

시립 서울청소년수련관 리모델링공사

시 방 서

[일반폐기물처리]

2009 . 05. .



서울특별시 도시기반시설본부

A16011 해체폐기물의 처리 및 재활용

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 요약

이 절은 해체공사 과정에서 발생된 건설폐기물의 적정 처리와 재활용에 대하여 적용한다.

1.2 관련시방절

1.2.1 G00000 총칙의 G02020 공무행정 및 제출물

1.2.2 G00000 총칙의 G05000 안전·보건 및 환경관리

1.2.3 G00000 총칙의 G06000 가설공사

1.3 제출물

다음 사항은 “G00000총칙의 G02020 공무행정 및 제출물”에 따라 제출한다.

1.3.1 시공계획서

수급인은 구조물의 해체폐기물의 처리 및 재활용 계획을 수립하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

2. 재료

해당없음

3. 시공

3.1 분별해체 및 폐기물의 처리계획

3.1.1 일반사항

- (1) 해체 계획에 있어서 우선, 발주자가 사전에 처리해 두어야 하는 폐기물을 비롯하여 유해물 등에 대하여 적절한 처리계획을 수립한다.
- (2) 해체에 의해 발생된 건설폐기물의 재활용 추진을 위하여 가능한 재활용 및 폐기물처리용역 발주 등의 방안을 강구한다.

3.1.2 조사 및 계획

해체폐기물의 재활용을 추진하고, 적정처리를 확보하기 위해서 분별해체가 중요하며, 이를 위해 조사·계획, 해체계획 및 폐기물 처리계획의 작성, 발주자에게의 설명, 폐기물처리 위탁계약, 사전수속 및 준비, 분별해체 실시, 폐기물처리, 사후 수속을 실시하여야 한다.

3.1.3 사전조사

- (1) 분별해체공사의 계획 및 시공시에는 분별해체 대상물이나 부지 내외의 상황, 유해물의 유무 등을 적절하게 파악하는 것이 중요하므로 이를 파악함과 동시에 사전조사는 분별해체공법의 선정, 분별해체 시공계획의 작성, 환경보존 대책 등으로 계획을 수립한다.
- (2) 분별해체공사의 실시 중에 진동 등에 의한 인근 시설물에 영향이 예상되는 경우에는 필요에 따라 인근 시설물의 조사를 실시하여야 한다.

서울특별시 도시기반시설본부	A16000 - 1	시립 서울청소년수련관 리모델링 공사
-------------------	------------	------------------------

3.1.4 분별해체가 요구되는 건설자재

- (1) 사전조사 결과를 바탕으로 분별해체 계획을 수립한다.
- (2) 분별해체 계획에 있어서 우선, 발주자가 사전에 처리해 두어야 하는 폐기물과 해체공사 과정에서 사전 분별해체 폐기물 및 기타 폐기물 등에 대하여 적절한 처리계획을 수립한다.
- (3) 해체폐기물의 처리

가. 해체폐기물의 낙하

: 해체폐기물의 지상낙하 방법은 해체공법에 따라 적절한 기계 및 방법을 선택하고 안전대책을 수립, 인근 주민의 피해가 없이 낙하할 수 있도록 한다.

나. 해체폐기물의 적치

: 지상에 낙하된 해체 폐기물을 적당히 적치할 수 있는 장소가 마련되어야 하며, 적치된 해체폐기물의 반출을 위한 기계설비 및 트럭 등이 들어갈 수 있는 공간이 확보되어야 한다. 또한 원칙적으로 폐기물의 적재는 도로 위에서는 하지 않으며, 부득이한 경우, 적재작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행이나 차량을 정리해야 한다.

다. 해체폐기물량의 파악

: 해체대상물의 해체에 따른 폐기물량을 정확히 파악하여 해체기구의 선정, 반출계획, 폐기물 처분장소 확보 등을 결정한다.

(가) 분별해체 공사의 시공은 공사계획서를 기초로 실시한다.

(나) 공사계획서와 현장의 상황이 다른 경우 조속히 시정조치를 실시한다.

라. 해체폐기물의 반출

: 차량운행은 해체 처분 장소까지의 운행시간, 운행경로의 파악 및 필요한 곳에는 교통안내원을 배치하는 등 적절한 조치를 하여야 하며, 해체체는 중량물, 부정형의 것은 운반 중 흘러내릴 우려가 있으므로 운반차량의 규격에 알맞은 크기로 해체체를 구분해야 한다. 해체폐기물 운반시 길 옆이나 가공선에 방해가 되지 않도록 하고, 중량물의 운반 중 도로, 교량 등이 파손되지 않도록 한다.

마. 해체폐기물 처리 장소의 확보

: 현장과 해체폐기물 처리 장소와의 거리, 처리조건 등에 따라 해체공사비가 크게 좌우되므로 해체공사 수행시 특히 처리장소 확보에 유의하여야 한다.

바. 해체발생물의 재활용

: 해체대상물의 종류 및 형태에 따라 차이는 있겠지만 폐기물의 감소, 자원절약의 차원에서 가능한 한 해체폐기물의 재생 및 재이용 방안을 모색한다. 또한 수급자가 수거할만한 가치가 있는 부품 및 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 구조물중에서 별도로 철거할 수 있다. 특히 인체에 유해한 폐기물은 별도 처분할 수 있도록 한다.

(가) 건설폐기물은 집적작업·잔해 신기 등의 반출작업 도중 낙하의 우려가 없도록 양생하고 주변 건물, 가설 비계등에 접촉하지 않도록 주의한다.

(나) 건설폐기물의 잔해를 실을 때는 중기의 안전을 확보하고 차량의 제한범위 내로 하여 운반중 적재물이 붕괴, 낙하할 우려가 없도록 주의한다.

(다) 반출 작업에 있어서 작업장소의 안전과 차량 및 통행인의 안전을 확보한다.

(라) 건설폐기물을 위탁 처리하는 경우에는 폐기물 관리법규의 규정에 따라 적정하게 처리한다.

사. 지하실 및 빈틈을 메울때는 해체작업으로 생긴 부스러기, 쓰레기, 나무뿌리, 그 외에 유기물질 등을 제거하고, 바위, 자갈, 모래를 포함한 흙을 사용한다.

3.2 분별해체 공법의 종류와 선정

3.2.1 해체공법의 종류

해체공법은 기본적으로 인력에 의한 공법, 기계에 의한 공법, 발파에 의한 공법, 워터젯에 의한 공법 등으로 구분할 수 있으며, 이 가운데 분별해체의 경우는 간단한 도구와 인력에 의한 작업 또는 대형 장비 등을 이용한 기계식 공법, 그리고 인력과 기계에 의한 공법을 병용하여 적용할 수 있다.

(1) 인력에 의한 해체공법

유압쇼벨등의 건설기계를 사용하지 않고 '지레' 및 '큰 해머'등의 간단한 도구를 사용하여 인력으로 내·외장재 및 구조체의 절단 등 분별해체를 시행하는 공법이다.

(2) 기계식 해체공법

인력에 의한 해체공법과 반대되는 개념으로 기계에 의한 해체공법을 총칭한다.

가. 브레이크 공법

고기압이나 유압등에 의해 진동시켜 타격면에 반복하여 충격을 줌으로써 콘크리트 등의 부재를 절단·해체하는 공법이다.

나. 압쇄공법

가위모양의 칼 끝에 콘크리트 등의 부재를 끼워 유압을 이용하여 압쇄 EH는 전단하는 공법이다.

다. 와이어 소(D.W.S)공법

스틸 와이어에 다이아몬드 비즈를 일정 간격으로 끼워 넣은 고리모양의 와이어 소를 고속 회전시켜 콘크리트 부재등을 절단하는 공법이다.

라. 커터공법

다이아몬드 입자를 메워 넣은 원반모양의 둥근 톱(브레이드)을 고속 회전시켜 철근 콘크리트 등의 부재를 절단하는 공법이다.

(3) 발파해체공법

부재에 구멍을 뚫어 충전한 화약류의 폭발력을 이용하여 파괴하는 공법이다.

(4) 워터젯 공법

가압수를 소구경의 노즐에서 고속으로 분출시켜 그 압력이나 켜기작용으로 콘크리트 등의 부재를 절단하는 공법이다.

3.2.2 분별해체 공법의 선정

분별해체 공법을 선정할 때는 일반적으로 작업이 안전하고, 환경을 해치지 않으며, 작업 효율 등의 경제성과 함께 건설부산물의 재활용을 고려하여 선정해야 한다.

(1) 현장의 구체적인 조건

가. 여러 종류의 공법 중 해당 현장의 구체적인 조건에 적절한 공법을 종합적으로 검토 한 뒤에 선정해야 한다.

나. 현장에 따른 구체적인 조건으로는 대상물의 종류, 작업스페이스의 유무, 반입도로의 상황, 주변 환경의 상황 등이 있다.

(2) 공법의 조합

분별해체 공법은 해체공법의 일반적인 기준을 만족시키고, 동시에 해당 현장의 조건에 대응하여 1종류의 공법 또는 몇가지 공법을 복합하여 적용한다.

3.2.3 시공

(1) 기본사항

서울특별시 도시기반시설본부	A16000 - 3	시립 서울청소년수련관 리모델링 공사
-------------------	------------	------------------------

가. 분별해체 공사의 시공은 공사계획서를 기초로 실시한다.

나. 공사계획서와 현장의 상황이 다른경우, 조속히 시정조치를 실시한다.

(2) 공사현장관리

분별해체 공사의 현장관리는 수급인 책임하에 실시한다.

(3) 가설공사

가. 분별 및 해체공사에는 작업원의 안전확보, 공사현장 주변의 안전과 환경보전을 위해 가설울타리, 출입구, 가설건물, 가설설비 등을 설치한다.

나. 분별 및 해체공사에 동반하여 발생하는 낙하물의 방지와 소음·분진 등의 억제를 위해 적절한 비계나 양생설비를 설치한다.

다. 지하구조물의 분별해체에서는 분별해체 후 주위의 지반 붕괴를 막기 위해 적절히 현장의 토사붕괴방지 대책을 실시한다.

라. 공사현장 주변의 가스, 수고, 전기, 도로 등의 공공시설에 대해 공사에 의한 영향을 방지하기 위해 적절한 양생을 실시한다.

마. 가설공사 작업을 할 때는 안전 확보에 충분히 주의한다.

(4) 시공

가. 분별해체 공사에서는 가능한 다음과 같이 사전 분별해체공사를 시행한다.

(가) 집기·비품 등을 우선 제거한다.

(나) 유해물은 사전에 분리하여 철거한다.

(다) 설비기기 등의 분별해체·철거를 시행한다.

(라) 외부가설(외부비계, 방음패널 등) 공사를 시행한다.

(마) 구조체를 대상으로 본격적인 해체공사를 시행한다.

나. 분별해체공사의 일반적인 해체공사와 공통되는 사항에 대해서는 이 시방서 “A16010”에 따른다.

(5) 공사의 마무리

구체의 분별해체 종료 후에는 가설물의 철거나 이설물의 원상회복을 행하고, 필요에 따라 되메우기 및 정지 등을 실시한다.

3.2.4 건설폐기물의 반출 및 처리

(1) 건설폐기물의 반출 및 처리방법

가. 건설폐기물은 집적작업 및 잔해 신기 등의 반출작업 도중 낙하의 우려가 없도록 양생하고, 주변 건물, 가설 비계등에 접촉하지 않도록 주의한다.

나. 건설폐기물의 잔해를 실을 때는 중기의 안전을 확보하고, 차량의 제한 범위 내로하여 운반 중 적재물이 붕괴 및 낙하될 우려가 없도록 주의한다.

다. 반출작업에 있어서는 작업장소의 안전과 차량 및 통행인의 안전을 확보한다.

라. 건설폐기물을 위탁처리 반출하는 경우에는 가연성 폐기물(소각이 가능한 폐기물)과 불연성 폐기물(소각이 불가능한 폐기물)을 분리하고 폐기물관리법규 및 건설폐기물 재활용 촉진에 관한 법규에 따라 적정하게 처리한다.

3.2.5 해체마무리 작업

해체공사가 종료되면 다음과 같이 공사시 행한 각종 가설물의 철거나 복원작업을 한다.

(1) 가설물 철거

가. 가설전기, 급배구, 위생설비 등을 철거하고, 뒤처리를 한다.

나. 비계의 최종 철거와 발판의 처리를 한다.

다. 각종 양생설비를 해체 및 반출한다.

서울특별시 도시기반시설본부	A16000 - 4	시립 서울청소년수련관 리모델링 공사
-------------------	------------	------------------------

- 라. 가설건물을 해체하고, 뒤처리 한다.
- 마. 각종 가설자재를 집적하여 반출한다.
- 바. 가설울타리를 철거 및 반출한다.
- 사. 기타 해체와 관련된 부속재료를 반출한다.

(2) 복원작업

- 가. 가공선의 방호나 임시 처리했던 부분을 관련 회사등에 연락하여 철거 및 복원한다.
- 나. 반입 및 반출로 부분의 각종 공작물을 이설한 부분은 지방자치단체의 해당 부서와 협의한 뒤 원상태로 복원한다.
- 다. 지하매설물 등 임시 이설처리를 한 부분은 각 공익사업자와 협의한 후에 원상복구 한다.
- 라. 도로깎기를 실시한 부분은 지방자치단체의 해당 부서와 협의한 후 원상태로 복구한다.
- 마. 근접 건물이나 공작물 등에 해체공사로 인하여 영향을 받는 부분이 있으면 모두 보수·복원 공사 한다.
- 바. 부지 주변의 손상부분을 보수, 청소한다.