



THỰC HÀNH ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

(Environmental impacts assessment: practice)

Giảng viên

Bộ môn

Địa chỉ

Mobile/zalo

Email

Email/google+

Facebook

: ThS. NGUYỄN THỊ THU HÀ

: Công nghệ môi trường - Khoa MT

: 210 - Tòa nhà Môi trường-Thú Y

: 0906.170.086

: thuha@vnua.edu.vn

: ha170086@gmail.com

: [hanguyencnmt](#)

Mục tiêu của học phần

Kiến thức

1. Xác định

Đối tượng của đánh giá tác động MT

2. Hiểu

Mối quan hệ giữa đánh giá tác động MT và phát triển

3. Vận dụng

Cơ sở pháp lý của đánh giá tác động môi trường

4. Phân tích

Phương pháp đánh giá tác động môi trường

5. Tổng hợp

6. Đánh giá

Chất lượng của báo cáo ĐGTĐMT

Kỹ năng

1. Bắt chước

2. Thao tác

Phân loại được **đối tượng** của ĐGTĐMT

3. Chuẩn xác

Sử dụng được **các phương pháp** ĐGTĐMT

4. Liên kết

Liên kết **các bước** của quy trình lập BC ĐGTĐMT

5. Tự động

Thái độ

1. Tiếp nhận

2. Đáp ứng

Tự rèn luyện khả năng thực hiện các nội dung ĐGTĐMT

3. Lượng giá

Hình thành **quan điểm cá nhân** trong PTBV

4. Tổ chức

5. Đặc trưng

Phương pháp học

- **Phương pháp học**

- Thực hiện trên lớp: **bước 1-4**
- Tự học: **bước 5-6**

1. Cơ sở khoa học/kỹ thuật

2. Vận dụng phương pháp (thử 1)

3. Trình diễn kết quả (thử 1)

4. Đánh giá kết quả (thử 1)

5. Vận dụng phương pháp (tổng hợp)

6. Đánh giá kết quả (tổng hợp)

- **Tài liệu tham khảo:**

- Luật BVMT 2020
- **Nghị định 40/2019/NĐ-CP** về Hướng dẫn thi hành luật BVMT
- **Thông tư 27/2015/TT-BTNMT** về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường
- Thông tư 26/2015/TT-BTNMT Quy định đề án bảo vệ môi trường chi tiết, đề án bảo vệ môi trường đơn giản

Nội dung học phần

Rà soát

Bài 1. Rà soát dự án

Xây dựng đề cương báo cáo ĐTM

Bài 2. Xác định đối tượng, phạm vi và mức độ

Bài 3. Đánh giá môi trường nền

Bài 4. Xác định nguồn tác động

Xây dựng báo cáo

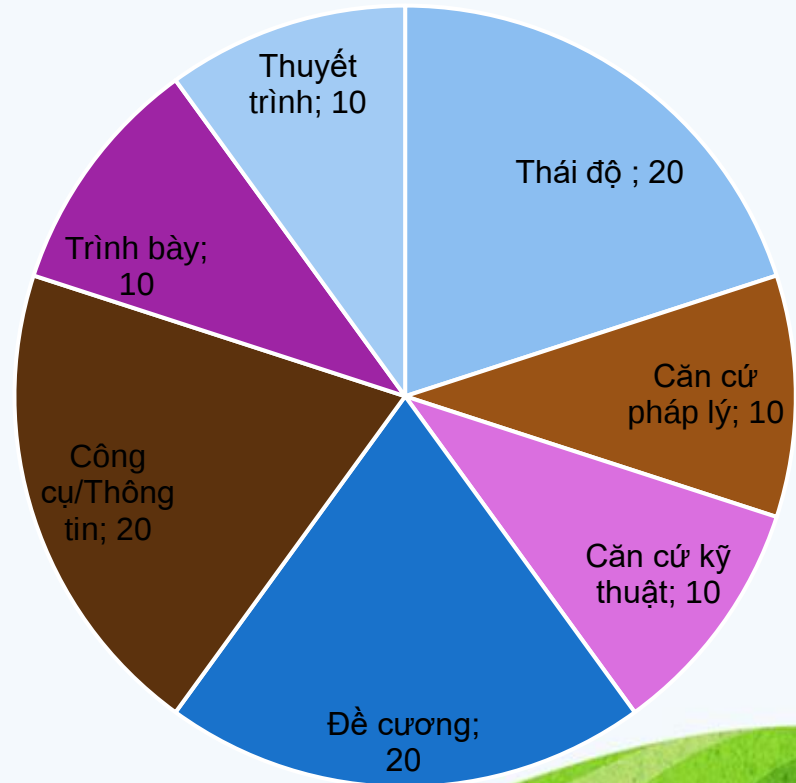
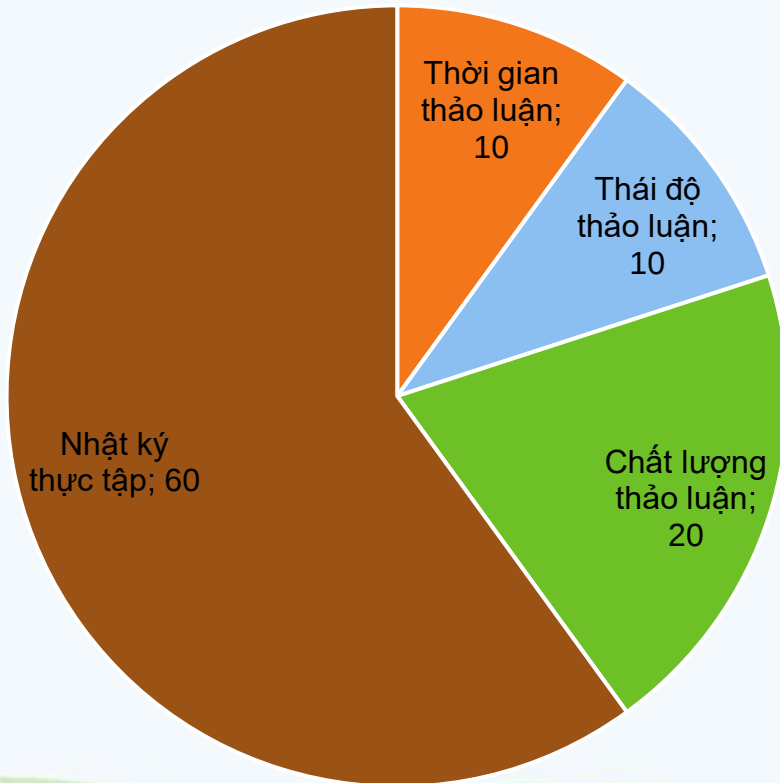
Bài 5. Dự báo tác động

Bài 6. Đề xuất giải pháp

Phương pháp đánh giá

Rubric 1 – Thảo luận và sản phẩm cá nhân: **40%**

Rubric 2 – Kỹ năng, nghiệp vụ chuyên môn: **60%**





Bài 1. Rà soát dự án (lược duyệt)

- Nhu cầu và mức độ đánh giá trả lời cho câu hỏi:

- 
1. Có cần đánh giá tác động môi trường hay không?
 2. Nếu có, đánh giá ở mức độ nào?

- Vai trò của lược duyệt

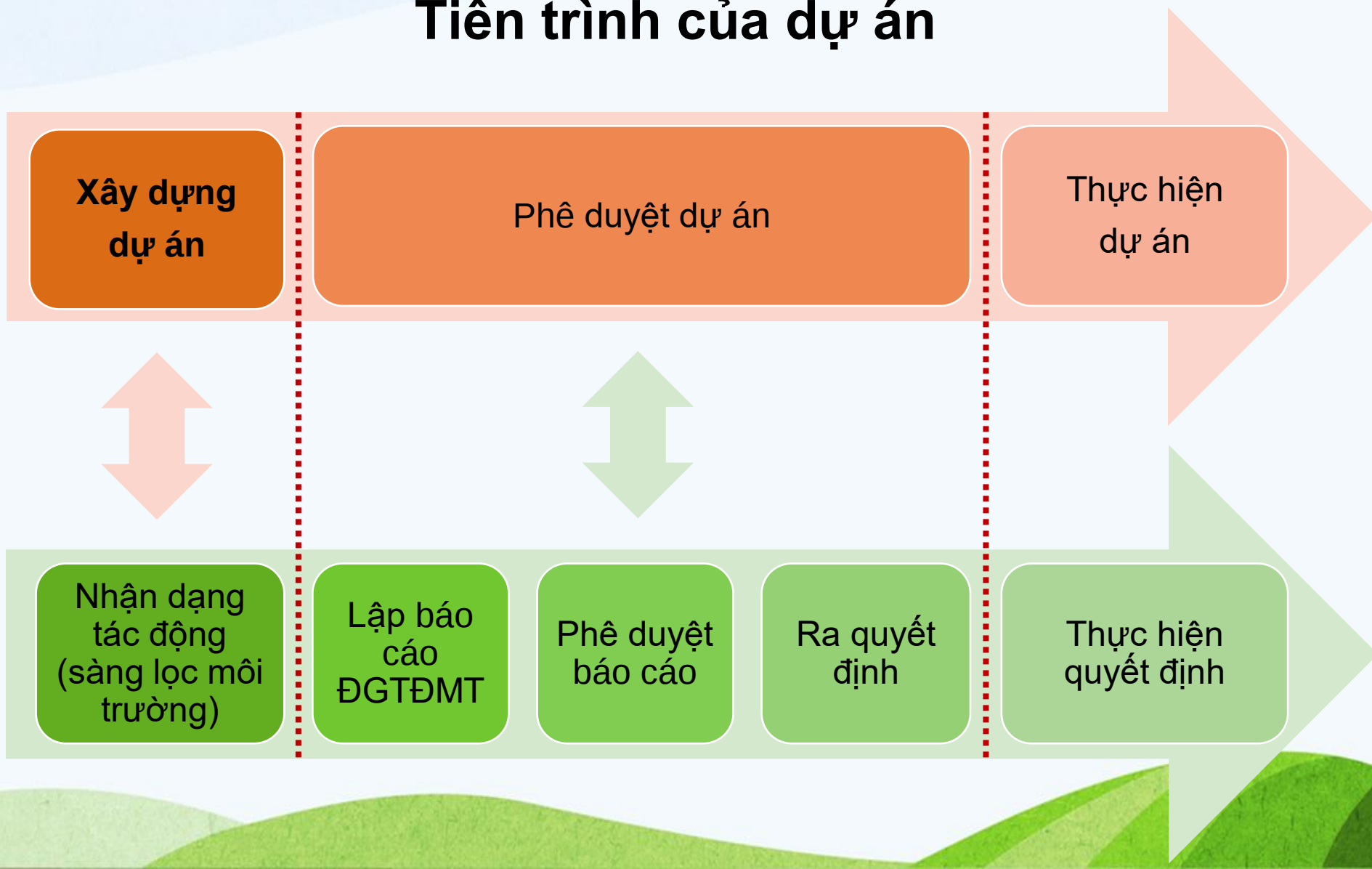
- **Đẩy nhanh** tiến độ cấp phép của dự án
- **Giảm chi phí** thực hiện dự án
- **Không bỏ sót** các nguy cơ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường

- Nhu cầu và mức độ đánh giá phụ thuộc:

- 
- Vị trí của đánh giá trong tiến trình dự án
 - Quy định pháp lý hiện hành

Bài 1. Rà soát dự án (lược duyệt)

Tiến trình của dự án



Bài 1. Rà soát dự án (lược duyệt)

Tiến trình của dự án

Quá trình hình thành

Chiến lược

Chính sách

Quy hoạch

Kế hoạch

Dự án đầu tư

Hoạt động cụ thể

Tiền khả thi

Khả thi

Thực hiện

Phân loại dự án

Dự án CQK

Dự án đầu tư

Cơ sở hoạt động

Thủ tục môi trường

Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC)

Đánh giá tác động môi trường (ĐGTTMT)

ĐMC

ĐTM sơ bộ

ĐTM chi tiết

Lập lại ĐTM

Kế hoạch BVMT

Đề án BVMT

Không phải lập thủ tục ĐGTTMT

Bài 1. Rà soát dự án (lược duyệt)

Các loại hồ sơ môi trường của dự án

Tiêu chí	ĐMC	ĐTM mới		ĐTM lặp lại
		ĐTM sơ bộ	ĐTM chi tiết	
Đối tượng	Được áp dụng đối với các CQK phát triển kinh tế xã hội vùng, địa phương, ngành....	Dự án xin chủ trương đầu tư	Dự án đầu tư mới	Dự án thay đổi quy mô, công suất, thời gian thực hiện
Mục đích	Nhận dạng, dự báo và đánh giá tổng hợp về các hậu quả môi trường của việc thực hiện các quy hoạch/kế hoạch	Xác định các vấn đề môi trường cốt lõi làm định hướng cho lựa chọn giải pháp, Phương án triển khai	Phân tích, dự báo tác động của các hoạt động đề xuất và đề xuất giải pháp giảm thiểu tác động khi dự án triển khai	Phân tích, đánh giá tác động của các hoạt động hiện hữu và các hoạt động đề xuất và đề xuất giải pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện
Tài liệu	(Các) Phương án thực hiện Chiến lược, quy hoạch, kế hoạch	Nghiên cứu tiền khả thi (phương án đầu tư)	Nghiên cứu khả thi (phương án/kế hoạch thực hiện)	Báo cáo hoạt động sản xuất, BVMT, thuyết minh mở rộng, nâng công xuất...
Mức độ thông tin	Định tính	Định lượng một phần	Định lượng cụ thể	Định lượng cụ thể

Bài 1. Rà soát dự án (lược duyệt)

ĐTM sơ bộ - Dự án xin chủ trương đầu tư

- Là các dự án lớn và/hoặc quan trọng và/hoặc có ý nghĩa lớn về chính trị, quốc phòng, an ninh, kinh tế, văn hóa, xã hội (Luật đầu tư/Luật đầu tư công)
- Để thực hiện đầu tư, nhà đầu tư phải làm thủ tục xin phê duyệt chủ trương đầu tư trước khi xin Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư.
- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Quốc hội

- Điện hạt nhân
- Chuyển đổi mục đích VQG, KBTTN, Khu bảo vệ cảnh quan, chuyển đổi >50 ha diện tích rừng nghiên cứu
- Rừng: >500 ha rừng phòng hộ đầu nguồn, chắn gió, chắn cát, chắn sóng, lấn biển, bảo vệ môi trường; chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng sản xuất >1000 ha;
- Di dân tái định cư: >20.000 người trên miền núi, >50.000 người – vùng khác

Chính phủ

- Di dân tái định cư 10.000 người ở miền núi, 20.000 người vùng khác
- Kinh doanh cảng hàng không, vận tải hàng không
- Xây dựng và kinh doanh cảng biển quốc gia
- Thăm dò, khai thác, chế biến dầu khí
- Kinh doanh cá cược, đặt cược, casino
- Sản xuất thuốc lá điếu
- Phát triển KCN, Khu chế xuất, KKT
- Xây dựng sân golf
- Quy mô vốn >5000 tỉ đồng
- Đầu tư nước ngoài (Vận tải biển, kinh doanh dịch vụ viễn thông hạ tầng mạng, trồng rừng, xuất bản, báo chí, thành lập tổ chức KHCN 100% vốn nước ngoài...)

UBND tỉnh/thành phố

- Dự án được Nhà nước giao đất, cho thuê đất không thông qua đấu giá, đấu thầu hoặc nhận quyền chuyển nhượng
- Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng
- Dự án có sử dụng công nghệ thuộc danh mục hạn chế chuyển giao theo quy định pháp luật về chuyển giao công nghệ.
- Dự án đầu tư tại KCN, KCX, KCNC, KKT không phù hợp với quy hoạch đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt

Bài 1. Rà soát dự án (lược duyệt)

Quy trình

1. Xác định loại dự án

2. Xác định quy mô của dự án

3. Xác định địa điểm của dự án

4. Xác định khu vực nhạy cảm và các vấn đề môi trường

5. Tổng hợp kinh nghiệm của các dự án tương tự

6. Tổng hợp, phân tích thông tin

7. Kết luận của lược duyệt

Tiêu chí thực hiện lược duyệt

1. **Danh mục yêu cầu:** Loại dự án phải ĐGTĐMT theo quy định của pháp luật
2. **Ngưỡng** về diện tích, sản lượng, công suất theo từng loại dự án (công nghệ)
3. **Mức nhạy cảm** của nơi đặt dự án
4. **Môi trường nền:** mức độ chất lượng của môi trường ban đầu
5. **Các dự án tương tự:** kinh nghiệm đúc kết từ các dự án đã đi vào hoạt động

VD: Phương pháp danh mục câu hỏi

Chỉ tiêu lược duyệt	Trả lời
Tên dự án có nằm trong danh mục?	✓
Quy mô dự án có vượt ngưỡng?	✓
Địa điểm đặt dự án có nằm trong hoặc gần khu vực nhạy cảm?	
Hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án đang có dấu hiệu ô nhiễm?	
Dự án tương tự có phát sinh ô nhiễm?	✓

Tổng hợp thông tin, phân tích thông tin

Kết luận của lược duyệt

Bài 1. Rà soát dự án (lược duyệt)

BÀI TẬP ỨNG DỤNG



→ Có cần thực hiện ĐGTĐMT, loại hình?

Có

- ĐMC
- ĐTM (mới)
- Lập lại ĐTM
- Kế hoạch BVMT

Không

→ Trách nhiệm pháp lý và Các bên liên quan?

1. Lập báo cáo?

2. Thẩm định báo cáo?

3. Tham vấn?

Bộ Tài nguyên
và Môi trường

Bộ và Cơ quan
ngang bộ (khác)

UBND tỉnh

UBND huyện

Bài 1. Rà soát dự án (lược duyệt)

BÀI TẬP ỨNG DỤNG



Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

Trình tự thực hiện

Bước 1. Xác định tác động

- Liệt kê hoạt động của dự án và thành phần môi trường
- Xác định các tác động chính (hoạt động và MT chính)

Bước 2. Xem xét các phương án thay thế

- Thay đổi phương án tiến hành của hoạt động gây ảnh hưởng lớn
- Thay đổi phương án khai thác sử dụng môi trường nhạy cảm

Bước 3. Tham khảo ý kiến

- Đối tượng: cơ quan nhà nước, nhóm, cộng đồng, đối tượng chịu ảnh hưởng
- Xác định tác động cần đề cập, xem xét phương án thay thế

Bước 4. Quyết định tác động đáng kể

- Phân tích, đánh giá tác động dựa trên:
- (1) Bản chất và cường độ của tác động
- (2) Phạm vi về không gian và thời gian

Thông tin về dự án

Thông tin về môi trường

Tác động cần quan tâm

Phương án thay thế

Yêu cầu khoa học

Đáp ứng về chi phí

Đề cương ĐGTĐMT

Phê duyệt đề cương, tiến hành ĐTM

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

Đối tượng

Phạm vi

Mức độ

Kiểu tác động

Khả năng xảy ra

PC – Thành phần lý hóa (tài nguyên thiên nhiên, các quá trình lý hóa học trong MT)

- PC01: Ô nhiễm không khí do bụi khuếch tán trong san nền
- PC02: Ô nhiễm không khí do bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển
- PC03: Ô nhiễm không khí do tiếng ồn của các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công

BC – Thành phần sinh học (tài nguyên sinh vật, đa dạng, tương tác loài...)

- BE01: Ảnh hưởng đến hệ thủy sinh do nước thải sinh hoạt
- BE02: Ảnh hưởng đến hệ thủy sinh do chất thải rắn sinh hoạt
- BE03: Ảnh hưởng đến hệ thủy sinh do chất thải xây dựng
- BE04: Ảnh hưởng hệ thủy sinh do dầu mỡ thải

SC – Yếu tố xã hội (nhân văn, văn hóa: phong tục, bảo tồn di sản, phát triển cộng đồng...)

- SC01: Tranh chấp giữa người dân có đất với chủ đầu tư trong đền bù và giải phóng mặt bằng
- SC02: Ảnh hưởng đến đời sống của các hộ dân
- SC03: Ngập lụt, úng
- SC04: Cản trở giao thông và lối đi lại của người dân

EO – Yếu tố kinh tế (thu nhập, tăng trưởng, đầu tư...)

- EO01: Mất/giảm thu nhập do thay đổi sử dụng đất
- EO02: Chi phí đầu tư xây dựng mới các công trình sau đền bù
- EO03: Thiệt hại do sự cố môi trường có thể xảy ra

Ví dụ: Kết quả mô hình RIAM (dự án xây dựng cơ bản)

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

Đối tượng

Phạm vi

Mức độ

Kiểu tác
động

Khả năng
xảy ra

Thời gian

Thuật ngữ

Định nghĩa

Tạm thời

Các tác động được dự báo là diễn ra trong thời gian ngắn

Ngắn hạn

Diễn ra chỉ trong một khoảng thời gian hạn định (như khi cơ sở ngừng sản xuất) nhưng sẽ chưa kết thúc hoạt động.

Dài hạn

Các tác động sẽ tiếp tục diễn ra trong một thời gian sau nữa. Chúng là tác động gián đoạn hoặc lặp đi lặp lại.

Vĩnh viễn

Các tác động xảy ra một lần khi triển khai dự án và gây ra một thay đổi vĩnh viễn đối với điểm tiếp nhận/tài nguyên

Địa phương

Các tác động trên phạm vi địa phương

Vùng

Các tác động ảnh hưởng trên phạm vi vùng (vùng lân cận của dự án và ảnh hưởng đến toàn bộ một khu vực

Quốc gia

Các tác động ảnh hưởng trên phạm vi nhiều vùng lãnh thổ

Toàn cầu

Tác động rộng khắp (như kích cỡ của khu vực bị nguy hiểm hay bị tác động, % bị mất của nguồn tài nguyên...)

Không gian

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

Đối tượng

Phạm vi

Mức độ

Kiểu tác động

Khả năng xảy ra

Tác động tiêu cực

(làm thay đổi môi trường xấu đi, hay tạo ra một nhân tố mới không mong muốn)

Tác động tích cực

(làm cho môi trường tốt lên, hay tạo ra một nhân tố mới theo mong muốn)

Tác động trung hòa

(không làm cho môi trường tốt lên hay xấu đi)

Thuật ngữ

Định nghĩa

Không tác động

- Khi dự án không có tác động tới nguồn tài nguyên - môi trường

Không nghiêm trọng

- Tác động tới tài nguyên môi trường được xem là quá nhỏ (thay đổi không đáng kể)

Nghiêm trọng (nhưng) có thể giảm thiểu

- Tác động nghiêm trọng, nhưng có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp kỹ thuật.

Nghiêm trọng và không thể giảm thiểu

- Thời gian tác động $\geq$ thời gian tồn tại của nguồn tài nguyên môi trường (hoặc)
- Khu vực chịu tác động rộng $\geq$ khu vực của nguồn tài nguyên môi trường (hoặc)
- Tính chất của tác động $\geq$ sự phong phú hoặc chất lượng của nguồn tài nguyên (và)
- Chưa có các biện pháp giảm thiểu, hoặc chưa chắc chắn về hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đang áp dụng

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

Đối tượng	Phạm vi	Mức độ	Kiểu tác động	Khả năng xảy ra
-----------	---------	--------	---------------	-----------------

Thuật ngữ	Định nghĩa
Tác động trực tiếp	Tác động tạo nên một sự tương tác trực tiếp giữa hoạt động dự kiến của dự án với môi trường tiếp nhận
Tác động gián tiếp	Tác động tiếp theo từ tương tác ban đầu hoặc một quá trình phức hợp của dự án với môi trường thành những tương tác tiếp sau bên trong môi trường
Tác động thứ cấp	
Tác động tích lũy	Các tác động xảy ra đồng thời với các tác động khác có ảnh hưởng đến cùng một môi trường hay điểm tiếp nhận
Tác động tương hỗ	Các tác động xảy ra đồng thời của cùng 1 dự án hoặc các dự án khác trong cùng một môi trường tiếp nhận
Tác động chưa biết	• Tác động tiềm ẩn của các hoạt động của dự án chưa rõ • Diễn biến của tài nguyên môi trường ở khu vực dự án chưa rõ • Thời gian tác động chưa xác định được • Qui mô thời gian của tác động chưa xác định được • Mức độ tác động chưa dự báo được

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

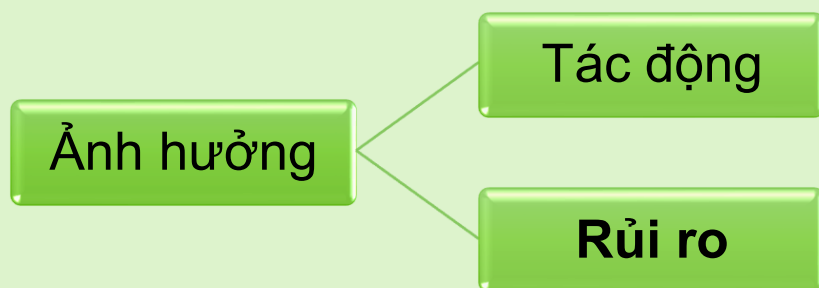
Đối tượng

Phạm vi

Mức độ

Kiểu tác
động

**Khả năng
xảy ra**



- Rủi ro là xác suất xảy ra của một tác động đến con người và môi trường được xác định bằng khả năng xảy ra và hậu quả của thiệt hại tính toán được (Lê Thị Hồng Trân, 2008)
- Rủi ro môi trường là các mối đe dọa thực tế hoặc tiềm ẩn tác động lên các sinh vật sống và môi trường thông qua nguồn nước thải, khí thải, chất thải, hoặc gây suy giảm tài nguyên... do hoạt động của một đơn vị (Crawford & Company, 2016)

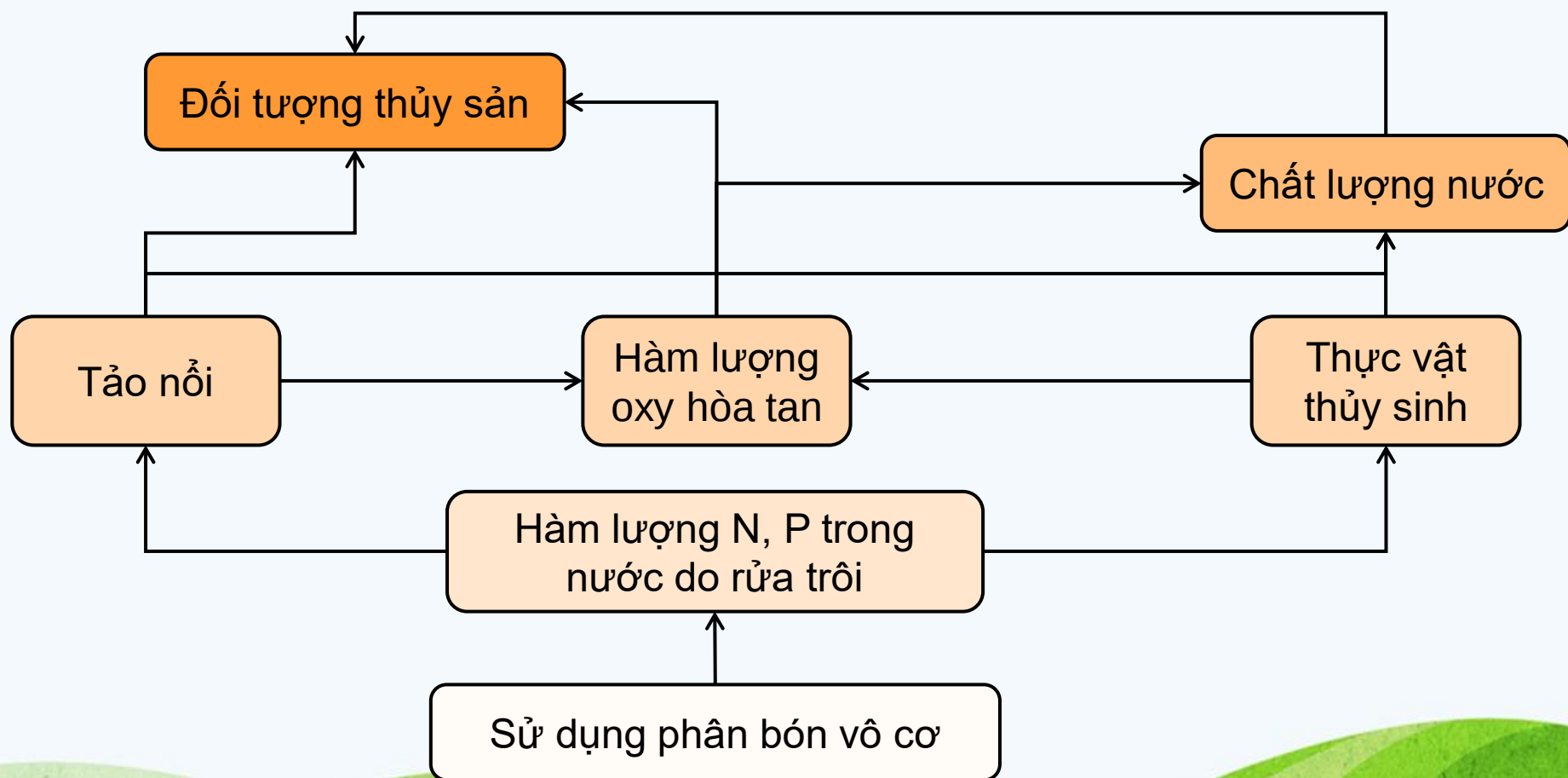
Bảng. Một số hoạt động nguy hiểm (rủi ro cá nhân)

Các hoạt động có mối nguy hại	Rủi ro hằng năm (rủi ro nền)
Tai nạn giao thông	1/100
Bệnh tim	3,5/1.000
Thuốc lá 1 gói /ngày	3,6/1.000
Tất cả các bệnh ung thư	2,8/1.000
Các hoạt động leo núi	6/10.000
Tai nạn xe máy	2,4/1.000.000
Cảnh sát bị chết trong khi thi hành nhiệm vụ ở Mỹ	2,4/1.000.000
Ô nhiễm không khí (Đông Mỹ)	2,2/1.000.000
Các tai nạn trong gia đình	1,1/1.000.000
Rượu, người nghiện rượu	2/1.000.000
Mức độ phóng xạ ở biển	2/1.000.000
Chết vì điện giật	5,3/1.000.000
Ăn bơ từ đậu phộng	8/1.000.000
Uống nước bị nhiễm Trichloroethylene (TCE)	2/1.000.000.000

Nguồn: USEPA, 1990

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

Phương pháp sơ đồ mạng lưới



Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

Phương pháp ma trận định lượng

$$EIV = aT \times bT = a1 \times a2 \times (b1 + b2 + b3 + b4 + b5)$$

a1. Tầm quan trọng

- 0. không quan trọng
- 1. Quan trọng với khu vực DA
- 2. Quan trọng với địa phương
- 3. Quan trọng với vùng
- 4. Quan trọng với quốc gia
- 5. Quan trọng với quốc tế

a2. Mức ý nghĩa

- 0. Không thay đổi
- -1. Có tiêu cực
- -2. Tiêu cực đáng kể
- -3. Rất tiêu cực
- -4. Tiêu cực nghiêm trọng

b1. Phạm vi thời gian

- 1. Tức thời
- 2. Ngắn hạn
- 3. Trung hạn
- 4. Dài hạn
- 5. Vĩnh viễn

b2. Phạm vi không gian

- 1. Khu vực DA
- 2. Địa phương
- 3. Vùng
- 4. Toàn quốc
- 5. Toàn cầu

b3. Khả năng tương tác

- 0. Không tương tác
- 1. Tương hỗ/tích lũy

b4. Khả năng phục hồi

- 0. Phục hồi nhanh
- 1. Phục hồi chậm
- 2. Không phục hồi

b5. Khả năng xảy ra

- 0. Rủi ro
- 1. Tác động

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

Phương pháp danh mục tác động

Giai đoạn	Hoạt động	Tác động	Chỉ số tác động - EIV	Giai đoạn	Hoạt động	Tác động	Chỉ số tác động - EIV	
Chuẩn bị	Đền bù	Mất đất canh tác	-66	Vận hành	Khai thác gỗ	Bụi, khí thải, tiếng ồn	-10	
		Mất nơi ở	-54			Mất đa dạng sinh học	-14	
		Tăng thu nhập	45			CTR thông thường	-54	
	Phá dỡ	Bụi, khí thải, tiếng ồn	-8		Tăng thu nhập	24		
		CTR xây dựng	-54		Tạo việc làm	54		
	Phát quang	Bụi, khí thải, tiếng ồn	-6		Nghiền nguyên liệu	Bụi, tiếng ồn	-28	
Mất đa dạng sinh học		-16	Tai nạn lao động			-24		
Xây dựng	Vận chuyển	CTR thông thường	-54			Nấu, tẩy	CTR thông thường	-54
		Bụi, khí thải, tiếng ồn	-28				CTR nguy hại	-36
		Giảm CL đường GT	-21		Nước thải		-90	
	San lấp	Tăng tai nạn GT	-18		Bụi, khí thải		-28	
		Bụi, khí thải, tiếng ồn	-6		Tai nạn lao động		-24	
		Mất kết cấu đất	-8		CTR thông thường		-54	
Công nhân xây dựng		Sa lắng nước mặt	-42		Ép, cắt		CTR nguy hại	-36
		CTR nguy hại	-36				Bụi, tiếng ồn	-28
		Tạo cảnh quan	48				CTR thông thường	-54
	Công nhân sản xuất	Nước thải	-42				CTR nguy hại	-36
		Chất thải rắn	-20	Tăng thu nhập	96			
		An ninh trật tự	-9	Tạo việc làm	54			
Máy móc thi công		Tăng thu nhập	12		Nước thải	-54		
		Tạo việc làm	14		Chất thải rắn	-24		
		Bụi, khí thải, tiếng ồn	-3					
		CTR nguy hại	-36					
		CTR xây dựng	-48					
		Tai nạn lao động	-18					

Tác động đáng kể có **EIV > 20** hoặc **EIV < -20**

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

BÀI TẬP ỨNG DỤNG

PP. Sơ đồ mạng lưới
(hoặc) Ma trận đơn giản

- **Bước 1.** Mô tả các hoạt động của dự án
- **Bước 2.** Xác định đối tượng môi trường chịu tác động của dự án

Xác định đối tượng

Xác định phạm vi

- **Bước 3.** Xác định các tác động của dự án
- **Bước 4.** Xác định tác động đáng kể

PP. Danh mục định lượng
(hoặc) Ma trận định lượng

- **Bước 5.** Xác định cấu trúc của báo cáo ĐTM
- **Bước 6.** Hoàn thiện đề cương báo cáo ĐTM của dự án

Xây dựng đề cương

Bài 2. Xác định phạm vi đánh giá

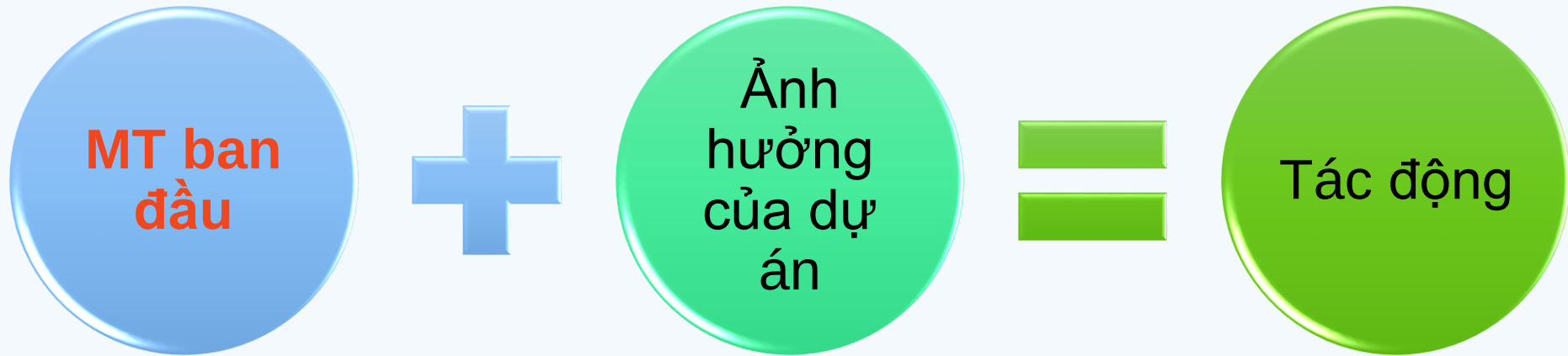
BÀI TẬP ỨNG DỤNG



Bài 3. Đánh giá môi trường nền

Tác động môi trường

- là sự thay đổi TRƯỚC và SAU khi có hoạt động của dự án đầu tư
- là HẬU QUẢ gây ra đối với môi trường do các hoạt động của dự án



→ Môi trường trước khi thực hiện dự án = **môi trường nền**

Bài 3. Đánh giá môi trường nền

Quy trình, Nội dung và **Phương pháp** thực hiện đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội và môi trường khu vực thực hiện dự án:



Bài 3. Đánh giá môi trường nền

Thu thập thông tin

Yêu cầu: **Phù hợp**, mới, **đầy đủ**, trích dẫn đúng

Nhóm	Loại thông tin	Số liệu
Tự nhiên	Vị trí địa lý	Vị trí, tiếp giáp
	Địa hình, thổ nhưỡng	Chiều cao, độ dốc, loại đất, diện tích...
	Khí tượng	Hướng gió, lượng mưa, độ ẩm, nắng...
	Thủy văn/Hải văn	Hướng dòng chảy, vận tốc, lưu lượng, triều
Kinh tế	Phát triển kinh tế	Giá trị sản xuất, GDP, tỷ trọng các ngành
	Công nghiệp	Giá trị, GDP, tốc độ tăng trưởng
	Nông nghiệp	Giá trị, GDP, tốc độ tăng trưởng
	Xây dựng, dịch vụ	Giá trị, GDP, tốc độ tăng trưởng
Xã hội	Dân số	Dân số, mật độ dân cư
	Thu nhập, việc làm	Nghề nghiệp, thu nhập bình quân...
	Y tế, Giáo dục...	Số lượng, phân bố, chất lượng
Môi trường	Hóa lý	Số lượng, chất lượng
	Sinh thái	Số lượng, chất lượng

Bài 3. Đánh giá môi trường nền

Quan trắc môi trường nền

Đối tượng

Đối tượng **chịu ảnh hưởng** + không có/thiếu/lạc hậu về thông tin

Thông số

- Thông số được lựa chọn **đầy đủ** cho môi trường chịu tác động (hóa lý, sinh học, kinh tế-xã hội)
- Thông số đảm bảo yêu cầu phải **đại diện** (cho hoạt động và môi trường), có giá trị **khoa học**, có tính **pháp lý**, tính **thích ứng**

Vị trí

- Đại diện cho đặc điểm môi trường **trước** khi chịu tác động
- Được thực hiện bằng khảo sát thực địa, bản đồ (liên quan tới vị trí nguồn phát sinh chất thải, **vị trí xảy ra các hoạt động** có tiềm năng gây ảnh hưởng tới môi trường)

Đánh giá

Khả năng **đáp ứng yêu cầu** về chất lượng hiện tại và tương lai

Bài 3. Đánh giá môi trường nền

Bài 1. Xác định nhu cầu và nguồn thông tin? **BÀI TẬP ỨNG DỤNG**

Danh mục các thông tin thứ cấp <https://www.gso.gov.vn/so-lieu-thong-ke/>

Hành chính	Số đơn vị hành chính, cơ cấu quản lý, diện tích
Đất đai	Hiện trạng sử dụng đất, cơ cấu sử dụng đất
Khí hậu	Số giờ nắng, lượng mưa, độ ẩm, nhiệt độ, lượng bay hơi, bức xạ, hướng gió, tốc độ gió
Thủy văn	Mức nước (mặt, ngầm, biển), lưu lượng (mặt), trữ lượng (ngầm), lũ lụt
Dân số	Dân số, mật độ, tỷ số giới, độ tuổi, tỷ lệ sinh, chết, độ tuổi kết hôn
Lao động	Số lao động, theo tuổi, theo đào tạo, theo ngành kinh tế, giới tính, vị trí việc làm
Thu nhập	Thu nhập bình quân, theo tuổi, theo giới tính, vị trí việc làm, chênh lệch giàu nghèo, chỉ tiêu bình quân theo vùng, giới tính, việc làm...
Tài chính	Tổng sản phẩm, tổng thu, tổng chi, lãi suất, bảo hiểm, chỉ số giá
Nông nghiệp	Số trang trại, giá trị sản xuất, diện tích/sản lượng/năng suất các loại cây trồng, các vụ mùa chính, số lượng vật nuôi/năng suất
Lâm nghiệp	Diện tích rừng, sản lượng gỗ, sản lượng khai thác
Thủy sản	Diện tích mặt nước, diện tích nuôi, sản lượng nuôi/khai thác/giống
Công nghiệp	Chỉ số sản xuất, sản lượng các sản phẩm chủ yếu, cân đối năng lượng
Xây dựng	Diện tích xây dựng theo vùng, diện tích nhà ở
Đầu tư	Vốn đầu tư theo các ngành, tăng trưởng qua các năm, các nguồn đầu tư
Doanh nghiệp	Số doanh nghiệp, doanh thu, giá trị tài sản, số lượng và tỷ lệ theo các ngành
Thương mại	Số lượng/giá trị bán lẻ, chợ, trung tâm thương mại, giá trị xuất nhập khẩu
Du lịch	Số lượt khách quốc tế/trong nước, thời gian lưu trú, chỉ tiêu bình quân ngày
Vận Tải	Số lượt vận tải khách, khối lượng hàng hóa theo loại hình
Bưu chính	Doanh thu bưu chính, số thuê bao
Giáo dục	Số lớp học, giáo viên, tỷ lệ nữ, tỷ lệ học/tốt nghiệp các cấp
Y tế	Số cơ sở, số giường bệnh, bác sỹ, số lượt khám/chữa, tỷ lệ tiêm chủng, suy dinh dưỡng, HIV...
Văn hóa	Suất bản sách, thư viện, diện tích nhà trên đầu người, tư pháp, trật tự, thiệt hại do thiên tai
Môi trường	Thu gom CTR, xử lý CTR, , tỷ lệ nước sạch, nhà vệ sinh, nước thải



Bài 2. Xây dựng chương trình quan trắc môi trường nền?

Đối tượng quan trắc



Thông số quan trắc

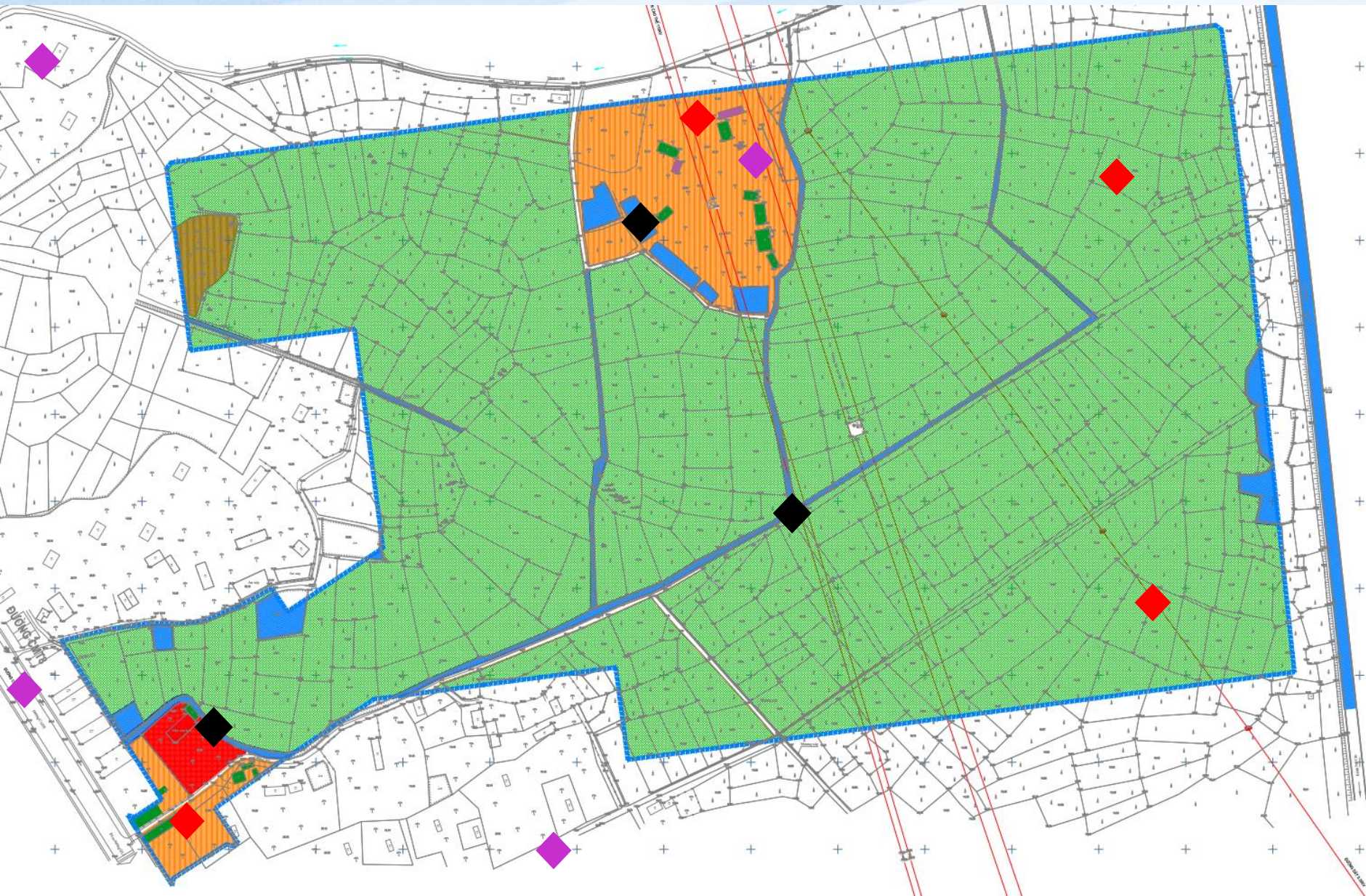


Vị trí lấy mẫu



Tiêu chuẩn đánh giá

Bài 2. Xây dựng chương trình quan trắc môi trường nền?



Ghi chú: ◆ Mẫu đất ◆ Mẫu nước mặt ◆ Mẫu không khí

Bài 3. Đánh giá môi trường nền

BÀI TẬP ỨNG DỤNG



Bài 4. Xác định nguồn tác động

Trình tự dự báo tác động

Khâu 1

- Xác định các **nguồn gây tác động** (theo giai đoạn dự án)
- Tính **tải lượng phát thải** của từng nguồn tác động

Khâu 2

- Dự báo khả năng **phân bố** hoặc **phát tán vào môi trường** đối với từng nguồn tác động theo không gian và thời gian

Khâu 3

- Chỉ rõ **mức độ tác động** và **khả năng gây ảnh hưởng** của các dạng chất thải (tổng hợp trên đối tượng bị ảnh hưởng)

Bài 4. Xác định nguồn tác động

Khâu 1

- Phương pháp liệt kê, ma trận, **sơ đồ mạng lưới**



Bài 4. Xác định nguồn tác động

Khâu 1

- Xác định các nguồn gây tác động → ước tính tải lượng thải

Ví dụ: Phương pháp đánh giá nhanh (WHO, 1982)

→ Hệ số phát thải (*lượng phát thải/nguyên liệu ban đầu*):

$$EF = f(\text{hoạt động, phương pháp kiểm soát})$$

→ Lượng phát thải (*khối lượng/đơn vị hoạt động*):

$$E = A \times EF \times (1 - ER/100)$$

- A: Khối lượng của hoạt động
- ER (%): Hiệu suất giảm thiểu phát thải

Bảng: Hệ số phát thải từ đốt xăng

Quá trình đốt	Đơn vị (U)	TSP kg/U	SO ₂ kg/U		NO _x kg/U		C0 kg/U	VOC kg /U
Trong sinh hoạt	1000 Nm³	0.048	15.6	S	8.8	f	0.64	0.028
	T	0.061	20	S	11.3	f	0.82	0.036
Trong công nghiệp	1000 Nm³	0.048	15.6	S	2.24		0.56	0.092
	T	0.061	20	S	2.87		0.72	0.118
Lò sưởi	1000 Nm³	0.048	15.6	S	1.6		0.32	0.127
	T	0.061	20	S	2.05		0.41	0.163
Động cơ đốt trong	1000 Nm³	0.224	15.6	S	6.62		1.84	0.673
	T	0.287	20	S	8.91		2.36	0.863



Bài 4. Xác định nguồn tác động

BÀI TẬP ỨNG DỤNG

Hoạt động	Tác động	Khối lượng hoạt động (A)**	Hệ số phát thải (EF)*	Tải lượng (E)	Hiệu suất kiểm soát (ER)***
Giao thông	Khí thải	Quãng đường (km/ngày)	Kg/km (TSP, CO, SO ₂ ...)	Kg/ngày	Phun xăng điện tử
San lấp	Bụi	Khối lượng (tấn/ngày)	Kg/tấn (TSP, PM ₁₀ , PM _{2,5} ...)	Kg/ngày	Tưới nước
Sinh hoạt	CTR	Số người (người/ngày)	Kg/người (CTR sinh hoạt/người)	Kg/ngày	Thu gom
	Nước thải	Số người (người/ngày)	Kg/người (BOD, TSS, TN, TP...)	Kg/ngày	Bể tự hoại
Chăn nuôi	Nước thải	Số vật nuôi (con/năm)	Kg/con (BOD, TSS, TN, TP...)	Kg/ngày	Biogas, hồ sinh học
Đốt chất thải	Khí thải	Khối lượng đốt (kg/mẻ)	Kg/kg (TSP, CO, SO ₂ ...)	Kg/mẻ	Xử lý tại nguồn
Chôn lấp CTR	Khí bãi rác	Thể tích CTR (m ³ /ô chôn)	Kg/m ³ (CH ₄ , H ₂ S...)	Kg/ô chôn	Thu và đốt KSH
Kho xăng dầu	Khí bay hơi	Diện tích bề mặt (m ²)	Kg/m ³ (PAHs, VOC, C _x H _y ...)	Kg/ngày	Kín, lạnh
.....					

Ghi chú: * Hệ số phát sinh chất thải (EF) đối với môi trường không khí có thể sử dụng theo: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>

** Khối lượng của hoạt động (A) căn cứ hệ số phát sinh, theo đặc điểm của dự án

*** Hiệu suất kiểm soát xác định dựa vào phương án thiết kế của dự án

→ Xác định Tải lượng phát sinh E của một số hoạt động?

Bài 4. Xác định nguồn tác động

BÀI TẬP ỨNG DỤNG

Trên lớp

Bước 1. Xác định nguồn phát sinh chất thải (pp. liệt kê số liệu)



Bước 2. Tìm Hệ số phát sinh chất thải (EF)



Bước 3. Xác định khối lượng của hoạt động (A)



Bước 4. Xác định hệ số kiểm soát (ER)



Bước 5. Tính toán Tải lượng thải (E)

Về nhà

→ Xác định Tải lượng phát sinh E của một số hoạt động?

Bài 4. Xác định nguồn tác động

BÀI TẬP ỨNG DỤNG



Bài 5. Dự báo tác động môi trường

Khâu 2

- Dự báo phát tán, lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường

Mục đích: Xác định phạm vi và mức độ của tác động (không gian, thời gian) làm cơ sở để đánh giá quy mô tác động

- Vật chất/năng lượng trong môi trường: **vận chuyển, chuyển hóa**

- Lan truyền:

Đặc điểm **nguồn** gây ô nhiễm

Đặc điểm các yếu tố **môi trường**

Quy luật biến động

Dự báo dựa vào:

- Phương trình toán (mô hình lý thuyết)

- Mô hình máy tính

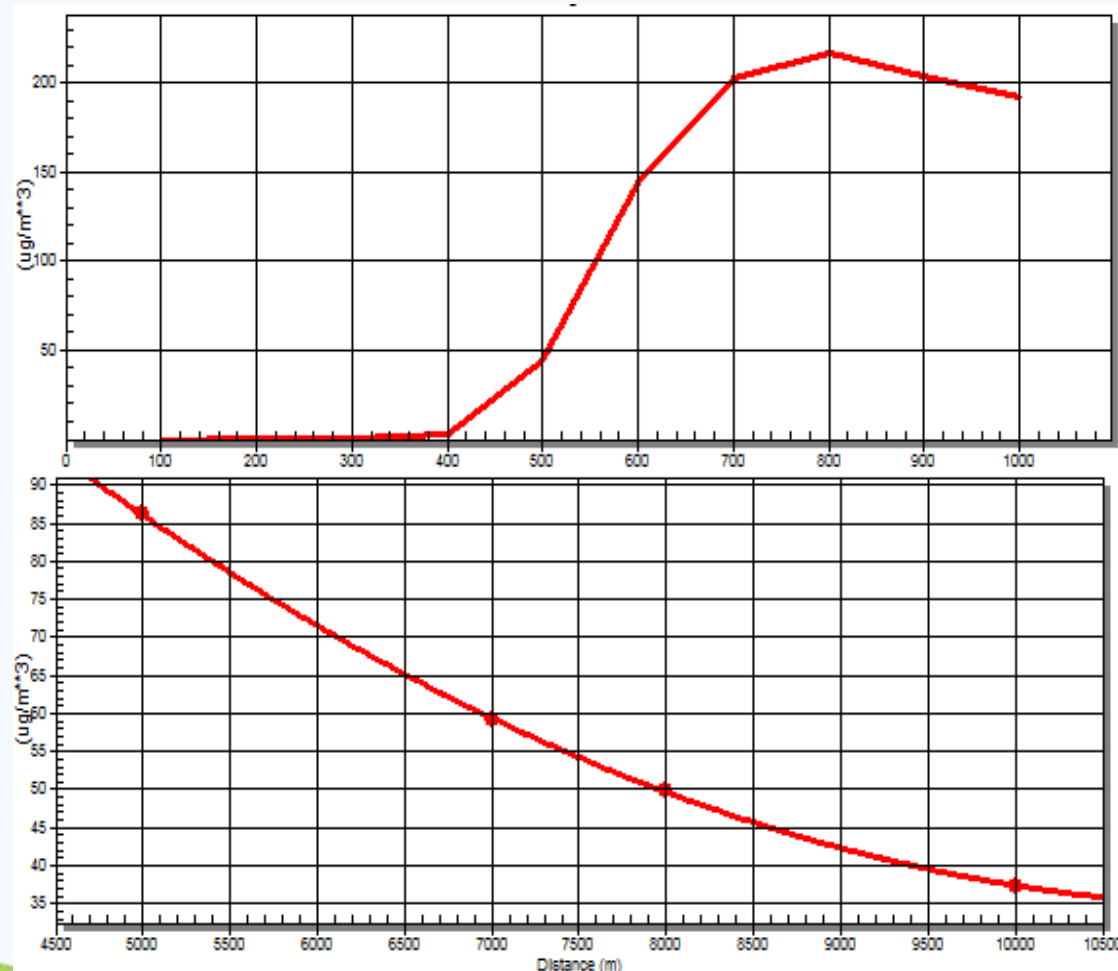
Bài 5. Dự báo tác động môi trường

Khâu 2

- Dự báo phát tán, lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường

Quy trình thực hiện dự báo:

1. Xác định vị trí **nguồn** thải và tải lượng chất ô nhiễm
2. Xác định **đường truyền** vật chất trong môi trường (phạm vi và mức độ chi tiết về không gian, thời gian cần xem xét)
3. Lựa chọn **mô hình** lý thuyết hoặc mô hình máy tính phù hợp, thực hiện dự báo đối với từng loại chất ô nhiễm
4. Tập hợp và **biểu diễn** kết quả thu được từ mô hình



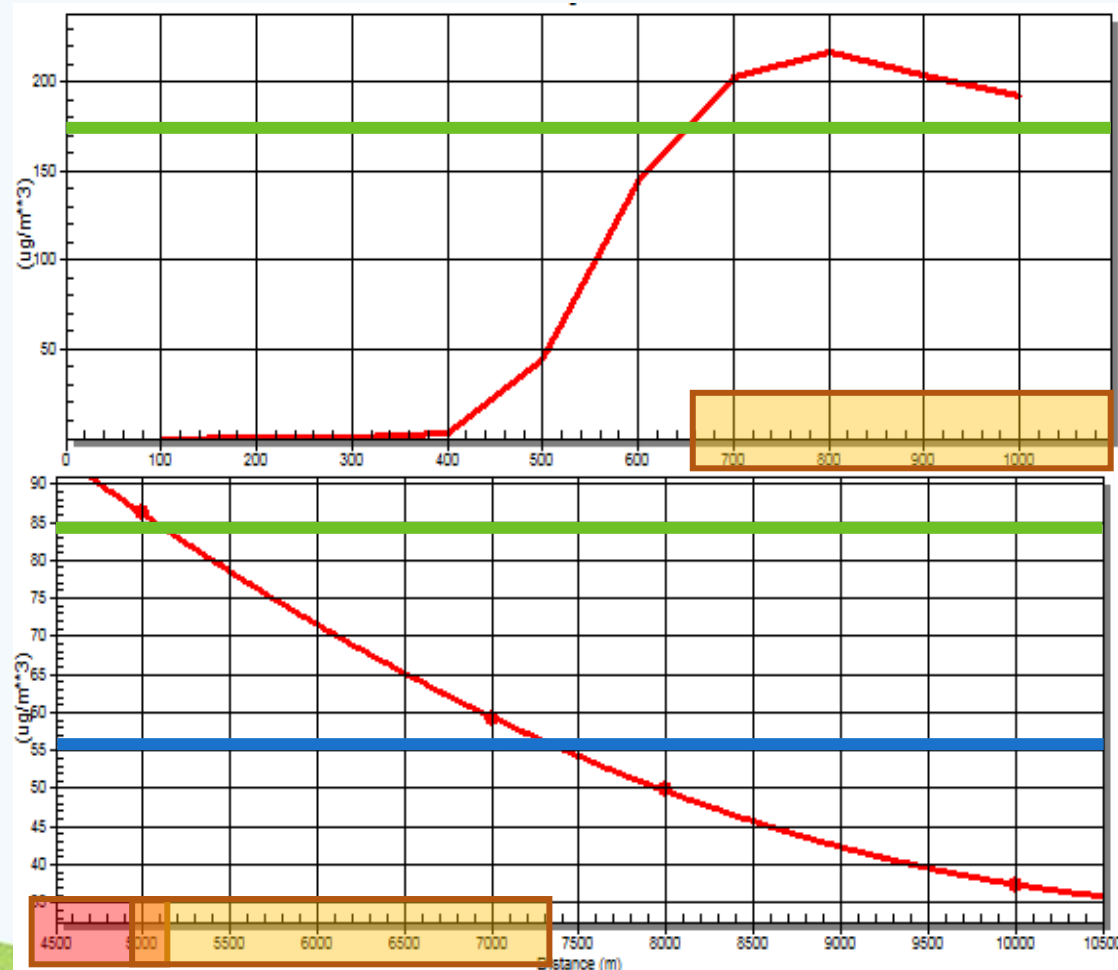
Bài 5. Dự báo tác động môi trường

Khâu 3

- Dự báo mức độ và khả năng ảnh hưởng đến môi trường

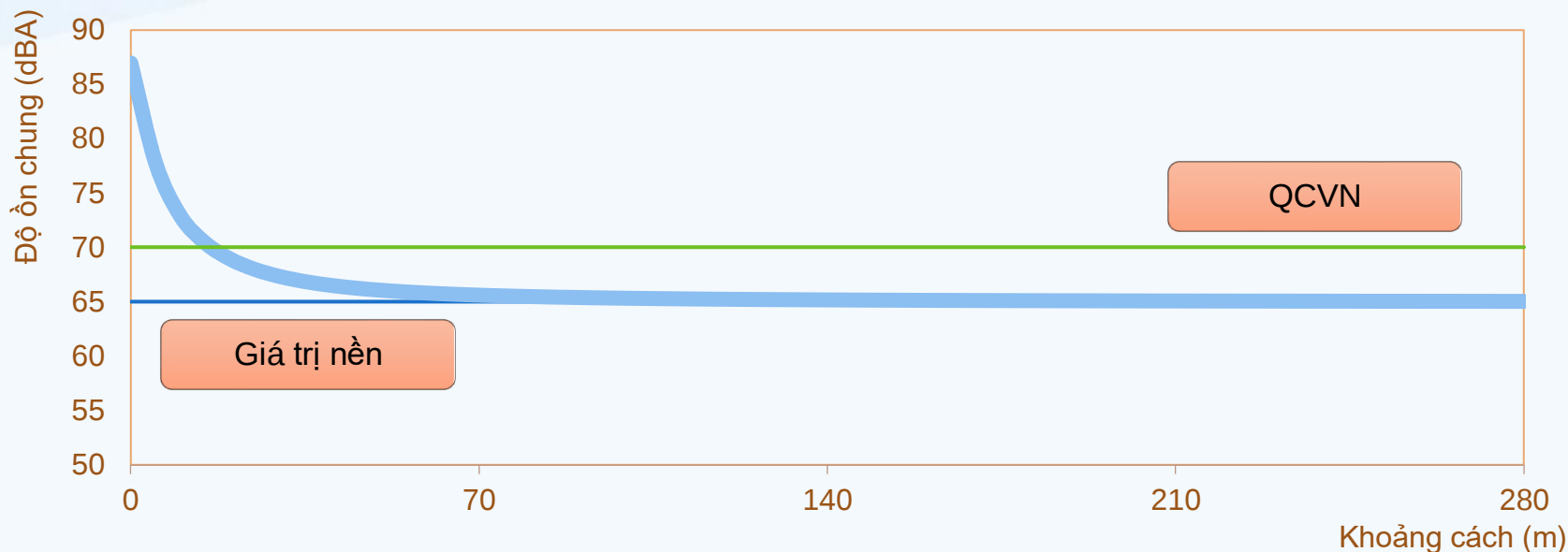
Phương pháp thực hiện:

- Đánh giá **sự phù hợp** của môi trường tại từng khoảng cách (thời điểm) xem xét so với nhu cầu sử dụng hiện tại và tương lai
- Đánh giá **ảnh hưởng** (trực tiếp và các nguy cơ thứ cấp) đến môi trường do chất lượng không đảm bảo
- Định lượng **sự thay đổi** do dự án hoặc do các nguyên nhân khác, chỉ rõ mức độ tác động (của từng khu vực)



Bài 5. Dự báo tác động môi trường

BÀI TẬP ỨNG DỤNG



Kết quả

Khu vực bị ô nhiễm tiếng ồn: 0 – 15 m

• 128 công nhân, tài xế

10 hộ dân = 42 người

Khu vực chịu tác động đáng kể bởi tiếng ồn: 0 – 50 m

• 324 công nhân, tài xế

75 hộ dân = 295 người

Khu vực chịu tác động không đáng kể: > 50 m

• 324 công nhân, tài xế

350 hộ dân = 1550 người

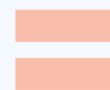
Bài 5. Dự báo tác động môi trường

BÀI TẬP ỨNG DỤNG

Bài 4.
Phát
sinh



Bài 3.
Nền



Bài 5.
Tác
động

→ Cho Kết quả quan trắc môi trường nền (tài liệu)

→ Đối **TẤT CẢ** các tác động đáng kể:

DỰ BÁO

Mức độ

- So với QCVN
- So với nền

Phạm vi

- Khu vực ô nhiễm
- Khu vực ảnh hưởng đáng kể

Đối tượng

- Chịu ô nhiễm
- Chịu tác động đáng kể

→ Những tác động **cần giảm thiểu** của dự án?

Bài 5. Dự báo tác động môi trường

BÀI TẬP ỨNG DỤNG



Bài 6. Đề xuất giải pháp giảm thiểu

Trình tự thực hiện

Thu thập thông tin

- Nền tảng **khoa học công nghệ**
- Yêu cầu về **quản lý** (quy định)
- Thực trạng áp dụng (**kinh nghiệm** dự án khác)



Sàng lọc thông tin

- Phù hợp về **kỹ thuật** (khả thi, hiệu quả)
- Phù hợp về **kinh tế** (đảm bảo chi phí)
- Phù hợp về **xã hội** (đảm bảo lợi ích chung)



Sử dụng thông tin

- **Thay đổi** phương thức tiến hành dự án đầu tư
- **Bổ sung** các nội dung khác vào thiết kế dự án

Cách thực hiện

- Tuyên bố rõ mục tiêu của giảm thiểu và lý do của đề nghị
- Giải thích được đặc trưng của biện pháp (ưu điểm, nhược điểm, khả năng thực hiện, hiệu quả thực hiện, thiết kế và phương thức thực hiện)
- Chỉ rõ tiêu chuẩn để đánh giá hiệu quả của biện pháp (tiêu chuẩn để kiểm tra, đánh giá, thẩm định giải pháp)
- Biện pháp giảm thiểu dự phòng trong trường hợp khả năng thành công công đảm bảo
- Chỉ rõ cơ quan, tổ chức thực hiện, địa chỉ (thời điểm) thực hiện giải pháp
- Xây dựng quy trình thực hiện

Bài 6. Đề xuất giải pháp giảm thiểu

Phương pháp phân tích đa tiêu chí

Tiêu chí	Giải pháp 1	Giải pháp 2	Giải pháp 3	Giải pháp 4	Giải pháp 5
Chi phí đầu tư ban đầu					
Chi phí vận hành					
Giá trị kinh tế					
Hiệu quả giảm tác động	X	X	X	X	X
Mức độ ổn định					
Rủi ro/sự cố môi trường					
Sự chấp nhận của người dân					
Tính sẵn có của công nghệ					
Đòi hỏi kỹ thuật/nhân lực công nghệ cao					
...					
...					
Tổng điểm	60	45	78	92	79

Bài 6. Đề xuất giải pháp giảm thiểu

Đặc điểm
của hoạt
động

Đặc điểm
của môi
trường

Đặc điểm
của tác động

Hậu quả của
tác động

A

B

C

D

A'

B

C'

D'

A

B'

C'

D'

A

B

C'

D'

A

B

C

D'

Bài 6. Đề xuất giải pháp giảm thiểu

BÀI TẬP ỨNG DỤNG

→ Chọn 05 tác động, đối với mỗi tác động

Xây dựng các kịch bản hiện trạng/giải pháp

Kịch bản 1. Phương án ban đầu

Kịch bản 2. Phương án thay thế

Kịch bản 3. Sự cố môi trường

Kịch bản 4. Phương án giảm thiểu 1

Kịch bản 5. Phương án giảm thiểu 2

Dự báo/Đánh giá chất lượng môi trường

Lựa chọn phương án/giải pháp

Bài 6. Đề xuất giải pháp giảm thiểu

BÀI TẬP ỨNG DỤNG



Học phần Thực hành đánh giá tác động môi trường

Sản phẩm nộp

Tên sản phẩm : **“NHẬT KÝ THỰC HÀNH”**

Hình thức : Viết tay/Đánh máy

Thời gian : Dự kiến 15/08/2021

