

Bảng 1. 10. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng của dự án

TT	Nguyên, vật liệu	Đoàn Xá	Đại Hợp	Tân Phong	Đơn vị	Định mức	Khối lượng (tấn)		
							Đoàn Xá	Đại Hợp	Tân Phong
1	Cát đen	641.912,69	257.430,33	335.974,09	m3	1,2 tấn/m3	770.295,23	308.916,40	403.168,91
2	Cát vàng	620,00	490,00	264,00	m3	1,4 tấn/m3	868,00	686,00	369,6
3	Cát mịn	180,00	130,00	70,00	m3	1,4 tấn/m3	252,00	182,00	98
4	Đá các loại (đá dăm, đá cấp phối, đá 1x2, 2x4, 4x6)	7.600,00	6.030,00	3.247,00	m3	1,55 tấn/m3	11.780,00	9.346,50	5.032,85
5	Đất nù	8.200,00	6.682,00	3.598,00	m3	1,3 tấn/m3	10.660,00	8.686,60	4.677,40
6	Gỗ các loại	35,00	27,60	15,00	m3	1,3 tấn/m3	45,50	35,88	19,50
7	Bê tông nhựa chặt	2.400,00	1.950,00	1.050,00	Tấn		2.400,00	1.950,00	1.050,00
8	Gạch không nung	118.097,50	94.965,00	51.135,00	viên	2,65 kg/viên	312,96	251,66	135,51
9	Thép các loại	22.000,00	15.061,00	8.110,00	kg		22,00	15,06	8,11
10	Que hàn	350,00	284,00	200,00	kg		0,35	0,28	0,20
11	Sơn	900,00	727,00	400,00	kg		0,90	0,73	0,40
12	Xi măng	212.683,10	171.023,00	92.089,00	kg		212,68	171,02	92,09
13	Đỉnh	500,00	325,00	175,00	kg		0,50	0,33	0,18
14	Các vật liệu khác (cây xanh, cống, dây điện, dây cáp,...)	120,00	80,00	72,00	Tấn		120,00	80,00	72,00
Tổng							796.970,12	330.322,45	414.724,74

Nguồn cung cấp: vật liệu chủ yếu để xây dựng dự án được cung cấp từ các nguồn:

- Cát được mua từ các mỏ cát khu vực cửa sông Văn Úc và cửa sông Bạch Đằng, vùng cửa biển Đồ Sơn. Cung đường vận chuyển theo đường tỉnh 353 tới các đường huyện lộ tới khu vực thực hiện dự án.

- Đất làm vật liệu đắp nền đường được lấy từ mỏ đất Lại Xuân và Minh Đức huyện Thủy Nguyên. Cự ly vận chuyển bằng đường bộ khoảng 30km.

- Đá dăm các loại lấy từ mỏ đá Tràng Kênh, hoặc mỏ đá Minh Đức, vận chuyển theo đường sông và đường bộ đến công trình.

- Xi măng mua tại nhà máy Chinfon (Minh Đức), Xi măng Hải Phòng hoặc các đại lý phân phối trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

- Sắt thép: mua tại các nhà máy cán thép gần cảng Vật Cách hoặc các đại lý phân phối quanh khu vực.

c. Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn thi công

Mỗi công trường thi công tại mỗi xã sử dụng nước cho thi công như sau:

Bảng 1. 11. Nhu cầu sử dụng nước trong quá trình thi công

TT	Thành phần sử dụng nước	Số lượng	Định mức	Nhu cầu (m ³ /ngày)
I	Nước cấp sinh hoạt			4,5
1	Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân (rửa tay, vệ sinh)	100 người	45 lít/người/ngày(1)	4,5
II	Nước cho hoạt động xây dựng			~14
1	Rửa xe	5 xe	90 lít/xe(2)	0,45
2	Rửa dụng cụ xây dựng	-	-	2(3)
3	Phối trộn nguyên vật liệu, bảo dưỡng bê tông,...			3,0
4	Nước phun dập bụi (2 lần/ngày)	5.000 m ²	1,5 l/m ² (4)	8,5
Tổng				18,5

Ghi chú:

+ Tần suất rửa xe 1 lần/ngày.

+ Thời gian thi công dự án: 12 tháng.

(1) Căn cứ theo QCVN 01:2021/BXD, chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt khu vực nội đô tối thiểu là 80 lít/người/ngày. Tuy nhiên, công nhân trên công trường chỉ sử dụng nước cho hoạt động rửa chân tay, vệ sinh và không bao gồm hoạt động nấu ăn. Do đó, Báo cáo sử dụng định mức sử dụng nước đối với công nhân xây dựng là 45 lít/người/ngày.

(2) Căn cứ theo thực tế sử dụng tại các công trình xây dựng hiện nay, lượng nước tiêu hao cho 1 xe là 90 lít (chỉ rửa bánh xe).

(3) Căn cứ theo thực tế tại các công trường thi công, lượng nước sử dụng cho hoạt động rửa dụng cụ xây dựng là 2 m³/ngày.

(4) Căn cứ theo TCXDVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình, Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước phun rửa đường là 1,5 lít/m².

d. Nhiên liệu, năng lượng

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án còn sử dụng một lượng dầu DO để phục vụ cho các máy móc, thiết bị thi công trên công trường.

Bảng 1. 12. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, năng lượng trong giai đoạn thi công

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Lượng dầu sử dụng		Lượng điện sử dụng	
			Lít/ca/ thiết bị	lít/ca	kWh/ca/ thiết bị	kWh/ca
1	Xe tự đổ 10T	5	73	365	-	-
2	Xe lu 9 tấn	2	34	68	-	-
3	Ô tô chuyển trộn bê tông, dung tích thùng trộn 10,7m ³	5	64	320	-	-
4	Máy san tự hành, công suất 180 CV	2	54	108	-	-
5	Máy đào một gầu, bánh xích, dung tích gầu 1,25 m ³	1	83	83	-	-
6	Máy ủi 140CV	1	59	59	-	-
7	Máy đầm bê tông 1kW	3	-	-	5	15
8	Máy đầm rung tự hành, trọng lượng 25T	3	67	201	-	-
9	Máy rải hỗn hợp nhựa bê tông 60 T/h	2	34	68	-	-
11	Máy ép cọc trước 60 tấn	2	-	-	38	76
12	Máy nén khí động cơ Diesel, năng suất 360 m ³ /h	4	35	140	-	-
13	Cần trục ô tô sức nâng 20 tấn	2	44	88	-	-
14	Đầm cóc 3,5kW	6	-	-	16	96
16	Máy cắt uốn thép 5kW	3	-	-	9	27
17	Máy trộn vữa 80 lít	5	-	-	5	25
18	Máy phát điện 37,5kW	2	24	48	-	-
	Tổng	46	-	1.548	-	239

1.3.2. Giai đoạn vận hành

- Chỉ tiêu cấp nước:

+ Nước sinh hoạt: 160 l/người/ng.đ.

- + Nước dùng cho trường mầm non: 75l/cháu/ng.đ.
- + Nước dùng cho trường học: 15l/cháu/ng.đ.
- + Cấp nước công trình công cộng: 2 lít/m² sàn/ng.đ.
- + Nước rửa đường: 0,4l/m²/ng.đ.
- + Nước tưới vườn hoa, công viên: 3l/m²/ng.đ.
- Dự phòng, thất thoát, rò rỉ: 12% $\sum Q$
- Hệ số dùng nước không điều hoà ngày đêm: $k_{ngđ}=1,2$

Theo đó, nhu cầu tính toán được tại mỗi khu tái định cư như sau:

Bảng 1. 13. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt giai đoạn vận hành

Chức năng	Quy mô			Đơn vị	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng (m3/ngày)		
	Đoàn Xá	Tân Phong	Đại Hợp				Đoàn Xá	Tân Phong	Đại Hợp
Khu tái định cư phía Tây									
Đất ở	2.722	1.780	864	Người	160	l/người/ng.đ	435,52	284,80	138,24
Đất văn hóa	2.290,72			m2 sàn	2	l/m2 sàn/ng.đ	4,58		
Đất cây xanh	17.682,70	7.489,70	1.134,80	m2	3	l/m2/ng.đ	53,05	22,47	3,40
Đất khu hạ tầng kỹ thuật	362	360	202,5	m2	2	l/m2/ng.đ	0,72	0,72	0,41
Đất giao thông, bãi đỗ xe	96.288,90	56.933,10	36.479,80	m2	0,4	l/m2/ng.đ	38,52	22,77	14,59
Khu tái định cư phía Đông									
Đất ở	2.502	2.116	3.344	Người	160	l/người/ng.đ	400,32	338,56	535,04
Đất văn hóa	7.624,80	1.389,76	1.631,00	m2 sàn	2	l/m2 sàn/ng.đ	15,25	2,78	3,26
Đất cây xanh	12.919,80	6.485,30	12.451,50	m2	3	l/m2/ng.đ	38,76	19,46	37,35
Đất khu hạ tầng kỹ thuật	369,2		361,2	m2	2	l/m2/ng.đ	0,74		0,72
Đất giao thông, bãi đỗ xe	95.344,10	74.187,10	119.187,20	m2	0,4	l/m2/ng.đ	38,14	29,67	47,67
Khu hạ tầng xã hội cấp xã									
Đất trường mầm non	594	195	210	Cháu	75	l/người/ng.đ	44,55	14,63	15,75
Đất trường tiểu học	1200			Học sinh	15	l/học sinh/ng.đ	18		
Đất trường THCS	1000			Học sinh	15	l/học sinh/ng.đ	15		
Đất đường giao thông	12.084,60			m2	0,4	l/m2/ng.đ	4,83		

Chức năng	Quy mô			Đơn vị	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng (m3/ngày)		
	Đoàn Xá	Tân Phong	Đại Hợp				Đoàn Xá	Tân Phong	Đại Hợp
		Tổng							
							1.107,98	735,86	796,45
	Thất thoát, rò rỉ				12%		132,96	88,30	95,57
	Nhu cầu dùng nước trung bình						1.240,94	824,16	892,02
	Nhu cầu dùng nước lớn nhất				1,2		1.489,13	988,99	1070,42

Bảng 1. 14. Nhu cầu xả nước thải sinh hoạt

Chức năng	Đoàn Xá	Tân Phong	Đại Hợp	Đơn vị	Số lượng	Đơn vị	Đoàn Xá	Tân Phong	Đại Hợp
Khu tái định cư phía Tây									
Đất ở	2.722	1.780	864	Người	160	l/người/ng.đ	435,52	284,80	138,24
Đất văn hóa (sinh hoạt cộng đồng)	2.290,72			m2 sân	2	l/m2 sân/ng.đ	4,58		
Khu tái định cư phía Đông									
Đất ở	2.502	2.116	3.344	Người	160	l/người/ng.đ	400,32	338,56	535,04
Đất văn hóa (sinh hoạt cộng đồng)	7.624,80	1.389,76	1.631,00	m2 sân	2	l/m2 sân/ng.đ	15,25	2,78	3,26
Khu hạ tầng xã hội									
Đất trường mầm non	594	195	210	Cháu	75	l/người/ng.đ	44,55	14,63	15,75
Đất trường tiểu học	1200			Học sinh	15	l/học sinh/ng.đ	18		
Đất trường THCS	1000			Học sinh	15	l/học sinh/ng.đ	15		
Tổng									
Nhu cầu dùng nước lớn nhất					1,2		933,22	640,76	692,29
							1.119,86	768,92	830,75

Bảng 1. 15. Nhu cầu sử dụng điện

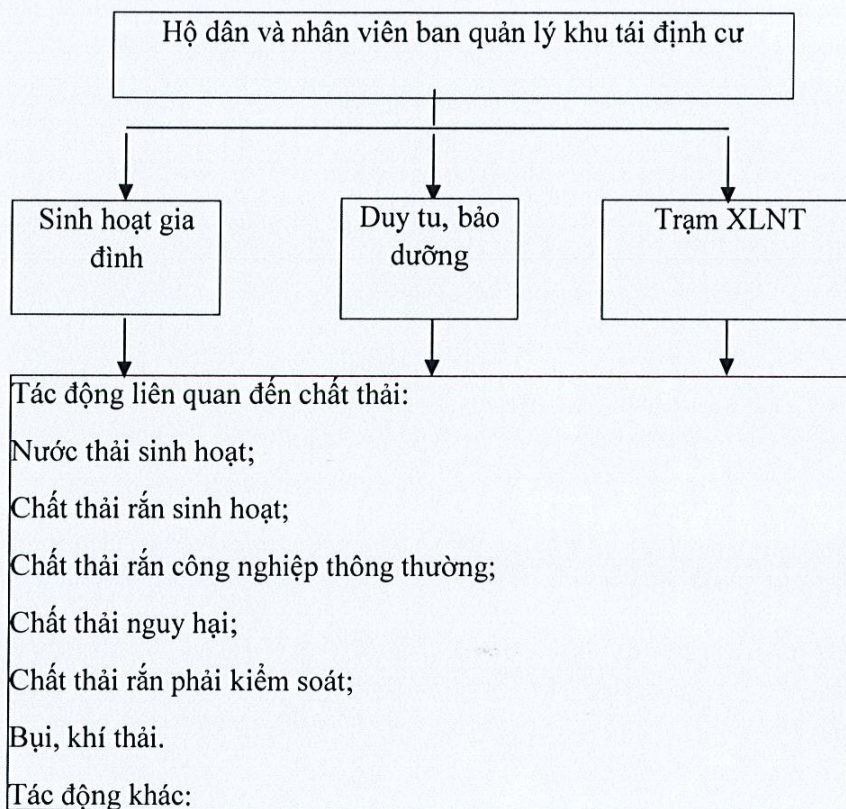
Chức năng	Quy mô				Chỉ tiêu		Hệ số sử dụng	Công suất tính toán		
	Đại Hợp	Tân Phong	Đoàn Xá	Đơn vị	Công suất	Đơn vị				(kW)
Đất xây dựng công trình							Kđ			
Đất ở	1.294	1.227	1.655	hộ	5	kW/hộ	0,7	5.208,35	4.938,68	6.661,38
Đất sinh hoạt cộng đồng – nhà văn hóa	1.631	1.388,76	4.832,32	m2 sản	30	W/m2 sản	0,85	47,83	40,73	141,71
Đất trường mầm non	210	195	594	cháu	0,2	kW/cháu	0,85	41,06	38,12	116,13
Đất trường tiểu học			1200	học sinh	0,15	kW/học sinh	0,85			175,95
Đất trường THCS			1000	học sinh	0,15	kW/học sinh	0,85			146,63
Đất khu xử lý nước thải	563,7	360	731,2	m2	300	kW/ha	0,7	13,61	8,69	17,66
Đất cây xanh sử dụng công cộng	13.586,30	13.975,00	30.602,50	m2	0,5	W/m2	1	7,81	8,04	17,6
Đất giao thông, bãi đỗ xe	155.667,00	131.120,20	203.717,60	m2	1	W/m2	1	179,02	150,79	234,28
S(kW) =								5.497,68	5.185,05	7.511,34
S(KVA) =							0,9	6.108,53	5.761,17	8.345,94

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án thuộc loại hình đầu tư hạ tầng kỹ thuật cho khu dân cư (giao thông, cây xanh, hệ thống cấp nước, cấp nước, thoát nước, trạm xử lý nước thải, giao thông, chiếu sáng, viễn thông...) nên không có công nghệ sản xuất, vận hành.

Trong quá trình vận hành dự án, đơn vị tiếp quản có trách nhiệm trong việc duy tu, bảo dưỡng hạ tầng, quản lý công trình, chăm sóc mảng xanh, quản lý công tác bảo vệ môi trường,...

Quy trình vận hành của dự án:



Hình 1. 4. Sơ đồ quy trình vận hành dự án

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Mặt bằng công trường

a. Bố trí mặt bằng công trường, bãi tập kết vật liệu, nguồn điện thi công

- Mặt bằng công trường: Khối lượng thi công của dự án khá lớn, với nhiều hạng mục khác nhau, vì vậy việc bố trí mặt bằng thi công cần gọn gàng, linh hoạt. Trên nguyên tắc các phương tiện vận chuyển vật liệu, máy và thiết bị thi công dễ dàng tiếp cận với công trường nhất, đảm bảo tiến độ dự án, dự kiến mặt bằng công trường để tập kết máy, thiết bị thi công và bãi chứa vật liệu tại khu vực đất trống giáp các trục đường giao thông.

- Phương án tiếp cận giao thông:

+ Đại Hợp: Đường huyện lộ 403 mặt cắt đường từ 7m- 9m và đường trục xã giáp dự án có mặt cắt đường từ 5m -7m. Các tuyến đường hiện trạng là đường nhựa có chất lượng mặt đường khá tốt.

+ Xã Đoàn Xá: sử dụng tuyến đường giáp dự án về phía Nam là tuyến đường nhựa hiện trạng lòng đường rộng 4,5m. Tuyến đường này kết nối với đường huyện lộ 403.

+ Xã Tân Phong: sử dụng 02 tuyến đường gồm đường phía Nam mặt cắt đường 7,0m và đường phía Đông giáp dự án có mặt cắt đường từ 10,5m. Các tuyến đường này kết nối với QL5B và đường huyện 402.

- Nguồn điện cấp để thi công: Dự kiến lắp đặt trạm biến áp tại dự án, đấu nối vào nguồn điện trung thế hiện có trên đường.

- Nước thi công: Nước dùng cho thi công và sinh hoạt là nguồn nước sạch trong vùng, trước khi sử dụng phải được kiểm tra và thí nghiệm về các chỉ tiêu theo các tiêu chuẩn hiện hành. Dự kiến mua nguồn nước sạch để thi công.

b. Kế hoạch, trình tự và tiến độ thi công dự kiến:

Dự kiến kế hoạch, trình tự và tiến độ thi công dự kiến như sau:

- Công tác giải phóng mặt bằng: Để đáp ứng được tiến độ thi công, công tác triển khai giải phóng mặt bằng sẽ được triển khai ngay sau khi phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi.

b1. Đền bù GPMB

Tiến hành đền bù cho các hộ dân theo phương án đền bù đã được phê duyệt trước khi tiến hành dọn dẹp mặt bằng. Yêu cầu các hộ dân thu hoạch lúa, hoa màu, tháo dỡ các hạng mục công trình trên đất ở còn khả năng tái sử dụng,... trước khi bàn giao mặt bằng cho đơn vị thi công để tránh lãng phí.

b2. Thi công xây dựng

- Dọn dẹp mặt bằng: Rà phá bom mìn. Phát quang thảm thực vật. Nạo vét lớp đất hữu cơ bề mặt trên diện tích trồng lúa 20 cm bề mặt. Nạo vét bùn tại các ao để róc nước. Vận chuyển đến các vùng trũng thấp theo hướng dẫn của cơ quan quản lý, phần đất hữu cơ còn lại tập kết trong phạm vi dự án để trồng cây.

- Chuẩn bị mặt bằng, lán trại, tập kết máy móc, thiết bị

- Thi công công trình:

+ Đào đất màu với độ sâu 20 cm, vận chuyển đến nơi ruộng trũng thấp theo đúng quy định. Tận dụng một phần để trồng cây sau khi dự án hoàn thiện.

+ San lấp mặt bằng bằng cát đen đầm chặt. Cát được vận chuyển từ nguồn cung cấp đến bằng ô tô tải. Sử dụng máy ủi và xe lu để đầm chặt.

+ Thi công công trình trên nguyên tắc thi công từ dưới lên và thi công từ vị trí công trường ra các phía.

+ Đối với các đoạn xử lý nền đường, cần được thi công trước đến khi đảm bảo các yêu cầu sẽ thi công các hạng mục khác.

c. Nguyên tắc tính toán khối lượng

- Hạng mục xây dựng tính toán trong dự toán bao gồm: san ủi, đắp đất tạo mặt bằng; thi công lớp móng, mặt đường vào bãi và bãi đúc cầu kiện, tập kết vật liệu. Khối lượng chính thức sẽ được xác định theo thực tế thi công và nghiệm thu theo quy định.

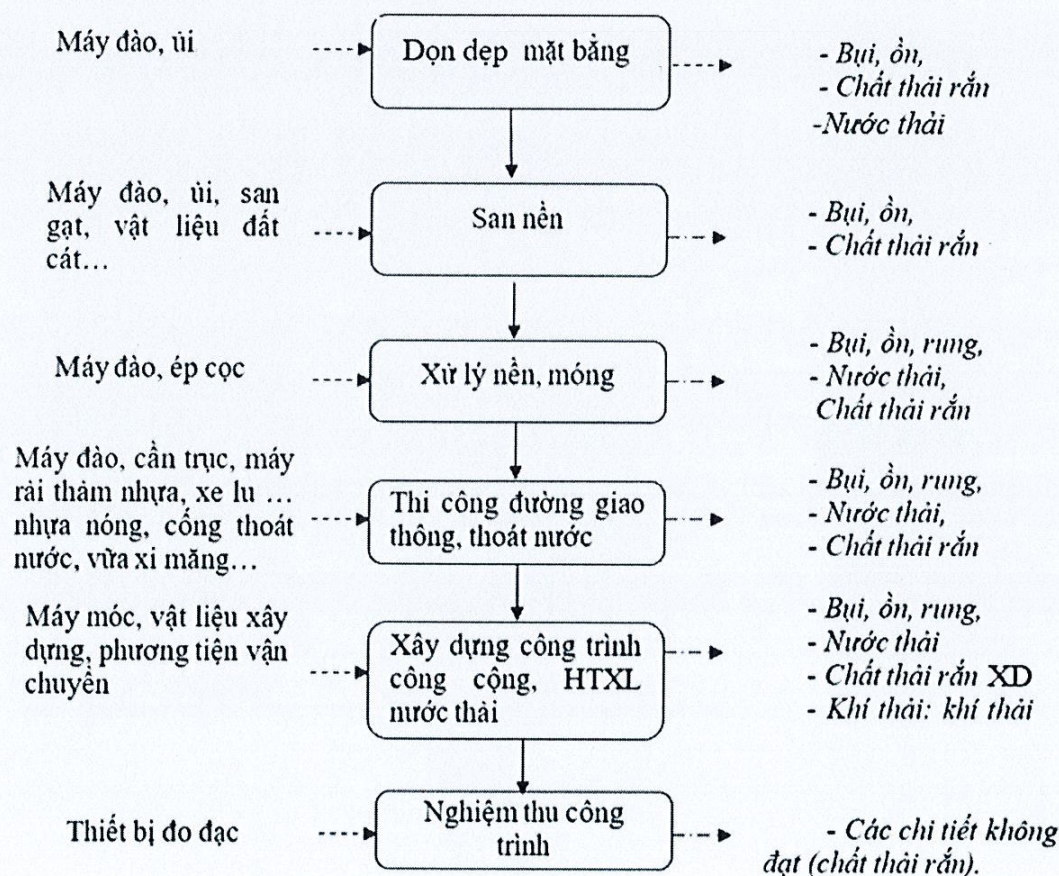
- Các hạng mục khác như: nhà kho, khu làm việc, nhà ở, bãi tập kết xe máy thi công của Nhà thầu sẽ do Nhà thầu tùy theo năng lực thiết bị và nhu cầu của đơn vị để bố trí, không tính vào dự toán trên nguyên tắc đảm bảo vận hành phù hợp.

- Mũi thi công: bố trí mũi thi công từ đường hiện trạng vào và thi công theo dây chuyền giữa các hạng mục thoát nước, nền, mặt đường, an toàn giao thông,...

- Các vật tư vật liệu được vận chuyển đến vị trí công trường bằng các tuyến đường Quốc lộ và Tỉnh lộ hiện có trong khu vực.

- Điện dùng lưới quốc gia thông qua việc xây dựng mới trạm biến áp phục vụ thi công kết hợp tận dụng cung cấp điện cho chiếu sáng giao thông công trình sau khi đưa vào khai thác. Nguồn điện được thỏa thuận với cơ quan quản lý điện lực khu vực để cấp nguồn theo quy định.

1.5.2. Trình tự và biện pháp thi công



Hình 1.20. Quy trình thi công xây dựng

*** Thuyết minh quy trình:**

Chủ Dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thực hiện các hoạt động chuẩn bị và xây dựng, san lấp mặt bằng khu vực Dự án bằng các thiết bị máy móc như: máy xúc, ủi, san, gặt các vật liệu san lấp nhằm tạo mặt bằng theo cao độ thiết kế. Tại những nơi có khả năng sụt lún đất (có nền đất yếu) hoặc tại những nơi có nền đất cao hơn xung quanh sẽ được xử lý nền bằng cọc, bờ bao hoặc nhằm hạn chế sạt lở. Sau khi có mặt bằng và nền chắc chắn, chủ Dự án sẽ thực hiện công tác làm đường nội bộ Dự án, lắp đặt cống thoát nước (cấp nước, thoát nước mưa, nước thải), làm vỉa hè, trồng cây xanh dọc vỉa hè...

Bảng 1. 16. Biện pháp thi công các hạng mục công trình

TT	Hạng mục	Nội dung công việc	Biện pháp thi công
1	Chuẩn bị mặt bằng	Dọn dẹp mặt bằng Phá dỡ công trình hiện trạng Đào đất hữu cơ, nạo vét bùn tại kênh mương, ao.	Dọn dẹp mặt bằng, phát quang thảm thực vật, phá dỡ nhà và các công trình hiện có trên đất; Sử dụng máy ủi, máy xúc bóc lớp đất hữu cơ trên bề mặt; Bơm nước ra khỏi kênh mương, ao; nạo vét bùn tại kênh mương, ao. Tập kết tại bờ mương, ao chờ róc nước. Vận chuyển đất hữu cơ thừa, bùn sau khi róc nước đến vùng trồng lúa trũng thấp theo hướng dẫn. Một phần tái sử dụng để trồng cây được tập kết tạm tại vị trí dự kiến trồng cây xanh của dự án.
2	San lấp mặt bằng Dự án.	Vận chuyển cát đến san lấp mặt bằng Dự án. Sử dụng máy đào, máy ủi san gạt mặt bằng Dự án đến cao độ thiết kế.	Đắp bờ taluy bằng các bao tải cát theo ranh giới Dự án; Lắp đặt thiết bị đo lún mặt; Tạo lưới ô vuông kích thước 20x20 (m); Ô tô tự đổ vận chuyển cát đến khu vực san lấp, sử dụng máy lu nền để lu nền chặt đạt K = 0,9; Phun nước làm ẩm để tránh thất thoát cát sang khu vực xung quanh; Tiến hành san lấp đến cao trình thiết kế; Hoàn thiện bề mặt và nghiệm thu công tác san lấp.
3	Xây dựng đường giao thông, vỉa hè, đường điện.	Xây dựng hệ thống giao thông nội bộ toàn Dự án.	Phương tiện thi công: máy xúc, xe lu, xe tải vận chuyển cát, đá, xe đổ nhựa nóng từ nơi khác mang đến.
4	Lắp đặt, xây dựng hệ thống thoát nước mưa, nước thải.	Đào hệ thống thoát nước, lắp đặt cống bê tông mua sẵn.	Phương tiện thi công: máy xúc, máy đào, máy san, xe cẩu, xe tải vận chuyển; Lắp đặt các cống, dùng vữa để hàn các khớp nối cống bê tông với nhau.

TT	Hạng mục	Nội dung công việc	Biện pháp thi công
5	Lắp đặt, xây dựng hệ thống cấp nước.	Đào hệ thống cấp nước, lắp đặt đường ống HDPE mua sẵn.	Phương tiện thi công: máy xúc, máy đào, máy san, xe vận chuyển; Trong quá trình lắp đặt ống nước có sử dụng máy hàn, máy cắt, máy khoan.
6	Thi công đường điện.	Chở đất, cát, đá dăm để san lấp. Đào hệ thống cáp điện ngầm dưới đất.	Phương tiện thi công: dùng máy đào, máy san, máy đầm, xe tải vận chuyển đất cát đá dăm. Kéo dây điện ngầm.
7	Xây dựng các công trình.	Trường học Hệ thống xử lý nước thải	Đổ bê tông móng, nền, đổ bê tông cốt thép sử dụng: xe xúc, máy đào; Xây tường bằng phương pháp thủ công, sử dụng giàn giáo, cốp pha.
8	Trồng cây xanh, cảnh quan.	Trồng cây xanh toàn bộ Dự án theo quy hoạch đã được duyệt.	Hố trồng cây: Thủ công hoặc sử dụng máy xúc, máy đào. Xây gạch bao quanh và sử dụng hàng rào sắt để bảo vệ; Trồng cây nhỏ bằng thủ công; Trồng cây lớn sẽ kết hợp xe cẩu.
9	Hệ thống điện, thông tin liên lạc, cấp thoát nước.	Được thiết kế đi ngầm, bố trí đặt dọc dưới vỉa hè	Đào mương bằng máy đào; Xe lu: làm phẳng mặt bằng; Lát gạch bằng thủ công trên vỉa hè.

Trong quá trình chuẩn bị, dự án cần đào đất, khối lượng đất hữu cơ đào và tái sử dụng tại dự án như sau:

- Đào đất hữu cơ khu vực đất lúa LUC: 20 cm.
- Đào bùn khu vực đất thủy lợi, ao, kênh mương đầm: 50 cm, để róc nước (hệ số hao hụt 70 %).
- Đào một phần đất giao thông nội đồng do có đất màu.

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian thực hiện dự án: Năm 2025-2028

Trong đó:

- Thời gian san lấp mặt bằng: 6 tháng
- Thời gian thi công xây dựng: 12 tháng
- Thời gian hoàn thành nghiệm thu công trình năm 2028

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư dự án 2.882.125.000.000 đồng

(Bằng chữ: Hai nghìn tám trăm tám mươi hai tỷ, một trăm hai mươi lăm triệu đồng./).

Nguồn vốn: Ngân sách thành phố.

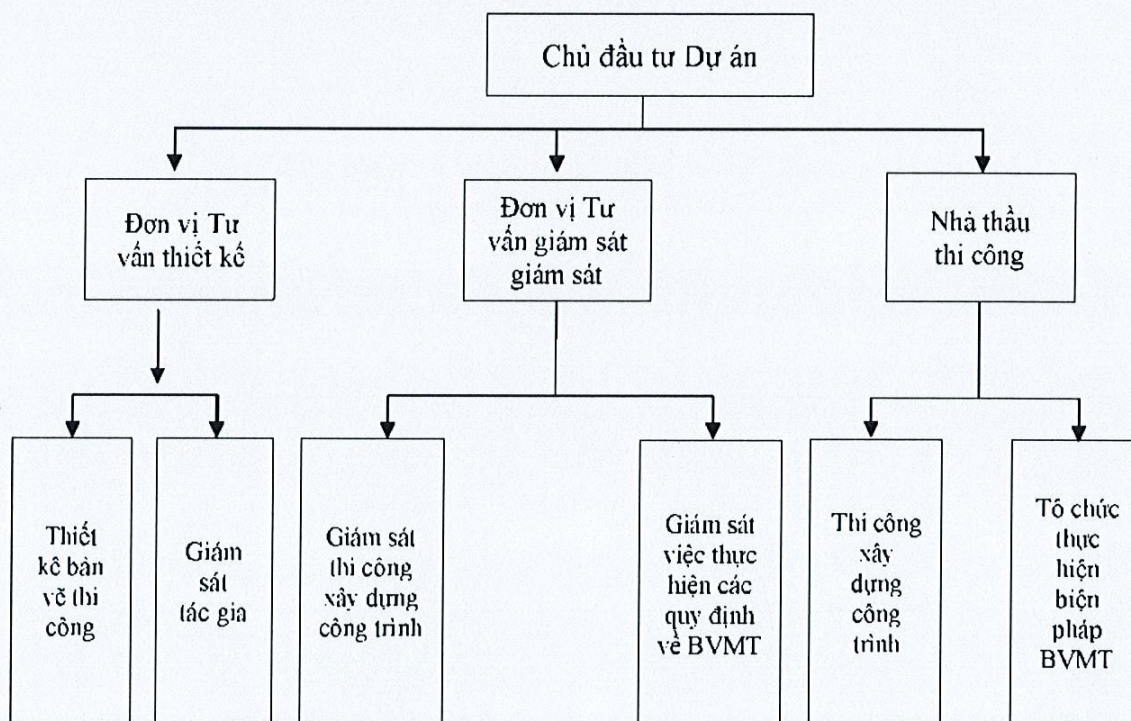
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.3.1. Giai đoạn xây dựng

Chủ dự án sẽ tổ chức mời thầu xây dựng, đơn vị trúng thầu sẽ tiến hành thi công xây dựng các hạng mục công trình. Chủ đầu tư sẽ thành lập ban quản lý để giám sát toàn bộ công việc ngoài hiện trường. Đồng thời nhà thầu thi công sẽ thành lập ban chỉ huy công trường để điều hành mọi hoạt động thi công xây dựng và phối hợp với ban quản lý của Chủ dự án để giám sát thi công.

- Tư vấn giám sát có trách nhiệm: thực hiện giám sát kỹ thuật, kiểm tra các vấn đề an toàn thi công trong quá trình thực hiện dự án; kiểm tra việc thực hiện dự án; kiểm tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của nhà thầu, kịp thời báo cáo chủ đầu tư.
- Nhà thầu thi công có trách nhiệm: triển khai thi công, thực hiện công tác kiểm tra, thực hiện việc đào tạo và áp dụng các biện pháp giảm thiểu môi trường; chịu trách nhiệm bảo hành công trình theo quy định.

Bộ máy quản lý dự án trong giai đoạn đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng:



Hình 1. 5. Sơ đồ tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án

1.6.3.2. Trong giai đoạn vận hành

Căn cứ theo Quyết định số 12/2026/QĐ-UBND ngày 16/02/2026 của UBND thành phố Hải Phòng Ban hành Quy định về bàn giao, tiếp nhận đối với công trình Hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội tại các dự án Khu dân cư, khu đô thị, khu nhà ở trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

Căn cứ văn bản số 1888/SXD-CCGĐXD ngày 25/2/2026 của Sở Xây dựng về việc triển khai thực hiện Quyết định số 12/2026/QĐ-UBND ngày 16/02/2026 của UBND thành phố Hải Phòng.

Ủy ban nhân dân cấp xã (cụ thể là Xã Kiến Hải) có trách nhiệm tiếp nhận bàn giao đối với công trình đường bộ, chiếu sáng, thoát nước, xử lý nước thải, thoát nước mưa, công viên, cây xanh, mặt nước, hệ thống hào, tuy nèn kỹ thuật thuộc phạm vi quản lý theo phân cấp của UBND thành phố.

Như vậy, sau khi xây dựng, nghiệm thu bàn giao công trình, UBND xã Kiến Hải tiếp nhận và vận hành.

Kể từ thời điểm hiệu lực của thông báo tiếp nhận, UBND cấp xã chịu trách nhiệm quản lý, khai thác, bảo trì công trình theo thẩm quyền.

Việc ký hợp đồng vận hành với đơn vị chuyên ngành (chiếu sáng, cây xanh, thoát nước ..) thực hiện theo quy định pháp luật và khả năng cân đối ngân sách địa phương.

Căn cứ danh mục công trình đã tiếp nhận, UBND xã có trách nhiệm lập kế hoạch, dự toán kinh phí quản lý, vận hành, bảo trì công trình hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội thuộc phạm vi quản lý, gửi Sở Tài chính để tổng hợp, tham mưu UBND thành phố bố trí kinh phí theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước và các quy định hiện hành.

Trường hợp công trình cần sửa chữa, bảo trì đột xuất do hư hỏng, xuống cấp, UBND Xã kịp thời lập dự toán, báo cáo cấp có thẩm quyền xem xét, bố trí kinh phí theo Quy định.

Chương 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

2.1.1.1 Điều kiện địa lý

Thành phố Hải Phòng nằm trọn trong vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc, là một trong ba đỉnh của tam giác tăng trưởng kinh tế (Hà Nội - Hải Phòng - Quảng Ninh). Hải Phòng nằm tiếp giáp bờ biển, có hệ thống cảng biển lớn nhất khu vực miền Bắc Việt Nam, là cửa chính đi ra biển Đông của khu vực Bắc Bộ; Hải Phòng là đầu mối phía Đông của tuyến vận tải đường sắt quốc tế Côn Minh (Trung Quốc) - Hà Nội - Hải Phòng và là đầu mối của hai tuyến quốc lộ 5 và quốc lộ 10; về hàng không, Hải Phòng có sân bay quốc tế cấp khu vực với các tuyến bay chính đi thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và Ma Cao (Trung Quốc). Vị trí này rất thuận lợi cho việc giao lưu trong nước, với các nước trong khu vực và trên thế giới.

Kiến tạo địa chất khu vực thành phố Hải Phòng chịu ảnh hưởng của hoạt động đứt gãy vòng cung Đông Triều, vì vậy khu vực phía Bắc thành phố địa hình bị cắt xẻ bởi vùng núi đá vôi và đồi thấp; càng xuống phía nam địa hình thấp dần và tương đối bằng phẳng.

Kiến Thụy nằm ở phía đông nam của thành phố Hải Phòng, nằm cách trung tâm thành phố khoảng 16 km về phía đông nam, có vị trí địa lý: Phía đông giáp Dương Kinh và Đồ Sơn; Phía tây giáp An Lão; Phía nam giáp Tiên Lãng và Vĩnh Bắc Bộ; Phía bắc giáp Kiến An. Kiến Thụy có diện tích 108,87 km², dân số quy đổi tính đến ngày 31/12/2022 là 160.239 người, mật độ dân số đạt 1.471 người/km². Đây chính là những điều kiện tự nhiên thuận lợi để Kiến Thụy phát triển một nền kinh tế đa dạng về ngành nghề bao gồm cả nông nghiệp, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thủy sản và du lịch.

Hiện nay, trên địa bàn Kiến Thụy có hơn 20 xí nghiệp, nhà máy, hàng trăm cơ sở sản xuất - kinh doanh, công ty trách nhiệm hữu hạn hoạt động đã tạo lập môi trường sản xuất - kinh doanh sôi động, cạnh tranh lành mạnh, góp phần giải quyết việc làm cho hàng nghìn lao động, tăng nhanh giá trị sản xuất công nghiệp - xây dựng trên địa bàn huyện..... Đây sẽ là những nền tảng cơ bản cho sự phát triển của Kiến Thụy trong tương lai.

2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa chất

Tổng hợp các tài liệu khoan thăm dò địa chất cầu kết hợp với tài liệu thu thập được từ các công trình trong khu vực và căn cứ vào nguồn gốc thành tạo, thành phần, trạng thái các lớp đất, đá, địa tầng trong khu vực xây dựng các cầu được chia thành các lớp đất theo thứ tự từ trên xuống dưới như sau:

Lớp D – Đất phủ

Lớp này nằm ngay trên mặt. Đất có thành phần chính là đất bề mặt

Diện phân bố trong phạm vi khảo sát và các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Cao độ mặt lớp thay đổi từ: 1,05m (LK1) đến 1,2m (LK2).

Cao độ đáy lớp thay đổi từ: 0,4m (LK3) đến 0,9m (LK2).

Bề dày lớp thay đổi từ: 0,3m (LK2) đến 0,7m (LK3).

Trong lớp không tiến hành thí nghiệm SPT. Lớp có thành phần không đồng nhất, bề dày mỏng nên không tiến hành lấy mẫu thí nghiệm trong lớp này.

Lớp 1: Cát pha, xám, xám ghi. Trạng thái chảy.

Tại khu vực khảo sát, lớp 1 gặp tại tất cả các lỗ khoan. Thành phần chính của lớp là cát pha, xám, xám ghi. Trạng thái chảy. Diện phân bố trong phạm vi khảo sát và các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Cao độ mặt lớp thay đổi từ: 0,4m (LK3) đến 0,9m (LK2).

Cao độ đáy lớp thay đổi từ: -7,5m (LK3) đến -5,6m (LK2).

Bề dày lớp thay đổi từ: 6,4m (LK1) đến 7,9m (LK3).

Đã tiến hành thí nghiệm SPT cho giá trị trung bình $N_{tb}/30\text{cm} = 2$

TT	Lỗ khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Bề dày lớp (m)	N/30 min	N/30 max	Ghi chú
1	LK1	0,55	6,40	2	2	
2	LK2	0,9	6,50	2	2	
3	LK3	0,4	7,90	2	3	

Lớp 2: Sét, sét pha, màu xám, xám ghi. Trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm.

Tại khu vực khảo sát, lớp 2 gặp tại tất cả các lỗ khoan. Thành phần chính của lớp là sét, sét pha, màu xám, xám ghi. Trạng thái dẻo chảy đến dẻo mềm. Diện phân bố trong phạm vi khảo sát và các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Cao độ mặt lớp thay đổi từ: -7,5m (LK3) đến -5,6m (LK2).

Cao độ đáy lớp thay đổi từ: -14,7m (LK3) đến -14,3m (LK2).

Bề dày lớp thay đổi từ: 7,2m (LK3) đến 8,7m (LK1).

Đã tiến hành thí nghiệm SPT cho giá trị trung bình $N_{tb}/30\text{cm} = 4$

TT	Lỗ khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Bề dày lớp (m)	N/30 min	N/30 max	Ghi chú
1	LK1	-5,85	8,70	3	4	
2	LK2	-5,6	8,70	3	4	
3	LK3	-7,5	7,20	3	4	

Lớp 3: Sét pha, xám xanh, nâu vàng. Trạng thái dẻo cứng tới nửa cứng..

Tại khu vực khảo sát, lớp 3 gặp tại tất cả các lỗ khoan và nằm dưới cùng trong phạm vi khảo sát. Thành phần chính của lớp là sét pha, xám xanh, nâu vàng. Trạng thái dẻo cứng tới nửa cứng.. Diện phân bố trong phạm vi khảo sát và các chỉ tiêu cơ lý của lớp như sau:

Cao độ mặt lớp thay đổi từ: -14,7m (LK3) đến -14,3m (LK2).

Cao độ đáy lớp và bề dày lớp chưa xác định do các lỗ khoan kết thúc trong lớp này.

Bề dày đã khoan trong lớp thay đổi từ: 2,2m (LK3) đến 2,5m (LK2).

Đã tiến hành thí nghiệm SPT giá trị trung bình $N_{tb}/30\text{cm} = 13$

TT	Lỗ khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Bề dày lớp (m)	N/30 min	N/30 max	Ghi chú
1	LK1	-14,55	2,40	11	13	
2	LK2	-14,3	2,50	14	15	
3	LK3	-14,7	2,20	12	13	

2.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

- Nhiệt độ trung bình: 23,60C

- Lượng mưa trung bình năm: 1.494,7 mm (từ tháng 5 đến tháng 10 chiếm 80% lượng mưa cả năm)

- Độ ẩm trung bình năm: 85%

Bảng 2. 1. Độ ẩm trung bình các tháng và cả năm tại Hải Phòng (%)

Năm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2019	93	96	96	95	93	91	87	92	85	88	86	81
2020	90	90	94	91	88	85	85	91	90	84	84	83
2021	82	89	94	94	91	85	87	90	90	88	79	77
2022	91	94	97	93	86	85	86	94	87	86	79	75
2023	86	88	92	98	90	92	88	92	88	85	83	82

(Nguồn: Niên giám thống kê thành phố Hải Phòng 2019-2023)

- Thủy văn: Chế độ thủy văn nhật triều với hầu hết số ngày trong tháng. Khu vực thực hiện dự án chịu ảnh hưởng trực tiếp của chế độ thủy văn sông Lạch Tray hoặc sông Văn Úc.

Hướng gió chủ đạo: Mùa hè gió chủ đạo Đông và Đông nam từ tháng 4 đến tháng 8, mùa Đông: Gió Đông và Đông Bắc từ tháng 9 đến tháng 4. Vận tốc gió lớn nhất 45 – 50m/s.

2.1.2.1. Nhiệt độ không khí

Theo số liệu thống kê từ năm 2015 đến năm 2023, nhiệt độ trung bình tháng dao động từ 15,7 đến 30,1oC. Nhiệt độ trung bình năm dao động từ 23,5 đến 24,4oC, trung bình nhiều năm là 23,9oC. Chênh lệch nhiệt độ giữa hai mùa rất rõ rệt, nhiệt độ chênh lệch giữa tháng cao nhất và thấp nhất là 12,6oC. Nhiệt độ trung bình các tháng và cả năm từ năm 2015 đến 2021 như sau:

Bảng 2. 2. Nhiệt độ trung bình các tháng và cả năm tại Hải Phòng (oC)

Năm Tháng	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	17,1	17,2	19,0	17,5	17,2	20
Tháng 2	16,4	20,9	19,2	18,0	18,8	22,5
Tháng 3	20,9	21,4	22,0	20,0	21	23,8
Tháng 4	22,8	25,6	21,4	23,0	23,3	21,2
Tháng 5	27,7	26,6	28,1	27,0	28,3	24,3
Tháng 6	29,2	29,5	29,9	29,5	29,8	30
Tháng 7	28,1	29,4	30,1	29,5	30	28,5
Tháng 8	27,7	28,0	27,7	28,5	28	27,9
Tháng 9	27,0	27,8	27,9	28,5	27,6	28,4
Tháng 10	24,8	25,4	23,8	26,5	26,8	25,7
Tháng 11	23,0	22,2	22,5	23	22	23,6
Tháng 12	18,8	19,0	17,5	19,5	20	20,5
Bình quân năm	23,6	24,4	24,1	24,2	24,4	24,7

Nguồn: Niên giám thống kê Hải Phòng 2019 – 2023

2.1.2.2. Lượng mưa

Lượng mưa cả năm đạt 1.182,3 – 2.043,8 mm, phân bố theo hai mùa chính: mùa mưa và mùa khô.

- Mùa mưa: kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, với tổng lượng mưa chiếm trên 80% so với cả năm, lượng mưa trung bình tháng lớn nhất ghi nhận tại tháng 8 năm 2020, lượng mưa trung bình tháng nhiều năm lớn nhất là tại tháng 8 (vào mùa mưa bão) là 544,7mm. Lượng mưa trong các tháng này thường lớn, có thể gây ngập lụt trên diện rộng.

- Mùa khô: từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, trung bình mỗi tháng có một số ngày có mưa, nhưng chủ yếu mưa nhỏ, mưa phùn. Lượng mưa trung bình tháng thấp nhất là 1,4mm ghi nhận tại tháng 12 năm 2016, lượng mưa trung bình tháng trong nhiều năm thấp nhất ghi nhận vào tháng 2 là 15,7mm thấp hơn rất nhiều so với các tháng có mưa.

Bảng 2. 3. Lượng mưa trung bình trong cả tháng và năm tại Hải Phòng (mm)

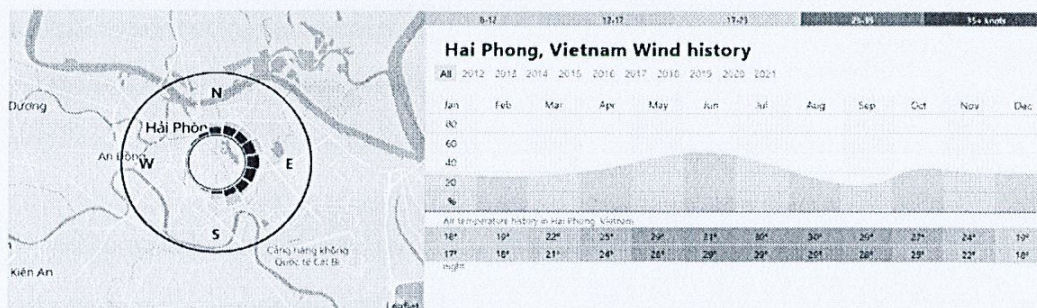
Năm Tháng	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 1	18,6	82,8	14,9	15,9	55,6
Tháng 2	18,9	19,3	12,4	13,3	22,4
Tháng 3	22,3	76,5	27,0	28,5	30,2
Tháng 4	155,5	30,9	46,9	48,3	78,9
Tháng 5	105,5	113,9	125,4	128,4	127,2
Tháng 6	204,8	184,3	164,2	170,5	165,3

Năm Tháng	2019	2020	2021	2022	2023
Tháng 7	217,2	60,3	209,2	216	101,6
Tháng 8	365,9	544,7	243,8	248,2	403,7
Tháng 9	70,7	158,3	193,2	193,2	90,8
Tháng 10	98,3	259	87,8	85,8	82,6
Tháng 11	64,6	33,3	42,9	42,3	42,7
Tháng 12	1,6	4,1	14,6	15,1	10,8
Cả năm	1.343,9	1.567,4	1.182,3	1.205,5	1.211,8

(Nguồn: Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn quốc gia)

2.1.2.3. Chế độ gió

Tốc độ gió của khu vực dự án theo thống kê từ trong 9 năm từ năm 2012 đến năm 2021 của Hệ thống vệ tinh toàn cầu Windy App - được tạo ra bởi NOAA (Đoàn Ủy nhiệm Quản trị Khí quyển và Đại dương Mỹ), EUMETSAT (Vệ tinh khí tượng châu Âu) và vệ tinh Himawari, kết quả được biểu diễn dưới dạng hoa gió như sau:



Hình 2. 1. Hoa gió khu vực thành phố Hải Phòng từ năm 2012-2021

2.1.2.4. Một số hiện tượng thời tiết đặc biệt

a) Bão và nước dâng do bão

Tại miền Bắc bão sớm có thể xuất hiện từ tháng 4 và kéo dài đến hết tháng 10 nhưng tập trung nhiều vào các tháng 7, 8, 9. Tần suất của bão trong năm thường không phân bố đều trong các tháng. Tháng 12 là thời gian thường không có bão, tháng 1 đến tháng 5 chiếm 2,5%, tháng 7 đến tháng 9 tần suất lớn nhất đạt 35-36%.

Hải Phòng nằm trong khu vực có tần suất bão đổ bộ trực tiếp khá lớn (28%). Hàng năm khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp 1-2 cơn bão hoặc áp thấp nhiệt đới tại Biển Đông và chịu ảnh hưởng gián tiếp của 3 đến 4 cơn bão hoặc áp thấp nhiệt đới từ khu vực Thái Bình Dương đưa vào. Vào mùa mưa, gió bão thường ở cấp 9-10, có khi lên cấp 12 hoặc trên cấp 12, kèm theo bão là mưa lớn, lượng mưa trong bão chiếm tới 25-30% tổng lượng mưa cả mùa mưa.

Tại khu vực chịu ảnh hưởng của bão đi qua vùng biển Bắc Bộ, một số cơn bão từ Philipin vào vùng biển Đông phía Đông Bắc Việt Nam hoặc một số cơn bão đổ bộ vào Bắc Trung bộ Việt Nam.

Quá trình đổ bộ của bão vào bờ biển thường làm cho mực nước biển dâng cao gây nên quá trình phá hủy bờ, đe dọa các hệ thống đê và các công trình ven biển. Theo các số liệu thống kê và tính toán cho thấy khi bão đổ bộ vào vùng ven bờ Bắc Bộ, mực nước biển có thể dâng cao tối đa 2,8m. Tuy nhiên, độ cao nước dâng do bão không thể hiện đồng đều trên mọi đoạn bờ biển mà phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó địa hình bờ đóng một vai trò quan trọng.

Theo số liệu thống kê nhiều năm từ 2009 đến 2024 cho thấy hàng năm trung bình có 1 cơn bão ảnh hưởng đến khu vực Hải Phòng. Các cơn bão ảnh hưởng đến Hải Phòng gần đây được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2. 4. Thống kê các cơn bão ảnh hưởng đến Hải Phòng từ năm 2009-2024

Năm	Ngày/tháng đổ bộ	Tên bão hoặc áp thấp nhiệt đới	Địa điểm đổ bộ	Cấp gió (và cấp gió giật)
2009	12/7	Soudeler (Bão số 4)	Quảng Ninh - Hải Phòng	8(9-10)
2010	17/7	Conson (Bão số 1)	Quảng Ninh - Nam Định	9(10-11)
2011	30/9	Nesat (Bão số 5)	Quảng Ninh - Ninh Bình	10
2012	26-28/10	Sơn tinh (Bão số 8)	Hải Phòng - Quảng Ninh và các tỉnh Nam Đồng Bằng Bắc Bộ	10-11(12)
2013	23-24/6	Bebinca (Bão số 2)	Quảng Ninh - Hải Phòng	9-10
	11/11	Haiyan (Bão số 14)	Quảng Ninh - Hải Phòng	10-11(12)
2014	16-17/9	Kalmaegi (Bão số 3)	Hải Phòng - Quảng Ninh	10-11(12)
2015	24/6	Kujira (Bão số 1)	Hải Phòng - Quảng Ninh	10-11
2016	19/8	Dianmu (Bão số 3)	Hải Phòng – Thái bình	8 (10)
2019	03/08	(Bão số 3)	Quảng Ninh – Hải Phòng	7-8 (11)
2020	02/8	Bão số 2 (Sinlaku)	Quảng Ninh – Hải Phòng	8 (10)
2021	11-12/9	Bão Conson (Bão số 7)	Quảng Ninh – Hải Phòng	8-9 (11)
2022	8/2022	Bão số 4 (Mulan)	Quảng Ninh – Hải Phòng	8-9 (11)
2023	18/7/2023	Bão số 2 (Talim)	Quảng Ninh – Hải Phòng	8-9 (11)
2024	7/9	Yagi (Bão số 3)	Quảng Ninh – Hải Phòng	Siêu bão

Nguồn: Diễn biến Bão và Áp thấp nhiệt đới hoạt động trên biển Đông, Trung tâm dữ liệu khí tượng thủy văn.

Giông lốc: Hàng năm ở khu vực Hải Phòng có khoảng hơn 40 ngày giông và tập trung vào mùa mưa (từ tháng 4 đến tháng 6), giông thường xuất hiện vào chiều tối và sáng sớm. Khi có giông lượng mưa trong 1 - 2 giờ có thể lên tới 180 - 200mm. Khi giông phát triển mạnh có thể có gió xoáy với vận tốc rất lớn lên tới 10 - 20m/s (gió lốc) trong khoảng 5 - 10 phút. Ngoài ra trong các quá trình các dòng khí bốc nhanh lên cao, dễ có hiện tượng nước bị hóa băng do đoạn nhiệt mạnh gây nên mưa đá ở một số khu vực.

Tầm nhìn xa và sương mù: Sương mù trong năm thường xuất hiện vào các tháng mùa đông từ tháng 12 đến tháng 4. Tháng có sương mù nhiều nhất vào tháng 12, có 15 ngày. Các tháng mùa hè hầu như không có sương mù.

Bảng 2. 5. Tổng số ngày có sương mù (2016-2023)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tối đa	15	9	20	16	3	0	2	0	6	2	5	15
Trung bình	2,4	4,0	6,5	4,6	0,3	0	0,1	0	0,3	0,2	0,6	2,1

(Nguồn: Báo cáo tăng cường năng lực các cảng miền Bắc Việt Nam Nippon Koei Co.Ltd & Associates)

Do ảnh hưởng của sương mù nên tầm nhìn xa bị hạn chế, số ngày có tầm nhìn dưới 1km thường xuất hiện vào các tháng mùa đông, còn các tháng mùa hè hầu như tầm nhìn xa đều trên 10km.

Bảng 2. 6. Số ngày có tầm nhìn xa tại trạm Hòn Dấu

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<1km	0,3	0,4	0,4	1,2	0,4	0	0	0	0	0	0	0
1 - 10km	2,3	2,4	4,3	2,5	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	0,5	0,8	1,5
>10km	29	25	26	27	31	30	30	30	29	31	29	30

Nguồn: Trạm quan trắc Hòn Dấu - Đài Khí tượng Thủy văn Đông Bắc, 2016; Tọa độ 20040' N - 106048' E

Nhận xét chung về điều kiện khí tượng: Nhìn chung khí hậu của khu vực dự án với đầy đủ các kiểu hình thái như nóng ẩm, mưa nhiều, chịu ảnh hưởng trực tiếp của gió ngoài biển thổi vào đất liền. Với đặc trưng điều kiện thời tiết, khí hậu như trên, trong quá trình thực hiện dự án, chủ dự án cần thường xuyên cập nhật tình hình thời tiết để có những giải pháp ứng phó kịp thời với những hiện tượng thời tiết cực đoan, giảm thiểu thiệt hại về người và tài sản, các sự cố môi trường có thể xảy ra.

2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải và đặc điểm chế độ thủy văn, hải văn của nguồn tiếp nhận

Nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải của dự án là mương thoát nước chung của khu vực sau đó ra nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Văn Úc và sông Đa Độ, đặc điểm thủy văn sông:

a. Sông Văn Úc

Đặc điểm sông Văn Úc:

Tên sông	Chiều dài (km)	Chiều rộng trung bình (m)	Độ sâu trung bình (m)	Tốc độ dòng chảy trung bình (m/s)
Văn Úc	38	400	8	1,2

Nguồn: Viện Tài nguyên và Môi trường biển

Lưu lượng nước sông biến đổi mạnh theo mùa, mùa mưa (từ tháng 11- tháng 4) chiếm 75 -85% tổng lượng nước cả năm, đặc biệt trong 3 tháng 7, 8, 9 lượng dòng chảy chiếm 50-70% cả năm.

Thủy triều và mực nước:

Thủy triều khu vực ven biển mang tính nhật triều đều điển hình với hầu hết số ngày trong tháng là nhật triều: trong một ngày đêm có 1 lần nước lớn và một lần nước ròng. Mỗi tháng có 2 kỳ nước cường, mỗi kỳ 11 -13 ngày, biên độ dao động 2,6 – 3,6m, xen kẽ là 2 kỳ nước kém, mỗi kỳ 3-4 ngày có biên độ 0,5 – 1m. Trong năm biên độ triều lớn vào các tháng 6, 7 và 11, 12; nhỏ vào các tháng 3, 4 và 8, 9. Mùa đông triều thấp vào ban ngày, mùa hè triều thấp vào ban đêm.

Kết quả thống kê số liệu quan trắc mực nước nhiều năm tại trạm Hòn Dấu cho thấy:

+ Mực nước trung bình nhiều năm: CD + 1,90m

+ Mực nước biển cao nhất: CD + 4,21m

+ Mực nước biển thấp nhất: CD + (-0,07) m

+ Độ lớn triều lớn nhất: CD + 3,94m

(CD: Cao độ mực nước theo hệ hải đồ)

Dòng chảy:

Theo kết quả mô phỏng trường dòng chảy hiện trạng được thực hiện vào tháng 2/2016 (Do các chuyên viên phòng vật lý – Viện Tài nguyên và Môi trường biển thực hiện) dòng chảy sông có đặc điểm sau:

Dòng chảy vùng ven biển Hải Phòng có chế độ rất phức tạp, thể hiện qua mối quan hệ tương tác giữa thủy triều – địa hình đáy – sóng gió – dòng chảy sông. Dòng chảy trong khu vực là tổng hợp của các dòng chảy triều, dòng chảy sóng ven bờ, dòng chảy gió, dòng chảy sông. Trong đó dòng triều có tính chất thống trị, quy định tính chất của dòng tổng hợp. Dòng triều mang tính chất thuận nghịch, elips triều dẹt, định hướng theo luồng, lạch, cửa sông hoặc song song với đường bờ. Dòng triều mạnh vào các tháng 6, 7, 12, 1 và yếu vào các tháng 3, 4, 8, 9 trong năm. Trong năm, dòng toàn nhật có độ lớn áp đảo, gấp 5 -10 lần dòng bán nhật và lớn hơn nhiều dòng triều ¼ ngày.

+ Mùa khô: Dòng chảy tổng hợp vào mùa khô ở vùng cửa sông Văn Úc biến động mạnh theo pha dao động của mực nước triều. Trong pha triều lên, trường dòng chảy có hướng từ biển vào phía trong cửa sông. Ở phía ngoài, hướng dòng chảy chủ yếu

là đông nam- tây bắc. Vận tốc dòng chảy ở khu vực nghiên cứu trong pha triều này phổ biến trong khoảng 0-2-0,5m/s. Một số khu vực có vận tốc dòng chảy lớn hơn (0,7-1,0m/s).

Trong pha triều xuống, do có sự kết hợp với các khối nước sông nên vận tốc dòng chảy lớn hơn (đặc biệt là các lớp nước trên mặt) so với pha triều lên. Vận tốc dòng chảy ở pha triều này phổ biến dao động trong khoảng 0,3-0,7m/s. Hướng dòng chảy trong pha triều này chủ yếu định hướng theo hướng từ bờ ra phía ngoài (Tây Bắc- Đông Nam)

+ Mùa mưa: Vào mùa mưa, mặc dù lưu lượng nước sông đưa ra lớn hơn mùa khô, nhưng do ảnh hưởng của trường gió nên dòng chảy từ biển hướng vào phía các cửa sông vận có giá trị khá lớn. Trong pha triều này, hướng dòng chảy chủ yếu là Đông Nam- Tây Bắc với giá trị vận tốc biến đổi từ 0,2-0,7m/s. Khu vực có vận tốc dòng chảy lớn hơn là lạch chính vào cửa Văn Úc

b. Sông Đa Độ

Sông Đa Độ là một con sông nội địa quan trọng của thành phố Hải Phòng, đóng vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nước ngọt, tiêu thoát nước, phục vụ sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt cho khu vực phía Tây Nam của thành phố. Sông bắt nguồn từ huyện An Lão, chảy qua các huyện Kiến Thụy, Dương Kinh, Đồ Sơn và đổ ra sông Lạch Tray. Tổng chiều dài toàn tuyến sông khoảng 35 km, với diện tích lưu vực vào khoảng 300 km².

Bề rộng trung bình của sông dao động từ 15 – 30 m, có những đoạn mở rộng lên tới 40 – 50 m, đặc biệt là tại các điểm hợp lưu và cửa xả. Mực nước trên sông Đa Độ biến đổi theo mùa, chịu ảnh hưởng của chế độ mưa và thủy triều. Vào mùa mưa, lưu lượng dòng chảy lớn, giúp tiêu thoát nước cho khu vực canh tác; trong khi mùa khô, sông được điều tiết qua hệ thống trạm bơm và cống nhằm duy trì dòng chảy và ngăn xâm nhập mặn.

Sông Đa Độ có hệ thống thủy lợi rất quan trọng, với hơn 20 trạm bơm lớn nhỏ và hàng chục cống điều tiết nước, nổi bật là cống Đa Độ tại Kiến Thụy – một công trình trọng điểm chống ngập úng, xâm nhập mặn và cấp nước cho hệ thống nông nghiệp quanh vùng. Sông cũng là nguồn cấp nước thô chính cho Nhà máy nước Đình Vũ, cung cấp nước sinh hoạt cho hàng trăm nghìn dân tại khu vực đô thị Hải Phòng.

2.1.4. Điều kiện kinh tế - xã hội

a) Điều kiện kinh tế

- Về sản xuất nông, lâm nghiệp, thủy sản: Ước thực hiện năm 2024 đạt 1.428,4 tỷ đồng, bằng 86,1% kế hoạch năm, bằng 85,6% so với thực hiện năm 2023. Trong đó:

- Giá trị nông nghiệp: Ước thực hiện năm 2024 đạt 720,7 tỷ đồng, bằng 82,1% so kế hoạch năm, bằng 80,9% so với thực hiện năm 2023. Trong đó:

+ Giá trị trồng trọt ước thực hiện năm 2024 đạt 311,3 tỷ đồng, bằng 75,9% so kế hoạch năm, bằng 74,6% so với thực hiện năm 2023.

+ Giá trị chăn nuôi ước thực hiện năm 2024 đạt 381,2 tỷ đồng, bằng 86,8% so kế hoạch năm, bằng 85,7% so với thực hiện năm 2023.

+ Giá trị dịch vụ nông nghiệp ước thực hiện năm 2024 đạt 28,2 tỷ đồng, bằng 98,6% so kế hoạch năm, bằng 99,6% so với thực hiện năm 2023.

- Giá trị thủy sản: Ước thực hiện năm 2024 đạt 697,4 tỷ đồng, bằng 90,6% kế hoạch năm, bằng 91% so với thực hiện năm 2023. Trong đó:

+ Giá trị khai thác thủy sản ước thực hiện năm 2024 đạt 390,4 tỷ đồng, bằng 132,3% so kế hoạch năm, bằng 140,2% so với thực hiện năm 2023.

+ Giá trị nuôi trồng và dịch vụ sản xuất ước thực hiện năm 2024 đạt 307 tỷ đồng, bằng 64,6% so kế hoạch năm, bằng 62,8% so với thực hiện năm 2023.

- Giá trị lâm nghiệp: Ước thực hiện năm 2024 đạt 3,6 tỷ đồng, bằng 100% kế hoạch năm, bằng 100% so với thực hiện năm 2023.

- Về giá trị sản xuất công nghiệp do huyện quản lý: Ước thực hiện năm 2024 đạt 1.288,3 tỷ đồng, bằng 103% kế hoạch năm, bằng 115,2% so với thực hiện năm 2023.

- Tổng mức bán lẻ hàng hóa trên địa bàn: Ước thực hiện năm 2024 đạt 7.489 tỷ đồng, bằng 100,1% kế hoạch năm, bằng 112,1% so với thực hiện năm 2023.

- Doanh thu dịch vụ lưu trú và ăn uống: Ước thực hiện năm 2024 đạt 986,3 tỷ đồng, bằng 100,1% kế hoạch năm, bằng 111,2% so với thực hiện năm 2023.

- Xây dựng nông thôn mới:

+ Xây dựng huyện Nông thôn mới: Huyện cơ bản đạt 9/9 tiêu chí huyện NTM nâng cao; hoàn thiện hồ sơ đề nghị xét công nhận huyện đạt chuẩn NTM nâng cao gửi các Sở, ngành thành phố thẩm tra.

+ Xây dựng xã nông thôn mới kiểu mẫu: Tiếp tục tập trung xây dựng các công trình nông thôn mới kiểu mẫu tại 04 xã: Đoàn Xá, Du Lễ, Ngũ Phúc, Hữu Bằng. Phê duyệt và triển khai Đề án xây dựng nông thôn mới kiểu mẫu giai đoạn 2021-2025 tại 07 xã (Tú Sơn, Tân Phong, Đại Hợp, Ngũ Đoan, Kiến Quốc, Thuận Thiên, Đông Phương). Đến hết năm 2024, 04 xã: Đoàn Xá, Du Lễ, Ngũ Phúc, Hữu Bằng đạt chuẩn NTM kiểu mẫu; 07 xã: Tú Sơn, Tân Phong, Đại Hợp, Ngũ Đoan, Kiến Quốc, Thuận Thiên, Đông Phương đạt chuẩn NTM nâng cao.

- Công tác phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn:

Triển khai công tác phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn trên địa bàn huyện đặc biệt là công tác phòng chống khắc phục hậu quả do bão số 3 gây ra. Tập trung kiểm tra, rà soát, xử lý dứt điểm các trường hợp vi phạm thủy lợi đề điều còn tồn tại giai đoạn 2017-2023, các trường hợp phát sinh mới trong năm 2024 theo quy định. Thực hiện tốt công tác điều tiết nước phục vụ sản xuất trong điều kiện thiếu nước và xâm nhập mặn vụ xuân, bão lụt trong vụ Mùa.

- Hoạt động Tài chính - Kế hoạch:

+ Thu cân đối ngân sách ước thực hiện cả năm 2024 là: 595,073 tỷ đồng, bằng 136,6% dự toán, bằng 80,2% so với thực hiện năm 2023; trong đó:

Thu quốc doanh: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 2,735 tỷ đồng, bằng 227,9% dự toán, bằng 142,6% so với cùng kỳ.

Thu ngoài quốc doanh: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 125,543 tỷ đồng, bằng 114,1% dự toán, bằng 85,8% so với cùng kỳ.

Thuế sử dụng đất phi nông nghiệp: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 2,896 tỷ đồng, bằng 99,9% dự toán, bằng 109,1% so với cùng kỳ.

Thu tiền thuê đất: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 4,535 tỷ đồng, bằng 129,6% dự toán, bằng 51,5% so với cùng kỳ.

Thu tiền SD đất: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 348,208 tỷ đồng, bằng 158,3% dự toán, bằng 74,3% so với cùng kỳ.

Thu phí lệ phí: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 19,032 tỷ đồng, bằng 90,6% dự toán, bằng 61,7% so với cùng kỳ.

Thuế thu nhập cá nhân: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 16,458 tỷ đồng, bằng 117,6% dự toán, bằng 144,8% so với cùng kỳ.

Thuế trước bạ: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 47,163 tỷ đồng, bằng 124,1% dự toán, bằng 130,7% so với cùng kỳ.

Thu tiền khai thác khoáng sản: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 10,154 tỷ đồng, bằng 54,6% dự toán, bằng 58,6% so với cùng kỳ.

Thu khác NS, thu cố định tại xã: Ước thực hiện cả năm 2024 là: 18,35 tỷ đồng, bằng 282,3% dự toán, bằng 109,3% so với cùng kỳ.

+ Ước tổng chi ngân sách thực hiện cả năm 2024 là: 785,46 tỷ đồng, bằng 97,7% dự toán.

- Triển khai quyết liệt, đồng bộ, nâng cao hiệu quả hoạt động của Ban chỉ đạo, các Tổ công tác chống thất thu ngân sách. Tập trung công tác chỉ đạo trong triển khai thực hiện đấu giá quyền sử dụng đất; tăng cường quản lý đối tượng nộp thuế; rà soát đầy đủ, kịp thời các tổ chức, cá nhân thuộc đối tượng phải kê khai, nộp thuế, đảm bảo kê khai thuế chính xác, trung thực, đúng thời gian quy định. Kiên quyết xử lý đối với các hành vi khai man, trốn thuế.

- Nâng cao hiệu quả công tác kiểm soát chi. Kiểm soát chặt chẽ việc thanh toán các khoản chi thường xuyên theo dự toán được duyệt đầu năm, dự toán bổ sung trong năm; kiểm soát việc mua sắm tài sản theo đúng quy định của pháp luật. Tăng cường công tác phối kết hợp giữa các phòng, ban đơn vị, UBND các xã, thị trấn trong công tác điều hành, kiểm soát chi ngân sách.

- Kiểm tra công tác tài chính, ngân sách, kế hoạch - đầu tư, quản lý và sử dụng tài sản công tại các cơ quan, đơn vị, trường học trên địa bàn huyện niên độ năm 2022, 2023.

b) Điều kiện văn hóa – xã hội

- Công tác Giáo dục và Đào tạo: Chỉ đạo, triển khai kỳ thi tốt nghiệp THPT, xét tốt nghiệp THCS năm học 2023-2024; tổ chức kỳ thi tuyển sinh vào lớp 10 THPT năm học 2024-2025 đảm bảo an toàn, đúng quy chế. Tổng kết năm học 2023-2024, triển khai nhiệm vụ năm học 2024-2025; tổ chức Lễ biểu dương giáo viên, học sinh xuất sắc tiêu biểu năm học 2023-2024. Hoàn thiện cơ sở vật chất đối với các trường học phần đầu đạt chuẩn năm 2024 (đối với các trường MN Tân Phong, MN Hữu Bằng, TH-THCS Du Lễ, TH-THCS Thanh Sơn, THCS Hữu Bằng, THCS Ngũ Phúc, THCS Đại Đồng - Đông Phương).

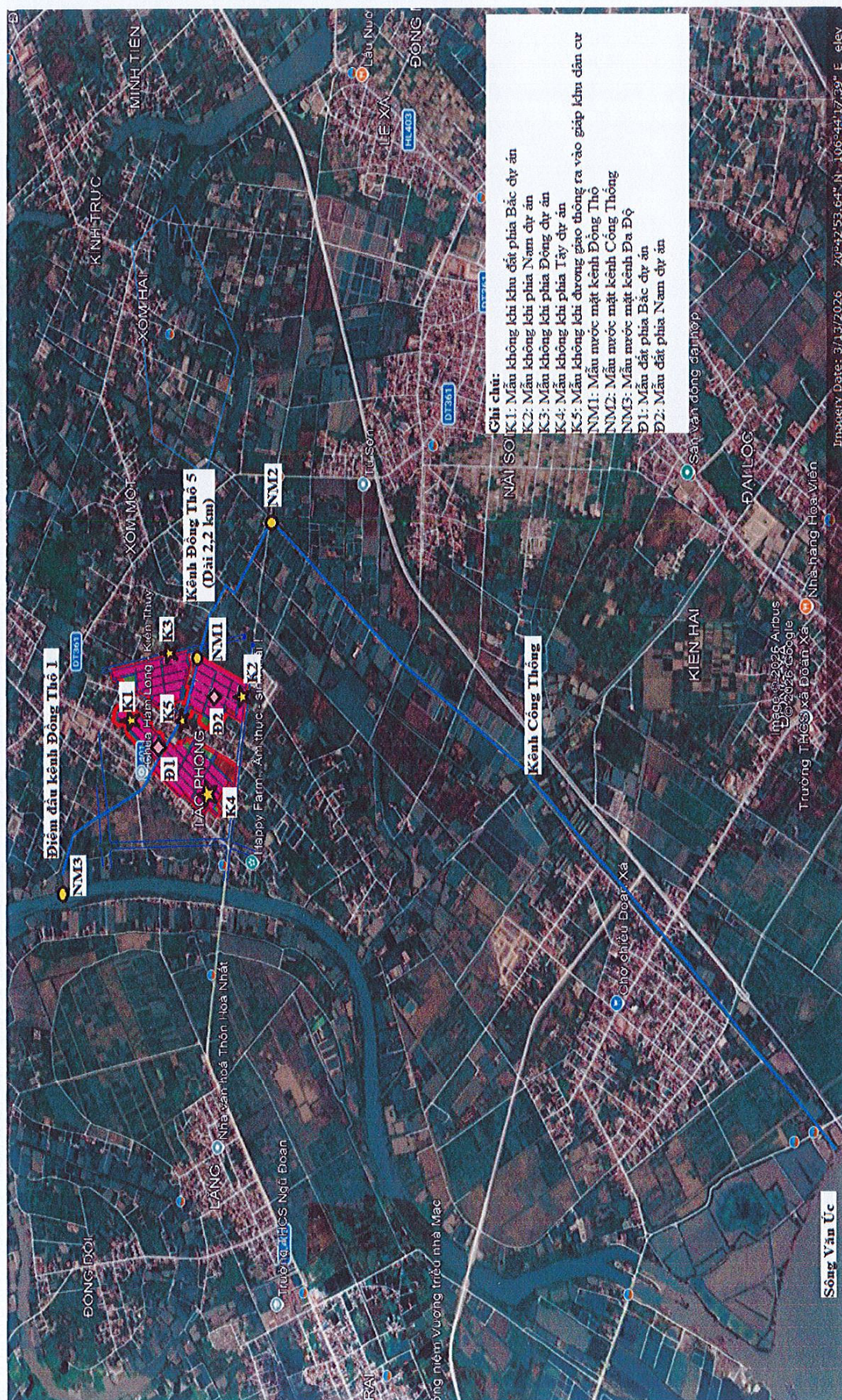
- Về Y tế, Dân số - KHHGĐ: Triển khai hiệu quả các biện pháp phòng, chống dịch bệnh, tập trung tăng cường công tác phòng chống bệnh Sốt xuất huyết và các dịch bệnh nguy hiểm khác. Triển khai các biện pháp phòng, chống dịch bệnh và vệ sinh môi trường trong và sau mưa lũ. 18/18 xã đạt tiêu chí quốc gia về y tế giai đoạn đến năm 2030. Phối hợp tổ chức Chương trình khám bệnh, cấp phát thuốc miễn phí đối với 290 đối tượng chính sách, người có công, hộ nghèo, cận nghèo, người có hoàn cảnh khó khăn trên địa bàn xã Tân Phong; 300 đối tượng gia đình chính sách, người có công, các đối tượng bảo trợ xã hội khác trên địa bàn xã Đại Hợp (nay là xã Kiến Hải). Khám sức khỏe cho người cao tuổi 02 đợt cho 3.539 người. Tăng cường kiểm tra công tác đảm bảo an toàn thực phẩm; rà soát thực trạng quản lý an toàn thực phẩm các cơ sở kinh doanh thức ăn đường phố, triển khai các biện pháp tăng cường công tác quản lý an toàn thực phẩm, phòng ngừa ngộ độc thực phẩm đối với loại hình thức ăn đường phố và các bếp ăn tập thể trên địa bàn huyện; quản lý tốt công tác hành nghề y, dược ngoài công lập.

- Về Lao động - Thương binh và Xã hội: Đảm bảo công tác an sinh xã hội dịp Tết Nguyên đán Giáp Thìn 2024; hoàn thành cấp kinh phí trợ cấp ưu đãi người có công với cách mạng, bảo trợ xã hội và hỗ trợ hộ nghèo, cận nghèo, mới thoát nghèo với kinh phí 179 tỷ đồng. Triển khai đồng bộ các giải pháp giảm nghèo, năm 2024 trên địa bàn huyện không còn hộ nghèo theo chuẩn nghèo quốc gia giai đoạn 2022 – 2025; hộ cận nghèo giảm còn 1,62% (791 hộ). Hoàn thành mở tài khoản và chi trả trợ cấp không dùng tiền mặt. Huy động và sử dụng tốt các nguồn lực hỗ trợ khắc phục hậu quả bão số 3 (Yagi)8. Hỗ trợ nhà ở cho người có công với cách mạng đủ điều kiện theo các Nghị quyết số 32/2018/NQHĐND, số 08/2022/NQ-HĐND ngày 20/7/2022 của Hội đồng nhân dân thành phố trên địa bàn huyện năm 2023 – đợt 9 và đợt 10, hoàn thành xây mới, sửa chữa cho 46/48 căn nhà được phê duyệt, đang phân bổ kinh phí hỗ trợ các hộ đã hoàn thành; hỗ trợ nhà ở theo Nghị quyết số 52/2019/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân thành phố năm 2024, hoàn thành xây mới, sửa chữa nhà ở cho 35/36 căn nhà được phê duyệt hỗ trợ, chuẩn bị cấp kinh phí. Đăng ký nhu cầu xóa nhà tạm, nhà dột nát cho các đối tượng hộ nghèo, hộ cận nghèo trên địa bàn huyện năm 2024 và năm 2025.

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá chất lượng hiện trạng môi trường khu vực dự kiến triển khai dự án, Chủ dự án đã tiến hành lấy mẫu môi trường không khí, đất, nước từng khu vực dự án vào ngày 25/03/2026. Vị trí các điểm lấy mẫu như sau:



Hình 2. 3. Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường nền khu TĐC xã Tân Phong cũ



Hình 2. 4. Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường nền khu TĐC xã Đoàn Xá cũ

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí:

Bảng 2. 7. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí

Thông số	Đơn vị	Đại Hợp			Tân Phong					Đoàn Xá				QCVN 05:2023 BTNMT
		K1	K2	K3	K1	K2	K3	K4	K5	K1	K2	K3	K4	
Tiếng ồn(a)	dBA	50,1	50,8	64	53	52,1	67,8	66	63,8	54,3	52,3	52,1	65,2	Trung bình 1 gi
Độ rung(a)	dB	41,2	40,9	45,3	39,9	38,9	48,7	49,4	51,2	40	38,7	37,7	42,7	-
SO ₂ (a)	µg/Nm ³	45	28	55	41	35	36	39	16	40	31	25	40	-
NO ₂ (a)	µg/Nm ³	27	29	34	9	20	14	13	25	19	26	29	18	350
CO(a)	µg/Nm ³	KPH (MDL=3. 100)	4.161	4.590	3.222	3.680	4.465	4.020	4.328	KPH (MDL=3. .500)	KPH (MDL=3. 500)	KPH (MDL=3. .500)	4.827	30.000
Tổng bụi lơ lửng (TSP)(a)	µg/Nm ³	148	134	129	101	81	96	110	106	120	116	106	149	300

Quy chuẩn so sánh QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí.

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt:

Bảng 2. 8. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Đại Hợp			Tân Phong			Đoàn Xá			QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM1	NM2	NM3	NM1	NM2	NM3	
1.	pH(a)	-	7,13	7,17	7,23	7,33	7,26	7,22	7,1	7,35	7,2	Bảng 2 (Mức B) 6 ÷ 8,5

TT	Thông số	Đơn vị	Đại Hợp			Tân Phong			Đoàn Xá			QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM1	NM2	NM3	NM1	NM2	NM3	NM1	NM2	NM3	Bảng 2 (Mức B)
2.	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)(a)	mg/L	4,1	4,1	4,8	4,2	4,2	4,9	4,1	4,1	4,8	≥5
3.	Nhu cầu oxi hóa học (COD)(a)	mg/L	93,5	87,3	127,8	121,6	68,6	53	66,3	47,4	35,4	≤ 15
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)(a)	mg/L	97,4	40,5	39,2	39,1	37,6	18,4	20,7	23,6	22,9	≤ 100
5.	Tổng Nitơ(a)	mg/L	2,29	0,81	0,68	3,54	1,39	0,83	1,71	0,91	1,29	≤ 1,5
6.	Tổng P(a)	mg/L	0,44	0,018	0,049	0,61	0,15	KPH (MDL= 0,01)	0,12	0,03	0,027	≤ 0,3
7.	Tổng cacbon hữu cơ (TOC)(*)	mg/L	3,2	3,1	3	2,9	3	2,6	2,3	3,4	3,3	≤ 6
8.	Tổng Coliform(a)	MPN/ 100mL	3,8x103	2,4x103	3,3x103	3,1x103	3,8x103	2,1x103	2x103	2,8x103	230	≤ 5.000
9.	Coliform chịu nhiệt(a)		560	91	780	400	600	61	450	680	61	≤ 1.000

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. Bảng 2 (Mức B): Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

- Chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi Phòng nghiên cứu và phát triển - Viện Khoa học Công nghệ Năng lượng và Môi trường - Vimcerts 079.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường đất:

Bảng 2. 9. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường đất

Stt	Thông số	Đơn vị	Đại Hợp		Tân Phong		Đoàn Xá		QCVN 03:2023/ BTNMT
			Đ1	Đ2	Đ1	Đ2	Đ1	Đ2	
1.	Crom VI(*)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	Loại 3
2.	Asen (As)(a)	mg/Kg	1,61	1,59	1,63	1,39	1,09	1,03	200
3.	Cadimi (Cd)(a)	mg/Kg	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	0,06	KPH (MDL=0,06)	KPH (MDL=0,06)	60
4.	Chì (Pb)(a)	mg/Kg	18,57	9,77	31,58	21,23	38,12	12,02	700
5.	Kẽm (Zn)(a)	mg/Kg	43,08	16,75	41,58	53,11	40,27	37,6	2.000
6.	Thủy ngân (Hg)(a)	mg/Kg	0,3	0,29	0,33	0,32	0,3	0,28	60
7.	Tổng Crom (Cr)(a)	mg/Kg	16,9	4,86	21,48	19,63	21,82	20,98	250
8.	Đồng (Cu)(a)	mg/Kg	9,39	3,62	13,01	36,06	13,53	12,76	2.000
9.	Niken (Ni)(a)	mg/Kg	7,2	KPH (MDL=2)	11,22	10,23	10,28	9,1	500

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng đất.

- Chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi Phòng nghiên cứu và phát triển - Viện Khoa học Công nghệ Năng lượng và Môi trường - Vinceris 079.

- KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp; LOQ: Giới hạn định lượng của phương pháp; (-) Không quy định hoặc không phân tích.

Nhận xét:

- **Môi trường không khí:** Kết quả phân tích cho thấy tại thời điểm lấy mẫu nồng độ các chất ô nhiễm tại các vị trí quan trắc đều thấp hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần, như vậy chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án hiện tại còn khá tốt.

- **Môi trường đất:** Kết quả phân tích chất lượng đất trong khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong quy chuẩn cho phép QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất. Như vậy, đất trong khu vực dự án không phát hiện dấu hiệu ô nhiễm kim loại nặng. Do đó, vị trí khu vực dự án phù hợp cho mục đích dân sinh và hiện trạng chất lượng đất đảm bảo yêu cầu cho đất nông nghiệp.

- **Môi trường nước mặt:** Kết quả phân tích cho thấy tại thời điểm lấy mẫu các chỉ tiêu phân tích đều đạt quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn chất lượng nước mặt, Mức phân loại chất lượng nước loại B – Bảng 2. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp. Chất lượng nước mặt khu vực dự án còn tốt, đảm bảo đạt yêu cầu đối với vai trò của nguồn nước mặt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Kiến Thụy, nằm ở phía Nam thành phố Hải Phòng, sở hữu hệ sinh thái đa dạng gồm vùng đồng bằng nông nghiệp, cửa sông – ven biển, đầm lầy, rừng ngập mặn và hệ thống ao hồ nuôi trồng thủy sản. Diện tích canh tác nông nghiệp chiếm khoảng 70% tổng diện tích tự nhiên, với các loại cây trồng chủ yếu là lúa, hoa màu và cây ăn quả. Bên cạnh đó, huyện có khoảng 1.500–2.000 ha diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản, tạo môi trường sinh sống bán tự nhiên cho nhiều loài thủy sinh và chim nước. Rừng ngập mặn với diện tích khoảng 100–150 ha, phân bố rải rác tại các xã như Đại Hợp (nay là xã Kiến Hải) và Ngũ Phúc, đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ môi trường và duy trì đa dạng sinh học ven sông Văn Úc.

Hệ động vật tại Kiến Thụy tương đối phong phú, với hơn 40 loài chim nước và chim di cư được ghi nhận, bao gồm một số loài quý hiếm như cò ruồi, cò lửa, diệc lưng xanh và choắt mỏ trắng, thường xuất hiện vào mùa đông. Các dòng sông như Văn Úc, Đa Độ và hệ thống mương máng nội đồng chứa khoảng 70 loài cá, tôm, cua bản địa như cá rô, cá trê, cá lóc và tôm càng xanh. Ngoài ra, huyện còn có sự hiện diện của một số loài lưỡng cư và bò sát như ếch đồng, rắn nước và rùa tai đỏ, tuy nhiên diện tích phân bố của các loài này đang bị thu hẹp do mất sinh cảnh.

Thảm thực vật tại Kiến Thụy bao gồm các loài cây ngập mặn như sú, vẹt, bần chua và dừa nước ở vùng cửa sông; trong khi vùng đồng bằng có sự hiện diện của lúa, cây ăn quả (vải, nhãn, táo) và một số cây lâu năm như keo và phi lao. Các khu vực có giá trị đa dạng sinh học cao tập trung tại cửa sông Văn Úc (xã Đại Hợp - nay là xã Kiến

Hải), hệ thống ao hồ ở xã Ngũ Phúc, Tú Sơn và hành lang hai bên sông Đa Độ – nơi cung cấp môi trường sống cho nhiều loài chim nước và thủy sinh vật.

Tuy nhiên, đa dạng sinh học tại Kiến Thụy đang chịu nhiều áp lực, chủ yếu do ô nhiễm nguồn nước từ nước thải sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp, tình trạng chuyển đổi đất nông nghiệp và đầm lầy sang đất ở hoặc công nghiệp, cũng như sự suy giảm diện tích rừng ngập mặn và môi trường tự nhiên. Việc bảo tồn và phát triển hệ sinh thái đa dạng sinh học đang là một yêu cầu cấp thiết để đảm bảo phát triển bền vững cho khu vực này.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

- Các đối tượng bị tác động:

+ Môi trường nước mặt/thủy lợi xung quanh dự án.

+ Môi trường không khí khu vực dự án;

+ Môi trường đất khu vực dự án;

+ Đối tượng khác: khu dân cư khu vực giáp khu vực Dự án

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Không có yếu tố nhạy cảm về môi trường

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

- Tình hình kinh tế xã hội của khu vực tương đối ổn định, hệ thống hạ tầng cơ sở đặc biệt là hệ thống đường giao thông đã được đầu tư nâng cấp do đó rất thuận lợi cho việc triển khai dự án.

- Từ kết quả quan trắc phân tích môi trường không khí, môi trường nước mặt, đất khu vực triển khai dự án có thể đánh giá môi trường không khí, đất, nước mặt chưa bị ô nhiễm. Những yếu tố trên cho thấy hiện trạng môi trường khu vực triển khai dự án vẫn còn khả năng chịu tải.

- Khi đi vào hoạt động, nước thải của dự án trước khi thải vào môi trường tiếp nhận cam kết được xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT các nguồn thải khác đều được kiểm soát do đó dự án không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường nền và phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

- Đánh giá tính phù hợp của vị trí dự án với điều kiện kinh tế - xã hội của khu vực dự án:

+ Công trình đi vào hoạt động sẽ tạo ra một khu nhà ở tái định cư khang trang sạch đẹp, góp phần chỉnh trang đô thị, đáp ứng kịp thời nhu cầu tái định cư cho người dân; trong dự án có đầu tư công viên cây xanh tạo không gian cảnh quan sinh động, hài hòa với khu vực xung quanh;

+ Hệ thống giao thông và điều kiện vận tải của khu vực được cải thiện, tạo điều kiện thuận lợi cho việc vận tải hàng hóa, nông sản,...góp phần phát triển kinh tế địa phương;

+ Ngoài những hiệu quả kinh tế đã nêu thì dự án còn góp phần tạo công ăn việc làm cho lao động trong ngành xây dựng, chủ yếu lao động địa phương, góp phần nhanh chóng phát triển khu vực;

+ Góp phần phát triển hạ tầng kỹ thuật: việc đầu tư đồng bộ hạ tầng kỹ thuật toàn khu như đường giao thông thảm nhựa, có hệ thống cấp thoát nước, hệ thống cấp điện đi ngầm, bố trí chiếu sáng đường phố, trồng cây xanh,... với các chỉ tiêu kỹ thuật tính toán phù hợp quy chuẩn, quy phạm và phù hợp quy hoạch Kiến Thuy và quy hoạch chung sử dụng đất thành phố Hải Phòng góp phần xây dựng hạ tầng và làm đẹp cảnh quan đô thị trong khu vực.

Chương 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

Nước thải xây dựng

- Nguồn phát sinh, lưu lượng:

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình trộn bê tông và nước xịt rửa phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra khỏi công trường. Lượng nước này phát sinh ô nhiễm cục bộ.

+ Nước thải từ quá trình rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án tại mỗi công trường thi công: theo thống kê tại Chương 1 lượng nước sử dụng cho mục đích rửa xe và rửa dụng cụ xây dựng là 2,45 m³/ngày. Lượng nước thải phát sinh bằng 80% lượng nước cấp: ~ 2m³/ngày chủ yếu chứa đất cát và được tái sử dụng để đập bụi, sau đó định kỳ thuê đơn vị hút vận chuyển, xử lý bùn cặn

+ Nước thải từ quá trình bảo dưỡng bê tông: nhằm cung cấp lượng nước cho bê tông trong những ngày đầu, giúp tăng độ bền của bê tông Dự án cần sử dụng nước để bảo dưỡng. Lượng nước sử dụng cho hoạt động này là 1,28 m³/ngày. Thông thường, lượng nước tưới bảo dưỡng bê tông, nền xi măng được tưới dưới dạng vòi xịt, chỉ tưới đủ ngấm, chỉ một phần nhỏ rơi vãi ra ngoài và tự ngấm xuống đất, ít khi xảy ra hiện tượng chảy tràn ra nguồn nước mặt xung quanh. Do đó lưu lượng phát sinh ra môi trường rất ít, không đáng kể.

Như vậy lượng nước thải xây dựng chỉ bao gồm nước vệ sinh xe của Dự án, lượng nước thải xác định bằng 80% lượng nước cấp và bằng 2 m³/ngày. Đặc trưng của nước thải xây dựng là độ đục, SS cao do có cát, vật liệu xây dựng bị bám dính rửa trôi. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng:

Bảng 3. 1. Tính chất, nồng độ ô nhiễm trong nước thải xây dựng

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2025/BTNMT (cột A)
1	pH	-	6,99	5,5 ÷ 9
2	TSS	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	27,9	150
4	BOD5	mg/l	13,26	50
5	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10

[Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật môi trường Đô thị và KCN - CEETIA, 2017]

Nhận xét: Qua bảng kết quả phân tích tham khảo cho thấy: nước thải xây dựng đặc trưng chủ yếu bởi thông số TSS, nếu không được quản lý tốt sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến môi trường nước mặt trong khu vực như: tăng độ đục.

Nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân làm việc trên công trường. Cơ sở tính toán nước thải sinh hoạt:

- Dự kiến số lượng người tối đa tập trung tại công trường: 100 người.
- Định mức tiêu thụ nước: 45 lít/người/ngày (Nguồn: TCVN 13606:2023).
- Lưu lượng nước thải sinh hoạt là 4,5 m³/ngày (bằng 100% lượng nước cấp).

Thành phần, nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi xử lý qua bể tự hoại được tham khảo số liệu thống kê của Trung tâm Công nghệ và Quản lý Môi trường, năm 2006. Dựa vào nồng độ và lưu lượng nước thải (4,5 m³/ngày). Các thông số cụ thể được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 2. Thành phần, nồng độ và tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt từ quá trình sinh hoạt của công nhân

TT	Chất ô nhiễm	Tổng tải lượng* (g/ngày)		Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2025/ BTNMT (cột A)
		Min	Max	Min	Max	
1	BOD5	2.250	2.700	333	400	30
2	TSS	3.500	7.250	519	1.074	50
3	TDS	3.750	5.000	556	741	500
4	Amoni (tính theo N)	180	360	27	53	5
5	Nitrat (tính theo N)	15	30	2	4	30
6	Photphat (tính theo P)	21	158	3	23	6
7	Dầu mỡ	500	1.500	74	222	10
8	Coliform (MPN/100ml)	106	106	106		3.000

[Nguồn: Trung tâm Công nghệ và Quản lý Môi trường, 2006; Tải lượng tính toán dựa trên hệ số của WHO]

Nhận xét: so sánh với QCVN 14:2025/BTNMT, cột A cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Lượng nước thải sinh hoạt trong quá trình xây dựng nếu không có biện pháp quản lý, xử lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm trong khu vực. Cụ thể:

- Bản chất nước thải sinh hoạt có chứa nhiều chất hữu cơ, cặn lơ lửng, các vi sinh vật gây bệnh, cho nên nguồn nước thải sinh hoạt trong giai đoạn xây dựng có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực.

- Đối với sinh vật thủy sinh: trong nước thải chứa nhiều các thành phần hữu cơ, ô nhiễm hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hòa trọng đến tài nguyên thủy sinh.

- Ngoài ra, nếu không được xử lý hợp lý nước thải sẽ bốc mùi khó chịu gây ô nhiễm môi trường không khí và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng, gây mất mỹ quan khu vực từ đó ảnh hưởng đến người dân xung quanh Dự án.

- Các chất bài tiết phân, nước tiểu của con người phát tán vào nguồn nước còn có nguy cơ lây các bệnh truyền nhiễm.

Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn trên mặt đường trong khu vực thi công có nồng độ chất lơ lửng cao và có thể bị nhiễm các tạp chất khác như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng. Lưu lượng nước mưa sinh ra phụ thuộc vào yếu tố khí hậu trong khu vực. Tổng lượng nước mưa phát sinh từ khu vực Dự án được ước tính theo công thức sau:

Theo giáo trình Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, PGS.TS. Lê Trình, 1997, lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất được tính theo công thức:

$$Q_{\max} = 0,278 K.I.A$$

Trong đó:

- $Q_{\max}$: Lưu lượng nước mưa chảy tràn cao nhất, m³/s;

- K: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán. Đối với khu vực đất trống, cây xanh chọn $K = 0,37$; đối với khu vực mái nhà, bê tông hóa chọn $K = 0,81$.

- I: Cường độ mưa lớn nhất, m/s. Theo thống kê tại Trạm quan trắc khí tượng Hòn Dấu, lượng mưa lớn nhất ghi nhận được tại Hải Phòng là 106mm trong 60 phút (ngày 18/8/2016), tương ứng lớn nhất là $2,94 \times 10^{-5}$ m/s.

- A: Diện tích lưu vực tính toán

$$\rightarrow Q_{\max} = 0,145 \text{ (m}^3/\text{s)} = 145 \text{ l/s.}$$

Thành phần ô nhiễm của nước mưa chảy tràn trong trường hợp chảy tràn trên đường phố sạch được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3. 3. Thành phần nước mưa chảy tràn

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	10 – 20
2	COD	mg/l	10 – 20
3	Tổng Nitơ	mg/l	0,5 – 1,5
4	Tổng phosphor	mg/l	0,004 – 0,03

[Nguồn: Viện vệ sinh dịch tễ TP.HCM, 2007]

Trong trường hợp chảy tràn qua các khu ô nhiễm: nước mưa chảy tràn trên mặt đường, khu vực thi công có vật liệu rơi vãi, sẽ có nguy cơ các thành phần rác, vật liệu (chất lơ lửng - SS), dầu mỡ, sơn thải... cuốn theo vào thành phần nước mưa, gây ô nhiễm môi trường nước.

Trường hợp không có giải pháp phù hợp, nước mưa cuốn theo vật chất từ hoạt động san nền, hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình trên công trường thi công đi vào kênh mương cấp thoát nước xung quanh gây bồi lắng, có thể gây ra tình trạng ngập úng cục bộ, cản trở dòng chảy, suy giảm chất lượng nước.

Do đó, các giải pháp phòng ngừa, cách ly nguồn nước mưa phù hợp với các chất ô nhiễm sẽ được chủ Dự án ưu tiên áp dụng, đối với hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn trong khu vực xây dựng.

b. Tác động do bụi, khí thải

b.1. Bụi và khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải

Các phương tiện vận chuyển sẽ sinh ra khí thải và bụi trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và chất thải của Dự án.

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng Dự án: 796.970 tấn.

Dự án sử dụng phương tiện vận chuyển là xe ô tô tự đổ trọng tải 10 tấn, thời gian tập kết vật liệu tập trung trong 12 tháng tương đương 390 ngày (thời gian làm việc 26 ngày/tháng). Như vậy số chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu ra vào Dự án là khoảng 16 xe/ngày tương đương 2 xe/giờ (thời gian vận chuyển 8 giờ/ngày).

Nhiên liệu sử dụng của phương tiện vận chuyển là dầu DO nên sẽ phát sinh khí ô nhiễm chứa sản phẩm của quá trình đốt nhiên liệu của động cơ như: Bụi, CO, NOx, CxHy. Các khí này sẽ gây ảnh hưởng đến công nhân trực tiếp xây dựng và dân cư xung quanh khu vực Dự án. Hệ số tải lượng ô nhiễm của các loại xe được tính toán theo bảng:

Bảng 3. 4. Hệ số tải lượng ô nhiễm (kg/1000km)

Các loại xe	TSP	NOx	CO	VOC
Hệ số ô nhiễm xe tải lớn động cơ diesel	0,2	1,28	5,1	0,14

[Nguồn: Emission inventory manual, UNEP 2013]

Nồng độ các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển sinh ra được dự báo theo mô hình khuếch tán chất ô nhiễm nguồn đường:

$$C = 0,8E \frac{\left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z u} \quad (\text{Công thức 1})$$

[Nguồn: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật].

Chọn điều kiện tính:

- + z (chiều cao hít thở) : 1,5 m
- + x (khoảng cách đến lòng đường) (m)
- + h (chiều cao đường) : 0,3 m
- + u (tốc độ gió) : 1 m/s (Bảng 27)
- + Mật độ xe : 7 xe/h
- + Hệ số khuếch tán : $\partial z = 0,53 \times 0,73$

Thay số vào công thức trên xác định được nồng độ gia tăng chất ô nhiễm tại khu vực Dự án khi có thêm hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu:

Bảng 3. 5. Tài lượng khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển vật liệu

TT	Chỉ tiêu	Môi trường nền	Nồng độ chất ô nhiễm theo khoảng cách x(m)					QCVN 05:2023/ BTNMT
			1,5	4	6	8	10	
1	TSP	0,123	0,129	0,123	0,123	0,123	0,123	0,3
2	SO ₂	0,085	0,094	0,081	0,081	0,080	0,080	0,35
3	NO _x	0,075	0,258	0,086	0,081	0,080	0,079	0,2
4	CO	4,1	10,962	4,518	4,340	4,274	4,240	30
5	VOC	0	1,041	0,063	0,036	0,026	0,021	5

QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh đều nằm trong giới hạn cho phép, từ đó cho thấy hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu không ảnh hưởng lớn tới chất lượng môi trường không khí.

b.2. Bụi và khí thải từ quá trình thi công

*** Bụi từ các phương tiện thi công:**

Cơ sở tính toán:

- Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng cho giai đoạn thi công tại Chương 1.
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.
- Nhiên liệu sử dụng của phương tiện vận chuyển là dầu DO.
- Khối lượng riêng của dầu DO: 0,86 kg/lít.

Lượng dầu sử dụng từ các phương tiện thi công trên công trường theo số liệu tổng hợp tại Chương 1 của báo cáo là 1.548 lít/ca tương đương 193,5lít/giờ = 166,4 kg/giờ. Hệ số phát thải các phương tiện sử dụng dầu DO:

Bảng 3. 6. Ước tính tải lượng ô nhiễm do phương tiện thi công phát sinh

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn DO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/h)
1	Bụi	1,58	0,263
2	SO ₂	20.S	0,166
3	NO ₂	57	9,485
4	CO	7,4	1,231
5	VOC	2,4	0,399

[Nguồn: Emission inventory manual, UNEP 2013]

*** Bụi do gió cuốn trong quá trình đào đắp, tập kết, bốc dỡ vật liệu rời:**

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO) hệ số phát thải bụi như sau:

Bảng 3. 7. Hệ số phát thải bụi do quá trình đào đắp, tập kết, bốc dỡ vật liệu

TT	Nguồn ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/m ³)	
		Min	Max
1	Bụi sinh ra do quá trình đào đắp bị gió cuốn lên	1	100
2	Bụi sinh ra do quá trình tập kết, bốc dỡ vật liệu rời (đất, cát, đá)	0,1	1

*** Bụi từ quá trình đào đắp, tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu:**

Để dự báo mức phát thải ô nhiễm bụi tối đa, sử dụng đại diện tính toán tại dự án với khối lượng sử dụng nguyên liệu, khối lượng đào đắp lớn nhất.

Bảng 3. 8. Tải lượng bụi phát sinh do quá trình đào đắp, tập kết, bốc dỡ vật liệu

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Khối lượng (m ³)	Tổng lượng bụi phát thải (kg)		Tải lượng bụi (kg/h)	
			Min	Max	Min	Max
1	Bụi sinh ra do quá trình đào phá công trình, đào đất, đắp nền bị gió cuốn lên	80.795,00	0,001	0,100	0,032	3,237
2	Bụi sinh ra do quá trình vận chuyển, bốc dỡ vật liệu xây dựng (đất, cát, đá)	103.600	0,0001	0,001	0,004	0,042
3	Xe vận chuyển đất, cát đá làm rơi vãi trên mặt đường	103.600				
	Tổng	-	0,00	0,10	0,04	3,278

*** Khí thải từ các hoạt động cơ khí:**

Trong quá trình lắp đặt trạm biến áp, thi công đường điện, ống dẫn nước có hàn các kết cấu thép, cốt thép sẽ sinh ra một số chất ô nhiễm từ quá trình cháy của que hàn, trong đó chủ yếu là khói hàn, CO, NOx tồn tại ở dạng khói bụi. Tính toán sử dụng lượng que hàn sử dụng nhiều nhất tại công trường Đoàn Xá với khối lượng là 354,2kg. Tải lượng của chúng có thể tính như sau:

Bảng 3. 9. Tải lượng các chất ô nhiễm trong khói hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
NOx (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

[Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2003), Môi trường không khí, NXB Khoa học Kỹ thuật]

Với đặc điểm hoạt động xây dựng có lắp đặt khung kèo thép thì sẽ có hoạt động hàn cơ khí trong quá trình xây dựng. Theo ước tính có khoảng 354,2 kg que hàn sẽ được sử dụng. Giả thiết sử dụng loại que hàn đường kính 4 mm, ta có mỗi kilogam có khoảng 25 que như vậy lượng que hàn sử dụng là 8.855 que hàn.

Giả sử thời gian hàn tập trung trong 45 ngày, ước tính tải lượng ô nhiễm do khí thải từ khói hàn trong bảng sau:

Bảng 3. 10. Tải lượng các chất khí độc trong quá trình hàn điện vật liệu kim loại

TT	Chất ô nhiễm	Lượng phát thải của que hàn có D = 4 mm (kg/que)	Tổng số que hàn (que)	Tổng lượng phát thải (kg)	Mức thải trung bình (kg/h) (*)
a	b	c	d	e = c x d	f=e/(45*8)
1	Khói hàn	0,000706	8.855	6,252	0,0174
2	CO	0,000025	8.855	0,221	0,0006
3	NOx	0,00003	8.855	0,266	0,0007
4	Khối lượng que hàn (tấn)	354,2	Thời gian hàn (ngày*8h)		45

*** Khí thải phát sinh từ quá trình trải thảm nhựa đường**

Dự án sử dụng bê tông nhựa Asphalt thương phẩm, không nấu nhựa đường tại công trường. Trong quá trình trải thảm nhựa Asphalt các khu vực đường của Dự án sẽ phát sinh bụi do vệ sinh mặt đường trước khi trải nhựa và hơi các hợp chất hữu cơ (VOCs) phát sinh trong lúc thảm nhựa nóng.

Nhựa đường là một phức hợp các chất hydrocacbon chứa các thành phần lớn là các chất cao phân tử kể các hydrocacbon thơm đa vòng (PCAs). Trong quá trình sản xuất, có một số loại nhựa đường có thể lẫn một số độc tố có trong một vài loại vật liệu đầu vào như hydrosulfide hoặc một số phụ gia thêm vào như các loại dung môi pha chế nhựa đường lỏng cutback, các chất tạo nhũ tương, các sản phẩm hắc ín than đá... Các phụ gia đôi khi được cho thêm vào nhựa đường nhằm làm giảm độ nhớt của nó và do đó làm tăng thêm khả năng tiếp xúc sinh học đối với sử dụng sản phẩm. Một số chất phụ gia độc hơn nhựa đường có thể lẫn chứa trong đó nên hạn chế tiếp xúc thường xuyên và các giải pháp hỗ trợ cần được thực hiện phù hợp. Một số loại nhựa đường nhũ tương gây ra những kích thích đối với da và mắt, gây dị ứng ở một số người khi tiếp xúc liên tục, thường xuyên.

Ngoài ra, trong quá trình sử dụng nhựa đường nóng cũng có thể gây bỏng da cho công nhân tiếp xúc nếu điều kiện bảo hộ lao động kém hoặc để người lao động để chúng tiếp xúc với da thường xuyên, kéo dài trong thời gian dài.

Theo đánh giá của tổ chức Avizhech Công nghệ và Phát triển Trung Đông, thành phần hóa học của nhựa đường bao gồm:

Bảng 3. 11. Thành phần hóa học của nhựa đường

STT	Thành phần hóa học	Tỷ lệ %
1	Cacbon	82 - 88
2	Hydro	8 - 11
3	Lưu huỳnh	0 - 6
4	Oxy	0 - 1,5
5	Nito	0 - 1

[Nguồn: TDM – Avizhech Technology & Development of Middle East]

Theo đó, thành phần chính của nhựa đường bao gồm cacbon, hydro và oxy. Do đó, khi được gia nhiệt thành phần khí thải chủ yếu là hơi hydrocacbon và một lượng nhỏ H₂S.

Dự báo thải lượng chất ô nhiễm có trong nhựa đường dựa theo tiêu chuẩn 22 TCN 319 - 04 - Tiêu chuẩn ngành Bộ Giao thông vận tải – Tiêu chuẩn vật liệu nhựa đường polime (yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm). Theo đó, lượng phát thải hơi nhựa đường xác định bằng lượng tổn thất lớn nhất sau khi đun nóng ở 163°C trong 5 giờ là 0,6% (áp dụng cho tất cả các mức nhựa đường). Tổng khối lượng asphalt theo thống kê lớn nhất tại công trường là 2.425 tấn, hàm lượng nhựa đường chiếm 5% tương đương 121 tấn. Giả sử quá trình tưới nhựa đường tập trung trong 60 ngày thì lượng hơi phát sinh:

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn)	Lượng nhựa đường tiêu thụ (tấn/h)	Tải thải lượng (kg/h)
1	TSP	2,25	0,121	0,273

2	SO ₂	0,12		0,015
3	NO _x	0,084		0,010
4	CO	0,035		0,004
5	VOC	0,023		0,003

* **Hơi sơn:** Trong quá trình thi công xây dựng có sử dụng sơn để sơn vạch kẻ đường. Theo thông số từ các nhà cung ứng, các dòng sơn hiện nay đều phải đảm bảo lượng VOCs dưới 50mg/l. Khối lượng sơn sử dụng trong giai đoạn xây dựng tại vị trí đại diện là Khu TĐC xã Đoàn Xá (nay là Kiến Hải) là 904,8 kg tương ứng 707 lít. Lượng khí VOCs thải ra môi trường là 707 lít × 50 mg VOCs/lít = 0,035 kg VOCs trong quá trình sơn. Giả sử thời gian sơn tập trung trong 20 ngày, tương đương 0,0002 kg VOCs/h.

*** Tổng hợp hệ số phát thải của các nguồn ô nhiễm nguồn mặt:**

Bảng 3. 12. Hệ số phát thải bụi, khí thải từ hoạt động thi công xây dựng (kg/h)

TT	Nguồn ô nhiễm	TSP	SO ₂	NO _x	CO	VOC
1	Đào đắp, tập kết nguyên vật liệu	3,278	0	0	0	0
2	Máy móc, thiết bị	0,263	0,166	9,485	1,231	0,399
3	Hàn	0,0174	0	0,0006	0,0007	0,0007
4	Sơn	0	0	0	0	0,000
5	Trải nhựa đường	0,273	14,550	10,185	4,244	2,789
	Tổng	3,832	14,716	19,670	5,476	3,189

Nồng độ các chất ô nhiễm

Dự báo nồng độ gia tăng chất ô nhiễm theo mô hình phát tán nguồn mặt:

$$C_x = C_{GT} + C_{vao} = \frac{E_s \times L}{u \times H} + C_{vao} \quad (\text{Công thức 2})$$

[Nguồn: Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật]

Trong đó:

C_∞: Nồng độ chất ô nhiễm khu vực Dự án, mg/m³

CGT: Nồng độ gia tăng chất ô nhiễm trong vùng phát sinh, mg/m³.

C_{vào}: Nồng độ chất ô nhiễm môi trường nền tại khu vực Dự án.

E_s: Tải lượng của chất ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, mg/s.m²; E_s = Tổng tải lượng chất ô nhiễm/Diện tích thi công Dự án × 1h, tính tổng diện tích khu đất.

L: Chiều dài lớn của khu đất (m) L=330 m

H: Độ cao vùng xáo trộn (chọn H = 10m).

u: Tốc độ gió trung bình của khu vực Dự án ($u = 0,6 \text{ m/s}$)

Giả sử tất cả các nguồn phát thải đều tập trung tại khu vực thi công bán kính 100m, thay các thông số vào công thức trên được kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí khu vực Dự án như sau:

Bảng 3. 13. Nồng độ bụi, khí thải từ nguồn ô nhiễm nguồn mặt

Nồng độ các chất ô nhiễm	Đơn vị	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Tải lượng phát thải (M)	kg/h	3,832	0,181	9,496	1,236	0,403
Tổng tải lượng, Es	mg/s.m ²	0,0219	0,0010	0,0543	0,0071	0,0023
Nồng độ gia tăng chất ô nhiễm	mg/m ³	1,206	0,057	2,988	0,389	0,127
Môi trường nền C _{vào}	mg/m ³	0,1230	0,0850	0,0680	4,1000	0,0000
Nồng độ chất ô nhiễm C (H = 10m)	mg/m ³	1,329	0,142	3,056	4,489	0,127
QCVN 05:2023/BTNMT	mg/m ³	0,3	0,35	0,2	30	5

Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường không khí.

Kết quả tính toán trên cho thấy khi các nguồn thải cùng tập trung tại một vị trí, cùng một thời điểm thì nồng độ bụi, NO₂ vượt quy chuẩn cho phép. Nồng độ chất ô nhiễm thực tế sẽ thấp hơn giá trị tính toán do các nguồn gây ô nhiễm không hoạt động đồng thời, diện tích phát tán thực tế rộng hơn nhiều so với lý thuyết. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được áp dụng để hạn chế tác động do hoạt động thi công, xây dựng.

c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động của công nhân làm việc tại công trường. Thành phần của loại chất thải này chủ yếu là chất hữu cơ và một số thành phần khác như giấy vụn, vải, vỏ đồ hộp, thực phẩm thừa... nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường do mùi hôi của rác phân huỷ, sinh ra các loại ruồi, bọ và các vi khuẩn truyền nhiễm từ đó gây ảnh hưởng đến môi trường nước mặt, môi trường đất và gây mất cảnh quan môi trường.

Khối lượng chất thải có thể ước tính căn cứ vào số lượng công nhân làm việc tại công trường là 100 người. Hiện tại, khu vực Kiến Thụy chưa là đô thị, tuy nhiên theo định hướng quy hoạch, Kiến Thụy sẽ thành đô thị, do đó tính toán định mức theo mức lớn nhất. Theo QCVN 01:2021/BXD, định mức rác thải sinh hoạt của 1 người đối với đô thị loại I là 1,3 kg/người/ngày đêm (tính cho 24h làm việc) ~ 0,43 kg/người/ngày đêm (8h làm việc). Lượng rác sinh hoạt phát sinh của 100 công nhân là 43 kg/ngày đêm. Tại 5 công trường thi công tương ứng 215 kg/ngày.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt: $0,43 \text{ kg/người.ngày} \times 100 \text{ người} = 43 \text{ kg/ngày} \approx 102 \text{ lít/ngày}$ (Khối lượng riêng của chất thải rắn sinh hoạt: 420 kg/m^3 [Nguồn: Trần Hiếu Nhuệ, quản lý CTR tập 1])

Tác động do chất thải rắn sinh hoạt:

Túi ni lông làm tắc nghẽn các cống thoát nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất. Các loại chất thải rắn có thể phân hủy tạo điều kiện cho vi khuẩn, ruồi muỗi phát triển và là nguyên nhân của các dịch bệnh, đồng thời gây ảnh hưởng đến cảnh quan xung quanh khu vực Dự án. Ngoài ra sự phân hủy nguồn chất thải rắn này còn gây mùi khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân xây dựng và người dân xung quanh.

d. Tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Thực vật phát quang: Mặt bằng hiện trạng Dự án chủ yếu là đất trồng lúa, để giảm thiểu tối đa mức độ ảnh hưởng, thiệt hại về kinh tế gây ra từ hoạt động giải phóng mặt bằng, thu hồi đất để thực hiện Dự án, Dự án sẽ được triển khai khi người dân đã thực hiện thu hoạch toàn bộ nông sản, hoa màu trên diện tích đất canh tác, nên khối lượng thực vật phát quang không đáng kể.

- Đất hữu cơ bóc tách và bùn khô nạo vét kênh mương, ao cần vận chuyển 180.000 tấn

- Khối lượng đất đào thi công các hạng mục công trình: 241.186 m³.

- Chất thải từ quá trình phá dỡ nhà tạm: 120 tấn

- Chất thải rắn xây dựng phát sinh từ hoạt động thi công: Khối lượng chất thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công, chất thải từ quá trình là khối lượng vật liệu hao hụt trong quá trình vận chuyển đến công trường và khối lượng vật liệu hao hụt trong lúc thi công. Hao hụt vật liệu được tính bằng tỷ lệ phần trăm (%) so với khối lượng gốc. Căn cứ theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng của Bộ Xây dựng: Định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng, khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng được dự kiến

Bảng 3. 14. Tổng hợp chất thải phát sinh cần chuyển giao của dự án

TT	Loại chất thải	Khối lượng đổ thải (tấn)	Phương án
1	Đất hữu cơ, bùn khô nạo vét	48.855	Chuyển đến vị trí trồng lúa trũng thấp
2	Thực vật phát quang	15	Chuyển giao đến nơi đổ thải theo quy định
3	Bê tông gạch vỡ	120	
4	Chất thải xây dựng	1.587	
	Tổng cộng	50.777	

Đối với đất hữu cơ, bùn khô nạo vét trong quá trình chuẩn bị mặt bằng không đổ thải mà vận chuyển đến vùng lúa trũng thấp theo hướng dẫn của cơ quan chuyên ngành.

Như vậy, khối lượng chất thải rắn cần vận chuyển đến bãi đổ thải trong quá trình thi công xây dựng dự án là 1.722 tấn.

Phần chất thải rắn này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực, gây ô nhiễm cục bộ môi trường nước hoặc cản trở dòng chảy khi trời mưa. Các vật liệu rời rời vãi như đất, cát, xi măng khi thu gom cũng sẽ tạo bụi trong khu vực Dự án. Tuy nhiên, tác động này là khá nhỏ do các chất thải rắn này thường được thu gom để tái sử dụng ngay.

e. Tác động do chất thải nguy hại

Trong quá trình xây dựng sẽ có các công đoạn sử dụng dầu mỡ, nhớt cho máy móc, thiết bị. Quá trình sử dụng sẽ làm phát sinh các loại chất thải nguy hại như nhớt thải, bao bì sau khi sử dụng, giặt lau dính dầu...

Lượng dầu nhớt thải từ phương tiện thi công cho 01 lần bảo dưỡng: 7 lít/lần/xe, [Nguồn: Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường TP.HCM và Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường - Kết quả điều tra khảo sát dầu nhớt thải trên địa bàn TP.HCM, Nghiên cứu xác lập các thông số kỹ thuật của chất thải rắn tại TP.HCM giai đoạn 2003-2005].

Số lượng phương tiện thi công sử dụng dầu diesel là 46 phương tiện, chu kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị là 3 – 6 tháng. Để hạn chế tác động của CTNH phát sinh, các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật, hạn chế tối đa việc thay dầu hay sửa chữa tại khu vực Dự án để giảm tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường. Trong trường hợp bất khả kháng mới tiến hành sửa chữa, thay dầu tại khu vực Dự án. Giả sử trong suốt quá trình thi công mỗi phương tiện thay nhớt tại công trường tối đa 1 lần. Tổng lượng dầu nhớt thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng là:

$7 \text{ lít/lần/xe} \times 46 \text{ phương tiện} \times 1 \text{ lần} = 322 \text{ lít}$. riêng của dầu mỡ là $0,8 \text{ Kg/lít}$, thì khối lượng dầu phát thải là: $322 \text{ lít} \times 0.8 \text{ kg/lít} = 257,6 \text{ Kg}$.

Số lượng chất thải nguy hại khác phát sinh trong giai đoạn xây dựng như bảo dưỡng máy móc, sinh hoạt của công nhân, thay thế thiết bị hư hỏng,... được ước tính trong bảng sau:

Bảng 3. 15. Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Kí hiệu phân loại	Khối lượng phát sinh dự kiến (kg)
1	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu chưa nêu tại các mã khác), giặt lau, vải bảo vệ thải	18 02 01	Rắn	KS	500

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Kí hiệu phân loại	Khối lượng phát sinh dự kiến (kg)
	bị nhiễm các thành phần nguy hại				
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	NH	400
3	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01	Rắn	KS	150
4	Bao bì nhựa cứng thải (thùng sơn)	18 01 03	Rắn	KS	300
5	Các loại chất thải xây dựng và phá dỡ khác (bao gồm cả hỗn hợp chất thải) có các thành phần nguy hại (chối lẫn sơn)	11 08 03	Rắn	KS	200
Tổng					1.550

Tác động của chất thải nguy hại: Trong chất thải nguy hại có chứa nhiều hợp chất, dung môi hữu cơ có khả năng tồn tại lâu bền ngoài môi trường và có độc tính cao đối với sinh vật. Vì thế, khi thải bỏ trực tiếp vào môi trường đất, chúng sẽ thấm dần vào môi trường đất và gây độc cho các loài vật sống trong đất. Thậm chí, chúng cũng gây hại cho thực vật thông qua việc gây độc từ hệ rễ của cây.

3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

a. Tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn có khả năng tác động đối với sức khỏe của người lao động tiếp xúc trực tiếp và lâu dài với nguồn gây ồn. Các tác động có thể nhận thấy là người vận hành bị mệt mỏi, mất ngủ, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm cho thính lực bị giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Các khu dân cư nằm tiếp giáp cũng có thể là đối tượng chịu tác động từ tiếng ồn của quá trình thi công Dự án. Tiếng ồn từ hoạt động thi công sẽ làm ảnh hưởng đến đời sống và sức khỏe của người dân.

Bảng 3. 16. Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130-135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp

140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên loạn
145	Giới hạn mà con người có thể chịu đựng đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu có thể thủng màng nhĩ
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây nguy hiểm lâu dài

Để đánh giá tác động của tiếng ồn từ hoạt động thi công xây dựng, báo cáo tham khảo mức độ ồn cách nguồn 15m của một số phương tiện máy móc thi công trên các công trường xây dựng như sau:

Bảng 3. 17. Độ ồn của các thiết bị thi công xây dựng

TT	Tên thiết bị	Mức ồn ở điểm cách máy 15m
1	Xe tự đổ 10T	76
2	Xe lu 9 tấn	74
3	Ô tô chuyển trộn bê tông, dung tích thùng trộn 10,7m ³	79
4	Máy san tự hành, công suất 180 CV	85
5	Máy đào một gầu, bánh xích, dung tích gầu 1,25 m ³	81
6	Máy ủi 140CV	85
7	Máy đầm bê tông 1kW	76
8	Máy đầm rung tự hành, trọng lượng 25T	83
9	Máy rải hỗn hợp nhựa bê tông 60 T/h	77
10	Máy ép cọc trước 60 tấn	85
11	Máy nén khí động cơ Diesel, năng suất 360 m ³ /h	85
12	Cần trục ô tô sức nâng 20 tấn	82
13	Đầm cóc 3,5kW	76
14	Máy hàn 23 kw	74
15	Máy cắt uốn thép 5kW	90
16	Máy trộn vữa 80 lít	78
17	Máy phát điện 37,5kW	81
QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn tại khu vực thông thường do hoạt động xây dựng là 70dBA (6h – 21h)		
QCVN 24/2016/TT-BYT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc: thời gian tiếp xúc 8h là 85dBA.		

[Nguồn: Nguồn: construction noise handbook]

Có thể dự báo ảnh hưởng của tiếng ồn tới các khu vực lân cận công trường [Tài liệu tham khảo: Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 1997] như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c, \text{ dBA}$$

Trong đó :

- L_p : độ ồn tại điểm cách nguồn 15 m.

- ΔL_d : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)](1 + a) \text{ (dBA)}$$

- a : hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực được coi là trống trải, không có cây cối nên $a = 0$.

- r : khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, $r = 15 \text{ m}$.

- ΔL_c : mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản, $\Delta L_c = 0 \text{ (dBA)}$.

Tổng độ ồn sinh ra tại một điểm do tất cả các nguồn gây ra được tính theo công thức:

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_i^n 10^{L_i/10} \text{ (dBA)}$$

Từ công thức trên có thể tính được độ ồn do các phương tiện thi công gây ra theo khoảng cách như sau:

Bảng 3. 18. Dự báo tiếng ồn tại khu vực Dự án

TT	Nguồn gây ồn	Mức độ ồn riêng lẻ				
		15m	55m	150m	300m	450m
1	Xe tự đổ 10T	76	65	56	50	46
2	Xe lu 9 tấn	74	63	54	48	44
3	Ô tô chuyển trộn bê tông, dung tích thùng trộn 10,7m ³	79	68	59	53	49
4	Máy san tự hành, công suất 180 CV	85	74	65	59	55
5	Máy đào một gầu, bánh xích, dung tích gầu 1,25 m ³	81	70	61	55	51
6	Máy ủi 140CV	85	74	65	59	55
7	Máy đầm bê tông 1kW	76	65	56	50	46
8	Máy đầm rung tự hành, trọng lượng 25T	83	72	63	57	53
9	Máy rải hỗn hợp nhựa bê tông 60 T/h	77	66	57	51	47
10	Máy ép cọc trước 60 tấn	85	74	65	59	55
11	Máy nén khí động cơ Diesel, năng suất 360 m ³ /h	85	74	65	59	55
12	Cần trục ô tô sức nâng 20 tấn	82	71	62	56	52
13	Đầm cóc 3,5kW	76	65	56	50	46
14	Máy hàn 23 kw	74	63	54	48	44
15	Máy cắt uốn thép 5kW	90	79	70	64	60
16	Máy trộn vữa 80 lít	78	67	58	52	48
17	Máy phát điện 37,5kW	81	70	61	55	51
	Độ ồn tổng	96	85	76	70	67

TT	Nguồn gây ồn	Mức độ ồn riêng lẻ				
		15m	55m	150m	300m	450m
QCVN 26:2010/BTNMT: Tiếng ồn tại khu vực thông thường do hoạt động xây dựng là 70dBA (6h – 21h)						
Thông tư 24/2016/TT-BYT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc: thời gian tiếp xúc 8h là 85dBA.						

Kết quả tính toán cho thấy:

- Ở khoảng cách $\geq 55\text{m}$ so với nguồn ồn khi các phương tiện thi công hoạt động đồng thời thì độ ồn đảm bảo đạt Thông tư 24/2016/TT-BYT – quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn tiếp xúc nơi làm việc.

- Ở khoảng cách $\geq 300\text{m}$ so với nguồn ồn thì tiếng ồn phát sinh đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (đối với môi trường xung quanh).

Kết quả dự báo ở trên là mức ồn cộng hưởng khi tất cả các thiết bị hoạt động cùng thời điểm. Thực tế các máy móc thi công là từng nguồn riêng lẻ và không hoạt động đồng thời do tiến độ thi công từng hạng mục so le nhau. Do đó, mức ồn tổng cộng thực tế thấp hơn giá trị dự báo nhiều, vì vậy có thể nhận định tác động của tiếng ồn phát sinh là chấp nhận được.

b. Tác động do độ rung

Trong giai đoạn xây dựng, nguồn tạo ra rung chấn có thể là:

- Vận hành các máy hạng nặng như máy đầm, máy ủi.
- Hoạt động của xe tải nặng vận chuyển các thiết bị thi công xây dựng, nguyên vật liệu.

Rung động phát sinh từ máy móc thiết bị đang vận hành sẽ lan truyền theo nền đất và giảm dần theo sự gia tăng khoảng cách tính từ nguồn gây rung. Nếu các công trình xây dựng có khoảng cách quá gần nguồn tạo ra rung động lớn thì nền móng và kết cấu của công trình sẽ bị ảnh hưởng, độ rung từ 5,0 mm/s trở lên mới có khả năng gây tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng. Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình, có một số công nhân phải làm việc trên các loại máy xây dựng có khả năng bị mắc các bệnh do rung toàn thân, có một số công nhân phải sử dụng máy khoan tay, máy đầm... có khả năng bị các bệnh do ảnh hưởng của rung cục bộ. Ngoài ra rung động sinh ra trong quá trình triển khai Dự án có thể gây nứt các công trình lân cận từ đó ảnh hưởng đến tiến độ thi công, gây thiệt hại về kinh tế và đời sống của người dân.

Bảng 3. 19. Mức độ rung động của một số máy móc xây dựng điển hình

TT	Thiết bị thi công	Mức rung cách máy 7,62 m(dB)	Mức rung cách máy 30 m(dB)	Mức rung cách máy 60m(dB)
1	Máy san gạt	87	75	69
2	Máy xúc, đào	74	62	56

3	Máy lu, đầm	94	82	76
4	Máy cày	70	58	52
5	Xe tải	86	74	68
6	Máy trộn bê tông	76	64	58
7	Máy đóng cọc	74	64	56
QCVN 27:2010/BTNMT		75		

Đối tượng chịu tác động trực tiếp của rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường thông thường là công nhân làm việc trong khu vực thi công Dự án, tác động mang tính chất tạm thời trong phạm vi khoảng 15 m từ nguồn phát sinh.

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công xây dựng đưa ra các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu ảnh hưởng, tác động của độ rung đến công nhân, người dân và các công trình xung quanh trong quá trình thi công.

3.1.1.3. Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

a. Tác động đến các hộ dân bị thu hồi đất

- Việc thực hiện Dự án sẽ chuyển đổi mục đích sử dụng từ đất nông nghiệp sang đất sử dụng cho mục đích phi nông nghiệp. Sự chuyển đổi này sẽ tác động trực tiếp tới các hộ dân bị thu hồi đất, làm giảm diện tích đất canh tác nông nghiệp (đất trồng lúa 2 vụ), giảm sản lượng lúa, sản lượng hoa màu trên địa bàn, có thể ảnh hưởng đến hoạt động cung cấp lương thực, hoa màu chung của địa phương và các khu vực lân cận.

- Việc thu hồi đất nông nghiệp, đất trồng cây lâu năm, đất nuôi trồng thủy sản,... sẽ dẫn đến thiệt hại lâu dài cho các hộ dân đang canh tác tại đây, do đất đai là tư liệu sản xuất không thể tái tạo.

- Công tác bồi thường GPMB nếu không được thực hiện tốt sẽ dẫn đến những phản ứng tiêu cực từ phía người dân. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có phương án bồi thường theo đúng trình tự, quy định của tỉnh để đảm bảo quyền lợi của người dân mất đất.

Kinh nghiệm thực tế đã cho thấy khi giao đất cho Dự án, người dân được bồi thường một khoản tiền, đối với một bộ phận người dân thay vì đầu tư vào sản xuất và buôn bán tạo công ăn việc làm ổn định lâu dài thì họ xây, sửa nhà và sắm sửa đồ đạc, thậm chí sẽ có người dùng tiền tiêu xài và phát sinh tệ nạn xã hội như cờ bạc, rượu chè. Tuy nhiên thực tế, trình độ văn hoá, nhận thức xã hội của người dân tại khu vực các xã nơi thực hiện dự án nhìn chung tương đối cao, đời sống tương đối ổn định, mức độ tác động do thu hồi, chiếm dụng đất ảnh hưởng đến đời sống văn hoá tinh thần của người dân nhìn chung không đáng lo ngại nếu được đền bù, hỗ trợ chuyển đổi nghề, giới thiệu việc làm và các biện pháp hỗ trợ thoả đáng khác.

b. Tác động đến chính quyền địa phương do thu hồi đất