

[별표 17]

비점오염저감시설의 설치기준(제76조제1항 관련)

1. 공통사항

- 가. 비점오염저감시설을 설치하려는 경우에는 설치지역의 유역 특성, 토지이용의 특성, 지역사회의 수인가능성(불쾌감, 선호도 등), 비용의 적정성, 유지·관리의 용이성, 안정성 등을 종합적으로 고려하여 가장 적합한 시설을 설치한다.
- 나. 시설을 설치한 후 처리효과를 확인하기 위한 시료채취나 유량측정이 가능한 구조로 설치하여야 한다.
- 다. 침수를 방지할 수 있도록 구조물을 배치하는 등 시설의 안정성을 확보한다.
- 라. 강우가 설계유량 이상으로 유입되는 것에 대비하여 우회시설을 설치하여야 한다.
- 마. 비점오염저감시설이 설치되는 지역의 지형적 특성, 기상 조건, 그 밖에 천재지변이나 화재, 돌발적인 사고 등 불가항력의 사유로 제2호에 따른 시설 유형별 기준을 준수하기 어렵다고 유역환경청장 또는 지방환경청장이 인정하는 경우에는 제2호에 따른 기준보다 완화된 기준을 적용할 수 있다.
- 바. 비점오염저감시설은 시설 유형별로 적절한 체류시간을 갖도록 하여야 한다.
- 사. 비점오염저감시설의 설계규모 및 용량은 다음의 기준에 따라 초기 우수(雨水)를 충분히 처리할 수 있도록 설계하여야 한다.
 - 1) 해당 지역의 강우빈도 및 유출수량, 오염도 분석 등을 통하여 설계규모 및 용량을 결정하여야 한다.
 - 2) 해당 지역의 강우량을 누적유출고로 환산하여 **최소 5밀리미터 이상의 강우량을 처리**할 수 있도록 하여야 한다.
 - 3) 처리 대상 면적은 주요 비점오염물질이 배출되는 토지이용면적 등을 대상으로 한다. 다만, 비점오염저감계획에 비점오염저감시설 외의 비점오염저감대책이 포함되어 있는 경우에는 그에 상응하는 규모나 용량은 제외할 수 있다.

2. 시설유형별 기준

가. 자연형 시설

1) 저류시설

- 가) 자연형 저류지는 지반을 절토·성토하여 설치하는 등 사면의 안전도와 누수를 방지하기 위하여 제반 토목공사 기준을 따라 조성하여야 한다.

다.

- 나) 저류지 계획최대수위를 고려하여 제방의 여유고가 0.6미터 이상이 되도록 설계하여야 한다.
- 다) 강우유출수가 유입되거나 유출될 때에 시설의 침식이 일어나지 아니하도록 유입·유출구 아래에 옹덩이를 설치하거나 사석(砂石)을 깔아야 한다.
- 라) 저류지의 호안(湖岸)은 침식되지 아니하도록 식생 등의 방법으로 사면을 보호하여야 한다.
- 마) 처리효율을 높이기 위하여 길이 대 폭의 비율은 1.5 : 1 이상이 되도록 하여야 한다.
- 바) 저류시설에 물이 항상 있는 연못 등의 저류지에서는 조류 및 박테리아 등의 미생물에 의하여 용해성 수질오염물질을 효과적으로 제거될 수 있도록 하여야 한다.
- 사) 수위가 변동하는 저류지에서는 침전효율을 높이기 위하여 유출수가 수위별로 유출될 수 있도록 하고 유출지점에서 소류력이 작아지도록 설계한다.
- 아) 저류지의 부유물질이 저류지 밖으로 유출하지 아니하도록 여과망, 여과쇄석 등을 설치하여야 한다.
- 자) 저류지는 퇴적토 및 침전물의 준설이 쉬운 구조로 하며, 준설을 위한 장비 진입도로 등을 만들어야 한다.

2) 인공습지

- 가) 인공습지의 유입구에서 유출구까지의 유로는 최대한 길게 하고, 길이 대 폭의 비율은 2 : 1 이상으로 한다.
- 나) 다양한 생태환경을 조성하기 위하여 인공습지 전체 면적 중 50퍼센트는 얇은 습지(0~0.3미터), 30퍼센트는 깊은 습지(0.3~1.0미터), 20퍼센트는 깊은 못(1~2미터)으로 구성한다.
- 다) 유입부에서 유출부까지의 경사는 0.5퍼센트 이상 1.0퍼센트 이하의 범위를 초과하지 아니하도록 한다.
- 라) 물이 습지의 표면 전체에 분포할 수 있도록 적당한 수심을 유지하고, 물 이동이 원활하도록 습지의 형상 등을 설계하며, 유량과 수위를 정기적으로 점검한다.
- 마) 습지는 생태계의 상호작용 및 먹이사슬로 수질정화가 촉진되도록 정수식물, 침수식물, 부엽식물 등의 수생식물과 조류, 박테리아 등의 미생물, 소형 어패류 등의 수중생태계를 조성하여야 한다.
- 바) 습지에는 물이 연중 항상 있을 수 있도록 유량공급대책을 마련하여야

한다.

사) 생물의 서식 공간을 창출하기 위하여 5종부터 7종까지의 다양한 식물을 심어 생물다양성을 증가시킨다.

아) 부유성 물질이 습지에서 최종 방류되기 전에 하류수역으로 유출되지 아니하도록 출구 부분에 자갈쇄석, 여과망 등을 설치한다.

3) 침투시설

가) 침전물(沈澱物)로 인하여 토양의 공극(孔隙)이 막히지 아니하는 구조로 설계한다.

나) 침투시설 하층 토양의 침투율은 시간당 13밀리미터 이상이어야 하며, 동결기에 동결로 기능이 저하되지 아니하는 지역에 설치한다.

다) 지하수 오염을 방지하기 위하여 최고 지하수위 또는 기반암으로부터 수직으로 최소 1.2미터 이상의 거리를 두도록 한다.

라) 침투도랑, 침투저류조는 초과유량의 우회시설을 설치한다.

마) 침투저류조 등은 비상시 배수를 위하여 암거 등 비상배수시설을 설치한다.

4) 식생형 시설

길이 방향의 경사를 5퍼센트 이하로 한다.

나. 장치형 시설

1) 여과형 시설

가) 시설의 제거효율, 공사비 및 유지관리비용 등을 고려하여 저장용량, 체류시간, 여과재 등을 결정하여야 한다.

나) 여과재 통과수량을 고려하여 여과 면적과 여과 깊이 등을 설계한다.

2) 와류형(渦流形) 시설

가) 입자성(粒子性) 수질오염물질을 효과적으로 분리하기 위하여 와류가 충분히 형성될 수 있도록 체류시간을 고려하여 설계한다.

나) 입자상 수질오염물질의 침전율을 높일 수 있도록 수면적 부하율을 최대한 낮추어야 한다.

다) 슬러지 준설을 위한 장비의 반입 등이 가능한 구조로 설계한다.

3) 스크린형 시설

가) 제거대상 물질의 종류에 따라 적절한 크기의 망을 설치하여야 한다.

나) 슬러지의 준설을 위한 장비의 반입 등이 가능한 구조로 설계한다.

4) 응집·침전 처리형 시설

가) 단시간에 발생하는 유량을 차집(遮集)하기 위하여 저감시설 앞 단에 저류조를 설치한다.

5) 생물학적 처리형 시설

- 가) 미생물 접촉시설에 이들 수질오염물질이 유입하지 아니하도록 여과재 또는 미세 스크린 등을 이용하여 토사 및 협잡물을 제거하여야 한다.
- 나) 미생물 접촉시설은 비가 오지 아니할 때에도 미생물정화기능이 유지되도록 설계한다.