BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP I

PGS - TS. NGUYỄN ĐÌNH MẠNH

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Giáo trình cho ngành Môi trường và ngành Quản lý Đất đai)

Hà nội - 2005

BẢNG CHỮ VIẾT TẮT

ADV	Ngân hàng phát triển châu Á
BVMT	Bảo vệ Môi trường
CHXHCN	Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa
CCN	Cây công nghiệp
CN	Công nghiệp
CTGT	Công trình Giao thông
DDSH	Đa dạng Sinh học
ĐGRR	Đánh giá rủi ro
ĐTM	Đánh giá tác động Môi trường
ĐTMC	Đánh giá tác động Môi trường chiến lược
FAO	Tổ chức Nông –Lương Thế giới
GIS	Hệ thống Thông tin Địa lý
GTVT	Giao thông vận tải
KHCN	Khoa học Công nghệ
KHKT	Khoa học Kỹ thuật
KT-XH	Kinh tế -Xã hội
MT	Môi trường
MTST	Môi trường Sinh thái
NN	Nông nghiệp
PCD	Cơ quan BVMT Singapre
QA/QC	Đảm bảo chất lượng/ kiểm soát chất lượng
QHĐ	Quy hoạch đất
QHMT	Quy hoạch Môi trường
QHSD	Quy hoạch sử dụng
SDD	: Sử dụng đất
SH	: Sinh học
TCCP	: Tiêu chuẩn cho phép
TCCL	: Tiêu chuẩn chất lượng
TCN	: Tiêu chuẩn Nghành
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
THC	: Tổng lượng Hydrocacbon

TNĐ : Tài nguyên đất

TNMT : Tài nguyên Môi trường

TNTN : Tài nguyên thiên nhiên

TNSV : Tài nguyên Sinh vật

UNECO : Tổ chức Giáo dục Văn hoá thế giớI

UNDP : Chương trình phát triển LHQ

UNEP : Chương trình Môi trường LHQ

USEPA : Hội đồng nghiên cứu BVMT Hoa kỳ

VH : Văn hoá

VQG : Vườn Quốc Gia

WB : Ngân hàng thế giới

WHO : Tổ chức sức khoẻ thế giới

LỜI NÓI ĐẦU

*Cuốn giáo trình **"Đánh giá tác động môi trường"** này được biên soạn để giảng dạy cho sinh viên ngành Môi trường và sinh viên ngành Quản lý Đất đai. Với đối tượng đó, chúng tôi cố gắng trang bị phần kiến thức cơ bản của phương pháp, công cụ, bước đi trong đánh giá tác động môi trường và lấy môi trường Đất - đặc biệt là đất Nông nghiệp và các hoạt động trên đất Nông nghiệp làm trọng tâm. Chúng tôi hy vọng giáo trình này có thể làm tài liệu tham khảo cho những người cần nghiên cứu.*

Vì biên soạn lần đầu, sách sẽ gặp một số khiếm khuyết cả về nội dung và hình thức. Rất mong nhận được các ý kiến đóng góp của bạn đọc. Mọi nhận xét xin gửi về: Khoa Đất và Môi trường, Trường Đại học Nông nghiệp I

Tác giả

Theo nhu cầu của công tác đào tạo, theo kinh nghiệm giảng dậy. Để giúp cho nhiều đối tượng sinh viên các ngành sử dụng, chúng tôi tiến hành sửa chữa, bổ sung cuốn sách này với mong muốn cập nhật các tri thức và các văn bản pháp quy của nhà nước trong những năm gần đây. Chúng tôi hy vọng rằng : bản điện tử này sẽ giúp ích nhiều hơn cho người đọc và người tham khảo. Vì nguyên nhân đó, chúng tôi sẽ đưa thêm vào sách một số phụ lục và ví dụ về DTM.

Xin trân trọng cám ơn bạn đọc góp phần làm cho sách tốt hơn.

Hà nội ngày 10 tháng 1 năm 2008

Tác giả.

MỤC LỤC

Lời nói đầu

Danh mục chữ viết tắt

Bài mở đầu 1

1. Môi trường và ĐTM 1

2. Các yêu cầu đối với công tác ĐTM 2

Chương I: Các chỉ thị, chỉ số môi trường và lập kế hoạch ĐTM 5

1. Bổ túc kiến thức 5

2. Các định nghĩa và khái niệm về môi trường 5

3. Lập kế hoạch cho ĐTM 9

3.1. Nguyên tắc chung 9

3.2. Những ĐTM riêng 9

4. Nội dung chính trong việc thực hiện ĐTM 10

4.1. Lược duyệt 10

4.2. Lập đề cương 11

4.3. Xác định mức độ cần đánh giá tác động 11

4.4. Đánh giá tác động đến môi trường sinh thái và tài nguyên TN 12

4.5. Xác định biện pháp giảm thiểu tác động và quản lý 12

5. Câu hỏi bài tập chương I 13

Chương II: Trình tự thực hiện đánh giá tác động môi trường 14

1. Lược duyệt 14

2. Đánh giá TĐMT sơ bộ 16

3. Đánh giá TĐMT đầy đủ 17

3.1. Quan hệ giữa môi trường và phát triển 17

3.2. Ảnh hưởng của TĐMT ở quy mô lớn 17

3.3. Đánh giá TĐMT 17

3.4. Quan hệ giữa dự án và ĐTM 17

3.5. Điều kiện để thực hiện ĐTM 18

4. Đánh giá TĐMT chi tiết (theo kiểu rút gọn) 21

5. Đánh giá TĐMT chi tiết (theo kiểu đầy đủ) 22

5.1. Công tác chuẩn bị 22

5.2. Xác định các hoạt động quan trọng của dự án 23

5.3. Xác định tác động của hoạt động đến môi trường 24

5.4. Xác định tác động đến nguồn TNTN và chất lượng cuộc sống 24

5.5. Dự báo diễn biến của tác động 25
5.6. Xác định các biện pháp giảm thiểu và quản lý chúng 25
5.7. Đề xuất các nội dung và yêu cầu monitoring môi trường 26
6. Lập báo cáo ĐTM và thông báo kết quả 26
6.1 Khung BC (Mẫu báo cáo DTM)
6.2 Nghị định 80 (xem phụ lục)
6.3 Quyết định 08.(xem phụ lục)

7. Câu hỏi và bài tập chương II 30
Chương III. Các phương pháp dùng trong ĐTM **32**
1. Phương pháp danh mục các điều kiện môi trường 32
2. Phương pháp ma trận MT 33
3. Phương pháp chồng ghép bản đồ 36
4. Phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng 37
5. Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường đến chất lượng nước mặt 39
6. Đánh giá tác động đến chất lượng môi trường đất và nước ngầm 42
7. Đánh giá rủi ro 43
8. Câu hỏi và bài tập chương III 48
Chương IV: Mẫu đề cương ĐTM và một số ĐTM ở Việt Nam **49**
4.1. Mẫu đề cương đánh giá tác động môi trường 49

4.3. Giới thiệu một số tóm tắt kết quả ĐTM ở Việt Nam 50
Các số liệu môi trường quan trọng 68
Tiêu chuẩn Việt Nam 71
Bảng tra cứu thuật ngữ 83

BÀI MỞ ĐẦU

1. Môi trường và đánh giá tác động môi trường

Môi trường là tổng hợp các điều kiện bên ngoài có ảnh hưởng đến một vật thể hoặc một sự kiện nào đó.

Có thể hiểu một cách khác theo định nghĩa của Bộ Quốc phòng Hoa Kỳ: "Môi trường bao gồm tất cả mọi yếu tố và ảnh hưởng của chúng đến một hệ sinh quyển".

Theo luật Bảo vệ môi trường của nước CHXHCN Việt Nam (2003) thì "Môi trường bao gồm các yếu tố tự nhiên và yếu tố vật chất nhân tạo quan hệ mật thiết với nhau, bao quanh con người, có ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất, sự tồn tại phát triển của con người và thiên nhiên" (Điều 1 Luật BVMT-2003).

Môi trường theo cách hiểu tương đối có thể là rất rộng (như vũ trụ, trái đất, không khí...) và cũng có thể là hẹp (môi trường nước bề mặt, môi trường sông, môi trường sống trong căn hộ...)

Các yếu tố tạo ra môi trường được gọi là thành phần môi trường.

Trong khái niệm về môi trường ngoài yếu tố tự nhiên, phải luôn luôn coi trọng các yếu tố văn hoá, xã hội, kinh tế... bởi vì chúng là thành phần hết sức quan trọng tạo ra môi trường sống.

Trong một môi trường có thể bao gồm một hay nhiều hệ thống sinh vật tồn tại, phát triển và tương tác lẫn nhau. Vì vậy, một hệ sinh thái là một hệ thống các quần thể sinh vật, sống chung và phát triển trong một môi trường nhất định, quan hệ tương tác với nhau và với môi trường đó (điều 2-9 luật BVMT-2003).

Đa dạng sinh học là sự phong phú về nguồn gen về giống, loài sinh vật (động vật, thực vật, vi sinh vật...) và hệ sinh thái trong tự nhiên. Sự đa dạng của sinh học nhiều khi được xem xét một cách rất tổng quát về các hệ sinh thái trong một môi trường nghiên cứu. Đa dạng sinh học nhiều khi cũng được xem xét hết sức chi tiết, tỷ mỉ trong một hệ sinh thái - đó là quá trình xem xét, đánh giá đến các loài, giống và kể cả đánh giá đặc điểm về di truyền của chúng (Gen)

Môi trường có thành phần hết sức quan trọng, đó là con người và các hoạt động của con người kể cả tự nhiên và văn hoá - xã hội. Con người, trong quá trình tồn tại và phát triển dù bằng ngẫu nhiên hay cố tình cũng luôn luôn tác động vào môi trường. Ngược lại, môi trường cũng luôn tác động đến con người. Quá trình phát triển luôn luôn kèm theo sử dụng (đất, gỗ, nước, không khí, nhiên liệu hoá thạch, tài nguyên các loại) đồng thời cũng thải vào môi trường các chất phế thải (chất thải rắn, lỏng, khí từ sinh hoạt , từ công nghiệp, từ nông nghiệp, giao thông, y tế...). Những chất thải đó dần dần làm ô nhiễm môi trường. Chính vì vậy, người ta đã cho rằng: phát triển là đồng hành với ô nhiễm.

Sự phân huỷ chất bẩn trong môi trường tự nhiên là một quy luật hàng vạn năm. Quá trình phân hủy chất bẩn như vậy nhờ tác động rất tích cực của đất, vi sinh vật, nước, bức xạ mặt trời, động và thực vật các loài... Vì vậy, quá trình đó được gọi là quá trình "tự làm sạch". Các quá trình "tự làm sạch" tuân theo một quy luật riêng của chúng và ứng với một "tốc độ làm sạch" xác định.

Như vậy, con người muốn tồn tại và phát triển được trong môi trường của mình thì nhất thiết phải xác lập tốt mối tương quan giữa phát triển với tự làm sạch của môi trường.

Để làm được nhiệm vụ trên, cần hiểu được ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế - xã hội, hoạt động sản xuất đến các yếu tố cấu thành môi trường. Ngược lại cũng cần hiểu được các phản ứng của môi trường đến các thành phần môi trường. Quá trình hiểu, xác định đánh giá đó được gọi là đánh giá tác động môi trường (ĐTM hay EIA).

Do đó, Luật BVMT 2003 (Điều 2-11) đã định nghĩa: Đánh giá tác động môi trường là quá trình phân tích, đánh giá, dự báo ảnh hưởng đến môi trường của các dự án, quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, công trình kinh tế, khoa

học, kỹ thuật, y tế, văn hoá, xã hội, an ninh, quốc phòng và các công trình khác, đề xuất các giải pháp thích hợp về bảo vệ môi trường.

Vào khoảng cuối những năm 60 của thế kỷ 20, khái niệm đánh giá tác động môi trường được hình thành rõ nét và được thực hiện ở Mỹ. Sang những năm 70 của thế kỷ, ĐTM đã được sử dụng ở nhiều quốc gia như: Anh, Đức, Canada, Nhật, Singapo, Philippin và Trung Quốc...

Ở Việt Nam , những vấn đề môi trường bức xúc bắt đầu xuất hiện khá rõ từ năm 1990. Vì vậy, khái niệm đánh giá tác động môi trường (ĐTM-EIA) không còn là khái niệm riêng trong đội ngũ các nhà khoa học nữa. Khái niệm ĐTM đã chuyển vào đội ngũ các nhà quản lý và khoa học - kỹ thuật rộng hơn đồng thời đã được đưa vào Luật BVMT (1994).

Trong luật BVMT (2003) Nhà nước quy định một số điều chặt chẽ là:

- Điều 17: Tổ chức, cá nhân quản lý cơ sở kinh tế, khoa học, kỹ thuật, y tế, văn hoá, xã hội, an ninh, quốc phòng đã hoạt động từ trước khi ban hành luật này phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của cơ sở mình để cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường thẩm định.
- Điều 18: Tổ chức, cá nhân khi xây dựng, cải tạo vùng sản xuất, khu dân cư, các công trình kinh tế, khoa học, kỹ thuật, y tế, văn hoá, xã hội, an ninh, quốc phòng, chủ dự án đầu tư của nước ngoài hoặc liên doanh với nước ngoài, chủ dự án phát triển kinh tế - xã hội khác phải lập báo cáo ĐTM để cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường thẩm định.

Như vậy, thực hiện một ĐTM cho dự án đã trở thành yếu tố rất quan trọng trong khoa học môi trường, hơn thế nữa trở thành yếu tố bắt buộc trong công tác quản lý Nhà nước về BVMT.

Do hoàn cảnh kinh tế chưa mạnh nên từ khoảng 1985 đến 1992 các dự án lớn và trung bình của ta về cơ bản chưa được lập báo cáo ĐTM mà chỉ đề cập sơ bộ đến một số vấn đề môi trường có thể xảy ra. Sau 1992 một số dự án quan trọng đã được đánh giá tác động môi trường như thuỷ điện Sơn La, Sông Hinh hoặc nhà máy mía đường Đài Loan (Thanh Hoá), nhiều công trình khoan thăm dò dầu khí cũng được lập báo cáo ĐTM. Gần đây, các dự án được lập báo cáo ĐTM ngày càng nhiều như: Đường mòn Hồ Chí Minh, khu công nghiệp Dung Quất, cảng nước sâu Cái Lân và nhiều cầu đường khác...

2. Các yêu cầu đối với công tác đánh giá tác động môi trường

Với nội dung, mục đích và ý nghĩa như đã nói trên, công tác ĐTM nói chung và báo cáo ĐTM nói riêng, phải đạt được những yêu cầu sau:

1. Phải thực sự là một công cụ giúp cho việc thực hiện quyết định của cơ quan quản lý. Thực chất của ĐTM là cung cấp thêm tư liệu đã được cân nhắc, phân tích để cơ quan có trách nhiệm ra quyết định có điều kiện lựa chọn phương án hành động phát triển một cách hợp lý, chính xác hơn.

2. Phải đề xuất được phương án phòng tránh, giảm bớt các tác động tiêu cực, tăng cường các mặt có lợi mà vẫn đạt được đầy đủ các mục tiêu và yêu cầu của phát triển. Có thể nói rằng, không có hoạt động phát triển nào có thể đáp ứng những lợi ích và yêu cầu cấp bách trước mắt của con người mà không làm tổn hại ít nhiều đến TNMT. ĐTM phải làm rõ điều đó, không phải để ngăn cản sự phát triển kinh tế - xã hội mà để tạo điều kiện thuận lợi nhất cho các hoạt động đó. Vì vậy ĐTM có trách nhiệm nghiên cứu, góp phần đề xuất biện pháp bảo vệ, thậm chí cải thiện được tình hình TNMT. Khi phương án đã đề xuất không thể chấp nhận được vì gây tổn hại quá lớn về TNMT thì phải đề xuất phương hướng thay thế phương án.

3. Phải là công cụ có hiệu lực để khắc phục những hiệu quả tiêu cực của các hoạt động đã được hoàn thành hoặc đang tiến hành. Trong thực tế, nhất là tại các nước đang phát triển nhiều hoạt động phát triển đã được tiến hành hoặc đã được hoàn thành, nhưng lúc đề xuất chưa hề có ĐTM. Do đó, hình thành những tập thể khoa học có đủ kiến thức, kinh nghiệm và phương pháp luận cần thiết, phù hợp với nội dung và yêu cầu của ĐTM trong từng trường hợp cụ thể là hết sức quan trọng.

4. Báo cáo ĐTM phải rõ ràng, dễ hiểu. Khoa học môi trường rất phức tạp, nội dung khoa học được xem xét trong ĐTM rất phong phú. Tuy nhiên người sử dụng kết quả cuối cùng của ĐTM có khi không phải là nhà khoa học, mà là người quản lý. Vì vậy báo cáo ĐTM phải rõ ràng, dễ hiểu, dùng ngôn ngữ , thuật ngữ phổ thông. Cách diễn đạt và trình bày phải cụ thể, thiết thực, có sức thuyết phục, giúp cho người quyết định nhìn thấy vấn đề một cách rõ ràng, khách quan, từ đó quyết định đúng đắn, kịp thời.

5. Báo cáo ĐTM phải chặt chẽ về pháp lý, báo cáo ĐTM không những là cơ sở khoa học, mà còn là cơ sở pháp lý giúp cho việc quyết định những vấn đề quan trọng về phát triển kinh tế - xã hội liên quan đến đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân trong cả nước, hoặc một vùng, một địa phương.

6. Hợp lý trong chi tiêu cho ĐTM. ĐTM là việc làm tốn kém, đòi hỏi nhiều thời gian. Kinh nghiệm ở các nước đã phát triển cho thấy việc hoàn thành một báo cáo ĐTM ở cấp quốc gia đòi hỏi thời gian từ 10 đến 16 tháng, chi phí từ hàng chục nghìn đến hàng triệu đô la.

3. Mục tiêu của giáo trình

Giáo trình đánh giá tác động môi trường (ĐTM) này được biên soạn để giảng dạy cho sinh viên ngành Môi trường, sinh viên ngành Quản lý Đất đai. Cuốn sách cũng có thể làm tài liệu cho những người mới nhập môn đánh giá tác động môi trường. Với đối tượng như vậy, chúng tôi đặc biệt chú trọng đến phần bổ túc kiến thức về môi trường nhất là sinh viên ngành Quản lý Đất đai. Để làm được điều đó giảng viên có thể sử dụng phần phụ lục 1, khai triển các vấn đề để người học hình dung được bức tranh tổng quát của môi trường tự nhiên. Người học cần hiểu rõ khí quyển thuỷ - quyển - địa quyển - sinh quyển, trong đó phải nắm chắc được:

- Hiện tượng suy giảm chất lượng MT và yếu tố tác động.
- Hiệu ứng nhà kính và yếu tố tác động
- Bồn chứa CO_2 trong đại dương
- Vai tro và qua hệ của sinh quyển với khí quyển, thủy quyển và các ảnh hưởng làm suy giảm tầng Ôzôn dẫn đến lỗ rò zôn.

Đây là môn học tổng hợp nhiều khoa học, mặt khác để thực hiện một ĐTM đầy đủ là rất khó khăn, vì thế người học phải hiểu được quy trình tổng quát. Nắm vững để có thể thực hiện được phần đơn giản là xây dựng một "lược duyệt", "đánh giá tác động môi trường sơ bộ". Yêu cầu về thực hiện một ĐTM đầy đủ chưa đặt ra mà chỉ dừng ở mức đọc và hiểu được một báo cáo ĐTM đầy đủ do nhóm tác giả, tổ chức nào đó thực hiện.

4. Cấu trúc và khối lượng kiến thức

Giáo trình ĐTM gồm phần mở đầu, chương I (trình bày về một số đại lượng, chỉ thị, chỉ số của môi trường và mối liên hệ giữa chúng. Khái niệm và tầm quan trọng về thời gian, về kinh tế khi lập kế hoạch để thực hiện một đánh giá tác động môi trường). Chương II cung cấp cho người học nắm được tri thức, trương trình thực hiện một lược duyệt, một ĐTM sơ bộ, một ĐTM chi tiết nhưng theo kiểu rút gọn và một ĐTM chi tiết, đầy đủ. Chương III giới thiệu các phương pháp để tiến hành thực hiện một ĐTM trong đó lựa chọn đi sâu vào 4 phương pháp được dùng nhiều ở Việt Nam đặc biệt là phương pháp có liên quan, hay được sử dụng để thực hiện ĐTM đối với đất đai, QHSD đất đai và sử dụng đất đai. Chương IV là mẫu cho đề cương của ĐTM, mẫu này cung cấp cho người học kiểu xây dựng đề cương tốt, phổ thông.

Phần còn lại của chương IV là giới thiệu (tóm tắt) một số kết quả đánh giá tác động môi trường ở Việt Nam, phần này được tóm tắt kết quả thực hiện ĐTM và giúp cho người đọc: Một cơ sở lý luận, phương pháp luận. Giới thiệu các ĐTM cho khu vực bảo tồn vườn quốc gia, một ĐTM cho xây dựng đường giao thông, một ĐTM cho mở rộng cơ sở y tế và một ĐTM cho quy hoạch sử dụng đất v.v...

Phần yêu cầu quan trọng nhất mà sinh viên phải làm được đó là:

- Hiểu rõ chỉ thị, chỉ tiêu môi trường để thấy ảnh hưởng của "hành động" dự án làm thay đổi, làm ảnh hưởng đến nó.
- Biết xây dựng một đề cương gọn cho ĐTM.
- Biết cách thực hiện điều tra, lấy mẫu và thu thập dữ liệu để tổng hợp các kết quả đó thành một sản phẩm làm cơ sở dữ liệi cho các bước tiếp sau.
- Biết làm một "lược duyệt" và một ĐTM sơ bộ theo phương pháp liệt kê và phương pháp ma trận đơn giản.
- Biết xây dựng một báo cáo ĐTM trên cơ sở luật định.

Với yêu cầu đó, giáo trình mặc dù là 3 trình song phần viết về lý thuyết và phương pháp ở đây chỉ được thực hiện trong 2 trình. Một trình còn lại, sinh viên sẽ được giáo viên hướng dẫn thực hiện xây dựng một ĐTM theo một dự án nhỏ (QHSD đất, xây dựng một khu thị tứ, cho một bãi chôn rác, cho sử dụng đất ở cấp huyện, cho một xí nghiệp chế công nghiệp biến, một nhà máy loại nhỏ..). Giáo viên cùng sinh viên tiến hành lựa chọn dự án có sẵn để thực hiện ĐTM đó. Để làm tốt phần này, sinh viên cần nghiên cứu kỹ lý luận, nắm kỹ chương IV và giáo viên có trách nhiệm phân tích "hành động" của dự án để sinh viên tìm ra các tác động. Phần tác động bậc 2 và dự báo lâu dài chưa đòi hỏi.

Với sinh viên chuyên ngành Môi trường, cần thêm một tín chỉ về **Thực hành DTM.** Đây là phần sinh viên phải tiến hành tại một cơ sơ CN, NN, Giao thông…do giáo viên hướng dẫn. Trong phần này sinh viên phải thực hiện mọi giai đoạn của một DTM và bản báo cáo Đánh giá tác động Môi trường.

5. Giáo trình đánh giá tác động môi trường này được viết lần đầu. Quá trình viết đã tham khảo một số tài liệu (xem phần tài liệu tham khảo chính). Sinh viên có thể đọc thêm giáo trình của Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ: Đánh giá tác động môi trường của Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội (2001). Ngoài ra có thể đọc các sách hướng dẫn và thường xuyên cập nhật trang Web của Bộ Tài nguyên Môi trường: http://www.nea.gov.vn. Trong các năm gần đây, nhất là từ 2005 chúng ta có nhiều thay đổi toàn diện, vì vậy các thay đổi cập nhật và hoàn chỉnh về DTM cũng được bổ sung. Ngoài DTM, chúng ta còn thực hiện các đánh giá tác động MT chiến lược (DTMC), các Cam kết BVMT, các Kê khai phát thải…Đó là các thanh công cụ quan trọng trong hệ thống văn bản pháp quy để BVMT. Tuy nhiên cũng cần chú ý phạm vy, yêu cầu, điều kiện để ứng dụng các công cụ này vào thưc tế sản xuất.

Chương I

CÁC CHỈ THỊ, CHỈ SỐ MÔI TRƯỜNG VÀ LẬP KẾ HOẠCH CHO ĐTM

Chương I này nhằm cung cấp cho người đọc một số khái niệm và định nghĩa về môi trường như: môi trường, trạng thái, thành phần môi trường, chỉ tiêu, chỉ số v.v... Đây là những nền cơ bản để có thể hiểu được ý nghĩa và vai trò của ĐTM.

Phần giới thiệu về lập kế hoạch ĐTM là phần trang bị bước chuẩn bị ban đầu, nó giúp cho nhà chuyên môn nhận rõ từng yếu tố để đi sâu thực hiện một ĐTM vừa nhanh vừa tiết kiệm và phù hợp.

1. Bổ túc kiến thức về môi trường (theo ngành đào tạo, xem phụ lục)

2. Các định nghĩa và khái niệm về môi trường

2.1. Môi trường

+ Môi trường bao gồm các yếu tố tự nhiên và yếu tố nhân tạo quan hệ mật thiết với nhau, bao quanh con người, có ảnh hưởng tới đời sống, sản xuất, sự tồn tại, sự phát triển của con người và thiên nhiên (Luật BVMT.2003).

+ Môi trường là tổng thể những điều kiện bên ngoài tác động đến cuộc sống, sự phát triển và sự tồn tại của một sinh thể (cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ -EPA-Enviromental Protection Agency)

2.2. Trạng thái (State): Trạng thái hoặc tình trạng môi trường của một khu vực hoặc quốc gia chính là trạng thái chủ yếu của môi trường trên hai phương diện: tình trạng vật lý - sinh học và tình trạng kinh tế - xã hội.

Môi trường luôn có một trạng thái nào đó và không hoàn toàn ổn định dưới tác động của tự nhiên và hoạt động sản xuất.

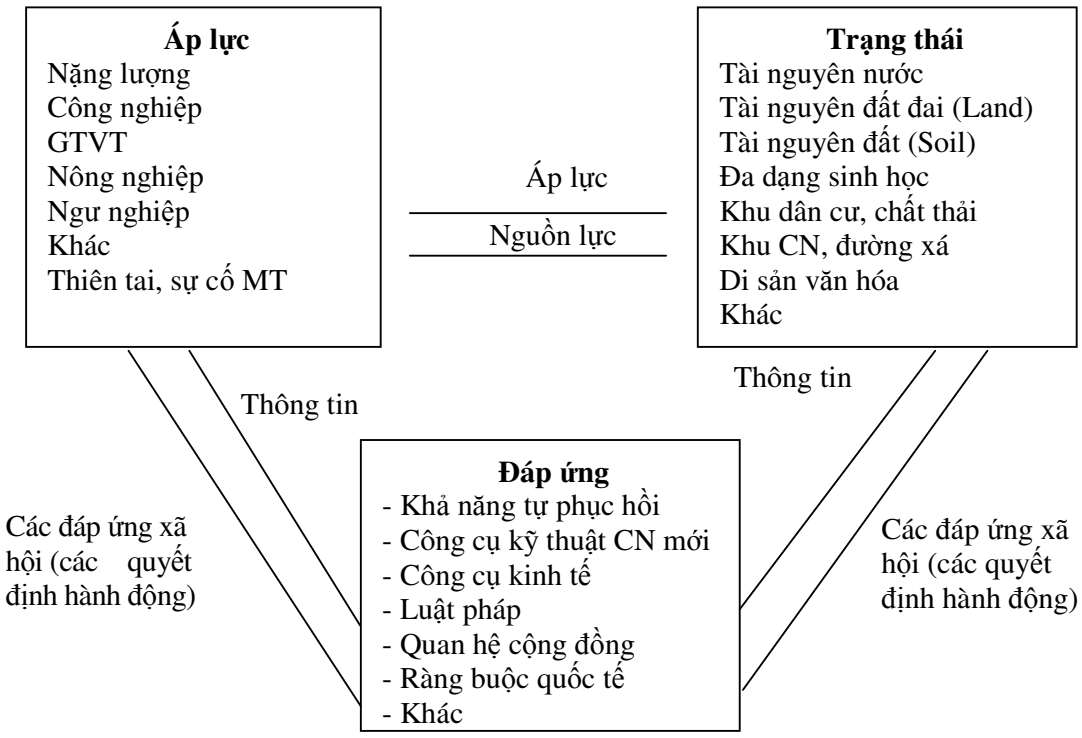
Các hoạt động của tự nhiên và con người tạo ra áp lực ***(Pressure)*** làm thay đổi trạng thái môi trường. Xã hội (và cả yếu tố tự nhên) phải đáp ứng ***(Response)***với hiện trạng mới bằng sự phát triển, sự vận động tiếp theo.

2.3. ÁP lực (Pressure): của tự nhiên và con người lên trạng thái môi trường chính là các vận động, hoạt động sản xuất phát triển, vì vậy, nó làm thay đổi trạng thái cũ.

2.4. Đáp ứng (Response): Đáp ứng với áp lực đó chính là những thay đổi trong môi trường (như hiệu ứng nhà kính - do khí thải CO_2 tăng; tỷ lệ người chết tăng khi phát sinh dịch bệnh, nhiễm độc môi trường) và đáp ứng chủ động của con người (như: xử lý thải, bảo vệ đa dạng sinh học, sử dụng nước và năng lượng tiết kiệm, thay đổi thể chế và luật, đáp ứng cá thể trong cộng đồng...)

Như vậy khái niệm đáp ứng phải hiểu rộng, đầy đủ theo cả hai mặt là bản thân tự nhiên đáp ứng lại áp lực (dẫn đến tốt và chưa tốt) và sự đáp ứng có tri thức của con người để phù hợp hoặc giảm thiểu các áp lực của môi trường.

Trạng thái - áp lực - đáp ứng là gắn liền, là một khung liên kết (Environment Framework) mà tổ chức hợp tác về kinh tế và phát triển đã đề xuất năm 1993 (Ogranization for Economic Cooperation and Development).



Hình 1.1. Khung liên kết Trạng thái - Áp lực - Đáp ứng

2.5. Thành phần môi trường: Là các phần vật lý, hóa học, sinh học của môi trường khí quyển, thủy quyển (trên biển và lục địa) của môi trường thạch quyển và sinh quyển (như khí hậu, thành phần vật lý, thành phần hoá học, địa chất, sinh hoá học và mọi tiềm năng về tài nguyên) tạo ra môi trường đó.

Bộ phận rất quan trọng trong thành phần môi trường là đa dạng sinh học.

2.6. Chỉ tiêu môi trường (Environment factors)

Chỉ tiêu môi trường hoặc chỉ thị môi trường (Factors, Indicators) là những đại lượng biểu hiện các đặc trưng của môi trường đó tại một trạng thái xác định.

Ví dụ: Suy giảm tầng ôzon, axit hoá đất, nguồn nước, phú dưỡng, chất thải, tài nguyên rừng, tài nguyên nông nghiệp, đa dạng sinh học, ô nhiễm chất độc, tài nguyên cá, chất lượng môi trường đô thị, sự thay đổi khí hậu...

Cần hiểu rằng: Các chỉ thị môi trường là hết sức phức tạp - nó không phải chỉ là một tham số riêng biệt mà là một tập hợp của nhiều tham số (Parameters) trong đó. Mặt khác theo nhiều quan điểm, theo nhiều điều kiện môi trường khác nhau và mức độ đánh giá cần đến đâu mà các tác giả, các tổ chức đã đưa ra các chỉ thị đó.

Với môi trường đất - chỉ thị phổ cập nhất cho đất đai (Land) được sử dụng nhiều, phần lớn các công trình sử dụng chỉ thị đất đai là:

- Tài nguyên gỗ và đồng cỏ (theo NCFEA (1995) - (National Center for Economic Alternatives).
- Tài nguyên gỗ, đất nông nghiệp, chất lượng môi trường đô thị và chất thải (theo Nordic Council of Ministers - 1997).
- Trường hợp thứ 3, xuất phát từ quan điểm sử dụng bền vững đất đai, người ta đưa ra các chỉ thị gồm: Năng suất cây trồng, cân bằng dinh dưỡng, sự tồn tại của lớp

phủ đất, chất lượng đất (Soil) và quỹ đất (Land), chất lượng và trữ lượng nước, khả năng sinh lợi của hệ thống trang trại, sự tham gia của người dân và xã hội trong bảo vệ môi trường (Dumanski. 1994 và DSE - ZEL (1996) - Sustanable Land use in Rural Areas: Tool for Analysis and Evaluation).

Trong các trường hợp nghiên cứu cụ thể, hẹp hơn người ta sử dụng một số thông số khoa học làm nhiệm vụ của thông số môi trường đồng thời các thông số này (parameters) cũng được xem như các chỉ thị môi trường (Indicators) ví dụ: lượng đất sói mòn, ô nhiễm thuốc bảo vệ thực vật, ô nhiễm kim loại nặng trong đất trồng, vi sinh vật gây bệnh...

2.7. Thông số môi trường (Parameters)

Là những đại lượng vật lý, hóa học, sinh học cụ thể đặc trưng cho môi trường nói chung và môi trường đất nói riêng có khả năng phản ánh tính chất của môi trường ở trạng thái nghiên cứu (kể cả đất và đất đai).

Ví dụ: pH, độ dẫn điện (EC), độ mặn, tỷ trọng, % hữu cơ (OM), phân bố kim loại nặng (Cu, Pb, Cd, Zn...), hàm lượng dinh dưỡng N, P, K..., độ dày lớp phủ tàn dư hữu cơ, khả năng trữ nước, % cấp hạt, độ chặt, đá mẹ, nền kết cấu công trình, loại và hạng đất.

- Các thông số môi trường có thể là riêng biệt, có thể được sử dụng các thông số KHKT của nhiều ngành khoa học khác.
- Các thông số môi trường là các tham số của chỉ thị môi trường (Indicators) hoặc chỉ tiêu môi trường (Factors). Nhiều trường hợp bản thân một thông số môi trường được dùng như một chỉ thị MT.

2.8. Tiêu chuẩn MT (Standards)

Các tiêu chuẩn MT của một quốc gia được xây dựng phù hợp với điều kiện và trình độ phát triển của nó.

Tiêu chuẩn MT chính là sự chuẩn hóa các thông số MT tại một giá trị (hoặc một khoảng giá trị) nào đó.

Ví dụ: TCVN về đất nông nghiệp: Cd là 2 mg/kg; Zn là 80 mg/kg (TCVN 7902 - 2002)

2.9. Giá trị nền (Alternative Value)

Giá trị nền (của môi trường) với một đại lượng nào đó (ví dụ Cd) là giá trị nguyên thuỷ của nó trong MT đang xem xét.

Giá trị nền của Cd là giá trị nguyên thủy của Cd trong đất. Tuy nhiên, giá trị này không xác định được khi MT đất còn "nguyên thuỷ". Vì vậy, thường người ta tiến hành khảo sát hàng loạt mẫu và lấy giá trị được xác định là nền khi giá trị đó là giá trị (hoặc khoảng giá trị) có xác xuất tần suất xuất hiện đạt 95% số mẫu phân tích (hoặc phép đo).

2.10. Chỉ số môi trường (Indices, Indexes)

Chỉ số môi trường là giá trị được tính toán trong một điều kiện môi trường nào đó (khí, nước, đất) theo một số thông số môi trường có ở môi trường đó. Giá trị các thông số môi trường này thu được nhờ các phép đo liên tiếp trong một khoảng thời gian dài hoặc một số phép đo đủ lớn.

Chỉ số môi trường được nhiều tác giả hoặc tổ chức đưa ra trong các điều kiện khác nhau phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu, quản lý. Xin nêu một số chỉ số làm dẫn liệu:

- Chỉ số chất lượng khí (Air Quality Index - AQI - Ott 1978)
- $AQi = \sum W_i * I_i$, ở đây i là loại chất khí gây ô nhiễm (i =CO, SO_2, tổng hạt bụi rắn)

• Chỉ số chất lượng nước của Horton (1996)

$$Qi = \frac{\sum_{i=1}^{n} Wi * Ii}{\sum_{i=1}^{n} Wi} M1 * M2$$

• Ở đây W_i là lượng đã gây ô nhiễm ứng với kiểu chất i,

• M_1, M_2 ứng với kiểu ô nhiễm được sử dụng (bùn thải, dầu, nước thải có màu...)

• Các chỉ số về đất (Soil) và nước tưới thường gặp như: phương trình mất đất phổ dụng (Universal Soil Loss Equation - Wishmier 1976).

• A = R * K * L * S * C * P

• Chỉ số về xói mòn đất có thể sử dụng mô hình xói mòn dựa vào GIS mà Pilesjo giới thiệu 1992.

Như vậy, chỉ số môi trường có thể được nhìn nhận như ***một chỉ tiêu môi trường đã được định lượng hóa*** thông qua khảo sát, đo đạc thực nghiệm để đến một giá trị nào đó phù hợp với điều kiện môi trường tại khu vực khảo sát.

(Trong mục 2.10, chúng tôi chỉ sử dụng các chỉ số làm dẫn liệu, không đi sâu phân tích. Nếu cần đi sâu, xin độc giả thông qua các tài liệu dẫn).

2.11. Phương pháp và công cụ nghiên cứu.

Đây là vấn đề cần thống nhất trong qui định chung để có thể đạt cùng độ đúng và sai số đủ cho phép với các phép đo, phép tính toán. Làm được điều này mới có khả năng so sánh đối chiếu các số liệu môi trường.

2.12. Đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng (QA/QC) (Quality Assurance/Quality Control). QA là hệ thống khả thi các hoạt động quản lý và kỹ thuật liên quan đến nhân sự, phương tiện, phương pháp trong các trạm, các cơ sở làm công tác quan trắc và phân tích môi trường đất nhằm đảm bảo cho tất cả các công việc đạt được kết quả đảm bảo chất lượng mong muốn.

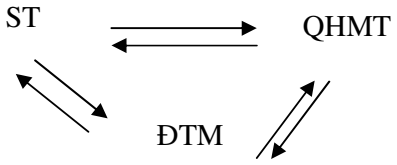
QC là các thủ tục, biện pháp, văn bản, chương trình đánh giá được tiến hành song song với hoạt động cụ thể của công việc quan trắc, phân tích môi trường đất từ mục tiêu, thiết kế, mạng lưới, công tác hiện trường, phòng TN đến báo cáo, xử lý thông tin, xây dựng và chia sẻ nguồn cơ sở dữ liệu.

2.13. Quy hoạch môi trường (QHMT) (Environmental Planning)

Có thể dùng định nghĩa của Alan Gilpin (1996): QHMT là sự xác định các mục tiêu mong muốn đối với môi trường tự nhiên bao gồm mục tiêu kinh tế - xã hội và tạo lập được các chương trình, qui trình quản lý để đạt được mục tiêu đó.

Cũng trong năm 1996 Toner cho rằng: QHMT là việc ứng dụng các kiến thức về khoa học tự nhiên và sức khỏe trong các quyết định về sử dụng đất.

Giữa QHMT, ĐTM và vùng sinh thái có liên hệ mật thiết.



Hình 1.2. Khung liên kết sinh thái – Quy hoạch môi trường - ĐTM

Rõ ràng giữa QHMT, ĐTM, đất và vùng sinh thái (ST) có liên hệ mật thiết. Vì lẽ đó khi tiếp cận nghiên cứu TNĐ không thể nào quên lãng mối liên hệ này.

2.14. Quy hoạch sử dụng đất (QHĐ) (Land use planning)

QHSD đất là việc xác định, phân bổ hợp lý quỹ đất cho các mục đích sử dụng đất nông nghiệp, lâm nghiệp, chuyên dùng (xây dựng, giao thông, thủy lợi, KHKT, văn hóa, giáo dục, y tế, thể dục thể thao, quốc phòng, an ninh...), đất ở đô thị, nông thôn... theo mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia.

2.15. Sử dụng đất (Land use)

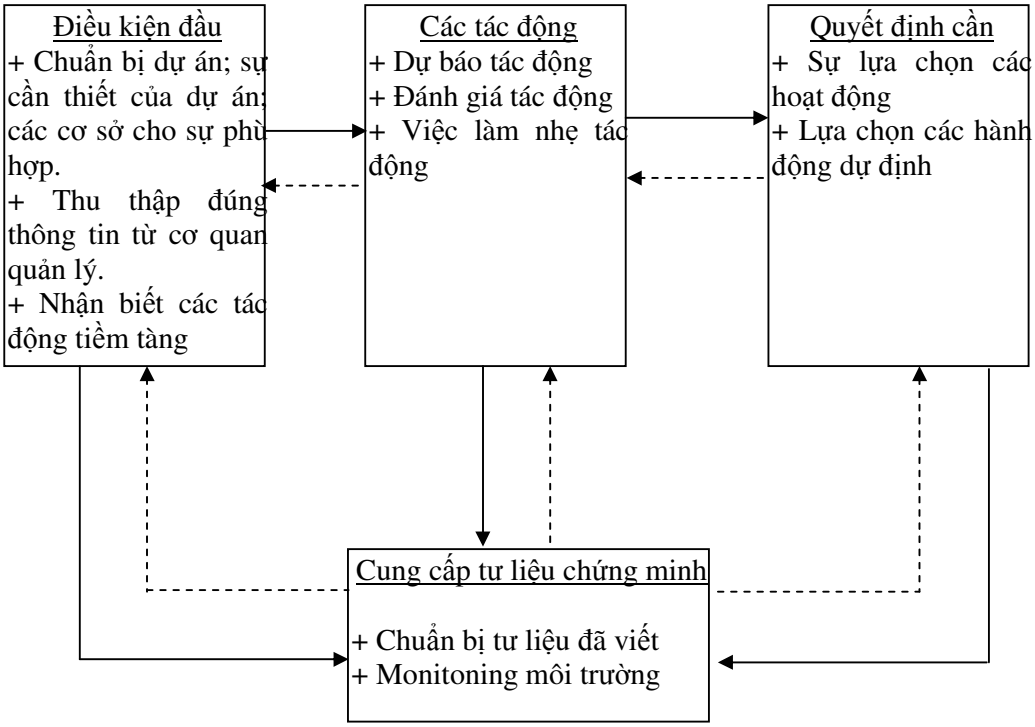
Sử dụng đất (SDĐ) là quá trình thực hiện các hoạt động kinh tế, xã hội, sản xuất an ninh, quốc phòng... theo một QHSD đất hoặc tự phát diễn ra trên một khu vực hoặc vùng lãnh thổ có tác động đến đất đai (Land) và cả tác động đến đất (Soil) cũng như các hợp phần của chúng (nước mặt, nước ngầm, thực vật...)

2.16. Tính bền vững (Sustainablity)

• Theo định nghĩa của FAO (1992) - trình bày trong phần đánh giá TNĐ theo thành phần sinh - hóa - lý (định nghĩa cho nông nghiệp bền vững và phát triển nông thôn).

3. Lập kế hoạch cho ĐTM

3.1. Nguyên tắc chung: Nguyên tắc chung được giới thiệu sau đây (UNEP, FAO)



Hình 1.3. Khung liên kết để lập kế hoạch cho ĐTM

3.2. Những ĐTM riêng

Lựa chọn, đánh giá sơ bộ

- Lựa chọn đặc điểm riêng
- Xác định đúng thông tin của dự án tiếp theo cần xác định đúng công nghệ.
- Sơ bộ xác định tác dộng tiềm tàng sẽ xảy ra.

Đánh giá tác động, đề xuất

- Đánh giá các tác động sẽ xuất hiện (5 năm, 10 năm, 20 năm sau)
- Đề xuất phương hướng giảm nhẹ các tác động

(Bằng việc thay đổi công nghệ, thay đổi phương pháp, thay đổi trình tự của dự án)

Đưa ra quyết định

- Lựa chọn các hoạt động của dự án.
- Dự kiến hoạt động thay thế và chọn lựa đúng

Xây dựng dữ liệu, cung cấp tư liệu để chứng minh

- Các dữ liệu chứng minh các tác động
- Các dữ liệu đề xuất, đặt phương hướng
- Monitoring môi trường và tổng kết
- Lựa chọn các hoạt động của dự án.
- Dự kiến hoạt động thay thế và chọn lựa đúng

Xây dựng dữ liệu, cung cấp tư liệu để chứng minh

- Các dữ liệu chứng minh các tác động
- Các dữ liệu đề xuất, đặt phương hướng
- Monitoring môi trường và tổng kết

3.3. Chuẩn bị các bước ĐTM

Lược duyệt (xây dựng: phương pháp, bước đi)
Đánh giá sơ bộ (chọn phương pháp, chọn yếu tố cần đi sâu, đánh giá định lượng)
Đánh giá chi tiết (chọn phương pháp, yếu tố cần đi sâu, đánh giá định tính)
Xây dựng cơ sở dữ liệu (Database)
Báo cáo (đánh giá, dự báo tác động, đề xuất khắc phục giảm nhẹ)
Monitoring

4. Những nội dung chính trong việc thực hiện đánh giá tác động môi trường

4.1. Lược duyệt: Đây là bước đầu nhằm xác định sự cần thiết hoặc không cần thiết phải thực hiện một ĐTM đầy đủ. Cơ sở để thực hiện lược duyệt là:

- Danh mục liệt kê các vấn đề cần phải làm ĐTM của dự án.
- Giới hạn về quy mô, phạm vi kích cỡ của dự án. Với quy định của Chính phủ, quy mô nào, phạm vi nào lớn sẽ phải thực hiện ĐTM.
- Mức độ nhạy cảm của nơi thực hiện dự án (mức độ nhạy cảm về môi trường tự nhiên như đất, không khí, nước, hệ sinh thái và mức độ nhạy cảm về môi trường xã hội, nhân văn).

Những vùng nhạy cảm thường là: vùng có ý nghĩa lịch sử văn hoá, khảo cổ, khoa học. Vùng đất ngập nước. Khu vực vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, vùng có hệ sinh thái đặc biệt. Vùng cần bảo vệ gen của động, thực vật hiếm. Vùng đất dốc, núi cao có rừng đầu nguồn. Vùng thường xảy ra sự cố môi trường, rủi ro thiên tai. Vùng có chất lượng môi trường đặc biệt, dễ thay đổi các tham số môi trường

- Một số dự án thuộc phạm vi quy định quốc gia không cần phải thực hiện ĐTM. Một số dự án quy định thuộc loại luôn luôn phải thực hiện ĐTM dù loại dự án đó ở quy mô lớn hoặc quy mô nhỏ.

Thường quyết định cần hay không cần thực hiện ĐTM đầy đủ mà dừng lại ở mức độ một "lược duyệt" là: Nhà nước, cơ quan chủ dự án hoặc Cục Bảo vệ môi trường. Một số trường hợp khác có thể dựa vào quyết định của một hội đồng tư vấn do Chính phủ uỷ thác.

Để có thể quyết định cần một "lược duyệt" hay phải làm ĐTM đầy đủ ta có thể phải thực hiện một số hoạt động là:

- Bàn bạc trao đổi giữa chủ dự án với cơ quan quản lý
- Lấy ý kiến các chuyên gia
- Lấy ý kiến của cơ quan BVMT và kiểm soát ô nhiễm
- Tham khảo các dự án tương tự khác.
- Lấy ý kiến cộng đồng

Như vậy, nếu dự án không cần thực hiện một ĐTM đầy đủ thì cho phép thực hiện dự án. Trong trường hợp cần thực hiện một ĐTM đầy đủ thì phải chuyển sang các nội dung khác.

4.2. Lập đề cương (theo kế hoạch đã nêu trên) và chuẩn bị tư liệu. Những việc cần phải có là:

- Nội dung dự án, từ đó xác định: + Hiện trạng môi trường
  + Phương án của dự án
  + So sánh các yếu tố giữa phương án và hiện trạng.
- Xác định các hành động của dự án
- Xác định các biến đổi môi trường do các hành động của dự án gây ra (cả biến đổi xấu và tốt) về các mặt: Vật lý, Hoá học và Sinh học và Kinh tế văn hoá xã hội.
- Xác định các tác động tới tài nguyên thiên nhiên, sinh thái, chất lượng môi trường và cuộc sống cộng đồng (kể cả tác động bậc 1, bậc 2).
- Dự báo diễn biến tác động môi trường
- Xác định phương pháp cần sử dụng để thực hiện ĐTM
- Đề xuất phương án giảm thiểu tác động hoặc phương án thay thế.
- Báo cáo ĐTM

Việc lập đề cương chi tiết theo những việc cần làm nhất nêu trên sẽ được giới thiệu ở chương 4 (mục 4.1)

4.3. Xác định mức độ cần đánh giá tác động

Trong nội dung này, cần làm rõ các vấn đề sau đây:

- Mức độ cần thiết để chi phí tài chính phù hợp nhất
- Tập trung được vào các tác động có ảnh hưởng nhất không thể bỏ qua.
- Tạo được sự hoà hợp giữa quyền lợi của dự án (chủ dự án) với cộng đồng và tạo được khả năng khắc phục, làm giảm thiểu các tác động có hại đối với môi trường. Đạt được tốt nhất về hiệu quả kinh tế cho dự án và cho cả cộng đồng về lâu dài.
- Phù hợp với Luật và các chính sách.

Để làm tốt việc xác định mức độ và phạm vi cần đánh giá tác động, ta nhất thiết phải làm tốt, đầy đủ, chính xác 4 bước là:

+ Xác định rõ khả năng tác động của các hành động của dự án đến môi trường và nguồn tài nguyên thiên nhiên.

+ Phải đề xuất được phương án giảm thiểu hoặc thay thế. Nhiệm vụ này được cân nhắc trên Luật, Nghị định, TCVN, trình độ khoa học và công nghệ cần phải có, nhu cầu và đặc điểm của sản phẩm của dự án, hiệu quả thực về kinh tế, biện pháp khắc phục chất thải và cuối cùng là giai đoạn theo dõi, kiểm tra, monitoring và đề phòng rủi ro.

Sau khi thực hiện các vấn đề nêu trên, hai việc quan trọng kế tiếp phải thực hiện nữa đó là:

+ Lấy ý kiến cộng đồng: Việc lấy ý kiến cộng đồng giúp cho các nhà quản lý, các nhà khoa học phát hiện được những vấn đề công nghệ còn chưa phù hợp. Mặt khác quan trọng hơn là giúp cho chủ dự án - nhà quản lý - cộng đồng có thể bổ sung nhau, hoà nhịp để dự án đạt hiệu quả cao nhất.

+ Cân nhắc và ra quyết định: Đây là việc còn lại của cơ quan quản lý tài nguyên môi trường. Việc ra quyết định đúng và nhanh chóng, phù hợp sẽ làm dự án thực hiện tốt và tác động đối với môi trường có thể chấp nhận được sau này.

4.4. Đánh giá các tác động đến MTST và TNTN

- Xác định các hành động của dự án (hay trạng thái của môi trường) có thể gây ra tác động môi trường sinh thái. ở đây, chúng ta cần phải xác định rất đầy đủ về tác động đến cả môi trường tự nhiên, môi trường kinh tế - xã hội và nhân văn. Xác định các tác động có thể có đến các hệ sinh thái: không khí, sinh thái đất; sinh thái nước mặn, nước ngầm, các hệ sinh thái sinh vật và đặc biệt phải chú ý đến hệ sinh thái nhạy cảm như (sinh thái đất dốc, sinh thái rừng, sinh thái đất ngập nước).
- Xác định được các biến đổi bậc 1 tức là các hành động của dự án sẽ phải dẫn đến các tác động tương ứng. Các tác động tương ứng đó đưa dến các biến đổi trực tiếp của môi trường. Nếu có nhiều hành động thì sẽ dẫn đến nhiều tác động và tất nhiên sẽ có nhiều biến đổi bậc 1.
- Xác định các biến đổi bậc 2: Các biến đổi bậc 1 làm cho trạng thái môi trường thay đổi từ trạng thái 1 sang trạng thái 2. Sự tồn tại, các hoạt động của trạng thái 2 có thể sẽ dẫn đến một số tác động tiềm ẩn đối với trạng thái 2 của môi trường. Như vậy, trạng thái 2 của môi trường sẽ có thể (hoặc không thể) thay đổi dẫn đến một số biến đổi mới. Những biến đổi mới này được gọi là biến đổi bậc 2.
- Phân tích kỹ các tác động, xác định các tác động đưa đến biến đổi bậc 1 và bậc 2 (nếu có) từ đây phân tích và dự báo các tác động cụ thể đối với môi trường sinh thái và nguồn tài nguyên thiên nhiên (tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên sinh vật, đa dạng loài, tài nguyên khí tượng thuỷ văn, tài nguyên khoáng sản). Để làm tốt phần nội dung này, thường nhóm chuyên gia thực hiện ĐTM phải tiến hành tham khảo rộng các chuyên gia, các tổ chức trong và ngoài nước, tư liệu lưu trữ, các tiêu chuẩn cho phép (TCCP) đặc biệt là TCVN. Trong phân tích, đánh giá một vấn đề hết sức quan trọng là cân đối giữa dự án và các tác động mà tiêu chí lớn nhất là hiệu quả kinh tế của dự án và hiệu quả kinh tế môi trường. Đây là một vấn đề rất quan trọng song rất tế nhị, vì thế cần bổ sung cập nhật các quy định, nghị định của quốc gia về môi trường và dựa vào kinh tế môi trường để quyết định.

4.5. Xác định được biện pháp giảm thiểu tác động và quản lý chúng

Đây là một vấn đề khó, đòi hỏi tổng hợp tri thức theo các dự án khác nhau. Nhìn chung, có thể theo một số vấn đề sau đây:

- Đưa ra một số phương thức mới thay đổi phù hợp với yêu cầu của Dự án và hoà hợp với môi trường sinh thái (ví dụ: thay đổi công nghệ phù hợp, bổ sung công nghệ, bổ sung hạng mục).
- Thay đổi hẳn thiết kế, quy hoạch phát triển (nhà máy nhiệt điện sử dụng than sang nhà máy sử dụng hơi đốt)
- Đề xuất mới hoặc bổ sung kiểm soát hoạt động
- Đình chỉ dự án hoặc chuyển vị trí phù hợp hơn.

Tất cả các vấn đề này đều nằm trong bước "Xác định các nội dung chính của ĐTM" tức là xây dựng kế hoạch chi tiết. Nếu bước này làm tốt chúng ta sẽ có thể bỏ qua một số việc khi thực hiện ĐTM chi tiết, tránh được lãng phí về tài chính và thời gian.

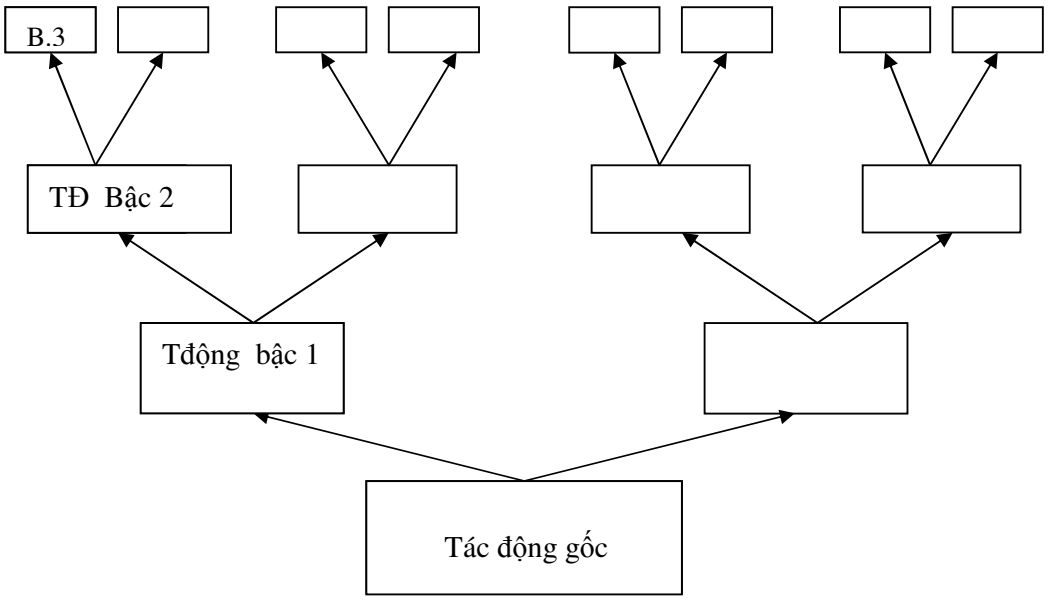
5. Câu hỏi bài tập chương I

1. Thành phần môi trường là gì? Có thể chỉ ra những thành phần của môi trường trong một hệ thống tự nhiên - kinh tế - xã hội ở một huyện?
2. Mối quan hệ giữa Trạng thái (hiện trạng) - Áp lực - Đáp ứng là một mối quan hệ đơn hay đa chiều? Vì sao? ý nghĩa của hiểu biết vấn đề này?
3. Phân biệt khái niệm thông số với tiêu chuẩn và giá trị nền của môi trường.
4. Chỉ tiêu môi trường, chỉ số môi trường là đại lượng như thế nào?
5. Lập kế hoạch cho một ĐTM là cần thiết? Vì sao?
6. Các bước chuẩn bị cho một ĐTM thế nào? Có thể giảm bước nào được?
7. Thế nào là hoạt động của dự án? Thế nào là hành động? Thế nào là tác động?
8. Vì sao đánh giá tác động đến MTST lại còn đánh giá tác động đến TNTN?

Chương II

TRÌNH TỰ THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Đánh giá tác động môi trường là một việc rất quan trọng có ích, có ý nghĩa thực tế đối với hoạt động kinh tế - xã hội của một quốc gia, một khu vực. Mặt khác, công tác đánh giá tác động môi trường lại là một quá trình tổng hợp vừa phân tích vừa nghiên cứu rất phức tạp với nhiều lĩnh vực khoa học kinh tế và công nghệ khác nhau do đó rất tốn kém về tài chính. Hơn thế nữa để thực hiện một ĐTM thường phải sử dụng nhiều chuyên gia có kinh nghiệm và trình độ cao và mất nhiều thời gian để hoàn tất. Những vấn đề này xuất phát từ khái niệm về ***Cây tác động*** như sau:



Chính vì vậy chỉ cần thực hiện ĐTM cho một số dự án quan trọng sau khi đã tiến hành xem xét đầy đủ nhiều mặt. Một số dự án khác hoặc các hoạt động kinh tế - xã hội khác khi xem xét thấy các hành động của dự án tác động không nhiều đến môi trường sinh thái và tài nguyên thiên nhiên có thể bỏ ĐTM hoặc thực hiện ĐTM ở mức độ sơ bộ cũng được. Theo quan điểm của chương trình môi trường Liên hiệp quốc (UNEP- United nations Environment programme)

Quá trình đánh giá tác động môi trường thường được thực hiện theo 3 bước lớn:

Bước 1: Lược duyệt các tác động môi trường (Screening)

Bước 2: Đánh giá sơ bộ các tác động môi trường (Preliminary Assessment)

Bước 3: Đánh giá đầy đủ các tác động môi trường (Full Assessment)

Chương II sẽ giới thiệu chi tiết các nội dung đó. Sinh viên cần sử dụng được phần lược duyệt và phần đánh giá sơ bộ tác động môi trường, mặt khác phải hiểu được phần đánh giá đầy đủ tác động môi trường.

1. Lược duyệt:

Đây là yêu cầu tối thiểu phải thực hiện cho các dự án nằm trong khuôn khổ bắt buộc phải xét đến các tác động môi trường của chúng. Quá trình thực hiện một lược duyệt về nguyên tắc phải được thực hiện khi dự án bắt đầu hình thành, bắt đầu chuẩn bị về mục tiêu, quy mô, khu vực dự án, trình độ công nghệ, trình độ quản lý thực hiện và đặc điểm riêng về văn hoá, xã hội, tập quán của khu vực lân cận.

Với điều kiện Việt Nam, do trình độ phát triển và khả năng tài chính hạn chế, những năm qua chúng ta còn nhiều khiếm khuyết. Vì vậy, nhiều dự án (đặc biệt là các dự án về quy hoạch sử dụng đất và sử dụng đất) việc làm này chưa đảm bảo. Trong rất nhiều trường hợp, chúng ta phải thực hiện chậm, thực hiện vào thời kỳ sau khi dự án đã hoặc đang vận hành.

Mục tiêu của lược duyệt là giúp cho việc hình thành, xây dựng dự án đượt tốt hơn, đầy đủ hơn. Vì thế, lược duyệt do chủ đự án thực hiện.

Nội dung của lược duyệt là: Rà soát, điểm lại những dự án tương tự nó trước đây được thực hiện ở khu vực hay gần khu vực đã gây ra những hành động gì? Những hành động đó của dự án lại gây ra các tác động gì đến MTST và nguồn tài nguyên thiên nhiên cũng như kinh tế - văn hoá - xã hội. Trên cơ sở xét soát như vậy, chúng ta dự đoán những tác động có thể xảy ra của dự án sẽ thực hiện. Việc dự đoán đúng và đủ các tác động này sẽ giúp chúng ta kịp thời điều chỉnh, bổ sung hoặc thay đổi một phần dự án một cách nhanh chóng, tránh lãng phí về tài chính và thời gian.

Phương pháp để thực hiện một lược duyệt là:

- So sánh chi tiết quan trọng của dự án đang xem xét với các dự án tương đương đã được thực hiện. Cần chú trọng một số yếu tố lớn như kiểu dự án, địa điểm thực hiện, quy mô, công nghệ.
- So sánh dự án đang xem xét với hai loại dự án khác trong đó:

+ Loại thường được phép không cần phải làm ĐTM.

+ Loại thứ hai nhất thiết phải thực hiện ĐTM (loại này thường là xí nghiệp, nhà máy, khu CN, đường giao thông, sân bay, bến cảng, khu xử lý chất thải)

Trên cơ sở so sánh đó, ta xác định yêu cầu cần hay không cần phải thực hiện ĐTM.

- Đoán trước bằng suy luận trên cơ sở KHCN, trên cơ sở kinh nghiệm các tác động của dự án sẽ gây ra với môi trường và đánh giá khả năng chịu đựng của môi trường tự nhiên, xã hội. Cần chú trọng đến khả năng đáp ứng của môi trường và phù hợp với chính sách.
- Phân tích kinh tế, chi phí và lợi nhuận trên cơ sở các chỉ tiêu kinh tế và xã hội đang sẵn có của dự án và của các điều kiện khác.

Thẩm định một lược duyệt là chức năng của cơ quan quản lý môi trường. Cơ quan này có thể trực tiếp thực hiện hoặc uỷ thác cho một tổ chức, các nhân, nhóm chuyên gia thực hiện.

Một trong các quốc gia có cấu trúc tổ chức và kinh nghiệm làm tốt nhất công tác BVMT ở khu vực Đông Nam Á là Singapo. Singapo có cơ quan quản lý môi trường, cơ quan kiểm soát ô nhiễm môi trường (PCD). Cơ quan này có nhiệm vụ và quyền hạn rất lớn thậm chí họ được phép ra quyết định thay đổi phương án, thay đổi công nghệ và ngay cả đình chỉ hoạt động của dự án hoặc đình chỉ hoạt động sản xuất của một cơ sở gây ô nhiễm môi trường quá mức cho phép.

Việt Nam, mặc dù mới phát triển ở lĩnh vực BVMT gần đây song chúng ta đã có Cục Bảo vệ Môi trường, Vụ Môi trường và Vụ Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường.

Những cơ quan ngày có nhiệm vụ giúp Chính phủ hoàn chỉnh các quy định, quản lý môi trường để chúng ta có một bước đi tốt trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và BVMT nói chung.

Để lược duyệt đến được các nhà quản lý, cần có một văn bản quyết định bước lược duyệt. Đây là văn bản quyết định cuối cùng. Văn bản của lược duyệt phải đưa ra được kết luận: có cần thiết phải tiếp tục thực hiện ĐTM hay không cần? Tiếp theo đó cần có quyết định tiếp theo để giải quyết những vướng mắc, những khuyến nghị chưa thống nhất giữa chủ dự án và cơ quan kiểm soát.

Bên cạnh đó, để thực hiện có hiệu quả, một số hoạt động hữu ích đi đến quyết định bước này là:

+ Đối thoại giữa chủ dự án và cơ quan quản lý

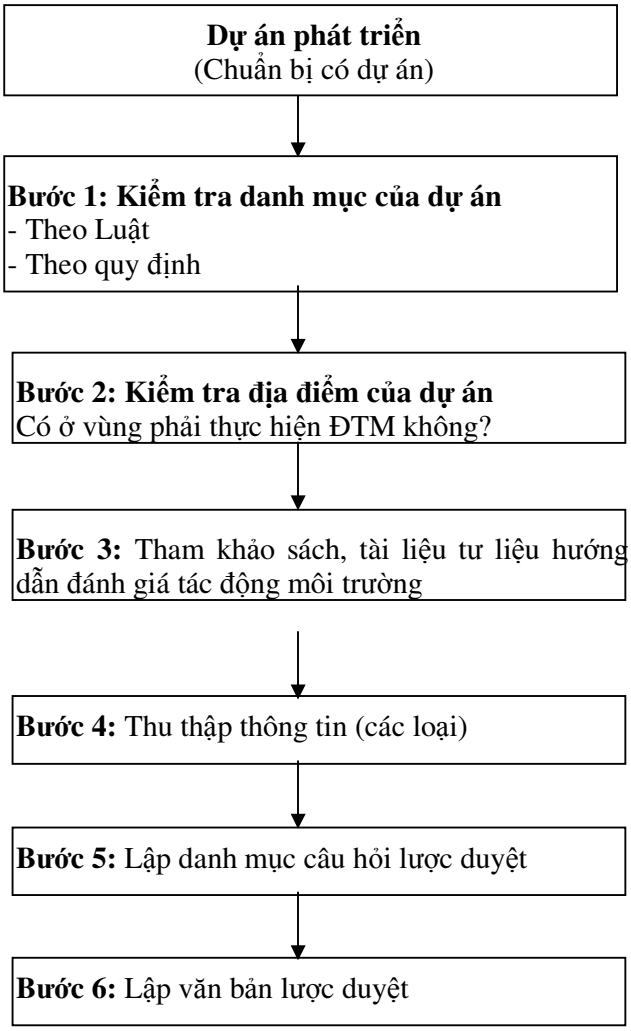
+ Lấy tư vấn của cơ quan kiểm soát ô nhiễm, cơ quan BVMT, bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên (Cục BVMT, Vụ Môi trường, Vụ Thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Thanh tra môi trường...)

+ Lấy tư vấn từ các nhà khoa học, các cơ quan khoa học khác.

+ Khảo sát các ĐTM tương tự khác

+ Lấy ý kiến cộng đồng

Tóm lại, để có một lược duyệt, cần theo các bước sau đây:



Hình 2.1. Các bước của một lược duyệt

(Nguồn [4] 2001)

2. Đánh giá tác động môi trường sơ bộ (IEE)

Đánh giá tác động môi trường sơ bộ (Initial Environmental examination − IEE) còn được gọi là đánh giá tác động môi trường ban đầu hay đánh giá nhanh các tác động môi trường (Rapid Environment Impacts Assessment - REIA).

Đánh giá sơ bộ tác động môi trường gồm các bước sau:

- Xác định các tác động chính của môi trường (từ các hành động quan trọng của dự án) tại khu vực dự án sẽ xảy ra.
- Mô tả chung các tác động đó, dự báo phạm vi và mức độ của các tác động đó trong khi đánh giá ĐTM.
- Trình bày và làm rõ được tính chất các tác động, tầm quan trọng của các tác động đó đối với môi trường. Yêu cầu của bước này là phải rõ và ngắn gọn để cơ quan quản lý có thể đưa ra các quyết định phù hợp.

ĐTM sơ bộ cần được tiến hành ngay trong giai đoạn luận chứng sơ bộ (nghiên cứu tiền khả thi). Đánh giá này giúp cho ta thu hẹp sự tranh cãi về một số vấn đề quan trọng, như về vị trí, quy mô của dự án. Trong một số trường hợp do làm tốt đánh giá sơ bộ, kịp thời điều chỉnh khái niệm về dự án, làm cho việc ĐTM đầy đủ trở nên không cần thiết nữa.

ĐTM sơ bộ do cơ quan chủ trì dự án thực hiện theo các hướng dẫn của quy định ĐTM của quốc gia hoặc của các tổ chức quốc tế. Các phương pháp thường dùng là phương pháp danh mục và phương pháp ma trận tác động môi trường.

Việc thẩm định báo đánh giá bởi cơ quan quản lý môi trường có thể dẫn tới 2 kết luận:

Không cần thiết làm ĐTM chi tiết

Cần thiết làm ĐTM chi tiết.

Việc thực hiện đánh giá tác động môi trường sơ bộ là một công việc khó và phức tạp hơn việc thực hiện một lược duyệt. Vì vậy, khi thực hiện đánh giá tác động môi trường sơ bộ (hay đánh giá nhánh) chúng ta cần lựa chọn một nhóm chuyên gia có trình độ cao hơn, nhiều kinh nghiệm hơn và đúng, đủ phạm vi chuyên môn mà dự án đang xem xét có liên quan đến.

Để quyết định mức độ tiến hành trong một đánh giá môi trường sơ bộ, cũng có thể dựa vào các bước trong ĐTM chi tiết sau này và nhóm chuyên gia sẽ quyết định sử dụng phần bước nào là đủ cho công việc của mình.

3. Đánh giá tác động môi trường đầy đủ (Full Environment Impacts Assessment)

Đánh giá tác động môi trường đầy đủ là khung cơ bản của ĐTM. Đây là bước thực hiện sau lược duyệt hoặc ĐTM nhanh đã kết luận cần phải làm.

Để hiểu được nhiệm vụ này cần nắm rõ:

3.1. Mối quan hệ giữa môi trường và phát triển

3.2. Ảnh hưởng của tác động môi trường ở quy mô lớn

a. Suy thoái TNSV:

- Đa dạng sinh học
- Xói mòn
- Kinh tế - xã hội

b. Hiệu ứng nhà kính

- Nước biển dâng
- Ngập lụt

c. Ô nhiễm môi trường

- Mưa axit
- Tầng Ozon
- Sức khỏe con người

3.3. Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) là nhiệm vụ xây dựng một báo cáo trong đó phải chỉ rõ được

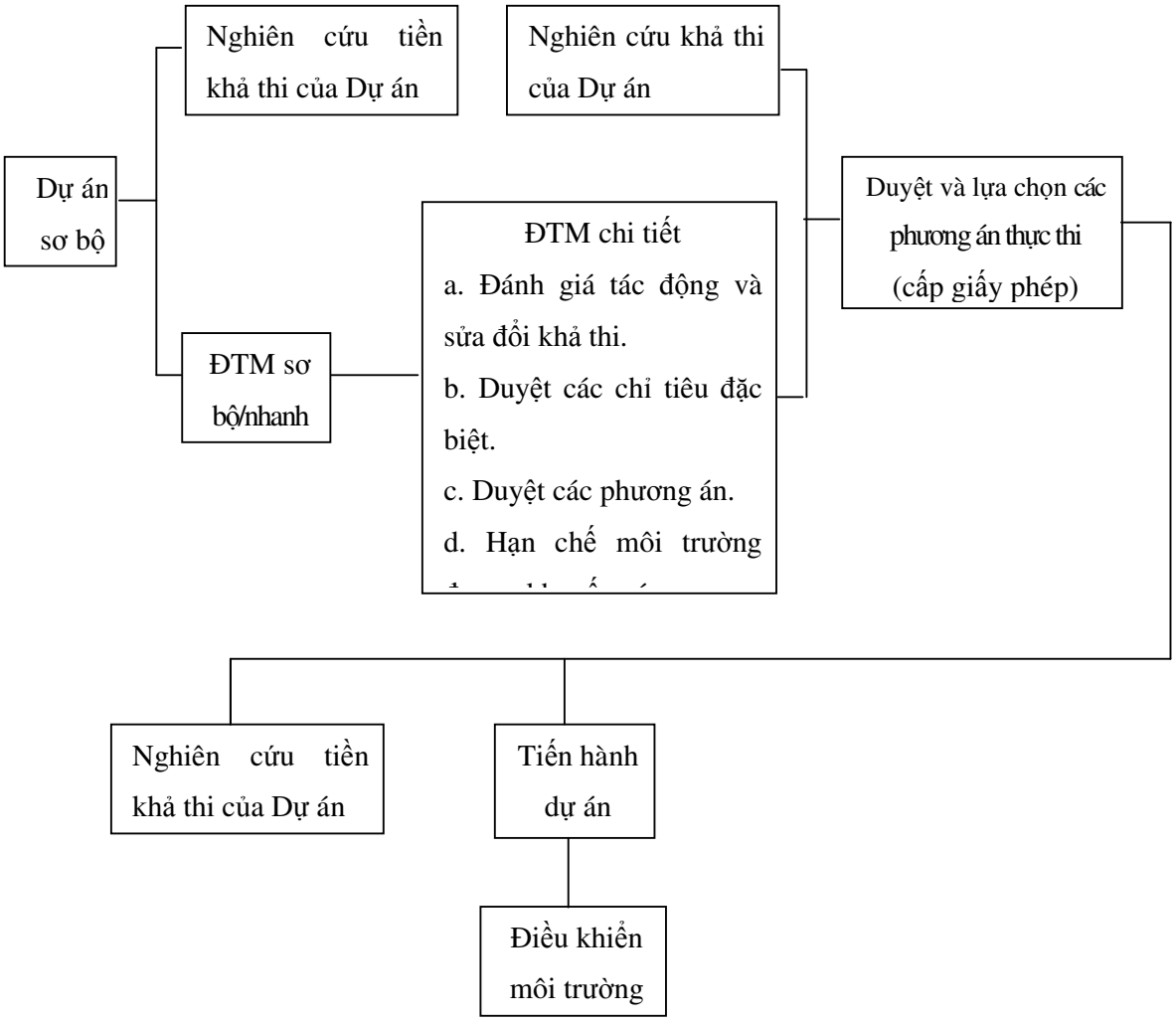
a. ĐTM đã tiến hành:

- Phân tích, xác định quá trình gây ô nhiễm, gây thiệt hại đến môi trường.
- Dự báo các tác động đến môi trường của một dự án, một chính sách.
- Đề xuất các phương án thay thế.
- Xây dựng chương trình giám sát và quản lý dự án

b. ĐTM phải đủ để làm cơ sở khoa học để thẩm định dự án.

c. ĐTM là kết quả của sự nghiên cứu đa ngành.

3.4. Mối quan hệ giữa dự án và ĐTM (EIA)



Hình 2.2. Sơ đồ các bước của ĐTM và dự án phát triển.

3.5. Điều kiện để thực hiện ĐTM

a. Cơ sở pháp lý (Luật MT, các luật khác có liên quan, Nghị định, Quy định, Chỉ thị, Thông tư, Công ước quốc tế, Thoả thuận …)

b. Tiêu chuẩn môi trường (TCVN, TCN, WHO)

c. Số liệu môi trường vùng dự án bao gồm:

- Môi trường vật lý, hoá học
  + Địa hình, địa chất
  + Chất lượng không khí
  + Khí tượng thuỷ văn
  + Chất lượng nước
- Môi trường sinh học
  + Các hệ sinh thái
  + Quần thể thực vật, động vật
  + Sinh vật quý hiếm.
- Điều kiện kinh tế xã hội (môi trường văn hoá - xã hội)
  + Dân số, dân tộc
  + Hiện trạng sử dụng đất
  + Sức khoẻ cộng đồng
  + Ngành nghề
  + Thu nhập
  + Văn hoá giáo dục
  + Các tiêu chí đặc trưng riêng.

d. Quy mô dự án, Công nghệ được sử dụng trong dự án. Cần chỉ ra trình độ CN, khả năng tiếp cận hiện đại trong tương lai, các loại chất thải, các ảnh hưởng trước mắt và lâu dài…

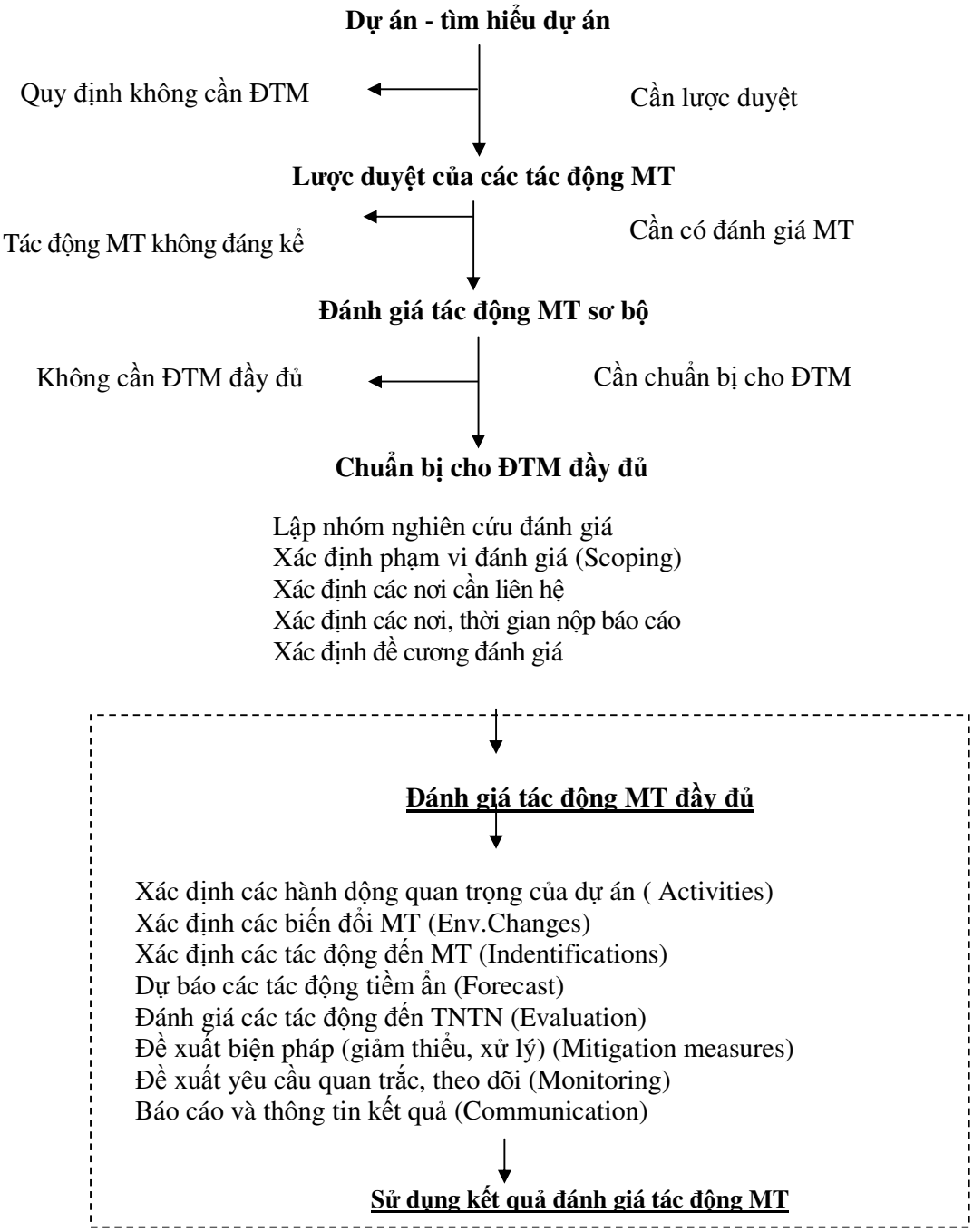
Như vậy, muốn có một báo cáo ĐTM đầy đủ, việc chuẩn bị về tri thức ĐTM, về tri thức hiểu biết nội dung dự án phát triển hoặc hoạt động kinh tế - xã hội là hết sức quan trọng. Bên cạnh đó nhóm chuyên gia thực hiện ĐTM đầy đủ cũng phải tiến hành chuẩn bị mọi điều kiện chi tiết cho việc đánh giá ĐTM đó một cách thận trọng và bao quát.

Cũng cần nhận thức rõ nguyên tắc là: đánh giá tác động môi trường đầy đủ (hoặc ĐTM chi tiết) là hoạt động chỉ được thực hiện do một số cơ quan có thẩm quyền tiến hành.

Theo Nghị định 80/ 2006/NĐ- CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 và các quy định trong Phụ lục các danh mục cần thực hiện DTM kèm theo. Cũng cần phải tuân thủ các bước, các quy định và mẫu hướng dẫn về đề cương, báo cáo, thẩm định, phê duyệt… trong Thông tư 08/2006/TT- BTNMT ngày 8/9/2006.

Cơ quan chủ dự án hoặc cấp không đủ thẩm quyền chỉ được thực hiện các lược duyệt hoặc các ĐTM sơ bộ.

Đánh giá tác động môi trường đầy đủ phải theo một trình tự quy định. Trình tự này phức tạp, xin được giới thiệu sau đây:



Hình 2.3. Trình tự của một ĐTM đầy đủ

Nguồn [5]-1994)

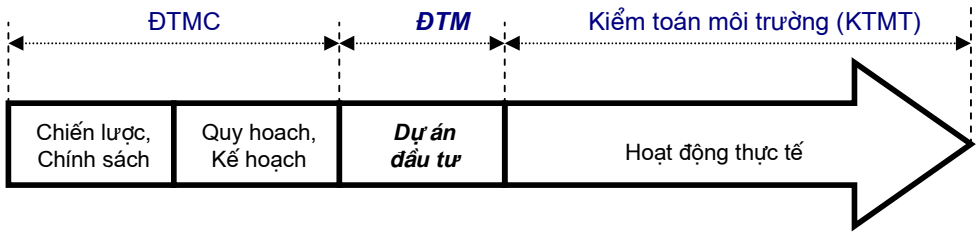
Trong một số trường hợp, người ta thực hiện một cách ngắn gọn theo 4 bước chính là:

- Xác định các hành động quan trọng của dự án
- Xác định các biến đổi môi trường do các hành động đưa đến.
- Xác định các tác động đến TNTN và chất lượng sống con người
- Dự báo diễn biến của các tác động

Đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết nhưng được trình bày ngắn gọn theo 4 bước được giới thiệu dưới đây nhằm giúp cho người chưa có điều kiện đi sâu có thể hiểu, tiếp thu và bước đầu thực hiện một ĐTM.

Cần phải hiểu rằng:

- Đây là một kiểu thực hiện ĐTM chi tiết (không phải là ĐTM sơ bộ)
- 4 Bước được chọn trong cách làm này là những bước quan trọng nhất trong cả quá trình. Sau này khi đi sâu hơn, chúng ta sẽ tiến hành phân tích kỹ từng bước và bổ sung, chia cắt các bước ra tuỳ thuộc vào yêu cầu của ĐTM và tính phức tạp nhiều hay ít của dự án đang xem xét.
- Chú ý: cần phân biệt ĐTMCvới ĐTM và KTMT như sơ đồ dưới đây.



Xác định vị trí của ĐTM trong tiến trình phát triển ở Việt Nam hiện nay theo kinh nghiệm của Thế giới

4. Đánh giá tác động môi trường chi tiết (theo kiểu rút gọn)

Gồm những nội dung sau:

Để đánh giá được tác động của một hoạt động phát triển, ví dụ của một dự án phát triển, trước hết cần xác định (identification) các tác động mà việc thực hiện dự án có thể xảy ra.

Việc xác định này thường đi theo một quá trình phân tích logic, xuất phát từ mục tiêu nội dung của dự án phát triển, các hoạt động cụ thể sẽ diễn ra trong quá trình thực hiện dự án, tiến đến xác định các tác động của dự án tới môi trường. Quá trình này có thể diễn ra theo trình tự như sau:

Bước 1 Xác định các hành động quan trọng của dự án

Xem xét nội dung của luận chứng kinh tế kỹ thuật (còn gọi là báo cáo nghiên cứu khả thi/Feasibility Study) từ đó xác định các hoạt động quan trọng nhất sẽ xảy ra trong quá trình thực hiện dự án.

Ví dụ dự án một công trình thủy điện sẽ có các hoạt động quan trọng như: xây dựng đường dây cao thế tải điện, xây dựng công trường thi công, di dân vùng hồ tới các khu định cư mới... Một dự án nhà máy sản xuất xi măng sẽ có các hoạt động lớn như: lập công trường khai thác đá vôi, lập công trường khai thác đất sét, vận chuyển nguyên liệu, vận chuyển nhiên liệu tới nhà máy, xây dựng nhà máy, xây dựng khu làm việc, khu nhà ở của công nhân...

Bước 2: Xác định các biến đổi môi trường do các hành động

Mỗi hành động nói trên đều gây ra những biến đổi môi trường vật lý, sinh học, xã hội tại địa bàn hành động. Cần xem xét để xác định những biến đổi quan trọng nhất.

Ví dụ hành động xây dựng đập chắn nước trong dự án thủy điện sẽ tạo nên một số biến đổi như: hình thành hồ chứa với mức nước dao động trong phạm vi lớn theo chương trình điều tiết nước trên khu vực thượng lưu đập, hình thành chế độ thủy văn mới tại khu vực hạ lưu đập. Các biến đổi lớn này, có thể gọi là biến đổi bậc một, các biến đổi này sẽ gây nên biến đổi bậc hai. Ví dụ sự hình thành hồ có điều tiết sẽ tạo nên vùng bán ngập, với chế độ thủy văn đặc biệt.

Bước 3: Xác định các tác động tới tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường sống của con người.

Các biến đổi môi trường nói trên sẽ có tác động (Impact) tới tài nguyên thiên nhiên, các hệ sinh thái, sức khoẻ và các điều kiện sống khác của con người. Mục tiêu của đánh giá tác động môi trường là xác định một cách đúng đắn, định tính và định lượng các tác động nói trên, dự báo diễn biến của các tác động trong tương lai.

Ví dụ biến đổi môi trường lớn là việc hình thành hồ chứa tại thượng lưu đập sẽ gây nên những tác động như sau đối với tài nguyên: mất đất nông nghiệp vùng thấp, mất rừng tại các vùng ngập, làm cho khoáng sản bị ngập khó khai thác hơn, tồn tại đa dạng sinh học, tài nguyên văn hoá, tạo nên những điều kiện mới về tài nguyên nước, tạo nên tài nguyên du lịch... Biến đổi nói trên cũng có những tác đọng đối ví chất lượng môi trường sống của con người như: thay đổi địa bàn sinh sống của dân di chuyển từ vùng bị ngập, thay đổi chế độ nhiệt ẩm, vì khí hậu, nguồn cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất, phương thức sản xuất tạo nguồn dịch bệnh lan truyền theo nước.

Các hành động cấp 2, ví dụ di dân, tạo lập địa bàn sinh sống và sản xuất mới tại vùng ven hồ, sẽ có khả năng gây nên phá rừng làm nương rẫy tại vùng cao, đất dốc, tạo nên xói mòn vùng ven hồ, gia tốc bồi lắng, giảm hiệu quả, rút ngắn thời gian phát huy tác dụng của hồ.

Một dự án phát triển thường được thực hiện qua rất nhiều hành động cụ thể, mỗi hành động gây nên biến đổi môi trường khác nhau, những biến đổi này là tạo ra những tác động gây nên những tác động môi trường khác nhau. Tác động chung của dự án đối với tài nguyên và môi trường tại địa điểm thực hiện dự án là sự tổng hợp của hàng loạt tác động tương tác chặt chẽ với nhau.

Bước 4: Dự báo diễn biến của các tác động môi trường

Dự án phát triển thường xuyên hoạt động trong một thời gian, trong quá trình đó các tác động môi trường sẽ diễn biến. Vì vậy, tiếp theo bước xác định các tác động và trên cơ sở của việc xác định đó cần dự báo diễn biến của các tác động môi trường. Việc dự áo cần tiến hành trong phạm vi không gian và thời gian đã định trước. Dữ liệu để dự báo là các dữ liệu đã dùng trong xác định tác động, có thể tham khảo thêm dự báo của các ngành liên quan và số liệu kinh nghiệm của các dự án tương tự đã thực hiện trước đấy. Phương pháp có thể sử dụng là các phương pháp mô hình (mô hình toán, vật lý), phương pháp chuyên gia, phương pháp so sánh. Trong trình bày kết quả dự báo cần nói rõ độ tin cậy của số liệu tính toán, số liệu thống kê hoặc độ tin cậy của phép so sánh.

Cuối cùng là việc lập một báo cáo đánh giá tác động môi trường để trình duyệt, thẩm định và cơ quan quản lý sẽ ra quyết định công nhận. Trong báo cáo ĐTM phải nêu ra được các kết luận, kiến nghị với các nội dung hết sức ngắn gọn, rõ ràng. Có như vậy, người quản lý (cơ quan quản lý) mới có thể đánh giá nhanh và chính xác. Quy định của một số báo cáo ĐTM sẽ được giới thiện đầy đủ sau.

5. Đánh giá tác động môi trường chi tiết (theo kiểu đầy đủ)

5.1. Công tác chuẩn bị: Sau khi có lược duyệt và đánh giá tác động môi trường sơ bộ xét thấy cần phải thực hiện ĐTM chi tiết, ta thực hiện các công tác chuẩn bị.

Công tác chuẩn bị gồm các việc sau đây (chi tiết hoá của mục 3 -3 chương 1).

- Thành lập nhóm chuyên gia (hay quyết định nhóm chuyên gia) để thực hiện việc đánh giá tác động môi trường đầy đủ. Trong nhóm phải đảm bảo đủ chuyên gia về ĐTM, chuyên gia về các lĩnh vực khoa học - kinh tế mà nội dung của dự án đề cập đến. Nhóm chuyên gia này phải độc lập và đủ quyền lực độc lập với nhóm xây dựng dự án (hoặc chủ dự án nếu dự án đang được thực hiện).

- Xác định phạm vi cần thực hiện ĐTM (cả về không gian, thời gian và mức độ sâu (nông) mà dự án cần được ĐTM. Ở đây cần dựa vào quy mô mà khung dự án đã đưa ra về hoạt động trước mắt và lâu dài. Nhóm đánh giá cần đi vào những vấn đề trọng điểm, quan trọng về các mặt khoa học, công nghệ, tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học. Những vấn đề đưa ra phải dựa trên luận cứ khoa học mà cơ quan quản lý Nhà nước chấp nhận được. Khi xác định vấn đề này, các chuyên gia của nhóm ĐTM lại phải căn cứ trên yêu cầu đã đặt ra về thời hạn thực hiện ĐTM, về điều kiện tài chính cho phép.

Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu phát hiện các điểm riêng cần đi sâu mà lược duyệt và ĐTM sơ bộ chưa xem xét nhưng có thể gây ra những tác động mạnh đến môi trường, cần có kiến nghị bổ sung.

- Tìm nguồn kinh phí (có thể là kinh phí dự án độc lập từ quốc gia, có thể từ nguồn tài trợ và có thể từ tỷ lệ % của dự án phát triển kinh tế - xã hội).
- Xác định cơ quan kiểm tra thực hiện dự án đủ thẩm quyền và thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để có liên hệ, hướng dẫn trong quá trình nhóm chuyên gia thực hiện ĐTM.
- Xây dựng đề cương cho đánh giá tác động môi trường đầy đủ.

Đề cương phải có nội dung sau: (mẫu đề cương chi tiết trình bày ở chương 4)

1. Giới thiệu về ĐTM
   - Mục tiêu các điều khoản tham khảo
   - Trách nhiệm biên soạn, báo cáo ĐTM
2. Các tài liệu hướng dẫn ĐTM chung
3. Các thông tin cơ bản của dự án
   - Các nghiên cứu chính của báo cáo chuyên ngành
   - Các nhân dân và báo cáo chung
4. Các hướng dẫn ĐTM chuyên ngành
   - Các ảnh hưởng của môi trường
   - Các giải pháp hiệu chỉnh, sửa chữa, thay thế
5. Những dự kiến về quan trắc (monitoring) MT.
6. Dự kiến về kế hoạch hoạt động của nhóm ĐTM.
   - Các nhiệm vụ phải làm
   - Kế hoạch và chương trình làm việc
   - Kế hoạch hội thảo, trao đổi chuyên gia
   - Kế hoạch xây dựng báo cáo, in tài liệu, công bố kết quả
   - Thời gian biểu
7. Ngân sách (viện trợ, tài trợ)
8. Các yêu cầu khác, phụ lục hướng dẫn.

5.2. Xác định các hành động quan trọng của dự án

Một dự án thường có các hành động quan trọng cần xác định rõ từ giai đoạn tiến hành xây dựng và giai đoạn dự án đi vào hoạt động. Trong một số trường hợp khác, chúng ta chỉ xác định được các hành động mà dự án đã đi vào hoạt động vì quá trình thực hiện ĐTM chậm hơn.

Các hành động của dự án (hay của hoạt động kinh tế - xã hội) chính là các "nguồn gây tác động" đến môi trường sinh thái và nguồn tài nguyên thiên nhiên.

Có thể nêu ra các nguồn tác động chung nhất là:

- San lấp mặt bằng; đào đất, phá núi, lấp ao hồ (nổ mìn)

- Tháo nước làm khô mặt đất, lấy nước vào hồ chứa
- Ngăn sông, đổi dòng chảy
- Xây dựng đường giao thông và cơ sở hạ tầng
- Vận chuyển thiết bị vật tư
- Lắp đặt thiết bị, vận hành thử
- Di dân, thành lập khu định canh định cư mới, xây dựng đô thị
- Chuyển mục đích sử dụng đất
- Di chuyển tài sản
- Khai thác quá mức nguồn tài nguyên thiên nhiên (đặc biệt quan trọng là nước ngầm, nhiên liệu hoá thạch, khu bảo tồn quốc gia, khu vực đất ngập nước, rừng)
- Vận chuyển hàng hoá (nhập, xuất)
- Tiêu thụ nguyên liệu, sản phẩm và xử lý chất thải
- Sử dụng không hợp lý và dư thừa các chất hoá học (bón phân hoá học, thuốc BVTV, thuốc diệt cỏ, chất thải và thức ăn thừa của chăn nuôi, thức ăn thừa và kháng sinh trong nuôi trồng thủy sản)
- Các chất thải khí (SO_2, CO_2, NO_2...) của giao thông, khí dò rỉ khi vận hành các thiết bị lạnh, bức xạ α, β, γ của các trạm y tế, lò cao máy phát điện, trạm điện, quốc phòng.

5.3. Xác định các tác động của các hành động đến môi trường

Đây là bước quan trọng nhất đòi hỏi trình độ đầy đủ, tổng hợp của các chuyên gia trong nhóm công tác ĐTM. Mỗi hành động của dự án đều tác động đến môi trường và tùy theo mức độ sẽ làm thay đổi tính chất của môi trường về vật lý, hoá học, sinh học, xã hội và kinh tế văn hoá trên địa bàn.

Ví dụ 1: Làm cạn nước một phần diện tích khu vực đất ngập nước sẽ thay đổi hệ sinh thái, thay đổi hoặc suy giảm nguồn gen sinh vật. Nước cạn, mất áp lực bề mặt sẽ làm khí metan (CH_4) bốc mạnh dẫn đến nguy cơ cháy rừng. Mặt nước mất đi làm mất nguồn dự trữ nước bổ sung vào túi nước ngầm v.v... Như vậy, thay đổi về nước dẫn đến CH_4 bốc lên mạnh, hệ thực vật thay đổi... là những "thay đổi bậc 1". Kế tiếp các thay đổi đó là mực nước ngầm giảm, tính chất nước ngầm thay đổi theo, đó là các "thay đổi bậc 2".

Ví dụ 2: Hoạt động của nhà máy Giấy thường gây ra một số thay đổi bậc 1 là: mùi hôi khó chịu (mercaptan) - chất lượng không khí biến đổi. Khối lượng chất thải lỏng rất lớn chứa bột giấy, lignin, kiềm dư thừa... làm chất lượng nước mặt thay đổi. Khai thác cây nguyên liệu làm chất lượng rừng thay đổi, độ che phủ thực vật giảm xuống.

Tất cả các biến đổi bậc 1 về không khí, nước mặt, độ che phủ của thực vật sẽ dẫn đến các thay đổi bậc 2 là: sức khoẻ cộng đồng giảm do không khí, đất ruộng bị thái hoá do Lignin và kiềm dư, gia súc bị bệnh, cá chết hoặc nhiễm độc, đất bị rửa trôi mạnh hơn vì độ che phủ giảm.

Nhìn chung để xác định được tác động của các hành động từ một dự án đến môi trường cần phải chú ý:

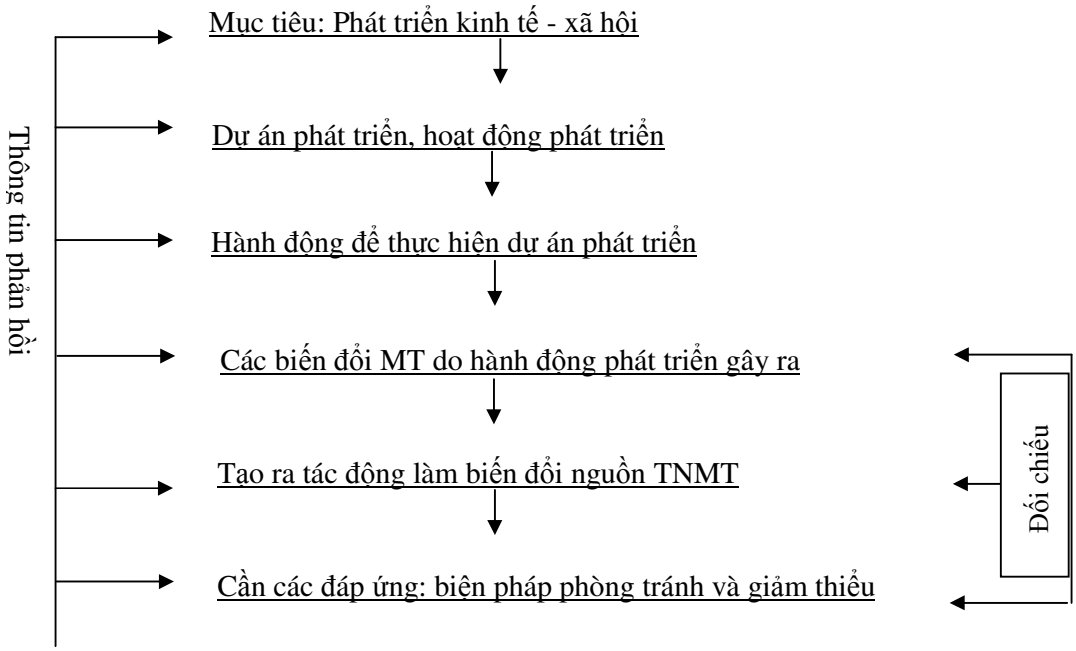
- Xác định đủ, đúng hành động của dự án
- Hiểu biết tốt để xác định biến đổi bậc 1 cho từng dự án cụ thể
- Xác định biến đổi bậc 2 dựa vào mức độ, phạm vi của các biến đổi bậc 1.
- Phải xem xét toàn diện cả biến đổi môi trường tự nhiên đồng thời biến đổi về kinh tế - văn hoá - xã hội nhằm bảo tồn văn hoá. Mọi công việc thực chất là nhằm xoay quanh phát triển. Vì vậy cần luôn luôn so sánh, đối chiếu để có sự hoà hợp giữa phát triển với khả năng chịu đựng tổn thương của môi trường.

5.4. Xác định các tác động đến nguồn tài nguyên và chất lượng cuộc sống

Để làm rõ vấn đề, ta cần xác định lựa chọn các hành động của dự án có khả năng dẫn đến ảnh hưởng cho nguồn tài nguyên thiên nhiên (và ngay cả nguồn tài nguyên văn hoá), nguồn tài nguyên đó bao gồm: khí tượng, chế độ thuỷ văn, tính chất đất, nước mặt, nước ngầm và tính chất của chúng. Các nguồn tài nguyên rừng, sinh vật, tài nguyên cá, tài nguyên khoáng sản, tài nguyên biển v.v... Cần phải thấy rõ, phát hiện được các tác động bậc 1 và cả tác động bậc 2 (có khi xảy ra rất chậm) để bảo đảm phát triển bền vững.

Chất lượng cuộc sống, về cơ bản là chất lượng cuộc sống của con người không chỉ về mặt vật chất mà phải đầy đủ, toàn diện cả về văn hoá, khoa học, dân trí, truyền thống trong phát triển bền vững. Một lần nữa nhắc lại: mục tiêu của chúng ta là phát triển song nguyên tắc là phải bền vững.

Có thể minh hoạ quá trình như sau:



Hình 2.4: Phân tích để xác định các tác động MT của dự án phát triển
(Nguồn. R. Carpenter - 1993)

Sau khi xác định các tác động ảnh hưởng đến nguồn TNTN và chất lượng cuộc sống của con người, cần thiết phải xác định rõ nguồn gốc tác động đó. Tiếp theo để đánh giá mức độ tác động, ta phải sử dụng các phương pháp phân tích và xếp hạng (sẽ trình bày ở chương 3).

5.5. Dự báo diễn biến của các tác động

Đây là quá trình dự đoán theo thời gian (5 năm, 10 năm, 20 năm) theo không gian (tác động có bị mở rộng phạm vi địa giới không) và theo cường độ (tác động diễn biến theo chiều hướng tăng hay giảm). Quá trình dự báo diễn biến của tác động đến MT và tài nguyên có thể thực hiện được bằng phương pháp cơ bản là phương pháp chuyên gia dựa trên các kết quả monitoring MT để đánh giá. Công cụ để thực hiện thường là phương pháp mô hình hóa, phương pháp Ma trận ,kỹ thuật bản đồ hoặc kỹ thuật GIS.

Trong quá trình đánh giá tác động MT, dự báo diễn biến của các tác động tới MT, chúng ta cần xác định rõ các tác động, mức độ và mức độ quan trọng của loại tác động đến MT tự nhiên, đến tài nguyên môi trường và đến chất lượng MT sống. Để làm tốt việc này cần phải dựa vào luật, Nghị định, quy định, công ước quốc tế, thoả thuận quốc tế, các loại tiêu chuẩn, qui định đặc biệt (khu bảo tồn quốc gia, khu dự trữ sinh quyển, khu vực nhạy cảm của MT tự nhiên cũng như kinh tế- xã hội, v.v..).Cuối cùng phải xác định được sự phù hợp và thoả thuận tốt của cộng đồng.

5.6. Xác định các biện pháp giảm thiểu và quản lý tác động.

Mục tiêu của biện pháp giảm thiểu tác động là:

- Tránh cho MT chịu nhiều tác động nhưng dự án vẫn phải có hiệu quả.
- Xác lập sự phù hợp giữa tác động và mức độ chịu đựng của MT
- Làm cho chi phí khắc phục ở mức đủ mà cộng đồng, chủ dự án có thể chấp nhận được so với lợi nhuận.

Để làm tốt việc đó, phải có các thông tin đầy đủ sau đây:

+ Kết quả nghiên cứu tương đồng về phương thức, công nghệ, quản lý có thể giảm thiểu tác động (vấn đề này có thể tham khảo các dự án tương tự với các công nghệ phát triển hơn còn các chất thải có thể sử dụng các tuyển tập, sổ tay hướng dẫn[6]

+ Tiếp nhận các tư liệu, tài liệu, kinh nghiệm từ nhiều cơ sở khác.

+ Các nguồn thông tin khác từ cộng đồng.

Trên cơ sở đó tiến đến việc lựa chọn một số hướng cơ bản để giảm thiểu, xử lý và khắc phục các tác động đó đến MT và TNTN.

+ Chọn phương thức mới, công nghệ mới để thay thế.

+ Thay đổi một số chi tiết trong quy hoạch, thiết kế.

+ Thay đổi vị trí, phạm vi, qui mô dự án.

+ Bổ xung các chi tiết của dự án.

+ Tăng cường công tác quản lý và phương thức phù hợp.

Cần làm tốt các việc trên đây kèm theo phương tiện để thực hiện, có như vậy thì các phương án giảm thiểu và khắc phục mới có thể khả thi.

5.7. Đề xuất các nội dung và yêu cầu monitoring môi trường

Mặc dù dự án ĐTM đã thực hiện xong trong thực tế, nhưng các dự báo, các phép đo đạc, các phương pháp so sánh và đánh giá không bao giờ không gặp các sai số. Mặt khác môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội luôn luôn có biến động do chịu ảnh hưởng từ nhiều tác nhân bên trong cũng như bên ngoài.

Vì nguyên nhân đó, để đảm bảo cho nhiệm vụ kiểm soát MT ngày càng tốt, cần thiết phải có một kế hoạch monitoring tiếp tục. Nhiệm vụ của Moniring là phát hiện các sai sót mà ĐTM gặp phải do nguyên nhân bên trong và bên ngoài.

Yêu cầu của Monitoring là:

- Xác định địa điểm, vị trí để thực hiện Monitoring.
- Xác định các phương pháp, công cụ thực hiện theo tiêu trí định trước.
- Xác định thời gian monitoring và các bước monitoring.
- So sánh, đối chiếu kết quả monitoring với ĐTM đã làm.

Cuối cùng là sử dụng các kết quả của ĐTM để điều chỉnh, để giúp cho dự án được thực hiện đầy đủ với kết quả tốt nhất.

6. Lập báo cáo ĐTM và thông báo kết quả.

Một ĐTM chỉ có giá trị và phát huy được tác dụng nếu thông báo đến cơ quan có thẩm quyền kịp thời và đầy đủ. Những thông tin này được gửi đi trong một khung quy định của " báo cáo ĐTM". Tuỳ theo quy định, báo cáo ĐTM được gửi về các sở tài nguyên Môi trường, cục BVMT, vụ thẩm định và đánh giá tác động MT.

Các cơ quan này sẽ tổ chức thẩm định (không trình bày ở đây) và ra quyết định. Trình tự một báo cáo ĐTM gồm có các phần sau đây theo nguyên tắc chung trên thế giới là:

Mở đầu.

6.1. Mục đích của việc lập báo cáo ĐTM

- Tình hình môi trường chung.
- Khái quát tình hình môi trường khu vực.
- Tầm quan trọng của dự án.
- Tính chất quy mô của công trình.
- Vấn đề bảo vệ môi trường của dự án đã đặt ra hay chưa.

6.2. Phạm vi triển khai nghiên cứu, tình hình tài liệu, số liệu.

- Xác định vùng ảnh hưởng.

- Quy mô và mức độ nghiên cứu.
- Xác định những thành phần môi trường cần nghiên cứu.
- Lựa chọn phương pháp ĐTM.
- Nhu cầu về tài liệu, số liệu (nếu là công trình đang hoạt động, có thể thêm).

6.3. Khái quát hoạt động của công trình

- Khái quát quá trình hoạt động.
- Quy mô công trình
- Công suất công trình
- Nguyên vật liệu, sản phẩm.
- Những biện pháp kỹ thuật.

Mô tả dự án:

6.4. Giới thiệu chung.

- Loại dự án, công trình
- Cơ quan chủ quản
- Các bên liên doanh
- Nhu cầu phát triển KT-XH
- Các nhu cầu khác

6.5. Vị trí công trình

- Vị trí hành chính
- Ranh giới
-Vị trí tổng thể
- Sơ đồ mặt bằng
- Bố cục toàn thể công trình.

6.6. Những nội dung hoạt động cơ bản của dự án:

- Qui mô dự án
- Mức độ hoạt động tối đa
- Phạm vi ảnh hưởng của dự án.
- Năng lượng sử dụng.
- Nguồn tài nguyên sinh vật.
- Các loại chất thải.
- Vốn đầu tư, thời gian hoạt động.
- Hiệu quả kinh tế - kết luận.

Mô tả về hiện trạng môi trường

6.7. Về điều kiện tự nhiên, tài nguyên vật lý

- Về địa hình khu vực lập báo cáo ĐTM- Tài nguyên đất.
- Điều kiện khí hậu - Chế độ thủy văn.
- Vấn đề địa chất, địa chất công trình - Địa chấn học.

6.8. Tài nguyên sinh vật

- Các loài cá - sinh học, thủy văn.

- Đời sống hoang dã- Rừng và các loại quý hiếm.
- Các khu bảo vệ, bảo tồn, cảnh quan hang động.

6.9. Về phát triển con người và cơ sở hạ tầng

- Dân số và đời sống cộng đồng
- Các chính sách và thể chế.
- Ngành nghề và xu thế phát triển
- Giao thông, quy hoạch đất đai
- Nước uống, sử dụng điện
- Phát triển nông, lâm, ngư nghiệp
- Phát triển du lịch, thương mại
- Sức khoẻ cộng đồng

Đánh giá tác động đến môi trường của dự án

Các chỉ tiêu để đánh giá:

6.10. Các thành phần môi trường vật lý:

- Khí quyển: Đánh giá tác động của dự án đến chất lượng không khí, đến khí hậu và thời tiết xung quanh.

- Thuỷ quyển: Tác động của dự án đến nguồn nước (nước măt, ngầm, phân bốnước, khu vực nhạy cảm v.v...)

- Thạch quyển: Tác động của dự án đến tài nguyên đất và các tài nguyên không tái tạo khác.

6.11. Các tài nguyên sinh vật, hệ sinh thái;

- Các hệ sinh thái
- Tài nguyên sinh vật cạn
- Tài nguyên sinh vật dưới nước (thuỷ sinh)

6.12. Đánh giá tác động đến cơ sở hạ tầng.

(Đường xá, cầu cống, giao thông thuỷ bộ, nhà cửa, công trình phúc lợi, mạng lưới thuỷ nông, thông tin liên lạc, các cơ sở hạ tầng khác.v.v...)

6.13 . Tác động đến các cảnh quan

Di tích lịch sử, hang động, khảo cổ, khu giải trí.

Khu dự trữ nhiên liệu, vườn rừng v.v...

6.14. Đến chất lượng cuộc sống và sức khoẻ cộng đồng.

- Về chất lượng cuộc sống, thu nhập bình quân.
- Sức khoẻ y tế, phát triển nguồn lực.
- Phát triển văn hoá, thể thao, du lịch.

6.15. Đến các ngành nghề:

(Công nghiệp, nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp, thuỷ lợi, thủ công nghiệp, dịch vụ thương mại, các ngành nghề khác...

6.16. Đến những sự cố, dự báo rủi ro có thể:

Dự báo về những sự cố có thể xảy ra, những rủi ro có thể gặp phải, những tai biến môi trường của dự án (vị trí, quy mô, công nghệ, thiết kế thi công, quá trình sản xuất, các nguyên nhân khác...)

6.17. Đánh giá và dự đoán tác động đến các nguồn? tài nguyên không tái tạo của quốc gia (các nguồn lực)

(Tài nguyên rừng, tài nguyên sinh vật, hệ sinh thái, các nguồn nước, các vùng nhiên liệu, nguyên liệu, di tích lịch sử hang động, khu giải trí, khu lưu trữ, tập quán sản xuất, văn hoá, kinh tế - xã hội ...)

6.18. Đánh giá tổn thất chung của dự án:

- Tổng hợp các chỉ tiêu.
- Phân tích lợi, hại (được, mất).
- Phân tích hiệu quả của dự án.

Kết luận:

- Đánh giá chung về mức độ tin cậy của dự án về đầu tư thương mại.
- Cần phải liên tục, nghiên cứu thêm những phần nào có kết luận tin cậy hơn.
- Dự án cần phải điều chỉnh những gì.

Phương án giảm thiểu và giải pháp thay thế

1. Thay đổi phương án.
2. Thay đổi vị trí.
3. Thay đổi công nghệ (hoặc bổ sung)
4. Các giải pháp kỹ thuật.
5. Các giải pháp tổ chức.
6. Các cơ hội để tăng cường giá trị môi trường.
7. Các giải pháp về giá trị nguồn lực, tăng cường lợi ích cộng đồng
8. Đề xuất các phương án thay thế
9. Các giải pháp, kiến nghị khác...

Phân tích chi phí - lợi ích

Bao gồm : $\dfrac{\textbf{Tổng toàn bộ nguồn thu của dự án}}{\textbf{Tổng vốn đầu tư + tổng giá trị thực của tất cả thiệt hại.}}$

(Bao gồm cả việc tính các chi phí của các biện pháp giảm thiểu).

Tổng giá trị thực của tất cả các thiệt hại bao gồm:

- Thiệt hại về tài nguyên, các hệ sinh thái.
- Về cơ sở vật chất hạ tầng.
- Kinh tế - văn hoá - lịch sử.

Các yêu cầu cần thiết về thể chế và chương trình giám sát môi trường

1. Các quy định, quy phạm, tiêu chuẩn môi trường của Nhà nước, địa phương
   - Quy mô kiểm soát (mạng lưới monitoring)
   - Chất lượng giám sát môi trường (QA/QC).
   - Yêu cầu thiết bị, dụng cụ.
   - Yêu cầu về nhân lực, kỹ thuật.

2. Kế hoạch về yêu cầu và chất lượng báo cáo

- Báo cáo theo định kỳ chung.
- Báo cáo riêng đặc biệt.
- Yêu cầu về số liệu.
- Kế hoạch, chương trình quan trắc, kiểm soát chất lượng môi trường.
- Đáp ứng số liệu cho cơ quan quản lý môi trường quốc gia.

Cộng đồng liên quan

1. Quyền hạn và trách nhiệm của cộng đồng
- Tiến hành các cuộc trao đổi , lấy ý kiến của nhân dân
- Của các tổ chức xã hội
- Của chính quyền địa phương về việc hình thành dự án và các vấn đề môi trường mà công trình gây ra.

2. Điều tra xã hội học
- Phạm vi điều tra.
- ý kiến của cộng đồng về việc tuân thủ các quy định và luật lệ Nhà nước.
- Diễn đàn của các phương tiện thông tin đại chúng về vấn đề môi trường trong khu vực sẽ có dự án.
- Tổng hợp và đánh giá mối quan tâm của cộng đồng.

Kết luận và kiến nghị

1. Các kết luận:
- Kết quả nghiên cứu lập báo cáo ĐTM.
- Các hoạt động lợi và hại trước mắt, lâu dài.
- Các khả năng giảm thiểu những ảnh hưởng xuất.
- Đánh giá vềviệc đền bù thiệt hại đối với giá trị môi trường khu vực (đặc biệt đối với tài nguyên không tái tạo).
- Bồi thường với nhân dân.
- Hiệu quả việc sử dụng tài nguyên quốc gia
- Hiệu quả kinh tế,xã hội
- Các chương trình giám sát và khảo sát tiếp theo

2. Các kiến nghị:
- Các kiến nghị đối với các cơ quan ra quyết định, các nhà làm chính sách
- Kiến nghị trong việc bảo vệ môi trường khu vực

Sau khi lập báo cáo ĐTM chi tiết phải có bản tóm tắt báo cáo ĐTM trình tự theo các mục tiêu nêu trên (xem mục 6 - từ 6.1 đến 6.18 trên)

Để có một báo cáo tốt về ĐTM, nhóm đánh giá tác động môi trường cần nhất định phải thực hiện đầy đủ các bước quy định. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện đánh giá ĐTM và xây dựng báo cáo phải luôn luôn bám sát thực tiễn dự án để tập thể chuyên gia quyết định "dừng lại ở mức độ nào"? hoặc "tiếp tục thực hiện đầy đủ". Mặt khác, nhóm thực hiện ĐTM luôn phải đưa ra quyết định đúng, có lợi nhất khi sử dụng phương pháp chủ yếu để tiến hành thực hiện ĐTM đó (có thể phương pháp ma trận, ma trận định lượng, mô hình hoá, chồng ghép bản đồ, phân tích chi phí - lợi ích... (xem chương III). Cuối cùng trong báo cáo ĐTM, ngoài các yếu tố môi trường tự nhiên, chúng ta luôn phải lưu ý đến môi trường kinh tế - xã hội bởi vì đó là mục tiêu phát triển.

Hiện nay, một khung báo cáo ĐTM được quy định tại Việt Nam theo Bộ Tài Nguyên và Môi Trường (Xem phụ lục 12)

7. Các câu hỏi bài tập chương II

1. Thế nào là một lược duyệt

2. Hãy thực hiện một lược duyệt cho dự án sử dụng 200 ha đất trồng đồi núi trọc để phát triển kinh tế nông - lâm kết hợp.

3. Thế nào là một ĐTM sơ bộ

4. Để có một ĐTM sơ bộ cần xác định các hành động của dự án như thế nào? Hãy xác định các hành động quan trọng của dự án QHSD đất cho 200 ha vào mục đích nuôi thủy sản từ đất chuyên canh lúa - màu.

5. Trong một ĐTM đầy đủ có bước dự báo các tác động môi trường tiềm ẩn. Anh (chị) hiểu thế nào là yếu tố tác động tiềm ẩn đó.

6. Yếu tố tác động tiềm ẩn và tác động bậc 1, tác động bậc 2 khác nhau và giống nhau ở chỗ nào?

7. Vai trò của quan trắc theo dõi môi trường (monitoring) trong một ĐTM là gì?

8. Vai trò của cộng đồng trong một ĐTM?

9. Vai trò của công tác quản lý chất lượng và kiểm tra chất lượng trong một ĐTM như thế nào?

10. Thế nào là nhiệm vụ thẩm định và phê duyệt ĐTM? Cấp có thể thực hiện thẩm định phê duyệt một ĐTM có phụ thuộc vào dự án không?

11. Chủ dự án có được thực hiện một ĐTM không?

12. Anh chị có thể dự báo các yếu tố môi trường bị tác động đến nước hồ Tây nếu sử dụng nó vào nuôi thuỷ sản và vào du lịch sinh thái?

Chương III

CÁC PHƯƠNG PHÁP DÙNG TRONG ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Mục tiêu của chương III là trang bị các phương pháp (công cụ) để tiến hành thực hiện đánh giá tác động ĐTM. Các phương pháp này đã được thử nghiệm và tổng kết, dù sao việc thực hiện nó cũng phụ thuộc vào trình độ của đội ngũ chuyên gia. Do đó các bước thực hiện là rất quan trọng, nó có nhiệm vụ đảm bảo chất lượng, kiểm tra chất lượng cho ĐTM (tức là có một QA/QC) đầy đủ.

Sinh viên cần hiểu, nắm được phương pháp danh mục điều kiện môi trường, phương pháp ma trận môi trường và phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng. Ba phương pháp này thông dụng, có hiệu quả và thường bổ khuyết cho nhau rất tốt.

Để tiến hành thực hiện một ĐTM, người ta thường sử dụng 7 phương pháp bao gồm:

- Phương pháp liệt kê số liệu về thông số môi trường.
- Phương pháp danh mục các điều kiện môi trường
- Phương pháp ma trận môi trường
- Phương pháp chồng ghép bản đồ môi trường
- Phương pháp sơ đồ mạng lưới
- Phương pháp mô hình
- Phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng.

Trong 7 phương pháp trên, xin giới thiệu 4 phương pháp thường được sử dụng nhất (đã được thử nghiệm nhiều ở Việt Nam) đó là:

+ Phương pháp danh mục các điều kiện môi trường có lượng hoá

+ Phương pháp ma trận môi trường

+ Phương pháp chồng ghép bản đồ

+ Phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng

1. Phương pháp danh mục các điều kiện môi trường

Đây là phương pháp được sử dụng khá rộng rãi nó có vai trò rất lớn để làm rõ các tác động xảy ra. Phương pháp danh mục thường dựa trên cơ sở: các danh mục đặc trưng và các danh mục được phân chia theo mức độ phức tạp.

Nguyên tắc thực hiện là: liệt kê một danh mục tất cả mọi yếu tố môi trường liên quan đến hoạt động phát triển (đến dự án) cần đánh giá. Gửi danh mục đến các chuyên gia hoặc tổ chức lấy ý kiến đánh giá.

Có nhiều loại danh mục (danh mục đơn giản, danh mục mô tả, danh mục câu hỏi, danh mục có ghi mức độ tác động, danh mục có ghi trọng số)

1.1. Phương pháp danh mục các câu hỏi. Phương pháp này được sử dụng bằng cách xây dựng câu hỏi, phiếu trả lời sẽ nhận được từ chuyên gia và cả ở cộng đồng. Từ đó tổng hợp, đánh giá.

Ví dụ: trích dẫn danh mục đánh giá tác động môi trường của công trình tưới nước cho sản xuất nông nghiệp (theo Ngân hàng Phát triển châu Á -1987)

Bảng 3.1. ĐTM của công trình nước cho nông nghiệp

Tác động của dự án (do vị trí công trình)	Tổn hại tới TNMT	Biện pháp bảo vệ TNMT	Đánh giá mức độ tác động	
			ĐK	Kh.ĐK
1. Mất rừng	Mất tài nguyên	Chú ý khi thiết kế	*	
2. Ngăn cản đi lại của người, động vật	Đảo lộn đời sống người dân, động vật	Chú ý khi thiết kế		*
3. Xung đột quyền lợi về nguồn nước	Bất bình đẳng xã hội	Chú ý khi thiết kế và quản lý		*

ĐK: Đáng kể KĐK: không đáng kể

1.2. Phương pháp danh mục có ghi trọng số

Phương pháp này hơn phương pháp lập bảng danh mục đơn giản khác là: trong danh mục tác động có mức độ tác động như phương pháp trước, ngoài ra còn có thêm trọng số (hay mức độ quan trọng của từng yếu tố môi trường chịu tác động vào). Ở đây, ta tiến hành cho điểm về chất lượng và mức độ quan trọng của các yếu tố. Tiếp theo có thể tổng hợp mọi yếu tố lại thành chỉ số để đánh giá tác động

Chỉ số (hay đơn vị đánh giá) $E = \sum_{i=1}^{m} (Vi)1 * \mathrm{W}i - \sum_{i=1}^{m} (Vi)2 * Wi$

ở đây E là tác động môi trường

$(V_i)_1$: Giá trị chất lượng thông số môi trường thứ i khi có dự án

$(V_i)_2$: Giá trị chất lượng thông số môi trường thứ i khi chưa có dự án

W_i: Trọng số - mức độ quan trọng (giá trị tương đối) của yếu tố i

m: tổng các thông số môi trường được xem xét.

Ví dụ: đánh giá chi tiết chỉ tiêu chất lượng nước hồ chứa (theo 5 phương án)

Bảng 3.2. ĐTM của công trình hồ chứa nước cho nông nghiệp (5 phương án)

Thông số môi trường	Phương án xử lý lòng hồ chứa nước khi thi công				
	PA_1	PA_2	PA_3	PA_4	PA_5
1. pH	5	2	3	4	1
2. Tổng Fe Mg	5	2	3	4	1
3. Độ cứng tổng cộng	2	5	3	4	1

PA_1.... PA_5 là 5 phương án xử lý lòng hồ khi thi công

Kết luận: Phương án 1 chịu tác động lớn nhất, phương án 5 chịu ít nhất.

2. Phương pháp ma trận môi trường

Đây là phương pháp phối hợp liệt kê các hành động của hoạt động phát triển (hay hành động của dự án) và liệt kê các yếu tố môi trường (chỉ tiêu môi trường) có thể bị tác động và đưa vào một ma trận. Tiến hành đánh giá.

Người ta sử dụng hai loại:

2.1. Phương pháp ma trận đơn giản (định tính và bán định lượng)

Trong ma trận này cột đứng là các hành động (hoạt động) của dự án, hàng ngang là các yếu tố môi trường. Trong ma trận, tuỳ theo mức độ có thể làm được người ta sử dụng dấu (+) để biểu thị hành động có tác động đến yếu tố môi trường (đôi khi rõ hơn, người ta còn chia tác động đó theo mức (ví dụ ++, +, o, -).

Phương pháp này đơn giản nhưng cho phép đồng thời thấy tác động của một hành động của dự án đến nhiều yếu tố môi trường, mặt khác phản ánh được bức tranh đầy đủ trong tương tác của nhiều yếu tố

Bảng 3.3 Ma trận phân loại đa dạng cho quản lý nguồn tài nguyên hiện tại của cơ quan bảo vệ rừng Hoa Kỳ

(Nguồn> [7]-1996)

	Mức độ nhạy cảm						
	tg1	**mga**	**bg1**	**bg2**	**mg2**	**bg2**	**3**
Loại A	R	R	R	PR	PR	PR	PR
Loại B	R	PR	PR	PR	M	M	M (MM)
Loại C	PR	PR	M	M	M	MM	MM

Ghi chú:

- tg (1,2): Vùng gần
- mga: Vùng giữa
- bg (1,2): Vùng cơ sở
- R: Cần duy trì
- PR: Cần duy trì cục bộ
- M: Biến đổi
- MM: Biến đổi mạnh

Bảng 3.4. Ví dụ về đánh giá TĐMT theo ma trận cho một đề án cải tạo thành phố - Theo Westman, Walter E.1985

Các nhân tố môi trường	Các hành động có tác dụng đến môi trường										
	Thi công			Chuyển tiếp	Sua khi đã hoàn thành đem vào sử dụng						
	Chuyển chỗ ở	Chuyển chỗ làm việc	Phá sửa làm mới	Nhà dùng tạm	Cơ sở dịch vụ mới	Nhà ở mới	Cửa hàng mới	Bãi đỗ xe	Công viên	Di tích văn hoá	Đối với đường phố
Yếu tố vật lý											
Địa chất thổ nhưỡng	kr	kr	Kr	kr	kr	kr	kr	kr	++	kr	kr
Cống rãnh vệ sinh	kr	kr	-	-	+	+	+	kr	kr	kr	+
Cấp nước	kr	kr	-	-	++	+	+	kr	kr	kr	+
Cây xanh	kr	kr	-	-	kr	++	+	kr	++	kr	kr
Động vật	kr	kr	Kr	kr	kr	kr	kr	kr	-	kr	kr
Chất lượng kh khí	kr	kr	-	kr	kr	-	-	-	+	+	kr

Sử dụng đất lân cận	kr	kr	-	-	kr	++	kr	kr	++	++	0
Thoát nước mưa	kr	kr	-	-	++	+	+	kr	+	kr	+
Đường phố	kr	-	-	-	+	+	+	++	kr	kr	+
Giao thông công cộng	kr	kr	-	-	kr	0		0	kr	0	0
Bộ hành	-	-	-	-	kr	++	++	+	++	0	0
Khoảng trống	kr	kr	kr	kr	++	-	-	++	0	0	
Yếu tố xã hội											
Cư trú	-	-	-	-	+	++	+	+	++	++	0
Trường học	kr	kr	-	-	kr	+	kr	kr	+	+	0
....											
Mỹ quan											
Cảnh đẹp	kr	kr	-	-	kr	+	+	-	++	-	kr
Di tích lịch sử	kr	kr	-	-	+	kr	kr	0	+	++	r
....											

Chú thích: kr = không rõ tác động 0 = không tác động
+ = tác động tích cực ++ = tác động rất tích cực
- = tác động tiêu cực -- = tác động rất tiêu cực

2.2. Phương pháp ma trận định lượng

Phương pháp này là cách định lượng hoá phương pháp ma trận đơn giản. Cột đứng cũng ghi các hành động của dự án hoặc hoạt động kinh tế - xã hội đang được xem xét. Hàng ngang ghi các yếu tố môi trường có thể chịu tác động của hành động gây ra.

Mỗi ô đánh giá không chỉ ghi có hoặc không tác động mà được định lượng theo điểm. Như vậy, ma trận này không những cho phép tìm ra đươc tác động có hay không mà còn cho thấy mức độ của tác động do hành động nào của hoạt động kinh tế - xã hội đến yếu tố môi trường nào đó. Dựa trên cơ sở này, nhóm thực hiện nhiệm vụ ĐTM có thể mở rộng thêm "hành động" theo thời gian, không gian để xác định các tác động bậc 2, dự báo tác động có thể diễn ra sau này.

Có thể phân chia mức độ tác động từ 1 đến 5 điểm (hoặc chọn khoảng nào đó phù hợp yêu cầu), thông thường người ta dùng thang 10 điểm (quy tắc Leopold đề xuất). Trong thang đó, tác động thấp là 1 điểm, tác động cao nhất là 10 điểm.

Trong mỗi ô của ma trận, người ta trình bày cả 2 đại lượng là mức độ của tác động và tầm quan trọng của tác động đó

- Tầm quan trọng của tác động được ghi phía dưới bên phải ô ma trận
- Mức tác động ghi ở bên trái góc cao trong ô ma trận

Tầm quan trọng của tác động đánh giá vai trò, vị trí của tác động đó đến yếu tố môi trường ở trạng thái nào đó của dự án. Thông thường là trạng thái thực hiện dự án và trạng thái dự án đang vận hành (tại thời điểm 5 năm, 10 năm hay 20 năm). Việc xác định tầm quan trọng của tác động ảnh hưởng rất lớn đến kết quả ĐTM.

Mức của tác động (quy chiếu tương đối) cho thấy khả năng định lượng của tác động đó đến môi trường.

Việc xác định một tác động có tầm quan trọng đến đâu trong các tác động ở dự án và xác minh mức độ của tác động đó đến một yếu tố môi trường trong dự án là nhiều hay ít, là mạnh hay yếu là vấn đề rất khó. Làm việc này thường là các chuyên gia có trình độ và kinh nghiệm cao.

Bảng 3.5: Ma trận tác động môi trường định lượng của dự án nhà máy bột giấy

Các hoạt động dự án / Thành phần môi trường	Xây dựng	Trang trại trồng Kenif	Sử dụng thuốc sâu, phân hoá học	Vận chuyển nguyên liệu thô	Cấp nước	Rác thải	Nước thải	Khí thải	Tạo việc làm	Tổng
Chất lượng nước mặt		6 7				4 4	2 8		5 5	17 24
Thủy văn nước mặt					1 7					1 7
Chất lượng không khí	3 6			2 6				4 5		9 17
Thủy sản			2 5				2 7			4 12
Môi trường sống của sinh vật nước			2 8				2 5			4 11
Môi trường sống sinh vật cạn	3 4									3 4
Sinh vật cạn	2 5									2 5
Mô hình sử dụng đất	5 6	8 7								13 13
Đường cao tốc/đường sắt				6 5						6 5
Cung cấp nước			3 6				2 7			5 13
Nông nghiệp		7 7								7 7
Cung cấp nhà ở									7 6	7 6
Sức khoẻ						3 5	2 8	2 6		7 19
Điều kiện kinh tế - xã hội		10 8							8 8	18 16
Tổng	**13 21**	**25 22**	**13 24**	**8 11**	**1 7**	**7 9**	**10 35**	**6 11**	**20 19**	

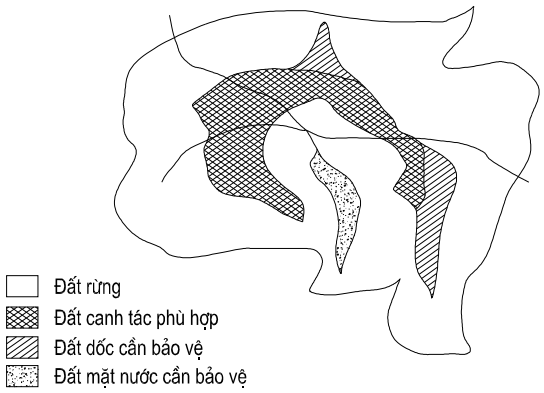
3. Phương pháp chồng ghép bản đồ

Đây là một phương pháp tốt có sự kết hợp với công cụ hiện đại GIS, viễn thám(các phần mềm đặc trưng). Mặt khác vẫn có thể thực hiện được ĐTM theo phương pháp này bằng công cụ đơn giản

- Xây dựng các bản đồ môi trường đơn tính (yếu tố môi trường riêng) như bản đồ ô nhiễm kim loại nặng trong đất, bản đồ phân bố rừng, bản đồ độ dốc, bản đồ mặt nước v.v...
- Chồng gép các bản đồ
- Xác định các tác động do các hành động gây ra

Phương pháp chồng ghép bản đồ hiện nay thường được thực hiện với kỹ thuật cao (computer, máy định vị, máy đo điện tử). Vì vậy có thể đạt chất lượng cao. Bên cạnh độ chính xác tốt, phương pháp này cho phép quan sát hình ảnh do đó có thể đánh giá tác động một cách cụ thể, một cách nhìn bao quát. Phương pháp này thường được áp dụng khi đánh giá tác động môi trường cho dự án quy hoạch chi tiết, quy hoạch sử dụng đất, nông lâm nghiệp, đất đô thị và giao thông.

Hình ảnh minh hoạ kết quả trong việc lựa chọn để thực hiện dự án sử dụng bền vững.



Hình 3.1. Kết quả ĐTM sử dụng đất bằng phương pháp chồng ghép bản đồ

4. Phương pháp phân tích chi phí – lợi ích mở rộng

Các phương pháp trình bày trước đây được sử dụng tuỳ theo yêu cầu của ĐTM và tuỳ theo các yếu tố môi trường được chọn lọc để xem xét tác động đến nó. Tuy vậy, các phương pháp đó thường thực hiện tốt với yếu tố tài nguyên, môi trường tự nhiên. Khi cần đánh giá tác động của các hành động dự án đến môi trường kinh tế, xã hội thì rất khó. Trường hợp này người ta sử dụng phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng. Phương pháp này giúp cho cân đối sử dụng nguồn tài nguyên thiên nhiên trong phát triển bền vững.

Trình tự tiến hành:

- Liệt kê tất cả các tài nguyên được chi dùng trong mọi hoạt động kể cả tài nguyên nhân lực. Liệt kê tất cả các sản phẩm thu được kể cả phế thải có giá trị hoàn nguyên.
- Xác định tất cả mọi hành động tiêu thụ, hành động làm suy giảm tài nguyên, kể cả hoạt động sản xuất gây ô nhiễm.

Liệt kê các khía cạnh có lợi cho tài nguyên nhưng chưa được xét đến trong đề án hoạt động, các khả năng nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên.

- Liệt kê vào dự án hoạt động những vấn đề cần bổ sung cho dự án để sử dụng hợp lý và phát huy tối đa nguồn tài nguyên.
- Diễn đạt kết quả phân tích nêu trên vào báo cáo đánh giá ĐTM. Sử dụng phương pháp trình bày kiểu bảng so sánh chi phí - lợi ích (thường dùng trong tính toán kinh tế).

Tất cả mọi phân tích chi phí - lợi ích phải được tính toán sẵn trước khi thực hiện dự án. Những kết quả tính toán đó sẽ giúp cho nhà quản lý hiểu rõ, hình dung ra hoạt động để quyết định cho phép hay không. Đây là phương pháp ĐTM cho thấy tính khả thi có hay không.

Cần lưu ý rằng: Sử dụng phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng phải tính toán thực hiện cho toàn bộ dự án sau này sẽ hoạt động (ví dụ 30 năm). Tốt nhất là tính toán theo từng giai đoạn trong đó rồi tiến hành tổng hợp cho toàn bộ.

Các đại lượng thường được sử dụng trong phân tích chi phí - lợi ích là:

4.1. Giá trị lợi nhuận hiện tại (gọi tắt là lợi nhuận) Có thể gọi là lãi ròng. Đại lượng này ký hiệu là NPV (Net Present value)

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{Bt}{(1+r)^2} - [C_o + \sum \frac{C_t}{(1+r)^t}]$$

ở đây C_t: là chi phí của năm thứ t

B_t : lợi nhuận ở năm thứ t

C_0: là chi phí ban đầu của dự án

r: là hệ số chiết khấu

t: là thời gian tính toán (năm thứ t)

n: là tuổi thọ thiết kế của công trình

Giá trị NPV chính là giá trị lợi nhuận tích luỹ nó phụ thuộc nhiều yếu tố biến động đặc biệt là hệ số chiết khấu (r) và thời gian (năm). Thông thường NPV tăng dần từ âm → không → một giá trị nào đó.

Khi tiến hành so sánh, thực hiện ĐTM của một số dự án cùng loại, sử dụng NPV của dự án để so sánh. Nếu NPV như nhau, ta chọn phương án có đầu tư ban đầu (C_0) bé - như vậy chỉ hoàn toàn dựa vào kinh tế. Trong trường hợp đó ta phải tiếp tục tham khảo ma trận môi trường để xem xét đầy đủ các khía cạnh khác.

Cũng có thể chúng ta đi thêm yếu tố kinh tế khác để đạt kết quả hơn.

4.2. Suất lợi nhuận hoặc tỷ suất lợi ích chi phí (B/C)

Đại lượng NPV trình bày trên cho thấy được lãi ròng tức là lượng lãi (tính theo tiền) trong khoảng thời gian hoạt động nào đó. Giá trị này có thể cao, thấp song chưa phản ánh được hiệu quả của dự án so với đồng vốn đầu tư. Để vấn đề này rõ hơn, chúng ta sử dụng đại lượng "suất lợi nhuận" (B/C)

$$B/C = \sum_{t=1}^{n} \frac{Bt}{(1+r)^t} / \left[C_o + \sum_{t=1}^{n} \frac{Ct}{(1+r)^t} \right]$$

ý nghĩa các đại lượng B, C, C_0, r... ở đây giống biểu thức đã trình bày ở mục 3.4.1.

Theo thời gian hoạt động, theo yêu cầu tiếp cận thị trường, trình độ sản xuất và các yếu tố khác, giá trị B/C tăng dần. Lúc đầu có thể chỉ đạt B/C<1 sau đó bằng 1. Sau đó tỷ số B/C sẽ lớn hơn 1 rồi đạt đến giá trị giới hạn của dự án hoặc hoạt động kinh tế - xã hội nào đó.

Ngoài hai đại lượng phổ dụng nhất đã trình bày, ta còn sử dụng đại lượng "hệ số hoàn vốn nội tại" K(Internal Return rate), hoặc "tỷ số vốn đầu tư ban đầu so với tổng lợi nhuận sau khoảng thời gian".

4.3. Hệ số hoàn vốn nội tại (K)

Hệ số hoàn vốn nội tại được tính theo công thức

$$\sum_{t=1}^{n} \frac{Bt}{(1+K)^t} - \left[C_o + \sum_{t=1}^{n} \frac{C_t}{(1+K)^t} \right] = 0$$

Một dự án nếu K lớn thì thường được lựa chọn

4.4. Tỷ số vốn đầu tư ban đầu so với tổng số lợi nhuận

Đại lượng này cho thấy tỷ lệ vốn đầu tư so với lợi nhuận của toàn bộ dự án hoặc so với một giai đoạn của dự án. Bức tranh đó cho phép nhà quản lý thực thi các nhiệm vụ thu hồi vốn, quyết định thời gian dự án phải hoàn thành giai đoạn thi công, thời gian được phép hoạt động dự án. Nó cũng cho phép các nhà quản lý xây dựng quy hoạch sản xuất hợp lý hoặc giảm hoặc tăng thời gian sản xuất của dự án và nhiều khía cạnh khác.

$$\text{Tỷ số vốn đầu tư/lợi nhuận} = \frac{C_o}{\sum_{t=1}^{n} ((B_t - C_t)/(1+r)^t}$$

Ở đây cần xác định rõ B_t với khái niệm B_t là lợi nhuận ở năm thứ t (như mục 4.1, 4.2) là không chuẩn. Giá trị B_t và C_t phải hiểu là chi phí và lợi nhuận từ khi dự án vận hành cho đến năm thứ t.

Trong thực tế người ta còn sử dụng một số đại lượng khác.

Phương pháp phân tích chi phí - lợi ích chủ yếu xem xét trên khía cạnh kinh tế và kinh tế tài nguyên môi trường. Trong rất nhiều trường hợp, các dự án quan trọng cần được thực hiện ĐTM theo một vài phương pháp kết hợp.

Để có thể phân tích đầy đủ và đúng về chi phí - lợi nhuận của một dự án phát triển hoặc một hoạt động kinh tế - xã hộI, cần có hiểu biết đầy đủ hơn nữa về các vấn đề:

- Phân tích chi phí - lợi ích
- Phân tích kinh tế ứng dụng
- Phân tích kinh tế môi trường
- Phân tích môi trường
- Tiêu chí môi trường và phương pháp tiếp cận
- Phân tích biến động theo thời gian
- Sự giảm thu nhập theo thời gian
- Rủi ro
- Tính toán chi phí phòng ngừa
- Phân tích đánh giá rủi ro
- Phân tích tác động xã hội của dự án phát triển

Ngoài những vấn đề trên, chúng ta cũng luôn luôn phải cập nhật các thông tin sau đây

- Luật, quy định, nghị định, công ước mới
- Các tiêu chuẩn mới (TCVN, TCN)
- Các công nghệ mới sử dụng trong monitoring, đo đạc môi trường
- Phương thức quản lý chất lượng hệ thống (QA/QC) và các tiêu chí để tiến hành các dự án, các hoạt động kinh tế - xã hội.

Ngoài 4 phương pháp thông dụng được trình bày trên, trong các trường hợp khi thực hiện ĐTM cho môi trường - nhất là chất lượng môi trường đất - nước, người ta còn hay sử dụng phương pháp mô hình và phương pháp sơ đồ mạng lưới. Để đi sâu vào hai phương pháp này, người học cần được trang bị kỹ hơn về một số tri thức trong chuyên ngành Hoá đất, Hoá nước, Hoá môi trường và nhiều thuật toán khác. Có thể tham khảo và nâng cao trình độ dựa vào các tài liệu tham khảo [5] [6]

5. Hướng dẫn đánh giá tác động MT đến chất lượng nước mặt.

Bước 1: Nhận diện các tác động của dự án tới **lượng** và **chất** của nước bề mặt.

Để thực hiện được bước này, trước tiên cần thu thập những thông tin đầy đủ và cần thiết về bản thân dự án như loại này và quy mô dự án, thời gian thực hiện, đầu vào và dự kiến đầu ra môi trường của dự án trong pha xây dựng cũng như vận hành, thiết kế dự án và các giải pháp ô nhiễm của nó, đặc điểm địa phương nơi triển khai dự án, những yêu cầu cần địa phương đáp ứng cho thực hiện dự án, ví dụ như kiểm soát lũ, phát triển công nghiệp, kinh tế...

Những phương pháp nghiên cứu có thể sử dụng để nhận diện tác động đạt hiệu quả là các phương pháp đã biết.

Trong quá trình nhận diện tác động, cần phải nghiên cứu các tài liệu lưu trữ về loại báo cáo đánh giá tác động môi trường tương tự cũng như những nghiên cứu liên quan tới các công trình tương tự đang hoạt động.

Những tư liệu đó làm sáng tỏ nhiều vấn đề. Ví dụ như sự tích nước đập Vaiont ở Ý đã dẫn đến làm trượt đất, gây chết 2000 người. Sự cố ở 13 đập của Mỹ trong thời gian từ 1874 đến 1997 đã làm chết tới 3500 người. Tài liệu lưu trữ liên quan đến chất thải dự án và các tác động môi trường của nó cũng rất nhiều và có giá trị. Ví dụ như các thông tin về kho

nước kỹ thuật của Mỹ cho biết 18% của 442 kho nước chứa chất hữu cơ liên quan đến pH và axit hoá, 33% có vấn đề với kim loại nặng không phải sắt và mangan, mà như cadmi, đồng, chì, thuỷ ngân, 24-25% kho nước có vấn đề với sắt và mangan. Con số đầy đủ về các vấn đề nêu trên thực tế phải cao hơn, vì có khoảng từ 29 đến 54 % các dự án đã không được đánh giá theo các vấn đề đó.

Trong công nghiệp, đại lượng dân số tương đương thường được dùng để mô tả lượng chất thải. Đây là một chỉ số có thể tính được cho nhiều loại chất thải khác nhau của các nguồn thải điểm cũng như mặt (xem tài liệu [6])

Chức năng tải được xác định nhờ các biểu thức toán học đơn giản tính toán sản phẩm và/hoặc sự chuyển dịch của chất ô nhiễm trong một vùng xác định theo phương thức sử dụng đã định.

Những thông tin liên quan đến đặc điểm, dạng tồn tại, biến đổi của chất ô nhiễm cũng như khả năng tích luỹ của chúng trong bộ phận môi trường nào đó như trầm tích, thực vật, động vật cần được thu thập đầy đủ và sẽ có những giá trị đáng kể cho quá trình đánh giá tác động.

Nếu dự án có sử dụng nước thì cần có những thông tin về tổng lượng nước cũng như biến trình nước dùng theo thời gian.

Đối với dự án tưới nước nông nghiệp cần phải lập cân bằng nước để đánh giá lượng nước đi vào tầng ngầm. Đây là một việc nhất thiết phải làm để đảm bảo tính bền vững .

Bước 2: Mô tả các đặc điểm của tài nguyên nước mặt tự nhiên trong vùng dự án và ở hạ lưu.

Trong bước này cần thu thập được các thông tin liên quan tới lượng và chất của tài nguyên nước khu vực cũng như xu thế biến động của chúng trong lịch sử. Để xác định dung lượng thông tin thu thập cần phải xác định phạm vi kiểm soát. Các đặc trưng nước đặc biệt nhạy cảm hoặc có thể bị tác động của dự án đều phải được định lượng. Tài liệu lưu trữ thứ cấp là nguồn thông tin liên tục và thường xuyên về nước do mạng lưới thuỷ văn và hệ thông trạm kiểm soát chất lượng đo đạc được, các xuất bản phẩm như tính toán xử lý số liệu về tài nguyên nước, atlat tài nguyên nước, thông tin và bản đồ địa chất thuỷ văn, ảnh vệ tinh.

Nhận diện các vấn đề ô nhiễm đơn như chết cá, phát triển tảo, phân tầng đều có thể thực hiện bằng việc sử dụng các thông tin của các đơn vị nghiên cứu tài nguyên nước trung ương và địa phương. Ngoài ra báo chí địa phương cũng là một nguồn có khả năng cung cấp thông tin loại này. Hiện nay cán bộ thực hiện DTM cần cập nhật thông tin quaViêtnet.

Thông tin khí tượng cần thiết cho quá trình tính toán cân bằng nước, đánh giá tác động của các yếu tố khí tượng lên tài nguyên nước tự nhiên cũng như nghiên cứu vai trò của các yếu tố khí tượng trong việc làm thay đổi xu thế hoặc mức độ của tác động dự án lên môi trường nước, hoặc được dùng để đánh giá nguồn thải mang tính diện từ lưu vực vào thuỷ vực. Ví dụ yếu tố nhiệt độ không khí có liên quan tới nhiệt độ nước mặt và qua đó tác động đến các quá trình lý, hoá, sinh trong nước, mưa có thể mang axit và gây nên quá trình axit hoá thuỷ vực.

Tổng quan về các nguồn ô nhiễm và sử dụng lượng nước trong khu vực cần phải lưu tâm xem xét tới mức đủ chi tiết và định lượng. Ví dụ, nếu dự án tương lai có xả thải ni tơ và phốt pho thì trong đánh giá tác động môi trường dự án cần tính được lượng thải các chất này trong khu vực do các nguồn đang hoạt động của nó. Tương tự như vậy, trong báo cáo phải tính đủ nhu cầu tiêu thụ nước được tính toán cho cá nhân, cộng đồng và công nghiệp trong các hoạt động ăn uống, sinh hoạt, sản xuất, làm nguội động cơ nhiệt ….

Bước 3: Tìm kiếm các tiêu chuẩn, quy định, chính sách về chất và lượng nước mặt phù hợp.

Các tiêu chuẩn, quy định, chính sách liên quan tới tài nguyên nước có thể được tìm thấy ở nhiều cấp cơ quan quản lý và nghiên cứu khác nhau, từ địa phương, trung ương đến

các tổ chức quốc tế. Cần phải lưu ý rằng, đa phần các chỉ tiêu chất lượng nước và các hạn chế dùng nước có liên quan chủ yếu với thời kỳ nước kiệt. Tốt nhất, nên dựa vào Trung tâm TCCL Việt Nam.

Chính sách quản lý nước trong dự án cần phải được lựa chọn một cách hợp lý và có mục tiêu đúng đắn, ví dụ như nhằm mục đích làm sạch nước, giảm nhẹ ô nhiễm, bảo vệ sinh thái nước. Ngoài ra cần phải tính đến điều kiện nhằm bảo đảm duy trì được hệ sinh thái nước trong thời kỳ kiệt.

Bước 4: Dự báo tác động

Trong bước này, các tác động của dự án đến những yếu tố môi trường và tài nguyên nước khác nhau phải được định lượng hoá, hoặc chí ít cũng phải đươc định tính chi tiết ở những chỗ có thể. Lượng nước tiêu thụ cũng phải được quy về % so với lượng nước thuỷ vực ở mức cao, trung bình và thấp. Tương tự như vậy phải tính đươc phần trăm biến đổi các tham số chất lượng nước ứng với các mức dòng chảy khác nhau. Vấn đề sẽ trở lên đặc biệt nghiêm trọng khi việc xả thải của dự án thayđổi theo thời gian và biến trình xả thải của dự án có xu thế trùng với biến trình xả thải của các dự án khác trong khu vực hoặc ngược với biến trình lượng nước trong thuỷ vực. Không được phép quên sử dụng TCVN cho việc xả nước thải vào thủy vực.

Dự báo tác động vi mô đến một số yếu tó có thể được thực hiện thông qua việc sử dụng mô hình toán gần đúng. Một trong số các mô hình loại này là mô hình Streeter Phelps, ra đời năm 1925 dùng tính toán biến động ô xy hoà tan gây nên do tiêu thụ ô xy của vi khuẩn trong quá trình phân huỷ sinh học. Trên cơ sở mô hình này, nhiều tác giả đã phát triển các mô hình chất lượng nước mặt khác như Biswas (1981), Grimsrud, Finnemor và Owen (1976). Ngoài ra còn có các mô hình tính toán ô nhiễm dầu, nhiệt độ..

Dự báo biến động đặc tính của hệ sinh thái nước, năng suất sinh học nước, tác động của trầm tích tới hệ sinh thái đáy, tích luỹ một số kim loại nặng trong chuỗi thức ăn đã được nghiên cứu và đạt được những kết quả nhất định cả về phương pháp luận cũng như thực tế. Chúng ta có thể ứng dụng nhiều phần mềm đặc trưng khác rất thuận lợi cho dự báo biến động.

Bước 5: Đánh giá tác động môi trường

Đánh giá tác động được tiến hành dựa trên việc áp dụng một cách hệ thống khái niệm về tính đáng kể, sử dụng các chuẩn chất lượng và tiêu chuẩn chất thải. Phân tích chuyên môn được sử dụng để đánh giá "phần trăm biến động các tham số" lựa chọn so với điều kiện tự nhiên ban đầu. Những thông tin bổ sung có thể được thu thập từ cộng đồng thông qua các cuộc họp hoặc điều tra tại chỗ. Cộng đồng có thể mô tả được những nguồn tài nguyên quan trọng và định giá chúng trên từng địa bàn và điều này phải được tính tới trong quá trình đánh giá.

Bước 6: Tìm và tổng hợp các giải pháp giảm nhẹ tác động.

Giải pháp giảm nhẹ tác động phụ thuộc hoàn toàn vào loại dự án và đặc điểm địa phương. Giải pháp giảm nhẹ tác động có thể bao gồm cách thực làm giảm độ lớn của tác động hoặc đền bù tác động. Tuy nhiên dưới đây sẽ dẫn ra một số giải pháp chung nhất:

1.Giảm sử dụng nước và giảm xả thải bằng việc cải thiện điều kiện phục hồi tài nguyên, làm sạch nước thải, tái sử dụng.

Chọn lựa sơ đồ xử lý nước thải nhằm làm sạch nước trên cơ sở giải bài toán chi phí, lợi ích. Đối với các nguồn điểm, cần xử lý nước thải tới bậc 2 và trên nữa bằng các biện pháp lý, hoá và sinh học.

2. Trong các dự án nông nghiệp có sử dụng hoá chất cần tiến tới đạt được việc sử dụng thuốc hợp lý, đúng kỹ thuật. Cực tiểu hoá xói mòn bằng việc bê tông hoá hoặc phủ xanh bề mặt lưu vực.

3. Phát triển chương trình kiểm soát ô nhiễm vũng cửa sông do nguồn mặt từ toàn bộ phần đất liền đưa ra. Sử dụng vùng đất ngập nước làm công cụ để kiểm soát ô nhiễm mặt. Quản lý các nguồn thải mặt thông qua việc động viên toàn thể cộng đồng tham gia bảo vệ môi trường.

4. Lựa chọn những dự án có tác động môi trường ít nhất hoặc đưa vào dự án những giải pháp công trình có tác dụng cải thiện môi trường tốt nhất.

Ngoài tác động đến hai thành phần môi trường không khí và nước đã nêu trên phải đánh giá tác động của dự án đến các thành phần khác như nước ngầm, đất, sinh vật và các thành phần kinh tế, xã hội, rủi ro môi trường. Nhưng hướng dẫn đánh giá tác động đến các thành phần này có thể xem thêm ở Phụ lục 1 và các tài liệu tham khảo. Khi có điều kiện, chúng tôi xẽ tiếp tục biên soạn để tiếp nối giáo trình này.

Tuy nhiên, có thể thấy rõ rằng, các bước đánh giá ở hai mục trên là những gợi ý hữu ích cho việc đánh giá tác động đến các thành phần môi trường khác.

(nguồn: 4, 5, 6.)

6. Đánh giá tác động đến chất lượng MT đất và nước ngầm

Đất về phương diện tính chất của mình đã được phân loại. Mỗi loại đất đều có đặc điểm riêng và được đặc trưng bởi các chỉ số của chúng (như pH, đá me, % vật lý,độ xốp, tỷ trọng, % hữu cơ, độ dẫn điện EC, thành phần dinh dưỡng khác nhau như N, P, K, Si, Ca...) Những thông số (hay chỉ tiêu) riêng của các loại đất đã dần được hình thành qua thời gian.

Sự tồn tại của khí quyển, thuỷ quyển và sinh quyển đã góp phần tạo nên các đặc điểm riêng của từng loại đất (Soil) đó.

Trong quá tình phát triển, con người và các hoạt động sản xuất, sinh hoạt đã phần nào tác động vào đất. Khi mức độ tác động còn yếu, đủ nhỏ thì tính chất của đất ít thay đổi (cả về vật lý, hoá học, và sinh học). Nếu những tác động đủ mạnh thì khả năng tái tạo của đất (khả năng phục hồi - tự làm sạch) không đủ sức chống lại và tính chất đất biến đổi theo.

Ví dụ: Loại đất phù sa sông Hồng có pH khoảng 6,80 đến 7,10 nếu sau nhiều năm canh tác sử dụng một lượng phân Supe lớn lượng axit dư sẽ tích tụ vào các hạt keo đất dẫn đến pH đất giảm xuống (ví dụ 6,00 đến 5,80). Nếu liên tục tưới cho nông nghiệp bằng nước thải của khu vực công nghiệp, đất sẽ dẫn đến dần tích luỹ độc chất từ kim loại nặng (ví dụ: Cu, Zn, Ag, Fe,...)

Khi tính chất đất thay đổi, khả năng lọc nước của đất giảm xuống thì đồng thời nước mặt bẩn hơn sẽ làm tích luỹ chất bẩn trong nước ngầm. Quá trình khai thác nước ngầm quá mức làm lộ khí túi nước ngầm dẫn đến hiện tượng tăng điện thế oxy hoá khử cũng là một nguyên nhân làm một số chất hoà tan mạnh hơn gây ô nhiễm nước ngầm (ví dụ Asen)

Như vậy, tính chất đất và chất lượng nước ngầm có liên hệ rất tương hỗ với nhau. Ở đây,tính chất đất hiểu là tính chất cố hữu của nó, đất có thể là không tốt (đất cát) khi có tác động của hoạt động của con người có thể sẽ làm kém đi (sa mạc hoá) cũng có thể dần dần tốt hơn (chủ động tưới sản xuất nông nghiệp, trồng rừng...). Như vậy, mặc dù xấu đi, hay tốt hơn lên thì đất cũng đều đã chịu tác động của con người và thay đổi về chất lượng. Trên quan điểm ĐTM chúng ta phải xác định các tác động của con người đến chất lượng đất. Nhiệm vụ tiếp theo mới là xem xét tác động đó có lợi hay gây hại. Một số hiệu ứng của con người đến đặc điểm đất và nước ngầm được giới thiệu ở bảng sau:

Bảng 3.6. Các ảnh hưởng của hoạt động sản xuất đến môi trường đất

Chỉ tiêu đất	Thay đổi có lợi	Bình thường	Thay đổi bất lợi
Về hóa học đất	• Phân khoáng (có dinh dưỡng tăng lên) • Tăng cường nguyên tố vi lượng • Giảm độ mặn (do tưới nước) • Tăng oxy hóa - khử (do thoáng khí)	• Thay đổi cân bằng trao đổi ion. • Thay đổi pH • Thay đổi các giống cây sản xuất.	• Cân bằng hóa học • Độc chất cỏ dại và diệt côn trùng • Mặn hóa • Tích lũy quá mức chất dinh dưỡng
Vật lý đất	• Cấu trúc xốp vụn • Giữ vững kết cấu đất (do phân hữu cơ) • Cày sâu, giữ độ ẩm (nước tưới, nước mưa)	• Thay đổi cấu trúc • Thay đổi vi khí hậu đất	• Đất bị nén chặt • Cấu trúc bất lợi để chuyển hóa hóa học. • Trồng cây lăm năm quá mức.
Sinh học đất	• Do phân bón hữu cơ • pH tăng • Mưa/ độ ẩm • Thoáng khí	• Thay đổi loại cây và vi khí hậu đất	• Canh tác quá mức, làm đất quá sâu (làm giảm vi sinh vật và giun) • Hóa chất độc • Có mầm bệnh
Thời gian (tốc độ thay đổi)	• Sự trẻ hóa của đất (do cày sâu, thêm đất mới mở)		• Xói mòn • Đất đô thị hóa • Lạm dụng phân bón

Nguồn: (Tài liệu [7] - 1996)

Đối với nước ngầm, các chỉ tiêu của đất cũng gián tiếp ảnh hưởng đến nước ngầm. Tuy nhiên, các tác nhân mạnh và trực tiếp làm chất lượng nước ngầm kém đi là: Các kiểu sử dụng đất (tưới bằng nước thải, bùn cặn, sử dụng chất thải độc hại và ngay cả chất thải không độc hại, khoan giếng, hoạt động lấy đất làm bãi chôn chất thải, nhiễm mặn, khai thác mỏ, đặc biệt quan trọng là làm thay đổithuỷ vực vùng đất ngập nước .

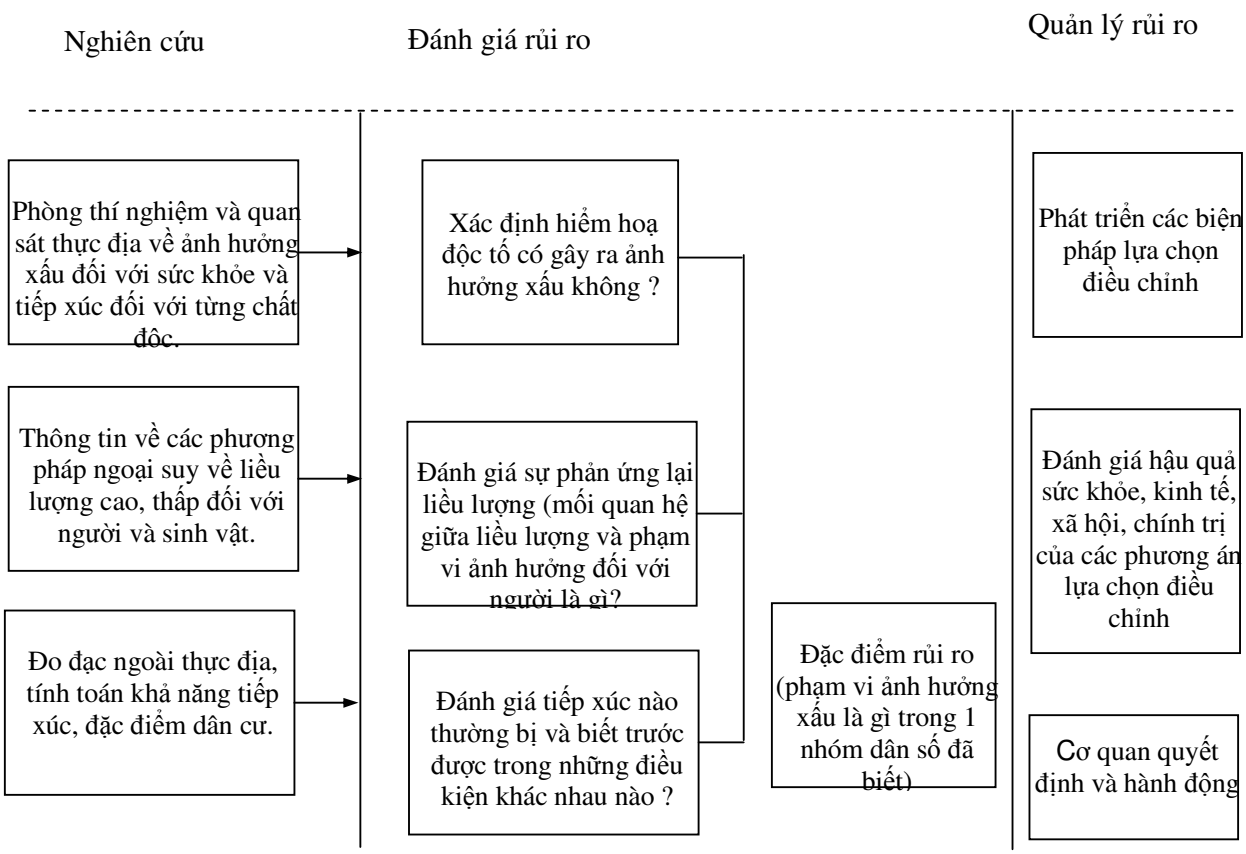
Các bước để thực hiện cũng như phương pháp sử dụng cũng tương tự như ĐTM đến chất lượng nước mặt.

Một vấn đề cần hết sức lưu tâm đó là các đặc điểm đất, đặc điểm nước và thông số, chỉ số quan trọng mà nhóm công tác ĐTM lựa chọn đúng để đưa ra.

7. Đánh giá rủi ro (nguồn: [5])

Rủi ro môi trường là những tổn hại bất ngờ không lường trước được xảy ra gây tổn hại đến cơ sở vật chất (nhà cửa, công xưởng, đường xá, hồ đập, sân bay, bến cảng...) hoặc sức khỏe cộng đồng (bệnh dịch, khí độc, nước bẩn...) hoặc đến nguồn tài nguyên thiên nhiên (rừng, sông hồ và nguồn nước, khoáng sản, đa dạng sinh học).

Để tiến hành đánh giá rủi ro, có thể theo hướng dẫn sau:



Hình 3.2. Các bước trong đánh giá rủi ro được sử dụng ở Mỹ

- Xác định khu vực đòi hỏi có sự nâng cấp, bổ sung (đặc biệt đối với nhà máy mới xây dựng và có sự thay đổi công nghệ).

- Trình bày được rằng hoạt động của công trình là an toàn.

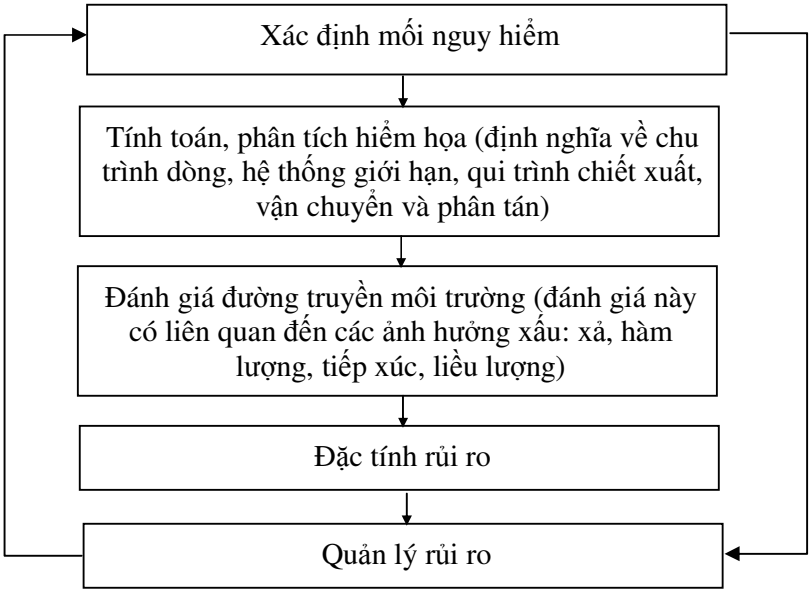
- Bảo đảm được "giá trị tiền tệ" việc cung cấp an toàn. Về bản chất, đánh giá rồi có thể được sử đụng để xác định ưu tiên đối với chi phí cho các biện pháp làm giảm rủi ro.

- Hội đồng nghiên cứu quốc gia Mỹ (1983) đề xuất và phát triển một cơ cấu đánh giá rủi ro và cơ cấu đó được cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA) sử dụng từ 1986, nhưng đáng tiếc nó còn có nhiều hạn chế đối với ADB. ở sơ đồ trên hình 3.4 có mô tả hệ thống và thời gian, bước này rất cần thiết để xác định những điểm quan trọng xảy ra các hiểm họa và các chất độc hại.

7.1. Cơ cấu rủi ro được đề xuất cho các dự án phát triển

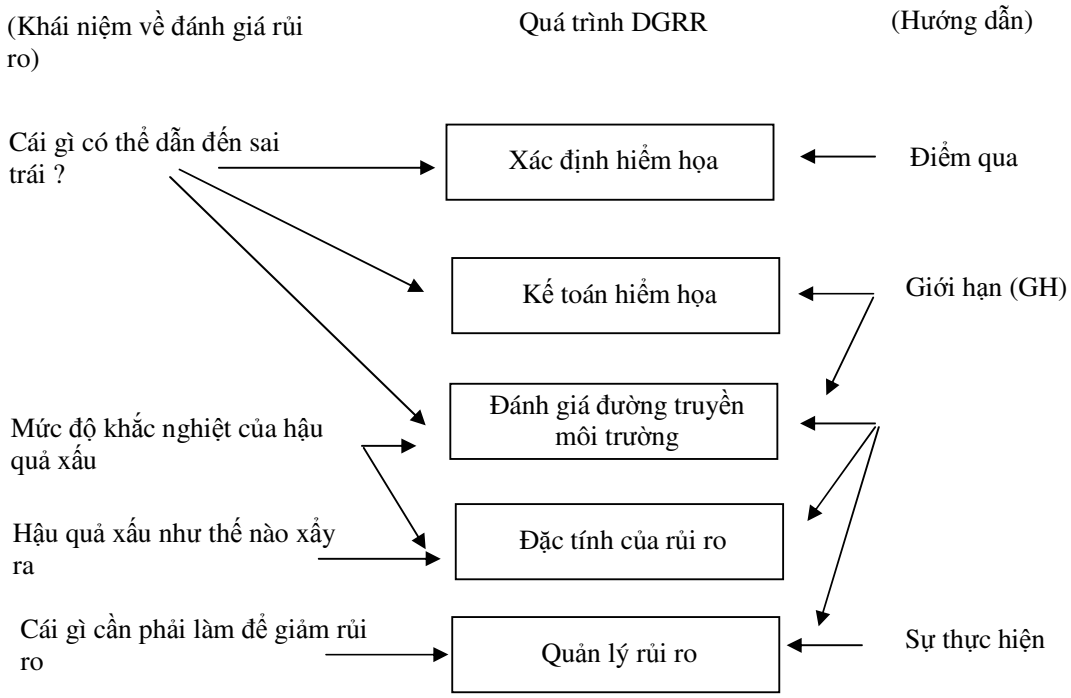
Năm 1983 Hội đồng nghiên cứu quốc gia Mỹ đã trình bày các bước đánh giá rủi ro trong một cơ cấu thích hợp và nó được cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ sử dụng (1986).

Trung tâm Đông - Tây, Smith và cộng sự (1988) đã đưa ra cơ cấu đánh giá rủi ro như sau (hình 3.3)



Hình 3.3. Cơ cấu đánh giá rủi ro do Smith và cộng sự đề xuất 1988

Trên hình 3.3. nêu mối quan hệ của khái niệm cơ bản về đánh giá rủi ro với các quá trình đánh giá rủi ro và các bước hoạt động (hướng dẫn)



Hình 3.4. Mối quan hệ của khái niệm đánh giá rủi ro

Trong khái niệm về đánh giá rủi ro, người ta đã sử dụng một bộ ba câu hỏi sau:

1. Cái gì sẽ xảy ra đối với dự án

Ảnh hưởng gì có thể xảy ra và tác động đến sức khỏe của con người. ảnh hưởng này có thể lan truyền qua môi trường (môi trường nước, khí, đất, thực phẩm...)

Các hậu quả làm chết người, tai nạn có thể xảy ra

2. Phạm vi và mức độ quan trọng của các hậu quả xấu là gì ?

Số lượng người bị ảnh hưởng, số lượng tiền tiêu phí, của cải bị hư hại, vùng địa lý bị tàn phá.

3. Hậu quả xấu ra sao ?

Với tần suất nào gây ra các hậu quả xấu đó, bằng chứng lịch sử và thực tế kinh nghiệm nào đã có để xem xét khả năng rủi ro có thể xảy ra.

7.2. Mối nguy hiểm và sự không chắc chắn

Mối nguy hiểm có liên quan đến các dự án phát triển kinh tế bao gồm:

- Hóa chất độc hại đối với người, động thực vật
- Vật chất dễ cháy và dễ nổ
- Các thiết bị cơ học bị hư hỏng sẽ rất nguy hiểm đối với người và của cải.
- Các công trình đổ vỡ, hư hỏng (đập nước...)
- Thiên tai làm tăng mức độ nguy hại kỹ thuật.
- Tàn phá hệ sinh thái (phú dưỡng hóa, xói mòn đất...)

Thông tin về các hiểm họa trên nếu không chắc chắn thì có thể cần đến đánh giá rủi ro môi trường (ĐGRRMT).

- Tiềm năng gây ra các hóa chất độc hại. Tỷ lệ và số lượng.
- Hoả hoạn và gây nổ
- Vận chuyển và sự huỷ hoại của chất gây ô nhiễm có trong môi trường.
- Hòa tan, phân tán một cách cơ học.
- Tiếp xúc với độc tố, ai tiếp xúc, bao nhiêu người, bao lâu.
- Dự đoán liều lượng xâm nhập vào người dựa trên thí nghiệm động vật.
- Tỷ lệ hư hỏng các trạm thiết bị, nhà máy cơ khí, kiến trúc.
- Tác phong làm việc của con người; thiếu sót của công nhân, phản ứng của xã hội.
- Tai biến thiên nhiên (động đất, bão, sóng thần).
- Sự phân bố hệ thống thoát nước, mực nước, thực vật và vi khí hậu.

Những sự không chắc chắn nảy sinh từ:

- Thiếu hiểu biết về tầm quan trọng của mối quan hệ:nguyên nhân ảnh hưởng (nhân quả) thiếu kiến thức khoa học (lý thuyết) ví dụ về sự tích tụ sinh học của các hóa chất độc hại trong chuỗi thức ăn, phản ứng của cây trồng đối với ô nhiễm không khí.
- Số liệu kém do lấy mẫu, đo đạc và xử lý.
- Thiếu số liệu, số liệu không đồng bộ và khi đo đạc không tuân thủ các nguyên tắc và điều kiện môi trường của dự án.
- Từ tài liệu về độc tố sinh thái được ngoại suy từ động vật sang người và từ liều lượng cao trong thí nghiệm đến liều lượng thấp khi tiếp xúc.
- Từng thành phần môi trường thiên nhiên có sự biến động (biến động thời tiết, khí hậu; chế độ thủy văn...)
- Các giả thiết tính toán, đánh giá độ chính xác, nhạy bén của giả thiết và kết quả thực tế, sự ăn khớp giữa xét đoán và kết quả thực tế xảy ra.
- Điểm mới lạ của dự án (áp dụng công nghệ, hóa chất, sự thay đổi địa điểm, thiếu kinh nghiệm, lịch sử số liệu...)

7.3. Quá trình đánh giá rủi ro

Đánh giá rủi ro bao gồm 5 giai đoạn chính sau đây: xác định hiểm họa, phân tích hiểm hoạ, đánh giá đường truyền môi trường, đặc thù rủi ro và quản lý rủi ro.

Xác định hiểm họa

Xác định hiểm họa là liệt kê những khả năng có thể xảy ra của các nguồn gây nguy hiểm. Đây là bước đánh giá đầu tiên có ích ngay cho người quản lý khi đánh giá dự án. Xác định rủi ro phục vụ cho dự báo định lượng các ảnh hưởng của dự án mà ĐGTĐMT đã đề cập.

Những nguồn thông tin khác nhau, hồ sơ về tai nạn, và các kỹ thuật khác có thể được sử dụng để xác định các sự việc xảy ra có thể gây nguy hiểm. Những nguồn thông tin tài liệu đó là:

- Hồ sơ về tai nạn trong cùng loại nhà máy hay có thể sử dụng: hồ sơ các hoạt động tương tự.

- Thảo luận với các kỹ sư tham gia thiết kế công trình

- Tham quan nghiên cứu hiện trường (nhà máy)

- Nếu đã có nghiên cứu về mối nguy hiểm hay hoạt động của nhà máy theo thiết kế thì có thể sử dụng nó để xác định tiềm tàng nguy hại. Nếu không có nghiên cứu loại này thì cần thiết phải tiến hành nghiên cứu để xác định đâu là điểm cần khắc phục trong thiết kế hay trong hoạt động hiện nay chưa thật phù hợp để ngăn ngừa các tai nạn.

- Cần phải quan tâm thêm các yếu tố ảnh hưởng khác chẳng hạn như thời tiết khắc nghiệt, động đất...

Nghiên cứu về mối nguy hiểm và khả năng hoạt động của một công trình đóng vai trò quan trọng trong việc xác định mối nguy hiểm tiềm tàng. Nghiên cứu này là nghiên cứu kiểm tra chi tiết về thiết kế của nhà máy. Mục đích của nó là đảm bảo những nét cơ bản được kết hợp với nhau để có được sự an toàn, hoạt động có kinh nghiệm của nhà máy và tránh được những điểm mà dự án có thể gây ra những tác động xấu. Một nhóm nhỏ chuyên gia có kinh nghiệm sẽ tiến hành nghiên cứu này; nó bao gồm:

- Nhóm trưởng

- Trợ lý nhóm

- Người phân tích rủi ro

- Kỹ sư phụ trách quá trình thiết kế

- Kỹ sư kiểm tra

- Cán bộ quản lý vận hành hoạt động của nhà máy

- Cán bộ phụ trách bảo dưỡng

Trong công tác xác định mối nguy hại có sự không chắc chắn. Sự không chắc chắn chủ yếu là khả năng của "người đánh giá" để đảm bảo rằng tất cả vật chất nguy hiểm và sự kiện nguy hiểm đã được xác định.

7.4. Đặc thù rủi ro

Đặc thù rủi ro (Risk Characterization) là sự biểu hiện rủi ro đối với từng cá thể, các cộng đồng hay các đối tượng bị tác động khác. Sự biểu hiện này được định lượng hóa. Đặc điểm này thường đưa về những giá trị định lượng cao hơn mức trung bình. Ví dụ số người bị chết, bị đau ốm, thương tật, đơn vị thời gian...

Có 2 mục đích chính trong việc thực hiện đánh giá rủi ro môi trường. Trước hết cần biết rủi ro, sau đó là làm giảm nó. Việc làm đầu tiên về ĐGRRMT là xem xét khả năng chấp nhận rủi ro. Sự biểu hiện của rủi ro đối với người thường là tử vong "điểm cuối" và sự biểu hiện đó bao gồm các thành phần sau:

Chiều dài thời gian

- Tuổi thọ
- Tuổi lao động tiếp xúc với chất độc của công nhân.
- Hàng năm
- Những thời kỳ đặc biệt khác có thể lựa chọn có liên quan đến tiếp xúc.

Số lượng người:

- Cá thể
- Một nhóm người được xác định lựa chọn, địa phương, nghề nghiệp.
- Dân số trên một địa bàn chính trị, hành chính hay địa lý.

Nguồn đặc thù rủi ro

-Ở đâu có lịch sử hay kinh nghiệm về rủi ro.

- Nơi nào có mô hình dự báo về rủi ro được sử dụng

Trong khi xem xét đặc thù rủi ro, người ta tiến hành so sánh rủi ro có thể xảy ra do việc thực hiện dự án này với một dự án đã thực hiện có những nét tương tự. Dựa vào các thành phần của sự biểu hiện rủi ro mà ta có thể tiến hành việc so sánh. Ngay trong một dự án, ta có thể so sánh (ví dụ tỷ lệ tử vọng) của công đoạn này với công đoạn khác giữa phân xưởng này với phân xưởng khác...

7.5. Quản lý rủi ro

Mục đích cuối cùng của quản lý rủi ro là lựa chọn và thực hiện các hoạt động làm giảm rủi ro. Quản lý rủi ro cung cấp các thông tin cần thiết cho các nhà quản lý dự án để nâng cao quá trình ra quyết định cho các dự án phát triển cần vay vốn.

Quyết định này không phải hoàn toàn là một bản tường trình thành công hay không thành công về đề cương của một dự án, bởi vì rằng cơ quan cấp kinh phí thường xuyên liên hệ với dự án trong khâu xây dựng. Ở đây ĐGTĐMT và ĐGRRMT thường đưa ra các yêu cầu là dự án không gây ra tổn thất về môi trường.

Quản lý rủi ro là sự đánh giá các phương án, các biện pháp giảm nhẹ rủi ro và việc thực hiện các phương án. Biện pháp đó phải đạt được hiệu quả (chi phí hữu hiệu).

Trong một vài trường hợp để đạt được một số lợi ích nhất định đành phải chấp nhận sự rủi ro có thể xảy ra.

8. Câu hỏi và bài tập chương II

1. Thông số môi trường, chỉ số môi trường là gì?

2. Thế nào là trọng số của chỉ số môi trường

3. Phương pháp ma trận đơn giản có thể cho kết quả rõ không?

4. Sau khi xây dựng ma trận đơn giản có cần xây dựng ma trận định lượng không? Vì sao?

5. Thế nào là tầm quan trọng của tác động? Mức độ của tác động?

6. Trong bảng ví dụ (trang.36..), cột đứng và hàng ngang có tổng số điểm cho phép đánh giá gì?

7. Giá trị lợi nhuận hiện tại (NPV) là gì?

8. Vì sao lại phải sử dụng NPV và B/C

9. Khi thực hiện phân tích kinh tế môi trường chúng ta cần chú ý đến quyền lợi môi trường cho tương lai. Quan điểm đó thực sự phải hiểu thế nào?

Chương IV

MẪU ĐỀ CƯƠNG ĐTM VÀ MỘT SỐ ĐTM Ở VIỆT NAM

1. Mẫu đề cương đánh giá tác động môi trường

Đề cương ĐTM là khung chung cho các việc sẽ làm trong đợt đánh giá. Mỗi quốc gia, mỗi một tổ chức có thể có mẫu đề cương đánh giá tác động môi trường riêng. Sau đây là mẫu đề cương chung cho các dự án dựa cơ bản theo mẫu của Ngân hàng thế giới. Mẫu này đồng thời là mẫu để soạn thảo báo cáo tổng hợp kết quả đánh giá.

1.1. Mở đầu

1.2. Thông tin cơ bản về dự án

Mô tả sơ lược các bộ phận cấu thành dự án, mục tiêu của từng bộ phận, cơ sở thực hiện các bộ phận này, lịch sử đề xuất dự án, hiện trạng và thời gian ***biểu thực hiện. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác ở trong khu vực .***

1.3. Mục tiêu của ĐTM

Mục tiêu của ĐTM, thời gian biểu của hoạt động đánh giá, mối liên hệ với các hoạt động thực hiện dự án trong các giai đoạn khác nhau (luận chứng khả thi, thiết kế, thi công, vận hành, quan trắc).

1.4. Các đòi hỏi về thực hiện ĐTM

Nêu lên các đòi hỏi theo các quy định hiện hành *của quốc gia, của địa* ***phương, của tổ chức quốc tế, mà việc đánh giá này phải theo.***

1.5. Phạm vi nghiên cứu

Xác định phạm vi không gian và thời gian xem xét trong đánh giá, giải thích lý do.

1.6. Nội dung nghiên cứu

Có những nội dung đánh giá có thể định trước, có những nội dung sẽ phát hiện trong quá trình đánh giá. Cần nêu rõ phần nào là định trước, phần nào sẽ xác định trong quá trình đánh giá.

1.7. Nhiệm vụ 1: Mô tả dự án

Mô tả dự án: mục tiêu, vị trí, bố trí, quy mô, công suất? các thành phần hợp thành với mô tả cần thiết; các hoạt động trong thời gian chuẩn bị, trong thời gian thực hiện chính thức; thời gian biểu; nhân lực; thiết bị phương tiện; dịch vụ; các hoạt động vận hành, khai thác bảo dưỡng; các hoạt động hỗ trợ ngoài hiện trường; thời gian phát huy hiệu quả của dự án.

1.8. Nhiệm vụ 2: Mô tả môi trường

Mô tả hiện trạng môi trường, các biến đổi môi trường có thể xảy ra do thực hiện dự án tại khu vực dự án, bao gồm (a): môi trường vật lý, (b) môi trường sinh học, (c) môi trường xã hội - văn hoá.

1.9. Nhiệm vụ 3: Luật pháp, quy định

Các luật pháp, quy định liên quan: chất lượng môi trường, bảo vệ sức khoẻ, sử dụng tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ đa dạng sinh học. Các luật pháp quốc tế, khu vực liên quan.

1.10. Nhiệm vụ 4: Xác định các tác động có thể xảy ra

Phân biệt tác động tích cực và tác động tiêu cực, trực tiếp và gián tiếp, trước mắt và lâu dài, đảo ngược và không đảo ngược. Mô tả tác động một cách định tính và định lượng, nếu có thể cần mô tả thành giá trị môi trường tính bằng tiền để phân tích chi phí lợi ích.

1.11. Nhiệm vụ 5: Nghiên cứu các phương án thay thế

Phương án thay thế bao gồm các thay thế: vị trí dự án, thiết kế, công nghệ, phương tiện, thiết bị sử dụng, tổ chức thi công, phương pháp vận hành, bảo quản. So sánh phương án cũ và mới về tác động môi trường, về đầu tư, về chi phí vận hành, về thích hợp với địa phương, về đào tạo, quan trắc. Cần chỉ rõ tác động nào tránh được, tác động nào không thể tránh. Cố gắng so sánh chi phí - lợi ích của các phương án, kể cả phương án đình chỉ thực hiện dự án.

1.12. Nhiệm vụ 6: Kế hoạch chống các tác động tiêu cực

Kế hoạch bao gồm: các hoạt động phòng chống, khắc phục, xử lý, thời gian biểu, ngân sách, nhân lực, tổ chức đào tạo, các hoạt động hỗ trợ.

1.13. Nhiệm vụ 7: Các thể chế để thực hiện các khuyến cáo của đánh giá TĐMT

Xem xét các thể chế đã có, sử dụng các thể chế đã có và thiết lập thể chế mới nếu cần thiết.

1.14. Nhiệm vụ 8: Đề xuất kế hoạch quan trắc theo dõi

1.15. Nhiệm vụ 9: Phối hợp với các cơ quan khác, các tổ chức khác.

Phối hợp với các ngành, các cấp của Nhà nước có liên quan, với các tổ chức xã hội.

1.16. Soạn báo cáo ĐTM

Báo cáo phải chứa đựng các nội dung đã xác định trong đề cương này. Phải tập trung vào các phát hiện lớn của đánh giá TĐMT. Trình bày rõ ràng, dễ hiểu.

1.17. Thành phần nhóm chuyên môn, phân công trong nhóm, tổ chức của nhóm

1.18. Thời gian biểu làm việc của nhóm

1.19. Các thông tin khác cần có trong đề cương ĐTM.

Trong quá trình thực hiện các bước trên, tuỳ theo dự án về tính chất và quy mô của nó nhóm công tác cần quyết định tập trung công việc vào bước nào cho hiệu quả nhất. Nhóm công tác cũng cần xác định các yêu cầu của từng bước theo đặc điểm môi trường (công nghiệp, nông nghiệp, rừng, thủy sản, giao thông, bến cảng, khu xử lý thải, bệnh viện, sử dụng đất, quy hoạch đất.v.v...) mà tìm, chọn yếu tố môi trường phù hợp với các hành động của dự án.

2. Giới thiệu một số tóm tắt kết quả thực hiện ĐTM ở Việt Nam

Để có điều kiện tham khảo, hình dung công tác, bước đi, các phương pháp suy đoán, chúng tôi giới thiệu (tóm tắt) một số ĐTM đã được thực hiện trong thời gian trước đây ở nước ta. Những thông báo ngắn gọn này nằm cả ở phương pháp, cả những đề xuất và báo cáo cụ thể. Vì điều kiện thời gian không thể đi quá nhiều, học viên có thể tiếp tục nâng cao nhờ các nguồn tài liệu tham khảo

2.1. Quy trình ĐTM chiến lược (ĐTMC) với quy hoạch hệ thống đường giao thông

(Nguồn: Tạp chí Giao thông vận tải 10/2002)

1. Các chỉ thị đánh giá

Các chỉ thị đánh giá giúp cho việc cân nhắc các phương án tuyến có thể bao gồm một vài hoặc tất cả các vấn đề sau:

- Đạt được các mục đích giao thông đã đề ra khi xác định đề xướng (với đường liên tỉnh là tuyến nối từ tỉnh A đến tỉnh B, qua các điểm trung gian C, D, E.v.v... có năng lực vận tải là X xe/ngày đêm ; với đường đô thị nhằm ngăn ngừa nạn ùn tắc giao thông được dự đoán có thể nẩy sinh, tạo sự liên hoàn trong hệ thống vận tải và cải thiện hệ thống giao thông.v.v...). Mọi phương án tuyến đều phải thoả mãn yêu cầu có tính chiến lược này.
- Tình trạng chiếm dụng đất: Sơ bộ tính toán trên bản đồ hiện trạng sử dụng đất để xét cho mỗi phương án về diện tích từng loại đất mà mỗi phương án tuyến chiếm dụng. Nếu đã có bảng giá trị cho các loại đất thì **chỉ số** này có thể tính toán bằng tiền để tiện so sánh. Nếu chưa có khung giá đất thì có thể xem xét trên diện tích từng loại đất, giảm chiếm dụng với các khu vực đông dân cư, các khu đất có giá trị cao, đất nông nghiệp đang có năng suất thu hoạch nông sản cao, đất vườn trồng các loại cây đặc sản của vùng, đất ngập nước.v.v...
- Tổng số người dân sẽ chịu ảnh hưởng của tuyến đường quy hoạch, bao gồm những người buộc phải tái định cư, số người mất nguồn kiếm sống, số người sẽ phải chịu tiếng ồn cao, số người chịu ô nhiễm do con đường. Cân nhắc xem liệu những kế hoạch tái định cư có bao gồm những khoản bồi thường đầy đủ cho những mất mát của người dân, những dịch vụ di chuyển nơi ở, sự thiết lập nơi ở mới và sự hoà nhập với cộng đồng chủ nhà. Liệu những người tái định cư có khả năng lấy lại được mức sống trước đây. Những khả năng chuyên môn của họ có được sử dụng ở nơi mới không? Các yếu tố này được **cân nhắc đồng thời** như một đánh giá ảnh hưởng tới người dân.
- Mức độ gắn với khu vực có độ nhảy cảm về môi trường như: Vườn quốc gia, khu bảo tồn, di tích lịch sử, vùng danh lam thắng cảnh... Số lượng các điểm nhạy cảm nằm trong vùng ảnh hưởng ở cuối hướng gió chủ đạo so vối tuyến đường.
- Mức độ gây ảnh hưởng tới tài nguyên nước: độ xa, gần tới các dòng sông, độ xa, gần các nguồn nước và sự thoát nước từ đường: con đường có nằm trên những kênh thoát nước chính (sông ngòi, kênh rạch hoặc các nơi trữ nước ngọt chính (hồ chứa nước) của hiện tại và tương lai không?
- Mức độ tác động tới đa dạng sinh học: con đường sẽ đi qua vùng có hệ sinh thái, động thực vật có giá trị bảo tồn (vùng bảo tồn, vùng hoang dã, đất ngập nước, rừng nguyên sinh, nơi có loài đang bị đe doạ), hoặc xét mức độ gần của tuyến đường tới các vùng này.
- Chất lượng không khí tại các khu dân cư gần đường theo dự tính có vượt giá trị cho phép của TCVN ứng với thời gian dự báo hay không, mức độ vượt?
- Tiếng ồn tại các khu dân cư và các khu cần yên tĩnh gần đường theo dự tính có vượt giá trị cho phép của TCVN ứng với thời gian dự báo hay không, mức độ vượt; chỉ tiêu về ồn có thể dễ dàng xác định bằng cách dùng mô hình: lan truyền tiếng ồn thông thường, các khu dân cư và các khu vực nhạy cảm về tiếng ồn (các khu vui chơi giải trí, các vùng nông thôn yên tĩnh hoặc các khu vực cần yên tĩnh do các chính quyền địa phương đề xuất) trong phạm vi xem xét đều được xác định nhờ mô hình này.

2. Các phương pháp đánh giá

Một số phương pháp đánh giá thông thường, có thể sử dụng kết hợp là: Sử dụng ý kiến chuyên gia, mô tả bằng văn bản, hội thảo, mô hình hoá, vẽ bản đồ và phân tích tính gần gũi các vùng và lập ma trận so sánh.

- Sử dụng ý kiến chuyên gia: là phương pháp thông dụng trong ĐTMC, ý kiến chuyên gia được tham khảo trong suốt quá trình ĐTMC và cùng với các phương pháp kể trên để tránh được các sai sót đã gặp.
- Phương pháp vẽ bản đồ là không thể thiếu được trong ĐTMC. Bản đồ có tỷ lệ đủ làm hiện rõ ràng yếu tố về địa lý, hành chính, phân bố dân cư như các con sông, vùng cảng, đồng lúa, làng mạc, đất trồng rừng hoặc vùng đất ướt v.v... chỉ ra được vị trí của nhà thờ, chùa, trường học, bệnh viện, các khu vực dân cư và nhà của họ. Trên bản đồ này con đường quy hoạch sẽ được đưa vào để sao cho sự có mặt của đường không xâm hại những giá trị môi trường cần được bảo vệ và không làm hình thành các điểm nóng về môi trường, không làm quá tải ô nhiễm tại vùng tiếp cận. Bản đồ được sử dụng ngay ở bước sàng lọc và lựa chọn các phương án? tuyến ban đầu. Nhóm người làm việc cùng bản đồ lúc này bao gồm người lập kế hoạch giao thông, người phối hợp về môi trường, chính quyền địa phương... Người lập kế hoạch giao thông luôn chú ý tới sự tối ưu trong lưu thông hàng hoá, hành khách và sự phù hợp với quy hoạch phát triển chung trong vùng, đưa ra quy mô và vị trí con đường (với điểm đi và điểm đến của tuyến đường, khổ đường, cấp đường có sẵn song có thể thay đổi dạng tuyến theo gợi ý của người phối hợp về môi trường). Người phối hợp về môi trường phải luôn quan tâm đến các yếu tố môi trường có tính cản trở sự phát triển kế hoạch giao thông, có thể yêu cầu thay đổi quy hoạch; cân nhắc tới các yếu tố tự nhiên có giá trị như các vùng bãi săn bắn, các khu du lịch, các khu bảo tồn, các di tích lịch sử, có giá trị khảo cổ.v.v... cần được giữ gìn đặc biệt về môi trường. Chính quyền địa phương hay người dân địa phương là những người có khả năng xác lập vị trí địa phương trong quá trình thực hiện quy hoạch và có thể đưa ra các ý kiến về cải tiến liên quan đến đất đai và các vấn đề liên quan đến các quyền lợi của họ tránh cho các mâu thuẫn có thể phát sinh muộn hơn (mâu thuẫn về tín ngưỡng hay phong tục tập quán.v.v...). Việc thảo luận trong nhóm được viết ra để làm căn cứ xem xét tiếp tục.
- Hội thảo: Mục đích ĐTMC trong việc lập kế hoạch hạ tầng GTVT là đạt được tính bền vững, thân thi ện môi trường. Việc này chỉ có thể đạt được nếu những quan điểm của những nhóm người chịu ảnh hưởng được đưa vào xem xét một cách đầy đủ ở những giai đoạn khác nhau của quá trình ĐTMC. Mục đích hội thảo là để: tăng cường tính công khai trong việc đưa ra quyết định, qua việc cung cấp thông tin; nhận được thêm thông tin hữu ích về những tác động tiềm tàng và biện pháp giảm nhẹ chúng; nhận được sự ủng hộ cho đề xuất chính thức bằng cách lắng nghe ý kiến của các nhóm liên quan trong quá trình lập kế hoạch/tránh được sự tranh cãi, đối đầu và gây chậm trễ sau này trong quá trình ra quyết định do sự phản đối của công chúng; ngăn ngừa việc triển khai xây dựng đường không được chấp nhận về mặt môi trường. Thành phần tham gia hội thảo bao gồm các nhóm thuộc cơ quan Nhà nước và các nhóm công chúng liên quan. Nhóm thuộc cơ quan Nhà nước gồm: cơ quan có thẩm quyền (Bộ TN&MT); cơ quan đề xuất quy hoạch (Bộ GTVT); chính quyền các địa phương và các tổ chức chịu trách nhiệm về bảo vệ môi trường, về bảo tồn thiên nhiên, di sản, bảo vệ cảnh quan, lập kế hoạch sử dụng đất và kiểm soát ô nhiễm; các tổ chức ngành nghề thuộc Nhà nước có thể chịu ảnh hưởng (nông nghiệp, năng lượng, nghề cá, lâm nghiệp, v.v...) các tổ chức quốc tế có liên quan (UNEP, UNESCO). Nhóm công chúng có thể gồm: đại diện các cộng đồng địa phương, những người sở hữu đất và nhóm dân cư; đại diện cho những người sử dụng môi trường (các chủ trang trại) và đại diện cho những người sử dụng con đường.
- Hội thảo được tiến hành sau bước sàng lọc. Nội dung có thể xem xét đồng thời tới vài phương án tuyến đã được chọn, biên bản hội thảo được sử dụng trong quá trình xác định phạm vi và cân nhắc khi thiết lập ma trận so sánh.

- Mô tả bằng văn bản được sử dụng sau mỗi cuộc trao đổi chuyên môn và sau hội thảo, cũng có thể dưới dạng các kết luận sau cùng cho mỗi bước thực hiện ĐTMC, cũng chính là bản ĐTMC của quy hoạch.
- Mô hình hoá được dùng để tính toán lượng khí nhà kính, lượng khí axit phát thải do giao thông đường bộ khi quá trình khai thác vận tải được thực hiện. Mô hình hoá cũng được sử dụng để dự báo độ ồn và mức ô nhiễm không khí tại những điểm nhạy cảm về tiếng ồn và những điểm có yêu cầu khống chế ô nhiễm. Mô hình hoá được sử dụng sau bước xác dịnh phạm vi, kết quả mô hình góp phần lập bảng ma trận so sánh. Với trình độ cao của công nghệ máy tính, mô hình còn giúp ích trong việc tạo cảnh quan đẹp trong quá trình hình thành tuyến đường (sự uốn lượn hài hoà của đường với cảnh quan chung).
- Ma trận so sánh được sử dụng trong quá trình so sánh phương án, ma trận có thể lập theo cách so sánh tương đối hay so sánh giá trị.

- *So sánh tương đối:* là căn cứ vào mức độ đạt được của phương án (PA) ứng với các chỉ tiêu mà đánh giá mức độ đạt được là tốt, trung bình hay kém. Từ các mức độ đánh giá đó có thể chọn ra phương án đạt được mức độ đánh giá có thể chọn ra phương án đạt được mức độ tốt nhất, ví dụ xem ma trận so sánh 3 phương án sau: Với quy ước PA nào thỏa mãn tốt nhất chỉ tiêu nào đó thì được ghi 3 dấu (O), tốt trung bình thì ghi 2 dấu (O) và tốt ít nhất thì ghi 1 dấu (O), với kết quả so sánh như vậy thì có thể nhận thấy PA2 là đáp ứng các chỉ tiêu môi trường tốt nhất.

Bảng 4.1. Ma trận so sánh theo 3 phương án

	PA1	**PA2**	**PA3**
Chỉ tiêu 1	O	OO	OO
Chỉ tiêu 2	OO	OOO	O
Chỉ tiêu 3	OOO	O	OO
Chỉ tiêu 4	O	OOO	OO
Chỉ tiêu 5	OO	OO	O
Chỉ tiêu 6	OO	OO	OOO
Chỉ tiêu 7	OO	O	O

Trong nhiều trường hợp ma trận so sánh, ngoài những chỉ tiêu về môi trường, các chỉ tiêu về kinh tế kỹ thuật cũng được đem vào để so sánh đồng thời.

- *Ma trận so sánh giá trị:* khác với ma trận so sánh tương đối ở chỗ dùng trọng số để cân nhắc. Tuỳ theo tầm quan trọng của các chỉ tiêu môi trường mà đưa ra các trọng số khác nhau. Ví dụ chỉ tiêu 1,2,5 có trọng số là 0,5, chỉ tiêu 3,4 có trọng số là 1, chỉ tiêu 6,7 có trọng số 1,2 và với điểm trọng số như thế thì PA1 trong ví dụ trên sẽ là PA tốt nhất về mặt môi trường. Việc cho điểm trọng số cần được thống nhất giữa các thành viên trong nhóm xét ĐTMC.

3. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực

Các biện pháp giảm tác động tiêu cực trong ĐTMC, nếu xét riêng cho quy hoạch đường bộ là không toàn diện, song do phạm vi nghiên cứu đã đề ra, trong giai đoạn ĐTMC có thể bao gồm các biện pháp giảm thiểu sau:

Giải pháp điều chỉnh quy hoạch

Là giải pháp nhằm loại bỏ hoàn toàn các hiệu ứng tiêu cực nhằm cải thiện sự hoà nhập của quy hoạch vào môi trường. Các giải pháp giảm nhẹ cũng có thể cho phép tối ưu hoá các tác động tích cực để nhằm làm cho quy hoạch tốt hơn. Biện pháp giảm tác động tiêu cực tốt nhất trong giai đoạn này là phòng tránh/có những sửa đổi cần thiết đối với quy hoạch để không ảnh hưởng đến môi trường (ví dụ, nếu tuyến đường dự định cắt ngang qua một khu vực tự nhiên có độ nhạy cảm thì thay đổi tuyến đường đi thẳng để đi vòng qua khu vực có độ nhạy cảm, đó là cách tốt nhất để tránh tác động). Chính vì lý do này mà một điều rất quan trọng là phát hiện ra những tác động "*được mất*" chính đối với môi trường càng sớm càng tốt trong quá trình soạn thảo quy hoạch đường cùng với các quy hoạch phát triển khác để còn có thể thay đổi được hướng của tuyến đường tránh việc hình thành các điểm nóng.

Giải pháp làm giảm lượng khí ô nhiễm phát thải từ giao thông đường bộ: Muốn giảm lượng khí phát thải từ giao thông đường bộ cần thực hiện một số biện pháp như sau:

- Nâng cao nề nếp sử dụng xe ở tình trạng kỹ thuật tốt nhất bằng cách thực hiện đầy đủ quy định về khám xe và bảo dưỡng xe thường xuyên đồng thời đào tạo lái xe có trình độ chuyên môn cao.

- Loại dần các xe đời cũ, đã sử dụng quá lâu và đang vận hành với tình trạng kỹ thuật rệu rã. Trong tương lai các xe nhập khẩu yêu cầu phải có suất hao nhiêu liệu nhỏ.

- Nghiên cứu ứng dụng các nhiên liệu sạch cho ô tô xe máy (khí thiên nhiên, năng lượng điện và năng lượng mặt trời).

- Giảm ách tắc giao thông trong thành phố bằng cách giảm phương tiện cá nhân và tăng phương tiện công cộng. Tạo những nút giao thông cắt khác mức và bố trí hệ điều hành giao thông đồng bộ ở các nút giao cắt.

Các giải pháp giảm lượng khí phát thải liên quan mật thiết đến các quy định hay chính sách được đưa ra mang tính chiến lược và thường được thực hiện bằng các chương trình hành động quốc gia.

Giải pháp giảm tiếng ồn từ giao thông đường bộ: tương tự như giảm lượng khí phát thải từ xe cộ, việc giảm ồn liên quan đến chất lượng xe và các biện pháp giảm thiểu sẽ liên quan đến các quy định và chính sách. Trong ĐTMC quan tâm đến tổng số người chịu ảnh hưởng tiếng ồn từ GTVT và liên quan đến việc đưa đường giao thông ra xa khu dân cư.

Giải pháp đền bù: Một số tác động không thể tránh được, cũng không thể giảm nhẹ được. Khi đó, người ta có thể thử cố gắng đền lại những mất mát, bất luận đó là tài nguyên thiên nhiên hay một hợp phần nhân văn. Ví dụ, việc phá huỷ một bãi cá đẻ trong môi trường nước có thể được đền bù bằng cách bố trí một bãi cá đẻ khác có diện tích tương tự ngay cạnh đó; các quy định này phải được dự tính trên bản đồ quy hoạch.

4. Chương trình monitoring môi trường

Chương trình monitoring môi trường phục vụ cho ĐTMC là chương trình nhằm cập nhật số liệu hàng năm về các thành tố môi trường trong phạm vi cần xem xét của quy hoạch. Nhằm đặc tả các nguồn tài nguyên (nhân tạo và tự nhiên) của vùng quy hoạch. Kết quả monitoring thường được ra dưới dạng bản đồ gồm:

- Các công ước quốc tế về đa dạng sinh học, về tài nguyên môi trường mới được ký hàng năm

- Dự báo về tình trạng sử dụng đất

- Dự báo về các nguồn tài nguyên và môi trường

- Các điểm nóng về môi trường sẽ hình thành

- Dự báo về xói mòn tiềm ẩn, các rủi ro địa chất (lún, trượt và động đất) trong vùng quy hoạch.

- Dự báo về việc hình thành các nguồn gây ô nhiễm và mức độ của nguồn thải.

- Dự báo về tình trạng ô nhiễm trong khu vực

- Các thay đổi về quy hoạch phát triển của vùng có quy hoạch đường.

- Các tiêu chuẩn mới nhất được áp dụng về chất lượng môi trường.

2.2. Đánh giá tác động môi trường trong dự án đường mòn Hồ Chí Minh đoạn qua Vườn quốc gia Cúc Phương

(Nguồn: Tạp chí Cầu Đường Việt Nam 5/2003)

1. Giới thiệu chung

1) Đường Hồ Chí Minh, đoạn từ Cầu Sỏi (km57+000, theo lý trình của Dự án đường Hồ Chí Minh) đến Mục Sơn (km 170+000) thuộc hai tỉnh Hoà Bình và Thanh Hoá. Chắn ngang giữa hai tỉnh này là hai hệ thống núi đá vôi chạy song song nhau, bắt nguồn từ cao nguyên Mộc Châu - Sơn La theo hướng tây bắc đông nam kéo dài tới đồng bằng của các tỉnh Ninh Bình và Thanh Hoá. Xen kẽ giữa hai hệ thống núi này là các đồi thấp phát triển trên đá sét và núi đá vôi với những thung lũng nhỏ hẹp cùng với hướng núi. Tất cả chúng hợp thành một thung lũng tương đối lớn và dài được bao quanh bởi hai hệ thống núi. Trong thung lũng đó có vườn Quốc gia Cúc Phương. Tuy nhiên, hệ thống núi đá vôi này bị phân cách mạnh mẽ bởi các hoạt động kiến tạo cổ, trong đó có đứt gãy sâu chạy cắt ngang qua hệ thống núi đá vôi theo hướng bắc - nam. Chính đứt gãy này đã tạo ra sông Bưởi. Nhờ con sông này, nước từ sườn núi phía bắc chảy thoát về phía nam, tưới cho cánh đồng một số huyện phía bắc Thanh Hoá. Người Mường từ 5 đời này đã đến sinh cư dọc thung lũng sông Bưởi, họ đi lại, giao lưu với nhau và với các địa phương khác qua một con đường nằm trên thềm sông và chạy men theo bờ sông, đó là đường TL 437. Hệ thống đường 500 KV cũng đi dọc sông này đưa điện từ thủy điện Hoà Bình về các tỉnh phía nam với lý do: đường tải điện là ngắn nhất.

2) Cúc Phương là vườn quốc gia (VQG) đầu tiên ở Việt Nam, được thành lập theo Quyết định số 72/TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 7 tháng 7 năm 1962 và phê chuẩn luận chứng kinh tế kỹ thuật VQG Cúc Phương theo quyết định của Hội đồng Bộ trưởng số 139/CT ngày 9 tháng 5 năm 1988. Tổng diện tích tự nhiên của VQG là 22.200ha. Trong đó, khu bảo vệ nguyên vẹn là 20.745ha; khu chuyên dùng diện tích 734ha; còn lại là vùng đệm. Đoạn sông Bưởi chạy trên phạm vi VQG là một ranh giới tự nhiên chia cắt rõ rệt vườn thành hai phần: phía đông và phía tây, 90% lãnh thổ VQG ở phía đông sông Bưởi, lập thành một khu vực trung tâm với hệ sinh cảnh rừng nguyên sinh, đồng thời là sinh cảnh thích nghi của phần lớn các loài động vật hoang dã quý hiếm của Cúc Phương và 10% ở phía tây sông Bưởi, nơi rừng đã trở thành hệ sinh thái nông nghiệp và khu vực đệm, nơi rừng thứ sinh đang trong quá trình phục hồi. Để đảm bảo tính nguyên vẹn của Vườn, tỉnh Thanh Hóa được lệnh của Chính phủ đang xúc tiến việc di dời số dân ra khỏi phần phía tây của Vườn. Hiện đang có những đề xuất nối liền Cúc Phương với Pù Luông, tạo khu sinh cảnh đá vôi nối từ Sơn La đến Cúc Phương (hình 1)

3) VQG Cúc Phương là một kho tàng di sản thiên nhiên về lĩnh vực đa dạng sinh vật, đa dạng cảnh quan địa lý. Vì vậy, "việc sử dụng, khai thác khu bảo tồn thiên nhiên phải được phép của cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường" theo Điều 13 - Luật bảo vệ môi trường, Dự án đường Hồ Chí Minh đã xem xét một cách nghiêm túc vấn đề này. Đoạn tuyến qua VQG Cúc Phương đã được lập báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) riêng và đã được Bộ trưởng Bộ KHCN và MT phê chuẩn trong quyết định số 209/QĐ-BKHCNMT-MTg ngày 31/1/2001. Sau 3 lần thẩm định cấp Nhà nước vào tháng

7/2000, 6/2001 và tháng 10/2001. Việc ĐTM đoạn đường đi qua VQG Cúc Phương được thực hiện sau khi tiến hành phân tích so sánh xét một tổng hợp theo các khía cạnh kỹ thuật, kinh tế và môi trường từ 5 phương án bao gồm:

- Phương án đi về phía tây đục hầm qua dãy Pù Luông (PA2a)
- Phương án vòng xa về phía tây, theo Q6, QL15 qua Tòng Đậu về Ngọc Lạc (PA 2b)
- 2 phương án đi về phía đông trong đó có phương án đi qua các vùng đệm VQG và ôm sát khu bảo vệ nghiêm ngặt (PA 3a và PA 3b)
- Và phương án cầu cạn kết hợp

Hình 2: Sơ đồ vị trí các phương án tuyến

Do các phương án PA2a, 2b và 3b có quá nhiều nhược điểm, dễ dàng loại bỏ các phương án này. Dưới đây là phần giới thiệu chi tiết về kết quả so sánh lựa chọn phương án tối ưu giữa PA1 và PA3a.

2. So sánh lựa chọn phương án tối ưu giữa PA1 và PA3a.

2. 1. Tóm tắt về phương pháp

Phương pháp số (phương pháp của Odum) được sử dụng để so sánh tìm phương án tối ưu giữa hai phương án.

Bản chất của phương pháp là từ các thông số dùng để so sánh không cùng? thứ nguyên, người ta quy chúng về cùng một đơn vị chung. Sau đó, trên cơ sở thống nhất các đánh giá của các chuyên gia của nhiều lĩnh vực khác nhau chỉnh bình các chỉ số tác động rồi tính tổng các chỉ số tác động theo mỗi phương án. Phương án được chọn là phương án có chỉ số tác động thấp nhất.

2. 2. Các bước thực hiện

Lựa chọn các thông số dùng để so sánh: đã lựa chọn 23 thông số để so sánh (bảng 4.1).

Bảng 4.1: Lựa chọn các thông số so sánh

TT	Thông số	Đơn vị	PAI	PA3a
	Kỹ thuật			
1	Chiều dài xây dựng	Km	31	58,361
2	Khối lượng đào nền	m^3	377.871	1.408.673
3	Khối lượng đắp nền	m^3	1.379.393	1.298.505
4	Cầu	m	3.893,36	5.315,1
5	Cống	m	1.888	1.570
	Kinh tế			
6	Tổng mức đầu tư	Tỷ đồng	368,469	749,066
	Môi trường			
	Địa mạo - địa chất			
7	Tuyến qua cánh đồng Karst	Km	10	30
8	Xáo trộn do xói mòn và lũ bùn đá	Mức độ	Thấp	Cao
9	Tuyến cắt qua thung lũng đá vôi và giếng Karst	km	0	15
10	Tuyến cắt qua đới cà nát thuộc hệ tầng Tân Lạc	km	0	25
	Ngập lũ và thoát lũ			
11	Ngập sâu từ 3 - 5m ngay cả khi có cầu cạn	km	0	4

12	Chiều dài tuyến có nguy cơ xói lở do lũ núi	km	2	15
13	Ngập lũ do phân lũ của sông Hoàng Long	km	0	7
	Chiếm dụng đất và tái định cư			
14	Số hộ phải di rời	Hộ	87	921
15	Số nhân khẩu bị ảnh hưởng	Người	348	3.684
16	Diện tích đất thổ cư bị chiếm dụng	Km^2	374	7,4
17	Xáo trộn do tái định cư	Mức độ	Thấp	Cao
18	Xáo trộn do di dân ngược	Mức độ	Thấp	Cao
19	Xáo trộn do phát triển dân cư dọc tuyến	Mức độ	Thấp	Cao
	Tài nguyên sinh vật			
20	Lấn chiếm hệ sinh thái rừng (tái sinh)	Km	8	20
21	Xáo trộn do đe doạ đến các loài chim quý hiếm	Mức độ	Thấp	Cao
22	Xáo trộn do sự di cư của động vật hoang dã	Mức độ	Thấp	Cao
23	Xáo trộn do tiếp cận của con người đến vườn và khả năng giảm thiểu	Mức độ	Thấp	Cao

Trong đó, các thông số môi trường được lựa chọn theo 4 vấn đề: Địa mạo - Địa chất, ngập lũ và thoát lũ, chiếm dụng đất và tái định cư, tài nguyên sinh vật.

Lượng hoá các thông số (Bảng 4.2)

Bảng 4.2: Kết quả lượng hóa các thông số

TT	Thông số	PA1	PA3
	Kỹ thuật		
1	Chiều dài xây dựng	0,53	1
2	Khối lượng đào nền	0,27	1
3	Khối lượng đắp nền	1	0,94
4	Cầu	0,73	1
5	***Cống***	1	0,83
	Kinh tế		
6	Tổng mức đầu tư	0,49	1
	Môi trường		
	Địa mạo - địa chất		
7	Tuyến qua cánh đồng Karst	0,33	1
8	Xáo trộn do xói mòn và lũ bùn đá	0,3	1
9	Tuyến cắt qua thung lũng đá vôi và giếng Karst	0	1
10	Tuyến cắt qua đới cà nát thuộc hệ tầng Tân Lạc	0	1
	Ngập lũ và thoát lũ		
11	Ngập sâu từ 3 - 5m ngay cả khi có cầu cạn	0	1
12	Chiều dài tuyến có nguy cơ xói lở do lũ núi	0,13	1
13	Ngập lũ do phân lũ của sông Hoàng Long	0	1
	Chiếm dụng đất và tái định cư		
14	Số hộ phải di rời	0,09	1
15	Số nhân khẩu bị ảnh hưởng	0,09	1

16	Diện tích đất thổ cư bị chiếm dụng	0,45	1
17	Xáo trộn do tái định cư	0,3	1
18	Xáo trộn do di dân ngược	0,3	1
19	Xáo trộn do phát triển dân cư dọc tuyến	0,3	1
	Tài nguyên sinh vật		
20	Lấn chiếm hệ sinh thái rừng (tái sinh)	0,4	1
21	Xáo trộn do đe doạ đến các loài chim quý hiếm	0,3	1
22	Xáo trộn do sự di cư của động vật hoang dã	0,3	1
23	Xáo trộn do tiếp cận của con người đến vườn và khả năng giảm thiểu	0,3	1

Bảng 4.3: Chỉnh bình và tính tổng chỉ số tác động

TT	Thông số	Tầm quan trọng	PA1	PA3a
	Kỹ thuật			
1	chiều dài xây dựng	5	2,65	5
2	Khối lượng đào nền	4	1,08	4
3	Khối lượng đắp nền	3	3	2,82
4	Cầu	3	2,19	3
5	Cống	2	2	1,66
	Kinh tế			
6	Tổng mức đầu tư	5	2,45	5
	Môi trường			
	Địa mạo - địa chất			
7	Tuyến qua cánh đồng Karst	4	1,33	4
8	Xáo trộn do xói mòn và lũ bùn đá	4	1,2	4
9	Tuyến cắt qua thung lũng đá vôi và giếng Karst	5	0	5
10	Tuyến cắt qua đới cà nát thuộc hệ tầng Tân Lạc	4	0	4
	Ngập lũ và thoát lũ			
11	Ngập sâu từ 3 - 5m ngay cả khi có cầu cạn	5	0	5
12	Chiều dài tuyến có nguy cơ xói lở do lũ núi	3	0,39	3
13	Ngập lũ do phân lũ của sông Hoàng Long	4	0	4
	Chiếm dụng đất và tái định cư			
14	Số hộ phải di rời	5	0,45	5
15	Số nhân khẩu bị ảnh hưởng	5	0,45	5
16	Diện tích đất thổ cư bị chiếm dụng	4	1,8	4
17	Xáo trộn do tái định cư	5	1,5	5
18	Xáo trộn do di dân ngược	3	0,9	3
19	Xáo trộn do phát triển dân cư dọc tuyến	3	0,9	3
	Tài nguyên sinh vật			
20	Lấn chiếm hệ sinh thái rừng (tái sinh)	4	1,6	4

21	Xáo trộn do đe doạ đến các loài chim quý hiếm	5	1,5	5
22	Xáo trộn do sự di cư của động vật hoang dã	4	1,2	1
23	Xáo trộn do tiếp cận của con người đến vườn và khả năng? giảm thiểu	5	1,5	5
Tổng chỉ tiêu tác động			**28,09**	**90,48**

Khía cạnh kỹ thuật và kinh tế:

- Việc đào đắp một khối lượng đất đá trong khu vực có nhiều hang động đá vôi và trong khu đệm VQG ngoài chi phí lớn sẽ tạo ra nguy cơ sụt gây mất ổn định cho chính công trình thiệt hại này là quan trọng.

- Xét thuần tuý về giao thông, khi khoảng cách từ A đến B bị kéo dài ra, thì những tổn thất vận doanh sẽ kéo dài trong suất quá trình khai thác tuyến đường sau này. ý nghĩa của tổn thất này được đánh giá là rất quan trọng.

- Tổng kinh phí dành cho tuyến đường Hồ Chí Mình dài 1.100km khoảng là 5.000tỷ đồng. Đây là sự cố gắn lớn nhất của nhà nước đầu tư cho dự án này. Cân nhắc thận trọng chi phí đầu tư cho đoạn tuyến mang một ý nghĩa rất quan trọng.

Khía cạnh môi trường

- Vấn đề địa mạo địa chất: Tai biến địa chất như sụt trượt, đá lở, đá lăn...

Trong dự án luôn được quan tâm không chỉ đối với các nhà môi trường mà còn cả các nhà kỹ thuật. Bởi chính điều kiện địa chất quy định việc đầu tư cho các công trình nhằm đảm bảo tính bền vững. Hiện tượng sụt lún công trình có thể xảy ra tại các cánh đồng Karst ngầm gây sụt; khi chỉ xây dựng đường qua những thung khe và các thung lũng đá vôi sẽ trở thành các vùng tích nước, một yếu tố giúp cho hoạt động Kast; vỏ phong hoá tại vùng phân bố đá lục nguyên rất dày, nguồn cung cấp vật liệu cho lũ bùn đá, ảnh hưởng tới đường; sự mất nước trong đới đập vỡ của hệ tầng Tân Lạc là tiêu đề dẫn đến sụt lún công trình. Tầm quan trọng của những nguyên nhân gây tai biên địa chất thay đổi từ mạch đến tận mạch rất mạnh phụ thuộc vào quy mô của mỗi tai biến.

- Vấn đề ngập lũ và thoát lũ gần như đã được giải quyết khi xây dựng tuyến cầu cạn - đường đắp đối với PA1. Nhưng đối với PA3a sẽ xuất hiện tình trạng lũ núi dọc tuyến sườn bắc (km130 đến cuối tuyến), ngập lũ do phân lũ sông Hoàng Long và tình trạng ngập sâu đến 5m tại các xã Thành Vinh. Thành Mỹ ngay cả khi có cầu cạn. Mức độ quan trọng do tình trạng ngập lũ và thoát lũ có thể được? đánh giá ở mức trung bình đến mức nghiêm trọng tuỳ thuộc vào mức độ ảnh hưởng của chúng. Đặc biệt, tình hình ngập lũ sâu tại các xã Thành Vinh và Thành Mỹ là rất nghiêm trọng.

- Chiếm dụng đất và tái định cư. Vấn đề di dân, đền bù, tái định cư luôn luôn được quan tâm đặc biệt trong các dự án giao thông. Nếu không giải quyết tốt vấn đề này thì nó sẽ gây tổn thất cho dự án và gây một tác động xấu tới môi trường nhân văn. Việc đi một số lượng rất lớn các hộ gia đình thuộc các huyện Nho Quan, Hoàng Long, Thạch Thành Trong vùng dự án là rất nghiêm trọng vì đây là các vùng đất chật, người đông, diện tích đất canh tác lại ít, lại là đất xấu, thường hay bị ngập lụt, do vậy tìm ra vùng đất mới dành cho việc tái định cư không phải là việc đơn giản, rất khó giải quyết. Nguy cơ di dân ngược và định cư dọc tuyến là chắc chắn sẽ xảy ra làm cho vấn đề phân bố dân cư và môi trường trở lên nghiêm trọng.

- Tài nguyên sinh vật các phương án tuyến đều tránh khu vực bảo vệ nghiêm ngặt ở vùng giữa VQG Cúc Phương. Chúng được định vị tại các hệ sinh thái canh tác nông nghiệp (dọc tỉnh lộ 437, hai bên bờ sông Bưởi). Tuy nhiên, dù theo phương án tuyến nào, cũng đều ít xâm hại đến tài nguyên nào, cũng đều ít nhiều xâm hại đến tài nguyên sinh vật và hệ sinh thái đang tồn tại ở đây, đồng thời đe dọa đến việc bảo vệ khu trung tâm vủa Vườn, Đó là nhưng ảnh hưởng rất nghiêm trọng khi tác động đến 15 loài quý hiếm và 01 loài cá đặc hữu (Cá Niết Cúc Phương) dọc theo đoạn tuyến ở phía nam Vườn từ km 110

đến km 130 (PA3a), những ảnh hưởng có tầm quan trọng nếu như có một tuyến đường đắp ngăn cản việc di cư, đi lại và tìm đến nguồn thức ăn, nước uống của các thú ở sườn phía nam Vườn cũng rất nghiêm trọng nếu như không kiểm soát được sự tiếp cận để khai thác trái phép tài nguyên rừng tại khu trung tâm của Vườn nếu như cửa rừng đã được mở tới 30 km dọc theo một tuyến đường dài trên 58km ôm sát Vườn. Giải quyết triệt để vấn đề cần phải có tuyến cầu cạn như đã được trù tính đối với PA1.

- Căn cứ vào kết quả so sánh, PA1 đi dọc sông Bưởi theo tỉnh lộ 437 có tổng chỉ tiêu tác động thấp hơn rất nhiều so với phương án 3a. Vì vậy phương án 1 là phương án tối ưu.

2.3. Đánh giá tác động môi trường của dự án khả thi Xây dựng giao thông vận tải.

(Nguồn: Tạp chí Giao thông vận tải 4/ 2002).

Đất nước ta đang bước vào thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Phấn đấu đến năm 2020 Việt Nam trở thành một nước công nghiệp. Ngành GTVT đóng vai trò vô cung quan trọng, cần được phát triển đi trước một bước. Một mạng lưới cơ sở hạ tầng GTVT hoàn thiện sẽ góp phần to lớn thúc đẩy kinh tế phát triển, thực hiện công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. Trong đó mạng lưới GTVT Việt Nam còn lạc hậu, số lượng ít , chất lượng sấu rất hạn chế phương pháp kinh tế đất nước. Chính vì vậy Đảng và Nhà nước đang tập trung ưu tiên đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng GTVT. Nhiều dự án xây dựng, nâng cấp, cải tạo các công trình giao thông đã đầu tư đúng mức dần mang lại hiệu quả cao, bên cạnh việc tính toán phân tích, các chỉ tiêu đánh giá về mặt kinh tế, tài chính của một mặt dự án, chúng ta không thể không đánh giá phân tích các tác động của nó đến môi trường.

Trong đó bài báo này đề cập đến quan điểm về đánh giá tác động môi trường và các nội dung cần thiết trong việc nghiên cứu khả thi đánh giá tác động của môi trường các dự án đầu tư xây dựng GTVT.

1. Quan điểm về phát triển bền vững

Chúng ta cần phải hiểu rõ môi trường là một hệ thống các yếu tố bao gồm:

- Yếu tố về con người, văn hoá,xã hội: Mức sống, điều kiện sinh hoạt, trình độ văn hoá, phong tục tập quán, truyền thống văn hoá của cộng đồng dân cư ở đó.
- Yếu tố sinh thái, tự nhiên: Đất đai, nước, không khí, môi trường vật lý.
- Yếu tố kinh tế, công nghệ: Các dự án, các quyết định đầu tư.

Môi trường luôn có tính hệ thống nên nó tuân theo quy luật của lý thuyết hệ thống của chúng ta không thể tách rời một vài yếu tố nào đó ra khỏi hệ thống của nó để phân tích, nghiên cứu nó, toàn bộ các yếu tố của hệ thống. Mọi hệ thống môi trường bền vững phải tính đến sự phát triển hài hoà của tất cả các yếu tố.

Mục đích của nghiên cứu khả thi đánh giá tác động của môi trường là: Phân tích đánh giá được toàn bộ các tác động tích cực của dự án trong quá trình thực hiện dự án cũng như sau khi dự án được hoàn thành, nêu các yếu tố: Con người, xã hội và môi trường sinh thái.

2 Các bước thực hiện của một nghiên cứu khả thi đánh giá tác động Môi trường

Bước 1: Xác định giới hạn của nghiên cứu

Bao gồm 3 giới hạn, phạm vi địa lý, thời gian và kinh phí.

- *Phạm vi địa lý:*

Phải xác định vùng nghiên cứu: Là vùng chịu tác động của dự án khi thực hiện cũng như khi hoàn thành. Việc xác định đúng phạm vi vùng ảnh hưởng rất quan trọng trong một số trường hợp tác động của việc thực hiện dự án đến các vùng phụ cận thứ hai và thứ ba còn mạnh hơn là đoạn vùng trực tiếp có dự án thực hiện.

- *Phạm vi thời gian:*

Phải xác định được thời kì nghiên cứu là giai đoạn thời gian chúng ta cần phải đánh gía những tác động của dự án. Các tác động của dự án có thể thay đổi được theo thời gian. Có thể tác động xảy ra ngay khi dự án bắt đầu thực hiện, có những tác động xảy khi dự án đã đi vào vận hành.

- *Giới hạn vềkinh phí cho nghiên cứu:*

Nó quyết định mức độ đi sâu vào trong phân tích đánh gía của nghiên cứu. Cũng như lựa chọn phương pháp phân tích đánh giá phù hợp.

Bước 2: Phân tích hiện trạng của khu vực nghiên cứu về xã hội nhân văn và môi trường sinh thái.

Phương pháp thu nhập thông tin:

Bằng các điều tra, phỏng vấn hoặc từ các số liệu thống kê v.v..

Đánh giá hiện trạng về xã hội, nhân văn:

- Dân số, lực lượng lao động, tỷ lệ có việc làm, các loại việc làm.
- Thu nhập, phân phối.
- Các dịch vụ công cộng hiếm có.
- Y tế , giáo dục.
- Tôn giáo, dân tộc thiểu số (nếu có).
- ...

Đánh giá hiện trạng môi trường sinh thái:

- Chất lượng không khí.
- Chất lượng nước.
- Thảm thực vật, độngvật hiện tồn tại trong khu vực.
- v.v..

Bước 3: Xác định các vấn đề cần đánh giá trong nghiên cứu

Các vấn đề chủ yếu về xã hội nhân văn:

Đối với các dự án đầu tư xây dựng GTVT nhìn chung đều có tác động (Tuỳ theo mức độ của mỗi dự án) đến các mặt sau:

- Việc làm của dân cư trong vùng nghiên cứu.
- Mức sống: Thu nhập
- Trình độ văn hoá.
- Điều kiện sinh hoạt: Đi học, đi làm, đi khám chữa bệnh, thu hoạch, mua bán sản phẩm, các dịch vụ công cộng.
- Chiếm dụng đất đai và tái định cư
- Di sản văn hoá, lịch sử và tôn giáo.
- Dân tộc thiểu số .
- Thẩm mỹ và cảnh quan.
- v.v..

Các mặt quan tâm chủ yếu về môi trường? sinh thái

+ Đối với công trình giao thông cầu, đường bộ và cầu, đường, đường sắt thường có các loại tác động sau:

- Môi trường đất và xói lở.
- Môi trường nước.
- Chất lượng không khí.
- Thảm thực vật và động vật
- Tiếng ồn, độ rung
- v.v..

+ Đối với các CTGT đường thuỷ, cảng và công trình cảng thường có các loại tác động sau:

- Môi trường nước

- Thủy văn và thuỷ học ven bờ
- Môi trường đất và trầm tích
- Thảm thực vật và động vật
- Chất lượng không khí.

Bước 4. Xác định các chỉ tiêu xã hội nhân văn văn và môi trường sinh thái

Các chỉ tiêu con người, xã hội

- Tỉ lệ thất nghiệp
- Tỉ lệ chết, tỉ lệ sinh
- Tốc độ tăng dân số
- Tốc độ tăng GDP vùng nghiên cứu
- Thu nhập bình quân trên hộ gia đình
- Trình độ văn hóa bình quân
- Tỷ lệ tăng dân số và nhà ở
- Tốc độ gia tăng tội phạm
- v.v..

Các chỉ tiêu môi trường sinh thái

- Độ ô nhiễm khí quyển
- Diện tích không gian xanh
- Độ ô nhiễm nước
- Độ ồn xung quanh
- Độ rung động
- v.v..

Bước 5: Dự báo các chỉ tiêu xã hội nhân văn và môi trường

Dự báo trong viễn cảnh có dự án theo các kịch bản

- Lạc quan
- Thực tế
- Bi quan

Dự báo chỉ tiêu trong viễn cảnh không có dự án

Dự báo các tác động của dự án

Trên cơ sở sự khác biệt của các chỉ tiêu nghiên cứu khi có dự án và khi không có dự án để đo các tác động của dự án.

Bước 6: Phân loại tác động tiêu cực và tích cực

Bước 7: Tuyên truyền rộng rãi các thông tin này trong nhân dân vùng nghiên cứu

Bước 8: Ghi nhận các phản ứng, phân tích và đề ra quyết định

- Thu nhận các phản ứng bằng các câu hỏi, phỏng vấn điều tra.
- Phân tích các phản ứng
- Kết luận liên quan đến dự án

Tài liệu tham khảo.

2.4. Đánh giá tác động môi trường của dự án mở rộng bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa (trích phần đầu)

(Nguồn: Sở Y tế Thanh Hóa - 2001)

1. Đánh giá tác động tới môi trường của giai đoạn thực hiện dự án

Để tiến hành công việc điều chỉnh - bổ sung và hiện đại hóa, dự án này phải thực hiện giai đoạn chuẩn bị cải tạo và giai đoạn thi công xây dựng (trong suốt thời gian trên bệnh viện vẫn phải tiếp tục khám và chữa bệnh). Các nguồn gây ô nhiễm chính trong quá trình thi công cải tạo là:

- *Bụi*: Bụi phát sinh do tập kết vật liệu như gạch, đá, xi măng, cát gây tác động trực tiếp đến công nhân thi công, cán bộ công nhân viên và nhất là các bệnh nhân đang điều trị tại các khoa, phòng trong bệnh viện.

- *Khí thải:* SO_2, CO_2, NO_2 và THC. Các khí thải này thoát ra từ các phương tiện vận tải, phương tiện và máy móc thi công, chủ yếu là khí thải của động cơ, máy móc cộng thêm khí thải từ các công trình vệ sinh, bể phốt đã quá cũ của bệnh viện. Các khí thải này sẽ làm ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân xây dựng và cán bộ công nhân viên của bệnh viện cũng như bệnh nhân đang điều trị tại bệnh viện.

- *Nước thải* từ công trình xây dựng do rửa đá, cát (có chứa vôi cát và xi măng), nước thải từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng trong khuôn viên bệnh viện. Nếu không xử lý tốt thì nước thải này sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước của bệnh viện và trực tiếp là hệ thống xử lý nước thải của bệnh viện.

- *Tiếng ồn và độ rung* do hoạt động của các phương tiện vận tải, thiết bị bốc dỡ và máy móc phục vụ thi công trên công trường.

Các yếu tố trên gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Đây là vấn đề cần giải quyết vì hiện tại bệnh nhân, cán bộ, công nhân viên của bệnh viện đã phải chịu đựng sự ô nhiễm do những công trình tự hoại, bể phốt không đảm bảo yêu cầu về thông số H_2S (như phần hiện trạng đã nêu) và sự ô nhiễm do nước thải (có BOD, COD cao). Nếu cộng thêm ô nhiễm do xây dựng sẽ ảnh hưởng lớn đến sức khỏe của bệnh nhân, cán bộ, công nhân viên của bệnh viện cũng như công nhân từ nhiều nơi tập trung trong bệnh viện, điều kiện sinh hoạt ăn ở không thuận lợi có thể ảnh hưởng đến sức khỏe, bệnh dịch có thể xảy ra ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân và các cán bộ phục vụ, bệnh nhân trong bệnh viện.

Về an toàn lao động : Khi thi công các công trình, vận chuyển, phá dỡ các nhà 2 tầng cũ, lắp đặt thiết bị, sử dụng phương tiện thi công đều phải có biện pháp an toàn lao động và phòng ngừa sự cố.

2. Đánh giá tác động tới môi trường do hoạt động của bệnh viện đa khoa Thanh Hóa

Hoạt động của Bệnh viện Đa khoa Thanh Hóa tạo nên nhiều tác nhân làm ảnh hưởng đến môi trường của bệnh viện và khu vực lân cận. Các tác nhân chủ yếu làm ảnh hưởng tới môi trường là: chất thải rắn, các tác nhân gây ô nhiễm không khí, các tác nhân gây ô nhiễm nước và các tác nhân gây ô nhiễm đất. Các chỉ tiêu đo đạc đối với từng yếu tố đã nêu trong phần hiện trạng, nguồn gốc phát sinh được trình bày trong bảng.

Bảng 4.4. Ma trận yếu tố ô nhiễm môi trường và nguồn phát sinh tác động

Yếu tố ô nhiễm môi trường	Nguồn gốc phát sinh
Ô nhiễm không khí:Mùi, các chất hữu cơ bay hơi, SO_2, NO_2, H_2S, CO, vì khí hậu, tiếng ồn và bức xạ ion, vi khuẩn trong không khí.	- Do sự phân huỷ sinh học các chất hữu cơ. - Quá trình khám và điều trị bệnh nhân có dùng một số chất hữu cơ bay hơi (Alcol, Ete) - Sử dụng thiết bị có phóng xạ - Quá trình đốt nhiên liệu do nấu bếp và ô tô đi lại trong và ngoài khu vực. - Do bụi dẫn truyền các vi khuẩn khu trú tại các buồng bệnh
Ô nhiễm nước: Các chỉ tiêu	Nước thải sinh hoạt, nước vệ sinh tại bệnh viện, nước

hóa lý: chất rắn lơ lửng, BOD, COD, vi sinh vật.	mưa chảy tràn
Ô nhiễm đất: ảnh hưởng đến các vi sinh vật có lợi trong đất.	Do nước thải bệnh viện nhiều năm chưa xử lý triệt để gây nên. - Từ khám chữa và điều trị bệnh - Giải phẫu, xét nghiệm, pha chế thuốc tại khoa Dược. - Từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, bệnh nhân và người thăm nuôi bệnh nhân

2.1. Các yếu tố gây ô nhiễm không khí

a. Bụi

Bụi (chủ yếu là bụi cơ học) trong khu vực bệnh viện và lân cận gây ra chủ yếu do mật độ người đi lại quá đông, không có phương tiện phun nước trong khu vực bệnh viện. Khi ngửi phải bụi cơ học vào phổi, phổi sẽ bị kích thích và phát sinh những phản ứng gây xơ hóa phổi tạo nên các bệnh về hô hấp.

b. Các khí axit (SO_x, NO_x)

SO2, NO_2 là các chất khí kích thích, khi tiếp xúc với niêm mạc ẩm ước tạo thành các a xít SO_x, NOx vào cơ thể qua đường hô hấp hoặc hòa tan vào nước bọt ruồi vào đường tiêu hóa sau đó phân tán vào máu tuần hoàn. SO_x, NO_x khi kết hợp với bụi tạo thành các hạt bụi axít lơ lửng, nếu kích thước nhỏ hơn 2-3µm sẽ vào tới phế nang, bị đại thực bào phá huỷ hoặc dưa đến hệ thống bạch huyết. SO_2 có thể nhiễm độc qua da gây sự chuyển hóa kiềm tính làm giảm dự trữ kiềm trong máu, đào thải amoniắc ra nước tiểu và kiềm ra nước bọt. Độc tính chung của SO_2 thể hiện ở rối loạn chuyển hóa Protein và đường, thiếu vitamin B và C, ức chế Enzym oxydaza. Sự hấp thụ lượng lớn SO_2 có khả năng gây bệnh cho hệ tạo huyết và tạo ra methemoglobin tăng cường quá trình ô xy hóa Fe (II) thành Fe (III).

Đối với thực vật, các khi SO_x, NO_x khi bị ô xy hóa trong không khí và kết hợp với nước mưa tạo thành mưa a xít gây ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng và thảm thực vật. Khi nồng độ SO_2 trong không khí khoảng 1-2ppm có thể gây tổn thương đối với lá cây sau vài giờ tiếp xúc. Đối với các loài thực vật nhạy cảm giới hạn gây độc kinh niên khoảng 0,15 - 0,30 ppm. Nhạy cảm nhất đối với SO_2 là động vật bậc thấp như rêu, địa y. Đối với vật liệu, sự có mặt của SO_x, NO_x trong không khí nóng ẩm làm tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình xây dựng nhà cửa.

c. Ô xít các bon (CO) và khí các bonic (CO_2)

Ô xít các bon dễ gây độc do kết hợp khá bền vững với hemoglobin thành cácboxyhemoglobin dẫn đến giảm khả năng vận chuyển ô xy của máu đến các tổ chức tế bào.

Khí CO_2 gây rối loạn hô hấp của phổi và tế bào do chiếm mất chỗ của ôxy. Một số đặc trưng gây ngộ độc của CO_2 như sau:

Nồng độ CO_2 ppm%	**Biểu hiện độc tính**
50.000 ppm%	Khó thở, nhức đầu
100.000 ppm %	Ngất, ngạt thở

Nồng độ CO_2 trong không khí sạch chiếm 0,003 - 0,004%. Nồng độ tối đa cho phép của CO_2 là 0,1%.

d. Khí H_2S

Khí H_2S sinh ra do quá trình phân huỷ các chất protit, albumin, khi hô hấp H_2S sẽ ngấm dần vào máu tạo kết tủa sắt làm giảm hồng cầu, ảnh hưởng đến sức khỏe của người hít phải.

e. Khí NH_3

Khí NH_3 kích thích thần kinh và có mùi khó chịu

2.5. Đánh giá tác động MT dự án QHSD đất Huyện Phong Châu, Tỉnh Phú Thọ (giai đoạn 1999 - 2005)

(Nguồn PGSTS Nguyễn Đình Mạnh Khoa đất & môi trường, ĐHNNI. - 2004)

1. Tóm tắt dự án: Phong Châu là huyện trung du có 35 xã, 3 thị trấn, cách Hà nội gần 100km.

- Phong Châu có 2 tuyến quốc lộ qua là Quốc Lộ 2 và 32C
- Hai tuyến sông: Sông Lô (phía bắc) và Sông Hồng (phía Nam)
- Hai khu công nghiệp lớn là Bãi Bằng & Lâm Thao.
- Có trung tâm văn hoá quốc gia: Đền Hùng.
- Mùa nóng nhiệt độ trung bình là 26,870, mùa mưa là 197,7mm/tháng. Tổng tích ôn là 5752^0C.
- Mùa lạnh nhiệt độ trung bình là 19,00c, mùa mưa là 66,2mm/tháng. Tổng tính ôn là 2873^0C.
- Tài nguyên đất:

+ Đất dốc < 3độ là 52%. - Tập trung từ đền Hùng đến Nam.

+ Đất dốc từ 8 - 15 độ là >20% - Phú Hộ, Phù Ninh, Hy Cương

+ Đất dốc trên 15^0 là 28% - Rải rác ở Bắc, Tây bắc huyện.

+ Đất xám bạc màu 381ha (>1%)

+ Vùng đồi núi: Đỏvàng : 9105ha (31%)

Vàng nhạt : 5471ha (18,6ha)

Xói mòn trơ sỏi đá : 132ha (0,45%)

+ Đất PS được bồi : 1259ha (4,3%)

+ Đất PS không được bồi đắp, không glay 4216 ha (14,5%)

+ Đất PS không bồi đắp glay 3392 ha (11,6%)

+ Đất PS khác 428ha (1,50%)

+ Đất dốc tụ 3429ha (11,7%)

+ Đất ngập nước1469ha (5,03%)

Trong đó: Đất PS úng nước 958 ha (1,73%)

- Rừng: Tổng diện tích: 4256,3 ha (chủ yếu rừng sản xuất)
- Tài nguyên nhân văn: 1999 tổng dân số 240.000người.

+ Dân số Nông nghiệp: 85,3%. Phi NN 14,7%.

+ Lao động NN: 81.395 người (82%)

+ Lao động phi NN : (17,9%)

+ Mật độ dân số: 766 người/ km^2 (Cao so với tỉnh)

2. Định hướng SD đất (theo quy hoạch)

- 2115 ha chuyển từ 2 lúa sáng 2 lúa + vụ Đông.
- 246 ha trồng cây có giá trị kinh tế cao.
- 955 ha đất dốc làm kinh tế vườn đồi và cây công nghiệp dài ngày (loại)
- 370 ha trồng lúa nước chuyển về thả cá (Sơn vị, Sao Mai, Phú Mỹ)
- 1250 ha sản xuất cây nguyên liệu giấy và cây cải tạo đất (loại)

- Sửa, cải tạo để tưới tự chảy cho 8000 ha.
- Tiêu úng cho cả huyện là 2000 ha
- 230,15 ha dành thêm cho thị trấn, khu dân cư, văn hoá - thể thao, thương mại dịch vụ.
- 61 ha mở rộng đường giao thông.
- 23 ha Xây dựng thuỷ lợi.
- 400 ha mở rộng cảng An Đạo, bến đò.

3. Đánh giá tác động MT của dự án QHSD đất đai.

3.1 Mục tiêu: Xác định các tác động quan trọng đến MT và đa dạng sinh học từ đó đối chiếu với yêu cầu cần phát triển bền vững.

3.2. Xác định các hoạt động quan trọng của dự án.

Các hành động quan trọng là:

- 2115 ha lúa chuyển sang 2 lúa + cây vụ Đông. (thời gian khô cao hơn)
- 730 ha lúa chuyển sang thả cá (sẽ phải đào, nước sâu, nước ngầm...)
- 400 ha mở rộng cảng An Đạo (Xây đắp, đào, nạo vét, phế thải)
- Tiêu úng 200 ha (mất lớp nước, lộ bùn: CH4, nước ngầm , ĐDSH)
- 955 ha cho KT vườn đồi & CCN dày ngay (loại cây đa dạng SH)
- 1255 ha cho nguyên liệu giấy + cây cải tạo đất (không rõ loài, che phủ ít)
- 292, 15 ha dành cho mở rộng đô thị, giao thông,văn hoá, thương mại và dịch vụ (ô nhiễm bụi, chất thải, khí thải, cơ lý đất...)

3.3. Các hành động quan trọng tác động đến yếu tố MT.

- Hành động đào, nén đất.
- Hành động đào ao, nuôi cá.
- Hành động tiêu úng, bơm nước.
- Hành động thu hoạch cây nguyên liệu giấy.

Các hành động cụ thể này nằm trong các hoạt động để thực hiện dự án. Có hoạt động bao gồm nhiều hành động.

Sau khi xem xét, lựa chọn và xếp xắp chúng ta có ma trận sau đây: (Trong ma trận này quy định: + +; Có tác động mạnh; + Tác động yếu; 0 Là không có tác động của các hành động trong hoạt động yếu tố MT)

Kết quả tương tác của các hành động từ hoạt động của dự án đến các yếu tố môi trường cơ bản được giới thiệu ở bảng 4.5. Khi phân tích các tác động đó đến yếu tố môi trường, chúng ta phải luôn khách quan, cụ thể mới có khả năng hình thành một ma trận bán định lượng tốt. Ví dụ: Hành động của dự án là "chuyển 376 ha lúa sang thả cá". Vì là diện tích đáng kể nên mới tác động đến đất, nước mặt... Nếu cũng là hành động đó nhưng chỉ quy hoạch 3,76ha thì tác động của nó lên môi trường đất và nước là không đáng kể. Lúc đó phải xác định trong 2 ô ma trận là + thậm chí 0.

Bảng 4.5. Ma trận tương tác giữa hành động của dự án và yếu tố môi trường

Ma trận đánh giá mức độ tác động MT dự án QHSD đất. Các hành động của DA	Các tác động đến môi trường tài nguyên							
	Đất	Nước mặt	Nước ngầm	Không khí	Đa dạng SH	Đa dạng loài	KT	VH - XH
1. 376 ha lúa sang thả cá	+ +	+ +	+	+ (0)	+	0	+	+
2. 400 ha mở rộng cảng An Đạo.	+ +	+	0	+ (0)	+ (0)	(+)	+ +	+
3. Tiêu úng cho 2000 ha (1480 ha đất PS úng & đất lầy thụt)	+	+	+		+	0	0	+
4. 955 ha đất dốc cho KT vườn đồi &CCN dài ngày	+	+	+				+	
5. 1250 ha cho cây nguyên liệu giấy & cây cải tạo đất.	+	+	+		+	0 (+)	+	0 (+)
6. 292,15 ha cho đô thị, giao thông, VH, thương mại và dịch vụ.	+	+ +	(+) 0	+	(+)	0 (+)	+ +	+ +

Ghi chú:

1) ( ) Dấu ngoặc chỉ yêu cầu thẩm định lại bằng phép đo thực tế.

2) Hành động 4 của dự án có 2 khả năng: Sản xuất, khai thác đúng và sản xuất, khai thác sai quy trình kỹ thuật.

3) Hành động 6: ảnh hưởng đến MT thực sự phải xem xét thêm về quy mô hợp lý của Quy hoạch chi tiết.

4) Cần kiểm tra vấn đề hết sức quan trọng là: Quỹ đất này lấy ở đâu? loại đất gì? có phù hợp với chất đất không? Như vậy một yêu cầu rất quan trọng là QHSD đất phải vạch tuyến đúng trên bản đồ để đánh giá. Đây là yêu cầu bắt buộc.

Nhận xét và đánh giá:

1. Trong 6 hành động chính của dự án có:

+ 3 hành động ảnh hưởng mạnh đến đất, 4 hànhđộng ảnh hưởng đến yếu đến đất.
+ 3 hành động ảnh hưởng mạnh đến nước mặt, 3 hành động ảnh hưởng đến yếu nước mặt.
+ Nước ngầm chịu ảnh hưởng yếu đến không khí.
+ 4 hành động ảnh hưởng đa dạng SH, đa dạng loài cần kiểm tra kỳ.
+ Kinh tế là mục tiêu, VH - XH là mục tiêu song cũng cần thẩm định lại mặt trái của tác động đến hai yếu tố này.

2. Dự án của QHSD đất Huyện Phong Châu cần:

+ Kiểm tra quỹ đất nông nghiệp mà sẽ chuyển mục đích (hành động 2, 4, 6 - hành động 6 tuy lấy ít đất song chú ý chọn loại đất đúng (nếu sử dụng Feralit, vàng, đồi trọc...)
+ Chú ý kiểm soát nước mặt (ở hành động 1, 3, 4)
+ Thẩm tra về đa dạng SH, đa dạng loài (ở hành động 5, 6)
+ Chú ý đến VH - XH ở hành động (4, 6) để bảo tồn văn hóa.

3. Cần làm ĐTM chi tiết cho dự án cụ thể (hành động 2, 3, 6) trước khi thực hiện chúng và dự án chi tiết này bắt buộc phải thẩm định.

4. Dự án hoạt động 5 - 10 năm sau nhất là các tác động tiềm ẩn sẽ có thể xảy ra (đặc biệt là với hành động 2 và3.)

4. Đánh giá tác động Môi trường khu vực xây dựng nhà ở Hồ Tây

(Nguồn: TT Phat triển CN và BVMT-2007)

TỔNG CÔNG TY ĐẦU TU PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG ĐÔ THỊ

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ″TỔ HỢP CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG PHỤC VỤ NHU CẦU CUẢ QUẬN TÂY HỒ VÀ NHÀ Ở THẤP TẦNG″.

Hà Nội, tháng 7 – 2007

TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG ĐÔ THỊ

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: ″TỔ HỢP CÔNG TRÌNH CÔNG CỘNG PHỤC VỤ NHU CẦU CUẢ QUẬN TÂY HỒ VÀ NHÀ Ở THẤP TẦNG″

(Đã chỉnh sửa và bổ sung theo ý kiến đóng góp của Hội đồng thẩm định)

CƠ QUAN CHỦ DỰ ÁN
TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ
PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG ĐÔ THỊ

CƠ QUAN LẬP BÁO CÁO
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Hà Nội, tháng 7 – 2007

Mở đầu

1. Xuất xứ của dự án

Khu đất nằm trong ngõ 282 đường Lạc Long Quân, phường Bưởi, quận Tây Hồ, Hà Nội được Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị thuê cho đội xe sử dụng vào mục đích làm gara và bảo dưỡng xe

Dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật xung quanh Hồ Tây được Thủ tướng chính phủ phê duyệt theo Quyết định số 1209/2000/QĐ - TTg ngày 14/2/2000. Đến nay dự án đã hoàn thành nhiều hạng mục trong đó có đoạn đường ven hồ tiếp giáp trực tiếp với khu đất. Hiện trạng khu đất ngõ 282 đường Lạc Long Quân không còn phù hợp với quy hoạch. Thực hiện chủ trương của UBND thành phố Hà Nội trong quyết định số 74/2003/QĐ - UB ngày 17/6/2003 về việc di chuyển các cơ sở sản xuất không còn phù hợp với quy hoạch hoặc gây ô nhiễm môi trường ra khỏi khu vực các quận nội thành, việc chuyển đổi mục đích sử dụng là phù hợp với chủ trương chung của Thành phố, đồng thời góp phần chỉnh trang cảnh quan xung quanh và giữ gìn, bảo vệ thắng cảnh Hồ Tây.

2. Cơ sở pháp lý và các tài liệu làm căn cứ lập báo cáo

Các văn bản pháp lý về môi trường.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án **"Tổ hợp công trình công cộng phục vụ nhu cầu của quận Tây Hồ và nhà ở thấp tầng"** được lập trên cơ sở các văn bản pháp lý sau:

- Luật BVMT Việt Nam sửa đổi được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 và Chủ tịch nước ký ban hành ngày 12/12/2005;

- Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09/8/2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật BVMT

- Thông tư số 08/2006/TT-MTNMT ngày 08/9/2006 của Bộ Tài nguyên Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

- Quy chuẩn sử dụng Việt Nam do Bộ Xây dựng ban hành năm 1996, có hiệu lực từ ngày 01/01/1997;

- Các tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường được vận dụng trong quá trình xây dựng báo cáo ĐTM của Dự án này bao gồm các TCVN 1995, TCVN 2000, TCVN 2001 và TCVN 2005;

- TCVN 5937 - 2005: giá trị giới hạn các thông số không khí xung quanh;

- TCVN 5949 - 1998: giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư;

- TCVN 5942 - 2005: tiêu chuẩn áp dụng cho nước mặt;

- TCVN 5945 - 2005 loại B: tiêu chuẩn áp dụng cho nước thải;

- Luật Đầu tư số 61/2005/QH11 ngày 29/11/2005 của Quốc hội;

- Nghị định số108/2006/NĐ-CP ngày 22/9/2006 của Chính phủ về việc "Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư";

- Nghị định số 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ về việc: "Bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất";

- Nghị định số 181/2004/NĐ-CP ngày 29/10/2004 của Chính phủ về "Thi hành Luật đất đai";

- Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về "Quản lý chất lượng công trình xây dựng";

- Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 07/02/2005 của Chính phủ về "Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình";

- Nghị định số 112/2006/NĐ-CP ngày 29/6/2006 của Chính phủ về "Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 16/2005/NĐ-CP về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình";

- Quyết định số 26/2005/QĐ-UB ngày 18/02/2005 của UBND thành phố Hà Nội về "Ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư, thực hiện nghị định 197/2004/NĐ-CP ngày 03/12/2004 của Chính phủ khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn thành phố Hà Nội";

- Quyết định số 05/2006/QĐ-UB ngày 3/1/2006 của UBND thành phố Hà Nội về "Ban hành giá các loại đất trên địa bàn thành phố Hà Nội, thực hiện Nghị định số 188/2004/NĐ-CP ngày 16/11/2004 của Chính phủ";

- Quyết định số 153/QĐ-UBND ngày 31/08/2006 của UBND Thành phố Hà Nội về "Ban hành Quy định tạm thời về quản lý đầu tư xây dựng và kinh doanh các dự án khu đô thị mới, khu nhà ở trên địa bàn Thành phố Hà Nội";

- Hợp đồng thuê đất số 14.245.99/ĐC-HĐTĐ giữa Sở Địa chính Hà Nội (nay là Sở Tài nguyên Môi trường nhà đất) và Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị (nay là Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị), khu đất 5000 m^2 tại khối 74, phường Bưởi, quận Tây Hồ, Hà Nội;

- Tờ trình số 83/TT-TrTTV ngày 22/2/2005 của Tổng giám đốc Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị gửi Uỷ ban Nhân dân Thành phố Hà Nội về việc xin chuyển đổi chức năng sử dụng đất tại khối 74, phường Bưởi, quận Tây Hồ, Hà Nội để xây dựng khu sinh hoạt văn hoá công cộng của Quận Tây Hồ và khu nhà ở thấp tầng để bán;

- Công văn số 677/UB - XD ĐT ngày 02/3/2005 của Uỷ ban Nhân dân Thành phố Hà Nội gửi Sở Tài nguyên Môi trường và nhà đất giao Sở Tài nguyên Môi trường và nhà đất kiểm tra, xem xét, đề xuất ý kiến giải quyết về việc chuyển đổi chức năng sử dụng khu đất tại khối 74 phường Bưởi, quận Tây Hồ, Hà Nội.

- Công văn số 3097/TNMT&NĐ-KH ngày 08/08/2005 của Sở Tài nguyên MT& Nhà đất gửi UBND Thành phố Hà Nội về việc Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị xin chuyển chức năng sử dụng đất tại khối 74, phường Bưởi, quận Tây Hồ.

- Công văn 550/QHKT - P1 ngày 20/4/2006 của Sở Quy hoạch kiến trúc về việc Quy hoạch kiến trúc tại khu đất thuộc khối 74, phường Bưởi, quận Tây Hồ.

- Công văn số 211/CV-ĐT ngày 26/4/2006 của Tổng giám đốc Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị gửi Uỷ ban Nhân dân Thành phố Hà Nội về việc xin chuyển đổi chức năng sử dụng đất tại khối 74, phường Bưởi, quận Tây Hồ, Hà Nội để xây dựng khu sinh hoạt văn hoá và khu nhà ở thấp tầng để bán.

- Công văn 1907/UBND - XDĐT ngày 10/5/2006 của UBND thành phố Hà Nội về việc cho phép Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị làm chủ đầu tư, lập dự án đầu tư xây dựng tổ hợp công trình công cộng phục vụ nhu cầu của quận Tây Hồ và nhà ở thấp tầng tại khối 74, phường Bưởi.

- Thông báo số 53/TB-UBND ngày 09/3/2007 của UBND Thành phố Hà Nội về kết luận của UBND TP tại cuộc họp nghe báo cáo nội dung và tiến độ thực hiện các đồ án QHCT: giai đoạn 3 khu đô thị nam Thăng Long, khu vực bắc Cổ Nhuế - Chèm và Quy hoạch tổng mặt bằng khu đất tại khối 74, phường Bưởi, quận Tây Hồ. Trong đó UBND Thành phố Hà Nội chấp thuận đề nghị của Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ

tầng đô thị về việc thoả thuận với UBND phường Bưởi và UBND quận Tây Hồ hỗ trợ đầu tư 100% kinh phí

- Bản vẽ Quy hoạch Tổng mặt bằng do Trung tâm tư vấn đầu tư và xây dựng thuộc Tổng công ty đầu tư phát triển hạ tầng đô thị lập đã được Sở Quy hoạch Kiến trúc Hà Nội chấp thuận ngày 25/4/2007;

- Các thoả thuận:

+ Thoả thuận cấp điện căn cứ vào công văn số 281/ĐLTH/KT ngày 21/5/2007 của Điện lực Tây Hồ đồng ý cấp điện cho Dự án nhà ở thấp tầng tại khối 74, ngõ 282 Lạc Long Quân, phường Bưởi, quận Tây Hồ, Hà Nội;

+ Thoả thuận thoát nước căn cứ vào công văn số 435/TNHN ngày 31/5/2007 của Công ty TNHH Nhà nước một thành viên thoát nước Hà Nội chấp thuận việc thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt của khu vực dự án vào hệ thống thoát nước khu vực lân cận phía tây của dự án

+ Thoả thuận cấp nước căn cứ vào công văn số 924/KDNS - KT ngày 5/6/2007 của Công ty kinh doanh nước sạch về việc Công ty kinh doanh nước sạch Hà Nội có khả năng cấp nước cho dự án nhà ở thấp tầng tại Khối 74, ngõ 282 Lạc Long Quân, phường Bưởi, quận Tây Hồ, Hà Nội.

3. Tổ chức thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án **"Tổ hợp công trình công cộng phục vụ nhu cầu của quận Tây Hồ và nhà ở thấp tầng"** được Tổng giám đốc Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị hợp đồng với ***Trung tâm Phát triển Công nghệ và bảo vệ môi trường (COTDEP)*** trực thuộc Liên hiệp các Hội khoa học Việt Nam thực hiện.

+ Chủ trì thực hiện:

+ Tổng hợp lập báo cáo:

+ Các thành viên tham gia:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) này được thực hiện theo các b-ước sau:

- Nghiên cứu tổng hợp các tài liệu liên quan:

+ Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án;

+ Các bản vẽ thiết kế chi tiết.

+ Các sơ đồ mặt bằng, cấu trúc các hạng mục.

+ Quy trình vận hành, quản lý, kiểm soát hạng mục thi công, vận hành.

- Xác định các nguồn ô nhiễm do quá trình thực hiện dự án có thể xảy ra trong các giai đoạn giải phóng mặt bằng, thi công và vận hành.

- Thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện Dự án.

- Tiến hành khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án và vùng ven Hồ Tây, phía đông khu Dự án.

- Lấy và phân tích 4 mẫu nước, 3 mẫu khí.

- Tiến hành phân tích các thông số gây ô nhiễm đế MT khu dự án.

- Thực hiện xây dựng các chuyên đề và hội thảo lấy ý kiến chung.

- Tổng hợp xây dựng báo cáo ĐTM của dự án.

- Gửi báo cáo đến các chuyên gia trong lĩnh vực MT xin ý kiến đóng góp.

- Chỉnh lý, bổ sung và hoàn thiện báo cáo nộp cho Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị và trình Sở Tài nguyên Môi trường và nhà đất Hà Nội thẩm định.

Chương 1
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1. Giới thiệu chung

Tên dự án: **"Tổ hợp công trình công cộng phục vụ nhu cầu của quận Tây Hồ và nhà ở thấp tầng".**

Chủ dự án: Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị.

Địa chỉ: Số 27 Huỳnh Thúc Kháng - Hà Nội.

Điện thoại: 04 7583426; 04 7731455.

Tổng giám đốc: Ông Hoàng Long Quang.

2. Mô tả Dự án

Khu đất thực hiện Dự án nằm tại ngõ 282 đường Lạc Long Quân, phường Bưởi, quận Tây Hồ, Hà Nội.

Hiện trạng khu đất có diện tích 3579,5 m^2 do Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị quản lý sử dụng được giới hạn bởi các mốc từ 1 đến 36 trong bản đồ hiện trạng tỷ lệ 1/500 do Công ty địa chính Hà Nội lập tháng 10 năm 2006.

- Khu đất có kích thước hình học không vuông vắn, có hình dạng gần như hình tam giác với một cạnh thẳng và hai cạnh cong.

- Cạnh phía nam thẳng tiếp giáp với đất khu tập thể địa chất. Hiện tại các nhà dân thuộc khu tập thể Địa chất hầu hết đã xây dựng nhà bê tông cao 4 tầng đến hết ranh giới khu đất.

- Một phần phía tây nam khu đất tiếp giáp với đường đất dẫn ra đường Lạc Long Quân, phần còn lại tiếp giáp với khu đất của quân đội và Công ty xuất nhập khẩu

giao thông vận tải - Bộ giao thông vận tải. Khu quân đội đã xây dựng công trình trụ sở có chiều cao 4 tầng cách ranh giới khu đất khoảng 4 đến 5 m.

- Cạnh cong dài nhất ở phía đông và đông bắc khu đất tiếp giáp với đường ven Hồ Tây.

Khu đất hiện tại được sử dụng làm trụ sở cho Xí nghiệp cơ giới công trình 1 trực thuộc Tổ hợp công trình công cộng phục vụ nhu cầu của quận Tây Hồ và nhà ở thấp tầng. Trên khu đất có 2 dẫy nhà gạch 1 tầng cấp 4, phần còn lại là sân bãi. Cốt cao độ của khu đất từ 7,4 m đến 8,3 m, cao hơn từ 0,6 đến 1 m so với cốt cao độ của đ-ường ven Hồ Tây (đoạn đi ngang qua khu đất có cốt cao độ từ 6,8 m đến 7,3 m). Do khu đất có mật độ xây dựng thấp và nhà thấp tầng nên thuận lợi cho khâu chuẩn bị mặt bằng.

- Giao thông: khu đất có một cổng mở trực tiếp với đường dạo quanh hồ, ngoài ra còn có một cổng phía ngõ 282 đường Lạc Long Quân.

*** Hình thức đầu tư**

Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị là đơn vị đầu tư xây mới đồng bộ các hạng mục công trình: sân, đường, hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà; công trình công cộng, sân chơi cho trẻ em, sân cầu lông và công trình nhà ở thấp tầng để bán.

Hạng mục công trình sân chơi sinh hoạt cộng đồng cho phường Bưởi, Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị hỗ trợ đầu tư 100% kinh phí xây dựng cho ph-ường Bưởi tại khu đất này.

*** Tổ chức thực hiện dự án**

Chủ đầu tư có đủ năng lực tự thực hiện dự án theo Luật xây dựng, Luật đấu thầu và các văn bản hướng dẫn liên quan, vì vậy Chủ đầu tư lựa chọn hình thức tự thực hiện Dự án.

*** Phương án giải phóng mặt bằng**

Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị cam kết tự thu xếp cơ sở sản xuất cho Xí nghiệp trực thuộc khi di chuyển để chuyển đổi mục đích sử dụng khu đất. Tổng công ty sẽ hỗ trợ Xí nghiệp trực thuộc mọi chi phí di chuyển văn phòng, nhà x-ưởng cũ và chi phí xây dựng văn phòng mới.

*** Tiến độ thực hiện dự án**

- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư và giải phóng mặt bằng (6 tháng): từ tháng 4/2007 đến tháng 10/2007.

- Giai đoạn thực hiện đầu tư và giải phóng mặt bằng (12 tháng): từ tháng 11/2007 đến tháng 11/2008.

- Khánh thành và bàn giao công trình tháng 12/2008.

Tiến độ thi công công trình từ khi khởi công đến khi khánh thành là 12 tháng.

*** Tổng mức đầu tư**

Bảng 1.1. Tổng mức đầu tư của Dự án

TT	NỘI DUNG CHI	SỐ TIỀN
1	Chi phí xây lắp	17 581 871 500
2	Chi phí giải phóng mặt bằng	30 678 206 000
3	Chi phí quản lý dự án và chi phí khác	3 653 319 751
4	Chi phí dự dự phòng	2 595 669 863
	Tổng cộng	**54 509 067 114**

Bằng chữ: năm mươi tỷ năm trăm linh chín triệu không trăm linh chín nghìn một trăm mười bốn đồng.

3. Nội dung chủ yếu của Dự án

Vị trí khu đất nằm cạnh đường ven hồ do vậy việc bố trí các chức năng sử dụng có vai trò quan trọng đối với không gian kiến trúc ven hồ.

Các chức năng được bố trí phù hợp với mục đích sử dụng, trong đó ưu tiên các công trình công cộng nằm sát đường dạo ven hồ, gồm 2 sân cầu lông, một khu vui chơi cho trẻ em, cùng vườn hoa, cây xanh và thảm cỏ.

Bảng 1.2. Tổng hợp các chỉ tiêu quy hoạch tổng thể

TT	Nội dung	Đơn vị	Nhà thấp tầng	Công trình công cộng	Toàn khu
1	Diện tích đất tổng mặt bằng	m^2	2 600,7	1 009,6	3 610,3
2	Tỷ lệ sử dụng	%	72	28	100
3	Diện tích xây dựng	m^2	910,3		910,3
4	Tổng diện tích sàn xây dựng	m^2	2 730,9		2 730,9
5	Mật độ xây dựng	%	35		25,2
6	Tầng cao công trình	tầng	3		3
7	Hệ số sử dụng đất	lần	1,32		0,74

Các công trình nhà ở thấp tầng được bố trí tập trung, dọc theo đường nội bộ rộng 7,5 m, tổng số bố trí 9 căn biệt thự độc lập, diện tích đất mỗi căn từ 199 m^2 đến 300 m^2, gồm nhà ở 3 tầng, sân, vườn, cổng, tường rào. Hình thức kiến trúc chủ đạo của các căn biệt thự được thiết kế mang nét truyền thống, phù hợp với cảnh quan, khí hậu của khu vực.

3.1. Công trình công cộng và công trình nhà thấp tầng

3.1.1. Công trình công cộng

Bảng 1.3. Tổng hợp diện tích công trình công cộng

TT	Nội dung	Số lượng	Tổng diện tích (m^2)
1	Diện tích khu đất		1 009,6
2	Sân cầu lông	02	288,43
3	Sân chơi trẻ em	01	34,54
4	Vườn hoa, cây xanh		368,56
5	Sân, đường		238,63

3.1.2. Công trình nhà thấp tầng và vật liệu

a. Cơ cấu nhà thấp tầng

Mẫu số 1 - Áp dụng cho các lô đất 1; 2; 3 và 4

TT	Nội dung	Chỉ tiêu
1	Diện tích đất	(228,3 – 203,9 - 204 - 204) m^2
2	Diện tích xây dựng	92,5 m^2
3	Tầng cao	3 tầng
4	Tổng diện tích sàn	277,5 m^2
5	Hệ số sử dụng đất	1,36 – 1,37

Mẫu số 2 - Áp dụng cho các lô đất số 5 và 6

TT	Nội dung	Chỉ tiêu
1	Diện tích đất	(280 – 299,8) m^2
2	Diện tích xây dựng	119,8m^2
3	Tầng cao	3 tầng
4	Tổng diện tích sàn	359,4 m^2
5	Hệ số sử dụng đất	1,20 – 1,28

Công trình công cộng là nơi diễn ra các hoạt động vui chơi và sinh hoạt của nhân dân phường Bưởi, vì vậy việc bố trí đòi hỏi các hoạt động phải mang tính cộng đồng cao, tạo được cảnh quan phù hợp.

Mẫu số 3 - Áp dụng cho các lô đất số 7 và số 8

TT	Nội dung	Chỉ tiêu
1	Diện tích đất	198,8 m^2
2	Diện tích xây dựng	89,4 m^2
3	Tầng cao	3 tầng

4	Tổng diện tích sàn	268,2 m^2
5	Hệ số sử dụng đất	1,35

Mẫu số 4- Áp dụng cho các lô đất số 9

TT	Nội dung	Chỉ tiêu
1	Diện tích đất	228, m^2
2	Diện tích xây dựng	103 m^2
3	Tầng cao	3 tầng
4	Tổng diện tích sàn	309 m^2
5	Hệ số sử dụng đất	1,35

b. Giải pháp vật liệu

*** Phần kết cấu**

Sử dụng kết cấu bê tông cốt thép cho các kết cấu chịu lực chính. Tường gạch làm nhiệm vụ bao che, cách âm, cách nhiệt, ngăn chia không gian cho công trình.

*** Phần hoàn thiện, nội thất công trình**

+ Phần thân:

+ Phần mái: mái bê tông dán ngói đỏ.

+ Vật liệu ốp lát: nền lát gạch granit, khu vệ sinh lát gạch granit chống trơn, tường gốp gạch men kính.

+ Vật liệu cửa: cửa chính dùng cửa gỗ pano đặc, cửa sổ dùng gỗ.

Chương 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI KHU VỰC DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Quận Tây Hồ nằm ở phía bắc Hà Nội, phía đông giáp quận Long Biên, tây giáp huyện Từ Liêm, nam giáp quận Ba Đình, bắc giáp huyện Đông Anh. Quận Tây Hồ được thành lập theo Nghị định số 69/CP ngày 28/10/1995 của Chính phủ gồm 8 phường là: phường Bưởi, phường Thuỵ Khuê, Phường Yên Phụ, phường Tứ Liên, phường Nhật Tân, phường Quảng An, phường Xuân La và phường Phú Thượng.

Dự án nằm trên lô đất thuộc ngõ 282 đường Lạc Long Quân, phường Bưởi nằm cạnh đường dạo quanh Hồ Tây.

2.1.1. Đặc điểm địa chất thuỷ văn

1/ Nước mặt

2/ Nước dưới đất

3/ Địa hình địa mạo

4/ Địa chất thuỷ vă

5/ Đặc điểm địa tầng

Lớp 1: Đất lớp thành phần và trạng thái không đồng nhất.

Lớp 2: Lớp sét, sét pha màu nâu hồng, nâu vàng dẻo cứng.

Lớp 3: Lớp xét pha; xám vàng, xám xanh, xám đen; nửa cứng.

Lớp 4: Lớp sét pha, xám xanh, xám ghi, dẻo mềm, dẻo nhão.

Lớp 5: Lớp sét nâu hang; xám xanh, dẻo cứng, dẻo mềm.

Lớp 6: Lớp cát thô vưà; xám vàng, xám xanh; chặt vừa.

Lớp 7: Lớp cát hạt thô lẫn sỏi sạn xám vàng, xám xanh, chặt – chặt vừa.

Qua kết quả khảo sát và thí nghiệm mẫu đất trong phòng cho một số nhận xét sau:

- Lớp đất (1): Đây là lớp đất lấp có thành phần ở trạng thái không đồng nhất, nên không sử dụng lớp đất này làm lớp chịu lực cho công trình.

- Lớp sét dẻo cứng (2) và lớp sét pha nửa cứng (3) là đất có khả năng chịu lực khá tốt đối với các công trình có quy mô vưà và nhỏ, chủ trì nên ưu tiên giải pháp móng nông và chọn lớp sét (2) làm lớp chịu lực cho công trình.

- Lớp sét pha dẻo mềm, dẽo nhão (4) . (5) là các lớp đất yếu, đây là nguyên nhân gây lún nứt cho công trình và là nguyên nhân chính gây ra ma sát âm đối với cọc bê tông cốt thép ép qua lớp này, vì vậy không nên sử dụng lớp này là lớp chịu lực chính cho công trình.

- Lớp cát (6) và (7) là lớp chịu lực tốt hơn trong cả phạm vi khảo sát. Đối với các công trình có quy mô lớn hơn 5 tầng, chủ trì thiết kế nên ưu tiên giải pháp móng cọc bê tông cốt thép và chọn lớp (6) làm lớp tựa mũi cọc cho công trình.

Như vậy, qua kết quả khảo sát trên, chủ trì thiết kế cần nghiên cứu kỹ đặc điểm cơ lý của từng lớp, so sánh với quy mô công trình để có giải pháp móng cho phù hợp.

2.1.2. Điều kiện khí hậu

Bảng 2.1. Độ ẩm tương đối trung bình tháng ở Hà Nội (%)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Hà Nội	74	86	84	80	78	75	78	83	72	76	76	75	78

Nguồn: Viện khí tượng thuỷ văn năm 2006

Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình hàng tháng và năm ở Hà Nội (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Hà Nội	0.4	25,2	30,9	17,9	139,6	96,8	247,0	353,8	183,1	28,3	116,2	1,2	1240,4

Nguồn: Viện khí tượng thuỷ văn 2006, theo niên giám thống kê năm 2006

Bảng 2.3. Lượng bốc hơi trung bình tháng và năm ở Hà Nội (mm)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Hà Nội	71.4	59.7	56.9	65.2	98.2	97.8	100.6	84.1	84.4	95.8	89.8	85.0	989.1

Nguồn: Viện khí tượng thuỷ văn năm 2006

Nhiệt độ:

Bảng 2.4. Nhiệt độ trung bình tháng ở Hà Nội (^{0}C)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Láng	18,3	18,4	20,3	25,4	27,3	30,2	30,0	28,1	28,2	27,4	24,7	18,3	24,5

Nguồn: Viện khí tượng thuỷ văn, 2006.

Bảng 2.5. Nhiệt độ trung bình tháng lớn nhất ở Hà Nội (^{0}C)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Láng	19,3	19,9	22,8	27,0	31,5	32,6	32,9	31,9	30,9	28,6	25,2	21,8	27,0

Nguồn: Viện khí tượng thuỷ văn, 2005.

Bảng 2.6. Nhiệt độ trung bình tháng nhỏ nhất ở Hà Nội (^{0}C)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Láng	13,7	15,0	18,1	21,4	24,3	25,8	25,6	25,1	24,9	24,7	18,5	15,3	20,9

Nguồn: Viện khí tượng Thuỷ văn, 2005.

Chế độ gió:

Tốc độ gió trung bình tại Hà Nội được thể hiện trong Bảng dưới đây:

Bảng 2.7. Tốc độ gió trung bình tháng tại Hà Nội (m/s)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hà Nội	2,9	2,9	2,8	3,1	2,9	2,6	2,4	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4

Nguồn: Viện khí tượng Thuỷ văn, 2005.

Khí hậu Hà Nội có sự biến đổi thất thường, chủ yếu là do sự tranh chấp ảnh hưởng hoạt động của hai mùa gió và các quá trình thời tiết đặc biệt diễn ra trong mỗi mùa.

Bão:

Bảng 2.8. Tần suất bão trung bình tháng tại Hà Nội (lần)

Tháng	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hà Nội	0,00	0,04	0,11	0,30	0,47	0,32	0,18	0,00	0,00

Nguồn: Viện khí tượng thuỷ văn, 2005.

Độ bền vững khí quyển

Bảng 2.9Phân loại độ bền vững khí quyển(*Nguồn: Viện Khí tượng Thuỷ văn, 2005).*

Tốc độ gió tại độ cao 10m (m/s)	Bức xạ mặt trời ban ngày			Độ mây che phủ ban đêm	
	Mạnh (độ cao mặt trời > 60)	Trung bình (độ cao mặt trời 35 - 60)	Yếu (độ cao mặt trời <35)	Ít mây (< 4/8)	Nhiều mây (> 4/8)
> 2	A	A - B	B	-	-
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
>6	C	D	C	D	D

Độ bền vững khí quyển được xác định theo tốc độ gió và bức xạ mặt trời vào ban ngày và độ che phủ mây vào ban đêm. Theo nghiên cứu của Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và khu công nghiệp (tháng 4/2003) thì khu vực Hà Nội có lượng mây trung bình là 9/10, ít mây nhất là 4 tháng cuối năm, tháng đạt cực tiểu là tháng 10, 11 với lượng mây trung bình chỉ chiếm 6/10. Phân loại độ bền vững khí quyển thể hiện trong Bảng sau:

Ghi chú:

A- Rất không bền vững

B - Không bền vững loại trung bình

C - Không bền vững loại yếu

D - Trung Hoà

E - Bền vững trung bình

F - Bền vững

2.2. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN KHU VỰC DỰ ÁN

Vị trí khu đất của dự án thuộc phường Bưởi, quận Tây Hồ. Hiện tại khu đất này được Tổng Công ty Đầu tư Phát triển hạ tầng đô thị thuê cho đội xe làm bãi đỗ xe và bảo dưỡng xe. Phía đông của khu đất là đường ven Hồ Tây, phía nam là nhà dân, phía tây là nhà một số cơ quan. Để đánh giá môi trường tự nhiên của khu vực, chúng tôi chỉ khảo sát đánh giá môi trường không khí và môi trường nước và phân tích trong tháng 6/2007.

2.2.1. Hiện trạng môi trường không khí

Qua khảo sát, đo đạc chất lượng không khí ngày 22/6/2007.

Bảng 2.10. Vị trí lấy mẫu

Ký hiệu	Toạ độ lấy mẫu	Đặc điểm của vị trí lấy mẫu
KX1	E: 0584127 N: 2328558	Tại góc tây nam Khu dự án
KX2	E: 0584145 N: 2328581	Cổng ra vào khu dD án phía đường dạo ven Hồ Tây
KX3	E: 0584184 N: 2328543	Sát mép nước Hồ Tây Phía đông nam khu dự án

Bảng 2.11. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh

(Hướng gió Tây nam)

TT	Thông số TNHH	Đơn vị đo	Kết quả phân tích			TCVN 5937 - 2005	Phương pháp TN
			KX1	KX2	KX3		
1	Nhiệt độ	^{0}C	33	33	33	-	Đo nhanh
2	Độ ẩm	%	67	67	67	-	
3	Tốc độ gió	m/s	2	2	2	-	
4	CO	mg/m^3	13,07	12,07	14,10	30,00	TCVN
5	NO_2	mg/m^3	0,064	0,031	0,054	0,020	ISO: 6768-1998
6	SO_2	mg/m^3	0,102	0,094	0,167	0,350	ISO: 6767 - 1990 TCVN: 5971 - 2005
7	Bụi tổng số	mg/m^3	0,1207	0,1207	0,1228	0,300	TCVN 5967 - 2005

2.2.2. Hiện trạng tiếng ồn

Bảng 2.12. Kết quả trắc tiếng ồn khu Dự án

(Thời gian đo 9h - 11h ngày 22/06/2007)

TT	Ký hiệu mẫu	Toạ độ đo	Địa điểm	Độ ồn (dBA)
1	KX1	E: 0584127 N: 2328558	Giáp khu dân cư tại góc tây nam khu Dự án	67,3
2	KX2	E: 0584145 N: 2328581	Cổng ra vào khu Dự án phía đường ven Hồ Tây	64,5
3	KX3	E: 0584184 N: 2328543	Sát mép nước Hồ Tây Trước dãy nhà dân	63,9

Bảng 2.13. Tiêu chuẩn Việt Nam về tiếng ồn tại các khu vực

(TCVN 5949 - 2005)

Loại khu vực	Từ 06 h – 18 h	Từ 18 h – 22 h	Từ 22 h – 06 h
Loại I	55	50	45
Loại II	65	60	50
Loại III	70	65	55
Loại IV	75	70	60
Loại V	80	75	65

Ghi chú:

Loại I: khu vực yên tĩnh: bệnh viện, viện điều dưỡng, nhà trẻ, nhà dưỡng lão, lớp học, thư viện, các viện nghiên cứu.

Loại II: khu quy hoạch nhà ở, khách sạn, cơ quan, hành chính.

Loại III: khu thương mại, khu vực tiếp cận trong vòng 15 m cách trục lộ giao thông chính, chợ, bến xe, bến tàu.

Loại IV: khu quy hoạch sản xuất tiểu thủ công và công nghiệp nhẹ.

Loại V: khu công nghiệp nặng.

Nhận xét

2.2.3. Hiện trạng môi trường nước

- Nước mặt:

Bảng 2.14. Chất lượng nước Hồ Tây

(Các mẫu được lấy làm hai đợt tại hai vị trí giữa của hai phần xa nhất)

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích					TCVN (B) 5942 - 2005
			2000	2001	2002	2005		
						đợt 1	*đợt 2*	
1	pH		8,05	7,48	8,2	8,61	8,55	5,5 - 9
2	Độ đục	NTU	27,4	12,7	21			
3	DO	mg/l	5,98	5,81	6,1			≥ 2
4	BOD_5	mg/l	23,05	18,1	22,8	32	29	<25
5	COD	mg/l	30,63	25,1	31,98	54	39	<35
6	SS	mg/l	32	14	22	38	28	80
7	NH_4^+	mg/l	0,54	0,56	0,7			1
8	Fe	mg/l	0,33	0,51	0,29	-	-	2
9	Pb	mg/l	0,0	0,007	vết	-	-	0,1
10	Dầu mỡ	mg/l	-	-	-	0,80	0,37	0,3
11	Coliform	MNP/100 ml	1500	1170	1600	750	240	10 000

Nguồn: - Hiện trạng môi trường Hà Nội 2005.

- Báo cáo kết quả quan trắc các sông, hồ, KCN Hà Nội năm 2005 - Sở TNMT & NĐHN.

Bảng 2.15. Kết quả phân tích các chỉ tiêu nước Hồ Tây

(Phòng TN môi Trường Đại học Nông nghiệp I thực hiện ngày 20/6/2007)

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		TCVN 5942 - 2005 Cột B
			M2 Cạnh quán Bia	M3 Gần đình làng Trích sài	
1	pH		8,63	8,61	5,5 - 9
2	DO	mg/l	6,90	7,48	≥2
3	Độ dẫn điện (Eh)	ms/cm	138	150	0,05
4	Nitrít (tính theo N)	mg/l	0,034	0,042	1
5	Amoniac (NH_4^+ tính theo N)	mg/l	0,403	0,930	-

6	Ni tơ tổng số	mg/l	4,01	3,98	-
7	PO_4^{-2}	mg/l	2,5014	3,1175	-
8	Photpho tổng số	mg/l	3,92	4,31	-
9	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	94,1	97,6	80
10	Chì (Pb)	mg/l	0,007	0,006	0,1
11	A sen	mg/l	0,016	0,015	0,1
12	Cadimi	mg/l	0,0021	0,0018	0,02
13	Độ dục	NTU	4,5	5,2	-
14	BOD_5	mgO_2/l	19,6	20,0	< 25
15	COD	mgO_2/l	144	224	< 35
16	Coliform	MNP/100ml	3500	5100	10.000

Nhận xét:

2.2.4. Hiện trạng hệ sinh thái

Bảng 2.16. Kết quả phân tích mẫu nước ngầm khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả		TCVN 5944 - 2005 Cột B
			M1 Giếng tại khu Dự án	M4 Giếng tại nhà số 4 Ngõ 282 LLQ	
1	pH		6,53	6,36	6,5 - 8,5
2	DO	mg/l	2,09	4,28	-
3	BOD_5	mgO_2/l	18,6	20,4	-
4	COD	mgO_2/l	104	124	-
5	Độ đục	NTU	2	2,1	-
6	Độ dẫn điện (Eh)	mg/l	178	179	-
7	Nitrít (tính theo N)	mg/l	1,296	0,04	45
8	Amoniac (NH_4^+ tính theo N)	mg/l	2,240	0,023	-
9	Ni tơ tổng số	mg/l	4,21	1,05	-
10	PO_4^{-3}	mg/l	0,017	0,398	-
11	Photpho tổng	mg/l	0,056	0,63	-
12	Chất rắn lơ lửng (S)	mg/l	61,7	59,5	-

13	Chì (Pb)	mg/l	0,0099	0,0105	0,05
14	Cadimi	mg/l	0,00114	0,00872	0,01
15	A sen	mg/l	0,0227	KPH	0,05
16	Cl^-	mg/l	157	198	200 - 600
17	Coliform	MNP/100ml	4	5	3

Ghi chú: KPH - Không phát hiện được

2.3. ĐIỀU KIỆN KINH TẾ – XÃ HỘI

Chương 3

ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

3.1. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG

3.1.1. Giai đoạn giải phóng mặt bằng

3.1.2. Giai đoạn thi công

- Ô nhiễm do bụi đất đá, ô nhiễm nhiệt.

- Ô nhiễm nước thải, chất thải rắn của các hoạt động sống, sản xuất của công nhân trên công trường.

- Ô nhiễm khí thải từ các thiết bị máy móc thi công.

Trong giai đoạn xây dựng, ô nhiễm không khí gồm 3 nguồn chính:

+ Hoạt động giao thông

Bảng 3.1. Hệ thống các chất ô nhiễm đối với các phương tiện giao thông

(xe ô tô chạy xăng, được sản xuất trong giai đoạn 1985 - 1992)

Loại xe	Đơn vị	Hệ số ô nhiễm				
		TSP	SO_2	NO_2	CO	VOC
Động cơ < 1400 cc	1000 km	0,07	1,27 S	1,5	15,73	2,23
	tấn xăng	1,10	20 S	23,75	248,3	35,25
Động cơ 1400 cc – 2000 cc	1000 km	0,07	1,62 S	1,78	15,73	2,23
	tấn xăng	0,86	20 S	22,02	194,7	27,65
Động cơ > 2000 cc	1000 km	0,07	1,85 S	2,51	15,73	2,23
	tấn xăng	0,76	20 S	27,11	169,7	24,09

Bụi đất, đá, các loại khí độc hại như khí SO_2, NOx, CO, CO_2, các hợp chất hữu cơ bay hơi, dung môi hữu cơ. Ước tính dựa trên các hệ số tải lượng ô nhiễm do Tổ chức y tế thế giới thiết lập: Một ôtô tiêu thụ 1000 lít xăng sẽ thải vào không khí 291 kg CO; 33,2k g C_xH_y; 11,3 kg NO_x; 0,9 kg SO_2.

Nguồn gây tiếng ồn

Nguồn gây ô nhiễm nước

- Nước thải sinh hoạt của công nhân lao động trên công trường chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật;

- Nước vệ sinh thiết bị, máy móc thi công mang theo dầu mỡ;

- Nước mưa chảy tràn:

3.1.3. Giai đoạn hoạt động của Dự án

Rác thải

Hàng ngày một lượng rác thải rất lớn, các chất hữu cơ, bao bì, giấy các loại, nylon, nhựa …cần Công ty môi trường đô thị thu gom và vận chuyển .

Nguồn tác động đến môi trường nước

Nguồn tác động đến môi trường không khí

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG GIAI ĐOẠN GPMB VÀ XÂY DỰNG

3.2.1. Đánh giá TĐMT trong giai đoạn giải phóng mặt bằng

3.2.2. Đánh giá TĐMT trong giai đoạn xây dựng

Các tác động này được chia thành 2 nhóm chính:

- Tác động đến người công nhân trực tiếp thi công và dân cư xung quanh;
- Tác động đến môi trường xung quanh.

Bảng 3.2. mô tả các tác động tiêu cực chính phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục của Dự án.

Bảng 3.2. Tổng hợp các tác động của giai đoạn thi công dự án môi trường

Giai đoạn xây dựng	Các nguồn gây ô nhiễm
Xây dựng hệ thống các công trình	- Ô nhiễm khí, bụi, ồn, rung: phát sinh từ các phương tiện thi công, các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu; - Cản trở giao thông từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công; - Ô nhiễm môi trường nước: nước thải từ rửa nguyên vật liệu; nước thải, rác thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công. - Sự cố lao động.

a. Các tác động đến môi trường không khí

Bảng 3.3. Tải lượng chất ô nhiễm đối với xe tải chạy trên đường phố

(Định mức cho 1km)

Chất ô nhiễm	Tải lượng các chất ô nhiễm theo tải trọng xe (g/km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 - 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9

SO_2	1,16 S	0,84 S	1,3 S	4,29 S	4,15 S	4,15 S
NO_2	0,7	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9

Ghi chú: - Một ô tô tiêu thụ 1000 lít xăng sẽ thải vào không khí 291kg CO, 11,3 kg NOx, 33,2 kg Hydrocacbon (THC), 0,9 kg SO_2 ...

- S là hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%).

Theo kinh nghiệm hàm lượng các chất khí ô nhiễm có thể tăng 4 - 5 lần nhất là trong bán kính < 100 m. Ngoài bán kính 200 m trở ra chỉ ảnh hưởng nhẹ và trên 400 m coi như không đáng kể.

Theo Tổ chức y tế thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm đối với xe tải vận chuyển cát áp dụng cho Dự án như sau:

- Bụi lơ lửng: 0,9kg/1000 km;
- SO_2: 4,29S kg/1000 km (trong đó S là % lưu huỳnh trong xăng dầu)
- NO_x: 11,8 kg/1000 km;
- CO: 6,0 kg/1000 km.
- Ô nhiễm tiếng ồn do thi công

Bảng 3.4. Tiếng ồn của một số phương tiện máy móc

Loại phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
Ô tô trọng tải < 3,5 tấn	85	103
Ô tô trọng tải > 3,5 tấn	90	105
Ô tô cần cẩu	90	110
Máy ủi	93	115
Máy đập bê tông	80 - 85	100
Máy cưa tay	80 - 82	95
Máy nén Diesel có vòng tay rộng	75 - 80	97
Búa máy 1,5 tấn	70 - 75	87
Máy phát điện	72 - 82	85
Máy đóng cọc	90 - 106	115
Máy trộn bê tông chạy diesel	70 - 75	85

Tiếng ồn trong khu vực thi công thường vượt tiêu chuẩn cho phép (TCVN 5949 - 1999) từ 10 - 20 dBA, tiếng ồn diễn ra liên tục và diễn biến trong thời gian dài. Công việc

đào đất và vận chuyển đất phế thải, các loại máy như gầu xúc, máy kéo, máy ủi, xe tải … tiếng ồn có thể là 90 dBA ở khoảng cách 15 m, nếu các máy đó hoạt động cùng lúc thì độ ồn tăng lên từ 95 - 98 dBA. Chúng tôi tham khảo tiêu chuẩn quy định về tiếng ồn trong khu vực thi công của Mỹ để đánh giá mức độ gây ồn của các thiết bị thi công trong công trường xây dựng ở Bảng 3.5.

Bảng 3.5. Giới hạn mức độ tiếng ồn của các thiết bị thi công

Đơn vị: dBA

TT	Loại thiết bị	Mức độ tiếng ồn ở khoảng cách 15 m	Yêu cầu của Tổng cục Dịch vụ (Mỹ)
1	Máy đầm nén (xe lu)	72 ÷ 88	< 75
2	Máy gầu xúc trước	72 ÷ 96	< 75
3	Gàu ngược	72 ÷ 83	< 75
4	Máy phát điện	70 ÷ 82	< 75
5	Máy rung	70 ÷ 80	< 75
6	Máy đào thuỷ lực		

Nguồn: Trường Đại học Xây dựng Hà Nội.

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c \ (dB_A)$$

Trong đó:

Li - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d (m).

Lp - Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m).

ΔL_d - Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i.

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

Với:

r_1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với Lp (m).

r_2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với Li (m).

a - Hệ số đã kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (a = 0).

ΔL_c - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.

Từ các công thức trên, tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 200 m và 500 m được thể hiện trong Bảng 3.6.

Bảng 3.6. Mức ồn gây ra do các phương tiện thi công theo khoảng cách

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn ở điểm cách máy 1,5m	Mức ồn ở khoảng cách 200m	Mức ồn ở khoảng cách 500m
1	Máy ủi	93	71	63
2	Máy khoan	87	65	57
3	Máy đập bê tông	85	63	55
4	Máy cưa tay	82	60	52
5	Máy nén Diezel	80	58	50
6	Máy đóng cọc bê tông 1,5T	75	53	45
7	Máy trộn bê tông	75	53	45
TCVN 5949 - 1999				75

Ghi chú: TCVN 5949 - 1999: Tiếng ồn đối với khu dân cư.

Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn và mức áp âm được phép theo QĐBYT 3733 – 2002 được chỉ ra ở Bảng 3.7.

Bảng 3.7. Tiêu chuẩn ồn cho phép đối với môi trường lao động

Thời gian tiếp xúc với nguồn gây ồn	Mức áp âm được phép (dBA)
8 giờ	85
4 giờ	90
2 giờ	95
1 giờ	100
30 phút	105
15 phút	110
< 15 phút	115
Thời gian còn lại trong ngày	80

b. Tác động đến môi trường nước

- Tác động đến môi trường nước mặt

Môi trường nước ở giữa Hồ Tây, theo Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2005 thì chất lượng nước tương đối tốt, xấp xỉ tiêu chuẩn nước mặt loại A TCVN 5942 - 2005 do tính đệm cao và khả năng tự làm sạch lớn. Nước ở ven Hồ Tây vào mùa khô

thì các chỉ tiêu oxy hoá sinh học, oxy hoá hoá học đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép, đặc biệt là crom, dầu mỡ và coliform. Do vậy, bảo vệ nước mặt Hồ Tây rất quan trọng.

Trong quá trình xây dung, các tác động đến môi trường nước là:

- Quá trình đào đất và xây dựng công trình chính
- Quá trình đào đất, xây dựng, vận chuyển đất, vật liệu xây dựng
- Khi thi công các toà nhà
- Nước thải từ việc rửa các thiết bị, máy móc, và các dụng cụ thi công
- Nước thải sinh hoạt của các công nhân xây chủ yếu:

+ Chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học;

+ Do chứa các loại vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật;

+ Chứa nhiều hợp chất của N và P;

+ Chứa các loại khí do quá trình phân huỷ yếm khí các chất hữu cơ như: CH_4, H_2S, CO_2, NH_3 …

Dựa vào thống kê của nhiều quốc gia đang phát triển, khối lượng chất gây ô nhiễm do con người thải vào môi trường mỗi ngày thể hiện ở Bảng 3.8.

Đối với loại nước thải này các thành phần gây ô nhiễm ổn định nhưng lưu lượng nước thải thay đổi theo thời gian trong ngày, lượng nước thải bằng khoảng 65 – 80 % lượng nước cấp sử dụng hàng ngày. Theo Tiêu chuẩn cấp nước trên công trường là 60 lít/người/ngày thì lượng nước thải là 45 lít/người/ngày.

Bảng 3. 8. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	**Tải lượng các chất ô nhiễm (g/người/ngày)**
BOD_5	45 - 54 (49,5)
COD	79 - 84 (87)
Chất rắn lơ lửng	70 - 145 (107,5)
Tổng N	6 - 12 (9)
Amoniac	2,3 - 4,8 (3,55)
Vi sinh *(Đơn vị MPN/100ml):*	
Tổng coliform	10^6 - 10^9
Fecal coliform	10^5 - 10^6
Trứng giun sán	10^3

Ghi chú: () - Số liệu trung bình.

- Nguồn: Theo hướng dẫn đánh giá nhanh tác động môii trường của Tổ chức y tế thế giới.

Bảng 3.9. Lượng các chất ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân tham gia thi công đưa vào môi trường

(tính cho 50 công nhân)

Chất ô nhiễm	Lượng các chất ô nhiễm (g/ngày)
BOD_5	2 475
COD	4 350
Chất rắn lơ lửng	5 375
Tổng N	450
Amoniac	177,5
Vi sinh (Đơn vị MPN/100ml):	
Tổng coliform	50×10^9
Fecal coliform	50×10^6
Trứng giun sán	50×10^3

Căn cứ vào lượng nước sử dụng và lượng chất thải tính được nồng độ các chất ô nhiễm được nêu trong Bảng 3.10.

Bảng 3.10. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân tham thi công dự án vào lúc cao điểm

Chất ô nhiễm	Nồng độ	
	Không xử lý	Đã xử lý
BOD_5(g/l)	1,1	0,33
COD(g/l)	1,95	0,6
Chất rắn lơ lửng(g/l)	2,34	0,27
Tổng N(g/l)	0,2	0,07
Amoniăc(g/l)	0,078	0,02
Vi sinh (Đơn vị MPN/100ml):		
Tổng coliform	$2,22 \times 10^6$	(*)
Fecal coliform	$2,22 \times 10^3$	(*)
Trứng giun sán	2,22	(*)

Từ các bảng trên có thể thấy rằng khi áp dụng bể tự hoại truyền thống, nồng độ các chất ô nhiễm vẫn còn vượt Tiêu chẩn cho phép. ***Vì vậy chúng tôi sẽ sử dụng bể tự hoại cải tiến có vách ngăn mỏng dòng hướng lên để tăng hiệu suất xử lý và giảm thiểu ô nhiễm.***

Ngoài nước thải sinh hoạt, còn phải tính đến nước mưa chảy tràn trên mặt đất. Nước mưa được thu gom qua hệ thống máng, hệ thống rãnh hở và kín sau đó được dẫn tới các hố ga lắng và xả thẳng vào hệ thống thoát nước của thành phố.

Đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn tới môi trường

Theo số liệu thống kê của Tổ chức y tế thế giới (WHO), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5 - 1,5 mg Nitơ/l; 0,004 - 0,03 mg phôtpho/l; 10 – 2 0mg COD/l và 10 – 20 mg TSS/l. Nước mưa còn có thể bị ô nhiễm khi chảy qua các khu vực sân bãi có chứa chất thải ô nhiễm như bãi chứa nguyên liệu, khu vực thi công ngoài trời … Tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này bị ô nhiễm cơ học (đất, cát, rác), ô nhiễm hữu cơ và dầu mỡ. Để đánh giá tác động của nước mưa chảy tràn trên khu vực của dự án đối với môi trường xung quanh, sử dụng mô hình tính toán sau:

+ Lưu lượng nước chảy tràn qua khu vực:

$$Q = 0,278 \cdot k. I. F (m^3/s)$$

Trong đó:

k - Hệ số dòng chảy (k = 0,6)

I - Cường độ mưa (mm/h)

F - Diện tích lưu vực (m^2)

Đối với một trận mưa, tính toán khi chu kỳ tràn ống P = 1 thì cường độ mưa là 100 mm/h, ta có:

Q = (0,278 x 0,6 x 0,1 mm/h x 3600 m^2)/3600 s = 0,01668 m^3/s

Nêú cống thoát nước có bùn cặn lắng đọng sẽ gây ra úng ngập tức thời.

+ Tải lượng chất ô nhiễm:

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích luỹ trên bề mặt như dầu, mỡ, bụi … . Lượng chất bẩn này tích tụ trong một thời gian được xác định theo công thức:

$$G = M_{max} [1 - \exp (- k_z . T)] F (kg)$$

Trong đó:

M_{max} - Lượng bụi tích luỹ lớn nhất trong khu vực là (M_{max} = 220 kg/ha)

kz = Hệ số động học tích luỹ chất bẩn ở khu vực Dự án (kz = 0,3 ng-1)

T - Thời gian tích luỹ chất bẩn (T = 15 ngày)

$$G = 200 [1 - \exp (- 0,3 . 15)] 3 = 600 kg$$

Như vậy những chất bẩn tích tụ trong khoảng 15 ngày ở khu vực Dự án là 600 kg, lượng chất bẩn này sẽ theo nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án gây tác động không nhỏ tới đời sống thuỷ sinh khu vực Hồ Tây.

- Tác động đến môi trường nước ngầm

c. Các tác động của chất thải rắn

Lượng chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng đối với công trình bao gồm:

+ Phế thải xây dựng bao gồm: đất đá từ công tác san nền, làm móng công trình như gạch, đá, xi măng, sắt thép và gỗ giấy

+ Theo ước tính chung, mỗi cán bộ công nhân viên làm việc trên công trường sẽ thải ra từ 0,3 - 0,5 kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày. Chất thải sinh hoạt này nhìn chung là những loại dễ phân huỷ (trừ các bao bì, túi nilon) chứa nhiều chất hữu cơ. Để tính được lượng rác thải sinh hoạt, thông thường xác định theo biểu thức:

$$Q = D\ m$$

Trong đó:

Q - Lượng rác thải sinh hoạt (kg/ngày hoặc m^3/ngày)

D - Số người tại thời điểm chính

m - Thể tích (hoặc trọng lượng) rác (kg/người/ngày hoặc m^3/người/ngày)

Với số lượng lúc cao điểm là 50 công nhân thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh sẽ là 15 – 25 kg/ngày.

d. Sự cố môi trường

Các kho chứa nguyên vật liệu, nhiên liệu (sơn, xăng, dầu DO, dầu FO…) là các nguồn có khả năng gây cháy nổ.

e. Các tác động đến kinh tế xã hội gồm:

- Biến đổi dân số

- Sức khoẻ cộng đồng

3.3. ĐÁNH GIÁ TĐMT CỦA DỰ ÁN TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.3.1. Đánh giá tác động đến môi trường nước

Nước thải sinh hoạt

Khi dự án hoàn thành, sẽ có 9 biệt thự, dự kiến sẽ cung cấp chỗ ở cho 60 người. Với định mức nước cấp nước bình quân 100 l/người/ngày và lượng nước thải bằng 80% lượng nước cấp thì lượng nước thải sinh hoạt của khu dân cư khi đi vào hoạt động sẽ vào khoảng 4,8 m^3/ngày.

Kết quả phân tích cho thấy nước thải sinh hoạt chứa chủ yếu cặn, bã, các chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ và vi sinh vật. Nếu tính trung bình, hàng ngày mỗi người thải ra 107,5 gam chất rắn lơ lửng và 49,5 gam BOD_5 thì lượng chất rắn lơ lửng và BOD_5 chứa trong nước thải sinh hoạt của cả khu sẽ là:

$$\text{Chất rắn lơ lửng} = \frac{107,5 \text{ g/người/ngày x } 60 \text{ người x } 1000}{4\,800 \text{ lít/ngày}} = 1\,343 \text{ mg/l}$$

$$BOD_5 = \frac{49,5 \text{ g/người/ngày x } 60 \text{ người x } 1000}{4\,800 \text{ lít/ngày}} = 618 \text{ mg/l}$$

Các số liệu tính toán trên cho thấy các giá trị cơ bản về chất rắn lơ lửng và BOD_5 chứa trong nước thải sinh hoạt của dự án cao hơn tiêu chuẩn cho phép trong cột B của TCVN 5945 - 2005. Do đó, để giảm thiểu mức ô nhiễm thì nước thải sinh hoạ, nhóm tư vấn MT đề xuất chủ đầu tư áp dụng bể tự hoại cải tiến.

Nguyên lý: nước thải đi qua vách ngăn mỏng sau đó theo dòng hướng lên,

hiệu quả xử lý BOD, COD, chất lơ lửng cũng cao hơn.

Nước mưa chảy tràn

Theo số liệu khí tượng thuỷ văn, lượng mưa trung bình hàng năm của Hà Nội vào khoảng 1200 mm. Lượng mưa tập trung chủ yếu vào các tháng từ tháng 5 đến tháng 10. Trong đó tháng 8 thường có lượng mưa lớn nhất với 333,8 mm.

Diện tích mặt bằng của Dự án là 3600 m^2 nên ta có thể tính được lưu lượng nước mưa:

+ Lưu lượng nước mưa tính trung bình theo năm:

$$Q = 3600 \text{ x } 1,2 = 4320 \text{ } m^3/\text{năm}$$

Theo thiết kế, nước mưa chảy theo cống rãnh trong khu vực dự án sẽ theo đường dẫn đổ thẳng vào hệ thống cống thoát nước thải chung.

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo các chất hữu cơ và chất rắn lơ lửng. Theo các nhà chuyên môn, giá trị COD của nước mưa chảy tràn nằm trong khoảng 10 – 20 mg/l và hàm lượng chất rắn lơ lửng là 20 – 30 mg/l. Do vậy, nhìn chung, nước mưa chảy tràn có thể đổ trực tiếp ra hệ thống mương tưới tiêu của khu vực.

Ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Tổng Nitơ 0,5 - 1,5 mg/l; COD: 10 – 20 mg/l;

Phospho: 0,004 - 0,03 mg/l; SS: 10 – 20 mg/l.

Tải lượng chất ô nhiễm mà nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án đưa vào hệ thống thoát nước của thành phố là:

Tổng Nitơ 0,025 - 0,077 kg/ngày; COD: 0,52 - 1,03 kg/ngày;

Photpho: 0,002 - 0,015 kg/ngày; SS: 0,52 - 1,03 kg/ngày

3.3.2. Đánh giá tác động đến môi trường không khí

Ô nhiễm giao thông

Ô nhiễm do khí thải của hệ thống điều hoà không khí

+ Làm ảnh hưởng xấu tới cảnh quan môi trường đô thị khi mặt ngoài của công trình kiến trúc được lắp đặt các dàn nóng (ouside) của máy.

+ Khí thải của dàn nóng máy điều hoà sẽ gây ô nhiễm nhiệt.

+ Các loại máy rò rỉ chất tải lạnh (khí gas) gây ô nhiễm khí quyển và tầng ozon.

Tác động do tiếng ồn

Tiếng ồn của dòng xe chạy trên đường tạo ra các phản ứng khác nhau cho con người. Tiếng ồn tại khu thể thao và khu biệt thự có mức độ không lớn nên không ảnh hưởng đến cuộc sống của cư dân.

3.3.3. Các tác động do chất thải rắn gây ra

Theo quy hoạch chung của Hà Nội, đến sau 2010 mỗi người thải ra khoảng 1kg - 1,2 kg/ngày - đêm. Như vậy, ước tính lượng rác thải của Dự án trong giai đoạn hoạt động khoảng từ 60 kg/ngày - đêm đến 65 kg/ngày - đêm.

Lượng rác thải này sẽ được Công ty Môi trường đô thị thu gom, vận chuyển .

3.3.4. Các sự cố có thể xảy ra trong quá trình hoạt động

Sự cố cháy, nổ

Ứ đọng chất thải rắn

Chương 4
CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động trong giai đoạn thi công

Các biện pháp tổng quát gồm:

4.1.1.1. Giảm thiểu ách tắc giao thông trong giai đoạn thi công

4.1.1.2. Kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

a. Giảm thiểu ô nhiễm bụi

b. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường do các loại khí thải

c. Kiểm soát và biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn

4.1.1.3. Giảm thiểu các ảnh hưởng gây ô nhiễm môi trường nước

Dự án đảm bảo tuân thủ các điều khoản, quy định có liên quan trong *"Quy định về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại Thành phố Hà Nội"* của UBND thành phố Hà Nội; các Tiêu chuẩn, Quy phạm, Chỉ dẫn đối với hệ thống cấp thoát nước 20 TCN 51-84, 20 TCN 33 - 85; TCVN 5576 - 1991; các Quy chuẩn trong thi công xây dựng, các Quy định về vệ sinh và bảo vệ nguồn nước…

- Đối với nước mưa và nước thải thi công

- Đối với nước thải sinh hoạt

- Chất thải rắn

4.1.1.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đất

4.1.1.5. Giảm thiểu các tác động do tai hạn giao thông và lao động

4.1.2. Khống chế các tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành

Bảng 4.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường Dự án sẽ áp dụng

TT	Nguồn gây tác động	Biện pháp giảm thiểu đang áp dụng
1	Nước thải sinh hoạt	Sử dụng hố xí tự hoại để xử lý nước thải sinh hoạt.
2	Chất thải rắn	- Phân loại tại nguồn; - Thuê Công ty môi trường đô thị thu gom và vận chuyển chất thải đến nơi xử lý.
3	Khí thải	- Điều hoà không khí kết hợp thông gió tự nhiên. - Trồng cây xanh
4	Sự cố	- Trang bị bình cứu hoả, chuông báo cháy, bể nước chữa cháy; - Tập huấn chữa cháy định kỳ.

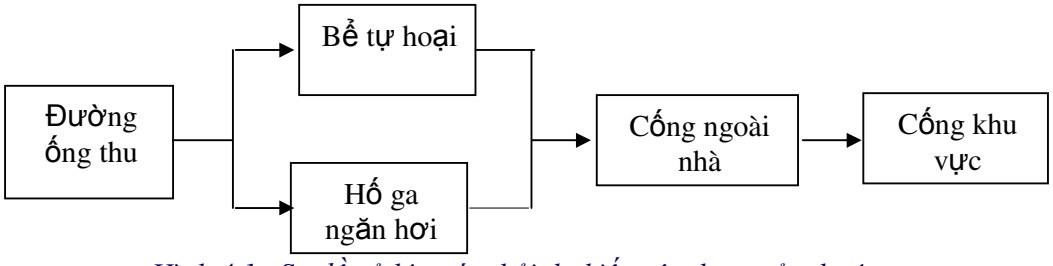
4.1.2.1. Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn

4.1.2.2. Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm nước

Đối với nước thải sinh hoạt

Một số biện pháp sau đây sẽ được thực hiện

Dự án sẽ tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải tại các biệt thự theo sơ đồ sau:



Hình 4.1. Sơ đồ xử lý nước thải dự kiến xây dựng của dự án

Đối với nước mưa

Sơ đồ thoát nước được chỉ ra trong tổng mặt bằng cấp, thoát nước.

4.1.2.3. Khống chế và giảm thiểu ô nhiễm không khí và tiếng ồn.

4.2. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Yêu cầu chung

Vấn đề phòng cháy chữa cháy theo các tiêu chuẩn sau:

- TCVN 3254 - 89: An toàn cháy;

- Một số Tiêu chuẩn hướng dẫn phòng chống sét;

- Lắp đặt thiết bị báo cháy, chữa cháy theo đúng các Tiêu chuẩn quy phạm (TCVN 2622- 88) tại khu vực có nguy cơ cháy nổ;

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ (aptomát bảo vệ ngắn mạch và ngắn mạch chạm đất…);

- Lắp hệ thống chống sét cho nhà cao tầng theo tiêu chuẩn 20 TCN 46 - 84.

4.2.2. Trang thiết bị và phương án phòng chống

a. Đối với cháy nổ

Theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3890 - 1984, TCVN 9101 - 1996, TCVN 6379 - 1998 tại các khu vực có nguy cơ cháy nổ;

- Tại các khu vực dễ cháy, lắp đặt hệ thống báo cháy gồm các đèn báo hiệu, chuông báo theo đúng tiêu chuẩn quy phạm (TCVN 2622 - 1995), hệ thống thông tin, báo động;

- Lắp đặt thiết bị an toàn lao động cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (aptomat bảo vệ ngắn mạch chạm đất…) theo TCVN 4756 – 1989;

- Lắp đặt hệ thống cảm ứng có đầu cảm biến để báo động khi có những sự cố bất thường xảy ra.

b. Thiết kế chống sét công trình và hệ thống tiếp địa

- Lắp đặt hệ thống dây chống sét bao gồm dây dẫn điện, tiếp địa và cột thu lôi theo đúng Tiêu chuẩn quy phạm 20 TCM 46 - 1984 tại các công trình xây dựng;

- Trên công trình bố trí các kim thu sét bằng thép mạ kẽm. Kim thu sét hàn vào các đỉnh vì kèo hoặc đặt trên mái, có biện pháp chống dột, các dây thu bằng thép. Để đảm bảo thẩm mỹ công trình và tính an toàn cao cũng như đảm bảo phạm vị bảo vệ lớn, công trình chống sét đánh thẳng bằng tia tiền đạo theo công nghệ PULSAR.

Hệ thống chống sét:

- Trong công trình sử dụng hệ thống chống sét tia tiền đạo công nghệ mới Stormaster - ESE - 50, bán kính bảo vệ R = 95 m;

- Tất cả các liên kết trong hệ thống chống phải được thực hiện bằng hàn điện;

- Hệ thống tiếp địa dùng kết hợp dây - cọc tiếp địa. Dây tiếp địa được chôn ngập sâu 0,8 m lấp bằng đất mịn đầm kỹ. Cọc tiếp địa được đóng ngập sâu 0,8 m Điện trở tiếp địa đảm bảo điều kiện RTĐCS ≤ 10 Ω.Tất cả các liên kết trong hệ thống chống sét phải được thực hiện bằng hàn điện.

c. Hoá chất sử dụng

Hiệu quả của các biện pháp áp dụng

Đảm bảo đạt TCVN phòng chống sự cố trong quá trình hoạt động.

4.2.3. Các giải pháp phòng chống sự cố môi trường

Chương 5
CAM KẾT THỰC HIỆN BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CỦA DỰ ÁN
(theo quy định Nghị định 80 và chỉ thị 08)

Chương 6
CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG, CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

6.1. DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH XLMT CHỦ YẾU Ở GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

6.1.1. Hệ thống cấp nước

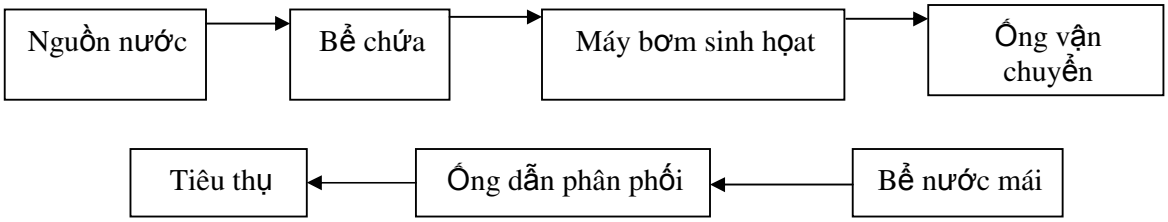
Nước sinh hoạt được lấy từ đường ống cấp nước phân phối dự kiến xây dựng dọc đường quy hoạch ở phía nam khu đất, trong quá trình triển khai Dự án Chủ đầu tư sẽ thoả thoả thuận với Công ty kinh doanh nước sạch Hà Nội để xin điểm đấu nước.

Mạng lưới cấp nước được thiết kế từ mạng ngoài đến các tuyến ống nhánh dịch vụ chạy dọc lô đất đảm bảo cung cấp nước vào các bể chứa của các hộ dân. Nước được cấp

đến từng căn hộ qua van khoá và đồng hồ đo nước. Mỗi nhà có một hệ thống cấp nước riêng biệt. Độ sâu chôn ống trung bình 0,4 m.

Vật liệu sử dụng cho mạng dịch vụ cấp nước: ống, phụ kiện là nhựa HDPE.

Sơ đồ hệ thống cấp nước sinh hoạt:



Hệ thống cấp nước trong nhà

Hệ thống cấp nước được lấy từ mạng ngoài qua van khoá và đồng hồ đo nước cấp vào bể nước ngầm của từng căn hộ.

6.1.2. Hệ thống thoát nước

Thoát nước cho dự án dùng giải pháp thiết kế riêng. Nước mưa trong khu vực dự án được thu vào các ga thu nước mưa trực tiếp trên đường và chảy vào cống ϕ400 – ϕ800 bằng bê tông cốt thép, sau đó chảy về hệ thống thoát nước của Thành phố.

Khoảng cách giữa các ga thu từ 35 m – 40 m, độ dốc cống tối thiểu i_{min} = 1/D (D - đường kính ống). Nước mưa sau đó chảy về hệ thống thoát nước mưa theo Quy hoạch của thành phố.

Hệ thống thoát nước mưa bao gồm:

+ Nước mưa trên mái: thiết kế hệ thống ống đứng thu nước mưa trên mái;

+ Bên ngoài nhà: thiết kế mạng lưới thu gom toàn bộ nước mưa từ các toà nhà vào các rãnh hở, hố ga;

+ Hố ga nước mưa cấu tạo đáy lắng cát, nắp ga điển hình.

- Thoát nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ các căn hộ sau khi được xử lý qua bể phốt đổ vào ga cống và tuyến cống ϕ300 đổ vào hệ thống thoát nước thải của thành phố rồi tự chảy về trạm và được bơm về trạm xử lý nước thải chung của Thành phố.

+ Hệ thống thoát phân, tiểu được thu vào ống nhựa ϕ100 đổ và bể xí đặt trong nhà kết hợp với móng nhà.

+ Hệ thống thoát nước rửa, tắm giặt được thu vào ống nhựa ϕ90, ϕ76 xả ra ga cống và cống ϕ300.

Các tầng đều đặt ống kiểm tra cao cách mặt sàn 1,0 m và ống thông tắc.

Thông hơi cho hệ thống thoát nước

Nhiệm vụ của hệ thống thông hơi trong công trình là ổn định và cân bằng áp suất trong mạng thoát nước bằng áp suất khí quyển, ngăn không cho mùi hôi thối, khí độc vào

nhà. ống thông hơi có đường kính bé nhất ϕ60 mm đặt cách tầng áp mái tối thiểu 0,7 m. Bố trí ống thông hơi kết hợp với ống đứng thoát phân, thoát sàn.

Ống thông hơi vươn lên mái theo ống đứng ϕ90 mm, ϕ76 mm.

Các giải pháp xây dựng hệ thống cấp thoát nước.

- Vật liệu ống cấp nước dùng ống thép nhựa có đường kính từ ϕ32 mm.

- Ống cấp nước ngoài nhà, độ sâu đặt ống trung bình từ 0,3 đến 0,5 m (tính đến đỉnh ống). Sau đó lấp bằng cát thô.

- Ống nhựa PVC thoát nước thải và nước mưa ngoài nhà được chôn sâu từ 05 m đến 0,7 m và lấp ống bằng cát khô.

- Khi nối ống và các linh kiện van, tê, cút phải dùng sợi gai tẩm sơn đặc hoặc băng keo.

- Tất cả các đường ống phải được thử thuỷ lực trước khi lấp và trát.

6.1.3. Hệ thống xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt của công trình được thu và xử lý tại bể tự hoại và ga cống trước khi đưa ra hệ thống thoát nước chung của thành phố, đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh môi trường thành phố quy định TCVN 6772 - 2000.

Các bể tự hoại, thiết kế theo mô - đun.

Dung tích bể tự hoại được xác định theo công thức:

$$W = Wn + Wc$$

Trong đó:

Wn: thể tích nước của bể. Wn = 056 x 0.7 = 0.4m^3.

Wc: thể tích cặn của bể. Wc =[A.T.(100-W_1).B.C]. N/[100 - W_2). 100]

Với:

A: lượng cặn trung bình của một người thải ra trong 1 ngày;

T: thời gian giữa 2 lần lấy cặn (ngày);

W1, W2: độ ẩm của cặn tươi vào bể và của cặn khi lên men;

B: Hệ số kể đến việc giảm thể tích cặn khi lên men;

C: hệ số kể đến việc để lại một phần cặn đã lên men khi hút cặn để giữ lại vi sinh vật giúp cho quá trình lên men cặn được nhanh chóng, dễ dàng;

N: số người.

Với Dự án này ta có:

Wc = [0,5 x365 x (100-95) x 0,7 x1,2] x5/[(100 - 90) x 100] = 0,38m^3.

Như vậy: W = Wn + Wc = 0,4 + 0,38 = 0,78m^3.

Suy ra đối với các toà nhà kiểu nhà vườn, mỗi căn hộ xây dựng độc lập nên xây dựng mỗi bể có dung tích 1,5m^3.

6.1.4. Hệ thống xử lý ô nhiễm khí

Các giải pháp về chống ồn, điều hoà không khí, chủ yếu là các giải pháp thiết kế, trồng cây xanh.

Hệ thống thông gió

Hệ thống quạt thông gió khu vệ sinh: với thể tích khu vệ sinh khoảng 15 m^3 (diện tích 5 m^2, chiều cao trần là 2,7 m) tính cho 10 lần thay đổi khí/giờ. Công suất quạt hút gió là 150 m^3/h. Quạt trực tiếp và thổi vào hộp kỹ thuật khu vệ sinh, sau đó đẩy lên mái công trình. Khi quạt không làm việc thì cánh van một chiều đi theo quạt sẽ tự động sập xuống để ngăn mùi từ hộp kỹ thuật xâm thực vào căn hộ.

Hệ thống điều hoà: dự kiến mỗi căn hộ có tối đa 3 máy điều hoà.

6.2. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

6.2.1. Chương trình quản lý môi trường

Theo luật bảo vệ môi trường, trong các giai đoạn trước khi xây dựng và vận hành thì Chủ đầu tư cùng với các Đơn vị trúng thầu xây dựng và vận hành sẽ phải thực hiện kế hoạch quản lý môi trường (KHQLMT).

Kế hoạch quản lý môi trường là rất cần thiết để giám sát các chỉ tiêu và có thể dự báo được các biến đổi về môi trường đồng thời xây dựng được các biện pháp giảm thiểu trước khi có những biến đổi môi trường xảy ra.

Mục tiêu của KHQLMT cho Dự án là cung cấp các hướng dẫn để dự án đảm bảo về mặt môi trường. KHQLMT bao gồm chương trình giảm thiểu các tác động đến môi trường, chương trình tuân thủ các biện pháp giảm thiểu môi trường đối với chủ đầu tư, các yêu cầu về báo cáo, cơ cấu tổ chức thực hiện KHQLMT và kế hoạch ứng cứu khẩn cấp các sự cố có thể xảy ra trong từng giai đoạn của Dự án.

6.2.1.1. Quản lý môi trường giai đoạn xây dựng

Trong quá trình xây dựng sẽ thuê chuyên gia giám sát việc xây dựng và các chuyên gia này sẽ quản lý thường xuyên trong giai đoạn thi công. Giám đốc Hợp đồng xây dựng ghi lại các tác động môi trường được xác định trong báo cáo này.

Trong hợp đồng xây dựng sẽ có các đòi hỏi:

- Kiểm tra ban đầu trong suốt giai đoạn đầu để đảm bảo rằng nhà thầu được chọn có kinh nghiệm, biện pháp quản lý thực tế nhất về lĩnh vực môi trường;

- Trong suốt quá trình xây dựng nhà thầu cần quản lý:

+ Lựa chọn và điều chỉnh vị trí chứa vật liệu;

+ Kiểm soát giao thông va tiếng ồn.

+ Quản lý chất thải rắn và nước thải;

+ Bảo vệ khu vực xung quanh đề phòng hư hại không cần thiết;

+ Kiểm soát các thiết bị an toàn và bảo hộ lao động của công nhân;

+ Lựa chọn giải pháp thi công tối ưu, hạn chế ách tắc giao thông.

Dự án đã có những biện pháp giáo dục bảo vệ môi trường như:

- Tổ chức các lớp tập huấn định kỳ cho mọi đối tượng thực hiện dự án về các vấn đề: an toàn, vệ sinh lao động, luật bảo vệ môi trường và có những biện pháp động viên và kiểm tra việc thực hiện;

- Giáo dục cho mọi cán bộ công nhân viên có ý thức bảo vệ môi trường lao động, môi trường sinh thái trước hết vì sức khoẻ của chính bản thân mình, coi môi trường là tài sản cần được bảo vệ.

6.2.1.2. Quản lý môi trường giai đoạn vận hành

- Quản lý hiệu quả hệ thống thoát và xử lý nước thải, hệ thống thu gom chất thải rắn;

- Kiểm tra, giám sát thường xuyên các hệ thống thoát nước;

- Kiểm tra định kỳ các thiết bị phòng cháy, các thùng rác đặt tại các vị trí thu gom.

6.2.2. Chương trình giám sát môi trường

Để đảm bảo các hoạt động của Dự án đầu tư xây dựng khu nhà ở diễn ra bình thường, đồng thời kiểm soát, khống chế các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, Ban quản lý Dự án 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 chức năng về bảo vệ môi trường. Hiện trạng môi trường sẽ được đánh giá trong mỗi giai đoạn, riêng trong giai đoạn cuối cùng sau khi dự án đã được đưa vào sử dụng, vận hành thì tình trạng môi trường sẽ được theo dõi thường xuyên, các số liệu đánh giá được lưu trữ hệ thống. Các đối tượng quan trắc, giám sát là chất lượng môi trường không khí, chất lượng môi trường nước.

6.2.2.1. Giám sát chất thải

a. Giám sát nước thải

Bố trí quan trắc thường xuyên chất lượng nước thải đầu ra đảm bảo phải đạt tiêu chuẩn TCVN 5945 - 2005, loại B.

- Đối tượng kiểm tra:

+ Nước thải sinh hoạt;

+ Các hệ thống thoát nước sinh hoạt, thoát nước mưa và hệ thống cấp nước;

- Nội dung kiểm tra:

+ Đo kiểm tra chất lượng nước thải sinh hoạt:

Vị trí kiểm tra nước ra sau các bể tự hoại;

Các thông số đánh giá: pH, SS, BOD, COD, N_{TS}, $N\text{-}NH_3$, P_{TS}, Coliform.

+ Kiểm tra khả năng thoát nước và tình trạng chất lượng của các hệ thống thoát nước. Kiểm tra chế độ vận hành, quản lý, kỹ thuật, chất lượng của nước thải. Tần suất kiểm tra là 6 tháng/lần cho năm đầu tiên và mỗi năm một lần cho các năm tiếp theo.

b. Giám sát khí thải

Như đã trình bày trong phần đánh giá tác động đến môi trường của Dự án là các hoạt động khi xây dựng Dự án, đưa Dự án vào vận hành có các ảnh hưởng đến môi trường không khí và mỗi giai đoạn có một đặc trưng khác nhau. Vì vậy giám sát chất lượng không khí tại những khu vực thực hiện Dự án là cần thiết. Quan trắc chất lượng môi trường không khí của Dự án được tiến hành tại khu vực thực hiện của Dự án và khu vực dân cư lân cận.

Mục tiêu của giám sát chất lượng không khí

Mục tiêu của công tác giám sát chất lượng không khí tóm tắt như sau:

- Quan trắc nồng độ các chất ô nhiễm không khí bên trong khu vực dự án;
- Quan trắc nồng độ các chất ô nhiễm không khí bên ngoài khu vực dự án;
- Nhận biết sớm sự gia tăng lượng thải các chất ô nhiễm không khí từ các nguồn thải để có những biện pháp giảm thiểu.

Vị trí các điểm quan trắc chất lượng không khí

Quan trắc chất lượng không khí được tiến hành đối với tất cả các nguồn thải khí trong khu vực nghiên cứu và không khí khu vực xung quanh cũng như khu vực dân cư. Quan trắc chất lượng không khí được chia thành hai loại: giám sát nguồn thải và quan trắc chất lượng không khí khu vực xung quanh. Việc giám sát được tiến hành trong cả hai giai đoạn: xây dựng và vận hành Dự án.

Vị trí quan trắc chất lượng không khí khu vực dự án: ba điểm (hai điểm tại khu vực thi công, một điểm tại khu vực dân cư gần nhất).

- Thông số giám sát:

+ Bụi lơ lửng;

+ Tiếng ồn;

+ Khí SO_2, CO, NO_2 …

- Thiết bị thu mẫu: thiết bị tiêu chuẩn
- Tần suất thực hiện: 6 tháng/1lần (trong giai đoạn thi công) và 1 năm/lần (sau khi Dự án đi vào sử dụng);
- Tiêu chuẩn so sánh: tiêu chuẩn chất lượng MT Việt Nam (TCVN 5937 – 2005).

c. Giám sát môi trường nước

Giám sát chất lượng nước mặt

Việc giám sát chất lượng nước ở khu vực dự án sẽ được tiến hành cả trong giai đoạn thi công xây dựng và trong giai đoạn vận hành Dự án.

Để đảm bảo các hoạt động của Dự án diễn ra bình thường, đồng thời khống chế các tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, cần có chương trình giám sát môi trường bao gồm kiểm tra, giám sát chất lượng nguồn nước.

Mục tiêu chính của hệ thống giám sát chất lượng nước cho khu vực này là giám sát ảnh hưởng của quá trình thi công đến sự biến đổi chất, lượng của hệ thống nước mặt, nước ngầm khu vực.

Vị trí quan trắc chất lượng nước: nước thải của khu dân cư trước khi chảy vào hệ thống thoát nước chung của thành phố.

Tần suất quan trắc: 2 lần/năm.

Thông số giám sát: pH, COD, BOD, SS, Tổng P, Coliform.

Tiêu chuẩn so sánh: áp dụng Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN).

d. Giám sát khác

Giai đoạn thi công dự án

+ Kiểm tra khám sức khoẻ định kỳ: ngoài khám sức khoẻ khi tuyển cán bộ, công nhân tham gia Dự án, ban quản lý dự án sẽ tiến hành khám sức khoẻ định kỳ 1 lần/năm trong suốt thời gian thực hiện Dự án. Những công nhân khi làm việc phải tiếp xúc thường xuyên với các yếu tố độc hại sẽ được khám định kỳ 2 lần /năm. Công ty có chế độ bồi dưỡng thích hợp cho những công nhân làm việc ở những nơi độc hại, bồi dưỡng ca đêm …

+ 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.

Giai đoạn Dự án đi vào vận hành

+ Giám sát việc thu gom và vận chuyển rác thải;

+ Giám sát việc vệ sinh môi trường khu vực công cộng;

+ Kiểm tra sự tồn tại và khả năng thoát nước của các tuyến thoát nước sinh hoạt, nứa mưa. 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 của Dự án.

Tần suất: 2 lần/năm (đối với năm đầu tiên) và 1 lần/năm (đối với các năm tiếp theo).

Chương 7
DỰ TOÁN KINH PHÍ CHO CÁC CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG

7.1. DỰ TOÁN KINH PHÍ CHO CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG

- Xây dựng mạng lưới thoát nước ngoài nhà ước tính 300 000 000 đồng.

- Hệ thống xử lý nước thải: do Dự án chỉ tiến hành xây phần thô và nội dung chính của Dự án là xây dựng các nhà ở để bán nên kinh phí xử lý nước thải sinh hoạt sẽ do các hộ gia đình tự thanh toán.

- Trồng cây xanh: 30 000 000 đồng.

- Thu gom các chất thải rắn: các hộ gia đình sẽ tới ở ký hợp đồng với Công ty môi trường đô thị để thu gom rác sinh hoạt hàng ngày với mức tiêu thụ hiện nay là 4 000 đồng/người/tháng. Với số dân khoảng 60 người, số tiền chi trả cho việc thu gom chất thải rắn hàng năm sẽ khoảng 2 400 000 đồng, khoản chi phí này do các hộ gia đình trả.

7.2. DỰ TOÁN CHO CÔNG TÁC GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Dự kiến kinh phí giám sát môi trường: 14 triệu đồng/năm.

Trong đó:

Thành phần giám sát	Kinh phí (đồng/năm)
Chất lượng không khí	6 000 000
Chất lượng nước	8 000 000
Tổng cộng	**14 000 000**

Chương 8
THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

Dự án đầu tư xây dựng "Tổ hợp công trình phục vụ nhu cầu của quận Tây Hồ và nhà ở thấp tầng" tại khu đất thuộc khối 74 Ngõ 282 đường Lạc Long Quân, phường Bưởi, quận Tây Hồ đã được UBND Thành phố Hà Nội đồng ý cho phép Tổng công ty đầu tư phát triển hạ tầng đô thị lập Dự án đầu tư xây dựng tại văn bản số 2361/UBND - XDĐT ngày 07/05/2007; UBND quận Tây Hồ tại văn bản 547 UB - VT cũng đã đồng ý tổng Quy hoạch mặt bằng của Dự án chuyển đổi chức năng khu đất thuộc khối 74 Ngõ 282 đường Lạc Long Quân - Phường Bưởi - Quận Tây Hồ ngày 25/05/2006. Đảng uỷ, Hội đồng nhân dân, Uỷ ban nhân dân, Mặt trận tổ quốc phường Bưởi đã thống nhất với diễn giải diện tích khu đất và phương án quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 do Tổng công ty đầu tư phát triển hạ tầng đô thị đề xuất. Ngoài khu nhà thấp tầng lô 1 có tổng diện tích 2600,7 m^2 phường Bưởi kiến nghị lô 2 có diện tích 1009,4 m^2 làm sân sinh hoạt cộng đồng của phường (khuôn viên riêng).

Khi xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án, chúng tôi đã đến UBND, Mặt trận tổ quốc phường xin ý kiến. UBND phường Bưởi đã đồng ý cho triển khai nhanh Dự án và yêu cầu phải đảm bảo môi trường cho khu vực, không làm ô nhiễm nước Hồ Tây (có văn bản kèm theo).

Dự án không có yếu tố di dân, khu vực phía nam là khu tập thể của Địa chất, khu phía tây và tây bắc là của Quân đội, Công ty vận tải & XNK của Bộ Giao thông vận tải và Công ty Lũng Lô - Bộ Quốc phòng. Chỉ giới đã được xác định rõ, hiện khu đất không có tranh chấp, do đó chúng tôi chỉ lấy các ý kiến của UBND và MTTQ phường Bưởi để làm căn cứ đánh giá.

Chương 9
CHỈ DẪN NGUỒN CUNG CẤP SỐ LIỆU, DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

9.1. NGUỒN CUNG CẤP SỐ LIỆU, DỮ LIỆU

1. Luật Bảo vệ môi trường Việt Nam sửa đổi được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2005 của Chủ tịch nước ký ban hành ngày 12/12/2005;

2. Nghị định số 80/2006/NĐ - CP ngày 09/08/2006 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 2005;

3. Thông tư số 08/2006/TT - MTNMT ngày 08/09/2006 của Bộ Tài nguyên Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường;

4. Hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 2000, 2001, 2005;

5. Quy chuẩn xây dựng Việt Nam do Bộ Xây dựng ban hành năm 1996, có hiệu lực từ ngày 01/01/1997;

6. Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường (Việt Nam), Tiêu chuẩn môi trường, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 2005;

7. Đánh giá tác động môi trường (ĐTM). Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 1994;

8. Lê Trình. Đánh giá tác động môi trường, phương pháp và ứng dụng. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 2000;

9. Thoát và xử lý nước thải - Tập I, II. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 2002;

10. Sổ tay xử lý nước (tập 1). Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội 1999;

11. Đánh giá nguồn ô nhiễm đất, nước, không khí. Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn gây ô nhiễm và các giải pháp xử lý (tiếng Anh) do Economoponlos biên soạn. Tổ chức y tế thế giới WHO xuất bản, Geneva, 1993;

12. Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án;

13. Niên giám thống kê Hà Nội 2006, Phòng thống kê Hà Nội lập năm 2006;

14. Báo cáo hiện trạng môi trường Hà Nội năm 2005;

15. Phạm Ngọc Đăng. Ô nhiễm môi trường không khí đô thị và khu công nghiệp. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 1992;

16. - Trần Hiếu Nhuệ, Trần Đức Hạ, Đỗ Hải, Ưng Quốc Dũng. Cấp thoát nước - NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội 1996;

17. Hồ sơ thiết kế dự án "Tổ hợp công trình công cộng phục vụ nhu cầu của quận Tây Hồ và nhà ở thấp tầng" tại khối 74 ngõ 282 đường Lạc Long Quân, phường Bưởi, quận Tây Hồ.

9.2. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

Việc đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo hướng dẫn đánh giá tác động môi trường của Việt Nam và dựa trên các phương pháp sau:

9.2.1. Phương pháp tổng hợp thông tin, tài liệu, số liệu

Báo cáo ĐTM đã áp dụng các phương pháp: tổng hợp và phân tích thông tin, tài liệu, số liệu nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ở khu vực thực

hiện Dự án thông qua các nguồn khác nhau: Niên giám thống kê, Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường Hà Nội, các công trình nghiên cứu có liên quan khác.

9.2.2. Phương pháp khảo sát thực địa

Phương pháp này được tiến hành trong tháng 1 năm 2007 tại khu vực thực hiện Dự án. Nội dung công tác khảo sát bao gồm:

- Khảo sát điều kiện địa lý tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng cơ sở hạ tầng, hiện trạng môi trường khu vực Dự án;

- Thu thập, tổng hợp các tài liệu liên quan;

- Đánh giá các thông tin, số liệu sau khi điều tra, khảo sát;

- Khảo sát thực địa và tiến hành đo đạc ngay tại thực địa một số chỉ tiêu môi trường: nhiệt độ, hàm lượng bụi, độ ồn …

- Lấy một số mẫu, nước và khí để đưa về phân tích trong phòng thí nghiệm:

+ Môi trường khí: khảo sát đo lường nồng độ các chất ô nhiễm môi trường không khí là bụi lơ lửng (SPM), SO_2, NO_2, CO, … vi khí hậu ở các vị trí đặc trưng .

+ Tiếng ồn: đo mức ồn trung bình tại các điểm khảo sát trong khu vực thực Dự án;

+ Môi trường nước: khảo sát đo đạc hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện Dự án. Các chỉ tiêu phân tích bao gồm: độ pH, độ đục, chất rắn lơ lửng, DO, COD, BOD_5, tổng N, NH_4, tổng P, Nitrít, chì, Asen, Cadimi, độ đục, Coliform. Khảo sát đo đạc hiện trạng chất lượng môi trường nước ngầm tại khu vực thực hiện Dự án. Các chỉ tiêu phân tích bao gồm: độ pH, độ đục, chất rắn lơ lửng, COD, BOD_5, tổng N, NH_4^+, NO_3^-, tổng P, PO_4^{3-}, Cl^-, coliform và các kim loại Pb, As và Cadimi.

- Số liệu khí tượng: các số liệu về điều kiện khí tượng thuỷ văn của khu vực dự án.

- Hiện trạng kinh tế - xã hội: điều tra hiện trạng kinh tế - xã hội phường Bưởi thông qua các số liệu thống kê do UBND phường cung cấp.

9.2.3. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

Đối với việc phân tích môi trường không khí, chúng tôi hợp đồng với Trung tâm quan trắc và phân tích tài nguyên môi trường Hà Nội thực hiện.

Phương pháp phân tích dựa theo Tiêu chuẩn so sánh dựa theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN. Trên cơ sở đó đánh giá hiện trạng môi trường khu vực Dự án.

Phương pháp đo vi khí hậu, tiếng ồn

- Đo vi khí hậu bằng máy Model 37000 - 50 do hãng Cole - Parmer của Mỹ;

- Đo vận tốc gió bằng phong tốc kế điện tử TSI của Mỹ.

Phương pháp đo các thông số chất lượng môi trường không khí

Các thông số quan trắc

+ Các thông số khí tượng;

+ Bụi lơ lửng (SPM) và các chất khí độc hại CO, SO_2 và NO_2;

Phương pháp quan trắc

Cách lấy mẫu theo Tiêu chuẩn môi trường Việt Nam TCVN 2005 (bụi theo TCVN 5067 - 1995, SO_2 theo TCVN 5971 - 2005, CO theo TCVN 5972 – 2005.

Bảng 9.1. Các phương pháp phân tích khí

Chỉ tiêu phân tích	***Phương pháp phân tích***
Khí CO	Phương pháp dùng thuốc thử Folinciocalteur
Khí SO_2	Phương pháp TCM/Pararosanilin
Khí NO_2	Phương pháp Griess/llosways
Bụi SPM	Phương pháp cân khối lượng theo TCVN 5067 - 1995

Phương pháp phân tích chất lượng nước

Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng môi trường nước và phương pháp phân tích được trình bày trong Bảng 9.2.

Bảng 9.2. Chỉ tiêu và phương pháp phân tích chất lượng nước

TT	***Thông số/Chỉ tiêu***	***Phương pháp phân tích***
Chỉ tiêu vật lý		
1	pH	Đo bằng máy theo TCVN 4559 - 1998; TCVN 6492 - 1999 Phương pháp đo điện thế pH APHA 4500 - H + B
2	SS	Phương pháp khối lượng sau khi lọc, sấy mẫu ở nhiệt độ 105^0C đến khối lượng không đổi theo TCVN 4560 - 1988 APHA - 2540D (phương pháp xác định tổng chất rắn lơ lửng sấy khô ở 103 ÷105^0C, trang 2 - 56 ÷2-57)
3	DO	Máy đo DO, Phương pháp Winkler theo TCVN 5499 - 1995
4	COD	Phương pháp oxy hóa bằng K2Cr2O7 trong môi trường axit theo TCVN 6491 - 1999 APHA - 5220B (Phương pháp hồi lưu mở, trang 5-15÷5-16) APHA - 5220D (Phương pháp chưng cất hồi lưu đóng, trắc quang trang 5-15÷5-16
5	BOD_5	Phơng pháp cấy và pha loãng theo TCVN 6001 - 1995 APHA – 5210B (Xác định BOD 5 ngày, trang 5-3÷5-6
6	N_{TS}	Phương pháp trắc quang Nessler theo TCVN 4563 - 1988 hay TCVN 6179 – 1996
7	NH_4^+	Xác định amoni bằng phương pháp trắc phổ thao tác bằng tay theo TCVN 6178 - 1996
8	NO_2^-	Xác định nitrit bằng phương pháp trắc phổ hấp thụ nguyên tử theo TCVN 6178 - 1997
9	NO_3^-	Xác định nitrat bằng phương pháp trắc phổ dùng axitosunfosalixylic theo TCVN 6180 - 1996
10	P_{TS}	Phơng pháp $SnCl_2$
11	NO_4^{3-}	Xác định photpho. Phương pháp trắc phổ dùng amoni molipđat. TCVN 6202 - 1996
12	Cl^-	Xác định clorua bằng phơng pháp Chuẩn độ bạc nitrat với chỉ thị

		cromat (phơng pháp Mo) theo TCVN 6194 - 1996
13	Pb	Xác định chì bằng phương pháp trắc phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa theo TCVN 6193 - 1996
14	As	Xác định asen bằng phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử theo TCVN 6626 - 2000
15	Cd	Theo phương pháp AAS
16	Độ đục	Xác định độ đục theo TCVN 6184 - 1996
Chỉ tiêu sinh học		
17	Coliform	Xác định theo TCVN 6187 - 1996; TCVN 6187 - 2: 1996

Mẫu lấy được lưu trữ trong thùng đá để duy trì nhiệt độ < 4^0C. Bộ môn Công nghệ môi trường của Trường Đại học Nông nghiệp I thực hiện.

9.2.5. Các phương pháp đánh giá

+ Phương pháp so sánh: Dùng để đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường: TCVN 1999, TCVN 2001 và TCVN 2005;

+ Phỏng đoán: Dựa trên các tài liệu và kinh nghiệm của thế giới và bản chất các hoạt động của Dự án đối với môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội;

+ Đánh giá nhanh: Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid assessment) do Tổ chức y tế thế giới (WHO) đề xuất, được áp dụng để đánh giá tải lượng ô nhiễm trong khí thải và nước thải của Dự án;

+ Phương pháp tổng hợp xây dựng báo cáo: nhằm đánh giá tác động của Dự án đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội theo Nghị định số 80/CP của Thủ tướng chính phủ.

9.3. nhận xét về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các đánh giá

Tiêu chuẩn so sánh dựa theo các Tiêu chuẩn quốc gia (TCVN), vì vậy, các đánh giá được đưa ra có độ tin cậy.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Câu hỏi bài tập chương IV

1. Trong 9 nhiệm vụ của mẫu đề cương cho một ĐTM, nhiệm vụ nào quan trọng.
2. Một báo cáo ĐTM cần đạt 3 yêu cầu gì ?
3. Thế nào là đánh giá tác động môi trường (ĐTM) và đánh giá tác động môi trường chiến lược (ĐTMC)
4. Anh chị chuyển kết quả ĐTM dự án đường mòn Hồ Chí Minh (đoạn qua rừng Cúc Phương) từ kiểu trình bày ở 2.2 sang một ma trận định lượng.
5. Anh (chị) chuyển kết quả ĐTM của dự án QHSD đất từ ma trận định tính sang ma trận chi tiết.

Phụ lục 1

Các số liệu môi trường quan trọng

1. Bốn thành phần môi trường tự nhiên: khí quyển, thuỷ quyển, thạch quyển và sinh quyển.
2. Do tính chất tương đối khi xem xét, môi trường hoạt động của con người có: môi trường đất, môi trường biển, môi trường rừng, môi trường nông thôn, môi trường công nghiệp, môi trường giao thông, môi trường y tế, môi trường văn hoá - xã hội, môi trường nhân văn...

3. Khí quyển

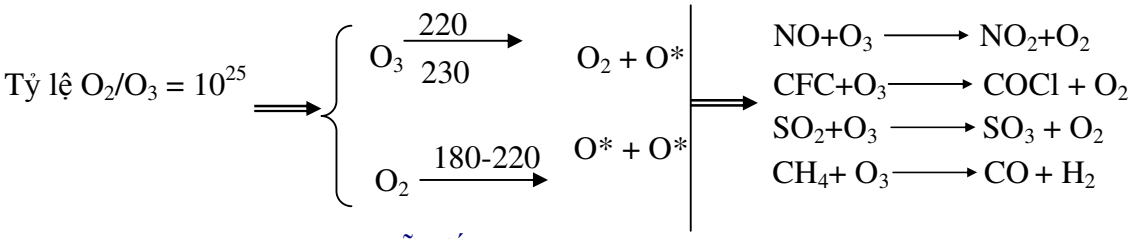
- Là lớp khí dày 500km trên bề mặt trái đất
- Tổng khối lượng khí quyển là 6.10^6 tỷ tấn
- Thành phần: N = 78%; O_2 = 21%; CO_2 = 0,035%
- Hơi nước 4,4-5,0% ngoài ra là: khí khác, kim loại vết
- Bụi màu sáng, bụi màu đen (Si, Fe, Zn, Ca, C)
- Tổng lượng C dự trữ trong khí quyển = 2.10^{12} tấn.
- Từ hoạt động bề mặt đất sinh ra: NO, SO_2, CO_x, CH_4, CFC v.v...
- Tầng đối lưu (0-10km). ĐĐiểm: CO_2 = 325 ppm

(Khí quyển nguyên: 315ppm). Hơi H_2O = 40.000 ppm

Không khí luôn xáo trộn, tỷ lệ CO_2/hơi nước H_2O cho cân bằng nhiệt (bức xạ hồng ngoại đi qua, bức xạ nhiệt giảm bớt)

→ "Hiệu ứng nhà kính do khí CO_2, hơi H_2O tăng"

- Tầng bình lưu (10-50km), quan trọng ở khoảng 25km



Vậy: Khí thải làm O_3 phân huỷ dẫn đến:

+ Mất lớp O_3 bảo vệ khí quyển (vi sinh vật xâm nhập)
+ O_3 giảm → tia 220nm → vào nhiều → giết vi sinh vật, hại thực vật, động vật

→ Hiện tượng suy giảm tầng ozon

4. Thạch quyển (hẹp hơn gọi là địa quyển)

- Đường kính gần 13.000km (bán kinh = 6370km)
- Diện tích bề mặt trái đất: 510 triệu km^2
- Khối lượng riêng 5520Kg/m^3 (5525tấn/km^3)
- Tuổi trái đất $4,6.10^9$ năm (500 triệu năm → 500 năm tới, biến mất → 500 năm tiếp sau, một chu kỳ mới sẽ xuất hiện).
- Khối lượng gấp 10 lần khí quyển (= 6.10^7 tỷ tấn)
- Bề mặt biển + đại dương = 360 triệu km^2
- Bề mặt lục địa = 150 triệu km^2 (148 triệu)
- Trữ lượng cacbon: C (than đá) = 2.10^{13} tấn.
- Trữ lượng (đá vôi) = 10^{16} tấn.
- Dạng quan trọng của quang hợp là $C_6H_{12}O_6$ → $C_6H_{11}O_5$-OH

(Hydradcarbon)

5. Thuỷ quyển:

- Đại dương chứa nước mặn và chiếm 97,4% nước toàn cầu
- Băng tuyết ở 2 cực trái đất chiếm 1,98% nước toàn cầu
- Nước ngầm (ngọt) chiếm 0,60% nước toàn cầu

- Nước mặt (ngọt) sông, hồ 0,02% nước toàn cầu
- Nước trên trái đất tiếp nhận 1/3 năng lượng mặt trời để thực hiện chu trình nước.
- Tổng lượng nước toàn cầu là $1,4.10^{18}$ tấn.
- Cân bằng nước: 70% nước mất do phát tán và cây hút

30% đi vào dòng chảy là:	8% tưới cho nông nghiệp 2% ăn uống 4% cho công nghiệp 12% làm nguội động cơ 4% khác

- Dạng quan trọng của quang hợp trong lớp nước của tảo, dong là :

(Nguồn gốc cung cấp đạm đó là chittin)

- Bồn chứa CO_2: Trong đáy đại dương

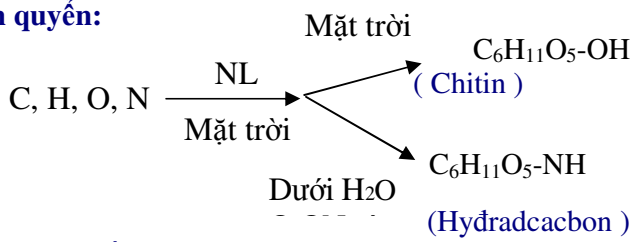
$$\text{Hữu cơ} \xrightarrow{\text{VSV}} CO_2 + H_2O$$

$$CaCO_3 + CO_2 + H_2O \Leftrightarrow Ca(HCO_3)_2$$

Hai quá trình đó bảo đảm nồng độ CO_2 cân bằng trong nước và không khí

→ Tác dụng điều chỉnh CO_2 của khí quyển phần nào (phần khác nữa do thực vật điều chỉnh).

6. Sinh quyển:



- Bao gồm sinh vật (thực vật, động vật, vi sinh vật) trên cạn, dưới nước, trong không khí.
- Thực vật sản xuất khoảng 400 tỷ tấn hữu cơ/năm
- Để sản xuất một lượng hữu cơ (quy về 1 tấn C) thực vật cần $5.10^4 m^3 CO_2$
- Một người trưởng thành thở 12-20m^3 không khí/ngày (tuỳ theo vận động). Do đó 7 tỷ người 1 năm thải ra $2,1.10^9$ tấn CO_2 (tương đương lượng CO_2 sinh ra khi đốt 800 triệu tấn than đá).
- Tổng diện tích rừng (thực vật chính) là 3840 triệu ha (che phủ 29% bề mặt lục địa). Sinh khối là 300-450 tấn/ha. Trong đó lá xanh có 20% Hydradcarbon; gỗ chứa 40%; trong sợi 80-90%.
- Một cây trưởng thành (5 tuổi) hút khoảng 6kg CO_2/năm.
- Lúa nước (nguồn chủ yếu) sinh ra 20-80kg CH_4/ha/năm (tuỳ phân bón sử dụng).
- Vi sinh vật trong 1km^2 đất ăn hết 30 tấn hữu cơ bán phân huỷ/năm
- Lượng CH_4 do chăn nuôi toàn thế giới sinh ra khoảng 60-100 triệu tấn/năm.
- Nước trong sinh quyển (cơ thể động, thực vật) chiếm 0,002% tổng lượng nước toàn cầu, tức là khoảng 3.10^7 triệu tấn (hay 3000 tỷ tấn)
- Rừng nhiệt đới phủ 7% diện tích bề mặt đất nhưng lại cung cấp 60% loài về đa dạng sinh học.
- Nước mưa rơi xuống bị hấp thụ bởi lá và rễ ây 75% tổng lượng, 25% còn lại là nước tràn bề mặt đất (!)
- Lượng SO_2 trong khí quyển nguyên thuỷ là nhỏ hơn 11 triệu tấn

Nhưng toàn thế giới do đốt nhiên liệu xả ra 200 triệu tấn.

- Hàng năm toàn thế giới xả vào khí quyển 600-700 tấn bụi hạt (ϕ10) chủ yếu do đốt nhiên liệu hoá thạch (chưa kể hạt bụi cơ học do vận động giao thông và các vận động khác gây ra)

Phụ lục 2

TCVN 5939-1995

Giới hạn tối đa cho phép của bụi và các chất vô cơ trong khí thải công nghiệp (mg/m^3)

STT	Thông số	Giá trị giới hạn	
1	Bụi khói		
	- Nấu kim loại	400	200
	- Bê tông hoá	500	200
	- Xi măng	4000	100
	- Các nguồn khác	6000	400
	Bụi:		
	- Chứa Silic	100	50
	- Chứa amiăng	Không	Không
	Antimon	40	25
	Asen	30	10
	Cadmi	20	1
	Chì	30	10
	Đồng	150	20
	Kẽm	150	30
	Clo	250	20
	HCl	500	200
	Flo, axit HF (các nguồn)	100	10
	H_2S	6	2
	CO	1500	500
	SO_2	1500	500
	NO_x (các nguồn)	2500	1000
	NO_x (cơ sở sản xuất axit)	4000	1000
	H_2SO_4 (các nguồn)	300	35
	HNO_3	2000	70
	Amoiac	300	100

2.3. Đối với khí thải của một số hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ đặc thù, khí thải vào khí quyển theo quy định của các tiêu chuẩn riêng

Chú thích: Phương pháp lấy mẫu phân tích, tính toán để xác định giá trị nồng độ các thành phần vô cơ bụi cụ thể trong khí thải công nghiệp được quy định trong các TCVN tương ứng.

Phụ lục 3
TCVN-6438:2002
Bảng 1: Giới hạn tối đa cho phép của các chất khí thải gây ô nhiễm

Thành phần gây ô nhiễm khí thải	Phương tiện lắp động cơ xăng						Phương tiện lắp động cơ diezen		
	Ô tô				Mô tô		Ô tô		
	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Mức 4	Mức 1	Mức 2	Mức 1	Mức 2	Mức 3
CO (%) thể tích	6,5	6,0	4,5	3,5	6,0	4,5	-	-	-
Hoặc (ppm thể tích)					10.000	7.800			
- Động cơ 4 thì	-	1500	1200	600			-	-	-
- Động cơ 2 thì	-	7800	7800	7800			-	-	-
Động cơ có kết cấu khác	-	3300	3300	3300			-	-	-
Độ khói (% HSU)	-	-	-	-	-	-	85	72	50

Phụ lục 4

TCVN-6992:2001

Bảng 1: Nồng độ cho phép của chất vô cơ trong khí thải công nghiệp ứng với lưu lượng khác nhau và trình độ công nghệ, thải ra trong vùng đô thị (K_{urV} = 0,8)

Đơn vị tính bằng miligam trên mét khối khí thải ở điều kiện tiêu chuẩn (mg/Nm^3)

TT	Tên	Công nghệ cấp A			Công nghệ cấp B			Công nghệ cấp A		
		Q_1 K_Q = 1	Q_2 K_Q = 0,75	Q_3 K_Q = 0,5	Q_1 K_Q = 1	Q_2 K_Q = 0,75	Q_3 K_Q = 0,5	Q_1 K_Q = 1	Q_2 K_Q = 0,75	Q_3 K_Q = 0,5
1	Atimon	12	9	6	15	11,25	7,5	20	15	10
2	Asen	4,8	3,6	2,4	6	4,5	3	8	6	4
3	Cadimi	0.,48	0,36	0,24	0,6	0,45	0,3	0,8	0,6	0,4
4	Chì	4,8	3,6	2,4	6	4,5	3	8	6	4
5	Đồng	9,6	7,2	4,8	12	9	6	16	12	8
6	Kẽm	14,4	10,8	7,2	18	13,5	9	24	18	12
7	Clo	9,6	7,2	4,8	12	9	6	16	12	8
8	HCl	96	72	48	120	90	60	160	120	80
9	Flo, axit HF (các nguồn)	4,8	3,6	2,4	6	4,5	3	8	6	4
10	H_2S	0,96	0,72	0,48	1,2	0,9	0,6	1,6	1,2	0,8
11	CO	240	180	120	300	225	150	400	300	200
12	SO_2	240	180	120	300	225	150	400	300	200
13	NO_x (Các nguồn)	480	360	240	600	450	300	800	600	400
14	NO_x (cơ sở sản xuất axit)	480	360	240	600	450	300	800	600	400
15	H_2SO_4	16,8	12,6	8,4	21	15,75	10,5	28	21	14
16	HNO_3	33,6	25,2	16,8	42	31,5	21	56	42	28
17	Amoniac	48	36	24	60	45	30	80	60	40

Phụ lục 5

TCVN 6772: 2000

Chất lượng nước- Nước thải sinh hoạt

Giới hạn ô nhiễm cho phép

Water quality - Domesticwasterwater 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 chung cư như nêu trong bảng 2 (sau đây nước thải sinh hoạt) khi thải vào các vùng quy 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 quy đinhk 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 quy 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	mg/l	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 hoà tan	mg/l	500	500	500	500	KQĐ
6 Sunfua (theo H_2S)	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	1000
KQĐ không quy định						

Bảng 2: Đối với loại hình, quy mô & diện tích sử dụng của cơ sở dịch vụ, công cộng và chung cư

Loại hình cơ sở Dịch vụ/ công cộng/ chung cư	Quy mô, diện tích sử dụng 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 30 giường	Mức IV Mức III Mức II	
3. Bệnh viện nhỏ	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 quy định trong TCVN 5945 - 1995
5. Trụ sở cơ quan nhà nước, doanh nghiệp, cơ quan nươc ngoài , ngân hàng, văn phòng	Từ 5000m^2 đến 10000 m^2. Trên 10000 m^2 đến 50000m^2. Trên 50000m^2.	Mức III Mức II Mức I	Diện tích tính khu vực làm việc
6. Trường học, viện nghiên cứu và các cơ sở tương tự	Từ 5000m^2 đến 25000m^2 Trên 25000m^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 1của tiêu chuẩn này, thì áp dụng giới hạn tương ứng đối với các thông số đó qui định trong TCVN 5945 - 1995.
7. Cửa hàng bách hoá, siêu thị	Từ 5000 m^2 đến 25000 m^2 Trên 25000 m^2	Mức II Mức I	

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

Phụ lục 6:

TCVN - 6773: 2000

Bảng 1 - Chất lượng nước thuỷ lợi

Thông số chất lượng	Đơn vị	Mức các thông số
1.Tổng chất rắn hoà tan	mg/l	Nhỏ hơn 400, dùng cho vùng đất có hệ thống tưới tiêu kén đất nhiễm mặn (nước có độ dẫn, EC ≤ 0,75µS/cm, 25^{0}C) Nhỏ hơn 2000 và tỷ số SAR (xem phụ lục A) trong nước tưới thấp, dùng cho vùng đất gieo trồng các loại cây chống mặn, tưới tiêu tốt và chủ động được việc tưới tiêu (EC≤2,25S/cm, 25^{0}C)
2. Tỷ số SAR của nước tưới		Nhỏ hơn hoặc bằng 10, dùng cho vùng đất có hệ thống tưới tiêu kém. Nhỏ hơn hoặc bằng 18, dùng cho vùng đất có hệ thống tưới tiêu tốt Trên 18 dùng cho vùng đất cằn, nghèo dinh dưỡng
3. Bo (B)	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 1, dùng cho vùng đất trồng loại thực vật rất nhạy cảm với bo. Nhỏ hơn hoặc bằng 2, dùng cho vùng đất trồng loại thực vật nhạy cảm ở mức trung bình với bo. Nhỏ hơn hoặc bằng 4, dùng cho các vùng đất trồng các thực vật khác.
4. Oxy hoà tan	mg/l	Bằng hoặc lớn hơn 2
5. pH		5,5 - 8,5
6. Clorua (Cl)	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 350
7. Hoá chất trừ cỏ (tính riêng cho từng loại)	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0,001
8. Thủy ngân (Hg)	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0,001
9. Cadmi (Cd)	mg/l	0,005 - 0,01
10. Asen (As)	mg/l	0,05 - 0,1
11. Chì (Pb)	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0,1
12. Crom (Cr)	mg/l	Nhỏ hơn hoặc bằng 0,1
13. Kẽm (Zn)	mg/l	Không qúa 1, nếu pH của đất thấp hơn hoặc bằng 6,5 Không quá 5 nếu pH của đất trên 6,5
14. Fecal coliform	mg/l	Không quá 200 (cho vùng đất trồng rau và thực vật khi dùng ăn tươi, sống)

Phụ lục 7:

TCVN- 6981 : 2001

Bảng 1. Giá trị giới hạn các thông số ô nhiễm và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi thải vào vực nước hồ dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt

Thông số	V> 100 x$10^6$$m^3$			V=(10 +100) x $10^6$$m^3$			V <10 x $10^6$$m^3$		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
1. Màu, Co-Pt ở pH=7	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2. Mùi, cảm quan	Không có mùi khó chịu	Không có mùi khó chịu	Không có mùi khó chịu	Không có mùi khó chịu	Không có mùi khó chịu	Không có mùi khó chịu	Không có mùi khó chịu	Không có mùi khó chịu	Không có mùi khó chịu
3. BOD_5 (20^0C), mg/l	30	30	30	20	20	20	15	15	15
4. COD, mg/l	60	60	60	40	40	40	30	30	30
5. Tổng chất rắn lơ lửng, mg/l	50	50	50	40	40	40	30	20	15
6. Arsen, As, mg/l	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
7. Chì, Pb, mg/l	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
8. Crom (Cr) III, mg/l	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,10	0,10	0,10
9. Dầu mỡ khoáng, mg/l	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10. Dầu mỡ động thực vật, mg/l	20	20	20	10	10	10	5	5	5
11. Đồng, Cu, mg/l	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
12. Kẽm, Zn, mg/l	1	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5
13. Phospho tổng số, tính theo P, mg/l	10	8	8	8	6	6	6	4	4
14. Clorua, Cl, mg/l	500	500	500	500	500	500	500	500	500
15. Coliform, MPN/100ml	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

Chú thích:

V là lượng nước hồ, m^3

F là thải lượng, m^3/ngày (24 giờ)

F1 từ 50m^3/ngày đến dưới 500m^3/ngày

F2 Từ 500m^3/ngày đến dưới 5000m^3/ngày

F3 bằng hoặc lớn hơn 5000m^3/ngày

Phụ lục 8:

TCVN - 5941-1995

Dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật trong đất

Giới hạn tối đa cho phép

TT	Hóa chất	Công thức hóa học	Tác dụng	Mức cho phép (mg/kg đất)
1	Atrazine	$C_8H_{14}CIN_5$	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	$C_{17}H_{26}CINO_2$	Trừ cỏ	0,5
6	Fenoxapro-ethyl (Whip S)	$C_{ur16}H_{12}CINO_5$	Trừ cỏ	0,5
7	Simazine	$C_7H_{12}CIN_5$	Trừ cỏ	0,2
8	Cypermethrin	$C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$	Trừ cỏ	0,5
9	Satum (Benthiocarb)	$C_{12}H_{16}CINOS$	Trừ cỏ	0,5
10	Dual (Metolachlor)	$C_{15}H_{22}CINO_2$	Trừ cỏ	0,1
11	Fuji - One	$C_{15}H_{18}O_4S_2$	Diệt nấm	0,1
12	Fenvalerat	$C_{25}H_{22}CINO_3$	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	$C_8H_{10}NO_5P$	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 hóa chất bảo vệ thực vật được tiến hành ngay sau vụ thu hoạch.

Phụ lục 9:

TCVN - 6962: 2001

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

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

Khu vực *	Mức cho phép và thời gian áp dụng trong ngày, dB**		Ghi chú
	6h-18h	18h-6h	
Khu vực cần có môi trường đặc biệt yên tĩnh	60	55	Mức gia tốc rung qui định trong bản 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 từ 100 giá trị đã đo được của 5s hoặc tương đương của nó (L10) các dao động là bất qui tắc và đột
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			

Phụ lục 10:

TCVN 6561 - 1999

An toàn bức xạ ion hóa tại các cơ sở X quang y tế (Đơn vị đo mSv - milisievert)

Loại liều và đối tượng áp dụng	Nhân viên bức xạ	Người thực tập, học nghề (16-18 tuổi)	Nd (gần nguồn bức xạ)
Liều hiệu dụng toàn thân	20	6	1
Liều tương đương đối với thủy tinh thể của mắt	50	50	15
Liều tương đương đối với tay, chân và da	500	150	50

Phụ lục 11:

DANH MỤC CÁC DỰ ÁN PHẢI LẬP
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
(Ban hành kèm theo Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ)

TT	DỰ ÁN	QUY MÔ
1	Dự án công trình trọng điểm quốc gia	Tất cả
2	Dự án có sử dụng một phần, toàn bộ diện tích đất hoặc có ảnh hưởng xấu đến khu bảo tồn thiên nhiên, vườn Quốc gia, các khu di tích lịch sử - văn hoá, di sản tự nhiên, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng hoặc chưa được xếp hạng nhưng được Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương quyết định bảo vệ	Tất cả
3	Dự án có nguy cơ ảnh hưởng xấu trực tiếp đến nguồn nước lưu vực sông, vùng ven biển, vùng có hệ sinh thái được bảo vệ	Tất cả
4	Dự án nhà máy điện nguyên tử	Tất cả
5	Dự án nhà máy điện nhiệt hạch	Tất cả
6	Dự án xây dựng lò phản ứng hạt nhân	Tất cả
7	Dự án xây dựng cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có sử dụng chất phóng xạ hoặc phát sinh chất thải phóng xạ	Tất cả
8	Dự án xây dựng cơ sở viễn thông	Tất cả
9	Dự án xây dựng kết cấu hạ tầng khu đô thị, khu dân cư	Tất cả
10	Dự án xây dựng kết cấu hạ tầng khu công nghiệp, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp, khu chế xuất, cụm làng nghề	Tất cả
11	Dự án xây dựng kết cấu hạ tầng khu kinh tế, thương mại	Tất cả
12	Dự án xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp tuyến đường bộ cao tốc, cấp I, cấp II và cấp III	Tất cả
13	Dự án xây dựng mới các tuyến đường bộ cấp IV	Chiều dài từ 50 km trở lên.
14	Dự án xây dựng mới, nâng cấp, cải tạo tuyến đường sắt	Chiều dài từ 100 km trở lên
15	Dự án xây dựng mới các cầu vĩnh cửu trên đường bộ, đường sắt	Chiều dài từ 200 m trở lên (không kể đường dẫn)
16	Dự án xây mới, nâng cấp, cải tạo những công trình giao thông	Đòi hỏi tái định cư từ 2.000 người trở lên
17	Dự án nhà máy đóng, sửa chữa tàu thuỷ	Tầu trọng tải từ 1.000 DWT trở lên
18	Dự án nhà máy đóng mới, sửa chữa, lắp ráp đầu máy toa xe, ô tô	Công suất thiết kế từ 500 phương tiện/năm trở lên
19	Dự án xây dựng, cải tạo, nâng cấp cảng sông, cảng biển	Tàu trọng tải từ 1.000 DWT trở lên
20	Cảng hàng không, sân bay	Tất cả

21	Dự án xây dựng đường xe điện ngầm, đường hầm	Chiều dài từ 500 m trở lên
22	Dự án xây dựng đường sắt trên cao	Chiều dài từ 2.000m trở lên
23	Dự án khai thác dầu, khí	Tất cả
24	Dự án lọc hoá dầu (trừ các dự án chiết nạp LPG, pha chế dầu nhờn)	Tất cả
25	Dự án xây dựng tuyến đường ống dẫn dầu, khí	Tất cả
26	Dự án kho xăng dầu	Dung tích từ 1.000m^3 trở lên
27	Dự án sản xuất sản phẩm hoá dầu (chất hoạt động bề mặt, chất hoá dẻo, metanol)	Tất cả
28	Dự án vệ sinh súc rửa tàu	Tất cả
29	Dự án xây dựng khu trung chuyển dầu, khí	Tất cả
30	Dự án nhà máy nhiệt điện	Có công suất từ 50MW trở lên
31	Dự án nhà máy thuỷ điện	Hồ chứa có dung tích từ 1.000.000 m^3 nước trở lên
32	Dự án xây dựng tuyến đường dây tải điện cao áp	Chiều dài từ 50 km trở lên
33	Dự án nhà máy cán, luyện gang thép và kim loại mầu	Công suất thiết kế từ 5.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
34	Dự án nhà máy sản xuất chất dẻo	Công suất thiết kế từ 1.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
35	Dự án nhà máy sản suất phân hoá học	Công suất thiết kế từ 10.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
36	Dự án kho hoá chất, thuốc bảo vệ thực vật	Có sức chứa từ 10 tấn trở lên
37	Dự án nhà máy sản xuất sơn, hoá chất cơ bản	Công suất thiết kế từ 1.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
38	Dự án nhà máy sản xuất chất tẩy rửa, phụ gia	Công suất thiết kế từ 1.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
39	Dự án nhà máy sản xuất thuốc bảo vệ thực vật	Công suất thiết kế từ 500 tấn sản phẩm/năm trở lên
40	Dự án nhà máy chế biến mủ cao su	Công suất thiết kế từ 10.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
41	Dự án nhà máy chế biến cao su	Công suất thiết kế từ 1.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
42	Dự án nhà máy sản xuất dược phẩm, hoá mỹ phẩm	Công suất thiết kế từ 50 tấn sản phẩm/năm trở lên
43	Dự án nhà máy sản xuất săm lốp ô tô, máy kéo	Công suất thiết kế từ 50.000 sản phẩm/năm trở lên
44	Dự án nhà máy ắc quy	Công suất thiết kế từ 50.000KWh/năm trở lên
45	Dự án nhà máy xi măng	Công suất thiết kế từ 500.000 tấn xi măng/năm trở lên
46	Dự án nhà máy sản xuất gạch, ngói	Công suất thiết kế từ 20 triệu viên/năm trở lên
47	Dự án nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng khác	Công suất thiết kế từ 10.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
48	Dự án khai thác vật liệu xây dựng (đất, đá, cát, sỏi) trên đất liền	Công suất thiết kế từ 50.000m^3 vật liệu/năm trở lên
49	Dự án khai thác, nạo vét tận thu vật liệu xây dựng lòng sông (cát, sỏi)	Công suất thiết kế từ 50.000 m^3 vật liệu/năm trở lên
50	Dự án khai thác khoáng sản rắn (không sử dụng hoá chất)	Có khối lượng khoáng sản rắn và đất đá từ 100.000m^3/năm trở lên
51	Dự án khai thác, chế biến khoáng sản rắn có chứa	Tất cả

	các chất độc hại hoặc có sử dụng hoá chất	
52	Dự án chế biến khoáng sản rắn	Công suất thiết kế từ 50.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
53	Dự án khai thác nước dưới đất	Công suất thiết kế từ 1.000 m^3 nước/ngày đêm trở lên
54	Dự án khai thác nước mặt	Công suất thiết kế từ 10.000 m^3 nước/ngày đêm trở lên
55	Dự án nhà máy chế biến thực phẩm	Công suất thiết kế từ 1.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
56	Dự án nhà máy chế biến thuỷ sản đông lạnh	Công suất thiết kế từ 1.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
57	Dự án nhà máy đường	Có công suất thiết kế từ 20.000 tấn mía/năm trở lên
58	Dự án nhà máy sản xuất cồn, rượu	Công suất thiết kế từ 100.000 lít sản phẩm/năm trở lên
59	Dự án nhà máy sản xuất bia, nước giải khát	Công suất thiết kế từ 500.000 lít sản phẩm/năm trở lên
60	Dự án nhà máy bột ngọt	Công suất thiết kế từ 5.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
61	Dự án nhà máy chế biến sữa	Công suất thiết kế từ 10.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
62	Dự án nhà máy chế biến cà phê	Công suất thiết kế từ 5.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
63	Dự án nhà máy thuốc lá	Công suất thiết kế từ 50.000 bao/năm trở lên
64	Dự án nhà máy/lò giết mổ gia súc, gia cầm	Công suất thiết kế từ 100 gia súc/ngày, 1.000 gia cầm/ngày trở lên
65	Dự án nhà máy sản xuất nước đá	Công suất thiết kế từ 500 cây đá/ngày đêm hoặc từ 25.000kg nước đá/ngày đêm trở lên
66	Dự án nhà máy chế biến nông sản ngũ cốc	Công suất thiết kế từ 10.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
67	Dự án nhà máy chế biến tinh bột sắn	Công suất thiết kế từ 1.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
68	Dự án nhà máy thuộc da	Tất cả
69	Dự án nhà máy dệt có nhuộm	Tất cả
70	Nhà máy dệt không nhuộm	Công suất từ 10.000.0000 m vải/năm
71	Dự án nhà máy cơ khí, chế tạo máy móc, thiết bị	Công suất thiết kế từ 1.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
72	Dự án nhà máy chế biến gỗ, ván ép	Công suất thiết kế từ 100.000m^2 /năm trở lên
73	Dự án nhà máy sản xuất các thiết bị điện, điện tử	Công suất thiết kế từ 10.000 thiết bị/năm trở lên
74	Dự án nhà máy sản xuất linh kiện điện, điện tử	Công suất thiết kế từ 10.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
75	Dự án nhà máy sản xuất hàng mỹ nghệ	Công suất thiết kế từ 1.000.000 sản phẩm/năm trở lên
76	Dự án xây dựng hồ chứa nước, hồ thuỷ lợi	Dung tích chứa từ 1.000.000 m^3 nước trở lên
77	Dự án xây dựng hệ thống thuỷ lợi, tưới tiêu, ngăn mặn	Bao phủ diện tích từ 500ha trở lên

78	Dự án quai đê lấn biển	Tất cả
79	Dự án khu nuôi trồng thuỷ sản: thâm canh/bán thâm canh	Diện tích mặt nước từ 10 ha trở lên
80	Dự án nuôi trồng thuỷ sản quảng canh	Diện tích mặt nước từ 50 ha trở lên
81	Dự án khu nuôi trồng thuỷ sản trên cát	Tất cả
82	Dự án khu trại chăn nuôi gia súc tập trung	Từ 100 đầu gia súc trở lên
83	Dự án khu trại chăn nuôi gia cầm tập trung	Từ 10.000 đầu gia cầm trở lên
84	Dự án nhà máy chế biến thức ăn gia súc, gia cầm	Công suất thiết kế từ 10.000 tấn sản phẩm/năm trở lên
85	Dự án trồng rừng và khai thác rừng	Diện tích từ 1.000 ha trở lên
86	Dự án xây dựng vùng trồng sắn, mía tập trung	Diện tích từ 100 ha trở lên
87	Dự án xây dựng vùng trồng cà phê tập trung	Diện tích từ 100 ha trở lên
88	Dự án xây dựng vùng trồng chè tập trung	Diện tích từ 100 ha trở lên
89	Dự án xây dựng vùng trồng cao su tập trung	Diện tích từ 200 ha trở lên
90	Dự án xây dựng khu du lịch, vui chơi giải trí	Diện tích từ 5 ha trở lên
91	Dự án xây dựng sân golf	Có từ 18 lỗ trở lên
92	Dự án xây dựng khu khách sạn, nhà nghỉ	Có từ 50 phòng nghỉ trở lên
93	Dự án xây dựng bệnh viện	Từ 50 giường bệnh trở lên
94	Dự án nhà máy tái chế, xử lý chất thải rắn nói chung	Tất cả
95	Dự án xây dựng bãi chôn lấp chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại	Tất cả
96	Dự án xây dựng bãi chôn lấp chất thải sinh hoạt	Cho từ 100 hộ dân trở lên
97	Dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải công nghiệp tập trung không nằm trong khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao	Công suất thiết kế từ 1.000 m^3 nước thải/ngày đêm trở lên
98	Dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung	Công suất thiết kế từ 1.000m^3 nước thải/ngày đêm trở lên
99	Dự án xây dựng đài hoá thân hoàn vũ	Tất cả
100	Dự án xây dựng nghĩa trang	Diện tích từ 15 ha trở lên
101	Dự án chiếm dụng diện tích rừng phòng hộ đầu nguồn, rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển, rừng đặc dụng	Diện tích từ 5 ha trở lên
102	Dự án chiếm dụng diện tích rừng tự nhiên	Diện tích từ 50 ha trở lên

TM. CHÍNH PHỦ
THỦ TƯỚNG
Nguyễn Tấn Dũng

Phụ lục 12

CẤU TRÚC VÀ YÊU CẦU VỀ NỘI DUNG BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

- Tóm tắt về xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án đầu tư, trong đó nêu rõ là loại dự án mới, dự án bổ sung, dự án mở rộng, dự án nâng cấp hay dự án loại khác.

- Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền duyệt dự án đầu tư.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

Liệt kê các văn bản pháp luật và văn bản kỹ thuật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án, trong đó nêu đầy đủ, chính xác: mã số, tên, ngày ban hành, cơ quan ban hành của từng văn bản.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

- Nêu tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án, trong đó chỉ rõ việc có thuê hay không thuê dịch vụ tư vấn lập báo cáo ĐTM. Trường hợp có thuê dịch vụ tư vấn, nêu rõ tên cơ quan cung cấp dịch vụ; họ và tên người đứng đầu cơ quan cung cấp dịch vụ; địa chỉ liên hệ của cơ quan cung cấp dịch vụ;

- Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án.

Chương l: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1 Tên dự án

Nêu chính xác như tên trong báo cáo nghiên cứu khả thi hay báo cáo đầu tư của dự án.

1.2. Chủ dự án

Nêu đầy đủ: tên của cơ quan chủ dự án, địa chỉ và phương tiện liên hệ với cơ quan chủ dự án; họ tên và chức danh của người đứng đầu cơ quan chủ dự án.

1.3. Vị trí địa lý của dự án

Mô tả rõ ràng vị trí địa lý (gồm cả tọa độ, ranh giới...) của địa điểm thực hiện dự án trong mối tương quan với các đối tượng tự nhiên (hệ thống đường giao thông; hệ thống sông suối, ao hồ và các vực nước khác; hệ thống đồi núi...), các đối tượng về kinh tế - xã hội (khu dân cư, khu đô thị, các đối tượng sản xuất - kinh doanh - dịch vụ, các công trình văn hóa - tôn giáo, các di tích lịch sử...) và các đối tượng khác xung quanh khu vực dự án, kèm theo sơ đồ vị trí địa lý thể hiện các đối tượng này, có chú giải rõ ràng.

1.4. Nội dung chủ yếu của dự án

- Liệt kê đầy đủ, mô tả chi tiết về khối lượng và quy mô (không gian và thời gian) của tất cả các hạng mục công trình cần triển khai trong quá trình thực hiện dự án, kèm theo một sơ đồ mặt bằng tổng thể bố trí tất cả các hạng mục công trình hoặc các sơ đồ riêng lẻ cho từng hạng mục công trình. Các công trình được phân thành 2 loại sau:

+ Các công trình chính: công trình phục vụ mục đích sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án;

+ Các công trình phụ trợ: công trình hỗ trợ, phục vụ cho hoạt động của công trình chính, như: giao thông vận tải, bưu chính viễn thông, cung cấp điện, cung cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, di dân tái định cư, cây xanh phòng hộ môi trường, trạm xử lý nước thải, nơi xử lý hoặc trạm tập kết chất thải rắn (nếu có) và các công trình khác.

- Mô tả chi tiết, cụ thể về công nghệ thi công, công nghệ sản xuất, công nghệ vận hành của dự án, của từng hạng mục công trình của dự án, kèm theo sơ đồ minh họa. Trên các sơ đồ minh họa này phải chỉ rõ các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh, như: nguồn chất thải và các yếu tố gây tác động khác (nếu có).

- Liệt kê đầy đủ các loại máy móc, thiết bị cần có của dự án kèm theo chỉ dẫn về nước sản xuất, năm sản xuất, hiện trạng (còn bao nhiêu phần trăm hay mới).

- Liệt kê đầy đủ các loại nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào kèm theo chỉ dẫn về tên thương hiệu và công thức hóa học (nếu có).

Chương 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, MÔI TRƯỜNG VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1. Điều kiện tự nhiên và môi trường:

- Điều kiện về địa lý, địa chất: Chỉ đề cập và mô tả những đối tượng, hiện tượng, quá trình bị tác động bởi dự án (đối với dự án có làm thay đổi các yếu tố địa lý, cảnh quan; dự án khai thác khoáng sản và dự án liên quan đến các công trình ngầm thì phải mô tả một cách chi tiết); chỉ dẫn nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, sử dụng.

- Điều kiện về khí tượng - thuỷ văn: Chỉ đề cập và mô tả những đối tượng, hiện tượng, quá trình bị tác động bởi dự án (đối với dự án có khai thác, sử dụng, làm thay đổi các yếu tố khí tượng, thủy văn thì phải mô tả một cách chi tiết); chỉ dẫn nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, sử dụng.

- Hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên: Chỉ đề cập và mô tả những thành phần môi trường bị tác động trực tiếp bởi dự án, như: môi trường không khí tiếp nhận trực tiếp nguồn khí thải của dự án (lưu ý hơn đến những vùng bị ảnh hưởng theo hướng gió chủ đạo), nguồn nước tiếp nhận trực tiếp nước thải của dự án, môi trường đất và môi trường sinh vật chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi chất thải và các yếu tố khác của dự án.

Đối với môi trường không khí, nước và đất đòi hỏi như sau:

+ Chỉ dẫn rõ ràng các số liệu đo đạc, phân tích tại thời điểm tiến hành ĐTM về chất lượng môi trường (lưu ý: các điểm đo đạc, lấy mẫu phải có mã số, có chỉ dẫn về thời gian, địa điểm, đồng thời, phải được thể hiện bằng các biểu, bảng rõ ràng và được minh họa bằng sơ đồ bố trí các điểm);

+ Nhận xét về tính nhạy cảm và đánh giá sơ bộ về sức chịu tải của môi trường.

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội:

- Điều kiện về kinh tế: Chỉ đề cập đến những hoạt động kinh tế (công nghiệp, nông nghiệp, giao thông vận tải, khai khoáng, du lịch, thương mại, dịch vụ và các ngành khác) trong khu vực dự án và vùng kế cận bị tác động bởi dự án; chỉ dẫn nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, sử dụng.

- Điều kiện về xã hội: Chỉ đề cập đến những công trình văn hóa, xã hội, tôn giáo, tín ngưỡng, di tích lịch sử, khu dân cư, khu đô thị và các công trình liên quan khác trong vùng dự án và các vùng kế cận bị tác động bởi dự án; chỉ dẫn nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, sử dụng.

Chương 3: ĐÁNH GIÁ CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

3.1. Nguồn gây tác động

- Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải: Liệt kê chi tiết tất cả các nguồn có khả năng phát sinh các loại chất thải rắn, lỏng, khí cũng như các loại chất thải khác trong quá trình triển khai dự án. Tính toán định lượng và cụ thể hóa (về không gian và thời gian) theo từng nguồn. So sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành (nếu có).

- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải: Liệt kê chi tiết tất cả các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải, như: xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; xói lở bờ sông, bờ suối, bờ hồ, bờ biển; bồi lắng lòng sông, lòng suối, lòng hồ, đáy biển; thay đổi mực nước mặt, nước ngầm; xâm nhập mặn; xâm nhập phèn, biến đổi vi khí hậu; suy thoái các thành phần môi trường; biến đổi đa dạng sinh học và các nguồn gây tác động khác. Cụ thể hóa về mức độ, không gian và thời gian xảy ra. So sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành (nếu có).

- Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra: Chỉ đề cập đến những rủi ro có thể xảy ra bởi dự án trong quá trình xây dựng và vận hành.

3.2. Đối tượng, quy mô bị tác động

Liệt kê tất cả các đối tượng tự nhiên, kinh tế, văn hóa, xã hội, tôn giáo, tín ngưỡng, di tích lịch sử và các đối tượng khác trong vùng dự án và các vùng kế cận bị tác động bởi chất thải, bởi các yếu tố không phải là chất thải, bởi các rủi ro về sự cố môi trường khi triển khai dự án; Mô tả cụ thể, chi tiết về quy mô không gian và thời gian bị tác động.

3.3. Đánh giá tác động

- Việc đánh giá tác động phải được cụ thể hóa cho từng nguồn gây tác động và từng đối tượng bị tác động. Mỗi tác động đều phải được đánh giá một cách cụ thể về mức độ, cụ thể về quy mô không gian và thời gian.

- Việc đánh giá tác động đối với một dự án cụ thể phải được chi tiết hóa và cụ thể hóa cho dự án đó; không đánh giá một cách lý thuyết chung chung theo kiểu viết giáo trình, quy chế, quy định, hướng dẫn.

3.4. Đánh giá về phương pháp sử dụng

Đánh giá về độ tin cậy của các phương pháp ĐTM áp dụng, mức độ tin cậy của mỗi đánh giá đã thực hiện; những điều còn chưa chắc chắn trong đánh giá và lý giải tại sao, có đề xuất gì.

Chương 4: BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU, PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

- Đối với các tác động xấu:

+ Mỗi loại tác động xấu đã xác định đều phải có kèm theo biện pháp giảm thiểu tương ứng, có lý giải rõ ràng về ưu điểm, nhược điểm, mức độ khả thi, hiệu suất/hiệu quả xử lý. Trong trường hợp không thể có biện pháp hoặc có nhưng khó khả thi trong khuôn khổ của dự án thì phải nêu rõ lý do và có kiến nghị cụ thể để các cơ quan liên quan có hướng giải quyết, quyết định.

+ Phải có chứng minh rằng, sau khi áp dụng biện pháp thì tác động xấu sẽ được giảm đến mức nào, có so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành. Trường hợp không đáp ứng được yêu cầu quy định thì phải nêu rõ lý do và có những kiến nghị cụ thể để các cơ quan liên quan có hướng giải quyết, quyết định.

- Đối với sự cố môi trường: Đề xuất một phương án chung về phòng ngừa và ứng phó sự cố, trong đó nêu rõ:

+ Nội dung, biện pháp mà chủ dự án chủ động thực hiện trong khả năng của mình; nhận xét, đánh giá về tính khả thi và hiệu quả;

+ Nội dung, biện pháp cần phải có sự hợp tác, giúp đỡ của các cơ quan nhà nước và các đối tác khác;

+ Những vấn đề bất khả kháng và kiến nghị hướng xử lý.

Chương 5: CAM KẾT THỰC HIỆN BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Cam kết của chủ dự án về việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đã nêu trên; đồng thời, cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến quá trình triển khai, thực hiện dự án.

Chương 6: CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG, CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

6.1. Danh mục các công trình xử lý môi trường

- Liệt kê đầy đủ các công trình xử lý môi trường đối với các chất thải rắn, lỏng, khí và chất thải khác trong khuôn khổ của dự án; kèm theo tiến độ thi công cụ thể cho từng công trình;

- Liệt kê đầy đủ các công trình xử lý môi trường đối với các yếu tố khác ngoài chất thải, như: xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; xói lở bờ sông, bờ suối, bờ hồ, bờ biển; bồi lắng lòng sông, lòng suối, lòng hồ, đáy biển; thay đổi mực nước mặn nước ngầm; xâm nhập mặn; xâm nhập phèn; biến đổi vi khí hậu; suy thoái các thành phần môi trường; biến đổi đa dạng sinh học và các nguồn gây tác động khác (nếu có); kèm theo tiến độ thi công cụ thể cho từng công trình.

6.2. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

6.2.1. Chương trình quản lý môi trường

Đề ra một chương trình nhằm quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng các công trình của dự án và trong quá trình dự án đi vào vận hành trong thực tế, bao gồm: tổ chức và nhân sự cho quản lý môi trường; quản lý chất thải, kể cả chất thải nguy hại; phòng, chống sự cố môi trường (trừ nội dung về phòng cháy, chữa cháy sẽ làm riêng theo pháp luật về phòng cháy chữa cháy); và các nội dung quản lý môi trường khác có liên quan đến dự án.

6.2.2. Chương trình giám sát môi trường

a) Giám sát chất thải: Đòi hỏi phải giám sát lưu lượng/tổng lượng thải và giám sát những thông số ô nhiễm đặc trưng cho chất thải của dự án theo tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành của Việt Nam, với tần suất tối thiểu 03 (ba) tháng một lần. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng.

b) Giám sát môi trường xung quanh: Chỉ phải giám sát những thông sô ô nhiễm đặc trưng cho dự án theo tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành của Việt Nam trong trường hợp tại khu vực thực hiện dự án không có các trạm, điểm giám sát chung của cơ quan nhà nước, với tần suất tối thiểu 06 (sáu) tháng một lần. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng.

c) Giám sát khác: Chỉ phải giám sát các yếu tố: xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; xói lở bờ sông, bờ suối, bờ hồ, bờ biển; bồi lắng lòng sông, lòng suối, lòng hồ, đáy biển; thay đổi mực nước mặt, nước ngầm; xâm nhập mặn; xâm nhập phèn; và các nguồn gây tác động khác (nếu có) trong trường hợp tại khu vực thực hiện dự án không có các trạm, điểm giám sát chung của cơ quan nhà nước, với tần suất phù hợp nhằm theo dõi được sự biến đổi theo không gian và thời gian của các yếu tố này. Các điểm giám sát phải được thể hiện cụ thể trên sơ đồ với chú giải rõ ràng

Chương 7: DỰ TOÁN KINH PHÍ CHO CÁC CÔNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG

Cần đưa ra các khoản kinh phí dự toán cho việc xây dựng và vận hành các công trình môi trường trong quá trình triển khai xây dựng và vận hành dự án.

Chương 8: THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

8.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã

8.2. Ý kiến của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc cấp xã

(Cả 2 điểm 8.1 và 8.2 này được thể hiện theo yêu cầu nêu tại Mục 2 Phần III của Thông tư này).

Chương 9: CHỈ DẪN NGUỒN CUNG CẤP SỐ LIỆU, DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

9.1. Nguồn cung cấp số liệu, dữ liệu

- Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo:

+ Liệt kê các tài liệu, dữ liệu tham khảo với các thông số về: tên gọi, xuất xứ thời gian, tác giả, nơi lưu giữ hoặc nơi phát hành của tài liệu, dữ liệu.

+ Đánh giá mức độ chi tiết, tin cậy, tính cập nhật của nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo.

- Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập:

+ Liệt kê các tài liệu, dữ liệu đã tạo lập; xuất xứ thời gian, địa điểm mà tài liệu, dữ liệu được tạo lập.

+ Đánh giá mức độ chi tiết, tin cậy, tính cập nhật của nguồn tài liệu, dữ liệu tự tạo lập.

9.2. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

- Danh mục các phương pháp sử dụng: Liệt kê đầy đủ các phương pháp đã sử dụng trong quá trình tiến hành ĐTM và lập báo cáo ĐTM, bao gồm các phương pháp về ĐTM, các phương pháp về điều tra, khảo sát, nghiên cứu, thí nghiệm và các phương pháp có liên quan khác.

- Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp đã sử dụng: Đánh giá mức độ tin cậy của phương pháp theo thang mức định tính hoặc định lượng tùy thuộc vào bản chất, tính chất và tính đặc thù của từng phương pháp áp dụng.

9.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá

Nhận xét khách quan về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá về các tác động môi trường, các rủi ro về sự cố môi trường có khả năng xảy ra khi triển khai dự án và khi không triển khai dự án. Đối với những vấn đề còn thiếu độ tin cậy cần thiết, phải nêu lý do khách quan và lý do chủ quan (thiếu thông tin, dữ liệu; số liệu, dữ liệu hiện có đã bị lạc hậu; thiếu phương pháp; độ tin cậy của phương pháp có hạn; trình độ chuyên môn của đội ngũ cán bộ về ĐTM có hạn; các nguyên nhân khác)

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Phải có kết luận về những vấn đề, như: đã nhận dạng và đánh giá được hết những tác động chưa, còn cái gì chưa rõ; đánh giá tổng quát về mức độ, quy mô của những tác động đã xác định; mức độ khả thi của các biện pháp giảm thiểu tác động; những tác động tiêu cực nào không thể có biện pháp giảm thiểu vì vượt quá khả năng cho phép của chủ dự án và kiến nghị hướng giải quyết.

2. Kiến nghị

Kiến nghị với các cấp, các ngành liên quan giúp giải quyết những vấn đề vượt khả năng giải quyết của dự án.

Phụ lục 13

MẪU VĂN BẢN ĐỀ NGHỊ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

……(1)……	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Số:……	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
V/v thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.....(2).....	*(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .*

Kính gửi: .....(3).....

Chúng tôi là:.....(1)....., Chủ Dự án:.....(2)..... sẽ do.....(4)..... phê duyệt.

Địa điểm thực hiện dự án: .....

Địa chỉ liên hệ:……

Điện thoại:.....; Fax:.....; E-mail:.....

Xin gửi đến quý.....(3)..... những hồ sơ sau:

- Một (01) báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án (hoặc báo cáo đầu tư);
- Bảy (07) báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án bằng tiếng Việt.

Chúng tôi xin bảo đảm về độ trung thực của các số liệu, tài liệu trong các văn bản nêu trên và cam kết rằng, Dự án của chúng tôi không sử dụng các loại hóa chất, chủng vi sinh bị cấm theo quy định của Việt Nam và theo quy định của các công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên. Chúng tôi cũng xin bảo đảm rằng các tiêu chuẩn, quy chuẩn, các quy định được trích lục và sử dụng trong các hồ sơ nêu trên của chúng tôi là hoàn toàn đúng sự thực và đang còn hiệu lực áp dụng.

Nếu có gì sai phạm chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Đề nghị . . . . . (3) . . . . . thẩm định và cấp Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án.

Nơi nhận:	.....(5).....
- Như trên;	
-	(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)
- Lưu	

Ghi chú:

(1) Cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án; (2) Tên đầy đủ của Dự án;

(3) Cơ quan tổ chức việc thẩm định; (4) Cơ quan phê duyệt Dự án;

(5) Thủ trưởng cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án.

MẪU BÌA VÀ TRANG PHỤ BÌA CỦA BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

AAA...(tên cơ quan chủ quản/phê duyệt dự án)... AAA
BBB... (tên cơ quan chủ dự án)... **BBB**

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ
TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN.....
.....

CƠ QUAN CHỦ DỰ ÁN (*) (Thủ trưởng cơ quan ký, ghi họ tên, đóng dấu)	**CƠ QUAN TƯ VẤN (*) LẬP BÁO CÁO ĐTM** (nếu có) (Thủ trưởng cơ quan ký, ghi họ tên, đóng dấu)

(Địa danh), tháng... năm 200...

Ghi chú: (*) chỉ thể hiện ở trang phụ bìa

MẪU QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

…….(1)……
Số:……

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường

của Dự án "……(2)……."

…….. (3)……

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số…../NĐ-CP ngày….tháng…..năm……của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của…….(1)…….;

Theo đề nghị của…….(4)……..(hoặc Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án……..(2)……. họp ngày…… tháng…….năm……. tại……..);

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án….(2)…. Đã được chỉnh sửa bổ sung kèm theo Văn bản giải trình số…..ngày…..tháng…..năm của….(5)…..;

Theo đề nghị của Ông (Bà)……(6)……,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án……(2)…. của……(5)…….(sau đây gọi là Chủ dự án).

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung đã được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và những yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. ……..

2. ……..

3. ……..

Điều 3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án và những yêu cầu bắt buộc tại Điều 2 của Quyết định này là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền thanh tra, kiểm soát việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, nếu có những thay đổi về nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những nội dung thay đổi đó sau khi có văn bản chấp thuận của ….(1)….

Điều 5. Ủy nhiệm……(7)…… thực hiện việc kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt và các yêu cầu nêu tại Điều 2 của Quyết định này.

Điều 6. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Nơi nhận:
- Chủ dự án;
-
- Lưu .....

.....(3).....

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Tên cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

(2) Tên đầy đủ của Dự án;

(3) Thủ trưởng hoặc người đứng đầu cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

(4) Tên tổ chức dịch vụ thẩm định;

(5) Tên cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án;

(6) Thủ trưởng Thường trực thẩm định;

(7) Cơ quan được giao trách nhiệm kiểm tra, giám sát sau khi phê duyệt.

MẪU XÁC NHẬN ĐÃ PHÊ DUYỆT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG, BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG BỔ SUNG; ĐÃ XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ BẢN CAM KẾT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

8a. Đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường

.....(1)..... xác nhận: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.....(2).....
được phê duyệt tại Quyết định số.....
ngày..... tháng.... năm.... của.....(3).....

(Địa danh), ngày..... tháng.... năm....

Thủ trưởng cơ quan xác nhận

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

8b. Đối với báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung

.....(1)..... xác nhận: Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án.....(2).....
được phê duyệt tại Quyết định số.....
ngày..... tháng.... năm.... của.....(3).....
(Địa danh), ngày..... tháng.... năm....
Thủ trưởng cơ quan xác nhận
(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

8c. Đối với bản cam kết bảo vệ môi trường

.....(1)..... xác nhận: Bản cam kết bảo vệ môi trường của Dự án.....(2).....
được cấp Giấy xác nhận đăng ký số.....
ngày..... tháng.... năm.... của.....(3).....
(Địa danh), ngày..... tháng.... năm....
Thủ trưởng cơ quan xác nhận
(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Cơ quan có trách nhiệm xác nhận;

(2) Tên đầy đủ của Dự án;

(3) Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt (hoặc xác nhận).

CẤU TRÚC VÀ YÊU CẦU VỀ NỘI DUNG BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG BỔ SUNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

1. Tên dự án

Nêu đúng như tên trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được cấp quyết định phê duyệt trước đó. Trong trường hợp đã được đổi tên khác thì nêu cả tên cũ và tên mới và thuyết minh rõ về quá trình, tính pháp lý của việc đổi tên này.

2. Chủ dự án

Nêu đầy đủ: tên, địa chỉ và phương tiện liên hệ với cơ quan, doanh nghiệp là chủ dự án; họ tên và chức danh của người đứng đầu cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung.

3. Vị trí địa lý của dự án

(tại thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung)

4. Những thay đổi về nội dung của dự án

Mô tả chi tiết, rõ ràng về những thay đổi sau đây cho đến thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung (trường hợp có thay đổi);

4.1. Thay đổi về địa điểm thực hiện;

4.2. Thay đổi về quy mô, công suất thiết kế;

4.3. Thay đổi về công nghệ sản xuất;

4.4. Thay đổi về nguyên liệu, nhiên liệu sản xuất;

4.5. Thay đổi khác.

5. Thay đổi về hiện trạng môi trường tự nhiên và các yếu tố kinh tế, xã hội của vùng thực hiện dự án/cơ sở đang hoạt động

(cho đến thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung)

6. Thay đổi về tác động môi trường và những biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án

(cho đến thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung)

7. Thay đổi về chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án

(cho đến thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung)

8. Thay đổi khác (cho đến thời điểm lập báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung)

9. Kết luận

MẪU VĂN BẢN ĐỀ NGHỊ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG BỔ SUNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bào vệ môi trường)

……(l)……	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Số:……	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
V/v đề nghị thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM bổ sung của Dự án.....(2).....	*(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .*

Kính gửi: .....(3).....

Chúng tôi là:.....(1)....., Chủ Dự án:.....(2).....

Địa điểm thực hiện dự án: .....

Địa chỉ liên hệ:……

Điện thoại:.....; Fax:.....; E-mail:.....

Xin gửi đến .....(3)..... những hồ sơ sau:

- Một (01) báo cáo giải trình về nội dung điều chỉnh của Dự án;

- Năm (05) bản báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung bằng tiếng Việt;

- Một (01) bản sao báo cáo đánh giá tác động môi trường kèm theo bản sao có công chứng của Quyết định số……./……ngày…..tháng……năm của……..(4)…… về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án…….(5)……..

Chúng tôi xin bảo đảm về độ trung thực của các số liệu, tài liệu trong các văn bản nêu trên. Nếu có gì sai phạm chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Đề nghị…..(3)….. thẩm định và cấp quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung cho Dự án.

Nơi nhận:
- Như trên;
-
- Lưu .....

.....(6).....

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án ;

(2) Tên đầy đủ của Dự án;

(3) Cơ quan tổ chức việc thẩm định báo cáo ĐTM bổ sung;

(4) Cơ quan đã ra quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM;

(5) Tên dự án đã được cấp quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM;

(6) Thủ trưởng cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án ;

MẪU BÌA VÀ TRANG PHỤ BÌA CỦA BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG BỔ SUNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

AAA...(tên cơ quan chủ quản/phê duyệt dự án
BBB... (tên cơ quan chủ dự án)... **BBI**

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘN MÔI TRƯỜNG BỔ SUNG
DỰ ÁN.....
.....

CƠ QUAN CHỦ DỰ ÁN (*)
(Thủ trưởng cơ quan ký, ghi họ tên, đóng dấu)

CƠ QUAN TƯ VẤN (*)
LẬP BÁO CÁO ĐTMBS (nếu có)
(Thủ trưởng cơ quan ký, ghi họ tên đóng dấu)

(Địa danh), tháng... năm 200...

MẪU BẢN NHẬN XÉT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG BỔ SUNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BẢN NHẬN XÉT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG BỔ SUNG

1. Họ và tên người nhận xét: ……..

2. Học hàm, học vị, chức vụ công tác: ……

3. Nơi công tác (tên, địa chỉ, số điện thoại, Fax, E-mail): ……..

4. Tên dự án: ……..

5. Nhận xét về nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung:

5.1. Những nội dung đạt yêu cầu (nêu cụ thể từng nội dung):

5.2. Những nội dung cần chỉnh sửa (nêu cụ thể từng nội dung):

5.3. Những nội dung cần bổ sung (nêu cụ thể từng nội dung):

5.4. Những nhận xét khác:

6. Kết luận và đánh giá (nêu rõ ý kiến đồng ý hay không đồng ý phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung, lý do):

(Địa danh nơi viết nhận xét), ngày…..tháng…..năm…

Người nhận xét

(Ký và ghi họ tên)

MẪU QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG BỔ SUNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bào vệ môi trường)

…….(l)…….

Số:……..

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung

của Dự án "……(2)……."

…….. (3)……

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 29 tháng 11 năm 2005;

Căn cứ Nghị định số 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về việc quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số…../NĐ-CP ngày….tháng…..năm……của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của…….(1)…….;

Xét Công văn số….. ngày…..tháng…..năm……của……(4)……. về việc đề nghị thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án……(2)…….;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án…….(2)……. đã được chỉnh sửa bổ sung kèm theo Văn bản giải trình số…..ngày…..tháng…..năm của….(4)…..;

Theo đề nghị của……..(5)……..,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án……(2)…. của……(4)…….(sau đây gọi là Chủ dự án).

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng những nội dung đã được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung và những yêu cầu bắt buộc sau đây:

1. ……..

2. ……..

3. ……..

Điều 3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung của Dự án, những yêu cầu bắt buộc tại Điều 2 của Quyết định này và báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số ……..(5)……ngày……tháng…….năm của……..(6)……. là cơ sở để các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường giám sát, kiểm tra, thanh tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

Điều 4. Quyết định này có giá trị đi kèm với Quyết định số….. (5) …..ngày…..tháng….năm….của…….(6)…… và có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Nơi nhận:
- Chủ dự án;
-
-
- Lưu .....

.....(3).....

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

(2) Tên đầy đủ của Dự án;

(3) Thủ trưởng hoặc người đứng đầu cơ quan có thẩm quyền phê duyệt;

(4) Cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án;

(5) Số của Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM trước đó;

(6) Thủ trưởng hoặc người đứng đầu cơ quan đã ban hành Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM trước đó.

MẪU VĂN BẢN BÁO CÁO ỦY BAN NHÂN DÂN CẤP HUYỆN NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN VỀ NỘI DUNG QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

……(1)……	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Số:……	**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
V/v báo cáo nội dung Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án .....(2).....	*(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .*

Kính gửi: .....(3).....(*)

Thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường,…….(1)…….. xin báo cáo quý Ủy ban về việc thực hiện Dự án……..(2)…… của chúng tôi đã được…….(4)…….. cấp Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (xin gửi kèm theo đây bản sao của Quyết định này).

……(1)….. xin báo cáo để quý Ủy ban biết, đồng thời rất mong nhận được sự quan tâm, tạo điều kiện của quý Ủy ban trong quá trình triển khai Dự án.

Nơi nhận:	.....(5).....
- Như trên;	
-	(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)
- Lưu	

Ghi chú:

* Trường hợp Dự án nằm trên địa bàn của nhiều huyện thì phải gửi cho tất cả các huyện đó.

(1) Tên cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án ;

(2) Tên dự án;

(3) Ủy ban nhân dân cấp huyện;

(4) Tên cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án;

(5) Thủ trưởng cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án.

MẪU BẢN TÓM TẮT
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bào vệ môi trường)

I. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên dự án: (đúng như tên trong báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc báo cáo đầu tư)

1.2. Tên cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án:

1.3. Địa chỉ liên hệ của cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án:

1.4. Người đứng đầu cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án:

1.5. Phương tiện liên lạc với cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án: (số điện thoại, số Fax, E-mail….).

II. ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN DỰ ÁN

Mô tả vị trí địa lý (tọa độ, ranh giới) của địa điểm thực hiện dự án kèm theo sơ đồ minh hoạc chỉ rõ các đối tượng tự nhiên (sông ngòi, ao hồ, đường giao thông….), các đối tượng về kinh tế - xã hội (khu dân cư, khu đô thị; cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ; công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử…) và các đối tượng khác xung quanh khu vực Dự án.

III. QUY MÔ SẢN XUẤT, KINH DOANH

Nêu tóm lược về quy mô/công suất sản xuất; công nghệ sản xuất

IV. CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các loại chất thải phát sinh

4.1.1. Khí thải:

4.1.2. Nước thải:

4.1.3. Chất thải rắn:

4.1.4. Chất thải khác:

(Đối với mỗi loại chất thải phải nêu đầy đủ các thông tin về: nguồn phát sinh, tổng lượng phát sinh trên một đơn vị thời gian, thành phần chất thải và hàm lượng/nồng độ của từng thành phần).

4.2. Các tác động khác

Nêu tóm tắt các tác động do: sự xói mòn, trượt, sụt, lở, lún đất; sự xói lở bờ sông, bờ suối, bờ hồ, bờ biển; sự bồi lắng lòng sông, lòng suối, lòng hồ; sự thay đổi mực nước mặt, nước ngầm; xâm nhập mặn; xâm nhập phèn; sự biến đổi vi khí hậu; sự suy thoái các thành phần môi trường; sự biến đổi đa dạng sinh học và các yếu tố khác.

V. BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC

5.1. Xử lý chất thải

- Mỗi loại chất thải phát sinh đều phải có kèm theo biện pháp xử lý tương ứng, thuyết minh về mức độ khả thi, hiệu suất/hiệu quả xử lý. Trong trường hợp không thể có biện pháp hoặc có nhưng khó khả thi trong khuôn khổ của Dự án phải nêu rõ lý do và có kiến nghị cụ thể để các cơ quan liên quan có hướng giải quyết, quyết định.

- Phải có chứng minh rằng, sau khi áp dụng biện pháp thì các chất thải sẽ được xử lý đến mức nào, có so sánh, đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định hiện hành. Trường hợp không đáp ứng được yêu cầu quy định thì phải nêu rõ lý do và có những kiến nghị cụ thể để các cơ quan liên quan có hướng giải quyết, quyết định.

5.2. Giảm thiểu các tác động khác

Mỗi loại tác động phát sinh đều phải có kèm theo biện pháp giảm thiểu tương ứng, thuyết minh về mức độ khả thi, hiệu suất/hiệu quả xử lý. Trong trường hợp không thể có biện pháp hoặc có nhưng khó khả thi trong khuôn khổ của Dự án thì phải nêu rõ lý do và có kiến nghị cụ thể để các cơ quan liên quan có hướng giải quyết, quyết định.

VI. CAM KẾT THỰC HIỆN

Cam kết về việc thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu các tác động khác nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường; cam kết xử lý đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành về môi trường; cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

Chủ dự án

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

MẪU BÁO CÁO VỀ KẾ HOẠCH XÂY LẮP CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bào vệ môi trường)

…….(l)……
Số:……

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .

Kính gửi:……(2)……

KẾ HOẠCH XÂY LẮP CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

của Dự án ……(3)……

1. Địa điểm thực hiện dự án:……..

2. Tên cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án:……..

Địa chỉ liên hệ:…….

Điện thoại:……., Fax:……., E-mail:……

3. Tên cơ quan, doanh nghiệp thực hiện xây lắp các công trình:……

Địa chỉ liên hệ:…….

Điện thoại:……., Fax:……., E-mail:……

4. Kế hoạch xây lắp các công trình xử lý và bảo vệ môi trường (nêu chi tiết tiến độ thực hiện; thời gian hoàn thành kèm theo thiết kế chi tiết của công trình):

4.1. Các công trình xử lý nước thải:

4.2. Các công trình xử lý khí thải:

4.3. Các công trình xử lý chất thải rắn:

4.4. Các công trình xử lý và bảo vệ môi trường khác:

5. Đề xuất, kiến nghị về việc điều chỉnh, thay đổi nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt (nếu có, nêu rõ cụ thể những nội dung điều chỉnh, thay đổi; phân tích, đánh giá khả năng đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường của sự điều chỉnh, thay đổi này).

Nơi nhận:
- Như trên;
-
- Lưu .....

.....(4).....

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Tên cơ quan có, doanh nghiệp chủ dự án ;

(2) Tên cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án;

(3) Tên dự án;

(4) Thủ trưởng cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án.

MẪU BÁO CÁO KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

……..(1)……
Số:……

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .

Kính gửi:……..……(2)…….

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

của Dự án ……(3)……

1. Địa điểm thực hiện dự án:……..
2. Tên cơ quan, chủ dự án:……..

   Địa chỉ liên hệ:…….

   Điện thoại:……., Fax:……., E-mail:……

3. Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích về môi trường: (trường hợp có thuê)

   Địa chỉ liên hệ:…….

   Điện thoại:……., Fax:……., E-mail:……

4. Thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm:……
5. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu và phân tích về môi trường:

- Thiết bị đo đạc, lấy mẫu và phân tích
- Phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích
- Vị trí các điểm đo đạc, lấy mẫu (sơ đồ kèm theo)
- Số lần đo đạc, lấy mẫu và phân tích
- Thông số đo đạc, lấy mẫu và phân tích

Nơi nhận:
- Như trên;
-
- Lưu .....

.....(4).....

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Tên cơ quan có, doanh nghiệp chủ dự án ;

(2) Tên cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án;

(3) Tên dự án;

(4) Thủ trưởng cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án.

MẪU BÁO CÁO VỀ VIỆC HOÀN THÀNH CÁC NỘI DUNG CỦA BÁO CÁO VÀ YÊU CẦU CỦA QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

…….(1)……

Số:……

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .

Kính gửi:……..……(2)…….

MẪU BÁO CÁO VỀ VIỆC HOÀN THÀNH CÁC NỘI DUNG CỦA BÁO CÁO VÀ YÊU CẦU CỦA QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của Dự án ……

1. Địa điểm thực hiện dự án:
2. Tên cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án:

   Địa chỉ liên hệ:

   Điện thoại:……., Fax:……., E-mail:……
3. Tên cơ quan được thuê thực hiện đo đạc, phân tích về môi trường: (nếu có)

   Địa chỉ liên hệ:

   Điện thoại:……., Fax:……., E-mail:……
4. Thời gian tiến hành đo đạc, lấy mẫu, phân tích mẫu:
5. Thiết bị, phương pháp đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu được sử dụng
6. Kết quả vận hành thử nghiệm các công trình xử lý về môi trường

   6.1. Công trình xử lý chất thải khí (trình bày theo mẫu bảng dưới đây)

   6.2. Công trình xử lý chất thải lỏng (trình bày theo mẫu bảng dưới đây)

Lần đo đạc, lấy mẫu phân tích *(**)*; **Tiêu chuẩn đối chiếu**	**Lưu lượng thải** *(Đơn vị tính)*	**Hàm lượng thải đối với những thông số ô nhiễm đặc trưng** *(*)* **cho Dự án**		
		Thông số A *(Đơn vị tính)*	Thông số B *(Đơn vị tính)*	v.v…
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Lần 1				
Lần 2				
Lần 3				
TCVN……				

Ghi chú:

(*) Thông số ô nhiễm đặc trưng cho dự án là những thông số ô nhiễm do dự án trực tiếp hoặc gián tiếp tạo ra.

(**) Số lần đo đạc, lấy mẫu tối thiểu là 03 (ba) lần vào những khoảng thời gian khác nhau trong điều kiện hoạt động bình thường để bảo đảm xem xét, đánh giá về tính đại diện và ổn định của chất thải.

6.3. Công trình xử lý chất thải rắn

(Kết quả được trình bày dựa theo các quy định hiện hành về quản lý chất thải rắn thông thường và chất thải rắn nguy hại)

6.4. Các công trình xử môi trường khác (nếu có)

7. Kết quả thực hiện các nội dung khác về bảo vệ môi trường

(Kết quả được trình bày dựa theo những nội dung về bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo và yêu cầu kèm theo quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường)

8. Cam kết

Chúng tôi cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Nơi nhận:
- Như trên;
-
- Lưu .....

.....(3).....

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Tên cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án ;

(2) Tên cơ quan có thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án;

(3) Thủ trưởng cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án.

MẪU VĂN BẢN ĐỀ NGHỊ XÁC NHẬN VỀ VIỆC ĐÃ THỰC HIỆN CÁC NỘI DUNG CỦA BÁO CÁO VÀ YÊU CẦU CỦA QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Kèm theo Thông tư số 08/2006/TT-BYNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ Tài nguyên và Môi tường hướng dẫn về đánh giá môi trường chiến lược, đánh gần tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường)

……(l)…… Số:…… V/v đề nghị xác nhận việc hoàn thành các nội dung của báo cáo và yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *(Địa danh), ngày. . . . . tháng. . . . . năm. . . . .*

Kính gửi: .....(2).....

Chúng tôi là:……(1)……, Chủ Dự án……..(3)…….

Địa điểm thực hiện dự án:……..

Địa chỉ liên hệ:…….

Điện thoại:……, Fax:……., E-mail:……

Xin gửi đến quý……..(2)……..hồ sơ gồm:

- 03 (ba) bản báo cáo về việc hoàn thành các nội dung của báo cáo và yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án (trường hợp dự án nằm trên diện tích đất của từ 02 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương trở lên, gửi thêm số lượng báo cáo bằng số lượng các tỉnh tăng thêm);

- 01 (một) Hồ sơ thiết kế kỹ thuật các công trình xử lý và bảo vệ môi trường;

- 01 (một) bộ các chứng chỉ, chứng nhận, công nhận, giám định có liên quan.

Chúng tôi xin bảo đảm về độ trung thực của các thông tin, số liệu được đưa ra trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Đề nghị quý……..(2)……. kiểm tra, xác nhận kết quả thực hiện các nội dung của báo cáo và yêu cầu của Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

Nơi nhận: - Như trên; - - Lưu	.....(4)..... (Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

Ghi chú:

(1) Tên cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án ;

(2) Tên cơ quan phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường;

(3) Tên dự án;

(4) Thủ trưởng cơ quan, doanh nghiệp chủ dự án.

BẢNG TRA CỨU THUẬT NGỮ

A

áp lực - 5

B

Báo cáo (ĐTM) - 26, 29, 50
Bao quanh - 1, 3
Bảo vệ (MT) - 1, 3, 20
Bậc (1, 2) - 4
Biến đổi (MT) - 12, 19, 20, 21, 24
Bồn chứa (CO_2) - 3
Bồi lắng - 20

C

Cảnh quan - 27, 53
Cân nhắc - 3, 59
Câu hỏi - 15
Cơ sở (hạ tầng) - 22, 27, 28
Công nghệ - 3, 10
Cộng đồng - 3, 11, 21, 27, 29
Chất thải - 1, 26
Chất bẩn - 1
Chất lượng (MT) - 6
Chất lượng sống - 20, 23, 27
Chỉ thị - 3, 5, 56
Chỉ số - 5, 7, 56
Chỉ tiêu - 3, 6
Chi phí - lợi ích - 14, 25, 28,31,37,39
Chính sách - 11
Chồng ghép (bản đồ) - 31, 37
Chuyên dùng - 7,8

D

Danh mục -15, 31, 32
Di dân - 22
Dự án - 15, 19, 24, 49, 59
Dự báo - 2, 11, 19, 24, 41, 62
Dữ liệu - 10
Đa dạng sinh học - 1, 5, 51, 66
Đảm bảo chất lượng - 8
Đánh giá - 1, 2, 11, 62
Đánh giá sơ bộ - 10
Đánh giá tác động - 1, 2, 3, 19, 40, 42, 50
Đáp ứng (MT) - 5, 24
Đất -1, 20, 42, 59
Định lượng hóa - 6
Điều chỉnh - 13, 53
ĐTM - 1, 3, 9, 16, 19, 21

G

Giá trị nền - 7
Giám sát (MT) - 28
Giảm thiểu (TĐ) - 11, 24, 25, 28
Hành động - 3, 19, 20, 22, 65, 66
Hệ thống (sinh học) - 1
Hệ sinh thái - 1, 17, 27

H

Hiện trạng - 18, 26
Hiệu chỉnh - 22
Hiệu ứng nhà kính - 3, 68
Hoạt động - 1, 19, 24
Hợp lý - 3

K

Kế hoạch (cho ĐTM) - 5, 7, 9, 22, 50
Kim loại nặng - 6
Kiểm soát - 7, 12
Kiểu rút gọn - 4
Khả năng chịu đựng (MT) - 4
Khả thi - 17, 60
Khí quyển - 68
Khung liên kết - 5, 9?

L

Lập báo cáo - 2
Loại - 2, 59
Lợi nhuận - 38, 39, 48
Luật - 1,2,5,11,24
Lược duyệt - 3, 5, 20

M

Ma trận - 16, 29,31, 33, 34, 35, 36, 53
Mô hình (phương pháp) - 31
Môi trường - 1, 5, 9, 12, 15, 24, 27, 59, 66
Monitoring - 9, 10, 24, 54

N

Nhạy cảm (vùng) - 10, 51

Đất (chất lượng) - 6
Đất (ngập nước) - 23
Đầy đủ (ĐTM) - 4
Đề cương (ĐTM) - 2, 11, 21, 49
Đề xuất - 2, 3, 25

O

Ô nhiễm - 1, 42, 54, 54 , 63

P

Phạm vi - 19, 49
Phát triển - 1, 13, 29, 60
Phân huỷ -1, 63, 64
Phân tích - 3, 24
Phong phú - 1
Phương án - 3, 11, 48, 50
Phương pháp - 7, 33, 35, 37
PCD - 14
QA/QC - 28, 39
Quản lý - 2, 7, 11, 12, 24
QLĐĐ - 3
Quần thể sinh vật - 1, 17, 54
Quy hoạch (MT) - 8
Quy mô - 14
Quy luật - 1
Quyết định - 3

R

Rủi ro - 27, 39, 44, 45, 48

S

Sinh quyển - 1, 49
Sinh vật quý hiếm - 18, 54
Sinh thái (hệ) - 7, 11, 53, 59, 60
Sơ bộ (đánh giá) - 4
Sự cố - 27
Sử dụng đất - 4, 6, 9, 22, 54, 65
Sức khỏe - 27, 45
Suy giảm (Ozon) - 3, 68
Suy thoái - 16, 54
Nhà kính - 16
Nguồn gây tác động - 22
Nguồn tài nguyên - 23
Nước - 15, 42, 59, 60

T

TNMT - 24, 54
TNTN - 7, 19, 20, 54
Tác động - 1, 4, 20, 32, 34
Tài nguyên - 6, 26, 27, 41, 56, 57, 59
Tiêu chí - 18
Tiêu chuẩn (MT) - 7, 39, 69, 70
Tiềm tàng (tác động) - 9
Tồn tại - 1
Tổn thất - 28, 32
Tự nhiên - 1, 60
Tương tác - 1
Tự làm sạch - 2
Thanh tra (MT) - 14
Thành phần (MT) - 5,6
Thay thế - 22, 28
Thẩm định (MT) - 14, 16
Trạng thái (MT) - 5
Thông số (MT) - 7, 56

V

Vi sinh vật - 1, 63
Vùng ngập nước - 20

X

Xử lý thải - 5
Yêu cầu - 3
Yếu tố - 1, 51, 63
Yếu tố cấu thành - 2

Tài liệu tham khảo chính

[1] Quốc hội nước CHXHCNVN: *Luật bảo vệ môi trường 2003*, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội - 2003

[2] Nordic council of Minister Indicators of State of Environment in the Nordic contries (1997)

[3] DSE-ZEL. Sustainable land use in Rural Areas: Tool for Analysis & Evaluation (1996)

[4] Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ: *Đánh giá tác động môi trường*. Nxb ĐHQG (2001)

[5] Lê Thạc Cán và tập thể. *Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn* . Nxb KHCN (1994)

[6] Alexander.P. (Economopoalos) Assessment of sources of Air, Water, and land pollution WHO, Geneva (1993)

[7] ?Larry.W.Canter. Environmental Impact Assessment. MeGraw-Hill, Inc.Singapore (1996)

[8] Trung tâm chất lượng và Tiêu chuẩn đo lường. Các TCVN 1995, 1999, 2000, 2001, 2002.

[9] Tạp chí Cầu đường Việt Nam, năm 2001, 2002, 2003

[10] Tạp chí Giao thông vận tải Việt Nam, năm 2000, 2001, 2002.

[11] NEA, UNEP, NORD: *Thu thập dữ liệu và báo cáo hiện trạng môi trường* (Tài liệu tập huấn 1999)

[12] Cục Bảo vệ môi trường. *Tuyển tập các qui định pháp luật về BVMT* (tập 5). Nxb Thanh niên (20