - Hàng rào: - Hệ thống xử lý đầm: - Các điều tiện sinh sống: - Thủy sản: - Nhân công:	640,53 25,0 1,220,8 77,64 20,0 97,05 7,0 679,35 7,12
6. Rừng	10.200	- Đất:	67,32
7. Đường bộ	3.500		3.500,0
Tổng			**7.482 (441 nghìn USD)**

Ba hạng mục (mộ, ao nuôi trồng thủy sản, và đất trống) thuộc về sở hữu tư nhân hoặc các hoạt động kinh tế sẽ được giảm thiểu để tuân theo hướng dẫn JBIC. Do có sự khác nhau giữa hướng dẫn JBIC/WB OP 4.12 và chính sách bảo trợ của Việt Nam nêu trong Chương 9 và Chương 13, chúng tôi đề xuất tham khảo chính sách tái định cư của "Dự án phát triển giao thông vùng đồng bằng phía Bắc", là dự án đang thực hiện của Bộ Giao thông vận tải và được Ngân hàng Thế giới hỗ trợ. Mặc dù đây là dự án của nhà tài trợ khác nhưng việc áp dụng chính sách WB OP4.12 cho dự án phát triển cảng là hợp lý để đảm bảo tính nhất quán của chính sách hỗ trợ của dự án ODA trên cùng khu vực, cùng Bộ chủ quản cũng như hướng dẫn của JBIC.

2) Phát triển và thi hành chính sách hỗ trợ cho hoạt động đánh bắt cá ven bờ

Mặc dù khó có thể đưa ra các biện pháp hỗ trợ đầy đủ cho người dân đánh bắt cá, theo quy định của luật pháp Việt Nam hiện hành, nhưng cần xem xét phù hợp tới người dân đánh cá bị ảnh hưởng để phù hợp với yêu cầu của JBIC. Do người dân đánh cá thường xuyên thay đổi vị trí đánh cá để tìm được bãi cá, nên việc tính toán đúng giá trị tổn thất của hoạt động đánh bắt cá trong vùng dự án đề xuất là không dễ dàng. Theo điều 16 của WO OP4.12, hướng giải quyết tốt nhất cho việc đền bù không phải lúc nào cũng thực hiện bằng tiền, mà thực tế có nhiều cách giải quyết tốt hơn. Theo kinh nghiệm thực tế của các chương trình đền bù ở Việt Nam, đền bù bằng tiền không phải luôn luôn phù hợp vì người dân bị ảnh hưởng không quen quản lý một số tiền lớn. Theo mong muốn của người dân địa phương, dạy nghề để có cơ hội việc làm mới là giải pháp bền vững hơn cho người dân.

Ngoài ra, không giống như họat động nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, có rất nhiều ngư dân đánh cá sống trên thuyền. Việc xem xét đến những ngư dân này cũng rất quan trọng. Để có thể đánh giá chính xác tác động tiềm năng và ngân quỹ cần thiết để hỗ trợ những ngư dân này, chúng tôi đề xuất tiến hành khảo sát về hoạt động đánh bắt cá bởi những chuyên gia kinh tế xã hội, là những người không thuộc bên liên quan của dự án phát triển cảng biển Lạch Huyện. Báo cáo nghiên cứu này sẽ được tham khảo để hoàn hiện chính sách hỗ trợ cho ngư dân đánh cá ven biển.

Theo yêu cầu của JICA, MPMU II và các cơ quan chức năng phải nỗ lực xây dựng chính sách hỗ trợ thích hợp cho những người dân bị ảnh hưởng và đáp ứng yêu cầu của chính sách cho vay vốn ODA của Nhật Bản. Mặc dù có rất ít các khung pháp lý về việc hỗ trợ cho những ngư dân đánh cá có khả năng bị ảnh hưởng, UBND Tp.. Hải Phòng hiện đang tích cực xây dựng chính sách hỗ trợ những ngư dân bị ảnh hưởng tại thời điểm này. Vì vậy không có khung pháp lý nào hỗ trợ cho ngư dân vào thời điểm này, UBND Tp.. Hải Phòng đã yêu cầu các cơ quan chức năng có liên quan ở Tp.. Hải Phòng, ví dụ DONRE, phòng quản lý tài nguyên đất, phòng nông nghiệp, thuỷ sản và phát triển nông thôn và phòng tài chíhh xem xét các phương án có thể thực hiện được để hỗ trợ những ngư dân bị ảnh hưởng. Vì không có đủ thông tin để xây dựng một chính sách khả thi, nên đoàn đề xuất thực hiện "Khảo sát cơ bản chi tiết" để tìm hiểu về các hoạt động đánh bắt cá và xem xét các chính sách hỗ trợ cho những người dân bị ảnh hưởng.

Mặc dù việc xây dựng chính sách hỗ trợ cho người dân bị ảnh hưởng không thuộc trách nhiệm của Cục hàng hải/Ban quản lý dự án Hàng hải II, nhưng với vai trò chủ dự án và cơ quan thực hiện dự án, cả 2 cơ quan chức năng này đã đóng góp ý kiến vào chính sách hỗ trợ này. Ban quản lý dự án Hàng hải II đã chủ động thảo luận với UBND TP. Hải Phòng nhằm đáp ứng yêu cầu bàn giao đất một cách kịp thời cũng như cam kết với các cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam theo quy trình vay vốn ODA của Nhật Bản. Tuy nhiên, do đây là một chính sách mới nên có thể cần cần đến 6 tháng để chuẩn bị. Nếu có đề xuất của cơ quan quản lý cấp cao hơn về tính ưu tiên của dự án, thì quy trình này có thể được rút ngắn lại. Để có thể có sự đồng thuận của ngư dân bị ảnh hưởng bị dự án và đáp ứng được tiến độ chặt chẽ của kế hoạch phát triển cảng, cần phải phát triển những chính sách hỗ trợ như vậy một cách sớm nhất có thể để có thể giúp cho quá trình xây dựng diễn ra thuận lợi hơn. Để có thể thuyết phục các cơ quan có thẩm quyền cấp cao để đẩy nhanh tiến trình này, JICA hoặc cơ quan chức năng của Nhật Bản có thể hỗ trợ vấn đề này bằng những văn bản yêu cầu chính thức hoặc hình thức khác.

Do không có điều kiện học hành và điều kiện tài chính, phần lớn người dân đều sợ thay đổi việc làm vì vậy cần phải khuyến khích ngư dân tham gia các chương trình hỗ trợ như dạy nghề cho nghề nghiệp

tương lai. Theo kinh nghiệm của các nước khác, nâng cao kỹ năng ngôn ngữ cũng là một hình thức hỗ trợ hiệu quả tạo điều kiện cơ hội việc làm mới. Theo điều 22 (hỗ trợ việc làm mới) của Nghị định 69/2009/ND-CP, có nhiều nội dung về trong những chính sách này, Nhưng MPMU II hoặc VINAMARINE sẽ cố gắng đảm bảo sự phát triển và thi hành những chính sách hỗ trợ để đảm bảo được tiến độ của dự án phát triển cảng biển Lạch Huyện. Như nghiên cứu của đoàn SAPROF, những chính sách này cần được tiến hành vào đầu giai đoạn thiết kế chi tiết trong năm 2010.

22.2.2 Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn xây dựng

1) An toàn lao động và sức khỏe cộng đồng

Quản lý và đào tạo về an toàn lao động là rất quan trọng. Là cơ quan có chức năng thực hiện dự án, Ban quản lý Hàng hải II cần có cơ chế giám sát để đảm bảo việc thực hiện đào tạo về Môi trường – Sức khỏe – An toàn của nhà thầu.

Để kiểm soát các bệnh dịch, cần giám sát và phối hợp với các nhà thầu để đào tạo về chăm sóc sức khỏe. Vì việc tự bảo vệ sức khỏe của mỗi người là biện pháp hiệu quả nhất để kiểm soát dịch bệnh, vì vậy đề xuất cần tiếp tục nỗ lực thường xuyên trong việc duy trì và nâng cao nhận thức của người lao động và cộng đồng địa phương. Kiểm soát các mối quan hệ giữa người lao động từ nơi khác đến và người dân địa phương, như cộng đồng người lao động cũng là một đề xuất để giảm thiểu rủi ro.

2) Tác động đến kinh tế xã hội

Cần phải chú trọng kiểm soát sự tăng giá rất nhanh sẽ xảy ra ở đảo Cát Hải. Để duy trì được được khả năng chi trả cho hàng hóa của dân cư địa phương, việc theo dõi chỉ số giá và mức thu nhập của người dân địa phương là rất quan trọng. Những kết quả theo dõi đó sẽ được thảo luận giữa MPMU II và các cơ quan chức năng địa phương để đề ra những biện pháp cần thiết. Việc cách ly khu vực dân cư địa phương và khu vực công nhân là một giải pháp cho bước đầu tiên bằng việc cung ứng đủ hàng hóa cho khu vực công nhân làm việc.

Việc tái định cư cũng là một vấn đề khá quan trọng trong giai đoạn xây dựng. Không có yêu cầu nào về việc tái định cư cho người dân, nên cần tập trung vào việc hỗ trợ đời sống người dân. Mặc dù MPMU II không có trách nhiệm phải thực hiện chính sách hỗ trợ nhưng đề xuất rằng nên có cơ chế kiểm tra việc thi hành các chính sách đó theo EMP. Nếu cần thiết để cải thiện những biện pháp hỗ trợ đó, MPMU II với vai trò là cơ quan thực hiện dự án, sẽ phối hợp với các cơ quan có thẩm quyền để đảm bảo việc thi hành hiệu quả các chính sách đó.

3) Đánh cá ven biển

Để kiểm soát những tác động tiêu cực đến ngư dân ngoài dự kiến , đề xuất nên thực hiện các khảo sát mẫu định kỳ, bao gồm khảo sát bãi cá và mức thu nhập của của ngư dân bị ảnh hưởng bởi dự án. Nếu cần hỗ trợ thêm theo kết quả khảo sát, thì các cơ quan có thẩm quyền sẽ xem xét để điều chỉnh các chính sách hỗ trợ cho nghề đánh cá ven biển hoặc các biện pháp bổ sung như khuyến khích ngư dân chuyển đổi nghề nghiệp. Trong trường hợp cần phải điều chỉnh chính sách hỗ trợ cho ngư dân, MPMU II, là cơ quan thực hiện dự án, sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để điều chỉnh chính sách.

22.2.3 Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành và khai thác

Để xem xét tác động môi trường xã hội trong giai đoạn vận hành và khai thác, giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ trong giai đoạn trước là vấn đề chính trong giai đoạn này. Như một phần trong kế hoạch quản lý môi trường (EMP) và trách nhiệm của các cơ quan thực hiện, MPMU II sẽ giám sát Tổng công ty Hàng hải và các nhà khai thác tư nhân khác để đảm bảo rằng kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện nghiêm túc và tuân theo các chính sách bảo trợ được nêu trong phần 13.2.3.

23. An toàn hàng hải và Kiểm soát giao thông hàng hải

23.1 Môi trường tự nhiên

23.1.1 Gió

Bảng 23.1.1 cho biết tần suất gió ở khu vực Hải Phòng. Thời tiết tại miền Bắc Việt Nam và các vùng lân cận là tương đối hiền hoà trừ mùa mưa bão (từ tháng 6 đến tháng 11).

Tần suất gió có vận tốc lớn hơn 10m/giây là 2,26%. Hướng gió thịnh hành trong nhóm gió có vận tốc từ 10-15m/giây là hướng Nam – Đông Nam (37%) và hướng Đông (24%). Mặc dù gió có vận tốc hơn 10m/giây ít xuất hiện, nhưng nếu đó là gió Đông thì tàu sẽ có xu hướng dạt về phía bên kia luồng vì toàn bộ mạn tàu phía đông phải hứng gió. Như vậy thì sẽ có thể ảnh hưởng tới việc điều khiển tàu.

Bảng 23.1.1 Tần suất gió ở Hải Phòng

Hướng gió	Vận tốc gió (m/giây)										Tổng số	
	Gió lặng		1,0-4,0		5,0-9,0		10,0-15,0		>15,0			
	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%
N			432	9,97	132	3,05	4	0,09	0	0,00		
N – NE			89	2,05	36	0,83	1	0,02	0	0,00		
NE			241	5,56	63	1,45	3	0,07	0	0,00		
ENE			134	3,09	12	0,28	0	0,00	0	0,00		
E			578	13,35	482	11,13	23	0,53	0	0,00		
ESE			227	5,24	123	2,84	1	0,02	0	0,00		
SE			307	7,09	132	3,05	4	0,09	0	0,00		
SSE			87	2,01	126	2,91	36	0,83	0	0,00		
S			180	4,16	144	3,32	11	0,25	0	0,00		
SSW			21	0,48	51	1,18	13	0,30	0	0,00		
SW			50	1,15	24	0,55	0	0,00	0	0,00		
WSW			4	0,09	0	0,00	0	0,00	0	0,00		
W			36	0,83	3	0,07	0	0,00	1	0,02		
WNW			20	0,46	1	0,02	0	0,00	0	0,00		
NW			155	3,58	15	0,35	0	0,00	0	0,00		
NNW			108	2,49	16	0,37	1	0,02	0	0,00		
Tổng	204	4,71	2.669	61,63	1.360	31,40	97	2,24	1	0,02	4.331	100,0

Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu kế hoạch nâng cấp năng lực cảng biển miền Bắc Việt Nam, Nippon Koei Co., Ltd & Associates, T9/ 2009

23.1.2 Mực nước và dòng chảy

Mực nước tại cửa Lạch Huyện thuộc chế độ bán nhật triều. Kết quả khảo sát thực hiện vào tháng 1 năm 1987 cho thấy tốc độ dòng chảy trung bình là 0,3 – 0,5m/giây. Đối với tàu cỡ lớn thì tốc độ này không có ảnh hưởng lớn. Nhưng với tác động của dòng chảy tạo ra bởi gió và sóng làm dòng chảy có vận tốc lớn tối đa là 1 – 2m/giây (2,3 hải lý) khi triều cường cũng như triều thấp và có thể đạt tới 1,5 đến 1,8m/giây khi triều xuống tại cửa sông. Dòng chảy có thể có hướng chảy dọc theo sông. Ảnh hưởng của dòng chảy đối với tàu có thể không lớn bởi vì tàu chịu ảnh hưởng của dòng chảy từ phía mũi tàu hoặc đuôi tàu.

Mặc dù dòng chảy ở cửa Nam Triệu có ảnh hưởng đáng kể tới tàu từ phía mạn tàu nhưng sẽ bị ngăn lại

bởi đê chắn sẽ được xây từ cuối bến ra tới ngoài khơi (dài khoảng 7,6 km).

Bảng 23.1.2 thể hiện mực nước tại Hòn Dấu, và Bảng 23.1.3 thể hiện cao trình của đê chắn. Theo đó, chiều cao của đê chắn là thấp hơn mực nước cao nhất trung bình và bằng mực nước trung bình, như vậy đê chắn sẽ ngập trong nước khi thủy triều lên cao.

Trong điều kiện đó, các tàu sẽ không xác định được vị trí của đê. Những tàu có mớn nước sâu sẽ không đi sát vào đê do mớn nước sâu của tàu, nhưng những tàu nhỏ sẽ có khả năng đi sát vào đê. Bởi vậy, cần có đèn hiệu để giúp các tàu nhỏ xác định vị trí của đê.

Bảng 23.1.2 Mực nước

HWL	CD+3,55m
MHWL	CD+3,05m
MWL	CD+1,95m
MLWL	CD+0,91m
LWL	CD+0,43m

Bảng 23.1.3 Cao trình đỉnh đê chắn

Đê chắn	CD+2,0m

23.1.3 Sóng

Bảng 23.1.4 thể hiện tần suất của sóng trung bình tại trạm Hòn Dấu (2006 -2008). Mặc dù sóng có độ cao dưới 1m có tần suất là 91,4% , sóng có độ cao từ 0,5 – 1m có tần suất là 47,1%. Trong số sóng này thì sóng hướng Đông chiếm tần suất là 54,6%. Điều kiện sóng như vậy không ảnh hưởng lớn tới việc điều khiển tàu.

Bảng 23.1.4 Tần suất của sóng trung bình có phân loại theo hướng gió

Hướng sóng	Độ cao của sóng (m)										Tổng	
	0-0.25		0.25-0.5		0.5-1.0		1.0-1.5		>1.5			
	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%
N			3	0.09	57	1.74	8	0.24	1	0.03		
NE			0	0.00	47	1.43	16	0.49	0	0.00		
E			184	5.60	844	25.71	63	1.92	5	0.15		
SE			37	1.13	429	13.07	89	2.71	6	0.18		
S			4	0.12	149	4.54	75	2.28	13	0.40		
SW			0	0.00	10	0.30	5	0.15	1	0.03		
W			0	0.00	1	0.03	0	0.00	0	0.00		
NW			0	0.00	10	0.30	0	0.00	0	0.00		
Tổng số	1,226	37.34	228	6.94	1,547	47.12	256	7.80	26	0.79	3,283	100.0

Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu kế hoạch nâng cấp năng lực cảng biển miền Bắc Việt Nam, Nippon Koei Co., Ltd & Associates, T9/ 2009

23.1.4 Sương mù

Bảng 23.1.5 thể hiện tần suất của ngày có sương mù tại Hải Phòng. Sương mù thường xuất hiện vào mùa đông từ tháng 12 đến tháng 4. Tần suất trung bình của số ngày có sương mù là 21,2 ngày/năm và 6,5 ngày trong tháng 3, là tháng cao điểm. Mặc dù nhìn chung đó là tần suất không cao nhưng khi tàu đi trên luồng có thể gặp sương mù vì luồng tàu khá dài. Do đó nhất thiết phải xác định được vị trí

chính xác của tàu, khoảng cách tới mép luồng, vị trí của các tàu khác, v.v.

Bảng 23.1.5 Tần suất của sương mù (1984 – 2004)

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Tổng
Lớn nhất	15	9	20	16	3	0	2	0	6	2	5	15	61
Trung bình	2,4	4,0	6,5	4,6	0,3	0	0,1	0	0,3	0,2	0,6	2,1	21,2

Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu kế hoạch nâng cấp năng lực cảng biển miền Bắc Việt Nam, Nippon Koei Co., Ltd & Associates, T9/ 2009

23.2 Điều kiện giao thông

23.2.1 Giao thông hàng hải

Bảng 23.2.1 thể hiện số liệu thống kê các tàu vào cảng Hải Phòng năm 2006, theo đó có 2.960 tàu vào cảng Hải Phòng, số lượng tàu vào cảng lớn nhất trong 1 tháng là 277 tàu (tháng 8 và tháng 10).

Bảng 23.2.1 Số lượng tàu vào cảng Hải Phòng (2006)

Classification of Vessel Size	Month (2006year)												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
-1,000GT	31	16	35	27	26	29	34	35	34	39	20	9	335
1,000-3,000GT	68	39	54	66	66	64	62	54	46	64	69	57	709
3,000-6,000GT	72	66	57	76	73	74	79	98	76	77	69	76	893
6,000-10,000GT	64	52	74	76	77	71	70	81	81	88	86	91	911
10,000GT-	7	9	11	10	7	14	10	9	6	9	12	8	112
Total	242	182	231	255	249	252	255	277	243	277	256	241	2,960

Bảng 23.2.2 cho biết số tàu vào cảng mỗi ngày trong tháng 8. Theo đó ngày mùng 2 và ngày 16 của tháng là có số tàu vào nhiều nhất (16 tàu/ngày). Ngày 2 tháng 08 có đa số là tàu nhỏ và vừa, ngày 16 tháng 08 có đa số là tàu vừa và lớn.

Bảng 23.2.3 và Bảng 23.2.4 thể hiện số lượng tàu vào cảng tính theo giờ trong ngày mùng 2 và ngày 16. Số tàu vào cảng trong 1 giờ cao nhất là 4 tàu. Do đó khả năng ùn tắc các tàu là thấp. Nhưng khối lượng hàng hoá và số lượng tàu vào cảng ngày càng tăng lên ở Việt Nam. Do vậy cần phải đánh giá hiệu quả của giao thông hàng hải theo phương diện khối lượng hàng hóa.

Bảng 23.2.2 Số lượng tàu tính theo ngày trong tháng 8

Classification of Vessel Size	Day (August 2006)																															Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
-1,000GT	3	3		1		1	3		1		1	2			2				3	1		2	1	3	2	1		2	3			35
1,000-3,000GT	2	4					4	2	3	4	2	2		2	2		1	2	5	1	6	4				1	3	1	2		1	54
3,000-6,000GT	7	5			2	2	3	6	6			4	2	3	3	9	1	2	2	2	3	5	6		4	3	2	2	6	4	4	98
6,000-10,000GT	1	4	4	2	2	2	3		5	4	3	2			4	6	4	2	2	4	4	3	4	3	1	2		1	2	2	5	81
10,000GT-					1	1				1						1		1								1	1		1		1	9
Total	13	16	4	3	5	6	13	8	15	9	6	10	2	5	11	16	6	7	12	8	13	14	11	6	7	8	6	6	14	6	11	277

Bảng 23.2.3 Số lượng tàu tính theo giờ trong ngày 02 tháng 8

Classification of Vessel Size	direction	Hour (August 2nd, 2006)																								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
-1,000GT	enter													2				1								3
	leave									1				1												2
1,000-3,000GT	enter		1										1											2		4
	leave																2									2
3,000-6,000GT	enter		1							2							2									5
	leave									1	2								2						2	7
6,000-10,000GT	enter												2							2						4
	leave																									0
10,000GT-	enter																									0
	leave																									0
Total	enter		2							2			3	2			2	1		2				2		16
	leave									2	2			1			2		2						2	11
	Total		2							4	2		3	3			4	1	2	2				2	2	27

Bảng 23.2.4 Số lượng tàu tính theo giờ trong ngày 16 tháng 08

Classification of Vessel Size	direction	Hour (August 2nd, 2006)																								Total
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
-1,000GT	enter																									0
	leave							1																		1
1,000-3,000GT	enter																									0
	leave										2															2
3,000-6,000GT	enter							2			3						1	1		2						9
	leave									2											2					4
6,000-10,000GT	enter								4													2				6
	leave	2																	2							4
10,000GT-	enter			1																						1
	leave																									0
Total	enter			1				2	4		3						1	1		2		2				16
	leave	2						1		2	2								2		2					11
	Total	2		1				3	4	2	5						1	1	2	2	2	2				27

23.2.2 Hoạt động của tàu đánh cá

Hoạt động của thuyền đánh bắt cá được thực hiện bằng lưới cố định sát bờ , lưới thả, lưới buộc mồi ở vùng nước nông. Ở đó, không có tàu đánh cá lớn sử dụng lưới giăng hoạt động. Lưới giăng thường được tàu lớn sử dụng để đánh bắt xa bờ. Các tàu đánh cá lớn có buồm, và sử dụng lưới ở mũi tàu để bắt mực, tuy nhiên các tàu này không hoạt động trong khu vực luồng tàu.

Nói chung các thuyền đánh bắt cá không hoạt động trong luồng, nhưng nếu có thì, Cảng vụ cần yêu cầu những thuyền này phải ra khỏi luồng bằng thuyền của chính họ.

Như vậy sẽ không có hoạt động đánh cá gây ảnh hưởng tới các tàu đi trên luồng. Tuy nhiên, có thể xảy ra việc lật thuyền đánh cá nếu thuyền này hoạt động gần luồng.

Hình 23.2.1 Thuyền đánh bắt cá ở Hải Phòng

Hình 23.2.2 Hoạt động đánh bắt cá bằng lưới thả

Hình 23.2.3 Điểm thả lưới bờ cố định

23.3 Trợ giúp hàng hải

23.3.1 Hoa tiêu

Có 39 hoa tiêu ở Hải Phòng (tính đến tháng 4/2010). Bảng 23.3.1 cho biết cách phân hạng hoa tiêu. Hoa tiêu được xếp thành 4 hạng theo trình độ chuyên môn. Hoa tiêu có khả năng dẫn tàu 100.000DWT là Hoa tiêu Ngoại hạng (hiện tại có 7 hoa tiêu loại này).

Để trở thành Hoa tiêu Hàng hải, người đó phải thỏa mãn một số điều kiện. Sau khi tốt nghiệp từ trường đại học hoặc cao đẳng Hàng hải, ứng viên tham gia chương trình đào tạo hoa tiêu hàng hải. Sau đó sẽ thực tập như một Hoa tiêu Hạng 3 và sau khi đã thực hiện dẫn ít nhất 300 tàu hoặc có thời gian thực tập ít nhất là 36 tháng với 150 lượt tàu an toàn thì sẽ được cấp Chứng chỉ hoa tiêu hàng hải.

Trạm hoa tiêu tại ảnh trên được đặt tại phía Nam của luồng Nam Triệu (20°40’.0N,106°51’.0E). Trạm hoa tiêu này được sử dụng cho tàu trên luồng Nam Triệu, tuy nhiên, đối với luồng Lạch Huyện thì hoa tiêu phải lên tàu hoặc xuống tàu tại khu vực phía nam luồng Lạch Huyện.

Bảng 23.3.1 Xếp hạng hoa tiêu

Xếp hạng hoa tiêu	Cỡ tàu điều khiển	Chiều dài tàu (LOA)
Hạng III	- 4.000GT	- 115m
Hạng II	4.000 – 10.000GT	115 – 145m
Hạng I	10.000 – 20.000GT	145 – 175m
Ngoại hạng	20,000GT -	175m -

23.3.2 Sự hỗ trợ của tàu lai

Bảng 23.3.2 thể hiện số lượng tàu lai ở cảng Hải Phòng. Hiện tại chỉ có 01 tàu lai công suất 3.200HP ở cảng Hải Phòng.

Bảng 23.3.2 Số lượng tàu lai ở Hải Phòng

Tên cảng	Công ty tàu lai	Số lượng tàu	Công suất
Cảng chính, Chùa Vẽ, Đoạn Xá, Đình Vũ	Cảng Hải Phòng	2	500 HP
		1	800 HP
		2	1,200 HP
		3	1,300 HP
		1	3,200 HP
Transvina, Cảng Green, Nam Hải	Marina Hanoi & Falcon	2	1,200 HP
		2	800HP

Hỗ trợ bằng tàu tai là bắt buộc cho tất cả các tàu trừ tàu có LOA nhỏ hơn 80m. Yêu cầu về tàu lai phụ thuộc vào chiều dài tàu hàng. Bảng 23.3.3 thể hiện yêu cầu về sự hỗ trợ của tàu lai theo phân loại tàu theo chiều dài.

Bảng 23.3.3 Yêu cầu về sự hỗ trợ của tàu lai

Chiều dài (LOA)	Số lượng tàu lai	Năng lực kéo yêu cầu	
80 – 90m	1	500HP	
90 – 110m	2	500HP, 800HP	Tổng năng lực kéo: ít nhất 1,300HP
110 – 130m	2	800HP, 1,000HP	Tổng năng lực kéo: ít nhất 1,800HP
130 – 150m	2	1,000HP, 1,200HP	Tổng năng lực kéo: ít nhất 2,200HP
150 – 160m	2	1,000HP, 3,000HP	Tổng năng lực kéo: ít nhất 4,000HP
160m -	3	1,000HP * 2 3,000HP	Tổng năng lực kéo: ít nhất 5,000HP

Sau đây là sức kéo dự kiến của tàu lai cần thiết cho tàu container 100.000DWT (8.000 TEU) khi tàu container phải hứng gió phía mạn tàu.

Bảng 23.3.4 cho biết thông số kỹ thuật của tàu mô phỏng đưa vào tính toán. Tàu mô phỏng được giả thiết có cỡ tàu như cỡ tàu thiết kế của dự án. Bảng 23.3.5 thể hiện kết quả của sức gió khi tàu hứng gió phía mạn tàu. Và Bảng 23.3.6 thể hiện năng lực giả thiết của tàu lai 3.200HP.

Theo bảng này, vận tốc gió là dưới 5m/giây, sức gió ước tính là 25,1tấn, sức gió này nhỏ hơn năng lực thông thường của tàu lai, bởi vậy chỉ cần 1 tàu lai là đủ trong điều kiện gió như vậy. Tuy nhiên, với vận tốc gió 10m/giây, sức gió được ước tính là 100,3 tấn, thì cần phải sử dụng 3 tàu lai. Nếu gió mạnh hơn nữa thì cần phải sử dụng thêm tàu lai.

Trong thực tế, những tàu container lớn cần có thiết bị đẩy có công suất tương đương với tàu lai cỡ lớn.

Vì vậy, có thể giảm số lượng tàu lai xuống, tuy nhiên hiện tại tàu lai không đủ cho tàu container cỡ lớn.

Trên đây chỉ là kết quả đánh giá tĩnh, sau đây cần phải khẳng định yêu cầu về hiệu suất của tàu lai (công suất lai, số lượng tàu lai) trong điều kiện có gió bằng phương pháp tính toán động như mô phỏng điều khiển tàu.

Bảng 23.3.4 Tàu mô phỏng

Dài	337,0m
LPP	321,0m
Rộng	45,6m
Mớn	12,7m (UKC10% tại độ sâu 14m)
Diện tích mạn tàu phía trên mặt nước	9.458m^2

Bảng 23.3.5 Sức gió ước tính

Vân tốc gió	Sức gió
5m/giây	25.1t
8m/giây	64.2t
10m/giây	100.3t
15m/giây	144.5t
20m/giây	225.7t

Bảng 23.3.6 Năng lực giả thuyết của tàu lai 3,200HP

Năng lực tối đa	Đẩy: 46,0t Kéo: 39,8t
Năng lực thông thường (85% của năng lực tối đa)	Đẩy: 39,1t Kéo: 33,8t

23.3.3 Kiểm soát giao thông hàng hải

1) Tình hình thực tế của công tác điều độ giao thông hàng hải ở Việt Nam

Công tác điều độ tàu biển ở Việt Nam về cơ bản là như nhau trên toàn quốc.

Cảng vụ lập kế hoạch cho lịch trình cập bến và rời bến sau khi tham vấn với đơn vị khai thác cảng và hoa tiêu. Với sự điều độ này, sẽ không xảy ra trường hợp tàu cập bến và tàu rời bến cùng hoạt động tại một khu vực luồng hẹp. Do vùng nước được điều độ là khá rộng nên tàu cập bến và rời bến có thể đi qua nhau tại một số khu vực trên luồng. Cảng vụ có thể biết chính xác vị trí tàu nhờ thông báo định vị tàu.

Ở cảng miền Nam tại Tp. HCM và ở cảng miền Bắc tại Hải Phòng có các trạm VTS. Trạm VTS trong Tp. Hồ Chí Minh đã ngừng hoạt động từ rất lâu nên cần phải thay thế hoặc bảo dưỡng thiết bị VTS. Tuy nhiên hiện tại chưa có ngân sách của nhà nước bố trí cho việc này.

Trạm VTS ở Hải Phòng được xây dựng ở đảo Cát Hải, gồm 2 rada, và thiết bị giám sát AIS và một số thiết bị liên lạc. Rada được lắp đặt vài tháng trước và thiết bị giám sát AIS được lắp đặt khoảng 3 năm trước đây. Hiện tại các thiết bị đang được sử dụng thử nghiệm.

2) Tình hình thực tế của công tác kiểm soát giao thông hàng hải ở Hải Phòng/Lạch Huyện

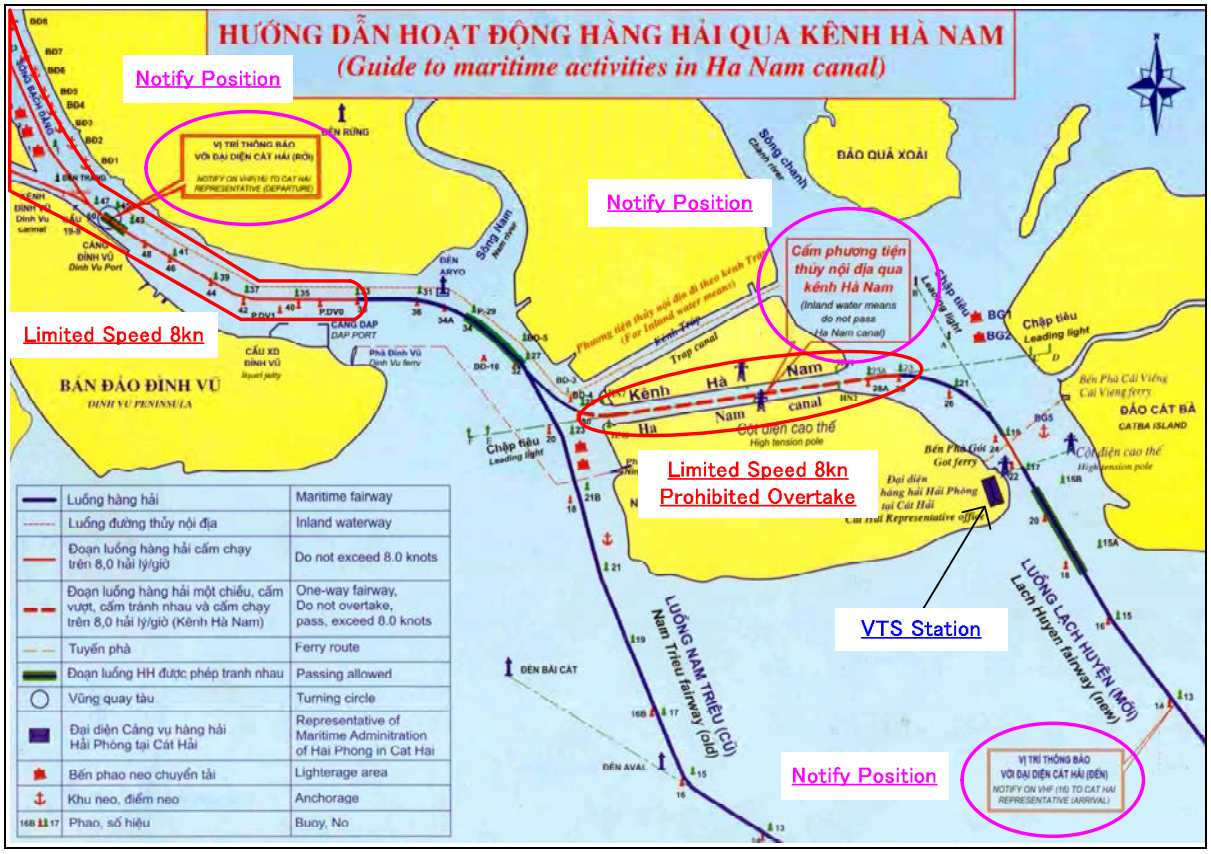
Cảng vụ lập kế hoạch cho lịch trình cập bến và rời bến sau khi tham vấn với đơn vị khai thác cảng

và hoa tiêu. Về cơ bản sẽ không xảy ra trường hợp tàu cập bến và tàu rời bến cùng có mặt tại một vị trí trên luồng. Tuy nhiên, tàu cập bến và rời bến có thể được phép đi qua nhau tại một số khu vực trên luồng.

Mặc dù, trạm VTS được lắp đặt từ lâu ở Hải Phòng (phía Đông của Cát Hải), hệ thống VTS mới được lắp đặt và được dùng thử nghiệm. Ở đây có 2 rada, thiết bị giám sát AIS và một số thiết bị liên lạc. Tuy nhiên, do cơ sở dữ liệu của biểu đồ của phía Bắc đã quá cũ nên hiện nay rada không hoạt động.

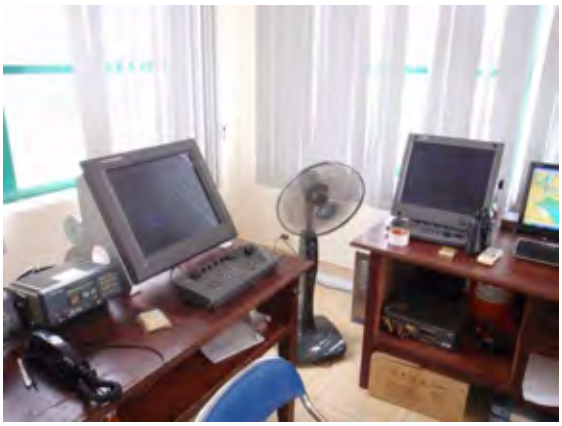
Lịch trình cập bến và rời bến của tàu được Cảng vụ lập ra và gửi tới trạm VTS 2 lần/ngày (10:00 / 16:00). Nếu lịch trình có sự thay đổi thì sẽ được gửi cho trạm VTS qua email, fax, v.v.

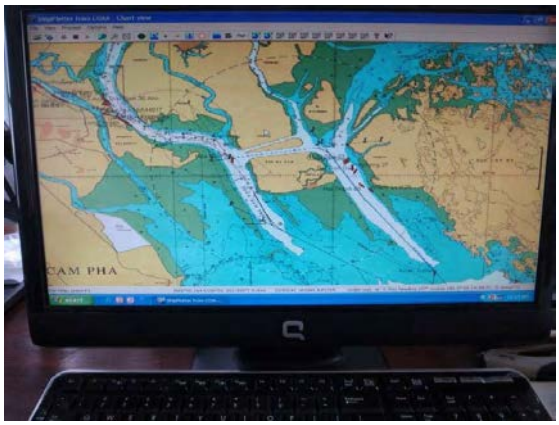
Các tàu có nghĩa vụ phải thông báo vị trí của mình tại 3 điểm trong hình Hình 23.3.1. Nhân viên vận hành trạm VTS có thể biết được vị trí và hoạt động của tàu nhờ những thông tin này và thiết bị AIS. Hiện tại, có 2 nhân viên trực liên tục tại trạm (luân phiên 2 ngày). Nhân viên trực tại trạm không chỉ theo dõi các tàu mà còn hướng dẫn cho các tàu khi các tàu đang ở gần nhau.



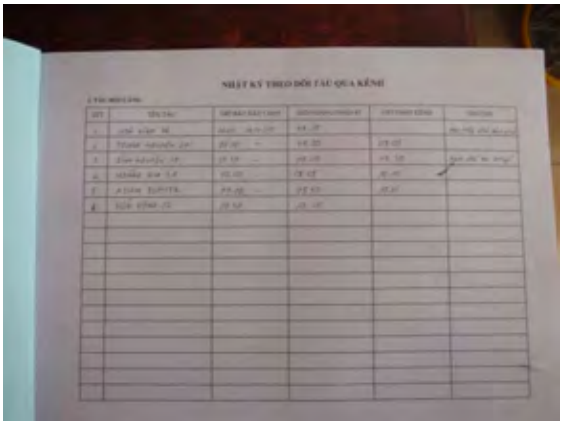
Hình 23.3.1 Hướng dẫn hoạt động hàng hải qua kênh Hà Nam

Hình 23.3.2 Trạm VTS ở Cát Hải, Hải Phòng





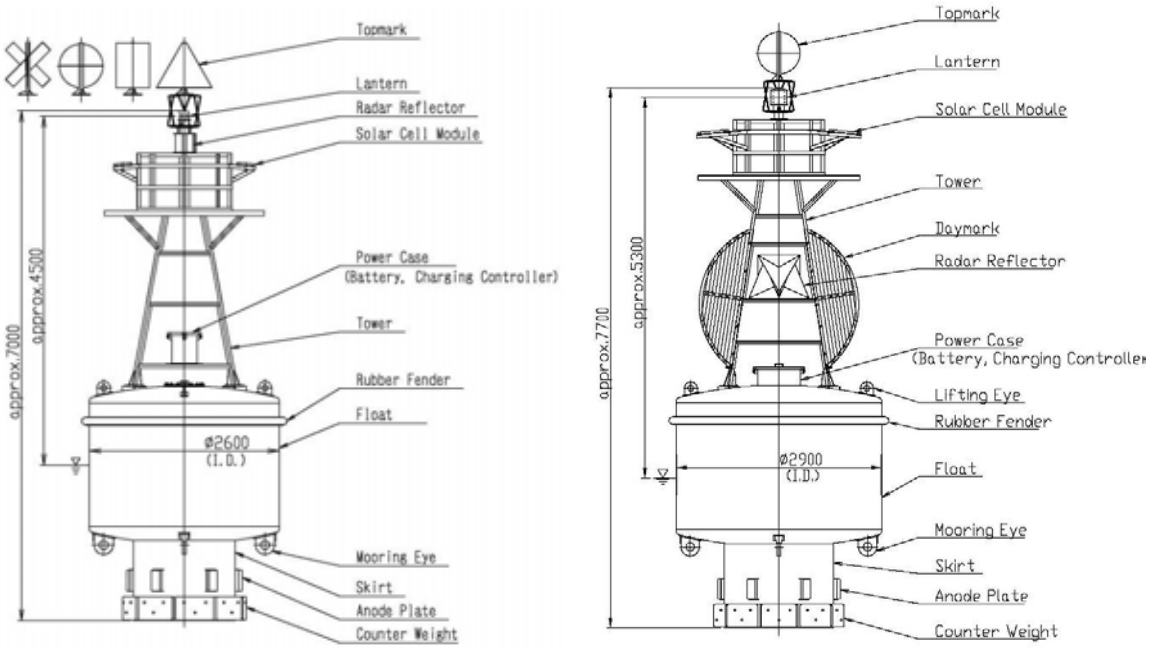
Hình 23.3.3 Rada, VHF và AIS



Hình 23.3.4 Danh sách kiểm tra thời gian cập bến/rời bến và danh sách thông báo của tàu

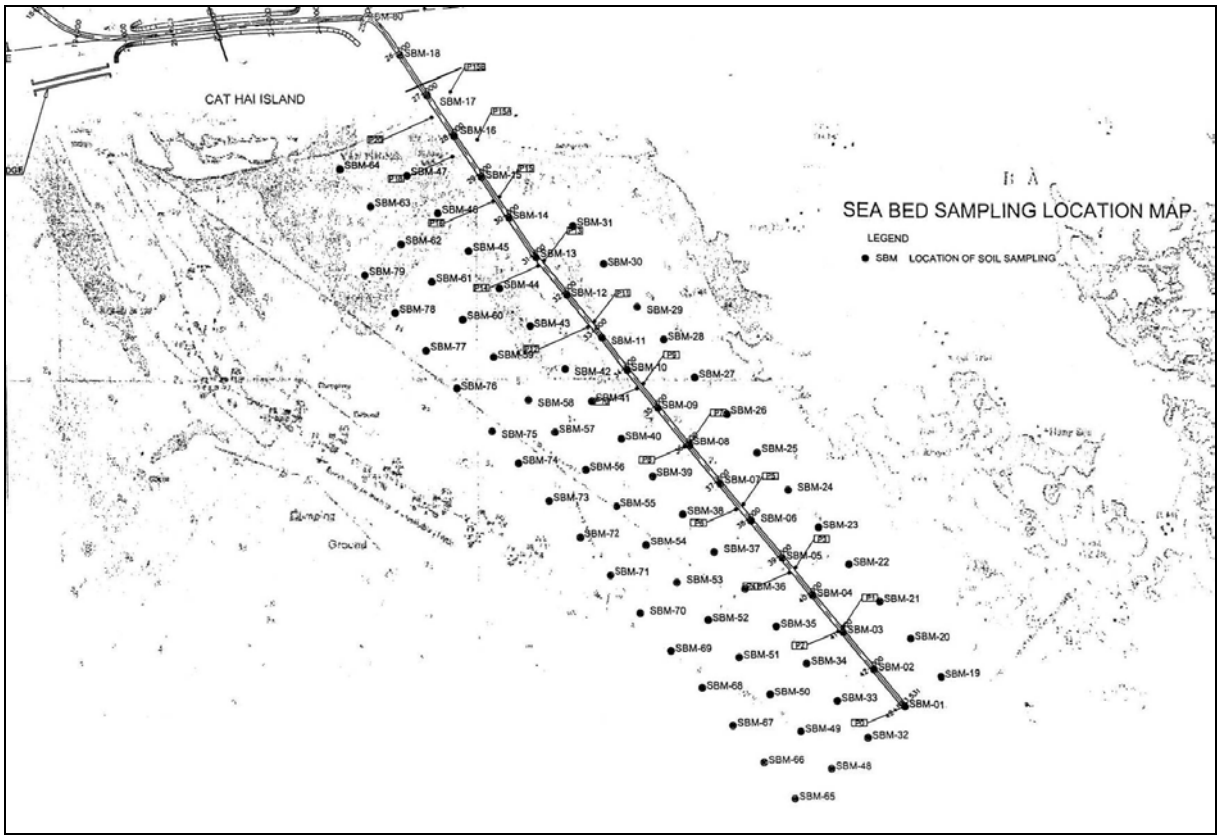
23.3.4 Phao tiêu ở luồng Lạch Huyện

Hình 23.3.7 thể hiện vị trí hiện thời của các phao ở luồng Lạch Huyện. Có 26 phao tiêu được đặt dọc hai bên luồng Lạch Huyện hiện tại với khoảng cách 1.600m.



Hình 23.3.5 Phao tiêu ở luồng Lạch Huyện

Hình 23.3.6 Phao tiêu ở luồng Nam Triệu



Hình 23.3.7 Vị trí hiện thời của các phao tiêu ở luồng Lạch Huyện

23.4 Yêu cầu chức năng của luồng Lạch Huyện

23.4.1 Phao tiêu ở luồng Lạch Huyện

Đèn hiệu có vai trò chỉ ra ranh giới nhưng cũng là vật cản cho hoạt động của tàu. Khoảng cách đi lại của tàu container 100,000 DWT trên luồng tàu thiết kế có chiều rộng là 160m được coi là luồng hẹp với diện tích khu nước hàng hải hạn chế. Dưới đây là điều kiện về chức năng của trợ giúp hàng hải:

Chỉ ra ranh giới của luồng tàu và vũng quay trở

Giúp các tàu tránh được tình trạng xoay tròn do tác động của gió, sóng và dòng thủy triều

Có khả năng nhìn thấy được từ phía ngoài bến cảng vào ban đêm

Theo kết quả tính toán dựa trên Tiêu chuẩn kỹ thuật về Cảng/Bến Cảng, thì khoảng cách tối đa giữa các đèn hiệu cho một luồng rộng 160m là 1.250m, như được trình bày tại Bảng 23.4.1. Đây là kết quả tính toán cho trường hợp các đèn hiệu được lắp đặt ở cả 2 đầu của luồng và việc bố trí đèn hiệu tại cả 2 đầu của luồng sẽ giảm thiểu việc tàu chạy sai vị trí. Tuy nhiên, số lượng đèn hiệu càng ít càng tốt vì chính đèn hiệu lại cản trở cho hoạt động của tàu, làm giảm chiều rộng hàng hải của luồng, và do vậy đèn hiệu được bố trí ở dọc một bên luồng và giả thiết rằng việc xác định độ lệch vị trí của tàu sẽ tuỳ thuộc vào thông tin trợ giúp từ GPS, v.v.

Từ Bảng 23.4.2 đến Bảng 23.4.4 thể hiện quy hoạch cụ thể cho các phao tiêu, và Hình 23.4.2 và Hình 23.4.3 thể hiện kế hoạch bố trí các phao. Loại phao tiêu hiện tại là phao nổi, tuy nhiên phao nổi sẽ bị di chuyển dễ dàng bởi gió và dòng chảy. Thêm nữa, trong tương lai độ sâu của luồng sẽ tăng lên (-14m) và nên phạm vi di chuyển của phao sẽ rộng hơn hiện tại. Do vậy, đoàn nghiên cứu đề xuất sử dụng phao trụ có thể định vị cụ thể mép luồng.

Bảng 23.4.1 Khoảng cách các phao theo Tiêu chuẩn kỹ thuật về Cảng/ Bến Cảng

Biện pháp xác định độ lệch vị trí	Khoảng cách phao	Chiều rộng cần thiết
Đo độ lệch vị trí bằng phao	926m (0,50 nm)	134,1m (0,4L, 3,1B)
	1.250m (0,67nm)	159,4m (0,5L, 3,6B)
Đo độ lệch vị trí bằng GPS	—	100,8m (0,3L, 2,4B)

Bảng 23.4.2 Đặc điểm kỹ thuật của phao tiêu

Đặc điểm kỹ thuật		Ví dụ
Kiểu	Phao trụ, đèn biển	Phao trụ
Nguồn sáng	LED	Cao khoảng 21,0m
Nguồn năng lượng	Pin mặt trời	Độ cao ánh sáng khoảng 7,6m
Phát sáng	Đồng bộ	Nặng khoảng 5,8t
Phạm vi phát sáng	Hơn 10nm	

Hình 23.4.1 Ví dụ của phao trụ

Bảng 23.4.3 Chi phí lắp đặt phao mới (xấp xỉ)

				1JPY=VND	212.77
DESCRIPTION	Q'ty	VND		JPY	
		UNIT PRICE	AMOUNT	UNIT PRICE	AMOUNT
Supply And Install Navigation Buoy					
Material					
Lighted Buoy 2.4m dia, 4.0m h(Above water)	1.0			6,875,000	6,875,000
Mooring Chain Assembly	1.0			719,000	719,000
Sinker 8t	1.0	20,218,900	20,218,900		
Equipment					
Equipment for Installation	1.0	37,817,000	37,817,000		
Labour					
Labour for Installation	1.0	7,764,900	7,764,900		
Total			**65,800,800**		**7,594,000**
			(309,258 JPY)		**(1,615,775,380 Vnd)**

Total for Supply And Install Navigation Buoy / 1Unit	**VND**	**1,681,576,180**
	JPY	**7,903,258**

Mô tả	Số lượng	Đơn giá	Tổng
Lắp đặt phao mới	20	JPY 25,347,428 USD 282,895	JPY 506.948.564 USD 5.657.908

Bảng 23.4.4 Chi phí thay phao hiện tại (xấp xỉ)

				1JPY=VND	212.77
DESCRIPTION	Q'ty	VND		JPY	
		UNIT PRICE	AMOUNT	UNIT PRICE	AMOUNT
Replace Existing Buoy					
Equipment					
Equipment for Collection	1.0	35,694,100	35,694,100		
Equipment for Re-Installation	1.0	37,817,000	37,817,000		
Labour					
Labour for Collection	1.0	4,746,300	4,746,300		
Labour for Re-Installation	1.0	7,764,900	7,764,900		
Total			**86,022,300**		**-**
			(404,297 JPY)		**(0 Vnd)**

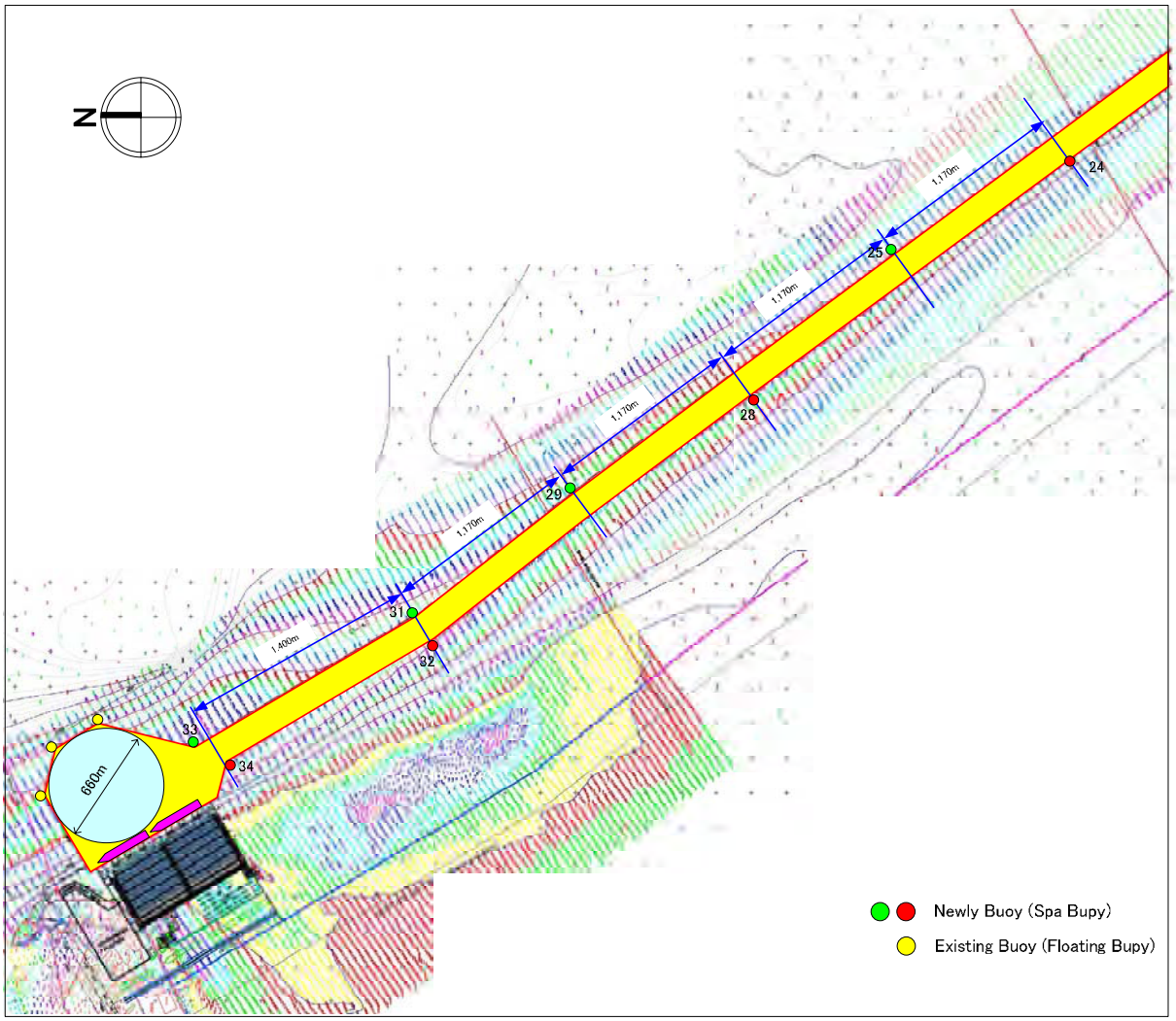
Total for Replace Existing Buoy / 1Unit	**VND**	**86,022,300**
	JPY	**404,297**

Mô tả	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Thay thế phao hiện tại	3	JPY 454.198 USD 5.069	JPY 1.362.594 USD 15.208

Bảng 23.4.5 Tổng chi phí lắp đặt/thay thế phao

Mô tả	Số lượng	Thành tiền
Tổng chi phí lắp đặt/ thay thế phao	23	JPY 508.311.158 USD 5.673.116

Hình 23.4.2 Vị trí phao đề xuất ở luồng Lạch Huyện (1)



Hình 23.4.3 Vị trí phao đề xuất ở luồng Lạch Huyện (2)

23.4.2 Lắp đặt đèn hiệu ở đê chắn

Đê chắn có chiều dài xấp xỉ 7,6m được dự kiến xây dựng với cách mép luồng 1.000m. Khu nước tại luồng ngoài khu vực luồng Lạch Huyện là nước nông và tàu lớn không thể đi lại được, nhưng luồng này có thể sử dụng để cho tàu thuyền nhỏ.

Với cao trình của đê là CD +2,0m, khi triều lên khu nước có độ sâu CD +3,55m, nên đê chắn có thể ngập nước và không nhìn thấy được, vì vậy cần có đèn biển chỉ rõ vị trí của đê chắn. Bảng 23.4.6 và Bảng 23.4.7 thể hiện quy hoạch đèn biển trên đê chắn.

Bảng 23.4.6 Quy hoạch đèn biển trên đê chắn

Đặc điểm kỹ thuật		Example
Kiểu	Đèn biển	Cột đèn thẳng cao 5m
Độ cao ánh sáng	hơn 2m	Cao khoảng 5,43m
Nguồn sáng	LED	Nặng khoảng 395kg
Nguồn năng lượng	Pin mặt trời	
Phạm vi phát sáng	Hơn 1nm	
Khoảng cách lắp đặt	2.000m	

Hình 23.4.4 Ví dụ về đèn biển (cột đèn thẳng cao 5m)

Bảng 23.4.7 Chi phí lắp đặt đèn biển (xấp xỉ)

		1JPY=VND	189.39
DESCRIPTION	Q'ty	VND UNIT PRICE	JPY UNIT PRICE
Supply And Install Light Beacon			
Material			
Light Beacon	1.0		4,000,000
Equipment			
Equipment for Installation	1.0	37,817,000	
Labour			
Labour for Installation	1.0	7,764,900	
Total		**45,581,900** **(240,672 JPY)**	**4,000,000** **(757,575,758 VND)**

Total for Supply And Install Light Beacon / 1Unit	**VND**	**803,157,658**
	JPY	**4,240,672**

Mô tả	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Lắp đặt đèn biển	4	JPY 4.240.672 USD 47.329	JPY 84.813.448 USD 946.579

23.4.3 Lắp đặt thiết bị hỗ trợ hoa tiêu

Trong luồng hẹp với bề rộng hàng hải hạn chế, thì việc xác định ngay được vị trí chính xác hiện tại của tàu với các thông tin như độ lệch với góc dự kiến, góc trôi, và tĩnh không tính từ mép luồng, là rất quan trọng. Hiện nay không ít tàu đã đã được trang bị hệ thống hải đồ điện tử, và radar đa chức năng, nhưng không phải là tất các tàu cần được trang bị những thiết bị tối tân như vậy. Hơn nữa, khi đi vào gần bến, hoặc khi cập bến hoặc rời bến thì hoa tiêu thường đứng dẫn tàu tại cánh cầu điều khiển ở ngoài buồng lái. Trong trường hợp đó thì không thể sử dụng được hệ thống điều khiển tàu vì thiết bị cung cấp thông tin lại ở trong buồng lái. Bởi vậy, khi các cột báo hiệu được bố trí dọc mỗi bên luồng thì khó có thể đánh giá được sự sai lệch và độ chính xác đo lường sẽ bị giảm đi.

Bởi vậy, nên trang bị cho hoa tiêu dẫn tàu thiết bị cung cấp thông tin về vị trí chính xác của tàu, thông tin về độ lệch, góc trôi, khoảng cách tới cuối mép luồng và khoảng cách tới bến.

Hệ thống cung cấp thông tin hỗ trợ hoa tiêu được đề xuất tại Bảng 23.4.8 và Bảng 23.4.9.

Bảng 23.4.8 Đề xuất về Hệ thống hỗ trợ hoa tiêu

Chức năng của thiết bị	
Thiết bị	Máy tính cá nhân
Vị trí của tàu	Sử dụng cáp chính của thiết bị AIS Nếu tàu không có thiết bị AIS thì sử dụng ăngten GPS
Màn hình theo dõi AIS	Sử dung cáp chính của thiết bị AIS
Hải đồ	ECDIS
Chức năng khác	Lằn tàu hiển thị trên màn hình Hiển thị thông tin về tàu trên màn hình (vận tốc, tốc độ trung trình, góc trôi, v.v.) Hiển thị trên màn hình về các tàu có thiết bị AIS khác

Bảng 23.4.9 Chi phí đầu tư Hệ thống hỗ trợ hoa tiêu (xấp xỉ)

Mô tả	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
Hệ thống hỗ trợ hoa tiêu	7	JPY 6.000.000 USD 63.158	JPY 42.000.000 USD 442.106

Ghi chú: bao gồm cả chi phí lắp đặt và hướng dẫn

23.5 Những vấn đề cần giải quyết

(1) Mớn nước của tàu container thiết kế 50,000DWT đủ tải là khoảng 12,7m, và tàu container thiết kế 100,000DWT non tải (80% công suất) là khoảng 11.8m. Do vậy, tàu khó có thể đi vào luồng với đủ tĩnh không thân tàu. Trong điều kiện tĩnh không thân tàu thấp như vậy khả năng di chuyển trên luồng của tàu là rất thấp do ảnh hưởng của mực nước nông.

Vận tốc của tàu khi đi sâu vào phía bến container Lạch Huyện giảm dần xuống tới 2 đến 3 knot. Khi đó, tác động của gió, sóng và thuỷ triều tới tàu lại lớn hơn làm việc duy trì vị trí của tàu rất khó khăn. Hơn nữa, tàu cần phải quay trở tại vị trí trước bến (bẻ lái sang phải khi cập bến và bẻ lái sang trái khi rời bến), với ảnh huởng của gió lớn và dòng thuỷ triều chủ đạo.

Thông thường việc tàu cập bến hay rời bến là do hoa tiêu quyết định. Tuy nhiên, tư vấn đề xuất nên sử dụng hệ thống mô phỏng điều khiển tàu để đánh giá toàn bộ quá trình điều khiển tàu container 100.000DWT tại điều kiện luồng nông và hẹp, tàu cập bến và rời bến khi có ảnh hưởng của nước nông, gió, sóng và thuỷ triều có an toàn không để xác định được phương án cho tàu đi vào bến một cách an toàn. Kết quả mô phỏng này sẽ được sử dụng để tính toán sự hỗ trợ của tàu lai dắt cần thiết để tàu đi vào luồng một cách an toàn và để điều khiển tàu cập bến và rời bến cũng như xác định các hạn chế về tốc độ gió, v.v.

(2) Số liệu về hoạt động của cảng năm 2006 cho thấy số lượng tối đa của tàu đi vào cảng phân loại theo thời gian là 4 tàu và số tàu rời cảng là khoảng 2 tàu. Do vậy có thể nói rằng việc tàu đi ra sẽ không bị ảnh hưởng nhiều khi có tàu container cỡ lớn đi vào. Tuy nhiên, khối lượng hàng hoá ở miền Bắc Việt Nam ngày càng tăng và số lượng tàu lớn đi vào cảng cũng tăng lên.

Khi sử dụng cảng container Lạch Huyện, cần phải tính đến ảnh hưởng tiêu cực như việc giảm tốc của tàu khi đi trên luồng và hoạt động quay trở tàu tại khu nước trước bến, thời gian hoạt động trên luồng dài hơn, đó là một yếu tố làm tăng thời gian chờ của các tàu khác.

(3) Không có hoạt động đánh cá trên luồng, tuy nhiên tại khu nước gần luồng có một số hoạt động đánh cá và lưới đánh cá được thả gần luồng. Do vậy, những thuyền đánh cá nhỏ này có thể bị ảnh hưởng bởi sóng gây ra do tàu container cỡ lớn (ảnh hưởng từ hoạt động của tàu), khi tàu di chuyển có thể gây lật thuyền đánh cá. Ngoài ra, khi bến được phát triển mở rộng trong tương lai thì cần phải tính đến ảnh hưởng từ những tàu đang thả neo và ảnh hưởng từ hoạt động làm hàng.

Trong tương lai nên tiến hành các nghiên cứu về ảnh hưởng từ sự hoạt động của tàu cỡ lớn và sóng nước gây ra khi tàu lớn di chuyển trên luồng.

PHẦN – 4

Kết luận và Khuyến nghị

24. Kết luận và Khuyền nghị

24.1 PPP

Dự án xây dựng hạ tầng cảng Lạch Huyện bao gồm phần cảng và phần đường và cầu đi đến cảng, phần cảng đã được chính phủ Việt Nam quyết định thực hiện theo mô hình PPP. Hạng mục thuộc khu vực tư nhân bao gồm đầu tư và khai thác bến container số 1 và số 2, sẽ thuộc trách nhiệm của VINALINES, VINALINES có kế hoạch thành lập liên doanh với các nhà đầu tư Nhật Bản, hạng mục thuộc khu vực tư nhân là tôn tạo bãi, nạo vét luồng tàu, và xây đường công tác trong cảng, các công trình bảo vệ cảng, toà nhà làm việc cho Hải quan, Xuất nhập cảnh, Kiểm dịch, Bến cho tàu dịch vụ, v.v. sẽ thuộc về trách nhiệm của MPMU II trực thuộc VINAMARINE bằng nguồn vốn của chính phủ Việt Nam và vốn vay ODA Nhật Bản. Dự án này sẽ là dự án đầu tiên được thực hiện theo mô hình PPP trong các dự án sử dụng vốn ODA Nhật Bản tại Việt Nam.

24.2 Hình thức vốn vay STEP

Chính phủ Việt Nam đã đề nghị Chính phủ Nhật Bản tài trợ vốn vay theo hình thức STEP (Điều khoản đặc biệt cho đối tác kinh tế) để thực hiện Dự án này. Thời hạn và điều kiện của vốn vay STEP là: lãi suất 0,2%/năm, tỷ lệ cho vay 85% tổng dự toán, thời gian trả nợ là 40 năm, thời gian ân hạn là 10 năm. Nếu Chính phủ Nhật Bản đồng ý áp dụng hình thức STEP thì chi phí tư vấn thiết kế chi tiết sẽ được tài trợ không hoàn lại qua hình thức Hỗ trợ kỹ thuật của JICA, thiết kế chi tiết sẽ được triển khai ngay sau khi ký hiệp định vay vốn và sẽ giúp rút ngắn được lịch trình thực hiện thiết kế chi tiết. Đoàn nghiên cứu có tính những điều kiện này khi lập kế hoạch, dự toán và phân tích tài chính và kinh tế cho dự án.

24.3 Dự báo nhu cầu và Quy mô phát triển cảng

Dự báo về tổng khối lượng hàng hoá thông qua các cảng miền Bắc Việt Nam của đoàn nghiên cứu SAPROF và báo cáo F/S của TEDI cũng không khác nhau nhiều, tuy nhiên dự báo về hàng container và hàng bách hoá lại rất khác nhau, tức là theo nghiên cứu SAPROF hàng container được dự báo là 3,59 triệu TEU trong năm 2015 và 5,08 triệu TEU trong năm 2020 nhưng những con số này của báo cáo F/S của TEDI lần lượt là 1,68 triệu TEU và 3,45 triệu TEU. Ngoài ra, khối lượng hàng bách hoá và hàng rời trong nghiên cứu SAPROF là 11,2 triệu tấn trong năm 2015 và 12,9 triệu tấn trong năm 2020 nhưng theo báo cáo F/S của TEDI là 25,84 triệu tấn và 30,43 triệu tấn.

Lý do của sự khác nhau này là do báo cáo F/S của TEDI được lập năm 2006 sử dụng số liệu về hàng hoá tới năm 2004 nhưng tỷ lệ hàng container và hàng bách hoá đã thay đổi từ 50% - 50% vào năm 2004 lên 69% và 31% vào năm 2008. Nghiên cứu SAPROF đã sử dụng số liệu tới năm 2008 do vậy khối lượng hàng hoá dự báo ở trên phản ánh sự thay đổi trong xu hướng vận tảii sau năm 2004. Và kết quả là khối lượng hàng container và khối lượng hàng bách hoá và hàng rời của cảng Lạch Huyện được dự báo là 2,23 triệu TEU và 2,38 triệu tấn vào năm 2020.

Để có thể phục vụ được khối lượng hàng hoá này vào năm 2020, cảng Lạch Huyện cần xây dựng **năm (5) bến container** (Dài=375m x 5, Sâu= -14m CDL) cho tàu 50.000 DWT đủ tải và tàu 100.000 DWT non tải và **ba (3) bến tổng hợp** (Dài 250m x 3, Sâu= -13m CDL) cho tàu 50.000DWT đủ tải.

24.4 Phát triển Bến container số 1 & số 2 tới năm 2015

Theo Kế hoạch phát triển cảng Lạch Huyện trung hạn cho năm mục tiêu 2020, hai (2) bến container đầu tiên đã được quyết định giao cho VINALINES làm chủ đầu tư theo Quyết định của Thủ tướng chính phủ ngày 11 tháng 4 năm 2007 và Quyết định của Bộ GTVT ngày 22 tháng 12 năm 2008. Bởi vậy Kế hoạch phát triển cảng giai đoạn đầu cho năm mục tiêu 2015 được lập ra với việc phát triển hai (2) bến container đầu tiên và các cơ sở hạ tầng cảng liên quan.

Phạm vi và quy mô của các bến container này đã được nghiên cứu SAPROF xem xét lại và đưa ra đề xuất những thay đổi sau so với kế hoạch ban đầu:

(1) Cỡ tàu container thiết kế là 50.000DWT (đủ tải) và 100.000DWT (non tải) thay vì tàu 30.000DWT (đủ tải) và 50.000DWT (non tải).

(2) Để phù hợp với cỡ tàu thiết kế đã thay đổi như trên thì tổng chiều dài của bến số 1 và số 2 phải kéo dài từ 600m lên 750m.

(3) Diện tích bãi phải tăng từ 36ha lên 45ha.

(4) Cần trục giàn cầu tàu phải là cỡ lớn phù hợp với cỡ tàu container 100.000DWT.

(5) Bến sà lan cho giao thông đường thuỷ nội địa cần được xây dựng ở phía Tây Bắc khu bến.

(6) Hạng mục tôn tạo bãi và xử lý nền đất yếu phải do khu vực nhà nước đầu tư thay vì VINALINES.

24.5 Luồng tàu

Theo kế hoạch ban đầu, chuẩn tắc luồng tàu được thiết kế cho giao thông một chiều với chiều rộng là 130m, độ sâu -10,3m CDL và mái dốc 1:10, tuy nhiên nghiên cứu SAPROF đề xuất những thay đổi sau:

(1) Chuẩn tắc luồng

- Chiều rộng luồng phải là 160m ở đoạn luồng có đê chắn cát và 210m ở đoạn luồng không có đê chắn cát, để phù hợp với cỡ tàu 100.000DWT, theo hướng dẫn PIANC.
- Độ sâu luồng tàu phải là -14m CDL ngay từ giai đoạn ban đầu vì có khả năng lớn tàu container mẹ có sức chở hơn 50.000DWT (4.000TEU) chạy tuyến quốc tế huyết mạch Châu Á - Bắc Mỹ (tuyến Xuyên Thái Bình Dương) sẽ đỗ lại cảng Lạch Huyện và một cảng cửa ngõ quốc tế phải có đủ năng lực để tiếp nhận những tàu lớn như vậy trong mọi điều kiện thời thuỷ triều.

(2) Hệ thống trợ giúp hàng hải mới

- Trong giao đoạn đầu, luồng Lạch Huyện được sẽ là luồng một chiều với bề rộng tối thiểu đủ cho tàu container 100.000DWT. Do vậy, các phao tiêu trên luồng phải được thay thế từ loại phao nổi hiện nay sang phao trụ, là phao không chuyển động như phao nổi để có thể cho biết vị trí chính xác.
- Các tàu nhỏ như tàu đánh cá sẽ hoạt động gần khu vực đê chắn cát nhưng đê này sẽ bị ngập trong nước khi thuỷ triều cao và ngư dân sẽ không nhìn thấy đê trong điều kiện như vậy. Do đó, cần bố trí các đèn hiệu trên đê chắn cát để cho ngư dân biết có chướng ngại vật.
- Cần trang bị một hệ thống hỗ trợ hoa tiêu mà có thể cho biết vị trí tức thì của tàu cho văn phòng hoa tiêu.

(3) Các biện pháp chống sa bồi

- Đê chắn cát cần được xây dựng tới độ sâu -5,0m CDL và dài 7.600m.

24.6 Đường công tác trong cảng

Đường công tác trong cảng không cần có ba (3) làn xe cho mỗi chiều trong giai đoạn đầu và nghiên cứu SAPROF đề xuất hai (2) làn xe cho mỗi chiều và đề xuất để hai (2) làn xe chờ dọc về phía cảng và đề xuất tại hai bên đường có phần đường được trải mặt dành cho xe máy và để đỗ xe khi có tai nạn. Bề rộng tổng thể của đường công tác trong cảng tại giai đoạn đầu sẽ là 44,0m thay vì 41,0m như kế hoạch ban đầu và chiều dài tổng thể là 1.000m thay vì 630m vì chiều dài bến sẽ được tăng lên và đề xuất bổ sung khu hành chính cảng. Diện tích ngay sau bến dành để mở rộng đường bộ và đường sắt trong tương lai sẽ có bề rộng 200m như được đề xuất tại kế hoạch ban đầu.

24.7 Kè ngoài

Báo cáo F/S của TEDI đề xuất cao độ đỉnh kè là +5,5m CDL và rộng 13,7m của công trình phân tán sóng hoặc cao độ +9,0m CDL với bề rộng thông thường của công trình phân tán sóng, có nghĩa là 2 hàng với bề rộng 2,9 m tại đỉnh trước của kết cầu kè. Do có vị trí hứng sóng sâu ngoài khơi nên kè ngoài sẽ gặp siêu sóng có thể xảy ra khi có bão nhiệt đới ít nhất một lần trong một năm. Do vậy, nghiên cứu SAPROF đề xuất cao độ đỉnh kè là **+6,5m CDL**, gần tương ứng với mực nước cao nhất HHWL+ 4,43m cộng 0,6 lần của 3,2 m là độ cao sóng tính toán. Kè ngoài này sẽ gồm hai (2) kiểu, một kiểu thì được thay đất bằng cát đắp tôn tạo và loại kia hiện tại không cần thay đất nhưng sẽ được đắp thêm đất trong tương lai và sẽ được bảo vệ mái dốc phía sau bằng khối phủ phân tán sóng. Tổng chiều dài kè ngoài sẽ là **3.230m** thay vì 3.900m như kế hoạch ban đầu.

24.8 Đê chắn cát

Một đê chắn cát sẽ được xây dựng có cùng hướng tuyến với kè ngoài để bảo vệ luồng tàu tránh hiện tượng sa bồi. Quyết định của Bộ GTVT đã chỉ ra rằng "đê chắn cát được thiết kế nối với đê chắn sóng có chiều dài dự kiến là 5.700m (tới độ sâu -3,0m), chiều dài đê chắn cát sẽ được xác định trong giai đoạn thiết kế chi tiết".

Nghiên cứu SAPROF đã thực hiện phân tích mô phỏng về khả năng xuất hiện sa bồi dọc theo luồng tàu theo phương án có đê chắn sóng. Căn cứ vào kết quả mô phỏng này được trình bày tại Chương 8, nghiên cứu SAPROF đã tiến hành nghiên cứu so sánh cho 3 phương án, đó là Phương án 1: đê có cao độ đỉnh là +4,0m CDL được xây dựng tới cao độ đáy -10m CDL trong giai đoạn đầu, Phương án 2: đê có cao độ đỉnh là +4,0m CDL được xây dựng tới cao độ đáy -5m CDL trong giai đoạn đầu và được kéo dài sau 5 năm, Phương án 3: đê có cao độ đỉnh là +2,0m CDL và cao độ đáy là -5,0m CDL trong giai đoạn đầu và sẽ không kéo dài, và đánh giá rằng Phương án 3 là kinh tế nhất và đưa ra đề xuất xây dựng một đê chắn cát dài **7.600m** và kéo tới độ sâu -5,0m CDL**.**

Độ lún cố kết của nền địa chất được dự kiến là không đáng kể, chỉ khoảng 30cm đến 60cm và diễn ra trong một thời gian dài, nên đoàn nghiên cứu không đề xuất xử lý nền đất yếu vì đã có đê chắn cát nhằm giảm chi phí đầu tư và rút ngắn thời gian xây dựng. Thay vào đó, thân kè bằng đá hộc dày từ 1,0m đến 1,5m sẽ được đặt xuống mặt đáy biển để giảm được áp lực quá tải xuất hiện do vật liệu lõi kè và có chức năng đối trọng để ngăn hiện tượng trượt tròn của lớp sét dưới.

24.9 Khu hành chính cảng

Khu hành chính cảng bao gồm toà nhà làm việc cho Cảng vụ, Hải quan, Xuất nhập cảnh, Kiểm dịch và khu sinh hoạt cho công nhân, và các công trình neo đậu cho tàu dịch vụ không được đề cập trong phạm vi dự án. Tuy nhiên đoàn nghiên cứu SAPROF đề xuất bổ sung những hạng mục cơ bản này vào phạm vi dự án.

Luồng xử lý hàng hoá nhanh chóng và thuận tiện là mục đích cơ bản của cảng mới được xây dựng với vai trò cảng cửa ngõ miền Bắc. Với mục đích này thì việc khu hành chính cảng được bố trí ở vị trí thuận tiện nhất là rất quan trọng. Với khu hành chính này, tất cả các đơn vị liên quan đến hoạt động sản xuất kinh doanh ở cảng, các cán bộ cơ quan chức năng, nhà khai thác cảng và các công ty tàu biển và chủ hàng có thể hoạt động trơn tru và hiệu quả.

Phạm vi của khu hành chính cảng được đề xuất như sau 1) tôn tạo bãi: 344.000 m^3, 2) nạo vét khu nước trước bến: 104.000 m^3, 3) Bến cho tàu dịch vụ: D375m x R30m x S-4m, 4) Trải mặt bãi: 121.000 m^2, 5) Công trình kiến trúc: 4.600 m^2 và 6) Mạng kỹ thuật và các hạng mục khác: 1.

24.10 Cải tạo nền đất yếu

Báo cáo F/S của TEDI đề xuất áp dụng biện pháp bấc thấm đứng bằng cọc cát để xử lý nền đất cho khu vực tôn tạo nhưng không trình bày chi tiết. Đoàn nghiên cứu đề xuất sử dụng công nghệ bấc thấm

bằng bản nhựa (PVD) kết hợp với phương pháp chất tải trước để đẩy nhanh tiến trình cố kết mà có thể xảy ra do bởi việc đắp đất tôn tạo và chất tải trong quá trình khai thác. Công nghệ xử lý nền đất yếu bằng bấc thấm bản nhựa (PVD) có ưu điểm sau:

(1) Hiện nay được áp dụng rộng rãi cho việc gia cố nền đất trong các dự án xây dựng khác nhau tại nơi có điều kiện đất chứa sét rất yếu,

(2) Hạn chế tối đa ảnh hưởng tới nền đất trong quá trình đặt ống, thời gian cắm bấc thấm được rút ngắn đáng kể so với phương pháp cọc cát.

(3) Kinh tế hơn so với các phương pháp có thể áp dụng khác

(4) Công nghệ đã được hoàn thiện và được chứng minh là có tính hiệu quả để đẩy nhanh tỉ lệ cố kết của đất sét nếu kết hợp với việc gia tải trước.

Ngoài biện pháp xử lý nền đất yếu bằng PVD, đoàn nghiên cứu còn đề xuất áp dụng biện pháp cọc xi măng đất với tỷ lệ cọc tối ưu (ALiCC) để xử lý nền đất yếu cho thềm bến ngay sau kết cấu cầu bến nơi có tường chắn đất để giữ đất đắp tôn tạo. Bởi vì khu vực có bề rộng khoảng 50m ngay sau bến dự kiến được sử dụng để thi công kết cấu bến do tư nhân đầu tư. Khu vực này cần được bàn giao cho nhà đầu tư tư nhân để họ triển khai và hoàn thành công việc xây dựng bến trong thời gian sớm nhất.

24.11 Lịch trình thực hiện

Chính phủ Việt Nam muốn xây xong bến số 1 và số 2 vào cuối năm 2014 và đưa cảng vào khai thác vào đầu năm 2015, tuy nhiên theo quy trình tiêu chuẩn và các thủ tục cần thiết để ký kết hiệp định tín dụng cho khoản vay bằng đồng Yên Nhật, ước tính dự án có thể bắt đầu xây dựng từ giữa năm 2012. Thời gian xây dựng dự kiến mất 41 tháng, việc khai thác cảng chỉ có thể bắt đầu trong tháng 7 năm 2015. Tuy nhiên, nếu việc đưa từng bến vào khai thác được chấp nhận thì bến số 1 có thể bắt đầu khai thác vào tháng 4 năm 2015 và bến số 2 là tháng 9 năm 2015.

Cần lưu ý rằng lịch trình thực hiện trên được lập ra với giả thiết rằng quy trình đấu thầu được tiến hành đúng kế hoạch, không bị chậm trễ.

24.12 Chia gói hợp đồng

Dự án ODA cho phần cảng bao gồm bốn (4) hạng mục công việc chính như trình bày tại bảng sau.

Bảng 24.12.1 Chi phí xây dựng dự toán cho từng hạng mục

TT	Hạng mục	Chi phí xây dựng
1	Luồng tàu	315 triệu USD
2	Bến container	138 triệu USD
3	Công trình bảo vệ cảng	166 triệu USD
4	Khu hành chính cảng	27 triệu USD

Xét đến yêu cầu kỹ thuật của mỗi hạng mục công việc chính, giao diện của mỗi hạng mục, quy mô tài chính của mỗi hạng mục, khả năng thực hiện nhanh và trơn tru, v.v. đoàn nghiên cứu đề xuất phân phần cảng của dự án ODA thành hai (2) gói như sau:

- Gói 1: Nạo vét Luồng tàu
- Gói 2: Xây dựng bến container, xây dựng các công trình bảo vệ cảng và công trình phục vụ công tác quản lý chung

Ngoài hai gói thầu xây dựng này, dịch vụ tư vấn giám sát thi công cho cả hai gói được bổ sung như Gói thầu số 3.

- Gói 3: Dịch vụ tư vấn giám sát thi công

24.13 Sơ đồ tổ chức

1) Cơ quan điều hành

Các cơ quan liên quan đến việc thực hiện dự án được xác định bởi Chính phủ Việt Nam như sau:

(1) Đối với phần đầu tư nhà nước

a) Bên vay: Bộ Tài chính (MOF)

(Cho phần cảng)

b) Cơ quan chủ quản: Bộ Giao thông vận tải (MOT)
c) Chủ dự án : VINAMARINE
d) Cơ quan thực hiện: Ban quản lý dự án hàng hải II (MPMU II), VINAMARINE

(Cho phần đường và cầu)

e) Cơ quan chủ quản: Bộ Giao thông vận tải (MOT)
f) Chủ dự án: Bộ Giao thông vận tải (MOT)
g) Cơ quan thực hiện: Ban quản lý dự án 2 (PMU 2), MOT

(Cho phần giải phóng mặt bằng, đền bù và tái định cư)

h) UBND Tp. Hải Phòng

(2) Đối với phần đầu tư tư nhân

(Cho phần cảng)

a) Chủ dự án: VINALINES

2) Ban điều phối chung (JCC)

Để đảm bảo việc thực hiện dự án được suôn sẻ và đồng bộ giữa phần cảng và phần đường và cầu, Bộ GTVT sẽ thành lập "Ban điều phối chung" có Trưởng ban là Thứ trưởng Bộ GTVT và đại diện các bên tham gia như VINAMARINE, MPMU II, PMU 2, TEDI, VINALINES, MPI, MOF, UBND Tp. Hải Phòng, v.v, sẽ là thành viên và tham gia các buổi họp định kỳ của Ban điều phối chung. JICA có yêu cầu tham gia Ban điều phối và Bộ GTVT đã thống nhất.

Đoàn nghiên cứu đề xuất trong thời gian trước khi ký Hiệp định Ban điều phối chung nên tổ chức họp định kỳ mỗi tháng một lần và từ sau khi ký Hiệp định đến khi dự án triển khai xây dựng thì họp ba (3) tháng một lần và sau đó sẽ tổ chức họp khi cần thiết, nhưng ít nhất là sáu (6) tháng một lần.

3) Vận hành và Bảo dưỡng

Khu vực tư nhân, **Liên doanh** của **VINALINES** sẽ đầu tư xây dựng kết cấu bến, nạo vét khu nước trước bến, làm mặt đường và mặt bãi, xây công trình kiến trúc và mạng kỹ thuật trong bến số 1 và số 2. Những hạng mục này sẽ do **SPC**, công ty khai thác vận hành tư nhân dưới quyền của Liên doanh, vận hành và bảo dưỡng.

Khu vực nhà nước, Chính phủ Việt Nam sẽ đầu tư vào công việc nạo vét luồng tàu và chuẩn bị mặt bằng khu bến, kè ngoài, đê chắn cát và khu hành chính cảng trong đó có bến cho tàu dịch vụ, toà nhà làm việc và mạng kỹ thuật.

Sau khi hoàn thành việc tôn tạo bãi và cải tạo nền đất yếu cho khu vực rộng 200m phía sau khu bến và khu hành chính cảng, thì nhiệm vụ vận hành và bảo dưỡng những khu đất này sẽ do UBND Tp. Hải Phòng hoặc VINAMARINE thực hiện.

Chủ đầu tư trực thuộc **VINAMARINE** sẽ chịu trách nhiệm vận hành và bảo dưỡng những cơ sở hạ tầng khác như Luồng tàu, Kè ngoài, Đê chắn cát và Khu hành chính cảng. Việc bảo dưỡng những hạ tầng này sẽ thuộc trách nhiệm của VINAMARINE.

24.14 FIRR và EIRR

1) FIRR

Khu vực nhà nước cần thu được lợi nhuận đủ để bù đắp chi phí vốn bình quân gia quyền (WACC) về dài hạn. 84,3% tổng chi phí dự án sẽ được tài trợ bằng vốn vay ODA (theo điều kiện của STEP) và 15,7% được tài trợ bằng ngân sách của Chính phủ Việt Nam. Phần đầu tư từ nguồn vốn nhà nước phải thu được lợi nhuận để bù đắp chi phí vốn cơ hội vốn (15%). WACC được tính toán là 0,32%.

Tỷ lệ nội hoàn kinh tế (FIRR) của phần vốn đầu tư nhà nước theo kịch bản tăng trưởng trung bình là **0,89%**, cao hơn với tỷ lệ WACC ở trên. Vậy có thể đánh giá việc đầu tư bằng nguồn vốn nhà nước là khả thi về mặt tài chính.

Mặt khác, khu vực tư nhân lại cần tỷ lệ lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu ít nhất phải bù đắp được chi phí vốn cơ hội. Chi phí cơ hội ở đây được tính toán là 15%. Trong khi đó các ngân hàng tư nhân yêu cầu chuẩn bị đủ nguồn tiền để thanh toán nghĩa vụ tài chính. Nếu chỉ số năng lực trả nợ trung bình hàng năm (DSCR) cần phải cao hơn 1,5.

Tỷ lệ lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE) của phần vốn đầu tư tư nhân theo kịch bản tăng trưởng trung bình là **16,2%,** cao hơn chi phí cơ hội ở trên. Chỉ số DSCR trung bình là **1,68** cao hơn ở 1,5 ở trên. Như vậy đầu tư tư nhân được đánh giá là đủ khả năng đáp ứng tài chính.

Kết quả của phân tích độ nhạy được tóm tắt trong bảng sau.

Bảng 24.14.1 Kết quả phân tích độ nhạy của phân tích tài chính

Kịch bản		ROE	DSCR	FIRR nhà nước
Khối lượng container	Tăng trưởng cao	18,2%	1,68	1,33%
	Tăng trưởng trung bình (kịch bản cơ bản)	16,2%	1,68	1,24%
	Tăng trưởng thấp	14,0%	1,66*	1,11%
Chi phí vốn	Kịch bản cơ bản +10 %	13,3%	1,53	1,21%
	Kịch bản cơ bản +5%	14,7%	1,60	1,23%
	Kịch bản cơ bản	16,2%	1,68	1,24%
Phí container	85$	12,8%	1,44*	0,17%
	95$ cho 40 feet (Kịch bản cơ bản)	16,2%	1,68	1,24%
	105$	19,5%	1,93	2,15%

* Ít hơn 1,0 trong năm hoàn trả đầu tiên

2) EIRR trong kế hoạch phát triển trung hạn (2020)

Mục tiêu phân tích kinh tế là để xem xét tính khả thi về kinh tế từ quan điểm nền kinh tế quốc gia của dự án xây dựng cảng của ngõ quốc tế Lạch Huyện miền Bắc Việt Nam tới năm mục tiêu 2020. Các tình huống giả thiết "Có cảng" và "Không có cảng" sẽ được sử dụng trong phân tích kinh tế.

Tình huống giả thiết "Có cảng" là tình huống là xây dựng Cảng Lạch Huyện theo dự án phát triển cảng trung hạn (5 bến cho hàng container với tổng chiều dài là 2.000m, 3 bến tổng hợp với tổng chiều dài là 750m, luồng tàu sâu -14m, đê chắn cát, kè, v.v) cho mục tiêu thiết kế dự án vào năm 2020, gồm cả dự án đường ô tô Tân Vũ-Lạch Huyện.

Tình huống giả thiết "Không có cảng" hàng hoá đường biển tại cảng Hải Phòng và cảng Cái Lân được vận chuyển trên những tuyến vận tải nhánh và khối lượng hàng hoá vượt quá năng lực của hai cảng này sử dụng cảng Hồng Kông và sẽ được vận chuyển bằng đường bộ từ Cảng Hồng Kông tới miền Bắc Việt Nam.

EIRR của dự án cảng Lạch Huyện có bao gồm đường ô tô Tân Vũ - Lạch Huyện được ước tính là **23,9%** cao hơn tỷ lệ chiết khấu xã hội hoặc chi phí vốn cơ hội là 12% của Việt Nam. Do vậy có thể nói dự án có tính khả thi về kinh tế.

Kết quả nhân tích độ nhạy cho kế hoạch phát triển trung hạn được tóm tắt trong bảng sau.

Bảng 24.14.2 Phân tích độ nhạy của EIRR cho dự án phát triển trung hạn năm 2020 (5 bến container và 3 bến tổng hợp)

		Lợi ích		
		Tình huống cơ sở	Dưới 10%	Dưới 20%
Chi phí dự án	Tình huống cơ sở	23,9%	21,9%	19,7%
	Tăng 10%	21,9%	20,1%	18,1%
	Tăng 20%	19,7%	18,6%	16,6%

2) EIRR của dự án phát triển ngắn hạn (2015)

Khái niệm về lợi ích của các tình huống "Có cảng" và "Không có cảng" tương tự như phân tích kinh tế cho dự án trung hạn. Năng lực xử lý hàng hóa của 2 bến container 890.000 TEU mỗi năm. Và thời kỳ tính toán áp dụng trong phân tích kinh tế (vòng đời dự án) là 30 năm (2015-2046) sau khi đưa cảng đã được phát triển theo kế hoạch ngắn hạn vào khai thác.

Theo đó EIRR cho Dự án ngắn hạn (2 bến container) ước đạt hơn 14,3%/năm do vậy dự án phát triển ngắn hạn đều khả thi về mặt kinh tế.

Bảng 24.14.3 Phân tích độ nhạy của EIRR cho dự án phát triển ngắn hạn (2 bến container)

		Lợi ích		
		Tình huống cơ sở	Giảm 10%	Giảm 20%
Chi phí dự án	Tình huốngcơ sở	14,3%	12,8%	11,1%
	Tăng 10%	12,8%	11,4%	9,9%
	Tăng 20%	11,1%	10,3%	8,8%

24.15 Ban quản lý cảng (PMU)

Đối với cảng Lạch Huyện thì ban quản lý cảng phải có đủ quyền lực và nguồn lực để quản lý những tài sản phi lợi nhuận như luồng tàu, trợ giúp hàng hải, kè chắn sóng và đê chắn cát nhằm đảm bảo tốt chức năng hoạt động của cảng và vì sự phát triển bền vững của cảng. Tuy nhiên, trách nhiệm của Cảng vụ tại Hải Phòng hiện nay chỉ hạn chế trong phạm vi chức năng tương tự như chủ bến ở các cảng khác trên thế giới.

Bởi vậy, cần phải nâng cấp và hoàn thiện năng lực cảng lý cảng, là điều kiện thiết yếu đảm bảo cho cảng Lạch Huyện được phát triển bền vững. Để giải quyết vấn đề chưa có một hệ thống quản lý cảng biển hiệu quả trong cơ cấu quản lý hành chính hiện tại và vì cơ hội phát triển của cảng Lạch Huyện, cần thành lập một Ban quản lý Cảng (PMU) có trách nhiệm và nghĩa vụ lớn hơn trong khai thác cảng dưới sự kiểm soát của VINAMARINE.

24.16 Giai đoạn thiết kế chi tiết

Ngoài phạm vi thông thường của Thiết kế chi tiết, đoàn nghiên cứu đề xuất nghiên cứu và khảo sát những nội dung sau.

1) Vị trí đổ thải vật liệu thu được sau nạo vét

Vật liệu thu được sau nạo vét luồng Lạch Huyện chủ yếu là bùn sét và không sử dụng để tôn tạo bãi được.

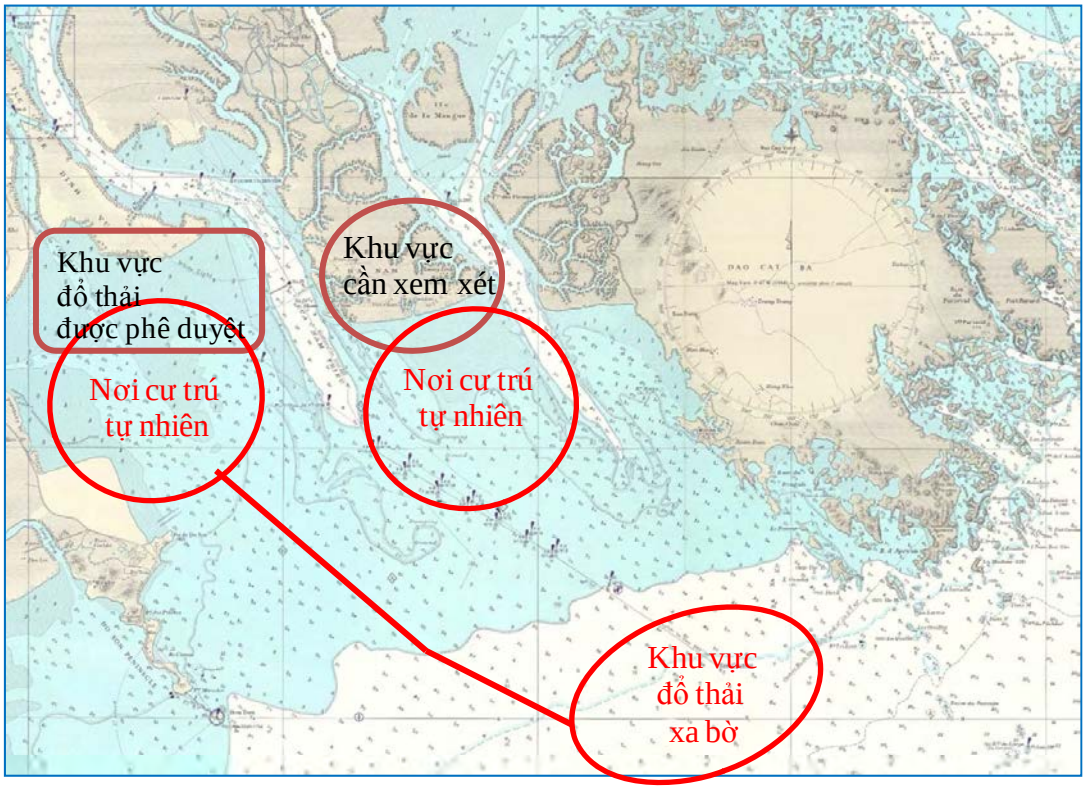
Hiện tại, vị trí đổ thải dự kiến là khu vực Nam Đình Vũ vì đây là nơi gần nhất trong số vị trí đã đề xuất trong báo cáo EIA và được UBND TP Hải Phòng phê duyệt. Tuy nhiên vị trí đổ thải này cần phải được xây dựng đê tạm rất tốn kém và khu vực đổ vật liệu thu được sau nạo vét cần được gia cố trước khi phát triển khu công nghiệp với chi phí rất lớn do vật liệu này không phù hợp để sử dụng làm vật liệu tôn tạo.

So với khu Nam Đình Vũ thì khu vực phát triển cảng Lạch Huyện trong tương lai để "Tái thiết lập môi trường sống tự nhiên" hoặc khu vực ngoài khơi để làm "Bãi đổ thải xa bờ" là những vị trí đổ thải tốt hơn tính trên quan điểm tiết kiệm được chi phí nạo vét (Hình 24.16.1) Do vậy, đoàn nghiên cứu đề xuất thực hiện nghiên cứu khả thi về các biện pháp thay thế để quản lý chất thải sau nạo vét một cách sớm nhất. Nếu các biện pháp đó khả thi về mặt kinh tế và kỹ thuật cho nước vận hành và/hoặc xây dựng cảng mới đề xuất, đoàn nghiên cứu đề xuất thực hiện báo cáo EIA cho những vị trí này và lấy ý kiến phê duyệt của các cơ quan có thẩm quyền liên quan trước khi tiến hành đấu thầu lựa chọn nhà

thầu nạo vét cho mỗi bước xây dựng và vận hành. Mô tả chi tiết của các biện pháp đề xuất thay thế để "quản lý việc đổ thải thích hợp" sẽ được nêu trong Chương 22 – Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.

Về việc chuẩn bị các báo Đánh giá tác động môi trường, phụ thuộc rất nhiều vào khả năng của các tư vấn Đánh giá tác động môi trường nhưng cần từ 6 tháng đến 12 tháng để chuẩn bị báo cáo này. Trong trường hợp có đủ thông tin cơ bản, đặc biệt là thông tin về môi trường tự nhiên để có thể nêu lên các tác động hàng năm, bước chuẩn bị sẽ mất một vài tháng sau khi thu thập đủ thông tin cơ bản.

Về việc thẩm tra báo cáo Đánh giá tác động môi trường, các thủ tục và thời gian ngắn nhất để phê duyệt được nêu trong Phụ lục 24-1 của Thông tư số 05/2008/TT-BTNMT về Hướng dẫn Đánh giá tác động môi trường chiến lược, Hiệp ước bảo vệ môi trường và Đánh giá tác động môi trường. Tuy nhiên, theo ý kiến của Đại diện Bộ phận Đánh giá tác động môi trường, Bộ tài nguyên và môi trường, ít nhất 3 đến 6 tháng để đạt được phê duyệt cuối cùng ở trong nước và cũng tùy thuộc vào quy mô và loại dự án.



Hình 24.16.1 Khu vực đổ thải thay thế để chứa bùn thải sau nạo vét

2) Mô phỏng điều khiển tàu

Luồng Lạch Huyện là luồng một chiều với bề rộng 160m tại đoạn có đê chắn cát và 210m tại đoạn không có đê chắn cát và có chiều dài khoảng 18 km. Tàu container 100.000DWT non tải sẽ không dễ dàng đi lại trên luồng trong điều kiện hàng hải và khí hậu không thuận lợi. Để biết được hạn chế về các điều kiện tự nhiên và sự cần thiết của tàu lai dắt thì cần thực hiện mô phỏng điều khiển tàu trong giai đoạn thiết kế chi tiết.

24.17 Giai đoạn xây dựng

1) Kế hoạch nạo vét duy tu

Để có thể xây dựng một kế hoạch nạo vét duy tu có độ tin cậy thì Tư vấn cần tiến hành những khảo sát về khả năng sa bồi và điều kiện hàng hải thực tế vào mỗi ba (3) tháng trong thời kỳ nạo vét duy tu và

phân tích mô hình toán mô phỏng về sa bồi.

24.18 Giai đoạn khai thác

1) Các chỉ số vận hành và hiệu quả

Được đánh giá được hiệu quả khai thác của các công trình được đầu tư xây dựng bằng nguồn vốn ODA những chỉ số hiệu quả hoạt động sau cần được tính toán trong năm 2017, 2 năm sau kể từ khi cảng Lạch Huyện được đưa vào khai thác.

Bảng 24.18.1 Chỉ số hiệu quả hoạt động đề xuất

	Chỉ số	Giá trị đề xuất
1	Chỉ số bận bến	30%
2	Thời gian làm hàng container	6 ngày
3	Sản lượng hàng thông qua cảng	500.000TEU trong năm 2016 750.000TEU trong năm 2020
4	Trọng tải tối đa tính theo DWT của tàu cập tại Bến 1 và 2	Tàu lớn hơn 50.000DWT

24.19 Xem xét về môi trường tự nhiên và xã hội

Kết quả rà soát tại bàn của Báo cáo Đánh giá tác động môi trường đã được duyệt và kết quả nghiên cứu toàn diện của "Nghiên cứu sơ bộ Dự án xây dựng cơ sở hạ tầng cảng Lạch Huyện, Việt Nam" do đoàn SAPROF thực hiện đã kết luận rằng tác động tiềm năng đến môi trường tự nhiên và xã hội gây ra bởi sự thay đổi thiết kế cảng do đoàn SAPROF đề xuất sẽ không rõ rệt hơn với Thiết kế của TEDI ngoại trừ vấn đề quản lý bùn thải sau nạo vét về lâu dài. Ngoài ra, một số tác động tiềm năng không đề cập trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được duyệt, và khảo sát sơ bộ về môi trường tự nhiên còn chưa thực hiện đầy đủ đã được các chuyên gia đoàn SAPROF chỉ ra.

Tóm tắt đánh giá tác động môi trường liên quan đến thay đổi thiết kế cảng của đoàn SAPROF như sau:

Bảng 24.19.1 Tóm tắt thiết kế cảng của đoàn nghiên cứu SAPROF và các tác động dự kiến

Hạng mục	Thiết kế của đoàn SAPROF	Tác động dự kiến
Đánh giá tác động môi trường do thay đổi thiết kế cảng của đoàn SAPROF		
1. Tàu thiết kế cho bến container	Tàu 50.000 DWT đủ tải và tàu 100.000 DWT non tải	• Không có tác động nào
2.Thay đổi quy mô luồng về chiều dài, chiều rộng và độ sâu	Chiều rộng từ 160m đến 210m, Độ sâu -14m dưới CDL	• Do bãi đổ thải có đủ sức chứa nên không có tác động đáng kể nào xảy ra trong quá trình nạo vét cơ bản mặc dù khối lượng nạo vét tăng lên đáng kể. • Do khối lượng nạo vét duy tu sẽ tăng lên,nên cần có các giải pháp bền vững
3. Kéo dài đê chắn cát	Vẫn kéo đê tới -5m	• Theo kết quả mô phỏng sa bồi, dự kiến không có tác động nào đáng kể. Tuy nhiên có khó khăn trong mô phỏng hiện tượng sa bồi chi tiết và cụ thể nên cần tiếp tục theo dõi hiện tượng sa bồi. • Theo kết quả của mô hình mô phỏng sự cố tràn dầu, sẽ có rất ít tác động xảy ra. Tuy nhiên, do môi trường phức tạp của khu vực nghiên cứu, kết quả của báo cáo Đánh giá tác động môi trường được duyệt và kết quả của báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung có thể có một

Hạng mục	Thiết kế của đoàn SAPROF	Tác động dự kiến
		số hạn chế. Cần đánh giá mô hình mô phỏng và tiếp tục nghiên cứu trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung sau này.
4. Khu hành chính cảng và bến cho tàu dịch vụ	1) Tôn tạo bãi 2) Khu bến dịch vụ, 3) Toà nhà hành chính cảng 4) Khu sinh hoạt 5) Trải mặt	• Do có ít hoạt động sử dụng đất trong khu vực cần giải tỏa nên dự kiến không có tác động nào đáng kể. Tuy nhiên, do thời gian thực hiện thu hồi đất có bao gồm việc di chuyển các ngôi mộ cần thực hiện phù hợp với tiến độ thực hiện dự án.
Các tác động dự kiến		
5. Khảo sát sinh thái cơ bản thực hiện chưa đầy đủ	Đề xuất thực hiện theo dõi thêm về hệ sinh thái với nhiều điểm quan trắc bố trí rộng rãi	• Do chỉ thực hiện khảo sát cơ bản có một lần trong khu vực hạn chế nên rất khó đánh giá tác động theo mùa dự kiến. Kiến nghị thực hiện Khảo sát sinh thái bổ sung tại các vị trí bổ sung trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung sau này.
6. Tác động đến nghề đánh cá ven bờ	Đề xuất phát triển chính sách hỗ trợ và quan tâm hơn đến người dân bị ảnh hưởng từ dự án	• Mặc dù Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã đánh giá tác động tối thiểu đến hoạt động đánh bắt cá ven bờ, nhưng đoàn nghiên cứu SAPROF cũng đã xác nhận có hoạt động đánh bắt cá thường xuyên trong khu vực dự án. Xem xét về những thiệt hại của hoạt động đánh bắt cá và khả năng hạn chế trong việc tiếp cận với những công việc mới đã được ghi nhận là có ảnh hưởng tới cộng đồng có khả năng bị ảnh hưởng bởi dự án..

Sự phát triển Cảng cửa ngõ quốc tế Hải Phòng sẽ góp phần phát triển kinh tế miền Bắc Việt Nam, nhưng những ảnh hưởng đến môi trường và xã hội cần được thực hiện đánh giá trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung sẽ được thực hiện theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường để giảm thiểu những tác động dự kiến đó với những phương án tốt nhất. Theo Điều 13 của Thông tư 80/2006/ND-CP và Điều 6 của Thông tư 21/2008/ND-CP, bổ sung điều 13, b/ của Thông tư 80/2006/ND-CP, yêu cầu chuẩn bị Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung. Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung yêu cầu bao gồm những nội dung sau đây:

a/ Những thay đổi trong nội dung dự án,

b/ Những thay đổi điều kiện môi trường tự nhiên, kinh tế và xã hội cho đến thời điểm báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung được hoàn thành,

c/ Những thay đổi tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực,

d/ Những thay đổi trong chương trình giám sát và quản lý môi trường của dự án, và

e/ Các thay đổi khác.

Theo sự nhất trí chính thức giữa JICA và Chính phủ Việt Nam đã được ghi chép và ký kết tại những Biên bản thảo luận trong tháng 03/2010 về dự án Phát triển Cảng cửa ngõ quốc tế Lạch Huyện, khảo sát bổ sung về môi trường tự nhiên và khảo sát cơ bản về hoạt động đánh bắt cá ven biển cần thực hiện để hoàn thành Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung và để xin phê duyệt báo cáo này sẽ được thực hiện trong giai đoạn thiết kế chi tiết của dự án. Để đáp ứng kế hoạch xây dựng dự án gấp gáp, thì Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung cần được phê duyệt trước khi thiết kế chi tiết hoàn tất.

24.19.1 Môi trường tự nhiên

1) Khảo sát cơ bản về điều kiện môi trường

Khảo sát về điều kiện môi trường tự nhiên đã được tiến hành tại khu vực dự án và các vùng lân cận, do dự án nằm gần với Vườn quốc gia Cát Bà phù hợp với yêu cầu tối thiểu của Báo cáo đánh giá tác động môi trường được lập năm 2008. Các khảo sát này bao gồm khảo sát điều kiện không khí, nước biển, trầm tích mặt đáy biển và nước ngầm, bao gồm cả lấy mẫu sinh thái biển (sinh vật phù du) tại khu nước vùng dự án. Ngoài ra thực vật ngập mặn bố trí dọc theo phía tây Đảo Cát (bờ biển Phù Long), nơi có nhiều cây đước cũng được nghiên cứu. Khảo sát này có một hạn chế đó là chỉ được thực hiện một lần duy nhất (vào tháng 5 năm 2006) mà không xem xét đến sự biến đổi theo mùa. Bởi vậy, trong giai đoạn thiết kế chi tiết phải tiến hành khảo sát mẫu ít nhất 2 lần nữa trong mùa khô và mùa mưa để xác định rõ điều kiện môi trường của khu vực dự án từ đó đưa ra đánh giá so sánh phục vụ công tác theo dõi môi trường trong quá trình xây dựng và khai thác dự án sau này.

2) Những vấn đề quan trọng trong giai đoạn xây dựng Dự án

Khu vực đổ thải trong đất liền được đề xuất trong Báo cáo EIA, trong đó có khu Nam Đình Vũ là có khả năng tiếp nhận một khối lượng lớn vật liệu thu được sau đổ thải khoảng 30 triệu m^3. Có thể trong giai đoạn thiết kế chi tiết cần nghiên cứu những vị trí đổ thải khác kể cả ở ngoài khơi. Nhà thầu xây dựng phải tuân thủ các yêu cầu về EHS (môi trường, sức khoẻ và an toàn) trong quá trình xây dựng với sự cẩn trọng cần thiết, đặc biệt là theo quan điểm "An toàn trên hết". Nhà thầu cần phải đảm bảo mọi nguồn vật liệu tự nhiên sử dụng cho dự án như cát, đất và sỏi đã sẽ được mua từ nguồn cung cấp hợp pháp. Ngoài ra, nhà thầu có nghĩa vụ thuê một tổ chức độc lập có uy tín để tiến hành theo dõi định kỳ về môi trường tại công trường và khu vực lân cận, có thể bao gồm cả môi trường xung quan của khu vực đất liền (đảo Cát Hải) và môi trường nước ven bờ (cửa biển Lạch Huyện).

3) Những vấn đề quan trọng trong giai đoạn khai thác vận hành Dự án

Việc đơn vị khai thác cảng phải tuân thủ triệt để những yêu cầu về EHS trong vận hành khai thác cảng là một yêu cầu cơ bản. An toàn trong khai thác vận hành bao gồm an toàn trong khai thác vận hành cảng và an toàn hàng hải. Cảng cần được trang bị những phương tiện thu gom, xử lý và loại bỏ chất thải phát sinh từ hoạt động vận hành cảng và từ tàu thuyền. Ngoài ra cần có hệ thống quản lý tình trạng khẩn cấp để có thể giải quyết kịp thời những tình huống khẩn cấp có thể xảy ra như tai nạn, hoả hoạn và tràn dầu. Đơn vị khai thác cảng phải có nghĩa vụ tiến hành giám sát môi trường định kỳ, trong đó tập trung vào môi trường nước biển ở khu vực cảng và khu vực lân cận của cửa biển Lạch Huyện gồm cả khu vực bờ tây đảo Cát Bà nằm đối diện với cảng.

24.19.2 Môi trường xã hội

1) Những vấn đề quan trọng trong giai đoạn triển khai dự án

Chính sách thu hồi đất và chính sách hỗ trợ cho những hoạt động đánh bắt cá ven bờ là hai tác động xã hội chính cần được chú ý. Mặc dù sẽ có những tác động nhỏ từ việc giải phóng mặt bằng và có một số khó khăn để hoàn thành việc thu hồi đất cũng như các cơ quan chức năng tuân theo dự thảo kế hoạch thu hồi đất do MPMU II thực hiện, việc thu hồi đất kịp thời diện tích đất cho dự án rất quan trọng để theo kịp tiến độ xây dựng. Đoàn nghiên cứu đề xuất MPMU II và VINAMARINE tiếp tục thảo luận với UBND Tp. Hải Phòng, đại diện các cơ quan chức năng để theo kịp tiến độ thu hồi đất.

Xem xét về hoạt động đánh bắt cá của ngư dân cần được các cơ quan chức năng như UBND Tp. Hải Phòng quan tâm chặt chẽ với sự phối hợp chủ động của MPMU II và VINAMARINE. Do không đủ khung pháp lý cho hoạt động đánh bắt cá, cần tham khảo các chính sách an sịnh như Hỗ trợ" để tái thiết đời sống được đề cập trong luật và các quy định liên quan để xây dựng phát triển "Chính sách an sinh mới" cho những người dân có thể bị ảnh hưởng bởi dự án, những người không thuộc đối tượng được hỗ trợ theo Luật Đất đai hiện hành, như ngư dân đánh bắt cá. Có sự khác nhau giứa Hướng dẫn

của JBIC/OP 4.12 của WB và chính sách hỗ trợ của Việt Nam, đoàn nghiên cứu đề xuất tham khảo khung chính sách về tái định cư "RPF" của "Dự án Phát triển Giao thông Đồng bằng Sông Hồng" hiện đang được Bộ GTVT thực hiện với nguồn tài trợ từ WB. Tuy RPF là dự án có nhà tài trợ khác, nhưng việc áp dụng OP4.12 là phù hợp để có sự thống nhất trong chính sách xã hội của dự án ODA tại cùng một khu vực và cùng do một bộ quản lý, cũng như theo Hướng dẫn của JBIC. Theo định nghĩa của OP 4.12 (điều 6) của WB thì việc đền bù không nhất thiết phải thực hiện bằng tiền mà có thể bằng các hình thức hỗ trợ phục hồi sinh kế hoặc đào tạo nghề để chuyển đổi nghề nghiệp. Căn cứ vào ý kiến của cộng đồng địa phương, thì đào tạo ngành nghề mới là giải pháp bền vững cho cộng đồng.

Mặc dù các tác động nêu ra có thể không phải là vấn đề quá nghiêm trọng trong giai đoạn đầu thực hiệndự án, nhưng lại có thể trở thành vấn đề nghiêm trọng trong tương lai. Thực tế đã chứng minh rằng các HÀNH ĐỘNG CHỦ ĐỘNG để giải quyết các tác động tiềm ẩn theo CÁCH THỨC HỢP LÝ có thể tránh được thiệt hại có thể xảy ra, như sự chậm trễ tiến độ dự án và chi phí đền bù cao hơn và sự mất ổn định về mặt xã hội.

2) Những vấn đề quan trọng trong giai đoạn xây dựng Dự án

1) Việc đào tạo và quản lý phù hợp về an toàn lao động là một điều kiện thiết yếu. Với trách nhiệm là cơ quan thực hiện dự án, MPMU II sẽ có cơ chế giám sát để đảm bảo nhà thầu tiến hành đào tạo và thực hiện yêu cầu EHS theo Kế hoạch bảo vệ môi trường (EMP).

Để kiểm soát dịch bệnh thì đoàn nghiên cứu kiến nghị phải giám sát và phối hợp chặt chẽ với nhà thầu để thực hiện tập huấn về bảo vệ sức khoẻ. Biện pháp tự bảo vệ bản thân là phương pháp hữu hiệu nhất để kiểm soát dịch bệnh, cần nỗ lực kiên trì để công nhân và cộng động địa phương hiểu biết về biện pháp tự bảo vệ. Việc kiểm soát các giao tiếp trực tiếp giữa công nhân đến từ nơi khác và dân địa phương, như bố trí khu vực riêng cho công nhân cũng là một biện pháp giảm thiểu rủi ro.

2) Đoàn nghiên cứu đặc biệt kiến nghị phải thực hiện kiểm soát sự tăng giá đột biến có thể xảy ra tại Đảo Cát Hải. Để có thể duy trì khả năng cung ứng thực phẩm cho cộng đồng địa phương cần theo dõi chỉ số giá cả và khả năng cung ứng/mức thu nhập của cộng đồng địa phương. Kết quả theo dõi sẽ được chia sẻ giữa MPMU II và chính quyền địa phương để tìm ra biện pháp giải quyết cần thiết nếu cần. Trong giai đoạn đầu thì việc cung ứng đủ hàng hoá cho khu vực dành riêng cho công nhân có thể là một giải pháp chia tách công nhân và cộng động địa phương.

Việc theo dõi thực hiện tái định cư cũng là một vấn đề quan trọng trong giai đoạn xây dựng. Do không có yêu cầu về tái định cư hộ gia đình nên việc theo dõi cần chú trọng vào sụ hỗ trợ phục hồi sinh kế. Tuy MPMU II không phải là cơ quan chịu trách nhiệm thực hiện chính sách hỗ trợ nhưng cũng nên có cơ chế kiểm tra việc thực hiện chính sách này trong EMP. Nếu cần phải cải thiện những biện pháp bảo trợ thì MPMU II sẽ điều phối với các cơ quan có trách nhiệm để đảm bảo việc thực hiện chính sách này một cách hiệu quả vì mục đích thực hiện dự án.

3) Để có thể giám sát những ảnh hưởng xấu không mong muốn tới cộng đồng ngư dân, thì cần tiến hành khảo sát định kỹ về khu vực đánh cá và mức thu nhập của ngư dân bị ảnh hưởng từ dự án. Nếu cần có sự hỗ trợ trhêm căn cứ theo kết quả khảo sát mẫu thì các cơ quan có trách nhiệm sẽ nghiên cứu điều chính chính sách hỗ trợ cho hoạt động đánh bắt cá ven bờ hoặc các biện pháp bổ sung như khuyến khích chuyển đổi nghề nghiệp. Với vai trò là cơ quan thực hiện dự án MPMU II cần điều phối các cơ quan liên quan để điều chỉnh chính sách hỗ trợ cho hoạt động đánh bắt cá.

3) Những vấn đề quan trọng trong giai đoạn khai thác Dự án

Về tác động môi trường xã hội trong giai đoạn khai thác dự án, việc giám sát và thực hiện những biện pháp đảm bảo an toàn trong những giai đoạn trước đây cũng là vấn đề cơ bản của giai đoạn này. Theo kế hoạch quản lý môi trường (EMP) và trách nhiệm của cơ quan thực hiện dự án, MPMU II cần giám sát VINALINES và các nhà khai thác tư nhân đảm bảo EMP bao gồm việc thực hiện kế hoạch này và theo dõi việc thực hiện những chính sách hỗ trợ.