

NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA
VIỆT NAM
KHẢO SÁT CHUẨN BỊ
DỰ ÁN XÂY DỰNG ĐƯỜNG TRỤC CHÍNH
ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
(EIA)

CÀNG NGUYỄN TRÃI

Tháng 12, 2016

CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)

CÔNG TY CHODAI CO., LTD.
CÔNG TY ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD.
CÔNG TY ALMEC VPI CO., LTD.

1R
CR(5)
16-006

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN CẦU HẢI PHÒNG (HP Bridge)

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU NGUYỄN TRÃI



Hải Phòng, tháng 11 năm 2016

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ CÁC DỰ ÁN CẦU HẢI PHÒNG (HP Bridge)

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN XÂY DỰNG CẦU NGUYỄN TRÃI

CHỦ DỰ ÁN

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

LẬP BÁO CÁO ĐTM

**ĐOÀN KHẢO SÁT
CHUẨN BỊ JICA**

**TỔNG CÔNG TY
TVTK GTVT-CTCP (TEDI)**

Trưởng đoàn

Hải Phòng, tháng 11 năm 2016

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	MĐ-1
1. Xuất xứ của Dự án	MĐ-1
1.1. Xuất xứ, hoàn cảnh ra đời và sự cần thiết đầu tư của Dự án	MĐ-1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án	MĐ-3
1.3. Cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường	MĐ-3
1.4. Mối quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển khác đã được phê duyệt có liên quan	MĐ-3
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM	MĐ-4
2.1. Các văn bản pháp luật, kỹ thuật	MĐ-4
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan đến Dự án	MĐ-7
2.3. Các tài liệu khác có liên quan	MĐ-8
2.4. Nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ Dự án tự tạo lập	MĐ-8
3. Tổ chức thực hiện ĐTM	MĐ-8
4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM	MĐ-11
CHƯƠNG I: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN	1-1
1.1. Tên Dự án	1-1
1.2. Chủ Dự án	1-1
1.3. Vị trí địa lý	1-1
1.3.1. Quy mô đầu tư xây dựng của Dự án	1-1
1.3.2. Vị trí địa lý của Dự án	1-3
1.4. Nội dung chủ yếu của Dự án	1-12
1.4.1. Mục tiêu Dự án	1-12
1.4.2. Khối lượng và quy mô hạng mục Dự án	1-12
1.4.3. Biện pháp, khối lượng thi công xây dựng các công trình của Dự án	1-18
1.4.4. Máy móc, thiết bị thi công	1-31
1.4.5. Nguyên, nhiên liệu (đầu vào) và các sản phẩm (đầu ra) trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng và xây dựng	1-33
1.4.6. Tiến độ thực hiện Dự án	1-36
1.4.7. Vốn đầu tư	1-37
1.4.8. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	1-37
CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	2-1
2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên	2-1
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	2-1
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	2-3
2.1.3. Điều kiện thủy văn/ hải văn	2-9

2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí	2-10
2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh vật	2-19
2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	2-27
2.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng	2-27
2.2.2. Điều kiện kinh tế khu vực Dự án	2-31
2.2.3. Điều kiện kinh tế tại các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án	2-34
2.2.4. Các đối tượng bị ảnh hưởng bởi Dự án	2-36
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	3-1
3.1. Đánh giá tác động môi trường từ các nguồn gây tác động trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng	3-1
3.1.1. Tác động chiếm dụng đất, di dời và tái định cư	3-1
3.1.2. Tác động do giải phóng mặt bằng và chuẩn bị công trường thi công	3-5
3.2. Đánh giá tác động môi trường từ các nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng	3-10
3.2.1. Tác động đến môi trường do khai thác và vận chuyển vật liệu xây dựng	3-10
3.2.2. Tác động đến môi trường do nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	3-12
3.2.3. Tác động bởi nguồn không liên quan đến chất thải	3-25
3.3. Đánh giá tác động môi trường từ các nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành	3-37
3.3.1. Tác động đến môi trường do nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	3-37
3.3.2. Tác động do nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	3-44
3.3.3. Tác động đến xã hội	3-50
3.4. Sự cố môi trường	3-52
3.4.1. Sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng	3-52
3.4.2. Sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành	3-53
3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá	3-54
3.5.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá	3-54
3.5.2. Độ tin cậy của các đánh giá	3-54
CHƯƠNG IV. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	4-1
4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng	4-1
4.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi đất, di dời và tái định cư	4-1
4.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng, chuẩn bị mặt bằng công trường thi công	4-7
4.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường trong giai đoạn xây dựng	4-9
4.2.1. Giảm thiểu tác động do khai thác và vận chuyển vật liệu xây dựng	4-9
4.2.2. Giảm thiểu tác động đối với nguồn liên quan đến chất thải	4-10

4.2.3. Giảm thiểu tác động đối với nguồn không liên quan đến chất thải	4-20
4.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường trong giai đoạn vận hành	4-30
4.3.1. Giảm thiểu tác động đối với nguồn liên quan đến chất thải	4-30
4.3.2. Giảm thiểu tác động đối với nguồn không liên quan đến chất thải	4-31
4.3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xã hội	4-32
4.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	4-33
4.4.1. Giai đoạn xây dựng	4-33
4.4.2. Giai đoạn vận hành	4-35
CHƯƠNG V. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	5-1
5.1. Chương trình quản lý môi trường	5-1
5.1.1. Mục tiêu	5-1
5.1.2. Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường	5-1
5.1.3. Tổ chức thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi trường (KHQLMT/EMP)	5-32
5.2. Chương trình giám sát môi trường	5-39
5.2.1. Mục tiêu	5-39
5.2.2. Nội dung của chương trình giám sát môi trường	5-40
5.3. Chương trình đào tạo/tập huấn nâng cao năng lực về môi trường	5-46
5.4. Dự kiến chi phí cho việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường	5-49
5.4.1. Căn cứ lập dự toán chi phí	5-49
5.4.2. Dự kiến chi phí giám sát	5-50
5.4.3. Dự kiến chi phí lập và công khai kế hoạch quản lý môi trường (EMP)	5-54
5.4.4. Dự kiến chi phí triển khai chương trình đào tạo nâng cao năng lực	5-54
5.4.5. Tổng hợp chi phí dự kiến cho việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường	5-55
CHƯƠNG VI. THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	6-1
6.1. Tham vấn cộng đồng – Đợt 1	6-1
6.1.1. Mục tiêu	6-1
6.1.2. Nội dung của cuộc họp tham vấn cộng đồng	6-1
6.1.3. Địa điểm và thời gian tổ chức họp tham vấn cộng đồng	6-1
6.1.4. Kết quả các đợt tham vấn đợt 1	6-3
6.2. Tham vấn cộng đồng – Đợt 2	6-5
6.2.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng	6-5
6.2.2. Kết quả tham vấn cộng đồng đợt 2	6-6
6.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của Chủ Dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn	6-8
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	KL-1
I. Kết luận	KL-1
II. Kiến nghị	KL-2

III. Cam kết

KL-2

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Các văn bản liên quan

Phụ lục 2: Các bản vẽ liên quan

- Bố trí chung cầu Nguyễn Trãi

Phụ lục 3: Kết quả khảo sát chất lượng môi trường

- Kết quả đo đạc khảo sát chất lượng không khí

- Kết quả đo đạc khảo sát mức ồn

- Kết quả đo đạc khảo sát độ rung

- Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

- Kết quả phân tích nước ngầm

- Kết quả khảo sát hệ sinh thái

+ Bảng 1: Danh sách thực vật khu vực cùng Dự án

+ Bảng 2: Danh sách các loài chim vùng Dự án

+ Bảng 3: Danh sách các loài thú vùng Dự án

+ Bảng 4: Danh sách các loài bò sát, lưỡng cư vùng Dự án

+ Bảng 5: Danh sách thực vật nổi khu vực Dự án

+ Bảng 6: Danh sách động vật nổi khu vực Dự án

+ Bảng 7: Danh sách động vật đáy khu vực Dự án

+ Bảng 8: Danh sách các loài cá nước ngọt vùng Dự án

+ Bảng 9: Danh sách các loài cá biển khu vực Dự án

+ Mật độ thực vật nổi tại các trạm thu mẫu

+ Danh sách thực vật nổi tại các trạm khảo sát

+ Mật độ động vật nổi tại các trạm khảo sát

+ Danh sách các loài động vật nổi tại các trạm khảo sát

+ Mật độ sinh khối động vật đáy tại các trạm khảo sát

Phụ lục 4: Tham vấn cộng đồng

- Tham vấn lần 1 (tháng 4, 5 năm 2015)

- Tham vấn lần 2 (tháng 12 năm 2015)

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Xuất xứ, hoàn cảnh ra đời và sự cần thiết đầu tư của Dự án

Hiện nay, việc kết nối giao thông trong thành phố Hải Phòng giữa hai bờ sông Cấm thông qua cầu Bính và cầu Kiên. Cầu Kiên trong chuỗi cầu thuộc dự án cải tạo mở rộng quốc lộ 10 nằm ở phía thượng lưu sông Cấm, cầu Bính nối khu vực nội thành với huyện Thủy Nguyên. Với tốc độ tăng trưởng nhanh của nhu cầu vận chuyển hành khách và hàng hóa, dự kiến đến đầu năm 2020, lượng giao thông qua hai cây cầu này sẽ vượt quá giới hạn cho phép do sự phát triển khu vực đô thị mới ở phía Bắc, sự gia tăng lưu lượng hàng hóa qua Cảng cửa ngõ Quốc tế Hải Phòng.

Thực tế cho thấy những năm gần đây, tốc độ tăng trưởng của huyện Thủy Nguyên rất cao, thu hút nhiều doanh nghiệp trong nước và nước ngoài đầu tư vào địa bàn: Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ VSIP Hải Phòng, Khu công nghiệp Bến Rừng... việc xây dựng cầu Nguyễn Trãi từ trục Lê Hồng Phong - Nguyễn Trãi vượt sông Cấm sang Thủy Nguyên rất cần thiết, đáp ứng sự phát triển chung của Thành phố và hai bên bờ sông Cấm và huyện Thủy Nguyên, thu hút đầu tư và mở mang đô thị Hải Phòng sang bờ Bắc sông Cấm.

Việc xây dựng cầu Nguyễn Trãi không những giải quyết nhu cầu cần thiết giao thông giữa trung tâm thành phố Hải Phòng với khu đô thị mới Bắc sông Cấm, kết nối các khu công nghiệp mà còn mang tính kết nối vùng. Mở thêm kết nối mới giữa Hải Phòng và các tỉnh phía Bắc qua đường Quốc lộ 10, Quốc lộ 18 và tuyến đường vành đai 3 của thành phố. Bên cạnh đó Dự án hội tụ những lợi thế vượt trội về giao thông, cảnh quan trên dòng sông Cấm, trang trí, tô điểm cho không gian kiến trúc, văn hóa, cảnh quan của thành phố Hải Phòng.

b. Xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của Dự án

Trải qua hơn một thế kỷ xây dựng và phát triển, Hải Phòng đã đóng góp to lớn trong sự nghiệp đấu tranh giành độc lập, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. Hải Phòng đang tập trung xây dựng và phát triển theo hướng trở thành thành phố Cảng xanh, văn minh, hiện đại, trung tâm dịch vụ, công nghiệp lớn có sức cạnh tranh cao, trọng điểm phát triển kinh tế biển của cả nước theo chủ trương của Đảng và Nhà nước.

Thành phố Hải Phòng xác định một trong ba hướng phát triển đột phá của thành phố, đó là phát triển về hướng Bắc gắn với phát triển hệ thống đô thị 2 bên sông Cấm để tạo đột phá về diện mạo trung tâm thành phố, trung tâm đô thị mới mang bản sắc đặc trưng của đô thị Hải Phòng. Việc triển khai xây dựng cầu Nguyễn Trãi sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối khu vực Trung tâm hành chính chính trị cũ tại quận Hồng Bàng với Trung tâm hành chính chính trị mới sẽ được xây dựng tại Khu đô thị mới Bắc Sông Cấm, đồng thời liên kết sân bay Cát Bi với cực phát triển phía Bắc thành phố là Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ VSIP Hải Phòng. Đây cũng là tuyến đường giao thông phục vụ vận chuyển hành khách theo trục Bắc - Nam huyết mạch của thành phố.

Việc xây dựng cầu Nguyễn Trãi là một phần quan trọng trong việc thiết lập hệ thống đường vành đai của thành phố Hải Phòng và tham gia vào tuyến đường chính, được xác định trong Quyết định số 1448/QĐ-TTg ngày 16/9/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng đô thị thành phố Hải Phòng đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050: “...xây mới cầu Vật Cách, cầu Bến Lâm, cầu Nguyễn Trãi, cầu Hoàng Văn Thụ, hầm đường bộ từ Nguyễn Bình Khiêm đi đảo Vũ Yên, hầm đường bộ trên tuyến đường cao tốc ven biển”. Hải Phòng đang trong quá trình phát triển về kinh tế xã hội và không gian đô thị, do đó việc nghiên cứu tính toán xây dựng cầu là rất cần thiết, giúp cải thiện mạng lưới giao thông, nâng tầm cảnh quan đô thị, phát triển logistics hiệu quả... Cầu Nguyễn Trãi không những chỉ tham gia trong quá trình phát triển hạ tầng giao thông của thành phố, khu vực mà còn kết nối với giao thông với nước bạn Trung Quốc.

Dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi và cầu Vũ Yên được Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) rất quan tâm, đã cử một Đoàn nghiên cứu khảo sát chuẩn bị đứng đầu là Công ty Chodai Co.Ltd thực hiện việc khảo sát, trong đó có thực hiện các công tác lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án Xây dựng đường trục chính đô thị thành phố Hải Phòng để hướng tới thành lập dự án ODA (SAPROF). Báo cáo cuối kỳ đã được Đoàn nghiên cứu JICA báo cáo và xin ý kiến Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng vào ngày 22/12/2015.

Ngày 05/02/2016, Ban Quản lý công trình xây dựng phát triển đô thị và Đoàn công tác của JICA đã ký Biên bản thảo luận về việc triển khai Dự án Xây dựng đường trục chính đô thị thành phố Hải Phòng, trong đó Dự án Xây dựng đường trục chính thành phố Hải Phòng được tách thành 03 dự án hợp phần: Dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi; Dự án Xây dựng cầu Vũ Yên; Dự án Xây dựng đường Vành đai 3 (tuyến đường nối từ cầu Vũ Yên đến điểm giao Quốc lộ 10). Dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi đã được Bộ

Kế hoạch và Đầu tư đưa vào danh sách 10 dự án sử dụng ODA vốn vay tài khóa 2016 của Chính phủ Nhật Bản tại Văn bản 3592/BKHĐT-KTĐN ngày 13/5/2016 về việc các dự án đề nghị Chính phủ Nhật Bản cung cấp ODA vốn vay tài khóa 2016.

Ngày 25/10/2016 có Thông báo số 391/TB-UBND của UBND thành phố Hải Phòng về Kết luận của Chủ tịch UBND thành phố tại cuộc họp về chuyển đổi chủ đầu tư. Theo đó, UBND thành phố Hải Phòng đồng ý giao Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng là chủ đầu tư dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi. Thời gian hoàn thành các thủ tục bàn giao chủ đầu tư từ Ban Quản lý công trình xây dựng và phát triển đô thị cho Ban Quản lý các dự án cầu thành phố Hải Phòng hoàn thành trong tháng 11/2016.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư dự án

a. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư dự án

Dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi là dự án xây dựng mới và thuộc nhóm A, theo Điều 8 và Điều 17 của Luật Đầu tư công số 49/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014, Dự án do Thủ tướng Chính phủ quyết định chủ trương đầu tư Dự án.

b. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Dự án đầu tư do Chủ tịch UBND Thành phố Hải Phòng phê duyệt.

1.3. Cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

Đây là Dự án giao thông thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Phụ lục II, Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính Phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường. Do dự án thuộc thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư của Thủ tướng Chính phủ nên báo cáo ĐTM của Dự án thuộc quyền thẩm định và phê duyệt của Bộ Tài nguyên và Môi trường theo phụ lục III, Nghị định 18/2015/NĐ-CP. Bên cạnh đó, kể từ khi dự án được hình thành với sự hợp tác của JICA, các nội dung của báo cáo ĐTM phải phù hợp với Hướng dẫn về môi trường và cân nhắc xã hội của Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản (tháng 4 năm 2010) (sau đây gọi tắt là "Hướng dẫn môi trường JICA").

1.4. Mối quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển khác đã được phê duyệt có liên quan

Các dự án, quy hoạch có liên quan đến Dự án bao gồm:

- Quy hoạch giao thông đường bộ thành phố Hải Phòng đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 đã được Hội đồng nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt

tại Nghị quyết số 32/2014/NQ-HĐND ngày 11/12/2014;

- Quy hoạch điều chỉnh sử dụng đất tỷ lệ 1/2000 Dự án Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng theo Quyết định số 674/QĐ-UBND ngày 11/5/2012 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng;
- Quy hoạch điều chỉnh chi tiết tỷ lệ 1/2000 và quy định Quản lý theo Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/2000 quận Ngô Quyền đến năm 2025 theo Quyết định số 2224/QĐ-UBND ngày 11/11/2013 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng;
- Dự án đường cao tốc Hà Nội – Hải Phòng;
- Dự án cảng Lạch Huyện;
- Dự án đường Tân Vũ – Lạch Huyện.

Các quy hoạch nằm trong vùng địa lý của Dự án đã được Dự án nghiên cứu đề xuất các hạng mục của Dự án không gây xung đột và phù hợp với các quy hoạch đã được duyệt này.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Các văn bản pháp luật, kỹ thuật

a. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật bao gồm:

- Căn cứ liên quan đến lập báo cáo ĐTM:
 - Luật BVMT số 55/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 23/6/2014 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2015;
 - Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 của Chính Phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
 - Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Liên quan đến môi trường và sử dụng đất:
 - Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013;
 - Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/6/2012;

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam Khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- Nghị định số 03/2015/NĐ-CP ngày 06/01/2015 của Chính phủ quy định về xác định thiệt hại đối với môi trường;
- Nghị định số 42/2012/NĐ-CP ngày 5/11/2012 của Chính phủ quy định về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
- Nghị định số 179/2013/NĐ-CP ngày 31/12/2013 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;
- Nghị định số 47/2014/NĐ - CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ về qui định lập và quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/7/2013 của Chính phủ qui định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ Giao thông vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 quy định về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 28/2011/TT-BTNMT ngày 01/08/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn;
- Thông tư số 29/2011/TT-BTNMT ngày 01/08/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước mặt lục địa;
- Thông tư 30/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường nước dưới đất;
- Thông tư 33/2011/TT-BTNMT ngày 01 tháng 08 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường đất.
- Thông tư 39/2011/TT-BGTVT ngày 18/5/2011 của Bộ Giao thông Vận tải

Hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường qui định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng:
 - TCVN 7210:2002, Rung động và va chạm. Rung động do phương tiện giao thông đường bộ - giới hạn cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư;
 - QCVN 03-MT:2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
 - QCVN 05:2013/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
 - QCVN 06:2009/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
 - QCVN 07: 2009/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
 - QCVN 08-MT:2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;
 - QCVN 09-MT:2015/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm;
 - QCVN 14:2008/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt;
 - QCVN 26:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
 - QCVN 27:2010/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
 - QCVN 40:2011/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp;
 - QCVN 43:2012/BTNMT, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng trầm tích;
 - Các tiêu chuẩn môi trường của các Tổ chức Quốc tế và khu vực xây dựng như Tổ chức Y tế Thế giới (WHO)...

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan đến Dự án

a1. Về phía Việt Nam

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2015;
- Luật Giao thông đường bộ được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam Khóa XII, kỳ họp thứ 4 thông qua ngày 13/11/2008;
- Luật Đề điều số 79/2006/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam Khóa 11, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 29/11/2006;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật giao thông đường thủy nội địa số 48/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 17/06/2014;
- Luật Giao thông đường thủy nội địa số 23/2004/QH11 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XI, kỳ họp thứ 5 thông qua ngày 15/06/2004 và có hiệu lực từ ngày 01/1/2005.
- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 100/2013/NĐ-CP ngày 03/09/2013 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Nghị định 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25/3/2012 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Quyết định số 1448/QĐ-TTg ngày 16/9/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thành phố Hải Phòng đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2050;
- Văn bản số 6146/BKHĐT-KTĐN ngày 01/9/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi Dự án đầu tư xây dựng cầu Nguyễn Trãi và cầu Vũ Yên thành phố Hải Phòng;
- Nghị Quyết số 32/2014/NQ-HĐND ngày 11/12/2014 của Hội đồng nhân dân thành phố về phê duyệt Quy hoạch giao thông vận tải đường bộ thành phố Hải Phòng đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;

- Văn bản số 684/VP-GT ngày 20/5/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc thực hiện Dự án đầu tư xây dựng cầu Nguyễn Trãi và cầu Vũ Yên;
- Văn bản số 3381/VP-GT ngày 08/9/2015 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc lập Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án đầu tư xây dựng cầu Nguyễn Trãi và cầu Vũ Yên;
- Văn bản số 850/VP-GT ngày 19/02/2016 của Ủy ban nhân dân thành phố về việc đưa dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi vào danh sách ngăn các dự án sử dụng vốn ODA và vốn vay của Chính phủ Nhật Bản trong năm tài chính 2016;
- Văn bản số 250/UBND-GT ngày 07/3/2016 của UBND Thành phố Hải Phòng về việc đưa dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi TP Hải Phòng vào danh sách ngăn và nằm trong danh mục các dự án sử dụng vốn vay ODA của năm tài chính 2016;
- Các văn bản khác có liên quan.

2.3. Các tài liệu khác có liên quan

Hướng dẫn về những điều cần quan tâm đến môi trường và xã hội ghi trong “JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations”, 2010 (Dự án thuộc loại A).

2.4. Nguồn tài liệu, dữ liệu do Chủ Dự án tự tạo lập

- Thuyết minh báo cáo nghiên cứu tiền khả thi;
- Số liệu khảo sát tài nguyên môi trường, kinh tế xã hội khu vực Dự án.

Các số liệu khảo sát môi trường (Vị trí, thông số, tần suất, thời gian đo đạc, ...) kết quả khảo sát được trình bày tại mục Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường vật lý của Chương 2 trong báo cáo. Phương pháp thu thập số liệu được xác định bởi các chuyên gia nhiều kinh nghiệm.

Ngoài ra, trong Chương 6 tham vấn cộng đồng đợt 1, 2 được tổ chức tại 02 xã/ phường để phổ biến thông tin về Dự án, đồng thời lấy ý kiến của người dân bị ảnh hưởng và các tổ chức liên quan.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Báo cáo ĐTM của Dự án do Chủ Dự án – Ban Quản lý Công trình xây dựng phát triển đô thị và được chuyển giao sang Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng theo Thông báo số 391/TB-UBND, ngày 25/10/2016 của UBND thành phố Hải Phòng thực hiện với sự hỗ trợ của Đoàn khảo sát Chuẩn bị JICA.

a. Cơ quan Chủ dự án

- Cơ quan Chủ dự án: Ủy ban nhân dân Thành phố Hải Phòng

- Cơ quan quản lý Dự án: Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng
 - o Đại diện: Ông Đỗ Tuấn Anh; Chức vụ: Tổng Giám đốc;
 - o Địa chỉ: Số 14 phố Minh Khai – quận Hồng Bàng - Hải Phòng.
 - o Điện thoại: 031.3747866; Fax: 031.3842436.

b. Cơ quan tư vấn

- Cơ quan tư vấn hỗ trợ lập báo cáo ĐTM: Đoàn khảo sát Chuẩn bị JICA (CHODAI Co., Ltd., Oriental Consultants Global Co., Ltd. và Almec VPI Co., Ltd).
- Tư vấn phụ hỗ trợ lập báo cáo ĐTM: Tổng Công ty Tư vấn Thiết kế GTVT - CTCP (TEDI).
 - o Đại diện: Ông Phạm Hữu Sơn Chức vụ: Tổng giám đốc
 - o Địa chỉ: 278 Tôn Đức Thắng, Quận Đống Đa, TP. Hà Nội
 - o Điện thoại: 04.38514431 Fax: 04.38514980
- Cơ quan quan trắc và phân tích chất lượng môi trường: Trung tâm Đào tạo và Tư vấn KHCN bảo vệ môi trường thủy – trường Đại học Hàng Hải Việt Nam.
 - o Đại diện: Bùi Đình Hoàn Chức vụ: Giám Đốc
 - o Địa chỉ: P109 nhà A5 – trường Đại học Hàng Hải Việt Nam, số 848 Lạch Tray, Hải Phòng
 - o Điện thoại: 031.3828803

Sau khi nghiên cứu kết hợp khảo sát hiện trường, song song với quá trình khảo sát chất lượng môi trường, Dự án đã tổ chức họp tham vấn cộng đồng đợt 1 vào tháng 4, 5 năm 2015 và đợt 2 vào tháng 12 năm 2015 đối với các hộ dân và tổ chức bị ảnh hưởng bởi dự án. Các ý kiến tham vấn và trả lời tham vấn đã được cập nhật vào chương 6 báo cáo ĐTM, các tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu được đưa vào lồng ghép trong các Chương 3, 4, 5 của báo cáo ĐTM .

Các thành viên phối hợp và trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của Dự án là các chuyên gia am hiểu về ĐTM trong các lĩnh vực chuyên sâu với các đại diện sau:

TT	Họ và tên	Chức danh/ Tổ chức	Học hàm, học vị và chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký của người trực tiếp tham gia ĐTM
A Thành viên của Chủ dự án					
1	Ông Đào Ngọc Sỹ	Phó Giám đốc	Kỹ sư Xây dựng	Phụ trách chung	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

TT	Họ và tên	Chức danh/ Tổ chức	Học hàm, học vị và chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký của người trực tiếp tham gia ĐTM
3	Ông Đình Phú Hiếu	Trưởng phòng Kỹ Thuật	Kỹ sư Xây dựng	Phối hợp	
B Danh sách của những người trực tiếp tham gia ĐTM và lập báo cáo ĐTM					
2	Ông Nguyễn Thanh Chính	Giám đốc Trung tâm Môi trường – T.Cty TVTK GTVT - CTCP (TEDI- ENVICO)	Thạc sỹ khoa học, chuyên ngành Khoa học môi trường	Phụ trách chung việc tổ chức khảo sát, lập báo cáo ĐTM	
3	Ông Phạm Thế Giang	Phó Giám đốc – (TEDI- ENVICO)	Kỹ sư Thủy văn – Môi trường Chứng chỉ Khảo sát thủy văn – môi trường, năm 2012 (Số chứng chỉ: KS-04-03085-A)	- Chủ trì hạng mục ĐTM - Chịu trách nhiệm chung về chất lượng báo cáo ĐTM - Phụ trách nội dung Chương 3, Chương 4 và Kết luận	
4	Ông Nguyễn Đình	Chuyên viên (TEDI- ENVICO)	Thạc sỹ khoa học, chuyên ngành Khoa học môi trường	- Tính toán, dự báo các tác động do ồn, rung	
5	Ông Lê Viết Cao	Chuyên viên (TEDI- ENVICO)	Kỹ sư Công nghệ môi trường	- Tính toán, dự báo các tác động do bụi-khí thải	
6	Phạm Thanh Hào	Chuyên viên (TEDI- ENVICO)	Cử nhân Kinh tế Môi trường	- Phụ trách nội dung hiện trạng kinh tế của địa phương và các hộ bị ảnh hưởng. Đánh giá các tác động đến kinh tế và đề xuất BPGT	
7	Bà Nguyễn Thị Hồng Vân	Chuyên viên (TEDI- ENVICO)	Kỹ sư Kinh tế môi trường, Kỹ sư đường bộ.	- Phụ trách nội dung Chương 1 và Chương 5	

TT	Họ và tên	Chức danh/ Tổ chức	Học hàm, học vị và chuyên ngành đào tạo	Nội dung phụ trách trong quá trình ĐTM	Chữ ký của người trực tiếp tham gia ĐTM
8	Bà Trần Phuong Lan	Chuyên viên (TEDI- ENVICO)	Cử nhân luật, Luật và Chính sách môi trường.	- Phụ trách nội dung chương mở đầu	
9	Bà Hồ Thị Thùy	Chuyên viên (TEDI- ENVICO)	Cử nhân khoa học, chuyên ngành lịch sử	- Phụ trách nội dung Chương 2. Phụ trách nội dung đánh giá các tác động đến xã hội và đề xuất BPGT	
10	Ông Đặng Vũ Hiển	Chuyên viên (TEDI- ENVICO)	Kỹ sư Công nghệ sinh học; Chứng chỉ hành nghề thiết kế công nghệ xử lý môi trường, năm 2011 (Số chứng chỉ: KS- 281-00478)	- Đội trưởng khảo sát, tham vấn - Tham gia nội dung Hiện trạng tài nguyên sinh vật và Đánh giá các tác động đến tài nguyên sinh học và đề xuất BPGT	
11	Bà Ngô Thị Thanh Hòa	Chuyên viên (TEDI- ENVICO)	Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật môi trường	- Phụ trách nội dung Chương 6 và phần mục lục, phụ lục - Thực hiện các thủ tục hành chính	
12	Ông Phan Văn Mạch	Viện sinh Thái và Tài nguyên sinh vật	Cử nhân sinh học	Phụ trách nội dung Hiện trạng tài nguyên sinh vật. Đánh giá các tác động đến tài nguyên sinh học và đề xuất BPGT	
Và các cộng tác viên					

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

a. Các phương pháp ĐTM

a1. Phương pháp thống kê

Sử dụng các tài liệu thống kê của TP. Hải Phòng cũng như các kết quả nghiên cứu để phân tích đánh giá hiện trạng tài nguyên và môi trường, kinh tế - xã hội, sinh thái, ... (chương 2 và 3).

a2. Phương pháp phân tích

So sánh các thông số hiện trạng môi trường với các QCVN hiện hành: Xác định các tác động đến môi trường của Dự án giúp cho việc đánh giá sự thay đổi của các thông số về chất lượng môi trường trong giai đoạn thi công và vận hành dự án.

a3. Phương pháp chuyên gia

Thực hiện trong phần đánh giá các tác động đến các đối tượng tự nhiên (khí tượng, thủy văn, tài nguyên, môi trường và cộng đồng dân cư) để tính toán, dự báo các tác động và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động bất lợi đến môi trường và xã hội khu vực xây dựng dự án.

a4. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp này xác định và đánh giá tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án cũng như đánh giá các tác động của chúng đến môi trường. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung của Chương 3 trong Báo cáo.

a5. Phương pháp mô hình hóa

Phương pháp này dùng để dự báo quy mô và phạm vi các tác động đến môi trường. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung của Chương 3 trong Báo cáo.

b. Các phương pháp khác

b1. Phương pháp đo đạc lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Nhằm xác định vị trí các điểm đo đạc, lấy mẫu các thông số môi trường phục vụ cho việc phân tích, đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung của Chương 2 trong Báo cáo.

b2. Phương pháp điều tra xã hội học (tham vấn cộng đồng)

Sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương xung quanh khu vực thực hiện Dự án. Phương pháp này được sử dụng chủ yếu trong nội dung của Chương 2 và Chương 6 trong Báo cáo.

CHƯƠNG I. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. Tên Dự án

Dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi.

1.2. Chủ Dự án

- Cơ quan chủ dự án: UBND Thành phố Hải Phòng
- Cơ quan quản lý Dự án: Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng
 - o Đại diện: Ông Đỗ Tuấn Anh; Chức vụ: Tổng Giám đốc;
 - o Địa chỉ: Số 14 phố Minh Khai – quận Hồng Bàng - Hải Phòng.
 - o Điện thoại: 031.3747866; Fax: 031.3842436.

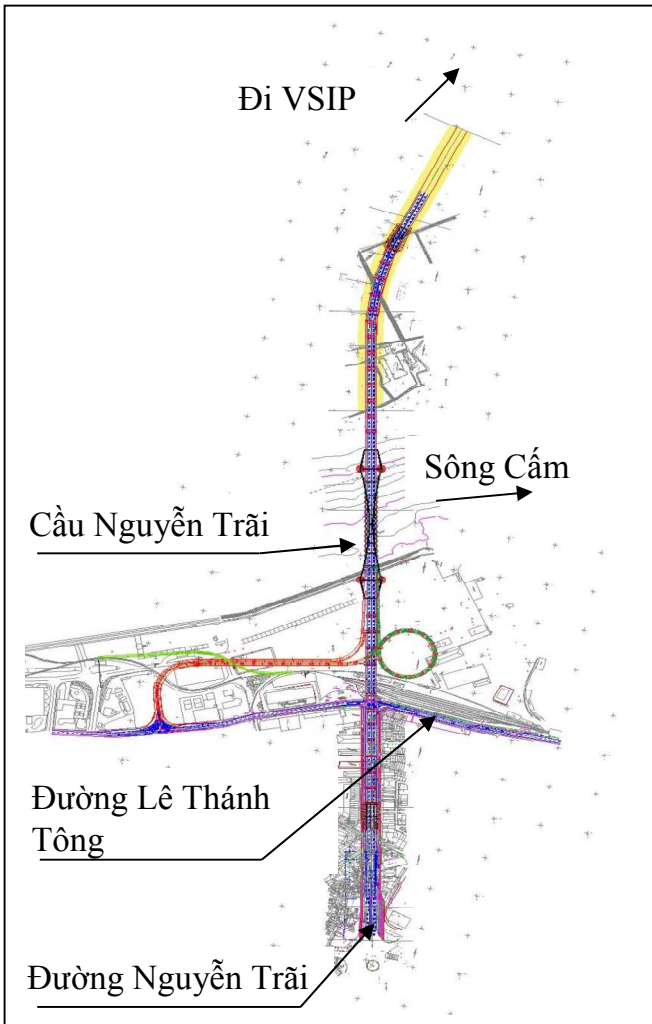
1.3. Vị trí địa lý

1.3.1. Qui mô đầu tư xây dựng của dự án

a. Phạm vi của dự án

Dự án Xây dựng cầu Nguyễn Trãi thuộc địa phận phường Máy Tơ quận Ngô Quyền và xã Dương Quan, huyện Thủy Nguyên.

Hình 1.1. Sơ đồ tổng thể của Dự án



1.3.2. Vị trí địa lý của Dự án

Phạm vi Dự án nằm trên địa bàn 02 xã/ phường thuộc 02 quận/ huyện, bao gồm: Quận Ngô Quyền và huyện Thủy Nguyên.

Dự án có mối tương quan với các đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội như sau:

- *Hệ thống giao thông dọc theo tuyến:* Các tuyến đường giao thông chính trong khu vực Dự án bao gồm các đường như QL10, TL359, TL9C, đường VSIP và các đường liên xã, liên thôn. Lưu lượng xe ô tô, xe máy giao thông trên các tuyến đường QL10, TL359 tương đối lớn.
- *Hệ thống sông và giao thông thủy:* Tuyến Dự án đi qua sông Cẩm. Đây là nguồn cung cấp nước mặt cho các hoạt động tưới tiêu thủy lợi trong khu vực Dự án. Khu vực bờ phải của sông Cẩm tại vị trí dự kiến xây dựng cầu Nguyễn Trãi là cảng Hoàng Diệu.

Giao thông đường thủy trên sông Cẩm đến cảng Hoàng Diệu (khu vực cầu Nguyễn) và cảng Hải Phòng có các tàu lớn từ 5.000 DWT đến 40.000 DWT hoạt động, số lượng tàu từ 5.000 DWT đến 40.000 DWT được thống kê qua các năm tại bảng 1.1 và hình 1.2.

Lưu lượng tàu lớn hơn 4.000 DWT giao thông từ đoạn cảng Hoàng Diệu đến cầu Kiên được thống kê trong bảng 1.2 và hình 1.2.



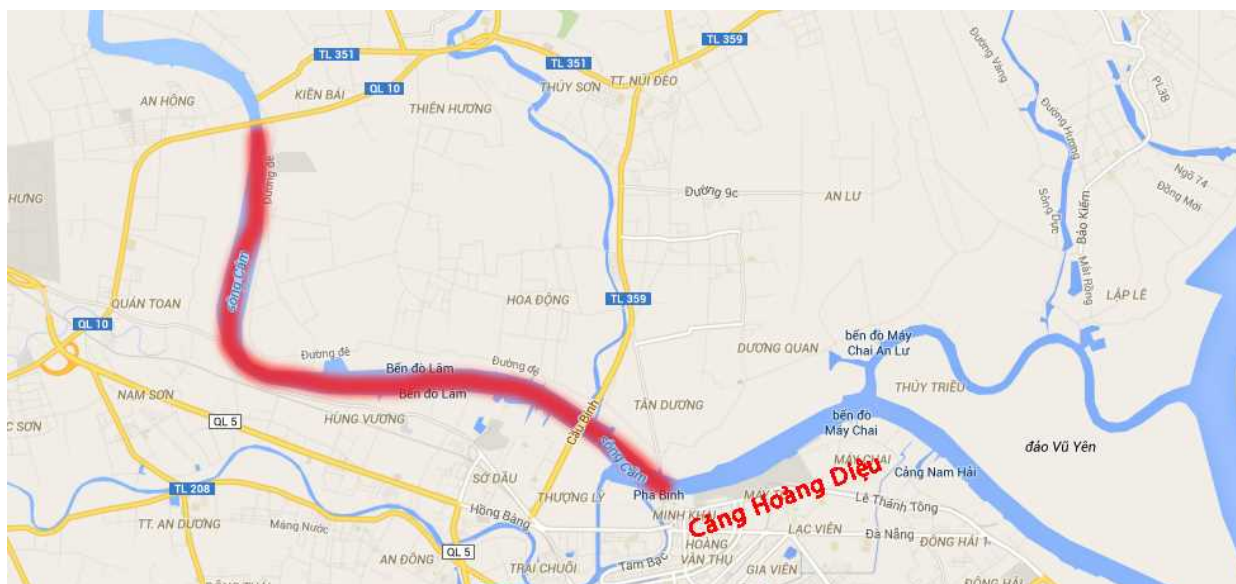
Hình 1.2. Tàu lưu thông từ bến Hoàng Diệu đến cửa sông

Bảng 1.1. Bảng thống kê số lượng tàu vào xếp dỡ tại bến Hoàng Diệu và cảng Hải Phòng từ năm 2010 đến 2014

Năm	Tổng số lượt tàu			
	Tàu đến 5,000 DWT	Tàu từ 5,000 DWT đến 7,000 DWT	Tàu từ 7,000 DWT đến 15,000 DWT	Tàu từ 15,000 DWT đến 40,000 DWT
2010	544	232	459	48
2011	467	205	465	64
2012	370	149	415	58
2013 (tính đến hết tháng 10/2013)	267	109	351	62
2014	250	95	256	64

Nguồn: Dự án

Số lượng tàu trên 4.000DWT đến các cảng Nam Ninh, Vật Cách và Quỳnh Cư thuộc đoạn từ cảng Hoàng Diệu đến cầu Kiên trong năm 2014 là 52 lượt tàu (hình 1.3).



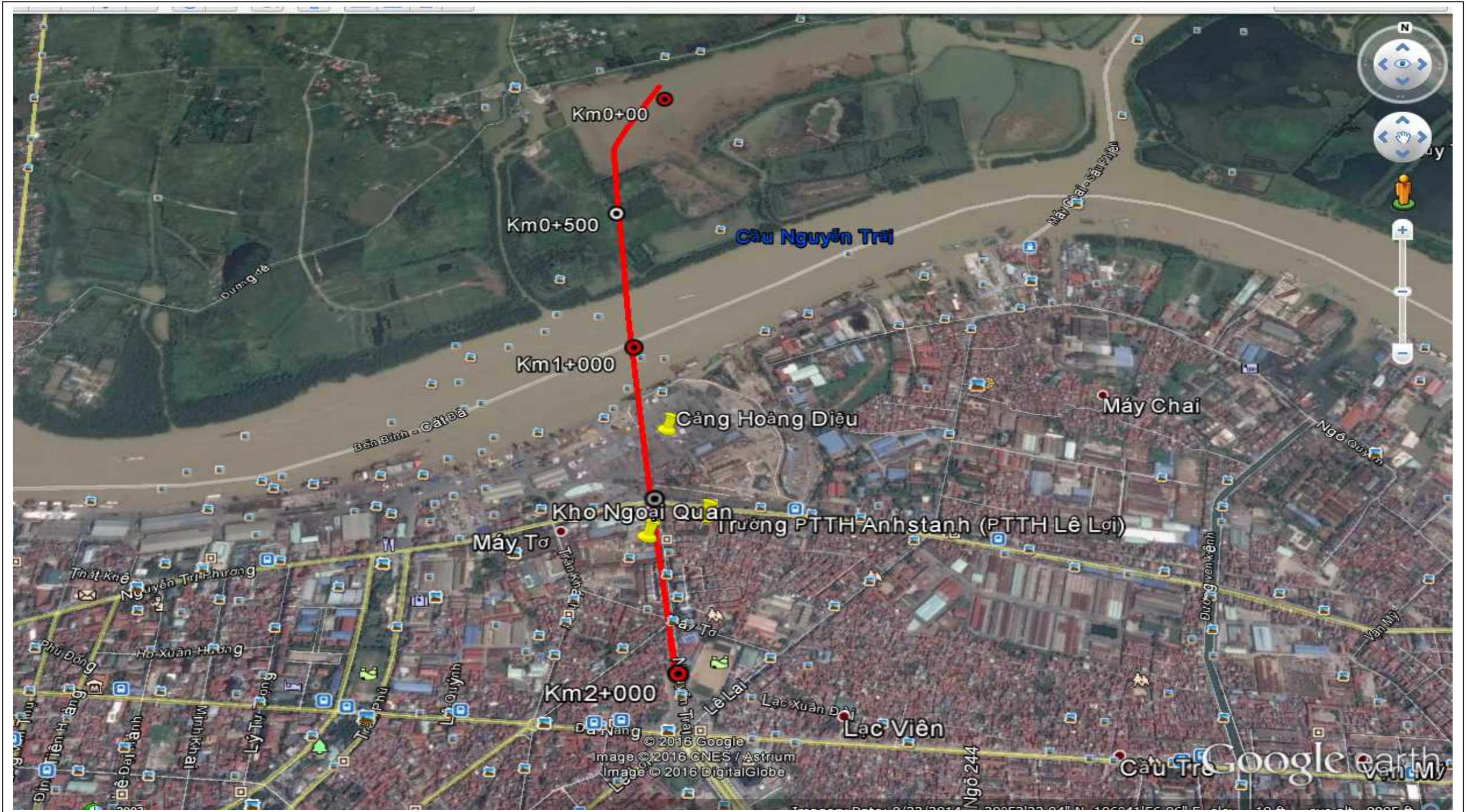
Hình 1.3. Tàu lưu thông đoạn từ cảng Hoàng Diệu đến cầu Kiên

- Dân cư và các hoạt động sản xuất, kinh doanh: Phía bờ Nam sông Cấm tại khu vực Dự án là khu dân cư sinh sống tập trung dọc theo 2 bên đường Nguyễn Trãi và đường Lê Thánh Tông với buôn bán, hoạt động kinh tế chủ yếu, ngoài ra còn có cảng Hoàng Diệu nằm từ phía bắc đường Lê Thánh Tông đến bờ sông Cấm. Phía bờ

Bắc sông Cẩm là khu vực đầm nuôi trồng thủy sản và đất ruộng với hoạt động sản xuất chính là nông nghiệp.

- *Công trình văn hóa, lịch sử và các công trình khác khác:* Trong khu vực Dự án có trường PTTH Anhtanh (PTTH Lê Lợi) nằm trên đường Nguyễn Trãi gần ngã tư giữa đường Nguyễn Trãi và đường Lê Thánh Tông.

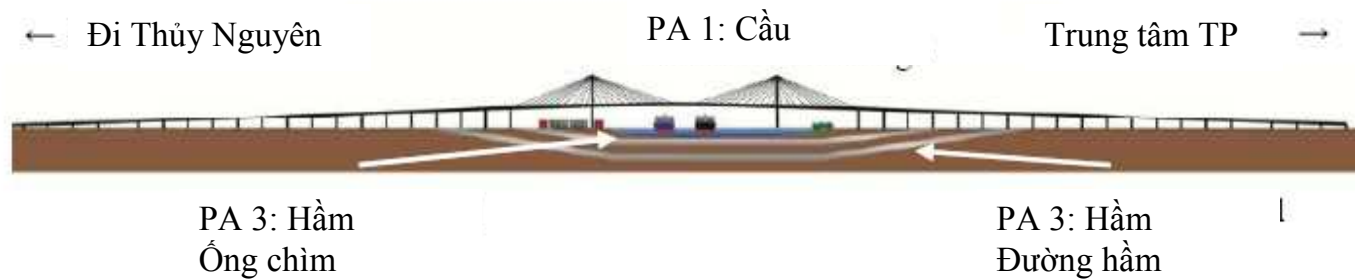
Sơ đồ vị trí địa lý của Dự án và các đối tượng xung quanh khu vực Dự án trình bày trên Hình 1.4.



Hình 1.4. Vị trí các đối tượng nhạy cảm khu vực dự án

– So sánh phương án công trình bắc qua sông Cấm:

Tại vị trí xây dựng cầu Nguyễn Trãi được đưa ra 3 phương án trong đó 1 phương án làm cầu, 2 phương án làm hầm, được thể hiện trên hình 1.5.



Hình 1.5. Phương án công trình vượt sông Cấm tại vị trí cầu Nguyễn Trãi

So sánh và đánh giá các phương án công trình vượt sông Cấm tại vị trí cầu Nguyễn Trãi được trình bày trong bảng 1.2.

Bảng 1.2. So sánh và đánh giá phương án công trình vượt sông Cẩm tại vị trí cầu Nguyễn Trãi

Phương án	Phương án 0 : Không xây dựng	Phương án 1 : Cầu	Phương án 2 : Hàm chắn	Phương án 3 : Hàm chìm
Tóm lược và mục đích	Nguyên trạng, không xây dựng (không tác động môi trường hoặc xã hội).	Phương án 1 là xây dựng một cây cầu mới bắc qua sông Cẩm để đối phó với việc gia tăng lưu lượng giao thông đi đôi với sự phát triển của khu dân cư và khu công nghiệp mới ở phía Bắc của sông và việc cảng Lạch Huyện đi vào hoạt động. (Kết cấu chính: cầu dài 600m)	Phương án 2 là xây dựng một hàm chắn đi qua dưới sông Cẩm để đối phó với việc gia tăng lưu lượng giao thông đi đôi với sự phát triển của khu dân cư và khu công nghiệp mới ở phía Bắc của sông và việc cảng Lạch Huyện đi vào hoạt động.	Phương án 3 là xây dựng một hàm chìm đi qua dưới sông Cẩm để đối phó với việc gia tăng lưu lượng giao thông đi đôi với sự phát triển của khu dân cư và khu công nghiệp mới ở phía Bắc của sông và việc cảng Lạch Huyện đi vào hoạt động.
Tác động xã hội	⊙ Không di dời dân cư hay nhà cửa, không phải giải phóng mặt bằng	○ Tổng chiều dài của cầu và đường dẫn theo đề xuất là khoảng 1.350m. Việc này đòi hỏi phải di dời khoảng 160 căn nhà và giải phóng mặt bằng khoảng 1.360m ² đất phía bờ Nam. Ở bờ Bắc, không phải di dời nhà nhưng cần giải phóng mặt bằng khoảng 5.000m ² đất bao gồm các cơ sở nuôi trồng thủy sản và đất nông nghiệp. Phương án 1 đòi hỏi việc giải phóng mặt bằng và tái định cư ở mức thấp nhất, có mức tác động xã hội tương tự Phương án 3 và nhỏ hơn Phương án 2.	× Tổng chiều dài của hàm chắn cùng đường dẫn theo đề xuất là khoảng 2.180m, dài nhất trong các phương án. Yêu cầu giải phóng mặt bằng và tái định cư ở cả hai bờ sông dự kiến cao hơn so với Phương án 1 và Phương án 3. Ước tính hàng chục ngôi nhà dọc theo đường dẫn mở rộng và xung quanh các vị trí đào và lối vào hàm sẽ bị ảnh hưởng. Trên một số đoạn, việc sử dụng diện tích ngầm đòi hỏi phải xem xét cả quyền sử dụng bề mặt. Tuy nhiên, các chức năng hiện tại của cảng có thể giữ nguyên.	△ Tổng chiều dài của hàm chìm cùng đường dẫn theo đề xuất là khoảng 1.260m. Phương án này yêu cầu di dời khoảng 160 hộ ở bờ Nam và giải phóng mặt bằng 8.400m ² đất bao gồm các cơ sở nuôi trồng thủy sản và đất nông nghiệp ở cả hai bờ sông. Tác động xã hội ít hơn Phương án 2 và tương tự như Phương án 1. Trên một số đoạn, việc sử dụng diện tích ngầm đòi hỏi phải xem xét cả quyền sử dụng bề mặt. Tuy nhiên, các chức năng hiện tại của cảng có thể giữ nguyên.

Phương án	Phương án 0: Không xây dựng	Phương án 1: Cầu	Phương án 2: Hàm chắn	Phương án 3: Hàm chìm
Tác động đến rừng ngập mặn và đất ngập nước	☉ Nguyên trạng, không tác động.	○ Sau khi hoàn thành, công trình cầu sẽ tác động trên dòng chảy bề mặt và dòng chảy ngầm cũng có ảnh hưởng đến vùng đất ngập nước và rừng ngập mặn ở phía Bắc sông Cấm.	○ Sau khi hoàn thành, khu vực 250m xung quanh cửa hầm và phần đất đắp liền kề sẽ cản trở dòng chảy bề mặt và dòng chảy ngầm, ảnh hưởng tiêu cực đến các vùng đất ngập nước và rừng ngập mặn.	○ Sau khi hoàn thành, khu vực 250m xung quanh cửa hầm và phần đất đắp liền kề sẽ cản trở dòng chảy bề mặt và dòng chảy ngầm, ảnh hưởng tiêu cực đến các vùng đất ngập nước và rừng ngập mặn.
Tác động đến môi trường sống/ ô nhiễm	× Giao thông ùn tắc hơn dẫn đến giảm tốc độ trung bình và tăng hiện tượng dừng-đỗ ngay cả với lưu lượng giao thông hiện tại. Điều này làm tăng mức tiêu thụ nhiên liệu và lượng khí thải gây ô nhiễm không khí. Nhà cửa ven đường cũng sẽ bị ảnh hưởng từ ô nhiễm tiếng ồn nhiều hơn.	☉ Mặc dù dự kiến lượng giao thông trong khu vực tăng lên cũng sẽ làm tăng ô nhiễm không khí, tiếng ồn và độ rung ven đường nhưng do lượng khí thải và tiếng ồn này được khuếch tán nên các tác động tới môi trường sống ít hơn Phương án 2 và Phương án 3.	○ Do một tháp thông gió với một hệ thống thông gió tập trung sẽ được sử dụng, ít khả năng có nồng độ khí thải cao ở các khu vực gần cửa hầm. Về tiếng ồn xung quanh các cửa hầm, một hệ thống tiêu âm phải được lắp đặt đáp ứng các quy định về độ ồn của Việt Nam. Tuy nhiên, độ ồn tại các cửa hầm sẽ cao hơn so với Phương án 1: Cầu.	○ Do một tháp thông gió với một hệ thống thông gió tập trung sẽ được sử dụng, ít khả năng có nồng độ khí thải cao ở các khu vực gần cửa hầm. Về tiếng ồn xung quanh các cửa hầm, một hệ thống tiêu âm phải được lắp đặt đáp ứng các quy định về độ ồn của Việt Nam. Tuy nhiên, độ ồn tại các cửa hầm sẽ cao hơn so với Phương án 1: Cầu.
Hệ thống giao thông đường bộ	× Lưu lượng giao thông tăng dẫn đến ùn tắc làm giảm lưu thông và an toàn giao thông.	☉ Lưu lượng giao thông được đáp ứng đầy đủ sẽ đảm bảo lưu thông và an toàn giao thông. Không chỉ ô tô mà còn cả người đi bộ cũng có thể sử dụng cầu.	○ Lưu lượng giao thông được đáp ứng đầy đủ sẽ đảm bảo lưu thông và an toàn giao thông nhưng nồng độ khí thải của xe trong đường hầm gây tác động tiêu cực đến với người đi bộ và người đi xe đạp / xe máy.	○ Lưu lượng giao thông được đáp ứng đầy đủ sẽ đảm bảo lưu thông và an toàn giao thông nhưng nồng độ khí thải của xe trong đường hầm gây tác động tiêu cực đến với người đi bộ và người đi xe đạp / xe máy.

Phương án	Phương án 0: Không xây dựng	Phương án 1: Cầu	Phương án 2: Hàm chắn	Phương án 3: Hàm chìm
Tác động đến hoạt động kinh tế- xã hội và sự phát triển của khu vực	×	△	◎	○
	Giảm lưu thông và an toàn giao thông sẽ gây ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động kinh tế - xã hội, việc này sẽ hạn chế sự phát triển của cả khu vực Hải Phòng.	Giao thông thông suốt và an toàn sẽ thúc đẩy hoạt động kinh tế - xã hội và phát triển trong khu vực. Nhiều cơ hội việc làm cho người lao động và tiêu dùng địa phương trong giai đoạn xây dựng cũng sẽ giúp gia tăng thu nhập trong khu vực. Hạn chế về khổ thông thuyền sẽ tác động tiêu cực đến giao thông đường sông do phụ thuộc vào chiều cao của tàu. Việc xây dựng các trụ cầu sẽ chiếm nhiều diện tích lòng sông, tạm thời ảnh hưởng đến giao thông trên sông.	Giao thông thông suốt và an toàn thúc đẩy hoạt động kinh tế - xã hội và phát triển trong khu vực. Nhiều cơ hội việc làm cho người lao động và tiêu dùng địa phương trong giai đoạn xây dựng cũng sẽ giúp gia tăng thu nhập trong khu vực.	Giao thông thông suốt và an toàn thúc đẩy hoạt động kinh tế - xã hội và phát triển trong khu vực. Nhiều cơ hội việc làm cho người lao động và tiêu dùng địa phương trong giai đoạn xây dựng cũng sẽ giúp gia tăng thu nhập trong khu vực. Việc xây dựng sẽ chiếm nhiều diện tích lòng sông, gây ảnh hưởng tới giao thông trên sông trong một khoảng thời gian dài.
Chi phí dự án	◎	○	×	△
	Không có chi phí giải phóng mặt bằng hay xây dựng.	Chi phí dự án ít hơn so với các phương án hầm.	Chi phí dự án cao gấp 2 lần so với phương án cầu, và là phương án có chi phí cao nhất.	Chi phí dự án cao gấp 1,3 lần so với phương án cầu.

Phương án	Phương án 0: Không xây dựng	Phương án 1: Cầu	Phương án 2: Hàm chắn	Phương án 3: Hàm chìm
Chi phí bảo trì	⊙ Không có chi phí bảo trì.	○ Dù cầu có nhiều cấu trúc cần phải bảo trì, ví dụ như thiết bị bảo vệ taluy, nhưng chi phí bảo trì chỉ bằng 1/5 các phương án hầm.	△ Các thiết bị cho đường hầm bao gồm hệ thống chiếu sáng, thông gió, giám sát và trang bị phòng cháy chữa cháy, tất cả đều phải bảo trì. Do đó chi phí bảo trì dự kiến sẽ cao hơn so với phương án cầu khoảng 5 lần.	△ Các thiết bị cho đường hầm bao gồm hệ thống chiếu sáng, thông gió, giám sát và trang bị phòng cháy chữa cháy, tất cả đều phải bảo trì. Do đó chi phí bảo trì dự kiến sẽ cao hơn so với phương án cầu khoảng 5 lần.
Đánh giá chung	×	⊙ Phương án 1 dự kiến sẽ cải thiện môi trường sống, hệ thống giao thông đường bộ và hoạt động kinh tế - xã hội. Vì có tác động xã hội và chi phí dự án thấp hơn so với Phương án 2, và tác động đến môi trường tự nhiên và chi phí dự án thấp hơn so với Phương án 3, nên phương án cầu được khuyến nghị là phương án tốt nhất.	○	△

1.4. Nội dung chủ yếu của Dự án

1.4.1. Mục tiêu của Dự án

Cầu Nguyễn Trãi sẽ kết nối khu trung tâm hành chính hiện tại phía bờ Nam sông Cẩm với khu trung tâm quản lý hành chính quy hoạch phía bờ Bắc. Việc xây dựng cầu Nguyễn Trãi nhằm mục đích để thuận tiện cho giao thông giữa 2 bên bờ sông Cẩm phục vụ cho mục tiêu phát triển trong tương lai của thành phố Hải Phòng.

1.4.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục Dự án

1.4.2.1. Giai đoạn chuẩn bị

Các hạng mục thực hiện trong giai đoạn chuẩn bị bao gồm:

- Giải phóng mặt bằng: công tác đền bù, tái định cư, phá dỡ nhà cửa.
- Chuẩn bị bằng công trường thi công.

1.4.2.1.1 Giải phóng mặt bằng

Phạm vi giải phóng mặt bằng: tính từ chân ta luy nền đắp, đỉnh ta luy nền đào hoặc mép ngoài cùng của công trình cầu, công trình khác như hệ thống thoát nước dọc, hệ thống đường gom (nếu có) ra mỗi bên 2m đối với tuyến và 7m đối với công trình cầu. Trong phạm vi GPMB, toàn bộ đất đai sẽ được thu hồi, các công trình nhà cửa, vật kiến trúc và cây cối hoa màu sẽ phải di chuyển để xây dựng công trình của Dự án. Khối lượng giải phóng mặt bằng được trình bày trong bảng 1.3.

Bảng 1.3. Tổng hợp khối lượng giải phóng mặt bằng

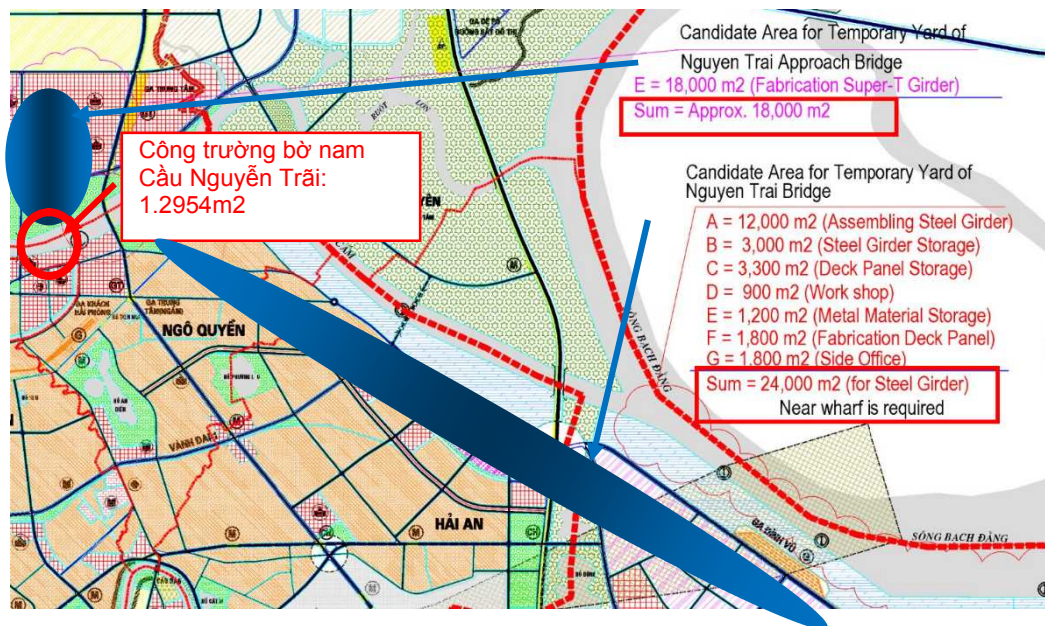
TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	Chiếm dụng đất	m ²	134.633	
<i>1</i>	<i>Đất phi nông nghiệp</i>			
	Đất ở	m ²	9.419	
<i>2</i>	<i>Đất nông nghiệp</i>			
	Đất nông nghiệp	m ²	18.565	Thuộc địa phận xã Dương Quan. Được thu hồi đất theo Dự án VSIP
<i>3</i>	<i>Đất kinh doanh</i>	m ²	11.640	
<i>4</i>	<i>Đất công cộng</i>	m ²	95.009	
II	Chiếm dụng nhà, tài sản, vật nuôi trên đất			
<i>1</i>	<i>Nhà các loại</i>			
	Nhà 1 tầng	m ²	51,5	
	Nhà 2 tầng	m ²	5.741,2	

	Nhà 3 tầng	m ²	13.799,85	
	Nhà trên 3 tầng	m ²	7.871,9	
2	<i>Di chuyển mồ mả</i>			
	Mộ	cái	0	
3	<i>Cột điện</i>	cái	35	
4	<i>Kênh mương</i>	m	0	

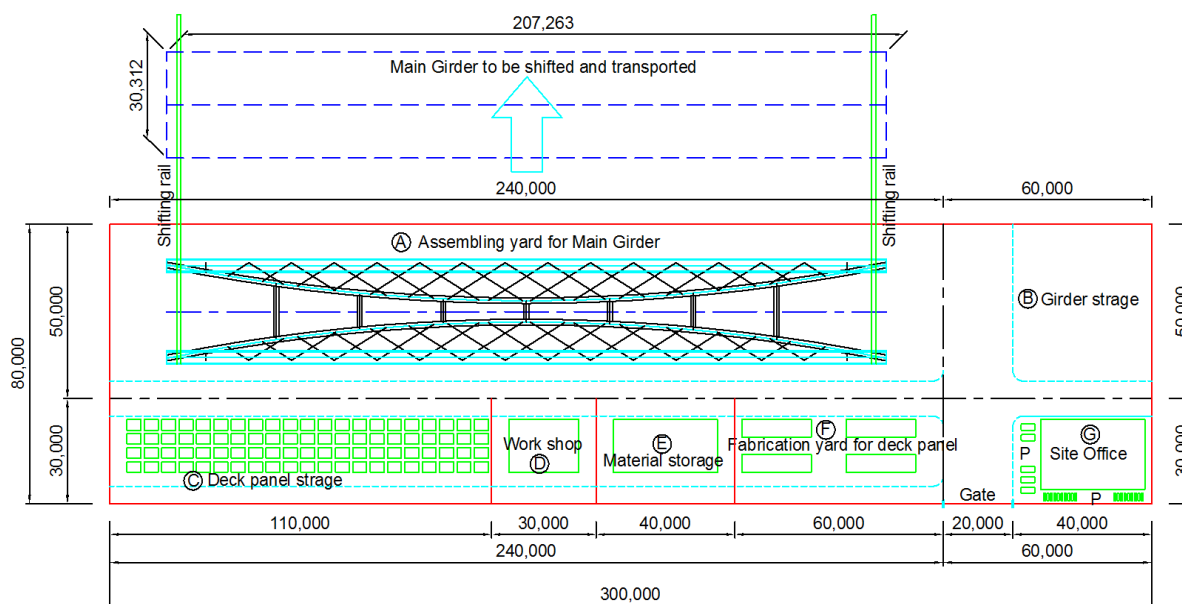
1.4.2.1.2. Tạo mặt bằng công trường thi công

Công trường được bố trí tại hai bờ sông Cấm khu vực cầu Nguyễn Trãi với diện tích công trường bờ Nam sông Cấm khoảng 1,2954ha (bao gồm: khu lắp đặt dầm thép, bãi chứa dầm thép, bãi chứa bản mặt cầu, nhà xưởng, kho vật tư kim loại, bãi lắp đặt bản mặt cầu, văn phòng hiện trường, lán trại công nhân), diện tích công trường bờ Bắc sông Cấm khoảng 1,8ha (bao gồm: khu chế tạo dầm super T, trạm trộn bê tông, lán trại công nhân). Vị trí các công trường được trình bày tại hình 1.6.

Vào thời gian cao điểm, tại mỗi công trường, các công trường có khoảng 100 công nhân sinh hoạt và làm việc.



Hình 1.6. Vị trí công trường thi công



Hình 1.7. Khu vực thi công tạm thời dự kiến phục vụ chế tạo khối vòm

1.4.2.2. Giai đoạn xây dựng

Các hạng mục công trình bao gồm:

- o Xây dựng cầu Nguyễn Trãi và cầu dẫn với tổng chiều dài 1.403m
- o Xây dựng đường dẫn đầu cầu với tổng chiều dài 680m;
- o Xây dựng cầu dẫn tại nút giao với tổng chiều dài 1.222m
- o Hệ thống thoát nước, chiếu sáng, công trình phòng hộ và an toàn giao thông.

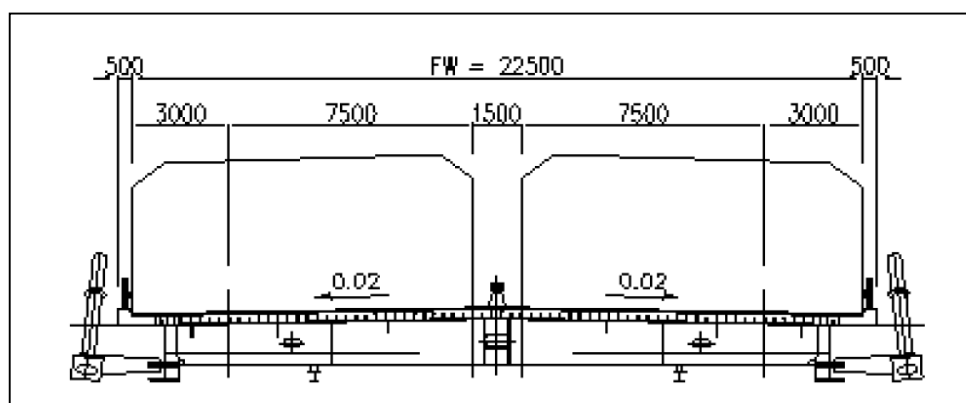
1.4.2.2.1. Quy mô, tiêu chuẩn các hạng mục chính của Dự án trong giai đoạn xây dựng

a. Phần cầu

a1. Quy mô và tiêu chuẩn kỹ thuật

- Cầu được xây dựng vĩnh cửu;
- Tiêu chuẩn thiết kế: TCXDVN 104-2007 (Tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị);
- Tần suất mực nước thiết kế cầu: tần suất lũ P=1%; đảm bảo tĩnh không thông thuyền yêu cầu với mực nước thông thuyền P=5%;
- Độ dốc dọc: 4%;
- Tĩnh không thông thuyền: 25m x 80m;
- Tiêu chuẩn thiết kế cầu: 22 TCN-272-05;
- Động đất: theo tiêu chuẩn 22 TCN-272-05.

- Quy mô mặt cắt ngang: 4 làn xe, bề rộng mỗi làn 3,75m.



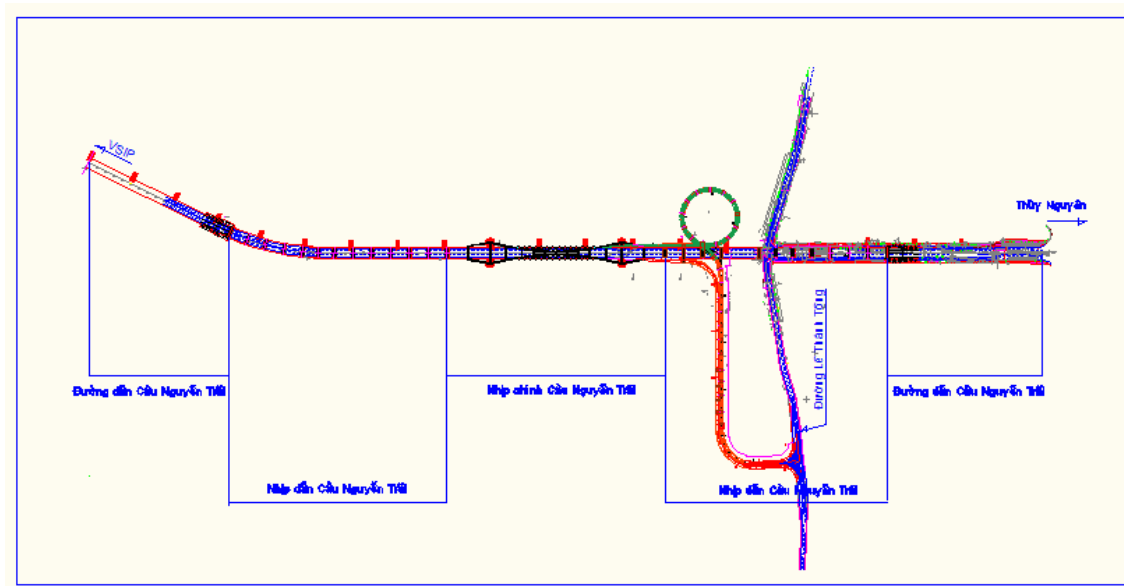
Hình 1.8. Mặt cắt ngang cầu Nguyễn Trãi

a2. Quy mô kết cấu cầu

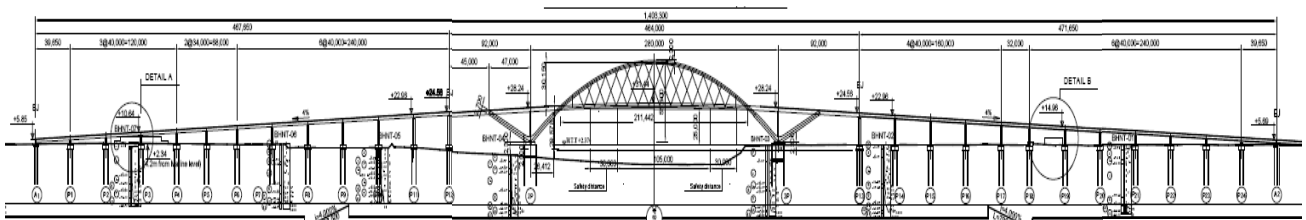
Quy mô kết cấu cầu Nguyễn Trãi được trình bày tại bảng 1.4, bản vẽ mặt bằng và bố trí chung cầu được trình bày tại hình 1.9 và 1.10 (chi tiết xem trong Phụ lục 4).

Bảng 1.4. Quy mô, kết cấu cầu Nguyễn Trãi

TT	Hạng mục cầu	Chiều dài cầu (m)	Bề rộng mặt cầu (m)	Kết cấu phần trên	Kết cấu phần dưới	Ghi chú
1	Nhịp chính cầu Nguyễn Trãi	464	22.5	Dầm vòm cân bằng 92+280+92m	Cọc ống thép D=0,9m tại móng và trụ cầu dẫn.	Bắc qua sông Cẩm, có thông thuyền với Tỉnh không thông thuyền: 25m x 80m
2	Nhịp dẫn cầu Nguyễn Trãi	939	22,5	Dầm super T dài 40m và 34m	Cọc ống thép D=0,9m tại móng và trụ cầu chính.	-
3	Nhịp dẫn cầu tại nút giao	1.222	7,0	Dầm bản rộng	Cọc ống thép D=0,9m tại móng và trụ cầu chính.	-



Hình 1.9. Sơ đồ mặt bằng cầu Nguyễn Trãi



Hình 1.10. Sơ đồ nhịp cầu Nguyễn Trãi

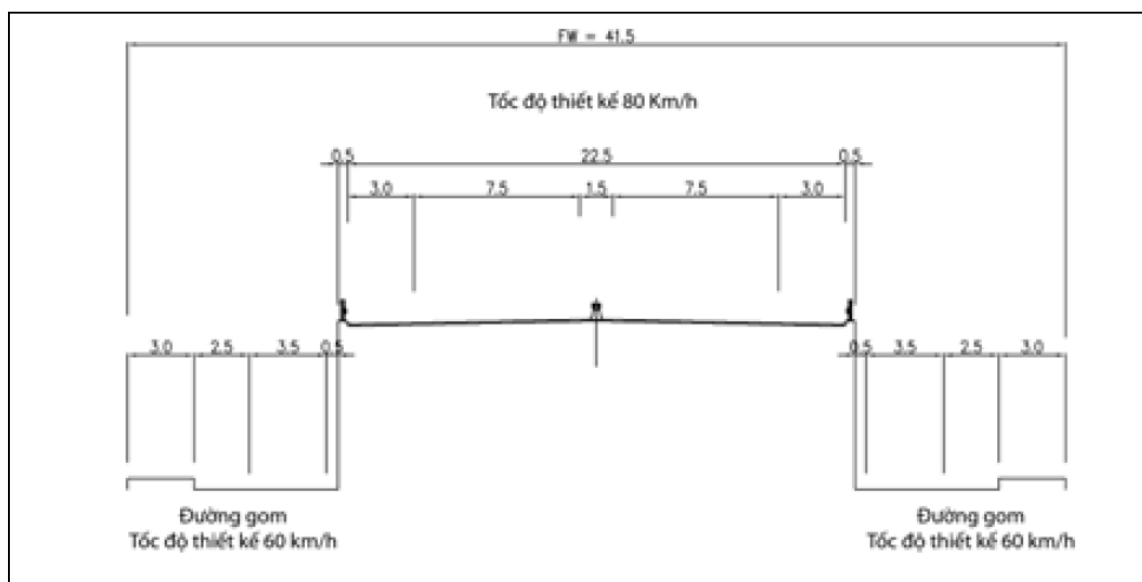
b. Phân đường

– Tiêu chuẩn thiết kế đường

- + Tiêu chuẩn thiết kế: TCXDVN 104-2007;
- + Loại đô thị: Đường Đô thị đặc biệt, Đường chính đô thị cấp I;
- + Loại đường: Đường chính đô thị;
- + Tốc độ thiết kế: 80km/h.

– Quy mô mặt cắt ngang nền đường:

Bề rộng nền đường $B = 41,5\text{m}$, với 2 đường gom hai bên. Chi tiết được trình bày trong hình 1.11.



Hình 1.11. Mặt cắt ngang đường điển hình hình đường dẫn cầu Nguyễn Trãi

b3. Kết cấu nền đường

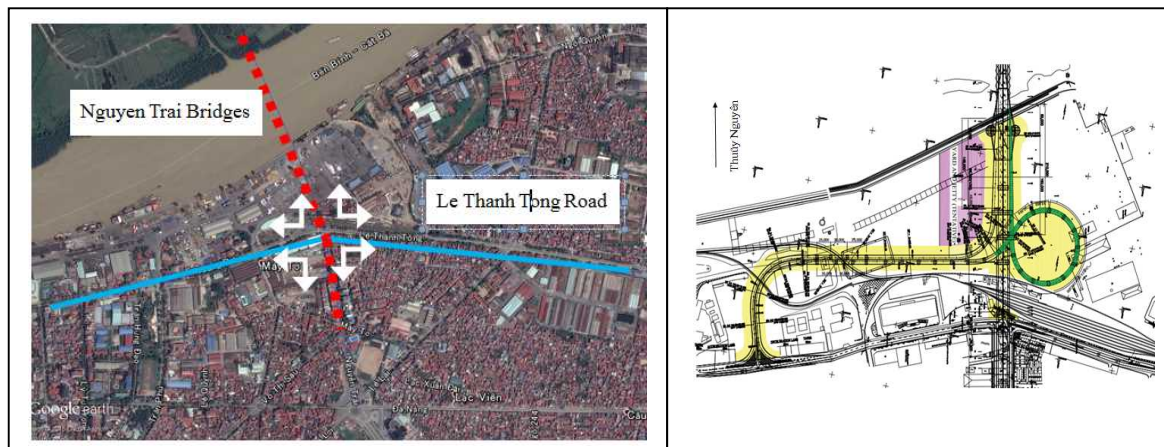
- Đắp nền đường bằng cát, độ chặt nền đắp yêu cầu $K \geq 0,95$, lớp tiếp giáp đáy móng đắp bằng cát đảm bảo độ chặt $K \geq 0,98$ dày 0,5m;
- Độ dốc mái taluy nền đường đắp 1/1,75, mái taluy được đắp bao bằng đất có chỉ số dẻo lớn hơn hoặc bằng 7 dày 1,0m;
- Gia cố mái taluy: Toàn bộ mái dốc nền đường trồng cỏ để chống xói.

b4. Kết cấu mặt đường

	$E_{yc} = 201.788 \text{ (Mpa)}, K_{cd}^{dv} = 1.1$	t (cm)
Lớp mặt	Lớp bitum loại 1 (lớp mặt) (BTNC20, đá nghiền >50%)	5
Lớp dính kết	Lớp bitum loại 1 (lớp kết dính) (BTNC25, đá nghiền >50%)	14
Lớp xử lý asphalt	Đá đen nghiền trộn cùng asphalt đầm chặt	12
Móng	Móng cốt liệu đá nghiền cấp 1	60
Nền đắp	Đất sét và sét pha, CBR=8	
	Tổng chiều dài 91cm + lớp móng 30cm	

c. Nút giao

Nút giao giữa cầu Nguyễn Trãi với đường Lê Thánh Tông



Hình 1.12. Nút giao

Tên nút giao, đặc điểm xung quanh vị trí nút giao của Dự án được trình bày tại bảng 1.5.

Bảng 1.5. Thông kê nút giao

TT	Tên nút	Ghi chú
1	Nút giao phía Nam cầu Nguyễn Trãi	Khu dân cư đông đúc dọc hai bên đường Lê Thánh Tông

e. Hệ thống chiếu sáng, an toàn giao thông

e.1. Hệ thống chiếu sáng

Cột điện chiếu sáng trên cầu bố trí so le hai bên với khoảng cách khoảng 40m đảm bảo phục vụ chiếu sáng giao thông.

e.2. Cọc tiêu, biển báo

Xây dựng đồng bộ các công trình an toàn giao thông như hệ thống cọc tiêu, biển báo, cột km, vạch sơn, lan can, rào chắn ...phù hợp với “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2012/BGTVT”.

1.4.3. Biện pháp, khối lượng thi công xây dựng các công trình của Dự án

1.4.3.1. Thực hiện giải phóng mặt bằng

Chủ Dự án có trách nhiệm đảm bảo cung cấp đủ, kịp thời các tài liệu cần thiết và kế hoạch về tiến độ Dự án, gói thầu theo từng giai đoạn xây dựng và kế hoạch phân bổ vốn đảm bảo cho việc triển khai hoàn thành công tác GPMB đúng tiến độ.

Nguồn kinh phí thực hiện GPMB và tái định cư sẽ do cơ quan quyết định đầu tư cấp

về các địa phương.

Công tác GPMB sẽ được tách thành tiểu Dự án độc lập và được tiến hành bởi Trung tâm Phát triển Quỹ đất cấp quận/huyện. Đối với Dự án, các hộ gia đình bị thu hồi đất ở sẽ được xem xét đưa vào các khu tái định cư xây dựng mới theo sự sắp xếp của Ban giải phóng mặt bằng hoặc Trung tâm phát triển quỹ đất của Thành phố.

Sau khi hoàn tất công tác thu hồi đất, UBND cấp tỉnh nơi có Dự án sẽ bàn giao mặt bằng cho Chủ Dự án để thực hiện xây dựng các hạng mục công trình.

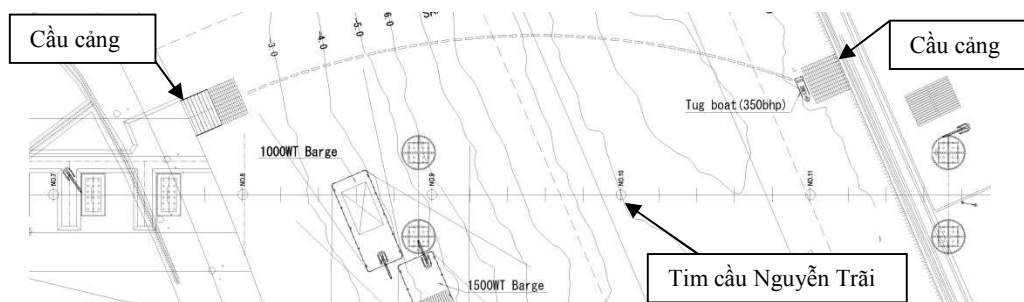
1.4.3.2. Biện pháp thi công chủ đạo

a. Chuẩn bị mặt bằng

Công tác chuẩn bị được thực hiện nhằm phục vụ cho hoạt động thi công. Các nội dung chính bao gồm các hoạt động chuẩn bị mặt bằng công trường, lắp đặt các hạng mục công trình trong công trường như trạm trộn bê tông xi măng, trạm bảo dưỡng thiết bị, lán trại công nhân, lắp đặt trạm trộn trên sà lan..., làm đường công vụ phục vụ thi công cầu, đường.

Đường tiếp cận đến công trường phải được thi công trước khi bắt đầu thực hiện công tác thi công kết cấu phần dưới.

Cầu cảng bốc hàng và xếp dỡ hàng được thi công ở cả 2 bờ của Sông Cấm. Vị trí giả định của các cầu cảng được thể hiện trong hình 1.13.



Hình 1.13. Cầu cảng bốc/dỡ hàng tại vị trí cầu Nguyễn Trãi

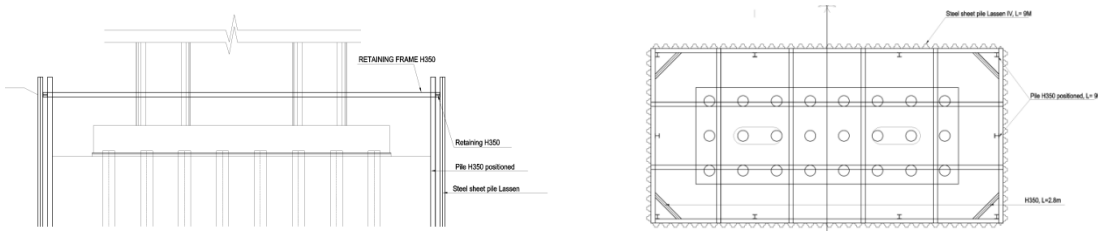
b. Thi công phần cầu

b1. Thi công phần kết cấu dưới

b1.1. Thi công móng cầu

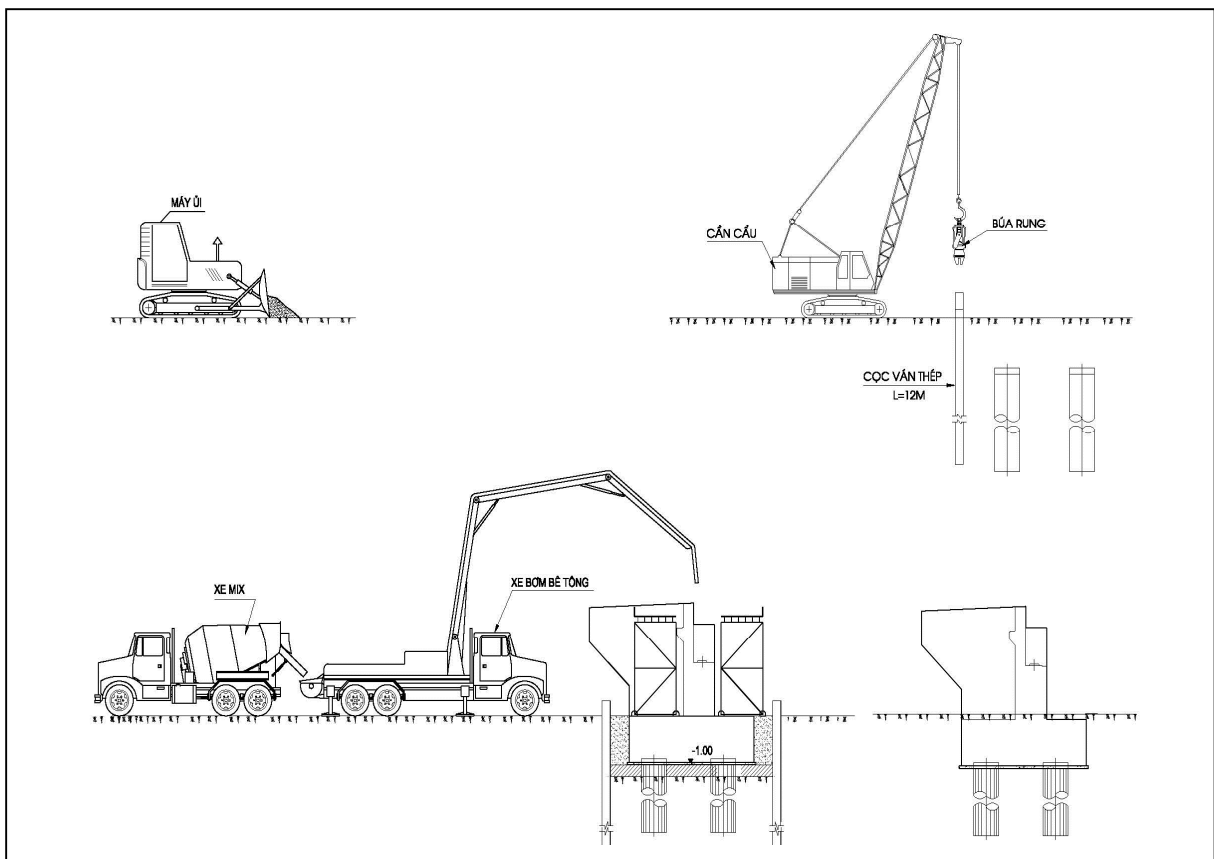
- San ủi mặt bằng, xác định vị trí tim móng, tim cọc, thi công cọc ống thép đối với các cầu của dự án. Chú ý cao độ nước ngầm và chiều sâu đào đất xấp xỉ 4,5 – 5,0m (tổng 2,0m đất phủ trên mũ cọc và 2,0 – 2,5m bề dày mũ cọc), hệ thống cọc vòng vây thép được yêu cầu nhằm thi công kết cấu phần dưới. Sơ đồ của cọc vòng vây

thép được thể hiện như hình 1.14.



Hình 1.14. Sơ đồ cọc vòng vây thép

- Đào trần hố móng, lắp đặt cốt thép, dựng ván khuôn và đổ bê tông bộ móng. Lắp đặt đến cao độ đỉnh bộ móng.
- Thi công tường thân, tường cánh và tường đỉnh mố.
- Đắp đất lòng mố, thi công bản quá độ, tứ nón chân khay và hoàn thiện mố.



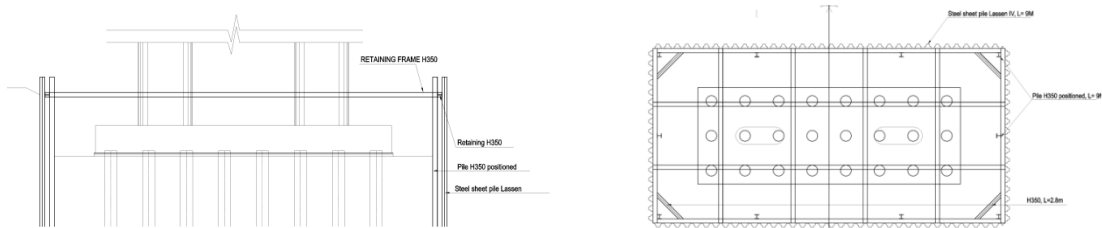
Hình 1.15. Thi công mố cầu

b1.2. Thi công trụ cầu dẫn

- San ủi mặt bằng, xác định vị trí tim trụ, tim cọc.
- Dùng máy chuyên dụng để thi công cọc ống thép.

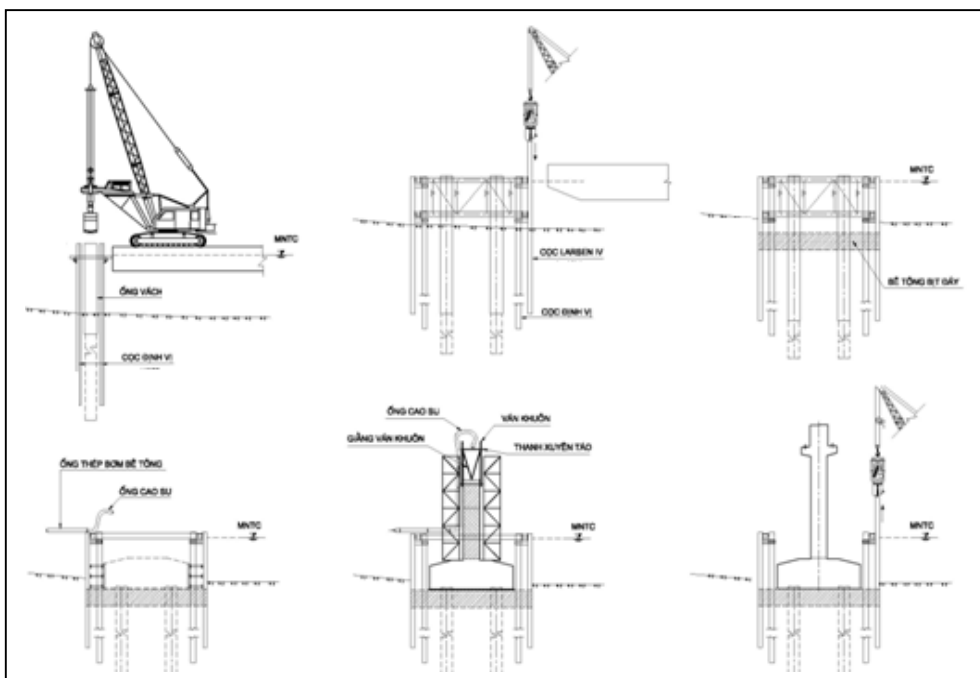
Khi thi công kết cấu phần dưới nằm trên mặt đất cần chú ý cao độ nước ngầm và chiều sâu đào đất xấp xỉ 4,5 – 5,0m (tổng 2,0m đất phủ trên mũ cọc và 2,0 – 2,5m

bề dày mũ cọc), hệ thống cọc vòng vây thép được yêu cầu nhằm thi công kết cấu phần dưới. Sơ đồ của cọc vòng vây thép được thể hiện như hình 1.16.



Hình 1.16. Sơ đồ cọc vòng vây thép

- Liên kết các thanh giằng thép vào các ống vách cọc, lắp đặt các tấm bê tông cốt thép đúc sẵn xung quanh và bên dưới bê tháp. Đổ bê tông bịt đáy, hút nước hồ móng, lắp đặt cốt thép và đổ bê tông bệ móng.
- Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông thân trụ và xà mũ trụ.
- Hoàn thiện trụ.



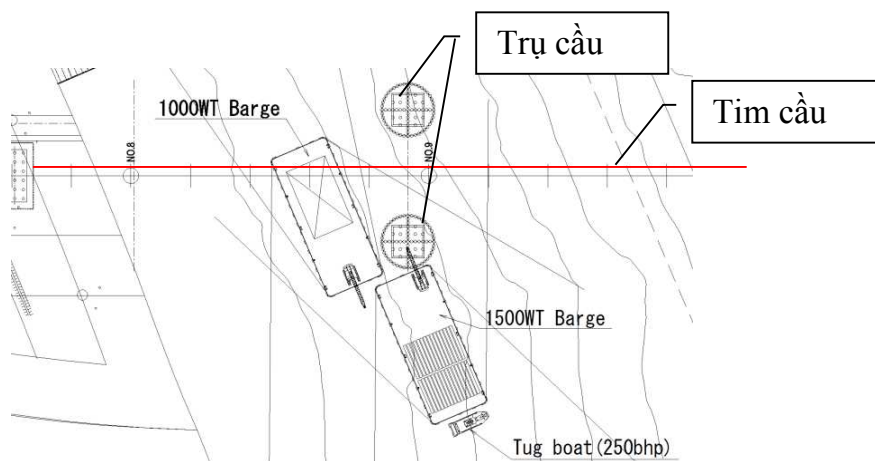
Hình 1.17. Thi công trụ cầu dẫn

b1.3. Thi công trụ chính

- Xác định vị trí tim tháp, xác định tim cọc.
- Dùng máy ép cọc (đối với trụ chính trên sông dùng máy ép cọc đặt trên hệ nổi) thi công cọc ống thép liên kết bao phía ngoài trụ và các cọc nằm trong hệ móng trụ.

+ Thi công hệ thống móng cọc ống thép dạng giếng (SPSP) trên sông

Trụ số P13 đỡ hệ thống nhịp chính cầu Nguyễn Trãi nằm trên sông Cấm. Khoảng cách từ bờ sông là khoảng 150m và cao độ lòng sông tại vị trí trụ là khoảng -6.50m (chiều sâu nước khoảng 9.0m). Với khoảng cách từ bờ sông và chiều sâu nước, xà lan sẽ được sử dụng để thi công trụ P13 thay vì sử dụng hệ dàn tạm thời xung quanh trụ P13.



Hình 1.18. Thi công hệ móng cọc ống thép

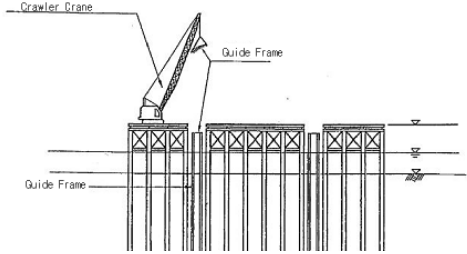
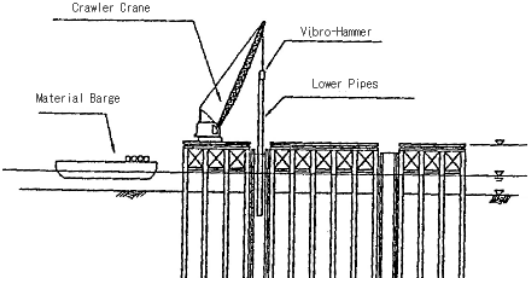
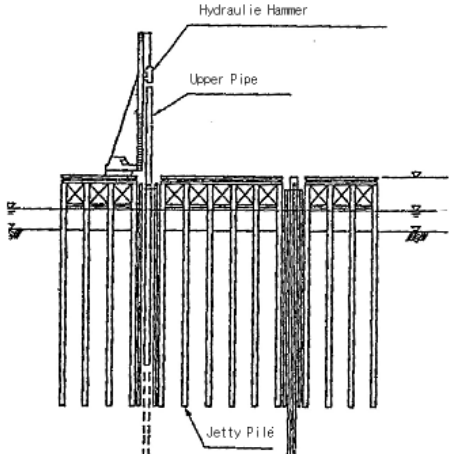
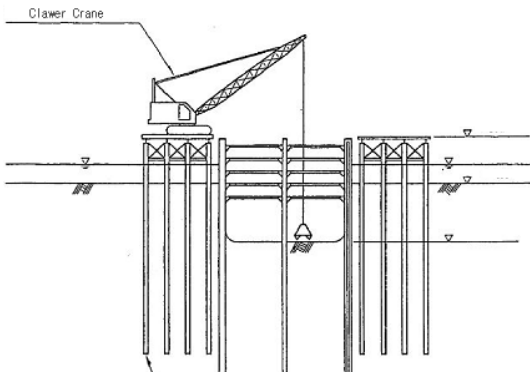
Mực nước cao nhất hàng năm vào tháng 7 và tháng 8 thường ở cao độ +2,0m. Mực nước cao nhất trong 15 năm qua đạt cao độ +2,37m xuất hiện vào năm 2005. Vì thế, cao độ của hệ thống cọc vòng vây được đề xuất +3,0m trong biện pháp thi công cọc vòng vây trên sông Cấm.

+ Thi công hệ thống móng cọc ống thép dạng giếng (SPSP) trên mặt đất

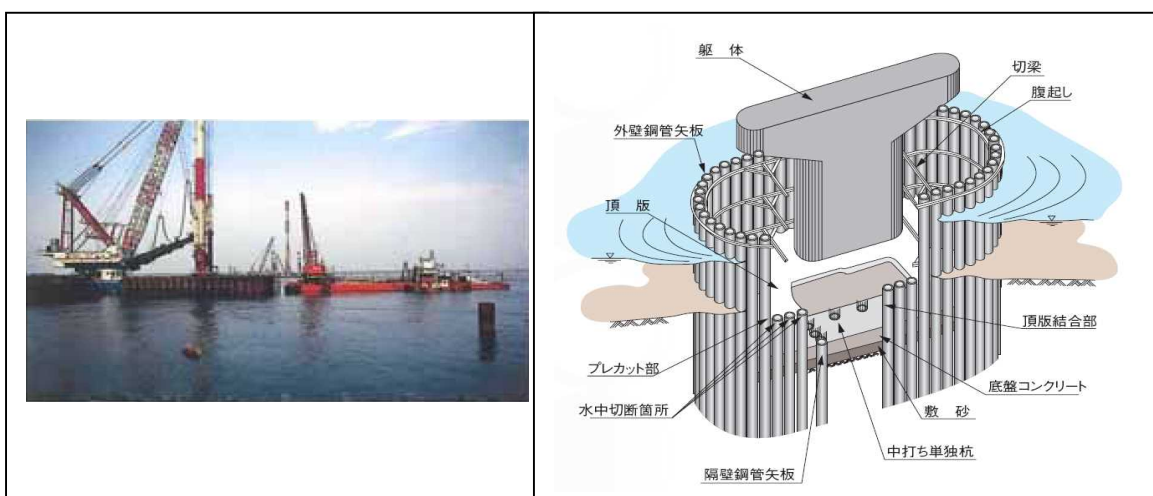
Khi thi công kết cấu phần dưới nằm trên mặt đất cần chú ý cao độ nước ngầm và chiều sâu đào đất xấp xỉ 4,5 – 5,0m (tổng 2,0m đất phủ trên mũ cọc và 2,0 – 2,5m bề dày mũ cọc), hệ thống cọc vòng vây thép được yêu cầu nhằm thi công kết cấu phần dưới.

+ Biện pháp thi công móng cọc ống thép dạng giếng (SPSP)

Một số bước chính của công tác thi công móng cọc ống thép dạng giếng được thể hiện trong hình dưới đây. Mô tả trong dấu ngoặc đơn được áp dụng trong trường hợp sử dụng kết cấu dàn tạm thời.

Mô tả	Sơ đồ
<p>Thi công hệ dàn tạm:</p> <p>Lắp đặt cọc dẫn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cọc dẫn sử dụng hiệu quả để đóng SPSP trong trường hợp thay đổi tâm cọc. 	
<p>Đóng cọc SPSP (các cọc ở dưới):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búa rung có thể sẽ được chọn để đóng cọc ở dưới. - Cần cẩn thận khi điều chỉnh tâm cọc và góc nghiêng của cọc. 	
<p>Đóng cọc SPSP (các cọc ở trên):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hàn các cọc ở trên với các cọc ở dưới đã được đóng xuống đất. - Máy đóng cọc thủy lực sẽ được chọn để đóng cọc lần cuối 	
<p>Công tác đào và làm ván khuôn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào đất bên trong hệ thống SPSP bằng gầu ngoạm. - Lắp đặt ván khuôn, sau đó rút nước đến độ cao tiếp theo của công tác ván khuôn. 	

<p>Đổ bê tông bịt đáy (phần bê tông dưới nước):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bê tông bịt đáy được đổ sau khi trải cát san lấp mặt bằng. - Một ống tremie được sử dụng để đổ bê tông dưới nước nhằm tránh sự phân tầng vật liệu. <p>Đổ bê tông bản trên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rút nước bên trong SPSP và làm sạch bề mặt cọc và bê tông bịt đáy. - Hàn đỉnh neo vào mặt trong của cọc ống thép để tạo liên kết giữa cọc vây và bản trên. - Đổ bê tông bản trên sử dụng ống tremie. 	
--	--



Hình 1.19. Thi công trụ cầu chính

- Liên kết các thanh giằng thép vào các ống vách cọc, lắp đặt các tấm bê tông cốt thép đúc sẵn xung quanh và bên dưới bệ tháp. Đổ bê tông bịt đáy, hút nước hồ móng, đập đầu cọc, lắp đặt cốt thép và đổ bê tông bệ móng.
- Lắp dựng ván khuôn, cốt thép và đổ bê tông thân trụ và xà mũ trụ.
- Hoàn thiện trụ.

b2. Thi công phân kết cấu phần trên

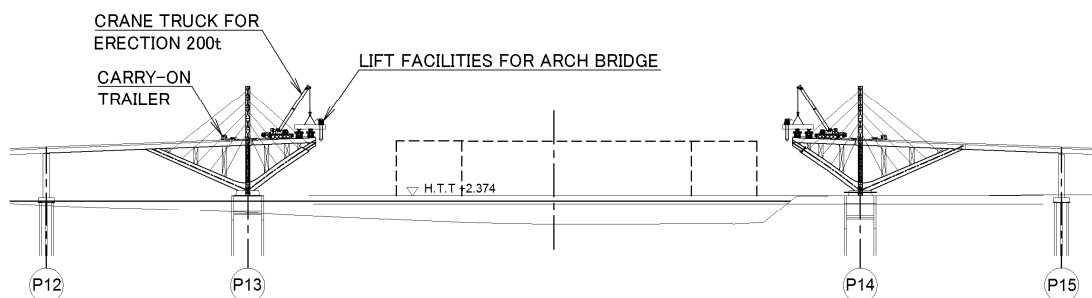
b2.1. Kết cấu phần trên

(1) Nhịp biên cầu vòm (Kết cấu thép)

Trình tự thi công của các khối dầm được thể hiện trong hình dưới đây. Vòm Lohse của nhịp chính được thi công bằng cách lắp đặt khối vòm lớn ở sân bãi gần bến tàu. Tại thời điểm xây dựng cầu vòm, các khối vòm lớn được vận chuyển bằng xà lan và biện pháp nâng hạ để lắp đặt các khối lớn này cũng được lên kế hoạch. Biện pháp này thích hợp cho việc lắp đặt cầu Nguyễn Trãi vì thời gian chiếm dụng lòng sông có thể giảm

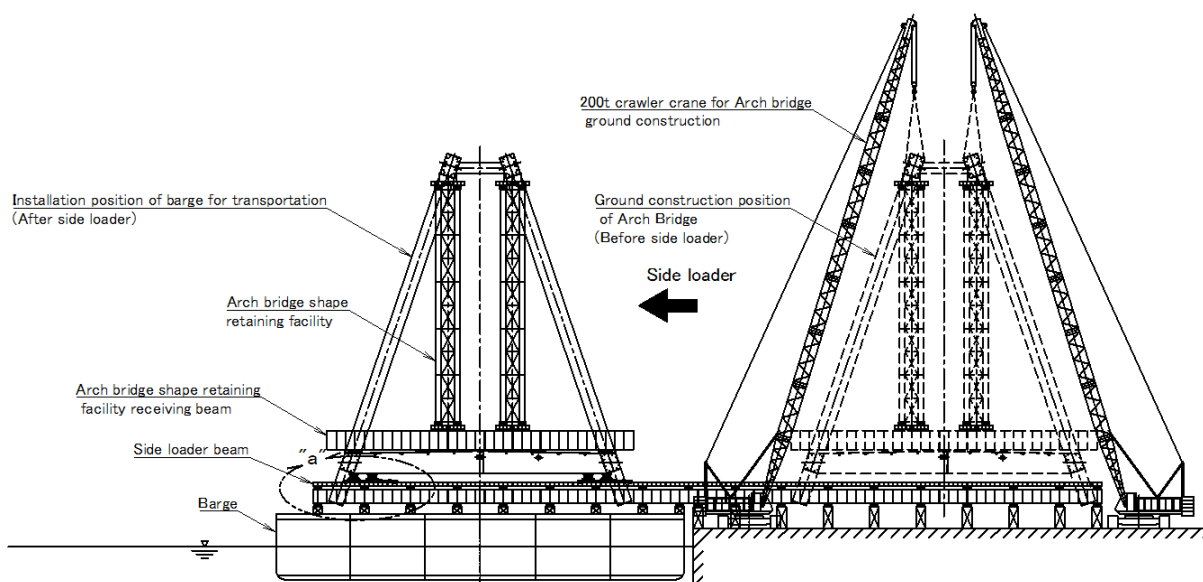
thiểu tối đa. Các khối lớn có thể lắp đặt trong suốt quá trình thi công các trụ tháp chữ V, vì thế thời gian thi công có thể ngắn lại.

Bước-1 Thi công dầm thép cho phần trên của phần vành vòm chữ V



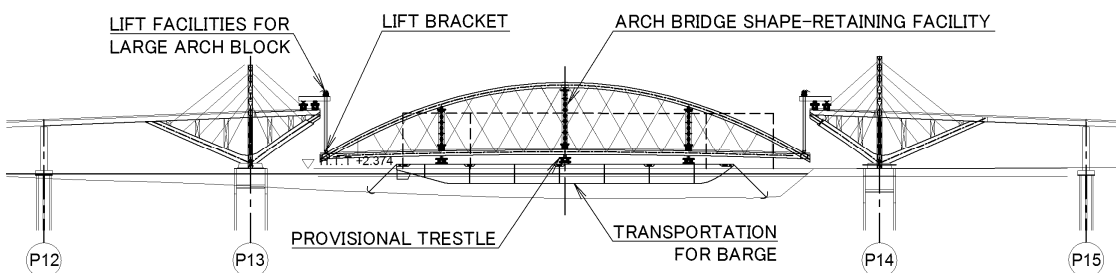
Hình 1.20. Thi công dầm thép cho phần trên của phần vành vòm chữ V

Bước-2 Chuyển các khối lớn từ sân bãi sang xà lan

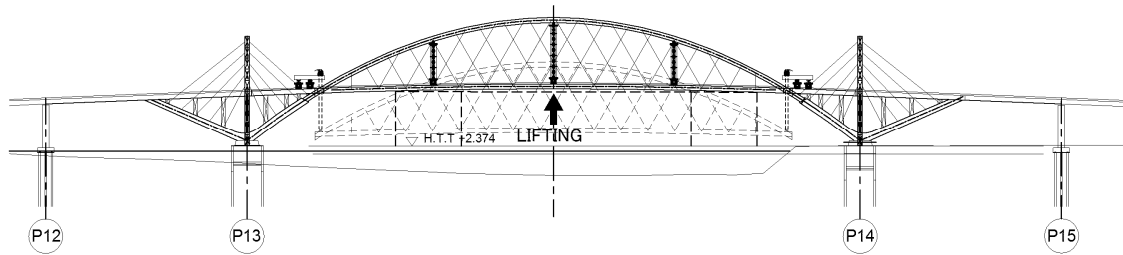


Hình 1.21. Chuyển các khối lớn từ sân bãi sang xà lan

Bước-3 Vận chuyển các khối vòm bằng xà lan và lắp đặt bằng kích nâng



Hình 1.22. Vận chuyển các khối vòm bằng xà lan và lắp đặt bằng kích nâng
Bước-4 Nâng khối vòm, thi công bản BTCT Dự ứng lực



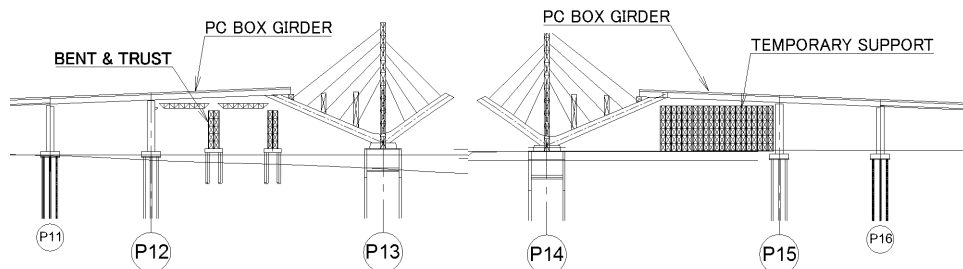
Hình 1.23. Nâng khối vòm, thi công bản BTCT Dự ứng lực

(2) Nhịp biên của cầu vòm (dầm hộp BTCT DƯỠ)

Để thi công nhịp biên, sườn vòm hình chữ V được thi công cân bằng ở cả hai phía của trụ cầu sử dụng phương pháp thi công mà không cần lắp đặt phần giá đỡ khung tạm thời cho nhịp chính.

Dầm hộp BTCT DƯỠ của nhịp biên cầu vòm được thi công sử dụng kết cấu trụ tạm ví dụ như trụ tạm hoặc hệ thống dàn và giá đỡ.

Khi cường độ nén đảm bảo yêu cầu, công tác Dự ứng lực có thể bắt đầu cùng công tác trát vữa.

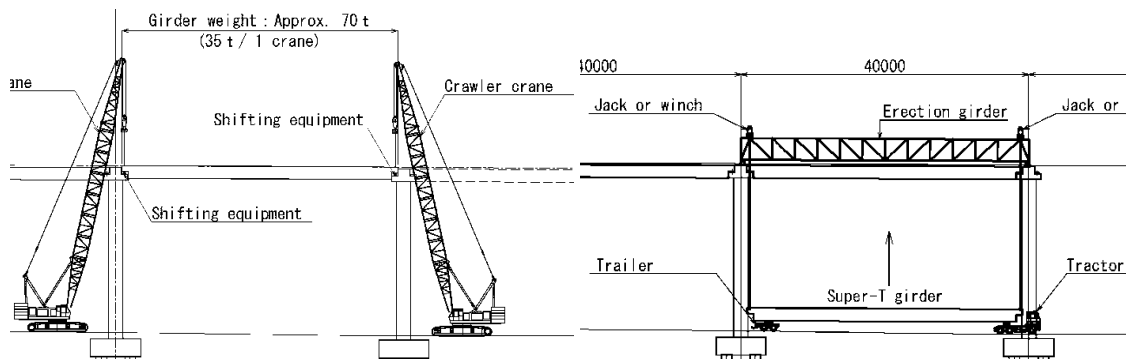


Hình 1.24. Thi công nhịp biên cầu vòm

(3) Cầu dẫn (Dầm Super-T)

Dầm Super-T (L=38.3m và W= xấp xỉ 70 tấn) của cầu dẫn cầu Nguyễn Trãi sẽ được chế tạo tuân theo bản vẽ thi công đã được phê duyệt và được chứa đúng cách tại bãi đúc dầm cho đến khi bắt đầu công tác lắp đặt. Nhằm ưu tiên cho việc lắp đặt dầm đúc sẵn, việc vận chuyển từ bãi đúc dầm đến khu vực lắp đặt tại vị trí cầu dẫn cần phải được tiến hành bằng xe đầu kéo với sự kiểm soát giao thông chặt chẽ. Công tác lắp đặt cần được thực hiện bằng cầu bánh xích ở hai đầu (tham khảo hình dưới).

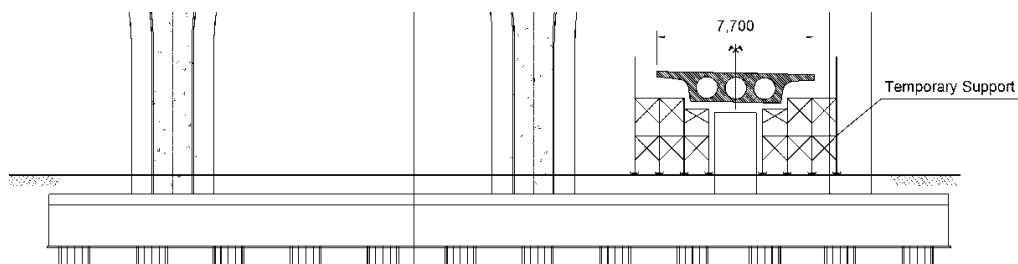
Sau công tác lắp đặt, công tác đổ bê tông bản mặt cầu/ dầm ngang của dầm super-T sẽ được thực hiện với bơm bê tông và xe trộn bê tông.



Hình 1.25. Thi công nhíp cầu dẫn (nhíp super T)

(4) Cầu dẫn tại nút giao (Dầm bản rộng BTCT DƯ'L)

Dầm bản rộng BTCT DƯ'L ở cầu dẫn tại nút giao sẽ được thi công bằng trụ tạm.



Hình 1.26. Thi công nhíp cầu dẫn (dầm bản rộng BTCT DƯ'L)

b2.2.3. Thi công nền, mặt đường

Các gói thầu thi công đồng thời (việc phân chia gói thầu sẽ được xác định trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật và bản vẽ thi công), trong đó phần đường trong từng gói thường được thi công cuốn chiếu theo từng đoạn khoảng 200m.

- Thi công hệ thống thoát nước mặt.
- Nền mặt đường được thi công bằng máy, kết hợp với thủ công. Việc thi công phải tuân thủ theo đúng quy trình thi công nền mặt đường.
- Tốc độ đắp được không chế không vượt quá tốc độ thiết kế.
- Không chất đống vật liệu trên nền đắp. Vật liệu đắp được san ngay khi đưa vào công trường, không dùng lu rung khi thi công gần khu dân cư hoặc có các công trình quan trọng khác.
- Thi công lớp móng áo đường phải tuân thủ theo tiêu chuẩn lớp cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – vật liệu, thi công và nghiệm thu theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.
- Thi công lớp bê tông nhựa chặt hạt mịn và hạt thô phải tuân thủ tiêu chuẩn mặt đường bê tông nhựa nóng – yêu cầu thi công và nghiệm thu theo tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

1.4.3.3. Khối lượng thi công

a. Khối lượng thi công đường

Khối lượng thi công đường được thống kê trong bảng 1.6.

Bảng 1.6. Khối lượng thi công đường

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Nền đường		
-	Đất đào	m ³	7.035
-	Đất đắp	m ³	3.519
-	Đất đắp nền đường	m ³	26.226
-	Đào lớp đất mặt	m ³	18.157
2	Mặt đường		
-	Lớp móng xử lý nhựa asphalt 12cm	m ³	2.225
-	Lớp móng cấp phối 60cm	m ³	10.005
-	Vữa bê tông mác C25	m ³	5.160

b. Khối lượng thi công cầu

Khối lượng thi công cầu được thống kê trong bảng 1.7.

Bảng 1.7. Khối lượng thi công cầu

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	Cầu dẫn phía Nam cầu Nguyễn Trãi		
1	Mặt đường		
-	Nhựa dính bám	m ²	11.248
-	Bê tông asphalt hạt mịn – 3.5cm (Đoạn trên cầu)	m ²	11.248
-	Bê tông asphalt hạt thô – 4.0cm (Đoạn trên cầu)	m ²	11.248
2	Nền móng- móng cọc ván thép ($\varphi=0.9m$)		
-	Đào kết cầu bên ngoài vòng vây	m ³	0
-	Đào kết cầu bên trong vòng vây	m ³	14.021
-	Đào kết cầu bên trong cọc và khớp liên kết cọc	m ³	5.584
-	Cọc ống thép SKK400	kg	2.306.800
3	Kết cấu bê tông xi măng		
-	Bê tông đổ tại chỗ - kết cấu phần trên		
+	Bê tông mác C35 cho bản mặt cầu Super-T và dầm ngang	m ³	2.133
+	Bê tông mác C25 cho lan can, vai đường và dải phân cách, trụ cột điện	m ³	225
-	Bê tông đổ tại chỗ - Kết cấu phần dưới		
+	Bê tông mác C30A cho trụ, dầm đỡ	m ³	3.633
+	Bê tông mác C30 cho bộ cọc	m ³	3.294

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
+	Bê tông mác C10 cho bê tông lót móng	m ³	171
-	<i>Bê tông đúc sẵn</i>		
+	Bê tông mác C50 cho dầm Super-T (L40)	cái	91
+	Bê tông mác C50 cho dầm Super-T (L32)	cái	0
+	Bê tông mác C50 cho dầm Super-T (L36)	cái	20
+	Bê tông mác C25 cho gờ chắn	m	472
4	<i>Cốt thép</i>		
-	Cốt thép SD390 cho kết cấu phần trên	kg	543.638
-	Cốt thép SD390 cho kết cấu phần dưới	kg	692.752
5	<i>Kết cấu thép</i>		
-	Dầm hộp thép	tấn	1.069
-	Lắp đặt dầm hộp thép	tấn	1.069
-	Bản liên hợp	m ²	1.880
6	<i>Những công tác khác</i>		
-	Gõ cho dầm Super-T	cái	26
-	Gõ cao su cho dầm Super-T	cái	196
-	Khe co giãn	m	71
-	Lan can tay vịn tại vai cầu	m	943
-	Ống thép tại dải phân cách	m	
-	Lớp phòng nước	m ²	11.248
-	Các vật liệu thép khác	kg	1.344
-	Thoát nước trên cầu	m	472
7	<i>Công trình điện</i>	m	472
-	Nhựa dính bám	m ²	11.248
-	Bê tông asphalt hạt mịn – 3.5cm (Đoạn trên cầu)	m ²	11.248
-	Bê tông asphalt hạt thô – 4.0cm (Đoạn trên cầu)	m ²	11.248
2	<i>Nền móng- móng cọc ván thép ($\varphi=0.9m$)</i>		
-	Đào kết cấu bên ngoài vòng vây	m ³	0
II	Cầu nút giao phía Nam cầu Nguyễn Trãi		
1	<i>Nền móng - cọc ống thép ($\varphi=0.9m$)</i>		
-	Đào kết cấu bên trong vòng vây	m ³	20.541
-	Đào kết cấu bên trong cọc và khớp liên kết cọc	m ³	6.172
-	Cọc ống thép SKK400	kg	2.549.600
2	<i>Bê tông và kết cấu bê tông</i>		
-	Bê tông mác C30-A cho trụ và móng	m ³	1.735
-	Bê tông mác C30 cho cọc	m ³	3.234
-	Bê tông mác C10 cho lớp lót móng	m ³	173
3	<i>Cốt thép</i>		
-	Cốt thép - SD390	kg	496.935
4	<i>Nhựa dính bám 0.5kg/m²</i>	m ²	8.554
5	<i>Asphalt hạt thô và hạt mịn</i>		
-	Asphalt hạt mịn cho phần cầu, dày 3.5cm	m ²	8.554
-	Asphalt hạt thô cho phần cầu, dày 4cm	m ²	8.554
6	<i>Kết cấu bê tông xi măng</i>		
-	Bê tông mác C35 cho bản mặt cầu	m ³	7.177
-	Bê tông mác C25 cho trụ cột điện	m ³	245
-	Bê tông mác C25 cho lan can	m ³	465
7	<i>Cốt thép</i>		
-	Cốt thép - SD390	kg	896.681
8	<i>Dự ứng lực</i>		

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
-	Cáp dự ứng lực cho dầm bản, 4S15.2	kg	3.787
-	Cáp dự ứng lực cho dầm, 12S12.7	kg	158.743
9	<i>Gối cầu</i>		-
-	Gối cao su cho dầm bản	cái	32
10	<i>Khe co giãn bản mặt cầu</i>		-
-	Khe co giãn	m	80
11	<i>Lan can</i>		-
-	Thép lan can	m	2.444
12	<i>Lớp phòng nước</i>		-
-	Lớp phòng nước	m ²	8.554
13	<i>Thoát nước trên cầu</i>		-
-	Thoát nước	m	1.222
14	<i>Công trình điện</i>		-
-	Công trình điện	m	1.222
III	Cầu chính cầu Nguyễn Trãi		
1	<i>Mặt đường</i>		
-	Nhứ dính bám	m ²	11.322
-	Bê tông asphal hạt mịn – 3.5cm (Đoạn trên cầu)	m ²	11.090
-	Bê tông asphal hạt thô – 4.0cm (Đoạn trên cầu)	m ²	11.090
2	<i>Kết cấu bê tông xi măng</i>		
-	Bê tông mác C40 cho dầm hộp	m ³	2.650
-	Bê tông mác C40 cho trụ V	m ³	1.660
-	Bê tông mác C25 cho phần đi bộ (trên cầu chính), trụ lan can dải phân cách giữa và bên	m ³	90
-	Bê tông mác C25 cho bản trên	m ³	3.715,8
-	Bê tông mác C20 cho bản dưới	m ³	1.182,5
-	Bê tông mác C30 cho bộ cọc	m ³	1.041,8
-	Bê tông mác C30A cho trụ và xà mũ	m ³	3.064,2
-	Bê tông mác C40 cho tấm bản bê tông đúc sẵn	m ²	6.455
-	Bê tông mác C40 cho tấm mặt cầu đúc sẵn	m ³	136
-	Bê tông mác C25 cho gờ chắn đúc sẵn	m	464
-	Bê tông mác C10 cho bê tông lót móng	m ³	36
3	<i>Cốt thép</i>		
-	Thép SD390 (cầu vòm)	kg	925.000
-	Thép SD390 (kết cấu phần dưới)	kg	1.017.761
4	<i>Dự ứng lực</i>		
-	Thép dự ứng lực cho dầm hộp, SWPR7B S15.2B	kg	90.019
-	Thép dự ứng lực bê tông bản mặt cầu	kg	27.066
5	<i>Kết cấu thép</i>		
-	Chế tạo dầm vòm thép	tấn	4.718,3
-	Lắp dựng vòm thép	tấn	3.150,7
-	Bu lông cường độ cao F10T/S10T cho cầu chính	kg	169.859
6	<i>Gối cầu và khe co giãn</i>		
-	Gối cao su tại trụ P12 và P13	cái	4
-	Khe co giãn tại trụ P12, P13	m	55,2
7	<i>Công tác khác</i>		
-	Tay vin lan can tại vai cầu (cầu chính)	m	928
-	Ổng thép tại dải phân cách	m	0
-	Lớp phòng nước	m ²	11.322
-	Cầu thang kiểm tra	m	464
-	Thiết bị chống va chạm tàu	m ³	1.200
8	<i>Nền móng cọc ống thép và cọc ván thép ($\varphi=1.0m$)</i>		

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
-	Đất đào kết cấu bên ngoài cọc và khớp nối các cọc	m ³	5.247,2
-	Cọc ống thép SKY490	kg	2.759.900
-	Khớp nối cọc ống thép	kg	524.000
9	<i>Nền móng - cọc ống thép ($\varphi=0.9m$)</i>		
-	Đất đào kết cấu bên trong vòng vây	m ³	3.456,6
-	Đất đào kết cấu bên trong cọc	m ³	1.281,6
-	Cọc ống thép SKK400	kg	529.900
10	<i>Cáp</i>		
-	Lắp đặt cáp	tấn	55,9
-	Căng cáp	tấn	55,9
-	Lắp đặt và di dời hệ thống đà giáo	bộ	60
-	Thiết bị chống dao động	cái	60
11	<i>Thoát nước trên cầu</i>	m	464
IV	Cầu dẫn phía Bắc cầu Nguyễn Trãi		
1	<i>Mặt đường</i>		
-	Nhựa dính bám	m ²	10.288
-	Bê tông asphal hạt mịn – 3.5cm (Đoạn trên cầu)	m ²	10.288
-	Bê tông asphal hạt thô – 4.0cm (Đoạn trên cầu)	m ²	10.288
2	<i>Nền móng- móng cọc ván thép ($\varphi=0.9m$)</i>		
-	Đào kết cấu bên ngoài vòng vây	m ³	0
-	Đào kết cấu bên trong vòng vây	m ³	12.973
-	Đào kết cấu bên trong cọc và khớp liên kết cọc	m ³	5.009
-	Cọc ống thép SKK400	kg	1.875.000
3	<i>Kết cấu bê tông xi măng</i>		
-	<i>Bê tông đổ tại chỗ - kết cấu phần trên</i>		
+	Bê tông mác C35 cho bản mặt cầu Super-T và dầm ngang	m ³	2.322
+	Bê tông mác C25 cho lan can, vai đường và dải phân cách, trụ cột điện	m ³	223
-	<i>Bê tông đổ tại chỗ - Kết cấu phần dưới</i>		
+	Bê tông mác C30A cho trụ, dầm đỡ	m ³	3.530
+	Bê tông mác C30 cho bê cọc	m ³	2.916
+	Bê tông mác C10 cho bê tông lót móng	m ³	152
-	<i>Bê tông đúc sẵn</i>		
+	Bê tông mác C50 cho dầm Super-T (L40)	cái	100
+	Bê tông mác C50 cho dầm Super-T (L34)	cái	20
+	Bê tông mác C25 cho gờ chắn	m	468
4	<i>Cốt thép</i>		
-	Cốt thép SD390 cho kết cấu phần trên	kg	589.807
-	Cốt thép SD390 cho kết cấu phần dưới	kg	644.664
5	<i>Những công tác khác</i>		
-	Gói cho dầm Super-T	cái	20
-	Gói cao su cho dầm Super-T	cái	220
-	Khe co giãn	m	24
-	Lan can tay vịn tại vai cầu	m	935
-	Ống thép tại dải phân cách	m	
-	Lớp phòng nước	m ²	10.288
-	Các vật liệu thép khác	kg	1.344
-	Thoát nước trên cầu	m	468
6	<i>Công trình điện</i>	m	468

1.4.4. Máy móc, thiết bị thi công

Danh mục máy móc thiết bị chính dự kiến sử dụng trong thi công được bày tại các bảng 1.8 và bảng 1.9.

Bảng 1.8. Máy móc thiết bị thi công đường

TT	Máy móc thiết bị thi công	Đơn vị	Đường dẫn
1	Máy ủi 110CV	ca	5.446
2	Máy san 110CV	ca	19
3	Ô tô tự đổ 10T	ca	5.284
4	Ô tô tưới nước 5m ³	ca	91
5	Máy nén khí 600m ³ /h	ca	113
6	Máy đào 1,6m ³	ca	102
7	Đầm bánh lốp 16T	ca	660
8	Đầm bánh lốp 25T	ca	157
9	Máy rải 50-60m ³ /h	ca	27
10	Máy đầm rung 25T	ca	91
11	Đầm bánh thép 10T	ca	367
12	Máy rải BTN 130-140cv	ca	87
13	Máy xúc 2,3m ³ /gầu	ca	140
	Cộng	ca	12.584

Bảng 1.9. Máy móc thiết bị thi công chủ yếu phần cầu

TT	Máy móc thiết bị thi công	Đơn vị	Khối lượng
1	Búa cần khí nén	ca	264
2	Búa rung BP170	ca	1.466
3	Cần cẩu 16T	ca	582
4	Cần cẩu bánh xích 25T	ca	5.144
5	Cần cẩu 100T	ca	480
6	Cần cẩu 200T	ca	480
7	Kích 250T	ca	182
8	Máy bơm BT tự hành 50m ³ /h	ca	3.920

TT	Máy móc thiết bị thi công	Đơn vị	Khối lượng
9	Máy bơm nước 14KW (200m ³ /h)	ca	991
10	Máy bơm nước 20KW	ca	252
11	Máy bơm nước 6,5KW	ca	98
12	Máy bơm vữa 9m ³	ca	329
13	Máy cắt cáp 10kW	ca	597
14	Máy cắt sắt cầm tay 1,7KW	ca	1.823
15	Máy cắt uốn cắt sắt 5KW	ca	4.923
16	Máy đầm bánh hơi 16T	ca	6
17	Máy đầm cóc	ca	1.121
18	Máy đầm dùi 1,5KW	ca	5.827
19	Máy đầm dùi 2,8KW	ca	988
20	Máy đầm lu 10T	ca	7
21	Máy đào 1,6m ³	ca	131
22	Máy hàn 23KW	ca	22.495
23	Máy nén khí Diezen 300m ³ /h	ca	186
24	Máy nén khí Diezen 360m ³ /h	ca	106
25	Máy nén khí Diêzen 600m ³ /h	ca	621
26	Máy rải 130-140CV	ca	6
27	Máy ủi 110CV	ca	387
28	Máy vận thăng 0,8T	ca	94
29	Máy xúc 1,25m ³	ca	716
30	Ô tô chuyển trộn 10,7m ³	ca	3.417
31	Ô tô tự đổ 10T	ca	2.234
33	Tàu kéo 150CV	ca	563
34	Tời điện 5T	ca	67
35	Xà lan 200T	ca	1.649
36	Xà lan 400T	ca	1.008
	Cộng	ca	63.163

1.4.5. Nguyên, nhiên liệu (đầu vào) và các sản phẩm (đầu ra) trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng và xây dựng

a. Nguyên, nhiên liệu (đầu vào)

a1. Xăng, dầu

Xăng, dầu mua tại các đại lý tại TP. Hải Phòng.

a2. Vật liệu xây dựng

Nguyên vật liệu như đất, đá, cát phục vụ xây dựng công trình cầu, đường được mua tại các mỏ đang hoạt động trong khu vực gần Dự án, cụ thể được trình bày trong bảng 1.10 và hình 1.27.

Bảng 1.10. Mỏ vật liệu dự kiến cung cấp cho dự án

TT	Tên mỏ	Vị trí	Trữ lượng (triệu m ³)	đường vận chuyển đến dự án	Khoảng cách gần nhất của tuyến đường vận chuyển
I Mỏ đất					
1	Đồng Thăn 1	thị trấn Minh Đức thuộc huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng	0,1	Đường Tân Đức, QL10, ĐT359, đường 9C, đường VSIP, đường Bạch Đằng	18km
2	Đồng Thăn 2	thị trấn Minh Đức thuộc huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng	0,5	Đường Tân Đức, QL10, ĐT359, đường 9C, đường VSIP	
II Mỏ đá					
1	Hà Sơn	Thị trấn Minh Đức huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng	0,8	Đường Tân Đức, QL10, ĐT359, đường 9C, đường VSIP	17km
2	Phương Mai	xã Phương Nam, thị xã Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh (gần Cầu Đá Bạc)	1,0	- Đường thủy: sông Bạch Đằng, sông Cẩm	35km
III Mỏ cát					
1	Bãi trung chuyển Quán Toan	Trên sông Cẩm, khu vực Quán Toan, Hải Phòng	Khai thác trên sông Cẩm với số lượng lớn	Đường thủy trên sông Cẩm	8km



Hình 1.27. Vị trí mỏ vật liệu dự kiến cung cấp cho dự án

a3. Xi măng

Xi măng mua tại nhà máy Xi măng Hải Phòng và nhà máy Xi măng Chinfon. Nằm tại Thị trấn Minh Đức, huyện Thủy Nguyên, cách cách trung tâm thị trấn khoảng 5km, công suất 3 triệu tấn/năm.

a4. Bê tông asphan

Bê tông asphant sẽ được mua tại các cơ sở sản xuất hiện có trên địa bàn thành phố Hải Phòng, cụ thể: Công ty TNHH vận tải Tiến Mạnh, trụ sở tại Tổ 5 Khu 7 - phường Quán Toan - quận Hồng Bàng, Hải Phòng có nhà máy sản xuất bê tông ASPHALT Công suất: 8 ÷ 100 tấn/h.

a5. Nguồn cung cấp điện, nước

- **Cung cấp nước**

Nguồn nước được lấy từ nguồn nước cấp (đoạn qua khu dân cư, đơn vị thi công sẽ làm việc đơn vị có chức năng để thỏa thuận về việc lấy nước phục vụ trong thi công và sinh hoạt) và nguồn nước mặt tại các sông, mương. Ngoài ra, nước sinh hoạt cũng có thể được mua bằng téc nước phục vụ sinh hoạt trong công trường.

– Đối với việc thi công công trình: Nước sông sẽ được sử dụng cho việc rửa lốp xe

và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực thi công Dự án và trong công trường.

- Đối với sinh hoạt của công nhân thi công: Lượng nước sinh hoạt được sử dụng hàng ngày được căn cứ theo định mức nước áp dụng cho công nhân xây dựng ngoài hiện trường theo TC 20TCN 4474 - 87 “định mức nước dùng cho chuẩn bị bữa ăn” là 25 lít/người/ngày và theo TC 20TCN33 - 85 “định mức nước dùng cho tắm giặt” là 45 lít/người/ngày.

- **Cung cấp điện cấp**

Đơn vị thi công sẽ làm việc với cơ quan quản lý điện lực của thành phố để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho sinh hoạt hàng ngày tại công trường và thi công công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ nguồn chung của tỉnh thông qua điểm kết nối riêng dẫn đến công trường và các khu vực thi công.

b. Sản phẩm (đầu ra)

Sản phẩm đầu ra của giai đoạn xây dựng dự án là công trình cầu, đường. Bên cạnh đó còn phát sinh đất, đá loại, phế thải vật liệu xây dựng.

Khối lượng bùn hữu cơ phát sinh bởi Dự án được công ty TNHH Một thành viên Thoát nước Hải Phòng chấp thuận bằng Công văn số 15/TN-KH ngày 08/7/2016 tiếp nhận và xử lý tại bãi thải Trảng Cát (Chi tiết xem Phụ lục 5).

Khối lượng chất rắn phát sinh bởi Dự án được công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hải Phòng chấp thuận bằng công văn số 432/CV-MTĐT ngày 07/7/2016 tiếp nhận vào bãi thải của Công ty.

1.4.6. Tiến độ thực hiện Dự án

Thời gian xây dựng cầu Nguyễn Trãi: 34 tháng, chi tiết được trình bày trong bảng 1.11

Bảng 1.11. Tiến độ dự kiến thi công cầu Nguyễn Trãi

Hạng mục công việc	Thời gian thi công (tháng)																																				
	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	32	33	34			
Gói 1 (Cầu Nguyễn Trãi)																																					
Huy động/ Giải phóng mặt bằng																																					
Khu lán trại nhà thầu																																					
Cầu/ đường công vụ																																					
Bãi tạm (bàn mặt cầu, dầm)																																					
Cầu chính																																					
Móng cầu																																					
Bê trụ																																					
Móng trụ biên																																					
Trụ biên																																					
Giả tạm																																					
Chế tạo dầm thép																																					
Lắp đặt dầm Bê tông (khởi biên)																																					
Lắp đặt dầm thép (khởi chính)																																					
Chế tạo bàn mặt cầu đúc sẵn																																					
Lắp đặt bàn mặt cầu đúc sẵn																																					
Kết cấu phụ trợ																																					
Cầu dẫn																																					
Móng																																					
Trụ																																					
Mố																																					
Chế tạo dầm super-T																																					
Lắp đặt dầm super-T																																					
Kết cấu phụ trợ																																					
Đường dẫn																																					
Áo đường																																					
Công tác điện																																					
Giải thể công trường																																					

1.4.7. Vốn đầu tư

Tổng mức đầu của Dự án được trình bày trong bảng 1.12.

Bảng 1.12. Tổng mức đầu tư của Dự án

TT	Hạng mục	Tổng tiền	
		F/C	L/C
		Triệu yên	Triệu VND
I	Phần vốn vay JICA	24.815	4.519.094
1	Chi phí xây dựng	16.295	2.967.460
2	Trượt giá	3.425	623.732
3	Chi phí dự phòng	1.972	359.119
4	Dịch vụ tư vấn	3.027	551.265
5	Tiền lãi trong xây dựng	96	17.518
II	Phần ngân sách quốc gia (vốn đối ứng)	9.533	1.736.027
1	Thu hồi đất	4.910	894.248
2	Chi phí quản lý	1.481	269.791
	Trong đó chi phí quản lý, quan trắc môi trường		3.092
3	Thuế VAT	2.169	395.031
4	Thuế nhập khẩu	922	167.918
5	Chi phí trả trước	50	9.038
	Tổng (A+B)	34.347	6.255.121

1.4.8. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

a. Giai đoạn chuẩn bị thi công và thi công

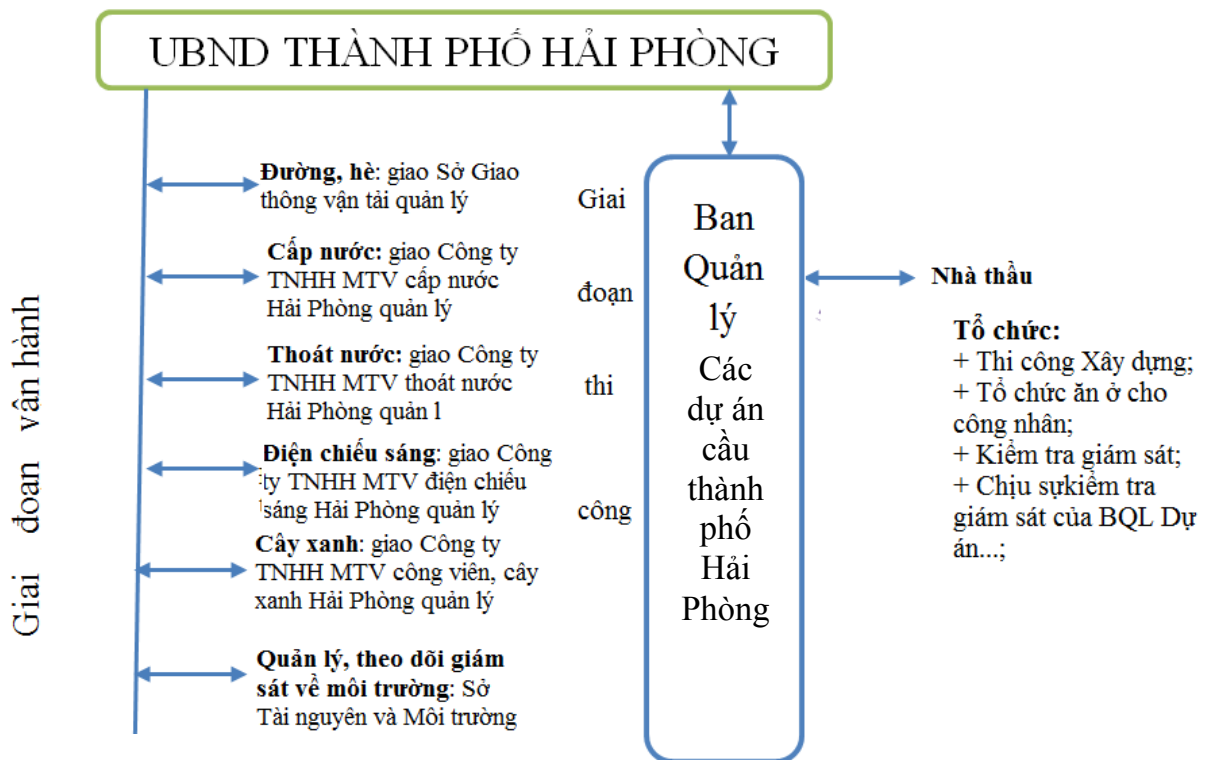
Chủ đầu tư của Dự án Xây cầu Nguyễn Trãi là Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng. Trong đó, Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng trực tiếp theo dõi các hoạt động của dự án đồng thời thực hiện chế độ báo cáo thường xuyên với Ủy ban nhân dân thành phố; Ủy ban nhân dân thành phố thực hiện việc kiểm tra hoạt động của Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng và có trách nhiệm xử lý kịp thời những vấn đề vượt thẩm quyền của Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng để đảm bảo tiến độ và yêu cầu của dự án.

b. Giai đoạn vận hành

Dự án sau khi hoàn thiện sẽ được bàn giao cho các đơn vị quản lý, cụ thể như sau:

- + Đường, hè: giao Sở Giao thông vận tải quản lý;
- + Cấp nước: giao Công ty TNHH MTV cấp nước Hải Phòng quản lý;
- + Thoát nước: giao Công ty TNHH MTV thoát nước Hải Phòng quản lý;
- + Điện chiếu sáng: giao Công ty TNHH MTV điện chiếu sáng Hải Phòng quản lý;
- + Cây xanh: giao Công ty TNHH MTV công viên, cây xanh Hải Phòng quản lý.
- + Quản lý, theo dõi giám sát về môi trường: Sở Tài nguyên và Môi trường.

Sơ đồ mô hình quản lý được trình bày trong hình 1.28.



Hình 1.28. Sơ đồ mô hình quản lý

CHƯƠNG II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện môi trường tự nhiên

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

a. Đặc điểm địa lý

Dự án nằm trên địa phận phường Máy Tơ quận Ngô Quyền và xã Dương Quan, huyện Thủy Nguyên.

Địa hình khu vực dự án

Dự án thuộc các quận Ngô Quyền và huyện Thủy Nguyên thuộc thành phố Hải Phòng.

Địa hình thành Phố Hải Phòng với phần diện tích đồi núi dạng vùng trung du với những đồng bằng xen đồi, chiếm khoảng 15% tổng diện tích và phân bố chủ yếu ở phía Bắc. Phía Nam có địa hình thấp và khá bằng phẳng kiểu địa hình đặc trưng vùng đồng bằng thuần túy nghiêng ra biển với cao độ từ 0,7 – 3 m.

Địa hình khu vực Dự án tương đối bằng phẳng với cao độ mặt đất tự nhiên trung bình từ 0,3m – 2,5m. Theo hướng dòng chảy của các sông trong khu vực, địa hình thấp dần theo hướng đông bắc – tây nam.

Tuyến đường dẫn đầu phía Nam cầu Nguyễn Trãi đi trùng với phố Nguyễn Trãi, 2 bên đường là khu dân cư đông đúc, đường dẫn đầu cầu phía Bắc đi qua khu vực đầm nuôi trồng thủy sản.

Đặc điểm địa hình, địa lý của Dự án là một thành phần quan trọng được xem xét trong báo cáo đánh giá tác động môi trường nhằm để xác định phạm vi của khu vực Dự án và đối tượng chịu tác động của Dự án như là Dự án đi qua vùng đồng bằng bằng phẳng, hay qua địa hình trũng thấp, hoặc vùng núi cao xen kẽ; Đi qua khu vực dân cư, hay khu vực đất nông nghiệp, đất rừng; Có can thiệp vào các hệ thống thủy văn sông, nội đồng, hay các vùng bờ biển... Tùy mức độ phức tạp của địa hình mà Dự án cắt qua, để xác định mức độ phù hợp hay không phù hợp của vị trí Dự án đối với điều kiện môi trường tự nhiên.

b. Đặc điểm địa tầng và địa chất công trình

b.1. Đặc điểm địa chất khu vực

b.1.1. Trầm tích tiền đệ tứ

Trầm tích trước đệ tứ khu vực Hải Phòng gồm các dạng chính như sau:

(1) Hệ tầng Đồ Sơn: cát kết dạng Quắc zit, cuội kết, cát kết màu đỏ; phân bố chủ yếu khu vực Đồ Sơn; chiều dày 250m.

(2) Hệ tầng Cac Bon - Péc Mi: Lộ ra ở Cát Bà, núi Con Voi, gồm đá vôi, sét vôi, đá vôi silic; bề dày 250 - 280m.

(3) Hệ tầng Hà Cối: lộ ra ở Thủy Nguyên với đặc trưng là trầm tích màu đỏ gồm cát kết, bột kết phân lớp trung bình; bề dày 200-300m.

b.1.2. Trầm tích Đệ tứ

Thành phố Hải Phòng được bao bọc bởi các trầm tích trẻ chiếm gần 3/4 diện tích thành phố. Chúng được chia thành 5 phân vị địa tầng ứng với 19 kiểu nguồn gốc từ dưới lên như sau:

(1) Hệ tầng Lệ Chi có nguồn gốc sông biển, trên phạm vi Hải Phòng gặp ở Giang Biên, Vĩnh Bảo gồm 3 tập

- Tập 1: cát hạt vừa đến hạt thô lẫn dăm sạn, cuội (kích thước từ 1 - 2.50cm), dày 6.0m.
- Tập 2: cát hạt nhỏ lẫn ít dăm sạn, sỏi nhỏ, xen bột sét màu xám, dày 6.0m.
- Tập 3: bột và cát hạt mịn, màu xám xẫm, dày 16.50m.

(2) Hệ tầng Hà Nội: được chia ra 2 kiểu nguồn gốc là

- Trầm tích nguồn gốc sông: phía dưới là cuội, xen bột cát; phía trên là cát bột và phía ven rìa là cuội sỏi sạn, chiều dày lớn nhất 50m.

- Trầm tích nguồn gốc sông lũ: cuội, sỏi, dăm xen cát bột; chiều dày 3 -5.0m

(3) Hệ tầng Vĩnh Phúc: gồm cát vừa đến thô lẫn ít sạn xen cát mịn ở phía dưới và sét xám vàng loang lổ ở phía trên, dày 10-15.0m

(4) Hệ tầng Hải Hưng: gồm các trầm tích nguồn gốc sông – biển, biển đầm lầy; biển và hồ đầm lầy. Thành phần gồm sét phớt nâu, cát, than bùn và các lớp sét xám xanh, xám đen chứa di tích thực vật. Bề dày từ 8 - 15.0m. Đây là lớp đất rất yếu, tính nén lún mạnh, nằm gần mặt đất, cần phải xử lý khi xây dựng công trình.

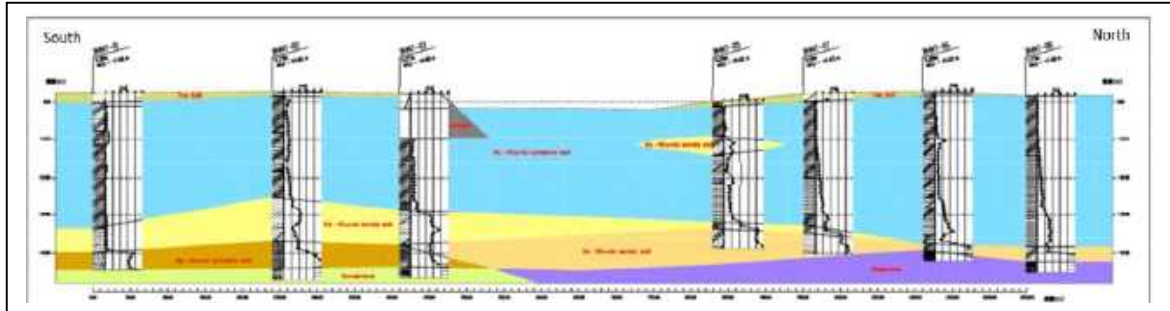
(5) Hệ tầng Thái Bình: Đây là lớp trên cùng của khu vực. Thành phần gồm: sét lẫn cát mịn, sét màu xám đen và ở các lòng sông suối gặp các lớp cuội, cát, sỏi; bề dày 10 - 12.0m. Đây là lớp đất rất yếu, cần phải xử lý khi xây dựng công trình.

b.2. Đặc điểm địa tầng và đặc tính cơ lý của lớp đất đá

Theo kết quả các lỗ khoan tại cầu Nguyễn Trãi (chi tiết xem hình 2.1), các lớp địa tầng theo chiều từ trên xuống bao gồm:

- Lớp đất dính kết bồi tích sông dạng chảy đến nửa cứng, màu xám đen, xám xanh, nâu vàng, nâu đỏ, xám sáng với chiều dày từ 19 ÷ 39m.
 - Lớp cát bồi tích sông, rời rạc đến chặt, màu xám đen với chiều dày từ 2 ÷ 12m.
 - Lớp cát sườn tích, chặt vừa đến chặt, màu xám đen và xám với chiều dày từ 4 ÷ 5,4m.
-

- Lớp sỏi cuội sườn tích, chặt vừa đến chặt, màu xám đen và xám sáng với chiều dày từ 6 ÷ 7m.
- Lớp đá cát kết, từ cứng vừa đến cứng, màu xám đen với chiều dày từ 2 ÷ 3m
- Lớp đá bùn, từ cứng vừa đến cứng, màu nâu đỏ với chiều dày từ 3 ÷ 3,2m.



Hình 2.1. Địa tầng của lớp đất đá khu vực cầu Nguyễn Trãi

b.3. Địa chất thủy văn

Hải Phòng có 2 tầng nước ngầm trong lớp trầm tích đệ tứ. Tầng thứ nhất nằm trong các lớp sét pha bùn cát, chiều sâu trung bình 18m, còn tầng thứ hai bị nhiễm mặn không có giá trị cấp nước.

Đặc điểm địa chất, địa tầng của Dự án là một thành phần quan trọng được xem xét trong báo cáo đánh giá tác động môi trường nhằm để xác định mức độ ổn định hay không ổn định của công trình thi công; khả năng chịu tải cao hay thấp, nguy cơ tiềm ẩn lún, võng, nứt của các công trình liền kề Dự án... Tùy mức độ phức tạp của các lớp địa tầng mà Dự án cắt qua, để xác định mức độ phù hợp hay không phù hợp của vị trí Dự án đối với điều kiện môi trường tự nhiên.

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

2.1.2.1. Đặc trưng về điều kiện khí tượng

Quá trình lan truyền, phát tán và chuyển hoá các chất trong môi trường không khí phụ thuộc vào các yếu tố khí tượng, bao gồm:

- Nhiệt độ không khí;
- Độ ẩm không khí;
- Lượng mưa;
- Độ bền vững khí quyển.

Hải Phòng mang đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm mưa nhiều. Một năm có 2 mùa chính đó là mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa kéo dài từ tháng V đến tháng X với đặc trưng nóng ẩm và mưa nhiều. Mùa khô kéo dài từ tháng XI đến tháng IV năm sau với đặc trưng lạnh và ít mưa.

Dưới đây là tóm tắt về đặc điểm của các yếu tố khí tượng khu vực Dự án dựa trên các số liệu quan trắc liên tục nhiều năm (2009 ÷ 2013) của trạm KTTV Phù Liễn.

a. Nhiệt độ không khí

Nhiệt độ trung bình tháng, năm được thống kê dựa trên số liệu quan trắc tại các Trạm KTTV Phù Liễn, giai đoạn 2005 ÷ 2013, trình bày tại Bảng 2.1.

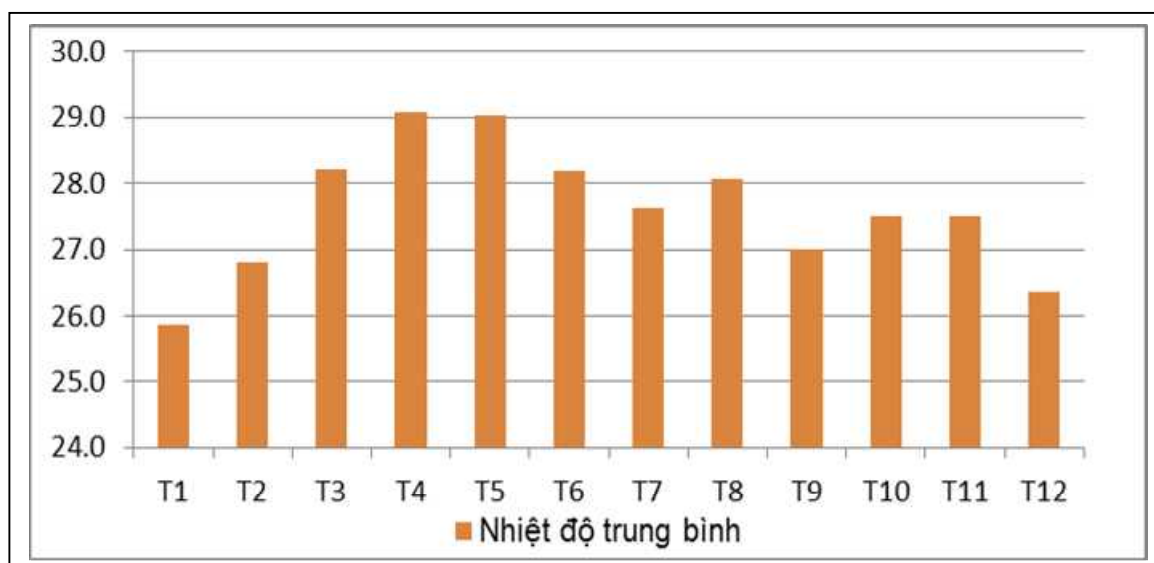
Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình tháng tại trạm Phù Liễn

(Đơn vị: °C)

Tháng	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TB
T1	15,1	15,5	17,2	12,4	14,2	15,0	14,9
T2	15,0	20,9	19,2	16,5	15,5	19,1	17,7
T3	20,0	20,1	20,3	16,1	19,1	22,1	19,6
T4	23,5	23,1	22,2	22,4	24,3	23,4	23,2
T5	26,0	25,5	26,9	25,5	27,4	27,2	26,4
T6	27,2	28,7	29,1	28,3	28,8	28,1	28,4
T7	28,1	28,4	29,2	26,4	28,3	27,5	28,0
T8	25,7	28,4	27,0	27,8	27,9	28,0	27,5
T9	27,0	27,5	27,2	26,4	27,3	26,2	26,9
T10	25,9	25,5	24,6	23,6	25,4	24,8	25,0
T11	21,0	20,6	20,5	22,9	22,4	21,7	21,5
T12	18,9	18,7	19,0	16,7	18,6	15,9	18,0
Năm	22,8	23,6	23,5	22,1	23,3	23,3	23,1

Nguồn: Trạm KTTV Phù Liễn, 2008 ÷ 2013.

- Nhiệt độ trung bình năm của khu vực là 23,1°C. Nhiệt độ trung bình thấp nhất là 14,9°C vào tháng I, nhiệt độ trung bình cao nhất là 28,4°C vào tháng VI. Chênh lệch nhiệt độ giữa 2 mùa rất rõ rệt, khoản 12,0 ÷ 15,9°C.



Hình 2.2. Đặc trưng chế độ nhiệt khu vực Dự án

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình phát tán và chuyển hoá các chất gây ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ càng cao thì tốc độ phản ứng hoá học trong khí quyển càng lớn và thời gian lưu các chất gây ô nhiễm trong khí quyển càng nhỏ.

b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm trung bình tháng, năm trình bày tóm lược tại Bảng 2.2.

- Độ ẩm tương đối trung bình năm Khu vực Dự án dao động từ 83 – 92%;
- Độ ẩm không khí tương đối thấp nhất rơi vào các tháng X, XI và XII.

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trạm Phù Liễn

(Đơn vị: %)

Tháng	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TB
T1	88	78	91	86	96	89	88
T2	86	94	91	91	95	92	92
T3	89	93	91	91	93	90	91
T4	91	92	95	90	91	90	92
T5	88	89	91	90	90	89	90
T6	92	89	85	90	86	84	88
T7	87	89	87	89	88	90	88
T8	92	88	93	90	88	89	90
T9	90	89	91	90	81	89	88
T10	86	87	81	88	83	77	84

Tháng	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TB
T11	80	80	81	86	89	82	83
T12	84	86	85	79	87	75	83
Năm	88	88	89	88	89	86	88

Nguồn: Trạm KTTV Phù Liên, 2008 ÷ 2013.

Độ ẩm không khí là yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chuyển hoá các chất gây ô nhiễm không khí và là yếu tố vi khí hậu ảnh hưởng tới sức khoẻ của con người.

c. Lượng mưa

Lượng mưa trung bình tháng, năm khu vực dự án được trình bày tại Bảng 2.3.

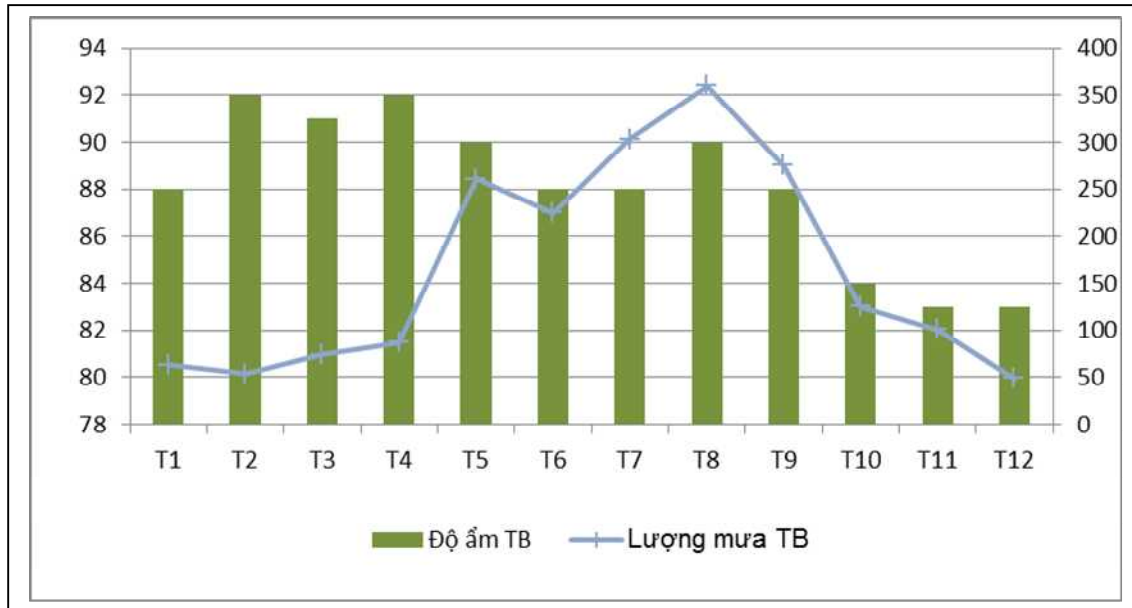
- Tổng lượng mưa trung bình hàng năm khu vực Dự án từ 1.544 mm đến 2.763mm;
- Mùa mưa: Tổng lượng mưa trong mùa mưa chiếm 78,3% lượng mưa cả năm, tháng mưa nhiều nhất là tháng VII, tháng VIII và tháng IX.
- Mùa khô: Trung bình mỗi tháng chỉ có vài ngày mưa, nhưng chủ yếu là mưa nhỏ và mưa phùn. Tháng mưa ít nhất vào các tháng XI, XII, I và II.

Bảng 2.3. Lượng mưa trung bình tháng, năm trạm Phù Liên

(Đơn vị: mm)

Tháng	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TB
T1	61	155	87	9	43	22	63
T2	34	209	14	17	25	22	54
T3	34	201	5	83	47	76	74
T4	39	231	91	61	55	44	87
T5	170	255	169	179	506	284	261
T6	214	221	247	327	194	146	225
T7	134	284	181	284	336	599	303
T8	373	284	532	255	428	290	360
T9	384	275	211	385	71	324	275
T10	30	255	20	97	322	23	125
T11	56	206	117	58	79	92	101
T12	15	187	10	31	20	33	49
Năm	1.544	2.763	1.684	1.786	2.126	1.955	1.976

Nguồn: Trạm KTTV Phù Liên, 2008 ÷ 2013.



Hình 2.3. Biểu đồ về độ ẩm và lượng mưa

Mưa có tác dụng thanh lọc và pha loãng các chất gây ô nhiễm có trong môi trường không khí. Mưa còn tạo ra dòng nước chảy tràn cuốn trôi các chất trên mặt đất xuống nguồn nước.

d. Gió

Hướng gió, tần suất hướng gió và tốc độ gió đo được thống kê dựa trên số liệu quan trắc tại Trạm KTTV Phù Liễn, giai đoạn 2005 ÷ 2013, theo đó:

- Hướng gió thịnh hành mùa khô là gió hướng Đông Bắc với tốc độ gió trung bình tháng từ 2,8 – 3,2 m/s; vào mùa mưa là hướng gió Đông và Đông – Nam với tốc độ gió trung bình tháng từ 2,8 – 3,5 m/s.
- Tốc độ gió trung bình năm là 3,0 m/s.

Bảng 2.4. Đặc trưng về gió

(Đơn vị: m/s)

Trạm	Tháng												TB Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Phù Liễn	2,8	2,8	2,8	3,2	3,5	3,2	3,3	2,8	2,8	3,2	3,1	2,9	3,0

Nguồn: Trạm KTTV Phù Liễn, 2008 ÷ 2013.

Gió là yếu tố quan trọng nhất tác động lên quá trình lan truyền các chất gây ô nhiễm trong không khí. Tốc độ gió càng cao thì chất ô nhiễm càng được vận chuyển đi xa và nồng độ các chất ô nhiễm càng nhỏ do khí độc được pha loãng với khí sạch. Ngược lại, khi tốc độ nhỏ hoặc lặng gió thì chất ô nhiễm sẽ tập trung gần nguồn thải.

e. Độ bền vững khí quyển

Độ bền vững khí quyển có thể được xác định theo tốc độ gió trung bình, bức xạ mặt trời vào ban ngày và độ che phủ mây vào ban đêm theo bảng phân loại Pasquill (Bảng 2.5). Độ bền vững khí quyển khu vực Dự án là loại B (không bền vững trung bình) vào ban ngày trong mùa khô và các ngày nắng trong mùa mưa. Độ ổn định khí quyển được lựa chọn dựa trên: (i) tốc độ gió trung bình khu vực Dự án trong mùa mưa và mùa khô tương ứng từ $2,8 \div 3,5\text{m/s}$ và $2,8 \div 3,2\text{m/s}$; (ii) khối lượng lớn bức xạ mặt trời ($>140\text{kcal/cm}^2$); (iii) lượng che phủ mây trung bình $6/10 \div 7/10$ của bầu trời và $8/10$ vào mùa mưa, tuy nhiên, vào mùa khô, lượng mây che phủ nhỏ hơn $5/10$.

Bảng 2.5. Phân loại độ ổn định khí quyển (Pasquill, 1961)

Tốc độ gió ở độ cao 10m (m/s)	Ban ngày theo nắng chiếu			Ban đêm theo độ mây	
	Mạnh ($h_0 > 60^\circ$)	Trung bình ($h_0 = 35^\circ \div 60^\circ$)	Nhẹ ($h_0 = 15^\circ \div 35^\circ$)	Nhiều mây, độ mây $> 4/8$	Ít mây, độ mây $< 4/8$
< 2	A	A ÷ B	B ÷ C	-	-
2 ÷ 3	A ÷ B	B	C	E	F
3 ÷ 4	B	B ÷ C	C	D	E
5 ÷ 6	C	C ÷ D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Ghi chú

A: rất không bền vững.

D: trung hoà.

h_0 : Góc cao mặt trời.

B: không bền vững trung bình.

E: bền vững trung bình.

C: không bền vững yếu.

F: bền vững.

Độ bền vững khí quyển quyết định khả năng đưa các chất ô nhiễm không khí lên cao.

2.1.2.2. Các hiện tượng thời tiết đặc biệt

a. Bão, gió mạnh

Bão: Vào tháng VII, VIII và IX hàng năm, bão và áp thấp nhiệt đới thường hay đổ bộ vào khu vực Hải Phòng, bình quân có từ 1 đến 2 cơn bão và 3 đến 4 đợt áp thấp nhiệt đới. Trong bão hoặc áp thấp nhiệt đới đi kèm là mưa to và gió mạnh.

2.1.3. Điều kiện thủy văn/ hải văn

2.1.3.1. Đặc điểm thủy văn

a. Đặc điểm thủy văn các sông lớn trong khu vực Dự án

Trong khu vực Dự án có 2 sông lớn đó là sông Cẩm và sông Bạch Đằng. Hai sông này đều thuộc hệ thống sông Thái Bình, do đó chế độ thủy văn cũng giống như chế độ thủy văn của hệ thống sông Thái Bình.

Sông Bạch Đằng: Sông Bạch Đằng có chiều dài hơn 32km cũng là nhánh của sông Kinh Môn đổ ra biển ở cửa Nam Triệu và là ranh giới phía Bắc và Đông Bắc của Hải Phòng với Quảng Ninh. Cửa sông ở đây rộng và sâu.

Sông Cẩm: Sông Cẩm là nhánh của sông Kinh Môn, có chiều dài trên 30km chảy qua nội thành của thành phố Hải Phòng và đổ ra biển qua cửa Cẩm. Sông Cẩm rộng 500 – 600m và chiều sâu 6-8m nối với sông Bạch Đằng bằng kênh Đình Vũ. Lưu tốc trung bình của sông là 750-1200m/h với hàm lượng phù sa 3,9kg/cm³.

Sông Bạch Đằng, sông Cẩm có ý nghĩa rất lớn đối với Hải Phòng về mặt giao thông. Tuy nhiên, áp lực sa bồi ở cửa sông quá lớn, ước tính sơ bộ hơn 130 triệu m³/năm.

Chế độ thủy văn sông Cẩm và sông Bạch Đằng khá phức tạp, vừa chịu ảnh hưởng do mưa gây lũ từ thượng nguồn, vừa chịu ảnh hưởng của thủy triều từ biển vào. Hàng năm có thể phân dòng chảy trong sông ra hai thời kỳ tương đối rõ rệt là mùa lũ và mùa cạn, phù hợp với hai thời kỳ mưa nhiều và ít mưa. Mùa lũ thường bắt đầu từ tháng VI đến tháng XI, đỉnh lũ cao nhất trong năm thường xuất hiện vào tháng VII và VIII. Các tháng còn lại trong năm là mùa cạn, trong đó tháng có mực nước cạn nhất thường là tháng I.

b. Chế độ thủy văn nội đồng

Hai bên sông Cẩm và sông Bạch Đằng ở khu vực Dự án đều có hệ thống đê ngăn cách sông và vùng nội đồng. Các hệ thống kênh mương, sông ngòi nội đồng như các sông Kênh Giang, sông nhánh của sông Giá được nối với các sông Cẩm và sông Bạch Đằng thông qua các cửa phai điều tiết, do vậy chế độ thủy văn nội đồng chủ yếu phụ thuộc vào chế độ mưa lũ nội đồng.

Hệ thống thủy nông khu vực Dự án bao gồm các công trình điều tiết tại các đập ngăn, các cống, các hệ thống bờ bao, đê sông.

2.1.3.2. Đặc điểm hải văn

Chế độ dòng chảy của vùng cửa sông ven biển Hải Phòng chịu ảnh hưởng trực tiếp của các dòng sông (sông Cẩm, Bạch Đằng, sông Chanh...) và dòng triều. Dòng chảy sông có ảnh hưởng đặc biệt đến dòng chảy chung của vùng cửa sông. Vào mùa lũ, nước

thượng nguồn các sông chảy về hòa nhập vào khối nước biển, dưới sự tương tác của dòng triều và dòng lũ, nước bị dồn ép ở pha triều lên và khi triều rút tạo nên sự cộng hưởng giữa dòng triều và dòng nước sông gây ra tốc độ dòng chảy rất lớn. Kết quả điều tra khảo sát ở hai cửa sông và khu vực ven biển trước đảo cho thấy: dòng chảy vùng ven biển và cửa sông có chế độ phức tạp thể hiện mối tương tác: nước sông – địa hình đáy – sóng – thủy triều.

Thủy triều khu vực biển Hải Phòng thuộc chế độ nhật triều thuần nhất, trong tháng có khoảng 25 ngày có 1 lần nước lớn và 1 lần nước ròng. Đây là vùng có biên độ triều khá cao của miền Bắc. Thời gian trung bình triều dâng 11-12h, thời gian triều rút 13-14h. Thông thường trong ngày xuất hiện 1 đỉnh triều (nước lớn) và một chân triều (nước ròng). Trung bình trong một tháng có 2 kỳ triều cao, mỗi chu kỳ kéo dài 11 - 13 ngày với biên độ dao động mực nước có thể đạt tới 2,0 m. Trong kỳ triều thấp, tính chất nhật triều giảm đi rõ rệt, tính chất bán nhật triều tăng lên, trong ngày xuất hiện 2 đỉnh triều. Hàng năm, thủy triều có biên độ lớn vào các tháng 5, 6, 7 và 10, 11, 12, biên độ nhỏ vào các tháng 3, 4 và 8, 9.

Một số đặc trưng thủy triều (trạm Hòn Dấu - hệ cao độ Hải đồ):

- Mực nước trung bình nhiều năm : 1,9m trong đó mực nước +2,5 ÷ +3,0m hầu hết xuất hiện các ngày trong tháng với thời gian duy trì > 2 ÷ 3h.
- Mực nước cao nhất : + 4,21m (22/10/1985)
- Mực nước thấp nhất : - 0,03m (02/01/1991)
- Biên độ triều lớn nhất trong ngày : 3,94m (23/12/1968)

2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Dự án đã tiến hành khảo sát, đo đạc và phân tích các yếu tố thuộc chất lượng môi trường vào tháng 8 năm 2015.

Sơ đồ vị trí khảo sát, đo đạc chất lượng môi trường trình bày tại Hình 2.4.

Các vị trí khảo sát chất lượng môi trường khu vực Dự án được lựa chọn căn cứ theo cơ sở:

- Điểm được lựa chọn là đại diện cho hiện trạng môi trường khu vực;
- Đặc điểm các nguồn phát thải;
- Đặc điểm nhạy cảm của các đối tượng tiếp nhận.

Đặc điểm các vị trí đo đạc, lấy mẫu vào thời điểm khảo sát trình bày dưới đây.

Bảng 2.6. Vị trí, thông số khảo sát chất lượng môi trường

	Vị trí	Ký hiệu	Tọa độ	Thời tiết	Thời gian	Đặc điểm giao thông & kinh tế xã hội
1.	Không khí, ồn, rung					
(1)	Điểm phía Nam cầu Nguyễn Trãi (khu vực ngã 6 phường Máy Tơ)	NT-KK1, NT-O1, NT-R1	20°52'50"N 106°41'24"E	Nắng	8/2015	Khu vực ngã 6, dân cư đông đúc, trên đường phố Nguyễn Trãi hiện tại, hai bên là dân cư
(2)	Điểm phía Bắc cầu Nguyễn Trãi (tại vị trí kết nối với đường VSIP hiện tại)	NT-KK2, NT-O2, NT-R2	20°51'52"N 106°41'42"E	Nắng	8/2015	Xung quanh là đầm nuôi trồng thủy sản
2.	Nước mặt					
(1)	Thượng lưu tìm cầu Nguyễn Trãi (trên sông Cấm) trong thời gian triều lên	NT-Nm1	20°52'10"N 106°41'25"E	Nắng	8/2015	Có hoạt động giao thông thủy trên sông Cấm, bờ hữu Cấm là khu vực cảng Hoàng Diệu
(2)	Hạ lưu tìm cầu Nguyễn Trãi (trên sông Cấm) trong thời gian triều lên	NT-Nm2	20°52'20"N 106°41'42"E	Nắng	8/2015	nt
(3)	Thượng lưu tìm cầu Nguyễn Trãi (trên sông Cấm) trong thời gian triều xuống	NT-Nm3	20°52'10"N 106°41'29"E	Nắng	8/2015	nt
(4)	Hạ lưu tìm cầu Nguyễn Trãi (trên sông Cấm) trong thời gian triều xuống	NT-Nm4	20°52'22"N 106°41'43"E	Nắng	8/2015	nt
3.	Nước ngầm					
(1)	Khu vực dân cư phường Máy Chai gần cuối đường Nguyễn Trãi	NT-Nn1	21°51'50"N 106°41'49"E		8/2015	Khu vực dân cư



Hình 2.4. Sơ đồ các vị trí khảo sát chất lượng môi trường Dự án

2.1.4.1. Chất lượng môi trường không khí

a. Cơ sở so sánh

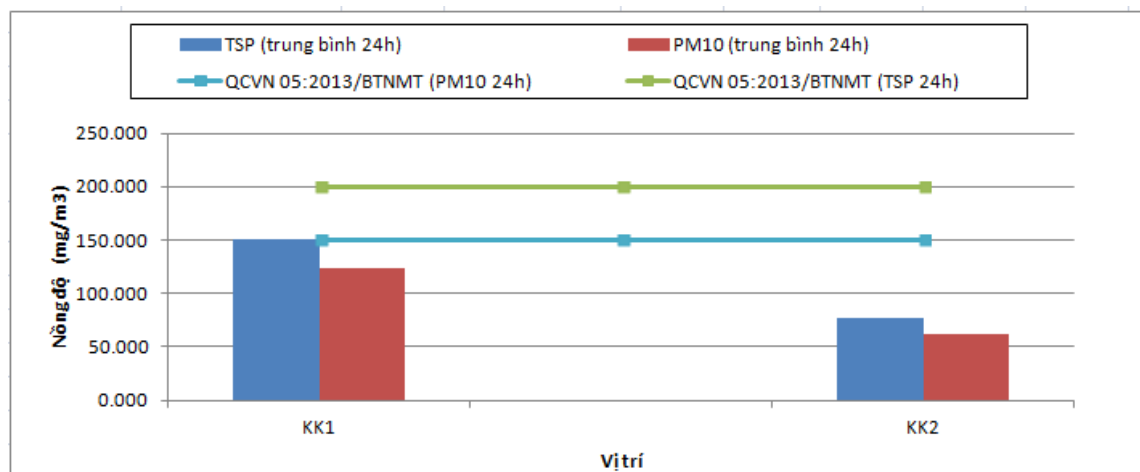
QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

b. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đạc được trình bày tại Bảng 2.7, minh họa trên Hình 2.5. Kết quả chi tiết được trình bày trong Phụ lục 2 - Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.7. Tổng hợp kết quả đo đạc chất lượng không khí

TT	Ký hiệu	Vị trí	TB	Nồng độ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
				TSP	PM10	SO ₂	NO ₂	CO
I	Cầu Nguyễn Trãi							
1	NT-KK1	Điểm phía Nam cầu Nguyễn Trãi (khu vực ngã 6 phường Máy Tơ)	24h	155	132	73	94	1938
2	NT-KK2	Điểm phía Bắc cầu Nguyễn Trãi (tại vị trí kết nối với đường VSIP hiện tại)	24h	77	62	24	31	952
	QCVN 05:2013/BTNMT		24h	200	150	125	100	-



Hình 2.5. Hàm lượng TSP và PM10 trong không khí

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT, thấy rằng:

- Bụi lơ lửng tổng số (TSP) và bụi PM10: Nồng độ TSP và PM10 tại điểm phía Nam cầu Nguyễn Trãi (NT-KK1) chạm ngưỡng GHCP. Lưu lượng xe tải trên đường Lê Thánh Tông, đường Điện Biên Phủ, và các đường xung quanh có thể là nguyên nhân gây ra nồng độ TSP và PM10 tại điểm này cao.
- Nồng độ các khí độc (CO, SO₂, NO₂): tất cả các vị trí đo đạc, các giá trị về nồng độ

các khí độc trung bình 24 giờ đều nhỏ hơn GHCP.

2.1.4.2. Mức ồn

a. Cơ sở so sánh

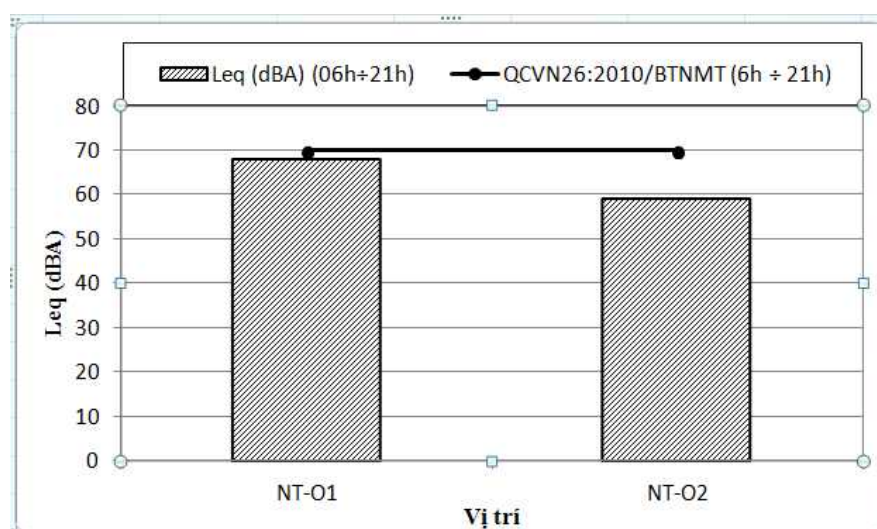
QCVN 26:2010/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ ồn.

b. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đặc mức ồn được trình bày trong Bảng 2.8, minh họa trên Hình 2.6. Kết quả chi tiết trình bày trong Phụ lục – Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.8. Tổng hợp kết quả đo đặc mức ồn

TT	Ký hiệu	Vị trí	Giá trị trung bình	L_{Aeq}
I	Cầu Nguyễn Trãi		6h – 21h	
1	NT-O1	Điểm phía Nam cầu Nguyễn Trãi (khu vực ngã 6 phường Máy Tơ)		67,8
2	NT-O2	Điểm phía Bắc cầu Nguyễn Trãi (tại vị trí kết nối với đường VSIP hiện tại)		58,9
QCVN 26:2010/BTNMT				70



Hình 2.6. Hiện trạng mức ồn khu vực Dự án

So sánh kết quả khảo sát với QCVN 26:2010/BTNMT thấy rằng: Giá trị đo đặc ồn ở vị trí điểm phía Nam cầu Nguyễn Trãi (NT-O1) chạm ngưỡng GHCP. Lưu lượng xe tải trên đường Lê Thánh Tông, đường Điện Biên Phủ, và các đường xung quanh có thể là nguyên nhân gây ra mức ồn cao này.

2.1.4.3. Độ rung

a. Cơ sở so sánh

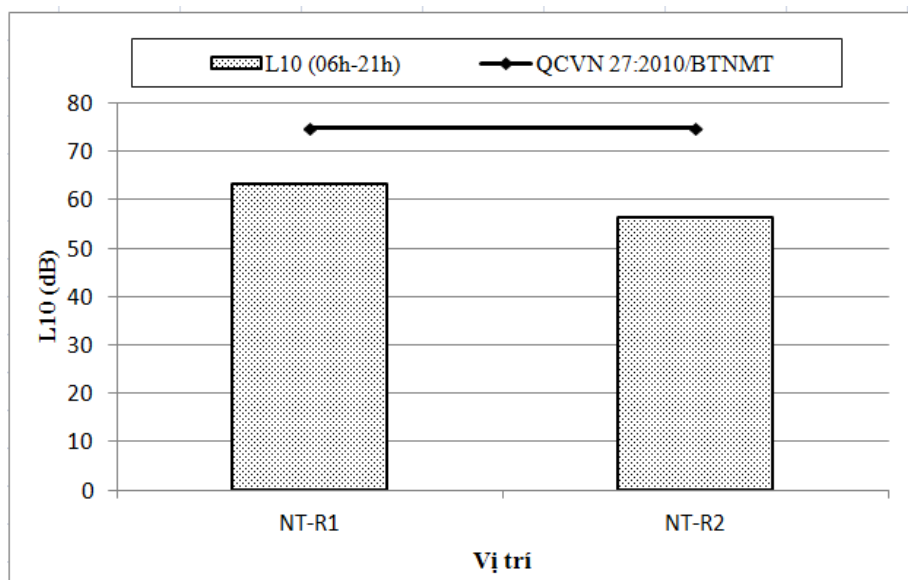
QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và độ rung.

b. Đánh giá

Tổng hợp kết quả đo đạc được trình bày trong Bảng 2.9 minh họa trên Hình 2.7. Kết quả chi tiết trình bày trong phần Phụ lục 2 - Các kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.9. Tổng hợp kết quả đo đạc mức rung (dB)

TT	Ký hiệu	Vị trí	Giá trị trung bình	L ₁₀
I	Cầu Nguyễn Trãi			
1	NT-R1	Điểm phía Nam cầu Nguyễn Trãi (khu vực ngã 6 phường Máy Tơ)		63,0
2	NT-R2	Điểm phía Bắc cầu Nguyễn Trãi (tại vị trí kết nối với đường VSIP hiện tại)		56,1
QCVN 27:2010/BTNMT				75



Hình 2.7. Hiện trạng mức rung khu vực Dự án

So sánh với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT, thấy rằng các mức rung đo được trong khu vực Dự án nhỏ hơn GHCP.

2.1.4.4. Chất lượng nước mặt

a. Cơ sở so sánh

QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

b. Đánh giá

Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước mặt được trình bày tổng hợp trong Bảng 2.10 và Phụ lục 2 – Kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.10. Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước mặt

TT	Vị trí	Kí hiệu mẫu	Thủy triều	t ^o C	pH	DO	BOD5 (mg/L)	SS (mg/L)	Coliform (MPN/100mL)
(1)	Thượng lưu tim cầu Nguyễn Trãi (trên sông Cẩm)	NT-Nm1	Lên	30,5	7,3	4	10	3	1000
(2)	Hạ lưu tim cầu Nguyễn Trãi (trên sông Cẩm)	NT-Nm2	Lên	30,1	7,1	5	6	3	800
(3)	Thượng lưu tim cầu Nguyễn Trãi (trên sông Cẩm)	NT-Nm3	Xuống	31,2	7,3	5	9	4	900
(4)	Hạ lưu tim cầu Nguyễn Trãi (trên sông Cẩm)	NT-Nm4	Xuống	30,8	7,2	5	5	4	700
QCVN 08-MT:2015/BTNMT (B1)				-	5,5 - 9	≥ 4	15	50	7500
QCVN 08-MT:2015/BTNMT (B2)				-	5,5 - 9	≥ 2	25	100	10000

Ghi chú: QCVN 08:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt; Loại B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2; B2: Giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp

So sánh với GHCP theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT loại B1, thấy rằng:

- Đối với các yếu tố hóa lý: Các giá trị đều nằm trong GHCP loại B1;
- Đối với các yếu tố sinh hóa (DO, BOD₅): Các giá trị DO tại các điểm trên sông Cẩm đạt tiêu chuẩn nước B1, và BOD₅ tại tất cả các vị trí đều đạt GHCP loại B1;
- Yếu tố vi sinh (Coliform): Coliform tại tất cả các vị trí đều nhỏ hơn GHCP loại B1.

Như vậy, nhìn chung chất lượng nước mặt vẫn đạt được theo QCVN 08:2008/BTNMT loại B1 đảm bảo phục vụ cho sản xuất nông nghiệp.

2.1.4.5. Chất lượng nước ngầm

a. Cơ sở so sánh

QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

b. Đánh giá

Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng nước ngầm được trình bày tổng hợp trong Bảng 2.11 và Phụ lục 2 – Kết quả khảo sát chất lượng môi trường.

Bảng 2.11. Tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước ngầm

TT	Vị trí	Ký hiệu mẫu	Nhiệt độ (°C)	pH	Độ dẫn điện (ms/m)	BOD (mg/l)	Coliform (100ml)	Chiều sâu giếng (m)
(1)	Khu vực dân cư phường Máy Chai gần cuối đường Nguyễn Trãi	NT-Nn1	28,5	6,7	23,4	4	KPH	6
QCVN 09-MT:2015/BTNMT			-	5,5 - 8,5	-		3	

So sánh với QCVN 09-MT:2015/BTNMT thấy rằng:

- Đối với các yếu tố hóa lý : Đều đạt GHCP theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT;
- Yếu tố vi sinh (Coliform): nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

2.1.4.6. Chất lượng đất

Theo kết quả phân tích chất lượng đất trong báo cáo ĐTM của Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu Trung tâm hành chính, chính trị thành phố Hải Phòng lập năm 2015 được trình bày trong bảng 2.12.

Bảng 2.12. Chất lượng môi trường đất khu vực Dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	Kết quả phân tích					QCVN 03:2008/BTNMT	
			Đ1	Đ2	Đ3	Đ4	Đ5	Đất NN	Đất CN
1	As	mg/kg	3,432	2,852	3,064	2,494	2,608	12	12
2	Cd	mg/kg	0,601	0,450	0,651	0,503	0,552	2	10
3	Cu	mg/kg	17,95	18,50	29,45	25,75	24,65	50	100
4	Pb	mg/kg	37,95	21,50	27,35	30,70	20,80	70	300
5	Zn	mg/kg	30,80	24,35	44,45	31,05	33,25	200	300
6	pH	-	7,89	3,15	5,19	4,33	4,28		

Ghi chú:

- Đ1: Mẫu đất tại khu vực đất trồng lúa xã Hoa Động;
- Đ2: Mẫu đất tại khu vực đầm dự kiến cả tạo làm hồ nước;
- Đ3: Mẫu đất tại khu vực đầm thuộc xã Tân Dương;
- MĐ4: Mẫu đất tại thôn 4 xã Tân Dương;
- MĐ5: Mẫu đất tại thôn Hữu Quan xã Dương Quan;

So sánh kết quả trên với QCVN 03:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất – áp dụng cho loại đất dân sinh, nông nghiệp, lâm nghiệp, công nghiệp, hầu hết các chỉ tiêu đều trong giới hạn cho phép.

2.1.4.7. Chất lượng trầm tích

Theo kết quả phân tích chất lượng trầm tích trên sông Cẩm tại khu vực cầu Bính trong báo cáo ĐTM của Dự án đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu Trung tâm hành chính, chính trị thành phố Hải Phòng lập năm 2015 được trình bày trong bảng 2.13.

Bảng 2.13. Kết quả phân tích trầm tích khu vực dự án

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	TT1	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
1	As	mg/kg	3.517	17.0
2	Cd	mg/kg	0.75	3.5
3	Cu	mg/kg	41.90	197
4	Pb	mg/kg	62.05	91.3
5	Zn	mg/kg	51.95	315

Ghi chú:

- TT1: Mẫu trầm tích khu vực chân cầu Bính xã Hoa Động.

Kết quả phân tích cho thấy kim loại nặng trong trầm tích sông Cẩm đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 43:2012/BTNMT.

2.1.4.6. Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực xung quanh

Vị trí cầu dự kiến nằm trên đoạn thẳng của sông Cẩm, do đó tác động từ việc xây dựng cầu Nguyễn Trãi đến chế độ dòng chảy, chế độ động lực lòng sông là nhỏ nhất. Đường dẫn đầu cầu Nguyễn Trãi đi trùng với đường Nguyễn Trãi hiện tại, do đó giảm thiểu được qui mô giải phóng mặt bằng và tái định cư.

Dự án đã nghiên cứu đặc điểm môi trường tự nhiên trong khu vực Dự án để từ đó lựa chọn vị trí thực hiện Dự án phù hợp với các đặc điểm này, hạn chế tối đa phát sinh các vấn đề về môi trường: vị trí xây dựng các cầu nằm trên đoạn sông thẳng, rộng, lòng

sông không có hồ xói, hình thái sông không có sự biến động lớn trên mặt bằng cũng như trên mặt cắt ngang nhằm tránh những biến động về địa hình lòng sông và đảm bảo tính bền vững kết cấu công trình. Bên cạnh đó việc Dự án nghiên cứu các phương án để giải quyết các vấn đề còn lại để không bị ảnh hưởng đến độ ổn định công trình cũng như làm ảnh hưởng đến chất lượng công trình liền kề Dự án. Dự án sẽ hạn chế và không can thiệp gây tác động làm thay đổi các yếu tố môi trường tự nhiên trong khu vực Dự án.

2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh vật

2.1.5.1. Phương pháp điều tra tài nguyên sinh vật

Các nghiên cứu về tài nguyên sinh vật được tiến hành trong hai bước. Bước đầu tiên, nghiên cứu tài liệu được thực hiện bởi các chuyên gia sinh thái để nắm bắt tình trạng chung của tài nguyên sinh vật trong một khu vực rộng khoảng 2,5 km ~ 3,0 km xung quanh khu vực dự án. Bước thứ hai, khảo sát tài nguyên sinh thái được thực hiện vào tháng 7, 8 năm 2015 bởi một nhóm điều tra sinh thái, đứng đầu là một chuyên gia sinh thái nhằm thu thập mẫu tại hiện trường, xác định các loài thực vật và động vật, v.v tại các khu vực dự án. Ngoài các cuộc khảo sát thực địa, nhóm khảo sát cũng đã tiến hành tham vấn người dân địa phương, ngư dân, chủ các đầm nuôi trồng thủy sản để thu thập, bổ sung thông tin về đa dạng sinh học tại địa phương.

Các đối tượng khảo sát và thu thập số liệu bao gồm: (1) Thảm thực vật ngập mặn tự nhiên ven biển và các dạng thảm thực vật hoang dại, thảm cây trồng và cây lương thực; (2) Các nhóm động vật sống tự nhiên như các loài chim, thú và bò sát lưỡng cư; (3) Các nhóm thủy sinh vật như sinh vật nổi, sinh vật đáy và cá.

Kết quả khảo sát được tổng hợp đưa vào Phụ lục 1.

2.1.5.2. Hiện trạng đa dạng sinh học vùng dọc tuyến Dự án

Vùng dọc tuyến của dự án được tính từ tim tuyến dự kiến đi về hai phía khoảng 2,5 km đến 3,0 km có các đặc điểm sinh học như sau:

a. Thực vật

a.1. Khu hệ thực vật

Qua khảo sát thực địa, tham khảo tài liệu nghiên cứu về thực vật trong khu vực, chúng tôi đã thống kê được 224 loài thuộc 63 họ thực vật có mạch thuộc hai ngành Dương xỉ (*Pteridophyta*) và ngành Hạt kín (*Angiospermae*) (bảng 1 phụ lục). Trong đó, lớp Hai lá mầm (*Dicotyledones*) thuộc ngành Hạt kín có số loài và họ nhiều nhất (159 loài thuộc 50 họ (chiếm 78% tổng số họ và 71% tổng số loài)). Lớp Một lá mầm mặc dù chỉ có 57 loài thuộc 9 họ (chiếm 14% tổng số họ và 25% tổng số loài) nhưng chúng là những loài có số lượng cá thể lớn trong các bãi cỏ và ruộng lúa, màu. Ngành Dương xỉ có số loài chiếm tỷ lệ thấp nhất với 8 loài, chiếm 4% tổng số loài thuộc 5 họ: Chân xỉ -

Pteridaceae), Ráng lá chuối - *Oleaceae*, Bòng bong - *Schizeaceae*, Ráng dăng tiết – *Dennstaedtiaceae*.

Hệ thực vật tại khu vực dự án khá đa dạng về các dạng sống. Các dạng sống nơi đây bao gồm các loài cây thân gỗ, các loài cây thân bụi, các loài cây dây leo, các loài cây thân thảo, các loài cây thủy sinh, các loài cây sống ký sinh, bán ký sinh, các loài sống phụ sinh, các loài cây thân cột dạng cau dừa, các loài cây có thân ngầm... Có 7 dạng sống chính bao gồm các dạng:

Thực vật dạng thân gỗ có khoảng 24 loài. Các loài cây gỗ phần lớn là các loài cây ngập mặn chủ yếu như bần chua *Sonneratia caseolaris*, trang *Kandelia obovata*, đưng *Rhizophora stylosa*... một số cây tham gia rừng ngập mặn như tra làm chiếu *Hibiscus tiliaceus*, tra lâm vồ *Thespesia populnea* và một số các cây trồng khác như phi lao *Casuarina equisetifolia*, bàng *Terminalia catappa*, trứng cá *Muntingia calabura*, Bạch đàn *Eucalyptus camphora*, xà cừ *Khaya seneganiensis*, xoan *Melia azedarach*, phượng vĩ *Delonix regia*, keo tai tượng *Acacia mangium*...

Các loài cây thân bụi có khoảng 25 loài. Các cây thân bụi điển hình ở khu vực dự án chủ yếu là các loài mọc hoang dại như các loài thuộc họ *Verbenaceae*: Ngọc nữ biển *Clerodendron inemer*, Xích đồng nam *Clerodendron kaepferi*, Bọ mẫy *Clerodendron cyrtocarpum*, Thơm ổi *Lantana camara*, Tờ bi ba lá *Vitex trifolia*; Dừa dại biển *Pandanus odoratissimus*, nhiều loài thuộc họ *Vangaceae*.

Các cây dạng thân bụi thường có mặt ở ven các cồn hay các bờ đầm cao, được đắp lâu ngày, ven đê... Các cây thân cỏ có số lượng loài lớn nhất với hơn 100 loài, chiếm tỷ lệ 61,1%. Trong đó chủ yếu là các loài thuộc họ Lúa *Poaceae*, Cói *Cyperaceae*, họ Cúc *Asteraceae*. Các dạng thân này phổ biến ở các vùng đất ngập triều, lầy bùn hay các bãi cỏ, mái đê sông.

Các loài dây leo chiếm tỷ lệ 9 % tổng số loài, như bìm mừ *Ipomoea obscura*, họ Bầu bí như chùm thẵng *Zehneria indica*, họ Đậu như Cóc kèn *Deris trifoliata*, đậu đao biển *Canavalia lineata*. Trong đó cóc kèn là loài dây leo phổ biến nhất trong thảm thực vật rừng ngập mặn, phân bố chủ yếu ở những nơi đất cao, ít ngập triều.

Các loài cây thủy sinh chủ yếu phân bố ở khu vực ao, ruộng trũng, ven sông và gần cửa sông. Nhóm thực vật này nhạy cảm với các tác động của môi trường nước đặc biệt là nước thải từ các hoạt động nuôi trồng thủy sản.

Nhóm các cây ký sinh và bán ký sinh chỉ có một loài duy nhất là tơ hồng *Cuscuta chinensis*, sống trên các cây bụi như cúc tần *Pluchea indica* ven đê sông.

a.2. Thảm thực vật

Tại khu vực khảo sát có các dạng cấu trúc thảm thực vật như sau:

a.2.1. Thảm thực vật ngập mặn (Quần hệ rừng ngập mặn).

Đây là khu vực nằm trong vùng bồi tụ của hệ thống sông Thái Bình và sông Bạch Đằng. Lượng phù sa nhiều và giàu chất dinh dưỡng, bãi bồi rộng nhưng do địa hình trống trải, gió, sóng tác động mạnh nên dọc sông rừng ngập mặn tự nhiên không nhiều. Các quần xã chủ yếu là:

- Quần xã cây nước lợ với bần chua *Sonneratia caseolaris* chiếm ưu thế, chiều cao cây từ 8- 10m, đường kính ngang ngực từ 9 đến 12cm với mật độ cây 3850/ha (ô tiêu chuẩn 20mx20m có 154 cây bần). Dưới tán là Ô rô *Acanthus ilicifolius*, phân bố sâu cả vào phía trong các sông Ruyệt Lợn và các sông khác có khi cách biển đến 30 km.



Bần chua - *Sonneratia caseolaris*.



Ô rô *Acanthus ilicifolius* và ráng biển *Acromstichum aureum*

- Quần xã tiên phong Mắm biển *Avicennia marina* dọc các bãi lầy gần cửa sông, Bần *Sonneratia caseolaris*, Trang *Kandelia candel*, Sú *Aegiceras corniculatum*.

- Quần xã hỗn hợp Đưng (Đước vôi) *Rhizophora stylosa* - Trang *Kandelia obovata* với các loài khác như Vẹt *Bruguiera gymnorhiza*, Sú *Aegiceras corniculatum*.

- Quần xã cây bụi thấp với Sú *Aegiceras corniculatum* chiếm ưu thế. Các loài phụ là vẹt dù *Bruguiera gymnorhiza*, mắm biển *Avicennia marina*.



Trang - *Kandelia obovata*, bần chua - *Sonneratia caseolaris*.



Đước vôi *Rhizophora stylosa*.

a.2.2. Thảm thực vật thủy sinh nước ngọt (Quần hệ thủy sinh nước ngọt).

Các quần xã thực vật thủy sinh với các loài Súng *Nymphaea pubescens*, bèo Nhật Bản *Eichhornia crassipes*, Bèo cái *Pistia stratiotes*, Rau dừa *Ludwigia adscendens*, Rong đuôi chó *Hydrilla verticillata*, Rong tóc tiên *Hydrilla verticillata*, Nhĩ cán *Utricularia aurea*, rau muống *Ipomoea aquatica*, các loài cỏ *Cyperus*...

a.2.3. Thảm thực vật nhân tác

Các quần xã cây trồng lâu năm gồm có: Phi lao *Casuarina equisetifolia*; Cây gỗ lá rộng khác (các loài Bạch đàn *Eucalyptus spp.*, Keo lá tràm *Acacia auriculaeformis*, Keo tai tượng *Acacia magnum*... Cây trồng lâu năm, cây bóng mát trong khu dân cư, đường làng, đường lộ (Mít *Artocarpus heterophyllus*, Xoan *Melia azedarach*, sấu *Dracontomelon duperreanum*, vối *Cleistocalyx operculatus*, cau *Areca catechu*, đình lăng *Polyscias fruticosa*, phượng vĩ *Delonix regia*, bàng *Terminalia catappa*, phi lao *Casuarina equisetifolia*, Dừa *Cocos nucifera*, Tre *Bambusa spp.*...

Các quần xã cây trồng hàng năm có: Lúa nước *Oryza sativa*; Cây trồng cạn hàng năm trên đụn cát và đất phù sa alluvi (Ngô *Zea mays*, Củ từ *Dioscorea esculenta var. fasciculata*, rau màu các loại...); Chuối *Musa paradisiaca* trồng trong vườn khu dân cư, các khu vực bãi ven sông. Cây trồng cạn hàng năm và cây công nghiệp ngăn ngày trên đất bãi và ruộng lúa 3 vụ (Đỗ đậu các loại, Sắn *Manihot esculenta*, Ngô *Zea mays*, rau màu...); ruộng vườn quanh nhà ở khu dân cư (Lúa *Oryza spp.*, Sắn *Manihot esculenta*, Ngô *Zea mays*, các loại rau...).

Không có loài thực vật nào nằm trong danh sách của Sách Đỏ Việt Nam 2007 được tìm thấy trong khu vực khảo sát.

b. Chim

Trên cơ sở các quan sát trực tiếp và ghi nhận kết quả nghiên cứu các năm gần đây, đồng thời tham khảo tài liệu đã công bố về chim ở vùng ven biển đồng bằng sông Hồng của các tác giả trong nước và nước ngoài, thống kê được 117 loài trong 30 họ thuộc 13 bộ (bảng 2 phụ lục 1). Thành phần chim tại khu vực là khá phong phú với gần 50 loài chim di cư. Hai bộ có số loài đông nhất là bộ Sẻ (44 loài, chiếm 37%) và bộ Rẽ (26 loài, chiếm 26%). Các bộ còn lại có số loài ít hơn, từ 1 đến 11 loài, chiếm tỉ lệ từ 1 đến 8%. Nhóm chim di cư đa phần tập trung phân bố tại khu vực rừng ngập mặn ven cửa sông phía đảo Đình Vũ, đầm Nhà Mạc, Cát Hải. Sinh cảnh chính ở đây là các đầm nước mặn, gần các cửa sông có các diện tích rừng ngập mặn trồng trong khi hầu hết các diện tích đất liền ở cả trong và ngoài đê biển đều đã bị cải tạo thành ao nuôi trồng thủy sản. Các nhóm chim khác, nhất là các loài thuộc bộ sẻ phân bố khắp vùng, một số phân bố tại bãi ven sông. Không bắt gặp loài chim quý hiếm theo Sách Đỏ Việt Nam năm 2007 có mặt trong vùng khảo sát.

Đặc điểm nổi bật và đặc trưng của hệ sinh thái vùng gần dự án (Đầm Nhà Mạc, đảo Đình Vũ cách dự án khoảng 3 - 5km) là bãi bồi phù sa, những cánh rừng ngập mặn đã hình thành từ lâu. Do có các bãi kiếm ăn rộng lại giàu nguồn thức ăn là những loài

động vật thủy sinh ven bờ, nên hàng năm vào mùa chim di cư có nhiều loài chim di cư đã dừng chân nơi đây để kiếm ăn và nghỉ ngơi trên đường tránh rét từ phương Bắc xuống Oxtâyria hoặc bay trở lại phương Bắc từ Oxtâyria. Các loài chim di cư đã quan sát được từ nhiều năm nay thuộc 2 bộ: Bộ Ngỗng Anseriformes và bộ Rẽ Charadriiformes. Có khoảng 50 loài chim di cư chiếm khoảng 40% tổng số loài có ở khu vực. Như vậy, có thể coi các loài chim trong 2 bộ Ngỗng và bộ Rẽ là những loài chim đặc trưng cho khu hệ chim ở khu vực này.

c. Thú

Thống kê được 14 loài thú thuộc 6 họ của 4 bộ thú: Bộ ăn sâu bọ (Insectivora); Bộ dơi (Chiroptera); Bộ ăn thịt (Carnivora) và Bộ Gặm nhấm (Rodentia) phân bố trong khu vực (bảng 3 phụ lục 1). Thành phần thú tại đây nghèo do diện tích tự nhiên bị thu hẹp, gần các khu dân cư đông đúc. Trong thành phần thú tại khu vực, bộ Dơi và bộ gặm nhấm có nhiều loài nhất (mỗi bộ có 6 loài, cùng chiếm 43% trên tổng số loài). Các loài thú đa phần là những loài phổ biến, phân bố rộng khắp khu vực đồng bằng Bắc bộ. Có một loài rái cá *Lutra lutra* là loài quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt nam bậc VU - sẽ nguy cấp (*Vulnerable*). Theo một số tài liệu trước đây, loài này hiếm gặp và phân bố chủ yếu tại khu vực ao, đầm nuôi ven sông Ruột Lợn, sông Cẩm khu vực phía đảo Vũ Yên và lân cận. Tuy nhiên, gần đây không có tài liệu nào cho thấy về sự phát hiện của loài này xung quanh vùng Dự án.

d. Bò sát, Ếch nhái

Thống kê được 13 loài thuộc 7 họ, 4 bộ, thuộc 2 lớp Ếch nhái - Amphibia và lớp Bò sát - Reptilia (bảng 4 phụ lục 1). Trong thành phần Bò sát ếch nhái, nhóm Rắn nhóm thằn lằn và nhóm ếch nhái có nhiều loài nhất (cùng có 4 loài, chiếm 31%). Cuối cùng là nhóm rùa (có 1 loài, chiếm 7%). Nhóm Ếch nhái với loài cóc thuộc họ *Bufonidae* thường phân bố tại các khu vực dân cư, nơi ẩm thấp nhiều côn trùng. Nhóm các loài thuộc họ Ếch nhái (*Ranidae*) thường có mặt tại các khu vực ao, ruộng trũng ven sông và dọc theo đê sông Ruột Lợn và sông Cẩm và các khu vực không có dân cư. Các loài Bò sát, ếch nhái đa phần là những loài phổ biến thường gặp tại khu vực đồng bằng Bắc bộ, phân bố tại khu vực đất bãi ven sông, khu vực bãi cỏ hoang không trồng trọt và ít người qua lại. Có 2 loài bò sát ếch nhái là loài quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt nam là Tắc kè *Gekko gecko* bậc VU - sẽ nguy cấp (*Vulnerable*), rắn ráo thường *Ptyas korros* bậc EN - Nguy cấp (*Endangered*). Hai loài này phân bố chủ yếu tại khu vực có nhiều thực vật hoang dại ven đê, bờ đầm, ao nơi ít người qua lại, nhất là tại khu vực rừng ngập mặn ven sông Cẩm và sông Ruột Lợn và các vùng lân cận. Tuy nhiên chúng rất hiếm gặp, và gần đây không có tài liệu nào về sự phát hiện các loại này trong vùng dự án.

e. Cá và nghề cá

Thành phần cá nước ngọt bao gồm cá tự nhiên và cá nuôi xác định được 61 loài thuộc 22 họ nằm trong các bộ: Bộ cá Chình Anguilliformes; Bộ cá Trích Clupeiformes; Bộ cá Ót me Osmeriformes; Bộ cá Chép Mỡ Characiformes; Bộ cá Chép Cypriniformes; Bộ cá Nheo Siluriformes; Bộ cá Mang liên Synbranchiformes; Bộ cá Vược Perciformes; Bộ cá Sóc Cyprinodontiformes và Bộ cá Bơn Pleuronectiformes (bảng 8 phụ lục 1). Trong đó họ cá Chép Cyprinidae có nhiều loài nhất và có nhiều loài cá có giá trị kinh tế và là cá nuôi (37 loài, chiếm 59%), tiếp đến là bộ cá Vược (10 loài, chiếm 17%). Các bộ khác có số loài thấp (từ 1 đến 4 loài, chiếm tỉ lệ từ 2 đến 6%).

Trong thành phần cá nước ngọt khu vực có 3 loài cá quý hiếm ghi trong sách đỏ Việt nam là cá mè cờ hoa *Clupanodon thrissa*, Cá chày *Tenualosa reevesii*, cá măng *Tenualosa reevesii* đều ở bậc EN - Nguy cấp (*Endangered*). Các loài này phân bố dọc theo các sông Ruột Lợn, sông Cẩm và sông Bạch Đằng, nơi giao lưu giữa nước lợ và nước mặn. Đây là những loài phân bố rộng, xuất hiện tại rất nhiều khu vực ven biển của sông ở vùng Bắc bộ.

Nghề đánh bắt cá trên các sông khu vực hầu như không có, do vùng này đang phát triển nghề nuôi trồng thủy sản tại các đầm ở khu vực phía bắc cầu Nguyễn Trãi, cạnh sông Ruột Lợn và khu vực đảo Vũ Yên. Các đối tượng nuôi có cả cá rô phi *Oreochromis niloticus*, *Oreochromis mossambicus*, cá chép *Cyprinus carpio*, trắm cỏ *Ctenopharyngodon idellus*...

2.1.5.3. Hiện trạng đa dạng sinh học khu vực tuyến Dự án

Khảo sát về tài nguyên sinh học được thực hiện vào tháng 8 năm 2015 ở khu vực này trong phạm vi 50-70m từ tim tuyến của dự án. Kết quả khảo sát được tóm tắt như sau.

a. Thực vật nổi

Kết quả phân tích các mẫu thu được trên sông Cẩm, khu vực xây dựng cầu Nguyễn Trãi xác định được 87 loài thực vật nổi nằm trong 4 ngành tảo là tảo Silic Bacillariophyta, tảo Lục Chlorophyta, Tảo Lam Cyanophyta và tảo Mắt Euglenophyta (bảng 5 phụ lục 1). Trong thành phần TVN, nhóm tảo Silic có số lượng loài cao nhất (39 loài, chiếm 44,8%), sau đến tảo Lục (25 loài, chiếm 28,8%), tảo Mắt (13 loài, chiếm 14,9%), và cuối cùng là tảo Lam (có 10 loài, chiếm 11,5%).

Mật độ TVN khu vực cầu Nguyễn Trãi dao động từ 1417.5 Tb/l đến 4422.6 Tb/l, trung bình là 2721.6 Tb/l. Mật độ trung bình TVN cao nhất thuộc nhóm tảo Silic (41%), sau đến tảo Lam (31%), tảo Lục (23%) và cuối cùng là tảo Mắt (5%).

Mật độ TVN các khu vực khảo sát không có biểu hiện bất thường và sai khác nhiều so với các kết quả khảo sát trước đó tại các khu vực cửa sông Hải Phòng.

b. Động vật nổi

Xác định được 54 loài và nhóm loài động vật nổi thuộc các nhóm: Chân mái chèo Copepoda, Râu ngành Cladocera, Trùng bánh xe Rotatoria và các nhóm khác như

Giáp xác Crustacea, Thân mềm Mollusca, Vỏ Bao Ostracoda, Giun nhiều tơ Polychaeta... (*bảng 6 phụ lục*). Trong thành phần ĐVN, nhóm Râu ngành Cladocera có số lượng loài cao nhất (22 loài, chiếm 40,7%), sau đến nhóm Chân mái chèo Copepoda (16 loài, chiếm 29,6%), Trùng bánh xe (12 loài, chiếm 22,3 %), cuối cùng là các nhóm khác (4 loài, chiếm 7,4%).

Các nhóm ĐVN có mặt trong khu vực khảo sát đa phần là những loài phân bố rộng, thường gặp trong các thủy vực tự nhiên ở bắc bộ. Trong đó, nhóm Râu ngành có số loài cao hơn cả, trong khi đó nhóm Chân mái chèo Copepoda lại có mật độ số lượng cao nhất.

Mật độ ĐVN khu vực cầu Nguyễn Trãi dao động từ 29 con/m³ đến 7694 con/m³, trung bình là 1464.2 con/m³. Mật độ trung bình ĐVN cao nhất thuộc nhóm Giáp xác Chân chèo (43%), sau đến nhóm Giáp xác Râu ngành (25%), Trùng bánh xe (28%) và cuối cùng là các nhóm khác (4%).

c. Động vật đáy

Xác định được 30 loài động vật đáy thuộc các ngành Thân Mềm Mollusca, ngành chân khớp Arthropoda (tôm, cua Crustacea - Decapoda) và các nhóm côn trùng tại các trạm khảo sát khu vực dự kiến xây dựng cầu trên tuyến của Dự án (*bảng 7 phụ lục*). Trong thành phần ĐVD, nhóm Thân mềm Mollusca với các loài Hai mảnh vỏ Bivalvia (4 loài, chiếm 13,3%), Chân bụng Gastropoda (14 loài, chiếm 46,7%), nhóm Chân khớp với các loài Giáp xác Crustacea (5 loài, chiếm 16,7%), nhóm côn trùng Insect (7 loài chiếm 23,3%).

Thành phần động vật đáy xác định được là những loài phổ biến, phân bố rộng tại nhiều khu vực ở phía Bắc Việt Nam. Không bắt gặp loài đặc trưng hay đặc hữu cho khu vực.

Mật độ ĐVD các trạm khảo sát khu vực cầu Nguyễn Trãi dao động từ 5 con/m² đến 48 con/m², trung bình là 21.9 con/m². Sinh khối ĐVD dao động từ 4.15 g/m² đến 16.96 g/m², trung bình là 18.04 g/m². Mật độ trung bình ĐVD cao nhất thuộc nhóm Ốc Gastropoda và nhóm Hai mảnh vỏ Bivalvia. Các nhóm khác có mật độ không đáng kể.

d. Hệ thực vật

Khu vực tuyến của Dự án dự kiến xây dựng đi qua khu dân cư, khu vực đầm nuôi và thảm thực vật ngập mặn ven sông Cẩm. Có khoảng 181 loài thực vật (*bảng 1 phụ lục 1*) với các dạng sống khác nhau, bao gồm các loài cây thân gỗ, các loài cây thân bụi, các loài cây dây leo, các loài cây thân thảo, các loài cây thủy sinh, các loài cây sống ký sinh, bán ký sinh, các loài sống phụ sinh, các loài cây thân cột dạng cau dừa, các loài cây có thân ngầm... với các dạng cấu trúc thảm thực vật như sau:

d.1. Thảm thực vật ngập mặn có các quần xã sau:

- Quần xã cây nước lợ với bần chua *Sonneratia caseolaris* chiếm ưu thế, dưới tán là Ô rô *Acanthus ilicifolius*, phân bố sâu cả vào phía trong các sông Cẩm, Ruột Lợn và các

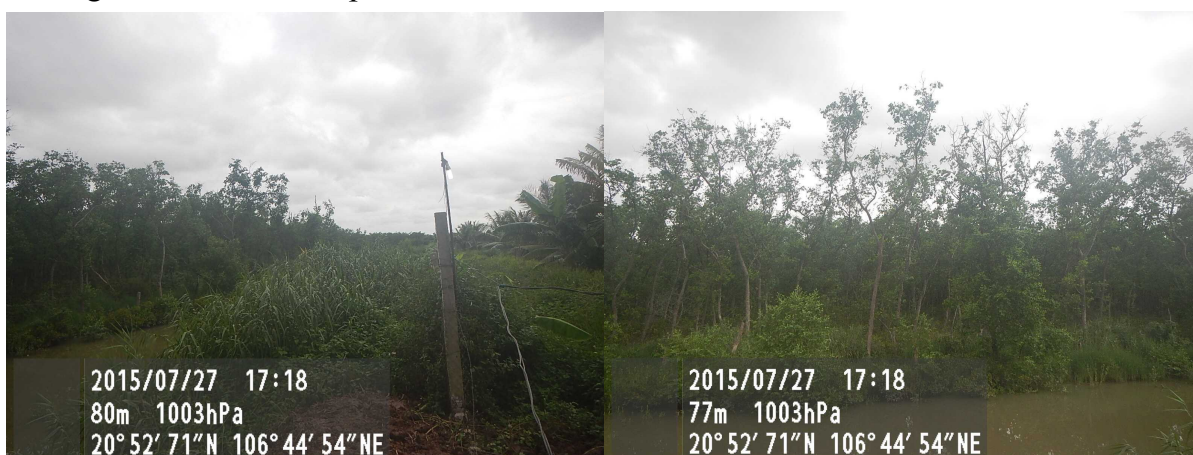
sông khác có khi cách biên đến 30 km. Đây là thảm thực vật bị tác động mạnh nhất do chiếm dụng diện tích làm cầu, đường dẫn cầu Nguyễn Trãi. Ước lượng diện tích bị chiếm dụng khoảng 0,18ha rừng ngập mặn (chủ yếu là cây bần chua *Sonneratia caseolaris*).

- Quần xã tiên phong Mắm biển *Avicennia marina* dọc các bãi lầy gần cửa sông, Bần *Sonneratia caseolaris*, Trang *Kandelia candel*, Sú *Aegiceras corniculatum*.

- Sú *Aegiceras corniculatum* thông trị trong cộng đồng cây bụi thấp, với các loài phụ khác bao gồm vẹt *Bruguiera gymnorrhiza* và mắm biển *Avicennia marina*.

d.2. Trảng cỏ xen cây bụi thấp mọc hoang dại tự nhiên

Tập trung tại những khu vực hoang hóa, không canh tác ven đê và bãi ven sông Cẩm và sông Ruột Lợn với đa phần các loài cỏ thuộc họ lúa Poaceae.



Thực vật ngập mặn chủ yếu là cây bần chua *Sonneratia caseolaris* ven sông Cẩm và Ruột Lợn

d.3. Thảm thực vật thủy sinh nước ngọt

Các quần xã thực vật thủy sinh với các loài Súng *Nymphaea pubescens*, bèo Nhật Bản *Eichhornia crassipes*, Bèo cái *Pistia stratiotes*, Rau dừa *Ludwigia adscendens*, Rong đuôi chó *Hydrilla verticillata*, Rong tóc tiên *Hydrilla verticillata*, Nhĩ cán *Utricularia aurea*, rau muống *Ipomoea aquatica*, các loài cỏ *Cyperus*...

d.4. Thảm thực vật nhân tác

Là dạng thảm có diện tích lớn nhất bị chiếm dụng làm đường với các quần xã sau: Các quần xã cây trồng lâu năm gồm có Phi lao *Casuarina equisetifolia*; Cây gỗ lá rộng khác (các loài Bạch đàn *Eucalyptus spp.*, Keo lá tràm *Acacia auriculaeformis*, Keo tai tượng *A. oraria*... Cây trồng lâu năm khu dân cư nông thôn (Mít *Artocarpus heterophyllus*, Xoan *Melia azedarach*, Dừa *Cocos nucifera*, Cau *Areca catechu*, Tre *Bambusa spp.*... Các quần xã cây trồng hàng năm có Lúa nước *Oryza sativa*, Ngô *Zea mays*, rau màu các loại...); Chuối *Musa paradisiacal* được trồng trong vườn khu dân cư, xen kẽ rải rác rau màu hoặc không. Cây trồng cận hàng năm và cây công nghiệp

ngăn ngày trên đất bãi và ruộng lúa 3 vụ (Đỗ đậu các loại, Sắn *Manihot esculenta*, Ngô *Zea mays*, Rau màu...); ruộng vườn quanh nhà ở khu dân cư (Lúa *Oryza spp.*, Sắn *Manihot esculenta*, Ngô *Zea mays*...)

Trong thành phần thực vật khu vực dự án không bắt gặp loài nào quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam.

e. Hệ động vật

Động vật dọc tuyến đường dự kiến bao gồm các nhóm chim, thú, lưỡng cư bò sát đa phần là những loài phổ biến thường gặp tại các tỉnh vùng đồng bằng Bắc Bộ, nghèo cả về thành phần loài và mật độ số lượng. Ngoài nhóm động vật hoang dã tự nhiên có một số loài là động vật nuôi làm thực phẩm, làm cảnh. Tuy nhiên số lượng không nhiều và không có biểu hiện đặc biệt cần quan tâm (bảng 2, 3, 4 phụ lục 1).

f. Thủy sinh vật

Thủy sinh vật tuyến đường dự kiến xây dựng bao gồm các nhóm sinh vật nổi, sinh vật đáy đa phần là các loài phổ biến thường gặp. Không có loài đặc trưng hay đặc hữu cho khu vực. Mật độ các nhóm sinh vật nổi và sinh vật đáy ở mức trung bình (bảng 6, 7, 8 phụ lục 1).

Thành phần cá nước ngọt bao gồm cá tự nhiên và cá nuôi là những loài phổ biến, phân bố rộng trong khu vực các tỉnh đồng bằng Bắc Bộ. Một số đầm khu vực gần sông Cẩm, Ruột Lợn và bên đảo Vũ Yên có nuôi cá rô phi *Oreochromis niloticus*, *Oreochromis mossambicus*, cá chép *Cyprinus carpio*, trắm cỏ *Ctenopharyngodon idellus*...

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội thành phố Hải Phòng¹

Hải Phòng có tổng diện tích tự nhiên 1.527,4 km² với 1,9674 triệu dân, gồm 15 đơn vị hành chính cấp huyện (7 quận nội thành, 6 huyện ngoại thành và 2 huyện đảo), mật độ dân số trung bình toàn tỉnh là 1.288 người/km².

2.2.1.1. Điều kiện kinh tế thành phố Hải Phòng

a. Tăng trưởng và dịch chuyển cơ cấu kinh tế

Tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2011-2015 đạt 9,07%. Tỷ trọng GDP Hải Phòng trong GDP cả nước tăng từ 2,7% vào năm 2010 lên 3,5% vào năm 2015. Tỷ trọng GDP của các nhóm ngành công nghiệp – xây dựng và dịch vụ tăng từ 90,3% vào năm 2011 lên 92,37% vào năm 2015. Theo số liệu thống kê của thành phố Hải Phòng năm 2015 (theo giá so sánh năm 2010) tổng sản phẩm GDP là 88.407,2 tỷ đồng, tổng GDP nhóm nông, lâm nghiệp và thủy sản là 6.478,0 tỷ đồng, nhóm công nghiệp – xây dựng là 32.370,5 tỷ đồng.

/ . Nhóm ngành nông, lâm, thủy sản

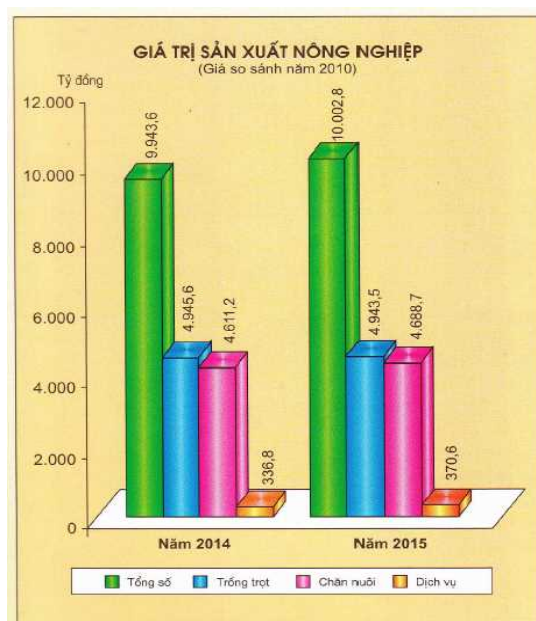
¹ - Báo cáo Phát triển kinh tế xã hội, quốc phòng – an ninh thành phố Hải Phòng 5 năm 2011 – 2015
- Số liệu thống kê Hải Phòng năm 2015 của Cục Thống kê Hải Phòng

Nhóm ngành nông, lâm, thủy sản đã đóng góp quan trọng duy trì tốc độ tăng trưởng kinh tế và ổn định xã hội trên địa bàn thành phố. Tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất và tốc độ tăng GDP của nhóm ngành này trong 5 năm 2011-2015 đạt lần lượt là 3,26%/năm và 2,48%/năm. Cơ cấu nội bộ nhóm ngành này có sự chuyển biến tích cực, tỷ trọng sản xuất nông, lâm nghiệp giảm còn 65,46% vào năm 2015, tỷ trọng thủy sản tăng lên 34,54% vào năm 2015. Trong nông nghiệp, năm 2015 tỷ trọng sản xuất ngành trồng trọt giảm còn 47,72%, chăn nuôi và dịch vụ nông nghiệp tăng đến 47,3% và 5,14%. Có số liệu cụ thể gồm:

- *Nông nghiệp*: Diện tích lúa trồng cả năm của năm 2015 trên toàn thành phố là 75.800 ha, với sản lượng lúa cả năm 478.300 tấn tương ứng với giá trị sản xuất nông nghiệp (theo giá so sánh năm 2010) là 10.002,8 tỷ đồng.

- *Lâm nghiệp*: Giá trị sản lượng lâm nghiệp năm 2015 trên toàn thành phố là 40,5 tỷ đồng (theo giá so sánh năm 2010).

- *Thủy sản*: Trong năm 2015 trên toàn thành phố sản lượng thủy sản khai thác 66.488 tấn, sản lượng nuôi trồng 53.798 tấn với tổng giá trị sản lượng thủy sản 4.094,9 tỷ đồng (theo giá so sánh năm 2010). Kinh tế thủy sản phát triển trong cả hai lĩnh vực nuôi trồng và khai thác, tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất thủy sản bình quân giai đoạn 2011 – 2015 ước đạt 7,07%/năm, gấp 2 lần tốc độ tăng trưởng chung của toàn ngành, trong đó giá trị khai thác thủy sản tăng 6,55%/năm, giá trị nuôi trồng và dịch vụ tăng 7,48%/năm. Nuôi trồng phát triển theo hướng thâm canh và bán thâm canh. Số cơ sở sản xuất và chế biến trên địa bàn thành phố chiếm 75% số lượng trong vùng kinh tế trọng điểm Bắc bộ, hệ thống kho lạnh chiếm 50% sức chứa các kho lạnh trong các cơ sở sản xuất chế biến thủy sản miền Bắc. Cơ sở dịch vụ hậu cần thủy sản được tập trung và củng cố, mở rộng.



Hình 2.8. Giá trị sản xuất nông nghiệp TP. Hải Phòng năm 2015

c. Nhóm ngành công nghiệp – xây dựng

Nhóm ngành công nghiệp – xây dựng duy trì tốc độ tăng trưởng khá so với bình quân chung cả nước, bình quân 5 năm 2011-2015 GDP nhóm ngành này tăng 8,71%/năm. Công nghiệp thành phố đứng thứ 7 về giá trị sản xuất so với cả nước và đứng thứ ba miền Bắc (sau Hà Nội, Bắc Ninh), Hải Phòng đang trở thành một khâu quan trọng trong chuỗi sản xuất công nghiệp. Tốc độ tăng trưởng GDP ngành công nghiệp bình quân giai đoạn 2011 – 2015 đạt 9,44%/năm. Sản xuất công nghiệp phát triển theo hướng tập trung trong các khu, cụm công nghiệp. Trên địa bàn thành phố hiện có 16 dự án khu công nghiệp với tổng diện tích 5.695ha. Cơ cấu nội bộ ngành công nghiệp có sự thay đổi tích cực theo hướng tập trung phát triển các ngành công nghiệp chủ lực có lợi thế, tiềm năng, công nghiệp liên quan đến biển và sản xuất hàng xuất khẩu. Đã hình thành một số ngành sản xuất ứng dụng kỹ thuật cao như sản xuất máy móc thiết bị điện, điện tử, dụng cụ y tế, dụng cụ chính xác, thiết bị văn phòng và máy tính.

Đối với ngành xây dựng, tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất xây dựng trên địa bàn thành phố giai đoạn 2011-2015 là 5,29%/năm. Trong đó khu vực ngoài nhà nước chiếm tỷ trọng khoảng 80% tổng giá trị sản xuất của ngành xây dựng. Dưới đây là các số liệu cụ thể của nhóm ngành này trong năm 2015:

- *Công nghiệp*: Tháng 12 năm 2015 chỉ số phát triển sản xuất công nghiệp tăng 113,21% so với cùng kỳ năm trước. Giá trị sản xuất công nghiệp là 150.192,3 tỷ đồng (theo giá so sánh năm 2010) với cơ cấu gồm công nghiệp khai khoáng; công nghiệp chế biến, chế tạo; sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí; cung cấp nước, hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải.

- *Xây dựng*: Giá trị sản xuất ngành xây dựng năm 2015 trên địa bàn toàn thành phố là 18.185,9 tỷ đồng (theo giá so sánh năm 2010).

d. Nhóm ngành dịch vụ

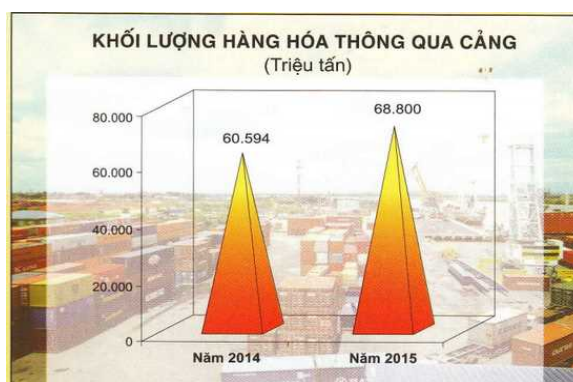
Nhóm ngành dịch vụ chiếm tỷ trọng lớn trong cơ cấu GDP, bình quân 5 năm 2011-2015 nhóm ngành này tăng 10,39%/năm, cao hơn tốc độ tăng GDP của thành phố. Hải Phòng đã trở thành trung tâm dịch vụ lớn của vùng Duyên hải Bắc bộ, GDP ngành dịch vụ đứng thứ 2 trong đồng bằng sông Hồng (sau Hà Nội), là đầu mối lớn nhất khu vực phía Bắc về xuất, nhập khẩu hàng container, xăng dầu và các loại hàng hóa khác đến và đi các nước trên thế giới.

Hoạt động thương mại trong 5 năm giai đoạn 2011-2015 phát triển khá mạnh và toàn diện, tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng tăng bình quân 18,52%/năm, tổng kim ngạch xuất khẩu đạt trên 15,77 tỷ USD, tốc độ tăng trưởng bình quân 15,87%/năm. Tổng kim ngạch nhập khẩu đạt 16,07 tỷ USD với tốc độ tăng trưởng bình quân 15,15%/năm. Du lịch phát triển khá với nhiều nét mới, số lượt khách đến thành phố giai đoạn 2011 – 2015 tăng bình quân 9,6%/năm. Dịch vụ cảng biển phát triển mạnh và đóng góp quan trọng trong phát triển kinh tế của thành phố. Dưới đây là các số liệu của năm 2015:

- *Thương mại*: Năm 2015 tổng mức bán lẻ hàng hóa, dịch vụ xã hội trên toàn thành phố là 80.672,7 tỷ đồng.

- *Du lịch*: năm 2015 số khách du lịch đến thành phố 5,639 triệu lượt với tổng doanh thu lưu trú, ăn uống, du lịch lữ hành là 12.297,2 tỷ đồng.

- *Giao thông vận tải*: trong năm 2015, khối lượng hàng hóa vận chuyển là 119,266 triệu tấn, trong đó đường bộ là 83,059 triệu tấn; khối lượng hàng hóa luân chuyển 71.794,1 triệu tấn.km, trong đó đường bộ là 8.776,5 triệu tấn.km; doanh thu vận tải hàng hóa 20.649,6 tỷ đồng, trong đó đường bộ là 7.727,8 tỷ đồng; khối lượng hành khách vận chuyển 43,235 triệu người, trong đó đường bộ 39,87 triệu người.



Hình 2.9. Khối lượng hàng hóa thông qua cảng của TP. Hải Phòng năm 2015

2.2.1.2. Văn hóa – xã hội thành phố Hải Phòng

a. Giáo dục và đào tạo

Giáo dục và đào tạo phát triển khá toàn diện cả về qui mô và chất lượng. Cơ sở vật chất, thiết bị trường học được tăng cường, chất lượng đội ngũ giáo viên được nâng cao. Toàn thành phố năm 2015 có 471 trường, trong đó 216 trường tiểu học, 187 trường trung học cơ sở, 55 trường trung học phổ thông và 2 trường trung học. Với tổng số học sinh 296.115, trong đó 154.896 học sinh tiểu học, 88.679 học sinh trung học cơ sở, 52.540 học sinh trung học phổ thông.

b. Công tác y tế, chăm sóc sức khỏe, dân số

Thực hiện công tác phòng, chống dịch bệnh, chủ động, kịp thời phát hiện, xử lý, bao vây, khống chế dập dịch, không để dịch bệnh lớn xảy ra, không có tử vong do dịch. Công tác vệ sinh an toàn thực phẩm được đẩy mạnh với các hoạt động tuyên truyền, giám sát, kiểm tra, thanh tra định kỳ và đột xuất các cơ sở chế biến, kinh doanh, dịch vụ ăn uống.

Mạng lưới khám chữa bệnh từ tuyến thành phố đến cơ sở được củng cố và mở rộng. Công tác phòng, chống HIV/AIDS được chú trọng, triển khai đồng bộ, có hiệu quả

c. Hoạt động văn hóa, thể thao

Các công trình văn hóa, thể thao, các di tích lịch sử văn hóa được quan tâm đầu tư cải tạo, nâng cấp. Các phong trào văn hóa, văn nghệ quần chúng phát triển sâu rộng

2.2.2. Điều kiện kinh tế, xã hội khu vực Dự án

2.2.2.1. Huyện Thủy Nguyên²

a. Dân số và lao động

Tổng số dân của huyện Thủy Nguyên khoảng 320.000 người trong đó khoảng 49,3% là nam và 50,7% là nữ. Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên khoảng 0,99%. Mật độ dân số đạt khoảng 1.215 người/km². Số dân trong độ tuổi lao động chiếm khoảng 50,6% trong đó 41% đang làm trong các ngành kinh tế của huyện. Hiện nay lao động của huyện chủ yếu tham gia sản xuất nông nghiệp chiếm 78% so với số lao động đang làm việc trong các ngành kinh tế.

b. Kinh tế

Tổng giá trị sản xuất các ngành của huyện Thủy Nguyên năm 2015 đạt 14.639,6 tỷ đồng. Ngành nông nghiệp – thủy sản chiếm tỷ trọng 17,8%, công nghiệp xây dựng chiếm 48,1%, dịch vụ chiếm 34,1%. Cụ thể :

- Đối với ngành nông nghiệp – thủy sản, giá trị sản xuất đạt 2.599,4 tỷ đồng. Trong đó :

² - Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2015 của UBND huyện Thủy Nguyên;

- + Trồng trọt : Diện tích gieo cấy lúa cả năm đạt 12.892 ha với năng suất đạt 63.62 tạ/ha/vụ. Diện tích trồng rau đậu các loại 1.863ha với sản lượng 37.581 tấn. Giá trị ngành trồng trọt đạt 727,9 tỷ đồng
- + Chăn nuôi : Tổng đàn lợn 80.206 con, tổng đàn trâu, bò đạt 2.847 con, đàn gia cầm đạt trên 1 triệu con. Giá trị ngành chăn nuôi đạt 751,8 tỷ đồng
- + Thủy sản : Diện tích nuôi trồng thủy sản 1.541 ha với sản lượng nuôi trồng 6.536 tấn, sản lượng đánh bắt đạt 26.880 tấn. Giá trị ngành thủy sản đạt 1.078 tỷ đồng.
- Đối với ngành công nghiệp - xây dựng, giá trị sản xuất đạt 7.047,7 tỷ đồng, trong đó ngành công nghiệp 3.233,5 tỷ đồng, ngành xây dựng 3.814,2 tỷ đồng. Các sản phẩm chủ yếu là đá các loại đạt 1,7 triệu m³, vôi đạt 445.100 tấn, đúc kim loại đạt 80.200 tấn, may mặc đạt 20,1 triệu sản phẩm, xi măng đạt 75.000 tấn, gạch các loại đạt 150 triệu viên..
- Đối với ngành dịch vụ (thương mại và dịch vụ), giá trị sản lượng đạt 4.992,5 tỷ đồng, trong đó, ngành dịch vụ vận tải đạt 1.765,8 tỷ đồng, thương mại dịch vụ 2.304,3 tỷ đồng, dịch vụ khác 922,4 tỷ đồng.

c. Cơ sở hạ tầng

Hệ thống giao thông đường bộ tại khu vực Dự án tương đối hoàn chỉnh với các đường Quốc lộ và tỉnh lộ. Trong khu vực này, QL10 là tuyến chính kết nối giữa QL5 và QL18. Bên cạnh đó các đường tỉnh lộ 351, 352, 359 đều được xây dựng hoàn thiện. Ngoài ra nhiều tuyến đường liên xã liên thôn cũng đã được bê tông hóa trong chương trình xây dựng nông thôn mới.

Toàn huyện có 84km đường sông, chủ yếu phục vụ vận chuyển vật liệu xây dựng. Trên địa bàn có các cảng sông như : bến Đá Bạc, Xuân Lai, Kiên, Minh Đức, Công Sơn và Lập Lễ.

Hiện nay toàn bộ các xã và thị trấn của huyện Thủy Nguyên đều đã có điện lưới quốc gia, trên toàn huyện có 282 trạm biến áp cùng với 373 km đường dây cao thế và hạ thế. Công tác duy tu, sửa chữa hệ thống đường dây và trạm biến áp đã được duy trì thường xuyên. Có tổng số 198 trạm bơm

Có khoảng 80% dân cư tại các xã và thị trấn của huyện Thủy Nguyên được cung cấp nước sạch, còn lại sử dụng bằng nguồn nước ngầm tự khai thác. Hiện đã có 66 nhà máy nước.

d. Vệ sinh môi trường

Các địa phương trong huyện đều có đơn vị thu gom rác thường xuyên. Các hộ gia đình đều đã sử dụng các nhà vệ sinh tự hoại trong gia đình. Các khu vực chăn nuôi cũng được đầu tư hệ thống xử lý chất thải.

e. Văn hóa – xã hội

Về giáo dục và đào tạo, huyện có hệ thống các trường và trung tâm dạy nghề được đầu tư nâng cấp, đáp ứng yêu cầu đào tạo. Toàn huyện có 37 trường mầm non, 38 trường tiểu học, 37 trường THCS, 7 trường THPT. Hiện có 73 trường học đạt chuẩn quốc gia.

Về y tế, công tác khám chữa bệnh được nâng cao về chất lượng, đội ngũ y bác sĩ đã được đào tạo nâng cao trình độ. Tất cả các xã, thị trấn trong huyện đạt chuẩn quốc gia về y tế. Toàn huyện có 1 bệnh viện, 4 phòng khám đa khoa và 37 trạm y tế xã với tổng số 474 giường bệnh và 378 cán bộ y tế. Hiện nay 100% các trạm y tế cơ sở đều có 1 - 2 bác sĩ.

2.2.2.2. Quận Ngô Quyền³**a. Dân số và lao động**

Tổng số dân của quận Ngô Quyền khoảng 158.674 người trong đó khoảng 49.3% là nam và 50,7% là nữ. Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên khoảng 0,62%. Mật độ dân số đạt khoảng 14.165 người/km².

b. Kinh tế

Quận Ngô Quyền là trung tâm kinh tế, công nghiệp và dịch vụ của thành phố Hải Phòng. Các hoạt động kinh tế trên địa bàn quận diễn ra rất sôi động. Năm 2015, tổng giá trị sản xuất các ngành của quận Ngô Quyền đạt 3.220 tỷ đồng. Trong đó, sản xuất công nghiệp đạt 1.082 tỷ đồng, thương mại – dịch vụ đạt 2.138 tỷ đồng. Toàn quận có trên 2.000 doanh nghiệp và hơn 8.000 hộ sản xuất kinh doanh. Trên địa bàn quận có một số trung tâm thương mại, chợ đầu mối lớn như: siêu thị BigC, siêu thị Intimex, TD Plaza, Cát Bi Plaza.

c. Cơ sở hạ tầng

Hệ thống giao thông đường bộ tại khu vực Dự án tương đối hoàn chỉnh với các đường đô thị. Toàn bộ các tuyến đường đều có hệ thống thoát nước, điện chiếu sáng. Hiện nay quận tiếp tục phát triển hệ thống giao thông đường bộ với các dự án xây dựng nút giao và mở rộng tuyến đường.

Sông Cấm là tuyến đường thủy lớn và đóng vai trò hết sức quan trọng trong hoạt động kinh tế và dịch vụ cảng biển. Đây là trục lưu thông chính của tàu thuyền vào cảng Hoàng Diệu, Hải An để giao thương.

Toàn bộ dân cư trên địa bàn quận đã được cấp điện sử dụng trong sinh hoạt và sản xuất kinh doanh.

Toàn bộ dân cư trên địa bàn quận được cung cấp nước sạch trong sinh hoạt.

³ - Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2015 của UBND huyện quận Ngô Quyền

d. Vệ sinh môi trường

Quận Ngô Quyền có đơn vị thu gom rác thường xuyên. Các hộ gia đình đều đã sử dụng các nhà vệ sinh khép kín đảm bảo vệ sinh trong gia đình.

e. Văn hóa – xã hội

Chất lượng giáo dục đào tạo được đầu tư hoàn chỉnh, tới nay đã có 08 trường trong đó có 2 trường đạt chuẩn mức độ 2.

Các chương trình mục tiêu quốc gia về y tế, dân số, gia đình và trẻ em được thực hiện đầy đủ. 100% trẻ em được tiêm phòng đầy đủ.

2.2.3. Điều kiện kinh tế tại các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án

2.2.3.1. Điều tra dân số

Số liệu thống kê diện tích sử dụng đất của 2 xã/phường dự án đi qua được trình bày trong bảng 2.14.

Bảng 2.14. Diện tích đất trong khu vực Dự án

Đơn vị: ha

TT	Xã/phường	Diện tích	Đất NN	Đất lâm nghiệp	Đất thổ cư	Đất chuyên dùng	Đất chưa sử dụng
1	Dương Quan	592,5	211,2	-	83,9	172,2	38,2
2	Máy Tơ	152,26	-	-	19,09	93,21	0,62
Tổng/trung bình		744,76	211,2	-	102,99	265,41	38,82
<i>Tỷ lệ (%)</i>		54,6	15,5	-	7,6	19,5	2,8

Theo kết quả khảo sát và điều tra dân số của người dân bị ảnh hưởng, 106 hộ gia đình và 7 tổ chức bị ảnh hưởng. Tất cả những người bị ảnh hưởng là người Kinh (100%). Không có đồng bào dân tộc thiểu số trong khu vực dự án. Quy mô trung bình của các hộ gia đình bị ảnh hưởng với nhân khẩu là 3,35 người mỗi hộ gia đình.

Bảng 2.15. Số hộ bị ảnh hưởng

TT	Xã/phường	Số hộ	Ghi chú
1	Máy Tơ	106	
2	Dương Quan	-	Diện tích thu hồi của Dự án đã được thực hiện theo dự án VSIP
Tổng số		106	

2.2.2.2. Nguồn thu nhập

Nghề nghiệp của hộ gia đình bị ảnh hưởng được phỏng vấn tại phường Máy Tơ được trình bày trong bảng dưới đây, tỷ trọng lớn nhất là cán bộ ở Phường (chiếm 20,5%), tiếp theo là công nhân (14,7%), kinh doanh (13,2%).

Bảng 2.16. Cơ cấu nghề nghiệp của người dân bị ảnh hưởng

TT	Xã/phường	Nghề chính (%)						
		Nông nghiệp	Kinh doanh	Công nhân	Cán bộ	Ngư nghiệp	Thủy sản	Khác
1	Máy Tơ	0	13,2	14,7	20,5	0	0	51,6

Bảng 2.17. Phân nhóm các hộ gia đình bị ảnh hưởng theo thu nhập bình quân đầu người (%)

Xã/phường	Theo thu nhập bình quân đầu người (1,000VND/người/tháng)				Thu nhập bình quân đầu người (VND/ người/tháng)
	<250	250-500	500-1000	>1000	
Máy Tơ	0,00	0,00	2,16	97,84	6.502.302

2.2.2.3. Tài sản hộ gia đình

Điều kiện sống của các hộ gia đình được tóm tắt trong bảng sau 2.18, bảng 2.19.

Bảng 2.18. Điều kiện sống của nhân dân bị ảnh hưởng - Nguồn nước và điện

TT	Xã/phường	Điện (%)		Nước (%)			
		Điện lưới	Máy phát	Nước máy	Giếng đào	Nước mưa	Khác
1	Máy Tơ	100	0	96,5	0	7,0	0

Ghi chú: Tỷ lệ phần trăm được tính dựa trên số lượng người trả lời "có" trên tổng số người được phỏng vấn. Tổng tỷ lệ phần trăm thể có nhiều hơn 100% vì mẫu câu hỏi phỏng vấn có thể chọn nhiều lựa chọn cho một câu hỏi tương tự.

Bảng 2.19. Điều kiện sống của người bị ảnh hưởng – vệ sinh môi trường

TT	Xã/phường	Nhà vệ sinh có Bể tự hoại (%)	Không bể tự hoại (%)	Không nhà vệ sinh (%)
1	Máy Tơ	100	0	0
	Tổng	100	0	0

Ghi chú: Tỷ lệ phần trăm được tính dựa trên số lượng người trả lời "có" trên tổng số người được phỏng vấn. Tổng tỷ lệ phần trăm thể có nhiều hơn 100% vì mẫu câu hỏi phỏng vấn có thể chọn nhiều lựa chọn cho một câu hỏi tương tự.

2.2.2.4. Nhóm dễ bị tổn thương

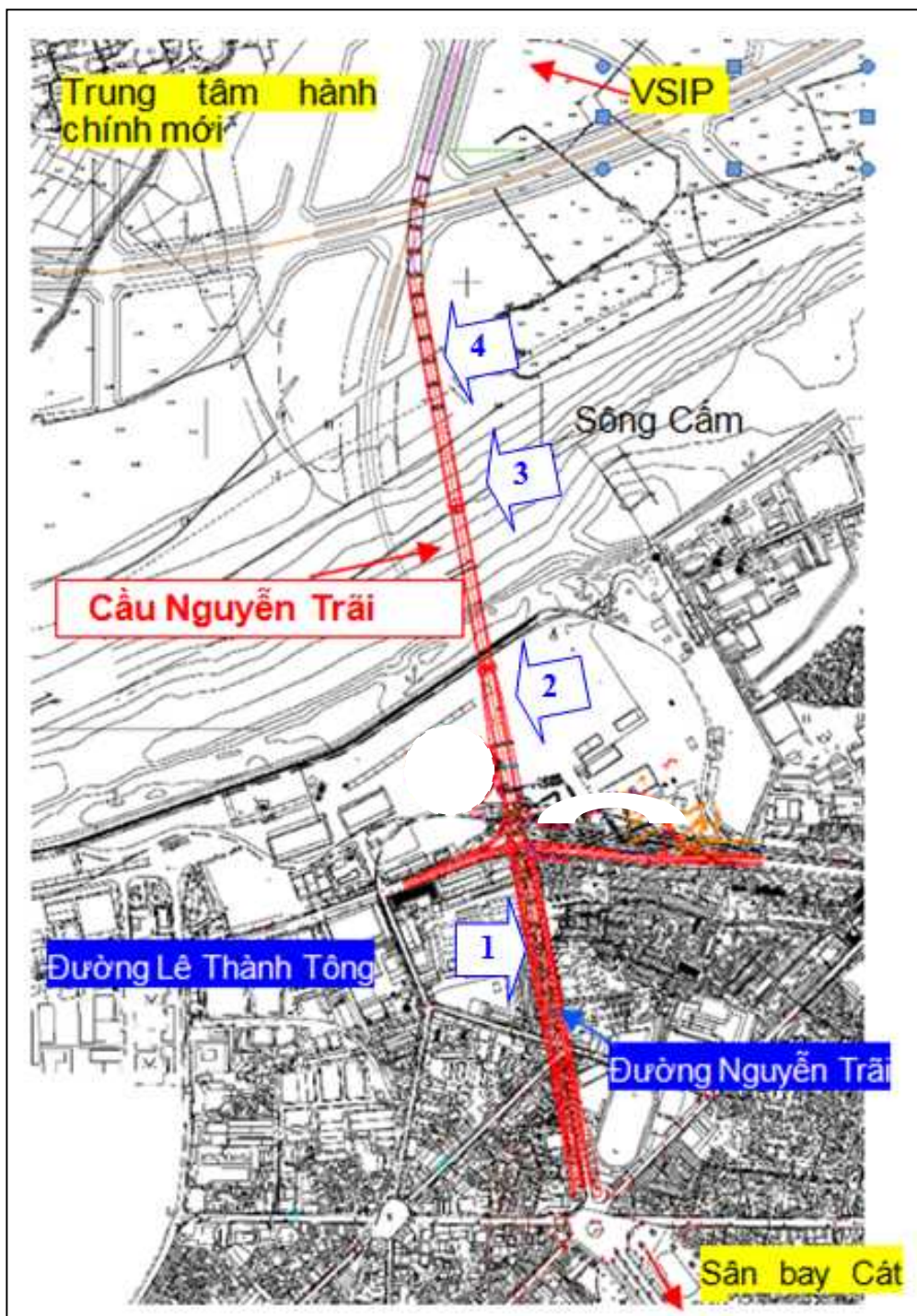
Hộ gia đình dễ bị tổn thương được xác định là các hộ gia đình sống dưới mức nghèo, hộ gia đình phụ nữ làm chủ hộ và các hộ gia đình chính sách. Các hộ này được trình bày trong bảng 2.20.

Bảng 2.20. Danh sách các hộ dễ bị tổn thương

TT	Xã/phường	Hộ nghèo		Hộ phụ nữ là chủ hộ		Hộ chính sách	
		Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
I	Cầu Nguyễn trãi						
1	Máy Tơ	0	0	39	45,9	14	16,5
	Tổng	0	0	39	45,9	14	16,5

2.2.4. Các đối tượng bị ảnh hưởng bởi Dự án

Dựa trên các cuộc khảo sát được tiến hành dọc theo tuyến đường dự án, các đối tượng bị ảnh hưởng bởi các dự án được xác định và được thể hiện trong bảng và hình sau.



Hình 2.10 Bản đồ dự báo tác động tại các điểm tại hiện trường

Bảng 2.21. Dự báo tác động tại các điểm tại hiện trường

TT	Dự báo ảnh hưởng trong giai đoạn chuẩn bị thi công và trong giai đoạn thi công	Dự báo ảnh hưởng trong giai đoạn vận hành
1	<ul style="list-style-type: none"> - Một số hộ dân và tổ chức nằm trên đường Nguyễn Trãi (Phường Máy Tơ) sẽ phải di dời - Khoảng 30 cây xanh (chiều cao từ 5-20m) trên đường Nguyễn Trãi sẽ phải di dời - Các hộ dân và các cửa hàng trên phố Nguyễn Trãi, trường THPT Anhtan có thể sẽ bị ảnh hưởng bởi bụi bặm, tiếng ồn trong quá trình thi công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Các trường học (Trường THPT Anhtan) có thể sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm không khí và ô nhiễm tiếng ồn - Các hộ dân và cửa hàng trên phố Nguyễn Trãi có thể sẽ bị ảnh hưởng bởi sự gia tăng của ô nhiễm không khí, ô nhiễm tiếng ồn do đường dẫn đi vào vận hành
2	<ul style="list-style-type: none"> - Cảng Hoàng Diệu, nhà máy đóng tàu Bạch Đằng sẽ phải di dời trước khi thi công (theo Quy hoạch Thành phố Hải Phòng). - Đường ray và các công trình liên quan đến Cảng Hải Phòng sẽ phải di dời (Theo Quy hoạch Thành phố Hải Phòng) 	
3	<ul style="list-style-type: none"> - Vận tải đường sông sẽ bị gián đoạn trong quá trình thi công - Nước sông có thể sẽ bị ô nhiễm trong quá trình thi công trụ cầu - Rủi ro tai nạn trên sông có thể tăng trong quá trình thi công 	<ul style="list-style-type: none"> - Rủi ro tai nạn trên sông có thể tăng do sự xuất hiện của các trụ cầu
4	<ul style="list-style-type: none"> - Một phần diện tích rừng ngập mặn ở dưới khu vực xây dựng cầu phía bờ Bắc sẽ bị mất. - Một phần diện tích ao nuôi trồng thủy sản dọc theo dẫn phía Bắc của cầu sẽ bị ảnh hưởng - Một đoạn đê phía bờ Bắc sông Cấm sẽ bị ảnh hưởng 	<ul style="list-style-type: none"> - Một phần hệ sinh thái ngập nước ở bờ Bắc sông Cấm có thể bị ảnh hưởng do sự xuất hiện của đường dẫn.

Bảng 2.22. Đối tượng có thể bị ảnh hưởng dọc tuyến khu vực Dự án

TT	Đối tượng/ lý trình	Khoảng cách (m)	Ghi chú
-	Nhà dân cư hai bên đường Nguyễn Trãi	5	
-	Trường THPT Anhtan	100	Cổng trường phía đường Nguyễn Trãi
-	Kho Ngoại quan	0	Đường dẫn mở rộng về phía cổng cơ quan
-	Cảng Hoàng Diệu	0	Cầu cắt qua khu vực cảng

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

3.1. Đánh giá tác động môi trường từ các nguồn gây tác động trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

3.1.1. Tác động chiếm dụng đất, di dời và tái định cư

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

a1. Các đối tượng phải di dời

Tại khu vực phía nam sông Cấm, dự án sẽ chiếm dụng khoảng 9.419 m² đất ở dọc theo Đường Nguyễn Trãi. Dự đoán sẽ có 106 hộ gia đình bị chiếm dụng nhà ở, trong đó 101 hộ gia đình có nhà bị chiếm dụng toàn bộ; 11.640 m² đất doanh nghiệp với 7 cơ sở kinh doanh.

a2. Tác động gây ra do chiếm dụng vĩnh viễn hoặc chiếm dụng tạm thời đất nông nghiệp

Dự án sẽ chiếm dụng vĩnh viễn khoảng 18.565 m² đất nông nghiệp thuộc xã Dương Quan, huyện Thủy Nguyên ở bờ bắc của sông Cấm. Đất khu vực này đang được tiến hành thu hồi theo dự án VSIP (Vietnam Singapore Industrial Park).

Dự án sẽ chiếm dụng tạm thời một lô đất rộng khoảng 4,2ha, trong đó khoảng 1,8 ha là đất nông nghiệp, trong khu đất của dự án VSIP, để làm công trường thi công bờ Bắc cầu Nguyễn Trãi. Và một lô đất rộng khoảng 2,4 ha trong khu vực cảng Hoàng Diệu cũng sẽ được chiếm dụng tạm thời để làm công trường thi công bên bờ Nam của cầu Nguyễn Trãi.

a3. Tác động đến dịch vụ và cơ sở hạ tầng xã hội hiện hữu

- Dời 35 cột điện;
- Việc mở rộng đường Nguyễn Trãi sẽ phải chiếm dụng khoảng 30 cây xanh hiện tại nằm dọc đường phố với chiều cao từ 5m ~ 20m .

b. Đánh giá

3.1.1.1. Tác động do chiếm dụng đất vĩnh viễn

* Di dời, tái định cư

Các hộ bị di dời sẽ gặp phải các vấn đề tái định cư không tự nguyện và thiệt hại về tài sản, bao gồm:

- Mất nhà và quan hệ cộng đồng: Khi di dời, mối quan hệ hàng xóm, họ hàng tồn tại qua bao thế hệ sẽ bị gián đoạn.
- Mất cơ sở sản xuất: Các hộ bị di dời đều nằm ở phía Nam cầu Nguyễn Trãi, thuộc

đường Nguyễn Trãi nằm trong khu vực nội thành, các hộ ở mặt đường Nguyễn Trãi hiện tại hầu hết đều có cửa hàng kinh doanh hoặc cho thuê, do đó các hộ gia đình này hiện tại đang có nguồn thu nhập ổn định từ các hoạt động kinh doanh hoặc cho thuê nhà. Khi phải di dời họ sẽ gặp khó khăn trong cuộc sống do không có lợi thế về vị trí đất nữa do đó bị mất đi nguồn thu nhập thường xuyên này.

- Mất điều kiện như môi trường sống tự nhiên và các tiện ích văn hóa: các hộ bị di dời đang có cuộc sống bình yên trong môi trường sạch sẽ với điều kiện sống tốt như đường giao thông, điện, nước... Sau khi di dời, họ có thể mất điều kiện sống hiện tại của họ.

Theo kết quả tham vấn cộng đồng, hầu hết các hộ bị di dời hy vọng rằng họ sẽ được bồi thường công bằng và tái định cư tại một nơi nào đó gần nơi cư trú hiện tại của họ.

* Mất đất sản xuất

Các hộ dân ở phía Bắc cầu Nguyễn Trãi thuộc xã Dương Quan sẽ bị chiếm dụng đất nông nghiệp (nuôi trồng thủy sản) để thực hiện dự án VSIP. Đất khu vực này đang được tiến hành thu hồi theo dự án VSIP.

3.1.1.2. Tác động gây ra do chiếm dụng đất tạm thời

Phía Nam cầu Nguyễn Trãi: khu vực dự kiến đặt công trường thi công nằm trong khu vực đất của cảng Hoàng Diệu. Cảng Hoàng Diệu sẽ di dời với một dự án riêng, theo Quy hoạch chung của Thành phố Hải Phòng. Để có thể nhanh chóng khởi công xây dựng cầu, việc di dời một phần của cảng Hoàng Diệu chung quanh vị trí dự kiến xây cầu có thể được coi là nhu cầu ưu tiên hàng đầu.

Phía Bắc cầu Nguyễn Trãi: khu vực dự kiến đặt công trường thi công hiện là đất nông nghiệp, nhưng đang được tiến hành thu hồi dưới Dự án VSIP.

3.1.1.3. Tác động tới hộ nghèo

Theo khảo sát điều tra dân số của Dự án, không có hộ gia đình nghèo bị ảnh hưởng bởi dự án tại phường Máy Tơ và xã Dương Quan. Số hộ dễ bị tổn thương (gia đình có phụ nữ đứng đầu, hộ chính sách xã hội, v.v.) được thống kê tại bảng dưới (Bảng 3.1). Những hộ này có thể sẽ gặp khó khăn để khôi phục lại cuộc sống và sinh kế của họ sau khi tái định cư, nên cần được hỗ trợ đặc biệt, như đề xuất trong Kế hoạch Hành động tái định cư (RAP) của dự án.

Bảng 3.1 Hộ gia đình dễ bị tổn thương trong các xã/ phường thuộc Dự án

TT	Xã/ Phường	Hộ nghèo		Hộ có nữ chủ hộ		Hộ chính sách	
		Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
1	Máy Tơ	0	0	39	45.9	14	16.5

Nguồn: Kết quả khảo sát xã hội, nghiên cứu JICA, tháng 8/2015 của dự án

3.1.1.4. Tác động đến kinh tế địa phương (như là việc làm và sinh kế)

Cần phải mở rộng đường Nguyễn Trãi hiện tại để xây dựng cầu và đường dẫn phía Nam của cầu Nguyễn Trãi. Một số cửa hàng, cơ sở kinh doanh nằm dọc mặt đường phía Nam đường Nguyễn Trãi sẽ bị di dời.

Chủ các cửa hàng, cơ sở kinh doanh sẽ gặp khó khăn trong việc khôi phục sản xuất, kinh doanh của mình.

Mặt khác, một số người dân địa phương có thể có cơ hội được tuyển dụng làm việc cho các nhà thầu xây dựng của Dự án.

3.1.1.5. Tác động đến việc sử dụng đất và tài nguyên địa phương

Ở phía Bắc của cầu Nguyễn Trãi dự kiến: hiện tại là đất nuôi trồng thủy sản. Tuy nhiên hiện đang có 2 Dự án đầu tư của Chính phủ: (1) là Dự án Phát triển công viên công nghệ (500ha được đầu tư bởi tập đoàn VSIP); và (2) là Dự án phát triển cơ sở hạ tầng trung tâm Chính trị và hành chính Thành phố Hải Phòng (1.400 ha được đầu tư bởi UBND Thành phố Hải Phòng). Theo hai dự án này, khu vực bờ Bắc sông Cấm sẽ thay đổi thành khu đô thị, kinh doanh và khu công nghiệp (xem Hình 3.1) .

Ở phía Nam của cầu Nguyễn Trãi dự kiến: hiện tại là đất đô thị. Theo qui hoạch, mục tiêu sử dụng đất sẽ không thay đổi.

Do đó, dự án xây dựng cầu Nguyễn Trãi sẽ không gây tác động đáng kể đến hiện trạng sử dụng đất và tài nguyên địa phương của khu vực dự án.



Hình 3.1. Dự án phát triển bên bờ Bắc của Sông Cấm

3.1.1.6. Tác động đến cơ sở hạ tầng và các dịch vụ công cộng

Có 35 cột điện, và các công trình tiện ích nằm dọc đường Nguyễn Trãi sẽ phải di dời. Theo trình tự thi công của các dự án giao thông, Dự án sẽ làm mới các cột điện, trước khi cắt nguồn cung cấp điện. Sau khi hoàn tất và chạy thử, Dự án đề nghị điện lực địa phương cắt điện và đường truyền tại đường cũ rồi chuyển sang đường mới. Các bước thực hiện chi tiết đã được đề cập trong thiết kế và chi phí của hoạt động này thuộc về kinh phí của Dự án. Do vậy, thời gian người dân bị gián đoạn nguồn điện là không đáng kể. Việc di dời các cột điện sẽ không gây tác động đáng kể.

3.1.1.7. Tác động đến hệ sinh thái (rừng ngập mặn)

Khu vực bờ Bắc sông Cấm tại cầu Nguyễn Trãi, có dải cây ngập mặn với chiều dài khoảng 30m. Việc xây dựng cầu Nguyễn Trãi sẽ làm mất đi khoảng 1.800m² thảm thực vật này.

3.1.1.8. Sự chia rẽ không đồng đều lợi ích và thiệt hại

Một số hộ gia đình sẽ phải di dời vì cần phải mở rộng đường Nguyễn Trãi, lấy đất làm đường và cầu dẫn tại phía Nam của cầu Nguyễn Trãi. Những hộ gia đình bị di dời này phải chịu những tác động nghiêm trọng đến đời sống và sinh kế của họ. Tuy nhiên, các hộ này có thể không bị ảnh hưởng với mức độ như nhau.

Mặt khác, trong giai đoạn vận hành, các hộ không phải di chuyển có thể được hưởng lợi từ dự án, nhờ môi trường kinh doanh được cải thiện, tăng giá đất... sau khi dự án hoàn thành.

3.1.1.9. Tác động đến cảnh quan

Các cây xanh đô thị dọc theo vỉa hè đường Nguyễn Trãi hiện tại sẽ bị di dời do việc mở rộng nền đường. Việc mất đi cây xanh đô thị sẽ làm giảm cảnh quan nơi đây.

Chất thải phát sinh khi phá dỡ các công trình dọc đường Nguyễn Trãi trong giai đoạn chuẩn bị sẽ không gây tác động nghiêm trọng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, nếu không được thu gom nhanh chóng và xử lý thích hợp, các loại chất thải này có thể phát tán ra môi trường xung quanh, gây ô nhiễm cảnh quan môi trường và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại (chuột, gián...) phát triển.

3.1.1.10. Nguy cơ phát nổ bom mìn còn sót lại sau chiến tranh

Trong chiến tranh kháng chiến chống Mỹ, Thành phố Hải Phòng là một trong những địa phương bị ném bom nhiều. Mặc dù công tác rà phá bom mìn đã được triển khai sau khi đất nước thống nhất, nhưng bom mìn có thể vẫn còn sót lại trong lớp đất sâu, và có thể sẽ gây ra rủi ro đối với công nhân thi công và dân cư trong vùng, không chỉ giới hạn trong thời gian thi công, thậm chí sau khi Dự án được đưa vào khai thác.

Một nhà thầu chuyên môn từ các đơn vị Công binh thuộc Bộ Quốc phòng sẽ được Chủ dự án giao công tác điều tra, rà soát và loại bỏ tất cả bom mìn còn sót lại trong vùng thực hiện dự án.

3.1.2. Tác động do giải phóng mặt bằng và chuẩn bị công trường thi công

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

a1. Bụi

Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu là bụi phát sinh từ:

- Hoạt động phá dỡ nhà cửa tập trung tại khu dân cư dọc đường Nguyễn Trãi, khu vực cảng Hoàng Diệu;
- Hoạt động san ủi tạo mặt bằng công trường để bố trí bãi đúc dầm và các hạng mục phụ trợ khác tại hai bờ cầu Nguyễn Trãi.

a2. Chất thải rắn

Chất thải phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị Dự án bao gồm:

- Phế thải từ phá dỡ nhà cửa;
- Rác thải từ hoạt động chặt cây, phát quang;
- Rác thải từ công tác chuẩn bị mặt bằng công trường.

Chi tiết về số lượng, chủng loại và thành phần các loại chất thải rắn chính yếu phát sinh được trình bày trong Bảng 3.2.

Bảng 3.2. Phế thải phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

TT	Hoạt động	Tính chất	Lượng	Khu vực phát sinh	Thời gian
1	Phá dỡ nhà cửa	Phế thải (bê tông, gạch, gỗ..)	30.200 m ³	- KDC dọc đường Nguyễn Trãi, cảng Hoàng Diệu.	2 tuần
2	Chặt cây, phát quang	Gỗ, cành lá	Không lớn	Độc tuyến	1 tuần
3	Lắp đặt công trường, thiết bị	Rác thải (gỗ, giấy, sắt thép...)	Khó định lượng	Các công trường thi công	1-2 tháng

a3. Ôn

Mức ồn phát sinh trong giai đoạn chuẩn bị được xác định dựa trên:

- Mức ồn điển hình của thiết bị thi công (Bảng 3.3);
- Công thức tính ồn tổng hợp

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i}$$

Trong đó:

- L_{Σ} là mức ồn tổng số;
- L_i là mức ồn nguồn i ;
- n tổng số nguồn ồn.

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003

Bảng 3.3. Mức độ tiếng ồn điển hình của thiết bị thi công (dBA)

<i>Phát quang</i>		<i>Đào và vận chuyển đất</i>		Búa máy	81~98
Máy ủi/gạt	80	Máy ủi	80	Cần cẩu	75~77
Xe nâng	72~84	Máy gầu ngoạm	72~93	Máy hàn	71~82
Xe tải	83~94	Xe tải	83~94	Máy trộn bê tông	74~88
<i>San và đầm chặt</i>		Máy nạo	80~93	Bơm bê tông	81~84
Máy san	80~93	<i>Cảnh quan và dọn dẹp</i>		Máy đầm bê tông	76
Lu	73~75	Xe ủi	80	Máy nén không khí	74~87
<i>Rải đường</i>		Gầu ngược	72~93	Dụng cụ bơm hơi	81~98
Máy rải	86~88	Xe tải	83~94	Máy ủi	80
Xe tải	83~94	Máy rải	86~88	Xe chuyên chở xi măng và đất	83~94
Máy đầm	74~77	<i>Thi công công trình</i>		Xe tải	83~94

Nguồn: Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971

Với thiết bị được sử dụng ứng với các hoạt động, đã dự báo được mức ồn nguồn từ các hoạt động này:

- Hoạt động phá dỡ (xe tải, máy ủi): 84,8 ~ 94,2dBA;
- Hoạt động san ủi (máy san, lu): 80,8 ~ 93,1dBA.

Mức ồn này không phát sinh liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị thi công.

3.1.2.1. Ô nhiễm không khí (bụi)

Đối với hoạt động phá dỡ nhà cửa và công trình trên đất

Hoạt động phá dỡ nhà cửa thường tạo ra tình trạng ô nhiễm bụi xung quanh khu vực phá dỡ công trình. Lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vật liệu của công trình, quy mô công trình, phương thức phá dỡ thủ công hay cơ giới.

Khu vực nhà dân dọc đường Nguyễn Trãi hầu hết là các nhà kiên cố từ 1 ~ 4 tầng, và liền sát nhau, cũng như liền sát với các nhà nằm ngoài khu GPMB, vì vậy hoạt động phá dỡ sẽ gây nên tình trạng ô nhiễm bụi.

Hoạt động phá dỡ các công trình trong phạm vi GPMB tại khu vực cảng Hoàng Diệu được dự đoán sẽ không gây ô nhiễm không khí nhiều, vì các công trình tại đây không nhiều và nằm rải rác cách xa nhau, trong không gian rộng tại cảng.

Đối với hoạt động san ủi tạo mặt bằng công trường và đường công vụ

Công tác san lấp mặt bằng tạo công trường thi công sẽ phát sinh bụi và gây ra suy giảm chất lượng không khí.

Kinh nghiệm giám sát thi công của TEDI tại Dự án trong khu vực đồng bằng Bắc bộ gần thành phố Hải Phòng, cho thấy môi trường không khí cách khu vực san ủi tạo mặt bằng 25 ~ 35m sẽ bị ô nhiễm bởi bụi ở mức không nghiêm trọng (< 2 lần GHCP theo QCVN 05:2013/BTNMT). Thời gian ô nhiễm kéo dài khoảng 1 ~ 2 tháng tại khu vực san ủi tạo mặt bằng bãi đúc đầm (hai bờ chính cầu Nguyễn Trãi) và đường công vụ dọc cầu dẫn cầu. Do sức tải môi trường còn lớn, xung quanh khu vực công trường lại không có nhiều dân cư sinh sống, nên tác động do ô nhiễm bụi được đánh giá là nhỏ.

3.1.2.2. Chất thải

Chất thải sẽ phát sinh từ hoạt động phá dỡ, chặt cây, chuẩn bị công trường...

Chất thải rắn thông thường, phế liệu và rác thải có thể không gây ô nhiễm, dẫn đến sự suy thoái môi trường nghiêm trọng. Nhưng, nếu không được thu gom và xử lý kịp thời và thích hợp, chúng có thể phát tán vào các khu vực xung quanh, gây ô nhiễm môi trường, và tạo điều kiện cho sự phát triển của sinh vật gây hại (chuột, gián, vv).

3.1.2.3. Tiếng ồn, rung động

Tiếng ồn và rung động sẽ được tạo ra từ hoạt động phá dỡ công trình, san lấp mặt bằng bãi xây dựng, vv

Bảng 3.4 trình bày mức ồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà cửa của Dự án xuất hiện tại mỗi khu dân cư (không bị di dời) – mức ồn tác động. Mức ồn tác động được xác

định dựa trên:

- Mức ồn nguồn hoạt động phá dỡ (xe tải, máy ủi) là 84,8 ~ 94,2dBA;
- Mức ồn suy giảm theo khoảng cách được tính theo công thức:

$$\Delta L = 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \text{ (dB)} \text{ (áp dụng với nguồn điểm)}$$

Trong đó:

ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn.

R_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn ($r_1 = 8m$).

A : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = 0,1$ – mặt đất trũng cỏ).

Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003.

Bảng 3.4. Mức ồn tác động phát sinh từ hoạt động phá dỡ

Đối tượng	Khoảng cách (m)	Mức ồn vượt GHCP (dBA) (*)			
		Ban ngày		Ban đêm	
		Min 6-21h	Max 6-21h	Min 21-6h	Max 21-6h
Khu dân cư dọc đường Nguyễn Trãi	5	5,5	18,1	20,5	33,1

(*) QCVN 26:2010/BTNMT

Đánh giá

Kết quả dự báo cho thấy người dân sống gần các địa điểm phá dỡ các ngôi nhà có thể bị ảnh hưởng bởi mức độ tiếng ồn vượt quá giới hạn cho phép từ 5,5 dBA đến 18,1 dBA vào ban ngày, và đặc biệt là từ 20,5dBA đến 33,1dBA vào ban đêm. Dân cư sống lân cận các khu vực phá dỡ có thể bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi tiếng ồn quá mức. Tuy nhiên, tác động này chỉ giới hạn trong thời gian hoạt động phá dỡ, và dân cư sống phía sau khu nhà lân cận các khu vực phá dỡ có thể không bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi tiếng ồn vì tiếng ồn sẽ được giảm đi nhiều bởi các dãy nhà nằm ở sát khu vực phá dỡ.

3.1.2.4. Tai nạn giao thông, cản trở việc đi lại của người dân địa phương

Hoạt động của các phương tiện, máy móc, vv, tham gia phá dỡ các công trình và công tác chuẩn bị công trường thi công sẽ có thể gây ra thêm ùn tắc giao thông, tai nạn, vv trên đường địa phương, và cản trở sự đi lại của người dân địa phương, đặc biệt là khu vực đường Nguyễn Trãi.

Các tác động trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng được tóm tắt trong bảng sau đây:

Bảng 3.5. Tóm tắt các tác động trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

TT	Tác động	Vị trí	Thời gian	Mức độ tác động
I	Tác động chiếm dụng đất, di dời và tái định cư			
1	Xáo trộn cuộc sống do chiếm dụng đất thổ cư.	KDC dọc đường Nguyễn Trãi, quận Ngô Quyền	Lâu dài	Lớn
2	Thiệt hại thu nhập do chiếm dụng vĩnh viễn và tạm thời đất nông nghiệp, đất cảng Hoàng Diệu.	Khu vực bờ Bắc cầu Nguyễn Trãi thuộc xã Dương Quan, huyện Thủy Nguyên	Lâu dài	Trung bình
		Các công trường thi công	Tạm thời	
3	Ảnh hưởng đến hộ nghèo, hộ dễ bị tổn thương do chiếm dụng đất và nhà.	Khu vực đường Nguyễn Trãi	Lâu dài	Trung bình
4	Ảnh hưởng kinh tế địa phương (đến việc làm, mưu sinh) do chiếm dụng đất thực hiện dự án.	Khu vực đường Nguyễn Trãi	Lâu dài	Lớn
5	Ảnh hưởng sử dụng đất, nguồn lực địa phương do chiếm đất thực hiện dự án .	Phường Nguyễn Trãi, xã Dương Quan	-	Trung bình
6	Tác động đến cơ sở hạ tầng và dịch vụ do chiếm dụng cơ sở hạ tầng hiện tại (đường điện, công thoát nước, ống dẫn nước cấp, ...)	Đường Nguyễn Trãi	Tạm thời	Trung bình
7	Tác động đến hệ sinh thái do chiếm dụng diện tích vùng cây ngập mặn.	Khu vực bờ bắc cầu Nguyễn Trãi	Lâu dài	Trung bình
8	Chia xẻ không đồng đều lợi ích và thiệt hại	Khu vực dân cư đường Nguyễn Trãi	Lâu dài	Trung bình
9	Suy thoái cảnh quan do di dời cây xanh đô thị và phát sinh chất thải khi phá dỡ, phát quang mặt bằng	Khu vực bờ Nam cầu Nguyễn Trãi	Tạm thời ~ lâu dài	Trung bình
10	Nguy cơ phát nổ bom mìn còn sót lại do chiếm dụng đất trên cạn và đất dưới nước phục vụ thực hiện dự án.	Toàn dự án	Tạm thời	Trung bình
II	Tác động do giải phóng mặt bằng và chuẩn bị công trường thi công			
1	Ô nhiễm không khí bởi bụi từ hoạt động phá dỡ và san ủi tạo mặt bằng bãi đúc dầm trong công trường.	KDC đường Nguyễn Trãi, công trường thi công bờ Bắc và Nam cầu Nguyễn Trãi	Tạm thời	Nhỏ ~ Trung bình
2	Phát sinh chất thải từ phá dỡ công trình, nhà cửa; phát quang và chuẩn bị công trường.	Độc tuyến và các công trường thi công	Tạm thời	Nhỏ ~ Trung bình

TT	Tác động	Vị trí	Thời gian	Mức độ tác động
3	Tiếng ồn và rung động phát sinh từ hoạt động phá dỡ công trình, nhà cửa; san lấp mặt bằng công trường.	Độc đường Nguyễn Trãi	Tạm thời	Trung bình
4	Ùn tắc, tai nạn giao thông, cản trở đi lại người dân địa phương.	Độc đường Nguyễn Trãi, khu vực dân cư liền kề công trường xây dựng	Tạm thời	Trung bình

3.2. Đánh giá tác động môi trường từ các nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng

3.2.1. Tác động đến môi trường do khai thác và vận chuyển vật liệu xây dựng

Vật liệu xây dựng từ các mỏ đất, mỏ đá, cát sẽ được mua từ các cơ sở đang hoạt động và đã được cấp giấy phép khai thác/hoạt động. Các cơ sở này thường cung cấp vật liệu xây dựng cho các dự án phát triển cơ sở hạ tầng quy mô lớn tại thành phố Hải Phòng.

Vận chuyển VLXD sẽ phát sinh ô nhiễm không khí (bụi, không khí), ồn...trên đường vận chuyển (đường bộ/ đường thủy). Ách tắc giao thông, tai nạn giao thông có thể gia tăng trên tuyến đường vận chuyển VLXD.

Đánh giá

Theo Nghị định số 18/2015/NĐ-CP (Phụ lục II), cơ sở khai thác mỏ đất (với khối lượng khai thác hơn 100.000 m³ đất trong một năm), hoặc mỏ đá, cát (với khối lượng khai thác hơn 50,000m³ đá / cát trong một năm) sẽ phải được chấp thuận đánh giá tác động môi trường như một điều kiện tiên quyết để có được giấy phép khai thác/hoạt động. Vì vậy, trong giai đoạn tiếp theo của dự án, trong quá trình lựa chọn các nhà cung cấp vật liệu xây dựng, sẽ phải kiểm tra xem các nhà cung cấp có giấy phép khai thác/hoạt động hay không.

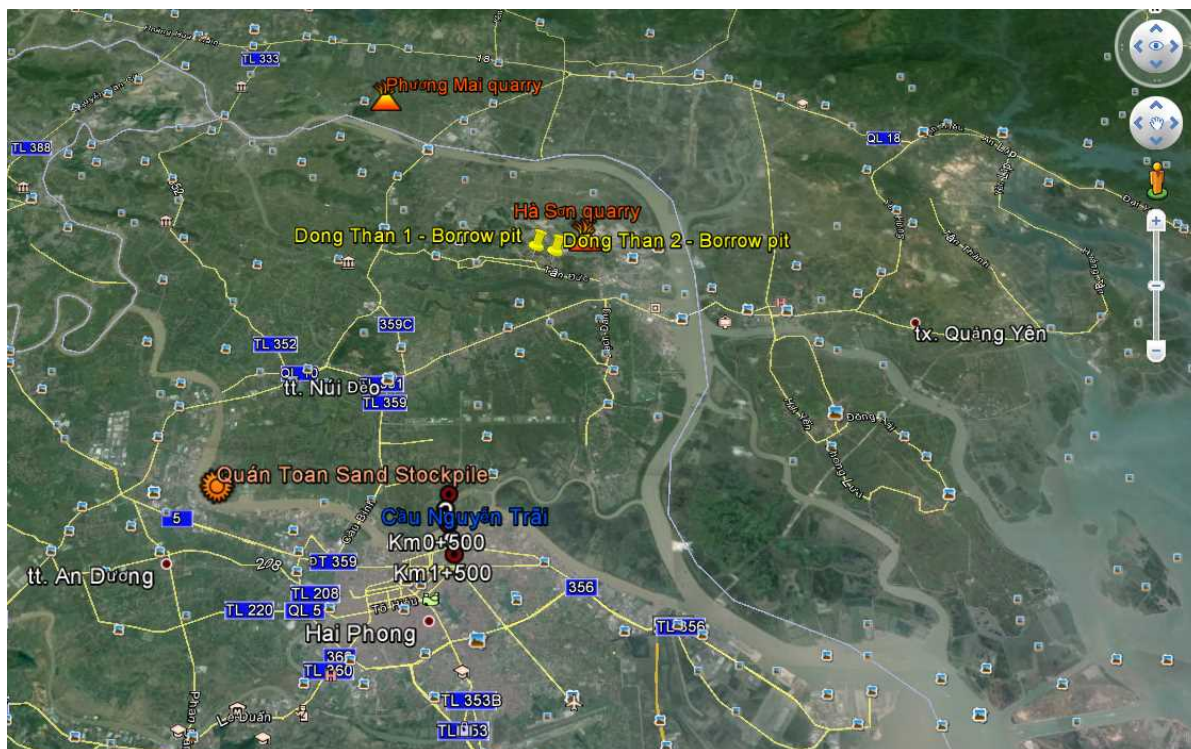
Đối với dự án, việc vận chuyển vật liệu xây dựng bằng đường sông sẽ thuận tiện vì phía bờ Nam có cảng Hoàng Diệu. Các tác động như ô nhiễm bụi, ồn, cũng như tai nạn giao thông có thể giảm thiểu nhiều khi vận chuyển vật liệu bằng đường sông.

Các mỏ đá, đất, cát dự kiến cung cấp cho dự án là các mỏ lớn hiện nay là nguồn vật liệu xây dựng chủ yếu cung cấp cho các dự án phát triển cơ sở hạ tầng quy mô lớn tại thành phố Hải Phòng. Tên và vị trí được trình bày tại Bảng 3.6 và Hình 3.2.

Bảng 3.6. Mỏ vật liệu dự kiến cung ứng vật liệu cho dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

TT	Tên mỏ	Vị trí	Trữ lượng (triệu m³)	Đường vận chuyển đến dự án	Khoảng cách gần nhất của tuyến đường vận chuyển
I	Mỏ đất				
1	Đồng Thăn 1	Thị trấn Minh Đức thuộc huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng	0,1	Đường Tân Đức, QL10, ĐT359, đường 9C, đường VSIP, đường Bạch Đằng	18km
2	Đồng Thăn 2	Thị trấn Minh Đức thuộc huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng	0,5	Đường Tân Đức, QL10, ĐT359, đường 9C, đường VSIP	
II	Mỏ đá				
1	Hà Sơn	Thị trấn Minh Đức huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng	0,8	Đường Tân Đức, QL10, ĐT359, đường 9C, đường VSIP	17km
2	Phương Mai	Xã Phương Nam, thị xã Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh (gần Cầu Đá Bạc)	1,0	- Đường thủy: sông Bạch Đằng, sông Cẩm	35km
III	Mỏ cát				
1	Bãi trung chuyển Quán Toan	Trên sông Cẩm, khu vực Quán Toan, Hải Phòng	Khai thác trên sông Cẩm với số lượng lớn	Đường thủy trên sông Cẩm	8km



Hình 3.2. Vị trí các mỏ cung ứng vật liệu dự kiến cho dự án

3.2.2. Tác động đến môi trường có nguồn liên quan đến chất thải

3.2.2.1. Bụi và các khí thải

a. Hoạt động phát sinh bụi và khí thải

Các hoạt động làm phát sinh bụi và khí thải bao gồm:

- Hoạt động thi công đào đắp hố móng các mố, trụ cầu làm phát sinh bụi;
- Hoạt động thi công đào đắp tạo nền đường, nút giao;
- Các hoạt động liên quan:
 - ✓ Hoạt động của thiết bị thi công làm phát sinh bụi và khí thải (NO_2 , SO_2 , CO và HC);
 - ✓ Hoạt động vận chuyển đất đá loại bằng đường bộ làm phát sinh bụi và khí thải (NO_2 , SO_2 , CO và HC).
 - ✓ Hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng trong công trường làm phát sinh bụi.

b. Tác động của bụi và các khí thải

b.1. Ô nhiễm không khí bởi bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp

b.1.1 Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp:

Đào đắp: Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp liệu phụ thuộc vào thành phần đất đào, độ ẩm và điều kiện thời tiết. Dự báo nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp căn cứ trên:

- Tổng lượng đất đào đắp (Bảng 3.7).

Bảng 3.7. Tổng hợp khối lượng đào đắp

TT	Hạng mục	Khối lượng (m ³)		
		Đất đào	Đất, cát đắp	Tổng
-	Cầu Nguyễn Trãi	74.286	22.286	96.572
-	Đường dẫn cầu Nguyễn Trãi	25.192	29.745	54.937
	Tổng cộng:	99.478	52.031	151.509

- Hệ số phát thải bụi của tổ chức Y tế Thế giới (Bảng 3.8).

Bảng 3.8. Hệ số phát thải bụi từ hoạt động thi công

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát).	1 ~ 100g/m ³
2	Bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, đá, cát...).	0,1 ~ 1g/m ³
3	Vận chuyển cát, đất làm rơi vãi phát sinh bụi.	0,1 ~ 1g/m ³

- Nguồn: tài liệu đánh giá nhanh của WHO
- Kết quả tính toán được trình bày trong Bảng 3.9.

Bảng 3.9. Tải lượng bụi từ hoạt động đào đắp

TT	Hạng mục thi công	Khối lượng (kg)		Không gian ⁽¹⁾	Thời gian ⁽²⁾	Tải lượng (mg/m,s)	
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			Nhỏ nhất	Lớn nhất
-	Cầu Nguyễn Trãi	116	9850	1.403	23	0,005	0,442
-	Đường dẫn cầu Nguyễn Trãi	66	5604	680	4	0,035	2,981

- Ghi chú:
- (1) Phạm vi thi công cầu bao gồm cả 10m từ móng cầu
 - (2) Thời gian đào đắp hố móng tính bằng 2/3 tổng thời gian thi công

b.2. Bụi phát sinh từ hoạt động thi công

b.2.1. Thi công bù ngang

Hoạt động thi công bù ngang được hiểu là hoạt động của phương tiện, thiết bị sử dụng thi công trong phạm vi GPMB. Dự báo tổng lượng và tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ việc đốt nhiên liệu của các thiết bị thi công (bù ngang) căn cứ trên:

- Khối lượng dầu tiêu thụ của các máy móc tham gia thi công (Bảng 3.10);

Bảng 3.10. Dự báo lượng dầu tiêu thụ trong thi công (bù ngang và bù dọc)

TT	Hạng mục	Dự báo lượng dầu tiêu thụ (tấn diesel)		
		Thi công	Vận chuyển	Tổng hợp
-	Cầu Nguyễn Trãi	714,2	78,6	792,8
-	Đường dẫn cầu Nguyễn Trãi	295,1	260,7	555,8

(*) Lượng dầu được xác định dựa theo:

- Thông tư số 06/2005 ngày 15/4/2005 hướng dẫn phương pháp xác định giá ca máy và thiết bị thi công;
- Định mức dự toán xây dựng công trình 2012 (phần xây dựng), ban hành kèm theo văn quyết định số 1091/QĐ-BXD ngày 26/12/2011 của Bộ Xây dựng.
- Hệ số phát thải của Tổ chức Y tế Thế giới: 1 xe tải cỡ 3,5 ~ 16 tấn khi tiêu thụ 1 tấn dầu diesel sẽ thải vào môi trường không khí khoảng 4,3kg TSP; 20S kg SO₂ (S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu diesel, theo QCVN 01:2007/BKHCN S=0,05%); 55kg NO₂; 28kg CO và 12kg HC;
- Phạm vi và thời gian thi công từng hạng mục công trình (Bảng 3.11).

Bảng 3.11. Tải lượng bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc thiết bị thi công

TT	Hạng mục thi công	Dầu diesel (tấn)	Không gian (m)	Thời gian (*) (tháng)	Tải lượng (mg/m.s)				
					TSP	SO ₂	NO ₂	CO	HC
-	Cầu Nguyễn Trãi	714,2	1.403	23	0,138	<0,001	0,176	0,897	0,384
-	Đường dẫn cầu Nguyễn Trãi	295,1	680	4	0,674	0,002	0,863	4,395	1,884

(*) Phát sinh bụi từ hoạt động bù ngang diễn ra chủ yếu trong thời gian đào đắp

Tổng tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp và thi công bù ngang: Do các hạng mục sẽ được thi công đồng thời trong cùng một phạm vi không gian nên tổng tải lượng bụi và khí độc phát sinh trong phạm vi từng hạng mục thi công của Dự án sẽ là tổng các

tải lượng bụi, khí độc phát sinh tính riêng cho mỗi hoạt động (Bảng 3.12).

Bảng 3.12. Tổng tải lượng bụi và khí độc phát sinh trong quá trình thi công

TT	Hạng mục thi công	Tải lượng (mg/m.s)				
		TSP (*)	SO ₂	NO ₂	CO	HC
-	Cầu Nguyễn Trãi	0,580	<0,001	0,176	0,897	0,384
-	Đường dẫn cầu Nguyễn Trãi	3,655	0,002	0,863	4,395	1,884

(*) Giá trị tổng tải lượng bụi được xác định theo giá trị lớn nhất của tải lượng bụi từ hoạt động đào đắp (ứng với hệ số phát thải bụi lớn nhất theo WHO) với tải lượng bụi từ hoạt động thi công

Căn cứ theo tổng tải lượng bụi, khí độc phát sinh trong thi công từng hạng mục công trình xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ theo mô hình Sutton.

Mô hình khuếch tán Sutton.

$$C = \frac{0.8 E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

- C: nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);
- E: tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);
- Trong trường hợp Dự án, góc giữa hướng gió của 2 mùa và các tuyến đường của dự án được lấy là 90⁰ (tính toán cho trường hợp nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất);
- z: độ cao của điểm tính toán (m) (z=1,5m);
- h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m) (h=2m);
- u: tốc độ gió trung bình (m/s) (mùa khô và mùa mưa lần lượt là u_{tb}=2,9m/s và 3,1m/s);
- σ_z: hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m).

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực Dự án là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó: x là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, m

Kết quả nồng độ bụi và các khí độc tạo ra từ hoạt động xây dựng (đào, đắp, thi công bù ngang) và phạm vi phát tán của các chất này được trình bày trong Bảng 3.13.

Bảng 3.13. Dự báo phạm vi phát tán bụi và khí thải từ hoạt động đào đắp và thi công bù ngang

Đơn vị: mg/m³

Hạng mục	Thông số	Mùa khí tượng	Phân bố nồng độ theo khoảng cách (*)					QCVN 05:2013 & 06:2009/BTNMT
			5m	10m	25m	50m	100m	
Cầu Nguyễn Trãi	TSP	Mùa mưa	0,063	0,054	0,043	0,027	0,018	0,2
		Mùa khô	0,067	0,058	0,046	0,029	0,019	
	SO ₂	Mùa mưa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,125
		Mùa khô	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	NO ₂	Mùa mưa	0,019	0,016	0,013	0,008	0,005	0,1
		Mùa khô	0,020	0,018	0,014	0,009	0,006	
	CO	Mùa mưa	0,097	0,084	0,066	0,042	0,028	5
		Mùa khô	0,103	0,089	0,071	0,045	0,030	
HC	Mùa mưa	0,041	0,036	0,028	0,018	0,012	1,5	
	Mùa khô	0,044	0,038	0,030	0,019	0,013		
Đường dẫn cầu Nguyễn Trãi	TSP	Mùa mưa	0,301	0,270	0,226	0,155	0,106	0,2
		Mùa khô	0,322	0,289	0,241	0,166	0,114	
	SO ₂	Mùa mưa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,125
		Mùa khô	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	NO ₂	Mùa mưa	0,071	0,064	0,053	0,037	0,025	0,1
		Mùa khô	0,076	0,068	0,057	0,039	0,027	
	CO	Mùa mưa	0,362	0,325	0,271	0,186	0,128	5
		Mùa khô	0,387	0,347	0,290	0,199	0,137	
	HC	Mùa mưa	0,155	0,139	0,116	0,080	0,055	1,5
		Mùa khô	0,166	0,149	0,124	0,085	0,059	

Từ các kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động thi công đào đắp, bù ngang và phạm vi lan truyền các chất này, có thể thấy rằng:

- Đối với phần cầu Nguyễn Trãi: Khi thi công đào đắp hố móng cầu, nồng độ TSP và các khí thải có giá trị nhỏ hơn GHCP.
- ✓ Đối với phần đường dẫn hai đầu cầu: Khi thi công đào đắp nền đường dẫn, nồng độ TSP ở cách mép khu vực thi công 5m, có giá trị vượt GHCP 1,5 ÷ 1,6 lần và chỉ đạt GHCP ở cách mép đường thi công khoảng 28 ÷ 33m. Nồng độ các loại khí thải nhỏ hơn GHCP.

Ô nhiễm bụi không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe (phát sinh các bệnh về mắt, hô hấp) mà còn ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế - xã hội. Tác động có thể kéo dài vượt quá thời gian thi công gây ra hậu quả của các bệnh về mắt và hô hấp của người dân.

Các khu vực có thể bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm bụi là KDC nằm dọc các đoạn thi công đào đắp nền đường dẫn.

b.3. Ô nhiễm bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất đá

Thi công bù dọc: Tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển đất đá loại được tính toán tương tự như trường hợp bù ngang (Bảng 3.14). Khoảng cách vận chuyển được lấy trung bình là 19,5km. Mô hình khuếch tán Sutton cũng được sử dụng để dự báo phạm vi phát tán bụi và khí thải.

Bảng 3.14. Tải lượng bụi và khí thải từ động cơ xe vận chuyển (bù dọc)

Nhu cầu nhiên liệu	Phạm vi vận chuyển	Thời gian (*)	Tải lượng (mg/m.s)				
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO	HC
(tấn diesel)	(km)	(tháng)					
339,3	19,5	34	0,003	<0,001	0,041	0,021	0,009

(*) Hoạt động vận chuyển tập trung chủ yếu vào thời gian đào đắp

Bụi cuốn từ đường

Tải lượng bụi do lớp xe cuốn lên từ đường được xác định dựa trên hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của tổ chức Y tế Thế giới (Bảng 3.15).

Bảng 3.15. Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường

TT	Loại đường	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)
I	Đường chưa trải nhựa		
1	Đường rải sỏi	1.000 km	3,7f
2	Đường đất cấp phối	1.000 km	21f
3	Đường rải đá dăm	1.000 km	7,1f
II	Đường trải nhựa		
1	Đường đô thị (bề rộng < 10m, lưu lượng < 500 xe/ngày đêm)	1000km	15
2	Đường đô thị (bề rộng > 10m, lưu lượng 500 ~ 10.000 xe/ngày đêm)	1000km	10
3	Đường quốc lộ (lưu lượng > 10.000 xe/ngày đêm)	1000km	4,4
4	Đường cao tốc (lưu lượng > 50.000 xe/ngày đêm)	1000km	0,35

Nguồn: WHO. 1993. *Assessment of source of air, water and land pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies. Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution.*

Hệ số f được xác định theo công thức $f = S \cdot (W^{0.7})(w^{0.5})$, trong đó:

- S: vận tốc trung bình của phương tiện (10 km/h);
- W: tải trọng trung bình của phương tiện (10 tấn);
- w: số lượng bánh xe trung bình của phương tiện (6 bánh)

Kết quả được trình bày trong Bảng 3.16.

Bảng 3.16. Tải lượng bụi cuốn từ đường

Hệ số phát thải (kg/1.000km.xe)	Số lượt xe vận chuyển	Thời gian vận chuyển (tháng)	Tải lượng bụi cuốn từ đường (mg/m.s)
871	22.554	34	0,835

Tổng lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển

Do bụi và khí thải phát sinh đồng thời trong cùng một phạm vi không gian nên tổng tải lượng bụi và khí thải khi vận hành dòng xe trên đường sẽ là tổng các tải lượng bụi, khí độc phát sinh từ động cơ và bụi cuốn từ đường (Bảng 3.17).

Bảng 3.17. Tổng tải lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển

Hạng mục	Tải lượng (mg/m.s)				
	TSP	SO ₂	NO ₂	CO	HC
Vận chuyển	0,838	<0,001	0,041	0,021	0,009

Mô hình khuếch tán Sutton được sử dụng để dự báo phạm vi phát tán các khí thải từ hoạt động vận chuyển vật liệu tương tự như với hoạt động thi công đào đắp và bù ngang.

Bảng 3.18. Dự báo phạm vi phát tán bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển

Đơn vị: mg/m³

Hạng mục	Thông số	Mùa	Phân bố nồng độ theo khoảng cách (*)					QCVN 05:2013 & 06:2009/BTNMT
			5m	10m	25m	50m	100m	
Vận chuyển	TSP	Mùa khô	0,114	0,097	0,074	0,045	0,029	0,2
		Mùa mưa	0,107	0,090	0,069	0,042	0,027	
	SO ₂	Mùa khô	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,125
		Mùa mưa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	NO ₂	Mùa khô	0,006	0,005	0,004	0,002	0,001	0,1
		Mùa mưa	0,005	0,004	0,003	0,002	0,001	
	CO	Mùa khô	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	5
		Mùa mưa	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	
	HC	Mùa khô	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	1,5
		Mùa mưa	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	

(*) Khoảng cách từ tim đường vận chuyển

Kết quả dự báo cho thấy nồng độ bụi và khí thải phát sinh do hoạt động vận chuyển nhỏ hơn GHCP.

Tuy nhiên, trong trường hợp đất đá loại được vận chuyển bằng đường sông để bãi đổ thải dài 22 km sẽ không gây ảnh hưởng nhiều đến chất lượng không khí trong quá

trình vận chuyển (xem Hình 3.3).



Hình 3.3. Dự kiến tuyến đường thủy vận chuyển đồ thải

b3. Ô nhiễm bụi phát sinh từ trạm trộn bê tông xi măng

Một lượng đáng kể bụi sẽ phát sinh từ các hoạt động của trạm trộn bê tông như hoạt động đổ đá dăm, cát từ xe vận chuyển xuống kho lưu trữ hoặc hoạt động đổ đá dăm, cát, xi măng vào trạm trộn. Nếu không có biện pháp quản lý tốt, bụi này sẽ làm giảm chất lượng không khí của môi trường xung quanh.

b4. Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng do ô nhiễm bụi

Ô nhiễm bụi không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe (phát sinh các bệnh về mắt, hô hấp) mà còn ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế - xã hội. Tác động có thể kéo dài vượt quá thời gian thi công do hậu quả của các bệnh về mắt và hô hấp của người dân tại KDC dọc đường Nguyễn Trãi, công nhân khu vực cảng Hoàng Diệu. Các khu vực dân cư dọc tuyến đường vận chuyển QL10, TL359, đường Lê Thánh Tông và các đường dân sinh trong khu vực dự án.

Tuy nhiên, mức độ tác động này sẽ thay đổi tùy thuộc vào phương pháp xây dựng, thiết bị xây dựng, năng lực quản lý nhà thầu, v.v. Các biện pháp giảm thiểu tác động này sẽ bao gồm cả Kế hoạch quản lý môi trường (EMP) và Kế hoạch giám sát môi trường (EMoP). Các nhà thầu bắt buộc phải thực hiện các biện pháp phù hợp với nội dung của EMP và EmoP.

3.2.2.2. *Chất thải*

1. *Chất thải rắn xây dựng*

a. **Hoạt động phát sinh chất thải rắn xây dựng**

Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ công trường bao gồm:

- Đất đá đào từ hoạt động thi công móng cầu và nền đường dẫn;
- Chất thải rắn và các mảnh vỡ từ hoạt động xây dựng

Chi tiết về chủng loại và thành phần các loại chất thải rắn xây dựng phát sinh được trình bày trong Bảng 3.19.

Bảng 3.19. Chất thải rắn/ phế thải vật liệu xây dựng

TT	Hoạt động	Chất thải rắn phát sinh	
		Thành phần	Vị trí
1	Xây dựng công trình cầu, đường dẫn	Đất đá loại, đất lầy, gỗ vụn, bê tông, gạch vỡ, sắt thép vụn, rác...	Dọc tuyến Dự án

b. **Tác động do chất thải rắn xây dựng**

- *Đất đá loại*: Đất đá loại phát sinh khi thi công các hạng mục đào đắp nền đường, thi công móng mố/trụ cầu được trình bày trong Bảng 3.7.
- *Chất thải rắn xây dựng*: Loại chất thải này phát sinh trong mỗi hạng mục thi công của Dự án, bao gồm hoạt động thi công phần đường, nút giao, phần dưới và phần trên cầu, hoàn thiện... Thành phần các loại chất thải này đa dạng như cặn nghiền, gỗ vụn, xỉ than, cặn vữa, bê tông thừa... Việc dự báo lượng của loại chất thải theo mỗi hạng mục thi công hầu như không thể thực hiện được do phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố.

Những chất thải này không thể gây tác động lớn đến môi trường, nhưng nếu chúng không được thu gom nhanh chóng và đổ bỏ đến nơi thích hợp, chúng có thể bị rơi vãi ra môi trường xung quanh và gây ra suy giảm môi trường. Bên cạnh đó, chất thải rắn xây dựng còn có thể gây ra một số vấn đề về môi trường như:

- Phát tán bụi trong quá trình lưu giữ, vận chuyển;
- Ảnh hưởng đến dân cư và giao thông khi xảy ra xói và tràn đổ tại các vị trí lưu giữ gần khu vực dân cư và các tuyến đường hiện hữu;
- Làm suy giảm chất lượng nguồn nước bởi TSS trong trường hợp bị thải hay tràn đổ xuống nguồn nước.

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động xây dựng phần trên cầu:

Hoạt động thi công phần trên cầu sẽ có thể làm phát sinh chất thải rắn rơi vãi như bê

tông, vữa xi măng..

Khi rơi vào nguồn nước sông Cẩm, vật trôi nổi như ni lông, giấy gói thiết bị, rác sinh hoạt sẽ gây mất mỹ quan. Các vật rắn khác tích tụ trên bề mặt trầm tích tạo môi trường thuận lợi cho các loài gây hại, làm suy giảm chất lượng sinh thái trong nước và trầm tích sông Cẩm.

Rất khó để dự đoán lượng chất thải rắn rơi vãi trong thời gian xây dựng phần trên cầu. Tuy nhiên, các biện pháp để ngăn chặn tác động của nó sẽ được kiểm tra và thực hiện trong các giai đoạn tiếp theo của dự án.

Nguy cơ ô nhiễm nước và trầm tích bởi chất thải rắn không được thu gom sau thi công:

Những chất thải rắn bao gồm sắt và thép làm tường vây quanh khu vực thi công móng/trụ cầu, và vật liệu của công trình tạm trong thời gian xây dựng hạng mục phần dưới của cầu. Những vật liệu này không chỉ gây ô nhiễm lâu dài đối với các trầm tích sông mà còn cản trở giao thông đường thủy trên sông Cẩm tại địa điểm xây dựng cầu. Những nguy cơ này sẽ chỉ không còn khi chất thải rắn này được thu gom sau khi xây dựng xong cầu.

2. Chất thải rắn sinh hoạt

a. Hoạt động phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trong các lán trại công nhân bao gồm:

- Rác thải của công nhân;
- Chất thải từ nhà ăn của lán trại công nhân

Chi tiết về chủng loại và thành phần chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được trình bày trong Bảng 3.20.

Bảng 3.20. Chất thải rắn sinh hoạt

TT	Hoạt động	Chất thải phát sinh	
		Thành phần	Vị trí
1	Sinh hoạt công nhân	Vỏ chai, vỏ hộp, thức ăn thừa, chất hữu cơ, giấy loại, mực in loại, ...	Lán trại công nhân, văn phòng công trường

Công trường thi công sẽ được bố trí gần khu vực dự kiến thi công cầu Nguyễn Trãi. Sẽ có khoảng 100 công nhân trên mỗi công trường.

Tính trung bình, mỗi ngày một công nhân tạo ra 0,5 kg chất thải rắn, như vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt mỗi ngày tại một công trường là 50kg. Lượng chất thải này bao gồm các chất thải hữu cơ phân huỷ (thức ăn thừa) và chất thải rắn không phân huỷ khác như lon, túi nhựa, giấy... Ngoài ra, các chất thải rắn như giấy, nhựa, mực in... có

thể được tạo ra từ các văn phòng xây dựng. Chúng được tạo ra hàng ngày trong thời gian xây dựng.

b. Tác động gây ra do chất thải rắn sinh hoạt

Nếu những chất thải không được thu gom và xử lý một cách nhanh chóng và thích hợp, nó sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm rác thải như mùi hôi thối bốc lên từ chất thải hữu cơ phân huỷ, ảnh hưởng xấu đến cảnh quan và tạo điều kiện cho sự phát triển của các loài gây hại (chuột, gián, vv). Ngoài ra, chất thải sinh hoạt từ các lán trại công nhân nằm gần sông Cấm có thể rơi vãi hoặc bị nước mưa cuốn trôi xuống sông và gây ô nhiễm nguồn nước.

3. Dầu thải và rác thải chứa dầu

a. Hoạt động phát sinh dầu thải và rác thải chứa dầu

Chất thải phát sinh từ công trường thi công thường bao gồm các chất như dầu máy, giẻ thấm dầu, hóa chất, mảnh vụn kim loại, bụi kim loại, dầu nhờn, dầu, dung môi, sơn, ... Phần lớn chất thải này có thể được phân loại là chất thải độc hại.

Dầu thải và chất thải chứa dầu phát sinh tại công trường có từ 3 nguồn:

- *Dầu thải từ việc thay dầu máy định kỳ*: Dầu thải được dự báo trên lượng dầu thải của mỗi phương tiện (7 lít/ lần thay) và chu kỳ thay (117 ca xe/ lần thay). Theo kết quả tính toán, với lượng ca xe thi công Dự án là 63.160 ca xe thì lượng dầu thải là 3.778 lít dầu thải. Lượng dầu thải này sẽ được chứa tại các lán trại nơi tập kết máy móc bố trí tại các công trường;
- *Nước rửa xe, bảo dưỡng máy móc*: Hoạt động rửa xe, bảo dưỡng xe cộ, máy móc thi công tại xưởng máy trong các công trường cũng thải ra nước thải chứa dầu và TSS (Bảng 3.21).

Bảng 3.21. Lượng nước thải và nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động bảo dưỡng máy móc

Loại nước thải	Lưu lượng (m ³ / ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu (mg/l)	SS (mg/l)
Từ bảo dưỡng máy móc	2	20 ~ 30	–	50 ~ 80
Từ việc rửa máy móc	5	50 ~ 80	1,0 ~ 2,0	150 ~ 200
Từ việc làm mát máy	4	10 ~ 20	0,5 ~ 1,0	10 ~ 50
Tổng hợp	11	30 ~ 49	0,6 ~ 1,3	81 ~ 124
<i>QCVN 40:2011/BTNMT, cột A</i>		<i>C=50</i>	<i>C=5</i>	<i>C=50</i>
<i>QCVN 40:2011/BTNMT, cột B</i>		<i>C=100</i>	<i>C=10</i>	<i>C=100</i>

Ghi chú: cột A quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn tiếp nhận là các nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; cột B quy định giá trị C của các

thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn tiếp nhận là các nguồn nước không được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- *Chất thải rắn chứa dầu từ hoạt động của xe máy và hoạt động bảo dưỡng:* Chất thải rắn chứa dầu phát sinh từ các hoạt động thay dầu máy, bảo dưỡng thiết bị với thành phần là giẻ dầu, vỏ bọc máy... Tuy nhiên lượng này rất nhỏ và cũng được thu gom. Rất khó định lượng được loại chất thải này do lượng của chúng phụ thuộc vào số lượng máy móc thiết bị được sử dụng, ý định của nhà thầu liệu có tiến hành duy tu máy móc thiết bị tại công trường hay không. Loại chất thải này cũng phát sinh hằng ngày tại khu vực công trường thi công.

b. Tác động gây ra bởi dầu thải và chất thải chứa dầu

- Dầu thải có thể xâm nhập vào môi trường dưới nhiều hình thức tràn đổ hoặc bị rửa trôi do mưa. Lượng dầu phát sinh từ tràn đổ hoặc rửa trôi phụ thuộc vào vị trí lưu giữ chất thải và năng lực quản lý của Dự án. Khi phát sinh dầu tràn hoặc khi bị rửa trôi, trước khi tràn ra mặt đất bên ngoài, một phần sẽ thấm vào lớp đất mặt tại khu vực công trường gây ra tình trạng ô nhiễm đất. Ngoài ra, do các công trường được bố trí tại đầu cầu, gần nguồn nước mặt nên dầu thải và chất thải chứa dầu từ Dự án có thể chảy vào các nguồn nước mặt của sông Cấm và làm ô nhiễm nguồn nước này.
- Dầu từ chất thải chứa dầu (giẻ vải thấm dầu) sẽ tạo thành một lớp váng dầu trên bề mặt nước, gây ô nhiễm nước. Dầu thải còn gây nguy hại cho các loài sinh vật thủy sinh trong nước, đặc biệt là tại vùng cây ngập mặn phía bờ bắc sông Cấm. Thông qua chuỗi thức ăn, dầu sẽ tích tụ từ các sinh vật cấp thấp (tảo, động thực vật phù du) đến các sinh vật cấp cao (các loài thủy sản, cá...). Ô nhiễm nước bởi dầu gây thiệt hại không chỉ cho các đối tượng canh tác liền kề mà còn cả các đối tượng ở xa hơn.
- Nguy cơ ô nhiễm kéo dài suốt thời gian tồn tại công trường để phục vụ thi công, thậm chí còn kéo dài nếu không có biện pháp thu gom làm sạch dầu và giẻ dầu khi phát hiện chúng xuất hiện trong các nguồn nước.

Nếu kế hoạch quản lý dầu thải và chất thải có dầu không được lập kỹ lưỡng và thực hiện hiệu quả, dầu thải và chất thải có dầu có thể làm ô nhiễm môi trường và gây nguy hiểm đến sức khỏe và an toàn của con người.

3.2.2.3 Ô nhiễm nước

1. Nước thải sinh hoạt

a. Hoạt động phát sinh nước thải sinh hoạt

Một khối lượng nước ô nhiễm sẽ phát sinh từ các lán trại công nhân do hoạt động của công nhân như nấu ăn, tắm, giặt... Lượng nước thải này phải được xử lý trước khi thải ra các nguồn nước tự nhiên xung quanh.

Nước thải sinh hoạt từ lán trại công nhân bao gồm nước thải từ nước sử dụng cho việc chuẩn bị bữa ăn (V_{na}) và từ nước sử dụng cho tắm giặt, vệ sinh (V_{ig}). Căn cứ theo định mức nước áp dụng cho công nhân xây dựng ngoài hiện trường theo TC 20TCN 4474 – 87 “định mức nước sử dụng cho chuẩn bị bữa ăn” là 25 lít/người/ngày và theo tiêu chuẩn 20TCN33 – 85 “định mức nước sử dụng cho tắm giặt” là 45 lít/người/ngày và với 80% lượng nước sử dụng sẽ được thải ra môi trường, tính được lượng nước thải của tại mỗi công trường là $5,6m^3$ ứng với lán trại 100 công nhân.

b. Tác động gây ra bởi nước thải sinh hoạt

Dựa vào hệ số tải lượng các chất bẩn trong nước cống thải đô thị của Tổ chức Y tế Thế giới, WHO, 1993. Tập 1. “Phương pháp đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” đã xác định được tải lượng các chất gây ô nhiễm tại mỗi công trường ứng với 100 công nhân (Bảng 3.22) và nồng độ các chất gây ô nhiễm (Bảng 3.23) trong nước thải sinh hoạt của công nhân thi công Dự án.

Bảng 3.22. Lượng chất bẩn trong nước thải từ lán trại công nhân

TT	Chất bẩn	Hệ số tải lượng (g/người/ngày)	Lượng chất thải từ lán trại có 100 công nhân trong một ngày (kg/ngày)
1	BOD ₅	45 ~ 54	4,5 ~ 5,4
2	Tổng chất rắn (TS)	170 ~ 220	7 ~ 14,5
3	Coliform	$10^6 \sim 10^9$	$10^8 \sim 10^{11}$

Bảng 3.23. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Thông số	Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l) trong NTSH chưa xử lý	Cmax (QCVN 14:2008/BTNMT)
1	BOD ₅	281,2 ~ 337,5	60
2	TSS	437,5 ~ 906	120
3	Tổng Coliform (MNP/100ml)	$0,6 \times 10^7 \sim 0,6 \times 10^{10}$	6.000

Ghi chú: $C_{max} = C \times K$

- $C_{BOD} = 50mg/l$, $C_{TSS} = 100mg/l$ (áp dụng cột B, Bảng 1, QCVN 14:2009/BTNMT - nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt)
- $K = 1,2$ - cơ sở sản xuất kinh doanh dưới 500 người.

Nồng độ các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt từ lán trại công nhân có thể cao gấp nhiều lần so với nồng độ cho phép Cmax (theo QCVN 14:2008/BTNMT, với hệ số $K=1,2$ tính cho cơ sở sản xuất dưới 500 người) khi thải vào nguồn nước loại B theo QCVN 08:2008/BTNMT (Bảng 3.23). Trong đó, nồng độ BOD₅ còn cao hơn khoảng 4,5 lần; TSS – khoảng 4 lần. Đây là loại nước thải phát sinh hàng ngày tại lán

trại công nhân trong suốt thời gian thi công.

Nếu để nước thải này chảy trực tiếp vào các nguồn nước mặt tại sông, kênh mương tại vị trí xây dựng cầu sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm chất hữu cơ.

2. Nước thải từ trạm trộn bê tông xi măng

a. Hoạt động phát sinh chất thải

Trạm trộn công suất 50m³/h dự kiến sẽ được bố trí tại công trường hai bên cầu Nguyễn Trãi. Theo định mức, với công suất 50m³/giờ, sẽ cần 87m³ nước để rửa cốt liệu và 10m³ để trộn bê tông; 80% nước sau mỗi lần rửa cốt liệu sẽ được tái sử dụng. Như vậy, đối với mỗi mẻ trộn sẽ làm phát sinh 20,88m³ nước thải với hàm lượng TSS cao.

b. Tác động gây ra bởi nước thải trộn bê tông xi măng

Với lượng bê tông dự đoán cần cho thi công Dự án là 21.680 m³, lượng nước thải phát sinh dự đoán sẽ là 9.020 m³.

Khi trộn bê tông xi măng, ngoài lượng nước dùng để trộn, còn cần một lượng lớn nước để rửa cốt liệu làm phát sinh nước thải với chất rắn lơ lửng. Như vậy, nếu không được quản lý tốt và để xâm nhập vào nguồn nước mặt, nước thải từ hoạt động của trạm trộn bê tông xi măng có thể làm gia tăng độ đục của nước sông bởi TSS.

3. Ô nhiễm nước từ nước mưa chảy tràn trên công trường thi công

Cụ thể, trong mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, nước mưa hàng ngày từ các công trường thi công, nơi bố trí bãi lưu trữ vật liệu, bãi đỗ xe, lán trại công nhân, các xưởng chế tạo tại chỗ, trạm trộn xi măng, bãi đúc dầm... sẽ chứa nhiều chất ô nhiễm như dầu, chất hữu cơ, kim loại nặng, rác thải rắn... Nếu không quản lý chặt chẽ, nước mưa chảy tràn từ các công trường thi công này sẽ chảy xuống sông Cẩm và gây ra suy thoái chất lượng nước của sông.

4. Nước thải từ khu vực xây dựng

Tại Việt Nam hiện nay, công nghệ cọc khoan nhồi thường được dùng để thi công móng cọc trụ/mố cầu, và thường làm phát sinh một lượng bùn có chứa chất bentonite, dễ làm ô nhiễm nước sông, gây nguy hại cho các loài sinh vật thủy sinh. Dự án xây dựng cầu Nguyễn Trãi dự định sẽ áp dụng công nghệ thi công *cọc tường ống thép (steel pipe sheet pile)* không cần sử dụng bentonite, từ đó không gây ô nhiễm trầm trọng nước sông, và ít gây nguy hại đến sinh vật thủy sinh.

Bên cạnh, nước mưa chảy tràn trên các đoạn đường đắp trong quá trình thi công sẽ có thể cuốn theo đất, cát làm tăng độ đục của các nguồn nước mặt xung quanh.

3.2.3. Tác động bởi nguồn không liên quan đến chất thải

3.2.3.1. Tiếng ồn

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Trong giai đoạn thi công, nguồn chính yếu phát sinh tiếng ồn là các thiết bị máy móc thi công và các phương tiện vận chuyển.

Một số thiết bị và máy móc có kích cỡ lớn và trung sẽ được sử dụng cho công tác thi công cầu Nguyễn Trãi. Bên cạnh đó, xe tải, san ủi đất, trạm trộn bê tông cỡ lớn, máy đóng cọc, máy đào... cũng như các máy móc thi công khác như máy nén, búa hơi... sẽ được sử dụng cho thi công. Những máy móc này sẽ phát sinh mức ồn lớn. Mặc dù tác động ồn sẽ là tạm thời trong giai đoạn thi công, nó cũng có thể gây ra tác động đáng kể đến khu vực dân cư xung quanh dọc đường Nguyễn Trãi nếu không có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

Mức ồn phát sinh từ các hoạt động thi công được xác định dựa trên:

- Mức ồn điển hình của các thiết bị thi công;
- Công thức tính ồn tổng hợp (xem giai đoạn chuẩn bị xây dựng).

Với thiết bị được sử dụng trong từng hạng mục thi công, đã dự báo được mức ồn tổng hợp từ các hoạt động này (Bảng 3.24).

Bảng 3.24. Kết quả tính toán mức ồn tại nguồn trong giai đoạn xây dựng

TT	Hạng mục	Các thiết bị sử dụng chủ yếu	Mức ồn nguồn (dBA)
I	Thi công phần đường		
-	Đào và vận chuyển đất.	Máy ủi, gầu ngoạm, xe tải.	85 ~ 96,6
-	San đầm.	Máy san, xe lu.	80,8 ~ 93,1
-	Rải đường.	Máy rải, máy đầm, xe tải.	87,9 ~ 95
-	Cảnh quan và dọn dẹp.	Xe ủi, gầu ngược, xe tải.	80,6 ~ 93,2
II	Thi công cầu		
-	Thi công kết cấu.	Cần cẩu, máy hàn, bơm, đầm bê tông, máy đóng cọc, xe tải.	87,5 ~ 96,3
-	Cảnh quan và dọn dẹp.	Xe ủi, gầu ngược, xe tải.	80,6 ~ 93,2
III	Các hoạt động liên quan		
-	Vận chuyển nguyên vật liệu	Xe tải	83 ~ 94
-	Hoạt động trạm trộn xi măng	Thiết bị trộn xi măng	90 ~ 96

b. Tác động do tiếng ồn

Mức ồn tác động lên các khu dân cư và các đối tượng khác xác định dựa trên:

- Mức ồn suy giảm theo khoảng cách được tính theo công thức:

$$\Delta L = 10 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} (dB) \text{ (áp dụng với nguồn đường)}$$

Trong đó:

- ΔL : mức suy giảm ồn ở khoảng cách r_2 so với nguồn ồn
- r_1 : khoảng cách của mức âm đặc trưng cho nguồn ồn ($r_1 = 8m$)
- a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình ($a = 0,1$ – mặt đất trống cỏ, không có vật cản)
- Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003.
- Mức ồn suy giảm qua dải cây xanh (xem giai đoạn chuẩn bị xây dựng)
- Mức ồn suy giảm qua tường gạch: bao quanh các khu vực đặc biệt là hàng rào tường gạch xây, có tác dụng giảm mức ồn tác động khoảng 12dBA.

Kết quả được trình bày tại Bảng 3.25.

Bảng 3.25. Mức ồn tác động phát sinh từ hoạt động thi công Dự án

TT	Đối tượng/ lý trình	Khoảng cách (*) (m)	Vượt GHCP theo QCVN 26/2010/BTNMT (dBA)			
			Min (6-21h)	Max (6-21h)	Min (21-6h)	Max (22-6h)
-	KDC dọc đường Nguyễn Trãi	10	4,7	16,3	19,7	31,3

(*) Khoảng cách đến mép đường

Căn cứ theo mức độ nhạy cảm với tiếng ồn, đã xác định được 2 nhóm đối tượng bị ảnh hưởng, bao gồm:

- Khu vực thông thường: Vào ban ngày, các khu dân cư sẽ bị ảnh hưởng bởi tình trạng ô nhiễm ồn với mức ồn vượt GHCP từ 4,7 dBA (khi sử dụng các máy móc có mức âm nguồn thấp) đến 16,3dBA (khi sử dụng các máy móc có mức âm nguồn cao).
- Vào ban đêm mức ồn tác động đến các đối tượng này vượt GHCP từ 19,7 ~ 31,3dBA. Trong đó mức ồn chỉ gây tác động mạnh tới hộ dân sống dãy nhà đầu tiên, các dãy nhà phía sau do có dãy nhà phía trước chắn nên mức ồn đã được hạn chế.

Tác động ồn không diễn ra liên tục, chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị.

3.2.3.2. Rung động

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Máy móc thiết bị sử dụng trong các hoạt động thi công là đối tượng làm phát sinh rung động. Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức phát rung đặc trưng của các thiết bị thi công trình bày trong Bảng 3.26. Trong đó, mức rung lớn nhất khi thi công nền đường phát sinh từ hoạt động của xe lu (82dB) và thi công cọc đóng phát sinh từ hoạt động của máy đóng cọc (97,5dB).

Bảng 3.26. Mức rung của một số thiết bị thi công điển hình (cách 10m)

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79
3	Xe vận chuyển hàng nặng	74
4	Xe lu	82
5	Máy nén khí	81
6	Búa máy (*)	97,5

(*): Sử dụng búa máy xây dựng bằng, loại 8 tấn với năng lượng gần 48kj, chiều dài cọc từ 7,5 đến 15m, tạo độ rung 12.9mm/s (97,5dB) tại khoảng cách 10m (giới hạn số lượng rung Đức - DIN 4150 là 2mm/s cho xây dựng công trình).

b. Tác động do rung động

b1. Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng do rung động từ hoạt động thi công

Để dự báo mức rung suy giảm theo khoảng cách, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0) \text{ (dB)}$$

Trong đó: L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “ r ” mét đến nguồn;

L_0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ r_0 ” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách $r_0 = 10m$ thường được thừa nhận là rung nguồn;

a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,5.

Kết quả dự báo được trình bày trong Bảng 3.27.

Bảng 3.27. Mức rung suy giảm theo khoảng cách từ hoạt động thi công

Hạng mục	Rung nguồn max (r ₀ =10m) (dB)	Mức rung ở khoảng cách (*) (dB)			
		r=10m	r=12m	r=14m	r=16m
Thi công nền đường	82	60,8	51,6	42,4	33,2
Thi công móng cọc đóng công	97,5	69,4	60,6	51	41,9
QCVN 27:2010/BTNMT, đối với khu vực thông thường, mức cho phép từ hoạt động xây dựng là 75dB từ 6 ~ 21h và mức nền từ từ 21 ~ 6h.					

(*) Khoảng cách tính từ mép đường

Trong trường hợp của dự án, xây dựng cầu dẫn dọc đường Nguyễn Trãi có thể gây ra tác động rung động đến các khu dân cư dọc hai bên đường. Máy xây dựng như búa nghiêng thì không được sử dụng tại các công trường xây dựng này. Tùy thuộc vào phương pháp thi công nền móng cũng như thời gian thi công trong ngày, tác động

của rung động đến các khu vực dân cư xung quanh có thể giảm thiểu đáng kể.

3.2.3.3. Xói lở và bồi lắng

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Các hoạt động thi công tiềm ẩn nguy cơ xói lở, bồi lắng bao gồm:

- Hoạt động thi công đào đắp hố móng và thi công cọc tại các cầu;
- Hoạt động thi công đắp tạo taluy nền đường;
- Hoạt động lưu giữ tạm thời vật liệu, phế thải;
- Hoạt động đổ đất đá loại tại các bãi đổ thải.

b. Đánh giá

b.1. Tác động do xói lở và bồi lắng

Trong quá trình thi công, các vị trí đào đắp, lưu giữ vật liệu và đổ đất đá loại tiếp giáp với nhiều đối tượng khác nhau như: đầm nuôi trồng thủy sản, khu dân cư và đường giao thông nên ảnh hưởng của bùn đất tràn đổ đối với từng đối tượng cũng khác nhau về tầm quan trọng và mức độ.

Trong quá trình thi công đào đắp, nền, mặt đường chưa kịp nhựa hóa, taluy chưa kịp trồng cỏ hay lát đá và các bãi lưu trữ đất cát trong quá trình thi công mố/trụ cầu không được che chắn thì mưa sẽ gây xói. Trên cơ sở lượng mưa khu vực Dự án, độ dốc và thành phần đất đá, áp dụng mức xói mòn đất không trồng cỏ đối với đường đào đắp chưa được gia cố là 2,5cm/năm và đất được chất đống trong thi công mố các cầu là 0,4% (Nguyễn Thị Ngọc Ân. *Hệ sinh thái và môi trường*. NXB Nông nghiệp, 1997).

Hoạt động đào đắp hố móng các cầu sẽ làm phát sinh đất xói tại các trụ, mố cầu. Đất xói do mưa từ khu vực đào đắp hố móng nếu tràn xuống dòng chảy các sông, kênh mương và đầm nuôi trồng thủy sản sẽ gây suy giảm chất lượng nguồn nước do gia tăng hàm lượng TSS trong nước.

Để thi công trụ cầu, Dự án có kế hoạch áp dụng công nghệ cọc tường ống thép. Đây được coi là công nghệ thân thiện với môi trường vì khu vực công trường thu hẹp cũng như thời gian thi công sẽ giảm xuống tối thiểu, và lượng đất đào cũng khá thấp và đồng thời không sử dụng đến bentonite. Thêm vào đó, cọc tường ống thép tạo thành một vách ngăn rất kín, không cho nước ô nhiễm từ vị trí xây cọc thoát chảy ra sông. Như vậy, tác động bồi lắng trầm tích đáy sông trong giai đoạn thi công cọc móng cầu được cho là không đáng kể.

b.2. Xói đất tại bãi lưu trữ vật liệu

Nếu không được quản lý thích hợp, có thể phát sinh một lượng đất xói lở từ bãi chứa vật liệu xây dựng, bãi đổ vật liệu thải, v.v., và làm suy thoái chất lượng nước của sông

Cấm.

3.2.3.4. Hệ sinh thái

Một phần của hệ sinh thái cây ngập mặn dọc bờ sông Cấm có thể bị xáo trộn bởi hoạt động xây dựng cầu. Vì vậy cần xem xét biện pháp để giảm thiểu các tác động đối với hệ sinh thái cây ngập mặn này.

Chất lượng nước của sông Cấm có thể bị suy giảm bởi các hoạt động xây dựng trụ cầu, hoạt động lán trại công nhân. Đất xói lở trong nước mưa từ các khu vực đào xới đất, chất hữu cơ trong nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại, và dầu mỡ rò rỉ ra từ các máy móc thi công... có thể làm suy giảm chất lượng nước sông Cấm, và có thể làm thay đổi về số lượng và thành phần của sinh vật nổi. Dầu và các chất độc hại trôi chảy vào nước sông Cấm có thể gây suy thoái rừng ngập mặn và tiếp đến là hệ sinh thái vùng ngập nước ở phía hạ lưu. Ô nhiễm nước sẽ làm giảm số lượng loài và mật độ sinh vật thủy sinh. Bãi lưu trữ tạm vật liệu xây dựng gần các dòng chảy, các bãi đất đào không được phủ bạt, các bãi đổ đất đá loại, và rác thải công trường có thể dễ bị nước rửa trôi và cuốn theo dòng nước mưa chảy tràn, cuối cùng đổ vào sông Cấm gây ô nhiễm nguồn nước sông, làm thay đổi độ pH và giảm chất lượng môi trường sống của các loài thủy sinh. Điều này có thể dẫn đến sinh vật nổi và sinh vật đáy sẽ chết và làm suy giảm sinh khối thủy sinh trong đoạn sông liền kề ở hạ lưu khu vực thi công.

Tuy nhiên, chất lượng nước sông Cấm hiện tại còn khá tốt, và sinh vật nổi, sinh vật đáy có thể dễ dàng sống sót trong nước với yêu cầu về chất lượng nước khá thấp. Sinh vật đáy còn có thể di chuyển đến môi trường sống khác có đặc tính tương tự. Do đó, tác động đến sinh vật nổi và sinh vật đáy được xem là không đáng kể.

3.2.3.5. Tác động nóng lên toàn cầu

Trong giai đoạn xây dựng, các hoạt động thi công sẽ phát sinh khí thải như khí CO₂ làm tăng hiệu ứng nhà kính. Với tổng lượng dầu diesel của dự án sử dụng là 1.348,6 tấn, với tỷ lệ phát thải CO₂ của nhiên liệu là 2,712 kg/lít, tính được tổng lượng khí CO₂ phát thải trong quá trình thi công Dự án khoảng 3.471 tấn.

Dưới đây là công thức tính tỉ lệ phát thải CO₂ của nhiên liệu:

Tỷ lệ phát thải CO₂ = Tỷ trọng x Giá trị clore tịnh x Mặc định tỉ lệ CO₂ phát thải x 1000

Trong đó:

- Tỷ lệ phát thải CO₂ của nhiên liệu (kg CO₂/lít);
- Tỷ trọng (kg/lít): đối với diesel là 0,8439 (theo tài liệu "Số liệu năng lượng của OECD/IEA, 2004");
- Giá trị clore tịnh (GJ/t): đối với diesel là 43,38 (theo tài liệu "Hướng dẫn đánh giá

IPCC 2006”);

- Mặc định tỉ lệ CO₂ phát thải (tCO₂/TJ): đối với dezel là 74,1 (theo tài liệu “tập 2 của IPCC, 2006”).

3.2.3.6. Vận hành máy móc, phương tiện, chiếm dụng hành lang giao thông

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

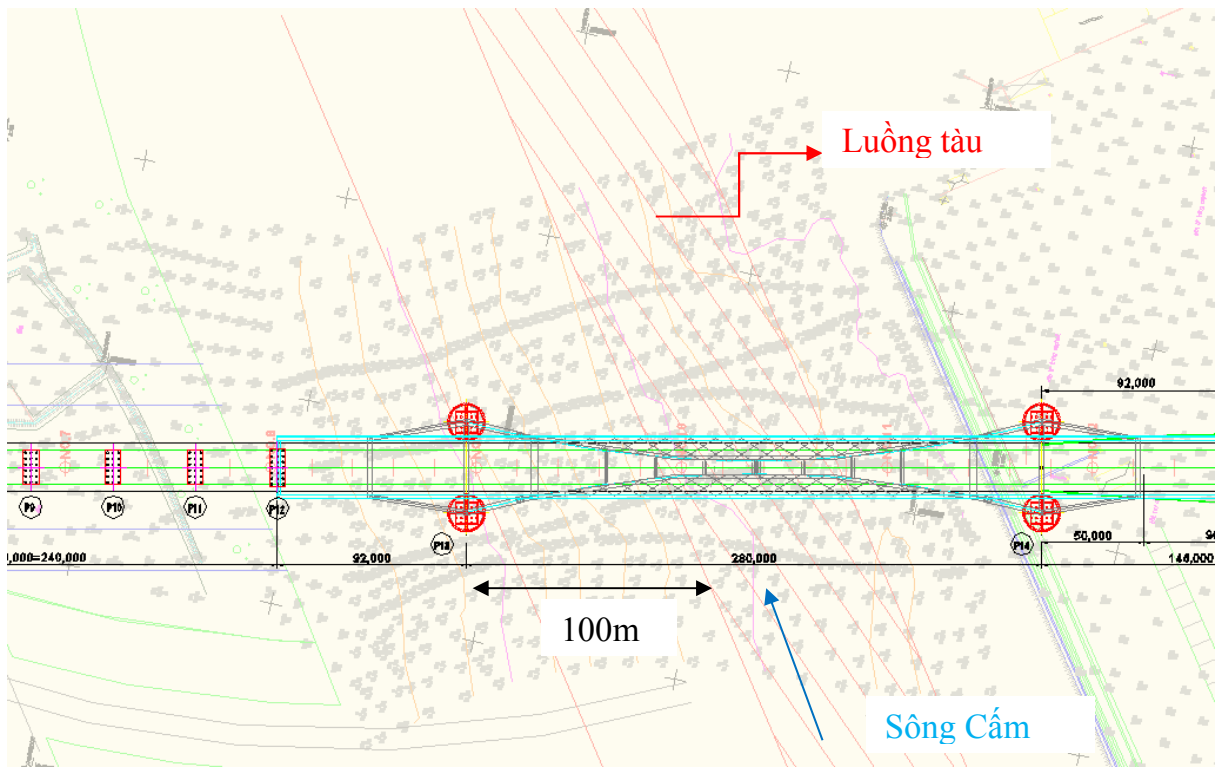
Các hoạt động gây ảnh hưởng đến giao thông đường bộ và đường thủy bao gồm:

- Hoạt động thi công trụ cầu P13 trong dòng chảy của sông Cẩm;
- Hoạt động thi công tại các vị trí giao cắt với các tuyến đường hiện hữu như đường Nguyễn Trãi, đường Lê Thánh Tông;
- Hoạt động vận chuyển đất đá, phế thải loại bằng đường bộ, đặc biệt là các đường dân sinh;
- Vận hành các thiết bị trên bề mặt công trường và dọc tuyến.

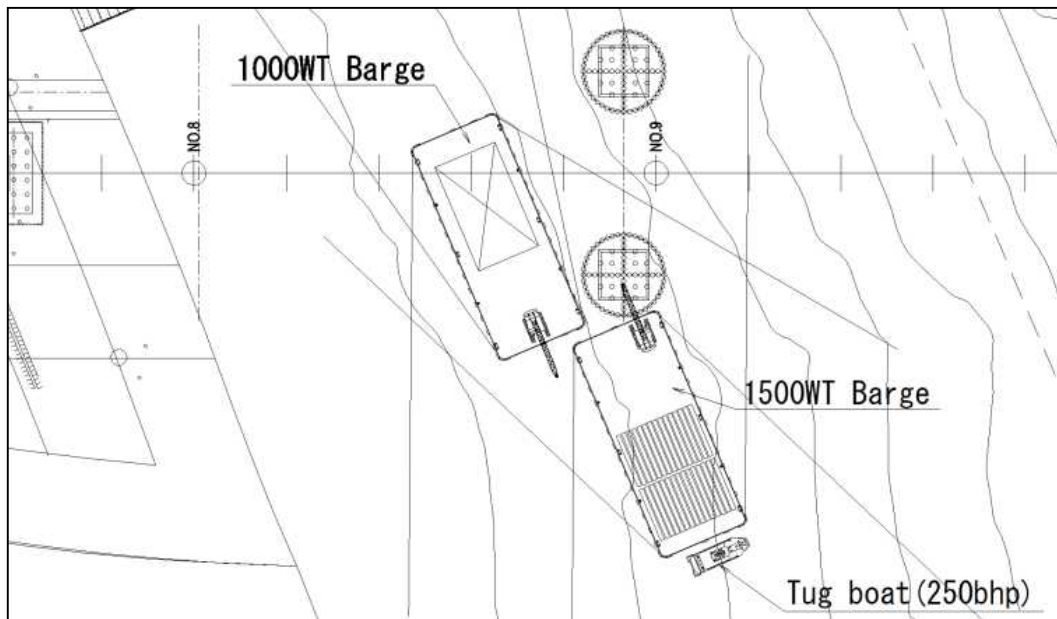
b. Đánh giá

b1. Nguy cơ phát sinh tai nạn đối với các phương tiện thủy do hoạt động thi công trụ cầu P13 trong dòng chảy sông Cẩm

Một số lượng khá lớn tàu bè, xà lan, v.v. vận chuyển vật liệu và hàng hóa thường xuyên sử dụng sông Cẩm để tiếp cận với các ụ tàu của Cảng Hải Phòng. Tuy nhiên, khoảng cách từ trụ P13 đến mép gần nhất của luồng tàu là 100m, do đó các hoạt động thi công trụ P13 không làm ảnh hưởng nhiều đến việc lưu thông của tàu thuyền trên sông Cẩm. Chi tiết được thể hiện tại Hình 3.3 và Hình 3.4. Tuy nhiên, những va chạm có thể xảy ra, dẫn đến hậu quả gây tràn đổ các chất ô nhiễm độc hại xuống sông. Do đó các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông đường thủy sẽ được thực hiện và giám sát chặt chẽ trong suốt quá trình thi công.

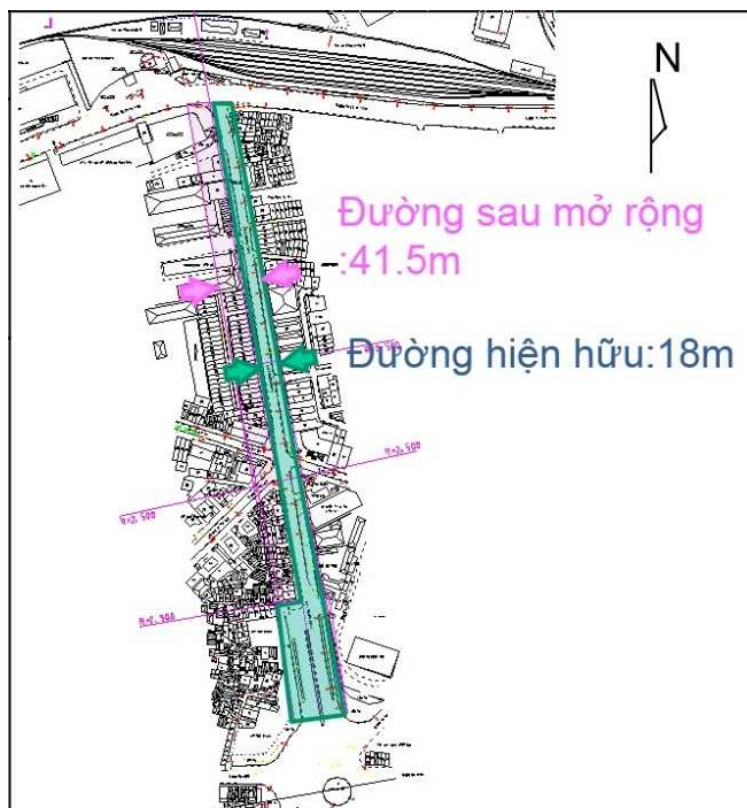


Hình 3.4. Mặt bằng khu vực thi công trụ P13 và luồng tàu trên sông Cấm



Hình 3.5. Thi công móng cọc ống thép dạng giềng (SPSP) tại trụ P13

Khi thi công đường dẫn và cầu dẫn phía Nam cầu Nguyễn Trãi và cầu dẫn tại nút giao cắt với đường Lê Thánh Tông sẽ ảnh hưởng đến hoạt động giao thông tại đường Nguyễn Trãi, Lê Thánh Tông do một phần của các đường này có thể bị ngăn tạm thời và gây ra các ùn tắc giao thông.



Hình 3.6. Mở rộng đường Nguyễn Trãi hiện tại

Việc vận hành một số lượng lớn và đa dạng chủng loại các thiết bị như xe ủi, máy xúc,

trạm trộn xi măng... cũng có thể gây ra ách tắc giao thông trên các đường xung quanh công trường. Đời sống sinh hoạt hàng ngày của các hộ dân xung quanh công trường thì công sẽ bị ảnh hưởng tạm thời. Và một số hộ dân sẽ phải đi đường vòng xa nhà hơn.

Các cơ sở kinh doanh nằm dọc theo đường vận chuyển vật liệu, đổ thải như đường Lê Thánh Tông sẽ có thể bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn, ô nhiễm không khí, rung... Vận tải hàng hóa, sản xuất, vật liệu... xung quanh khu vực dự án sẽ bị cản trở bởi các phương tiện vận chuyển của Dự án.

b.2. Gây hư hại cơ sở tiện ích cộng đồng do vận chuyển trên các đường địa phương

Trong bước lập đề xuất dự án đầu tư này, do chưa thể xác định được chính xác các đường liên thôn liên xã được sử dụng để chuyên chở phế thải, đất loại từ khu vực thi công đến vị trí đổ thải, nên việc đánh giá tác động đến tiện ích cộng đồng trong quá trình vận chuyển chỉ mang tính dự báo. Theo đó, nếu sử dụng đường liên thôn liên xã để chuyên chở thì các tác động đến tiện ích cộng đồng chủ yếu là:

- Hư hại, xuống cấp đường trong thời gian thi công;
- Hư hại hoàn toàn nếu sau thi công không được hoàn nguyên.

Cuộc sống của cư dân địa phương, những người hằng ngày sử dụng các con đường này, sẽ bị ảnh hưởng trong suốt thời gian thi công và còn kéo dài nếu đường không được hoàn trả ít nhất giống như trạng thái ban đầu. Trong trường hợp vận chuyển bằng đường sông thì tác động này không còn.

3.2.3.7. Tác động đến điều kiện thủy văn

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Thi công cọc, trụ cầu trong lòng sông Cấm

b. Đánh giá

Cầu Nguyễn Trãi được bố trí trụ cầu P12, P13 nằm trong dòng chảy chính sông Cấm, các trụ cầu dẫn bờ Bắc sông Cấm đều nằm trên phần bãi sông.

Trong giai đoạn xây dựng, việc sử dụng các xà lan để xây dựng các trụ cầu và dầm cầu có thể làm thay đổi dòng chảy của sông trong một thời gian ngắn và cục bộ.

3.2.3.8. Tác động liên quan đến việc sử dụng nước

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Thi công trụ cầu trong lòng sông Cấm.

b. Đánh giá

Hạ lưu của sông Cấm, đặc biệt từ vị trí thi công cầu Nguyễn Trãi, được dùng phần lớn

cho mục đích giao thông thủy, và một phần nhỏ cho nuôi trồng thủy sản.

Trong giai đoạn xây dựng, các đầm nuôi trồng thủy sản ở hạ lưu của cầu Nguyễn Trãi có thể sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm nước gây ra từ hoạt động thi công trụ cầu.

Trong thời gian thi công trụ cầu, vì các phương tiện và phạm vi thi công không chiếm dụng vào luồng tàu trên sông, nên không ảnh hưởng đến hoạt động giao thông thủy (nội dung này đã được đề cập tại Mục “3.2.3.6. Vận hành máy móc, phương tiện, chiếm dụng hành lang giao thông”).

3.2.3.9. Tập trung công nhân

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Trong giai đoạn thi công (dự kiến kéo dài 34 tháng), sẽ cần tập trung một lực lượng lớn công nhân xây dựng tại các công trường hai bên cầu.

Tác động tích cực của việc tập trung công nhân sẽ bao gồm cơ hội tạo thêm thu nhập cho cư dân địa phương, bằng cách tham gia làm việc cho các nhà thầu xây dựng, hoặc cung cấp các dịch vụ bán lẻ nhu yếu phẩm cho công nhân, v.v. Tuy nhiên, việc tập trung một lực lượng lớn công nhân lao động sẽ có thể tạo ra một số vấn đề như sau.

b. Đánh giá

Nguy cơ lây lan truyền bệnh: Điều kiện vệ sinh không tốt trong các khu nhà tạm, khu lều trong khu vực công trường sẽ dẫn đến những dịch bệnh như sốt xuất huyết, bệnh mắt... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực dân cư xung quanh. Ngoài ra, còn có khả năng xuất hiện nguy cơ lan truyền các bệnh xã hội như HIV/AIDS do các công nhân từ địa phương khác tới và ngược lại công nhân bị lây nhiễm từ cư dân địa phương. Tuy nhiên, qua quan sát thấy trong khu vực công trường không quá xa khu trung tâm thành phố, nơi có nhiều khu vui chơi giải trí.

Nguy cơ phát sinh đụng chạm giữa cư dân địa phương và công nhân: Nếu lực lượng công nhân không được tuyên truyền tốt sẽ dễ vi phạm an ninh trật tự tại địa phương. Ngoài ra, do sự khác biệt về lối sống và văn hóa giữa công nhân và người dân trong khu vực nên dễ làm phát sinh gây gổ đụng chạm lẫn nhau, đặc biệt là lớp thanh niên. Các va chạm và tranh chấp về vật liệu, đánh cắp tài sản của người dân và doanh nghiệp thi công, các hành động gây thiệt hại về vật tư, thiết bị, hoa màu... là các nguyên nhân gây xung đột, làm mất an ninh trật tự địa phương.

Các tác động trong giai đoạn xây dựng được tóm tắt trong bảng sau đây:

Bảng 3.28. Tóm tắt các tác động trong giai đoạn xây dựng

TT	Tác động	Vị trí	Thời gian	Mức độ tác động
<i>I</i> <i>Nguồn tác động liên quan đến chất thải</i>				
1	Ô nhiễm không khí do bụi và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng	<ul style="list-style-type: none"> – Dọc đường Nguyễn Trãi, nút giao tại đường Lê Thánh Tông; – Dọc tuyến vận chuyển bằng đường bộ (QL10, ĐT359, VSIP, đường Lê Thánh Tông và các đường địa phương); – Gần khu vực trạm trộn bê tông xi măng tại công trường thi công. 	Ngắn hạn	Nhỏ ~ trung bình
2	Phát sinh chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt, dầu thải và nước thải chứa dầu, nước thải sinh hoạt, nước thải trộn bê tông, nước mưa chảy tràn tại công trường thi công gây suy giảm chất lượng nước, trầm tích	<ul style="list-style-type: none"> – Khu vực bãi chứa đất loại tạm thời, thi công đường dẫn, cầu dẫn, cầu chính trên sông Cẩm – Lán trại công nhân, văn phòng công trường tại 2 công trường thi công – Trạm bảo dưỡng và rửa xe mát thi công tại 2 công trường và khu vực lấp đầm vòm thép tại công trường thi công bờ Nam cầu Nguyễn Trãi – Trạm trộn bê tông tại công trường thi công 	Ngắn hạn ~ lâu dài	Nhỏ ~ trung bình
<i>II</i> <i>Nguồn tác động không liên quan đến chất thải</i>				
1	Tác động đến cộng đồng bởi tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> – Khu dân cư dọc hai bên đường Nguyễn Trãi; – Khu dân cư hai bên đường Lê Thánh Tông gần phạm vi nút giao 	Ngắn hạn	Trung bình
2	Tác động đến cộng đồng bởi rung động	<ul style="list-style-type: none"> – Khu dân cư dọc hai bên đường Nguyễn Trãi; – Khu dân cư hai bên đường Lê Thánh Tông gần phạm vi nút giao 	Ngắn hạn	Trung bình
3	Tác động do xói lở, bồi lắng	<ul style="list-style-type: none"> – Nền đường đắp phía Bắc cầu Nguyễn Trãi; – Thi công các trụ cầu trong phạm vi sông Cẩm 	Ngắn hạn	Nhỏ~trung bình

TT	Tác động	Vị trí	Thời gian	Mức độ tác động
		– Bãi lưu trữ vật liệu		
4	Tác động đến hệ sinh thái	– Thi công các trụ cầu trong phạm vi sông Cẩm	Ngắn hạn	Trung bình
5	Tác động nóng lên toàn cầu	– Các hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên toàn dự án	Ngắn hạn	Nhỏ ~ trung bình
6	Tác động do vận hành máy móc, phương tiện, chiếm dụng hành lang giao thông đường thủy, đường bộ	– Thi công trụ P13 trong dòng chảy sông Cẩm; – Hoạt động thi công tại các vị trí giao cắt với các tuyến đường hiện hữu như đường Nguyễn Trãi, đường Lê Thánh Tông; – Hoạt động vận chuyển đất đá, phế thải loại bằng đường bộ sử dụng đường bộ, đặc biệt là các đường dân sinh	Ngắn hạn	Trung bình
7	Tác động đến điều kiện thủy văn	– Thi công các trụ cầu trong phạm vi sông Cẩm	Ngắn hạn	Nhỏ ~ trung bình
8	Tác động đến tình trạng sử dụng nước	– Thi công trụ cầu P13 trong phạm vi sông Cẩm	Ngắn hạn	Nhỏ ~ trung bình
9	Tác động do tập trung công nhân	2 công trường thi công	Ngắn hạn	Trung bình

3.3. Đánh giá tác động môi trường từ các nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành

3.3.1. Tác động đến môi trường do nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

3.3.1.1. Ô nhiễm không khí (Bụi và khí thải)

a. Hoạt động phát sinh bụi và khí thải

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, bụi và khí thải (SO₂, NO₂, CO và HC) sẽ được tạo ra bởi:

- Hoạt động đốt nhiên liệu của động cơ xe làm phát sinh bụi và các khí thải;
- Vận hành dòng xe trên đường làm phát sinh bụi cuốn.

b. Tác động của bụi và các khí thải

b1. Ô nhiễm không khí từ hoạt động của dòng xe ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng

Bụi và khí thải phát sinh từ động cơ xe

Việc dự báo tải lượng các chất gây ô nhiễm môi trường không khí (CO, NO₂, SO₂, HC) từ việc đốt cháy nhiên liệu từ hoạt động của dòng xe trên đường được thực hiện trên cơ sở:

- Số liệu dòng xe dự báo của Dự án vào năm 2025 và 2040 (Bảng 3.29). Trong đó lưu lượng xe vào giờ cao điểm được tính bằng 10% lưu lượng xe ngày đêm;
- Hệ số ô nhiễm của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) (Bảng 3.30);
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng và nhiên liệu diesel (QCVN 01:2007/BKHCN) quy định các nội dung của Sulphur trong xăng và dầu diesel nhiên liệu trong giao thông vận tải là S = 0,05%.

Bảng 3.29. Dự báo lưu lượng xe tại cầu Nguyễn Trãi vào năm 2025 và 2040

Đơn vị: ()/ngày.đêm*

Năm	Xe máy	Xe con	Xe khách nhỏ	Xe khách vừa và lớn	Xe bán tải	Xe tải (2 trục)	Xe tải (3 trục)	Xe siêu trường	Tổng	Tốc độ xe giờ cao điểm (*)
2025	46.538	27.105	1.837	2.203	1.237	2.876	485	593	82.874	64 (48)
2040	26.628	45.265	2.682	3.216	1.460	3.394	572	700	83.917	64 (48)

Ghi chú: () – là xe máy/xe con/ Xe khách nhỏ / Xe khách vừa và lớn / Xe bán tải / Xe tải (2 trục)/ Xe tải (3 trục)/ Xe siêu trường*

Nguồn: Thuyết minh Dự án

Bảng 3.30. Hệ số ô nhiễm môi trường không khí do giao thông của WHO

Các loại xe	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	HC (kg/U)	
1. Xe ca (ô tô con và xe khách)	- Động cơ <1400 cc	1000 km	0,07	1,74S	1,31	10,24	1,29
		tấn xăng	0,80	20S	15,13	118,0	14,83
	- Động cơ 1400-2000 cc	1000 km	0,07	2,05S	1,33	6,46	0,60
		tấn xăng	0,68	20S	10,97	62,9	5,85
	- Động cơ >2000 cc	1000 km	0,07	2,35S	1,33	6,46	0,60
		tấn xăng	0,06	20S	9,56	54,9	5,1
Trung bình	1000 km	0,07	2,05S	1,19	7,72	0,83	
2. Xe tải	- Xe tải chạy xăng > 3,5 tấn,	1000 km	0,4	4,5S	4,5	70	7
		tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
	- Xe tải nhỏ, động cơ diesel < 3,5 tấn	1000 km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
		tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
	- Xe tải lớn, động cơ diesel 3,5 -16 tấn	1000 km	0,9	4,29S	11,8	6,0	2,6
		tấn dầu	4,3	20S	55	28	2,6
	- Xe tải rất lớn, động cơ diesel >16 tấn	1000 km	1,6	7,26S	18,2	7,3	5,8
		tấn dầu	4,3	20S	50	20	16
	- Xe buýt lớn, động cơ diesel >16 tấn	1000 km	1,4	6,6S	16,5	6,6	5,3
		tấn dầu	4,3	20S	50	20	16
	Trung bình	1000km	0,9	4,76S	10,3	18,2	4,2
	3. Xe máy	Động cơ <50cc, 2 kỳ	1000 km	0,12	0,36S	0,05	10
tấn xăng			6,7	20S	2,8	550	330
Động cơ >50cc, 2 kỳ		1000 km	0,12	0,6S	0,08	22	15
		tấn xăng	4,0	20S	2,7	730	500
Động cơ >50cc, 4 kỳ		1000 km		0,76S	0,30	20	3
		tấn xăng		20S	8	525	80
Trung bình	1000km	0,08	0,57S	0,14	16,7	8	

Nguồn: WHO, 1993.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng và diesel (QCVN 1:2007/BKHCN) quy định hàm lượng lưu huỳnh S trong xăng và diesel dùng trong giao thông là S = 0,05%.

Kết quả được trình bày tại Bảng 3.31.

Bảng 3.31. Mức phát thải từ dòng xe dự báo vào giờ cao điểm tại cầu Nguyễn Trãi

Năm	Bụi và khí thải (mg/m.s)				
	TSP	CO	NO ₂	SO ₂	HC
2025	0,323	33,972	0,599	0,169	12,017
2040	0,369	30,002	0,834	0,222	8,299

Bụi cuốn theo lớp xe của dòng xe vận hành trên đường

Căn cứ theo lưu lượng xe dự báo (Bảng 3.29) và hệ số phát thải bụi cuốn từ đường của Tổ chức Y tế Thế giới (Bảng 3.30) đã xác định được tải lượng bụi phát sinh từ vận hành dòng xe trên đường, tính trong giờ cao điểm (Bảng 3.32).

Bảng 3.32 Hệ số phát thải bụi cuốn từ đường

TT	Loại đường	Đơn vị (U)	TSP (kg/U)
	Đường trải nhựa		
1	Đường đô thị (bề rộng < 10m, lưu lượng < 500 xe/ngày đêm)	1000 km	15
2	Đường đô thị (bề rộng > 10m, lưu lượng 500 ~ 10.000 xe/ngày đêm)	1000 km	10
3	Đường quốc lộ (lưu lượng > 10.000 xe/ngày đêm)	1000 km	4,4
4	Đường cao tốc (lưu lượng > 50.000 xe/ngày đêm)	1000 km	0,35

Nguồn: WHO, 1993.

Bảng 3.33. Tải lượng bụi từ vận hành dòng xe vào giờ cao điểm tại cầu Nguyễn Trãi

Năm	Lưu lượng xe vào giờ cao điểm (xe/giờ)	Hệ số phát thải (kg/1000km.xe)	Tải lượng bụi (mg/m.s)
2025	8.287	0,35	0,806
2040	8.392	0,35	0,815

Tổng lượng bụi và khí thải phát sinh từ vận hành dòng xe trên đường

Do bụi và khí độc phát sinh đồng thời trong cùng một phạm vi không gian nên tổng tải lượng bụi và khí độc khi vận hành dòng xe trên đường sẽ là tổng các tải lượng bụi, khí độc phát sinh từ động cơ và bụi cuốn từ đường (Bảng 3.34).

Bảng 3.34. Tổng tải lượng bụi và khí độc phát sinh khi vận hành dòng xe vào giờ cao điểm tại cầu Nguyễn Trãi

Đơn vị: (mg/m.s)

Year	TSP	CO	NO ₂	SO ₂	HC
2025	1,129	33,972	0,599	0,169	12,017
2040	1,184	30,002	0,834	0,002	8,299

Căn cứ theo tổng tải lượng bụi, khí độc phát sinh trong thi công từng hạng mục công trình xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ theo mô hình Sutton.

– Mô hình khuếch tán Sutton.

$$C = \frac{0,8 E \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \cdot u} \quad (\text{mg/m}^3)$$

Trong đó:

- *C*: nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³);
- *E*: tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s);
- Trong trường hợp Dự án, Trong trường hợp Dự án, hướng gió chủ đạo trong mùa khô và mùa mưa là vùng Đông Nam là vùng Đông Bắc; góc giữa hướng gió của 2 mùa và các tuyến đường của dự án là 90⁰ độ;
- *z*: độ cao của điểm tính toán (m) (*z*=1,5m);
- *h*: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m) (*h*=2m);
- *u*: tốc độ gió trung bình (m/s) (mùa khô và mùa mưa lần lượt là *u_{tb}*=2,9m/s và 3,1m/s);
- *σ_z*: hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương *z*(m).

Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm *σ_z* theo phương đứng (*z*) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực Dự án là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó: *x* là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi, *m*

Các thông số của các yếu tố đầu vào khí tượng điển hình khu vực dự án được trình bày tại Bảng 3.35.

Bảng 3.35. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ vận hành dòng xe vào năm 2025 và 2040 vào giờ cao điểm tại cầu Nguyễn Trãi

Đơn vị: mg/m^3

Năm	Yếu tố	Mùa	Phát tán chất ô nhiễm theo khoảng cách (*) (mg/m^3)					QCVN 05:2013 & 06:2009
			5m	10m	20m	50m	100m	
2025	TSP	Mưa	0,184	0,149	0,108	0,061	0,038	0.3
		Khô	0,197	0,159	0,116	0,065	0,040	
	SO ₂	Mưa	0,028	0,022	0,016	0,009	0,006	0.35
		Khô	0,029	0,024	0,017	0,010	0,006	
	NO ₂	Mưa	0,098	0,079	0,057	0,032	0,020	0.2
		Khô	0,104	0,084	0,061	0,035	0,021	
	CO	Mưa	5,535	4,479	3,257	1,835	1,132	30
		Khô	5,917	4,788	3,482	1,962	1,210	
	HC	Mưa	1,958	1,584	1,152	0,649	0,400	5
		Khô	2,093	1,694	1,232	0,694	0,428	
2040	TSP	Mưa	0,193	0,156	0,114	0,064	0,039	0.3
		Khô	0,206	0,167	0,121	0,068	0,042	
	SO ₂	Mưa	0,036	0,029	0,021	0,012	0,007	0.35
		Khô	0,039	0,031	0,023	0,013	0,008	
	NO ₂	Mưa	0,136	0,110	0,080	0,045	0,028	0.2
		Khô	0,145	0,118	0,085	0,048	0,030	
	CO	Mưa	4,888	3,956	2,877	1,621	1,000	30
		Khô	5,225	4,229	3,075	1,732	1,069	
	HC	Mưa	1,352	1,094	0,796	0,448	0,277	5
		Khô	1,445	1,170	0,851	0,479	0,296	

Chú ý: (*) - Khoảng cách từ mép đường

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT thấy rằng:

Vào năm 2025: Trên tim đường, nồng độ bụi và các khí độc phát sinh từ hoạt động của xe nhỏ hơn giới hạn cho phép của QCVN 06/2009: BTNMT.

Vào năm 2040: Trên tim đường, nồng độ bụi và các khí độc hại phát sinh từ hoạt động của dòng xe nhỏ hơn giới hạn cho phép của QCVN06 / 2009: BTNMT.

3.3.1.2. Ô nhiễm nước

Trong giai đoạn vận hành, sự xuất hiện của các trụ cầu sẽ làm suy giảm chất lượng nước do sự thay đổi trong môi trường trầm tích đáy sông. Với sự gia tăng của lưu lượng giao thông hàng năm, khí thải từ ống bô xe máy, ô tô, dầu và các chất độc hại khác rơi trên bề mặt đường, cầu sẽ tích lũy qua năm tháng. Khi các chất ô nhiễm trên theo nước mưa chảy tràn vào sông, chúng sẽ gây một ảnh hưởng nhất định đến chất lượng nước và ảnh hưởng đến các hệ sinh thái thủy sinh. Hơn nữa, sự tham gia của các phương tiện chuyên chở vật liệu độc hại trong dòng xe sử dụng cầu, có thể gây ra những rủi ro phát sinh tai nạn trên cầu, làm trôi chảy chất độc hại vào sông.

3.3.1.3 Chất thải

Trong giai đoạn vận hành, chất thải sẽ phát sinh trên mặt cầu và đường dẫn từ hoạt động của dòng xe và các hoạt động bảo trì cầu đường, như sơn, các chất dung môi, hộp đựng sơn, dung môi. Các loại chất thải phải được thu gom và xử lý theo đúng qui định.

3.3.1.4. Biến đổi khí hậu/khí nhà kính

a. Hoạt động phát sinh khí nhà kính

Trong giai đoạn vận hành, khí nhà kính phát sinh chủ yếu từ các hoạt động đốt nhiên liệu của động cơ xe. Tổng khối lượng các khí nhà kính sẽ tăng lên do sự gia tăng tổng số phương tiện di chuyển trong thành phố.

Dự án xây dựng cầu tự thân không làm phát sinh khí nhà kính. Dù có hay không có Dự án, tổng lượng giao thông trong thành phố dự kiến sẽ vẫn tiếp tục gia tăng theo thời gian. Nếu không có Dự án, xe cộ sẽ phải dùng các tuyến đường đi vòng xa, gây ùn tắc giao thông trên các tuyến đường này, và làm tăng thêm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính.

b. Đánh giá sơ bộ tác động do khí nhà kính phát sinh trong phạm vi Dự án

b1. Tác động đến biến đổi khí hậu

Việc dự báo tải lượng CO₂ từ việc đốt cháy nhiên liệu của dòng xe chạy trên đường được thực hiện trên cơ sở:

- Số liệu dòng xe dự báo của Dự án vào năm 2025 và 2040.
- Hệ số phát thải CO₂ theo IPCC 2006 “Hướng dẫn Thống kê Khí nhà kính cho các Quốc gia” (Bảng 3.36).

Bảng 3.36. Hệ số phát thải khí CO₂ từ hoạt động của động cơ xe vận hành trên đường

Loại phương tiện	Tỉ lệ phát thải CO ₂ (kg/km)
Xe máy	0,06310
Xe con	0,15849
Xe khách	0,49564
Xe tải	2,06112

Kết quả được trình bày tại Bảng 3.37.

Bảng 3.37. Kết quả dự báo tải lượng CO₂ từ hoạt động của động cơ xe

Năm	Quãng đường (km)	Thải lượng CO ₂ (tấn/ năm)
2025	2.803	15.156
2040	2.803	18.544

Căn cứ vào kết quả dự báo tại, thấy rằng lượng phát thải CO₂ từ các phương tiện di chuyển trên toàn tuyến Dự án là 15.156 tấn/ năm vào năm 2025 và 18.544 tấn/ năm vào năm 2040. Khác với các chất khí khác có tác động trực tiếp đến môi trường không khí và các khu dân cư xung quanh Dự án, các khí nhà kính không tạo ra tác động ngay trực tiếp đến các khu vực này mà tích lũy cùng khí nhà kính từ các nguồn thải khác góp phần gây ra biến đổi khí hậu, qua đó gián tiếp ảnh hưởng đến đời sống của người dân tại khu vực này hay khu vực khác trên thế giới.

3.3.2. Tác động do nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

3.3.2.1. Tiếng ồn

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Lưu lượng xe dự báo vào giờ cao điểm trong quá trình vận hành được trình bày tại Bảng 3.23.

b. Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn vận hành, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông khi chạy trên đường thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian) và phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như lưu lượng xe, loại xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v... Vì vậy, người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đánh giá mức ồn nguồn dạng tuyến từ dòng xe vào giờ cao điểm.

Mô hình ASJ Model 2003 được sử dụng để dự báo mức ồn tương đương Leq trung bình trong 1 giờ (dBA) tại các vị trí nhạy cảm dọc tuyến. Mô hình này được phát triển bởi “Acoustic Society of Japan” (ASJ) và đang được sử dụng rộng rãi tại Nhật Bản. Phương pháp tính của mô hình ASJ Model 2003 được trình bày dưới đây.

– Phương pháp dự đoán và công thức tính:

Mức ồn do một phương tiện giao thông gây ra được tính theo công thức sau:

$$L_{AE} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \Delta t_i \right)$$

Trong đó:

- L_{AE} : Mức ồn trung bình phát sinh từ một phương tiện giao thông trong một thời gian nhất định
- Δt_i : khoảng thời gian tính L_{AE}
- L_i : mức ồn nguồn trong thời gian Δt_i

Mức ồn tương đương trung bình của dòng xe được tính theo công thức sau:

$$L_{eq} = L_{AE} + 10 \lg N - 10 \lg (T/t_0)$$

Trong đó :

- N : Lưu lượng xe
- L_{eq} : Mức ồn tương đương trung bình, dBA
- T, t_0 : thời gian tính theo s ($t_0 = 1s$)
- Quá trình tính toán đã được lập trình hóa.

Chương trình tính mức ồn đã được lập trình hóa trên máy tính.

Công suất được tính theo công thức sau, áp dụng cho dòng xe liên tục

$$L_{WA} = 46,7 + 30 \log_{10} V \text{ (Cho xe nhỏ như xe máy, xe ô tô con)}$$

$$L_{WA} = 53,2 + 30 \log_{10} V \text{ (Cho xe lớn như xe buýt, xe tải)}$$

V : là tốc độ xe.

Hệ số đầu vào của Model

- Lưu lượng dòng xe vào năm 2025 và 2040 vào giờ cao điểm. Trong đó, lưu lượng xe vào giờ cao điểm được ước tính bằng 10% lưu lượng xe/ ngày đêm.
- Vận tốc dòng xe vào giờ cao điểm.

Kết quả của dự báo tiếng ồn từ các hoạt động của dòng xe trên tuyến đường của dự án vào năm 2025 và 2040 được trình bày trong Bảng 3.38. Kết quả dự báo được so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT (Giới hạn mức ồn cho phép vào ban ngày khu vực thông thường là 70 dBA).

Các minh họa của dự báo tiếng ồn từ dòng xe được thể hiện trong các Hình 3.7~ Hình 3.8.

Bảng 3.38. Dự báo mức độ tiếng ồn từ các lưu lượng giao thông trong giờ cao điểm vào năm 2025 và 2040 tại cầu Nguyễn Trãi

(Đơn vị: dBA)

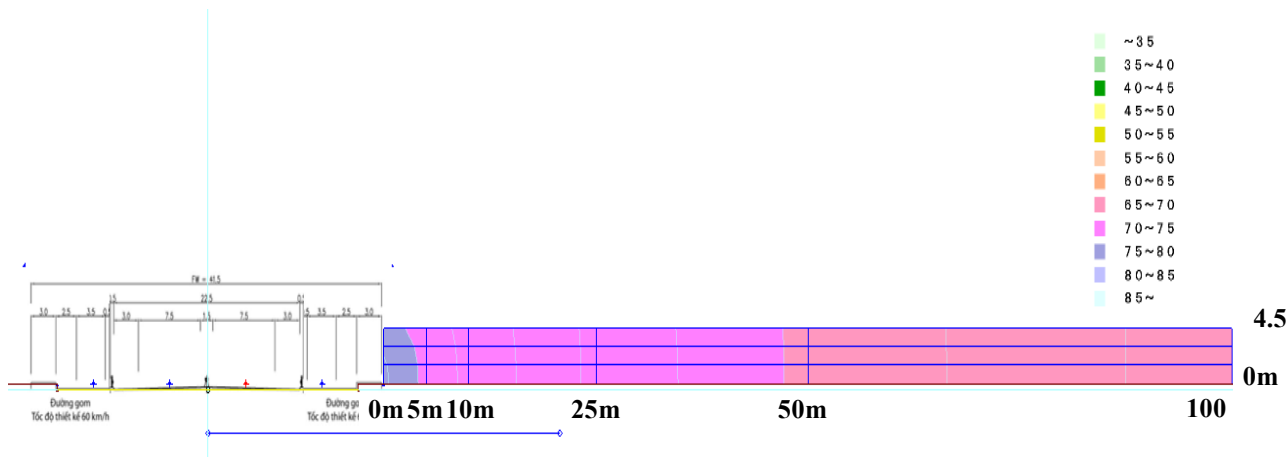
TT	Năm	Chiều cao ⁽²⁾ (m)	Mức ồn theo khoảng cách ⁽¹⁾ (m)					
			0	5	10	25	50	100
	2025	4,5	75,5	74,5	73,7	71,7	69,8	67,4
		3	75,9	74,7	73,7	71,8	69,8	67,4
		1,5	76,1	74,7	73,7	71,8	69,8	67,4
		0	76,2	74,7	73,7	71,8	69,8	67,4
	2040	4,5	76,4	75,4	74,5	72,6	70,7	68,3
		3	76,7	75,6	74,6	72,6	70,7	68,3
		1,5	77,0	75,6	74,6	72,7	70,7	68,3
		0	77,0	75,6	74,6	72,7	70,7	68,3

Ghi chú:

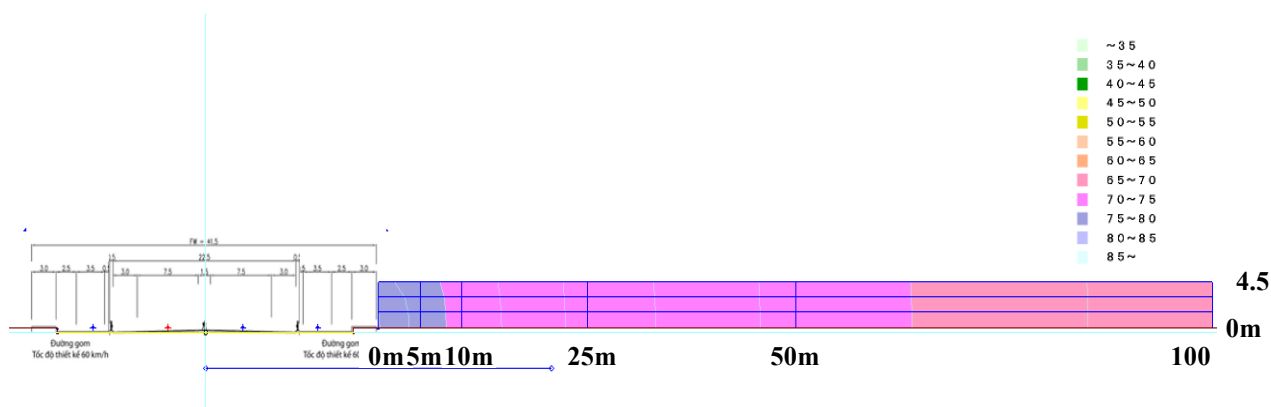
(1) Khoảng cách từ ranh giới giải phóng mặt bằng

(2) Chiều cao tính từ mặt đất

Các ô màu nâu: Mức ồn vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT (70dBA).



Hình 3.7. Dự báo mức ồn khu vực cầu Nguyễn Trãi vào năm 2025



Hình 3.8. Dự báo mức ồn khu vực cầu Nguyễn Trãi vào năm 2040

c. Đánh giá

Mức ồn tác động đến từng đối tượng cụ thể được trình bày trong Bảng 3.39.

Bảng 3.39. Mức ồn tác động đến các đối tượng vào năm 2025 và 2040 tại cầu Nguyễn Trãi

TT	Đối tượng	Khoảng cách ⁽¹⁾ (m)	Mức ồn tác động (dBA)	Ghi chú
1	<i>Năm 2025</i>			
-	Khu vực dân cư dọc đường Nguyễn Trãi	5	74,7	
-	Trường PTTH Anhtanh ⁽²⁾	100	-	Nằm khuất sau một bức tường, cây cối và nhà, do đó sẽ không bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn.
2	<i>Năm 2040</i>			
-	Khu vực dân cư dọc đường Nguyễn Trãi	5	75,6	
-	Trường PTTH Anhtanh ⁽²⁾	100	-	Nằm khuất sau một bức tường, cây cối và nhà, do đó sẽ không bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn.

Ghi chú:

(1) Khoảng cách ranh giới xây dựng (10m từ ranh giới GPMB)

(2) Khu vực đặc biệt theo QCVN 26:2010

Ô bôi màu nâu: Mức ồn vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT

So sánh kết quả dự báo với giới hạn cho phép của QCVN 26/2010/BTNMT (70 dBA trong ngày tại khu vực thông thường), thấy rằng:

– Vào năm 2025 (trong những giờ cao điểm):

o Các khu vực đặc biệt sẽ không bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn;

o Tác động mức độ tiếng ồn tại các khu dân cư nằm sát vỉa hè vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 26: 2010 (70 dBA) là không lớn (4,7dBA). Mức độ tác động này là không đáng kể so với những lợi ích của người dân có nhà sát mặt đường.

– Vào năm 2040 (trong những giờ cao điểm):

o Tại trường PTTH Anhtanh (trường PTTH Lê Lợi) sẽ không bị ảnh hưởng bởi

tiếng ồn;

o Mức ồn tác động đến các khu dân cư nằm sát vỉa hè vượt quá giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010 (70 dBA) là không lớn (5,6 dBA). Mức độ tác động này là không đáng kể so với những lợi ích của người dân có nhà sát mặt đường.

3.3.2.2. Rung động

a. Nguồn gây tác động/ hoạt động tạo nguồn

Trong suốt giai đoạn vận hành, rung xuất hiện do hoạt động của dòng xe.

b. Tác động do rung động

Theo kết quả đo đạc trong đợt khảo sát chất lượng môi trường tháng 8 năm 2015 khi thực hiện quan trắc hợp phần đường vành đai 3 của Dự án đường trục chính đô thị thành phố Hải Phòng cho thấy rằng ở mức độ rung L_{10} tại điểm bắt đầu của dự án giao với Quốc lộ 10 là 62,0 dB. Theo tiêu chuẩn thiết kế, QL10 là đường quốc gia với tiêu chuẩn đường cấp 3 đồng bằng với tốc độ thiết kế 80 km/giờ, tương đương với tốc độ thiết kế đường của Dự án. Ngoài ra, các mặt cắt ngang của các hợp phần của dự án, có 10 mét đường gom ở hai bên. Do đó, các hoạt động tuyến đường của dự án, mức độ rung thấp hơn giới hạn cho phép theo TCVN 7210: 2002 về rung động và va chạm – Rung động do phương tiện giao thông đường bộ (70 dB).

3.3.2.3. Bồi lắng và xói lở

Trong giai đoạn vận hành, nếu không gia cố ta luy nền đường đắp phù hợp, xói mòn đất có thể xảy ra từ nền đường đắp và có thể gây ra bồi lắng xuống các thủy vực nằm gần kề.

Về mặt lý thuyết, việc bố trí trụ trong dòng chảy của sông có thể gây ra những thay đổi chế độ thủy văn và thủy lực và sạt lở bờ sông. Tuy nhiên, việc thiết kế trụ cầu sẽ được nghiên cứu phù hợp, thuận dòng chảy đảm bảo dòng chảy sông. Do đó, xói lở bờ sông được dự đoán là không đáng kể.

3.3.2.4. Cảnh quan

Trong giai đoạn vận hành, nếu cầu Nguyễn Trãi được thiết kế và thi công phù hợp và hài hòa với cảnh quan xung quanh, nó có thể trở thành một biểu tượng của thành phố Hải Phòng, nổi trung tâm thành phố hiện hữu và trung tâm thành phố mới, góp phần vào việc làm đẹp cảnh quan thành phố.

Khu vực xây dựng cầu Nguyễn Trãi không có cảnh quan đặc biệt, do đó sự xuất hiện cầu Nguyễn Trãi sẽ không có tác động tiêu cực đến cảnh quan.

Cầu dẫn phía Nam sẽ làm xuất hiện bóng đêm trên diện tích khu vực dân cư lân cận.

Tuy nhiên, bóng dâm sẽ mang lại người dân sự thoải mái, đặc biệt đối với khu vực đô thị ở Việt Nam, nhờ đó giúp mọi người tránh ánh nắng mặt trời.

3.3.2.5. Hệ sinh thái

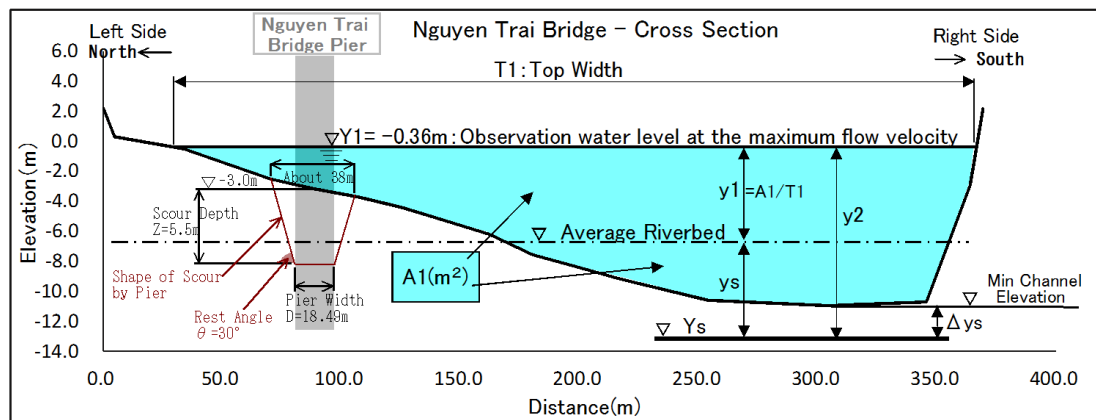
Trong giai đoạn vận hành, một phần diện tích vùng cây ngập mặn dưới cầu sẽ bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm không khí, bóng dâm bị che bởi cầu Nguyễn Trãi.

3.3.2.6. Chế độ thủy văn

Cầu Nguyễn Trãi được bố trí trụ cầu P12, P13 nằm trong dòng chảy chính sông Cấm, các trụ cầu dẫn bờ Bắc sông Cấm đều nằm trên phần bãi sông. Trụ cầu (P13) nằm trong dòng chảy chính của sông Cấm, cách bờ Bắc sông Cấm khoảng 90m. Hướng các trụ cầu và hình dạng các trụ cầu đã được thiết kế sao cho diện tích choán nước dòng chảy là nhỏ nhất, và thuận với dòng chảy (Hình 3.4).

Tổng diện tích choán nước các trụ này là $(18.491\text{m} \times 5,0\text{m}) + (4.95\text{m} \times 4,0\text{m}) = 111,3\text{ m}^2$, tương đương với 3,5% diện tích của mặt cắt ngang sông Cấm ($3,203\text{m}^2$). Theo hướng dẫn Quản lý kết cấu công trình sông của Nhật Bản, các công trình trong dòng chảy sông sẽ không làm thay đổi điều kiện thủy văn dòng chảy nếu diện tích choán nước của nó nhỏ hơn 5% so với diện tích của mặt cắt ngang sông. Trong trường hợp của Nguyễn Trãi tỷ lệ này là 3,5%. Do đó, hai trụ cầu dưới lòng sông Cấm sẽ không làm ảnh hưởng đáng kể đến điều kiện thủy văn của sông Cấm.

Tuy nhiên, trong giai đoạn vận hành, đáy sông xung quanh trụ cầu sẽ bị xói lở cục bộ. Kết quả tính toán chiều sâu xói cục bộ tại trụ cầu P13 là khoảng 5,5m.



Hình 3.9. Chiều sâu xói tại trụ cầu Nguyễn Trãi

3.3.2.7. Sử dụng nước

Hiện tại, vùng hạ lưu sông Cấm từ vị trí xây dựng cầu Nguyễn Trãi được sử dụng chủ yếu cho giao thông đường thủy và nuôi trồng thủy sản trên Đảo Vũ Yên.

Sự xuất hiện cầu Nguyễn Trãi không ảnh hưởng nhiều đến hoạt động giao thông

đường thủy do trụ cầu được thiết kế ở vị trí nằm xa luồng tàu (trụ P13 cách luồng tàu 100m).

Sự xuất hiện cầu Nguyễn Trãi không làm ảnh hưởng nhiều đến chất lượng nước sông phục vụ nhu cầu nuôi trồng thủy sản phía hạ lưu.

3.3.3. Tác động đến xã hội

3.3.3.1. Vốn xã hội, tổ chức địa phương

Dọc theo đường Nguyễn Trãi, có trường PTTH Anhtan (PTTH Lê Lợi, gần ngã tư Nguyễn Trãi và Lê Thánh Tông), và trụ sở của UBND phường Máy Tơ (điểm cuối phía nam của đường Nguyễn Trãi).

Trong giai đoạn vận hành, cầu Nguyễn Trãi sẽ giúp người dân địa phương đi qua lại thuận tiện trong một vùng rộng lớn giữa hai bờ sông Cấm.

Tuy nhiên, khi đường phố Nguyễn Trãi được mở rộng, lưu lượng giao thông sẽ tăng và tốc độ xe cũng sẽ cao hơn. Người dân địa phương hai bên đường Nguyễn Trãi sẽ gặp khó khăn khi băng qua đường để đến các cơ sở công ích, cửa hàng, v.v. Học sinh ở phía tây của đường Nguyễn Trãi sẽ gặp khó khăn khi sang đường đến trường PTTH Anhtan (PTTH Lê Lợi) ở phía đông của đường Nguyễn Trãi.

Vì vậy, phải có kế hoạch bố trí lối băng qua đường có vạch sơn cho người đi bộ, học sinh đi đến trường PTTH Anhtan, cũng như người dân địa phương đến UBND phường Máy Tơ.

3.3.3.2. Kinh tế địa phương

Trong giai đoạn vận hành, kinh tế địa phương và ngành công nghiệp sẽ phát triển nhờ rút ngắn thời gian đi lại, thuận tiện giao thương giữa hai bờ của sông Cấm tại khu vực Dự án, đặc biệt là bờ Bắc cầu Nguyễn Trãi. Trong tương lai gần, các khu vực ở phía bắc cầu Nguyễn Trãi sẽ được phát triển thành khu đô thị bắc sông Cấm

3.3.3.3. Hộ nghèo

Hộ gia đình dễ bị tổn thương bị ảnh hưởng bởi dự án (bao gồm hộ nghèo) sẽ gặp nhiều khó khăn trong việc khôi phục cuộc sống và sinh kế sau khi di dời tái định cư. Vì vậy, vẫn cần phải theo dõi hiệu quả các chính sách hỗ trợ, phục hồi sinh kế đối với các hộ này, trong thời gian đầu của giai đoạn vận hành dự án.

3.3.3.4. Quyền trẻ em

Đặc biệt trong giai đoạn vận hành, lưu lượng giao thông sẽ tăng cao, và tốc độ của dòng xe lưu thông cũng sẽ tăng nhanh hơn, thì nguy cơ tai nạn giao thông cũng sẽ tăng

theo. Trẻ em trong khu vực dự án, đặc biệt là các học sinh của trường PTHH Anhtan (gần ngã tư giữa đường Nguyễn Trãi và Lê Thánh Tông) sẽ gặp nhiều khó khăn hơn khi đi đến trường.

Các tác động trong giai đoạn vận hành được tóm tắt trong bảng sau đây:

Bảng 3.40. Tóm tắt các tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Tác động	Vị trí	Thời gian	Mức độ tác động
I	<i>Tác động đối với nguồn liên quan đến chất thải</i>			
1	Ô nhiễm không khí do bụi và khí thải	– Dọc đường, cầu của Dự án	Lâu dài	Nhỏ ~ trung bình
2	Ô nhiễm nước do sự thâm nhập các chất độc hại trên rơi trên mặt đường, cầu qua nước mưa chảy tràn	– Dọc đường, cầu của Dự án	Lâu dài	Nhỏ ~ trung bình
3	Tác động do phát sinh chất thải	– Dọc đường, cầu	Lâu dài	Trung bình
4	Tác động đến biến đổi khí hậu/khí nhà kính	– Toàn tuyến của Dự án	Lâu dài	Nhỏ ~ trung bình
II	<i>Tác động đối với nguồn không liên quan đến chất thải</i>			
1	Tác động đến sức khỏe người dân bởi tiếng ồn	– Đường dẫn và cầu dẫn phía Nam cầu Nguyễn Trãi.	Lâu dài	Nhỏ ~ trung bình
2	Tác động đến sức khỏe người dân bởi rung động	– Đường dẫn và cầu dẫn phía Nam cầu Nguyễn Trãi.	Lâu dài	Nhỏ ~ trung bình
3	Tác động bồi lắng, xói lở	– Sông Cấm đoạn có cầu Nguyễn Trãi	Lâu dài	Nhỏ ~ trung bình
4	Tác động đến cảnh quan	– Khu vực xung quanh Dự án	Lâu dài	Tác động tích cực
5	Tác động đến hệ sinh thái (rừng ngập mặn)	– Khu vực rừng ngập mặn liền kề với cầu dẫn phía Bắc của cầu Nguyễn Trãi	Lâu dài	Nhỏ ~ trung bình
6	Tác động đến chế độ thủy văn	– Hạ lưu cầu Nguyễn Trãi trên sông Cấm	Lâu dài	Nhỏ
7	Tác động đến sử dụng nước	– Giao thông thủy trên sông Cấm – Khả năng tưới, tiêu phía	Lâu dài	Nhỏ

TT	Tác động	Vị trí	Thời gian	Mức độ tác động
		hạ lưu cầu Nguyễn Trãi		
III	Tác động xã hội			
1	Tác động đến vốn xã hội, tổ chức địa phương	– Dọc đường Nguyễn Trãi – Trường PTTH Anhstanh	Lâu dài	Trung bình
2	Tác động đến kinh tế địa phương	– Khu vực Dự án	Lâu dài	Tác động tích cực
3	Tác động tới hộ nghèo	– Các hộ bị di dời bởi dự án	Lâu dài	Trung bình
4	Tác động đến quyền trẻ em	– Trường PTTH Anhstanh	Lâu dài	Trung bình

3.4. Sự cố môi trường

3.4.1. Sự cố môi trường trong giai đoạn xây dựng

1. Sự cố kỹ thuật

Việc thi công phần kết cấu trên các cầu được tiến hành trên độ cao hơn 10m sẽ tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố kỹ thuật gây đổ công trình, nhất là trong khi lắp đặt giàn giáo và thi công các trụ cầu dưới sông, trụ cầu dẫn nút giao khu vực sát đường Lê Thánh Tông. Sự cố kỹ thuật nếu xảy ra sẽ là thảm họa, không chỉ đe dọa tới tính mạng của lực lượng tham gia thi công, mà còn gây hậu quả nghiêm trọng cho các phương tiện giao thông đường thủy (trên sông Cẩm), đường bộ (trên phố Lê Thánh Tông) phía dưới cầu.

2. Nguy cơ cháy nổ

Trong giai đoạn xây dựng, xăng dầu được sử dụng cho hoạt động của các thiết bị thi công. Xăng dầu có thành phần chủ yếu là hợp chất carbua hydro (96 ~ 99%), có khả năng bay hơi rất nhanh trên bề mặt thoáng, và dễ gây cháy nổ, đặc biệt khi hòa trộn vào không khí và gặp tia lửa.

3. Sự cố an toàn lao động

Tai nạn lao động có thể xảy ra bất cứ lúc nào trong quá trình thi công, nếu không tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động.

Các nhóm nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn lao động bao gồm:

- Sai sót trong thiết kế các công trình cầu: bao gồm cả công trình chống đỡ ván khuôn, công trình thi công đúc hẫng, v.v. có thể dẫn đến đổ sụp công trình, gây tai nạn lao động;

- Sai sót trong tổ chức thi công: bố trí thay đổi ca trực thi công không hợp lý, bố trí công việc không đúng trình tự, chồng chéo, sử dụng vật liệu không đúng tiêu chuẩn, cắt bớt quy trình thi công...;
- Thiếu sót về kỹ thuật: máy móc, phương tiện, dụng cụ thiếu hoàn chỉnh hoặc bị hư hỏng như thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa...;
- Vi phạm các quy trình, quy phạm kỹ thuật an toàn;
- Các nguyên nhân do rủi ro: tai nạn do xe vận chuyển, trượt té trên giàn giáo, tai nạn điện... Vào những ngày mưa nguy cơ tai nạn lao động càng tăng cao do đất trơn trượt, dễ xảy ra sự cố về điện, dễ xảy ra sụt lún...

4. Sự cố thiên tai (bão, mưa lớn)

Các tai biến thiên nhiên có thể gây ra các sự cố tại công trường thi công như:

- Làm gia tăng xác suất xảy ra tai nạn lao động trong trường hợp thi công phần trên cầu; đặc biệt đe dọa đến tính mạng công nhân thi công do sét đánh;
- Đe dọa đến sự ổn định của các kết cấu công trình trên cao, nhất là có thể gây đổ các kết cấu mới thi công;
- Nguy cơ gây ngập úng tại công trường cũng như kéo theo các chất bẩn trên bề mặt công trường đến vị trí khác.

5. Sự cố do va chạm tàu thuyền với công trình

Mặc dù khoảng cách từ mép ngoài của luồng tàu trên sông Cấm đến vị trí thi công trụ P13 khá xa (100m), Tuy nhiên, trong quá trình thi công do các yếu tố bất ngờ, có thể xảy ra va chạm giữa tàu thuyền với công trình đang thi công trụ cầu. Khi xảy ra sự cố sẽ gây ra thiệt hại không những về người, tàu thuyền mà còn làm hư hỏng công trình đang thi công là một hạng mục quan trọng của Dự án.

3.4.2. Sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

3.4.2.1. Sự cố tai nạn tàu thuyền

Như đã trình bày trong phân tác động, mặc dù việc bố trí trụ cầu trong dòng chảy sông không tạo ra những thay đổi đáng kể về chế độ thủy văn, thủy lực của dòng chảy sông, nhưng sẽ làm thu hẹp bề mặt cắt ngang của sông, và tăng thêm rủi ro gây ra tai nạn tàu thuyền trong giai đoạn vận hành.

- Về mùa cạn, khi chiều rộng dòng chảy sông bị thu hẹp, việc xuất hiện thêm các trụ cầu sẽ làm tăng khả năng xảy ra sự cố va chạm giữa các tàu với nhau;
- Về mùa lũ, vận tốc dòng chảy lớn tạo ra lực đẩy làm tăng khả năng va chạm giữa phương tiện và trụ cầu, khi qua cầu.

Tai nạn tàu thuyền không chỉ gây ra các thiệt hại về người, của cải và hàng hóa mà còn ảnh hưởng đến sự ổn định của cầu (trường hợp va chạm với trụ cầu).

3.4.2.2. Sự cố tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông đường bộ có thể xảy ra trong quá trình giao thông không chỉ gây thiệt hại về người và phương tiện giao thông còn có thể gây hư hại công trình phụ trợ cầu.

3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

3.5.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá

Nhận dạng tác động của Dự án đã được xây dựng trên cơ sở xem xét từng hoạt động của Dự án trong 3 giai đoạn chuẩn bị, xây dựng và vận hành Dự án trong môi trường tiếp nhận Dự án với các đặc trưng về điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên và kinh tế xã hội khu vực. Nếu thực hiện Dự án sẽ xuất hiện các tác động do chiếm dụng đất vĩnh viễn và các cơ sở hạ tầng; tác động do xói lở khi can thiệp vào các thành tạo, tác động đến giao thông, tác động tới chất lượng môi trường... Trong trường hợp không thực hiện Dự án sẽ không xuất hiện nhưng tác động này nhưng lại hạn chế sự phát triển kinh tế, xã hội của các xã Dự án.

Mức độ chi tiết cũng được thể hiện trong các tính toán về nguồn thải dựa trên các số liệu về phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo Dự án và theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức được quy định trong các văn bản pháp lý của Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế, kinh nghiệm thi công của các hiệp hội xây dựng.

3.5.2. Độ tin cậy của các đánh giá

3.5.2.1. Về các phương pháp dự báo

Dự báo nguồn thải dựa trên các phương tiện, máy móc, vật liệu sử dụng; công nghệ áp dụng; nhân lực thực hiện theo những định mức do Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế; dự báo dựa trên các kinh nghiệm đã được tổng kết. Kết quả dự báo là tin cậy.

Việc dự báo các tác động và quy mô tác động được xác định dựa trên tính nhạy cảm của đối tượng tiếp nhận và quy mô của nguồn thải. Đánh giá mức độ ô nhiễm được thực hiện theo phương pháp so sánh giữa kết quả dự báo với TCVN về môi trường từ năm 1998 và các QCVN về môi trường năm 2008 ~ 2015 cũng như các Tiêu chuẩn quốc tế quy định áp dụng cho các nước đang phát triển. Phương pháp luận là hợp lý.

Tuy nhiên, do còn nhiều thay đổi nhỏ trong việc thực hiện thi công của nhà thầu và những biến động về thời tiết... Thêm vào đó, một số phương pháp định lượng và bán định lượng áp dụng trong báo cáo là những phương pháp tính nhanh nên kết quả định

lượng có độ chính xác không cao. Do vậy, kết quả giám sát từ bước chuẩn bị xây dựng và suốt quá trình xây dựng sẽ bổ sung các tác động chưa dự báo được và điều chỉnh các tác động đã được dự báo.

3.5.2.2. Về các phương pháp tính

a. Đối với phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí

Sử dụng mô hình Gausse áp dụng cho nguồn đường để dự báo mức độ ô nhiễm theo các dự báo tải lượng thải về bụi và các khí độc đặc trưng đối với dự án giao thông trong điều kiện khí tượng khu vực thực hiện Dự án cho cả trong xây dựng và trong giai đoạn vận hành Dự án là phương pháp truyền thống. Mô hình này được lập trình trên ngôn ngữ C++.

Các kết quả dự báo phát thải khí độc hại ra khỏi cơ dòng xe trong năm 2025, 2040 được đánh giá là đáng tin cậy. Tuy nhiên, một số thông số đầu vào như điều kiện khí tượng được lấy bằng giá trị trung bình hàng năm, độ chính xác kết quả dự báo ở mức tương đối. Các quan trắc chất lượng không khí trong giai đoạn vận hành tương ứng với lưu lượng xe trong thực tế sẽ giúp điều chỉnh các kết quả dự báo.

b. Đối với phát thải gây ô nhiễm ồn

b.1. Giai đoạn chuẩn bị và xây dựng

Các phương pháp dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình "Môi trường không khí" của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003. Đây là các phương pháp tin cậy, được thừa nhận và ứng dụng rộng rãi tại Việt Nam.

Tuy nhiên, theo phương pháp này nhiều yếu tố đầu vào được lấy ở điều kiện tiêu chuẩn. Nhiều yếu tố ảnh hưởng đến mức ồn như mặt cắt ngang đường, địa hình xung quanh... chưa đưa được xem xét nên độ chính xác còn chưa cao so với thực tế.

b.2. Giai đoạn vận hành

Mô hình ASJ Model-2003 đã được sử dụng để dự báo mức độ suy giảm ồn từ dòng xe trên tuyến cao tốc. ASJ Model-2003 có thể tính toán ô nhiễm tiếng ồn tại nhiều dạng tuyến đường khác nhau và cho phép tính toán mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn tới các vị trí nhạy cảm dọc tuyến (khu dân cư, trường học). Mô hình này được đánh giá là cho kết quả đáng tin cậy cao.

ASJ Mode-2003 cho các kết quả dự báo có độ tin cậy cao. Cơ sở tính toán của ASJ Model-2003 được phát triển chủ yếu bởi "Acoustic Society of Japan" dựa trên cơ sở phát triển hệ công thức hợp phức theo phương pháp dự báo tính A (A-method còn gọi là "Precision method") và lý thuyết khuếch tán sóng âm B (B-method còn gọi là "engineering method") trong đó quá trình mô tả và tính toán cường độ ồn dựa trên

chuỗi tần số âm cố định trên một đơn vị thời gian, dao động từ 1 phút tới 30 phút. Quá trình tính toán lan truyền sóng âm trong ASJ Model-2003 được mô tả và tách biệt dựa trên quá trình phản xạ âm thanh với các phương trình lặp kiểu hồi quy. Các tham số đầu vào của dòng xe được phân tách theo các luồng khác nhau và coi rằng các luồng xe đó là cố định với loại xe chạy ổn định trên đường.

Phương trình tính toán cơ sở dựa trên việc phân chia mỗi làn xe thành các đoạn khác nhau, mỗi đoạn được tính toán cường độ ồn tổng hợp thông qua các vị trí tiếp nhận và với mỗi loại xe cụ thể. Cường độ ồn tổng hợp được phân chia tính toán theo mỗi mét vuông mặt đường dựa trên cơ sở xác định với thuật toán đuôi. Tính toán hợp lý và tin cậy. Tuy nhiên, dự báo tiếng ồn không chưa xét đến các yếu tố của địa hình và xe mẫu, do đó, kiểm chứng trong thực tế là cần thiết.

CHƯƠNG IV. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng

4.1.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do thu hồi đất, di dời và tái định cư

4.1.1.1. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất vĩnh viễn

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu tác động của việc thu hồi đất, tái định cư không tự nguyện được mô tả trong Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) và chương trình phục hồi sinh kế.

Nội dung của báo cáo RAP phù hợp với Pháp luật Việt Nam và các quy định cũng như Hướng Dẫn về Các Quan Tâm Về Môi Trường và Xã Hội của JICA (Tháng 4, 2010), và đã được rà soát bởi các cơ quan liên hệ của cả hai bên JICA và Việt Nam. Báo cáo RAP được trình nộp cho UBND TP Hải Phòng và được dùng làm cơ sở để lập Khung chính sách tái định cư (RPF) cũng như các kế hoạch khác nhằm mục đích để giảm thiểu tác động của việc thu hồi đất và tái định cư.

Người dân địa phương sẽ được thông báo về Kế hoạch này, và sẽ được khuyến khích tham gia ngay từ giai đoạn hình thành Dự án thông qua các cuộc họp tham vấn cộng đồng, qua đó phía Dự án nắm bắt các nguyện vọng của người dân, từ đó tạo nên sự đồng thuận trong quá trình thực hiện Dự án. Các cuộc họp tham vấn được tổ chức với mục đích để cung cấp các thông tin về Dự án cũng như dự báo các tác động đến môi trường, đề xuất các biện pháp giảm thiểu... và thông qua cuộc họp, phía Dự án tiếp thu, cập nhật các ý kiến của người dân địa phương và chính quyền địa phương về các vấn đề nêu trên.

Chủ dự án đảm bảo cung cấp đầy đủ và kịp thời các thông tin cần thiết, tài liệu về Dự án, và ngân sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư.

Kế hoạch di dời các cơ sở của cảng Hoàng Diệu bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất vĩnh viễn để thực hiện dự án cần được soạn lập cẩn thận, và việc di dời các cơ sở này cần phải được thực hiện sớm trước khi bắt đầu giai đoạn thi công.

Đền bù và hỗ trợ: Chính sách đền bù thiệt hại bằng giá thay thế đối với các diện tích đất bị chiếm dụng vẫn là chưa đủ để giúp các hộ dân bị thu hồi đất có thể phục hồi cuộc sống và kinh tế. Các biện pháp hỗ trợ ổn định sản xuất và Kế hoạch phục hồi thu nhập sẽ được xây dựng và thực hiện nhằm đảm bảo rằng các hộ bị mất đất nông nghiệp sẽ được phục hồi nguồn sống ít nhất là đến mức tương đương với mức sống trước khi bị chiếm dụng đất. Các biện pháp hỗ trợ di dời nhà cửa, ổn định đời sống cho

các hộ bị chiếm dụng nhà, di dời tái định cư sẽ được xây dựng và thực hiện nhằm đảm bảo sớm ổn định cuộc sống cho các hộ này

Tuyển dụng: Đối với một số công việc giản đơn có yêu cầu kỹ năng kỹ thuật thấp, nhà thầu sẽ được Chủ Dự án khuyến khích tuyển dụng các lao động tại địa phương, trong đó các hộ mất đất nông nghiệp sẽ là đối tượng được ưu tiên tuyển dụng nếu họ có nguyện vọng và đáp ứng được yêu cầu của Dự án.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

– *Đối tượng áp dụng:*

- + Các hộ bị chiếm dụng đất thổ cư, nhà ở
- + Các hộ bị chiếm dụng vĩnh viễn đất nông nghiệp.

– *Thời gian thực hiện:* Hoàn thành trước khi thi công.

4.1.1.2. Đối với tác động do chiếm dụng đất tạm thời

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Một phần của cảng Hoàng Diệu sẽ được di dời để chuẩn bị mặt bằng cho công trường thi công nằm ở bờ Nam sông Cẩm tại khu vực cầu Nguyễn Trãi.

- Một phần của diện tích đất (hiện tại là đất trồng trọt và ao nuôi trồng thủy sản) sẽ được thuê lại để chuẩn bị mặt bằng công trường phía bờ Bắc sông Cẩm tại khu vực cầu Nguyễn Trãi.

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động chiếm dụng đất tạm thời như đã đề xuất trong Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) và Chương trình phục hồi sinh kế. Cụ thể như sau:

- 1) Bồi thường đầy đủ đối với tất cả các tài sản bị hư hỏng hoặc bị mất, bao gồm cây cối, hoa màu, công trình theo giá thay thế và theo thỏa thuận với chủ sở hữu của các vùng đất thu hồi tạm thời;
- 2) Trả tiền thuê cho đất bị chiếm dụng tạm thời với giá trị không ít hơn so với thu nhập ròng mà hộ dân có thể thu được từ các tài sản bị ảnh hưởng trong thời gian gián đoạn nếu không bị chiếm dụng;
- 3) Phục hồi các diện tích đất trong vòng 3 tháng sau khi sử dụng: Các nhà thầu dự kiến sẽ trả lại đất như tình trạng ban đầu trước khi sử dụng trong vòng 3 tháng sau khi kết thúc thi công.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

– *Đối tượng áp dụng:* Các chủ sở hữu đất bị chiếm dụng tạm thời.

– *Thời gian thực hiện:* Hoàn thành trước khi san ủi tạo mặt bằng công trường.

4.1.1.3. Đối với tác động đến các hộ dễ bị tổn thương, bao gồm các hộ nghèo

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Mặc dù theo kết quả điều tra, Dự án cầu Nguyễn Trãi không có hộ nghèo bị ảnh hưởng, tuy nhiên vẫn có các hộ dễ bị tổn thương (như hộ thuộc diện chính sách, các hộ gia đình có phụ nữ là chủ hộ, v.v.) bị ảnh hưởng bởi Dự án. Nội dung của các biện pháp giảm thiểu tác động đến hộ dễ bị tổn thương này đã được trình bày trong Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) và Chương trình phục hồi sinh kế. Cụ thể:

- + Đối với các hộ bị di dời là hộ thuộc nhóm dễ bị tổn thương, Dự án sẽ có chính sách hỗ trợ riêng để đảm bảo rằng họ có thể di dời và tái thiết lập cuộc sống của họ tại địa điểm mới.
- + Các hộ dễ bị tổn thương phải di dời mà có hơn 20% diện tích đất sản xuất bị ảnh hưởng, hoặc diện tích đất bị ảnh hưởng nhỏ hơn 20% diện tích đất sản xuất nhưng diện tích đất còn lại không đủ để canh tác, sẽ được nhận hỗ trợ đặc biệt theo các quy định của UBND thành phố Hải Phòng.
- + Các chính sách hỗ trợ khác.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Các hộ thuộc nhóm dễ bị tổn thương gồm các hộ thuộc diện chính sách, các hộ có phụ nữ là chủ hộ.
- *Thời gian thực hiện:* Hoàn thành trước khi thi công.

4.1.1.4. Đối với tác động đến kinh tế địa phương (việc làm, mưu sinh)

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến việc làm, hoạt động sản xuất, kinh doanh của người dân địa phương như đã được đề xuất trong Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) và Chương trình phục hồi sinh kế.
- Thực hiện Dự án theo đúng tiến độ, chọn phương pháp thi công, thời gian thi công từng hạng mục phù hợp theo hướng giảm thiểu tác động.
- Các nhà thầu sẽ được khuyến khích tuyển dụng người dân bị ảnh hưởng bởi dự án và người dân địa phương khác để làm các công việc lao động phổ thông.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Các hộ sản xuất, kinh doanh liên quan đến Dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Trong suốt giai đoạn chuẩn bị và thi công.

4.1.1.5. Đối với việc sử dụng các nguồn lực, tài nguyên của địa phương

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thực hiện dự án phù hợp với qui hoạch của thành phố.
- Chính sách bồi thường và hỗ trợ cho các hộ mất đất phải được thực hiện đúng như đã đề xuất trong Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.
- Khi lập kế hoạch phục hồi sinh kế cho các hộ gia đình bị ảnh hưởng bởi Dự án phải xem xét đến các phương cách sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên hiện có của địa phương.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Các hộ mất đất, xã Dương Quan, phường Máy Tơ.
- *Thời gian thực hiện:* Trong giai đoạn chuẩn bị.

4.1.1.6. Đối với tác động đến tài sản hiện có của xã hội, tổ chức xã hội tại địa phương

- Tại các vị trí gần trường học, cơ sở công cộng, phải thiết kế các phương tiện giúp cho người đi bộ băng qua đường dễ dàng và an toàn.

4.1.1.7. Đối với tác động di dời các cơ sở hạ tầng và dịch vụ

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Kế hoạch di dời hệ thống cơ sở hạ tầng (dây điện, cáp truyền thông, ống cấp nước, hệ thống thoát nước thải...) sẽ được lập chi tiết và được triển khai đúng đắn, sao cho việc di dời các công trình này sẽ được hoàn thiện trước khi bắt đầu thi công và sẽ không làm gián đoạn lâu dài sinh hoạt và hoạt động sản xuất thường ngày của người dân.
- Các bước thực hiện việc hoàn trả các công trình cơ sở hạ tầng như sau: (1) Xây dựng và hoàn thiện hệ thống mới; (2) vận hành thử; (3) vận hành hệ thống mới và phá dỡ hệ thống cũ.
- Bảo đảm ngân sách đầy đủ và chi trả đúng lúc các chi phí di dời hệ thống điện, công thoát nước, đường ống cấp nước, ... (các chi phí di dời cơ sở hạ tầng này đã được đưa vào tổng mức đầu tư của Dự án).

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Hệ thống điện, thông tin, cấp nước, thoát nước dọc đường Nguyễn Trãi.
- *Thời gian thực hiện:* Trước khi thi công đường dẫn và cầu dẫn.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu tác động do lấn chiếm hạ tầng kỹ thuật là khả thi, phù hợp với quy trình thi công không làm gián đoạn các hoạt động sản xuất sinh hoạt của người dân; kinh phí cho công tác này đã được lập và tính vào tổng mức đầu tư của Dự án.

4.1.1.8. Đối với tác động đến hệ sinh thái (rừng ngập mặn)

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Trồng bù diện tích vùng cây ngập mặn bị chiếm dụng là 1.800m².
- Vị trí trồng bù vùng cây ngập mặn cho Dự án phải phù hợp với “Chương trình phát triển và bảo vệ Rừng của UBND thành phố Hải Phòng đến năm 2020” (Quyết định số 1600/QĐ-UBND công bố ngày 21/8/2013). Theo Chương trình này, Thành phố Hải Phòng có dự định cho đến năm 2020 sẽ mở rộng diện tích rừng hiện nay từ 4.800ha lên đến 8.000ha. Vị trí trồng rừng ngập mặn chủ yếu là dọc theo sông Bạch Đằng, sông Cấm và sông Ruột Lợn.
- Kết hợp thực hiện trồng bù rừng của Dự án với kế hoạch đang được Tập đoàn Vingroup triển khai nhằm phát triển công viên sinh thái ở phía đông của đảo Vũ Yên.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng*: Vùng cây ngập mặn.
- *Thời gian thực hiện*: Trong giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn thi công.

4.1.1.9. Đối với tác động chia sẻ không công bằng lợi ích và thiệt hại

- Bồi thường và hỗ trợ cho các hộ bị ảnh hưởng như trình bày trong Mục 4.1.1.1.

4.1.1.10. Đối với tác động đến cảnh quan

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Cây xanh dọc đường Nguyễn Trãi hiện tại sẽ được tạm thời di dời và trồng lại sau khi dự án hoàn thành.
- Bố trí trồng cây xanh dọc đường của Dự án.
- Các loại cây hiện có dọc các đường quy hoạch sẽ được bảo vệ, giữ gìn khi có điều kiện hợp lý và khả thi.
- Phân loại, thu gom và xử lý phế thải vật liệu xây dựng phát sinh từ hoạt động phá dỡ nhà cửa, công trình. Vận chuyển ngay trong ngày đến bãi đổ thải.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng*: Cây xanh đô thị, phế thải vật liệu xây dựng từ phá dỡ nhà cửa, công trình.

- *Thời gian thực hiện:* Giai đoạn chuẩn bị, và thời điểm kết thúc dự án trong giai đoạn xây dựng

4.1.1.11. Đối với sự cố vật liệu nổ bom, mìn

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện để ngăn chặn tai nạn do vật liệu nổ bom, mìn gây ra:

- Một đơn vị rà phá vật liệu nổ chuyên nghiệp của Bộ Quốc phòng sẽ thực hiện rà phá bom mìn trong phạm vi GPMB của Dự án.
- Thông báo cho chính quyền địa phương và cộng đồng trước khi đơn vị rà phá vật liệu nổ thực hiện.
- Thực hiện rà phá vật liệu nổ theo đúng qui trình.
- Cung cấp đầy đủ kinh phí.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Trong phạm vi GPMB của Dự án
- *Thời gian thực hiện:* Trước khi bắt đầu thi công

4.1.1.12. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Kinh nghiệm đã cho thấy, với bất cứ một quy mô nào, khi chiếm dụng đất thường tạo ra tác động xã hội lâu dài, đặc biệt là khi phải di dời và tái định cư các hộ dân dù với số lượng không lớn mặc dù việc thu hồi đất này phục vụ cho lợi ích Quốc gia và công cộng và việc đền bù được thực hiện theo Phương án bồi thường, hỗ trợ và tái định cư đã có sự đồng ý của người bị ảnh hưởng. Kinh nghiệm thực tế cho thấy, các tranh chấp xã hội chủ yếu sẽ được giải quyết nếu chuẩn bị và thực hiện tốt Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) và các biện pháp giảm thiểu.

Trong trường hợp của Dự án, đề xuất biện pháp giảm thiểu tác động của việc thu hồi đất và tái định cư được coi là khả thi vì các lý do sau đây:

- Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) đã được chuẩn bị cẩn thận, phù hợp với luật pháp và các quy định của Việt Nam về thu hồi đất và Hướng dẫn về môi trường của JICA (2010), và việc xem xét ý kiến của người dân bị ảnh hưởng thu thập được trong các cuộc họp tham vấn và thảo luận nhóm trong cộng đồng dự án bị ảnh hưởng đã được đưa vào trong báo cáo;
- Do quỹ đất dự phòng của địa phương còn, nên việc sắp xếp các hộ bị di dời tái định cư tại chỗ theo nguyện vọng của họ là phù hợp và khả thi;
- Thông tin về tiến độ thực hiện dự án, tiến độ xây dựng, bồi thường, hỗ trợ và tái định cư, chính sách và kế hoạch... đã được công bố đến các địa phương và các hộ gia

đình bị ảnh hưởng theo cách phù hợp;

- Việc đền bù đất nông nghiệp chiếm dụng tạm thời sẽ được thực hiện theo thỏa thuận được đồng tình bởi cả Chủ dự án và người dân bị ảnh hưởng. Sau khi hoàn thành xây dựng, các nhà thầu sẽ có nghĩa vụ làm sạch và phục hồi đất như ban đầu theo quy định của pháp luật.

4.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động giải phóng mặt bằng, chuẩn bị công trường thi công

4.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí (bụi)

(1). Kiểm soát bụi trong quá trình phá dỡ nhà cửa

a. Mô tả biện pháp

- *Tưới nước làm ẩm*: Khi phá dỡ công trình vào những ngày khô, gió;
- *Che chắn bằng bạt*: Bạt được bao quanh khu vực phá dỡ nhà cửa ngăn ngừa bụi phát tán ra khu vực xung quanh;
- *Vận chuyển chất thải*: phế thải vật liệu không tái sử dụng được sẽ được xử lý, vận chuyển thông qua hợp đồng với các công ty môi trường có chức năng.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí*: Tại các vị trí phá dỡ nhà cửa dọc đường phố Nguyễn Trãi, cảng Hoàng Diệu.
- *Thời gian thực hiện*: 1 tháng trong giai đoạn chuẩn bị.

(2). Kiểm soát bụi trong quá trình san ủi mặt bằng

a. Mô tả biện pháp

- *Tưới nước làm ẩm*: Các biện pháp sẽ được thực hiện để kiểm soát phát thải bụi, như việc sử dụng xe nước, vòi phun nước, và phun sương. Tần suất thực hiện sẽ được thay đổi theo các điều kiện thời tiết. Nước được lấy từ sông, kênh mương và các nguồn nước ở gần địa điểm thi công.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí*: Tại vị trí san ủi tạo mặt bằng bãi đúc đầm và đường công vụ dọc chiều dài cầu dẫn cầu Nguyễn Trãi.
- *Thời gian thực hiện*: 3 tháng.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp đạt hiệu quả giảm thiểu cao và khả thi do kỹ thuật đơn giản, bụi không còn khả năng phát tán.

4.1.2.2. Giảm thiểu tác động của chất thải

a. Mô tả biện pháp

- *Thực hiện phân loại và xử lý thích hợp:* Phế thải sau khi phá dỡ sẽ được phân loại để tái sử dụng như gạch, tôn, sắt thép, gỗ được sẽ tận thu để làm nền công trường, làm chất đốt...
- *Thu gom và lựa chọn điểm tập kết tạm thời:* Các loại rác thải phát sinh đều được thu gom, tập kết tại những vị trí xác định trong công trường.
- Không đốt rác, chất thải xây dựng hoặc cây cối tại công trường thi công.
- Các nhà thầu thực hiện các công trình phá dỡ phải ký hợp đồng với Công ty môi trường đô thị thành phố Hải Phòng để thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải từ hạng mục phá dỡ.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí áp dụng:* Vị trí phá dỡ nhà cửa: khu dân cư dọc đường Nguyễn Trãi, cảng Hoàng Diệu
- *Thời gian thực hiện:* Suốt thời gian phá dỡ (1 tháng) và chuẩn bị mặt bằng công trường (3 tháng).

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Việc đề người dân tận thu phế thải phá dỡ và Dự án tái sử dụng đất, gạch vỡ không chỉ giải quyết nhu cầu vật liệu khi thi công các công trình tại nơi có nhiều khó khăn về vật liệu xây dựng mà còn hạn chế được lượng đất đá đổ tại các bãi. Biện pháp thu gom rác thải là hợp lý và biện pháp xử lý chất thải rắn phù hợp với các yêu cầu của Nghị định 59/2007/NĐ-CP và Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu. Biện pháp đề xuất khả thi, hiệu quả.

4.1.2.3. Giảm thiểu các tác động của tiếng ồn, rung động

a. Mô tả biện pháp

Các biện pháp sau sẽ được thực hiện để giảm thiểu tác động ô nhiễm ồn và rung động:

- Không phá dỡ, san ủi và vận chuyển vào ban đêm: từ 22 giờ tối đến 6 giờ sáng hôm sau.
- Bảo dưỡng các thiết bị để đảm bảo vận hành trơn tru, qua đó giảm mức ồn nguồn;
- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị.
- Kết hợp phá dỡ giữa thủ công và máy móc.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Khu dân cư dọc đường Nguyễn Trãi

– Thời gian áp dụng: 1 tháng đối với mỗi khu vực phá dỡ.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Không tổ chức thi công vào ban đêm loại trừ được ồn phát sinh tại nguồn. Các biện pháp này hoàn toàn khả thi khi nhà thầu có các qui định cụ thể và nâng cao nhận thức của công nhân.

4.1.2.4. Giảm thiểu tai nạn giao thông và cản trở đi lại của người dân địa phương

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thiết lập hàng rào phân định ranh giới khu vực phá dỡ với khu vực xung quanh.
- Bố trí biển cảnh báo khu vực phá dỡ nhà
- Các thiết bị, xe máy phá dỡ nhà cửa và san lấp mặt bằng công trình gần khu dân cư đông dân phải được quản lý đúng cách để ngăn ngừa tai nạn giao thông, và giảm cản trở đi lại của người dân địa phương.
- Không vận chuyển phế thải xây dựng vào khung giờ cao điểm.
- Các xe chở phế thải xây dựng phải là xe chuyên dụng, với thùng xe có nắp đậy để phế thải không bị rơi vãi xuống lòng đường.

b. Đối tượng và thời gian thực hiện

- *Đối tượng áp dụng:* Khu vực nhà dân bị phá dỡ, công trường thi công.
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian chuẩn bị xây dựng

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu là khả thi, không quá tốn nhiều kinh phí để thực hiện. Thực hiện đúng các biện pháp giảm thiểu này sẽ đạt được hiệu quả cao trong việc giảm thiểu tác động đối với tai nạn giao thông và cản trở đi lại của người dân địa phương

4.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường trong giai đoạn xây dựng

4.2.1. Giảm thiểu tác động do khai thác và vận chuyển vật liệu xây dựng

- Vật liệu xây dựng chỉ được cung cấp từ các mỏ có giấy phép khai thác, vận hành dưới cơ chế quản lý môi trường tốt.
 - Khi vận chuyển vật liệu bằng đường thủy, các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng:
 - + Trang bị các tấm chắn bao quanh vật liệu để ngăn vật liệu không bị rơi xuống sông.
 - + Vật liệu mịn dễ phát tán khi có gió sẽ được bao phủ bằng bạt chuyên dụng trong quá trình vận chuyển.
 - + Nghiêm cấm chở vật liệu quá tải trọng của tàu, thuyền.
 - + Chỉ sử dụng các tàu/xà lan phù hợp với các tiêu chuẩn về giao thông đường thủy.
-

- + Tại các vị trí trung chuyển vật liệu từ tàu/xà-lan sang xe tải, phải thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và xói lở đất như trình bày tại Mục 4.2.3.2-2.
- Khi vận chuyển vật liệu bằng đường bộ, các biện pháp giảm thiểu tác động bao gồm:
 - + Nhà thầu không được lưu giữ đất, đá, cát trong phạm vi đất công cộng hoặc đất của tư nhân.
 - + Phun nước thường xuyên trên các đường thuộc tuyến vận chuyển, khu lưu giữ vật liệu và các khu vực có khả năng phát sinh bụi.
 - + Thùng xe sử dụng để vận chuyển các vật liệu có khả năng phát sinh bụi phải có thành thùng xe và nắp đậy đúng qui cách. Vật liệu có khả năng phát sinh bụi sẽ không được đổ cao hơn so với thành và nắp đậy, và được bao phủ bởi một tấm bạt tarpaulin trong tình trạng tốt. Bạt che phải được bảo đảm đúng chất lượng và chõm xuống cạnh bên và phần đậy ít nhất 300 mm.
 - + Xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng phải đáp ứng tiêu chuẩn khí thải khí thải cho phép (quy định tại Quyết định 249/2005/QĐ-TTg ngày 01 tháng 10 năm 2005), và cần được che phủ một cách cẩn thận.
 - Các tuyến đường để vận chuyển vật liệu xây dựng sẽ được xác định chi tiết trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật, và các biện pháp giảm thiểu tác động của vận chuyển vật liệu sẽ được nghiên cứu cụ thể chi tiết.

4.2.2. Giảm thiểu tác động đối với nguồn liên quan đến chất thải

4.2.2.1. Ngăn ngừa phát tán bụi và khí thải

(1). Đối với bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động thi công đào đắp và các hoạt động thi công khác

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Mục đích là ngăn ngừa và giảm thiểu phát tán bụi từ các hoạt động thi công đào đắp, các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

- Tập huấn cho công nhân về nhận thức và trách nhiệm trong việc kiểm soát chất lượng không khí.
 - Thực hiện chương trình giám sát trong thời gian xây dựng, bao gồm cả việc kiểm tra hàng ngày các vấn đề liên quan đến thời tiết, khí tượng và bụi phát sinh tại công trường (như thời tiết khô, gió mạnh).
 - Các hoạt động xây dựng có thể được thay đổi, cắt giảm hoặc kiểm soát khi có gió mạnh nếu chúng có khả năng làm tăng phát sinh bụi trên công trường.
 - Nhanh chóng ổn định bề mặt các khu vực thi công để ngăn chặn hoặc giảm thiểu bụi sinh ra do gió thổi.
-

- *Làm ẩm khu vực có khả năng phát tán bụi:* Xe phun nước, vòi phun nước làm ẩm để tránh phát tán bụi. Nước làm ẩm được lấy từ các nguồn nước mặt tại các sông, kênh, mương gần khu vực thi công.

Đề xuất giải pháp kỹ thuật:

1. *Sử dụng xe nước, vòi phun nước. Tần suất sẽ được thay đổi để đáp ứng với điều kiện thời tiết.*
2. *Sẽ sử dụng vòi phun tiêu chuẩn thay thế vòi phun thông thường để bề mặt tưới được làm ẩm đều và tránh tạo ra tình trạng lầy lội. Nên phun nước nhiều lần thay vì mỗi lần với khối lượng lớn.*

Đề xuất giải pháp kỹ thuật:

1. *Tấm quây được làm bằng vải nilon dày và hướng về các đối tượng nhạy cảm (khu dân cư, trường học...).*
2. *Chiều cao tấm quây lớn hơn chiều cao bề mặt bãi sao cho gió không làm phát sinh bụi.*
3. *Tấm quây cần được gia cố bằng cọc cắm sâu xuống đất đảm bảo độ ổn định.*

- Các khu vực thi công đào xới đất hay đắp đất sẽ được ổn định ngay khi có thể để ngăn ngừa hoặc giảm thiểu lượng bụi phát tán vì gió.
- Bãi chứa đất tạm có khối lượng lớn sẽ được quây bạt xung quanh để tránh phát sinh bụi.
- Trang bị các công cụ làm sạch bánh xe trước khi xe rời khỏi công trường ra đường lộ (như lưới sắt, thiết bị rửa bánh xe, v.v.) để hạn chế làm dơ bản đường lộ bên ngoài công trường.
- Làm sạch khu vực công trường và khu vực đường lân cận khi cần thiết.
- Cấm biển hạn chế tốc độ và giám sát tốc độ của các xe thi công trên công trường.
- Các xe tải và thiết bị phải tắt máy khi không làm việc trong khoảng thời gian trên 15 phút.
- Các phương tiện, thiết bị thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn khí thải: theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”.
- Các phương tiện chỉ được phép di chuyển trong phạm vi thi công theo quy định (phạm vi GPMB).
- Các phương tiện thi công, xe cộ dùng cho thi công phải được bảo dưỡng đúng theo hướng dẫn của nhà sản xuất để có thể hoạt động tốt.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Các đoạn thi công nền đường, móng mố/trụ cầu, các bãi chứa tạm vật liệu, đất loại tại bờ phía Nam cầu Nguyễn Trãi và các đối tượng nhạy cảm dọc tuyến dự án bao gồm: khu dân cư dọc đường Nguyễn Trãi, cảng Hoàng Diệu
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian thi công

(2). Đối với bụi phát sinh trong hoạt động vận chuyển đất loại

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí bởi TSP phát sinh từ các phương tiện vận chuyển đất đá loại, các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện:

- Tập huấn cho công nhân về nhận thức và trách nhiệm trong việc kiểm soát chất lượng không khí.
- Các xe vận chuyển đất đá loại từ khu vực Dự án đến nơi san lấp mặt bằng phải đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn khí thải theo “Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ”.
- Các xe sử dụng để vận chuyển đất, đá hoặc cát phải có nắp đậy thùng. Trong trường hợp xe không có nắp, sẽ sử dụng bạt để che vật liệu, bạt được buộc chặt vào thành xe đảm bảo không bị bay.
- Không vận chuyển đất đá loại vào giờ cao điểm và vào ngày lễ.
- Đất rơi vãi trên đường khi vận chuyển sẽ phải được thu gom, và tuyến đường vận chuyển đất thải sẽ phải được thường xuyên làm sạch.
- Lập kế hoạch để phần lớn hoặc toàn bộ khối lượng đất loại được vận chuyển bằng đường thủy.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Trên các tuyến vận chuyển từ công trường đến khu vực bãi đổ thải.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt thời gian thi công.

(3). Đối với hoạt động phát sinh bụi của trạm trộn bê tông xi măng

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại khu vực lưu trữ vật liệu trộn:* Các bãi chứa cấp liệu sử dụng để trộn bê tông (cát, sỏi...) sẽ được che chắn bằng các tấm vây bằng vải bạt để tránh phát tán bụi. Tấm vây được bao quanh bãi chứa, chỉ chừa 1 mặt để chuyển vật liệu lên băng chuyền. Tấm vây được chôn chặt xuống đất để tránh bay.
- *Ngăn ngừa phát tán bụi khi đổ vật liệu:* Khi dùng xe ben để đổ vật liệu tại các bãi

chứa, nếu thấy bụi bốc lên, sẽ thực hiện ngay việc phun nước làm ẩm.

- *Ngăn ngừa phát tán bụi từ hoạt động nghiền đá*: Không thực hiện nghiền đá tại công trường. Đá hoặc sỏi theo tiêu chuẩn để trộn bê tông sẽ được mua tại các cơ sở có phép hoạt động và cung ứng tại công trường.
- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại băng chuyền*: Vật liệu dùng để trộn (cát, sỏi) sẽ được làm ẩm trước khi đưa lên băng chuyền để vào máy trộn.
- *Ngăn ngừa phát tán bụi tại silo*: Theo thiết kế, trong silô của trạm trộn bê tông xi măng đã có các thiết bị lọc bụi. Tùy theo công suất và đặc tính kỹ thuật, có thể sử dụng thiết bị lọc bụi tay áo bằng vải hoặc phun sương đập bụi. Các thiết bị này có hiệu suất lọc bụi hơn 90%. Trong giai đoạn thi công, nhà thầu sẽ được yêu cầu thường xuyên bảo dưỡng thiết bị này để lọc bụi đạt hiệu quả.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Trạm trộn bê tông xi măng trong công trường;
- *Thời gian áp dụng*: Trong suốt thời gian thi công.

(4). Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp đề xuất đều dựa trên nguyên tắc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn không chỉ tạo ra hiệu quả giảm bụi cao mà còn có cơ sở để điều tiết hoạt động là giảm mức độ ô nhiễm bụi (nếu xảy ra) tại các đối tượng nhạy cảm là các khu dân cư. Biện pháp đề xuất khả thi và cho hiệu quả cao. Để tăng tính khả thi của biện pháp đề xuất, chi phí thực hiện sẽ được đưa vào tổng mức đầu tư của Dự án và nội dung thực hiện đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

4.2.2.2. Giảm thiểu tác động do chất thải

- *Lập kế hoạch quản lý chất thải*: Nhà thầu sẽ có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công theo một Kế hoạch quản lý chất thải (KHQLCT) bao gồm những nội dung chính yếu sau:
 - + Chỉ định người chịu trách nhiệm quản lý chất thải tại công trường.
 - + Lập mục tiêu cho kế hoạch quản lý chất thải.
 - + Ước tính loại chất thải và định lượng chất thải liên quan.
 - + Lập các tiêu chí giảm lượng của mỗi loại chất thải đổ bỏ.
 - + Mô tả phương pháp tái chế/ tái sử dụng cho mỗi loại vật liệu.
-

- + Xác định điểm đổ thải và phương thức đổ thải bao gồm cả những vật liệu cần được để tách riêng ra trên công trường để tái sử dụng và tái chế.
 - + Phương cách theo dõi quá trình xử lý chất thải.
 - + Mô tả các biện pháp đặc biệt cho việc sử dụng vật liệu và cách xử lý
 - + Mô tả biện pháp tuyên truyền và đào tạo để khuyến khích sự tham gia của mọi công nhân trên công trường.
- KHQLCT được xây dựng cho cả chất thải thông thường (chất thải xây dựng, chất thải sinh hoạt) và chất thải nguy hại (chất thải chứa dầu, chứa hóa chất độc hại). Trong suốt giai đoạn thi công, KHQLCT sẽ được các đơn vị thi công sử dụng như là một tài liệu sổ tay thi công để chi tiết hoá thủ tục quản lý, báo cáo về chất thải phát sinh và vật liệu chuyển đến dùng cho Dự án. KHQLCT là một trong những đối tượng kiểm tra theo yêu cầu ghi trong Chương trình giám sát môi trường.
 - *Thực hiện quản lý, xử lý phế thải:* Các biện pháp quản lý, xử lý chất thải rắn, nước thải, dầu thải và chất thải chứa dầu sẽ được thực hiện, chi tiết được trình bày tại các dưới đây.

(1). Chất thải rắn xây dựng

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Số lượng vật liệu thô cần dùng sẽ được ước tính ngay từ đầu của mỗi hoạt động thi công để tránh vượt quá dung lượng lưu trữ của kho bãi và tránh sử dụng bừa bãi tại công trường.
 - Chất thải phải được lưu trữ và xử lý trong các khu vực riêng được ngăn cách với khu vực xung quanh nhằm để tránh thất thoát hoặc rơi vãi và ô nhiễm sau này. Các kho chứa chất thải tạm thời phải bố trí xa các khu vực nhạy cảm như: khu dân cư, nguồn nước mặt/nước ngầm. Khu vực chứa chất thải sẽ được bảo dưỡng tốt và làm sạch thường xuyên.
 - Không đốt vật liệu thải, chất thải thi công hoặc cây cối tại công trường.
 - Nhà thầu phải phân loại phế thải vật liệu xây dựng ngay tại chỗ để dễ dàng cho việc tái sử dụng, tái chế và xử lý chất thải theo công nghệ hiện đại và khả thi nhất, như sau:
 - + Đối với phế thải xây dựng được Kỹ sư xác nhận phù hợp để san lấp mặt bằng: Nhà thầu sẽ liên hệ với Công ty môi trường đô thị thành phố Hải Phòng để xác định vị trí thích hợp cho việc tái sử dụng (ví dụ để lấp các chỗ trũng như ao, hồ, ruộng, vườn... hoặc các công trình xây dựng). Việc tái sử dụng này sẽ không gây thêm tác động đến môi trường.
 - + Đối với phế thải xây dựng được Kỹ sư đánh giá là không thích hợp cho san lấp mặt bằng: Nhà thầu thực hiện phân loại phế thải tại chỗ và lưu trữ tạm tại các khu vực
-

riêng cho từng loại chất thải như: gỗ, kim loại và nhựa để thuận tiện cho việc vận chuyển đến bãi đổ thải và xử lý

- Phế liệu và chất thải phát sinh từ hoạt động xây dựng cầu không được đổ xuống sông. Bố trí lưới phía dưới dầm cầu tại khu vực đang thi công để thu gom chất thải rắn, không để chúng rơi xuống sông.

- Sau khi hoàn thành xây dựng cầu, tất cả các giàn giáo và cơ sở vật chất tạm thời khác mà đã được sử dụng phục vụ cho xây dựng cầu phải được dỡ bỏ, và lòng sông phải được làm sạch, không để rơi xuống sông bất kỳ phế liệu, rác thải...

- Đất loại phát sinh từ các hạng mục thi công nền đường, công trình sẽ được tái sử dụng tối đa như san lấp khu vực thấp dọc theo hai bên tuyến đường, các vị trí được chính quyền địa phương hoặc các chủ sở hữu đất đai đồng ý bằng văn bản. Và phần đất còn lại không tái sử dụng được sẽ đem đổ bỏ tại vị trí đã được xác định.

- Trong giai đoạn Thiết kế kỹ thuật, các vị trí đổ thải của Dự án sẽ được xác định rõ ràng và các tác động có thể phát sinh bởi hoạt động đổ thải sẽ được khảo sát, đánh giá chi tiết.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Toàn Dự án.
- *Thời gian áp dụng*: Suốt thời gian thi công.

(2). Quản lý chất thải rắn sinh hoạt

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Nhằm giảm thiểu các tác động do chất thải rắn sinh hoạt từ khu vực lán trại sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được xử lý từng bước. Đầu tiên là thu gom chất thải rắn sinh hoạt, phân loại và tách riêng các chất thải rắn có thể được tái sử dụng. Các chất thải không được tái sử dụng và chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ được vận chuyển đến khu xử lý chất thải rắn của thành phố Hải Phòng để đổ bỏ theo hợp đồng kinh tế với công ty môi trường đô thị thành phố Hải Phòng.
- Tất cả các chất thải rắn từ khu vực lán trại công nhân sẽ được thu gom vào các thùng chứa có dung tích 100 ~ 240 lít riêng biệt cho từng loại chất thải để dễ dàng tái chế, tái sử dụng..
- Thực phẩm, rau quả thừa có thể cho người dân làm thức ăn chăn nuôi, các chất thải có thể tái sử dụng như nilon, bìa các tông, vỏ hộp, chai lọ có thể bán phế liệu để tiếp tục được tái chế.
- Rác thải không thể tái sử dụng sẽ được chuyển đến kho chứa tạm thời được thiết kế phù hợp có tường và mái che chắn gió và mưa.

- Thông qua hợp đồng kinh tế, Chủ Dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xử lý các loại chất thải sinh hoạt theo Nghị định 59/2007/NĐ-CP ngày 09/04/2007 và Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải rắn và phù hợp với thực tế tại địa phương.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại các công trường của Dự án.
- *Thời gian áp dụng:* Suốt thời gian thi công.

(3). Quản lý dầu thải, chất thải chứa dầu, và chất thải nguy hại

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Để ngăn ngừa dầu phát tán vào môi trường gây ô nhiễm, Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Phân loại và lưu trữ tạm thời tất cả các loại dầu thải trong các thùng chứa riêng biệt có nhãn đỏ và lưu trữ tại khu vực với nền được gia cố kín khít, có mái che.
- Đăng ký Chủ nguồn thải: theo qui định, khi Dự án làm phát sinh trên 600kg dầu thải/ năm thì sẽ phải đăng ký là Chủ nguồn thải với Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng.
- Lập báo cáo quản lý chất thải nguy hại định kỳ hàng năm và nộp Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 31 tháng 01 của năm tiếp theo.
- Thông qua các hợp đồng kinh tế, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu tổng hợp và báo cáo về các loại chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án.
- Ký kết hợp đồng với công ty chuyên biệt để vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại công trường thi công.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt thời gian thi công.

4.2.2.3. Giảm thiểu tác động ô nhiễm nước

(1). Quản lý, xử lý nước thải sinh hoạt

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Để ngăn ngừa nguy cơ ô nhiễm chất hữu cơ tại các sông, kênh mương và mất vệ sinh do chất thải sinh hoạt từ các lán trại bố trí trong mỗi công trường, áp dụng các biện pháp:

- *Xử lý nước thải tắm giặt:* Nước thải tắm giặt sẽ tái sử dụng để làm ẩm bề mặt đường công trường hoặc nơi có thể phát tán bụi trong công trường.

- *Xử lý nước thải sinh hoạt:* Tại mỗi công trường, ngoài nước thải tắm giặt sẽ được tái sử dụng như nêu trên, nước thải từ nhà ăn sẽ được xử lý sơ bộ để không tạo ra nguồn gây ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước tự nhiên do quá trình phân hủy thức ăn thừa. Nước thải từ khu vực nhà ăn sẽ được dẫn vào hố cát có kích thước (sâu khoảng 70cm x rộng khoảng 10m²) để giữ lại các chất bẩn sau khi đã qua hố ga có lưới để thu gom rác. Nước sau khi thấm qua cát chảy vào hệ thoát nước của công trường trước khi nhập vào dòng chảy. Thay cát mỗi tuần với khối lượng 3m³ cát thay mỗi tuần có thể coi là phế thải sau khi rửa sơ bộ và xử lý như là đất đá loại.
- *Sử dụng nhà vệ sinh:* Bố trí nhà vệ sinh cố định với bể phốt 3 ngăn tại lán trại công nhân, văn phòng công trường. Tại những công trường xa nhà vệ sinh cố định: sử dụng nhà vệ sinh di động. Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ thu gom theo hợp đồng kinh tế với Công ty môi trường đô thị của cấp quận/ huyện.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại các lán trại công nhân, văn phòng công trường của Dự án.
- *Thời gian áp dụng:* Suốt thời gian thi công.

(2). Quản lý, xử lý nước thải từ trạm trộn bê tông

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng để kiểm soát nguồn nước ô nhiễm từ các trạm trộn bê tông:

- Xử lý nước rửa thải từ trạm trộn bê tông xi măng: Toàn bộ nước rửa cốt liệu sẽ được tái sử dụng để làm ẩm bề mặt của các công trường xây dựng hoặc các khu vực gây bụi trong các công trường xây dựng.
- Nước rửa thải sẽ được dẫn vào hố thu ít nhất 2 ngăn; dung tích của mỗi ngăn phải đủ lớn để chứa cặn lắng trong nước thải. Lưới chắn được đặt ở phía trước cửa thu của bể lắng để thu gom rác thải. Nước lắng lại trong bể sẽ được tái sử dụng. Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý như chất thải xây dựng.
- Bể lắng và cống được bố trí bên trong các công trường và được xây dựng đồng thời với chuẩn bị mặt bằng công trường thi công và sẽ được duy trì hoạt động tốt trong thời gian xây dựng.
- Các ngăn bể lắng thường xuyên được làm sạch và đảm bảo rằng rác thải, đá, cát sẽ được giữ lại và chỉ có nước có thể chảy ra khỏi bể lắng.
- Rác và cát, đá lắng đọng sẽ được xử lý như chất thải rắn xây dựng được mô tả trong mục "Quản lý chất thải rắn xây dựng".
- Sau khi hoàn thành xây dựng Dự án, các cống và hố thu phải được san lấp trước khi bàn giao cho chủ sở hữu.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Các trạm trộn bê tông xi măng.
- *Thời gian áp dụng:* Suốt thời gian thi công.

(3). Quản lý, xử lý nước mưa chảy tràn trên công trường thi công

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng để kiểm soát ô nhiễm nước mưa chảy tràn trên công trường xuống sông:

- Công trường thi công được thiết kế với hệ thống thoát nước mưa thích hợp (bao gồm cống, rãnh, hố ga, hố lắng, bãi cỏ khu vực thấp, v.v) để ngăn ngừa nước mưa chảy tràn trên công trường thi công cuốn theo chất ô nhiễm xuống các dòng chảy xung quanh.
- Nước mưa được thu gom bằng hệ thống cống, rãnh có hố ga để thu gom rác thải và lắng đọng bùn cát.
- Làm sạch bề mặt: Các chất ô nhiễm trên công trường thi công phải được thường xuyên thu gom nhằm ngăn chặn các dòng chảy xung quanh bị ô nhiễm sau khi mưa lớn.
- Nền mặt công trường thi công phải được rải bằng đá rậm để giảm phát thải bụi trong mùa khô và giảm các chất ô nhiễm trong nước bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn trong mùa mưa.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Tại công trường xây dựng.
- *Thời gian áp dụng:* Suốt thời gian thi công.

(4). Quản lý, xử lý nước thải từ khu vực xây dựng

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng để kiểm soát nguy cơ ô nhiễm nước mặt từ nước thải khu vực xây dựng:

- Lập kế hoạch quản lý chất lượng nước và đất xói lở, với nội dung bao gồm những vấn đề sau:
 - + Yêu cầu pháp lý có liên quan đến chất lượng nước.
 - + Các vấn đề về xói mòn, bồi lắng, chất lượng nước có khả năng phát sinh từ Dự án.
 - + Các biện pháp quản lý chất lượng nước trong quá trình xây dựng.
 - + Vai trò và trách nhiệm của những người tham gia vào việc xây dựng và thực hiện các điều khoản quản lý chất lượng nước và đất xói lở.
 - + Cơ chế quan trắc, giám sát và báo cáo để đánh giá hiệu quả của các biện pháp kiểm

soát đã thực hiện.

- Áp dụng công nghệ xây dựng thân thiện với môi trường như công nghệ đóng cọc tường ống thép (steel pipe sheet pile) thay cho công nghệ cọc khoan nhồi để giảm thiểu ô nhiễm nước từ hạng mục thi công móng trụ/mố cầu vì không phát sinh bentonite.
- Áp dụng các phương cách thi công sử dụng hiệu quả nước, nhằm tiết kiệm lượng nước sử dụng, với các phương cách tái xử lý và tái sử dụng nước.
- Thiết bị như lưới chắn rác, bùn đất sẽ được kiểm tra thường xuyên để ngăn ngừa nước ô nhiễm tràn ra bên ngoài.
- Một chương trình giám sát chất lượng nước mặt trong giai đoạn xây dựng sẽ được triển khai để giám sát chất lượng nước ở thượng lưu và hạ lưu của cầu Nguyễn Trãi. Chương trình giám sát sẽ bắt đầu trước khi bắt đầu thi công.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Toàn bộ phạm vi dự án.
- *Thời gian áp dụng*: Suốt thời gian thi công.

5. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu và tác động tàn dư về quản lý và xử lý chất thải

Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý chất thải trong thi công là những cam kết của Dự án và quy định về công tác an toàn, vệ sinh môi trường và tổ chức thi công của một dự án giao thông. Do vậy, Dự án đảm bảo thực hiện các cam kết trước các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường tại mỗi địa phương và nội dung thực hiện đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng. Tính khả thi của biện pháp đề xuất, vì thế được đảm bảo.

4.2.3. Giảm thiểu tác động đối với nguồn không liên quan đến chất thải

4.2.3.1. Giảm thiểu tác động đến dân cư do ô nhiễm ồn và rung động

1. Biện pháp giảm thiểu tác động ồn

(1) Quy định chung

Mục đích là đưa ra các nội dung bắt buộc áp dụng đối với hoạt động thi công nhằm tuân thủ các yêu cầu có tính pháp lý về bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng; đồng thời đưa ra nội dung thực hiện bảo đảm có hiệu quả giảm ồn mà không cần tốn thêm các chi phí.

- *Yêu cầu về quy chuẩn áp dụng:* Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn vào ban ngày (6:00~21:00), 55dBA tại khu vực đặc biệt (bao gồm trường học, v.v.), và 70dBA tại khu vực thông thường (bao gồm khu dân cư, v.v.), theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ ồn, QCVN 26:2010/BTNMT, là tiêu chí áp dụng để kiểm soát mức ồn phát sinh từ các hoạt động của Dự án trong giai đoạn thi công.
- *Tuân thủ các quy định về tổ chức thi công:*
 - Chỉ dẫn và đào tạo cho cán bộ, công nhân viên của nhà thầu về trách nhiệm đối với hoạt động phát sinh tiếng ồn.
 - Bố trí các máy móc, phương tiện gây ồn tại vị trí phù hợp sao cho tiếng ồn (vào ban ngày) lan truyền đến khu dân cư không lớn hơn 70dBA và đến trường học không lớn hơn 55dBA.
 - Tất cả các phương tiện khi đỗ ở hiện trường sẽ tắt động cơ;
 - Tất cả các thiết bị và máy móc ngoài hiện trường sẽ được kiểm tra định kỳ 3 tháng/lần về mức ồn và thực hiện những sửa chữa và điều chỉnh cần thiết để đảm bảo về độ an toàn và không gây mức ồn vượt mức tiêu chuẩn theo hướng dẫn của Ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và

máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31 – 12 – 1971;

- Ưu tiên sử dụng máy móc, phương tiện phát thải âm nguồn thấp khi thi công gần đối tượng nhạy cảm với ồn;
- Các lái xe được giáo dục tốt để có hành vi đúng như tắt máy khi không cần thiết và tránh những hành động gây ồn không đáng có như nhấn còi hơi khi không cần thiết trong khi điều khiển phương tiện.
- Thông thường các thiết bị cố định như máy phát điện để cách xa khu dân cư, trường hợp không thể cách xa được thì máy phát được để trong thùng kín để giảm âm (khuyến nghị thùng kín được xây bằng gạch).

(2). Đối với hoạt động phát sinh ồn trong xây dựng

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- *Tuân thủ các quy định chung nêu trên.*
- *Kiểm soát mức ồn nguồn:* bao gồm:
 - Lập kế hoạch quản lý tiếng ồn, có nội dung bao gồm:
 - + Xác định các khu vực nhạy cảm đối với ồn (dân cư lân cận, ...).
 - + Mô tả khung ngày giờ cho phép thi công.
 - + Mô tả và nhận dạng của tất cả các hoạt động thi công, bao gồm cả khu vực thi công, trang thiết bị và thời gian thi công.
 - + Mô tả quy tắc công việc (chung và cụ thể) sẽ được áp dụng để giảm thiểu tiếng ồn theo tiêu chuẩn tiếng ồn Việt Nam (QCVN 26: 2010/BTNMT).
 - + Qui trình ghi nhận khiếu nại và xử lý khiếu nại về tiếng ồn.
 - + Thủ tục giám sát tiếng ồn.
 - + Tổng quan về hoạt động tham vấn cộng đồng khi cần phải triển khai các hoạt động thi công có mức ồn lớn.
 - Lựa chọn máy móc thiết bị không phát sinh tiếng ồn lớn, khi thi công tại những khu vực gần khu dân cư tập trung;
 - Lập khung giờ thi công chuẩn phù hợp và khả thi.
 - Trên nguyên tắc, các hoạt động thi công chỉ được phép thực hiện trong khung ngày giờ cho phép thi công. Hoạt động thi công gần khu dân cư chỉ được cho phép triển khai vào ban đêm (22:00pm~06:00am) với điều kiện không phát sinh tiếng ồn quá mức cho phép theo tiêu chuẩn Việt Nam (QCVN 26:2010/BTNMT).
 - Các hoạt động gây ồn lớn như là cọc đóng, làm đường, khoan bê tông, v.v. sẽ được sắp xếp sao cho có thể thực hiện tại khung giờ có mức ồn nền cao.

- Vận chuyển vật liệu, đất loại sẽ được tiến hành trong khung ngày giờ cho phép thi công, khi khả thi và hợp lý.
- Xây dựng kế hoạch thi công và các biện pháp giảm ồn phù hợp để người dân có thời gian nghỉ ngơi. Các biện pháp bao gồm việc hạn chế số giờ hoạt động xây dựng gây tiếng ồn lớn (chẳng hạn như đóng cọc), hoặc các biện pháp thích hợp khác được thống nhất giữa các nhà thầu và người dân.
- Lựa chọn các biện pháp thi công như sử dụng các máy thủy lực hoặc các máy/thiết bị sử dụng năng lượng điện thay cho các loại máy móc sử dụng dầu diesel. Biện pháp này sẽ được xem xét và thực hiện tại các vị trí khả thi và phù hợp.
- Công trường, lối ra vào của công trường sẽ được đặt ở mức xa nhất có thể từ các đối tượng nhạy cảm đối với tiếng ồn.
- Sử dụng các tấm chắn ồn tạm thời tại các vị trí xây dựng công trình phụ trợ gần khu vực dân cư.
- Giới hạn tốc độ (5km/giờ) các phương tiện vận chuyển tại các khu vực đang thi công. Ngoài ra, nhà thầu phải thường xuyên nhắc nhở các lái xe tuân thủ tốc độ quy định cho các phương tiện thi công hoạt động trên các tuyến đường ngoài khu vực thi công.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Khu vực thi công gần các đối tượng nhạy cảm là các khu dân cư dọc đường Nguyễn Trãi, cảng Hoàng Diệu, đường Lê Thánh Tông gần nút giao.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt thời gian thi công.

(3). Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Hiệu quả giảm ồn tại các đối tượng nhạy cảm là rất cao thông qua việc thực hiện các quy định chung cũng như biện pháp giảm ồn tại nguồn. Nhằm đảm bảo tính khả thi của những biện pháp đề xuất, nội dung thực hiện các biện pháp đề xuất đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

2. Giảm thiểu tác động do rung động

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- *Kiểm soát mức ồn nguồn:* bao gồm:
 - Lập kế hoạch quản lý rung động trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng và xây dựng, bao gồm các vấn đề sau:
 - + Xác định các khu vực nhạy cảm đối với rung động (dân cư lân cận, ...).

- + Mô tả khung ngày giờ cho phép thi công.
- + Mô tả và nhận dạng của tất cả các hoạt động thi công có phát sinh rung động, bao gồm khu vực thi công, trang thiết bị và thời gian thi công.
- + Mô tả quy tắc công việc (chung và cụ thể) sẽ được áp dụng để giảm thiểu độ rung.
- + Quy trình ghi nhận và xử lý khiếu nại về rung động.
- + Quy trình giám sát rung động.
- + Trình tự tham vấn cộng đồng khi có nhu cầu cần triển khai hoạt động thi công có độ rung lớn.
- o Lập khung giờ thi công chuẩn phù hợp và khả thi.
- o Trên nguyên tắc, các hoạt động thi công chỉ được phép thực hiện trong khung ngày giờ cho phép thi công. Hoạt động thi công gần khu dân cư chỉ được cho phép triển khai vào ban đêm (22:00pm~06:00am) với điều kiện không phát sinh độ rung quá mức cho phép theo tiêu chuẩn Việt Nam (QCVN 27:2010/BTNMT).
- o Các hoạt động gây rung động lớn như là cọc đóng, lu đầm không thực hiện tại khung giờ nghỉ ngơi của người dân, đặc biệt vào ban đêm.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Khu vực thi công gần các đối tượng nhạy cảm là các khu dân cư dọc đường Nguyễn Trãi, đường Lê Thánh Tông gần nút giao
- Thời gian thực hiện: Suốt thời gian thi công.

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Hiệu quả giảm rung tại các khu vực có đối tượng nhạy cảm là rất cao thông qua việc thực hiện các biện pháp quản lý giảm rung động tại nguồn. Nhằm đảm bảo tính khả thi của những biện pháp đề xuất, nội dung thực hiện các biện pháp đề xuất đối với nhà thầu cũng như nội dung giám sát đối với tư vấn sẽ được đưa vào điều khoản thầu; theo các điều khoản trong hợp đồng kinh tế, Dự án sẽ thực hiện các biện pháp kiểm tra để yêu cầu nhà thầu cũng như tư vấn giám sát thực hiện đúng hợp đồng.

4.2.3.2. Giảm thiểu tác động xói lở và bồi lắng

1. Xói lở đất tại công trường

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thực hiện chỉ đạo, hướng dẫn, thực tập, v.v. cho tất cả công nhân (kể cả công nhân nhà thầu phụ) về nhu cầu, trách nhiệm kiểm soát đất xói lở và bồi lắng.
 - Nhà thầu phải lập kế hoạch thi công theo hướng giảm thiểu hạng mục đào đất trong mùa mưa (từ tháng 5 ~ tháng 10).
-

- Lập kế hoạch thi công sao cho giảm thiểu mức độ và thời gian xáo trộn thảm thực vật.
- Công nghệ thi công thân thiện với môi trường như công nghệ cọc tường ống thép (steel pipe sheet pile) sẽ được áp dụng để giảm thiểu đất xói lở từ hoạt động thi công xây móng cầu.
- Thường xuyên đề cao cảnh giác trong mùa mưa bão. Nhà thầu phải lập qui trình hành động khi sắp xảy ra hoặc khi dự báo sẽ có mưa bão, và các qui trình hành động trong hoặc sau khi mưa bão. Cần đặc biệt chú ý đến việc kiểm soát dòng chảy nước mưa khi có bão, nhất là tại vị trí thi công có dốc cao..
- Trong mùa mưa, phải xây dựng xong hệ thống cống rãnh thoát nước mưa trước khi thi công xây móng đường. Và trước khi thi công đắp cao nền đường, phải xây dựng xong các hố chứa nước mưa và hệ thống cống rãnh dẫn nước mưa.
- Lập kế hoạch thi công sao cho tránh thi công các công trình cần bồi đắp đất cao, hạng mục thi công móng mố/trụ cầu, v.v. vào mùa mưa. Nếu không thể, hệ thống thoát nước sẽ được cải thiện để đảm bảo rằng nước mưa sẽ được thoát dễ dàng và nhanh chóng.
- Tất cả diện tích vùng đất bị bóc lộ phải được nhanh chóng gia cố và/hoặc che phủ, trồng cỏ càng sớm càng tốt sau khi công tác đào đất đã được hoàn thành. Đặc biệt trong mùa mưa, mặt đất sẽ được đầm chặt để tránh xói mòn do mưa. Nếu có dấu hiệu của sự xói mòn, các nhà thầu phải tiếp tục gia cố chúng.
- Độ dốc của khu vực công trình, công trường xây dựng phải được giữ ở mức tối thiểu để giảm khả năng bị xói lở do dòng chảy nước mưa.
- Mương, bờ đất, lưới, vải bạt, bao cát, v.v. là những biện pháp được sử dụng trên công trường để giảm thiểu xói mòn. Việc kiểm soát xói mòn và bồi lắng sẽ được duy trì cho đến khi kết cấu đất ổn định, đạt được độ chặt yêu cầu.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Công trường thi công bờ Bắc cầu Nguyễn Trãi
- *Thời gian thực hiện:* Suốt thời gian thi công.

2. Xói lở đất tại bãi chứa vật liệu

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Khu vực lưu giữ tạm thời vật liệu xây dựng (ví dụ: đá sỏi, cát và đất đắp) và đất loại phải được xác lập trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng.
- Đất hữu cơ loại sẽ được lưu giữ tạm tại các bãi trong phạm vi giải phóng mặt bằng, và sẽ được vận chuyển càng sớm càng tốt để san lấp mặt bằng tại các vị trí đã có thỏa thuận với địa phương.
- Bố trí bãi lưu giữ vật liệu/ đất loại tại nơi xa các nguồn nước mặt và các vùng dễ bị nước mưa chảy tràn. Không bố trí các vị trí lưu trữ trong các khu dân cư, kinh doanh

có độ cao thấp hơn so với khu vực lưu giữ vật liệu/ đất loại.

- Vật liệu rời phải được đóng gói hoặc được che bằng vải địa kỹ thuật. Đào mương xung quanh các khu vực lưu giữ để ngăn nước thải xâm nhập vào khu vực xung quanh.
- Bãi chứa vật liệu xây dựng/đất loại không có tường bao trên 50m³ sẽ được phủ bằng bạt hoặc vải tương tự trong khi mưa bão. Thực hiện các biện pháp thích nghi để ngăn chặn sự rửa trôi vật liệu xây dựng, đất loại vào bất kỳ hệ thống thoát nước. Đặt tấm ngăn bùn ở vị trí chung quanh công trường để giữ lại bùn/đất không cho trôi chảy ra ngoài. Tấm ngăn được làm bằng vải địa kỹ thuật, chôn sâu xuống đất và có gia cố đảm bảo độ ổn định. Thu dọn ngay bùn đất được tấm ngăn chặn lại, để bùn không tràn ra ngoài và để nước mưa dễ dàng thoát đi. Không sử dụng loại bùn đất này để làm nền đường mà xử lý như đất loại. Vào mùa mưa, tấm ngăn sẽ được bảo dưỡng thường xuyên ít nhất hai ngày một lần. Sau khi hoàn tất thi công một đoạn đường, dỡ bỏ tấm ngăn, làm sạch để tái sử dụng cho các đoạn tiếp theo.
- Đặc biệt, trong giai đoạn mùa mưa, từ tháng 5 đến tháng 10, phải vận chuyển ngay đất loại đến vị trí bãi đổ thải theo quy định. Phần đất loại chưa chuyển kịp sẽ được che phủ để tránh nước mưa làm trôi chảy.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Bãi chứa vật liệu, đất loại.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt thời gian thi công.

4.2.3.3. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Công nghệ thi công móng cọc thân thiện môi trường như công nghệ cọc tường ống thép sẽ được áp dụng để giảm thiểu ô nhiễm nước từ việc xây dựng móng trụ cầu.
- Không phát quang thảm thực vật bên ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án.
- Bố trí hàng rào chung quanh khu vực thi công, khu vực lưu trữ vật liệu, v.v., để tránh gây thiệt hại không cần thiết cho cây cối và cảnh quan chung quanh.
- Tất cả cây cối nằm trong phạm vi công trình sẽ được bảo vệ nếu chúng nằm bên ngoài khu vực thi công, và không làm cản trở hoạt động thi công hay hoạt động vận hành của Dự án.
- Các phần đường đắp, mái dốc phải được giữ ổn định bằng cách trồng cỏ để giảm thiểu xói mòn, tốt nhất là sử dụng máy gieo hạt bằng thủy lực.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Đường dẫn, cầu dẫn phía Bắc cầu Nguyễn Trãi.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt thời gian thi công.

4.2.3.4. Giảm thiểu tác động nóng lên toàn cầu

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Xem xét đến cung đường vận chuyển vật liệu trong quá trình cung ứng vật liệu.
- Các vật liệu như đá sỏi thừa sót lại từ hoạt động thi công móng đường, mặt đường, v.v. sẽ được tái sử dụng nếu có thể.
- Trong quá trình lựa chọn máy móc và thiết bị xây dựng, phải suy xét đến hiệu quả sử dụng nhiên liệu của các máy móc, thiết bị đó.
- Lập kế hoạch của Dự án sao cho có thể hạn chế tối đa việc phải xử lý vật liệu nhiều lần trùng lặp, tránh phải chuyên chở vật liệu, đất thải bằng con đường dài, và tránh phải sử dụng nhiên liệu bổ sung.
- Sử dụng tối đa các máy móc, thiết bị thi công chạy bằng điện.
- Sử dụng hàng hoá, dịch vụ sản xuất trong nước, đặc biệt tại địa phương, để giảm lượng khí thải do đốt nhiên liệu trong quá trình vận chuyển.
- Nếu xét thấy có nhiều khả năng phát sinh sự cố nguy hiểm khi xây dựng một hạng mục công trình nào đó, nhà thầu xây dựng có thể đề nghị thay đổi thiết kế, thông số kỹ thuật, hoặc phương cách thi công, sao cho giảm thiểu tác động biến đổi khí hậu.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Toàn dự án
- *Thời gian thực hiện*: Giai đoạn chuẩn bị xây dựng, giai đoạn xây dựng.

4.2.3.5. Giảm thiểu tác động do vận hành móc thiết bị, phương tiện, chiếm dụng hành lang giao thông

1. Ừn tắc, cản trở giao thông đường bộ quanh khu vực thi công

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Áp dụng các biện pháp sau để ngăn ngừa và hạn chế gây gián đoạn giao thông đường bộ khi thi công:

- *Tuân thủ quy định chung*:
 - Phương cách thi công, trình tự thi công, v.v. phải được thiết kế sao cho có thể giảm thiểu tối đa thời gian chiếm hữu đường lộ công cộng, không làm gián đoạn quá lâu giao thông chung quanh khu vực thi công.
 - Lập lịch trình thi công cho các hạng mục được dự đoán là sẽ gây cản trở lớn cho giao thông tại địa phương, sao cho có thể triển khai các hoạt động này trong khoảng thời gian mật độ giao thông ít.
 - Nếu đường địa phương bị chặn để triển khai thi công, phải mở đường tránh hoặc

thực hiện các biện pháp thích nghi khác để giúp cư dân địa phương vẫn có thể hằng ngày ra vào nhà cửa, cơ sở kinh doanh, sản xuất của mình.

- Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường hiện hữu.
 - Các bãi chứa tạm là vật liệu, đất đá loại được bố trí trong phạm vi GPMB của Dự án. Trong trường hợp xảy ra bồi lắng hoặc đất tràn đổ trên đường hiện hữu sẽ thực hiện ngay việc làm sạch bằng cách thu dọn và làm sạch.
 - Trong thời gian thi công nút giao, hằng ngày làm vệ sinh mặt đường Lê Thánh Tông đoạn gần nút giao. Chiều dài mặt đường Lê Thánh Tông phải làm vệ sinh sẽ được kỹ sư giám sát hiện trường chỉ rõ căn cứ theo các vết bẩn của xe Dự án gây ra.
 - Các lái xe của Dự án và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu và sử dụng ma túy.
 - Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều tiết giao thông khu vực nút giao.
 - Hạn chế vận chuyển trong giờ cao điểm từ 6 ~ 8h và 16 ~ 18h;
 - Sử dụng xe có nắp hoặc sử dụng bạt để che chắn tránh làm rơi vãi đất xuống đường.
 - Đất đá loại rơi vãi sẽ được thu dọn ngay và làm sạch đường, bảo đảm không trơn trượt khi trời mưa.
- *Tổ chức thi công hợp lý*: hoạt động lắp đặt dầm cầu dẫn tại vị trí vượt qua đường Lê Thánh Tông sẽ không tiến hành vào giờ cao điểm để không làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên đường.
- *Đặt biển báo*: Biển báo cảnh giới khu vực thi công sẽ được đặt ở hai phía trên đường hiện hữu tại vị trí lái xe dễ quan sát và cách công trường tối thiểu 150m. Biển báo giao thông phải được giữ ổn định trong điều kiện khí hậu bình thường cũng như khi có gió to, và có tầm phản quang để lái xe dễ dàng nhận biết về ban đêm. Sau khi kết thúc thi công nút, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời.
- *Đặt cọc tiêu và đèn báo*: Cọc tiêu được đặt để xác định phạm vi thi công. Cọc tiêu cao tối thiểu là 75cm có chân đế rộng đảm bảo không bị làm hỏng bởi các phương tiện giao thông qua lại. Tất cả các cọc tiêu được bố trí màu trắng và có tầm phản quang để đảm bảo nhìn rõ cả ban ngày và ban đêm. Cọc ổn định trong điều kiện bình thường cũng như khi có gió to. Kỹ sư giám sát sẽ chỉ định dùng loại đèn trên cọc tiêu là đèn nhấp nháy loại A (đèn nhấp nháy ít), hay loại B (đèn nhấp nháy nhiều), trước khi sử dụng căn cứ theo điều kiện thực tế.
- *Hướng dẫn giao thông*: Bố trí người cầm cờ điều tiết, hướng dẫn giao thông để trong thời gian thi công tại các vị trí giao cắt. Trong thời gian lắp dựng dầm, các phương tiện sẽ được hướng dẫn dùng các đường tránh thích hợp.
-

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Khu vực thi công dọc đường Nguyễn Trãi, Nút giao với đường Lê Thánh Tôn
- Thời gian thực hiện: Giai đoạn xây dựng.

2. Hư hại đường địa phương trong quá trình vận chuyển vật liệu, đất đá loại

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Giảm thiểu nguy cơ gây hư hại các đường địa phương khi các con đường này được sử dụng để vận chuyển vật liệu hoặc đất đá loại.

- *Đối với các đường tỉnh lộ và quốc lộ*:
 - o *Không vận chuyển quá tốc độ, quá tải trọng*: các xe vận chuyển phải đi đúng tốc độ và không chở quá tải trọng
- *Khi sử dụng đường liên thôn liên xã để vận chuyển*:
 - o *Thỏa thuận với địa phương*: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với mục đích vận chuyển;
 - o *Tổ chức vận chuyển hợp lý*: Không chuyên chở vật liệu và đất đá loại trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ. Dự án có trách nhiệm tìm hiểu những khoảng thời gian này và cam kết tránh vận chuyển vào những thời gian này với từng địa phương;
 - o *Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên*: Đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Các tuyến đường vận chuyển là quốc lộ, đường tỉnh như QL10, TL359, đường Bạch Đằng, và các đường liên thôn, liên xã....
- Thời gian thực hiện: Giai đoạn xây dựng.

4.2.3.6. Giảm thiểu tác động tới điều kiện thủy văn quanh móng cầu

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Trong giai đoạn thi công, phải thực hiện các biện pháp trình bày tại Mục “4.2.1 Tai nạn va chạm thuyền bè trong giai đoạn thi công” để phòng ngừa và xử lý tại nạn trên sông, do việc vận hành các xà-lan dùng để thi công móng, trụ cầu.
- Lựa chọn công nghệ, thời gian thi công, biện pháp tổ chức thi công trụ cầu P12, P13 theo hướng giảm diện tích choán nước của dòng chảy sông Cẩm, đặc biệt vào mùa mưa lũ.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Cầu Nguyễn Trãi
- *Thời gian thực hiện:* Giai đoạn chuẩn bị xây dựng, giai đoạn xây dựng.

4.2.3.7. Giảm thiểu tác động tới việc sử dụng nước tại hạ lưu sông

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm nước tại Mục 4.2.2.3.
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông thủy tại Mục 4.4.2.1.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Hạ lưu cầu Nguyễn Trãi
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian thi công

4.2.3.8. Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- *Quản lý công nhân:* Lán trại, nước, điện sẽ được cung cấp đầy đủ tại các lán trại công nhân, để đảm bảo điều kiện sức khỏe tốt cho công nhân thi công. Đăng ký tạm trú cho công nhân; giáo dục công nhân tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương và nghiêm cấm uống rượu khi đang làm việc, và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.
- *Phối hợp với địa phương:*
 - Phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ để triển khai các hoạt động nhằm tuyên truyền, nâng cao nhận thức của công nhân về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực...
 - Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực;
 - Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong việc ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội.
- *Sử dụng lao động địa phương:* Ưu tiên sử dụng người dân địa phương, cả nữ và nam, để làm những công việc lao động giản đơn. Đối với một số công việc đòi hỏi khả năng kỹ thuật, nhà thầu sẽ tuyển chọn người trong số công nhân địa phương để huấn luyện cho họ những kỹ năng có thể đáp ứng được yêu cầu của công việc.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* tại các lán trại công nhân và công trường thi công
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian thi công

c. Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân cũng chính là các quy định về công tác an toàn và vệ sinh môi trường của Dự án trong quá trình thi công nên sẽ được đưa vào hợp đồng thầu. Sự ràng buộc pháp lý này tạo điều kiện để thực thi đầy đủ biện pháp đề xuất.

4.2.3.9. Biện pháp bảo vệ môi trường lao động an toàn

- Cung cấp đầy đủ cho công nhân các trang bị bảo hộ cá nhân như nón bảo hiểm, trang bị chống ồn, giày an toàn, v.v.
- Tổ chức các buổi giáo dục cho công nhân về biện pháp bảo vệ an toàn cho người dân địa phương, đặc biệt là cho học sinh.
- Cung cấp đầy đủ cho công nhân điều kiện sinh hoạt tốt và dịch vụ chăm sóc sức khỏe trong quá trình thi công.
- Cài đặt các bảng chỉ dẫn, đèn báo hiệu, .v.v. tại các vị trí có khả năng phát sinh tai nạn.
- Dựng hàng rào tạm quanh các khu vực dễ phát sinh tai nạn, để ngăn ngừa người dân vô tình đi vào. Gắn đèn chiếu sáng về đêm, nếu đó là khu vực qua lại thường xuyên của người dân địa phương.
- Bố trí người hướng dẫn, bảo vệ an toàn tại nơi tập trung nhiều xe cộ thi công.

4.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường trong giai đoạn vận hành

4.3.1. Giảm thiểu tác động có nguồn liên quan đến chất thải

4.3.1.1. Giảm thiểu tác động của ô nhiễm không khí

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu tác động của ô nhiễm không khí do phương tiện di chuyển trong giai đoạn vận hành:

- Thực hiện bảo dưỡng thường xuyên mặt đường, cầu.
- Phun nước thường xuyên làm sạch mặt đường.
- Thực hiện giám sát chất lượng môi trường không khí tại các vùng lân cận dự án trong một thời gian nhất định khi bắt đầu giai đoạn vận hành. Nếu nồng độ chất ô nhiễm vượt mức dự đoán, sẽ xem xét bổ sung các biện pháp giảm thiểu khả thi và phù hợp.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Toàn bộ dự án

– *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian vận hành

4.3.1.2. Giảm thiểu tác động ô nhiễm nước

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Các biện pháp sau sẽ được thực hiện nhằm giảm thiểu tác động ô nhiễm nước gây ra bởi dòng xe, hoạt động bảo dưỡng cầu, v.v.:

- Trước giai đoạn vận hành dự án, phải lập quy trình để kịp thời ứng phó với những sự cố, tai nạn giao thông trên cầu làm tràn đổ chất gây ô nhiễm chảy vào sông.
- Mặt đường phải được làm sạch định kỳ, đặc biệt trước khi có mưa để thu gom rác bụi, giảm thiểu chất ô nhiễm chảy vào sông từ mặt đường.
- Trang bị đầy đủ thiết bị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải phát sinh từ việc bảo dưỡng vòm cầu sắt (như: sơn thừa, dung môi thừa, hộp đựng sơn, dung môi và các thiết bị phục vụ sơn, ...)
- Thường xuyên kiểm tra và duy tu bảo dưỡng các công trình thoát nước.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Toàn bộ dự án
- *Thời gian thực hiện:* Trong thời gian vận hành

4.3.1.3. Giảm thiểu tác động do chất thải

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thường xuyên thu gom chất thải phát sinh từ hoạt động của dòng xe trên đường.
- Chất thải phát sinh từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng cầu sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng qui trình.
- Thường xuyên tuyên truyền, bồi dưỡng về ý thức bảo vệ môi trường, quản lý rác thải đối với công nhân viên đơn vị duy tu bảo dưỡng cầu.
- Cung cấp đủ trang thiết bị thu gom chất thải.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện:* Toàn bộ dự án
- *Thời gian thực hiện:* Trong giai đoạn vận hành

4.3.1.4. Giảm thiểu tác động biến đổi khí hậu/ hiệu ứng nhà kính

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thực hiện nghiên cứu chỉnh chế độ bảo trì mặt đường và cơ sở hạ tầng phụ trợ nhằm làm chậm mức độ suy thoái vật liệu.

4.3.2. Giảm thiểu tác động đối với nguồn không liên quan đến chất thải

4.3.2.1. Giảm thiểu tác động ồn, rung

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

Thực hiện các biện pháp sau đây để giảm thiểu tác động của ô nhiễm tiếng ồn do hoạt động của dòng xe trong giai đoạn vận hành:

- Trồng và chăm sóc cây xanh trên vỉa hè dọc theo các đường gom;
- Lắp đặt các biển báo hạn chế tốc độ tại các đoạn đường gần khu dân cư;
- Thường xuyên duy tu mặt đường đảm bảo chất lượng mặt đường, cầu.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Đường dẫn cầu Nguyễn Trãi
- *Thời gian thực hiện*: Giai đoạn vận hành.

4.3.2.2. Giảm thiểu tác động bồi lắng, xói lở

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thường xuyên thực hiện công tác bảo dưỡng mái dốc các đoạn đường đắp, để đảm bảo chống xói mòn.
- Trồng cỏ, gia cố hai bên ta luy nền đường đắp.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: mái dốc, ta luy nền đường đắp
- *Thời gian thực hiện*: Giai đoạn vận hành.

4.3.2.3. Giảm thiểu tác động tới hệ sinh thái

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Lập và thực hiện kế hoạch bảo vệ hệ sinh thái thực vật, bao gồm việc xác định các tác động và biện pháp giảm thiểu các tác động đến cây xanh, biện pháp quản lý/bảo vệ cây cối, thảm thực vật rừng ngập mặn chung quanh vùng dự án.
- Chăm sóc cây xanh đô thị thuộc phạm vi dự án.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Khu vực dự án
- *Thời gian thực hiện*: Giai đoạn vận hành.

4.3.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xã hội

4.3.3.1. Biện pháp giảm thiểu tác động đến các công trình hạ tầng xã hội, các dịch vụ xã hội hiện tại của địa phương, quyền lợi của trẻ em, vốn tư bản xã hội, v.v.

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các công trình bảo đảm an toàn cho người đi bộ, như gờ giảm tốc (damper), đèn hiệu giao thông, biển báo, v.v. tại các vị trí có nhiều người đi bộ cần băng qua đường
- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng lối băng sang đường (có vạch sơn) cho người đi bộ, để giúp người dân địa phương dễ dàng đi/đến nhà, trường học, cơ sở công cộng, v.v. ở phía bên kia đường.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: khu vực đường Nguyễn Trãi
- *Thời gian thực hiện*: Giai đoạn vận hành.

4.3.3.2. Biện pháp giảm thiểu tác động tới các hộ dễ bị tổn thương

a. Mô tả biện pháp giảm thiểu

- Tiếp tục thực hiện (khi cần thiết) các biện pháp giảm thiểu tác động đến các hộ dễ bị tổn thương (bao gồm các hộ nghèo) như đã đề xuất trong Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) và Chương trình phục hồi sinh kế.
- Tiếp tục thực hiện chương trình giám sát phục hồi sinh kế đối với các hộ dễ bị tổn thương.

b. Vị trí và thời gian thực hiện

- *Vị trí thực hiện*: Toàn dự án
- *Thời gian thực hiện*: Giai đoạn vận hành.

4.4. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố thiên tai, tai nạn

4.4.1. Giai đoạn xây dựng

4.4.1.1. Phòng ngừa và ứng phó sự cố kỹ thuật

a. Mô tả biện pháp

Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng để phòng ngừa và ứng phó sự cố kỹ thuật xảy ra trong giai đoạn xây dựng:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình kiểm soát chất lượng, bao gồm công tác khảo

sát trước khi thi công, kế hoạch thi công, bản vẽ thi công, v.v.

- Tuân thủ kế hoạch bảo vệ an toàn lao động;
- Lập kế hoạch cứu hộ ứng phó các sự cố: Nhà thầu sẽ lập kế hoạch cứu hộ ứng phó sự cố tai nạn lao động, lập đội cứu hộ, lập quy trình ứng cứu cụ thể (như: người trách nhiệm đội cứu hộ, quy trình thực hiện), và xác định các nơi cần liên lạc trong tình huống khẩn cấp như là trung tâm y tế, bệnh viện, v.v. trong/gần phạm vi công trường thi công, và các bệnh viện trong thành phố Hải Phòng.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Toàn dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt giai đoạn xây dựng.

4.4.1.2. Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

a. Mô tả biện pháp

Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng để phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ trong giai đoạn xây dựng:

- Quy định về lưu giữ vật liệu dễ cháy: Dầu, xăng, khí ga dùng cho hoạt động của các thiết bị thi công sẽ được lưu giữ trong các kho cách ly riêng biệt, cách xa nguồn có khả năng phát lửa. Các kho này phải được trang bị các thiết bị theo dõi nhiệt độ, thiết bị báo cháy;
- Trang bị các phương tiện phòng cháy chữa cháy trong các công trình xây dựng: Trang bị bình dập lửa, bể nước cứu hoả, bình cứu hỏa, v.v. tại công trường và tại khu vực kho xăng dầu. Các phương tiện, trang thiết bị phòng chống cháy nổ này sẽ được kiểm tra, bảo trì thường xuyên;
- Huấn luyện phòng chữa cháy: Tập huấn, tuyên truyền nâng cao nhận thức và năng lực của công nhân về an toàn, phòng chống cháy nổ;

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Công trường thi công.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt giai đoạn xây dựng.

4.4.1.3. Phòng ngừa sự cố tai nạn lao động

a. Mô tả biện pháp

Các biện pháp như sau sẽ được áp dụng để phòng ngừa tai nạn lao động trong giai đoạn xây dựng:

- Thực hiện các quy định về an toàn lao động:
-

- Nhà thầu lập các quy định về an toàn lao động trong quá trình xây dựng;
- Lập và thực hiện các chương trình kiểm tra sức khỏe định kỳ cho các nhân viên và người lao động;
- Tổ chức các khóa huấn luyện, tuyên truyền về vệ sinh, an toàn lao động;
- Trang bị đầy đủ với các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân;
- Thiết lập hệ thống thông tin liên lạc để đảm bảo an toàn lao động;
- Lập kế hoạch cứu hộ khi tai nạn xảy ra: Nhà thầu sẽ lập một kế hoạch cứu hộ ứng phó sự cố tai nạn lao động, lập đội cứu hộ, lập quy trình ứng cứu cụ thể (như: người trách nhiệm đội cứu hộ, quy trình thực hiện), và xác định các nơi cần liên lạc trong tình huống khẩn cấp như là trung tâm y tế, bệnh viện, v.v. trong/gần phạm vi công trường thi công, và các bệnh viện trong thành phố Hải Phòng.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Toàn dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt giai đoạn xây dựng.

4.4.1.4. Phòng ngừa sự cố thiên tai (bão, mưa lớn)

a. Mô tả biện pháp

- Phân công một tổ chuyên theo dõi về tình hình thời tiết, đặc biệt vào mùa mưa bão để có kế hoạch chuẩn bị phòng ngừa sự cố thiên tai đối với công trường.
- Lập kế hoạch sao cho trước mùa mưa bão có thể kết thúc hoạt động thi công các hạng mục như móng cọc, bệ trụ cầu dưới nước.
- Vào mùa mưa bão phải gia cố các hệ thống giàn giáo, đảm bảo ổn định khi có mưa to, gió lớn.
- Thiết lập các hệ thống công trình chống sét.
- Lập kế hoạch di dời phương tiện, máy móc, nguyên vật liệu thi công đến vị trí an toàn, khi có xuất hiện tình huống mưa lớn, bão, lũ lụt.
- Lập kế hoạch ứng phó khi sự cố xảy ra: Khi xảy ra sự cố, một mặt chủ động triển khai ứng cứu theo qui trình, mặt khác sẽ liên hệ với các đơn vị khác trong khu vực (như: Ban Chỉ huy phòng chống lụt, bão và tìm kiếm cứu nạn Thành phố Hải Phòng) để ứng cứu kịp thời. Bên cạnh đó, lập thỏa thuận trước với trạm y tế phường Máy Tơ và xã Dương Quan để có thể sử dụng các trạm này như trạm sơ cứu. Việc bố trí các phương tiện xử lý đối với những trường hợp khẩn cấp phải được sự phê duyệt của kỹ sư giám sát thi công.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Toàn dự án.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt giai đoạn xây dựng.

4.4.2. Phòng ngừa tai nạn giao thông (trên sông và trên đường lộ, trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành)

4.4.2.1 Phòng ngừa tai nạn trên sông trong giai đoạn xây dựng

a. Mô tả biện pháp

- Nhà thầu phải lập phương án đảm bảo an toàn giao thông đường thủy nội địa và nộp cho Cơ quan Quản lý Giao thông Đường thủy Nội địa để xin phê duyệt. Hồ sơ bao gồm:

- + Văn bản đề nghị xem xét chấp thuận phương án bảo đảm an toàn giao thông đường thủy nội địa;
- + Phương án thi công công trình;
- + Phương án bảo đảm an toàn giao thông đường thủy nội địa tại khu vực thi công công trình

- *Tuân thủ các quy định về giao thông đường thủy nội địa:* thực hiện nghiêm túc các quy định về giao thông đường thủy nội địa; không chuyên chở quá lượng quy định. Không vận hành quá tốc độ cho phép; trang bị các thiết bị an toàn, bao gồm còi báo, đèn chiếu sáng, phao cứu sinh, v.v.

- *Đặt biển báo:* Biển báo cảnh giới khu vực thi công dự kiến trên một khoảng cách tối thiểu 300m, ở những nơi chủ phương tiện dễ quan sát. Biển báo giao thông ổn định trong điều kiện khí hậu bình thường cũng như khi có gió to, và có tầm phản quang để dễ dàng nhận biết về ban đêm. Sau khi kết thúc thi công, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời.

- *Đặt phao tiêu và đèn báo:* Phao tiêu được đặt để xác định phạm vi thi công. Tất cả các phao tiêu có màu đỏ, trắng và đảm bảo nhìn rõ cả ban ngày cũng như ban đêm. Đèn trên phao tiêu là đèn nhấp nháy loại A (đèn nhấp nháy ít), hoặc loại B (đèn nhấp nháy nhiều). Đặt đèn quét sáng khu vực thi công về đêm.

- *Hướng dẫn giao thông:* Nhà thầu phải thuê một công ty quản lý an toàn giao thông trên sông để hướng dẫn, điều phối thuyền bè giao thông tại khu vực hạ lưu và thượng lưu vị trí thi công cầu.

Trong thời gian sử dụng hệ nổi thi công trụ cầu, lắp dựng khung chống sẽ bố trí những người cầm cờ cảnh giới và ra hiệu lệnh cho phương tiện tại gần vị trí thi công.

- Hướng dẫn các chủ tàu thuyền có liên hệ với việc thi công dự án về cách thức thông báo cho các cơ quan chức năng để ứng phó kịp thời khi xảy ra sự cố. Các số điện thoại

đường dây nóng của các cơ quan chức năng như Ban Chỉ huy phòng chống lụt, bão và tìm kiếm cứu nạn TP. Hải Phòng, UBND các phường, xã hai bên sông, ... sẽ được cung cấp. Trên công trường xây dựng và văn phòng công trường đều được dán số điện thoại này tại những vị trí dễ quan sát nhất.

- Lập quy trình cứu hộ khi xảy ra tai nạn trên sông, bao gồm tổ chức đưa người bị nạn đến trạm y tế phường Máy Tơ và xã Dương Quan để sơ cứu, hoặc bệnh viện gần nhất, hoặc gọi điện cho xe cứu thương của Thành phố.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Khu vực thi công trụ cầu.
- *Thời gian thực hiện:* Suốt giai đoạn xây dựng.

4.4.2.2. Phòng ngừa tai nạn trên sông trong giai đoạn vận hành

a. Mô tả biện pháp

- Lắp đặt đầy đủ đèn tín hiệu, phao tiêu, biển báo theo qui định của giao thông đường thủy nội địa

- Phối hợp chặt chẽ với Cơ quan Quản lý giao thông Đường thủy Nội địa để bảo đảm an toàn giao thông trên sông.

- Hướng dẫn các chủ tàu thuyền thường xuyên qua lại vị trí cầu về cách thức thông báo cho các cơ quan chức năng để ứng phó kịp thời khi xảy ra sự cố. Các số điện thoại đường dây nóng của các cơ quan chức năng như Ban Chỉ huy phòng chống lụt, bão và tìm kiếm cứu nạn TP. Hải Phòng, UBND các phường, xã hai bên sông, ... sẽ được cung cấp. Trên các tàu, thuyền đều được dán số điện thoại này tại những vị trí dễ quan sát nhất.

- Lập quy trình cứu hộ khi xảy ra tai nạn trên sông, bao gồm tổ chức đưa người bị nạn đến trạm y tế phường Máy Tơ và xã Dương Quan hoặc bệnh viện gần nhất để sơ cứu, hoặc gọi điện cho xe cứu thương của Thành phố.

- Các phương tiện cảnh báo, bảo vệ an toàn giao thông trên sông như biển báo, phao báo, đèn báo, v.v. phải được thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng.

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện:* Sông Cấm khu vực cầu Nguyễn Trãi.
- *Thời gian thực hiện:* Giai đoạn vận hành.

4.4.2.3. Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông đường bộ trong giai đoạn vận hành

a. Mô tả biện pháp

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các phương tiện bảo đảm an toàn giao thông trên

đường lộ chung quanh cầu, như đèn hiệu giao thông, biển cảnh báo tốc độ, gờ giảm tốc, v.v. tại các vị trí có nhiều người đi bộ cần băng qua đường.

- Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các lối băng qua đường dành cho người đi bộ, để giúp cư dân địa phương dễ dàng tiếp cận với trường học, cơ sở công cộng, v.v. phía bên kia đường..

b. Vị trí và thời gian áp dụng

- *Vị trí thực hiện*: Toàn dự án.
- *Thời gian thực hiện*: Giai đoạn vận hành.

CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

5.1.1. Mục tiêu

Mục tiêu chính của Kế hoạch quản lý môi trường của Dự án là đề xuất một kế hoạch quản lý các hạng mục bảo vệ môi trường trong suốt các giai đoạn tiền thi công, thi công và vận hành của Dự án. Chi tiết của kế hoạch sẽ bao gồm các mục tiêu chính sau:

- Đưa ra một kế hoạch quản lý việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được cơ quan quản lý môi trường phê duyệt và được chuyển hoá thành các điều khoản trong chỉ dẫn kỹ thuật của Dự án;
- Đảm bảo quản lý đúng các chất thải, đưa ra được cơ cấu phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường và quản lý giải quyết khẩn cấp các sự cố môi trường;
- Thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, để kịp thời phát hiện bổ sung những tác động xấu đến môi trường và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường theo QCVN.
- Các thông tin thu được trong quá trình quản lý môi trường của Dự án đảm bảo được các thuộc tính cơ bản sau đây:
 - o Độ chính xác của số liệu: Độ chính xác của số liệu quan trắc được đánh giá bằng khả năng tương đồng giữa các số liệu và thực tế;
 - o Tính đặc trưng của số liệu: Số liệu thu được tại một điểm quan trắc là đại diện cho một không gian nhất định;
 - o Tính đồng nhất của số liệu: Các số liệu thu thập được tại các địa điểm khác nhau vào những thời điểm khác nhau của khu vực Dự án có khả năng so sánh được với nhau. Khả năng so sánh của các số liệu được gọi là tính đồng nhất của các số liệu;
 - o Khả năng theo dõi liên tục theo thời gian: Được thực hiện theo chương trình quan trắc môi trường đã xác định trong suốt thời gian thực hiện Dự án;
 - o Tính đồng bộ của số liệu: Số liệu bao gồm đủ lớn các thông tin về bản thân yếu tố đó và các yếu tố có liên quan.

5.1.2. Tóm lược nội dung chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường của Dự án được tóm lược trong bảng 5.1.

Table 5.1. Tóm lược chương trình quản lý môi trường

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1. Trong giai đoạn chuẩn bị						
1.1. Tái định cư không tự nguyện – Các tác động về chiếm dụng đất, di dời và tái định cư						
1.1.1 Chiếm dụng đất vĩnh viễn	<p>Tác động về chiếm dụng đất, di dời và tái định cư:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Di dời và TĐC, mất quan hệ hàng xóm, địa điểm kinh doanh, các cơ sở hạ tầng thuận lợi, - Mất đất sản xuất, mất thu nhập, ... 	<ul style="list-style-type: none"> - Các biện pháp giảm thiểu các tác động này được mô tả trong các báo cáo riêng như Kế hoạch hành động và tái định cư (KHHĐTĐC) và Chương trình phục hồi sinh kế. - KHHĐTĐC có nội dung phù hợp với Luật và các Nghị định của Việt Nam cũng như các Hướng dẫn Môi trường của JICA (2010), và được xem xét bởi cả hai phía JICA và Việt Nam. KHHĐTĐC đã được trình lên UBND thành phố Hải Phòng xin phê duyệt và được coi như là cơ sở để chuẩn bị cho việc lập Phương án đền bù, hỗ trợ và tái định cư và các kế hoạch khác với mục đích để giảm thiểu tác động chiếm dụng đất và tái định cư. - Người dân địa phương sẽ được thông báo về Kế hoạch này, và sẽ được khuyến khích tham gia ngay từ giai đoạn hình thành Dự án thông qua các cuộc họp tham vấn cộng đồng, qua đó phía Dự án nắm bắt các nguyện vọng của người dân, từ đó tạo nên sự đồng thuận trong quá trình thực hiện Dự án. Các cuộc họp tham vấn... được tổ chức với mục đích để cung cấp các thông tin về Dự án cũng như dự báo các tác động đến môi trường, đề xuất các biện pháp giảm thiểu... và thông qua cuộc họp, phía Dự án tiếp thu, cập nhật các ý kiến của người dân địa phương và chính quyền địa phương về các vấn đề nêu trên. - Các thông tin, tài liệu cần thiết về Dự án và ngân sách cho việc đền bù, hỗ trợ và tái định cư sẽ được cung cấp và đúng thời điểm. - Kế hoạch di dời các cơ sở của cảng Hoàng Diệu bị ảnh hưởng bởi việc thu hồi đất vĩnh viễn để thực hiện dự án cần được soạn lập cẩn thận, và việc di dời các cơ sở này cần phải được thực hiện sớm trước khi bắt đầu giai đoạn 	Vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam	Trước khi thi công	Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng cấp huyện	Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		thi công.				
1.1.2 Chiếm dụng đất tạm thời	Mất thu nhập Gián đoạn hoạt động sản xuất, kinh doanh	<ul style="list-style-type: none"> - Một phần của cảng Hoàng Diệu sẽ được di dời để chuẩn bị mặt bằng cho công trường thi công nằm ở bờ Nam sông Cẩm tại khu vực cầu Nguyễn Trãi . - Một phần của diện tích đất nông nghiệp sẽ được thuê lại để chuẩn bị mặt bằng công trường bờ Bắc sông Cẩm tại khu vực cầu Nguyễn Trãi. - Các biện pháp giảm thiểu tác động chiếm dụng đất tạm thời đã được đưa vào trong báo cáo riêng KHHĐTĐC và kế hoạch phục hồi sinh kế. - Các tài sản bị mất hoặc hư hại bao gồm công trình, cây cối, v.v. sẽ được đền bù theo giá thay thế và được sự đồng ý của các chủ sử dụng các diện tích đất bị chiếm dụng tạm thời. - Giá cho thuê diện tích đất bị chiếm dụng tạm thời sẽ không ít hơn so với thu nhập ròng mà hộ dân có thể thu được nếu không bị chiếm dụng đất. - Nhà thầu sẽ hoàn trả nguyên trạng diện tích đất bị chiếm dụng tạm thời trong khoảng 3 tháng sau khi hoàn tất thi công. 	Vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam	Trước khi thi công	Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng	Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng
1.1.3 Chiếm dụng đất vĩnh viễn, tái định cư.	Tác động đến các hộ nghèo (gặp khó khăn trong việc khôi phục sinh kế sau khi di dời TĐC)	<ul style="list-style-type: none"> - Biện pháp để giảm thiểu các tác động đối với các hộ dễ bị tổn thương (gồm hộ nghèo, hộ có phụ nữ là chủ hộ, và các hộ gia đình chính sách) bị ảnh hưởng bởi Dự án được đề xuất trong báo cáo riêng KHHĐTĐC và Chương trình phục hồi sinh kế. - Các chính sách hỗ trợ đặc biệt cho các hộ dễ bị tổn thương cụ thể như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Đối với các hộ dễ bị tổn thương phải di dời, Dự án sẽ cung cấp các hỗ trợ đặc biệt để đảm bảo rằng họ sẽ có thể di dời và tái ổn định đời sống ở nơi mới. + Các hộ dễ bị tổn thương phải di dời mà có hơn 10% diện tích đất sản xuất bị ảnh hưởng, hoặc diện tích đất bị ảnh hưởng nhỏ hơn 10% diện tích đất sản xuất nhưng diện tích đất còn lại không đủ để canh tác, sẽ được nhận hỗ trợ đặc biệt theo các quy định của UBND thành phố Hải Phòng. 	Vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam	Trước khi thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng cấp huyện. - Phòng Lao động, Thương Binh, Xã hội các huyện Thủy 	Phòng Lao động, Thương Binh, Xã hội các huyện Thủy Nguyên, Ngô Quyền.

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		+ Khác.				
1.1.4 Chiếm dụng đất vĩnh viễn, phá dỡ công trình, chuẩn bị mặt bằng thi công	Kinh tế địa phương, như công ăn việc làm, việc sản xuất, kinh doanh của các hộ dân hiện tại bị ảnh hưởng do việc chiếm dụng đất, GPMB, v.v.	- Biện pháp giảm thiểu tác động đến việc làm và sinh kế của người dân bị di dời được trình bày trong báo cáo riêng KHHĐTĐC và Chương trình phục hồi sinh kế. - Trong giai đoạn thi công, các nhà thầu được khuyến khích sử dụng những người dân bị ảnh hưởng và người địa phương khác để làm các công việc lao động phổ thông.	Vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam	Trước khi thi công	Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng cấp huyện	Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng
1.1.5 Chiếm dụng đất vĩnh viễn	Ảnh hưởng đến việc sử dụng các nguồn lực, tài nguyên của địa phương (mất đất sinh sống và đất sản xuất)	- Đền bù và hỗ trợ thỏa đáng cho những hộ đang sử dụng đất mà bị ảnh hưởng vì dự án. - Khi lập kế hoạch phục hồi sinh kế cho các hộ dân bị ảnh hưởng, cần phải xem xét đến việc sử dụng hữu hiệu đất và tài nguyên hiện có tại địa phương.	Vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam	Trước khi thi công	Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng cấp huyện	Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng
1.1.6 Việc xây dựng và vận hành cầu, đường	Tài sản hiện có của xã hội, tổ chức xã hội tại địa phương (chia cắt cộng đồng)	- Tại các vị trí gần trường học, cơ sở công cộng, khi thiết kế sẽ bố trí công trình giúp cho người đi bộ băng qua đường dễ dàng và an toàn.	Kinh phí xây dựng	Trước khi thi công, giai đoạn thi công	Nhà thầu thi công	Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng
1.1.7 Di dời các cơ sở hạ tầng và dịch vụ (cột điện, cung cấp nước...)	Gián đoạn việc cung cấp điện, nước, v.v. ảnh hưởng đến đời sống và sinh hoạt sản xuất hàng ngày của người dân địa phương.	- Kế hoạch di dời hệ thống cơ sở hạ tầng (dây điện, cáp truyền thông, ống cấp nước, hệ thống thoát nước thải...) sẽ được lập chi tiết và được triển khai đúng đắn, sao cho việc di dời các công trình này sẽ được hoàn thiện trước khi bắt đầu thi công và sẽ không làm gián đoạn lâu dài sinh hoạt và hoạt động sản xuất thường ngày của người dân. - Đảm bảo ngân sách đầy đủ và chi trả đúng lúc các chi phí di dời hệ thống điện, công thoát nước, đường ống cấp nước, ... (các chi phí di dời cơ sở hạ tầng này đã được đưa vào tổng mức đầu tư của Dự án) .	Kinh phí xây dựng	Trước khi thi công	Nhà thầu thi công	Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng
1.1.8 Chiếm dụng đất	Suy giảm hệ sinh thái (mất một diện tích rừng ngập mặn)	- Kế hoạch trồng một diện tích rừng ngập mặn khoảng 1.800m ² sẽ được lập chi tiết để đền bù cho diện tích rừng ngập mặn được bị mất bởi Dự án. - Việc trồng bù rừng ngập mặn tuân thủ theo “Chương trình phát triển và bảo vệ Rừng của UBND thành phố Hải Phòng đến năm 2020” (Quyết định	Kinh phí xây dựng	Trong giai đoạn thi công	Công ty trồng rừng qua hợp đồng với Ban Quản lý các	- Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng - Tư vấn của Trung tâm Phát triển và bảo

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		số 1600/QĐ-UBND công bố ngày 21/8/2013). Theo kế hoạch này Thành phố có dự định mở rộng diện tích rừng hiện tại của Thành phố từ 4.800ha lên đến 8.000ha vào năm 2020. Vị trí trồng rừng ngập mặn chủ yếu là dọc theo sông Bạch Đằng, sông Cấm và sông Ruột Lợn. - Tìm hiểu về khả năng kết hợp thực hiện trồng bù rừng cho Dự án với kế hoạch đang được Tập đoàn Vingroup triển khai nhằm phát triển công viên sinh thái ở phía đông của đảo Vũ Yên.			dự án cầu Hải Phòng	vệ rừng
1.1.9 Chiếm dụng đất, hoạt động phá dỡ	Chia xẻ không công bằng lợi ích và thiệt hại (các hộ dân không được hưởng lợi ích hoặc bị thiệt hại như nhau)	- Đền bù và hỗ trợ thỏa đáng cho các hộ bị ảnh hưởng như đã được đề xuất trong KHHĐTĐC và Chương trình phục hồi sinh kế.	Vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam	Hoàn thiện trước giai đoạn thi công	Hội đồng đền bù và giải phóng mặt bằng cấp huyện	Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng
1.1.10 Chiếm dụng đất, mở rộng đường hiện hữu	Tác động đến cảnh quan (di dời cây xanh dọc đường hiện hữu)	- Các cây xanh dọc đường Nguyễn Trãi (phía nam của cầu Nguyễn Trãi) sẽ được di dời tạm thời và được tái trồng lại sau khi dự án hoàn thành. - Trồng cây xanh đô thị hai bên đường dọc đường gom phía bắc để cải thiện cảnh quan đường phố và giảm thiểu tác động do ồn, ô nhiễm không khí... - Các loại cây hiện có dọc các đường quy hoạch sẽ được bảo vệ, giữ gìn khi có điều kiện hợp lý và khả thi.	Kinh phí xây dựng	Trước khi bắt đầu thi công và khi hoàn thiện dự án	Nhà thầu theo hợp đồng với Chủ Dự án	- Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát
1.1.11 Hoạt động phá dỡ, xây dựng công trình	Tai nạn phát nổ xảy ra do bom mìn chưa nổ còn sót lại sau chiến tranh	- Một đơn vị rà phá vật liệu nổ chuyên nghiệp của Bộ Quốc phòng sẽ thực hiện rà phá bom mìn trong phạm vi GPMB của Dự án. - Thông báo chính quyền địa phương và cộng đồng trước khi thăm dò vật liệu nổ. - Thăm dò và xác định vật liệu nổ và xử lý: thực hiện theo đúng qui trình. - Cung cấp đầy đủ kinh phí	Kinh phí xây dựng	Trước khi bắt đầu thi công	Nhà thầu của Bộ Quốc phòng theo Hợp đồng với Chủ Dự án	- Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát
1.2.	Các tác động do hoạt động GPMB, chuẩn bị công trường thi công					
1.2.1	Ô nhiễm không khí	- Thực hiện biện pháp phun nước để kiểm soát phát thải bụi phát sinh từ	Kinh phí	1-3 tháng	Nhà thầu theo	- Ban Quản lý các dự

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Phá dỡ, phát quang mặt bằng và chuẩn bị công trường thi công	(ảnh hưởng đến sức khỏe người dân, hoạt động sản xuất kinh doanh, ...)	<ul style="list-style-type: none"> hoạt động phá dỡ. Tần suất phun nước phụ thuộc vào điều kiện thời tiết. Nước được lấy từ sông, kênh, và các nguồn nước gần nơi phá dỡ. Sử dụng bạt để bao xung quanh khu vực phá dỡ ngăn không cho bụi phát tán ra khu vực xung quanh. 	xây dựng		hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát
1.2.2 Phá dỡ, phát quang mặt bằng và chuẩn bị công trường thi công	Phát sinh chất thải (ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân địa phương, gây mất vệ sinh môi trường và cảnh quan đô thị).	<ul style="list-style-type: none"> Chất thải phát sinh từ các hoạt động phá dỡ sẽ được phân loại từ nguồn để tái sử dụng. Phế thải vật liệu xây dựng (bê tông, gạch, ...) có thể được tái sử dụng để san nền cho các khu vực thi công hoặc dân dụng khác, kim loại (sắt, thép) có thể sử dụng làm vật liệu cho công trình dân dụng, gỗ (cửa nhà, cây, ...) được sử dụng để làm công trình dân dụng khác hoặc làm củi đốt... Chất thải sẽ được thu gom và tập trung vào các khu vực phù hợp được qui định tại công trường. Không đốt các mảnh vỡ, chất thải xây dựng hoặc cây cối tại công trường thi công. Các nhà thầu thực hiện các công trình phá dỡ phải ký hợp đồng với Công ty môi trường đô thị thành phố Hải Phòng để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt (nước thải bể phốt, ...) và rác thải từ hạng mục phá dỡ. 	Kinh phí xây dựng	1~3 tháng	Nhà thầu theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát
1.2.3 Phá dỡ, phát quang mặt bằng và chuẩn bị công trường thi công	Tiếng ồn và rung động (ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân địa phương)	<ul style="list-style-type: none"> Không phá dỡ, san ủi và vận chuyển vào ban đêm: từ 22 giờ đêm đến 6 giờ sáng hôm sau. Bảo dưỡng các thiết bị để đảm bảo vận hành trơn tru, qua đó giảm mức ồn nguồn. Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị. Kết hợp phá dỡ giữa thủ công và máy móc. 	Kinh phí xây dựng	1~3 tuần trong thời kỳ phá dỡ	Nhà thầu theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát
1.2.4 Phá dỡ, phát quang mặt bằng và chuẩn bị công trường	Tai nạn giao thông, cản trở đi lại của người dân địa phương	<ul style="list-style-type: none"> Các thiết bị, xe máy phá dỡ nhà cửa và san lấp mặt bằng công trình gần khu dân cư đông dân phải được quản lý đúng cách để ngăn ngừa tai nạn giao thông, và giảm cản trở đi lại của người dân địa phương. 	Kinh phí xây dựng	Trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng	Nhà thầu theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
thi công						
2. Giai đoạn thi công						
2.1. Các tác động khai thác và vận chuyển vật liệu xây dựng						
2.1. Cung ứng vật liệu xây dựng	Tác động khai thác và vận chuyển VLXD gồm ô nhiễm không khí, ô nhiễm nước, ô nhiễm tiếng ồn, gây hư hỏng cho các tuyến đường hiện hữu, gây cản trở, tai nạn giao thông.	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu xây dựng chỉ được cung cấp từ các mỏ có giấy phép khai thác, vận hành dưới cơ chế quản lý môi trường tốt. - Nếu vận chuyển vật liệu bằng đường thủy, các biện pháp sau đây cần được áp dụng: <ul style="list-style-type: none"> + Trang bị các tấm chắn bao quanh vật liệu để ngăn vật liệu không bị rơi xuống sông. + Vật liệu mịn dễ phát tán khi có gió sẽ được bao phủ bạt chuyên dụng trong quá trình vận chuyển. + Nghiêm cấm chở vật liệu quá tải trọng của tàu, thuyền. + Chỉ sử dụng các tàu có phù hợp với các tiêu chuẩn cho giao thông đường thủy. + Tại nơi trung chuyển vật liệu từ xà lan lên bờ, cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi và xói lở đất như đề xuất tại Mục 2.3.2-2. - Nếu vận chuyển vật liệu bằng đường bộ, các biện pháp giảm thiểu tác động bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Nhà thầu không được lưu giữ đất, đá, cát trong phạm vi đất thuộc quyền sử dụng của tư nhân hay công cộng. + Phun nước thường xuyên trên các đường đất thuộc tuyến vận chuyển, khu lưu giữ vật liệu và các khu vực có khả năng phát sinh bụi. + Thùng xe sử dụng để vận chuyển các vật liệu có khả năng phát sinh bụi phải có thành thùng xe và nắp đậy đúng qui cách. Vật liệu có khả năng phát sinh bụi sẽ không được đổ cao hơn so với thành và nắp đậy, và được bao phủ bởi một tấm bạt tarpaulin trong tình trạng tốt. Bạt che phải được bảo đảm đúng chất lượng và chõm xuống cạnh bên và phần đậy ít 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo Hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>nhất 300 mm.</p> <p>+ Xe tải vận chuyển vật liệu xây dựng phải đáp ứng tiêu chuẩn khí thải khí thải cho phép (quy định tại Quyết định 249/2005/QĐ-TTg ngày 01 tháng 10 năm 2005).</p> <p>- Các tuyến đường để vận chuyển vật liệu xây dựng sẽ được xác định chi tiết trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật, và các biện pháp giảm thiểu tác động của vận chuyển vật liệu sẽ được nghiên cứu cụ thể chi tiết.</p>				
2.2. Các tác động từ nguồn liên quan đến chất thải						
2.2.1. Ô nhiễm không khí						
2.2.1-1 Các hoạt động đào đắp đất, hoạt động thi công	Ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động đào đất và thi công (suy giảm chất lượng không khí gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân địa phương, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh)	<ul style="list-style-type: none"> - Tập huấn cho công nhân về nhận thức và trách nhiệm trong việc kiểm soát chất lượng không khí. - Thực hiện chương trình giám sát trong thời gian thi công, bao gồm cả việc kiểm tra hàng ngày các thông tin liên quan đến dự báo thời tiết, khí tượng và bụi phát sinh tại công trường (như thời tiết khô, gió mạnh). - Các hoạt động xây dựng có thể được thay đổi, cắt giảm hoặc kiểm soát khi có gió mạnh nếu chúng có khả năng làm tăng phát sinh bụi trên công trường. - Các biện pháp sẽ được tiến hành để ngăn ngừa phát thải bụi, như là sử dụng xe phun nước, vòi phun, tấm chắn bụi. Tần suất thực hiện phù hợp với điều kiện thời tiết cụ thể. - Các khu vực thi công đào xới đất hay đắp đất sẽ được ổn định ngay (bằng cách đầm chặt, che phủ, trồng cỏ, v.v.) khi có thể để ngăn ngừa hoặc giảm thiểu lượng bụi phát tán vì gió. - Bãi chứa đất tạm có khối lượng lớn sẽ được quây bạt xung quanh để tránh phát sinh bụi. - Cần trang bị các công cụ làm sạch bánh xe trước khi xe rời khỏi công 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo Hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>trường ra đường lộ (như lưới sắt, thiết bị rửa bánh xe, v.v.) để hạn chế làm dơ bản đường lộ bên ngoài công trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm sạch khu vực thi công và khu vực đường lân cận khi cần thiết. - Cấm biển hạn chế tốc độ và giám sát tốc độ của các xe thi công trên công trường. - Các xe tải và thiết bị phải tắt máy khi không hoạt động trong khoảng thời gian trên 15 phút. - Các phương tiện thi công và máy móc phải đáp ứng các yêu cầu phát thải theo Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg. - Các phương tiện thi công sẽ không được phép vận hành bên ngoài khu vực công trường. - Các phương tiện thi công, xe cộ dùng cho thi công phải được bảo dưỡng đúng theo hướng dẫn của nhà sản xuất để có thể hoạt động tốt. 				
2.2.1-2 Vận chuyển đất đá loại	Phát sinh bụi từ vận chuyển đất đá loại (làm suy giảm chất lượng không khí đặc biệt là bụi, ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân địa phương, hoạt động sản xuất kinh doanh...)	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện vận chuyển đất đá loại sẽ phải đáp ứng tiêu chuẩn phát thải theo Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg. - Các xe sử dụng để vận chuyển đất, đá hoặc cát phải có nắp đậy thùng. Trong trường hợp xe không có nắp, sẽ sử dụng bạt để che vật liệu, bạt được buộc chặt vào thành xe đảm bảo không bị bay. - Không vận chuyển đất đá loại vào giờ cao điểm và vào ngày lễ. - Đất rơi vãi trên đường khi vận chuyển sẽ phải được thu gom, và tuyến đường vận chuyển đất thải sẽ phải được thường xuyên làm sạch. - Lập kế hoạch để phần lớn hoặc toàn bộ khối lượng đất loại được vận chuyển bằng đường thủy. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.2.1-3 Trạm trộn xi măng	Bụi phát sinh từ trạm trộn xi măng làm suy giảm chất lượng môi trường không khí	<ul style="list-style-type: none"> - Khu vực tập kết vật liệu sẽ được vây kín bằng vải bạt, ngoại trừ một mặt để vận chuyển vật liệu lên bằng tải. Các tấm vây sẽ được cố định chặt xuống mặt đất. - Phun xịt nước sẽ được tiến hành trong quá trình trút đổ vật liệu có thể phát sinh bụi xuống từ xe tải; 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<ul style="list-style-type: none"> - Không nghiền đá tại công trường. Đá hoặc sỏi để trộn xe măng sẽ được mua từ các cơ sở cung cấp được cấp phép. - Vật liệu dùng để trộn xi măng (cát và sỏi) sẽ được làm ẩm trước khi đưa lên băng chuyền đưa vào máy trộn. - Những tấm lọc bụi sẽ được lắp bên trong si lô của trạm trộn xi măng. Trong suốt thời gian thi công, những tấm lọc bụi này phải được bảo dưỡng thường xuyên. 				- Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.2.2. Chất thải						
2.2.2-1 Hoạt động xây dựng	Phát sinh chất thải rắn xây dựng bao gồm đất đá loại, vật liệu xây dựng thừa ảnh hưởng đến sinh hoạt, giao thông của dân cư liền kề, làm suy giảm chất lượng không khí (bụi), làm suy giảm chất lượng nước bởi TSS.	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch quản lý chất thải với nội dung bao gồm các vấn đề sau: <ul style="list-style-type: none"> + Chỉ định người chịu trách nhiệm quản lý chất thải tại công trường + Lập mục tiêu cho kế hoạch quản lý chất thải. + Ước tính loại chất thải và định lượng chất thải liên quan. + Lập các tiêu chí giảm lượng của mỗi loại chất thải đổ bỏ. + Mô tả phương pháp tái chế/ tái sử dụng cho mỗi loại vật liệu. + Xác định điểm đổ thải và phương thức đổ thải bao gồm cả những vật liệu cần được để tách riêng ra trên công trường để tái sử dụng và tái chế. + Phương cách theo dõi quá trình xử lý chất thải. + Mô tả các biện pháp đặc biệt cho việc sử dụng vật liệu và cách xử lý + Mô tả biện pháp tuyên truyền và đào tạo để khuyến khích sự tham gia của mọi công nhân trên công trường. - Số lượng vật liệu thô cần dùng sẽ được ước tính ngay từ đầu của mỗi hoạt động thi công để tránh vượt quá dung lượng lưu trữ của kho bãi và tránh sử dụng bừa bãi tại công trường. - Chất thải phải được lưu trữ và xử lý trong khu vực chuyên biệt và được bao kín các phía để tránh bị thất thoát hoặc rò rỉ các chất gây ô nhiễm. Vị trí nơi chứa rác sẽ được để cách xa các khu vực nhạy cảm như là dân cư, nguồn nước mặt, nước ngầm... Các khu chứa rác thải sẽ cần phải bảo 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>dưỡng và làm sạch thường xuyên.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Không đốt vật liệu thải, chất thải thi công hoặc cây cối tại công trường. - Nhà thầu sẽ phân loại rác thải thi công tại chỗ để dễ dàng tái chế, tái sử dụng và đổ thải theo công nghệ hiện đại và khả thi nhất, cụ thể như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Đối với các rác thải thi công được xác định là thích hợp để cải tạo đất hoặc làm nền đất: Nhà thầu sẽ liên hệ với Công ty môi trường đô thị thành phố Hải Phòng để xác định vị trí thích hợp cho việc tái sử dụng (ví dụ để lấp các chỗ trũng như ao, hồ, ruộng, vườn...hoặc các công trình xây dựng). Việc tái sử dụng này sẽ không gây thêm tác động đến môi trường. + Đối với rác thải được xác định là không thích hợp để cải tạo và làm nền: Nhà thầu sẽ phân loại rác thải tại chỗ trong các khu chuyên biệt cho mỗi loại bao gồm nhưng không giới hạn như gỗ, kim loại, nhựa. - Phế liệu và rác thải phát sinh từ việc thi công cầu sẽ không được đổ vào dòng chảy sông. Một tấm lưới sẽ được đặt trên mặt nước sông để thu gom các chất thải rắn không để rơi xuống nước. - Sau khi hoàn thiện việc thi công cầu, tất cả các giàn giáo và các công trình tạm thời khác đã được dùng cho thi công cầu sẽ phải rời đi, và lòng sông sẽ phải được làm sạch không để rơi xuống sông bất kỳ phế liệu, rác thải... - Đất đá nạo vét (đất thải) phát sinh từ công tác làm nền đường sẽ được tái sử dụng càng nhiều càng tốt để san bằng các vùng đất thấp dọc hai bên lề đường, hoặc để san bằng các khu đất sau khi được chính quyền địa phương và được người chủ khu đất đó đồng ý bằng văn bản. Và phần đất còn lại không tái sử dụng được sẽ đem đổ bỏ tại vị trí đã được xác định. - Trong giai đoạn Thiết kế kỹ thuật, các vị trí đổ thải của Dự án sẽ được xác định rõ ràng và các tác động có thể phát sinh bởi hoạt động đổ thải sẽ được khảo sát, đánh giá chi tiết. 				
2.2.2-2.	Phát sinh chất thải	- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được xử lý từng bước. Đầu tiên là thu gom chất	Kinh phí	Trong	Các nhà thầu	- Ban Quản lý các dự

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Hoạt động của công nhân (tại lán trại công nhân)	rắn sinh hoạt gây mất vệ sinh môi trường, ô nhiễm nguồn nước. Ảnh hưởng đến sức khỏe, môi trường sống của người dân địa phương	<p>thải rắn sinh hoạt, phân loại và tách riêng các chất thải rắn có thể tái sử dụng. Các chất thải không thể tái sử dụng và chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ được vận chuyển đến khu xử lý chất thải rắn của thành phố Hải Phòng để đổ bỏ theo hợp đồng kinh tế với công ty môi trường đô thị thành phố Hải Phòng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tất cả các chất thải rắn từ khu vực lán trại công nhân sẽ được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt có dung tích 100 ~ 240 lít, và sau đó, sẽ được phân loại tu gom các chất thải có thể tái chế, tái sử dụng. - Thực phẩm, rau quả thừa có thể cho người dân làm thức ăn chăn nuôi, các chất thải có thể tái sử dụng như nilon, bìa các tông, vỏ hộp, chai lọ có thể bán phế liệu để tiếp tục được tái chế. - Rác thải không thể tái sử dụng sẽ được chuyển đến kho chứa tạm thời được thiết kế phù hợp có tường và mái che chắn gió và mưa. - Thông qua hợp đồng kinh tế, Chủ Dự án sẽ yêu cầu nhà thầu xử lý các loại chất thải sinh hoạt theo Nghị định 59/2007/NĐ-CP ngày 09/04/2007 và Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải rắn và phù hợp với thực tế tại địa phương. 	xây dựng	suốt giai đoạn xây dựng	xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<p>án cầu Hải Phòng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.2.2-3 Hoạt động thi công; bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công	Phát sinh dầu thải và chất thải chứa dầu, dung môi làm suy giảm chất lượng nước mặt, chất lượng đất	<ul style="list-style-type: none"> - Phân loại và lưu trữ tạm thời tất cả các loại dầu thải trong các thùng chứa riêng biệt có nhãn đỏ và lưu trữ tại khu vực với nền được gia cố kín khít, có mái che. - Đăng ký Chủ nguồn thải: theo quy định, khi Dự án làm phát sinh trên 600kg dầu thải/ năm thì sẽ phải đăng ký là Chủ nguồn thải với Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng. - Lập báo cáo quản lý chất thải nguy hại định kỳ hàng năm và nộp Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 31 tháng 01 của năm tiếp theo. - Thông qua các hợp đồng kinh tế, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu tổng hợp và báo cáo về các loại chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động của Dự án. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<p>- Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		- Ký kết hợp đồng với công ty chuyên biệt để vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.				
2.2.3. Ô nhiễm nước						
2.2.3-1 Sinh hoạt công nhân	Phát sinh nước thải sinh hoạt làm suy giảm chất lượng nước mặt	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải tắm giặt sẽ tái sử dụng để làm ẩm bề mặt đường công trường hoặc nơi có thể phát tán bụi trong công trường. - Tại mỗi công trường, ngoài nước thải tắm giặt sẽ được tái sử dụng như nêu trên, nước thải từ nhà ăn sẽ được xử lý sơ bộ để không tạo ra nguồn gây ô nhiễm chất hữu cơ trong nguồn nước tự nhiên do quá trình phân hủy thức ăn thừa. Nước thải từ khu vực nhà ăn sẽ được dẫn vào hố cát với kích thước (sâu khoảng 70cm x rộng khoảng 10m²) để giữ lại các chất bẩn sau khi đã qua hố ga có lưới để thu gom rác. Nước sau khi thấm qua cát chảy vào hệ thoát nước của công trường trước khi nhập vào dòng chảy. Thay cát mỗi tuần. Khối lượng 3m³ cát thay mỗi tuần có thể coi là phế thải sau khi rửa sơ bộ và xử lý như là đất đá loại. - Bố trí nhà vệ sinh cố định với bể phốt 3 ngăn tại lán trại công nhân, văn phòng công trường. Tại những công trường xa nhà vệ sinh cố định: sử dụng nhà vệ sinh di động. Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ thu gom theo hợp đồng kinh tế với Công ty môi trường đô thị của cấp quận/ huyện. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.2.3- 2. Hoạt động trạm trộn bê tông xi măng	Phát sinh nước thải làm suy giảm chất lượng nước mặt	<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý nước rửa thải từ trạm trộn bê tông xi măng: Toàn bộ nước rửa cốt liệu sẽ được tái sử dụng để làm ẩm bề mặt của các công trường xây dựng hoặc các khu vực gây bụi trong các công trường xây dựng. - Nước rửa thải sẽ được dẫn vào hố thu ít nhất 2 ngăn; dung tích của mỗi ngăn phải đủ lớn để chứa cặn lắng trong nước thải. Lưới chắn được đặt ở phía trước cửa thu của bể lắng để thu gom rác thải. Nước lắng lại trong bể sẽ được tái sử dụng. Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý như chất thải xây dựng. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<ul style="list-style-type: none"> - Bể lắng và cống được bố trí bên trong các công trường và được xây dựng đồng thời với chuẩn bị mặt bằng công trường thi công và sẽ được duy trì hoạt động tốt trong thời gian xây dựng. - Các ngăn bể lắng thường xuyên được làm sạch và đảm bảo rằng rác thải, đá, cát sẽ được giữ lại và chỉ có nước có thể chảy ra khỏi bể lắng. - Rác và cát, đá lắng đọng sẽ được xử lý như chất thải rắn xây dựng được mô tả trong mục "Quản lý chất thải rắn xây dựng". - Sau khi hoàn thành xây dựng Dự án, các cống và hồ thu phải được san lấp trước khi bàn giao cho chủ sở hữu. 				
2.2.3- 3. Hoạt động của các công trường thi công	Nước mưa chảy tràn từ công trường cuốn theo chất ô nhiễm làm suy giảm chất lượng nước mặt	<ul style="list-style-type: none"> - Công trường thi công được thiết kế với hệ thống thoát nước mưa thích hợp (bao gồm cống, rãnh, hố ga, hố lắng, bãi cỏ khu vực thấp, v.v) để ngăn ngừa nước mưa chảy tràn trên công trường thi công cuốn theo chất ô nhiễm xuống các dòng chảy xung quanh. - Nước mưa được thu gom bằng hệ thống cống, rãnh có hố ga để thu gom rác thải và lắng đọng bùn cát. - Làm sạch bề mặt: Các chất ô nhiễm trên công trường thi công phải được thường xuyên thu gom nhằm ngăn chặn các dòng chảy xung quanh bị ô nhiễm sau khi mưa lớn. - Nền bề mặt công trường thi công phải được rải bằng đá rậm để giảm phát thải bụi trong mùa khô và giảm các chất ô nhiễm trong nước bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn trong mùa mưa. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.2.3- 4 Hoạt động xây dựng	Phát sinh nước thải làm suy giảm chất lượng nước mặt	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch quản lý chất lượng nước và xói lở đất, với nội dung bao gồm những vấn đề sau đây nhằm quản lý các tác động đến chất lượng nguồn nước mặt trong quá trình xây dựng của dự án: <ul style="list-style-type: none"> + Yêu cầu pháp lý có liên quan đến chất lượng nước. + Các vấn đề về xói mòn, bồi lắng, chất lượng nước có khả năng phát sinh từ Dự án. + Các biện pháp quản lý chất lượng nước và đất xói lở trong quá trình xây 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>dựng.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Vai trò và trách nhiệm của những người tham gia vào việc xây dựng và thực hiện các điều khoản quản lý chất lượng nước và đất xói lở. + Cơ chế quan trắc, giám sát và báo cáo để đánh giá hiệu quả của các biện pháp quản lý đã thực hiện. - Áp dụng công nghệ xây dựng thân thiện với môi trường như công nghệ đóng cọc ống thép (steel pipe sheet pile) thay cho công nghệ cọc khoan nhồi để giảm thiểu ô nhiễm nước từ hạng mục thi công móng trụ/mố cầu vì không phát sinh bentonite. - Áp dụng các biện pháp thi công sử dụng hiệu quả nước, nhằm tiết kiệm lượng nước sử dụng, với các phương cách tái xử lý và tái sử dụng nước. - Thiết bị như lưới chắn rác, lắng đọng bùn đất sẽ được kiểm tra thường xuyên để ngăn ngừa nước ô nhiễm tràn ra bên ngoài. - Một chương trình giám sát chất lượng nước mặt trong giai đoạn xây dựng sẽ được triển khai để giám sát chất lượng nước ở thượng lưu và hạ lưu của cầu Nguyễn Trãi. Chương trình giám sát sẽ bắt đầu trước khi bắt đầu thi công. 				(SEO)
2.3. Tác động từ nguồn không liên quan đến chất thải						
2.3.1-1 Hoạt động xây dựng	Phát sinh tiếng ồn gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân.	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch quản lý tiếng ồn, bao gồm các vấn đề sau: <ul style="list-style-type: none"> + Xác định các khu vực dân cư lân cận và các vị trí trí nhạy cảm. + Mô tả khung ngày giờ cho phép thi công. + Mô tả và nhận dạng tất cả các hoạt động thi công, bao gồm khu vực thi công, trang thiết bị và thời gian. + Mô tả quy tắc công việc (chung và cụ thể) sẽ được áp dụng để giảm thiểu tiếng ồn theo tiêu chuẩn ồn Việt Nam (QCVN 26:2010/BTNMT). + Quy trình ghi nhận khiếu nại và xử lý khiếu nại về tiếng ồn. + Thủ tục giám sát tiếng ồn. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<ul style="list-style-type: none"> + Khái lược về hoạt động tham vấn cộng đồng khi cần triển khai các hoạt động thi công có mức ồn lớn. - Chỉ dẫn và đào tạo cho cán bộ, công nhân viên của nhà thầu về trách nhiệm đối với hoạt động phát sinh tiếng ồn. - Các thiết bị sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng thường xuyên để đảm bảo vận hành tốt. - Các máy móc và phương tiện có mức phát ồn thấp sẽ được ưu tiên vận hành khi thi công gần khu vực nhạy cảm với tiếng ồn. - Thiết bị gây ồn sẽ được đặt ở các vị trí phù hợp và cách xa dân cư và sẽ không được tập trung một chỗ trong không gian nhỏ hẹp. - Tất cả phương tiện được đỗ tại công trường phải tắt máy. - Trên nguyên tắc, các hoạt động thi công chỉ được phép thực hiện trong khung ngày giờ cho phép thi công. Hoạt động thi công gần khu dân cư chỉ được cho phép triển khai vào ban đêm (22:00pm~06:00am) với điều kiện không phát sinh tiếng ồn quá mức cho phép theo tiêu chuẩn Việt Nam (QCVN 26:2010/BTNMT). - Các hoạt động gây ồn lớn như là cọc đóng, làm đường, khoan bê tông, ... sẽ được sắp xếp sao cho có thể thực hiện tại khung giờ có mức ồn nền cao. - Vận chuyển vật liệu, đất loại sẽ chỉ được tiến hành trong khung ngày giờ cho phép thi công, khi khả thi và hợp lý. - Lập nguyên tắc để xác định nhu cầu và cách thực hiện khung thời gian nghỉ ngơi tại công trường gần nơi đông dân cư. Các biện pháp bao gồm việc hạn chế số giờ hoạt động xây dựng gây tiếng ồn lớn (chẳng hạn như đóng cọc), hạn chế thi công vào ban đêm, hoặc các biện pháp thích hợp khác được thống nhất giữa các nhà thầu và người dân. - Lựa chọn các biện pháp thi công như sử dụng các máy thủy lực hoặc các máy/thiết bị sử dụng năng lượng điện thay cho các loại máy móc sử dụng dầu diesel. Biện pháp này sẽ được xem xét và thực hiện tại các vị trí khả 				

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>thì và phù hợp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công trường, lối ra vào công trường, v.v. sẽ được đặt ở mức xa nhất có thể từ các đối tượng nhạy cảm đối với tiếng ồn. - Sử dụng các tấm chắn ồn tạm thời tại các vị trí xây dựng công trình phụ trợ có khoảng cách khá gần với khu vực dân cư. - Phương tiện vận chuyển sẽ được giới hạn tốc độ tại các khu vực đang thi công (5km/giờ). Ngoài ra, nhà thầu phải thường xuyên nhắc nhở các lái xe tuân thủ tốc độ quy định cho các phương tiện thi công hoạt động trên các tuyến đường ngoài khu vực thi công. 				
2.3.1-2 Hoạt động xây dựng	Phát sinh rung động gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân.	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch quản lý độ rung, bao gồm các vấn đề sau: <ul style="list-style-type: none"> + Xác định các khu vực nhạy cảm với rung động. + Mô tả khung ngày giờ cho phép thi công. + Mô tả và nhận dạng tất cả các hoạt động thi công, bao gồm khu vực thi công, trang thiết bị và thời gian. + Mô tả quy tắc công việc (chung và cụ thể) sẽ được áp dụng để giảm thiểu độ rung. + Quy trình ghi nhận và xử lý khiếu nại. + Quy trình giám sát rung động. + Trình tự tham vấn cộng đồng khi có nhu cầu cần triển khai hoạt động thi công có độ rung lớn. - Chỉ dẫn và đào tạo cho cán bộ, công nhân viên của nhà thầu về trách nhiệm đối với hoạt động phát sinh rung động. - Trên nguyên tắc, các hoạt động thi công chỉ được phép thực hiện trong khung ngày giờ cho phép thi công. - Hoạt động thi công gần khu dân cư chỉ được cho phép triển khai vào ban đêm (22:00pm~06:00am) với điều kiện không phát sinh độ rung quá mức cho phép theo tiêu chuẩn Việt Nam (QCVN 27:2010/BTNMT). 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.3.2-1	Xói lở đất, phát sinh	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện nghiêm túc chỉ đạo, hướng dẫn, thực tập, v.v. tại công trường thi 	Kinh phí	Trong	Các nhà thầu	- Ban Quản lý các dự

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công đào, đắp nền đường, móng móng/trụ cầu	bồi tích làm suy giảm chất lượng nước về TSS	<p>công đối với tất cả công nhân (kể cả công nhân nhà thầu phụ) về nhu cầu, trách nhiệm kiểm soát đất xói lở và trầm tích.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu phải lập kế hoạch thi công theo hướng giảm hạng mục đào đất trong mùa mưa (từ tháng 5 ~ tháng 10). - Lập kế hoạch thi công sao cho giảm thiểu mức độ và thời gian làm xáo trộn thảm thực vật. - Công nghệ thi công thân thiện với môi trường như công nghệ cọc tường ống thép (steel pipe sheet pile) cần được áp dụng để giảm thiểu đất xói lở từ hoạt động thi công xây móng cầu. - Cần thường xuyên đề cao cảnh giác trong mùa mưa bão. Nhà thầu phải lập qui trình hành động khi sắp xảy ra hoặc dự báo mưa bão, và các qui trình hành động trong hoặc sau khi mưa bão. Cần đặc biệt chú ý đối việc kiểm soát dòng chảy nước mưa khi có bão, nhất là tại vị trí thi công có dốc cao. - Trong mùa mưa, trước khi thi công xây móng đường, cần phải xây dựng xong hệ thống cống rãnh thoát nước mưa. Và trước khi thi công đắp cao nền đường, cần phải xây dựng xong các công trình chứa nước mưa và hệ thống cống rãnh dẫn nước mưa. - Phải lập kế hoạch thi công sao cho tránh thi công các công trình cần bồi đắp đất cao, hạng mục thi công móng móng/trụ cầu, v.v. vào mùa mưa. Nếu không thể, hệ thống thoát nước mưa sẽ phải được cải thiện để đảm bảo rằng nước mưa sẽ được thoát dễ dàng và nhanh chóng. - Tất cả vùng đất bị bóc lộ phải được nhanh chóng gia cố và/hoặc che phủ, trồng cỏ càng sớm càng tốt sau khi công tác đào đất đã được hoàn thành. Đặc biệt trong mùa mưa, mặt đất sẽ được đầm chặt để tránh xói mòn do mưa. Nếu có dấu hiệu của sự xói mòn, các nhà thầu phải tiếp tục gia cố chúng. - Độ dốc của khu vực công trình, công trường xây dựng phải được giữ ở mức tối thiểu để giảm khả năng xói lở do dòng chảy nước mặt. 	xây dựng	suốt giai đoạn xây dựng	xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<p>án cầu Hải Phòng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<ul style="list-style-type: none"> - Mương, bờ đất, lưới, vải bạt và hay bao cát là những biện pháp được sử dụng trên công trường để giảm thiểu xói mòn. Việc kiểm soát xói mòn và bồi lắng sẽ được duy trì cho đến khi kết cấu đất ổn định, đạt được độ chặt yêu cầu. 				
2.3.2-2 Hoạt động lưu giữ, trung chuyển vật liệu, đất loại	Xói lở đất, phát sinh bồi tích làm suy giảm chất lượng nước về TSS	<ul style="list-style-type: none"> - Khu vực lưu giữ tạm thời vật liệu xây dựng (ví dụ: đá sỏi, cát và đất đắp) và đất loại phải được ước định trước khi bắt đầu các hoạt động xây dựng. - Đất hữu cơ loại và chất thải có thể tái sử dụng sẽ được lưu trữ tại các bãi chứa riêng được bố trí trong phạm vi giải phóng mặt bằng, và sẽ được vận chuyển để san lấp mặt bằng tại các vị trí đã có thỏa thuận với địa phương. - Vị trí lưu giữ vật liệu/ đất loại được bố trí trong phạm vi giải phóng mặt bằng và xa các nguồn nước mặt và các vùng dễ bị nước mưa chảy tràn. Không bố trí các vị trí lưu trữ trong các khu dân cư, kinh doanh có độ cao thấp hơn so với khu vực lưu giữ vật liệu/ đất loại. - Vật liệu rời phải được đóng gói hoặc được che bằng vải địa kỹ thuật. Đào mương xung quanh các khu vực lưu giữ để ngăn nước thải xâm nhập vào khu vực xung quanh. - Bãi chứa vật liệu xây dựng/đất loại không có tường bao trên 50m³ sẽ được phủ bằng bạt hoặc vải tương tự trong khi mưa bão. Phải thực hiện các biện pháp thích nghi để ngăn chặn sự rửa trôi vật liệu xây dựng, đất loại vào bất kỳ hệ thống thoát nước. Đặt tấm ngăn bùn ở vị trí chung quanh công trường để giữ lại bùn lắng/đất không cho trôi chảy ra ngoài. Tấm ngăn được làm bằng vải địa kỹ thuật, chôn sâu xuống đất và có gia cố đảm bảo độ ổn định. Thu dọn ngay bùn đất được tấm ngăn chặn lại, để bùn không tràn ra ngoài và để nước thoát đi dễ dàng. Không sử dụng loại bùn đất này để làm nền đường mà xử lý như đất loại. Vào mùa mưa, tấm ngăn sẽ được bảo dưỡng thường xuyên ít nhất hai ngày một lần. Sau khi hoàn tất thi công một đoạn đường, dỡ bỏ tấm ngăn, làm sạch để tái sử dụng cho các đoạn tiếp theo. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
2.3.3 Hoạt động xây dựng cầu chính, cầu dẫn phía Bắc; hoạt động công trình thi công	Phát sinh chất thải gây suy giảm nguồn nước làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng ngập mặn	<ul style="list-style-type: none"> - Đặc biệt, trong giai đoạn mùa mưa, từ tháng 5 đến tháng 10, phải di chuyển ngay đất đá loại đến vị trí bãi đổ thải theo quy định. Phần đất đá loại chưa chuyển kịp sẽ được che phủ để tránh nước mưa làm trôi chảy. - Công nghệ thi công móng cọc thân thiện môi trường như thi công cọc ống thép sẽ được áp dụng để giảm thiểu ô nhiễm nước từ việc xây dựng móng trụ cầu. - Không phát quang thảm thực vật khu vực ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án. - Bố trí hàng rào chung quanh khu vực xây dựng, khu vực lưu trữ vật liệu, v.v., để tránh gây thiệt hại không cần thiết cho cây cối và cảnh quan chung quanh. - Tất cả cây cối nằm trong phạm vi công trình sẽ được bảo vệ nếu chúng nằm bên ngoài khu vực thi công, và không làm cản trở hoạt động thi công hay vận hành của Dự án. - Các phần đường đắp, mái dốc phải được giữ ổn định bằng cách trồng cỏ để giảm thiểu xói mòn, tốt nhất là sử dụng máy gieo hạt bằng thủy lực. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.3.4 Vận hành máy móc, thiết bị chạy bằng diesel, xăng	Phát sinh khí CO ₂ , tác động nóng lên toàn cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Trong quá trình cung ứng vật liệu xem xét đến cung đường vận chuyển vật liệu. - Các vật liệu như đá sỏi thừa sót lại từ hoạt động thi công móng đường, mặt đường, v.v. sẽ được tái sử dụng nếu có thể. - Trong quá trình lựa chọn máy móc và thiết bị xây dựng, phải suy xét đến hiệu quả sử dụng nhiên liệu của các máy móc, thiết bị đó. - Kế hoạch Dự án phải được lập lý lưỡng, để có thể hạn chế tối đa việc phải xử lý vật liệu nhiều lần trùng lặp, tránh phải chuyên chở vật liệu, đất thải bằng con đường dài, và tránh phải sử dụng nhiên liệu bổ sung. - Sử dụng tối đa các máy móc, thiết bị thi công chạy bằng điện. - Sử dụng hàng hoá, dịch vụ sản xuất trong nước, đặc biệt tại địa phương để giảm lượng khí thải nhiên liệu do vận chuyển. 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<ul style="list-style-type: none"> - Nếu xét thấy có nhiều khả năng phát sinh sự cố nguy hiểm khi xây dựng một hạng mục công trình nào đó, nhà thầu xây dựng có thể đề nghị thay đổi thiết kế, thông số kỹ thuật, hoặc phương cách thi công, sao cho giảm thiểu tác động biến đổi khí hậu. 				
2.3.5-1 Vận hành máy móc, các phương tiện...	Các tác động phát sinh từ việc vận hành máy móc, phương tiện, lấn chiếm đường giao thông đường bộ	<ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ quy định chung: <ul style="list-style-type: none"> + Phương cách thi công, trình tự thi công, v.v. phải được thiết kế sao cho có thể giảm thiểu tối đa thời gian chiếm hữu đường lộ công cộng, không làm gián đoạn giao thông chung quanh khu vực thi công. + Lập lịch trình thi công cho các hạng mục được dự đoán là sẽ gây cản trở lớn cho giao thông tại địa phương, sao cho có thể triển khai các hoạt động này trong khoảng thời gian mật độ giao thông ít. + Nếu đường địa phương bị chặn để triển khai thi công, phải mở đường tránh hoặc thực hiện các biện pháp thích nghi khác để giúp cư dân địa phương vẫn có thể hằng ngày ra vào nhà cửa, cơ sở kinh doanh, sản xuất của mình. + Không tập kết các phương tiện máy móc thi công của Dự án trên đường hiện hữu. + Hằng ngày, trong thời gian thi công nút giao, làm vệ sinh mặt đường Lê Thánh Tông đoạn gần nút giao. Chiều dài mặt đường Lê Thánh Tông phải làm vệ sinh sẽ được kỹ sư giám sát hiện trường chỉ định, căn cứ theo các vết bẩn của xe Dự án gây ra. + Các lái xe của Dự án và những công nhân thi công phải hiểu và tuân thủ các quy định về an toàn giao thông và không được uống rượu và sử dụng ma túy. + Phối hợp với cảnh sát giao thông địa phương điều tiết giao thông khu vực nút giao. + Hạn chế vận chuyển trong giờ cao điểm từ 6 ~ 8h và 16 ~ 18h. - Tổ chức thi công hợp lý: hoạt động lắp đặt dầm cầu dẫn tại vị trí vượt qua 	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>đường Lê Thánh Tông sẽ không tiến hành vào giờ cao điểm để không làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông trên đường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đặt biển báo: Biển báo cảnh giới khu vực thi công sẽ được đặt ở 2 phía trên đường hiện hữu tại vị trí lái xe dễ quan sát và cách công trường tối thiểu 150m. - Đặt cọc tiêu và đèn báo: Cọc tiêu được đặt để giới hạn phạm vi thi công trong thời gian tạm mặt đường hiện hữu. Đèn trên cọc tiêu là đèn nhấp nháy loại A (đèn nhấp nháy ít), loại B (đèn nhấp nháy nhiều) sẽ được kỹ sư giám sát phê duyệt trước khi sử dụng căn cứ theo điều kiện thực tế. - Hướng dẫn giao thông: Hướng dẫn giao thông để đảm bảo giao thông trong thời gian thi công tại các vị trí giao cắt. Sẽ bố trí người cầm cờ điều tiết giao thông. 				
2.3.5-2 Vận hành máy móc thiết bị.	Hư hỏng các đường địa phương được dùng làm đường vận chuyển vật liệu và đất loại	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Đối với các đường tỉnh lộ và quốc lộ:</i> <ul style="list-style-type: none"> + Không vận chuyển quá tốc độ, quá tải trọng: các xe vận chuyển phải đi đúng tốc độ và không chở quá tải trọng - <i>Khi sử dụng đường liên thôn liên xã để vận chuyển:</i> <ul style="list-style-type: none"> + Thỏa thuận với địa phương: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các đường liên thôn, liên xã đúng với các mục đích vận chuyển; + Tổ chức vận chuyển hợp lý: Không chuyên chở vật liệu và đất đá loại trong các khoảng thời gian đông người dân sử dụng đường và những ngày lễ. Dự án có trách nhiệm tìm hiểu những khoảng thời gian này và cam kết tránh vận chuyển vào những thời gian này với từng địa phương; + Thực hiện các biện pháp vệ sinh và hoàn nguyên: Đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng, bảo dưỡng đường, bảo đảm người dân đi lại bình thường, an toàn và khôi phục như trạng thái ban đầu trước khi bàn giao cho địa phương. 	Chi phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.3.6	Làm thay đổi điều	- Trong giai đoạn thi công, phải thực hiện các biện pháp trình bày tại Mục	Chi phí	Trong	Các nhà thầu	- Ban Quản lý các dự

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công trụ cầu	kiện thủy văn, gây xói dưới cầu	“4.2.1 Tai nạn va chạm thuyền bè trong giai đoạn thi công” để phòng ngừa và xử lý tại nạn trên sông, do việc vận hành các xà-lan dùng để thi công móng, trụ cầu - Lựa chọn công nghệ, thời gian thi công, biện pháp tổ chức thi công trụ cầu P12, P13 theo hướng giảm diện tích choán nước của dòng chảy sông Cấm, đặc biệt vào mùa mưa lũ.	xây dựng	suốt giai đoạn xây dựng	xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.3.7 Hoạt động thi công	Ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, kinh tế địa phương, như sinh kế người dân địa phương (gây ô nhiễm không khí, tiếng ồn, ùn tắc giao thông, làm học sinh bị trở ngại khi băng qua đường, v.v.)	- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp nêu ra trong Mục 2.2.1 (để giảm thiểu ô nhiễm không khí), Mục 2.2.3 (để giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước mặt), Mục 2.3.1 (để giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung), Mục 2.3.5 (để giảm thiểu tác động do việc vận hành máy móc, xe cộ, phương tiện thi công, giảm thiểu cản trở giao thông, hư hại đường địa phương, ùn tắc giao thông, v.v.). - Trong giao đoạn thi công, nhà thầu phải tích cực tuyển dụng người dân địa phương, đặc biệt là người dân bị ảnh hưởng bởi dự án, vào làm các công việc đơn giản cho việc thi công.	Chi phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	- Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC)
2.3.8 Thi công trụ cầu dưới sông Cấm	Tác động đến việc sử dụng nước tại hạ lưu sông Cấm, vì làm ô nhiễm nguồn nước. Gây cản trở giao thông trên Sông Cấm	- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động ô nhiễm nước (Mục 2.2.3). - Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông thủy (Mục 4.2.1)	Chi phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	- Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.3.9 Tập trung công nhân	Nguy cơ lây lan dịch bệnh; nguy cơ phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân và người	- Nhà ở, nước sinh hoạt và điện sinh hoạt sẽ được cung cấp đầy đủ tại lán trại công nhân để đảm bảo điều kiện sức khỏe tốt cho công nhân thi công. - Đăng ký tạm trú sẽ được tiến hành cho các công nhân đến từ nơi khác.	Kinh phí xây dựng	Trong suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	- Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	dân địa phương	<ul style="list-style-type: none"> - Giáo dục công nhân tôn trọng văn hóa, tín ngưỡng, của người địa phương. Nghiêm cấm công nhân ruồng rượu trong khi làm việc và đánh bạc ở công trường. - Lập thời gian biểu làm việc (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân. - Phối hợp với các tổ chức địa phương như Mặt trận tổ quốc, hội Phụ nữ... để tuyên truyền nâng cao ý thức của công nhân, ngăn ngừa tệ nạn xã hội, mại dâm, các bệnh truyền nhiễm, v.v. - Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với cộng đồng địa phương để ngăn ngừa tội phạm xã hội và bệnh dịch phát sinh trong khu vực. - Ưu tiên tuyển dụng người dân địa phương (cả nam và nữ) làm các công việc lao động phổ thông. Đối với một số công việc đòi hỏi khả năng kỹ thuật, nhà thầu sẽ tuyển chọn người trong số những công nhân địa phương và trang bị cho họ những kỹ năng để có thể đáp ứng những yêu cầu của công việc . 				<ul style="list-style-type: none"> - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
2.3.10 Hoạt động của công nhân, hoạt động thi công	Môi trường an toàn khi làm việc	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp đầy đủ cho công nhân các trang bị bảo hộ cá nhân như nón bảo hiểm, trang bị chống ồn, giày an toàn, v.v. - Tổ chức các buổi giáo dục cho công nhân về biện pháp bảo vệ an toàn cho người dân địa phương, đặc biệt là cho học sinh. - Cung cấp đầy đủ cho công nhân điều kiện sinh hoạt tốt và dịch vụ chăm sóc sức khỏe trong quá trình thi công. - Cài đặt các bảng chỉ dẫn, đèn báo hiệu, .v.v. tại các vị trí có khả năng phát sinh tai nạn. - Dựng hàng rào tạm quanh các khu vực dễ phát sinh tai nạn, để ngăn ngừa người dân vô tình đi vào. Gắn đèn chiếu sáng về đêm, nếu đó là khu vực qua lại thường xuyên của người dân địa phương. - Bố trí người hướng dẫn, bảo vệ an toàn tại/gần nơi tập trung nhiều xe cộ thi công. 	Kinh phí xây dựng	Trọng suốt giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu xây dựng theo hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
3. Giai đoạn vận hành						
3.1. Nguồn tác động liên quan đến chất thải						
3.1.1 Hoạt động của dòng xe	Phát sinh bụi và khí thải CO, NOx, SO2, HC làm suy giảm chất lượng không khí xung quanh ảnh hưởng đến sức khỏe người dân	<ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành bảo dưỡng thường xuyên đường vào cầu. - Thường xuyên duy tu bảo dưỡng mặt đường và cầu. - Thường xuyên phun nước làm sạch mặt đường. - Thực hiện giám sát chất lượng môi trường không khí gần vùng dự án trong một thời gian nhất định khi bắt đầu giai đoạn vận hành dự án. Bổ sung các biện pháp giảm thiểu khả thi và phù hợp nếu nồng độ các chất ô nhiễm lớn hơn mức dự báo. 	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Thời gian vận hành Dự án	Công ty bảo dưỡng cầu, đường theo hợp đồng với Sở GTVT Hải Phòng	Sở Giao thông Vận tải Hải Phòng (DOT)
3.1.2 Hoạt động của dòng xe; hoạt động bảo dưỡng cầu, đường	Phát sinh chất thải, làm suy giảm chất lượng nước khi rác bụi từ mặt đường trôi chảy theo nước mưa chảy vào sông	<ul style="list-style-type: none"> - Trước giai đoạn vận hành dự án, phải lập quy trình để kịp thời ứng phó với những sự cố, tai nạn giao thông trên cầu làm tràn đổ chất gây ô nhiễm chảy vào sông. - Mặt đường phải được làm sạch định kỳ, đặc biệt trước một trận mưa để thu gom rác bụi, giảm thiểu chất ô nhiễm chảy vào sông từ mặt đường. - Trang bị đầy đủ thiết bị thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải bảo dưỡng cầu vòm sắt (son thừa, dung môi thừa, hộp đựng sơn, dung môi và các thiết bị phục vụ sơn, ...) 	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Thời gian vận hành Dự án	Công ty bảo dưỡng cầu, đường theo hợp đồng với Sở GTVT Hải Phòng	Sở Giao thông Vận tải Hải Phòng (DOT)
		<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên kiểm tra và duy tu bảo dưỡng các công trình thoát nước. 			Công ty môi trường đô thị	Sở Xây dựng Hải Phòng, Sở Tài Nguyên Môi Trường HP
3.1.3 Hoạt động của dòng xe; hoạt động bảo dưỡng cầu, đường, hành vi đổ thải rác bừa bãi không	Phát sinh chất thải, làm suy giảm chất lượng nước sông, suy giảm môi trường vệ sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân.	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên thu gom chất thải phát sinh từ hoạt động của dòng xe trên cầu, đường. - Chất thải phát sinh từ hoạt động duy tu, bảo dưỡng cầu sẽ được thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng qui trình. - Thường xuyên tuyên truyền, bồi dưỡng về ý thức bảo vệ môi trường, quản lý rác thải đối với công nhân viên đơn vị duy tu bảo dưỡng cầu. - Cung cấp đủ trang thiết bị thu gom chất thải. 	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Thời gian vận hành Dự án	Công ty bảo dưỡng cầu, đường theo hợp đồng với Sở GTVT Hải Phòng	Sở Giao thông Vận tải Hải Phòng (DOT)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
theo qui định						
3.1.4 Hoạt động của dòng xe.	Phát sinh khí CO2 làm biến đổi khí hậu/ hiệu ứng nhà kính	- Thực hiện nghiêm chỉnh chế độ bảo trì mặt đường và cơ sở hạ tầng phụ trợ nhằm làm chậm mức độ suy thoái vật liệu.	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Thời gian vận hành Dự án	Công ty bảo dưỡng cầu, đường theo hợp đồng với Sở GTVT Hải Phòng	Sở Giao thông Vận tải Hải Phòng (DOT)
3.2. Tác động không liên quan đến nguồn thải						
3.2.1 Hoạt động của dòng xe trên đường dẫn và cầu	Phát sinh tiếng ồn, rung động, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân địa phương. Ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh	- Trồng và chăm sóc cây xanh trên vỉa hè dọc theo các đường gom	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Thời gian vận hành Dự án	Công ty TNHH Công viên cây xanh Hải Phòng	Sở Xây dựng Hải Phòng
		- Lắp đặt biển hạn chế tốc độ tại các đoạn gần khu dân cư. - Thường xuyên duy tu, bảo dưỡng mặt đường, cầu.			Công ty bảo dưỡng cầu, đường theo hợp đồng với Sở GTVT Hải Phòng	Sở Giao thông Vận tải Hải Phòng
3.2.2 Vận hành đường dẫn, cầu	Xói lở và bồi lắng làm suy giảm chất lượng nước (TSS)	- Thường xuyên thực hiện công tác bảo dưỡng mái dốc các đoạn đường đắp, để chống xói mòn. - Trồng cỏ hoặc gia cố hai bên ta luy nền đường đắp	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Thời gian vận hành Dự án	Công ty bảo dưỡng cầu, đường theo hợp đồng với Sở GTVT Hải Phòng	Sở Giao thông Vận tải Hải Phòng
3.2.3 Xe cộ lưu thông trên cầu, vận hành cầu, đường	Làm suy giảm hệ sinh thái vùng cây ngập mặn, do ô nhiễm nước sông, bụi, khí thải, bóng râm từ cầu	- Lập và thực hiện kế hoạch bảo vệ hệ sinh thái thực vật, bao gồm việc xác định các tác động và biện pháp giảm thiểu các tác động đến cây xanh, biện pháp quản lý/bảo vệ cây cối, thảm thực vật rừng ngập mặn chung quanh vùng dự án.	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Thời gian vận hành Dự án	Trung tâm phát triển và bảo vệ rừng đối với rừng ngập mặn;	Trung tâm phát triển và bảo vệ rừng đối với rừng ngập mặn. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hải Phòng
		- Chăm sóc cây xanh đô thị thuộc phạm vi dự án.			Công ty TNHH Công viên cây xanh	Sở Xây dựng Hải Phòng

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
					Hải Phòng	
3.3. Các tác động xã hội						
3.3.1 Hoạt động dòng xe khi vận hành đường, cầu dẫn	Ảnh hưởng đến các công trình hạ tầng xã hội, các dịch vụ xã hội hiện tại của địa phương, quyền lợi của trẻ em, vốn tư bản xã hội, v.v.	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các công trình bảo đảm an toàn cho người đi bộ, như gờ giảm tốc (damper), đèn hiệu giao thông, biển báo, v.v. tại các vị trí có nhiều người đi bộ cần băng qua đường. - Duy tu bảo dưỡng kỹ lưỡng lối băng sang đường (có vạch sơn) cho người đi bộ, để giúp người dân địa phương dễ dàng đi/đến nhà, trường học, cơ sở công cộng, v.v. ở phía bên kia đường. 	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Thời gian vận hành Dự án	Công ty bảo dưỡng cầu, đường theo hợp đồng với Sở GTVT Hải Phòng	Sở Giao thông Vận tải Hải Phòng
3.3.2 Giải phóng mặt bằng, di dời, tái định cư	Ảnh hưởng đến hộ nghèo, hộ dễ bị tổn thương phải đối mặt với khó khăn để khôi phục cuộc sống sau khi bị di dời	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếp tục thực hiện (khi cần thiết) các biện pháp giảm thiểu tác động đến các hộ dễ bị tổn thương (bao gồm các hộ nghèo) như đã đề xuất trong Kế hoạch hành động tái định cư (RAP) và Chương trình phục hồi sinh kế. - Tiếp tục thực hiện chương trình giám sát phục hồi sinh kế đối với các hộ dễ bị tổn thương. 	Ngân sách hàng năm của TP. Hải Phòng	Giai đoạn vận hành Dự án	Sở Lao động và Thương binh xã hội thành phố Hải Phòng; Hội đồng đền bù quận Ngô Quyền và Thủy Nguyên	Sở Lao động và Thương binh xã hội thành phố Hải Phòng; Hội đồng đền bù quận Ngô Quyền và Thủy Nguyên
4. Sự cố thiên tai, tai nạn lao động, tai nạn giao thông						
4.1. Sự cố xảy ra trong giai đoạn thi công						
4.1.1 Hoạt động thi công cầu, đường	Sự cố kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình kiểm soát chất lượng, bao gồm công tác khảo sát trước khi thi công, kế hoạch thi công, bản vẽ thi công, .v.v. - Tuân thủ kế hoạch bảo vệ an toàn lao động. - Lập kế hoạch cứu hộ ứng phó các sự cố: Nhà thầu sẽ lập một kế hoạch cứu hộ ứng phó sự cố tai nạn lao động, lập đội cứu hộ, lập quy trình ứng cứu cụ thể (như: người trách nhiệm đội cứu hộ, quy trình thực hiện), và xác định các nơi cần liên lạc trong tình huống khẩn cấp như là trung tâm y tế, bệnh viện, v.v. trong/gần phạm vi công trường thi công, và các bệnh viện 	Kinh phí xây dựng	Trong giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu thi công theo Hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		trong thành phố Hải Phòng.				
4.1.2 Hoạt động tại công trường thi công	Sự cố cháy nổ làm thiệt hại người và thiết bị máy móc	<ul style="list-style-type: none"> - Các quy định về lưu giữ các vật liệu dễ cháy: Dầu, ga được dùng cho các máy móc thiết bị thi công sẽ phải được lưu giữ trong các kho riêng biệt, tránh xa khỏi các nguồn dễ phát cháy. Những kho này phải được trang bị với thiết bị giám sát nhiệt độ và hệ thống báo cháy. - Trang bị cho các công trường với các thiết bị phòng cháy chữa cháy: Bình chữa cháy và các bể trữ nước chữa cháy sẽ được chuẩn bị trong công trường và tại các kho lưu trữ xăng dầu. Phương tiện phòng và chống cháy và các thiết bị sẽ được kiểm tra và được bảo dưỡng thường xuyên. - Huấn luyện phòng chống chữa cháy: Tập huấn, tuyên truyền nâng cao năng lực và nhận thức của công nhân về an toàn, phòng chống cháy nổ. 	Kinh phí xây dựng	Trong giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu thi công theo Hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
4.1.3 Hoạt động xây dựng, vận hành máy móc, thiết bị, vận chuyển	Tai nạn lao động gây thiệt hại về người và thiết bị, máy móc	<ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ tất cả các quy định về an toàn lao động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhà thầu sẽ lập các quy định về an toàn lao động trong quá trình thi công. + Lập các chương trình kiểm tra sức khỏe định kỳ cho nhân viên và công nhân. + Tổ chức các khóa huấn luyện và tuyên truyền về vệ sinh và an toàn lao động. + Trang bị đầy đủ cho công nhân các thiết bị bảo hộ cần thiết. + Thiết lập hệ thống thông tin liên lạc để đảm bảo an toàn trong thi công. - Lập kế hoạch cứu hộ khi tai nạn xảy ra: Nhà thầu sẽ lập một kế hoạch cứu hộ ứng phó sự cố tai nạn lao động, lập đội cứu hộ, lập quy trình ứng cứu cụ thể (như: người trách nhiệm đội cứu hộ, quy trình thực hiện), và xác định các nơi cần liên lạc trong tình huống khẩn cấp như là trung tâm y tế, bệnh viện, v.v. trong/gần phạm vi công trường thi công, và các bệnh viện trong thành phố Hải Phòng. 	Kinh phí xây dựng	Trong giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu thi công theo Hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
4.1.4 Các hoạt động	Thiên tai như bão, lũ, mưa lớn xảy ra sẽ gây	<ul style="list-style-type: none"> - Phân công một tổ chuyên theo dõi về tình hình thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng, đặc biệt vào mùa mưa bão để có kế hoạch chuẩn 	Kinh phí xây	Trong giai đoạn xây	Các nhà thầu thi công theo	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng.

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
xây dựng trên sông, trên cao trong mùa mưa bão	thiệt hại về người, máy móc thiết bị, công trình	<p>bị phòng ngừa sự cố thiên tai đối với công trường.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch thi công các hạng mục như móng cọc, bệ trụ cầu dưới nước kết thúc trước mùa mưa bão. - Vào mùa mưa bão phải gia cố các hệ thống giàn giáo đảm bảo ổn định khi gặp mưa to, gió lớn. - Thiết lập các hệ thống công trình chống sét. - Lập kế hoạch di dời phương tiện, máy móc, nguyên vật liệu thi công khi có xuất hiện tình huống mưa lớn và bão, lũ lụt. - Lập kế hoạch ứng phó khi sự cố xảy ra: Khi xảy ra sự cố, Dự án một mặt chủ động ứng cứu sự cố, mặt khác sẽ liên hệ với các đơn vị khác trong khu vực để ứng cứu sự cố kịp thời (Ban Chỉ huy phòng chống lụt, bão và tìm kiếm cứu nạn Thành phố Hải Phòng). Bên cạnh đó, Dự án sẽ thỏa thuận với trạm y tế phường Máy Tơ và xã Dương Quan để sử dụng phòng này như trạm sơ cứu. Việc bố trí các phương tiện xử lý đối với những trường hợp khẩn cấp phải được phê duyệt của Kỹ sư giám sát. 	dụng	dụng	Hợp đồng với Chủ Dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)
4.2. Tai nạn giao thông (trên sông và trên đường lộ, trong giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành)						
4.2.1 Các hoạt động xây dựng trụ P13 trên sông Cấm	Tai nạn trên sông do va chạm tàu thuyền với các phương tiện thi công, công trình thi công	<p>Tai nạn trên sông trong giai đoạn thi công</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu phải lập phương án đảm bảo an toàn giao thông đường thủy nội địa và nộp cho Cơ quan Quản lý Giao thông Đường thủy Nội địa để xin phê duyệt. Hồ sơ bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Văn bản đề nghị xem xét chấp thuận phương án bảo đảm an toàn giao thông đường thủy nội địa; + Phương án thi công công trình; + Phương án bảo đảm an toàn giao thông đường thủy nội địa tại khu vực thi công công trình; - <i>Tuân thủ các quy định về giao thông đường thủy nội địa:</i> thực hiện nghiêm túc các quy định về giao thông đường thủy nội địa; không chuyên chở quá 	Kinh phí xây dựng	Trong giai đoạn xây dựng	Các nhà thầu thi công theo Hợp đồng với Chủ Dự án Cơ quan Quản lý giao thông Đường thủy Nội địa	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) - Tư vấn giám sát môi trường (EMC) - Cán bộ An toàn và Môi trường của các Nhà thầu xây dựng (SEO)

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		<p>lượng quy định. Không vận hành quá tốc độ cho phép; trang bị các thiết bị an toàn, bao gồm các thiết bị an toàn như còi báo, đèn chiếu sáng, phao cứu sinh.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Đặt biển báo:</i> Biển báo cảnh giới khu vực thi công dự kiến trên một khoảng cách tối thiểu 300m, ở những nơi chủ phương tiện dễ quan sát. Biển báo giao thông ổn định trong điều kiện giao thông bình thường cũng như khi có gió to và có tầm phản quang để dễ dàng nhận biết về ban đêm. Sau khi kết thúc thi công, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời. - <i>Đặt phao tiêu và đèn báo:</i> Phao tiêu được đặt để giới hạn phạm vi thi công trong thời gian thi công. Tất cả các phao tiêu có màu đỏ, trắng và đảm bảo nhìn rõ cả ban ngày cũng như ban đêm. Đèn trên phao tiêu là đèn nhấp nháy loại A (đèn nhấp nháy ít), loại B (đèn nhấp nháy nhiều); đèn quét sáng khu vực thi công. - <i>Hướng dẫn giao thông:</i> Nhà thầu phải thuê một công ty quản lý an toàn giao thông trên sông để hướng dẫn, điều phối thuyền bè giao thông tại khu vực hạ lưu và thượng lưu vị trí thi công cầu. Trong thời gian sử dụng hệ nổi thi công trụ cầu, lắp dựng khung chống sẽ bố trí những người cầm cờ cảnh giới và ra hiệu lệnh cho phương tiện tại gần vị trí thi công. - Hướng dẫn các chủ tàu thuyền có liên hệ với việc thi công dự án về cách thức thông báo cho các cơ quan chức năng để ứng phó kịp thời khi xảy ra sự cố. Các số điện thoại đường dây nóng của các cơ quan chức năng như Ban Chỉ huy phòng chống lụt, bão và tìm kiếm cứu nạn TP. Hải Phòng, UBND các phường, xã hai bên sông, ... sẽ được cung cấp. Trên công trường xây dựng và văn phòng công trường đều được dán số điện thoại này tại những vị trí dễ quan sát nhất. - Lập quy trình cứu hộ khi xảy ra tai nạn trên sông, bao gồm tổ chức đưa người bị nạn đến trạm y tế phường Máy Tơ và xã Dương Quan để sử dụng 				

Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các biện pháp giảm thiểu	Nguồn kinh phí	Thời gian thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		phòng này như trạm sơ cứu hoặc bệnh viện gần nhất hoặc gọi điện cho xe cứu thương của Thành phố.				
4.2.2 Xuất hiện các trụ cầu trên dòng chính của sông Cẩm	Tăng nguy cơ sự cố va chạm tàu thuyền, gây tổn thất người, phương tiện, đặc biệt là tuổi thọ của cầu Nguyễn Trãi	<p>Tai nạn trên sông trong giai đoạn vận hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt đầy đủ đèn tín hiệu, phao tiêu, biển báo theo qui định của giao thông đường thủy nội địa - Phối hợp chặt chẽ với Cơ quan Quản lý giao thông Đường thủy Nội địa để bảo đảm an toàn giao thông trên sông. - Hướng dẫn các chủ tàu thuyền thường xuyên qua lại vị trí cầu về cách thức thông báo cho các cơ quan chức năng để ứng phó kịp thời khi xảy ra sự cố. Các số điện thoại đường dây nóng của các cơ quan chức năng như Ban Chỉ huy phòng chống lụt, bão và tìm kiếm cứu nạn TP. Hải Phòng, UBND các phường, xã hai bên sông, ... sẽ được cung cấp. Trên các tàu, thuyền đều được dán số điện thoại này tại những vị trí dễ quan sát nhất. - Tổ chức đưa người bị nạn đến trạm y tế phường Máy Tơ và xã Dương Quan để sử dụng phòng này như trạm sơ cứu hoặc bệnh viện gần nhất hoặc gọi điện cho xe cứu thương của Thành phố. - Các phương tiện cảnh báo, bảo vệ an toàn giao thông trên sông như biển báo, phao báo, đèn báo, v.v. phải được thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng. 	Ngân sách của thành phố Hải Phòng	Giai đoạn vận hành	Cơ quan Quản lý giao thông Đường thủy Nội địa Ban Chỉ huy phòng chống lụt, bão và tìm kiếm cứu nạn TP. Hải Phòng, UBND các phường Máy Tơ, xã Dương Quan	UBND Thành phố Hải Phòng UBND huyện Thủy Nguyên, quận Ngô Quyền
4.2.3 Giao thông đường bộ trong giai đoạn vận hành dự án	Nguy cơ gia tăng tai nạn giao thông trên cầu và đường.	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các phương tiện bảo đảm an toàn giao thông trên đường lộ chung quanh cầu, như đèn hiệu giao thông, biển cảnh báo tốc độ, gờ giảm tốc, v.v. tại các vị trí có nhiều người đi bộ cần băng qua đường. - Thường xuyên duy tu bảo dưỡng các lối băng qua đường dành cho người đi bộ, để giúp cư dân địa phương dễ dàng tiếp cận với trường học, cơ sở công cộng, v.v. phía bên kia đường. 	Ngân sách của thành phố Hải Phòng	Giai đoạn vận hành	Các công ty bảo dưỡng đường theo hợp đồng với Sở GTVT Hai Phòng	Sở GTVT Hải Phòng

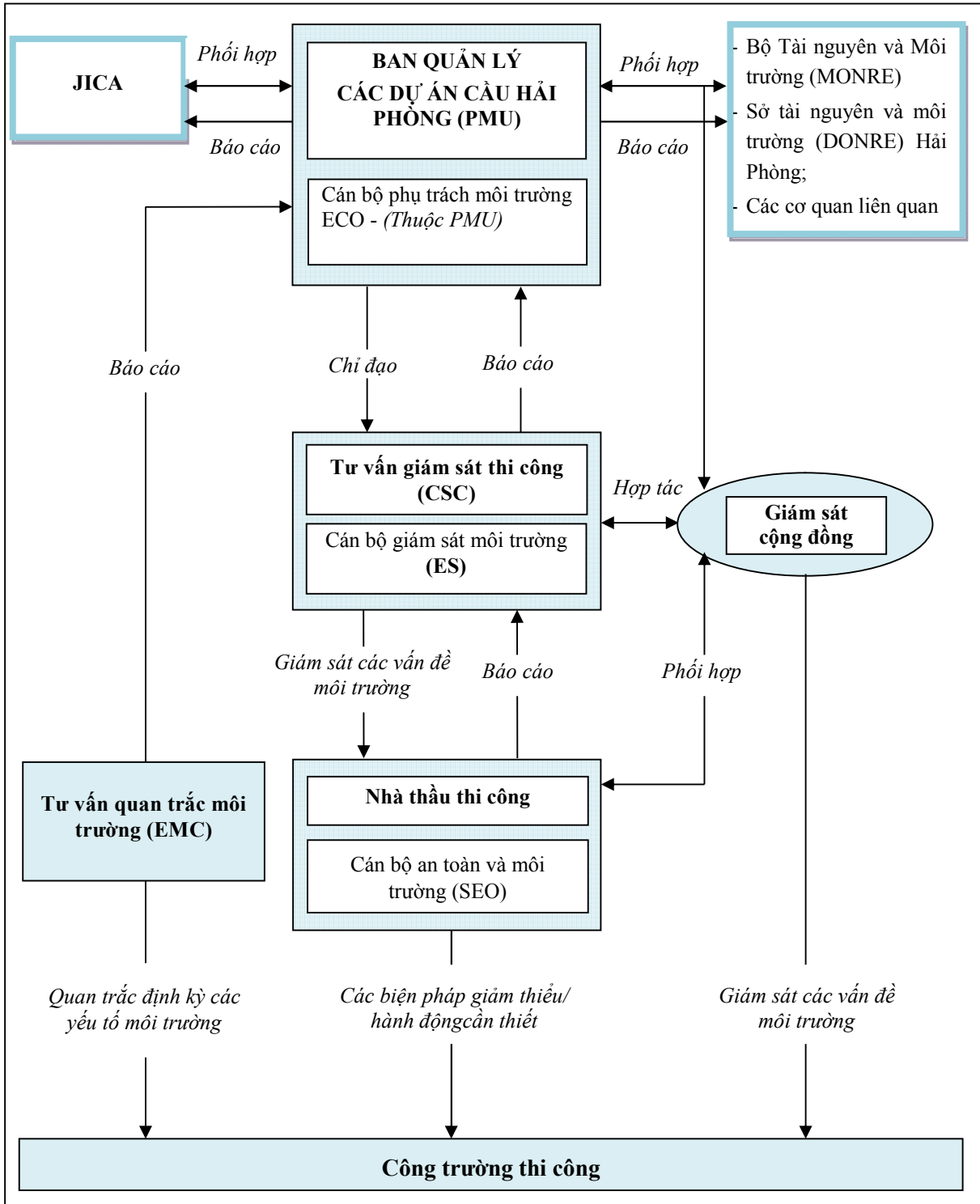
5.1.3. Tổ chức thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi trường (KHQLMT/EMP)

5.1.3.1. Tổ chức thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công của Dự án

Kế hoạch quản lý môi trường hợp lý trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng phải có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

- Nhà tài trợ: Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) (đang được xem xét);
- Chủ dự án: Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng;
- Cơ quan phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường: Bộ Tài Nguyên và Môi trường (MONRE);
- Sở Tài nguyên và môi trường (DONRE) Hải Phòng và các cơ quan liên quan;
- Tư vấn giám sát thi công (CSC)/ cán bộ giám sát môi trường (ES);
- Tư vấn quan trắc môi trường (EMC);
- Nhà thầu thi công;
- Cán bộ an toàn và môi trường của Nhà thầu (SEO);
- Ban giám sát cộng đồng.

Mối liên hệ giữa các bên liên quan trong công tác quản lý môi trường của dự án trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng được thể hiện theo hình dưới đây.



Hình 5.1. Sơ đồ thực hiện quản lý môi trường dự án trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng của Dự án

Bảng 5.2. Vai trò và trách nhiệm của các tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và xây dựng của Dự án

Đơn vị/Tổ chức	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng	<p>Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng – Chủ đầu tư Dự án, là cơ quan tổ chức quản lý thực hiện Dự án, sẽ có trách nhiệm giám sát tổng thể việc thực hiện dự án, bao gồm sự tuân thủ về môi trường của Dự án. Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng sẽ chịu trách nhiệm chính cho hoạt động môi trường trong các giai đoạn của Dự án theo quy định tại thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ giao thông vận tải Quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông. Cụ thể, Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng sẽ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đưa cam kết bảo vệ môi trường, các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường trong báo cáo ĐTM đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt vào hồ sơ mời thầu và hợp đồng với các nhà thầu thi công xây dựng. - Chịu trách nhiệm tổ chức, quản lý công tác bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng và phải thực hiện các công việc sau: <ul style="list-style-type: none"> o Lập và phê duyệt KHQLMT/EMP của dự án và gửi Ủy ban nhân dân cấp xã nơi đã tham vấn ý kiến trong quá trình thực hiện ĐTM để niêm yết công khai KHQLMT/EMP của dự án trước khi khởi công xây dựng. o Hướng dẫn, tuyên truyền, phổ biến tới cán bộ, công nhân viên của nhà thầu các nội dung KHQLMT/EMP và các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đối với gói thầu mà nhà thầu thi công. o Tổ chức giám sát, đôn đốc nhà thầu thực thi các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý chất thải (đặc biệt là chất thải nguy hại), các biện pháp giảm bụi, ồn, rung và các biện pháp ứng phó sự cố, bảo đảm an toàn giao thông trong thi công xây dựng; định kỳ hàng tuần đánh giá sự tuân thủ môi trường của nhà thầu và lập, lưu trữ biên bản đánh giá theo mẫu phụ lục 3 của thông tư 32/2015/TT-BGTVT. o Định kỳ tổ chức quan trắc môi trường và tổng hợp, đánh giá, lập báo cáo về việc tuân thủ các nội dung bảo vệ môi trường của dự án theo tiến độ thi công xây dựng gửi cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường thuộc UBND cấp tỉnh và cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM. o Trường hợp xảy ra sự cố môi trường phải dừng hoạt động thi công, thực hiện biện pháp khắc phục và báo ngay cho cơ quan phê duyệt quyết định đầu tư dự án và UBND cấp xã hoặc UBND cấp huyện hoặc Sở Tài nguyên và môi trường nơi thực hiện dự án. o Lưu trữ hồ sơ bảo vệ môi trường của dự án; hợp tác, cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra. o Xử lý vi phạm của nhà thầu thi công xây dựng về công tác bảo vệ môi

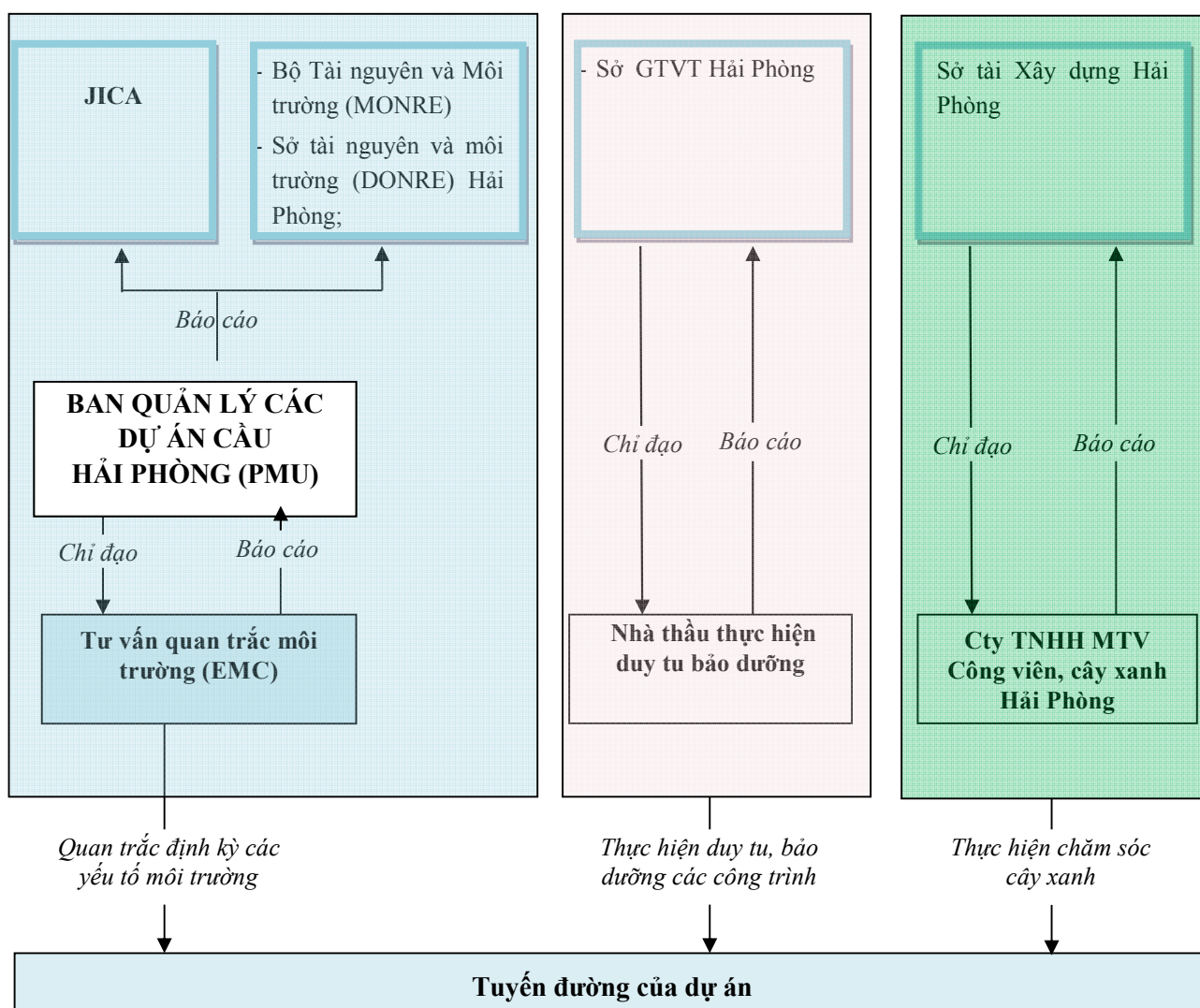
Đơn vị/Tổ chức	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
	trường trong gói thầu theo các điều khoản của hợp đồng đã ký kết.
<p>Cán bộ phụ trách môi trường ECO - (thuộc Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng)</p>	<p>Để đạt được hiệu quả trong quá trình thực hiện, Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng sẽ cử Cán bộ phụ trách môi trường (ECO) giúp giải quyết các vấn đề về môi trường của Dự án. Cán bộ phụ trách môi trường có trách nhiệm giúp Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng thực hiện các công việc sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem xét EIA/ĐTM và KHQLMT/EMP do tư vấn thực hiện; - Lồng ghép KHQLMT/EMP vào tài liệu thiết kế kỹ thuật chi tiết và trong các tài liệu hợp đồng và đấu thầu; - Lồng ghép các trách nhiệm theo dõi và giám sát KHQLMT/EMP trong đề cương, trong các tài liệu hợp đồng và đấu thầu cho Cán bộ giám sát môi trường (ES); - Cung cấp các dữ liệu liên quan trọng quá trình lựa chọn tư vấn; - Xem xét các báo cáo do Cán bộ giám sát môi trường đệ trình; - Theo dõi trực tiếp hoạt động quản lý, giám sát và quan trắc; - Tiến hành kiểm tra các hoạt động thi công để đảm bảo các đơn vị thi công thực hiện đầy đủ trách nhiệm được quy định trong các văn bản giao nhiệm vụ liên quan đến các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường. Trong trường hợp các quy định không được thực hiện, cán bộ giám sát môi trường có trách nhiệm báo cáo trực tiếp với Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng, người có quyền đình chỉ công việc của các đơn vị thi công. - Tư vấn cho lãnh đạo Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng về các giải pháp cho các vấn đề môi trường của Dự án.
<p>Tư vấn giám sát thi công (CSC)/ cán bộ giám sát môi trường (ES)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ cho Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng nhằm thiết lập và vận hành hệ thống quản lý môi trường, đưa ra những khuyến nghị điều chỉnh, nâng cao năng lực cho các bên liên quan trong quá trình thực hiện và giám sát việc thực hiện KHQLMT/EMP của nhà thầu. - Tư vấn giám sát thi công (CSC) sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát chung các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu trong hợp đồng và chỉ dẫn kỹ thuật. Cán bộ giám sát môi trường (ES) thuộc nhóm Tư vấn giám sát thi công (CSC), sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát và theo dõi các hoạt động xây dựng về khía cạnh môi trường và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu đã được nêu trong hợp đồng với Chủ Dự án, trong báo cáo EIA/ĐTM được phê duyệt và trong Kế hoạch quản lý môi trường (KHQLMT/EMP). - ES gồm một số lượng các Kỹ sư Môi trường với đủ kiến thức trong lĩnh vực bảo vệ môi trường để thực hiện các trách nhiệm yêu cầu và để giám sát các vấn đề môi trường trong các hoạt động thi công của Nhà Thầu. - Thông báo trực tiếp cho các đơn vị thi công về bất kỳ vấn đề môi trường tiềm tàng nào có thể gây trở ngại cho tiến trình của Dự án. - Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu của nhà thầu, kịp thời đề xuất và triển khai các biện pháp can thiệp bổ sung để hoàn thiện các

Đơn vị/Tổ chức	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
	<p>biện pháp giảm thiểu nhằm đáp ứng các yêu cầu về BVMT.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch phòng ngừa và ứng phó với các vấn đề môi trường, các tình huống khẩn cấp có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng. - Kiến nghị với Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng đình chỉ thi công một phần hoặc toàn bộ công tác thi công nếu nhà thầu không đáp ứng các yêu cầu về an toàn lao động và bảo vệ môi trường đã thống nhất hoặc đã nêu trong hợp đồng. - Báo cáo định kỳ kết quả giám sát môi trường với Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng.
<p>Tư vấn quan trắc môi trường (EMC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành quan trắc định kỳ các yếu tố môi trường. - Báo cáo định kỳ kết quả quan trắc lên Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Thực hiện các đo đạc bổ sung khi được yêu cầu.
<p>Nhà thầu thi công</p>	<p>Nhà thầu cần phải thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường theo quy định tại thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015, cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu thi công xây dựng phải tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường và đáp ứng đầy đủ yêu cầu về bảo vệ môi trường trong hợp đồng đã ký với Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng. - Trong thi công xây dựng, nhà thầu thi công phải thực hiện các công việc cơ bản sau: <ul style="list-style-type: none"> o Tổ chức thực hiện các yêu cầu của KHQLMT/EMP của dự án và các biện pháp xử lý chất thải, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường đối với gói thầu do nhà thầu thi công. o Thường xuyên giám sát, đôn đốc cán bộ, công nhân viên tuân thủ thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với gói thầu trong quá trình thi công xây dựng; nâng cao nhận thức, ý thức bảo vệ môi trường cho người lao động. o Thu gom, lưu giữ, vận chuyển, xử lý hoặc đổ chất thải thi công rắn (như bùn, đất đào, phế liệu, phế thải xây dựng...) đúng vị trí, phương pháp và khối lượng quy định. o Thu gom, lưu giữ rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường địa phương để vận chuyển, xử lý hoặc tự xử lý theo biện pháp được quy định. o Thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị có giấy phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại để vận chuyển, xử lý. o Bố trí nhà vệ sinh, thiết bị thu gom, lưu giữ chất thải, công trình xử lý nước thải tạm thời trên công trường thi công, văn phòng điều hành thi công và khu lán trại công nhân. o Thực hiện các biện pháp giảm bụi, ồn, rung, các biện pháp thoát nước, chống ngập cục bộ; xây dựng và tổ chức thực hiện phương án ứng phó sự cố, bảo đảm an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công.

Đơn vị/Tổ chức	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Quản lý, bảo dưỡng, duy trì trạng thái kỹ thuật của phương tiện, thiết bị, máy thi công xây dựng theo đúng quy định về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường; tuân thủ quy định về tải trọng phương tiện; che chắn, ngăn ngừa rò rỉ, rơi vãi gây ô nhiễm môi trường trong vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải trong suốt quá trình thi công. ○ Hoàn nguyên môi trường, thu dọn vệ sinh công trường, thanh thải lòng sông, kênh sau khi hoàn thành thi công gói thầu. ○ Hợp tác cung cấp thông tin liên quan cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong kiểm tra, thanh tra. <p>- Chịu sự quản lý của Cán bộ giám sát môi trường (ES) và điều chỉnh hoặc tăng cường các biện pháp khi được Cán bộ giám sát môi trường (ES), Cán bộ phụ trách môi trường yêu cầu (ECO).</p>
Chủ sở hữu của dự án có liên quan	<p><u>Tập đoàn Vingroup JSC:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng trong việc trồng lại rừng ngập mặn bị ảnh hưởng bởi dự án trong khu vực quy hoạch xây dựng công viên sinh thái. - Bảo tồn rừng ngập mặn còn lại ở khu vực phía đông của đảo Vũ Yên. <p><u>VSIP:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo tồn rừng ngập mặn còn lại trong khu vực phía Nam của Khu công nghiệp VSIP dọc theo bờ bắc sông Cấm.
Cộng đồng địa phương (chính quyền, các tổ chức phi chính phủ...)	<p>Giám sát đầu tư của cộng đồng là hoạt động tự nguyện của dân cư sinh sống trên địa bàn xã/phường theo Quyết định số 80/2005/QĐ-TTg và các quy định pháp luật khác có liên quan, nhằm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, đánh giá việc chấp hành các quy định về quản lý đầu tư của cơ quan có thẩm quyền quyết định đầu tư, chủ đầu tư, ban quản lý dự án, các nhà thầu và đơn vị thi công dự án trong quá trình đầu tư (bao gồm cả khía cạnh môi trường); - Phát hiện, kiến nghị với các cơ quan nhà nước có thẩm quyền về các việc làm vi phạm các quy định về quản lý đầu tư (bao gồm cả khía cạnh môi trường); để kịp thời ngăn chặn và xử lý các việc làm sai quy định, gây lãng phí, thất thoát vốn và tài sản nhà nước, xâm hại lợi ích của cộng đồng.

5.1.3.2. Tổ chức thực hiện kế hoạch quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành

Tổ chức thực hiện kế hoạch quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành của Dự án trình bày trên Hình 5.2.



Hình 5.2. Sơ đồ thực hiện quản lý môi trường dự án trong giai đoạn vận hành

Bảng 5.3. Vai trò và trách nhiệm của các tổ chức quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành

Tổ chức	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
JICA	Nếu dự án được thực hiện với sự hợp tác của JICA, thì JICA sẽ theo dõi việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án, và thảo luận với UBND thành phố Hải Phòng khi cần để thực hiện hợp tác bổ sung nếu xét thấy cần thiết.
Bộ TNMT và sở TNMT Hải Phòng	Là cơ quan chức năng quản lý môi trường có chức năng quản lý và giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường được quy định trong Quyết định phê duyệt ĐTM của dự án.
Sở Giao thông Vận tải	- Là cơ quan quản lý nhà nước có chức năng quản lý, kiểm tra và triển khai các kế hoạch duy tu bảo dưỡng các công trình giao thông của dự án trong giai đoạn khai thác dự án sau khi được Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng bàn giao.

Tổ chức	Trách nhiệm theo khía cạnh môi trường
	- Lựa chọn nhà thầu duy tu bảo dưỡng và giám sát các hoạt động duy tu bảo dưỡng các công trình giao thông của dự án.
Sở Xây dựng	- Là cơ quan quản lý nhà nước có chức năng tổ chức và giám sát hạng mục trồng và chăm sóc cây xanh công cộng trong đó có cây xanh trồng trên các công trình giao thông.
Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng (PMU)	- Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng – Chủ đầu tư Dự án, là cơ quan tổ chức quản lý thực hiện Dự án, có trách nhiệm giám sát, bảo hành dự án trong thời gian 24 tháng, bao gồm hạng mục quan trắc môi trường của Dự án trong giai đoạn vận hành.
Tư vấn quan trắc môi trường (EMC)	- Tiến hành quan trắc định kỳ các yếu tố môi trường. - Báo cáo định kỳ kết quả quan trắc lên Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng.
Nhà thầu duy tu, bảo dưỡng	- Thực hiện bảo hành phần việc do mình thực hiện sau khi nhận được thông báo yêu cầu bảo hành của chủ đầu tư đối với các hư hỏng phát sinh trong thời gian bảo hành.
Công ty TNHH nhà nước Một thành viên Công viên, cây xanh Hải Phòng	- Là đơn vị thực hiện việc trồng và chăm sóc cây xanh công cộng, trên các công trình giao thông của thành phố

5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.2.1. Mục tiêu

Chương trình giám sát môi trường được sử dụng để đảm bảo rằng mọi tác động của Dự án bao gồm những tác động đã dự báo trong chương III và cả những tác động xác định bổ sung trong thi công sẽ được kiểm soát, tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu được tăng cường và mọi ý kiến phản nản của cộng đồng sẽ được giải quyết có hiệu quả. Mục tiêu của chương trình gồm:

- Xác định quy mô thực của các tác động;
- Kiểm soát tác động phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án đã được nêu trong Báo cáo ĐTM;
- Kiểm tra các tiêu chuẩn ô nhiễm môi trường áp dụng cho dự án trong quá trình thi công;
- Kiểm tra, giám sát việc thực thi các giải pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công trên cơ sở báo cáo ĐTM;
- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu trong trường hợp có các tác động chưa được dự báo;
- Kiến nghị với Chủ dự án, phối hợp với tổ chức môi trường trung ương và địa

phương để giải quyết các vấn đề tồn tại liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong quy mô của dự án;

- Đánh giá hiệu quả của các giải pháp giảm thiểu tác động trong các giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng và vận hành của dự án.

5.2.2. Nội dung của chương trình giám sát môi trường

5.2.2.1. Giám sát chất thải

Công tác giám sát chất thải sẽ được thực hiện định kỳ và thường xuyên trong giai đoạn thi công xây dựng bởi Cán bộ giám sát môi trường (ES). Chương trình giám sát chất thải được trình bày trong bảng sau.

Bảng 5.4. Chương trình giám sát chất thải trong giai đoạn thi công

TT	Hạng mục	Nội dung giám sát (Giai đoạn thi công xây dựng)
I	Chất thải rắn thi công	
1	Thông số giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Lượng đất đá loại phát sinh; - Công tác lưu trữ, thu gom, vận chuyển và xử lý đất đá loại; vật liệu phá dỡ và vật liệu XD. - Vị trí đổ đất đá loại: giám sát đổ đất đá loại đúng nơi quy định (tại các vị trí có sự đồng ý của bằng văn bản của chính quyền địa phương) và quản lý bảo vệ môi trường tại các bãi đổ đất đá loại.
2	Vị trí	<ul style="list-style-type: none"> - Tại các vị trí lưu giữ tạm thời đất đá loại, vật liệu phá dỡ và vật liệu xây dựng. - Tại các bãi đổ đất đá loại
3	Tần suất giám sát	- Giám sát thường xuyên do ES thực hiện
4	Phương pháp giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra việc ghi chép hàng ngày về việc thu gom chất thải rắn thi công; - Thực hiện giám sát tại hiện trường việc thực hiện thu gom và xử lý chất thải rắn thi công.
5	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015
II	Chất thải rắn sinh hoạt	
1	Thông số giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh; - Lịch thu gom chất thải rắn sinh hoạt; - Số lượng, chất lượng của các thùng gom rác.
2	Vị trí	- Tại các công trường thi công (02 công trường)
3	Tần suất giám sát	- Giám sát thường xuyên do ES thực hiện
4	Phương pháp giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra việc ghi chép hàng ngày về việc thu gom chất thải rắn sinh hoạt; - Thực hiện giám sát tại hiện trường việc thực hiện thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt.
5	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015
III	Chất thải nguy hại	
1	Thông số giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh; - Lịch thu gom chất thải nguy hại; - Số lượng, chất lượng của các thùng chứa chất thải nguy hại.
2	Vị trí	- Tại các công trường thi công (02 công trường)
3	Tần suất giám sát	- Giám sát thường xuyên do ES thực hiện

TT	Hạng mục	Nội dung giám sát (Giai đoạn thi công xây dựng)		
4	Phương pháp giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra việc ghi chép hàng ngày về việc thu gom chất thải; - Thực hiện giám sát tại hiện trường việc thực hiện thu gom và xử lý chất thải nguy hại. 		
5	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	- QCVN 07:2009/BTNMT và Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015		
IV	Nước thải			
1	Thông số giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt (*): Công trình thu gom nước thải sinh hoạt, tổng lượng nước thải và các thông số (bao gồm BOD₅, tổng coliform); - Nước thải thi công: Tổng nước thải từ hoạt động bảo dưỡng máy móc và thông số (dầu). 		
2	Vị trí	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt: Tại vị trí đầu ra của các nhà vệ sinh tự hoại tại các công trường thi công. - Nước thải thi công: Tại vị trí đầu ra của các vị trí thoát nước thải tại các trạm bảo dưỡng máy móc tại các công trường thi công. 		
3	Tần suất giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát thường xuyên việc thu gom và xử lý nước thải do ES thực hiện. - Lấy mẫu và phân tích nước thải hàng tháng do ES thực hiện. 		
4	Phương pháp giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra việc ghi chép hàng ngày về việc thu gom nước thải; - Lấy mẫu và phân tích chất lượng nước thải. 		
5	Tiêu chuẩn so sánh/Quy định	- QCVN 14:2008/BTNMT và QCVN 40:2011/BTNMT		

Ghi chú: (*) Trong trường hợp sử dụng nhà vệ sinh di động thì không cần giám sát các thông số trong nước thải sinh hoạt (bao gồm BOD₅, tổng coliform)

5.2.2.2. Giám sát môi trường xung quanh

Công tác giám sát môi trường xung quanh sẽ được thực hiện định kỳ bởi Tư vấn giám quan trắc môi trường - EMC (do Chủ đầu tư dự án thuê theo hợp đồng). Chương trình giám sát môi trường xung quanh được trình bày trong bảng sau. Các vị trí giám sát môi trường xung quanh được thể hiện trong hình 5.3.

Bảng 5.5. Chương trình giám sát môi trường xung quanh

TT	Hạng mục	Nội dung giám sát trong các giai đoạn		
		Chuẩn bị thi công	Thi công xây dựng	Vận hành
I	Chất lượng không khí			
1	Thông số giám sát	TSP, PM10, NO ₂ , SO ₂ , CO và vi khí hậu (Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ, hướng gió), áp suất		
2	Vị trí	NT-KK1: Điểm đầu cầu Nguyễn Trãi (khu vực ngã 6 phường Máy Tơ) – Tọa độ: 20°52'50"N; 106°41'24"E NT-KK2: Điểm cuối cầu Nguyễn Trãi (tại vị trí kết nối với đường VSIP hiện tại – Tọa độ: 20°51'52"N; 106°41'42"E		
3	Tần suất giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 1 đợt trước khi thi công - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 24 giờ, 2 giờ/lần. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 3 tháng/đợt. - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 16 giờ, 2 giờ/lần. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 6 tháng/đợt (Trong giai đoạn bảo hành công trình, 24 tháng). - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 24 giờ, 2 giờ/lần.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường

TT	Hạng mục	Nội dung giám sát trong các giai đoạn		
		Chuẩn bị thi công	Thi công xây dựng	Vận hành
4	Phương pháp giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy mẫu và phân tích chất lượng không khí. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Quan sát thường xuyên tại các công trường thi công trong giai đoạn thi công. 		
5	Tiêu chuẩn so sánh	QCVN 05:2013/ BTNMT		
II	Mức ồn, rung			
1	Thông số giám sát	Ồn (Leq), Rung (Laeq)		
2	Vị trí	Tại các vị trí trùng với vị trí đo đạc chất lượng không khí		
3	Tần suất giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 1 đợt trước khi thi công - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 24 giờ, 2 giờ/lần. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 3 tháng/đợt. - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 16 giờ, 2 giờ/lần. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 6 tháng/đợt (Trong giai đoạn bảo hành công trình, 24 tháng). - Tại mỗi vị trí, giám sát trong 24 giờ, 2 giờ/lần.
4	Phương pháp giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Đo đạc mức ồn, rung tại các vị trí đã xác định. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Quan sát thường xuyên tại các công trường thi công trong giai đoạn thi công. 		
5	Tiêu chuẩn so sánh	QCVN 26:2010/ BTNMT (ồn) và QCVN27:2010/BTNMT (rung)		
III	Chất lượng nước mặt			
1	Thông số giám sát	Nhiệt độ, pH, DO, SS, BOD ₅ , COD, Coliform		
2	Vị trí	NT-Nm1: Thượng lưu tìm cầu Nguyễn Trãi 300m (trên sông Cẩm) – Tọa độ: 20°52'10"N; 106°41'25"E NT-Nm2: Hạ lưu tìm cầu Nguyễn Trãi 300m (trên sông Cẩm) – Tọa độ: 20°52'20"N; 106°41'42"E		
3	Tần suất giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 1 đợt trước khi thi công - Tại mỗi vị trí lấy 2 mẫu/vị trí vào thời gian triều lên và xuống 	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 3 tháng/đợt. - Tại mỗi vị trí lấy 2 mẫu/vị trí vào thời gian triều lên và xuống 	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát 6 tháng/đợt. - Tại mỗi vị trí lấy 2 mẫu/vị trí vào thời gian triều lên và xuống
4	Phương pháp giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy mẫu nước tại các vị trí giám sát đã xác định ở trên và phân tích. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Quan sát thường xuyên tại các nguồn nước gần các công trường thi công trong giai đoạn thi công. - Quan sát định kỳ tại các nguồn nước dễ bị ô nhiễm, bao gồm các vị trí giám sát được đề cập ở trên. 		

TT	Hạng mục	Nội dung giám sát trong các giai đoạn		
		Chuẩn bị thi công	Thi công xây dựng	Vận hành
5	Tiêu chuẩn so sánh	QCVN 08-MT:2015/BTNMT		

5.2.2.3. Giám sát khác

Ngoài công tác giám sát chất thải, giám sát môi trường xung quanh còn có công tác giám sát khác bao gồm: giám sát ảnh hưởng về môi trường do xói lở, sụt lún, khả năng thoát nước của hệ thống cống ngang và tình trạng ngập úng,... công tác này được thực hiện thường xuyên bởi các cán bộ giám sát môi trường (ES) thuộc nhóm tư vấn giám sát xây dựng. Chương trình giám sát khác được trình bày trong bảng sau.

Bảng 5.6. Chương trình giám sát khác

TT	Hạng mục	Giai đoạn thi công	Giai đoạn vận hành
1	Chất thải	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Được mô tả trong bảng 5.4</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Được mô tả trong bảng 5.4</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u> Được mô tả trong bảng 5.4</p>	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> - Xung quanh cầu Nguyễn Trãi.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> - Giám sát hàng tháng.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u> - Kiểm tra báo cáo công việc hàng tháng do nhà thầu bảo dưỡng đường đệ trình. - Tiến hành quan sát tại hiện trường để xác nhận việc thực hiện công tác thu gom và xử lý chất thải của nhà thầu bảo dưỡng đường. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương.</p>
2	Trầm tích	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Lòng sông Cấm.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Giám sát thường xuyên do cán bộ giám sát môi trường thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u> - Kiểm tra các báo cáo về các hạng mục thi công do nhà thầu thực hiện. - Kiểm tra các ghi chép về các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát tại công trường.</p>	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Lòng sông Cấm.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Giám sát 3 tháng/lần do Sở GTVT thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u> - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương.</p>
3	Hệ sinh thái	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> - Rừng ngập mặn và vùng đất ngập nước dọc sông Cấm. - Cây cối dọc phố Nguyễn Trãi</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Giám sát thường xuyên do cán bộ giám sát môi trường thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u> - Kiểm tra các báo cáo về các hạng mục thi công do nhà thầu thực hiện. - Kiểm tra các báo cáo về tiến độ thực trồng lại rừng do DARD thực hiện. - Kiểm tra báo cáo về công tác di dời và trồng lại cây dọc đường Nguyễn</p>	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> - Rừng ngập mặn và vùng đất ngập nước dọc sông Cấm. - Cây xanh đô thị dọc phố Nguyễn Trãi.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> - Giám sát 3 tháng/lần (về rừng ngập mặn) do Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn (DARD) thực hiện. - Công ty TNHH Công viên cây xanh Hải Phòng đối với cây xanh đô thị.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u> - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát xác nhận việc thực hiện</p>

TT	Hạng mục	Giai đoạn thi công	Giai đoạn vận hành
		Trãi và xác nhận tại công trường về tiến độ thực hiện các công việc này.	công tác bảo vệ và trồng rừng ngập mặn.
4	Điều kiện thủy văn	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Sông Cấm.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Giám sát thường xuyên do cán bộ giám sát môi trường thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các báo cáo về các hạng mục thi công do nhà thầu thực hiện. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát hiện trường tại các nguồn nước xung quang công trường thi công. 	-
5	Tái định cư không tự nguyện	Được đưa vào trong kế hoạch giám sát của Kế hoạch hành động tái định cư (RAP).	
6	Hộ nghèo	Được nêu trong kế hoạch giám sát của Kế hoạch hành động tái định cư (RAP).	Được nêu trong kế hoạch giám sát của Kế hoạch hành động tái định cư (RAP).
7	Kinh tế địa phương	Được nêu trong kế hoạch giám sát của Kế hoạch hành động tái định cư (RAP).	Được nêu trong kế hoạch giám sát của Kế hoạch hành động tái định cư (RAP).
8	Sử dụng đất và sử dụng tài nguyên của địa phương	Được nêu trong kế hoạch giám sát của Kế hoạch hành động tái định cư (RAP).	
9	Sử dụng nước	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Được nêu trong kế hoạch giám sát chất nước nước mặt trình bày trong bảng 5.5 Giám sát sự cản trở giao thông thủy</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Được nêu trong kế hoạch giám sát chất nước nước mặt trình bày trong bảng 5.5</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u> Được mô tả trong kế hoạch giám sát chất nước nước mặt trình bày trong bảng 5.5</p>	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Được nêu trong kế hoạch giám sát chất nước nước mặt trình bày trong bảng 5.5</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Được mô tả trong kế hoạch giám sát chất lượng nước mặt trình bày trong bảng 5.5 Giám sát sự cản trở giao thông thủy</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u> Được mô tả trong kế hoạch giám sát chất nước nước mặt trình bày trong bảng 5.5</p>
10	Dịch vụ và cơ sở hạ tầng xã hội hiện có	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Các vị trí di dời cột điện, cáp thông tin, đường ống cấp nước, công thoát nước, vv...</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Giám sát thường xuyên bởi PMU trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các báo cáo về việc di dời các công trình công cộng do nhà thầu thực hiện. - Tiến hành quan sát công tác di dời tại hiện trường. 	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Biển báo giao thông, các thiết bị an toàn giao thông, rãnh thoát nước đường, vv...</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Giám sát hàng tháng do Sở GTVT thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra báo cáo công việc hàng tháng do nhà thầu bảo dưỡng cầu, đường đệ trình. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát tại hiện trường để kiểm tra các điều kiện và công tác thi công các công trình phụ trợ của đường.
11	Vốn xã hội, tổ chức địa phương	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Các vị trí thiết kế đường ngang dân sinh.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p>	<p><u>1) Vị trí giám sát</u> Các đường ngang dân sinh.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u> Giám sát hàng tháng do Sở GTVT thực hiện.</p>

TT	Hạng mục	Giai đoạn thi công	Giai đoạn vận hành
		<p>Giám sát thường xuyên do cán bộ giám sát môi trường thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các báo cáo về các hạng mục thi công do nhà thầu thực hiện. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát hiện trường tại các công trường thi công. 	<p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra báo cáo công việc hàng tháng do nhà thầu bảo dưỡng cầu, đường đệ trình. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát tại hiện trường để kiểm tra các điều kiện và công tác thi công các đường ngang dân sinh.
12	Phân bổ sự không đồng đều về lợi ích và thiệt hại	Được nêu trong kế hoạch giám sát của RAP.	
13	Cảnh quan	<p><u>1) Vị trí giám sát</u></p> <p>Các cây dọc tuyến đường Nguyễn Trãi; và thảm thực vật dọc đường đầu cầu.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <p>Giám sát thường xuyên do cán bộ giám sát môi trường thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các báo cáo về các hạng mục thi công do nhà thầu thực hiện. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát hiện trường tại các công trường thi công. 	<p><u>1) Vị trí giám sát</u></p> <p>Các cây dọc tuyến đường Nguyễn Trãi; và thảm thực vật dọc đường đầu cầu.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <p>Giám sát hàng tháng do Sở Xây dựng thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các báo cáo công việc hàng tháng do công ty TNHH Công viên cây xanh thực hiện. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát tại hiện trường để kiểm tra điều kiện của cây cối và thảm thực vật dọc các tuyến đường.
14	Quyền của trẻ em	<p><u>1) Vị trí giám sát</u></p> <p>Vị trí thiết kế vạch qua đường tại trường PTTH Anhstanh.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <p>Giám sát thường xuyên do cán bộ giám sát môi trường thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các báo cáo về các hạng mục thi công do nhà thầu thực hiện. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát hiện trường tại các công trường thi công. 	<p><u>1) Vị trí giám sát</u></p> <p>Vạch qua đường tại trường PTTH Anhstanh, các công trình an toàn giao thông, vv...</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <p>Giám sát hàng tháng do Sở GTVT thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra báo cáo công việc hàng tháng do nhà thầu bảo dưỡng đường đệ trình. Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát tại hiện trường để kiểm tra các điều kiện và công tác thi công các đường ngang dân sinh, các hạng mục phụ trợ, vv...
15	Tập trung công nhân (dịch bệnh, HIV, ...)	<p><u>1) Vị trí giám sát</u></p> <p>Tất cả các lán trại công nhân</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên, do Tư vấn giám sát môi trường thực hiện - Qua kết quả kiểm tra sức khỏe công nhân định kỳ <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <p>Kiểm tra các báo cáo quản lý công trường được lập bởi các nhà thầu</p> <p>Thực hiện quan sát tại các lán trại công nhân</p>	=
16	Sự cố	<u>1) Vị trí giám sát</u>	<u>1) Vị trí giám sát</u>

TT	Hạng mục	Giai đoạn thi công	Giai đoạn vận hành
		<p>Tất cả các công trường thi công và dọc các tuyến đường vận chuyển vật liệu và đất loại.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <p>Giám sát thường xuyên do cán bộ giám sát môi trường thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các báo cáo về quản lý an toàn lao động do nhà thầu thực hiện. - Tiến hành quan sát hiện trường tại các nguồn nước xung các công trường thi công. 	<p>Các biển báo giao thông, các thiết bị an toàn, vv..., dọc cầu và đường dẫn đầu cầu.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <p>Giám sát hàng tháng do Sở GTVT thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra báo cáo công việc hàng tháng do nhà thầu bảo dưỡng đường đệ trình. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát tại hiện trường để kiểm tra các điều kiện và công tác thi công các công trình phụ trợ của đường.
17	Tác động xuyên quốc gia, nóng lên toàn cầu	<p><u>1) Vị trí giám sát</u></p> <p>Tất cả các công trường thi công và dọc các tuyến đường vận chuyển vật liệu và chất thải.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <p>Giám sát thường xuyên, do cán bộ giám sát môi trường thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các báo cáo về các hạng mục thi công do nhà thầu thực hiện. - Tiến hành quan sát hiện trường tại các công trường thi công. 	<p><u>1) Vị trí giám sát</u></p> <p>Mặt đường, kết cấu của cầu Nguyễn Trãi.</p> <p><u>2) Tần suất giám sát</u></p> <p>Giám sát hàng tháng do Sở GTVT thực hiện.</p> <p><u>3) Phương pháp giám sát</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra báo cáo công việc hàng tháng do nhà thầu bảo dưỡng đường đệ trình. - Kiểm tra các khiếu nại của dân cư địa phương. - Tiến hành quan sát tại hiện trường để kiểm tra các điều kiện và công tác thi công mặt đường, các công trình phụ trợ của cầu, đường.

5.3. Chương trình đào tạo/tập huấn nâng cao năng lực về môi trường

Một thành phần quan trọng trong sự thành công của EMP phụ thuộc vào chương trình đào tạo, nâng cao năng lực cho tất cả các nhân sự tham gia vào EMP, bao gồm một số cán bộ phụ trách môi trường của PMU, tư vấn giám sát thi công (CSC), chính quyền địa phương, ban giám sát cộng đồng và cán bộ phụ trách an toàn và môi trường của nhà thầu thi công, toàn bộ công nhân của nhà thầu thi công.

Tất cả các đối tượng này sẽ được tập huấn về các vấn đề liên quan đến môi trường và trách nhiệm của họ trong EMP của dự án đã được PMU phê duyệt. Chương trình đào tạo đảm bảo rằng họ hiểu nghĩa vụ của mình để thực hiện quản lý môi trường phù hợp trong các giai đoạn thực hiện dự án.

Hồ sơ của tất cả các chương trình đào tạo cần được lưu giữ tại hiện trường, bao gồm: người được đào tạo; thời gian đào tạo; tên của người đào tạo; và mô tả chung về nội dung đào tạo, nhằm cung cấp bằng chứng cho các mục đích kiểm toán/kiểm tra.

Chương trình đào tạo sau đây sẽ được xem xét cho từng tổ chức.

Bảng 5.7. Đối tượng và nội dung tập huấn

TT	Đối tượng được tập huấn	Người giảng dạy	Nội dung tập huấn
1	Cán bộ phụ trách môi trường thuộc Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng	Tư vấn giám sát môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Quy trình quản lý môi trường trong tổng thể dự án. - Nâng cao nhận thức về vai trò trung tâm vận hành của hệ thống quản lý môi trường (EMS). - Bổ sung thêm các kiến thức/quy định pháp luật mới liên quan đến môi trường và xử lý vi phạm về môi trường. - Bổ sung thêm những giải pháp xử lý cho các vấn đề phát sinh tại hiện trường.
2	Cán bộ thuộc nhóm Tư vấn giám sát thi công	Tư vấn giám sát môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên tắc cơ bản của quản lý môi trường. - Nội dung giám sát EMP đã được Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng phê duyệt. - Nội dung đánh giá việc tuân thủ, giám sát và theo dõi các hoạt động bảo vệ môi trường của Dự án. - Nâng cao nhận thức và qui trình ứng phó với sự cố môi trường. - Nội dung Giám sát các hoạt động bảo vệ môi trường trong thi công...
3	Đại diện chính quyền địa phương	Tư vấn giám sát môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Cập nhật các quy định mới về môi trường, trong các nội dung liên quan đến sự phối hợp theo dõi giám sát giữa địa phương cấp phường/xã với các dự án triển khai trên địa bàn. - Cung cấp các nội dung thi công và các biện pháp bảo vệ môi trường trong kế hoạch quản lý môi trường của dự án. - Phổ biến cơ chế giám sát và trao đổi thông tin, địa chỉ các bộ phận trong dự án liên quan công việc đến chính quyền địa phương.
4	Đại diện Ban giám sát cộng đồng	Tư vấn giám sát môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Nâng cao nhận thức về quyền và trách nhiệm của cộng đồng đối với công tác QLMT (theo quy định của pháp luật). - Cung cấp các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường của dự án cũng như kế hoạch quản lý môi trường sẽ được áp dụng đối với dự án. - Phổ biến và cung cấp các địa chỉ tiếp nhận các thông tin phản ánh của cộng đồng và qui trình giải quyết của dự án, và trả lời thông tin đối cho cộng đồng.
5	Cán bộ phụ trách an toàn và môi trường của Nhà thầu xây dựng	Tư vấn giám sát môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp các nội dung trong kế hoạch quản lý môi trường của dự án đã được Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng phê duyệt để làm cơ sở xây dựng kế hoạch quản lý môi trường của nhà thầu. - Cập nhật các quy định mới về môi trường, tập trung vào các nội dung liên quan đến vai trò của địa phương, vai trò của giám sát cộng đồng. - Phổ biết qui trình giám sát, cơ chế trao đổi thông tin trong dự án. - Phổ biến các biểu mẫu giám sát môi trường, lưu trữ thông tin, tài liệu,
6	Công nhân của nhà thầu xây	Cán bộ phụ trách an	<ul style="list-style-type: none"> - Chính sách, pháp luật về an toàn lao động, vệ sinh môi trường;

TT	Đối tượng được tập huấn	Người giảng dạy	Nội dung tập huấn
	dựng	toàn và môi trường của Nhà thầu xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng quan về công việc, thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động, vệ sinh môi trường của nhà thầu - Các biện pháp bảo vệ môi trường của nhà thầu được áp dụng cho dự án - Cơ chế kiểm tra, thông tin, phản hồi về việc thực hiện biện pháp bảo vệ môi trường của nhà thầu - Các qui định về Kỹ thuật an toàn lao động, vệ sinh môi trường khi làm công việc hoặc vận hành thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động, vệ sinh lao động; - Qui trình xử lý các tình huống sự cố môi trường, sơ ứng cứu tai nạn lao động.

Bảng 5.8. Đề xuất chương trình tăng cường năng lực về quản lý môi trường

TT	Đối tượng được tập huấn	Số lượng học viên	Thời điểm tập huấn	Đơn vị tổ chức tập huấn	Nguồn kinh phí
1	Cán bộ phụ trách môi trường thuộc Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng (PMU)	2 người	01 lần trước khi triển khai thi công và 01 quý/ lần trong thời gian thi công	PMU phối hợp với Cán bộ giám sát môi trường (ES)	Chủ dự án (Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng).
2	Cán bộ thuộc nhóm Tư vấn giám sát thi công	2 người	- nt-	- nt-	- nt-
3	Đại diện chính quyền địa phương	2 người/ xã Tổng số có khoảng 4 người	- nt-	- nt-	- nt-
4	Đại diện Ban giám sát cộng đồng	2 người/ xã Tổng số có khoảng 4 người	- nt-	- nt-	- nt-
5	Cán bộ phụ trách an toàn và môi trường của Nhà thầu xây dựng (SEO)	Tổng số có khoảng 2 người	- nt-	- nt-	- nt-
6	Công nhân của nhà thầu xây dựng	Toàn bộ công nhân của nhà thầu xây dựng	- nt-	Nhà thầu và Cán bộ phụ trách an toàn và môi trường của nhà thầu	Nhà thầu

5.4. Dự kiến chi phí cho việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường

5.4.1. Căn cứ lập dự toán chi phí

Các văn bản quy định được áp dụng để dự toán sơ bộ kinh phí thực hiện công tác quản lý môi trường bao gồm:

- Thông tư số 05/2016/TT-BXD ngày 10/3/2016 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn xác định đơn giá nhân công trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 33/2007/TT-BTC ngày 09/4/2007 của Bộ Tài chính hướng dẫn thi hành luật thuế giá trị gia tăng và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật thuế giá trị gia tăng;

- Thông tư số 06/2016/TT - BXD ngày 10/3/2016 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn việc xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 02/2015/TT-BLĐTBXH ngày 12/01/2015 quy định mức lương đối với chuyên gia tư vấn theo nước làm cơ sở dự toán gói thầu cung cấp dịch vụ tư vấn áp dụng hình thức hợp đồng theo thời gian sử dụng vốn nhà nước;
- Quyết định số 3230/QĐ-BGTVT ngày 25/8/2014 của Bộ Giao thông vận tải v/v Ban hành quy định tạm thời về nâng cao trách nhiệm bảo hành đối với các dự án xây dựng công trình kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ do Bộ Giao thông vận tải quyết định đầu tư;
- Thông tư số 32/2015/TT-BGTVT ngày 24/7/2015 của Bộ Giao thông Vận tải quy định về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông.
- Các văn bản hiện hành khác của Nhà nước, Bộ Giao thông Vận tải và các Bộ ngành liên quan.

5.4.2. Dự kiến chi phí giám sát

5.4.2.1. Dự kiến chi phí giám sát thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường (KHQLMT/EMP)

Công tác giám sát việc thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường của nhà thầu (Quản lý và giám sát sự tuân thủ các biện pháp BVMT của Nhà thầu thi công) sẽ do Cán bộ giám sát môi trường (ES) đảm nhiệm. Chi phí này được lồng ghép trong giá trị gói thầu với Tư vấn giám sát thi công (CSC).

Bảng 5.9. Dự kiến chi phí giám sát việc thực hiện EMP

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền	
					VNĐ	USD
I	Giai đoạn thi công xây dựng				1.507.000.000	66.978
1	Giám sát sự tuân thủ kế hoạch quản lý môi trường					
-	01 người <i>giám sát</i> liên tục trong 34 tháng đối với cầu Nguyễn Trãi	tháng	34	30.000.000	1.020.000.000	45,333
2	Chi phí khác					
-	Phụ cấp lưu trú					
	34 tháng x 4 tuần x 5 ngày/tuần	Ngày	680	150.000	102.000.000	4,533
-	Thuê phòng nghỉ	Ngày	680	250.000	170.000.000	7,556
-	Thuê phương tiện đi lại	Ngày	680	300.000	204.000.000	9,067
-	Chụp ảnh, in ấn, photocopy (3 tháng/lần)	Đợt	11	1.000.000	11.000.000	489
II	Giai đoạn vận hành					
1	Giám sát chất lượng công trình trên tuyến, cây xanh					
					Kinh phí quản lý được phân bổ (từ ngân sách nhà nước) vào lương hàng tháng của các cán bộ thực hiện ở các đơn vị thuộc các cấp của địa phương.	

Ghi chú:

- Chi phí giám sát thực hiện KHQLMT được lấy từ nguồn kinh phí của dự án được quy định tại mục b, khoản 1 điều 3 của Thông tư số: 06/2016/TT-BXD, ngày 10/3/2016 của Bộ Xây dựng.
- Tỷ giá hối đoái tại Ngân hàng Công thương Việt Nam ngày 11/01/2016: 1 USD=22.500 VND

5.4.2.2. Dự kiến chi phí giám sát các thông số nước thải

Công tác giám sát này sẽ được thực hiện định kỳ trong giai đoạn thi công xây dựng bởi Tư vấn quan trắc môi trường - EMC. Chi phí này được lồng ghép trong giá trị gói thầu với CSC hoặc EMC.

Trên cơ sở chương trình giám sát chất thải dự kiến nêu trên, khoản kinh phí dự trù cho công tác này sẽ được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 5.10. Dự kiến chi phí giám sát các thông số nước thải

TT	Hạng mục	Giai đoạn xây dựng		
		Vị trí	Chi phí	
			VNĐ	USD
1	Nước thải sinh hoạt	2	47.244.000	2.100
2	Nước thải thi công	2	43.912.000	1.952
3	Chi phí khác		54.776.000	2.434
	Tổng cộng		145.932.000	6.486

Ghi chú:

- Chi phí khác bao gồm chi phí thu nhập chịu thuế tính trước, thuế VAT, chi in ấn...
- Tỷ giá hối đoái tại Ngân hàng Công thương Việt Nam ngày 11/01/2016: 1 USD=22.500 VND

5.4.2.3. Dự kiến chi phí giám sát môi trường xung quanh

Công tác giám sát môi trường xung quanh sẽ được thực hiện định kỳ bởi Tư vấn quan trắc môi trường - EMC. Chi phí này được lồng ghép trong giá trị gói thầu với CSC hoặc EMC.

Trên cơ sở chương trình giám sát môi trường xung quanh dự kiến nêu trên, khoản kinh phí dự trù cho công tác này sẽ được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 5.11. Dự kiến chi phí giám sát môi trường xung quanh

TT	Hạng mục	Giai đoạn						Tổng chi phí	
		Chuẩn bị		Xây dựng		Vận hành		VND	USD
		Vị trí	Kinh phí (VND)	Vị trí	Kinh phí (VND)	Vị trí	Kinh phí (VND)		
1	Chất lượng không khí	2	33,285,000	2	244,089,000	2	133,139,000	410,513,000	18,245
2	Mức ồn, rung	2	5,540,000	2	60,943,000	2	22,161,000	88,644,000	3,940
3	Chất lượng nước mặt	2	4,247,000	2	46,720,000	2	16,988,944	67,955,944	3,020
4	Chi phí khác		19,976,000		186,651,000		56,584,000	263,211,000	11,698
	Total		63,048,000		538,403,000		228,872,944	830,323,944	36,903

Ghi chú: - Chi phí khác bao gồm chi phí lập báo cáo giám sát định kỳ, thu nhập chịu thuế tính trước, thuế VAT, chi in ấn...
 - Tỷ giá hối đoái tại Ngân hàng Công thương Việt Nam ngày 11/01/2016: 1 USD=22.500 VND

5.4.3. Dự kiến chi phí lập và công khai kế hoạch quản lý môi trường (EMP)

Đáp ứng theo yêu cầu quy định tại Điều 16 Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường, sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, chủ dự án có trách nhiệm lập Kế hoạch quản lý môi trường của dự án trên cơ sở chương trình quản lý và giám sát môi trường đã đề xuất trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường và niêm yết công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân các xã nơi thực hiện việc tham vấn ý kiến trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường.

Bảng 5.12. Dự kiến chi phí lập và công khai kế hoạch quản lý môi trường

TT	Nội dung	Chi phí	
		VND	USD
1	Lập và công khai kế hoạch quản lý môi trường	58.249.000	2.589
2	Chi phí khác	17.832.000	793
	Cộng	76.081.000	3.381

Ghi chú:

- Chi phí khác bao gồm chi phí thu nhập chịu thuế tính trước, thuế VAT, chi phí in ấn báo
- Tỷ giá hối đoái tại Ngân hàng Công thương Việt Nam ngày 11/01/2016: 1 USD=22.500 VND

5.4.4. Dự kiến chi phí triển khai chương trình đào tạo nâng cao năng lực

Dự toán chi phí triển khai chương trình đào tạo nâng cao năng lực được trình bày trong bảng sau:

Bảng 5.13. Dự toán chi phí triển khai chương trình đào tạo nâng cao năng lực

TT	Đối tượng được tập huấn	Số lượng học viên	Mức kinh phí	Nguồn kinh phí
1	Cán bộ Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng	2 người	2 người x 12 lần x 1.500.000 VND / người = 36.000.000 VNĐ	- Chủ dự án (Ban Quản lý các dự án cầu Hải Phòng). - Chi phí này nằm trong hợp đồng với ES.
2	Cán bộ thuộc nhóm Tư vấn giám sát thi công	2 người	2 người x 12 lần x 1.500.000 VND / người = 36.000.000 VNĐ	
3	Đại diện chính quyền địa phương	4 người	4 x 12 lần x 1.500.000 VND / người = 72.000.000 VNĐ	

TT	Đối tượng được tập huấn	Số lượng học viên	Mức kinh phí	Nguồn kinh phí
4	Đại diện Ban giám sát cộng đồng	4 người	4 x 12 lần x 1.500.000VND / người = 72.000.000 VNĐ	
5	Cán bộ phụ trách an toàn và môi trường của Nhà thầu xây dựng	2	2 người x 12 lần x 1.500.000 VNĐ / người = 36.000.000 VNĐ	
	Cộng (1- 5)		= 252.000.000 VNĐ	(= 11.200 USD)

Ghi chú:

- Tỷ giá hối đoái tại Ngân hàng Công thương Việt Nam ngày 11/01/2016: 1 USD=22.500 VND

5.4.5. Tổng hợp chi phí dự kiến cho việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường

Ngoài các khoản chi phí đã được tính trong các gói thầu/hợp đồng liên quan, công tác vận hành kế hoạch quản lý môi trường sẽ cần phải có một khoản kinh phí tổng hợp như bảng dưới đây:

Bảng 5.14. Tổng hợp chi phí dự kiến thực hiện kế hoạch quản lý môi trường

TT	Nội dung chi phí	Chi phí		Ghi chú
		VNĐ	USD	
1	Giám sát thực hiện KHQLMT/EMP	1.507.000.000	66.978	Bảng 5.9
2	Giám sát các thông số nước thải	145.932.000	6.486	Bảng 5.10
3	Giám sát môi trường xung quanh	830.323.944	36.903	Bảng 5.11
4	Lập và công khai kế hoạch quản lý môi trường	76.081.000	3.381	Bảng 5.12
5	Triển khai chương trình tập huấn tăng cường năng lực	252.000.000	11.200	Bảng 5.13
	Cộng (1-5)	2.811.336.944	124.948	
6	Dự phòng phí (10%)	281.133.694	12.495	
	Total (1-6)	3.092.470.638	137.443	

Ghi chú:

- Tỷ giá hối đoái tại Ngân hàng Công thương Việt Nam ngày 11/01/2016: 1 USD=22.500 VND

Tổng hợp chi phí dự kiến cho việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường (KHQLMT/EMP) là **3.092.470.638 VNĐ (≈137.443USD)**.

Mức kinh phí ở trên được tính theo mức đơn giá ở thời điểm hiện tại (bao gồm cả VAT) và kinh nghiệm của Tư vấn. Do đặc thù dự án kéo dài nhiều năm, sự biến động giá cả là không thể tránh khỏi. Dự án sẽ cần phải chuẩn bị một mức dự phòng trượt giá nhất định

Hình 5.3. Vị trí giám sát/ quan trắc chất lượng môi trường



CHƯƠNG VI. THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

6.1. Tham vấn cộng đồng – Đợt 1

6.1.1. Mục tiêu

Theo các qui định của Việt Nam và yêu cầu của Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản (JICA) về bảo vệ môi trường, Ban Quản lý công trình xây dựng phát triển đô thị đã chỉ đạo Tư vấn môi trường phối hợp với các địa phương tổ chức các cuộc họp tham vấn cộng đồng cho Dự án.

Mục tiêu chính của các buổi họp tham vấn ý kiến cộng đồng là:

- Cung cấp những thông tin cơ bản về Dự án cho người dân bị ảnh hưởng và cộng đồng địa phương.
- Thu thập ý kiến của người dân bị ảnh hưởng và cộng đồng địa phương về các kế hoạch của Dự án, đặc biệt là các tác động và các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.
- Giải đáp các ý kiến của người dân bị ảnh hưởng và cộng đồng địa phương về các tác động môi trường, các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường. Vận động những người dân bị ảnh hưởng và cộng đồng địa phương, v.v tích cực tham gia đóng góp kiến cho Dự án.

6.1.2. Nội dung của cuộc họp tham vấn cộng đồng

Đợt 1 sẽ bao gồm các nội dung chính như sau: (i) phổ biến thông tin về Dự án (bối cảnh, nhu cầu dự án, v.v.); (ii) giải thích về các phương án, các tác động dự báo; (iii) thu thập ý kiến/đề nghị của người tham dự họp về Dự án, về các vấn đề môi trường, giải phóng mặt bằng và tái định cư (iv) vận động sự hợp tác, tham gia của người dân bị ảnh hưởng và cộng đồng địa phương vào các kế hoạch thực hiện dự án.

6.1.3. Địa điểm và thời gian tổ chức họp tham vấn cộng đồng

Các đợt tham vấn cộng đồng được tổ chức cùng sự phối hợp của chính quyền địa phương, các tổ chức liên quan và người dân bị ảnh hưởng tại các địa điểm và thời gian khác nhau bao gồm:

- Đại diện UBND phường/xã.
- Các hộ dân bị ảnh hưởng bởi Dự án.
- Đại diện tổ chức chính trị xã hội địa phương.

Các cuộc họp sẽ được tổ chức theo địa điểm và thời gian như sau (Bảng 6.1)

Bảng 6.1. Địa điểm và thời gian tổ chức cuộc họp tham vấn cộng đồng lần 1

TT	Địa điểm	Thời gian họp
1	Phường Máy Tơ – quận Ngô Quyền	18/4/2015; 30/5/2015
2	Xã Dương Quan – huyện Thủy Nguyên	17/4/2015

Bảng 6.2. Một số ảnh các cuộc họp tham vấn cộng đồng đợt 1

TT	Ảnh	Ghi chú
1		Cán bộ dự án tiếp đón và hướng dẫn các thành phần tham dự họp
2		Giới thiệu dự án: Đại diện của Tư vấn giới thiệu tổng quan của Dự án và các tác động đến môi trường tự nhiên và xã hội.

TT	Ảnh	Ghi chú
4		Người dân phát biểu ý kiến

6.1.4. Kết quả các đợt tham vấn đợt 1

Kết quả của các đợt tham vấn đợt 1 được tổng hợp theo bảng 6.3, chi tiết nội dung và danh sách họp được đính kèm trong Phụ lục tham vấn cộng đồng.

Bảng 6.3. Tổng hợp ý kiến tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

TT	Ý kiến tham vấn cộng đồng		Đại diện Dự án – Đơn vị tư vấn trả lời
	Những quan ngại của người dân với Dự án	Kiến nghị đối với Chủ DA	
Phường Máy Tơ			
1	Các thông tin liên quan đến quá trình thực hiện Dự án	Đề nghị phải thông báo, cập nhật thông tin thường xuyên cho người dân nhằm ổn định tinh thần, tránh lo lắng gây ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày.	Dự án xin tiếp thu ý kiến và trong quá trình thực hiện sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để kịp thời thông báo cho người dân.
2	Vấn đề giải phóng mặt bằng và tái định cư: Dự án sẽ chiếm dụng đất ở, đất vườn, đất nông nghiệp... để xây dựng dự án sẽ ảnh hưởng đến nguồn thu nhập, phải di dời tái định cư. Người dân lo lắng đến chủ trương đến chính sách, đền bù hoặc việc phải di dời nhà ở, đất ruộng... Bên cạnh đấy, người dân còn lo ngại việc trì hoãn thi công gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đến người dân cho những hộ đã được nhận đền bù và những hộ chưa kịp nhận đền bù... (giống một số Dự án khác đã diễn ra), việc trì hoãn sẽ khiến người dân không thể tiến hành xây mới, hoặc cải tạo nhà cửa, hoặc đầu tư vào	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị Chủ Dự án phải thông báo sớm và chi tiết thời gian thực hiện dự án. - Khi nghiên cứu Dự án cần giảm tối đa thiệt hại, khối lượng GPMB. - Xác định rõ, chính xác phạm vi các hộ bị ảnh hưởng. - Cần đảm bảo công bằng, minh bạch, công khai và đúng quy định của nhà nước về việc đền bù, hỗ 	Phạm vi GPMB, khối lượng GPMB và phương án tổ chức thực hiện đã được Chủ đầu tư quan tâm và đề cập chi tiết trong báo cáo ĐTM. Chủ Dự án cam kết đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng, tạo công ăn việc làm cho người dân bị mất việc do bị mất đất ở, đất canh tác, đất

TT	Ý kiến tham vấn cộng đồng		Đại diện Dự án – Đơn vị tư vấn trả lời
	Những quan ngại của người dân với Dự án	Kiến nghị đối với Chủ DA	
	đất...	<p>trợ và tái định cư cho người dân.</p> <p>- Cần bố trí khu vực tái định cư hợp lý cho bà con.</p>	<p>nuôi trồng thủy sản...</p> <p>Dự án sẽ nghiên cứu và lựa chọn khu tái định cư phù hợp với quy hoạch của địa phương.</p>
3	Ảnh hưởng đến một số công trình của cơ quan, trường học: Trường PTTH Anhstanh, Công ty cấp nước Hải Phòng.	<p>- Trường PTTH Anhstanh: Cần có kế hoạch cụ thể và công bố sớm để trường có kế hoạch đối đối với việc học tập của giáo viên và học sinh trong trường.</p> <p>- Công ty cấp nước Hải Phòng: Dự án sẽ có khả năng ảnh hưởng tới trạm bơm máy tơ. Đề nghị dự án có phương án di dời trạm bơm cũng như việc cung cấp kinh phí để thực hiện việc sử dụng nước của các hộ dân, doanh nghiệp, khu công nghiệp không bị ảnh hưởng.</p>	Dự án đang trong giai đoạn nghiên cứu, phạm vi của Dự án mới ở mức tương đối. Trong các bước tiếp theo Dự án sẽ có thiết kế chi tiết, cụ thể hơn. Những ý kiến của các đơn vị dự án xin tiếp thu và có những chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý (trong trường hợp phương phải di dời).
Xã Dương Quan			
4	Vấn đề chiếm dụng đất nuôi trồng thủy sản và chiếm dụng một phần cơ sở đóng tàu của người dân: Dự án ảnh hưởng tới đất ruộng và đầm nuôi trồng thủy sản. Quá trình khảo sát, thăm dò có thể hóa chất sử dụng trong các công tác trên sẽ ảnh hưởng đến việc nuôi trồng thủy sản.	<p>Đề nghị Dự án quan tâm đến vấn đề an toàn và đảm bảo kỹ thuật về máy móc, phương tiện cũng như nhân lực trong quá trình thực hiện. Hạn chế tối đa những thiệt hại gây ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân.</p> <p>Đền bù hợp lý vì khi thu hồi đất thuộc phạm vi dự án thì những phần không phải thu hồi sẽ không còn mục đích sử dụng như ban đầu.</p>	Dự án xin tiếp thu ý kiến của bà con. Sẽ đảm bảo an toàn, đảm bảo kỹ thuật trong quá trình thực hiện Dự án.
5	Vấn đề ô nhiễm môi trường: Trong quá trình thi công sẽ phát sinh bụi, ồn ảnh	Đề nghị Chủ dự án cần nghiêm túc thực hiện các	Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự

TT	Ý kiến tham vấn cộng đồng		Đại diện Dự án – Đơn vị tư vấn trả lời
	Những quan ngại của người dân với Dự án	Kiến nghị đối với Chủ DA	
	hưởng đến hoạt động kinh doanh buôn bán và hoạt động sản xuất của người dân.	biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình thực hiện Dự án. Cần công khai các biện pháp giảm thiểu, các cam kết của Dự án để người dân có thể giám sát các ảnh hưởng đến môi trường khi thi công Dự án.	án sẽ chứa đựng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường. Sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt bởi Bộ Tài nguyên Môi trường sẽ được niêm yết công khai tại UBND xã/phường.
6	Tiến độ thực hiện Dự án: Hiện nay có nhiều dự án treo, gây ảnh hưởng đến tâm lý của người dân, ảnh hưởng đến cuộc sống sản xuất của người dân.	Đề nghị Chủ dự án công khai kế hoạch và thời gian thi công để người dân biết và kiểm tra.	Kế hoạch thực hiện và thời gian thi công đã được thể hiện trong báo cáo ĐTM của Dự án.

6.2. Tham vấn cộng đồng – Đợt 2 (tháng 12/2015)

6.2.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Sau khi tiếp thu các ý kiến đóng góp của đợt tham vấn cộng đồng đợt 1, phía Dự án đã nghiên cứu đưa ra các giải pháp thiết kế công trình phù hợp. Theo yêu cầu của JICA, phía dự án sẽ phải tiến hành tham vấn cộng đồng lần 2 để giải trình các giải pháp thực hiện tiếp thu ý kiến đóng góp đợt 1, đồng thời cũng giải đáp, làm rõ các vấn đề công đồng yêu cầu.

Việc thực hiện tham vấn cộng đồng lần 2 được thực hiện lồng ghép với việc tham vấn chính quyền xã/phường theo yêu cầu Việt Nam. Thực hiện Luật Bảo vệ Môi trường 2014, Đại diện Chủ Dự án – Ban Quản lý Công trình xây dựng phát triển đô thị đã gửi công văn số 167/BQLPTĐT-QLCL ngày 01 tháng 12 năm 2015 về việc tham vấn trong quá trình lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng đường trục chính đô thị thành phố Hải Phòng đến các UBND cấp xã/ phường/ thị trấn và các cộng đồng dân cư/ tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án (kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án).

Việc tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án được tiến hành dưới hình thức họp cộng đồng dân cư do Chủ Dự án là Ban Quản lý Công trình xây dựng và phát triển đô thị và UBND cấp xã nơi thực hiện dự án đồng chủ trì. UBND cấp xã đã triệu tập các thành phần tham dự họp là đại diện cho UB MTTQ xã, các tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức xã hội nghề nghiệp, tổ dân phố, thôn thông báo mục đích cuộc họp, thời gian họp và địa điểm họp. Ý kiến của các đại biểu tham dự cuộc họp được thể hiện đầy đủ trong biên bản họp. Các văn bản trả lời và biên bản họp được đính kèm đủ trong phụ lục 5 – tham vấn cộng đồng.

6.2.1. 1. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn UBND cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

Trong đợt tham vấn cộng đồng từ ngày 08/12/2015 và ngày 9/12/2015 tại phường Máy Tơ và xã Dương Quan, Trung tâm Môi trường - Tổng công ty TVTK GTVT – CTCP là đơn vị tư vấn môi trường đã thay mặt Chủ Dự án tiến hành gửi trực tiếp Công văn số 167/BQLPTĐT-QLCL ngày 01 tháng 12 năm 2015 và làm việc trực tiếp với UBND cấp xã/phường và các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án. Chủ Dự án đã nhận được văn bản trả lời của các địa phương cụ thể như sau:

Bảng 6.4. Danh sách tham vấn UBND cấp xã, tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

TT	Phường/ Xã/ Tổ chức	Quận/Huyện	Thời gian tham vấn	Đại diện địa phương	Chức vụ	Văn bản trả lời
1	Máy Tơ	Ngô Quyền	08/12/2015;	Đặng Hồng Dương	P.Chủ tịch	125/CV-UB
2	Dương Quan	Thủy Nguyên	09/12/2015	Trần Bá Bình	Chủ tịch	77/CV-UB

6.2.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

Nhằm đáp ứng yêu cầu của nhà tài trợ JICA và Chính phủ Việt Nam, Chủ dự án đã tiến hành tổ chức thực hiện các cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư trong cùng ngày làm việc với chính quyền cấp xã/phường/trị trấn.

Thành phần tham dự cuộc họp: (i) Đại diện chính quyền địa phương; (ii) Đại diện cộng đồng dân cư; (iii) Đại diện Chủ Dự án (Chi tiết danh sách họp được đính kèm trong phần phụ lục).

Các cuộc họp tham vấn cộng đồng được tiến hành theo trình tự như sau:

- Đại diện chính quyền địa phương giới thiệu mục đích cuộc họp, giới thiệu Chủ Dự án và đơn vị tư vấn môi trường điều hành phiên họp.
- Tư vấn môi trường trình bày tóm tắt Dự thảo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án trong đó nêu rõ các hoạt động của Dự án, dự kiến các tác động và đề xuất các biện pháp giảm thiểu của Dự án.
- Hội thảo và trả lời các ý kiến, kiến nghị cũng như các thắc mắc của đại diện chính quyền, đại diện cộng đồng dân cư và của người dân tham gia cuộc họp.

6.2.2. Kết quả tham vấn cộng đồng đợt 2

6.2.2.1. Ý kiến của UBND cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

UBND các xã, phường trong phạm vi Dự án đã nhận được công văn số 167/BQLPTĐT-QLCL ngày 01/12/2015 của Ban Quản lý Công trình xây dựng phát triển đô thị, kèm theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án. Đại diện chính quyền UBND các

địa phương đã có ý kiến phản hồi bằng văn bản đến Chủ Dự án. Tổng hợp ý kiến của UBND các địa phương được trình bày trong bảng 6.5.

Bảng 6.5. Tổng hợp ý kiến tham vấn cộng đồng của UBND cấp xã

TT	Xã/ Phường/ Thị trấn	Ý kiến tham vấn cộng đồng		
		Về các tác động xấu của Dự án	Về các biện pháp giảm thiểu tác động xấu	Kiến nghị đối với Chủ Dự án
1	Máy Tơ	Báo cáo đã nêu được các tác động tiêu cực và đánh giá mức độ ảnh hưởng tới môi trường tự nhiên – xã hội	Thống nhất các biện pháp giảm thiểu tác động đã nêu, cần nghiêm túc thực hiện và giám sát thường xuyên tránh xảy ra tình trạng ô nhiễm môi trường.	-Hỗ trợ tối đa cho người dân bị thu hồi đất đai, nhà cửa. Hỗ trợ địa phương công tác xây dựng, cải tạo các công trình hạ tầng trên địa bàn. -Dự án phải thông báo kế hoạch và có sự phối hợp chặt chẽ với địa phương trong các bước tiếp theo.
2	Dương Quan	Đồng ý với đánh giá các tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường đã nêu trong báo cáo.	Đồng ý các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường đã nêu trong báo cáo.	-

6.2.2.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

Các cuộc họp cộng đồng xin tham vấn ý kiến người dân về dự án, đại đa số người dân đều nhất trí ủng hộ chủ trương và triển khai Dự án. Rất nhiều ý kiến tham gia góp ý với Dự án.

Các ý kiến đóng góp ý kiến của người dân bị ảnh hưởng tại các địa phương được trình bày trong bảng sau:

Bảng 6.6. Tổng hợp ý kiến tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

TT	Ý kiến tham vấn cộng đồng	
	Những quan ngại của người dân với Dự án	Kiến nghị đối với Chủ DA
1	<i>Tiến độ thực hiện dự án:</i> Hiện nay có nhiều dự án treo, gây ảnh hưởng đến tâm lý của người dân, ảnh hưởng đến cuộc sống sản xuất của người dân.	- Đề nghị phải thông báo, cập nhật thông tin thường xuyên, đặc biệt là kế hoạch và thời gian thi công cho người dân nhằm ổn định tinh thần, tránh lo lắng gây ảnh hưởng đến cuộc sống hàng ngày.

TT	Ý kiến tham vấn cộng đồng	
	Những quan ngại của người dân với Dự án	Kiến nghị đối với Chủ DA
2	<p><i>Vấn đề giải phóng mặt bằng và tái định cư:</i></p> <p>Vấn đề giải phóng mặt bằng và tái định cư: Dự án sẽ chiếm dụng đất ở, đất vườn, đất nông nghiệp... để xây dựng dự án sẽ ảnh hưởng đến nguồn thu nhập, phải di dời tái định cư. Người dân lo lắng đến chủ trương đến chính sách, đền bù hoặc việc phải di dời nhà ở, đất ruộng... Bên cạnh đấy, người dân còn lo ngại việc trì hoãn thi công gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đến người dân cho những hộ đã được nhận đền bù và những hộ chưa kịp nhận đền bù... (giống một số Dự án khác đã diễn ra), việc trì hoãn sẽ khiến người dân không thể tiến hành xây mới, hoặc cải tạo nhà cửa, hoặc đầu tư vào đất,...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị Chủ Dự án phải thông báo sớm và chi tiết thời gian thực hiện dự án. - Khi nghiên cứu Dự án cần giảm tối đa thiệt hại, khối lượng GPMB. - Xác định rõ, chính xác phạm vi các hộ bị ảnh hưởng. - Cần đảm bảo công bằng, minh bạch, công khai và đúng quy định của nhà nước về việc đền bù, hỗ trợ và tái định cư cho người dân. - Cần bố trí khu vực tái định cư hợp lý cho bà con
3	<p><i>Vấn đề ô nhiễm môi trường (khí, bụi, ồn rung):</i> Trong quá trình thi công sẽ phát sinh bụi, ồn ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh buôn bán và hoạt động sản xuất của người dân.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Đề nghị Chủ dự án cần nghiêm túc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình thực hiện Dự án. Công khai các biện pháp giảm thiểu, các cam kết của Dự án để người dân có thể giám sát các ảnh hưởng đến môi trường khi thi công Dự án.
4	<p><i>Ảnh hưởng đến một số công trình của cơ quan, trường học:</i> Trường PTTH Anhsanh, Công ty cấp nước Hải Phòng thuộc địa phận phường Máy Tơ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trường PTTH Anhsanh: Cần có kế hoạch cụ thể và công bố sớm để trường có kế hoạch đối đối với việc học tập của giáo viên và học sinh trong trường. - Công ty cấp nước Hải Phòng: Dự án sẽ có khả năng ảnh hưởng tới trạm bơm Máy Tơ. Đề nghị dự án có phương án di dời trạm bơm cũng như việc cung cấp kinh phí để thực hiện việc sử dụng nước của các hộ dân, doanh nghiệp, khu công nghiệp không bị ảnh hưởng.

6.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của Chủ Dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn

Sau khi nghiên cứu các ý kiến đóng góp của địa phương, Chủ Dự án có những ý kiến phản hồi và cam kết như sau:

TT	Những quan ngại của người dân với Dự án	Ý kiến phản hồi và cam kết của Chủ Dự án
1	Các thông tin liên quan đến quá trình thực hiện Dự án	Dự án xin tiếp thu ý kiến người dân và trong quá trình thực hiện sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để kịp thời thông báo cho người dân.
2	Vấn đề GPMB và tái định cư	<p>Phạm vi GPMB, khối lượng GPMB và phương án tổ chức thực hiện đã được Chủ dự án quan tâm và đề cập chi tiết trong Chương 1 của báo cáo ĐTM. Chủ Dự án cam kết đền bù thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng, tạo công ăn việc làm cho người dân bị mất việc do bị mất đất ở, đất canh tác, đất nuôi trồng thủy sản...</p> <p>Đối với những hộ bị Di dời: Phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư sẽ được Dự án thực hiện theo Luật định và được niêm yết công khai tại địa phương. Dự án cân nhắc nguyện vọng của người bị di dời để bố trí tái định cư tại chỗ gần nơi ở cũ hoặc đền bù bằng tiền để các hộ tự tái định cư. Chi tiết được trình bày tại Chương 4 của báo cáo ĐTM.</p>
3	Vấn đề ô nhiễm môi trường (khí, bụi, ồn rung)	Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi trong các giai đoạn được chi tiết hóa trong Chương 4, báo cáo ĐTM của Dự án. Đối với những khu vực nhạy cảm Dự án có biện pháp cụ thể đối với từng đối tượng bị ảnh hưởng. Báo cáo ĐTM của Dự án sau khi được Bộ Tài nguyên Môi trường phê duyệt sẽ được niêm yết công khai tại địa phương. Chủ Dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động do ô nhiễm bụi, ồn được trình bày trong báo cáo.
4	Ảnh hưởng đến một số công trình của cơ quan, trường học: Trường PTTH Anhstanh, Công ty cấp nước Hải Phòng thuộc địa phận phường Máy Tơ	Dự án đang trong giai đoạn nghiên cứu, phạm vi của Dự án mới ở mức tương đối. Trong các bước tiếp theo Dự án sẽ có thiết kế chi tiết, cụ thể hơn. Những ý kiến của các đơn vị dự án xin tiếp thu và có những chính sách đền bù, hỗ trợ hợp lý (trong trường hợp phương phải di dời).

Chủ Dự án cam kết sẽ tiến hành tuân thủ các biện pháp giảm thiểu môi trường đề ra trong báo cáo ĐTM của Dự án và đồng thời sẽ tiến hành công khai các thông tin về Dự án, Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án và công khai kế hoạch quản lý môi trường đến các cấp chính quyền theo đúng quy định.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

I. Kết luận

1. Các tác động ứng với từng hoạt động trong các giai đoạn hoạt động của Dự án đã được nhận dạng đầy đủ. Việc đánh giá các tác động tới từng đối tượng theo các tác nhân gây tác động phát sinh từ các hoạt động đã được định lượng tối đa. Mức độ quy mô của các tác động chính gây ra bởi các hoạt động của Dự án đến môi trường như:
 - Tác động do chiếm dụng đất, đặc biệt là chiếm dụng vĩnh viễn đất thổ cư là tác động mạnh, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của các hộ dân (di dời tái định cư, ảnh hưởng đến thu nhập).
 - Tác động do chiếm dụng đất tạm thời đối với đất nông nghiệp, đất cảng Hoàng Diệu phục vụ làm mặt bằng công trường thi công.
 - Tác động tới môi trường nước do hoạt động thi công cầu (vượt sông Cẩm), hoạt động của công trường thi công là những đối tượng chính tác động đến môi trường nước, trầm tích, hệ sinh thái ngập nước (rừng ngập mặn) và đầm nuôi trồng thủy sản trong khu vực phía Bắc cầu Nguyễn Trãi.
 - Tác động tới giao thông đường bộ do (i) lấn chiếm bởi các phương tiện tham gia thi công (ii) bồi lắng đất trong thi công đào đắp và vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển gây lầy hóa làm cản trở và mất an toàn giao thông;
 - Tác động đến giao thông thủy (sông Cẩm) do các hoạt động thi công trụ cầu P13 của nhịp chính nằm trong dòng chảy sông Cẩm, hoạt động vận chuyển vật liệu, đất đá loại bằng đường thủy...
 - Tác động tới dân cư do tình trạng ô nhiễm không khí, tiếng ồn, rung động làm ảnh hưởng đến sức khỏe và các sinh hoạt của cộng đồng dân cư xung quanh khu vực Dự án.

Đây là những tác động đã được phân tích chi tiết để có biện pháp giảm thiểu thích hợp. Tuy nhiên, vẫn còn những tác động chưa thể xác định chính xác về mức độ cũng như quy mô không gian và thời gian do các thông tin chưa được rõ ràng, trong phần đánh giá chỉ giới hạn phân tích chung, như: Vị trí các bãi chứa tạm vật liệu và đất đá loại và thời gian lưu giữ chúng ...

2. Các biện pháp giảm thiểu đề xuất với các tác động như tác động do chiếm dụng đất, tác động tới môi trường nước; tác động tới dân cư; tác động đến giao thông, ... có tính khả thi và hiệu quả thực hiện cao. Tuy nhiên, nhằm đảm bảo tác động tàn dư có thể chấp nhận được, sẽ thực hiện giám sát trong quá trình thi công để có những biện pháp điều chỉnh thích hợp, kịp thời. Quản lý và giám sát môi trường sẽ được tiến

hành khi thực hiện triển khai Dự án. Chủ Dự án chịu trách nhiệm về công tác quản lý môi trường và giám sát môi trường, cung cấp đầy đủ, kịp thời kinh phí cho hoạt động này. Kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường đã được tính vào tổng mức đầu tư của Dự án.

3. Công tác tham vấn cộng đồng đã được thực hiện theo đúng yêu cầu của Luật Bảo vệ môi trường 2014 và yêu cầu của JICA. Đối tượng tham vấn bao gồm: chính quyền các xã/phường (UBND và UBNDTTQ) và cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng trực tiếp, gián tiếp liên quan đến phạm vi thuộc Dự án.
4. Sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt, và được JICA chấp thuận, Chủ Dự án sẽ xây dựng các Kế hoạch quản lý môi trường, chỉ dẫn kỹ thuật về môi trường trong bước thiết kế chi tiết làm cơ sở cho việc triển khai lập Kế hoạch quản lý môi trường của các nhà thầu thi công.

II. Kiến nghị

Dự án rất cần sự phối hợp và hỗ trợ của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng cũng như UBND và MTTQ của các xã/phường trong khu vực Dự án đi qua, cùng với các Ban, ngành liên quan thuộc địa phương để thực hiện Kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực thi Dự án.

III. Cam kết

1. Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường đã được đề xuất tại Chương IV, bao gồm những biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường, các công trình xử lý môi trường và thực hiện công tác giám sát môi trường sau khi báo cáo ĐTM của Dự án được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt và JICA chấp thuận.

Trong quá trình thi công đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn và quy chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường, bảo đảm chất lượng không khí, nước mặt, ồn rung, ... đạt các tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế về môi trường, bao gồm:

- a. Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;
- b. Nghị định số 19/2015/NĐCP ngày 14/2/2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều luật bảo vệ môi trường;
- c. Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;
- d. Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế

hoạch bảo vệ môi trường;

- e. Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;
- f. Tuân thủ các tiêu chuẩn, các quy chuẩn Việt Nam về môi trường hiện hành;
- g. Tuân thủ các tiêu chuẩn về phương pháp đo đạc và phân tích hiện hành;
- h. Các Tiêu chuẩn ngành về thiết kế.

2. Cam kết với cộng đồng dân cư

- a. Cam kết phối hợp với Hội đồng GPMB và UBND cấp huyện, xã có liên quan đến Dự án để giải quyết các vấn đề về chiếm dụng đất, di dời tái định cư, chiếm dụng và di dời công trình hạ tầng kỹ thuật theo đúng quyền hạn và trách nhiệm của mình;
- b. Tôn trọng các giá trị của các cộng đồng địa phương và liên tục tiến hành trao đổi, tham vấn ý kiến với người dân địa phương trong các công việc có ảnh hưởng đến môi trường khu vực thực hiện Dự án;
- c. Liên tục cải thiện, cải tiến các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm thông qua theo dõi giám sát, quan trắc, thanh kiểm tra, rà soát. Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và các yêu cầu của quyết định phê duyệt theo quy định tại Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Chính phủ Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường và Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường cũng như yêu cầu của JICA;
- d. Cam kết quản lý tốt chất thải phát sinh;
- e. Cam kết hợp tác với địa phương về những vấn đề sử dụng lao động, bảo vệ sức khỏe, giữ gìn trật tự an ninh trong phạm vi Dự án;
- f. Cam kết bảo đảm không làm gián đoạn nguồn điện, không làm gián đoạn việc cấp nước sinh hoạt gây xáo trộn hoạt động kinh tế xã hội của địa phương;
- g. Cam kết thực hiện nghiêm các quy định về quản lý và bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng;

3. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của Dự án, bao gồm:

- a. Cam kết cấp đủ kinh phí cho công tác bảo vệ môi trường dự án và đền bù khi Dự án gây ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường;

- b. Các cam kết về các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng, xây dựng và vận hành; được trình bày tại chương IV;
- c. Chủ Dự án cam kết giải quyết các khiếu kiện của cộng đồng về những vấn đề môi trường của Dự án theo quy định của pháp luật về khiếu nại, tố cáo và các quy định ghi trong Chương XIV "Thanh tra, xử lý vi phạm, giải quyết khiếu nại, tố cáo và bồi thường thiệt hại về môi trường" của Luật Bảo vệ Môi trường 2014. Cam kết đền bù khi để xảy ra các sự cố, vấn đề liên quan đến giải phóng mặt bằng.
- d. Cam kết đền bù, phục hồi và hoàn trả đất, đường và nương tưới trong trường hợp Dự án chiếm dụng tạm thời.