

● 환경부고시제2020-224호

「폐기물관리법 시행규칙」 제35조 [별표 9] 제2호나목2)의 타) 및 제42조제1항 [별표 11] 제2호나목2)의 거)에 따른 매립시설 상부를 덮는 시설물 등의 설치기준과 관리기준에 관한 필요한 세부사항을 다음과 같이 고시합니다.

2020년 10월 26일

환 경 부 장 관

폐기물매립시설 상부를 덮는 시설물 등의 설치 및 관리기준

제1장 총칙

제1조(목적) 이 고시는 「폐기물관리법」(이하 “법”이라 한다) 제29조, 같은 법 시행규칙(이하 “시행규칙”이라 한다) 제35조 [별표 9] 제2호나목2)의 타) 및 제42조제1항 [별표 11] 제2호나목2)의 거)에 따른 매립시설 상부에 덮는 시설물의 설치 및 관리기준 등에 관한 세부사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “매립시설 상부를 덮는 시설물”이란 에어돔형이나 지붕형 폐기물매립시설(이하 “폐쇄형 폐기물매립시설”이라 한다)을 말한다.
2. “에어돔형 폐기물매립시설(이하 “에어돔형”이라 한다)”이란 공기막 구조로 공기막 내·외부의 압력 차에 따라 막재(幕材)에 강성을 주어 일정한 폐쇄공간을 형성하는 구조의 폐기물매립시설과 그에 부속되는 기계·기구 등을 말한다.
3. “지붕형 폐기물매립시설(이하 “지붕형”이라 한다)”이란 철골구조물 등으로 지붕과 기둥 또는 벽을 갖추고 지붕 위에 외장재인 막재(幕材) 등으로 일정한 폐쇄공간을 형성하는 구조의 폐기물매립시설과 그에 부속되는 기계·기구 등을 말한다.
4. “유해가스”란 폐쇄형 폐기물매립시설에서 배출되는 암모니아·일산화탄소·황화수소 등의 기체상 물질을 말한다.

제3조(적용범위) 최종처분시설의 설치기준 및 관리기준에 관하여 다른 법령에서 이 고시보다 강화된 기준이 있는 경우에는 그 기준을 적용하되 그 외는 이 고시에서 정하는 바에 따른다.

제2장 폐쇄형 폐기물매립시설 설치기준

제4조(에어돔형 설계기준) 에어돔형 설계에 관한 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 에어돔형 구조의 설계기준은 국토교통부의 KDS 41 70 01 막과 케이블 구조 기준을 준용한다.
2. 에어돔형 구조의 설계하중은 다음 각 목을 고려하여야 하며, 시공방법 등에 따른 추가 하중은 실제 상황을 고려하여 산정하여야 한다.

가. 고정하중(D)

나. 활하중(L)

다. 적설하중(S)

라. 풍하중(W)

마. 지진하중(E)

바. 초기 인장력(T_i)

사. 내부압력(P_i)

3. 에어돔형 구조의 하중 종류 및 조합은 [별표 1]과 같으며, 적설 하중과 풍하중을 고려하여 설계하여야 한다.
4. 에어돔형에 사용되는 막재는 다음 각 목의 기준에 적합하여야 한다.
 - 가. 막재 종류 및 재질은 [별표 2]의 기준에 적합하여야 한다.
 - 나. 두께는 0.5밀리미터 이상이어야 한다.
 - 다. 막재의 단위중량은 1㎡당 [별표 3]에서 정한 기준 이상이어야 한다.
 - 라. 섬유밀도는 일정하여야 한다.
 - 마. 인장강도는 폭 1센티미터 당 300N 이상이어야 한다.
 - 바. 파단 신장율은 35퍼센트 이하이어야 한다.
 - 사. 인열 강도는 100N 이상 또한 인장강도에 1센티미터를 곱해서 얻은 수치의 15퍼센트 이상이어야 한다.
 - 아. 인장크리프에 따른 신장율은 15퍼센트(합성섬유 직포로 구성된 막재는 25퍼센트) 이하이어야 한다.
 - 자. 구조내력상 주요한 부분에서 변질 또는 마찰손실의 위험이 있는 곳은 변질 또는 마찰손상에 강한 막재를 사용하거나, 보호조치를 취하여야 한다.
5. 막재 설계는 국토교통부의 KDS 41 10 15 건축 구조기준 설계하중에 따른 “허용응력설계법”을 준용하며 그 이외의 부재는 “허용응력설계법”과 동등 이상의 “구조설계법”을 이용하여 막 구조 또는 그 외의 구조를 병용한 건축물의 안전을 확인할 수 있는 구조계산이 이루어져야 한다.
6. 막 구조에 작용하는 하중 및 외력에 따른 막재의 변위제한은 [별표 4]와 같다.
7. 접합상황에 따른 막재의 허용인장응력은 [별표 5]와 같다.
8. 막재의 허용인장응력 중 막면 정착부의 허용인장응력은 [별표 6]의 하중에 따른 인장의 허용내력을 막면의 정착부 종류 및 형상에 따라 구한 유효단면적으로 나눈 수치로 하여야 한다.
9. 케이블 재료는 KS D 3509, KS D 3556, KS D 3510, KS D 3559, KS D 3514 및 KS D 7002의 규격에 맞는 선재를 냉간 가공한 소선을 사용함을 원칙으로 하고, 다음 각 목의 종류를 표준으로 한다.
 - 가. 구조용 스트랜드 로프
 - 나. 구조용 스파이럴 로프
 - 다. 구조용 록 코일 로프
 - 라. 구조용 평행선 스트랜드
 - 마. 피복 평행선 스트랜드
 - 바. PC 강연선
10. 케이블구조 설계는 국토교통부의 KDS 41 10 15 건축 구조기준 설계하중에 따른 “허용응력설계법” 또는 “허용응력법”과 동등 이상의 “구조설계법”을 적용하여 케이블 또는 그 외의 구조를 병용하는 건축물의 안전을 확인할 수 있는 구조계산이 이루어져야 한다.
11. 케이블 재료의 “장기허용인장력”은 파단하중의 1/3을 기준으로 하며, “단기허용인장력”은 장기허용인장력에 1.33을 곱한 값으로 한다.

12. 케이블의 초기장력은 구조물에 필요한 강성을 확보하고, 외력변화에 따른 케이블의 불안정 현상이 발생하지 않도록 하여야 한다.

제5조(에어돔형 설치기준) 에어돔형을 설치할 때는 시행규칙 제35조에 따른 폐기물처리시설의 설치기준 및 다음 각 호의 기준을 준수하여야 한다.

1. 기초 구조는 지반 침하 등에 대비하여 구조물의 안전성을 확보하여야 하며, 최대 내압에 대한 인발력이 유지되어야 한다.
2. 막재와 실내 구조물간 간격은 최소 1미터 이상 유지되어야 한다.
3. 차량 출입구 구조물은 다음 각 항목의 기준에 적합하여야 한다.
 - 가. 출입구는 내부식성, 안전성을 고려하여 설치하여야 한다.
 - 나. 차량 출입문은 이중문 구조로 설치하되, 내·외문은 비상시를 제외하고 동시에 열리지 않는 구조이어야 한다.
 - 다. 출입문은 유리, 비닐 등의 재질로 내부를 볼 수 있는 창을 설치하여야 한다.
 - 라. 전동식 이중문의 경우 정전 등에 대비하여 수동으로 개폐가 가능한 구조이어야 한다.
 - 마. 비상시 차량 운전자의 안전을 감안하여 비상문을 설치하여야 한다.
4. 송풍시스템은 다음 각 항목의 기준에 적합하여야 한다.
 - 가. 송풍시스템은 송풍장치, 덕트장치, 동력원, 구동장치 및 감지장치, 제어기로 구성하여야 한다.
 - 나. 하중에 견디는 내압제어를 위하여 압력계, 풍속계, 강설계 등의 감지장치와 이와 연동된 내압 및 송풍량 자동제어장치가 설치되어야 한다.
 - 다. 송풍장치는 주된 송풍장치와 예비 송풍장치로 구분하여 설치하여야 하며, 예비송풍기는 주된 송풍기가 정전, 고장 등으로 적정 운영되지 않을 경우 이를 대체할 수 있는 송풍량을 갖추어야 한다.
 - 라. 전기배선 등은 주된 송풍기와 예비송풍기를 분리하여 설치하여야 한다.
 - 마. 송풍장치는 적설하중과 풍하중이 반영된 상황에서도 설계 내압의 유지 및 적정 환기가 가능하도록 송풍량을 확보하여야 한다.
5. 적설로 인한 송풍시스템 피해를 방지하기 위해 막재와 송풍기실 이격거리는 최소 2.5미터 이상이어야 하며, 송풍배관은 지하로 매설하거나 지상으로 설치할 경우 보호 덮개 등을 설치하여야 한다.
6. 에어돔형 설치·운영자는 화재 등의 사고에 대비하여 방화 및 소화용 기계·기구와 소화 용수, 토사, 피난 기구 설비 및 비상구(너비 0.6미터 이상, 높이 0.8미터 이상)를 설치하여야 한다.
7. 신속한 제설을 위해 막재에 연이어서 폭 2.5미터 이상의 유지관리 도로를 설치하여야 한다.
8. 내부 공기를 배출하는 배기부에는 활성탄 및 이에 준하는 성능을 가진 필터를 설치하여 악취 등을 저감 하여야 한다.

제6조(지붕형 설계기준) 지붕형 설계에 관한 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 지붕형 구조의 설계기준은 국토교통부의 KDS 41 00 00 건축 구조기준을 준용한다.
 - 가. KDS 41 00 00의 내용은 다음과 같다.

KDS 41 10 00 일반사항

KDS 41 17 00	건축물 내진설계기준
KDS 41 20 00	건축물 기초구조 설계기준
KDS 41 30 00	건축물 콘크리트구조 설계기준
KDS 41 31 00	건축물 강구조 설계기준
KDS 41 33 00	목구조 설계기준
KDS 41 34 00	조적식 구조 설계기준
KDS 41 70 00	특수 건축물 구조설계기준
- KDS 41 70 01	막과 케이블 구조
- KDS 41 70 02	부유식 구조

2. 지붕형 구조설계는 국토교통부의 KDS 41 10 15 건축 구조기준 설계하중에 따른 “강도설계법”, “한계상태설계법”, “허용응력설계법”, “허용강도설계법”을 따르거나 국토교통부장관이 이와 동등 이상의 성능을 확보할 수 있다고 인정하는 구조설계법(성능설계법 등)을 따른다.

제7조(지붕형 설치기준) 지붕형을 설치할 때는 시행규칙 제35조에 따른 폐기물처리시설의 설치기준 및 다음 각 호의 기준을 준수하여야 한다.

1. 지붕형 설치·운영자는 화재 등의 사고에 대비하여 방화 및 소화용 기계·기구와 소화 용수, 토사, 피난 기구 설비 및 비상구(너비 0.75미터 이상, 높이 1.5미터 이상)를 설치하여야 한다.
2. 신속한 제설을 위해 막재에 연이어서 폭 2.5미터 이상의 유지관리 도로를 설치하여야 한다.

제3장 폐쇄형 폐기물매립시설 관리기준

제8조(공통기준) 폐쇄형 폐기물매립시설을 운영할 때는 시행규칙 제42조에 따른 폐기물처리시설 관리기준 및 다음 각 호의 기준을 준수하여야 한다.

1. 폐쇄형 폐기물매립시설 설치·운영자는 유해가스로부터 작업자의 건강을 보호하기 위해 폐쇄형 폐기물매립시설 내부 환경기준이 [별표 7]을 초과하지 않도록 환기시설을 가동하는 등의 조치를 취하여야 한다.
2. 폐쇄형 폐기물매립시설 내부 환경기준 측정방법은 다음 각 목의 기준을 따른다.
 - 가. 측정기기는 「국가표준기본법 시행령」 제12조에 따라 국가교정기관으로부터 교정을 받은 휴대용 가스 측정기를 사용하여야 한다.
 - 나. 측정 위치는 폐기물 매립 진행구역 또는 매립시설 내부 중심부 1개 지점 이상으로서 지면으로부터 1.0~1.5미터 높이에서 측정한다.
 - 다. 측정 시기는 매일 폐기물 매립작업을 시작하기 전에 측정하여야 하며, 측정항목은 [별표 7]의 내부 환경기준 항목을 측정한다.
3. 폐쇄형 폐기물매립시설에 「화재, 폭발 또는 유독가스 발생우려 폐기물의 종류 등에 관한 고시(환경부고시)」에서 정한 폐기물을 매립처분 할 경우 반드시 전처리 등을 거쳐 안정화 한 후 매립하여야 한다.
4. 폐쇄형 폐기물매립시설에 유기성폐기물을 매립하여 가스가 발생할 경우 법 시행규칙 [별표 9] 제2호나목2)사)에 따라 가스를 모아 소각하는 등의 처리시설을 폐기물매립시설 외부에 설치·운영하여야 한다.

5. 폐쇄형 폐기물매립시설 근무자는 안전사고 예방을 위하여 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 및 「개인보호구의 사용 및 관리에 관한 기술지침(KOSHA GUIDE G-12-2013)」에 따라 매립시설 내부로 진입하기 전에 방진마스크, 안전모, 안전화, 보호장갑, 방진복 등 개인 보호구를 착용하여야 한다.
6. 폐쇄형 폐기물매립시설 설치·운영자는 화재, 안전사고 등 신속한 재난 대응 및 유관기관간 보고 체계를 구축·유지하여야 한다.
7. 폐쇄형 폐기물매립시설 설치·운영자는 비상상황 및 응급복구에 필요한 장비·도구, 자재 등을 사전에 확보하고, 비상발전설비, 예비송풍기 등이 항상 제 기능을 발휘할 수 있도록 유지·관리하여야 한다.
8. 폐쇄형 폐기물매립시설 설치·운영자는 동절기가 도래하기 전에 다음 각 목의 제설작업 장비, 도구 등을 사전에 확보하여야 한다.
 - 가. 제설기, 제설 차량 등의 정비·수리
 - 나. 제설 자재 및 도구 준비
 - 다. 제설한 눈의 처리 장소 및 수거 장소 지정
9. 폐쇄형 폐기물매립시설 설치·운영자는 매립시설의 구조적 안전을 위하여 다음 각 목의 기준에 따라 관리를 하여야 한다.
 - 가. 폭설을 대비하여 제설 대응체계를 갖추어야 한다.
 - 나. 얼음, 서리, 착빙성 강우 등이 예보되면 제설 장비의 작동상태등을 확인하여야 한다.
 - 다. 폐쇄형 폐기물매립시설의 상부 시설물 안전에 지장이 없도록 눈, 얼음 등을 신속하게 제거하여야 한다.
 - 라. 막재 및 부재에 유해한 영향을 주는 화학약품을 제설목적으로 사용하여서는 아니된다.
 - 마. 액상 제설장치를 설치한 경우 제설 용수의 지속적 공급이 가능하도록 하며, 강설 초기에 살포하여야 한다.

제9조(에어돔형 관리기준) 에어돔형을 운영할 때는 다음 각 호의 관리기준을 준수하여야 한다.

1. 최대 내부압은 심각한 구조변경에서도 최악의 상태가 발생하지 않도록 설정하여야 하며, 최소 내부압은 정상적인 기후에서 구조 안전성을 확보하기 위한 것으로 15~20mmAq 이상이어야 한다.
2. 태풍, 폭설 등 기상특보가 발표될 때에는 기상변화에 따라 에어돔 내부의 압력을 적설량 및 풍속 등 기상여건에 알맞게 증가시켜야 한다. 다만, 설계하중을 초과하는 기상변화가 예상될 때에는 에어돔을 하강하였다가 기상특보가 해제되는 등 정상 기상일 때 재부상하여야 한다.
3. 막재가 손상되었을 경우 신속히 보수하여야 하며, 보수에 사용하는 막재의 종류는 기존 막재와 동일하여야 한다.
4. 배기부에 설치한 활성탄 등의 필터는 설치일로부터 매 6개월마다 교체하여야 한다.

제4장 기타

제10조(재검토 기한) 환경부장관은 이 고시에 대하여 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 2020년 7월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙

이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

[별표 1]

[에어돔형 구조의 하중 종류 및 조합]

구조형태	하중종류	하중조합	비고
에어돔형	장기하중	$D+L+T_i(P_i)$	(P_i : 공기막구조 내압)
	단기하중	$D+L+S+T_i(P_i)$	(P_i : 공기막구조 내압)
		$D+L+W+T_i(P_i)$	(P_i : 공기막구조 내압)

D : 고정하중 L : 활 하중 S : 적설 하중 W : 풍하중 T_i : 초기장력 P_i : 내부압력

[별표 2]

[막재의 종류 및 재질]

막재의 종류	직 포	코팅재
A종	·KS L 2507 (직조용 유리실)을 만족하는 단섬유(섬유직경 3.0 μ m에서 4.05 μ m의 3(B)로 한정)를 사용한 유리섬유실	·4불화에틸렌수지, 4불화에틸렌-퍼플루오알킬-비닐에테르 공중합수지 또는 4불화에틸렌-6불화프로필렌 공중합수지
B종	·KS L 2507 (직조용 유리실)을 만족하는 단섬유를 사용한 유리섬유실	·염화비닐수지, 폴리우레탄수지, 불소계수지 (4불화에틸렌수지, 4불화에틸렌-퍼플루오알킬-비닐에테르 공중합수지 또는 4불화에틸렌-6불화프로필렌 공중합수지를 포함), 클로로프렌고무 또는 클로로슬폰화 폴리에틸렌고무
C종	·폴리아미드계, 폴리아라미드계, 폴리에스테르계 또는 폴리비닐알코올계의 합성섬유실	·염화비닐수지, 폴리우레탄수지, 불소계수지, 클로로프렌고무 또는 클로로슬폰화 폴리에틸렌고무

[별표 3]

[막재의 단위중량]

구성재	막재 A, B종 (유리섬유실의 직포)	막재 C종 (합성섬유실의 직포)
막재 중량	550 gf/m ² 이상	500 gf/m ² 이상
직포 중량	150 gf/m ² 이상	100 gf/m ² 이상
코팅재 중량	겉과 안쪽 양면에서 400 gf/m ² 이상	겉과 안쪽 양면에서 400 gf/m ² 이상

[별표 4]

[막재의 변위제한]

막면의 지점간 거리	하 중	최대변위량/지점간 거리	
		주변이 골조 (골조막구조)	주변의 일부가 구조용 케이블 경계 (케이블막구조)
4미터 이하	적설 시	1/15 이하	1/10 이하
	폭풍 시 하중의 1/2	1/20 이하	1/10 이하
4미터 초과	적설 시	1/15 이하	1/10 이하
	폭풍 시	1/15 이하	1/10 이하

[별표 5]

[막재의 허용인장응력]

구분	접합상황	장기하중에 대한 허용인장응력(N/cm)	단기하중에 대한 허용인장응력(N/cm)	
(1)	·접합부가 없는 경우 또는 접합 폭 및 용착 폭이 40mm 이상인 경우	·막재가 접히는 부분이 없는 경우	$\frac{F_t}{8}$	$\frac{F_t}{4}$
		·개폐식 지붕과 같이 막 재가 접혀지는 경우	$\frac{F_t}{8}$	$\frac{F_t}{5}$
(2)	(1)항 이외의 경우	$\frac{F_t}{10}$	$\frac{F_t}{5}$	

F_t : 막재 각 방향의 기준강도(N/cm)

다만, 막재 및 막면 정착부 이외의 구조부재는 그 부재와 관련된 관계기준을 따른다.

[별표 6]

[하중에 대한 인장의 허용내력]

장기하중에 대한 인장의 허용내력	단기하중에 대한 인장의 허용내력
$\frac{F_j}{6}$	$\frac{F_j}{3}$

F_j 는 실험에 따른 막면 정착부의 최대인장력(단위 N)

[별표 7]

[폐쇄형 폐기물매립시설의 내부 환경기준]

항 목	기준	
산소 결핍	산소	18% 이상
	이산화탄소	1.5% 이하
가연성 가스	메탄	1.5% 이하
유해 가스	일산화탄소	30ppm 이하
	황화수소	10ppm 이하
	암모니아	25ppm 이하

●여성가족부고시제2020-42호

청소년보호법 제7조 제1항에 따라 간행물윤리위원회가 결정한 청소년유해매체물을 같은 법 제21조 제2항에 의거 다음과 같이 고시합니다.

2020년 10월 26일

여성가족부장관

1. 청소년유해매체물 목록 : 아래 목록표와 같음

2. 의무사항

가. 청소년유해매체물을 제공하는 사업자는 청소년보호법 제13조에 따라 청소년유해표시의무를 이행하여야 함.

나. 청소년유해매체물을 제공하는 사업자는 청소년보호법 제14조 포장 의무를 이행하여야 함.

다. 청소년유해매체물을 제공하는 사업자는 청소년보호법 제16조에 따라 판매·대여·배포하거나 시청·관람·이용하도록 제공하려는 자는 그 상대방의 나이 및 본인여부를 확인하여야 함.

라. 청소년유해매체물을 제공하는 사업자는 청소년보호법 제17조제1항에 따라 청소년유해매체물은 청소년에게 유통이 허용된 매체물과 구분·격리 하지 아니하고서는 판매나 대여를 위하여 전시하거나 진열을 하지 않아야 함.

3. 벌칙내용

가. 청소년유해표시의무 위반 : 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금(동법 제59조 제1호)

나. 포장의무 위반 : 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금(동법 제59조 제2호)

다. 판매금지 등의 위반 : 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금(동법 제58조 제1호)

라. 구분·격리 등의 위반 : 100만원 이하의 과태료(동법 제64조 제2호)

청소년유해매체물(간행물)목록표

【도 서】

일련 번호	서명	저자	출판사/수입자	출판연월일	심 의 · 결정기관	심의 번호	결정연월일	결정 사유	고시의 효력발생일
2020-6800	왕자님의 신부 찾기	캣 캔트렐/ 정성희	주)신영미디어	2020-08-24	간행물 윤리 위원회	2011306	2020-09-25	선정성	2020-10-26
2020-6801	인투 더 레드	박지연	주)북이십일 아르테팝	2020-08-26	간행물 윤리 위원회	2011307	2020-09-25	선정성	2020-10-26
2020-6802	킵 더 라인(1)	칠밤/ 박성면	주)동아	2020-08-27	간행물 윤리 위원회	2011308	2020-09-25	선정성	2020-10-26
2020-6803	킵 더 라인(2)	칠밤/ 박성면	주)동아	2020-08-27	간행물 윤리 위원회	2011309	2020-09-25	선정성	2020-10-26
2020-6804	겨울 문방구	박영	마롱	2020-08-21	간행물 윤리 위원회	2011310	2020-09-25	선정성	2020-10-26
2020-6805	계절의 온도	민혜운	주)빨미디어	2020-08-31	간행물 윤리 위원회	2011311	2020-09-25	선정성	2020-10-26
2020-	金のEX NEXT		大洋図書/ 주)대영출판사	2020-02-29	간행물	2020758	2020-09-25	선정성	2020-11-02