

CÔNG TY LIÊN DOANH VĨNH THUẬN

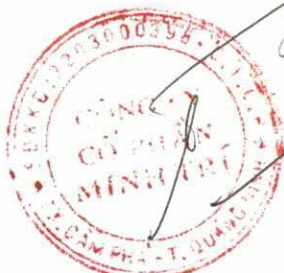
BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN SÂN GOLF QUỐC TẾ MÓNG CÁI

PHƯỜNG TRÀ CỔ - TX MÓNG CÁI - TỈNH QUẢNG NINH

**(ĐÃ CHỈNH SỬA BỔ XUNG THEO YÊU CẦU CỦA
HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH ĐTM NGÀY 06/12/2005)**

CƠ QUAN TƯ VẤN
CÔNG TY CỔ PHẦN MINH TRÍ

K/T GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Trần Trọng Tâm

CƠ QUAN CHỦ QUẢN
CÔNG TY LIÊN DOANH VĨNH THUẬN

K/T TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC THỨ NHẤT



Đoàn Quang Diên

MÓNG CÁI, 10 - 2005

MỤC LỤC

	Trang
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG I - MỤC ĐÍCH VÀ CĂN CỨ LẬP BÁO CÁO	2
1.1. Mục đích của báo cáo	2
1.2. Các tài liệu và số liệu làm căn cứ lập báo cáo	2
1.3. Phương pháp đánh giá	5
CHƯƠNG II- MÔ TẢ DỰ ÁN	6
2.1. Tên dự án	6
2.2. Chủ đầu tư và hình thức đầu tư	6
2.3. Địa điểm thực hiện dự án	6
2.4. Quy mô dịch vụ của dự án	7
2.5. Quy hoạch mặt bằng tổng thể	7
2.6. Mô tả sơ lược các hạng mục kỹ thuật chính của dự án	8
2.7. Giới thiệu xây dựng hạng mục đồng bộ sân Golf	9
2.8. Mục tiêu kinh tế, xã hội, ý nghĩa chính trị của dự án	17
2.9. Dự kiến quá trình khai thác dự án, tiến độ thực hiện dự án	18
2.10. Tổng vốn đầu tư	19
CHƯƠNG III- HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	21
3.1. Vị trí địa lý	21
3.2. Các điều kiện tự nhiên môi trường	22
3.3. Tài nguyên môi trường khu vực	30
3.4. Cở sở hạ tầng	32
3.5. Hiện trạng môi trường không khí, nước và tiếng ồn.	32
3.8. Tình hình kinh tế xã hội và cộng đồng dân cư trong khu dự án	45
CHƯƠNG IV- ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẾN CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG	48
4.1. Nguyên tắc đánh giá	48

4.2.	Tác động đến môi trường xã hội	48
4.3.	Tác động đến môi trường tự nhiên	50
4.4.	Tác động đến môi trường nước	67
4.5.	Tác động của chất thải rắn.	70
4.6.	Tác động tới tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái	71
4.7.	Tác động tới tài nguyên và chất lượng đất	72
4.8.	Tác động đối với các điều kiện trực tiếp ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống	73
4.9.	Phân tích tổng hợp của dự án đến môi trường khu vực thực hiện dự án.	76
CHƯƠNG V-	CÁC BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC CỦA DỰ ÁN ĐẾN MÔI TRƯỜNG	80
5.1.	Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong quy hoạch	80
5.2.	Các giải pháp giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn giải toả mặt bằng và thi công xây dựng	81
5.3.	Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực tới môi trường sau khi dự án đưa vào vận hành	88
CHƯƠNG VI-	CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ, QUAN TRẮC VÀ GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG	98
6.1.	Quan trắc, giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn thi công	98
6.2.	Quan trắc, giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn dự án đi vào thực hiện	101
6.3.	Kiểm tra khám sức khỏe	102
6.4.	Tổng hợp kinh phí dự kiến của các công việc để bảo vệ môi trường	103
CHƯƠNG VII-	KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	104
7.1.	Kết luận	104
7.2.	Kiến nghị	104
7.3.	Một số cam kết của chủ đầu tư	104
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	107

MỞ ĐẦU

Với phong cảnh đẹp và nhiều di tích văn hoá, lịch sử lại nằm trong địa bàn trọng điểm phát triển du lịch của cả nước, gần các trung tâm du lịch lớn như Hạ long, Hải phòng - Đồ sơn - Cát bà, Yên tử... Móng cái có thể phát triển nhiều loại hình du lịch: Tựa du lịch dài ngày trên biển Hạ long - Trà cổ, du lịch kết hợp buôn bán, du lịch sinh thái, thể thao. Dự án xây dựng sân Golf Móng Cái sẽ tạo đà cho môn thể thao chơi Golf ngày càng được nhiều người biết và tiếp nhận. Dự án này sẽ có thể đem lại cho ngành du lịch của Thị xã Móng Cái một điểm sang mới, xúc tiến ngành du lịch của Thị xã và các ngành liên quan lên tầm cao hơn, tăng thu ngân sách và đẩy nhanh tốc độ phát triển kinh tế - xã hội của Thị xã Móng Cái nói riêng và của tỉnh Quảng ninh nói chung.

Theo quy định tại điều 18, Luật Bảo vệ môi trường (BVMT) do Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/12/1993; Chương III, Nghị định 175/CP ngày 18/10/1994 của Chính phủ về "Hướng dẫn thi hành luật BVMT" và Thông tư 490/1998/TT-BKHCNMT ngày 29/4/1998 của Bộ KHCN&MT về "Hướng dẫn lập và thẩm định báo cáo ĐTM đối với dự án đầu tư" thì các dự án phát triển đều phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình trình cơ quan QLNN về BVMT thẩm định và phê duyệt.

Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định của Nhà nước Việt Nam về BVMT, chủ đầu tư dự án Công ty liên doanh Vĩnh Thuận phối hợp cùng công ty Cổ phần Minh Trí tiến hành lập báo cáo ĐTM cho Dự án (sau đây gọi tắt là Báo cáo ĐTM) để trình các cơ quan QLNN về BVMT thẩm định và phê duyệt.

CHƯƠNG I

MỤC ĐÍCH VÀ CĂN CỨ LẬP BÁO CÁO

1.1. MỤC ĐÍCH CỦA BÁO CÁO

Báo cáo ĐTM là một công cụ khoa học kỹ thuật nhằm phân tích, đánh giá và báo cáo các hoạt động có hại, trực tiếp và gián tiếp, trước mắt và lâu dài của một dự án phát triển (công nghiệp, xây dựng, giao thông, nông nghiệp, du lịch...) hoặc các cơ sở đang hoạt động sản xuất đến môi trường tự nhiên và các yếu tố kinh tế xã hội (KTXH), từ đó tìm ra các biện pháp để hạn chế, giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường tự nhiên cũng như các yếu tố KTXH khu vực dự án. Báo cáo ĐTM được thực hiện với các mục tiêu chính sau đây:

- Cập nhật các thông tin về hiện trạng môi trường của khu vực dự án, làm cơ sở cho công tác quản lý BVMT của công ty và địa phương.
- Phân tích một cách khoa học, đánh giá và dự báo những tác động có lợi và có hại, trực tiếp và gián tiếp, trước mắt và lâu dài do hoạt động của dự án tới môi trường tự nhiên và các yếu tố KTXH.
- Đề ra những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và hạn chế những tác động có hại đến môi trường bằng các phương pháp kinh tế, kỹ thuật, kiểm soát, quản lý. BVMT phù hợp với chiến lược phát triển KTXH địa phương theo hướng phát triển bền vững.
- Báo cáo ĐTM còn là cơ sở để xây dựng các chính sách phát triển bền vững của dự án trên cơ sở BVMT.

1.2. CÁC TÀI LIỆU, SỐ LIỆU LÀM CĂN CỨ BÁO CÁO

1.2.1. Cơ sở pháp lý lập báo cáo ĐTM

- Luật BVMT nước CHXHCN Việt Nam do Quốc hội thông qua ngày 27/12/1993 và được Chủ tịch nước ký lệnh công bố ngày 10/01/1994.
- Nghị định 175/CP ngày 18/10/1994 của Chính phủ về "Hướng dẫn thi hành luật BVMT".

- Nghị định số 121/2004/NĐ-CP ngày 12/5/2004 của Chính phủ về "Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường".
- Chỉ thị số 199/TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 03/04/1997 về "Các biện pháp cấp bách về quản lý chất thải rắn trong các đô thị và KCN".
- Thông tư 490/1998/TT-BKHCMNT ngày 29/4/1998 của Bộ KHCM &MT "Hướng dẫn lập và thẩm định báo cáo ĐTM đối với các dự án đầu tư".
- "Quy chế BVMT ngành xây dựng" ban hành theo quyết định số 29/1999/QĐ-BXD ngày 22/10/1999 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.
- Căn cứ Quyết định số 168/QĐ-UB ngày 09/01/2004 của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc phê duyệt địa điểm công trình sân Golf của Công ty liên doanh Hải Ninh - Lợi Lai và tập đoàn Công ty hữu hạn Li Lai - Hồng Không tại phường Trà Cổ - Thị Xã Móng Cái.

Các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam

(a) Tiêu chuẩn chất lượng không khí

- TCVN 5937-1995: Chất lượng không khí- Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh.
- TCVN 5938-1995: Chất lượng không khí- Nồng độ tối đa của một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- TCVN 5939-1995: Chất lượng không khí- Tiêu chuẩn khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ.
- TCVN 5940-1995: Chất lượng không khí- Tiêu chuẩn khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ.

(b) Tiêu chuẩn chất lượng nước

- TCVN 5942-1995: Chất lượng nước- Tiêu chuẩn chất lượng nước mặt.
- TCVN 5944-1995: Chất lượng nước- Tiêu chuẩn chất lượng nước ngầm.
- TCVN 5945-1995: Nước thải công nghiệp - Tiêu chuẩn thải
- TCVN 6772-2000: Chất lượng nước - Nước thải sinh hoạt- Giới hạn ô nhiễm cho phép.

(c) Tiêu chuẩn tiếng ồn

- TCVN 5949-1995: Âm học- Tiếng ồn khu vực công nghiệp và dân cư- Mức ồn tối đa cho phép.

- TCVN 5948-1999: Âm học- Tiếng ồn phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi tăng tốc độ- Mức ồn tối đa cho phép

(d) Tiêu chuẩn rung động

- TCVN 6962-2001: Rung động và chấn động- Rung động do các hoạt động xây dựng và sản xuất công nghiệp- Mức ồn tối đa cho phép đối với môi trường khu công cộng và dân cư.

(e) Tiêu chuẩn vệ sinh môi trường lao động

- Các tiêu chuẩn về vệ sinh môi trường lao động ban hành theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế (21 tiêu chuẩn).

g) Tiêu chuẩn liên quan đến đất:

- TCVN 5941-1995: Chất lượng đất giới hạn tối đa cho phép của dự án hoá chất bảo vệ thực vật trong đất.

I.2.2 Các tài liệu kỹ thuật làm căn cứ lập báo cáo ĐTM

- Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Ninh năm 2002, 2003, sở KHCN&MT tỉnh Quảng Ninh.

- Niên giám thống kê tỉnh Quảng Ninh năm 2002 và 2003.

- Các số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, KTXH tỉnh Quảng Ninh.

- Các số liệu về khí tượng thủy văn của khu vực dự án.

- Các số liệu đo đạc, khảo sát, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn, môi trường nước... của khu vực dự án do Trung tâm nghiên cứu thực nghiệm khai thác mỏ - Trường Đại Học Mỏ Địa thực hiện.

- Quy hoạch tổng thể phát triển KTXH đến năm 2010 và những định hướng chiến lược của tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020.

- Hướng dẫn lập báo cáo ĐTM cho KCN do Cục BVMT, Bộ TN&MT ban hành năm 1999.

1.3. Phương pháp lập báo cáo ĐTM

- Phương pháp liệt kê (Checklist)
- Phương pháp ma trận (Matrices)
- Phương pháp mạng lưới
- Phương pháp so sánh
- Phương pháp chuyên gia
- Phương pháp khảo sát nhanh
- Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa
- Phương pháp mô hình hoá
- Phương pháp phân tích lợi ích- chi phí

CHƯƠNG II

MÔ TẢ SƠ LƯỢC DỰ ÁN

2.1. TÊN DỰ ÁN:

Dự án xây dựng sân Golf Quốc tế Móng Cái

2.2. CHỦ ĐẦU TƯ VÀ HÌNH THỨC ĐẦU TƯ.

Công ty Liên doanh Vĩnh Thuận là doanh nghiệp liên doanh giữa:

a) Bên Việt Nam: Công ty Liên doanh Hải Ninh - Lợi Lai.

Trụ sở chính: Đường Tuệ Tĩnh, phường Ka Long, Thị xã Móng Cái, Tỉnh Quảng Ninh.

Điện thoại: 033. 881 355 - 033. 886 838 FAX: 033.881 298.

b) Bên nước ngoài: Tập đoàn công ty hữu hạn Li Lai – Hồng Kông.

Trụ sở chính: Unit D 12/F - Seabright Plaza 9-23 - Shell St North Point - Hồng Kông.

Điện thoại: 00852 - 29693655 FAX: 00852 - 21043282

2.3. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN.

Đại điểm Dự án đất tại khu Tràng Vỹ, phường Trà Cổ, Thị xã Móng Cái, tỉnh Quảng Ninh. Thuộc đất quy hoạch phát triển du lịch có vị trí địa lý như sau:
- Phía Bắc và Đông Bắc.

Từ điểm mút giáp đất Đồn 3 Biên Phòng chạy theo ven biển tới điểm cách biển vành đai biên giới gần cồn Mang 100m.

Quốc lộ 18: Từ điểm mút rẽ vào Đồn Biên phòng dọc theo quốc lộ 18 cách biển vành đai biên giới 500 m.

- Phía Tây và Tây Bắc:

Từ điểm mút đường kè biên giới (tính từ chòi quan sát đồn 3) dọc theo ven biển đến đường mòn từ nhà ông Khiết xuống khu vực bãi biển đối diện núi tổ chim.

+ Từ mép nước thủy triều cao nhất lùi vào 16m.

+ Từ đường rẽ nhà ông Khiết xuống khu vực bãi đối diện núi tổ chim lùi về phía Đông Bắc 100m.

Tổng diện tích ước tính là 175 ha (tạm giao theo quyết định số 286/QĐ-UB ngày 21/01/2005 là 116,3 ha.)

2.4. QUY MÔ DỊCH VỤ CỦA DỰ ÁN.

Để phát triển một sân Golf quốc tế và khu vui chơi giải trí cho người trong nước và người nước ngoài trên diện tích 175 héc ta tại khu Trảng Vỹ, phường Trà Cổ, Thị xã Móng Cái, Tỉnh Quảng Ninh, bao gồm:

+ Một sân Golf Quốc tế: Gồm có Hội sở, bãi tập và 3 điểm mỗi điểm có 9 lỗ chơi sân Golf (mỗi điểm đều có 36 cán gậy). Diện tích xây dựng sân Golf quốc tế khoảng 1.300.000 m². (131 ha) gần là:

+ Một khách sạn đạt tiêu chuẩn quốc tế 5 sao, có 200 phòng khách và khu biệt thự nghỉ mát, các dịch vụ nhà hàng, phòng họp, quầy BAR, sàn ca múa nhạc KARAOKE, bể bơi nước ngọt và Câu lạc bộ vui chơi giải trí cho mọi đối tượng trong nước và ngoài nước. Diện tích xây dựng khách sạn khoảng 50.000 m². (5 ha)

+ Khu vui chơi giải trí ven biển gồm: Bến cá, Bến ca nô, Câu lạc bộ ca nô, xe chạy trên cát, nhảy dù trên biển, khu tắm biển riêng và khu biệt thự gồm 30 căn xây 2 tầng đạt tiêu chuẩn 3 sao. Diện tích xây dựng khu vui chơi ven biển khoảng 40.000 m². (4 ha) (135 ha)

2.5. QUY HOẠCH MẶT BẰNG TỔNG THỂ.

Phân loại đất hiện trạng và mục đích xây dựng thiết kế các công trình trên tổng diện tích được giao như sau:

* **Tổng diện tích:** 1.163.741 m². Chiếm 100% diện tích

Trong đó:

Loại đất	Diện tích (m ²)	Chiếm tổng diện tích %
Đất nông nghiệp	140.786 m ²	12.10
Hồ, ao, đầm nuôi tôm.	44.365 m ²	3.82
Đồn biên phòng số 03 và lều quán tạm	27.835 m ²	2.39
Diện tích cây lâm nghiệp	375.000 m ²	32.22
Diện tích đất hoang	575.373 m ²	49.47

*** Quy hoạch tổng mặt bằng.**

Tổng diện tích: **1.163.741 m²**. Chiếm 100% diện tích.

Trong đó:

TT	Tên công trình	Diện tích m ²	Chiếm tổng diện tích %
1	Sân golf 18 lỗ, (khu phát bóng, đường bóng..)	780.315	67.05
2	9 hồ nhân tạo	145.121	12.5
3	Đường xe bóng	25.582	2.20
4	Đường nhánh	14.020	1.20
5	Đường chính	8.300	0.71
6	Trung tâm quản lý Trường vụ và các khu đồng bộ	7.725	0.66
7	Khách sạn và hội sở	59.984	5.15
8	Văn phòng và ký túc xá	5.844	0.50
9	Khu biệt thự	116.850	10.04

2.6. MÔ TẢ SƠ LƯỢC CÁC HẠNG MỤC KỸ THUẬT CHÍNH CỦA DỰ ÁN.

Cụ thể gồm các hạng mục sau:

1. Sân golf 18 lỗ.

2. Khu vui chơi ven biển gồm: Cầu lắc bộ đua thuyền cho mọi tầng lớp khách, canô nước, xe chạy trên cát, nhảy dù, lướt ván bãi tắm, bể bơi, nhà hàng,

vũ trường và câu lạc bộ vui chơi không có thưởng.

3. Khách sạn 5 sao gồm 300 phòng nghỉ và các khu biệt thự sang trọng.

4. Hai tuyến du lịch đường biển: Móng cái - Hạ long và Móng cái - Đảo Cát Bà.

Kế hoạch đầu tư cho dự án là 36.000.000 USD (Ba mươi sáu triệu đô) chia làm 2 giai đoạn:

Giai đoạn một đầu tư là: 18.000.000 USD (mười tám triệu đô). Trong đó sân golf là 10.000.000 USD (mười triệu đô). Khu biệt thự là 6.000.000 USD (sáu triệu đô). Hai tàu du lịch đường biển là: 2.000.000 USD (hai triệu đô).

Giai đoạn hai đầu tư là: 18.000.000 USD (mười tám triệu đô) . Trong đó khách sạn 5 sao chiếm 14.000.000 USD, khuôn viên du lịch ven biển là 4.000.000 USD.

Dự tính xây dựng công trình giai đoạn một là 18 tháng, công trình giai đoạn một hoàn thành xong sẽ tiến hành thiết kế các công trình của giai đoạn hai.

2.7. GIỚI THIỆU XÂY DỰNG HẠNG MỤC ĐỒNG BỘ SÂN GOLF.

2.7.1. Miêu tả 18 đường bóng và khái quát sân bóng:

Sân Golf quốc tế Móng Cái - Việt Nam diện tích là: 116,3741 ha, gồm 18 lỗ golf, gồm 72 gậy (mỗi lỗ tiêu chuẩn vệt 4 gậy), tổng số mã gậy là 7177 mã. Lỗ sân Golf là thành phần cơ bản tạo nên sân Golf. Mỗi lỗ Golf đều do khu phát cầu, đường bóng, hốc cát, khu vực lỗ Golf, bãi cỏ dài... tổ hợp thành, chủ yếu được bao phủ bằng thảm cỏ. Thảm cỏ của sân Golf được chia ra làm nhiều bộ phận khác nhau, các khu vực khác nhau thì loại cỏ cũng khác loại; Ngoài đường dẫn bóng ra, với diện tích rộng lớn của mặt hồ nhân tạo làm tăng vẻ đẹp cảnh quan của sân Golf. Những chiếc hồ nhân tạo này sẽ tăng cường chức năng bảo vệ môi trường trong việc xử lý nước thải cũng như cung cấp nguồn nước cho hệ thống phun, tưới mặt cỏ và tạo ra hệ thống sinh thái tuần hoàn ở trạng thái ổn định.

Sân luyện tập là bộ phận quan trọng của sân Golf 18 lỗ, đưa ra vị trí chơi hai chiều, mặt sân tập chủ yếu cũng là trồng cỏ như sân chính. Ngoài ra còn có

khu hội sở, câu lạc bộ, quầy hàng phục vụ và các đường bóng liên hoàn phục vụ cho đường xe bóng của khách ngồi xe chơi bóng.

2.7.2 Hồ nhân tạo.

* Cùng đồng bộ yêu cầu chức năng với đường bóng đến 18 lỗ, kỹ sư thiết kế đã thiết kế 9 hồ nước nhân tạo, về hình dáng và diện tích không giống nhau.

* Diện tích 09 hồ nhân tạo như sau:

A1:	54635.651 m ²	B3:	6408.7 m ²
A2:	13174.96 m ²	B4:	4771.7 m ²
A3:	8877.924 m ²	B5:	4218.84 m ²
B1:	36842.8 m ²	B6:	4976.575 m ²
B2:	7714.5 m ²		

Tổng hợp: 145121.0 m²

* Độ cao tiêu chuẩn chung so với mặt nước biển của hồ là: Mặt hồ cao hơn mực nước biển là: 2,2 m, đáy hồ thấp hơn mặt nước biển là: 0,5m, độ sâu của hồ: 2,7 m.

* Tổng dung tích của hồ nước = (diện tích mặt hồ + Diện tích đáy hồ) ÷ 2 X độ sâu của hồ = 136600 X 2,7 = 368820 m³.

* Giữa các hồ nước được thông với nhau bằng ống nước xi măng cốt thép đường kính 1000 mm, hệ thống này được gọi chung là hệ thống ống thông suốt. Trong đó A1 - A3 và B3 - B1, giữa B1 - A3 dùng 02 ống Φ 1000mm. Độ cao tiêu chuẩn của đỉnh ống so với mặt nước biển là: + 1,9m, độ cao tiêu chuẩn đáy ống so với mặt nước biển là: + 0,9 m. Như thế thì mới bảo đảm được độ cao tiêu chuẩn của mặt nước hồ so với mực nước biển.

* Độ dốc chung của bờ hồ là: 1:1 và bề mặt lát đá 30 cm để bảo vệ bờ hồ.

* Trong mùa mưa khi hồ nhân tạo đào xong, hồ chứa đầy nước mưa, nhờ hệ thống ống thông nhau nên duy trì được độ cao tiêu chuẩn của mặt hồ. Nếu nước mưa làm cho nước của hồ cao hơn mực nước biển + 2,2 m, thì trạm bơm ở hồ A2 tự động thoát nước ra biển, nếu độ cao tiêu chuẩn của mặt hồ xuống mức

+ 2,2 m, thì bơm tự động ngắt.

Căn cứ tổng hợp nhiều mặt để tính toán, khi lượng nước mưa lớn nhất, có khoảng 200.000 m³ nước mưa qua hồ nhân tạo chảy ra biển. Theo quy luật lên xuống của thủy triều, thì ước mỗi ngày có 17 tiếng đồng hồ do hồ nhân tạo trực tiếp thoát ra biển, ước tính là 140.000 m³; ngoài ra còn 60.000 m³ qua trạm bơm thoát ra biển, chúng tôi dùng 3 máy bơm nước loại KPS10 - 500 của Trung quốc, loại này cứ 7 tiếng đồng hồ có thể bơm thoát được 65.000 m³. Như thế, mưa bão to có thể mặt nước hồ lúc nào cũng vẫn duy trì được mức thiết kế với độ cao là + 2,2 m.

* Theo lịch sử ghi chép, gặp những năm hạn hán, ước chừng thời gian nửa năm nước mưa sẽ ít đi làm cho hồ nước không được bổ sung đầy đủ, mà sân bóng có bãi cỏ là 800.000 m², cần lấy nước ở hồ ở hồ cho các vòi phun, mỗi ngày bơm lượng nước là: 1.500 m³, trong đó 3/4 lượng nước lại thông qua mạng ống nước hồi được thiết kế dưới mặt sân cỏ sẽ trở về hồ nước nhân tạo, cho nên đến mùa khô nước thực tế mỗi ngày lượng nước hao hụt đi là: 380 m³, mặt nước hồ nhân tạo tụt xuống 0,0026 m/ ngày. Tức là khoảng 6 tháng không có mưa thì mặt hồ cũng chỉ hạ xuống 0,47 m. Cho nên mức nước hồ nhân tạo không cần sự bổ sung bên ngoài, dựa vào nước mưa tự nhiên mà nước hồ nhân tạo cũng duy trì được. Mặt khác đáy hồ sẽ được rải vải địa nhiệt để giữ nước.

* Xây dựng tạo hình đường bóng 18 lỗ, khối lượng đất cần đắp thành gò là: 800.000 m³, trong đó nguồn đất đào:

- Một là: Đào 9 hồ nhân tạo được lượng đất dung tích: 368.820 m³

- Hai là: Đào đất tại diện tích 20.000m² từ mặt đất đến mặt hồ với độ sâu là 4,5 m và ở xung quanh hồ với độ sâu là 2,4 m thì sẽ được khoảng 430.000 m³.

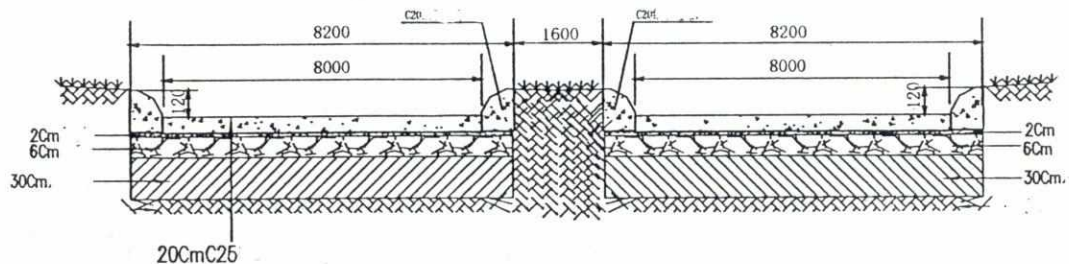
Như vậy tổng khối lượng đất đào được gần 800.000 m³, cho nên công việc đào và lấp cân bằng nhau.

* Nguồn nước trong hồ không bị ô nhiễm, mà còn có nguồn nước mưa bổ sung và sự tuần hoàn phun tưới của mỗi ngày; cho nên nước trong hồ là trong sạch mà trong thực tế các sân Golf đã chứng minh điều đó.

2.7.3. Bố trí hệ thống đường:

* *Đường chính:* Từ đường Quốc lộ đến Hội sở là con đường chính rộng 18m, dải phân cách bằng hàng cây xanh, mỗi bên đường có hai làn xe chạy.

Sơ đồ mặt cắt ngang của đường:



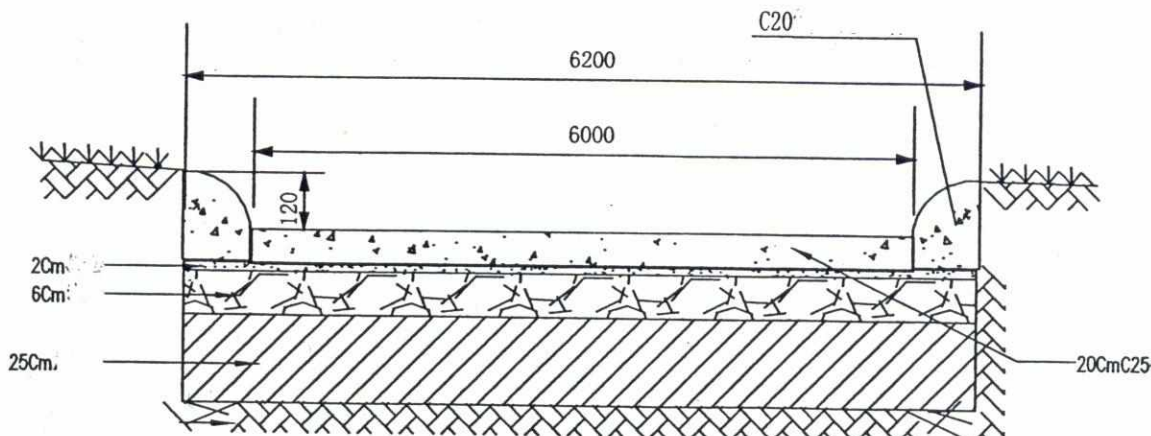
Mặt cắt đường chính.

Thuyết minh:

1. Đường chính tiểu khu dùng kết cấu bê tông cốt thép C25.
2. Mặt đường mỗi đoạn 50m có mạch phân cách, cứ 6m xây một đoạn mạch.
3. Ven đường xây hố ga thoát nước.
4. Mặt đường thi công theo tiêu chuẩn của Trung Quốc.
5. Bờ lóc mặt đường xây bằng đá.

* *Đường phụ:* Đường phụ có chiều rộng 6 m. Bắt đầu từ đường chính tại Hội sở chạy theo vành đai quy hoạch ranh giới với bờ biển, cách vành đai này 2m. Hướng Đông 0,9 km, hướng Tây: 1,7 km; sau đó hướng Bắc lại kéo dài ra 240 m ở phía trước mặt nhà thờ và đường quốc lộ, tổng chiều dài là: 2,84 km, nhánh đường này căn cứ vào yêu cầu tiến độ xây dựng khu biệt thự để thi công.

Sơ đồ mặt cắt ngang:



Mặt cắt đường nhánh

Thuyết minh:

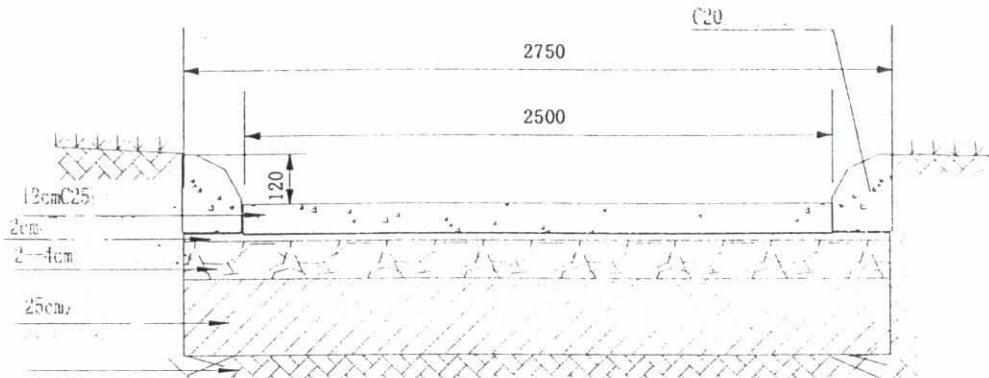
1. Đường chính tiểu khu dùng kết cấu bê tông cốt thép C25.
2. Mặt đường mỗi đoạn 50m có mạch phân cách, cứ 6m xây một đoạn mạch
3. Ven đường xây hố ga
4. Trên mặt đường gia tăng gạch chéo để chống trơn.
5. Mặt đường thi công theo tiêu chuẩn xây dựng.
6. Bờ lốe mặt đường xây bằng đá.

* Đường xe bóng:

Đường xe bóng là đường chuyên dùng dành cho khách đến chơi Golf và cho các thiết bị quản lý Trường vụ. Xe cộ và nhân viên không nhiệm vụ thì không được đi vào đường này. Xe bóng và các thiết bị quản lý trong sân Golf không được đi vào các đường khác. Bởi vì đường xe bóng là đường chuyên dùng nội bộ được vây kín, tổng chiều dài là: 10 km được phân bố xung quanh 18 lỗ Golf, là một phần không thể tách rời sân Golf được, phải được thi công cùng với thời gian thi công sân Golf.

Bố cục chi tiết đường xe bóng và hệ thống thoát nước còn có thiết kế chuyên nghiệp khác.

Sơ đồ mặt cắt ngang của đường xe chuyên dụng chơi bóng.



Mặt cắt đường xe Glop

Thuyết minh:

1. Đường xe chuyên dụng chơi bóng dùng kết cấu bê tông theo thiết kế cường độ là: C25.
2. Mặt đường cứ 50m xây một mạch phân cách, cứ 6m xây một mạch co rãnh
3. Bộ phận điểm đáy xây mạch thoát nước, vị trí cụ thể trong quá trình thi công sẽ xác định.
4. Trên bề mặt gạch chéo để chống trơn.
5. Móng đường thi công theo tiêu chuẩn của Trung Quốc
6. Đơn vị tiêu chuẩn là mm.
7. Mép đường xây lóc bằng đá.

** Hệ thống phun nước tưới dùng cho cây cảnh trong sân.*

Trong sân Golf trồng 80 ha cỏ, thông qua hệ thống tưới phun dạng sương mù tự động hoàn toàn để tưới phun, lượng nước tưới phun trong ngày khoảng 1.500 m³, dùng nguồn nước tại hồ A3. Trồng sân có 9 hồ nước nhân tạo, tổng diện tích mặt hồ là 145.121 m². Lượng trữ nước 368.820 m³, các hồ đều dùng loại ống đường kính lòng trong 1.000mm để thông với nhau, cho nên khi nước ở hồ A3 với dần thì sẽ có các hồ khác bổ sung. Theo tính toán, nếu không mưa mặt nước các hồ sẽ giảm xuống 0,0026 m/ngày. Tức là khoảng 6 tháng không

có mưa thì mặt hồ cũng chỉ hạ xuống 0,47 m, nên không ảnh hưởng đến nguồn nước tưới phun.

2.7.4. Phương án dùng điện:

* Bảng mức điện:

S T T	Hạng mục dùng điện	Dung lượng KW	Trạm A		Trạm B		Trạm C	
			Hệ số	KW	Hệ số	KW	Hệ số	KW
1	Hệ thống phun tưới	145	0/1	0/145				
2	Trạm thoát lũ	285	1/0	285/0				
3	Trung tâm quản lý trường vụ	50	0.5	25				
4	Văn phòng	50	0.5	25				
5	Ký túc xá	50	0.5	25				
6	Hội sở	150	0.8	120				
7	Khách sạn	600	—		0.6	360		
8	Biệt thự	600	—		160X0.5	80	440X0.4	176
9	Hạng mục khác	30	0.4	12			10X0.4	4
10	Tổng cộng	1960	0.64/0.46	492/352	0.55	420	0.4	180

* Căn cứ như trên mức chịu điện, vị trí, dây bị sự cố, lắp đặt xây dựng 3 trạm biến áp như sau:

Trạm A: Lắp đặt biến áp 500 KW dùng máy phát điện chạy bằng dầu diezen 500 KW. Theo như bảng trên những hạng mục từ 1 đến 6 và hàng mục 9 tất cả 7 hàng mục dùng điện thường dùng công suất lớn nhất là: 352 KW, khi trời mưa to mức dùng điện là: 492 KW. Vị trí đặt trạm ở bên cạnh hồ A3.

Trạm B: Lắp đặt biến áp 500 KW và một máy phát điện chạy bằng dầu diezen 500 KW. Theo như bảng trên từ hạng mục 7 và 8 khách sạn và biệt thự,

mức phụ tải tối đa là 420 KW. Vị trí đặt gần khách sạn. Hai trạm A và B thiết kế để có thể hỗ trợ lẫn nhau.

Trạm C: Hiện nay có trạm biến áp 250 KW. Sau khi thi công xong sẽ chuyển đến sân bóng gần ven biển và phía tây khu biệt thự, cung cấp điện cho khu biệt thự.

**** Vị trí 3 trạm biến áp và hướng lắp đặt đường dây.***

Trạm A: Nằm ở vị trí giữa hồ A3 với đường quốc lộ, thiết lập đường dây 22 KV và một trạm biến thế 22 KV/400KV - 500 KW và thiết lập một hệ thống cáp ngầm 400 V đến các hạng mục công trình cần dùng điện.

Trạm B: Nằm ở phía Tây khu Hội sở. Từ ven đường quốc lộ phía tây đường chính, chôn sẵn cáp điện 22 KW đến trạm biến áp, sau đó chôn cáp ngầm hạ áp 400 KV đến khu biệt thự ở hai bên khách sạn. Khi chưa xây xong khách sạn đây hạ áp được nối liền với khu Hội sở.

Trạm C: Vị trí gần biển phía Tây của sân Golf. Tại điểm giao nhau khu biệt thự với phía Tây sân Golf thiết kế đường cáp điện cao áp 22 KW nối liền với đường cao áp 22 KW ven đường quốc lộ. Dung lượng máy biến áp là: 250KW, thiết kế quy hoạch cáp điện hạ áp với khu biệt thự đều cùng thời gian với nhau.

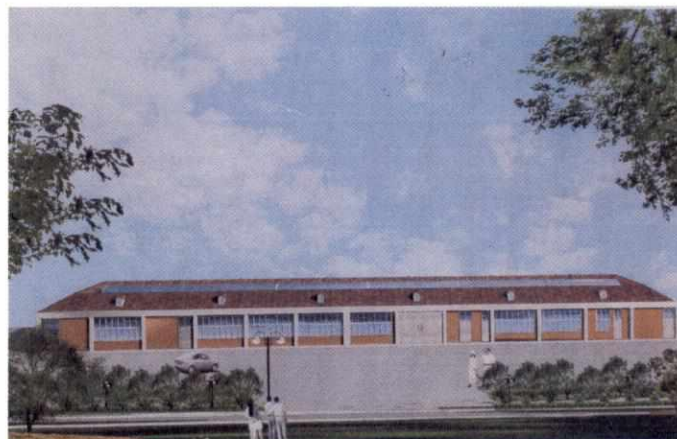
2.7.5. Nước sinh hoạt.

Khu vực Trường vụ trong sân Golf dùng nước tự nhiên trong hồ nhân tạo. Nước sinh hoạt, hoạt động của Cán bộ công nhân viên dựa vào nguồn nước máy của Thị xã, hiện nay chưa có nước máy của Thị xã Móng cái nên sẽ dùng nước giếng tự đào. Khu trung tâm quản lý, tạm thời xây một trạm xử lý nước, nước sau khi được xử lý được hệ thống bơm áp lực đến các khu vực cần dùng. Các công trình cần dùng nước phải thiết kế hệ thống cấp nước theo yêu cầu của hệ thống cấp nước máy sau này của Thị xã. Khi có được nguồn nước máy của Thị xã chỉ cần lắp các đầu nối đã chờ sẵn vào là được. Phía Tây của sân Golf giáp với khu biệt thự gần nhà thờ sẽ được quy hoạch thiết kế cùng quy hoạch khu biệt thự và tiếp nối với mạng ống nước Thị xã.

2.7.6. Trung tâm quản lý trường vụ:

Với diện tích đất: 1163741 m² cần phải có một đội ngũ chuyên nghiệp và một hệ thống thiết bị đồng bộ quản lý, nên phải có một nền móng tốt, duy trì bảo vệ và bảo dưỡng các thiết bị. Vị trí của nó phải nằm ở trung tâm sân Golf, trong quá trình vận hành phải là con đường ngắn nhất; Hơn nữa đường xe bóng trong sân cần được thông suốt với nhau và không được ảnh hưởng đến chơi bóng Golf. Nếu không có trường hợp đặc biệt thì các con đường khác không được thông với đường xe ô tô trong sân Golf. Trung tâm này cũng xây dựng gần đường quốc lộ để thuận tiện cho việc vận chuyển các máy móc hỏng đi sửa chữa. Do vậy mà trung tâm này được xây gần sân tập để có thể phục vụ đồng bộ cho sân tập này. Tổng diện tích 1.500 m².

Vị trí này vô cùng quan trọng, nên khi xây dựng ngoài đáp ứng yêu cầu kỹ thuật ra, còn phải nghiên cứu đến cảnh quan bên ngoài và mỹ quan chung. Thiết kế kiểu dáng như hình dưới đây.



2.8. MỤC TIÊU KINH TẾ, XÃ HỘI, Ý NGHĨA CHÍNH TRỊ CỦA DỰ ÁN.

a) Mục tiêu kinh tế:

- Là nơi vui chơi giải trí thuận tiện và thích hợp cho các nhà doanh nghiệp và khách du lịch, sẽ góp phần cải thiện và phát triển môi trường đầu tư, kinh doanh tại Móng Cái nói riêng và tỉnh Quảng Ninh nói chung.

- Chuyển dịch cơ cấu kinh tế địa phương bằng cách thu hút và tạo điều kiện cho nhiều lao động địa phương, tiếp xúc với kỹ thuật lao động tiên tiến và cải thiện đời sống kinh tế của bản thân người lao động.

- Dự án sẽ đóng góp thêm một số tiền đáng kể vào Ngân sách Nhà nước thông qua các khoản thu: Thuế VAT; Thuế thu nhập doanh nghiệp; Thuế thu nhập cá nhân. Trong thời gian thực hiện đối với hoạt động 50 năm, công ty có thể sẽ đóng góp cho Nhà nước số tiền thuế tương đương 13.695.779 USD.

b) Mục tiêu xã hội:

- Tạo ra một quần thể du lịch hiện đại đáp ứng được một phần nhu cầu về du lịch, giải trí cho nhân dân và người nước ngoài đang sống và làm việc cũng như du lịch tại Móng Cái và các tỉnh phía Bắc.

- Tạo một vành đai xanh cho khu vực bằng hàng nghìn cây xanh trồng mới và thảm cỏ xanh của sân Golf, nhờ đó môi trường sống của địa phương sẽ được cải thiện.

c) Ý nghĩa chính trị:

- Với đặc điểm là môn thể thao nhẹ nhàng, khoan thai, kết hợp với các yếu tố của phong cảnh thiên nhiên đẹp đẽ, chơi gôn trở thành môn thể thao yêu thích của tầng lớp trung niên thành đạt trong xã hội. Chính vì vậy, mức độ phát triển môn đánh gôn tại một đất nước, nhìn từ góc độ kinh tế, có thể nói là phản ánh được trình độ phát triển của một quốc gia.

- Xây dựng thành công dự án sân Golf quốc tế Móng Cái là cơ hội và cũng là một thách thức đối với du lịch Việt Nam nói chung và du lịch Quảng ninh nói riêng, nhằm từng bước đưa Việt Nam trở thành một trung tâm du lịch có tầm cỡ của khu vực, phấn đấu sau năm 2020 Việt Nam được xếp vào nhóm quốc gia có ngành du lịch phát triển trong khu vực.

2.9. DỰ KIẾN QUÁ TRÌNH KHAI THÁC DỰ ÁN, TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1. Bồi thường đất sử dụng từ 01/12/2004 đến 30/7/2005 (đã xong).

2. Thiết kế khu trồng cỏ ươm từ 22/3/2005 đến 22/8/2005 (đã xong).

3. Trạm thoát lũ và các ống thông nhau của hồ nước từ 10/7/2005 đến 10/9/2005 (đã xong).
4. Xây ký túc xá và chuyển Đoàn Biên phòng số 3 từ 10/5/2005 đến 10/10/2005 (đã xong).
5. Đào và xây kè đá hồ nước từ 01/7/2005 đến 27/11/2005.
6. Xây dựng đường bóng 18 lỗ từ 10/7/2005 đến 04/02/2005.
7. Xây dựng sân tập từ 01/8/2005 đến 30/12/2005.
8. Hệ thống tưới phun từ 01/8/2005 đến 30/12/2005.
9. Trung tâm quản lý Trường vụ từ 01/8/2005 đến 29/10/2005.
10. Xây dựng mạng đường ống (điện, cấp thoát nước, ống thải chất bẩn..) từ 20/7/2005 đến 10/3/2005).
11. Công trình bảo vệ môi trường từ 01/6/2005 đến 20/3/2006.
12. Đường xá từ 01/8/2005 đến 28/12/2005.
13. Trồng cỏ sân bóng từ 01/9/2005 đến 27/02/2006.
14. Khuôn viên hoa, cây cảnh từ 10/7/2005 đến 06/3/2006.
15. Xây dựng Hội sở, văn phòng từ 10/9/2005 đến 08/3/2006.
16. Xây dựng khu biệt thự (xây dựng 3 khu trước) từ 18/10/2005 đến 15/5/2006.

2.10. TỔNG VỐN ĐẦU TƯ.

a) Vốn đầu tư:

Tổng số vốn đầu tư là: **36.000.000** (ba mươi sáu triệu) đô la Mỹ

Vốn pháp định là: 9.600.000 (chín triệu sáu trăm ngàn) đô la Mỹ.

Trong đó:

Bên Việt Nam góp 3.840.000 USD (ba triệu tám trăm bốn mươi ngàn đô la Mỹ).

Bên nước ngoài góp 5.760.000 USD (năm triệu bảy trăm sáu mươi ngàn) đô la Mỹ.

Vốn đầu tư cho lĩnh vực hoạt động mới xin bổ sung là 4.000.000 USD (bốn triệu đô la Mỹ). Trong đó Vốn pháp định là 1.200.000 USD (một triệu hai trăm ngàn đô la Mỹ) được các bên đóng góp như sau:

Bên Việt Nam góp : 480.000 (bốn trăm tám mươi ngàn đô la Mỹ).

Bên nước ngoài sẽ góp 720.000 USD (bảy trăm hai mươi ngàn đô la Mỹ) tương đương với 60% vốn pháp định.

CHƯƠNG III.

HIỆN TRẠNG TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN:

3.1. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ:

Thị xã Móng cái là một thị xã biên giới ở phía Đông Bắc của tỉnh Quảng Ninh. Có đường biên giới trên đất liền 70 km và đường biên giới biển với nước Cộng hoà nhân dân Trung Hoa, phía Đông - Đông Nam có bờ biển dài 50 km, phía Tây Bắc giáp huyện Quảng Hà. Ngoài biển có đảo Vĩnh Thực, cách đất liền 10 km theo đường chim bay. Có diện tích tự nhiên 515 km²(theo niên giám thống kê Quảng Ninh năm 2004). Móng cái có cửa khẩu quốc tế Móng cái thông thương với Đông Hưng - Trung quốc, nối liền hệ thống đường bộ, đường biển với các tỉnh phía Đông Nam Trung quốc từ Móng cái rất dễ đi đến các trung tâm kinh tế lớn của Trung quốc như Phòng Thành, Bắc Hải, Nam ninh, Quỳ Châu, Hồng Công, Hải Nam và nhiều khu vực kinh tế quan trọng khác.

Móng cái là nơi có nhiều phong cảnh đẹp nổi tiếng, khí hậu trong lành, có khả năng thu hút nhiều khách du lịch trong và ngoài nước. Bãi biển Trà cổ với bờ biển dài 17 km bằng phẳng, có rừng phi lao, có thể xây dựng khu nghỉ mát, du lịch quốc gia, hấp dẫn nhiều khách trong và ngoài nước, đặc biệt là khách Trung quốc. Cạnh bãi biển Trà cổ có đình Trà cổ được xây dựng từ Thế kỷ IX với kiến trúc đẹp, được Nhà nước công nhận là di tích văn hoá. Nơi đây hiện còn lưu giữ sắc phong của Vua Minh mạng nhà Nguyễn. Ngoài ra trên địa bàn thị xã Móng cái còn có nhiều chùa chiền như chùa Khánh Linh, Chùa Nam, chùa Xuân Lan, nhà thờ Trà cổ.

Với phong cảnh đẹp và nhiều di tích văn hoá, lịch sử lại nằm trong địa bàn trọng điểm phát triển du lịch của cả nước, gần các trung tâm du lịch lớn như Hạ long, Hải phòng - Đồ sơn - Cát bà, Yên tử... Móng cái có thể phát triển nhiều loại hình du lịch: Tựa du lịch dài ngày trên biển Hạ long - Trà cổ, du lịch kết hợp buôn bán, du lịch sinh thái - dưỡng sinh.

Bãi biển Trà cổ có các đặc điểm khí hậu thủy văn của vịnh Bắc bộ do đó rất thuận lợi cho việc phát triển du lịch.

3.2- CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN MÔI TRƯỜNG.

3.2.1. Khí hậu:

Tổng thể khu vực nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, khí hậu biển rõ rệt, hướng gió thịnh hành chủ yếu là hướng Nam - Đông Nam vào mùa hè (từ tháng 4 đến tháng 10 trong năm) và Bắc - Đông Bắc vào mùa đông (từ tháng 11 năm nay đến tháng 4 năm sau)

Do đặc điểm địa hình khu vực dự án có thể thung lũng hướng Đông Bắc - Tây Nam, nên thịnh hành hướng gió Đông Bắc - Tây Nam.

Mùa đông hanh khô ít mưa, Mùa hè nắng nóng mưa nhiều và thường xuyên có giông bão, Khí hậu đặc trưng 2 mùa rõ rệt. Mùa nóng từ đầu tháng 5 đến cuối tháng 10, Mùa lạnh từ cuối tháng 11 đến cuối tháng 3 năm sau thời gian còn lại là thời gian giao thời.

a) Nhiệt độ:

Nhiệt độ không khí trong khu vực bình quân nhiều năm:

- Trung bình hàng năm 22,0 °C
- Trung bình cao nhất 25,6 °C
- Trung bình thấp nhất 20,2 °C
- Cao tuyệt đối 40,7 °C
- Thấp tuyệt đối 5,0 °C

Nhiệt độ trung bình các tháng mùa đông từ 15 - 23 °C, nhiệt độ trung bình trong các tháng mùa hè từ 24 - 28,7 °C. Cá biệt lạnh trong mùa đông từ tiết tiểu hàn đến tiết lập xuân, cá biệt nóng trong mùa hè từ tiết lập hạ đến tiết lập thu.

Nhiệt độ trung bình các tháng trong năm được tổng hợp trong bảng (bảng III -1):

(Bảng III -1) :

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
Nhiệt độ	15.6	16.3	18.7	23.4	26.1	28.4	27.8	28.5	27.3	24.0	21.5	17.0	22.9

b) Mưa:

Tổng lượng mưa trung bình hàng năm sấp xỉ 2191 mm. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 11 chiếm khoảng 85 – 90% lượng mưa cả năm.

Lượng mưa bình quân các tháng trong năm (mm), (Bảng III –3) :

(Bảng III –2) :

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
Lượng Mưa	51.5	51.5	74.1	58.0	182.8	253.1	979.2	181.2	173.0	1.8	170.7	14.3	2191.2

Tháng có lượng mưa ít nhất là tháng 10

Tháng có lượng mưa lớn nhất thường là tháng 6

Số ngày mưa trong năm khoảng 120 ngày, tháng ít nhất khoảng 5 ngày, tháng nhiều nhất khoảng 16 - 17 ngày.

Số ngày mưa trung bình tháng và năm (Bảng III –6) :

(Bảng III –3) :

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Cả năm
Số ngày	5	8	10,6	9	10.4	13.5	15.5	16.8	13.3	7.5	4.6	4,7	118,9

Lượng mưa lớn nhất trong nhóm ngày 1,3,5,7 (ngày) thường là do bão hoặc áp thấp gây ra.

Lượng mưa lớn nhất trong 1 ngày (X_{lmax}) ở đây là 448 mm (6/1955)

Lượng mưa lớn nhất trong 3 ngày (X_{lmax}) ở đây là 964 mm (1/1927)

Là khu vực có cường suất mưa vào loại lớn của tỉnh.

*** Mưa phùn:**

Mưa phùn có cường độ rất nhỏ, lượng mưa ít nhưng thường kéo dài nhiều ngày, thời tiết âm u, ẩm thấp, bốc hơi ít.

Mưa phùn thường xuất hiện vào tháng 12 năm trước đến tháng 4 năm sau nhưng tập trung thường vào tháng 2 và tháng 3. Số ngày mưa phùn trong khu vực bình quân nhiều năm là 34 ngày.

Số ngày có mưa phùn trung bình trong các tháng được tổng hợp theo bảng sau

(Bảng III –4) :

Tháng	10	11	12	1	2	3	4	5	Cả năm
Số ngày	0	0.2	1	5	9	13	5	0.3	34

Mưa phùn ở đây có một số đặc trưng biểu thị như bảng sau:

(Bảng III –5) :

Tháng	11	12	1	2	3	4
Số đợt mưa phùn	3.1	3.2	4.0	3.1	5.1	4.2
Số đợt mưa phùn kéo dài 2 ngày	1.0	1.7	1.3	2.1	2.9	1.8
Số ngày mưa phùn có nhiệt độ <15 °C	0.1	2.3	4.1	5.2	2.6	0.4
Số ngày mưa phùn có nhiệt độ <10 °C	0.0	3.3	1.1	0.8	0.4	0.0

c) Độ ẩm tương đối

Độ ẩm trung bình năm khoảng 82%, tháng cao nhất 88% (tháng 3); tháng thấp nhất 77% (tháng 12). Độ ẩm tương đối đạt giá trị thấp nhất thường vào các đợt gió mùa ở đầu và cuối mùa đông, trong những tháng đó có tới 30% số ngày có độ ẩm <50%, Độ ẩm trung bình các tháng như bảng sau:

(Bảng III –6) :

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Cả năm
Độ ẩm (%)	78	85	84	85	82	82	87	86	84	76	82	79	83

Biến tính ngày của độ ẩm trái với nhiệt độ, ban đêm độ ẩm cao nhất là thời điểm 4 ÷ 6h, ban ngày độ ẩm thấp nhất là từ 10 ÷ 15h.

d) Năng:

- Số ngày nắng cả năm trung bình 1541.8 giờ.
- Số giờ nắng trong ngày trung bình: 4,7 giờ.
- Tổng bức xạ Q lúc 12 giờ 30 trong thời quan trắc (1995 –2000).
- $Q_{\max}$: 2,15 cal/cm² phút.
- $Q_{\min}$: 1,28 cal/cm² phút.

Số giờ nắng trung bình trong các tháng được thể hiện trong bảng sau:

(Bảng III –7) :

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số giờ	40.7	76.9	38.1	102.1	146.7	195.5	102.8	182.6	185.2	184.7	146.1	140.4

e) Bốc hơi:

Lượng bốc hơi trung bình nhiều năm trong vùng là 1.077 mm, lượng bốc hơi vụ hè thu thường từ 400 ÷ 650 mm. Vụ đông xuân thường từ 300 ÷ 700 mm.

Tháng 10 đến tháng 1 có lượng bốc hơi lớn nhất trong năm.

Tháng 3 và tháng 4 có lượng bốc hơi ít nhất trong năm.

Lượng bốc hơi trong các tháng và vụ như bảng sau (mm):

(Bảng III –8) :

Tháng vụ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ĐX	HT	Năm
Lượng bốc hơi	105	70	65	61	95	92	90	81	96	117	97	97	506	571	1007

g) Gió:

Khu vực Quảng Ninh có 4 hướng gió chính là Bắc, Đông Bắc, Nam và Tây Nam.

- Mùa đông từ tháng 10 đến tháng 3, tháng 4 năm sau chịu ảnh hưởng chủ yếu của gió mùa Đông Bắc, mỗi tháng từ 3 - 4 đợt mỗi đợt 5 - 7 ngày.,

- Mùa hè từ tháng 4 đến tháng 8 gió thịnh hành là hướng Nam, còn từ tháng 8 đến tháng 10 là thời kỳ chuyển tiếp giữa các hướng gió thịnh hành ở

trên. Gió hướng Bắc và hướng Đông Bắc thường ổn định hơn so với hướng gió Nam.

Tốc độ gió trung bình năm là $3 \div 3,4$ m/s

Tốc độ gió bình quân các tháng và cả năm như bảng sau:

(Bảng III -9) :

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Cả năm
Tốc độ (m/s)	2,9	2,6	2,1	2,4	3,1	3,4	3	3,4	3,5	3,3	3,1	3,0	3,0

Trong các đợt gió mùa Đông Bắc cũng có thể xảy ra gió lớn, trong khu vực dự án do thể địa hình nên tốc độ gió có thể tăng từ $1,2 \div 1,5$ lần so với tốc độ gió, địa hình bình thường. Tốc độ gió có thể tới $15 \div 20$ m/s.

Gió mùa trong các tháng 11 và 12 ít khi gây mưa phùn nhưng vào tháng 2 và 3 thường lại gây mưa phùn có khi kéo tới hàng tuần lễ, gió mùa vào các thời điểm khác như tháng 4 và tháng 10 có thể gây mưa rào hoặc giông.

Tỷ lệ số đợt gió mùa gây mưa và không gây mưa như bảng sau:

(Bảng III -10) :

THÁNG ĐẶC TRƯNG	11-1	2-6 VÀ 9-10
Gió mùa gây mưa	45%	84%
Gió mùa không gây mưa	55%	16%

h) Giông và bão:

*** Bão:**

Theo thống kê nhiều năm cho thấy Vịnh Bắc Bộ có thể xem như một túi bão với khoảng 50% trong tổng số các lượt bão đổ bộ vào nước ta và có ảnh hưởng trực tiếp tới khu vực Dự án. Từ năm 1980 đến năm 1993 có 25 cơn bão đổ bộ và ảnh hưởng đến khu vực Quảng Ninh.

Mỗi năm Quảng Ninh chịu ảnh hưởng trung bình $5 \div 6$ cơn bão, năm nhiều có tới $9 \div 10$ cơn.

Tháng 7 và tháng 8 là những tháng bão hay đổ bộ và Quảng Ninh, có những cơn đổ bộ trực tiếp, cũng có cơn gây ảnh hưởng gián tiếp. Trong bất cứ cơn bão nào trực tiếp hay gián tiếp thì theo điều tra thống kê đánh giá khu vực dự án đều có ảnh hưởng, mức độ có thể khác nhau.

Trong mùa bão tính trung bình mỗi tháng có 1 cơn nhưng thực tế có tháng $3 \div 4$ cơn, như tháng 8/1963 và tháng 10/1964.

Tuy nhiên số bão xuất hiện cũng không đều, không quy luật có thời đoạn nhiều tháng năm không có bão. Quảng Ninh gần 10 năm nay không có bão, song không có thể chủ quan với bão mà phải luôn chủ động phòng chống.

Bão gây gió lớn thường tốc độ gió tới $25 \div 30$ m/s có đợt gió lớn nhất đã đo được tới 45 m/s. Gây mưa lớn thường $100 \div 200$ mm, có những đợt lớn hơn, Gió bão gây nước dâng làm hư hại đề điều, đổ nhà cửa cây cối và gây lũ lụt, sồi lở.

*** Giông:**

Phần lớn giông xảy ra trong mùa hạ, trung bình mỗi tháng có 05 ngày có giông, các tháng 6, 7, 8 mỗi tháng có thể tới 10 ngày.

Số ngày có giông trong tháng và năm như bảng sau:

(Bảng III -11) :

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Cả năm
Số ngày	0,4	0,2	3	6	10	14	14	22	13	4	0,5	0	87

Giông thường xảy ra vào ban ngày, nhiều nhất là buổi trưa và chiều, ban đêm ít xảy ra.

Khi có giông thường gây ra gió mạnh và mưa rào, tốc độ gió đến 25 m/s có khi tới 40 m/s.

Mưa giông không kéo dài lượng mưa không lớn nhưng cường độ lớn dễ gây ra xói lở bồi lấp.

3.2.2. Địa hình khu vực

Bãi biển Trà cổ với bờ biển dài 17 km bằng phẳng, có rừng phi lao.



Toàn bộ khu đất dự kiến xây dựng công trình có địa hình tương đối dốc, độ dốc tương đối lớn và hướng dốc từ phía Bắc xuống phía Nam (phía Bãi biển). Hệ thống hạ tầng chưa hình thành sẽ dẫn đến việc thi công xây dựng gặp nhiều khó khăn, khối lượng đất đá phải san lấp nhiều và phải có những biện pháp thi công phù hợp.

Hiện trạng khu đất chủ yếu là cát pha màu sử dụng vào mục đích lâm nghiệp, đất ở và đất chưa sử dụng. Đất trồng chủ yếu dùng để trồng khoai và trồng phi lao (trồng trên các doi cát).

MỘT SỐ HÌNH ẢNH VỀ HIỆN TRẠNG KHU VỰC DỰ ÁN



Khu thực
hiện dự án

TOÀN CẢNH KHU THỰC HIỆN DỰ ÁN



Rừng
thông

ĐƯỜNG QUỐC LỘ 18



QUÁN LỀU TẠM



ĐỒN BIÊN PHÒNG SỐ 3



ĐẤT HOANG



MIẾU THÔN VỸ
(MỚI XÂY DỰNG LẠI)

3.2.3. Địa chất Thủy hải văn:

a) Sông suối:

Trong khu vực dự án không có sông suối, chỉ có các lạch từ ngoài biển vào theo thủy triều, ngoài ra còn có một mương cụt để đưa nước vào ao nuôi trồng thủy sản.

Khu vực dự án có 3 ao của các hộ dân nuôi trồng thủy sản đã được dự án đền bù và cách dự án 200m về phía Đông có 2 ao với diện tích mỗi ao khoảng 1.000m² đang nuôi trồng thủy sản là tôm.

Toàn bộ khu Trảng Vỹ chưa có hệ thống thoát nước.

b) Thủy triều:

Chế độ thủy triều trong Biển Trà Cổ ở đây là nhật triều lên xuống một lần trong ngày, mực nước thủy triều cao nhất là +4,48 khi có gió bão sinh sóng sẽ cao hơn.

Thủy triều có ảnh hưởng tới phần đất thấp nhất rìa cuối của khu dự án.

3.3. TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG KHU VỰC.

a) Về rừng:

Móng cái có 6.195,2 ha rừng tự nhiên, 6.780,5 ha rừng trồng và độ che phủ rừng là 25,2%. (theo quyết định số 426 ngày 31/01/2005 của UBND tỉnh về việc phê duyệt kết quả theo dõi diễn biến rừng và đất lâm nghiệp Tỉnh Quảng Ninh năm 2004)

Trong khu dân cư chủ yếu trồng các cây ăn quả như ổi, cam, chanh....

Trong khu vực thực hiện dự án thực vật thưa thớt, có một số loại cây như cây cơm nguội, cây dứa dại, cây xương rồng, cây thông...

Ngoài khu vực dự án, hệ sinh thái tự nhiên có rừng ngập mặn cách dự án 400m về phía Đông chủ yếu là cây sú, vẹt, muống biển.

Cách dự án khoảng 500 m về phía Tây Nam là Cồn Mang.



CÂY XƯƠNG RỒNG



CÂY CƠM NGUỘI



CÂY DỨA ĐẠI



CÂY THÔNG



RỪNG NGẬP MẶN
CÁCH KHU VỰC DỰ ÁN 400 M



RỪNG PHI LAO

b) Về động vật chim thú:

Do không có rừng tự nhiên lại có tuyến đường quốc lộ chạy qua, có nhiều hoạt động du lịch, khu dân cư ở xung quanh nên khu vực dự án không còn thú hoang dã, các loại chim chỉ có các loại chim nhỏ như chim sâu....

Các hồ ao của các hộ nuôi trồng thủy sản chủ yếu nuôi tôm.

Phía dưới biển do đây là khu vực bãi tắm Trà Cổ nên có các loại thủy sản bé như còng, vạng, cá, tôm ... cũng như một số sinh vật sống trong các lạch và mương nhưng số lượng mật độ cũng không nhiều. Chỉ còn tồn tại ở cồn Mang và một số người dân vẫn đi bắt.



CON LẠCH



CỒN MANG

3.4. CƠ SỞ HẠ TẦNG KỸ THUẬT.

3.4.1. Đường giao thông.

Khu vực có đường giao thông đường bộ quốc lộ 18 từ Thị xã Móng Cái phường Trà Cổ đến Mũi Ngọc dài khoảng 5 km. Tất cả các thôn đều có đường cấp hai, cấp ba, nhưng các tuyến đường này nói chung mặt đường không tốt, mặt đường này không bằng phẳng, chất lượng kém.

Ngoài ra tại khu Mũi Ngọc - Phường Trà Cổ có tuyến giao thông đường biển từ Hạ Long lên Móng Cái và Cát Bà hoặc ngược lại là tuyến giao thông nhanh, an toàn hiện đại và phù hợp với điều kiện của vùng này, nhưng hiện chỉ có 4 chiếc đang hoạt động với tần suất 2 chuyến/ngày/tàu.

3.4.2. Hệ thống cấp điện, thông tin liên lạc, thoát nước trong khu vực.

Hệ thống cấp điện sinh hoạt đến từng hộ dân và đã có hệ thống điện thoại và Bưu điện Phường Trà Cổ.

Hiện tại tại ven đường quốc lộ 18 có tuyến cấp điện cao áp 22 KW của Thị xã Móng Cái.

Hiện tại khu vực thực hiện dự án cho có hệ thống thoát nước chung và tất cả các nguồn nước thải đều chảy ra những con lạch nhỏ và mương thoát ra biển.

3.5. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ, NƯỚC VÀ TIẾNG ỒN.

Để đánh giá khách quan hiện trạng môi trường, các điểm quan trắc được xác định tại các điểm đặc trưng trong khu vực thực hiện dự án và khu vực lân cận dự án. Chúng tôi đã sử dụng tài liệu quan trắc nhiều kỳ trong mấy năm gần đây làm tham khảo đánh giá bình quân các yếu tố môi trường trên diện rộng và thời gian dài. Đồng thời phối hợp với Trung tâm thực nghiệm khai thác mỏ Trường Đại học Mỏ Địa chất triển khai quan trắc môi trường tại thời điểm làm báo cáo của dự án (các điểm quan trắc được đánh dấu trên bản đồ), để so sánh và đánh giá hiện trạng môi trường của khu vực dự án. Phương pháp này là cơ sở đánh giá tin cậy và khách quan.

Thiết bị sử dụng: Máy đếm bụi Casella Cel của Anh; Máy đo bụi hiện số LD-1 của Nhật; Máy đo khí H₂S, CO mã hiệu W6-2 của Ba Lan; Máy đo độ rung mã hiệu VN63 của Nhật; Máy đo độ ồn mã hiệu NA-24 của Nhật; Máy

phân tích thành phần các chất khí mã hiệu VARIAN của Mỹ; Máy đo độ PH mã hiệu PH-201 của Đức; Máy đo gió TESTO 435 của Đức; ẩm kế ASMAN của Đức; Máy đo gió cầm tay DFA của Trung Quốc.

3.5.1. Hiện trạng chất lượng không khí.

Đối với một dự án đầu tư phát triển kinh tế xã hội, hoạt động của dự án có thể gây ô nhiễm môi trường không khí từ nguồn thải ô nhiễm khác nhau. Do đó để làm cơ sở cho việc so sánh với diễn biến chất lượng môi trường sau này khi dự án đi vào hoạt động, cần thiết phải đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền của không khí tại khu vực thực hiện dự án. Để đánh giá mức ồn tại khu vực thực hiện dự án, cần phải tiến hành đo đặc tiếng ồn tại các điểm chọn lọc theo khả năng lan truyền âm thanh và địa hình khu vực, đường giao thông.

Để đánh giá chất lượng môi trường ngoài khu vực dự án và vùng ảnh hưởng khi dự án triển khai và đi vào vận hành, chúng tôi khảo sát tại 5 điểm tại vùng lân cận và trục đường giao thông mà các phương tiện vận chuyển sẽ đi qua.

Kết quả qua trắc môi trường không khí như sau:

Tại thời điểm quan trắc trời nắng nhẹ, có gió, trời trong xanh

BẢNG III.12A: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Ngày lấy mẫu 22-23/10/2005; Ngày phân tích: 28 đến ngày 29/10/2005

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo					TCVN 5937-1995 (giá trị bình quân 1 giờ)
			M 1	M2	M3	M4	M5	
1	Tốc độ gió	m/s	0,28	0,28	0,32	0,28	0,36	-
2	Nhiệt độ	°C	25,1	24,8	24,9	24,8	25,2	-
3	Độ ẩm	%	74	78	78	75	75	-
4	Tiếng ồn	dBA	76,9	72,5	77,2	77,6	79,0	75(TCVN5949-1998)
5	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,16	0,21	0,32	0,32	0,32	0,3
6	CO	mg/m ³	1,5	1,65	1,55	1,52	1,6	40
7	CO ₂	%	0,047	0,050	0,050	0,051	0,055	0,1
8	NO ₂	mg/m ³	0,0072	0,0072	0,0072	0,0072	0,0072	0,4
9	SO ₂	mg/m ³	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,5

Ghi chú:

- + Điểm M1: Khu vực tiếp giáp đường nhánh từ Nhà Thờ đi ra biển.
- + Điểm M2: Đường vào đền Thôn Vỹ (cách 100).
- + Điểm M3: Nhà Văn Hoá Thôn Vỹ.
- + Điểm M4: Tại nhà thờ Trà Cổ.
- + Điểm M5: Quốc lộ 18 nơi giáp với khu vực dự án .

TCVN 5937-1995: Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh

Để đánh giá chất lượng môi trường ngoài khu vực dự án và vùng ảnh hưởng khi dự án triển khai và đi vào vận hành, chúng tôi khảo sát tại 5 điểm gần khu dân cư.

BẢNG III.12B: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Ngày lấy mẫu 22-23/10/2005 ; Ngày phân tích: 25 đến ngày 28/10/2005

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả đo					TCVN 5937-1995 (giá trị bình quân 1 giờ)
			M6	M7	M8	M9	M10	
1	Tốc độ gió	m/s	0,29	0,32	0,33	0,36	0,20	-
2	Nhiệt độ	°C	25	25	24,8	25	25	-
3	Độ ẩm	%	73	72	75	84	75	-
4	Tiếng ồn	dBA	53	68	69	70	60	75(TCVN5949-1998)
5	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,26	0,16	0,26	0,25	0,22	0,3
6	CO	mg/m ³	2,28	2,34	3,34	2,25	<1,0	40
7	CO ₂	%	0,040	0,035	0,050	0,030	0,030	0,1
8	NO ₂	mg/m ³	0,12	0,17	0,18	Kphđ	Kphđ	0,4
9	SO ₂	mg/m ³	0,14	0,18	0,17	0,01	<0,01	0,5

Ghi chú:

- Mẫu M6: Đền Thôn Vỹ cách dự án 1km về phía Bắc.
- Mẫu M7: Miếu thôn Vỹ cách dự án 100m về phía Đông.
- Mẫu M8: Nhà bà Ất tổ 14 khu Thôn Vỹ (cách khu vực dự án 80m)
- Mẫu M9: Trạm bơm biên phòng.
- Mẫu M10: Trung tâm sân Golf.

TCVN 5937-1995: Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh

Để đánh giá chất lượng môi trường bên trong khu vực dự án và vùng ảnh hưởng đến bãi biển Trà Cổ khi dự án triển khai và đi vào vận hành, chúng tôi khảo sát tại 5 điểm.

BẢNG III.13C: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

Ngày lấy mẫu 22-23/10/2005 ; Ngày phân tích: 27 đến ngày 28/10/2005

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả trung bình 2 lần đo					TCVN 5937-1995 (giá trị bình quân 1 giờ)
			M 11	M12	M13	M14	M15	
1	Tốc độ gió	m/s	0,41	0,52	0,55	0,49	0,50	-
2	Nhiệt độ	°C	24,9	24,9	24,6	25	25	-
3	Độ ẩm	%	77	76	78	75	76	-
4	Tiếng ồn	dBA	53	69	69	60	78	75(TCVN5949-1998)
5	Bụi lơ lửng	mg/m ³	0,29	0,30	0,24	0,21	0,20	0,3
6	CO	mg/m ³	1,145	5	1,14	3,30	1,14	40
7	CO ₂	%	0,040	0,060	0,030	0,050	0,030	0,1
8	NO ₂	mg/m ³	0,1	0,17	0,1	0,15	0,1	0,4
9	SO ₂	mg/m ³	0,22	0,26	0,17	0,119	0,15	0,5

Ghi chú:

- Mẫu M 11: Cách 200 m về phía Đông khu thực hiện dự án (gần rừng ngập mặn).
- Mẫu M12: Bãi biển Trà Cổ
- Mẫu M13: Bãi biển Trà Cổ (giáp đường phía Đông dự án đi ra biển).
- Mẫu M14: Khu chỉ huy đồn Biên phòng số 3.
- Mẫu M15: Khu vực đang thi công.

TCVN 5937-1995: Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh

HÌNH ẢNH QUAN TRẮC TẠI MỘT SỐ ĐIỂM



ĐO CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TẠI
NHÀ THỜ TRÀ CỔ



QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ
TẠI ĐƯỜNG NHÁNH RA BIỂN



QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ
TẠI NHÀ BÀ ẤT



ĐO TỐC ĐỘ GIÓ TẠI KHU VỰC
THỰC HIỆN DỰ ÁN



ĐO CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ NƠI
ĐANG THI CÔNG



ĐO CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TẠI
NHÀ VĂN HOÁ KHU TRÀNG VỸ

So sánh các kết quả khảo sát hiện trạng môi trường không khí với tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 5937 * 1995), thấy rằng:

a. Khí CO:

Tiêu chuẩn cho phép là 40mg/m^3 và tất cả các giá trị đo được đều nằm trong giới hạn cho phép.

b. Khí SO₂:

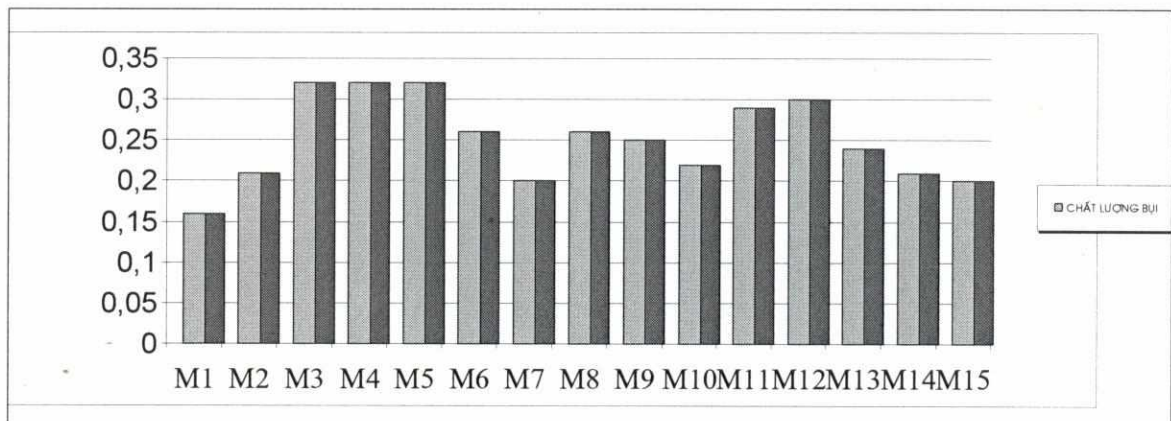
Tiêu chuẩn cho phép là $0,4\text{mg/m}^3$ và cũng như CO, các giá trị đo được đều nằm trong giới hạn cho phép. Các số liệu trên phản ánh đúng hiện trạng của chất lượng không khí và phù hợp với các kết quả đã khảo sát trước đây.

c. Khí NO₂

Tiêu chuẩn cho phép là $0,5\text{mg/m}^3$. Tất cả các giá trị đo được đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Như vậy nồng độ NO₂ không vượt qua tiêu chuẩn quy định.

d. Bụi:

Từ các điểm đã quan trắc chất lượng bụi lơ lửng, tổng hợp thành biểu đồ thị như sau:



Tiêu chuẩn cho phép là $0,3\text{mg/m}^3$. Hầu hết các giá trị đo được đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Nhưng tại điểm Nhà thờ Trà cổ, Nhà Văn Hoá Thôn Vỹ và đường Quốc lộ 18 cho thấy thông số bụi vượt tiêu chuẩn cho phép $0,02\text{mg/m}^3$.

Qua kết quả quan trắc cho thấy, môi trường không khí trong khu vực nghiên cứu nói chung và khu vực dự án sân Golf Móng Cái là tốt, tuy nhiên trên tuyến

đường giao thông quốc lộ 18 đã bị ô nhiễm bụi ở mức độ nhẹ, nguyên nhân chính là do hoạt động của các phương tiện giao thông trên đường.

e) Tiếng ồn

Từ kết quả quan trắc tiếng ồn trong Bảng III.12, so sánh với tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5949-1995 với mức ồn là 75 dba cho thấy:

- Đa số tại các điểm quan trắc: Mức ồn tương đương trung bình nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép.

- Tại điểm Nhà thờ Trà Cổ, Nhà Văn Hoá Thôn Vỹ, Quốc lộ 18 và nơi đang thi công: Mức ồn trung bình tương đương là 78,3 dba, lớn hơn mức cho phép là 3,3 dba. Tại đây có nhiều phương tiện giao thông qua lại nên ồn hơn các điểm khác trong khu vực dự án. Phương tiện giao thông tham gia chủ yếu đây là các loại xe lưu hành trên đường.

3.5.2. Hiện trạng môi trường nước

Việc đánh giá chất lượng nguồn nước tại khu vực thực hiện dự án cũng là một vấn đề rất cần thiết, nó sẽ cho biết mức độ ô nhiễm hiện tại của các nguồn nước trong khu vực (nước ao, nước giếng), làm cơ sở cho việc so sánh với diễn biến chất lượng các nguồn nước sau này khi dự án đi vào hoạt động, đồng thời còn thông báo cho chủ dự án biết khả năng khai thác sử dụng các nguồn nước hiện có trong khu vực thực hiện dự án.

a) Nước biển

Có rất nhiều nghiên cứu về chất lượng môi trường biển Trà Cổ nói chung và khu vực dự án nói riêng. Nhận định chung của các nghiên cứu trước đây đều chỉ rõ: chất lượng nước tại khu vực vùng xa bờ biển Trà cổ tương đối tốt, nước trong, chưa có biểu hiện ô nhiễm dầu, chất hữu cơ, kim loại nặng..

Chất lượng nước vùng ven bờ chịu ảnh hưởng trực tiếp của các hoạt động dân sinh, công nghiệp, dịch vụ và hoạt động xây dựng đô thị không qua xử lý trước khi thải ra biển nên chất lượng nước càng ngày càng bị suy thoái nhiều. Chúng tôi lấy mẫu nước tại bãi biển Trà Cổ kết hợp với các kết quả đã quan trắc trước đây trong báo cáo hiện trạng môi trường.

b) Nước thải:

Tiếp giáp với khu vực dự án, chúng tôi đã quan trắc chất lượng nước thải tại 3 điểm là:

- Điểm W1: Nước ao nuôi trồng thuỷ sản.
- Điểm W2: Giếng tại Đền Thôn Vỹ
- Điểm W3: Nước ven biển khu vực dự án.

Kết quả quan trắc thể hiện trong bảng III -15 như sau:

Bảng III -15.

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị			TCVN
			W1	W2	W3	5943 - 1995
1	pH	-	7,24	8,24	7,89	6,5 – 8,5
2	DO		3,78	5	4,68	≥ 4
3	Độ đục	NTU	25	15	19	-
4	TSS	mg/l	20	12	19	200
5	BOD5	mg/l	22,5	10,2	10,2	<20
6	Coliform (ECOLI)	MPN/100ml	0	0	0	1000
7	Dầu	mg/l	vết	vết	vết	0,3
8	Pb	mg/l	0,0002	0,0002	0,0002	0,1
9	Hg	mg/l	0,00083	0,0004	0,00028	0,001
10	Cd	mg/l	0,000035	0,0018	vết	0,001
11	As	mg/l	0,00013	0,00014	0,0008	0,05

Chất lượng nước trong khu vực dự án nhìn chung chưa bị ô nhiễm. Nồng độ ô xy hoà tan (DO) trong nước cao nên nước không có hiện tượng phú dưỡng.

Nguyên nhân:

Nguồn nước thải của khu vực kinh doanh chủ yếu là nước thải sinh hoạt của du khách phát sinh từ các bể tắm tráng nước ngọt; các công trình vệ sinh;

các nơi làm dịch vụ. Lượng nước thải này phụ thuộc theo mùa du lịch, với nước thải trong một ngày theo số lượng người du lịch và khoảng 0,6 m³/ngày.

Nước thải sinh hoạt này là một loại nước có hàm lượng vi sinh vật rất cao và có đặc tính gây ô nhiễm lớn, tổng số vi khuẩn, kể cả nhóm hại và nhóm không hại có khoảng 1000 loại. Vi sinh vật có trong nước thải một phần là ở dạng vi rút và vi khuẩn v.v. Loại vi khuẩn *Salmonella* tạo nên bệnh sốt, một phần ở trong trứng của động vật ký sinh như giun...Lượng nước này mang theo hàm lượng chất ô nhiễm được xác định như sau:

Nước thải sinh hoạt, khi không được xử lý trước khi thải ra môi trường ven biển thì đây là nguồn gây ô nhiễm nước ven biển làm ảnh hưởng đến chất lượng nước trong khu vực bãi tắm và nước ven bờ biển Trà Cổ.

Nước thải sinh hoạt là một loại nước có hàm lượng vi sinh vật rất cao và có đặc tính gây ô nhiễm lớn. Chủ yếu là các *Escherichia colibacteria* không có hại, thường xuất hiện trong ruột già - có đặc điểm riêng biệt và có nguồn gốc từ ruột người và động vật, là những vật biểu thị cho sự ô nhiễm đặc biệt. Khoảng 10¹¹ đến 10¹³ *colibacteria* /ngày/người được đưa vào trong nước thải. Tổng số vi khuẩn, kể cả các nhóm tương đối không có hại khoảng 1000 loại. Vi sinh vật hiện có trong nước thải một phần là ở dạng virut và vi khuẩn. Loại vi khuẩn *Salomnella* tạo nên bệnh sốt, một phần ở trong trứng của động vật ký sinh như giun... Chúng xuất hiện từ các bệnh viện, những người và vật mang bệnh... Bởi vậy, việc làm sạch nước thải không chỉ là việc vệ sinh mà còn kết hợp với việc xử lý bằng phương pháp hoá lý. Ngoài các vi sinh vật có vấn đề về sinh học ra, nước thải sinh hoạt còn chứa cả các vi khuẩn vô hại phân huỷ các chất thải qua sự thuỷ phân, sự khử và sự oxy hoá. Các chất gây men và các enzym cũng tham gia vào sự phân huỷ này. Nước thải sinh hoạt còn chứa các chất hormon, các chất kích thích, các vitamin từ bài tiết của con người và động vật. Các giá trị tải trọng thải của nước thải sinh hoạt ít khi được sử dụng vào việc thiết kế các thiết bị thải. Chúng có thể được cần đến chỉ trong một số trường hợp ít có của các công trình riêng biệt hoặc trong các thiết bị thải rất nhỏ.

Bảng III.16. Giá trị tải trọng của nước thải sinh hoạt.

	Tổng số, g/ngày	Chất hữu cơ, g/ngày	Chất khoáng, g/ngày
Tổng lượng nước thải	190	110	80
Phần các chất hoà tan	100	50	50
Phần các chất không hoà tan	90	60	30
- Lắng	60	40	20
- Không lắng	30	20	10

(Theo sách Nước thải và công nghệ xử lý của Trung tâm chuyển giao công nghệ nước sạch và vệ sinh môi trường do PGS - TSKH Nguyễn Xuân Nguyên chủ biên)

Do điều kiện nhà ở của các hộ dân hầu hết còn bán kiên cố và chưa có hệ thống thoát nước thải chung nên nước thải sinh hoạt ở đây hầu hết là tự xử lý, tự thấm hoặc tự chảy lan tràn trên bề mặt và chảy ra các bầu (vũng trũng chứa nước sinh hoạt) và thấm đi và chảy tràn ra biển khi mưa, do ngấm đọng lại tại các vũng bầu do mật độ dân số thấp nên lượng nước thải không lớn sau đó chảy tràn ra biển khi mưa, nên đã được trung hoà làm loãng.

Ảnh hưởng của nước thải tự thấm có thể sẽ được phân huỷ dưới mặt đất hoặc tích đọng, khi có mưa sẽ theo nguồn nước bào sỏi theo dòng khi mưa tràn ra biển. Các quan trắc và đánh giá về chất lượng nước biển ven bờ trong khu vực đã nêu ở trên có thể có sự tham gia của nước thải sinh hoạt của khu dân cư này.

Ngoài ra nguồn nước thải còn bị ô nhiễm bởi các ao nuôi tôm do các thức ăn còn thừa và quá trình thay nước của các ao nuôi tôm cũng tác động đến môi trường nước mặt tại khu vực này. Tuy nhiên hiện tại, chưa có những nghiên cứu cụ thể chi tiết về các thành phần trong nguồn nước thải cũng như ảnh hưởng của nó đến nguồn tiếp nhận nước thải từ các ao nuôi tôm. Trên thực tế vì tính nghiêm trọng của vấn đề môi trường mà người ta chỉ đưa ra những khuyến cáo

ngắn như: "Trong các ao nuôi thâm canh, một lượng thức ăn do tôm không ăn hết có xu hướng tích lũy dưới đáy ao. Nếu lượng thức ăn này được thải vào nguồn tự nhiên sẽ gây nên các ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường, ví dụ hiện tượng phú dưỡng" hoặc "Nguồn nước tháo ra từ các trại nuôi tôm có chứa hai sản phẩm phụ cốt yếu là các chất dinh dưỡng và các chất rắn lơ lửng, dẫn đến làm giảm chất lượng nguồn nước tự nhiên cũng như môi trường ven biển"

(Nguồn: Hướng dẫn quy hoạch, quản lý vùng và trại nuôi tôm- Bộ Thủy sản- Viện Kinh tế và Quy hoạch thủy sản).

c) Nước dùng sinh hoạt:

Do chưa có đường nước sạch của thị xã Móng Cái nên các hộ dân cư đa số sử dụng nước giếng do dân tự đào, qua quan trắc nước giếng gần Miếu Thôn Vỹ, chất lượng nước cung cấp dùng cho sinh hoạt là tốt (xem bảng III.15).

MỘT SỐ HÌNH ẢNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC



LẤY MẪU CHẤT LƯỢNG NƯỚC
TẠI AO NUÔI TÔM



LẤY MẪU CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT
TẠI BÃI BIỂN TRÀ CỔ.



LẤY MẪU NƯỚC TẠI GIẾNG NƯỚC
CẠNH MIẾU THÔN VỸ



ĐO ĐỘ PH TẠI BÃI BIỂN TRÀ CỔ

3.5.3. Hiện trạng chất thải rắn

Khu vực thực hiện dự án sân Golf Quốc tế Móng Cái không có cơ sở sản xuất nên chất thải rắn ở đây chủ yếu là rác thải sinh hoạt. Dân cư tập trung quanh vùng không đông, chủ yếu là dân làm nghề kinh doanh du lịch, đánh bắt hải sản, nuôi hải sản và du khách, Trà Cổ là nơi phát triển về du lịch, người dân ở đây chủ yếu sống bằng nghề dịch vụ du lịch. Đây là vùng kinh tế du lịch đang phát triển và hiện tại khu vực này chưa có hệ thống thu gom của công ty môi trường đô thị nên còn đang bị vứt bừa bãi, cá biệt cũng có gia đình làm hố chôn.

Hệ thống dịch vụ của Bãi tắm Trà cổ với bãi biển trải rộng bao gồm mặt bằng được trồng cây tạo bãi thoáng mát, tuy nhiên các khu dịch vụ chưa được bố trí hài hoà hợp lý, khu vui chơi, khu giải khát, khu bán hàng lưu niệm, khu vực dịch vụ phao bơi, áo tắm, khu vực dành cho khách ngồi nghỉ và bãi tắm dành cho khách du lịch nên lượng chất thải rắn phân tán và thải trực tiếp xuống biển như giấy, vỏ bao, vỏ hộp kim loại, nhựa, thuỷ tinh, chai nhựa và chất thải khác.. Nguồn chất rắn chủ yếu từ hoạt động du lịch là từ khách du lịch, từ các hoạt động dịch vụ và các hoạt động khác như lá rụng, thuỷ triều kéo theo...



RÁC TRÔI VÀO BỜ



RÁC THẢI CỦA DÂN CƯ

3.5.4. Hiện trạng môi trường đất:

Đối với khu vực dự án và khu vực xung quanh dự án cần được xem xét và lấy mẫu phân tích hiện trạng chất lượng môi trường đất. Các điểm lấy mẫu đất phải là các điểm nhạy cảm về ô nhiễm đất trong khu vực nghiên cứu do tác động

của các thành phần khí thải và nước thải, các điểm đặc trưng cho khu vực quan trắc. Chúng tôi đã quan trắc tại 5 điểm như sau:

K1: Đầu phía Đông Bắc dự án.

K2: Đất tại doi đất cát trồng phi lao

K3: Đất tại Đồn Biên phòng số 3.

K4: Cạnh phía trước nhà Bà Ất.

K5: Đất gần ao nuôi trồng thủy sản.

Kết quả quan trắc như bảng III.17.

Bảng III.17.:

TT	TÊN HOÁ CHẤT	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH					TCVN 5941-1995 (mg/kg đất)
		K1	K2	K3	K4	K5	
1	Atrazine	kphđ	kphđ	kphđ	kphđ	kphđ	0,2
2	2,4-D	“	“	“	“	“	0,2
3	Dalapon	“	“	“	“	“	0,2
4	MPCA	“	“	“	“	“	0,2
5	Sofit	“	“	“	“	“	0,5
6	Fenoxaprop-ethyl (Whip S)	“	“	“	“	“	0,5
7	Simazine	“	“	“	“	“	0,2
8	Cypermethrin	“	“	“	“	“	0,5
9	Satum (Benthiocarb)	“	“	“	“	“	0,5
10	Dual (Metolachlor)	“	“	“	“	“	0,5
11	Fuji - One	“	“	“	“	“	0,1
12	Fenvalerat	“	“	“	“	“	0,1
13	Lindan	“	“	“	“	“	0,1
14	Monitor (Methamidophos)	“	“	“	“	“	0,1
15	Monocrotophos	“	“	“	“	“	0,1

16	Dimethoate	“	“	“	“	“	0,1
17	Methyl Parathion	“	“	“	“	“	0,1
18	Triclofon	“	“	“	“	“	0,1
19	Padan	“	“	“	“	“	0,1
20	Diazinon	“	“	“	“	“	0,1
21	Fenobucarb (Bassa)	“	“	“	“	“	0,1
22	DDT	“	“	“	“	“	0,1

Các mẫu quan trắc không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

3.6. TÌNH HÌNH KINH TẾ XÃ HỘI VÀ CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ TRONG KHU DỰ ÁN

3.6.1. Điều kiện kinh tế xã hội của Thị xã Móng Cái.

Móng cái là thị xã địa đầu phía Đông Bắc của tỉnh, cũng là địa đầu phía Đông Bắc Việt Nam. Thị xã có diện tích đất tự nhiên 51.497 ha, trải rộng từ 107⁰40' đến 108⁰05' kinh độ Đông và từ 21⁰10' đến 21⁰40' vĩ độ Bắc. Phía bắc giáp huyện Phòng Thành và thị trấn Đông Hưng, Tỉnh Quảng Tây, Trung quốc với hơn 70 km được ngăn cách bằng thượng nguồn sông Ka long và sông Bắc Luân. Đối diện với các phố nội thị Móng Cái, phía Trung quốc là Thị trấn Đông Hưng, có cầu Hữu Nghị Bắc Luân dài 135m nối liền. Phía Đông và Nam giáp biển thuộc Vịnh Bắc Bộ, có đảo Vĩnh Thực 93.500 ha) thuộc Thị xã, phía Nam là đảo Chằm từ năm 1996 cắt về huyện đảo Cô Tô. Phía Tây, đất thị xã giáp huyện Hải Hà.

Trong đất liền, 71 % diện tích tự nhiên là đồi núi, xã vùng cao Hải Sơn có dãy Pan Nai với những đỉnh cao 710m, 664m. Đảo Vĩnh Thực cũng là một dãy núi chạy dài, đỉnh cao nhất 170m. Càng về phía Nam địa hình Móng Cái càng thấp dần, vùng ven biển là những bãi triều rộng.

Móng cái có gần 10.000 ha rừng. Vùng Pò Hèn thuộc xã Hải Sơn xưa trồng nhiều quế. Nay rừng trồng ở các xã chủ yếu là thông, bạch đàn và gần đây

trồng cây ăn quả. Đất nông nghiệp hơn 5.000 ha, phần lớn là đất bạc màu, mỗi năm thu hoạch hơn 1 vạn tấn lương thực. Đất dốc nhưng có các hồ Quất Đông, Doan Tĩnh, Tràng Vĩnh, Mấn Thí, Dân Tiến và các trạm bơm nên tưới tiêu khá chủ động. Sản phẩm nông nghiệp ngoài lúa, ngô, khoai, đậu tương có giống lợn Móng Cái nổi tiếng từ lâu đời. Móng Cái có 50 km bờ biển, có nghề đánh bắt cá biển và chế biến hải sản, gần đây phát triển nuôi trồng thủy sản ven bờ. Trong lòng đất, Móng Cái có mỏ cao lanh, đất sét, đá hoa cương. Xưa có nghề gốm với 16 lò bát, 2 lò chum, mặt hàng đĩa bát sành Móng Cái bán khắp miền Bắc, nay chỉ có sản xuất gạch ngói. Nghề đóng thuyền vẫn duy trì nhưng chưa thật phát triển.

Móng Cái đang phát huy mạnh mẽ tiềm năng cửa khẩu và cảng biển và trở thành một trung tâm thương mại lớn của tỉnh. Cảng biển Vạn Gia có thể đón tàu 1 vạn tấn và cảng Thọ Xuân mới xây dựng lại trở thành những cảng xuất nhập ngày càng lớn. Các bến Mũi Ngọc, Dân Tiến cũng là cửa ngõ giao thông đường thủy khá thuận lợi. Chợ Móng Cái nay mở rộng thành 3 chợ, là chợ buôn bán sầm uất nhất trong tỉnh, trong đó 25% sạp hàng là của thương lái Trung Quốc.

Móng Cái đang phát triển mạnh kinh doanh du lịch. Từ Móng Cái đã có các "tua" du lịch nối vào nội địa và nối sang Trung Quốc.

Về giao thông, ngoài đường thủy, Quốc lộ 18A từ Thành phố Hạ long ra Móng Cái đường đã trải nhựa, sông suối đã bắc cầu, không lo ách tắc kể cả mùa lũ. Ở nội thị, ngoài cầu vòm đá Ca long, vừa xây dựng thêm cầu Hoà Bình qua sông Ca Long. Điện lưới quốc gia đã vượt biển đưa điện ra đảo Vĩnh Thực. Hệ thống bưu chính viễn thông sớm hiện đại hoá đã tạo nên những cơ sở hạ tầng thuận lợi, đô thị Móng Cái được quy hoạch và xây dựng mới, tạo nên một thị xã đổi mới từng ngày.

Để tạo điều kiện cho Móng Cái phát huy tiềm năng và thế mạnh của mình, Chính Phủ đã ban hành những chính sách ưu tiên về đầu tư, về thuế, về thu ngân sách. Móng Cái trở thành một cửa mở giao lưu buôn bán hàng đầu với

thị trường Trung Quốc, thu hút hàng chục dự án đầu tư sản xuất kinh doanh khá lớn đồng thời trở thành địa phương có nguồn thu thuế lớn nhất tỉnh.

Do kinh tế phát triển, dân số Móng Cái từ hơn 33 nghìn người năm 1989, đầu năm 1999 (01/4/1999) đã lên tới 67.979 người, năm 2004 là 75.336 người với 99% là người Kinh, người dân tộc thiểu số chủ yếu là người Dao tập trung ở xã vùng cao Hải Sơn.

3.6.2. Điều kiện kinh tế xã hội của phường Trà Cổ:

- Phường Trà Cổ cách trung tâm thị xã Móng Cái 10 km, đường nhựa nối liền, có bãi biển dài 17 km, cát phẳng nước trong, là bãi tắm đẹp. Ở trung tâm thị xã và trên đảo Trà Cổ đã xây dựng hàng chục nhà hàng, khách sạn thu hút khách du lịch.

- Dân số với 1.000 hộ với hơn 3.000 dân.

- Tổng diện tích đất tự nhiên: 1.369,16 ha, trong đó: 70,59 ha đất nông nghiệp, 283,40 ha đất lâm nghiệp có rừng, 559,46 ha đất chuyên dùng (31,60 ha đất giao thông); 26,10 đất ở và 429,61 ha đất chưa sử dụng và sông suối, núi đá.

- Trường học: + Có 1 trường cấp 1 và 1 trường cấp 2.

+ 1 trường mẫu giáo.

- Chi nhánh ngân hàng phát triển nông thôn Việt Nam.

- Chưa có cơ sở sản xuất, trong khu vực có 2 Công ty Trách nhiệm hữu hạn, có đồn biên phòng số 3, có đường biên giới giáp với Trung Quốc.

CHƯƠNG IV:

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẾN CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG

4.1. NGUYÊN TẮC ĐÁNH GIÁ:

Đánh giá tác động môi trường là quá trình phân tích, đánh giá, dự báo những ảnh hưởng tiêu cực, tích cực của hoạt động dự án đến môi trường tự nhiên và môi trường xã hội khu vực. Trên cơ sở đó nhằm đề ra các giải pháp giảm thiểu các tác động có hại đến môi trường và vệ sinh môi trường.

Đánh giá tác động môi trường đối với bất kỳ một dự án phát triển nào, cũng được thực hiện qua ba giai đoạn:

- + Giai đoạn giải phóng mặt bằng.
- + Giai đoạn thi công.
- + Giai đoạn vận hành

4.2. TÁC ĐỘNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG XÃ HỘI.

4.2.1. Ảnh hưởng tích cực của dự án đến môi trường xã hội

Dự án sân Golf Móng Cái với cơ sở kỹ thuật hạ tầng đồng bộ và hiện đại góp phần tích cực vào việc tôn vẻ đẹp cho Trà Cổ nói riêng và thị xã Móng Cái nói chung và là nơi gặp gỡ ngoại giao, vui chơi, giải trí của những doanh nhân trong và ngoài nước nên tạo môi trường thu hút sự đầu tư đối với địa phương.

Dự án sẽ tạo công ăn việc làm cho nhiều người trong cả quá trình xây dựng cũng như khi Dự án đi vào hoạt động. Sự ra đời của Dự án sẽ kích thích phát triển mạnh mẽ ngành dịch vụ, thương mại khác trong vùng, thúc đẩy sự đầu tư vốn của các doanh nghiệp trong nước cũng như các nhà đầu tư nước ngoài. Từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng cho Thị xã Móng Cái. Kinh tế khu vực dự án sẽ có bước phát triển vượt bậc do có nguồn đầu tư lớn tạo nguồn thu không

nhỏ từ thuế, tiêu thụ mạnh nguyên vật liệu xây dựng, công ăn việc làm thu nhập cao, tăng thu nhập cho người dân địa phương.

Các hoạt động xã hội cũng có thể hoạt động tốt hơn do tạo được quỹ, được sự hỗ trợ từ các nguồn khác nhau khi có dự án hoạt động trên địa bàn.

Đi đôi với phát triển du lịch, thể thao là phát triển văn hoá, trường học sẽ phải được nâng cấp, xây thêm đảm bảo nhu cầu được học hành cho người dân, dẫn đến các điều kiện văn hoá tinh thần cũng được cải thiện trong mỗi người dân, ý thức về văn minh xã hội cũng được nâng cao.

4.2.2. Tác động tiêu cực

a) *Ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường xã hội trong quá trình xây dựng*

Dự án

Tuy nhiên bên cạnh những tác động tích cực không thể tránh khỏi những tác động tiêu cực từ phía dự án. Khi dự án được triển khai đồng nghĩa với sự thu hẹp về diện tích sinh sống của cộng đồng địa phương, giảm diện tích sản xuất, mất cơ hội thu nhập từ các nguồn thu nhập nông nghiệp...

Trong thời gian thi công xây dựng thì việc tập trung một số lượng công nhân xây dựng và xe máy thi công sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường xã hội. Nếu việc quản lý công nhân, người lao động không tốt sẽ có khả năng phát sinh các tệ nạn xã hội ảnh hưởng đến tình hình trật tự an ninh khu vực.

Tập trung nhiều người cũng là nguyên nhân để nảy sinh các ổ dịch bệnh, ảnh hưởng đến sức khoẻ con người.

Giao thông, vận tải, chuyên chở người và hàng hoá tăng lên, tập trung hơn và lưu lượng của các phương tiện tham gia giao thông sẽ ảnh hưởng đến sự an toàn của lái xe, người đi bộ và đặc biệt là người già và trẻ em.

Sự phát tán của bụi, tiếng ồn của các phương tiện tham gia giao thông có hại đối với sức khoẻ con người gián tiếp hay trực tiếp thông qua thức ăn, mầm bệnh do ô nhiễm gây ra có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh.

b/ Ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường xã hội khi Dự án đi vào hoạt động.

Trong sân Golf Móng Cái sẽ hình thành và phát triển môn thể thao Golf tại Móng Cái cũng như của Tỉnh Quảng Ninh và khách du lịch tất yếu một loại hình kinh doanh dịch vụ khách sạn nhà nghỉ cho khách du lịch thuê nên đây cũng là nơi phát sinh các tệ nạn xã hội nếu không được quản lý tốt.

Tăng sự phân hoá giàu nghèo trong cộng đồng, khi không có sự cân xứng trong nguồn thu nhập (một số người có thu nhập tăng nhanh).

Khi sân Golf Móng Cái đi vào hoạt động sẽ thu hút rất nhiều người dân Móng Cái và khách du lịch tập trung với phần lớn là từ nơi khác đến. Công tác quản lý an ninh xã hội sẽ trở nên phức tạp hơn. Phong tục tập quán của địa phương sẽ thay đổi và bị ảnh hưởng của những điều kiện sinh hoạt mới, trong đó có thể có loại văn hoá và lối sống không lành mạnh.

4.3. TÁC ĐỘNG TỚI MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN.

Ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên của dự án chủ yếu ở giai đoạn xây dựng, còn trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, tác động đến môi trường tự nhiên không đáng kể.

Trong quá trình xây dựng dự án sân Golf Móng Cái - Khu Tràng Vĩ - Phường Trà Cổ - Thị Xã Móng Cái - Quảng Ninh sẽ diễn ra các hoạt động chính sau đây:

- Giải toả chuẩn bị mặt bằng.
- Xây dựng cơ sở hạ tầng: Thi công san nền, đường giao thông, hệ thống cấp và phân phối nước, hệ thống thoát nước mưa, nước thải, hệ thống phân phối điện, trạm điện, mạng thông tin....
- Xây dựng các công trình kiến trúc nhà Hội sở, khu biệt thự, trung tâm quản lý trường vụ, sân tập luyện...

Khi dự án đi vào hoạt động thì sẽ có nhiều ảnh hưởng tích cực đối với môi trường tự nhiên.

Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là cát pha màu sử dụng vào mục đích lâm nghiệp, đất ở và đất chưa sử dụng. Đất trồng chủ yếu để trồng khoai và trồng phi lao (trồng trên các doi cát) nên việc quy hoạch thành sân Golf cho hoạt thể thao có tính chất tạo nhã, quý tộc và cũng không thể tách rời ra với ngành nghề du lịch là rất hợp lý, phù hợp quan điểm "*phát triển gắn liền với bảo vệ môi trường*".

Tỷ lệ cây xanh trồng trong khu vực dự án sân Golf tương đối cao với nhiều chủng loại cây và dải cây xanh, với gần 80 ha thảm cỏ. Bất kể một bãi cỏ nào cũng có tính chất hấp thụ CO_2 và nhả O_2 , Các chuyên gia nghiên cứu cho rằng: mỗi một ha cỏ trong một năm có thể hấp thụ 600 kg CO_2 , nhả ra 600 kg O_2 , đồng thời còn khả năng hấp thụ bụi và chất độc hại trong không trung, có tác dụng làm giảm tạp âm, có thể điều chỉnh khí hậu, độ ẩm ướt và tăng cảnh quan môi trường ... góp phần cải thiện môi trường sinh thái, giảm thiểu tác động của tiếng ồn giao thông tới sinh hoạt cộng đồng.

Ngoài ra còn có 9 hồ nước với tổng diện tích 145.121 m² và hệ thống phun tưới tự động hoàn toàn, bể cảnh tạo ra hài hoà thể phong thủy.

Hệ thống thoát nước và xử lý nước thải trong khu vực dự án được đầu tư hoàn chỉnh là công trình xây dựng xử lý nước thải sinh hoạt tái sử dụng - Đây là một ứng dụng khoa học kỹ thuật và thiết kế thành công để bảo vệ môi trường.

Tuy nhiên, khi thực hiện việc xây dựng dự án thì không thể tránh khỏi những tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên.

4.3.1. Các tác động đến môi trường không khí:

a) Các nguồn gây ô nhiễm không khí

Các nguồn gây ô nhiễm không khí chính trong quá trình xây dựng là bụi đất, đá, các loại hơi khí độc hại như khí SO_2 , NO_x , CO, CO_2 , các hợp chất hữu cơ bay hơi, dung môi hữu cơ...phát sinh từ các loại máy xây dựng (máy ủi, máy đầm, máy đào, máy xúc, cần trục, máy trộn bê tông ...) các loại xe vận tải, đánh bóng vật liệu. Ngoài ra còn có các loại khói, hơi kim loại phát sinh từ các máy cắt, máy hàn kim loại v.v...

- Phá đập các công trình xây dựng (nhà, lều quán tạm bán hàng), di chuyển mồ mả, chặt cây. Thành phần ô nhiễm chính trong giai đoạn này là bụi đất đá các loại, bụi phấn và lá cây. Tuy nhiên, diện phát sinh chất ô nhiễm rộng nên ít có khả năng tập trung tạo nên nồng độ thấp.

- Vận chuyển vật liệu, đồ dùng của các gia đình, Đồn biên phòng số 3 tới nơi mới. Loại ô nhiễm có thể phát sinh là bụi đất đá, khí thải của các phương tiện vận tải (CO , NO_2 , SO_2 , bụi chì). Loại ô nhiễm này thường không lớn tập trung vào các tuyến đường giao thông vào ban ngày, nhưng có thể gây ảnh hưởng tới các khu vực dân cư ven đường và khu vực bãi tắm Trà Cổ.

Tuy nhiên, mức độ ô nhiễm thấp vì khu vực xây dựng gần bờ biển, thoáng nồng độ chất ô nhiễm hoà loãng phân tán nhanh vào không khí.

- Các ảnh hưởng:

+ Sức khoẻ của người lao động khi làm việc tại công trường và của người dân ở xung quanh, người đi đường khi hít phải bụi gây viêm nhiễm đường hô hấp, da và ảnh hưởng mắt. Mức độ thường xuyên, thường ngày tiếp xúc lâu dài với bụi có thể gây ra bệnh phổi.

+ Ảnh hưởng đến sự mài mòn các bộ phận của máy móc, những chỗ bụi bám là nơi tiềm ẩn axit ăn mòn kim loại máy móc là giảm tuổi thọ và sự vận hành máy móc thiết bị.

+ Bụi phủ lên lá cây làm giảm sự quang hợp phát triển của cây cối trong khu vực và các khu lân cận xung quanh, cá biệt bụi bám quá nhiều có thể làm chết cây cối.

+ Làm đục nước khi có mưa rửa trôi đất cát xuống biển ô nhiễm nước ven bờ

Nguồn gốc những tác động của dự án xây dựng sân Golf có liên quan tới cả ba giai đoạn của dự án, đó là: Giai đoạn giải phóng mặt bằng, giai đoạn xây dựng sân Golf và giai đoạn vận hành sân Golf.

b) Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng và xây dựng dự án.

Trong quá trình thi công, các nguồn gây ô nhiễm cũng tương tự như trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, nhưng mức độ tăng cao hơn vì số lượng nguyên vật liệu phục vụ cho thi công lớn, lượng vật tư thiết bị sẽ lớn hơn. Các nguồn phát sinh chất ô nhiễm chủ yếu gồm: Hoạt động của các phương tiện san ủi mặt bằng, hoạt động vận chuyển đất làm nền sân Golf, đào đất hồ nhân tạo, hoạt động xây dựng nhà cửa, đường chính, đường xe bóng, đường phụ và các khu biệt thự, khách sạn và các công trình hạ tầng khác. Thành phần của chất ô nhiễm chủ yếu gồm: bụi đất đá, các chất thải động cơ của phương tiện vận tải, một số dung môi và hoá chất dùng trong xây dựng.

Các hoạt động này diễn ra trong một diện tích rộng 1163741 m², nên nồng độ chất ô nhiễm sẽ phân tán. Một số khu vực có khả năng có nồng độ chất ô nhiễm không khí cao như nơi hoạt động của các thiết bị san ủi, đào đắp hồ nhân tạo. Thời gian diễn ra hoạt động thi công kéo dài trong khoảng thời gian trong 2 năm.

Tuy nhiên trong quá trình xây dựng, lượng xe vận chuyển đất đá với khối lượng 800.000m³ với nguồn đất từ việc đào 9 hồ nhân tạo vào đào đất từ mặt đất đến mặt hồ, qua tính toán công việc đào và lấp cân bằng nhau, cho nên quá trình vận chuyển đất đá chỉ diễn ra trong phạm vi khu vực dự án, mặt khác đất cát ẩm nên ảnh hưởng trực tiếp đến người công nhân lao động là chủ yếu.

*** Bụi:**

Có thể coi đây là yếu tố môi trường tác động lớn nhất trong quá trình thi công cả trong mặt bằng khu dự án và đường vận chuyển ra vào khu vực .

- *Nguồn gây bụi*

+ Vật liệu xây dựng, đất vụn rời và khô bị xúc bốc, đào đắp khi làm đường, san lấp mặt bằng, các mương rãnh và khi bốc xúc lên xe hoặc xe ra vào điểm đào xúc và vận chuyển.

+ Trộn vữa, bê tông khi xúc cát, đá và đổ xi măng.

- *Tác động:*

+ Xe chạy qua đè lên khu bột đất tạo luồng bụi cuốn lên theo luồng xe chạy và lan toả hai phía nhất là theo chiều gió.

+ Gió: khi có gió to, giông lốc.

+ Động tác xúc hất của máy hoặc người và dữ bao xi măng.

+ Bụi trong khói của các xe máy dùng dầu Diesel vận hành (không nhiều)

- *Mức độ:*

Lượng bột đất càng nhiều, càng khô xe máy vận hành đi lại nhiều gặp gió vận tốc lớn thì bụi phát sinh càng nhiều, lượng bụi đo được tại các dự án san lấp mặt bằng thường vượt 2-3 lần tiêu chuẩn cho phép.

*** *Khí thải từ các phương tiện xe máy và giao thông vận tải***

Ở cả hai giai đoạn san nền và xây dựng cơ sở hạ tầng đều phải sử dụng rất nhiều xe vận tải vận chuyển đất đá và nguyên vật liệu. Khi hoạt động, các phương tiện giao thông vận tải với nhiên liệu tiêu thụ chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải khá lớn chứa các chất ô nhiễm không khí như cacbua hydro, NO_2 , CO, CO_2 ,... mức độ phát thải các chất ô nhiễm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như nhiệt độ không khí, vận tốc xe chạy, chiều dài một chuyến đi, phân phối động cơ, loại nhiên liệu, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm. Trong giai đoạn thi công này các thiết bị hoạt động trên công trường sẽ phát thải một lượng khí thải khá lớn. Việc ước tính tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện thi công công trình phụ thuộc vào các trang thiết bị được đưa vào sử dụng.

Căn cứ theo tài liệu của WHO cung cấp về lượng phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong tạo ra một lượng khí thải như sau: SO_2 : 2,8 kg; NO_2 : 12,3 kg; HC: 0,24kg; Bụi: 0,94 kg. Tính trung bình cứ san ủi, đào đắp 1m^3 đất đá, các phương tiện, thiết bị thi công phải tiêu tốn 0,37kg dầu/ m^3 . Như vậy, để vận chuyển, san ủi và đào đắp 800.000 m^3 đất đá tại các khu vực của dự án thì lượng dầu tiêu tốn sẽ ước tính là: 296.000 kg.

Do đó, tải lượng ô nhiễm không khí của quá trình san nền được ước tính theo bảng 4.1:

Bảng 4.1: Tải lượng các chất ô nhiễm không khí trong quá trình đào đắp

TT	THÀNH PHẦN KHÍ THẢI	LƯỢNG PHÁT THẢI SINH RA KHI ĐỐT 1 TẤN DẦU (KG/TẤN DẦU)	TỔNG LƯỢNG KHÍ PHÁT THẢI (KG)
1	Bụi	0,94	278,24
2	CO	0,05	14,8
3	SO ₂	2,8	828,8
4	NO ₂	12,3	3.640,8
5	HC	0,24	71,04

Do nguồn phát thải các khí thải trong giai đoạn thi công của dự án đều là nguồn thấp và vận chuyển đất đá bên trong khu dự án nên khả năng phát tán đi xa của chúng rất kém. Vì vậy, chúng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân đang làm việc trong khu vực trong vùng bán kính ảnh hưởng (200m) theo chiều gió.

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công của các phương tiện giao thông vận tải, có thể ước tính được tải lượng các chất ô nhiễm không khí thải vào môi trường trên cơ sở lượng xăng tiêu thụ hàng ngày dựa vào các hệ số ô nhiễm trong các bảng sau:

Bảng IV.2 - Hệ số ô nhiễm của xe chạy xăng (kg/1000lít xăng):

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm
CO	291
C _x H _x	33,2
NO _x	11,3
SO ₂	0.9
Aldehyde	0,4
Chì	0,3

Cộng đồng Châu Âu cũng đưa ra các phương pháp giá tải lượng các chất ô nhiễm đối với các loại ô tô dùng xăng và dầu diesel trong từng giai đoạn chuyển động xem bảng sau:

Bảng IV.3 - Sự phát thải các chất ô nhiễm và tiêu thụ nhiên liệu của xe ô tô:

Loại ô tô	Vkm /h	CO g/km	HC g/km	NO _x g/km	CO ₂ g/km	Tiêu thụ N.liệu g/km	Loại chuyển động
Ô tô chạy xăng	0	206	25.5	2.1	1.435	585	Tắc đường (g/h)
	5	72	8.5	1.7	425.5	182	Trong trung tâm, chạy chậm
	25	25	3	2	174	56	Trong trung tâm, chạy nhanh
	40	20	2.3	2.2	148	54.5	Đường chính, chạy chậm
	70	16.4	1.6	2.7	140	51.5	Đường chính, chạy nhanh
	100	15	1.3	3.1	151	56	Đường cao tốc
	120	14	1.1	3.4	162	60	Đường cao tốc
Ô tô chạy dầu diesel		8.6	3.2	7.2	1473	475	Tắc đường (g/h)
		2.6	0.8	2.1	485	156	Trong trung tâm, chạy chậm
		0.9	0.2	0.6	200	63	Trong trung tâm, chạy nhanh
		0.7	0.15	0.5	174	54	Đường chính, chạy chậm
		0.6	0.1	0.5	159	52	Đường chính, chạy nhanh
		0.6	0.1	0.55	164	56	Đường cao tốc
		0.6	0.06	0.6	172	60	Đường cao tốc

**Bảng IV.4 - Sự phát thải các chất ô nhiễm và tiêu thụ nhiên liệu
 của xe tải trọng lớn:**

Các loại xe	CO g/km	HC g/km	NO _x G/km	Bụi g/km	Tiêu thụ NL g/km	Loại chuyển động
Xăng>3,5T	70	7.0	4.5	0	225	Trung tâm đô thị
	55	5.5	7.5	0	100	Đường lớn
	50	3.5	7.5	0	165	Đường cao tốc
Dezen<15T	6.0	2.6	11.8	0.9	218	Trung tâm đô thị
	2.9	0.8	14.4	0.9	211	Đường lớn
	2.9	0.8	14.4	0.9	210	Đường cao tốc
Dezen>15T	7.3	5.8	18.2	1.6	369	Trung tâm đô thị
	3.7	3.0	24.1	1.6	377	Đường lớn
	3.1	2.4	19.8	1.3	310	Đường cao tốc
Diezen: Xe khách, xe hàng	6.6	5.3	16.5	1.4	335	Trung tâm đô thị
	2.8	2.2	18.2	1.2	1.2	Đường lớn
	2.1	1.7	13.9	0.9	0.9	Đường cao tốc

c) Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

Vận hành sân Golf được tiến hành chủ yếu ngay sau khi những hạng mục chính như: Các đường Golf, trung tâm quản lý Trường vụ, xây dựng Hội sở, Văn phòng, xây dựng khu biệt thự, khách sạn. Các nguồn phát sinh chất ô nhiễm còn lại lúc này là: Hoạt động sử dụng nhiên liệu, hoạt động phun thuốc bảo vệ thực vật lên cỏ trồng sân Golf, hoạt động của các phương tiện vận tải ra vào khu vực sân Golf và tiếng ồn từ những nơi vui chơi giải trí tập trung. Tuy nhiên do tính chất “xa xỉ” của hoạt động chơi Golf trong thời điểm hiện nay đối với người Việt Nam, số lượng khách vào sân Golf không lớn, nên các hoạt động trên ít gây tác động tiêu cực với môi trường không khí khu vực. Khi sân Golf hoạt động với

cường độ cực đại, khu vực phát sinh khí thải độc hại là khu trung tâm gồm: Trung tâm quản lý Trường vụ, khách sạn, bãi đỗ xe.

Sau khi Dự án đi vào hoạt động, nguồn ô nhiễm không khí chính chỉ còn là bụi và khí thải do đun nấu và từ các phương tiện GTVT. Dự án sân Golf Móng Cái thiết kế hệ thống xử lý rác thải rắn và tạo ra nguồn khí đốt phục vụ cho nhân viên dự án. Do các nhà hàng và khách sạn của dự án chỉ sử dụng khí đốt làm nhiên liệu sẽ không gây bụi, lượng khí SO_x phát sinh không đáng kể. Bụi và khí thải sẽ chủ yếu là từ các phương tiện GTVT với mức độ ô nhiễm đã nêu ở phần trên. Tuy nhiên lượng khí thải và bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông bên trong dự án chủ yếu là các xe bóng chở khách chơi Golf không gây ra ảnh hưởng tiêu cực tới môi trường vì không gian khu vực rộng lớn và các đường giao thông ra vào sân Golf hầu hết đã được trải nhựa hoặc bê tông hoá.

*** *Ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật.***

Việc tăng cường sử dụng các chất hoá học trong bảo vệ thực vật nhằm giảm bớt tác động phá hoại của sâu bệnh có ảnh hưởng đối với môi trường đất.

- Nguồn phát sinh:

+ Do việc phun thuốc bảo vệ thực vật nhằm bảo vệ thảm cỏ khu vực sân Golf

+ Thuốc bảo vệ thực vật có thể đọng lại ở mức độ nhiễm độc, qua dây chuyền thức ăn. Vì vậy, côn trùng kiếm ăn trên cỏ dai được phun thuốc bảo vệ thực vật có thể bị côn trùng khác ăn rồi nó lại bị chim ăn. Đây là một vấn đề đặc biệt của thuốc bảo vệ thực vật tan trong mỡ và tồn tại lâu dài bao gồm DDT (loại thuốc BVTV này đã bị cấm sử dụng) và những chất Clo hữu cơ khác.

+ Thuốc bảo vệ thực vật theo mưa rửa trôi bề mặt nếu không được thu gom sẽ ngấm xuống đất và có thể trôi ra biển.

Tuy nhiên, tại Sân Golf Quốc tế Móng Cái chỉ dùng thuốc bảo vệ thực vật trừ cỏ dại và sâu là các loại đã được Nhà nước quy định, được thay thế dần bằng các biện pháp sinh học và khuynh hướng sản xuất thuốc trừ sâu hiện nay là chiết xuất những chất từ thảo mộc có tác dụng diệt sâu nhưng không làm phương hại

đến môi trường đất hoặc sản xuất thuốc trừ sâu bằng sử dụng những hợp chất phân huỷ nhanh, rút ngắn đến mức tối thiểu thời gian tiếp xúc với đất, nên ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật đối với môi trường và con người là không đáng kể.

Tác động của thuốc bảo vệ thực vật đối với môi trường và con người.

- Việc dùng thuốc bảo vệ thực vật thường gây hậu quả bất lợi đối với nhiều loại động vật trong tự nhiên, nhất là nhóm côn trùng có ích, dẫn đến sự phá vỡ thế cân bằng sinh học trong tự nhiên, làm mất đi nguồn gốc vốn đa dạng của khu sân Golf.

- Thuốc bảo vệ thực vật có thể vào cơ thể qua phổi, hệ thống tiêu hoá hay da. Tùy theo thuốc bảo vệ thực vật tác động đến sức khoẻ có thể tức thì (cấp tính), hay nó có thể xảy ra sau nhiều năm, biểu hiện ở mức độ thấp.

- Những triệu chứng nhiễm độc cấp tính có thể gồm nhức đầu, thị giác bị mờ, buồn nôn, thay đổi nhịp tim, yếu cơ, liệt hô hấp, tinh thần lẫn lộn, co giật mê man và tử vong.

- Biểu hiện nhiễm thuốc bảo vệ thực vật mãn tính mức độ thấp có thể dẫn đến ung thư, rối loạn hệ thần kinh, tổn hại gan và thận, những vấn đề về hô hấp và sinh sản. Thường thường những vấn đề thuốc bảo vệ thực vật gây ra cho sức khoẻ không trở lên rõ đến nhiều năm sau, khi đó nó có thể kho biết là liên quan tới một chất đặc biệt nào.

- Thuốc bảo vệ thực vật có thể gây bệnh cho sự sinh sản như tổn hại bào thai, gây sảy thai, chết thai hay khuyết tật bẩm sinh, làm biến đổi yếu tố di truyền như vậy sự đột biến về gen được thực hiện cho thế hệ sau.

Khả năng ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật tới môi trường không khí và nước sẽ được hạn chế vì các nhà đầu tư cam kết chỉ sử dụng các thuốc bảo vệ thực vật được Nhà nước Việt Nam cho phép và toàn bộ lượng nước khi mưa rửa trôi được thu về hồ nước trong khu dự án. Danh mục thuốc bảo vệ thực vật sử dụng trong sân Golf được trình bày trong bảng 4.5, với 96 chủng loại khác nhau, trong đó 53 loại thuốc sát khuẩn, 14 loại thuốc sát trùng, 28 loại thuốc diệt cỏ dại, 1 loại thuốc kích thích sinh trưởng. Tổng sản phẩm thuốc bảo vệ thực vật sử

dụng trong sân Golf ước tính khoảng 800 kg/năm. Số lượng này có thể giảm khi nhu cầu phun thuốc bảo vệ thực vật được hạn chế bằng các biện pháp sinh học.

**Bảng 4.5. Danh mục các loại thuốc bảo vệ thực vật
 dự kiến sử dụng trong sân Golf.**

Phân loại	TÊN THÔNG THƯỜNG	Tỷ lệ thành phần hữu dụng	Lượng pha chế	Lượng sử dụng	Cỏ dại gây bệnh	Phân loại độc tính
Thuốc diệt khuẩn	Carbendazim	43.45	20g	Đủ	Anthracnose	Thấp
	Kasugamycin					
	Streptomycin	60.00	20	Đủ	Picum blight	Thấp
	Copper Hydroxide					
	Nuarimoi	9.00	20ml	Đủ	Rust	Thấp
	Hymxazol	30.00	40ml	1l/m ²	Picum blight	Thấp
	Hymexazol	34.00	40ml		Picum blight	Thấp
	Metalaxyl					
	Dinioconazole	5.00	10g		Rust	Thấp
	Difenconazole	10.00	10ml		Rust	Thấp
	Triflumizole	30.00	20g		Rust, brown patch	Thấp
	Myclobutanl	6.00	20g		Rust	Thấp
	Procymidon	65.00	20g		Anthracose	Thấp
	Mancozeb					
	Mepronil	75.00	20g	1l/m ²	Brown patch	Thấp
	Mepronil	54.00	40g	1l/m ²	Large patch	Thấp
	Procionazole				Brown patch	
	Metalazyl - M	48.00	5ml	1l/m ²	Picum blight	Trung bình
	Metalazyl	25.00	10g	1l/m ²	Picum blight	Thấp
	Metalazyl	63.50	40g	đủ	AnthracnosePici	Thấp
	Mancozeb		33g	1l/m ²	um blight	
	Validamycin-A	5.00	20ml	1l/m ²	Brown patch	Thấp
	Bitertanol	25.00	10g	1l/m ²	Rust	Thấp
	Triforine	17.00	20ml	1l/m ²	Rust	Thấp
	Azoxystrobin	50.00	2g	1l/m ²	Large patch	Thấp

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án sân Golf quốc tế Móng Cái - TX Móng Cái - Quảng ninh
Chủ đầu tư: Công ty liên doanh Vĩnh Thuận

Phân loại	TÊN THÔNG THƯỜNG	Tỷ lệ thành phần hữu dụng	Lượng pha chế	Lượng sử dụng	Cỏ dại gây bệnh	Phân loại độc tính
	Etridiazole	25.00	10ml	1l/m ²	Picum blight	Thấp
	Etridiazole	65.00	20g	1l/m ²	Brown patch	Thấp
	Thopanate-methyl					
	Etridiazole	35.00	10g	1l/m ²	Picum blight	Trung bình
	Oxadixyl propineb	64.00	40g	1l/m ²	Picum blight	Thấp
	Iminocta dinetris (albesilate) thiram	68.00	20g	1l/m ²	Brown patch Anthracnose	Thấp
	Imbenconazole	15.00	10g	đủ	Rust	Thấp
	Iprodione	50.00			Brown patch	Thấp
	Iprodione	70.00	20g	1l/m ²	Large patch	Thấp
	Thiopanatemethyl				Brown patch	
	Thiopanatemethylthiram	80.00	40g	1l/m ²	Brown patch	Thấp
	Thiopanatemethyl	70.00	13g	1l/m ²	Brown patch	Thấp
	Thiram	80.00	40g	1l/m ²	Brown patch Snow mold	Thấp
	Thifluzamide	3.00		2kg/10a	Large patch	Thấp
	Tebuconazole	25.00	10g	1l/m ²	Brown patch	Thấp
	Tebuconazole	20.00	10g	1l/m ²	Large patch Brown patch	Thấp
	Tebuconazole	25.00	10ml	1l/m ²	Rust, Brown patch, Large patch, snow mold, anthracnose	Thấp
	Tolclofosmethyl	50.00	40g	1l/m ²	Large patch	Thấp
	Tolclofosmethyl	42.00	40g	3l/m ²	Large patch, snow mold	Thấp
	Tridimenol	5.00	20g	1l/m ²	Rust	Thấp

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án sân Golf quốc tế Móng Cái - TX Móng Cái - Quảng ninh
 Chủ đầu tư: Công ty liên doanh Vĩnh Thuận

Phân loại	TÊN THÔNG THƯỜNG	Tỷ lệ thành phần hữu dụng	Lượng pha chế	Lượng sử dụng	Cỏ dại gây bệnh	Phân loại độc tính
	Tridimefonl	5.00	40g	1l/m ²	Rust	Thấp
	Propanmocarb	66.50	40g	1l/m ²	Picium blight	Trung bình
Thuốc diệt côn trùng	Pencycuronl	25.00	20g	1l/m ²	Large patch	Thấp
	Pencycuronl	25.00	20ml	1l/m ²	Large patch	Thấp
	Pencycuronl	25.00	13.3ml	1l/m ²	Large patch,	Thấp
	Tebuconazole				Brown patch,	
	Polyxin D	2.25	40g	1l/m ²	Brown patch	Thấp
	Polyxin D	12.25	40g	1l/m ²	Brown patch Picium blight	Thấp
	Polyxin D	41.13	40g	1l/m ²	Brown patch,	Thấp
	Thiophanemethyl				Large patch	
	Fosetyl-al	80.00	40g	1l/m ²	Large patch Brown patch	Thấp
	Propineb	70.00	40g	đủ	Anthacnose	Thấp
	Propiconazole	25.00	6.7ml	1l/m ²	Large patch	Thấp
	Flutolanil	15.00	20ml	1l/m ²	Large patch Brown patch	Thấp
	Hexaconazole	2.00	10ml	1l/m ²	Rust, Large patch Brown patch, snow mold	Thấp
	Hexaconazole	2.00	10ml		Rust, Large patch, Brown patch, snow mold	Thấp
	Fludioxonnil	20.00	10ml	đủ	Large patch	Thấp
	Fenarimol	12.00	20g	120l/10a	Brown patch,	Thấp

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án sân Golf quốc tế Móng Cái - TX Móng Cái - Quảng ninh
Chủ đầu tư: Công ty liên doanh Vĩnh Thuận

Phân loại	TÊN THÔNG THƯỜNG	Tỷ lệ thành phần hữu dụng	Lượng pha chế	Lượng sử dụng	Cỏ dại gây bệnh	Phân loại độc tính
	Chlroyrifosmethyl	25.00	20ml	1l/m ² đủ	Diệt côn trùng như: rice, armyworm	Trung bình
	Chloropyrifos	27.00	20g	đủ	Diệt sâu	Trung bình
	Diflybenzuton					
	Carbaryl phosalone	60.00	20g	1l/m ²	Diệt	Trung bình
	Deltamethrin	1.00	20ml	đủ	Diệt bọ	Trung bình
	Fenitrothion	50.00	20ml	3l/m ² 140-160 l/10a	Diệt bọ	Trung bình
	Ethofenprox	10.00	20g	1l/m ²	Diệt bọ	Thấp
	Ethofenprox diazinon	33.00	20g	đủ 1l/m ²	Diệt bọ rice, armyworm	Thấp
	Etopenox	14.00	20ml	1l/m ²	Diệt bọ	Thấp
	Tebufenzide					
	Ethoprophos	5.00		6kg/10a	Diệt armyworm	Trung bình
	Imidachoprid	8.00	20ml	500l/10a	Diệt armyworm	Thấp
	Cadusafos	6.00		3kg/10a	Diệt	Thấp
	Tebupirifos	2.10		2kg/10a	Diệt	Trung bình
	cyfluthrin					
	Tralomethin	1.30	20ml	1l/m ²	Diệt	Thấp
	Pyraclofos	35.00	20g	đủ	Diệt	Thấp
Thuốc diệt cỏ dại	Dithiopyr	38.00	10g	200-300 l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Dithiopyr	32.00	15g		Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Dicambar	48.20	27ml	150ml/10a	Ogyvf	Thấp

Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án sân Golf quốc tế Móng Cái - TX Móng Cái - Quảng ninh
Chủ đầu tư: Công ty liên doanh Vĩnh Thuận

Phân loại	TÊN THÔNG THƯỜNG	Tỷ lệ thành phần hữu dụng	Lượng pha chế	Lượng sử dụng	Cỏ dại gây bệnh	Phân loại độc tính
	Dichlobenil Imazaquin	4.50		5kg/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm và lâu năm	Thấp
	Bensulide	50.00	200ml	300l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Benfluralin	25.00	67-100 ml	200-300 g/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Benfluralin isoxaben	54.50	33-50g	200-300 g/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Asulmsodium	87.60	30g	200g/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Mecoprop	50.00	67ml	150l/10a	Croba	Thấp
	Oryzalin	40.00	20ml	200-250 ml/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Oxaziclomefone	30.00	10ml	200ml/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Imazaquin	20.00	32-40ml	200-250 ml/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm và lâu năm	Thấp
	Isxaben	50.00	4-6ml	200-300 ml/10a		Thấp
	Cafentraoneethyl	40.00	1.88g	200-300 ml/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Dichlobenil	6.70		4kg/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm và lâu năm	Thấp
	Triclopyr	61.60	43ml	140l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Trung bình
	Trichopyr-TEA	30.00	50ml	200l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp

Phân loại	TÊN THÔNG THƯỜNG	Tỷ lệ thành phần hữu dụng	Lượng pha chế	Lượng sử dụng	Cỏ dại gây bệnh	Phân loại độc tính
	Napropamide	50.00	33g	300l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Napropamide	21.80	67ml	300l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Trung bình
	Fenoxapropethyl	7.00	20ml	100ml/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Pendimethalin	50.00	75g	200l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Pendimethalin	45.00	50ml	200-250 m/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Prodiamine	63.00	10g	300l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Prybutifuronethyl	5.00	20g	200l/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Pyributicarb	47.00	75-100g	200-250 ml/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Flazasulfuron	10.00	7.5-10g	150-200 ml/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
	Flazasufuron	0.15		6kg/10a	Diệt cỏ dại có tuổi đời 1 năm	Thấp
Thuốc tăng trưởng	Trinexapacethyl	25.00	8ml	100l/10a	ức chế sinh trưởng của cỏ	Thấp

4.3.2. Tác động tới môi trường, âm thanh, rung và nhiệt độ.

a) Tiếng ồn

* Các nguồn gây tiếng ồn :

- Trong các giai đoạn giải phóng mặt bằng, san nền, xây dựng cơ sở hạ tầng, ngoài các nguồn ô nhiễm không khí kể trên, tiếng ồn cũng là một yếu tố, mang bản chất vật lý, ảnh hưởng đến môi trường âm thanh. Tiếng ồn phát sinh

chủ yếu từ các phương tiện giao thông, các máy xây dựng, các hoạt động cơ điện, máy bơm nước,.... Tiếng ồn đặc trưng bởi độ lớn của mức áp suất âm thanh. Sau đây là mức áp suất âm thanh LpA của một số nguồn ồn thường gặp.

Bảng IV.6. Mức áp suất âm thanh LpA của một số nguồn thường gặp:

Các loại nguồn ồn	Mức tiếng ồn
Tiếng nói vừa	60-70dBA
Cửa vòng	94-98dBA
Máy đầm bê tông	75-80dBA
Máy cọc diesel , đo cách 10m	100-108dBA
Máy phát điện 75KVA, đo cách 3m	100-105dBA
Máy khoan đa dùng khí nén , đo cách 1m	104-110dBA
Ô tô vận tải	70-80 dBA

Nhưng trong quá trình xây dựng, dự án chủ yếu dùng các loại phương tiện ô tô vận tải; máy ủi, máy đào đắp và có dùng một số ít các máy xây dựng như máy đóng cọc, máy phát điện, máy khoan ...có khả năng gây tiếng ồn ở mức cao trong phạm vi hoạt động của người lao động (92-110dBA).

- Trong giai đoạn vận hành dự án tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải, mặc dù mức tiếng ồn không cao bằng các máy xây dựng nhưng tần số hoạt động cao hơn nhiều. Mức ồn của các phương tiện giao thông vận tải có thể tham khảo trong bảng IV.7.

Bảng IV.7. Mức ồn của các loại xe gắn máy:

Loại xe	Tiếng ồn
Xe du lịch	77
Xe minibus	84
Xe thể thao	91
Xe vận tải	93
Xe mô tô 4 thì	94
Xe mô tô 2 thì	80

Tuy nhiên do tính chất “xa xỉ” của hoạt động chơi Golf trong thời điểm hiện nay đối với người Việt Nam, số lượng khách vào sân Golf không lớn, nên lưu lượng xe ra vào sân Golf không lớn các hoạt động trên ít gây tác động tiêu cực với môi trường không khí khu vực.

* Đánh giá ảnh hưởng của tiếng ồn đến môi trường.

Tiếng ồn cao trên mức cho phép tác động đến môi trường sống, ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng dân cư. Tiếng ồn làm cho mọi người khó ngủ, ngủ không sâu, thỉnh thoảng lại bị đánh thức bởi tiếng ồn dẫn đến trạng thái tâm lý mệt mỏi, khó chịu, cáu gắt. Tiếng ồn làm ngăn cản trong quá trình làm việc, học tập, sự trao đổi thông tin, giải trí,... của dân cư trong thời gian nghỉ ngơi.

Đặc biệt khu vực dự án sân Golf Móng Cái tiếp giáp với nhà thờ Trà Cổ, nhà văn hoá Thôn Tràng Vỹ và một số nơi tập trung dân cư khác nên tiếng ồn ảnh hưởng là rất lớn. Tuy nhiên, do tiếng ồn gây truyền trong không khí tắt nhanh theo khoảng cách (theo hàm logarti) nên mức độ ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận hầu như không đáng kể, trừ vị trí làm đường tiếp giáp với khu dân cư. Đối với khu vực này, các máy thi công gây tiếng ồn lớn kể trên cần thi công vào ban ngày.

b) Độ rung

* Các nguồn gây rung

Là một yếu tố môi trường, rung động và những ảnh hưởng của nó tới con người, thiết bị máy móc và các công trình xây dựng nói chung đã và đang được quan tâm nghiên cứu giải quyết nhằm không ngừng hạn chế và tiến tới loại trừ hoàn toàn những tác động có hại của rung động tới sức khỏe con người đảm bảo an toàn cho các công trình xây dựng và cũng như ổn định, phòng tránh các nguy cơ sự cố có thể xảy ra do rung động trong quá trình vận hành thiết bị. Các thiết bị máy móc gây rung phải đảm bảo đạt những tiêu chuẩn cho phép như quy định trong tiêu chuẩn tạm thời Bộ KHCNMT-1993 và TCVN 6962: 2001. Tuy nhiên trong quá trình xây dựng hầu như không sử dụng các thiết bị có độ rung cao như: những công việc sử dụng búa đóng cọc và những công việc sử dụng thiết bị

nhỏ cọc; những công việc sử dụng máy phá nền; những công việc sử dụng máy nghiền, máy đập...

c) Nhiệt độ

Nhiệt độ cao sẽ gây nên những biến đổi về sinh lý và cơ thể con người như mất mồ hôi, kèm theo là mất mát một lượng muối khoáng như các muối ionK, Na, Ca, I, Fe. Nhiệt độ cao cũng làm cơ tim phải làm việc nhiều hơn. Ngoài ra làm việc trong môi trường nóng thường dễ mắc bệnh hơn so với các điều kiện bình thường, ví dụ bệnh tiêu hoá chiếm tới 15% trong khi điều kiện bình thường chiếm 7,5%, bệnh ngoài da là 6,3% so với 1,6%... Rối loạn sinh lý thường gặp ở một số công nhân làm việc ở nhiệt độ cao là chóng say nóng và co giật, nặng hơn là choáng nhiệt. Người thường xuyên tiếp xúc với nguồn nhiệt cao là các công nhân vận hành máy, lái xe công trình ...

Bên cạnh đó, khi thi công xây dựng trong mùa hè với nhiệt độ không khí cao thì sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân, rất dễ gây bệnh sốt, stress...

4.4. TÁC ĐỘNG TỚI MÔI TRƯỜNG NƯỚC :

4.4.1. Tác động đối với nước ngầm:

Hiện nay chưa có nước máy của Thị xã Móng Cái nên dự án sẽ dùng nước giếng tự đào, khối lượng khai thác khoảng 50m³/ngày để phục vụ cho nước sinh hoạt như ăn, uống của công nhân thi công trên công trường. Khối lượng nước ngầm như trên không gây ảnh hưởng tới trữ lượng nước ngầm chung của khu vực.

Do việc đào đắp các hồ nhân tạo với tiêu chuẩn so với mặt nước biển của hồ là: mặt hồ cao hơn mực nước biển là 2,2 m, đáy hồ thấp hơn mặt nước biển là 0,5m vì vậy hầu như không có sự xâm nhập mặn đối với nước ngầm trong khu vực.

4.4.2. Tác động tới nước mặt, nước biển ven bờ:

- Trong quá trình đào đắp và san lấp nếu không có giải pháp chống rửa trôi đất đá trên bề mặt cũng như mái taluy đổ đất sẽ bị nước mưa cuốn trôi và

sóng biển xâm thực kéo theo đất đá xuống biển gây ô nhiễm môi trường nước và bồi lắng vùng ven bờ.

Trong quá trình xây dựng, dự án có lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng van, khoá. Do vậy nước thải tạo ra từ thi công xây dựng nhìn chung không đáng kể. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng gây tích tụ, lắng đọng bùn đất vào nước mương thoát là rất nhỏ, không đáng kể.

** Nguồn gây ô nhiễm:*

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân.

Trong quá trình xây dựng dự kiến, thường xuyên có khoảng 100 cán bộ và công nhân làm việc trên công trường thì sẽ thải ra lượng nước thải sinh hoạt tối đa 5m³/ ngày (50 lít/người /ngày -theo TCN33-85). Do đặc điểm công trường làm việc phân tán nhiều khu vực và chỉ sử dụng công nhân địa phương nên chỉ có sinh hoạt tập trung vào giờ nghỉ, nên lượng nước thải cũng không tập trung. Mức độ gây ảnh hưởng có nhưng không lớn.

***Bảng IV.8. Mức độ ô nhiễm của nước thải sinh hoạt
trong giai đoạn xây dựng (dự kiến lực lượng thi công 100 người):***

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng mg/ng/ngày	Nồng độ (kg/người/ngày)	TCVN 6772-2000
Chất rắn lơ lửng (SS)	70 - 145	7 – 14,5	60
BOD	45 - 54	4,5 – 5,4	40
N _{TS}	6 - 12	0,6 – 1,2	40
Photphat (P ₂ O ₅)	0.8 - 4	0,08 – 0,4	10
Colifrom (MPN/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹		5.000

So sánh với TCVN 6772-2000 (theo mức III) đối với nguồn loại B, nước thải sinh hoạt tạo ra trong quá trình xây dựng Dự án có nồng độ các chất ô

nhiễm thấp hơn TCCP. Mức độ ô nhiễm thuộc loại thấp song vẫn cần phải được xử lý làm sạch cục bộ trước khi đưa vào nguồn tiếp nhận.

* Nước mưa và nước thải trong quá trình thi công :

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt sẽ lôi cuốn theo một lượng nhất định đất cát, nguyên vật liệu xây dựng rơi vãi vào dòng chảy, làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa nhất là độ đục dẫn đến làm tăng nồng độ chất bẩn trong mạng thoát khu vực dự án và ảnh hưởng tới chất lượng nước biển. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời hoặc thấm vào đất. Vì thế khả năng gây ô nhiễm không đáng kể.

* Nước mưa và nước thải sinh hoạt trong quá trình vận hành dự án

- Trong mùa mưa khi hồ nhân tạo đào xong, nước mưa được chảy tập trung và 9 hồ nước của dự án với tổng dung tích 368820 m³, giữa các hồ nước được thông với nhau bằng ống nước xi măng cốt thép đường kính 1000 mm, nhờ hệ thống ống thông nhau nên duy trì được độ cao tiêu chuẩn của mặt hồ. Nếu nước mưa làm cho nước của hồ cao hơn mực nước biển + 2,2 m, thì trạm bơm ở hồ A2 tự động thoát nước ra biển, nếu độ cao tiêu chuẩn của mặt hồ xuống mức + 2,2 m, thì bơm tự động ngắt. Chúng tôi dùng 3 máy bơm nước loại KPS10 - 500 của Trung quốc, loại này cứ 7 tiếng đồng hồ có thể bơm thoát được 65.000 m³. Như thế, mưa bão to có thể mặt nước hồ lúc nào cũng vẫn duy trì được mức thiết kế với độ cao là + 2,2 m.

- Nước thải sinh hoạt: Theo dự tính có khoảng 200 cán bộ công nhân viên và khoảng 100 khách đến chơi Golf, tất cả khoảng 300 người, có thể tạo nên một lượng chất thải rắn lỏng khá lớn. Lượng phân bón được sử dụng lớn (khoảng 200 kg/ha/năm) trên diện tích 140 ha sân Golf có thể tạo ra lượng thất thoát phân bón hàng năm vào nước mặt khoảng 7 tấn. Số lượng phân bón hoà tan vào nước mặt, cùng với các chất phú dưỡng có trong các loại nước thải sinh hoạt có thể gây nên tác động tiêu cực tới chất lượng nước mặt. Thuốc bảo vệ thực vật dùng để chăm sóc cho cỏ có thể gây nên các tác động tới chất lượng

nước mặt như tăng nồng độ PO_4^{3-} , NO_3^- , BOD_5 , SS của nước. Tuy nhiên, Công ty đã thiết kế hệ thống xử lý nước thải riêng được trình bày cụ thể ở chương V nên tác động không đáng kể đến môi trường.

4.5. TÁC ĐỘNG CỦA CHẤT THẢI RẮN

a) Chất thải rắn xây dựng.

Đất, cát, đá ...trong quá trình xây dựng nói chung sẽ ảnh hưởng nhất định mà biểu hiện chủ yếu là làm tích đọng đất cát, thu hẹp dòng chảy của các mương thoát và qua đó làm hạn chế khả năng tiêu thoát nước. Mức độ gây ảnh hưởng tùy thuộc vào kỹ thuật và quản lý thi công. Các loại vỏ bao xi măng, mảnh gỗ vụn, vò thùng ...nếu không được thu gom và tận dụng lại cho hoạt động tái chế sẽ tác động tiêu cực tới môi trường và lãng phí.

b) Chất thải sinh hoạt.

Lấy dự kiến tiêu chuẩn xả rác thải là 0,8kg/người /ngày và căn cứ vào lượng công nhân và cán bộ trong khu vực Dự án sẽ tính được lượng rác thải phát sinh trong một ngày theo công thức sau: $Q = N \times 0,8(\text{kg})$

Q: Tổng lượng rác thải phát sinh trong ngày .

N : Tổng số người .

- Công trường đang xây dựng sẽ tập trung khoảng 100 công nhân và cán bộ. Như vậy lượng rác thải sinh hoạt của công trường là $0,8 \times 100 = 80 \text{ kg/ngày}$.

- Khi dự án đi vào hoạt động có khoảng 200 cán bộ công nhân viên phục vụ và khoảng 100 người khách chơi golf. Như vậy lượng rác thải sinh hoạt của công trường là $0,8 \times 300 = 240 \text{ kg/ngày}$. Chất thải rắn của khu vực trong giai đoạn hoạt động chủ yếu phát sinh từ các khu trung tâm trường vụ, Hội sở, sân tập luyện, quầy hàng phục vụ, khách sạn, khu biệt thự.

Rác thải nếu không được thu dọn tập trung chứa trong các thùng kín và đưa đi bãi rác xử lý kịp thời sẽ làm tăng khả năng sinh sôi của các loài cây gây bệnh truyền nhiễm như ruồi và muỗi .

Tuy nhiên, khi dự án đi vào vận hành chất thải rắn trong dự án sân Golf Móng Cái được các chuyên gia Trung Quốc thiết kế để biến những chất thải

thành những sản phẩm hữu ích phục vụ cho sinh hoạt và đời sống hàng ngày trong khu vực dự án, góp phần tạo nên môi trường cảnh quan sạch đẹp và không có rác bẩn hoặc chất thải ra bên ngoài sân Golf.

4.6. TÁC ĐỘNG TỚI TÀI NGUYÊN SINH VẬT VÀ HỆ SINH THÁI:

4.6.1. Sử dụng đất vào các mục tiêu khác.

Trong khu vực dự án, đất nông nghiệp, lâm nghiệp và các ao hồ nuôi trồng thủy sản được chuyển sang mục đích kinh doanh dịch vụ thể thao và giải trí. Ngoài diện tích đất trồng cỏ 80 ha thì đất còn được dùng xây dựng khu nhà nghỉ và khách sạn, khu vui chơi giải trí, hồ nhân tạo... Như vậy, hình thức sử dụng đất hoàn toàn thay đổi sang đất kinh doanh dịch vụ. Hình thức sử dụng đất mới này - xét về mặt kinh tế thì cho thu nhập cao hơn, nhưng về môi trường thì có thể nói hệ sinh thái đất ở đây bị biến đổi mạnh mẽ, không còn tính tự nhiên đã hình thành từ ngàn đời và đặc biệt không còn khả năng để phục hồi trạng thái ban đầu. Tuy nhiên xét về mặt thu nhập, việc sử dụng đất vào mục đích sân Golf tạo ra nguồn thu rất lớn cho ngân sách nói chung và ngân sách địa phương nói riêng và tạo đà cho kinh tế địa phương phát triển.

4.6.2. Tác động đối với các dạng tài nguyên sinh học.

Việc thực hiện thành công dự án sân Golf sẽ không tránh khỏi việc gây xáo trộn và làm ảnh hưởng tới nguồn tài nguyên sinh vật, do việc xây cất các khu nhà biệt thự, Hội sở, trung tâm trường vụ, khách sạn, di dời dân, trồng cỏ và một số loài cây xanh, sử dụng hoá chất bảo vệ thực vật....

Khi một hệ sinh thái nhân tạo sân Golf ra đời sẽ làm mất đi một số loài và tạo điều kiện ưu thế cho một số loài phát triển (ví dụ cỏ và hệ vi sinh vật kèm theo) do con người mang đến. Thông thường, theo quy luật, hệ sinh thái đồng cỏ kiểu sân Golf sẽ có tính đa dạng thấp hơn (tức là số lượng loài sinh vật ít hơn) so với tính đa dạng hiện nay. Tính ổn định của hệ sinh thái sân Golf thấp hơn và bị suy giảm khi thiếu sự chăm sóc thường xuyên của con người. Tác động của dự án đối với các dạng tài nguyên sinh học khu vực được phân chia thành hai nhóm lớn: tác động đối với sinh vật nước và sinh vật cạn.

Tác động đối với sinh vật nước:

Do thiết kế, các con lạch sẽ bị thay đổi, dẫn đến sự xoá hệ thủy sinh vật của đoạn bị thay đổi, đồng thời tạo nên một "*mảnh đất trống*" mới cho các thủy sinh vật từ các dòng chảy cũ đi mất, thay vào đó là sự ra đời của một hệ sinh thái đồng nhất và đơn điệu hơn gồm: cỏ, động vật ăn cỏ, động vật đất (côn trùng, gặm nhấm...), hệ vi sinh vật....

Tác động đối với sinh vật cạn:

Việc xây dựng sân Golf sẽ tạo nên một hệ sinh thái kiểu đồng cỏ cần sự hỗ trợ thường xuyên của phân bón và hoá chất bảo vệ thực vật. Một hệ sinh vật sẽ được thiết lập và chọn lọc theo hướng thích ứng với nồng độ thuốc trừ sâu, thuốc bảo vệ thực vật cao. Xét về tính tự nhiên, hệ sinh thái này có độ ổn định thấp và rất dễ thay đổi trạng thái (trạng thái này vốn được thiết lập theo ý muốn của con người) khi các hoạt động chăm sóc bị sao nhãng hoặc đình trệ. Ví dụ về sự thay đổi trên là thành phần các loài cỏ sẽ trở lên không đồng nhất do một vài loại cỏ dại tái xâm nhập và tồn tại. Hiện tượng đó sẽ phá vỡ chất lượng tiêu chuẩn cần có với một sân Golf.

4.7. TÁC ĐỘNG TỚI TÀI NGUYÊN VÀ CHẤT LƯỢNG ĐẤT.

Sân Golf được xây dựng sẽ mang lại một nguồn lợi đáng kể cho địa phương. Khi đi vào hoạt động dự án sẽ mở ra cơ hội đầu tư khác cho các dịch vụ đi kèm, tăng thêm thu nhập cho dân cư bản địa, giảm bớt lao động chân tay và đồng thời cũng là động lực tăng cường sự hấp dẫn cho du khách đến Thị xã Móng Cái nói riêng và Tỉnh Quảng ninh nói chung.

Để hình thành được khu vực sân Golf và các công trình đi kèm, dự án sẽ tiến hành đào ủi, san lấp, tái tạo địa hình, tái cơ cấu lại thảm thực vật... Tất cả các hoạt động này sẽ gây ra hàng loạt các tác động đến môi trường xung quanh, đặc biệt làm suy thoái, suy giảm tài nguyên đất khu vực.

Trong giai đoạn đầu khu vực theo quy hoạch sẽ bị san lấp, gia cố mặt bằng gây xáo trộn môi trường đất. Các tầng đất hình thành trong quá trình phong hoá và bồi đắp tự nhiên không còn nữa mà thay vào đó là đất, đá, cát

được dùng để làm nền cho sân Golf. Các tính chất hoá lý của đất hoàn thành thay đổi như dung trọng, tỷ trọng, độ xốp, tính thấm nước của đất... Khu hệ sinh vật đất cũng bị ảnh hưởng nghiêm trọng do thay đổi môi trường sinh sống và do hoạt động thi công của công trình.

Việc đào hồ và tăng mạnh khả năng xói mòn, đất không có cây cối sẽ chịu những tác động mạnh mẽ của ngoại cảnh, đất không có khả năng tự làm sạch và gây ảnh hưởng xấu đến môi trường xung quanh, đặc biệt là nguồn nước mặt và nước ngầm.

Trong đất sẽ tích lũy những chất thải rắn là vật liệu xây dựng như xi măng, sắt, chất thải sinh hoạt, các chất thải độc hại như sơn, dung môi xây dựng, xăng dầu, khí thải từ các động cơ cơ giới...

Sau quá trình thi công san lấp ban đầu thì mặt bằng được phủ bằng một tầng cát, sau đó trên cùng là tầng đất trộn than bùn để trồng cỏ lên. Như vậy đất trồng cỏ là hoàn toàn nhân tạo do đó khả năng tiếp nhận nước vào mùa mưa và nhu cầu tưới bị thay đổi hoàn toàn, nên việc quy hoạch không tốt sẽ sinh dòng chảy trên mặt.

Mặt khác, trồng cỏ nhân tạo cho sân Golf đòi hỏi lượng phân bón và thuốc trừ sâu lớn nên sự ô nhiễm môi trường đất và môi trường xung quanh là điều khó tránh khỏi, mức độ sử dụng phân khoáng và thuốc trừ sâu theo ước tính là cao gấp hơn 5 lần so với trước kia tại địa phương. Ngoài ra, các chất ô nhiễm cho hệ thống nước ngầm của khu vực. Tuy nhiên sân Golf Móng Cái có một hệ thống xử lý nước thải và phun nước tưới cỏ tuần hoàn nên ảnh hưởng này không đáng kể.

4.8. TÁC ĐỘNG ĐỐI VỚI CÁC ĐIỀU KIỆN TRỰC TIẾP ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG CUỘC SỐNG.

4.8.1. Nông nghiệp:

Với diện tích đất nông nghiệp nằm trong khu vực dự án là 20 ha, đất lâm nghiệp là 95 ha, và đất nuôi trồng thủy sản. Như vậy khi dự án xây dựng và đi vào hoạt động thì thu hẹp diện tích đất đai, cơ cấu cây trồng thay đổi, làm giảm

các nguồn lợi từ cây nông nghiệp, lâm nghiệp và nguồn lợi thủy sản, tăng lao động dư thừa.

4.8.2. Giao thông vận tải.

Hiện nay giao thông vào khu vực dự án dựa vào quốc lộ 18. Khi khởi công xây dựng sân Golf và khi đưa dự án vào sử dụng kinh doanh thể thao du lịch thì trên tuyến đường này có thể nảy sinh vấn đề về bãi đỗ xe, bãi tập kết nguyên vật liệu xây dựng. Những dịch vụ kinh doanh theo dự án cũng gây trở ngại cho giao thông vận tải của khu vực. Khu vực Trà Cổ là một nơi du lịch, nên lưu lượng phương tiện giao thông thường xuyên qua lại đây trên đường quốc lộ 18 có khả năng gây tác động tiêu cực cho hoạt động giao thông vận tải chung.

4.8.3. Năng lượng.

Dự án trong quá trình xây dựng và đưa vào sử dụng đòi hỏi nhu cầu lượng lớn năng lượng như xăng dầu, điện năng nên có thể gây một sự thiếu hụt trong vùng, nếu không được bổ sung các trạm biến thế mới. Ngoài ra một số máy công cụ hạng nặng như máy ủi, máy xúc có nhu cầu cung cấp nhiên liệu tại công trường nên cần có trạm cung cấp xăng dầu gần nơi xây dựng dự án.

Về điện năng, dự án được xây dựng ở nơi gần mạng lưới điện quốc gia, nên vấn đề này sẽ có nhiều thuận lợi, ít ảnh hưởng đến lợi ích của những người sử dụng khác trong khu vực.

4.8.4. Công nghiệp:

Ngành công nghiệp của địa phương sẽ có những thay đổi nhất định, trước hết do nhu cầu xây dựng nên nhiều loại sản phẩm của các nhà máy xi măng địa phương, kinh doanh sản phẩm công nghiệp (gạch, sắt thép, đá, gỗ...) sẽ có thêm một đầu ra tương đối lớn, do đó thúc đẩy cho công nghiệp phát triển hơn.

4.8.6. Khai thác khoáng sản:

Inmenit được phân bố chủ yếu trong các bãi cát ven biển từ đầm hà đến Móng Cái. Trong đó titan tập trung ở 3 khu vực chính là: Hà Cối, Bình Ngọc - Trà Cổ và quanh đảo Vĩnh Thực.

Mỏ Bình Ngọc thị xã Móng Cái nằm dọc theo bãi biển từ Trà Cổ đến Mũi Ngọc. Mỏ có địa hình bằng phẳng, cao hơn mức nước biển từ $0,5 \div 5,5$ m. Các trầm tích hệ Đệ Tứ trong diện tích mỏ gồm trầm tích sông biển và trầm tích biển (mQlv-amQlv). Theo thành phần thạch học có thể phân thành 3 tầng chính:

- Tầng cát vàng - phân bố dọc theo bờ biển từ Trà Cổ đến Mũi Ngọc chiều dài 12 km, rộng $200 \div 300$ m, dày $5 \div 10$ m. Tầng này chứa Inmenit có hàm lượng cao, tạo thành thân quặng công nghiệp. Phần trên và phần dưới của thân quặng chủ yếu là cát yếu thạch anh, chiếm trên 90% và ít mùn hữu cơ.

- Tầng cát xám - chiếm phần lớn diện tích còn lại của mỏ, dày $7 \div 8$ m, gồm chủ yếu thạch anh và một ít vật chất hữu cơ.

- Tầng sét và sét cát có chiều dày $7 \div 8$ m.

Mỏ Vĩnh thực thị xã Móng Cái. Khu mỏ phân bố ở phía Nam Đảo Vĩnh Thực. Toàn khu mỏ được tạo nên bởi một cồn cát lớn, kéo dài theo ven bờ đảo từ $7 \div 10$ km, rộng $10 \div 20$ m, dày $1 \div 3$ m. Hàm lượng TiO_2 thay đổi từ $10 \div 30$ kg/m³. Tài nguyên dự báo 37.770 tấn, trữ lượng 7.400 tấn.

Như vậy, do đất đã được sử dụng cho mục đích du lịch nên khả năng khai thác quặng Inmenit - Titan sẽ bị ảnh hưởng tác động nhất định đến quá trình thăm dò và khai thác.

4.5.6. Giải trí và bảo vệ sức khỏe:

Nhu cầu giải trí và bảo vệ sức khỏe trong khu vực được nâng lên, ý thức về tầm quan trọng của nhu cầu giải trí và bảo vệ sức khỏe của người trong vùng cũng như của người dân Việt Nam được nâng lên làm cho con người hướng tới tinh thần thể thao, hướng tới cái đẹp trong cuộc sống. Một môn thể thao còn mới mẻ, xa lạ đối với người dân Việt Nam nói chung được đưa vào cuộc sống, người dân được biết đến, giao lưu với các dân tộc khác về cuộc sống văn minh.

4.8.7. Văn hoá - Lịch sử.

Cạnh bãi biển Trà cổ có đình Trà cổ được xây dựng từ Thế kỷ IX (khởi dựng năm 1550) với kiến trúc đẹp, được Bộ Văn hoá Thông tin liệt hàng (quyết

định số 15 VH/QĐ ngày 13.3.1974). Là một công trình kiến trúc và điêu khắc tiêu biểu cho nghệ thuật thời Lê còn khá nguyên vẹn. Thường ngày vẫn có người có nhu cầu đến cúng lễ, đông hơn thường là ngày rằm và mùng một (âm lịch). Những ngày đầu năm tháng giêng gần như suốt cả tháng là lễ hội. Khách trong Thị xã Móng Cái cũng như khắp nơi đổ về đây cúng lễ rất đông.

Phường Trà Cổ còn có Chùa Nam Thọ xây dựng vào thế kỷ XVII, trong chùa có hơn 60 pho tượng do nhiều chùa dồn lại, trong đó có nhiều pho tượng cổ mạng đậm phong cách đan gian của các thời kỳ lịch sử, có giá trị như một bộ sưu tập các tác phẩm điêu khắc, được Bộ Văn hoá Thông tin liệt hạng (Quyết định số 02-QĐ/BVHTT ngày 26/01/1999).

Cạnh khu vực dự án còn có nhà thờ Trà cổ với tháp chuông và giáo đường xây dựng năm 1914, mới được tu bổ năm 1997, là nơi tập trung của bà con giáo dân khu vực Trà Cổ.

Ngoài ra cách 1 km có Đền Thôn Vỹ và cách 200m là Miếu Thôn Vỹ (đã được di chuyển từ bên trong dự án ra ngoài).

Các công trình văn hoá khác: Do đây là khu trung tâm của Thôn Vỹ nên cạnh đường 18 có nhà văn hoá Thôn Vỹ là nơi sinh hoạt văn hoá của cộng đồng dân cư ở đây.

Ngoài ra, có Hội làng Trà Cổ là lễ hội lớn nhất ở Móng Cái, được tổ chức vào tuần đầu tháng 6 âm lịch. Bên cạnh phần tế lễ, rước chân nhang từ Miếu đôi về đình, có tục "đóng cây cai đám", tục thi lợn to, thi cỗ chay, cỗ mặn.

Các di tích văn hoá - lịch sử này được người dân địa phương quan tâm chăm nom, bảo vệ giữ gìn cũng góp phần làm tôn lên tính văn hoá tâm linh của khu vực dự án mặt khác nó cũng đòi hỏi sự kiến trúc và xây dựng hài hòa của các công trình trong vùng dự án, vấn đề bảo vệ môi trường và tiếng ồn cũng phải xem xét hài hòa.

4.9. PHÂN TÍCH TỔNG HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẾN MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.

Để tổng hợp những tác động môi trường đã trình bày ở trên trong ma trận môi trường trình bày dưới đây, chúng tôi tạm chia các hành động phát triển và các tác động chủ yếu của dự án như sau:

Hành động phát triển dự án tại địa bàn triển khai được chia theo thời gian thành 3 nhóm: Giải phóng mặt bằng, triển khai xây dựng dự án, vận hành dự án sân Golf.

Nội dung chính của hoạt động giải phóng mặt bằng xây dựng là: Thực hiện việc đền bù, di chuyển và định cư các hộ gia đình và Đồn biên phòng số 3 hiện đang nằm trong phạm vi dự án sân Golf. Quá trình này có thể gây ra các tác động tới môi trường tự nhiên và môi trường xã hội khu vực, như: Tạo ra bụi do việc đập phá các nhà ở và các công trình, vận chuyển vật liệu, đồ đạc của các hộ gia đình, đồn biên phòng số 3 về nơi mới, những nơi định cư mới cũng xảy ra tình trạng gia tăng bụi, thay đổi địa hình cảnh quan, an ninh trật tự của địa phương sẽ có chuyển biến xấu, các đáp ứng về y tế, giáo dục và vệ sinh môi trường đối với những hộ di chuyển bị suy giảm.

Các hoạt động chính để triển khai xây dựng dự án sân Golf, bao gồm: làm đường trong sân Golf, san ủi mặt bằng sân Golf, đào đắp các hồ nước, đổ đất trồng cỏ lên mặt sân Golf, tiến hành trồng cỏ và xây dựng lỗ Golf; xây dựng hệ thống thoát nước, hệ thống xử lý nước thải, hệ thống phun nước, hệ thống điện và điện thoại, cải tạo cảnh quan; xây dựng các nhà Hội sở, trung tâm trường vụ, câu lạc bộ tập luyện, nhà biệt thự và khách sạn, trạm nghỉ, kho và khu bảo dưỡng, khai thác nước ngầm, xây dựng hồ chứa nước mặt, mua sắm trang thiết bị phục vụ sân Golf. Đây là giai đoạn tiềm ẩn nhiều tác động tiêu cực đến môi trường như: Gia tăng ô nhiễm không khí (chủ yếu là ô nhiễm bụi), ô nhiễm nước mặt (chủ yếu là chất rắn lơ lửng), thay đổi địa hình cảnh quan, thay đổi sử dụng đất...

Vận hành sân Golf là hoạt động kéo dài nhất của dự án (gần 50 năm). Những tác nhân có thể gây nên tác động mạnh mẽ đến môi trường tự nhiên và xã hội khu vực bao gồm: Bón phân và phun thuốc bảo vệ thực vật cho 80 ha cỏ,

cất cỏ theo chu kỳ, tiếp nhận khách chơi Golf và dịch vụ chăm sóc khách hàng. Các hoạt động đó có thể gây nên tác động tiêu cực đến môi trường khu vực như: Gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mặt bởi thuốc bảo vệ thực vật sử dụng chăm sóc cỏ, phát sinh từ chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của khách và nhân viên sân Golf.

Ma trận tác động môi trường của dự án sân Golf Móng Cái được trình bày cụ thể trong bảng IV.9.

**Bảng IV.9: Ma trận Ma trận tác động môi trường
 của dự án sân Golf Móng Cái.**

Hành động phát triển Các tác động đến môi trường	Giải phóng mặt bằng sân Golf	Xây dựng sân Golf	Vận hành sân Golf
Tài nguyên và chất lượng đất	+	++	0
Chất lượng không khí	+	+++	+
Chất lượng nước mặt	+	+++	0
Tài nguyên nước ngầm, nước mặt	+	+	+
Địa hình và cảnh quan khu vực	+	+	T
Tài nguyên sinh vật nước	0	+	+
Hệ sinh thái và đa dạng sinh học trên cạn	+	+	0
Cung cấp nước	+	T	T
Giao thông vận tải	+	+	0
Nông nghiệp	+	+	0
Công nghiệp	0	0	T
Hiệu quả sử dụng đất	0	+	T
Giải trí và bảo vệ sức khỏe	0	+	T

Điều kiện kinh tế khu vực	+	T	T
Thu nhập kinh tế của dân cư	0	+	++
Điều kiện văn hoá khu vực	0	T	T
Giáo dục và an ninh xã hội	+	+	+
Điều kiện mỹ quan khu vực	+	+	T
Trình độ thẩm mỹ và văn hoá của cư dân	+	+	T

Ghi chú:

Tác động tích cực: T;

Tác động tiêu cực nhẹ +;

Tác động tiêu cực trung bình:++;

Tác động tiêu cực nặng +++;

Không chịu tác động: 0.

CHƯƠNG V:

CÁC BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC CỦA DỰ ÁN ĐẾN MÔI TRƯỜNG

Việc triển khai thực hiện dự án sân Golf Quốc tế Móng Cái của Công ty Vĩnh Thuận tất yếu sẽ có những tác động đến môi trường xung quanh. Những tác động này có thể là tích cực và cũng có thể là tiêu cực, thậm chí có những tác hại không thể lường trước được. Trên cơ sở đánh giá các tác động tới môi trường đã trình bày ở chương IV, dự án đưa ra các giải pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu các tác động có hại đối với môi trường xung quanh với nguyên tắc.

- Giảm thiểu tới tối đa có thể được, áp dụng công nghệ xử lý tiên tiến trong quá trình hoạt động của sân Golf Móng Cái.
- Giải pháp bảo vệ môi trường có tính khả thi cao, phù hợp với các mục tiêu hoạt động của dự án và phù hợp với nguồn tài chính của chủ đầu tư.
- Liên tục kiểm tra sự tuân thủ các quy định về môi trường mà chủ đầu tư đã cam kết thực hiện trong nghiên cứu khả thi dự án.
- Bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng trong khu vực.

5.1. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC TRONG QUY HOẠCH

Khi thực hiện Dự án quy hoạch chi tiết sân Golf Móng Cái - Khu Tràng Vỹ - Phường Trà Cổ - Thị xã Móng Cái - Tỉnh Quảng Ninh để khống chế và giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường cần phải sử dụng đồng bộ nhiều biện pháp khác nhau, trong đó việc giải quyết tốt quy hoạch tổng thể ngay từ khi lập dự án đóng vai trò rất quan trọng.

- Tổ chức không gian kiến trúc quy hoạch hợp lý, hài hoà, đảm bảo tỷ lệ cây xanh.

- Dự án sân Golf Móng cái xây dựng 9 hồ nhân tạo, 80 ha cỏ và hàng nghìn cây xanh cùng hệ thống phun tưới nước tự động sẽ tạo nên một hệ thống hoàn chỉnh để làm giảm các tác động của dự án đến môi trường.

- Quy hoạch các hệ thống đường giao thông bên trong sân Golf có dải phân cách bằng hàng cây xanh.

5.2. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC TRONG GIAI ĐOẠN GIẢI TOẢ MẶT BẰNG VÀ THI CÔNG XÂY DỰNG

5.2.1. Công tác thi công san nền.

Theo tính toán của bản thuyết minh quy hoạch tổng thể mặt bằng sân Golf Móng Cái phạm vi mặt bằng để thi công san nền chính trong khu cũng như các công trình hạ tầng có khối lượng đất đào tương ứng khối lượng đất đắp. Vật liệu được máy gặt làm tơi và sau đó được máy xúc bốc xúc và vận chuyển đến vị trí đắp đất trong khu dự án, do đó ảnh hưởng của công tác này chỉ trong phạm vi của dự án.

Cụ thể hoá các giải pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công san nền.

- Sử dụng xe vận chuyển có khối lượng khí thải, bụi và độ ồn thấp hơn giới hạn cho phép (được cơ quan chức năng cho cấp phiếu kiểm định về chất lượng vận hành và môi trường).

- Che chắn kín các xe chuyển chở vật liệu để hạn chế sự lan toả của bụi

- Làm ẩm bề mặt của lớp đất san ủi bằng cách phun nước giảm lượng bụi bị cuốn theo gió.

- Lưu ý vận tốc gió và hướng gió Đông Bắc hình thành theo đặc trưng địa hình và các cơn giông lốc thường có gió lớn dễ gây các luồng bụi lớn và mất an toàn cho các công trình che chắn tạm trên công trường từ đó có các biện pháp thích hợp.



5.2.2. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường do các loại khí thải

a/ Giảm thiểu ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải .

Khí thải của các phương tiện giao thông vận tải chứa các chất ô nhiễm như bụi, SO_2 , NO_2 , CO , CO_2 , Pb... để giảm thiểu sự ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, Dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- + Thay đổi nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp hơn .
- + Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ
- + Không được chở quá trọng tải quy định
- + Tăng cường bảo dưỡng và đánh giá chất lượng khí thải của xe, khuyến khích việc không sử dụng xe đã quá niên hạn sử dụng .

b/ Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ các công đoạn công nghệ .

Các công đoạn công nghệ trong quá trình thi công xây dựng như phá dỡ các công trình đã đền bù, san lấp mặt bằng, xây dựng trung tâm Trường vụ và các công trình khác được thực hiện ngoài trời. Do đó gần khu vực biển tại khu vực thưa dân cư, các chất ô nhiễm phải thải dễ dàng phân tán trong môi trường không khí.

5.2.3. Giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn

Để giảm thiểu tiếng ồn từ máy móc thiết bị và các phương tiện xe cơ giới, dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau;

a) Giảm thiểu tiếng ồn tại nguồn bằng các giải pháp:

Trong quá trình xây dựng, tiếng ồn, rung động chủ yếu từ các thiết bị vận chuyển, san ủi, đóng cọc, cần giảm thiểu mức tiếng ồn bằng thường xuyên kiểm tra mức tiếng ồn của thiết bị, nếu mức ồn quá lớn phải được chỉnh sửa, thay thế không để do đảo các bộ phận truyền động. Không tiến hành thi công san ủi vào khoảng thời gian: 24 - 6h, 12 - 13h trong ngày.

b) Giảm tiếng ồn trên đường lan truyền .

Giảm tiếng ồn trên đường lan truyền bằng biện pháp bảo vệ tối đa các giải cây rừng hiện có vừa đảm bảo trong sạch môi trường vừa có thể giảm được một phần sự lan truyền tiếng ồn đến khu vực cần yên tĩnh.

5.2.4. Biện pháp khống chế ô nhiễm môi trường nước.

Các ảnh hưởng đến môi trường nước trong giai đoạn này do hoạt động của các xe san ủi đất, xe chở nguyên vật liệu. Biện pháp khống chế ô nhiễm môi trường nước gồm:

a) Đối với nước thải sinh hoạt.

- Nước thải sinh hoạt phải được tập trung xử lý trong các bể phốt tạm thời được xây dựng trong khu vực dự án trước khi thoát ra bờ biển Trà Cỏ- Thị xã Móng Cái đảm bảo các chất gây ô nhiễm trong nước sau khi xử lý phải nhỏ hơn giới hạn cho phép theo TCVN 5945-1995 (mức B), được đưa xuống hồ.

- Khống chế lượng nước thải bằng việc tăng cường sử dụng nhân công trong khu vực xây dựng, có điều kiện tự túc ăn ở.

- Trong khu vực công trường, sẽ xây dựng một số nhà vệ sinh công cộng với bể tự hoại. Nhà vệ sinh công cộng phải gần nhu cầu sử dụng và xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm cũng như các quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (20 TCN 51-84).

- Trong quá trình xây dựng các công trình, khi các công trình vệ sinh kèm theo được hoàn tất sẽ sử dụng thay thế dần các nhà vệ sinh tạm thời. Các nhà vệ sinh khi phá dỡ sẽ được hút hết bùn trong bể tự hoại và phá bỏ, chôn lấp bằng vật liệu dùng cho công tác san nền .

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất rác xâm nhập vào đường thoát nước thải. Đường thoát nước thải sinh hoạt tạm thời sẽ được đưa vào tuyến quy hoạch hay hệ thống thoát nước tùy theo từng giai đoạn thực hiện Dự án. Phải đảm bảo nguyên tắc không gây trở ngại, làm mất vệ sinh cho các hoạt động xây dựng của Dự án cũng như không gây ảnh hưởng đến hệ thống mương, vùng biển và các hoạt động dân sinh bên ngoài khu vực Dự án.

- Ký hợp đồng với Công ty Môi trường Đô thị trong việc tư vấn và phục vụ vệ sinh môi trường cho các công trình.

b) Đối với nước mưa và nước thải thi công.

Nước mưa từ khu san gạt đào đắp được thoát xuống hồ để lắng đọng, sau đó được thoát ra biển.

- Các tuyến thoát nước đảm bảo tiêu thoát triệt để, không gây úng ngập trong quá trình xây dựng và không ảnh hưởng bãi biển các khu vực bên ngoài Dự án.

- Các tuyến thoát nước mưa, nước thải thi công được thực hiện phù hợp với quy hoạch thoát nước của Dự án nói riêng cũng như của toàn khu vực nói chung.

- Để hạn chế tác động của đất đá, nguyên vật liệu cuốn vào nước khi mưa:

- Các khu đắp đất, đổ đất tới mức hợp lý phải được đầm nén ngay.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xâm nhập vào đường thoát nước xuống hồ gây tắc nghẽn.

- Hạn chế triển khai thi công vào mùa mưa, bão.



Trong quá trình thi công
tạo mái dốc cho nước chảy
ngược lại vào lòng hồ.

c) Bảo vệ nguồn nước cấp sử dụng

Xây dựng các đường tuyến ống cấp nước thi công với các van khoá, thực hiện tiết kiệm nguồn nước sử dụng. Không để thất thoát nước cấp thi công.

5.2.5. Các biện pháp kiểm soát chất thải rắn.

- Trước khi triển khai công tác đào đắp san gạt đường, nên phải tổ chức vệ sinh dọn dẹp cây cỏ trên toàn bộ các mặt bằng thi công:

+ Các cây thân gỗ triệt để thu dọn tận dụng làm củ đun.

+ Các cây dây leo, thân thảo, cỏ... được thu dọn để xử lý đưa tới nơi chôn lấp hoặc đốt.

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn và vệ sinh trong suốt giai đoạn xây dựng. Hạn chế các chất thải phát sinh trong thi công. Tận dụng triệt để các loại phế liệu xây dựng phục vụ cho chính hoạt động xây dựng của dự án.

- Rác thải sinh hoạt và các phế liệu xây dựng sẽ được tập trung riêng biệt tại các bãi chứa quy định cách xa các nguồn nước đang sử dụng định kỳ để các đơn vị có chức năng chuyển đến nơi quy định.

- Xây dựng lán trại tạm cùng với nhà vệ sinh di động.

Có thùng đựng rác sinh hoạt cho từng lán trại và ký hợp đồng với công ty môi trường đô thị của Thị xã Móng Cái chuyên chở định kỳ. Đảm bảo vệ sinh môi trường cho công nhân. Lập nội quy vệ sinh tại các lán trại, giáo dục công nhân có ý thức giữ gìn vệ sinh.

5.2.6. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất và hệ sinh thái

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí, môi trường nước và kiểm soát chất thải rắn trình bày ở trên đã góp phần đáng kể vào việc giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất. Tuy nhiên, một số biện pháp khác cũng phải được áp dụng nhằm giảm thiểu tối đa việc gây ô nhiễm và xói lở đất do quá trình thi công xây dựng dự án như:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định kỹ thuật về nơi lấy đất, lượng đất đắp.

- Nghiêm cấm mọi hành vi xả chất ô nhiễm dầu mỡ cặn, chất gây hại đến các vùng trũng hoặc sử dụng để san lấp mặt bằng. Chọn vật liệu san lấp thích hợp là các loại chất trơ như cát, đất lẫn đá xô bồ.

- Đây là khu vực có hệ sinh thái nghèo tuy nhiên trước khi thi công cũng cần giáo dục công nhân về ý thức, trách nhiệm bảo vệ môi trường tại khu vực xung quanh.

5.2.7. Các giải pháp an toàn vệ sinh lao động và phòng chống sự cố môi trường

a/ Các giải pháp an toàn, vệ sinh lao động

- Trong quá trình tiến hành xây dựng có thể xảy ra tai nạn lao động do đó tất cả công nhân tham gia trên công trường xây dựng đều phải được học tập về các quy định về AT-VSLĐ và phải có bộ phận y tế gần công trường. Các công nhân trực tiếp thi công vận hành máy móc phải được đào tạo thực hành.

- Các tài liệu chỉ dẫn cũng như các thiết bị, máy móc phải được kiểm tra định kỳ.

- Khi thi công trên dàn giáo hoặc thiết bị trên cao phải có dây đai an toàn.

- Có hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ thi công cho những nơi cần làm việc vào ban đêm.

- Phải có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật.

- Cung cấp đầy đủ, trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang, kính hàn... và phải có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.
- Lán trại tạm cho công nhân phải thoáng mát, hợp vệ sinh, có nhà tắm, nhà vệ sinh đầy đủ, có trạm y tế cấp phát thuốc men và sơ cứu tai nạn.
- Che chắn những khu vực phát sinh bụi và dùng xe tưới nước để tưới đường và các loại vật liệu trộn bê tông để chống bụi
- Theo kinh nghiệm chung ở các công trường xây dựng cơ sở hạ tầng thường có xảy ra sự cố môi trường do:
 - + Chủ quan thường gây ra chập điện, điện giật, cháy nổ an toàn giao thông.
 - + Khách quan: Thường có gió, bão, sét gây cháy nổ, chập điện; xâm nhập của người và phương tiện bên ngoài vào.

b/ Các giải pháp phòng chống sự cố môi trường và trật tự trị an

Để hạn chế đến mức thấp nhất những sự cố xảy ra trong hoạt động thi công dẫn đến sự cố môi trường, dự án sẽ áp dụng các giải pháp kỹ thuật cũng như nâng cao năng lực quản lý, cụ thể như sau:

- Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm (TCVN 2622-95) tại khu vực có nguy cơ cháy nổ.
- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (áp tômát bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất...)
- Lắp đặt hệ thống chống sét cho các công trình kiến trúc theo tiêu chuẩn vi phạm 20 TCN 46084.
- Định kỳ kiểm tra mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn (báo cháy, chữa cháy, chống sét, áp tômat...) và có biện pháp thay thế kịp thời.
- Đề ra các nội quy lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành, an toàn cho máy móc, thiết bị. Đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý đối với các cá nhân vi phạm.

- Trong khu vực công trường cần có người bảo vệ thường xuyên để hạn chế trộm cắp và giải quyết các vấn đề như trộm cắp tài sản, tai nạn giao thông, tranh chấp...

- Tuần tra thường xuyên, có những quy định nghiêm cấm tệ nạn xã hội tại khu vực lán trại.

5.3. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC TỚI MÔI TRƯỜNG SAU KHI DỰ ÁN ĐƯA VÀO VẬN HÀNH.

5.3.1. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

Khi dự án đưa vào sử dụng, các nguồn ô nhiễm không khí chính trong khu vực dự án sân Golf là bụi, khí thải từ các bếp phục vụ ăn uống trong nhà hàng và phục vụ cán bộ công nhân viên của sân Golf, bụi khí thải và tiếng ồn từ các phương tiện xe cơ giới. Các biện pháp giảm thiểu sẽ được áp dụng như sau :

Trong thiết kế kiến trúc, tại nhà hàng và các khu biệt thự đều có hệ thống thông gió cơ khí, có ống khói tại các khu vực bếp đều có bố trí hệ thống thông gió hút tự nhiên (hoặc cơ khí) trong các hành lang kỹ thuật.

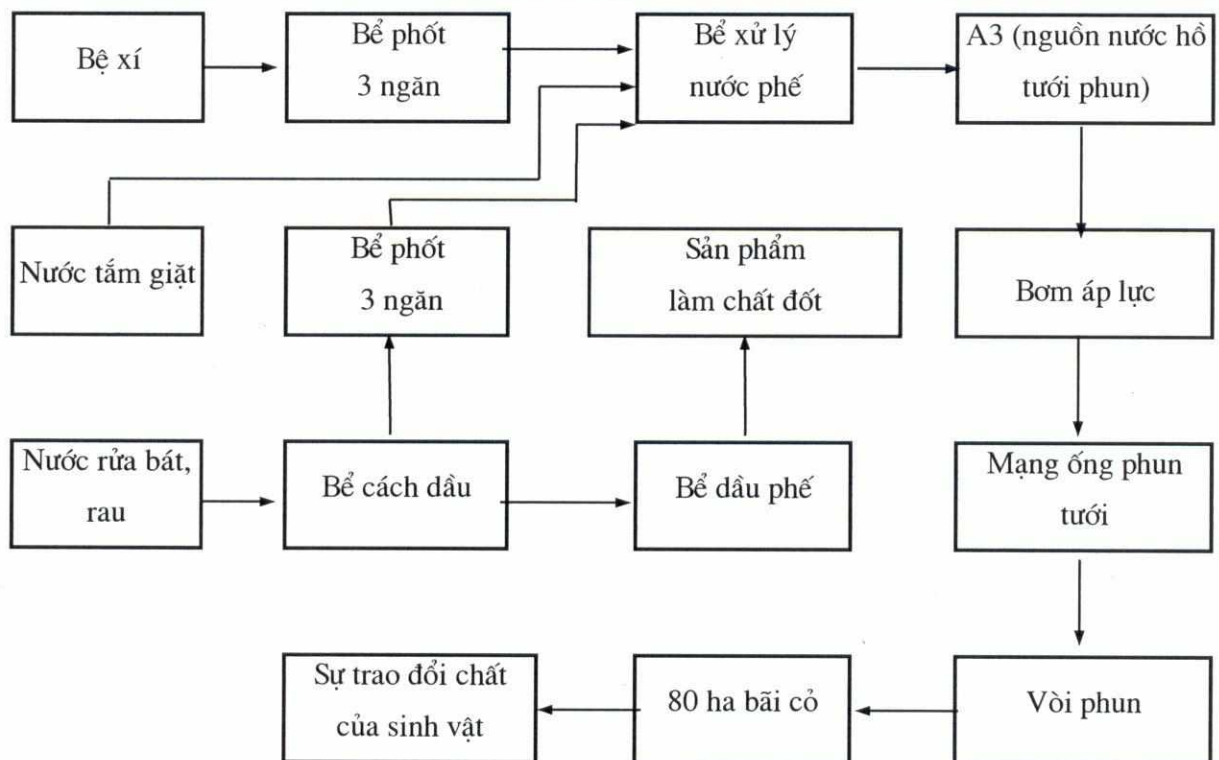
- Có những biện pháp quản lý giao thông như bố trí các bãi gửi xe hợp lý, có đội đưa đón phục vụ nhu cầu của khách từ Móng cái để hạn chế lượng xe lưu thông....

- Tăng cường trồng và chăm sóc cây xanh, thảm cỏ.

5.3.2. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước.

a) Nước thải sinh hoạt:

Trong môi trường xanh sạch và đẹp của sân Golf, để bước vào tiêu khiển và giải trí tại đây đều là những hoạt động văn minh lịch sự cao cấp. Hiển nhiên môi trường ở đây quả có thể làm mê hoặc lòng người. Nhưng ở nơi đây cũng là nơi khách ăn, nghỉ nên tất nhiên phải có nước bẩn và đồ phế thải. Theo dự tính có khoảng 200 cán bộ công nhân viên và khoảng 100 khách đến chơi Golf, tất cả khoảng 300 người. Công ty đã thiết kế hệ thống xử lý nước thải riêng, cụ thể quy trình xử lý theo quy trình như sau:



** Thông số xử lý và tái sử dụng nước thải:*

(1) Phân thải chiết tính theo vật thể rắn mỗi người mỗi ngày thải ra khoảng 0,25 kg, thêm nước dội và xả xuống bể phốt mỗi người mỗi ngày khoảng 20 kg. Nếu tính 300 ngày thì thể vật rắn thải ra khoảng 75 kg, thể lỏng khoảng 6m³.

(2) Nước thải trong sinh hoạt, tắm rửa và chất rắn khi giặt của mỗi người là khoảng 0,008 kg, nước bẩn khoảng 20 kg. Nếu tính 300 ngày thì thể vật rắn thải ra khoảng 2,4 kg, thể lỏng khoảng 6m³.

(3) Nước rửa bát của mỗi người là 0,1 kg thể vật rắn và 2 kg nước, tổng cộng chất thải rắn của 300 người thải ra là 30 kg, nước thải là 600 kg, những vật chất được phân tích như sau:

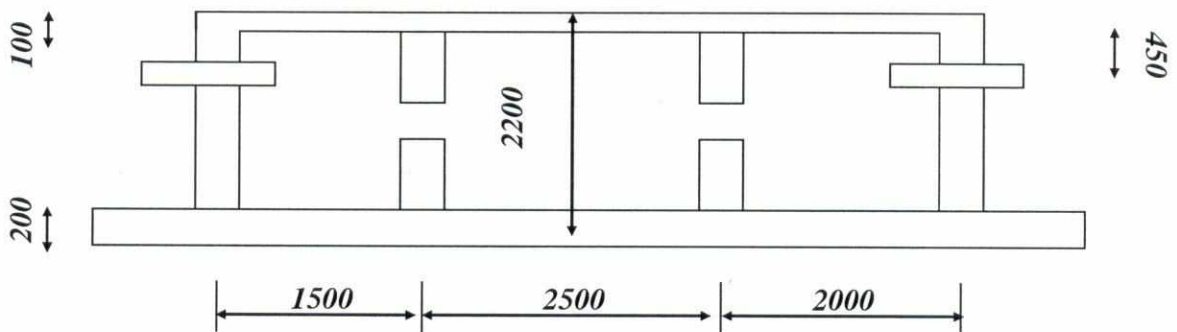
Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án sân Golf quốc tế Móng Cái - TX Móng Cái - Quảng ninh
Chủ đầu tư: Công ty liên doanh Vĩnh Thuận

HẠNG MỤC	Chiết tính lượng thải của vật rắn		Sau khi thêm nước %				Sau khi vào bể nước thải		Sau khi vào nguồn nước hồ thải				Nguồn nước hồ phun tưới		
	Mỗi người (kg)	300 kg	Mỗi người	300 người	Trị số PH	Nồng độ %	Trị số PH	Nồng độ %	PH	Nồng độ	Nước mỗi ngày tưới	Số ngày quay vòng (m ³)	Lượng trữ nước (m ³)	PH	Nồng độ
Phân	0.25	75	20	6000	5.5	1.25	6.49	0.85	6.9	5/10 vạn					
Nước tắm giặt	0.008	2.4	20	6000	7.4	0.04									
Nước rửa bát, rau	0.1	30	2	600	7.2	5.00									
Tổng cộng	0.358	107.4	42	12600	6.49	0.85	6.49	0.85	6.9	5/10 vạn	1500	13	20000	6.9	0

** Công trình xây dựng xử lý nước thải sinh hoạt tái sử dụng.*

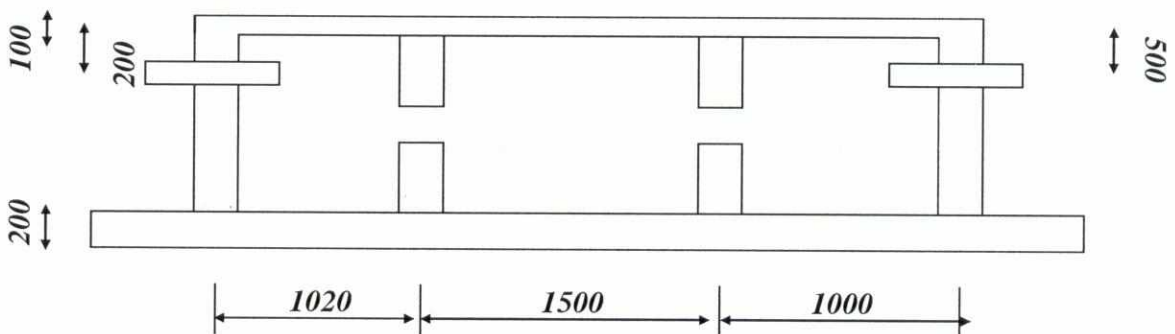
(1) Cấu trúc thiết kế các khu đều có nhà vệ sinh chuyên dùng, đại tiểu tiện xong mở van nước sẽ dội sạch xuống ống thải vào bể phốt. Bể phốt này được phân 3 cấp. Bể phối sẽ được xây ngầm dưới đất gần các khu kiến trúc nhà ở. Bể phốt to nhỏ sẽ căn cứ vào các khu nhà ở, kiến trúc và số lượng người nhiều hay ít mà xây dựng, được thiết kế chi tiết trong thiết kế thi công xây dựng chi tiết. Phân và nước tiểu ở trong các bể phốt này sẽ lưu lại trong khoảng 1 tuần và nó đã bị phân hoá.

Bản vẽ bể phốt 3 cấp.



Sơ đồ cắt ngang bể phốt 3 ngăn

(2) Đường ống thoát nước thải nhà bếp có xây bể lọc dầu thực vật, những nước thải đã được lọc qua văng dầu, mỡ thực vật sẽ qua đường ống chạy vào bể phốt 3 cấp, lượng nước thải này lưu lại trong bể phốt khoảng một tuần, rồi thông qua đường ống chuyên dùng chảy vào bể xử lý nước thải. Những bể lọc văng dầu mỡ thực vật 3 cấp này đều giống như bể phốt 3 cấp. Dưới đây là bản vẽ của bể lọc dầu thực vật.



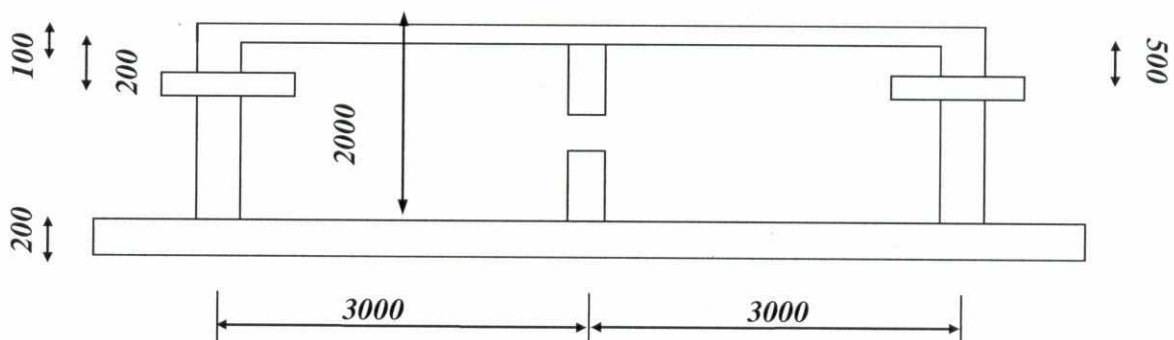
Sơ đồ mặt cắt ngang bể lọc dầu thực vật

(3) Các bể xử lý nước thải đều thiết kế xây dựng ở gần khu phun tưới hồ nước A3. Tất cả lượng nước thải đều chảy qua những đường ống chuyên dùng vào đây để tiến hành trung hoà độ pH. Nếu quá trình phân hoá chưa đủ thời gian thì phải đợi và phải phân hoá triệt để, sau đó mới cho chảy vào hệ thống phun tưới nước hồ A3. Dung tích hồ A3 là 20.000 m³. Nguồn nước này là nguồn nước chính để cung cấp tưới phun cho 80 héc ta sân cỏ của sân Golf. Trung bình mỗi

ngày cần 1.500 m³ nước để tưới phun, nên lượng nước trong hồ A3 trong vòng 13 ngày sẽ cạn hết. Khi đó phải dùng lượng nước ở 8 hồ khác bổ sung cho hồ A3 này. Chính vì thế mà hồ nước ở hồ A3 không bị biến màu và không bị bốc mùi. Qua nghiên cứu và tính toán lượng nước thải đã qua xử lý rồi mới chảy vào hồ A3, thì nước hồ không có mùi hôi và độ PH đạt tới 6.9. Đây là nồng độ phù hợp và lý tưởng nhất cho nguồn nước tưới phun cỏ của sân Golf. Lượng nước thải thông qua xử lý đã biến thành nguồn nước quý có nhiều ích lợi và đã được tái sử dụng. Đây là một ứng dụng khoa học kỹ thuật và thiết kế thành công lớn của sân Golf Quốc tế Móng Cái.

Vấn biết rằng, thiết kế hệ thống xử lý như vậy là Công ty phải gia tăng nhiều công đoạn, nhiều nguyên vật liệu, cũng như tăng thêm hàng nghìn km đường ống chuyên dùng. Kinh phí cũng tăng lên rất nhiều, ước tăng khoảng 100 vạn đồng nhân dân tệ (gần 2 tỷ VNĐ). Nhưng chúng tôi luôn cho rằng giá trị đầu tư như vậy là hết sức phù hợp và góp phần lớn vào việc bảo vệ và cải thiện môi trường xanh sạch đẹp của tất cả chúng ta.

Sơ đồ mặt cắt của bể xử lý nước thải:



Sơ đồ mặt cắt bể xử lý nước phế

Ngoài các giải pháp xử lý nước thải nêu trên, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện.

- Định kỳ kiểm tra nạo vét hệ thống dẫn nước thải, kiểm tra phát hiện hỏng hóc mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

- Định kỳ (6 tháng/lần) bổ xung chế phẩm vi sinh vào bể tự hoại để nâng cao hiệu quả làm sạch công trình.

b. Đối với nước mưa.

- Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước mưa. Kiểm tra phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế kịp thời.

- Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho toàn hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải xâm nhập vào đường thoát nước.

- Thực hiện tốt các công tác vệ sinh công cộng để giảm bớt nồng độ các chất bẩn trong nước mưa.

Ngoài các giải pháp xử lý nước thải và nước mưa nêu trên, một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện đó là hệ thống phun nước tự động của sân Golf.

Hệ thống phun nước của sân Golf Quốc Tế Móng Cái được thiết kế tự động hoàn toàn bởi ba hệ thống lớn là: Hệ thống trạm bơm áp lực, hệ thống cung cấp nước qua đường ống và hệ thống không chế tự động.

Sân Golf hạng nhất Quốc Tế Móng Cái cần phải có một sân cỏ đẹp nhất, để có được một sân cỏ chất lượng đẹp thì phải có được hệ thống phun tưới hợp lý, tính năng tốt và hệ thống vận hành an toàn đáng tin cậy. Hệ thống phun tưới nước của sân Golf hút nước từ hồ nhân tạo A3 để tưới phun cho cỏ và cây xanh trong toàn bộ sân Golf. Hệ thống này không những phun tưới cho cỏ cây mà nó còn góp phần tạo nên cảnh quan đẹp mắt cho sân Golf. Toàn sân Golf đều lắp đặt các vòi phun nước hoa sen. Một lượng ít nước thải sinh hoạt đã qua xử lý và lượng nước sạch, nước mưa trong hồ A3 hoà lẫn với nhau thông qua hệ thống tưới tiêu phun lên mặt cỏ, cỏ hấp thụ và làm sạch nước thì phần lớn lượng nước ấy lại chảy vào hồ nhân tạo. Như vậy nó có tác dụng thay đổi tốt đối với môi trường trong sạch. Hệ thống phun nước là công trình quan trọng chủ yếu cho việc bảo vệ môi trường.

5.3.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động của thuốc bảo vệ thực vật.

- Đất trồng cỏ:

Trước khi thi công sân golf toàn bộ lượng đất (đất pha cát) phủ trên mặt được thu gom lại, tập kết về vị trí phía Đông sân Golf. Khi nền sân Golf khu trồng cỏ được tạo thành bề mặt dốc để trồng cỏ, đất này (đất pha cát) sẽ được trộn với than mỡ (nguồn than được mua từ doanh nghiệp chuyển tới từ Cẩm Phả theo tỷ lệ 1/3), sau đó sẽ được rải lên bề mặt khu vực trồng cỏ.

- Nền của khu vực trồng cỏ trước khi trồng cỏ sẽ được xe lu đầm nén tạo mặt phẳng để rải đất trồng cỏ.

Do đó lớp đất trồng cỏ này có đặc tính giữ nước cho cỏ, giảm thiểu lượng nước tưới, hạn chế tối thiểu nước ngấm xuống đất.

- Trong quá trình phun thuốc bảo vệ thực vật và tưới nước cho cỏ hạn chế với lượng nước vừa đủ làm ẩm bề mặt cỏ.

- Trong 6 tháng mùa khô nước phun tưới cỏ chủ yếu là nước hồ, nước hồ chủ yếu là nước chứa trong mùa mưa trước, vì vậy không có lượng nước chảy ra ngoài khu vực sân Golf.

Trong 6 tháng mùa mưa, ngoài lượng nước mưa xung quanh sân Golf theo hệ thống rãnh được hình thành xung quanh sân Golf thu toàn bộ nước mưa rửa trôi về hồ chứa, để chứa nước tưới trong mùa khô và để hoà loãng dư lượng thuốc bảo vệ thực vật bị nước mưa rửa trôi bề mặt cỏ. Do đó hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật được hoà loãng nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép nên việc ảnh hưởng của thuốc bảo vệ thực vật là không đáng kể.

Thực vậy: Để bảo vệ cỏ định kỳ 7 ngày phun một lần thuốc bảo vệ thực vật trên bề mặt 80ha cỏ với 25 kg/lần tương ứng 25.000.000 mg. Giả sử lượng thuốc này bị rửa trôi toàn bộ và được thu về hồ (công ty xây dựng hệ thống rãnh thu lượng nước mưa của toàn bộ khu vực trồng cỏ về hồ) sẽ được hoà tan với nước hồ là 368.820 m³ tương ứng với 368.820.000 lít.

Như vậy nồng độ thuốc bảo vệ thực vật có trong nước trong hồ là 0,07 mg/l (Tiêu chuẩn Việt Nam 5942 - 1995 là 0,15 mg/lít).

Đây là phép tính chưa kể đến lượng nước mưa rửa trôi bề mặt, nếu kể đến thì dư lượng thuốc bảo vệ thực vật sẽ nhỏ hơn 0,07 mg/l rất nhiều.

Mặt khác công ty sẽ triệt để giám sát công tác vận chuyển sử dụng và bảo quản thuốc bảo vệ thực vật theo các biện pháp sau:

- + Công ty có 1 người chuyên trách về thuốc bảo vệ thực vật.
- + Hạn chế dùng thuốc bảo vệ thực vật và chỉ dùng thuốc trong những trường hợp thật cần thiết khi bệnh dịch có thể lây lan, dần chuyển sang các biện pháp sinh học.
- + Thực hiện nghiêm chỉnh theo Điều lệ quản lý thuốc bảo vệ thực vật (ban hành kèm theo Nghị định số 58/2002/NĐ-CP ngày 03 tháng 6 năm 2002 của Chính Phủ.
- + Việc vận chuyển thuốc bảo vệ thực vật phải theo đúng yêu cầu kỹ thuật của từng loại thuốc và phải đảm bảo đảm an toàn cho người, bảo vệ môi trường và hệ sinh thái.
- + Thuốc bảo vệ thực vật phải được bảo quản trong kho. Kho chứa thuốc phải đúng yêu cầu kỹ thuật đảm bảo chất lượng thuốc, đảm bảo an toàn đối với người, bảo vệ môi trường và hệ sinh thái.
- + Chỉ những người đã được huấn luyện hoặc dưới sự hướng dẫn trực tiếp của cán bộ chuyên trách về thuốc bảo vệ thực vật mới được sử dụng thuốc. Khi sử dụng phải tuân thủ nghiêm ngặt sự chỉ dẫn ở nhãn thuốc.
- + Chỉ được phép sử dụng thuốc bảo vệ thực vật có trong danh mục thuốc được phép sử dụng và hạn chế sử dụng để phòng trừ sinh vật gây hại tài nguyên thực vật theo hướng dẫn của cán bộ chuyên môn hoặc phải theo đúng chỉ dẫn ở nhãn thuốc; sử dụng đúng thuốc, đúng đối tượng, đúng liều lượng, đúng nồng độ, đúng thời gian, đúng phương pháp và phạm vi cho phép, đúng thời gian cách ly, bảo đảm an toàn cho người, cây trồng, vật nuôi, vệ sinh an toàn thực phẩm và môi trường.
- + Việc tiêu huỷ bao bì thuốc bảo vệ thực vật phải đảm bảo cho người, môi trường và hệ sinh thái. Công ty sẽ hợp đồng với công ty vệ sinh môi trường đô thị Móng Cái để xử lý.

+ Tiến hành quan trắc định kỳ nước giếng sinh hoạt của dân cư lân cận dự án về dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, nếu có ảnh hưởng công ty sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để xử lý kịp thời.

5.3.4. Các biện pháp quản lý chất thải rắn

Công ty Vĩnh Thuận để đảm bảo sân Golf Quốc Tế Móng cái sẽ làm hết sức mình để biến những chất thải thành những sản phẩm hữu ích cho sinh hoạt và đời sống hàng ngày, góp phần tạo nên môi trường cảnh quan sạch đẹp và không có rác bẩn hoặc chất thải ra bên ngoài sân Golf với phương án xử lý rác thải rắn trong sân Golf cụ thể như sau:

Trong sân Golf trừ những thức ăn dư thừa và những ngọn cỏ, cây được tỉa cắt ra thì không có những đồ rác thải rắn khác. Những thức ăn thừa và lá cỏ để làm phân hữu cơ bón cỏ rất tốt và có thể làm nguyên liệu khí đốt. Ở phía Tây Bắc của sân Golf xây một bể chứa khí đốt, thức ăn thừa và lá cỏ cây sẽ được đưa vào bể và qua quá trình phân hoá sẽ trở thành phân hữu cơ và khí đốt. Bể khí đốt và phân hữu cơ này để phục vụ cho nhân viên vườn ươm đun nước và chăm bón vườn ươm. Công trình này Công ty sẽ mời những chuyên gia Trung Quốc sang thiết kế.

Ngoài ra chất thải rắn của Khu đô thị sau khi đưa vào hoạt động là rác thải sinh hoạt như vỏ chai thủy tinh, vỏ đồ hộp.... không thể sử dụng hoặc tái chế lại được. Các biện pháp cụ thể như sau:

- Đối với các trục đường chính hoặc nơi công cộng đặt các thùng rác nhỏ trên đường, các thùng rác cách nhau khoảng 60 - 80 m để khách chơi Golf thuận tiện bỏ rác.

- Có tổ nhân viên vệ sinh thường xuyên thu gom rác thải để đảm bảo sân Golf Móng Cái môi trường cảnh quan sạch đẹp và không có rác bẩn hoặc chất thải ra bên ngoài sân Golf.

- Thường xuyên giáo dục cán bộ công nhân viên có ý thức giữ gìn vệ sinh môi trường hạn chế gây ô nhiễm, thực hiện tốt các chương trình vệ sinh cộng đồng.

- Công ty Vĩnh Thuận trực tiếp ký hợp đồng thu gom chất thải rắn không sử dụng hoặc tái chế được với Công ty Môi trường Thị xã Móng Cái. Rác thải này sẽ được vận chuyển đến bãi rác tập trung của Thị xã Móng Cái.

5.3.5. Phòng chống các sự cố ô nhiễm:

a) Phòng chống cháy nổ:

Trong các đơn vị ở, cháy nổ có thể do điện, đun nấu...mùa mưa có khả năng xảy ra cháy nổ do sét. Để đảm bảo an toàn, sân Golf Móng Cái thực hiện các biện pháp sau:

- Xây dựng phương án phòng chống cháy nổ trình cơ quan công an phòng cháy chữa cháy thẩm định và cấp giấy phép.
- Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy an toàn cháy nổ...
- Lắp đặt các trang thiết bị, hệ thống báo chữa cháy và chữa cháy tự động.
- Tuyên truyền, đào tạo, tập huấn cho cán bộ công nhân viên phương pháp ứng cứu sự cố cháy nổ. Thường xuyên tổ chức các buổi tập phòng cháy chữa cháy.

b) Hệ thống chống sét:

Đối với hệ thống chống sét, cột thu lôi cần được lắp đặt tại vị trí cao nhất của một công trình xây dựng. Lắp đặt hệ thống lưới chống sét cho các công trình trong khu đô thị không phải là kim loại có độ cao $> 15\text{m}$ bao gồm các cột thu lôi bố trí quanh mái nhà như khu biệt thự, khách sạn, Hội sở..... Điện trở tiếp đất xung kích của hệ thống chống sét phải $\leq 10\Omega$ khi điện trở suất của đất $< 50.000 \Omega/\text{cm}^2$ và 10Ω khi điện trở suất của đất $> 50.000 \Omega/\text{cm}^2$.

CHƯƠNG VI:

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ, QUAN TRẮC VÀ GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG

Để đảm bảo mọi nguồn phát sinh ô nhiễm từ hoạt động của Dự án không gây tác động xấu đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, công tác quản lý, quan trắc và giám sát chất lượng môi trường đóng vai trò vô cùng quan trọng.

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường được đề cập trong chương V mang tính giải pháp kỹ thuật. Để thực hiện tốt được giải pháp đó thì yếu tố con người không thể bỏ qua. Quá trình thi công xây dựng và vận hành dự án sân Golf Quốc tế Móng Cái được thực hiện trong một thời gian tương đối dài vào khoảng 50 năm, do đó việc quan trắc, kiểm tra, đo đạc và đánh giá tác động môi trường định kỳ phải được tiến hành liên tục theo đúng quy định trong thông tư 276/TT-MTg của Bộ khoa học và công nghệ môi trường ban hành ngày 6/3/1997. Công tác quản lý, quan trắc và giám sát môi trường cũng cần được thực hiện liên tục và thường xuyên. Từ các số liệu quan trắc xác định các yếu tố môi trường bị tác động để có các biện pháp hữu hiệu và kịp thời để giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Dự án sân Golf Móng Cái sẽ có các cán bộ chuyên trách về môi trường và thực hiện chương trình giám sát chất lượng môi trường trên cơ sở hợp tác với các cơ quan quản lý, cơ quan có chức năng về bảo vệ môi trường. Tình trạng môi trường sẽ được đánh giá nhiều lần trong giai đoạn thi công và trong giai đoạn vận hành dự án. Các đối tượng quan trắc, giám sát là chất lượng môi trường không khí, chất lượng nước và đất.

6.1. QUAN TRẮC, GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG.

a. Giám sát chất lượng không khí

** Thông số giám sát*

- Bụi lơ lửng, bụi tổng số
- Khí SO₂, CO, NO₂, tổng cacbua hydro, hơi chì
- Tiếng ồn rung động .
- Vi khí hậu : Nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc gió, ánh sáng .

** Vị trí giám sát.*

- 15 điểm tại các vị trí trong khu vực san nền, trục đường quốc lộ 18, bãi biển Trà Cổ, lân cận khu dân cư và các công trình văn hoá.

** Tần suất thực hiện.*

- 01 lần / quý.

Ngoài ra cần quan tâm kiểm tra các biện pháp nhằm hạn chế ô nhiễm môi trường không khí như: Xe phun nước tưới rửa đường, chất lượng xe máy, tiếng kêu, độ hở...

**. Tiêu chuẩn so sánh:*

- Các tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường không khí .
- Các tiêu chuẩn môi trường lao động

b. Giám sát chất lượng nước

** Thông số giám sát:*

Độ đục (TSS)

PH

BOD5

COD

Dầu

Coliform.

Vị trí giám sát: 4 điểm tại hồ nước số 3, ao nuôi thuỷ sản, bờ biển, giếng Đền thôn Vỹ.

** Tần xuất thực hiện: 1 lần / quý.*

Ngoài ra cần quan tâm kiểm tra:

- Hệ thống cấp thi công, sinh hoạt.
- Các công trình vệ sinh, hệ thống thoát nước thải sinh hoạt.

- Hệ thống thoát nước mưa và nước thải thi công.

** Nội dung kiểm tra*

- Kiểm tra sự thay đổi về kích thước, chế độ dòng chảy, hiện tượng sụt lở, bồi lấp, lắng đọng, tích tụ, so với trước khi có hoạt động xây dựng. Xác định các yếu tố gây nên sự thay đổi đó.

- Kiểm tra sự tồn tại và khả năng thoát nước của các tuyến thoát nước sinh hoạt, nước mưa, nước thải thi công. Xác định các yếu tố gây cản trở đến khả năng thoát nước và làm gia tăng nồng độ chất bẩn trong các loại nước thải

- Kiểm tra điều kiện vệ sinh tại các khu lán trại, mức độ tiện nghi của các khu vệ sinh công cộng, công trình bể tự hoại. Xác định các yếu tố làm giảm điều kiện vệ sinh tại các khu vực đó.

- Xác định các vị trí tiếp nhận, lưu trữ các loại nước thải.

- Kiểm tra điều kiện vệ sinh của công trình khai thác nước cấp thi công. Hoạt động khai thác nước và hệ thống cấp nước thi công. Các biện pháp bảo vệ nguồn nước đang được thực hiện .

- Ghi nhận và kiểm tra lại các thông tin phản hồi có liên quan đến môi trường từ các hộ dân cư lân cận và từ công nhân xây dựng .

c. Giám sát môi trường sinh thái.

- Giám sát quá trình san gạt, vận chuyển đất với việc bảo vệ hệ cây xanh cần bảo vệ.

- Kiểm tra các vị trí có biểu hiện ô nhiễm đất trong quá trình xây dựng.

- Kiểm tra việc thực hiện chống sới lở (đắp bờ, đóng cọc, san lấp ...).

- Kiểm tra việc trồng cây xanh và thảm cỏ .

- Kiểm tra việc thực các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động, thu gom xử lý rác thải.

- Ngoài việc thường xuyên thì định kỳ 1 lần/ quý có kiểm tra và báo cáo chung trong kỳ quan trắc giám sát môi trường.

4. Tiêu chuẩn so sánh:

- Các tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường nước (nước ngầm, nước thải sinh hoạt, sản xuất và nước mặt do Bộ Khoa học công nghệ và Môi trường ban hành).

- Các tiêu chuẩn nước dùng cho sinh hoạt do Bộ Y tế ban hành.

6.2. QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG SAU KHI DỰ ÁN ĐI VÀO HOẠT ĐỘNG

6.2.1. Quan trắc, giám sát môi trường không khí

a). Thông số quan trắc:

Điều kiện vi khí hậu: Bụi, CO, NO_x, SO_x

b) Vị trí giám sát:

Tại 5 điểm: Trung tâm trường vụ, Miếu Thôn Vỹ, Nhà Thờ, nhà dân, bãi đỗ xe.

c) Tần suất thực hiện:

1 lần/năm

d) Tiêu chuẩn so sánh

- Các tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường không khí

- Các tiêu chuẩn môi trường lao động

6.2.2. Quan trắc, giám sát môi trường (nước mặt, nước thải)

a) Vị trí kiểm tra

Tại 4 điểm: Hồ nước số 3; bãi biển Trà Cổ, giếng nước Đền Thôn Vỹ và ao nuôi thủy sản của dân.

b) Chỉ tiêu đánh giá

pH, SS, BOD, COD, tổng hợp hoá chất bảo vệ thực vật, Colifom, vẩn dầu mỡ, chất tẩy rửa.

c) Tần suất kiểm tra

- 3 tháng/lần cho năm đầu tiên

- 6 tháng/lần cho các năm tiếp theo

d) . Tiêu chuẩn so sánh

- Các tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường nước mặt TCVN 1942-1995; nước biển ven bờ TCVN 5943-1995.

- Các tiêu chuẩn nước dùng cho sinh hoạt do Bộ Y tế ban hành.

6.2.3. Quan trắc môi trường đất:

- Xác định dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong đất.

- Tiêu chuẩn so sánh: TCVN 5941-1995

6.2.4. Quan trắc, giám sát các thành phần môi trường khác

- Kiểm tra tiếng ồn (so sánh với các TCVN về tiếng ồn)

- Kiểm tra chấn động (Kiểm tra tiếng ồn (so sánh với các TCVN về tiếng ồn)

- Kiểm tra chấn động (so sánh với các TCVN về độ rung)

- Kiểm tra việc trồng cây xanh và thảm cỏ

- Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động.

Các công tác này phải được tiến hành trên phạm vi toàn khu vực dự án so sánh với các TCVN về độ rung)

- Kiểm tra việc trồng cây xanh và thảm cỏ

- Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động.

- Kiểm tra giám sát chặt chẽ việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

Các công tác này phải được tiến hành trên phạm vi toàn khu vực dự án.

6.3. KIỂM TRA KHÁM SỨC KHOẺ

Đối với những cán bộ, công nhân liên tục, ổn định tham gia sân Golf Móng Cái, Công ty Vĩnh Thuận sẽ tiến hành khám sức khỏe định kỳ 1 lần/năm trong suốt thời gian thực hiện làm việc. Những công nhân làm ở công đoạn tiếp xúc với bụi nhiều nếu có những biểu hiện đường hô hấp sẽ được chụp phim để sớm phát hiện bệnh phổi, đặc biệt bệnh bụi phổi silic...

6.4. TỔNG HỢP KINH PHÍ DỰ KIẾN, CỦA CÁC CÔNG VIỆC ĐỂ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Bảng 6.1 – Kinh phí dự kiến:

TT	Khoản mục	Kinh phí ước tính (10 ⁶ đồng)	Tiến độ thực hiện
1	Trồng và chăm sóc cây xanh và thảm cỏ	4.000	Hàng năm
2	Hệ thống tiêu thoát nước và xử lý nước thải	8.000	Hàng năm
3	Chương trình quan trắc, giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng	2 0/ lần	Hàng năm

CHƯƠNG VII

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Trên cơ sở phân tích và đánh giá ảnh hưởng của việc thực hiện Dự án sân Golf Quốc tế Móng Cái - Khu Tràng Vỹ - Phường Trà Cổ - Thị Xã Móng Cái - Quảng Ninh đến các điều kiện tài nguyên môi trường trong khu vực nghiên cứu có thể đưa ra một số kết luận và kiến nghị chính như sau:

7.1. KẾT LUẬN

Dự án sân Golf Quốc tế Móng Cái sẽ là nơi vui chơi giải trí, thư giãn thuận tiện và thích hợp cho các nhà doanh nghiệp và khách du lịch, sẽ góp phần cải thiện và phát triển du lịch Việt Nam nói chung và du lịch Quảng ninh nói riêng, nhằm từng bước đưa Việt Nam trở thành một trung tâm du lịch có tầm cỡ của khu vực, phấn đấu sau năm 2020 Việt Nam được xếp vào nhóm quốc gia có ngành du lịch phát triển trọng khu vực. Tạo ra một quần thể du lịch hiện đại đáp ứng được một phần nhu cầu về du lịch, giải trí cho nhân dân và người nước ngoài đang sống và làm việc cũng như du lịch tại Móng Cái và các tỉnh phía Bắc. Dự án sẽ đóng góp thêm một số tiền đáng kể vào Ngân sách Nhà nước. Tạo một vành đai xanh cho khu vực bằng hàng nghìn cây xanh trồng mới và thảm cỏ xanh của sân Golf, nhờ đó môi trường sống của địa phương sẽ được cải thiện.

Dự án Sân Golf Quốc tế Móng Cái đã xây dựng kết cấu hạ tầng du lịch Trà cổ nói riêng và thị xã Móng Cái nói chung nhằm từng bước thực hiện Nghị quyết số 19/NQ-TU ngày 19 tháng 6 năm 2004 của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ về phát triển Móng Cái đến năm 2015, đó là: ***"Phải tạo cho Móng Cái có bước phát triển nhanh, toàn diện, vững chắc, trên cơ sở phát huy đồng bộ những lợi thế của thị xã biên giới, của khẩu quốc gia, quốc tế, xây dựng Móng Cái trở thành một thành phố biên giới, thành phố của khẩu, hữu nghị, hợp tác cùng phát triển"***

7.2. KIẾN NGHỊ

Trong quá trình thực hiện Dự án không tránh khỏi những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường chủ yếu là giai đoạn xây dựng sân Golf. Những ảnh hưởng này nhìn chung không lớn, tác động đến môi trường ở mức độ thấp, phạm vi hẹp và với các giải pháp đã nêu ở trên Công ty Vĩnh Thuận có trách nhiệm thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp khắc phục và khống chế ô nhiễm môi trường nhằm giảm thiểu các ảnh hưởng tiêu cực cho môi trường ở mức thấp nhất.

Các tác động tiêu cực sẽ được quan tâm giải quyết bao gồm :

- + Ô nhiễm bụi và khí thải trong giai đoạn xây dựng.
- + Ô nhiễm do tiếng ồn, rung của các thiết bị .
- + Ô nhiễm do nước thải
- + Ô nhiễm nguồn nước biển trong giai đoạn thi công
- + Ô nhiễm do chất thải rắn trong giai đoạn giải toả, xây dựng và rác thải sinh hoạt .
- + An toàn, vệ sinh lao động và phòng chống sự cố môi trường
- + Bảo đảm bảo vệ sinh nguồn nước sử dụng cũng như bảo vệ các điều kiện tài nguyên môi trường khác trong suốt thời gian hoạt động sản xuất .

7.3. MỘT SỐ CAM KẾT CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

Chủ đầu tư cam kết bảo đảm thực hiện những biện pháp quản lý và giảm thiểu tác động tiêu cực của Dự án đến môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, cụ thể :

- Thực hiện tốt các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí, ô nhiễm nước, đất trong quá trình thực hiện Dự án.
- Thực hiện tốt các giải pháp bảo vệ môi trường sinh thái, nhất là hệ sinh thái rừng và biển.
- Thực hiện tốt các biện pháp bảo đảm an toàn, vệ sinh lao động, vệ sinh môi trường, trong Công ty Vĩnh Thuận có cán bộ chuyên trách các vấn đề vệ sinh, an toàn lao động và bảo vệ môi trường và tổ dọn vệ sinh sân Golf.

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chuyên môn, cơ quan quản lý môi trường địa phương thực hiện tốt các chương trình quan trắc, giám sát chất lượng môi trường trong từng giai đoạn thực hiện Dự án đảm bảo theo đúng tiêu chuẩn Việt Nam số TCVN 5937-1995, TCVN 5949 – 1998, TCVN 5942-1995, TCVN 6772:2000, TCVN 6962:2001.

- Khi có yếu tố môi trường nào đó phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án, có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động và môi trường xung quanh cũng như trong trường hợp có sự cố môi trường, Chủ đầu tư sẽ nhanh chóng tổ chức xử lý và ngăn chặn đồng thời báo cáo ngay với các cơ quan chức năng có thẩm quyền để giải quyết nhằm xử lý kịp thời nguồn gây ra ô nhiễm./.

CÔNG TY LIÊN DOANH VĨNH THUẬN

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luật Bảo vệ Môi trường Việt Nam.
2. Nghị định 175/CP của Chính phủ về hướng dẫn thi hành luật bảo vệ môi trường.
3. Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.
4. Sổ tay hướng dẫn đánh giá tác động môi trường, Cục Môi trường năm 2000.
5. Kỹ thuật môi trường, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật
6. Niên giám thống kê tỉnh Quảng Ninh năm 2002, 2003 Nhà xuất bản thống kê
7. Quản lý CTR, tập 1, Đại học Xây dựng Hà Nội
8. Quản lý kỹ thuật môi trường, nhà xuất bản khoa học lý thuật, tháng 11 năm 1998
9. Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Ninh năm 2003
10. Tuyển tập 31 tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường bắt buộc áp dụng theo Quyết định số 35/2002/BKHCNMT ngày 25/6/2002 của Bộ trưởng Bộ Khoa học công nghệ và môi trường.
11. Bảo vệ môi trường trong XD CB, Lê Duy Nãi NXB KHKT
12. Các sơ đồ:
 - Vị trí thực hiện dự án sân golf Quốc tế Móng Cái.
 - Sơ đồ quan trắc môi trường không khí, nước, đất.
 - Sơ đồ bố trí diện tích.
 - Sơ đồ ống vòi phun tưới.
 - Sơ đồ hồ nhân tạo.
13. Một số tiêu chuẩn Việt Nam áp dụng.
14. Các phiếu mẫu quan trắc.

Trường đại học Mở - Địa chất
Trung tâm NCTNKT Mở



PHIẾU LẤY MẪU VI KHÍ HẬU

Tên đơn vị: ĐTM Dự án sân golf quốc tế Móng Cái
Người lấy mẫu: Nguyễn Cao Khải
Người giám sát: Trần Trung Hiên
Ngày lấy mẫu: 22 - 23 / 10 / 2005

Ký hiệu mẫu hiện trường	Ký hiệu mẫu phòng thí nghiệm	Bảo quản mẫu
$M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6, M_7, M_8$	$M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6, M_7, M_8$	$M_1, M_2, M_3, M_4, M_5, M_6, M_7, M_8$

Vị trí lấy mẫu								
Thông số hiện trường	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7	M_8
NHIỆT ĐỘ (°C)	25,1	24,8	24,9	24,8	25,2	25	25	24,8
Áp suất (dBA)	76,9	72,5	77,2	77,6	79	53	68	69
ĐỘ ẨM (%)	74	78	78	75	75	73	72	75
TỐC ĐỘ GIÓ (m/s)	0,28	0,28	0,32	0,28	0,36	0,29	0,32	0,33
Bụi lơ lửng (mg/m ³)	0,16	0,21	0,32	0,32	0,32	0,26	0,16	0,26
CO (mg/m ³)	4,5	1,65	1,55	1,52	1,6	2,28	2,34	3,34
CO ₂ (%)	0,047	0,050	0,050	0,051	0,055	0,040	0,035	0,050
NO ₂ (mg/m ³)	0,0072	0,0072	0,0072	0,0072	0,0072	0,12	0,17	0,18
SO ₂ (mg/m ³)	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008	0,14	0,18	0,17

Người giám sát:

Trần Trung Hiên

Người lấy mẫu

Nguyễn Cao Khải

Trường đại học Mở - Địa chất
Trung tâm NCTNKT Mở



PHIẾU LẤY MẪU VI KHÍ HẬU

Tên đơn vị: ĐTM. Dự án sản xuất quốc tế Hàng Gai
Người lấy mẫu: Nguyễn Cao Khải
Người giám sát: Trần Trung Hiếu
Ngày lấy mẫu: 22-23/10/2005

Ký hiệu mẫu hiện trường	Ký hiệu mẫu phòng thí nghiệm	Bảo quản mẫu
$M_9, M_{10}, M_{11}, M_{12}, M_{13}, M_{14}, M_{15}$	$M_9, M_{10}, M_{11}, M_{12}, M_{13}, M_{14}, M_{15}$	$M_9, M_{10}, M_{11}, M_{12}, M_{13}, M_{14}, M_{15}$

Vị trí lấy mẫu Thông số hiện trường							
	M_9	M_{10}	M_{11}	M_{12}	M_{13}	M_{14}	M_{15}
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	25	25	24,9	24,9	24,6	25	25
Đông độ (đB)	70	60	53	69	69	60	78
Độ ẩm (%)	84	75	77	76	78	75	76
Tốc độ gió (m/s)	0,36	0,20	0,41	0,52	0,55	0,49	0,50
Ánh sáng (mg/m ³)	0,25	0,22	0,29	0,30	0,24	0,21	0,20
CO (mg/m ³)	2,25	<1,0	1,145	5	1,14	3,30	1,14
CO ₂ (%)	0,030	0,030	0,040	0,060	0,050	0,050	0,030
NO ₂ (mg/m ³)	kphet	kphet	0,1	0,17	0,1	0,15	0,1
SO ₂ (mg/m ³)	0,01	<0,01	0,22	0,26	0,17	0,119	0,15

Người giám sát

Người lấy mẫu

Trần Trung Hiếu

Nguyễn Cao Khải

Trường đại học Mở - Địa chất
Trung tâm NCTNKT Mở



PHIẾU LẤY MẪU NƯỚC

Tên đơn vị: ATM Dự án sân golf quốc tế Móng Cái
Người lấy mẫu: Phạm Thanh Hải
Người giám sát: Trần Quang Điện
Ngày lấy mẫu: 22/10/2005

Ký hiệu mẫu hiện trường	Ký hiệu mẫu phòng thí nghiệm	Bảo quản mẫu
W_1, W_2, W_3	W_1, W_2, W_3	W_1, W_2, W_3

Vị trí lấy mẫu Thông số hiện trường	W_1	W_2	W_3	
pH	7,24	8,24	7,89	
DO	3,78	5	4,68	
Độ đục	25	15	19	
TSS	20	12	19	
BOD5	22,5	10,2	10,2	
Coliform (ECOLI)	0	0	0	
Màu	vết	vết	vết	
GHI CHÚ				

Người giám sát


Trần Trung Hiếu

Người lấy mẫu


Phạm Thanh Hải

Trường đại học Mở - Địa chất
Trung tâm NCTNKT Mở



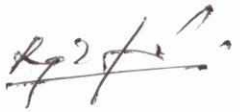
PHIẾU LẤY MẪU NƯỚC

Tên đơn vị: ĐTM Dự án cần gặt quốc tế Móng Cái
Người lấy mẫu: Phạm Thanh Hải
Người giám sát: Trần Trung Hải
Ngày lấy mẫu: 22/10/2005

Ký hiệu mẫu hiện trường	Ký hiệu mẫu phòng thí nghiệm	Bảo quản mẫu
W_1, W_2, W_3	W_1, W_2, W_3	W_1, W_2, W_3

Vị trí lấy mẫu Thông số hiện trường	W_1	W_2	W_3	
Pb	0,0002	0,0002	0,0002	
Hg	0,00083	0,0004	0,00028	
Cd	0,000035	0,0018	Việt	
As	0,00013	0,00014	0,0008	
GHI CHÚ				

Người giám sát


Trần Trung Hải

Người lấy mẫu


Phạm Thanh Hải

Trường đại học Mở - Địa chất
Trung tâm NCTNKT Mỏ



PHIẾU LẤY MẪU ĐẤT

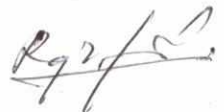
Tên đơn vị: ĐTM Dự án sân golf quốc tế Mông Cai
Người lấy mẫu: Nguyễn Cao Khải
Người giám sát: Trần Quang Hiền
Ngày lấy mẫu: 23/10/2005

Ký hiệu mẫu hiện trường	Ký hiệu mẫu phòng thí nghiệm	Bảo quản mẫu
k_1, k_2, k_3, k_4, k_5	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5

Vị trí lấy mẫu Thông số hiện trường	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5
	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5
Atrazine	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ
2,4-D	nt	nt	nt	nt	nt
Dalapon	nt	nt	nt	nt	nt
MPCA	nt	nt	nt	nt	nt
Sofit	nt	nt	nt	nt	nt
Fenoxa prop-ethyl (H ₂)	nt	nt	nt	nt	nt
Simazine	nt	nt	nt	nt	nt
Cypermethrin	nt	nt	nt	nt	nt
Sectum (Bertholletia)	nt	nt	nt	nt	nt

Người giám sát

Người lấy mẫu


Trần Trung Hiền


Nguyễn Cao Khải

Trường đại học Mở - Địa chất
Trung tâm NCTNKT Mỏ



PHIẾU LẤY MẪU ĐẤT

Tên đơn vị: ĐTM Dự án san lấp quốc tế Móng Cái
Người lấy mẫu: Nguyễn Cao Khải
Người giám sát: Trần Trung Hiền
Ngày lấy mẫu: 23/10/2005

Ký hiệu mẫu hiện trường	Ký hiệu mẫu phòng thí nghiệm	Bảo quản mẫu
$k_1; k_2; k_3; k_4; k_5$	$k_1; k_2; k_3; k_4; k_5$	$k_1; k_2; k_3; k_4; k_5$

Vị trí lấy mẫu					
Thông số hiện trường	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5
Anal (Metakachke)	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ
puji - one	nt	nt	nt	nt	nt
fenvalerat	nt	nt	nt	nt	nt
lindan	nt	nt	nt	nt	nt
Monitor (Methamidophos)	nt	nt	nt	nt	nt
Mono crotophos	nt	nt	nt	nt	nt
Dimethoate	nt	nt	nt	nt	nt
Methyl parathion	nt	nt	nt	nt	nt
Trichlorfon	nt	nt	nt	nt	nt

Người giám sát

Người lấy mẫu

Trần Trung Hiền

Nguyễn Cao Khải

Trường đại học Mở - Địa chất
Trung tâm NCTNKT Mở



PHIẾU LẤY MẪU ĐẤT

Tên đơn vị: ĐTM Dự án sân golf quốc tế Móng Cái
Người lấy mẫu: Nguyễn Cao Khải
Người giám sát: Đoàn Quang Điện
Ngày lấy mẫu: 23/10/2005

Ký hiệu mẫu hiện trường	Ký hiệu mẫu phòng thí nghiệm	Bảo quản mẫu
k_1, k_2, k_3, k_4, k_5	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5

Vị trí lấy mẫu Thông số hiện trường	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5
padan	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ	KPHĐ
Diazinon	nt	nt	nt	nt	nt
fenobucard (Bayer)	nt	nt	nt	nt	nt
DDT	nt	nt	nt	nt	nt
GHI CHÚ					

Người giám sát


Trần Thanh Hải

Người lấy mẫu


Phạm Thái Hải

Chất lượng không khí - Tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh

Air quality – Ambient Air Quality Standards

1 Phạm vi áp dụng

- 1.1 Tiêu chuẩn này quy định giá trị giới hạn các thông số cơ bản (bao gồm bụi lơ lửng, CO, NO₂, SO₂, O₃ và chì trong không khí xung quanh).
- 1.2 Tiêu chuẩn này áp dụng để đánh giá mức chất lượng không khí xung quanh và giám sát tình trạng ô nhiễm không khí

2 Giá trị giới hạn

Giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh cho trong bảng

Giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh
(mg/m³)

TT	Thông số	Trung bình 1 giờ	Trung bình 8 giờ	Trung bình 24 giờ
1	CO	40	10	5
2	NO ₂	0,4	-	0,1
3	SO ₂	0,5	-	0,3
4	Pb	-	-	0,005
5	O ₃	0,2	-	0,06
6	Bụi lơ lửng	0,3	-	0,2

Chú thích : Phương pháp lấy mẫu, phân tích, tính toán kết quả xác định các thông số cụ thể được quy định trong các TCVN tương ứng.

Âm học - Tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư Mức ồn tối đa cho phép

Acoustics - Noise in public and residential areas

Maximum permitted noise level

1 Phạm vi và lĩnh vực áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định mức ồn tối đa cho phép tại các khu công cộng và dân cư.

Tiếng ồn nói trong tiêu chuẩn này là tiếng ồn do hoạt động của con người tạo ra, không phân biệt loại nguồn gây ồn.

Tiêu chuẩn này áp dụng để kiểm soát mọi hoạt động có thể gây ồn trong khu công cộng và dân cư.

Tiêu chuẩn này không qui định mức ồn bên trong các cơ sở sản xuất, cơ sở kinh doanh, thương mại, dịch vụ.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

Các tiêu chuẩn sau đây được áp dụng cùng với tiêu chuẩn này:

TCVN 5964: 1995 Âm học - Mô tả và đo tiếng ồn môi trường - Các đại lượng và phương pháp đo chính.

TCVN 5965: 1995 Âm học - Mô tả và đo tiếng ồn môi trường - áp dụng các giới hạn tiếng ồn.

TCVN 6399: 1998 Âm học - Mô tả và đo tiếng ồn môi trường - Cách lấy các dữ liệu thích hợp để sử dụng vùng đất.

3 Giá trị giới hạn

3.1 Mọi loại nguồn ồn do hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt ... không được gây ra cho khu vực công cộng và dân cư mức ồn vượt quá giá trị qui định trong bảng 1.

3.2 Phương pháp đo ồn đã xác định mức ồn tại khu công cộng và dân cư được qui định trong các tiêu chuẩn TCVN 5964 : 1995, TCVN 5965 : 1995 và TCVN 6399: 1998/ ISO 1996/2: 1987.

**Bảng 1 – Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư
(theo mức âm tương đương)**

dBA

Khu vực (*)	Thời gian		
	Từ 6h đến 18h	Từ 18h đến 22h	Từ 22h đến 6h
1. Khu vực cần đặc biệt yên tĩnh: Bệnh viện, thư viện, nhà điều dưỡng, nhà trẻ, trường học, nhà thờ, chùa chiền.	50	45	40
2. Khu dân cư, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính.	60	55	50
3. Khu dân cư xen kẽ trong khu vực thương mại, dịch vụ, sản xuất	75	70	50

* Xem thêm hướng dẫn ở phụ lục A.

Âm học - Tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi tăng tốc độ - Mức ồn tối đa cho phép

Acoustic - Noise emitted by accelerating road vehicles - Permitted maximum noise level

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định mức ồn tối đa cho phép đối với tiếng ồn do các loại phương tiện giao thông đường bộ mới phát ra khi tăng tốc độ. Tiêu chuẩn này được áp dụng cho việc thử công nhận kiểu, thử trong sản xuất và kiểm tra phương tiện giao thông đường bộ nhập khẩu mới chưa qua sử dụng thuộc các loại L, M và N.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 6552: 1999 (ISO 362: 1998), Âm học - Đo tiếng ồn do phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi tăng tốc độ - Phương pháp kỹ thuật (Acoustics - Measurement of noise emitted by accelerating road vehicles - Engineering method);

TCVN 6211: 1996 (ISO 3833: 1977) Phương tiện giao thông đường bộ - Kiểu - Thuật ngữ và định nghĩa.

TCVN 6529: 1999 (ISO 1176: 1990) Phương tiện giao thông đường bộ - Khối lượng - Thuật ngữ định nghĩa và mã hiệu.

ISO 9645: 1990 Âm học - Đo tiếng ồn do xe máy hai bánh phát ra khi chuyển động - Phương pháp kỹ thuật (Acoustics - Measurement of noise emitted by two-wheeled mopeds in motion - Engineering method).

3 Loại phương tiện

Phương tiện giao thông đường bộ loại L, M, N trong tiêu chuẩn này được định nghĩa trong TCVN 6552: 1999 và TCVN 6211: 1996.

4 Giá trị giới hạn

Trở ngại do các phương tiện giao thông đường bộ phát ra khi tăng tốc độ, được đo theo phương pháp qui định trong TCVN 6552: 1999, riêng xe máy 2 bánh đo theo ISO 9645: 1990, phải tuân theo qui định sau:

4.1 Đối với thử công nhận kiểu

4.1.1 Mức ồn đo được không được vượt quá giá trị tương ứng với từng loại phương tiện như nêu trong bảng 1 theo mức 1 hoặc mức 2 đối với từng loại phương tiện. Thời điểm áp dụng mức 1 hoặc mức 2 do cơ quan có thẩm quyền qui định.

Bảng 1 - Giá trị mức ồn tối đa cho phép

Đơn vị: dB(A)

Loại phương tiện	Mức ồn tối đa cho phép	
	Mức 1	Mức 2
1. Xe máy hai bánh: Tốc độ lớn nhất không quá 30 km/h Tốc độ lớn nhất quá 30 km/h	70 73	70 73
2. L3 (Mô tô), L4 và L5 (Xe ba bánh) CC ≤ 80 cm ³ 80 cm ³ < CC ≤ 175 cm ³ CC > 175 cm ³	75 77 80	75 77 80
3. Ô tô loại M1	77	74
4. Ô tô loại M2 và N1: G ≤ 2000 kg 2000 kg < G ≤ 3500 kg	78 79	76 77
5. Ô tô loại M2 có G > 3500 kg và M3: P < 150 kW P ≥ 150 kW	80 83	78 80
6. Ô tô loại N2 và N3 có: P < 75 kW 75 kW ≤ P < 150 kW P ≥ 150 kW	81 83 84	77 78 80

4.1.2 Trong một số trường hợp đặc biệt, mức ồn tối đa cho phép được qui định thêm như sau:

Chất lượng nước - Tiêu chuẩn chất lượng nước mặt

Water quality - Surface water quality standard

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định giới hạn các thông số và nồng độ cho phép của các chất ô nhiễm trong nước mặt.

1.2 Tiêu chuẩn này áp dụng để đánh giá mức độ ô nhiễm của một nguồn nước mặt.

2 Giá trị giới hạn

2.1 Danh mục các thông số, chất ô nhiễm và mức giới hạn cho phép trong nước mặt nêu trong bảng.

2.2 Phương pháp lấy mẫu, phân tích, tính toán xác định từng thông số và nồng độ cụ thể được quy định trong các TCVN tương ứng.

Giá trị giới hạn cho phép của các thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn	
			A	B
1	pH	-	6 đến 8,5	5,5 đến 9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	< 4	< 25
3	COD	mg/l	< 10	< 35
4	Oxy hoà tan	mg/l	≥ 6	≥ 2
5	Chất rắn lơ lửng	mg/l	20	80
6	Asen	mg/l	0,05	0,1
7	Bari	mg/l	1	4
8	Cadimi	mg/l	0,01	0,02
9	Chì	mg/l	0,05	0,1
10	Crom (VI)	mg/l	0,05	0,05
11	Crom (III)	mg/l	0,1	1
12	Đồng	mg/l	0,1	1
13	Kẽm	mg/l	1	2
14	Mangan	mg/l	0,1	0,8
15	Niken	mg/l	0,1	1
16	Sắt	mg/l	1	2
17	Thủy ngân	mg/l	0,001	0,002
18	Thiếc	mg/l	1	2
19	Amoniac (tính theo N)	mg/l	0,05	1
20	Florua	mg/l	1	1,5
21	Nitrat (tính theo N)	mg/l	10	15
22	Nitrit (tính theo N)	mg/l	0,01	0,05
23	Xianua	mg/l	0,01	0,05
24	Phenola (tổng số)	mg/l	0,001	0,02
25	Dầu, mỡ	mg/l	không	0,3
26	Chất tẩy rửa	mg/l	0,5	0,5
27	Coliform	MPN/100 ml	5000	10 000
28	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật (trừ DDT)	mg/l	0,15	0,15
29	DDT	mg/l	0,01	0,01
30	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/l	0,1	0,1
31	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/l	1,0	1,0

Chú thích: - Cột A áp dụng đối với nước mặt có thể dùng làm nguồn cấp nước sinh hoạt (nhưng phải qua quá trình xử lý theo quy định).

- Cột B áp dụng đối với nước mặt dùng cho các mục đích khác. Nước dùng cho nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản có quy định riêng.

**Giá trị giới hạn cho phép của các thông số và
nồng độ các chất ô nhiễm trong nước biển ven bờ**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn		
			Bãi tắm	Nuôi thủy sản	Các nơi khác
1	Nhiệt độ	°C	30	-	-
2	Mùi		không khó chịu	-	-
3	pH		6,5 đến 8,5	6,5 đến 8,5	6,5 đến 8,5
4	Oxy hoà tan	mg/l	≥ 4	≥ 5	≥ 4
5	BOD ₅ (20°C)	mg/l	< 20	< 10	< 20
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	25	50	200
7	Asen	mg/l	0,05	0,01	0,05
8	Amoniac (tính theo N)	mg/l	0,1	0,5	0,5
9	Cadmi	mg/l	0,005	0,005	0,01
10	Chì	mg/l	0,1	0,05	0,1
11	Crom (VI)	mg/l	0,05	0,05	0,05
12	Crom (III)	mg/l	0,1	0,1	0,2
13	Clo	mg/l	-	0,01	-
14	Đồng	mg/l	0,02	0,01	0,02
15	Florua	mg/l	1,5	1,5	1,5
16	Kẽm	mg/l	0,1	0,01	0,1
17	Mangan	mg/l	0,1	0,1	0,1
18	Sắt	mg/l	0,1	0,1	0,3
19	Thủy ngân	mg/l	0,005	0,005	0,01
20	Sulfua	mg/l	0,01	0,005	0,01
21	Xianua	mg/l	0,01	0,01	0,02
22	Phenol tổng số	mg/l	0,001	0,001	0,002
23	Vàng dầu mỡ	mg/l	không	không	0,3
24	Nhũ dầu mỡ	mg/l	2	1	5
25	Tổng hoá chất bảo vệ thực vật	mg/l	0,05	0,01	0,05
26	Coliform	MPN/100 ml	1000	1000	1000

Chất lượng nước - Tiêu chuẩn chất lượng nước biển ven bờ

Water quality - Coastal water quality standard

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định giới hạn các thông số và nồng độ cho phép của các chất ô nhiễm trong nước biển ven bờ.

1.2 Tiêu chuẩn này áp dụng để đánh giá chất lượng của một vùng nước biển ven bờ.

2 Giá trị giới hạn

2.1 Danh mục các thông số, chất ô nhiễm và mức giới hạn cho phép trong nước biển ven bờ được nêu ra trong bảng.

2.2 Phương pháp lấy mẫu, phân tích, tính toán xác định từng thông số và nồng độ cụ thể được quy định trong các TCVN tương ứng.

Chất lượng nước - Tiêu chuẩn chất lượng nước ngầm

Water quality - Ground water quality standard

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định giới hạn các thông số và nồng độ cho phép của các chất ô nhiễm trong nước ngầm.

1.2 Tiêu chuẩn này áp dụng để đánh giá chất lượng của một nguồn nước ngầm, để giám sát tình trạng ô nhiễm nước ngầm trong một khu vực xác định.

2 Giá trị giới hạn

2.1 Danh mục các thông số, chất ô nhiễm và mức giới hạn cho phép của chúng trong nước ngầm được nêu trong bảng.

2.2 Phương pháp lấy mẫu, phân tích, tính toán, xác định từng thông số và nồng độ cụ thể được quy định trong các TCVN tương ứng.

**Giá trị giới hạn cho phép của các thông số và
nồng độ các chất ô nhiễm trong nước ngầm**

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn
1	pH		6,5 đến 8,5
2	Màu	Pt - Co	5 đến 50
3	Độ cứng (tính theo CaCO_3)	mg/l	300 đến 500
4	Chất rắn tổng hợp	mg/l	750 đến 1500
5	Asen	mg/l	0,05
6	Cadimi	mg/l	0,01
7	Clorua	mg/l	200 đến 600
8	Chl	mg/l	0,05
9	Crom (VI)	mg/l	0,05
10	Xianua	mg/l	0,01
11	Đồng	mg/l	1,0
12	Florua	mg/l	1,0
13	Kẽm	mg/l	5,0
14	Mangan	mg/l	0,1 đến 0,5
15	Nitrat	mg/l	45
16	Phenola	mg/l	0,001
17	Sắt	mg/l	1 đến 5
18	Sunfat	mg/l	200 đến 400
19	Thủy ngân	mg/l	0,001
20	Selen	mg/l	0,01
21	Fecal coli	MPN/100 ml	không
22	Coliform	MPN/100 ml	3

Chất lượng nước – Nước thải sinh hoạt – Giới hạn ô nhiễm cho phép

Water quality · Domestic wastewater standards

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với nước thải của các loại cơ sở dịch vụ, cơ sở công cộng và chung cư như nêu trong bảng 2 (sau đây gọi là nước thải sinh hoạt) khi thải vào các vùng nước qui định.

Tiêu chuẩn này chỉ áp dụng cho nước thải sinh hoạt tại các khu vực chưa có hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho nước thải công nghiệp như qui định trong TCVN 5945-1995.

2 Giới hạn ô nhiễm cho phép

2.1 Các thông số và nồng độ thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi thải ra các vùng nước qui định, không được vượt quá giới hạn trong bảng 1.

Bảng 1 – Thông số ô nhiễm và giới hạn cho phép

Thông số ô nhiễm	Đơn vị	Giới hạn cho phép				
		Mức I	Mức II	Mức III	Mức IV	Mức V
1 pH		5-9	5-9	5-9	5-9	5-9
2 BOD	mg/l	30	30	40	50	200
3 Chất rắn lơ lửng	mg/l	50	50	60	100	100
4 Chất rắn có thể lắng được	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	KQĐ
5 Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500	500	500	500	KQĐ
6 Sunfua (theo H ₂ S)	mg/l	1 0	1.0	3 0	4.0	KQĐ
7 Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	30	30	40	50	KQĐ
8 Dầu mỡ (thực phẩm)	mg/l	20	20	20	20	100
9 Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6	6	10	10	KQĐ
10 Tổng coliforms	MPN/ 100ml	1000	1000	5000	5000	10000

KQĐ : Không quy định

2.2 Các mức giới hạn nêu trong bảng 1 được xác định theo các phương pháp phân tích qui định trong các tiêu chuẩn tương ứng hiện hành.

2.3 Tùy theo loại hình, qui mô và diện tích sử dụng của cơ sở dịch vụ, công cộng và chung cư, mức giới hạn các thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt được áp dụng cụ thể theo bảng 2.

Bảng 2

Loại hình cơ sở Dịch vụ/ Công cộng / Chung cư	Qui mô, diện tích sử dụng của cơ sở dịch vụ, công cộng, chung cư	Mức áp dụng cho phép theo bảng 1	Ghi chú
1 Khách sạn	Dưới 60 phòng Từ 60 đến 200 phòng Trên 200 phòng	Mức III Mức II Mức I	
2 Nhà trọ, nhà khách	Từ 10 đến 50 phòng Trên 50 đến 250 phòng Trên 250 phòng	Mức IV Mức III Mức II	
3 Bệnh viện nhỏ, trạm xá	Từ 10 đến 30 giường Trên 30 giường	Mức II Mức I	Phải khử trùng nước thải trước khi thải ra môi trường
4 Bệnh viện đa khoa		Mức I	Phải khử trùng nước thải. Nếu có các thành phần ô nhiễm ngoài những thông số nêu trong bảng 1 của tiêu chuẩn này, thì áp dụng giới hạn tương ứng đối với các thông số đó qui định trong TCVN 5945-1995
5 Trụ sở cơ quan nhà nước, doanh nghiệp, cơ quan nước ngoài, ngân hàng, văn phòng	Từ 5000 m ² đến 10000m ² Trên 10000 m ² đến 50000m ² Trên 50000 m ²	Mức III Mức II Mức I	Diện tích tính là khu vực làm việc
6 Trường học, viện nghiên cứu và các cơ sở tương tự	Từ 5000 m ² đến 25000m ² Trên 25000 m ²	Mức II Mức I	Các viện nghiên cứu chuyên ngành đặc thù, liên quan đến nhiều hoá chất và sinh học, nước thải có các thành phần ô nhiễm ngoài các thông số nêu trong bảng 1 của tiêu chuẩn này, thì áp dụng giới hạn tương ứng đối với các thông số đó qui định trong TCVN 5945-1995

Bảng 2 (kết thúc)

Loại hình cơ sở Dịch vụ/ Công cộng/ Chung cư	Quy mô, diện tích sử dụng của cơ sở dịch vụ, công cộng, chung cư	Mức áp dụng cho phép theo bảng 1	Ghi chú
7 Cửa hàng bách hóa, siêu thị	Từ 5000 m ² đến 25000m ² Trên 25000 m ²	Mức II Mức I	
8 Chợ thực phẩm tươi sống	Từ 500 m ² đến 1000 m ² Trên 1000 m ² đến 1500 m ² Trên 1500 m ² đến 25000 m ² Trên 25000 m ²	Mức IV Mức III Mức II Mức I	
9 Nhà hàng ăn uống, nhà ăn công cộng, cửa hàng thực phẩm	Dưới 100 m ² . Từ 100 m ² đến 250 m ² Trên 250 m ² đến 500m ² Trên 500 m ² đến 2500 m ² Trên 2500 m ²	Mức V Mức IV Mức III Mức II Mức I	Diện tích tính là diện tích phòng ăn.
10 Khu chung cư	Dưới 100 căn hộ Từ 100 đến 500 căn hộ Trên 500 căn hộ	Mức III Mức II Mức I	

Chất lượng đất – Giới hạn tối đa cho phép của dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong đất

Soil quality – Maximum allowable limits of pesticide residues in the soil.

1 Phạm vi áp dụng

1.1 Tiêu chuẩn này quy định mức tối đa cho phép dư lượng một số hoá chất bảo vệ thực vật trong đất.

1.2 Tiêu chuẩn này dùng để kiểm soát và đánh giá mức độ ô nhiễm hoá chất bảo vệ thực vật của đất.

2 Giá trị giới hạn

Danh mục và giới hạn tối đa cho phép của dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong đất quy định trong bảng sau :

Dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật trong đất

Giới hạn tối đa cho phép

TT	Hóa chất	Công thức hoá học	Tác dụng	Mức cho phép (mg/kg đất)
1	Atrazine	$C_8H_{14}ClN_5$	Trừ cỏ	0,2
2	2,4 - D	$C_8H_6Cl_2O_3$	Trừ cỏ	0,2
3	Dalapon	$C_3H_4Cl_2O_2$	Trừ cỏ	0,2
4	MPCA	$C_9H_9ClO_3$	Trừ cỏ	0,2
5	Sofit	$C_{17}H_{26}ClNO_2$	Trừ cỏ	0,5
6	Fenoxaprop-ethyl (Whip S)	$C_{16}H_{12}ClNO_5$	Trừ cỏ	0,5
7	Simazine	$C_7H_{12}ClN_5$	Trừ cỏ	0,2
8	Cypermethrin	$C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$	Trừ cỏ	0,5
9	Satum (Benthiocarb)	$C_{12}H_{16}ClNOS$	Trừ cỏ	0,5
10	Dual (Metolachlor)	$C_{15}H_{22}ClNO_2$	Trừ cỏ	0,5
11	Fuji - One	$C_{12}H_{18}O_4S_2$	Diệt nấm	0,1
12	Fenvalerat	$C_{25}H_{22}ClNO_3$	Trừ sâu	0,1
13	Lindan	$C_6H_6Cl_6$	Trừ sâu	0,1
14	Monitor (Methamidophos)	$C_2H_8NO_2PS$	Trừ sâu	0,1
15	Monocrotophos	$C_7H_{14}NO_5P$	Trừ sâu	0,1
16	Dimethoate	$C_5H_{12}NO_3PS_2$	Trừ sâu	0,1
17	Methyl Parathion	$C_8H_{10}NO_5PS$	Trừ sâu	0,1
18	Triclofon (Clorophos)	$C_4H_8Cl_3O_4P$	Trừ sâu	0,1
19	Padan	$C_7H_{16}N_3O_2S_2$	Trừ sâu	0,1
20	Diazinon	$C_{12}H_{21}N_2O_3PS$	Trừ sâu	0,1
21	Fenobucarb (Bassa)	$C_{12}H_{17}NO_2$	Trừ sâu	0,1
22	DDT		Trừ sâu	0,1

Chú thích : Đối với đất trồng việc lấy mẫu để xác định dư lượng hoá chất bảo vệ thực vật được tiến hành ngay sau vụ thu hoạch .

Rung động và chấn động – Rung động do các hoạt động xây dựng và sản xuất công nghiệp – Mức tối đa cho phép đối với môi trường khu công cộng và khu dân cư

Vibration and shock - Vibration emitted by construction works and factories - Maximum permitted levels in the environment of public and residential areas

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định mức gia tốc rung tối đa cho phép do hoạt động sản xuất công nghiệp và xây dựng gây ra trong các khu vực công cộng và dân cư.

Tiêu chuẩn này áp dụng để kiểm soát mức gia tốc rung gây ra do các thiết bị, phương tiện, công cụ công tác sử dụng trong xây dựng và sản xuất công nghiệp (sau đây gọi là phương tiện) nhằm bảo vệ môi trường của các khu vực công cộng và dân cư.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 6963 : 2001 Rung động và chấn động - Rung động do các hoạt động xây dựng và sản xuất công nghiệp - Phương pháp đo.

3 Mức rung cho phép

3.1 Các phương tiện sử dụng trong xây dựng không được gây ra mức gia tốc rung tác động đến môi trường khu vực công cộng và dân cư vượt quá mức cho phép trong bảng 1.

Bảng 1 - Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động xây dựng, dB

Khu vực *	Thời gian áp dụng trong ngày	Mức cho phép, dB**	Ghi chú
Khu Vực căn cứ môi trường đặc biệt yên tĩnh	7 h - 19 h	75	Thời gian làm việc liên tục không quá 10 h/ngày
	19 h - 7 h	Mức nền*	
Khu dân cư, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính và tương tự	7 h - 19 h	75	Thời gian làm việc liên tục không quá 10 h/ngày
	19 h - 7 h	Mức nền*	
Khu dân cư xen kẽ trong khu vực thương mại, dịch vụ và sản xuất	6 h - 22 h	75	Thời gian làm việc liên tục không quá 14 h/ngày
	22 h - 6 h	Mức nền*	
* Xem phụ lục A;			
** Xem phụ lục B.			

3.2 Các phương tiện sử dụng trong sản xuất công nghiệp không được gây ra mức rung tác động đến môi trường khu vực công cộng và dân cư vượt quá mức cho phép trong bảng 2.

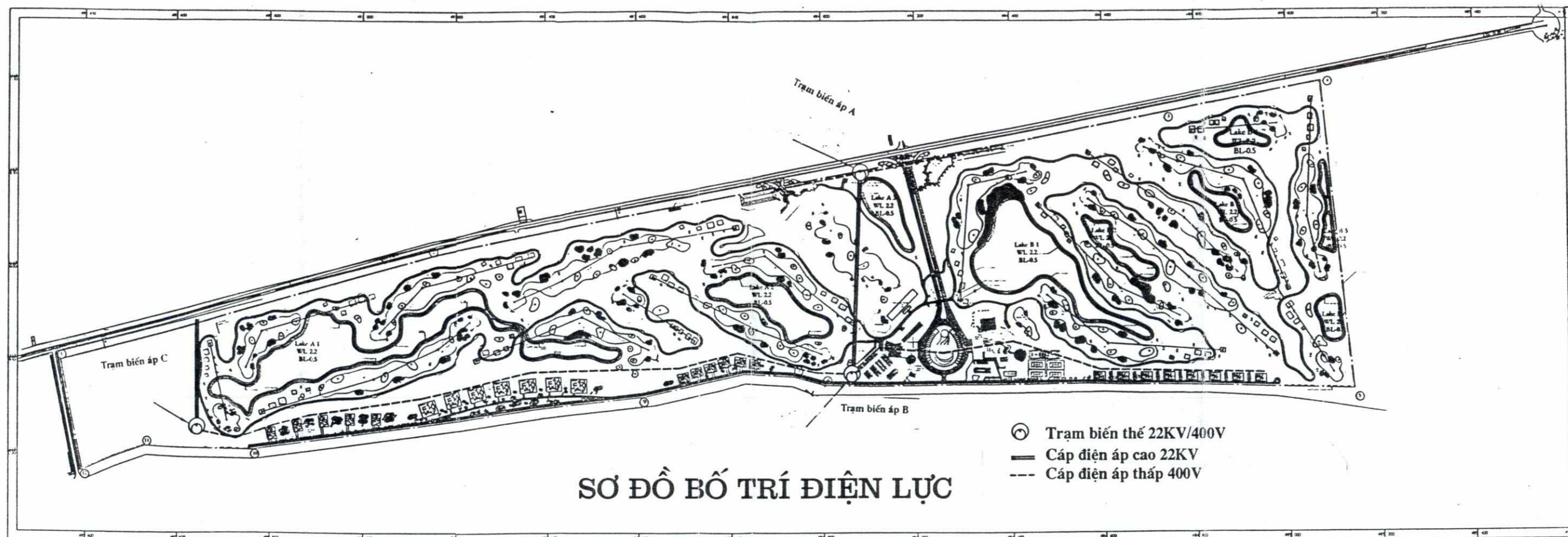
Bảng 2 - Mức gia tốc rung cho phép trong hoạt động sản xuất công nghiệp, dB

Khu vực *	Mức cho phép và thời gián áp dụng trong ngày, dB **		Ghi chú
	6 h - 18 h	18 h - 6 h	
Khu vực căn cơ môi trường đặc biệt yên tĩnh	60	55	Mức gia tốc rung qui định trong bảng là 1) mức đo được khi dao động ổn định, hoặc 2) là trung bình của các giá trị cực đại đối với mỗi dao động khi dao động được đo có chu kỳ hay ngắt quãng, hoặc 3) là giá trị trung bình của 10 giá trị lớn nhất từ 100 giá trị đã đo được của mỗi 5 s hoặc tương đương của nó (L_{10}) khi các dao động là bất qui tắc và đột ngột.
Khu dân cư, khách sạn, nhà nghỉ, cơ quan hành chính và tương tự	65	60	
Khu dân cư xen kẽ trong khu vực thương mại, dịch vụ và sản xuất	70	65	
* Xem phụ lục A;			
** Xem phụ lục B.			

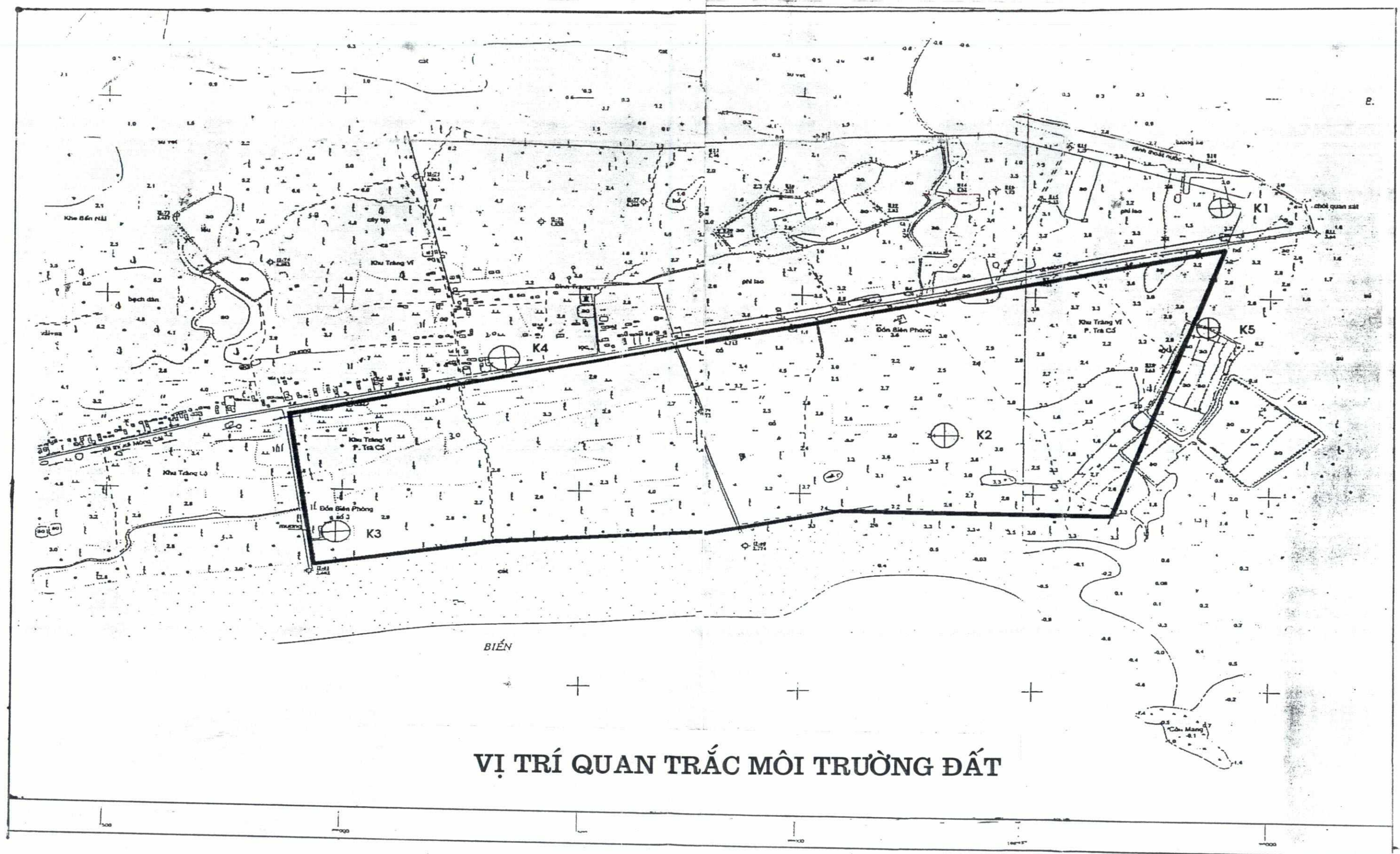
4 Phương pháp đo rung: được áp dụng theo TCVN 6963: 2001

5 Điểm đo: Đối với rung do sản xuất công nghiệp hoặc hoạt động xây dựng gây ra, mức gia tốc rung được đánh giá tại các điểm sát phía ngoài đường ranh giới (hàng rào) của cơ sở sản xuất công nghiệp hoặc công trình xây dựng với khu công cộng và dân cư.

DỰ ÁN SÂN GOLF QUỐC TẾ MÓNG CÁI

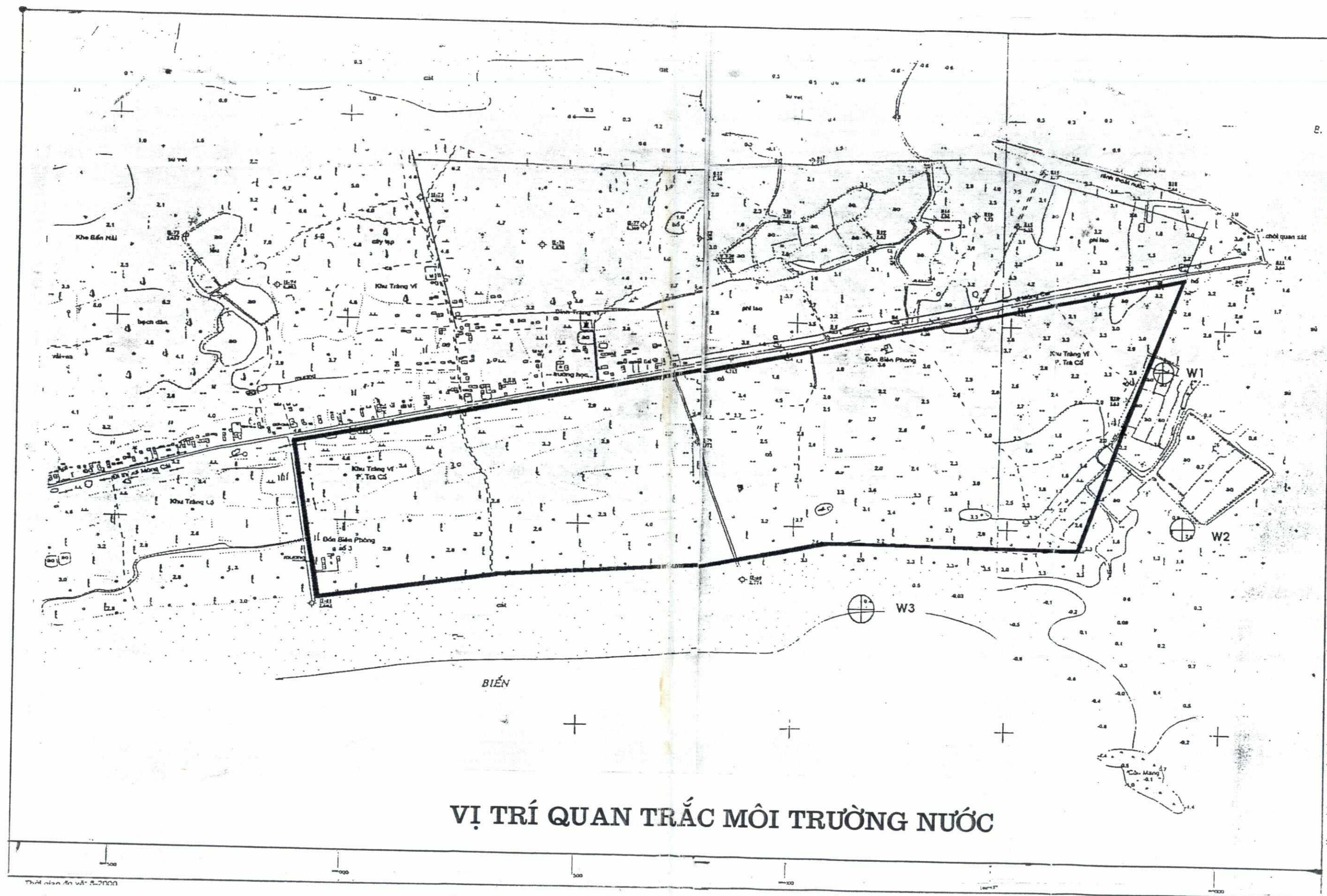


DỰ ÁN SÂN GOLF QUỐC TẾ MÓNG CẢI

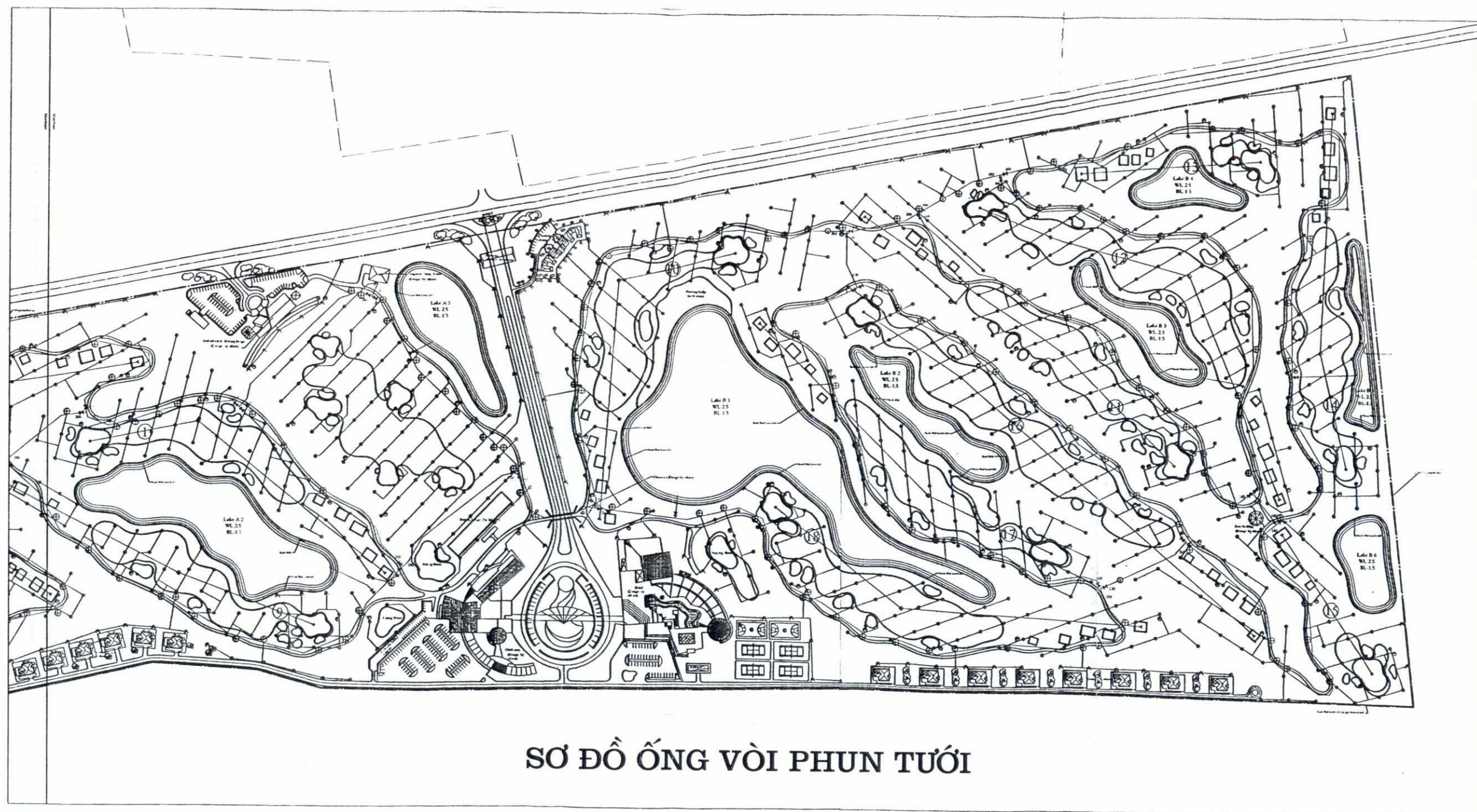


VỊ TRÍ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐẤT

DỰ ÁN SÂN GOLF QUỐC TẾ MÓNG CÁI

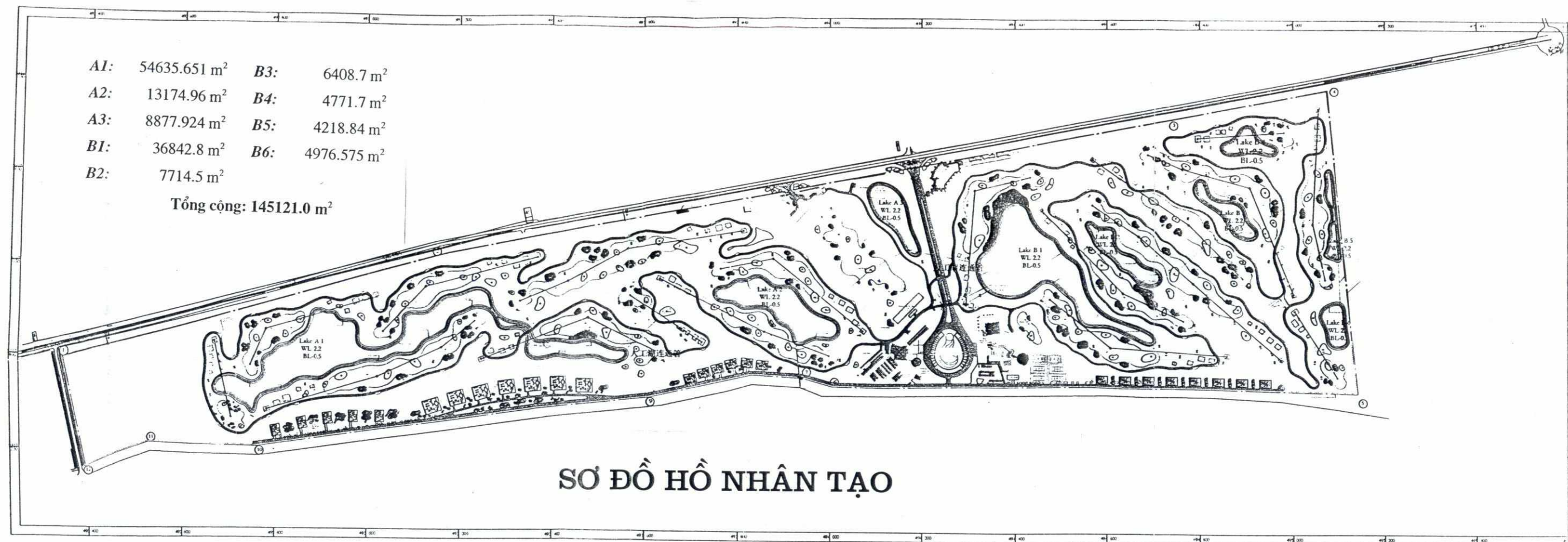


DỰ ÁN SÂN GOLF QUỐC TẾ MÓNG CÁI



SƠ ĐỒ ỐNG VÒI PHUN TƯỚI

DỰ ÁN SÂN GOLF QUỐC TẾ MÓNG CÁI



DỰ ÁN SÂN GOLF QUỐC TẾ MÓNG CÁI

