

제 8 장

# 환경 관리





## 1. 환경 정책

## 2. 환경적 요건

- 2.1 지정된 활동에 대한 환경 영향 평가((Environmental Impact Assessment, EIA)
- 2.2 부지 적합성 평가

## 제 8장

# 환경 관리

환경적으로 건전하고 지속가능한 발전을 추구하기 위해 말레이시아 정부는 환경 보호를 위한 법적, 제도적 체계를 구축했습니다. 투자자들에게는 그들의 프로젝트 기획 초기 단계에서 환경적 요인들을 고려할 것을 권장합니다. 오염 통제에 공정 라인에서 가능한 수정 사항을 포함시킴으로써 오염 방지를 생산 공정의 일부로 보고 자율 규제 문화를 비롯한 재활용 옵션에 초점을 맞추어 폐기물 생성을 최소화합니다.

### 1. 환경 정책

말레이시아의 국가환경정책(DASN)은 환경적으로 건전하고 지속 가능한 발전을 통해 말레이시아의 지속적인 경제, 사회, 문화 발전과 삶의 질 향상을 위해 수립되었습니다. 말레이시아의 국가환경정책(DASN)은 다음을 달성하는 데 목표를 두고 있습니다.

- i. 현 세대와 미래 세대를 위한 깨끗한 환경, 안전하고, 건강하며 생산적인 환경
- ii. 사회 전 부문의 효과적인 참여에 의한 국가의 고유하고 다양한 문화 및 국가 유산의 보존
- iii. 지속 가능한 생활방식과 소비 및 생산 패턴

말레이시아의 국가환경정책(DASN)에 따라 경제 발전 목표와 긴급한 환경 과제를 조화시키는 원칙이 8 가지 있습니다.

- 환경 관리
- 자연의 활력과 다양성의 보존
- 환경의 질의 지속적인 개선
- 천연자원의 지속 가능한 이용
- 통합적 의사 결정
- 민간 부문의 역할
- 약속과 책임
- 국제 지역사회와의 적극적 참여

말레이시아의 국가환경정책(DASN)은 개발 활동과 모든 관련 의사결정 프로세스에서 환경에 대한 고려를 통합시키고, 장기적인 경제성장과 인적 개발을 촉진하며, 환경을 보호하고 질을 개선하고자 노력합니다. 말레이시아의 국가환경정책(DASN)은 삼림 및 산업 정책 등과 같은 기타 국가 정책의 환경적 차원을 보완하고 높이며 또한 글로벌 우려 사항들에 대한 국제 관례를 인식합니다.

### 2. 환경적 요건

1974년 환경질(質)법(Environmental Quality Act 1974)과 그 부수 규정들은 환경 영향 평가, 부지 적합성 평가, 오염 관리 평가, 환경 모니터링 및 자율 규제 준수 등을 실시할 것을 요구하고 있습니다. 산업 활동은 프로젝트 시행 전 환경질(質) 담당 청장 (Director-General of Environmental Quality)으로부터 다음의 승인을 받아야 합니다.

- i. 지정된 활동에 대한 환경 영향 평가
- ii. 건설 건에 대한 서면 통지 또는 허가
- iii. 소각로, 연료 소각 장비 및 굴뚝의 설치에 대한 서면 승인
- iv. 지정된 부지의 점유 및 지정된 운송기관의 운영에 대한 허가

#### 2.1 지정된 활동에 대한 환경 영향 평가 (Environmental Impact Assessment, EIA)

투자자는 자신이 제안한 산업 활동에 대해 환경영향평가(EIA)가 필요한지, 필요하지 않은지의 여부를 우선 확인하여야 합니다. 2015년 환경의 질(지정된 활동)(환경영향평가) 명령에 의거하여 프로젝트를 승인받기 전에 환경영향평가(EIA)를 받도록 지정된 활동은 다음과 같습니다.

#### 1차 일정

##### 1. 농업

20 헥타르 이상 500 헥타르 미만의 삼림 지역을 농업 생산 지역으로 전환하기 위한 토지 개발 계획

농업 용도 유형의 변경이 수반되는 500 헥타르 이상 면적의 농업 부동산 개발

##### 2. 공항

1,000m 이상의 활주로가 포함된 공항의 확장

### 3. 배수 및 관개

- i. 인공 호수의 건설 및 100 헥타르 이상의 표면적을 가진 인공 호수의 확장
- ii. 500 헥타르 이상의 면적에 달하는 관개 계획

### 4. 수산업

20 헥타르 이상 50 헥타르 미만의 면적에 달하는 맹그로브림 (mangrove), 토탄 늪지림 또는 신선한 물 늪지림의 소제가 수반되는 육상의 수산 양식 프로젝트

### 5. 임업

- i. 평균해수면상 300m 이상의 삼림을 20 헥타르 이상 100 헥타르 미만의 기타 토지 용도로의 전환.
- ii. 100 헥타르 이상 500 헥타르 미만의 삼림 지역을 기타 토지 용도로 전환할 목적의 목재 벌채, 절단, 또는 운반
- iii. 영구 보존 삼림 밖에서 100 헥타르 이상, 평균해수면상 300m 미만의 삼림 지역으로부터 목재의 벌채, 절단 또는 운반
- iv. 다음 지역의 전환 -
  - a) 20 헥타르 이상 50 헥타르 미만의 산업, 주택 또는 농업 용도를 위한
  - b) 맹그로브림.
  - c) 토탄 늪지림. 또는

신선한 물 늪지림

- v. 10 헥타르 이상 500 헥타르 미만의 조림 삼림의 개발.

### 6. 공업

- i. 화학 부문  
1일 100 톤 이상의 생산 능력을 가진 제품 또는 제품군
- ii. 시멘트  
일당 200 톤 이상의 시멘트 생산 용량을 가진 시멘트 분쇄 공장

### iii. 석회

회전식 석회 소성로의 경우 1일 생산 능력 100 톤 이상 또는 수직형 소성로의 경우 1일 생산 능력 50 톤 이상

### iv. 석유화학 부문

1일 50톤 미만의 생산 능력을 가진 제품 또는 제품군.

### v. 조선소

중량톤(Dead Weight Tonnage, DWT)이 5,000 톤 이상

### 7. 토지 개간

50 헥타르 미만 지역과 관련된, 강둑을 따라 펼쳐지는 해안 개간 또는 토지 개간

### 8. 광업

- i. 미네랄 공동 주택 지역 바깥의 알루미늄, 구리, 금, 철, 탄탈럼 또는 희토류 원소의 선광을 포함한 광석 처리.
- ii. 육상이나 강 또는 해안 지역 또는 20 헥타르 이상으로 저조선에서 측정된 3 해리 이하의 영해상의 모래 채광 (Sand mining).
- iii. 대륙붕 구역의 모래 채광

### 9. 석유

- i. 개발 -
  - a) 유전
  - b) 가스전 또는
  - c) 오일 가스전
- ii. 다음의 30km 이상의 건설
  - a) 근해 파이프라인
  - b) 내륙의 파이프라인
  - c) 근해 파이프라인 및 내륙의 파이프라인

- iii. 다음의 건설 -
  - a) 오일 분리, 가공, 취급 및 저장 시설
  - b) 가스 분리, 가공, 취급 및 저장 시설
  - c) 오일 및 가스 분리, 가공, 취급 및 저장 시설
- iv. 상업, 공업 또는 주거 지역에서 3km 이내 (주유소 제외) 휘발유, 가스 또는 경유를 저장할 목적으로 한 총 60,000 배럴 이상의 연결 저장 능력을 가진 석유 제품 저장시설의 건설

## 10. 항구

- i. 연간 취급 능력이 50% 이상 증대하는 항구의 확장
- ii. 연간 어류 하역 능력이 50% 이상 증대하는 어항의 확장

## 11. 발전 및 송전

- i. (석탄 이외의) 화석 연료를 사용하고 송전선 유무와 관계 없이 발전 용량이 10MW 이상인 증기 발전소의 건설
- ii. 전송선 유무와 관계 없이 복합화력발전소의 건설
- iii. 환경적으로 민감한 지역에 송전선 건설

## 12. 해안 및 언덕 지역의 개발

- i. 해안 지역에서 80 개 이상의 방을 가진 건물 또는 시설물의 건설
- ii. 20 헥타르 이상의 지역에 걸치는 평균해수면상 300m 이상에 고원 피서지 휴양시설 또는 호텔의 건설

## 13. 경사 지역의 개발

25° 이상 35° 미만의 경사도를 가진 지역에 대한 50% 미만의 개발 또는 개간.

## 14. 폐기물 처리 및 처분

- i. 폐기 일정
  - a) (근해의) 회수 공장의 건설.
  - b) (근해의) 폐수처리공장의 건설.
  - c) (근해의) 저장시설의 건설.

- ii. 고체 폐기물
  - a) 퇴비화 공장의 건설
  - b) 회수 공장(recovery plant) 또는 재활용 공장(recycling plant)의 건설
- iii. 하수
  - a) 인구 20,000 명 이상을 위한 하수 처리 공장의 건설
  - b) 슬러지 처리 시설물

## 15. 준설

- i. 개발 준설.
- ii. 폐기물 준설 자재의 처분

## 16. 주택

50 헥타르 이상의 주택 개발

## 17. 산업 단지 개발

20 헥타르 이상의 산업 단지 개발

## 18. 새로운 도시

2,000 호 이상의 주택 또는 100 헥타르 이상의 부지로 구성된 새로운 군구(郡區)의 건설

## 19. 채석장

바위 재질의 채석장

## 20. 도로

- i. 고속도로의 건설
- ii. 고가도로의 건설
- iii. 환경적으로 민감한 지역을 횡단하거나 또는 근처의 도로, 터널 또는 다리의 건설

## 21. 급수

1일 4,500m<sup>3</sup> 이상의 산업용, 농업용 또는 도시 급수를 위한 지하수의 개발

## 2차 도표

### 1. 농업

- i. 삼림을 농업 생산으로 전환하기 위한 500 헥타르 이상의 토지 개발 계획
- ii. 서서 있는 돼지가 2,000 마리 이상인 새로운 양돈 지역

### 2. 공항

- i. 1,000m 이상의 활주로를 가진 새로운 공항의 건설.
- ii. 주 공원, 국립 공원, 국립 해양공원, 해양 공원을 둘러싼 섬 또는 환경적으로 민감한 지역 내, 근처 또는 가까이의 공항 건설.

### 3. 배수 및 관개

- i. 환경적으로 민감한 지역 내, 근처 또는 가까이의 50 헥타르 이상의 표면적을 가진 인공 호수 및 인공 확장 호수의 건설.
- ii. 20 헥타르 이상의 습지대, 야생 생물 서식지 또는 건조한 내륙 삼림의 배수.

### 4. 수산업

50 헥타르 이상의 맹그로브림(mangrove), 토탄 늪지림 또는 신선한 물 늪지림의 소제가 수반되는 육상의 수산 양식 프로젝트

### 5. 임업

- i. 평균 해수면상 300m 이상의 삼림을 100 헥타르 이상의 기타 용도의 토지로 변경하는 전환.
- ii. 다음 지역 내에서 삼림의 벌채 또는 기타 용도의 토지로의 전환
  - a) 도시의 급수, 관개 또는 수력 발전에 사용되는 저수지 집수 지역
  - b) 주 공원, 국립 공원 또는 국립 해양 공원 근처 또는 가까이의 지역
  - c) 주 공원, 국립 공원 또는 국립 해양 공원. 또는
  - d) 1984년 국가임업법(National Forestry Act) 1984 [Act 313]에 따라 집수 삼림으로 관보에 발표된 지역.

- iii. 영구 보존 삼림 밖에서 100 헥타르 이상, 평균해수면상 300m 이상의 삼림 지역으로부터 목재의 벌채, 절단 또는 운반
- iv. 500 헥타르 이상의 지역에 이르는 목재의 벌채, 절단 또는 운반
- v. 500 헥타르 이상의 조림 삼림의 개발.
- vi. 다음 지역의 전환 -
  - a) 20 헥타르 이상 50 헥타르 미만의 산업, 주택 또는 농업 용도를 위한
  - b) 맹그로브림.
  - c) 토탄 늪지림. 또는 신선한 물 늪지림.
- vii. 국립 해양 공원 근처 섬의 맹그로브림, 토탄 늪지림 또는 신선한 물 늪지림의 소제.

### 6. 공업

- i. 비철 부문
  - a) 1차 제련 알루미늄(모든 크기)
  - b) 1차 제련 구리(모든 크기)
  - c) 1차 제련 기타 비철(1일 50톤 이상 생산)
- ii. 시멘트  
시간당 클링커 생산 능력 30톤 이상 시.
- iii. 제철 제강 부문
  - a) 1일 100톤 이상의 생산을 위한 원료로서 철광석의 이용.
  - b) 1일 200톤 이상의 생산을 위한 원료로서 고철의 이용.
- iv. 석유화학 부문  
1일 50톤 이상의 생산 능력을 가진 제품 또는 제품군
- v. 펄프 또는 펄프 및 종이 부문  
1일 50톤 이상의 생산 능력

vi. 재활용 제지산업

1일 50톤 이상의 생산 능력

**7. 토지 개간**

- i. 50 헥타르 이상의 지역과 관련된 강독을 따라 이루어지는 해안 개간 또는 토지 개간
- ii. 환경적으로 민감한 지역 내, 근처 또는 가까이의 강독을 따라 이루어지는 해안 개간 또는 토지 개간
- iii. 인공섬의 개간

**8. 광업**

- i. 대규모 운영이 관련된(unnatural) 새로운 지역의 광물 채광
- ii. 환경적으로 민감한 지역 내, 근처 또는 가까이의 광물 채광

**9. 석유**

- i. 정유공장의 건설
- ii. 가스 정제공장의 건설
- iii. 오일 및 가스 정제공장의 건설

**10. 항구**

- i. 새로운 항구의 건설
- ii. 새로운 어항의 건설

**11. 발전 및 송전**

- i. 전송선 유무의 10 MW 이상의 발전 용량을 가진 석탄화력발전소의 건설
- ii. 전송선 유무의 원자력발전소의 건설

**12. 해안 지역, 국립 공원 및 주 공원의 개발**

다음의 지역의 관광 시설, 휴양 시설 또는 기타 시설의 개발 -

- i. 국립 공원 또는 주 공원. 또는
- ii. 1985년 수산업법(Fisheries Act [Act 317])에 따라 국립 해양 공원으로 관보에 게재된 주위에 물로 둘러싸인 섬

**13. 경사 지역의 개발**

- i. 25° 이상 35° 미만의 경사도를 가진 지역에 대한 50% 이상의 개발 또는 개간.
- ii. 경사도가 35° 이상인 지역을 횡단하거나 또는 근처의 도로, 터널 또는 다리의 건설

**14. 폐기물 처리 및 처분**

- i. 폐기 일정
  - a) 열처리 공장의 건설.
  - b) 근해의 납전지 폐기물 회수 공장의 건설.
  - c) 공공 수도 유입구 2차측에 위치한 상당 양의 폐수를 생성하는 근해의 회수 공장 또는 처리 시설의 건설
  - d) 안전한 쓰레기 매립지 시설의 건설
- ii. 고체 폐기물
  - a) 열처리 공장의 건설.
  - b) 위생 쓰레기 매립지 시설의 건설
  - c) 쓰레기 선별시설의 건설

**15. 댐 건설**

- i. 관개, 홍수 조절, 매립 제어, 휴양, 급수를 위해 또는 기타 이유로 100 헥타르 이상의 댐 또는 저류용 저수지의 건설
- ii. 다음 중 하나 또는 둘 모두의 댐 및 수력발전소 계획
  - a) 15m 이상의 댐과 총 면적 40 헥타르 이상의 보조 구조물들
  - b) 표면적 100 헥타르 이상의 저수지

**16. 운송**

- i. 대량 고속 운송 프로젝트를 위한 새로운 노선 또는 지선의 건설
- ii. 새로운 철도 노선 또는 철도 지선의 건설

## 17. 방사능 물질과 방사능 폐기물

방사성 물질을 사용하고 방사성 폐기물을 발생시키는 이 도표와 첫번째 도표에서 지정된 활동

### 2 단계의 EIA(환경영향평가) 보고서 제출

- i. 배서를 받기 위한 TOR 제출
- ii. 승인을 받기 위한 EIA(환경영향평가) 보고서 제출

두 문서는 유자격자가 작성한 것이어야 합니다(DOE에 등록된 EIA 컨설턴트)

## 2.2 부지 적합성 평가

어떤 산업 프로젝트를 기획하기 전에는 반드시 제안된 현장의 위치가 의도한 목적에 부합하는지 확인하는 데 주의를 기울여야 하며, 또한 환경에 대한 우려 사항이 설계 및/또는 기획을 통해 반드시 처리되어야 합니다. 산업 활동의 장기적인 지속가능성을 위해서는 적절한 부지 선정을 통하여 그리고 이보다 더 중요한 것은 환경 통제와 오염 방지를 고려하여 충돌을 피하는 것이 중요합니다. 이렇게 하는 것이 특히 오염 관리에 필요할 수도 있을 불필요한 투자 비용을 줄이고 관련 프로젝트나 활동에 대한 일반 대중의 인식을 개선하는 데 도움이 될 것입니다.

말레이시아 에너지국이 발간한 2017년 말레이시아 산업 부지 선정을 위한 환경적 필수 사항 (Environmental Essentials for the Siting of Industries in Malaysia, EESIM)이 제조 시설 또는 산업 시설 설립에 적합한 부지를 선정할 때 프로젝트 개발자들을 위한 안내 문서로서의 역할을 합니다. 제안한 산업 활동은 반드시 산업 단지 내에 부지를 선정하고 또한 환경적으로 건전한 통제 대책을 세우고 개발하고 관리하여야 합니다. 제안된 부지의 적합성을 고려할 때는 관보에 게재된 구조 및 현지 계획, 주위 토지 이용, PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa)에 의해 설정된 건축 후퇴 (set-back) 또는 완충구역(buffer zone)의 마련, 추가 오염 하중을 받아 들일 수 있는 지역의 용량 그리고 폐기물 처분 요건 등과 관련하여 호환성의 관점에서 관심있는 부지를 평가합니다.