

살고 싶은 집과 도시로
국민의 희망을 가꾸는 기업

LH 맞춤형 해체공사 실무매뉴얼

2024. 02



발 간 사



먼저 최근 대내외 어려운 여건에도 불구하고 건설현장관리에 최선을 다해주시는 감독자와 관계자 여러분들의 노고에 깊은 감사와 격려의 말씀을 드립니다.

건물의 해체공사에서 발생하는 재해자 비중은 전체 건설산업 대비 7.7%에 달할 정도로 높으며, 이는 신축공사와 비교하여 다양한 위험요인과 작업과정의 구조적 불확실성으로 사고 위험이 높은 실정입니다.

‘19.7월 서울 잠원동, ’21.4월 서울 장위동, ’21.6월 광주 학동 해체공사 등에서 중대재해가 지속적으로 발생하였고, 각종 붕괴사고 시마다 관련법령 개정 등의 제도정비가 이뤄지고 있으나 유사사고가 끊임없이 반복되고 있어 여러 책임주체들의 노력도 병행되어야 할 것입니다.

앞으로 3기 신도시가 본격착수되고, 1기신도시 재정비 등의 대규모 중·고층 이상의 건물의 해체가 증가함에 따라 작업 안전성 문제, 소음·진동 등의 다양한 환경위해요인의 관심도도 함께 증가될 것입니다.

이에 신입감독 위주의 현장배치 및 전문성 부족 등을 보완하기 위하여 실무자 눈높이에 맞춘 해체공사 매뉴얼을 발간하게 되었습니다.

매뉴얼에는 해체공사의 첫시작인 해체계획서 작성부터 건축물 멸실까지 전체의 과정을 단계별 업무내용 및 사례 중심으로 체계적으로 정리하여 업무 활용성을 높였으며, 열악한 현장 근무를 수행 중인 실무자들의 업무능력 향상과 원활한 업무수행에 도움이 되길 기대합니다.

끝으로 매뉴얼 발간에 고생하신 건설관리처와 한국건축구조기술사회 관계자 여러분께 감사드리며, 앞으로 지속적으로 보완 발전될 수 있도록 아낌없는 지원과 격려를 아끼지 않겠습니다.

2024. 02.

건설기술본부장 정운섭

인사말

최근 많은 건축물들이 노후화와 재건축으로 해체공사가 빈번하게 이루어지고 있으며 이에 따라 건축물 해체계획 및 방법, 해체공사 중의 구조안전성 확보 방안 등 건축물 해체공사를 체계적으로 관리하기 위한 기준 및 매뉴얼이 요구되고 있습니다.

한국토지주택공사는 2023년부터 3기 신도시 본격 착수, 1기 신도시 재정비 특별법 제정 예정 등으로 대규모 해체공사에 대한 사회적 관심이 집중될 것으로 예상되며, 이에 국내외 해체공사 사례를 바탕으로 주요 공법, 중점 관리사항 등 핵심 위주의 알기 쉬운 “LH 맞춤형 해체공사 매뉴얼”을 마련하였습니다.

이러한 한국토지주택공사의 노력에 (사)한국건축구조기술사회가 매뉴얼 작성과 해체공사의 체계적인 관리에 참여하게 된 것을 영광스럽게 생각합니다. 안전한 대한민국을 위한 노력은 신축공사는 물론 해체 공사가 완료될 때까지 지속적으로 이루어져야 합니다.

복합적이고 다양한 모든 조건을 고려할 수는 없지만, 해체공사와 관련하여 단계별 업무 내용과 민원 사례를 고려하여 중점 관리 방안을 마련하였으므로, 공무원, 감리자, 공사관계자 등이 “LH 맞춤형 해체공사 실무 매뉴얼”을 참조하여 해체공사 중의 안전 확보가 진일보되기를 기대합니다.

끝으로, “LH 맞춤형 해체공사 실무 매뉴얼” 발간에 수고를 아끼지 않은 한국토지주택공사와 (사)한국건축구조기술사회 관계자 여러분의 노고에 감사드립니다.

2024. 02.

(사)한국건축구조기술사회 회장 고창우

목 차

제1장 일반사항

1. 추진배경 및 목적, 기본방향	
1.1 추진배경	7
1.2 목적	7
1.3 기본방향	7
1.4 참고자료	8
2. 관련 규정	
2.1 관련 법령 및 규정	9
2.1.1 건축물관리법	9
2.1.2 건설기술진흥법	11
2.1.3 산업안전보건법	11
2.1.4 교육시설등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률	12
2.1.5 철도안전법	13
2.1.6 그 외 관련지침 및 규칙	13
3. 해체공사 허가 및 신고	
3.1 검토사항 및 유의사항	14
3.2 건축물 해체의 허가(신고) 대상분류	16
3.3 해체계획서의 작성 및 검토	19
3.4 해체허가(신고)사항의 변경	20
3.5 국토안전관리원 검토대상 건축물	22
4. 적용대상 건축물	
4.1 건축물관리법에 따른 건축물	24
5. 주요 용어정리	25

제2장 업무절차

1. 해체공사 업무절차도	29
---------------------	----

제3장 단계별 업무 세부내용

1. 해체계획서 작성

1.1 사전준비단계

1.1.1 건축물 주변조사	33
1.1.2 해체 대상건축물 조사	37
1.1.3 유해물질 및 환경공해 조사	39

1.2 건축설비의 이동, 철거 및 보호 등

1.2.1 지하매설물 조치계획	44
1.2.2 해체장비 사용계획	46
1.2.3 가시설물 설치계획	51

1.3 작업순서, 해체공법 및 구조안전계획

1.3.1 해체공법 선정	56
1.3.2 해체작업 순서	65
1.3.3 구조안전계획	79
1.3.4 구조보강계획	83

제3장 단계별 업무 세부내용

1.4 안전관리대책

1.4.1 해체작업자 안전관리	85
1.4.2 인접건축물 안전관리	88
1.4.3 주변 통행·보행자 안전관리	90

1.5 환경관리대책

1.5.1 소음·진동 등의 관리	93
1.5.2 해체를 처리계획	97
1.5.3 부지정리	99

2. 해체공사 감리관리

2.1 해체공사 감리절차	100
2.2 배치 및 대가기준	101
2.3 감리자 업무 및 유의사항	105

3. 착공신고 및 현장점검

3.1 착공신고	107
3.2 현장점검	108

제3장 단계별 업무 세부내용

4. 해체공사 시공관리

4.1 착수준비	109
4.2 시공시 중점관리사항	112
4.3 분별해체	124

5. 해체공사 완료

5.1 해체계획서 및 허가조건 이행 확인	127
5.2 건축물 해체공사 완료신고	127

6. 사고발생시 조치내용

6.1 보고체계	128
6.2 사고조사	128

제4장 부록

1. 해체공법 및 해체장비	131
2. 해체공사 주요사례	144
3. 단계별 점검표	145
4. 주요 사고사례	163
5. 해체공사 주요 질의회신	165

제1장 일반사항

- 1. 추진배경 및 목적, 기본방향**
- 2. 관련규정**
- 3. 해체공사 허가 및 신고**
- 4. 적용대상 건축물**
- 5. 주요 용어정리**

제1장 일반사항

1. 추진배경 및 목적, 기본방향 등

1.1. 추진배경

- 3기신도시 본격착수, 1기신도시 재정비 특별법 제정 등 대규모 해체공사에 대한 사회적 관심 집중예상
- 각종 해체공사 붕괴사고로 인하여 신축공사 대비 구조적 안전성이 낮은 해체공사*에 대한 중요성 강화
- * (해체공사 재해율) 전체 건설업 대비 재해자 7.7%, 사망자 4.8% 점유 (2020, 안전보건공단)
- 따라서 해체공사 사례를 바탕으로 주요공법, 중점 관리사항 등 핵심위주의 알기 쉬운 LH 맞춤형 해체공사 실무 매뉴얼 수립

1.2. 목적

- 본 매뉴얼은 한국토지주택공사에서 발주하는 건축물 및 구조물 등의 해체공사 시 필요한 인허가(신고, 허가 등) 등 업무절차별 세부사항을 명시함으로써 체계적이고 내실화된 안전한 해체공사가 이루어지도록 도모함을 목적으로 함

1.3. 기본방향

- 해체계획서 및 해체공법 등의 다양한 사례중심으로 구성하여 실무자들의 이해도 증진과 사용성 확보
- 해체계획서 작성부터 해체공사 완료까지 주요업무를 단계별·절차별로 구성하여 사용자 편의성 및 실무 적용성 향상
- 해체공사 사고 및 민원사례를 고려한 중점관리내용 반영

1.4. 참고자료

해체계획서 작성 매뉴얼 (국토안전관리원, 2023.12)	해체계획서 예시집* (국토안전관리원, 2023.04)	해체공사 감리업무 매뉴얼 (국토안전관리원, 2022.02)
		
해체계획서 검토 사례집 (국토안전관리원, 2023.12)	해체공사 안전관리 매뉴얼 (서울특별시, 2023.07)	※ 국토안전관리원 홈페이지 [https://www.kalis.or.kr > 기술정보 > 기술자료]
		

* [참고] 해체계획서 작성 예시집 유형별 건축물 개요

구분		연면적(㎡)	구조	층수	해체공법
주택	신고	297	연와조	지상2층	압쇄공법 (지상)
상가	허가	4,811	RC조	지하1층-지상5층	압쇄공법 (장비탑재)
다세대주택 (전이보구조1)	허가	4,777	RC조	지하1층-지상9층	압쇄공법 (장비탑재)
아파트	허가	15,354	RC조	2개동, 지하1층- 지상15층	압쇄공법 (장비탑재)
사무용건물 (지상층)	허가	17,146	SRC조	지하4층-지상18층	압쇄공법 (장비탑재)
사무용건물 (지하층)	허가	6,280	RC조	지하1층-지하4층	압쇄공법 (가시설후)
공장 (특수구조2)	허가	23,192	RC조/ S조	지상1층 (높이 10.2m)	절단공법 (절단, 하역)

※ 1) 전이보구조 - 필로티 건물, 2) 기둥간격 20m 이상

2. 관련규정

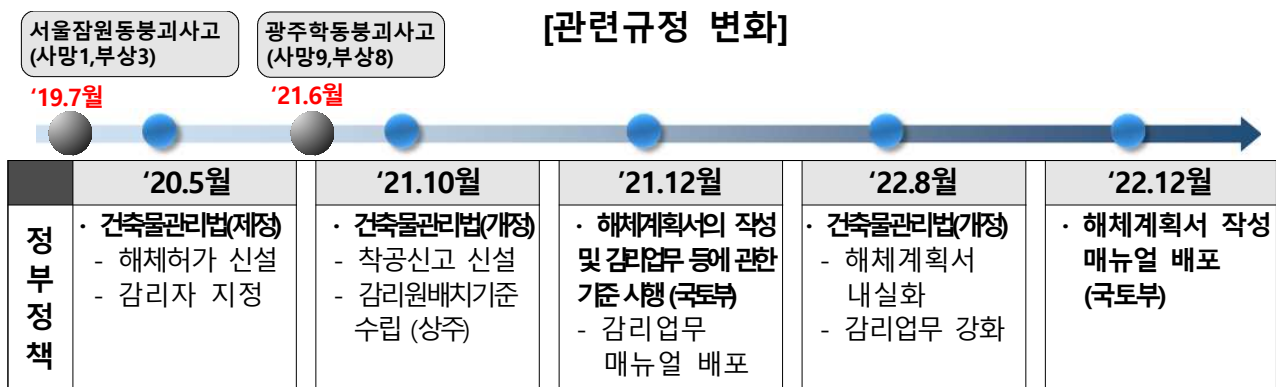
2.1. 관련 법령 및 규정

2.1.1. 건축물관리법 ('20.05.01 시행, '19.04.30 제정)

구분	주요내용	근거	시행일
해체신고 대상 건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 부분해체 <ul style="list-style-type: none"> - 주요구조부의 해체를 수반하지 않는 경우 • 전체해체 <ul style="list-style-type: none"> - 연면적 500㎡ 미만, 높이 12m 미만, 지하층 포함 3개 층 이하 • 그 밖의 건축물 <ul style="list-style-type: none"> - 바닥면적의 합계 85㎡ 이내의 증축·개축·재축 등 - 연면적 200㎡ 미만이고 3층 미만인 건축물의 대수선 	법 제30조 제1항	'20.05.01
해체허가 대상 건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 해체허가 대상 건축물 <ul style="list-style-type: none"> - 신고대상 외 건축물 	법 제30조 제2항	'22.08.04
	<ul style="list-style-type: none"> • 해체허가 대상 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 신고대상 중 일정반경 내 버스정류장, 도시철도역사 출입구 등 자치구 조례로 정하는 시설이 있는 경우 등 		
해체계획서 작성(검토)자 자격기준	<ul style="list-style-type: none"> - 허가대상 : 기술자 작성 신고대상 : 기술자 검토 ※ 기술자 : 건축사, 기술사(건축구조, 건축시공, 건설안전) 사무소 개설등록한 자 	법 제30조 제4,5항	'22.08.04
자치구 건축위원회 해체심의	<ul style="list-style-type: none"> - 해체허가대상, 신고대상 중 허가권자가 인정하는 경우 	법 제30조 제6항	'22.08.04
국토안전 관리원 검토	<ul style="list-style-type: none"> - 특수구조 건축물, 10톤 이상 장비 탑재, 폭파하여 해체 	법 제30조 제8항	'20.12.10
착공신고	<ul style="list-style-type: none"> - 해체허가를 받은 건축물의 해체공사 착수 시 착공신고를 하여야 한다. ※ 해체신고 받은 건축물 착공신고 불필요 	법 제30조 의2	'21.10.28

구분	주요내용	근거	시행일
허가(신고) 변경기준	- 해체공법, 부분/면적, 순서, 장비 등 변경 시 ※ 변경허가(신고) 외 변경사항은 공사 완료 시 일괄신고	법 제30조 의3	'22.08.04
착공신고 변경기준	- 착공예정일(30일), 현장관리인, 하수급인, 현장배치 건설기술자, 해체작업자 변경 시		
해체 공사 감리	감리자 교체	법 제31조 제2항	'22.08.04
	감리자(원) 교육의무	법 제31조 의2	'22.08.04
	사진(영상) 촬영의무	법 제32조 제5항	'22.08.04
	시스템 일일등록	법 제32조 제6항	'22.08.04
	해체감리자 지정 방법 개정	규칙 제13조	'22.08.04
해체공사 작업자	- 계획서대로 공사수행, 붕괴·추락 방지 대책준수 등	법 제32조 의2	'22.08.04
처벌규정	- 관리자, 감리자, 시공자, 작성(검토)자, 작업자 벌칙/과태료 강화 ※ 허가(변경) 미취득시 : 과태료->벌칙 (2년/2천만원->10년/1억원)	법 제51조 제51조의2 제52조 제54조	'22.08.04

※ 건축물관리법 주요 개정이력



2.1.2. 건설기술진흥법 (안전관리계획서)

구분	주요내용	근거
<p style="text-align: center;">안전관리계획서 제출대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 지하 10m 이상을 굴착하는 건설공사 - 10층 이상인 건축물의 리모델링 또는 해체공사 - 높이가 31m 이상인 비계 - 높이 10미터 이상에서 외부작업을 하기 위하여 작업발판 및 안전시설물을 일체화하여 설치하는 가설구조물 <p>※ 건설사업자는 안전관리계획을 수립하고, 착공 전에 발주자(발주청이 아닌 발주자는 인·허가 기관의 장에게)에게 제출 승인 받아야 한다.</p> <p>※ 상기 비계 및 가설구조물은 건축구조기술사 등 관계전문가로부터 구조적 안전성 확인받아야 한다.</p>	<p style="text-align: center;">법 제62조 / 시행령 제98조</p>

2.1.3. 산업안전보건법 (유해위험방지계획서, 석면조사)

구분	주요내용	근거
<p style="text-align: center;">유해위험방지 계획서 제출대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 건축물 또는 시설 등의 건설·개조 또는 해체공사 가. 지상높이가 31미터 이상인 건축물 또는 인공구조물 나. 연면적 3만㎡ 이상인 건축물 다. 연면적 5천㎡ 이상인 시설로서 다음의 어느 하나에 해당하는 시설 (문화 및 집회시설, 판매시설, 운수시설, 종교시설, 종합 병원, 관광숙박시설, 지하도상가, 냉동·냉장 창고시설) - 깊이 10m 이상인 굴착공사 <p>※ 사업주는 유해위험방지계획서를 작성하여 고용노동부장관에게 제출하고 심사를 받아야 한다.</p>	<p style="text-align: center;">법 제42조 / 시행령 제42조</p>

구분	주요내용	근거
석면조사	<ul style="list-style-type: none"> - 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하려는 경우에 해당 건축물이나 설비의 소유주 또는 임차인 등(이하 “건축물·설비소유주등”이라 한다)은 일반석면조사를 실시한 후 그 결과를 기록하여 보존하여야 한다. - 석면포함여부, 포함된 자재의 종류, 위치 및 면적 	법 제119조
기관석면 조사대상	<ul style="list-style-type: none"> - 건축물의 연면적 합계가 50㎡ 이상이면서, 그 건축물의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 50㎡ 이상인 경우 - 주택의 연면적 합계가 200㎡ 이상이면서, 그 주택의 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 200㎡ 이상인 경우 <p>※ 상기 규모 이상의 건축물은 석면조사기관을 통해 석면조사를 실시한 후 그 결과를 기록하여 보존하여야 한다.</p>	시행령 제89조

2.1.4. 교육시설등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률 (교육시설안전성평가)

구분	주요내용	근거
교육시설 안전성평가	<ul style="list-style-type: none"> - (평가대상) 학교경계로부터 직선거리 50m 이하의 건축물 해체공사 - (평가지기) 해당공사 착공 전 까지 안전성평가 실시 <p>※ 운영기준 : 교육시설 안전성평가 운영 기준</p>	법 제19조 / 시행령 제20조 / 운영기준 제4조

2.1.5. 철도안전법 (철도보호지구에서의 행위신고서)

구분	주요내용	근거
철도보호지구에서의 행위 신고서	<ul style="list-style-type: none"> - 철도보호지구 내 토지의 형질 변경 및 굴착 ※ 철도보호지구 <ul style="list-style-type: none"> 가. 철도경계선(가장 바깥쪽 궤도의 끝선을 말한다)으로부터 30m 이내 나. 「도시철도법」 제2조제2호에 따른 도시철도 중 노면전차(이하 “노면전차”라 한다)의 경우에는 10m 이내 지역 	법 제45조 / 시행령 제46조
철도보호지구 안전관리계획서	<ul style="list-style-type: none"> - 선로 및 노반의 침하가 우려되는 굴착 또는 자갈·모래 등의 채취 행위 ※ 업무지침 : 철도보호지구에서의 행위제한에 관한 업무지침 	업무지침 제5조 제1항 제3호

2.1.6. 그 외 관련지침 및 규칙

구분	제목	주관기관	시행일
법	건축물관리법, 시행령, 시행규칙	국토부	
조례	건축물관리조례	지자체	
	건축물 해체공사 안전관리 조례	지자체	
고시 기준	건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준	국토부	22.08
	산업안전보건기준에 관한 규칙	고용부	24.01
	해체공사 표준안전작업지침	고용부	20.01
	가설공사 표준안전작업지침	고용부	20.01
매뉴얼	건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼	서울시	23.07
	건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼	광주시	22.10
	건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼	전라남도	22.09
	건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼	부천시	21.12
	건축물 해체계획서 예시집(7종)	국토안전관리원	23.04
	건축물 해체계획서 작성 매뉴얼 및 표준서식	국토안전관리원	23.12
	건축물 해체공사 감리업무 매뉴얼	국토안전관리원	22.02
	건축물 해체계획서 검토 사례집	국토안전관리원	23.12
	건축물 해체공사 실무 매뉴얼	SH	22.03

3. 해체공사 허가 및 신고

3.1. 검토사항 및 유의사항

구분	검토대상
<p>해체계획서</p> <p>공통</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 해체건축물 소유권 확인 • 해체허가(신고) 적정여부, 심의 대상 확인 • 해체신고 건 중 해체허가 대상 확인 (일정반경 내 버스정류장, 도시철도역사 출입구 등 자치구 조례로 정하는 시설이 있는 경우 등) • 국토안전관리원 심의 대상 확인 • 자격자의 작성자(검토자) 작성(검토) 서명날인 • 유관기관에서 발행하는 지하매설물도 첨부 유무 • 해체계획서 항목별 적정 여부 • 해체건축물 인근 버스정류장 및 보행자 안전관리 수립 여부 • 인양크레인 사용에 따른 도로점용필요 시 사전허가 계획 수립 여부 • 기존건물 불법해체·증축 부분유무, 해체계획서 반영 유무 • 일부 해체 시 멸실면적, 해체면적 일치여부 • 지하층 해체 시 주변건물 균열 및 기울기 계측조사 실시여부 • 지하층 신축공사와 병행하여 해체 시 가설흙막이 도면 첨부 유무 • 해체허가(신고)변경사항의 경우 검토 절차 재 이행
<p>해체공사 구조안전성 검토보고서</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 장비를 탑재하여 해체하는 경우 • 검토자 또는 허가권자가 필요하다고 판단하는 경우
<p>가설구조물 구조안전성 검토보고서</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 높이가 31m 이상인 비계 • 높이 10m 이상 외부작업을 위한 작업발판 및 안전시설물을 일체화하여 설치하는 가설구조물 • 건축구조기술사 등 관계전문가로부터 구조적 안전성 확인 필요
<p>석면조사 결과서</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 주택 : 연면적 200㎡, 주택 외 : 50㎡ 이상

구분	검토대상
교육시설 영향성평가	<ul style="list-style-type: none"> • 학교경계로부터 직선거리 50m 이하의 건축물 해체공사
안전관리 계획서	<ul style="list-style-type: none"> • 10층 이상 해체공사 • 지하 10m 이상의 굴착 공사 • 높이가 31m 이상인 비계 • 높이 10m 이상 외부작업을 위한 작업발판 및 안전시설물을 일체화하여 설치하는 가설구조물
비산먼지 발생사업 신고	<ul style="list-style-type: none"> • 연면적 3천㎡ 이상 (대기환경보전법 시행령 제44조)
특정공사 사전신고	<ul style="list-style-type: none"> • 연면적 3천㎡ 이상 (소음·진동관리법 시행규칙 제21조제1항)
유해위험방지 계획서	<ul style="list-style-type: none"> • 높이 31m 이상, 연면적 3만㎡ 이상, 연면적 5천㎡ 이상의 문화 및 집회시설, 판매시설, 운수시설, 종교시설, 종합병원, 관광숙박시설, 지하도상가, 냉동·냉장 창고시설 - 깊이 10m 이상인 굴착공사
철도보호지구 에서의 행위신고서	<ul style="list-style-type: none"> • 철도보호지구 내 토지의 형질 변경 및 굴착 ※ 철도보호지구 <ul style="list-style-type: none"> 가. 철도경계선(가장 바깥쪽 궤도의 끝선을 말한다)으로부터 30m 이내 나. 「도시철도법」 제2조제2호에 따른 도시철도 중 노면전차의 경우에는 10m 이내
특정토양오염 관리대상 시설 폐쇄신고서	<ul style="list-style-type: none"> • 변경(폐쇄)사유가 발생한 날로부터 30일 이내 신고 - 석유류 20,000 ℓ 이상 - 유해화학물질 영업허가 자가 설치한 토양오염물질 저장시설 (유기용제류는 TCE, PCE에 한정한다) - 송유관시설 중 송유용배관 및 탱크 - 환경부장관이 고시하는 시설

3.2. 건축물 해체의 허가(신고) 대상분류

구분	대상건물
신고대상	<ul style="list-style-type: none"> • 주요구조부의 해체를 수반하지 않는 건축물의 일부 해체 • 연면적 500㎡ 미만의 건축물 • 건축물의 높이가 12m 미만인 건축물 • 지상층과 지하층을 포함하여 3개 층 이하인 건축물 • 「건축법」 제14조제1항 제1호 또는 제3호에 따른 건축물 <ul style="list-style-type: none"> - 바닥면적의 합계가 85㎡ 이내의 증축·개축 또는 재축. 다만, 3층 이상 건축물인 경우에는 증축·개축 또는 재축하려는 부분의 바닥면적의 합계가 건축물 연면적의 10분의 1 이내인 경우로 한정 - 연면적이 200㎡ 미만이고 3층 미만인 건축물의 대수선 • 관리지역, 농림지역 또는 자연환경보전지역에 있는 높이 12m 미만인 건축물의 높이가 12m 미만인 건축물 • 자치구 건축물관리조례로 정하는 건축물
허가대상	<ul style="list-style-type: none"> • 신고대상 외 건축물 • 해당 건축물 주변의 일정 반경 내에 버스 정류장, 도시철도 역사 출입구, 횡단보도 등 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 시설이 있는 경우 • 그 밖에 건축물의 안전한 해체를 위하여 건축물의 배치, 유동인구 등 해당 건축물의 주변 여건을 고려하여 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 경우

3.2.1. 신고대상 건축물

- 신고대상 건축물은 「건축물 관리법」 제30조(건축물 해체의 허가) 제1항 각호에 해당하는 건축물을 대상으로 한다.

「건축물 관리법」 제30조(건축물 해체의 허가) 제1항

① 관리자가 건축물을 해체하려는 경우에는 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장(이하 이 장에서 “허가권자”라 한다)의 허가를 받아야 한다. 다만, 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 신고를 하면 허가를 받은 것으로 본다. <개정 2020. 4. 7.>

1. 「건축법」에 제2조 제1항 제7호에 따른 주요구조부의 해체를 수반하지 않고 건축물 일부를 해체하는 경우
2. 다음 각 목에 모두 해당하는 건축물의 전체를 해체하는 경우
 - 가. 연면적 500제곱미터 미만의 건축물
 - 나. 건축물의 높이가 12미터 미만인 건축물
 - 다. 지상층과 지하층을 포함하여 3개 층 이하인 건축물
3. 그 밖에 대통령령으로 정하는 건축물을 해체하는 경우

「건축물관리법」 제30조(건축물 해체의 허가) 제1항 1호에서 말하는 주요구조부는 다음과 같다.

「건축법」 제2조(정의) 제1항 7호

7. “주요구조부”란 내력벽(耐力壁), 기둥, 바닥, 보, 지붕틀 및 주계단(主階段)을 말한다. 다만, 사이 기둥, 최하층 바닥, 작은 보, 차양, 옥외 계단, 그 밖에 이와 유사한 것으로 건축물의 구조상 중요하지 아니한 부분은 제외한다.

「건축물관리법」 제30조(건축물 해체의 허가) 제1항 3호에서 말하는 대통령령으로 정하는 건축물은 다음과 같다.

건축물관리법 시행령 제21조(건축물 해체의 신고 대상 건축물 등) 제1항

① 법 제30조제1항제3호에서 “대통령령으로 정하는 건축물”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물을 말한다.

1. 「건축법」 제14조제1항제1호 또는 제3호에 따른 건축물

2. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 관리지역, 농림지역 또는 자연환경보전지역에 있는 높이 12미터 미만인 건축물. 이 경우 해당 건축물의 일부가 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 도시지역에 걸치는 경우에는 그 건축물의 과반이 속하는 지역으로 적용한다.

3. 그 밖에 시·군·구 조례로 정하는 건축물

“「건축법」 제14조제1항제1호 또는 제3호에 따른 건축물” 이란

1. 바닥면적의 합계가 85제곱미터 이내의 증축·개축 또는 재축. 다만, 3층 이상 건축물인 경우에는 증축·개축 또는 재축하려는 부분의 바닥면적의 합계가 건축물 연면적의 10분의 1 이내인 경우로 한정한다.

3. 연면적이 200제곱미터 미만이고 3층 미만인 건축물의 대수선

3.2.2. 허가대상 건축물

○ 허가대상 건축물은 신고대상에 해당 하지 않는 건축물을 대상으로 한다. 신고대상 건축물에 해당하더라도 「건축물관리법」 제30조 제2항 각호에 해당하는 경우 허가대상으로 한다.

「건축물관리법」 제30조(건축물 해체의 허가) 제2항

② 제1항 각 호 외의 부분 단서에도 불구하고 관리자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우로서 해당 건축물을 해체하려는 경우에는 허가권자의 허가를 받아야 한다. <개정 2022. 2. 3.>

1. 해당 건축물 주변의 일정 반경 내에 버스 정류장, 도시철도 역사 출입구, 횡단보도 등 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 시설이 있는 경우

2. 해당 건축물의 외벽으로부터 건축물의 높이에 해당하는 범위 내에 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 폭 이상의 도로가 있는 경우

3. 그 밖에 건축물의 안전한 해체를 위하여 건축물의 배치, 유동인구 등 해당 건축물의 주변 여건을 고려하여 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 경우

3.3. 해체계획서의 작성 및 검토

구분	작성 및 검토자
신고대상	<ul style="list-style-type: none"> • 작성자 자격기준 없음 • 전문가가 해체계획서 검토날인
허가대상	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가가 해체계획서 작성
전문가 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 건축사사무소 개설 신고한 자 • 기술사사무소를 개설 등록한 자 (직무범위 : 건축구조, 건축시공, 건설안전)

3.3.1. 일반사항

- 해당사업지구 설계자는 지장물조서 등을 참고하여, 사업지구 내 지장건축물에 대하여 해체계획서를 작성하고, 해체작업자는 실 해체공사 착공 전 작성된 해체계획서의 현장검증 및 수정정보완요청(설계자)을 한다.
- 해체계획서 작성에 대한 대가는 사업여건 등을 감안하여 적정비용을 산정 및 반영하여야 하며, 용역대가 산정기준(토목설계)을 참고할 수 있다.
- 건설공사 착공이후 지장물의 설계누락·철거구역 확대 등 현장여건에 따라 해체계획서 작성의 추가·변경이 필요할 경우, 조사설계용역(또는 관리용역)에 설계변경하거나, 현장감독 등이 별도 용역을 발주하여 처리할 수 있다.

3.3.2. 신고대상 건축물 해체계획서 기술자 검토 후 서명날인

- 신고대상 건축물에 대한 해체계획서 작성자에 대한 자격요건은 없으나 「건축물관리법」 제30조 제4항 각호에 해당하는 전문가가 해체계획서에 대한 검토 후 서명날인 하여 제출하여야 한다.

3.3.3. 허가대상 건축물 해체계획서 기술자 작성 및 서명날인

- 허가대상 건축물은 「건축물관리법」 제30조 제4항 각호에 해당하는 기술자가 해체계획서를 작성하고 서명날인 하여야 한다. 전문가가 해체계획서 작성 및 서명날인 하였으므로 검토 후 서명날인은 요구되지 않는다.

「건축물관리법」 제30조(건축물 해체의 허가) 제4항

④ 제1항 각 호 외의 부분 본문 또는 제2항에 따라 허가를 받으려는 자가 허가권자에게 제출하는 해체계획서는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자가 이 법과 이 법에 따른 명령이나 처분, 그 밖의 관계 법령을 준수하여 작성하고 서명 날인 하여야 한다. <신설 2022. 2. 3.>

1. 「건축사법」 제23조제1항에 따른 건축사사무소개설신고를 한 자
2. 「기술사법」 제6조에 따라 기술사사무소를 개설등록한 자로서 **건축구조 등 대통령령으로 정하는 직무범위**를 등록한 자

“**건축구조 등 대통령령으로 정하는 직무범위**”이란

「기술사법 시행령」 별표 2의2에 따른 직무 범위 중 건축구조, 건축시공 또는 건설안전을 말한다. <개정 2022. 8. 2.>

3.4. 해체허가(신고)사항의 변경

구분	대상	변경시점	허가/신고
허가(신고) 변경	<ul style="list-style-type: none"> • 해체계획서의 변경 <ul style="list-style-type: none"> - 해체공법 - 해체하는 부분 및 면적 - 해체장비 종류 - 해체작업의 순서 - 해체 대상 건축물의 석면함유 여부 - 해체공사 현장의 안전관리 대책 	변경사항 발생시점	변경허가 또는 변경신고
착공신고 변경	<ul style="list-style-type: none"> • 착공 예정일의 30일 이상 변경 • 해체작업자, 하수급인, 현장관리인, 현장 배치 건설기술자의 변경 	변경사항 발생시점	변경신고
변경 허가(신고) 외 변경	<ul style="list-style-type: none"> • 허가(신고)변경 외의 사항 변경 	해체공사 완료신고시	일괄 변경신고

※ 해체허가(신고)변경 시 해체계획서 작성자 기준 및 검토, 해체심의 등 절차를 재이행하여야 한다.

3.4.1. 신고대상의 변경신고, 허가대상의 변경허가

- 신고대상, 허가대상 모두 신고 또는 허가를 완료한 후 「건축물관리법 시행령」 제21조의2 1항 각호(해체공법 등)의 변경사항이 있는 경우 각각 변경신고, 변경허가를 해야 하며 절차는 신고 및 허가 절차를 준용한다.

「건축물관리법」 제30조의3 (건축물 해체의 허가 또는 신고 사항의 변경)

① 관리자는 제30조제1항 또는 제2항에 따라 허가를 받았거나 신고한 사항 중 해체계획서와 다른 해체공법을 적용하는 등 대통령령으로 정하는 사항을 변경하려면 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 허가권자의 변경허가를 받거나 허가권자에게 변경신고를 하여야 한다. 이 경우 해체계획서의 변경 등에 관한 사항은 제30조제3항부터 제7항까지 및 제9항을 준용한다.

「건축물관리법 시행령」 제21조의2(건축물 해체허가 등의 변경허가 또는 변경신고 사항)

① 법 제30조의3제1항 전단에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. 해체공법 | 2. 해체작업의 순서 |
| 3. 해체하는 부분 및 면적 | 4. 해체장비의 종류 |
| 5. 해체 대상 건축물의 석면 함유 여부 | 6. 해체공사 현장의 안전관리대책 |

3.4.2. 착공신고변경

- 허가대상공사는 착공신고를 완료한 후 「건축물관리법 시행령」 제21조의2 4항 각호(착공 예정일 등)의 변경사항이 있는 경우 허가권자에게 변경신고만 하면 된다.
- ※ 서울시 등은 내부지침으로 신고대상공사도 착공신고서 제출토록 하고 있음

「건축물관리법」 제30조의3 (건축물 해체의 허가 또는 신고 사항의 변경)

② 관리자는 제30조의2제1항에 따라 해체공사의 착공신고를 한 사항 중 제32조의2에 따른 해체작업자 변경 등 대통령령으로 정하는 사항을 변경하려면 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 허가권자에게 변경신고를 하여야 한다.

「건축물관리법 시행령」 제21조의2(건축물 해체허가 등의 변경허가 또는 변경신고 사항)

④ 법 제30조의3제2항에서 “해체작업자 변경 등 대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 착공 예정일(30일 이상 변경하는 경우로 한정한다)
2. 해체작업자, 하수급인 및 현장관리인과 해체공사 현장에 배치하는 건설기술자
[본조신설 2022. 8. 2.]

3.4.3. 해체공사 완료신고 시 일괄 변경신고

- 변경허가 또는 변경신고 사항 외의 사항을 변경한 경우 건축물 해체공사 완료 신고 시 일괄하여 변경신고를 하여야 한다.

「건축물관리법」 제30조의3 (건축물 해체의 허가 또는 신고 사항의 변경)

- ③ 관리자는 제1항 또는 제2항에 따른 변경허가 또는 변경신고 사항 외의 사항을 변경한 경우에는 제33조에 따른 건축물 해체공사 완료신고 시 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 허가권자에게 일괄하여 변경신고를 하여야 한다.

3.5. 국토안전관리원 검토대상 건축물

- 허가권자는 「건축물관리법」 제30조 제8항 각호(특수구조 건축물 등)에 해당하는 건축물의 해체계획서에 대한 검토를 국토안전관리원 의뢰하여야 하며 변경신고, 변경허가 절차에도 동일하게 적용 된다.
- ※ 국토안전관리원의 검토가 완료된 후 건축위원회 심의를 받아야 한다.

「건축물관리법」 제30조(건축물 해체의 허가) 제8항

- ⑧ 허가권자는 대통령령으로 정하는 건축물의 해체계획서에 대한 검토를 국토안전관리원에 의뢰하여야 한다. <개정 2020. 6. 9., 2022. 2. 3.>
- 1. 「건축법 시행령」 제2조제18호 나목 또는 다목에 따른 특수구조 건축물
- 2. 건축물에 10톤 이상의 장비를 올려 해체하는 건축물
- 3. 폭파하여 해체하는 건축물

「건축물관리법」 제30조 제8항 1호에서 말하는 특수구조 건축물은 다음과 같다.

「건축법 시행령」 제2조(정의) 제18호 나목 또는 다목에 따른 특수구조건축물

- 나. 기둥과 기둥 사이의 거리(기둥의 중심선 사이의 거리를 말하며, 기둥이 없는 경우에는 내력벽과 내력벽의 중심선 사이의 거리를 말한다. 이하 같다)가 20미터 이상인 건축물
- 다. 특수한 설계·시공·공법 등이 필요한 건축물로서 국토교통부장관이 정하여 고시하는 구조로 된 건축물

「건축법 시행령」 제2조 제18호 다목에서 말하는 국토교통부장관이 정하는 구조는 다음과 같다.

「특수구조 건축물 대상기준」 제2조(특수구조 건축물)

특수구조 건축물은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물을 말한다.

1. 건축물의 주요구조부가 공업화박판강구조(PEB : Pre-Engineered Metal Building System), 강관 입체트러스(스페이스프레임), 막 구조, 케이블 구조, 부유식구조 등 설계·시공·공법이 특수한 구조형식인 건축물
2. 6개층 이상을 지지하는 기둥이나 벽체의 하중이 슬래브나 보에 전이되는 건축물(전이가 있는 층의 바닥면적 중 50퍼센트 이상에 해당하는 면적이 펠로티 등으로 상하부 구조가 다르게 계획되어 있는 경우로 한정한다.)
3. 건축물의 주요구조부에 면진·제진장치를 사용한 건축물
4. 건축구조기준에 따른 허용응력설계법, 허용강도설계법, 강도설계법 또는 한계상태설계법에 의하여 설계되지 않은 건축물
5. 건축구조기준의 지진력 저항시스템 중 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시스템을 적용한 건축물
 - 가. 철근콘크리트 특수전단벽
 - 나. 철골 특수중심가새골조
 - 다. 합성 특수중심가새골조
 - 라. 합성 특수전단벽
 - 마. 철골 특수강판전단벽
 - 바. 철골 특수모멘트골조
 - 사. 합성 특수모멘트골조
 - 아. 철근콘크리트 특수모멘트골조
 - 자. 특수모멘트골조를 가진 이중골조 시스템

4. 적용대상 건축물

4.1. 건축물관리법에 따른 건축물

- “건축물”이란 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물을 말한다. 다만, 「건축법」 제3조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물은 제외한다.

「건축법」 제2조(정의) 제1항2호

2. “건축물”이란 토지에 정착(定着)하는 공작물 중 지붕과 기둥 또는 벽이 있는 것과 이에 딸린 시설물, 지하나 고가(高架)의 공작물에 설치하는 사무소·공연장·점포·차고·창고, 그 밖에 대통령령으로 정하는 것을 말한다.

※ 「건축물관리법」 대상건축물 규정 (국토부 건축물 해체공사 FAQ, '23.1월)

- 사용승인 전 건축물이 「건축물관리법」에 따른 해체허가 또는 신고대상인지?
 - ☞ 구조·형태상 「건축법」에 따른 건축물이라 하더라도, 「건축물관리법」 제정 취지 및 목적·내용 등을 종합 검토 시, 사용승인 전 건축물은 동 법에 따른 해체허가 또는 신고 대상으로 볼 수 없음.
- 건설공사 중 시공사 문제 등으로 인해 시공이 중단된 채 장기간 방치된 건축물을 대상으로 해체공사를 수행하려는 경우, 장기간 방치된 건축물에 대한 해체공사는 해체허가 또는 신고대상인지?
 - ☞ 공사중단 건축물의 경우 사용승인 전 건축물로서 「건축물관리법」 제30조에 따른 해체의 허가 및 신고 대상이 아님. 공사중단 방치건축물은 「건축물관리법」이 아닌 「방치건축물정비법」, 「건축법」 등에 따라 해체할 필요.

5. 주요 용어정리

본 매뉴얼에서 사용하는 용어의 정의는 특별한 규정이 없으면 건축물관리법, 같은 법 시행령 및 시행규칙, 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 및 관련 고시에서 정하는 바에 따른다.

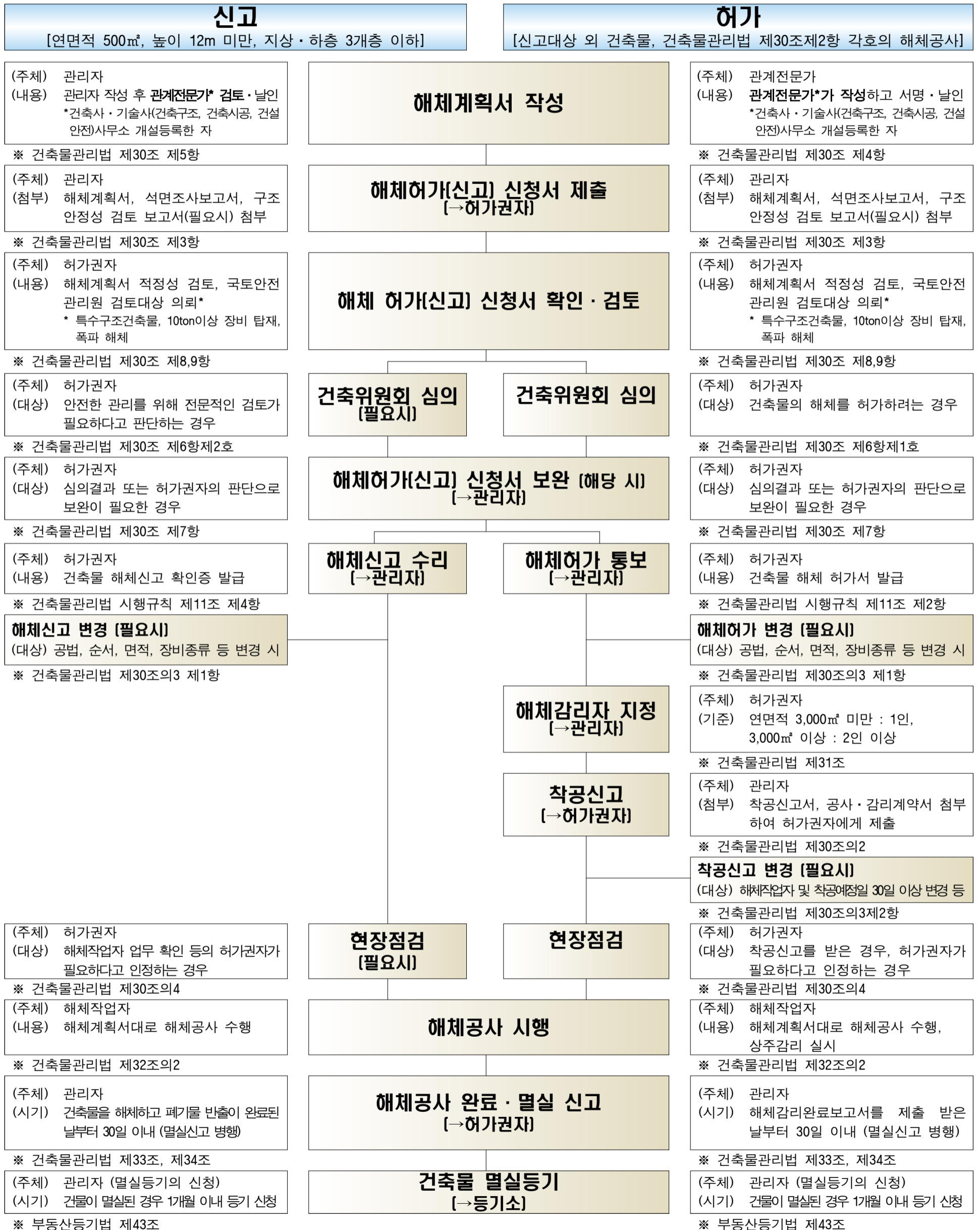
- “관계전문가”란 법 제30조제4항 각 호의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다.
- “관리자”란 관계 법령에 따라 해당 건축물의 관리자로 규정된 자 또는 해당 건축물의 소유자를 말한다. 이 경우 해당 건축물의 소유자와의 관리계약 등에 따라 건축물의 관리 책임을 진 자는 관리자로 본다.
- “건축물”이란 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물을 말한다. 다만, 「건축법」 제3조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 건축물은 제외한다.
- “멸실”이란 건축물이 해체, 노후화 및 재해 등으로 효용 및 형태를 완전히 상실한 상태를 말한다.
- “허가권자”란 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장을 말한다.
- “생애이력정보”란 건축물의 기획·설계, 시공, 유지관리, 멸실 등 건축물의 생애동안에 생산되는 문서정보와 도면정보 등을 말한다.
- “잔재물”이란 건축물 해체공사 과정에서 슬래브 위에 쌓여 하중으로 작용하는 콘크리트, 목재, 조적벽돌 및 각종 건축자재가 혼합된 해체 폐기물을 말한다.
- “잭서포트”란 주로 슬래브 상부 중량작업 및 해체작업 시 슬래브 보강용으로 사용하는 원형강관 파이프 지지대를 말한다.
- “지장물”이란 현장 내 해체하여야 할 건축물, 구조물 등을 말한다.
- “특수구조 건축물”이란 「건축법시행령」 제2조제18호 나목 또는 다목에 해당하는 건축물을 말한다.
- “필수확인점”이란 공사의 수행 과정에서 감리자의 입회 점검 및 서면 승인 없이는 다음 단계의 공정으로 진행할 수 없는 ‘공사 중지점’을 말한다.
- “해체”란 건축물을 건축·대수선·리모델링하거나 멸실시키기 위하여 건축물 전체 또는 일부를 파괴하거나 절단하여 제거하는 것을 말한다.
- “해체작업자”란 「건설산업기본법」 제2조제7호에 따른 건설사업자로서 해체공사를 수행하는 자를 말한다.
- “해체공사감리자”란 법 제31조제1항에 따라 해체공사 감리업무를 지정받은 자(이하 “감리자”라 한다)를 말한다.

제2장 업무절차

건축물 해체공사 업무절차도

제2장 업무절차

건축물 해체공사 업무절차도



제3장 단계별 업무 세부내용

- 1. 해체계획서 작성**
- 2. 해체공사 감리관리**
- 3. 착공신고 및 현장점검**
- 4. 해체공사 시공관리**
- 5. 해체공사 완료**
- 6. 사고발생시 조치내용**

제3장 단계별 업무 세부 내용

1. 해체계획서 작성

1.1. 사전준비단계

1.1.1. 건축물 주변조사

(1) 인접 건축물 및 주변 현황 조사

1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서 작성 및 감리 업무 등에 관한 기준 제5조 (건축물 주변조사)

2) 주요 작성항목

- 해체대상 건물 주변 및 지하 현황 중 해체 시 고려 사항 파악 위한 조사
 - 인접 건축물 높이·구조형식·현재용도 및 주출입구 확인
 - 인접 건축물과 해체 대상건축물과 이격거리
 - 옹벽이나 사면의 유·무 및 해체대상 건축물과의 연관성
 - 인접도로 폭, 출입구 및 보도 위치, 버스정류장, 도시철도 역사 출입구, 횡단보도 유·무 확인
 - 건축물 주변 버스정류장 등 공공시설 이동조치 계획
 - 주변 보행자 통행과 차량 이동상태
 - 부지 내 공지 유·무, 해체용 기계설비의 위치, 해체잔재물 임시 보관 장소
 - 가공 고압선 유·무 및 이동 계획

3) 작성방법 및 주의사항

- 주변 현황 조사(항공사진 및 지도)를 바탕으로 하여, 작성항목 표기
- 주변 보행자 및 차량이동시 간섭 여부 확인하여 도면 표기
- 횡단보도 및 버스정류장 등 공공이용 시설물이 있을 경우 반드시 위치 확인하여 도면 표기, 보행자 보호조치 및 시설물 이동 계획 고려
- 잔재물 임시보관장소 도면 표기, 임시보관장소 없을 경우 이에 대한 대책 마련
- 인양 작업 시 가공고압선을 양중장비의 간섭이 발생하지 않도록 가공고압선 위치 확인 및 필요시 대책 도면 표기

4) 작성 사례



인접건축물 현황								
NO.	지번	구조	용도	층수	연면적(m ²)	높이(m)	이격거리(m)	사용승인일
1	양평동1가 20	철근콘크리트구조	아파트 (5개동)	지하 1층 / 지상 15층	39,617.27	-	34	1982.04.06.
2	양평동1가 14-1	철근콘크리트구조	아파트 (3개동)	지하 2층 / 지상 19층	22,545.46	-	7.5	1996.12.31.
3	양평동1가 13-6	연와조	노유자시설, 근린생활시설	지하 0층 / 지상 2층	465.21	-	8	1964.09.10.
4	양평동1가 13-8	철근콘크리트구조	제1,2층근린생활시설	지하 2층 / 지상 9층	2,106.2	39.5	14	2023.09.22.
5	양평동1가 13-1	철근콘크리트구조	근린생활시설, 일반업무시설	지하 1층 / 지상 8층	2,170.01	30.4	9	1996.06.28.
6	양평동1가 9-34	철근콘크리트구조	근린생활시설 (2개동)	지하 0층 / 지상 1층	138.04	4.3	26.5	1997.01.25.
7	양평동1가 9-32	철근콘크리트구조	교육연구시설	지하 1층 / 지상 8층	1,556.58	27.1	28	2005.02.04.

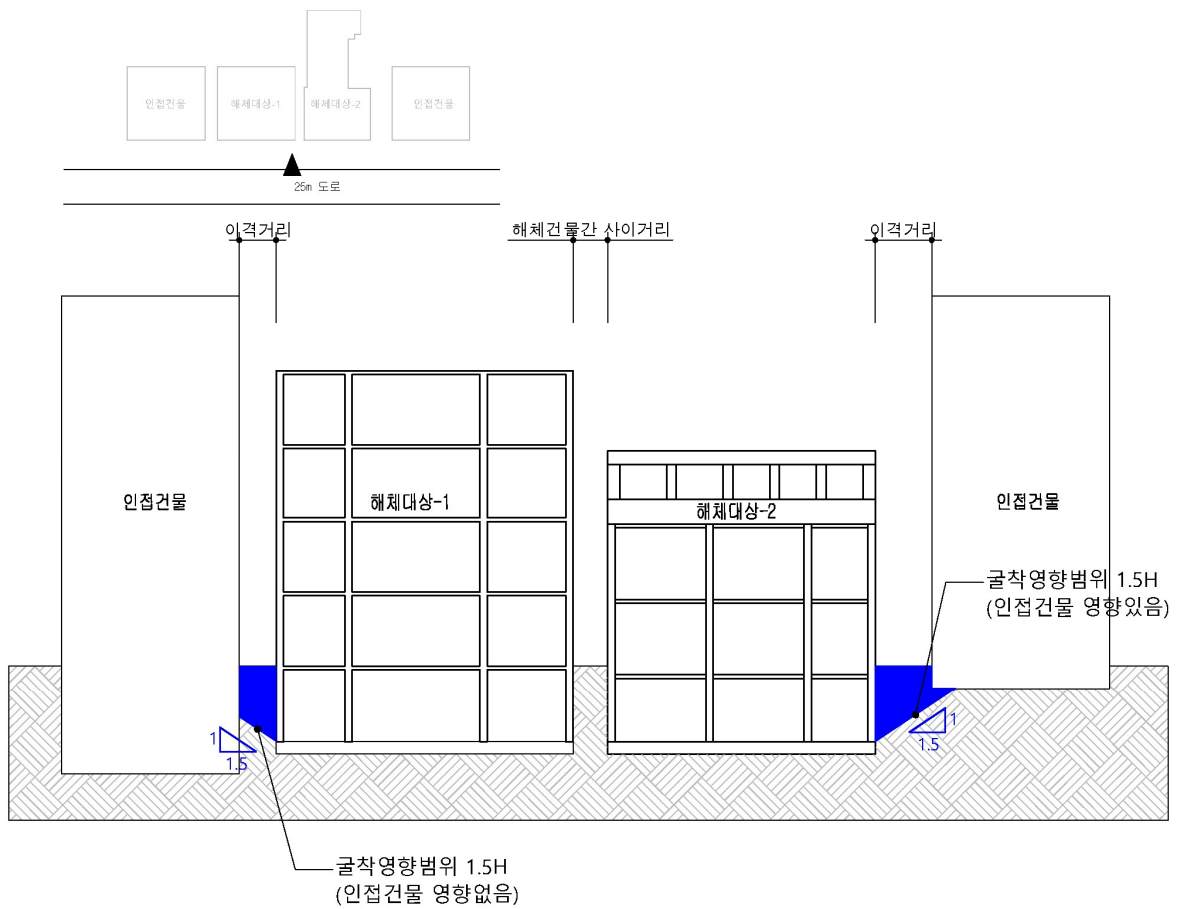
< 인접 건축물과 해체대상건축물의 이격거리 >



< 석축, 담장 등과 해체대상건축물의 이격거리 >

버스정류장, 횡단보도 등 공공이용시설을 유무 및 보호조치				가공고압선 유무 및 보호조치			
구분	유무	보호조치 계획	비고	구분	유무	보호조치 계획	비고
버스정류장	무	-		가공고압선	유	건물보다 높으며 가설비계 설치하여 간섭 없음	
횡단보도	유	장비 및 차량 진출입 시 신호수 배치					

< 버스 정류장 및 횡단보도, 가공고압선 현황 >



< 해체대상건축물 단면도 (출처-서울시 건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼) >

(2) 지하매설물(건축물) 조사

1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서 작성 및 감리 업무 등에 관한 기준 제5조 (건축물 주변조사)

2) 주요 작성항목

- (지하매설물) 전기, 통신, 상·하수도, 가스, 난방배관, 각종 케이블 등
- (지하건축물) 지하건축물 해체 시 인접 건축물 영향에 관한 사항, 인접 하수 터널 박스 현황, 지하철 건축물, 지하저수조 등 단지 내 지하건축물 현황 등

3) 작성방법 및 주의사항

- 관계기관에 요청하여 자료를 수집하고 지하매설물(건축물)의 위치도 작성
- 해체공사 시 지하매설물(인접건축물)에 미치는 영향을 검토하여 결과 제시
- 도심지의 경우 인근 지하건축물(지하철 선로 등)과의 영향을 관련 전문가와 협의

4) 작성 사례

2.2 지하매설물 조사

구분	유관기관	전화번호	협의 예정사항	비고
상수 및 우/오수관로	남부수도사업소	02) 120	폐공 협의	
도시가스	코원에너지	1800-3496	도시가스 배관 철거 및 마감	관계자 입회

구분	유무	조치계획	조치여부	비고
상수관로	유	대지경계에서 배관 절단 후 캡 마감 처리	예정	
우/오수관로	유	대지경계에서 배관 절단 후 캡 마감 처리	예정	
가스관로	유	대지경계에서 가스배관 절단 후 캡 마감 처리	예정	관할도시가스 직원 입회
열배선관로	무			
전력관로	무			
통신선로	무			

구분	유무	조치계획	비고
인접 하수터널 박스	무		
지하철 건축물 및 환기구 수직관 등 부속건축물	무		
지하저수조, 지하기계실, 지하주차장 등 단지 내 지하건축물	유	소규모 단위로 해체즉시 토사 되메우기 작업을 병행하여 순차적 해체	지하층 해체계획 참고
전력구 등 건축물	무		
그 밖에 해체공사로 인하여영향을 받을 수 있는 사항	무		

< 지하매설물 조사 >

1.1.2. 해체 대상건축물 조사

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서 작성 및 감리 업무 등에 관한 기준 제6조
(해체 대상건축물 조사)

(2) 주요 작성항목

- 사전조사
 - 건축물 준공 시 설계도서, 공사기록 등 관련자료
 - 건축물 대장을 통한 용도, 용도변경, 구조변경 이력 및 최대높이
 - 기존 구조계산서를 통한 주요 구조체 정보 및 구조적 취약부분 분석
- 현장조사

설계도서가 있는 경우 ¹⁾	설계도서가 없는 경우 ²⁾
<ul style="list-style-type: none"> • 건축물의 구조형식, 연면적, 층수(층고), 높이, 폭 등 • 기둥, 보, 슬래브, 벽체 등 부재 배치 상태 및 외부에 노출된 주요 구조 부재 • 캐노피, 발코니 등 건축물 내·외부의 캔틸레버 부재 • 건축물의 구조적 취약부 • 건축물 해체 시 박락의 우려가 있는 내외장재의 유무 	<ul style="list-style-type: none"> • 건축물의 변위·변형 • 콘크리트 비파괴강도 • 강재용접부 등 결함 유·무 등
설계도서가 없는 건축물로서 구조안전성 검토 필요한 경우(장비탑재 등)	
<ul style="list-style-type: none"> • 1),2) 항목 조사, 구조도면 작성 	

(3) 작성 방법 및 주의 사항

- 현장 조사 위치도 및 조사 사진, 조사 결과 등 첨부
 - 설계도서가 있는 경우 현장 조사 결과와 설계도서를 비교·검토
- 수직, 수평증축 연결 구간의 경우 일체화 상태 등 확인
 - 장시간 방치된 건물에 대한 해체공사 시 콘크리트 압축강도 시험 권장
- 캔틸레버 부재 및 탈락할 우려가 있는 외부마감재 등 대책 수립
- 구조안전성 검토 시 내부 조적 벽체를 내력벽으로 검토하는 경우, 관계전문가와 현장 조사 실시하여 조적 채움벽 상태(사춤 및 슬래브 밀착시공) 확인 후 조사 결과 제시
- 전기, 소장 설비계통 사전 차단 조치를 통해 안전사고 방지

(4) 작성 사례

해체 대상건축물 확인사항

연번	지번	구조	용도	높이(m)	규모(층)	연면적(m ²)	석면여부
1	역삼동615-34 번지	철근콘크리트조	근린생활시설	7.84m	지하 1층 / 지상 2층	498.1m ²	불검출



확인사항	조사결과
1. 건축물의 구조형식, 연면적, 층수(층고 포함), 높이, 폭 등	건축물대장 참조
2. 기둥, 보, 슬래브, 벽체 등 부재별 배치 상태 및 외부에 노출된 주요구조 부재	도면 참조
3. 캐노피, 발코니 등 건축물 내·외부의 캔틸레버 부재	해당사항 없음
4. 용접부위, 이종재료 접합부, 철근이음 및 정착상태 등 구조적 취약부	해당사항 없음
5. 건축물 해체 시 박락의 우려가 있는 내·외장재의 유무	해당사항 없음
6. 전기, 소방, 설비 계통의 상세	해당사항 없음
7. 그 밖에 추가적으로 조사가 필요한 사항	해당사항 없음

<해체 대상건축물 조사 사례1>

지중재료 접합부, 철근이음 및 정착상태, 용접부위 등.....

설계도서와 현장조사 결과와의 일치 여부	준공도면 없음
이종재료 접합부, 철근이음 및 정착 상태, 용접부위 등 구조적 취약부 확인	철근콘크리트와 조적벽체 접합부에서 균열이 조사됨. 해체 공사 중 안전성을 훼손할 만한 구조적 취약부는 조사되지 않음.
해체 시 박락 우려가 있는 내·외장재 유무	없음.
전기, 소방 및 설비 계통 차단 유무	전기, 도시가스 등의 설비라인은 차단조치 예정임
콘크리트 비파괴 강도 결과	양호한 것으로 조사됨. (구조검토보고서 참조)
주요 구조체 및 강재 용접부 등 결함 유무	해당사항 없음
기타 특이사항	건물 전면 입구에 집수정이 존재 크레인 및 해체장비 운용 시 유의할 것

<해체 대상건축물 조사 사례2>

1.1.3. 유해물질 및 환경 공해조사

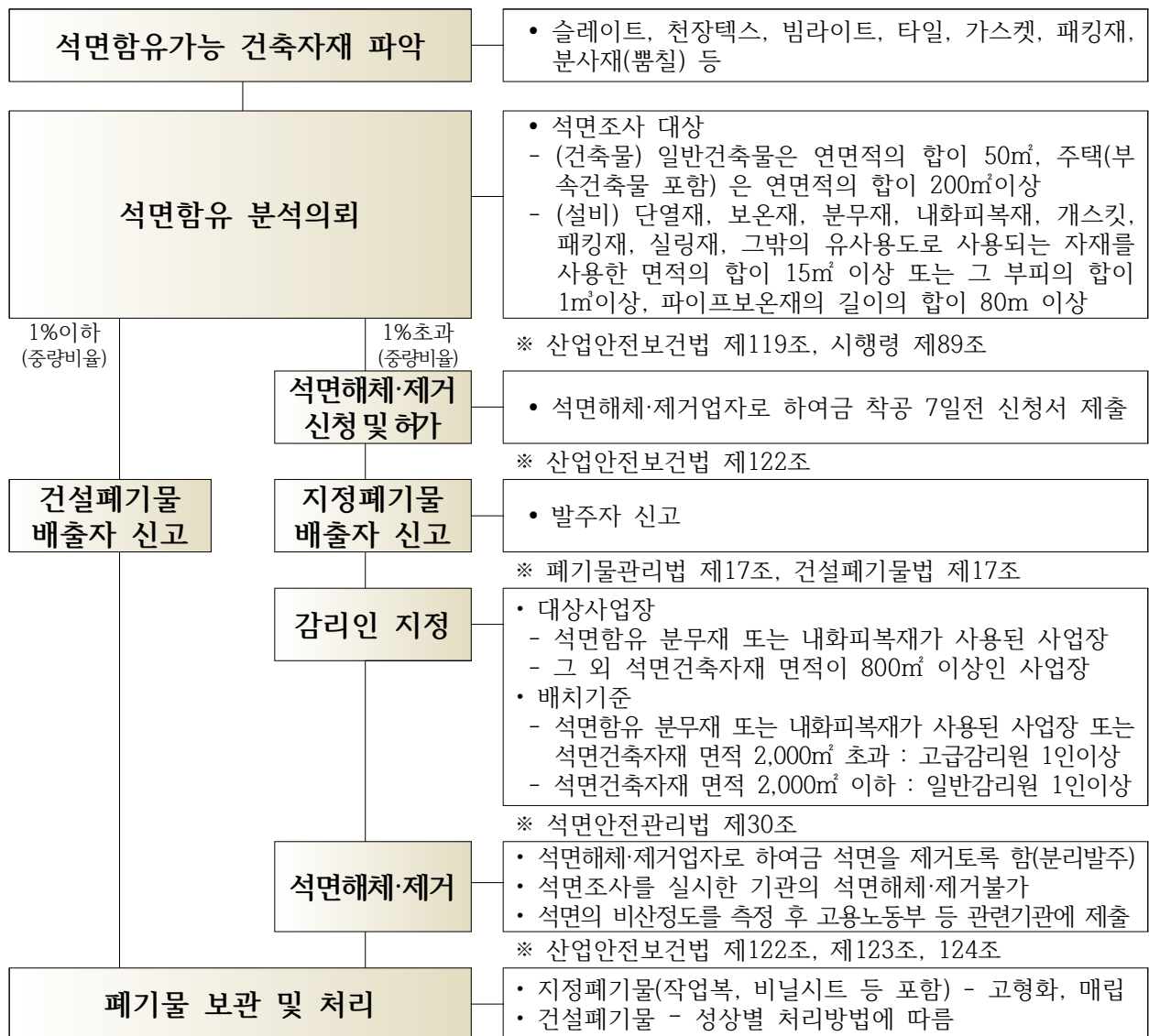
(1) 석면조사

1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서 작성 및 감리 업무 등에 관한 기준 제7조
(유해물질 및 환경공해 조사)

2) 주요 작성항목

- 건축물 또는 설비에 대한 석면 포함 여부 조사
 - 석면조사 결과(석면이 포함된 자재의 종류, 위치, 면적 등)



3) 작성방법 및 주의사항

- 석면이 발견되었을 경우, 모든 해체공정이 석면 해체 이후에 진행되도록 계획

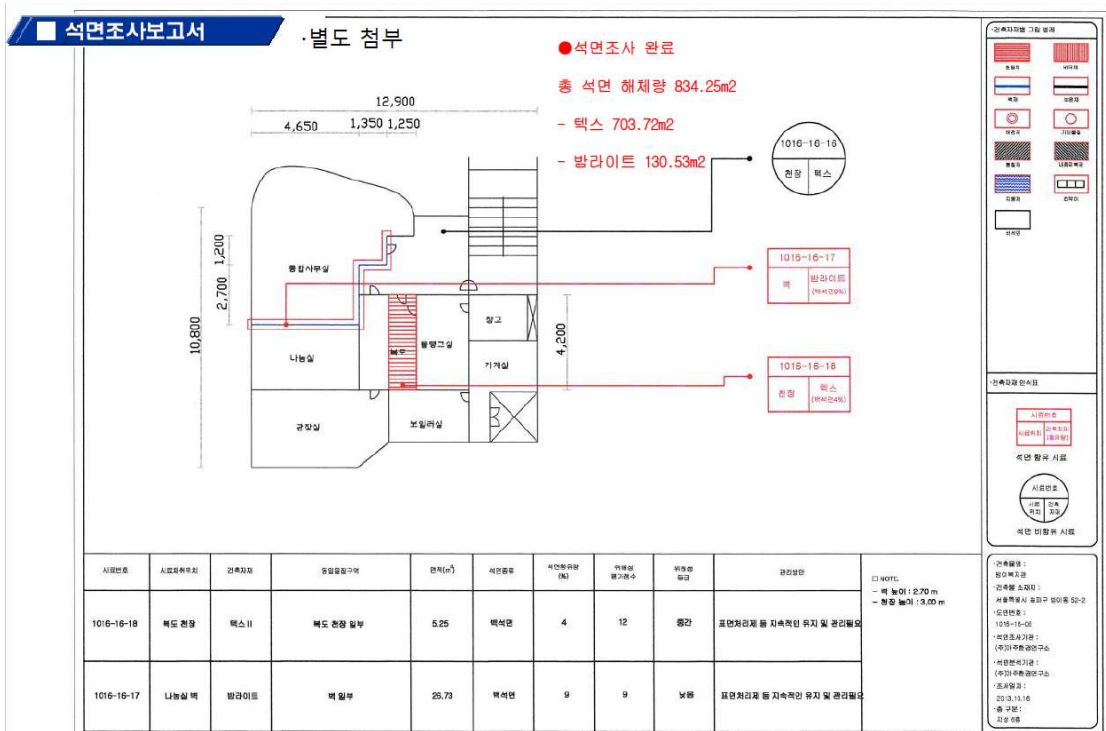
- 석면이 포함된 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하고자 할 경우, 안전한 해체를 위하여 「건축물관리법」에 따라 지장건축물의 **착공신고(허가대상 건축물) 또는 해체신고 완료 이후**에 「산업안전보건법」제123조 및 「산업안전보건기준에 관한 규칙」으로 정하는 **석면 해체·제거의 작업기준을 준수하여야 시행하여야 함** [필요시 허가관청에 문의 후 시행]

4) 작성 사례

건축물 석면조사 및 해체절차

작업적수				
석면해체 경고판 설치	1) 석면해체 경고판 설치	2) 위생설비시설 설치	3) 특별안전교육	4) 비닐보양 (바닥 → 벽체)
위생설비시설 설치				
특별안전교육	5) 음압기 설치	6) 습윤제 살포	7) 석면 해체 및 제거	8) 고착제 살포
비닐보양 (바닥 → 벽체)				
음압기 설치	9) 석면 비닐 포장 (2중)	10) 진공 청소 (HEPA 필터)	11) 폐석면 포장 및 반출	12) 공기질 측정
습윤제 살포				
석면 해체 및 제거				
고착제 살포				
석면 비닐 포장 (2중)				
진공 청소 (HEPA 필터)				
폐석면 포장 및 반출				
공기질 측정				
작업 완료				

<석면조사 및 해체절차>



<석면조사보고서>

(2) 유해물질 및 환경공해 유·무 조사

1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제7조 (유해 물질 및 환경공해 조사)

2) 주요 작성항목

- 유해 물질 및 환경공해 유·무 (폐수, 독성 화학물질, 가연성 물질, 폭발위험물질 등)

3) 작성방법 및 주의사항

- 유해 물질 (기름, 화학 물질 등)을 보관하는 탱크가 포함된 건축물(주유소, 공장 등)을 해체하는 경우 관련 법령 (산업안전보건법, 토양환경오염법 등)에 의한 해체 절차 준수

4) 작성 사례

작성자 확인사항	
석면함유물질 검출 지하유류탱크 있음	
조사항목	조사결과
유해물질 및 환경공해물질 유·무 (설비시설 등의 폐수, 독성, 화학물질, 가연성물질, 폭발위험물질 등 유·무)	석면함유물질 검출
지하유류탱크 유·무 및 오염도 유·무	지하유류탱크 유 / 오염도 유
<p>(지상 구조물 해체 완료 후 지하유류탱크는 오염도 측정 후 철거 예정)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>석면조사보고서 예시 이미지</p> </div>	

<유해물질 및 환경공해 유·무 조사 결과(주유소 예시)>

(3) 소음, 진동 조사 및 비산먼지, 인근지역 피해가능성 조사

1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서 작성 및 감리 업무 등에 관한 기준 제7조 (유해물질 및 환경공해 조사)

2) 작성 항목

- 생활 소음, 진동 규제기준 대상 지역 여부
- 해체 장비 종류 및 제원, 해체공법에 따른 소음, 분진, 진동 발생 여부
- 폐기물 투하에 따른 소음, 분진, 진동 발생 여부
- 조사 결과에 따른 인접 건축물 피해 가능성 유·무

소음측정기	소음진동측정기
	

3) 주의 사항

- 생활 소음, 진동 규제기준 대상 지역 여부 확인하고, 적용기준을 표시
 - 주거지역, 녹지지역, 관리지역 중 취락지구·주거개발진흥지구 및 관광·휴양개발진흥지구, 자연환경보전지역, 그 밖의 지역에 있는 학교·종합병원·공공도서관 : 50~65dB (주간 - 07:00~18:00 시간대 65dB 제한)
 - 그 외 지역 : 50~70dB (주간 - 07:00~18:00 시간대 70dB 제한)
- 해체 장비, 해체공법, 폐기물 투하에 따른 소음, 분진, 진동에 따른 방지 대책 수립
- 주변 건물의 용도, 이격거리, 민원발생 및 피해 가능성 등에 대한 방지 대책 수립

4) 작성 사례

3. 소음 진동 및 비산먼지로 인한 인근지역 피해 가능성 조사



* 소음 진동 및 비산먼지 관리대책: 계 12장 환경관리 계획 참조

<소음 진동 및 비산먼지 가능성 조사>

작성자 종합의견	
<p>본 건축을 대지위치는 일반상업지역으로 공사장 기준 주간(07:00-18:00) 70dB(A), 주간(06:00-22:00) 70dB(V) 규제 기준을 준수해야 한다. 장비 탑재 및 지상해체 압쇄공법을 적용하며 가시설 설치로 소음, 분진, 진동 발생을 최소화 하는 것으로 계획하였다. 대상 건축물 인근 도로가 있어 피해 및 민원 발생할 수 있으므로 주의를 요한다.</p>	
조사 세부항목	
조사항목	조사결과
생활소음 진동 규제기준 대상지역 해당여부	일반상업지역으로 공사장 기준 주간(07:00-18:00) 70dB(A), 주간(06:00-22:00) 70dB(V) 규제 기준 적용
계획된 해체장비 종류 및 체원	장비탑재(DX55ACE), 지상해체(DX210WA)
해체장비 및 공법에 따른 소음, 분진, 진동 발생 여부	압쇄공법 적용하여 소음 및 분진 최소화, 가시설을 설치
폐기물 부하에 따른 소음, 분진, 진동 발생 여부	필요 시 옥재합판, 방진매트, 절판 설치
인접건축물 유무, 이격거리	2.1 인접건축물 및 주변현황조사 참조
조사결과에 따른 인접건축물 피해 가능성 여부	대상 건축물 인근도로가 있어 피해 및 민원 발생할 수 있으므로 유도원 배치

<소음 진동 및 비산먼지 가능성 조사 요약표>

1.2. 건축설비의 이동, 철거 및 보호 등

1.2.1. 지하매설물 조치계획

(1) 지하매설물 및 지하건축물 조치계획

1) 관련 근거






- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제8조(지하매설물 조치계획)

2) 주요 작성항목

- 해체공사로 영향 받을 우려가 있는 지하건축물(지하매설물)에 대한 이동, 해체, 보호 등의 계획
- 조치계획에 대한 관계기관과의 협의서류(공문, 협의서 등)

3) 작성방법 및 주의사항

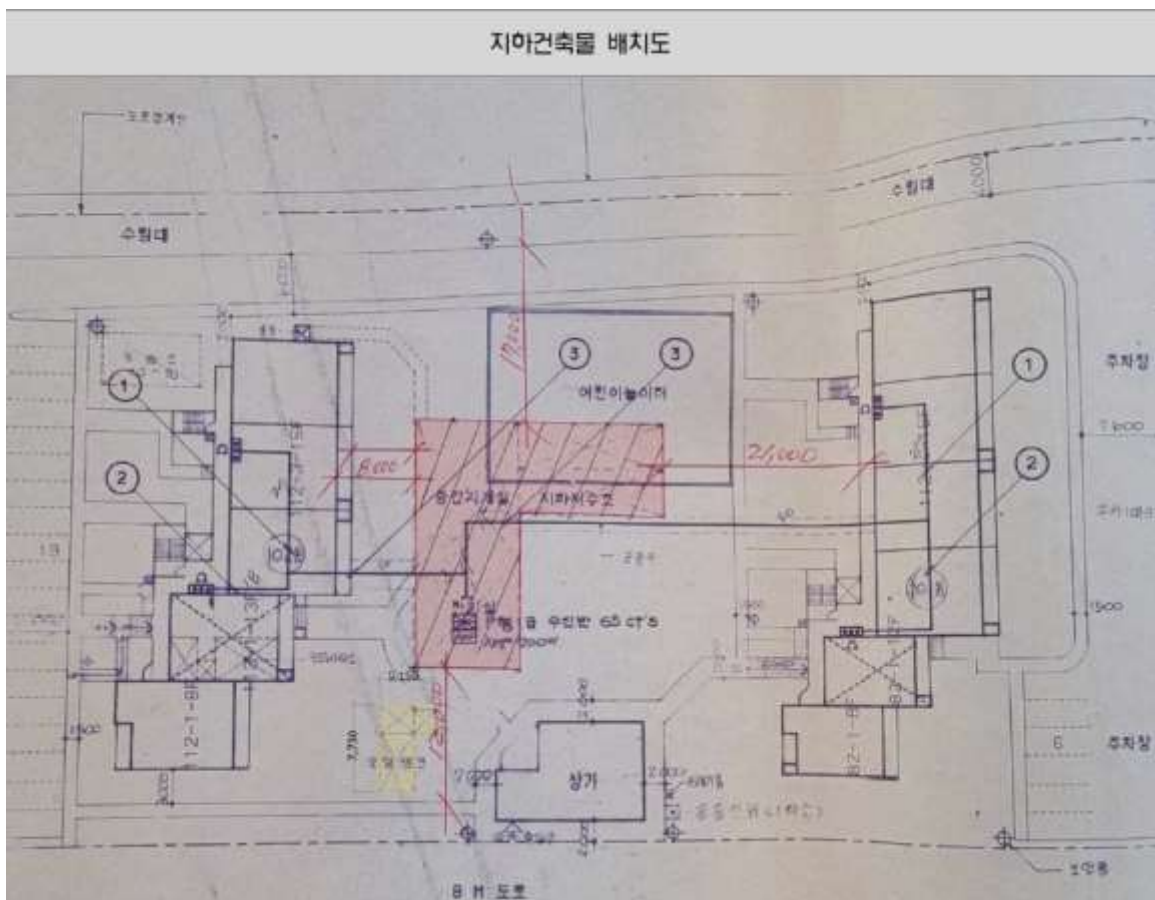
- 관리주체와의 협의결과에 따른 각종 방호 및 보호조치에 대한 작업방법 및 상세 시공계획을 작성 (평·단면도에 도식화 작성)
- 철도보호지구 내 지하건축물 해체는 철도안전법에 따른 관련인가 이행

도시가스 및 지역난방	<ul style="list-style-type: none"> • 가스탐지기에 의한 누출가스 감지 • 점검구 설치 및 관할도시가스 관계자 입회 • 배관절단 후 캡 마감 및 되메우기 	
상수도	<ul style="list-style-type: none"> • 수도계량기 배관 분리 후 물 호스 연결하여 살수로 사용 • 공사 종료 후 불필요한 계량기는 수도사업소에 반납 	
우/오수관로	<ul style="list-style-type: none"> • 정화조가 있는 경우 업체를 통해 사전 청소후 철거 • 단지 내 배관은 철거 후 대지경계에서 캡 마감처리 	
통신케이블	<ul style="list-style-type: none"> • 각 이동통신사 및 지역 케이블방송 등 관련업체에 연락하여 이설 및 통신선 철거요청 	
전력관	<ul style="list-style-type: none"> • 계량기를 옮겨 임시 분전반을 설치하고 임시 전기로 활용 	

4) 작성 사례

구 분	세 부 사 항
인접 하수터널 박스	해당없음
지하철 건축물 및 환기구 수직관 등 부속건축물	해당없음
지하저수조, 지하기계실, 지하주차장 등 단지내 지하건축물	지하저수조, 지하 전기실, 지하 중앙공급실, 지하유류탱크
전력구 등 건축물	해당없음
그 밖에 해체공사로 인하여 영향을 받을수 있는 사항	해당없음

구 분	세부내용
지하건축물 조치계획	<ul style="list-style-type: none"> 지상층 해체시 1층 바닥슬래브를 해체하여 잔재물 및 화단토 등으로 충전 압쇄기 장비이동에 따른 안전성 확보 아파트 지상 및 지하 해체완료 후 오픈컷 공법으로 지하건축물 해체 해체완료 후 토사로 치환



<지하건축물 조사 (출처-국토교통부 건축물 해체계획서 검토 사례집)>

1.2.2. 해체장비 사용계획

(1) 관련 근거

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제38조, 제132조, 제171조(차량계 하역 운반기계 및 양중장비)
- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제9조(장비이동 계획)

(2) 이동식 크레인

1) 주요 작성항목

- 양중 하고자 하는 중량물의 제반여건을 고려하여 최적장비를 선정하고 작업할 내용을 구체적으로 작성하되, 작업계획을 평면도와 입면도 작성 포함

- 기종, 규격, 부가장치, 제원표	- 인양능력 검토(인양물 종류, 최대인양하중, 작업반경, 인양높이 등)
- 위치 및 이동계획	- 작업위치 안전성 검토(지내력 등)
- 줄걸이 용구 안전성 검토	- 아웃트리거 하부 보강부재 안전성 검토
- 양중작업 중 안전대책(전도, 협착 등)	

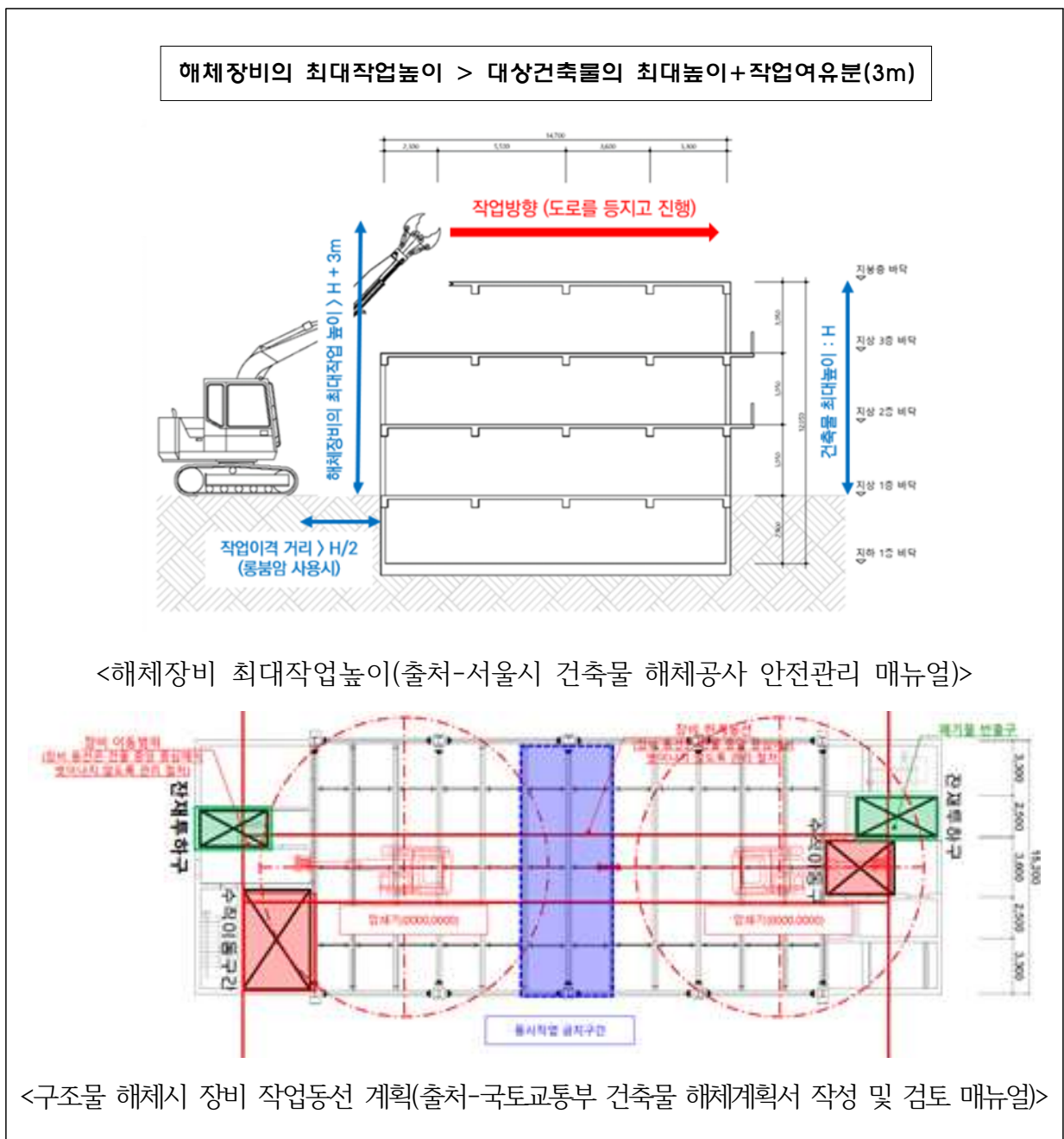
2) 작성방법 및 주의사항

구 분	내 용
장비선정	• 현장여건에 맞는 이동식 크레인 선정
인양능력 검토	• 줄걸이 길이, 건물높이 등을 고려하여 붐길이 산정하고 인양능력 검토 • 작업계획을 평·단면도에 도식화하여 검토
줄걸이 용구 안전성 검토	• 양중작업 중 줄걸이 용구의 파단 가능성 검토 • 와이어로프, 슬링벨트, 새클 등의 적정 안전율 이상 적용 * 와이어로프 5.0이상, 섬유슬링 7.0이상, 새클 3.0이상
이동식크레인 전도(지내력) 검토	• 이동식크레인 하부지반의 필요한 지내력 검토
아웃트리거 위치	• 지하층 상부에 크레인을 배치하는 경우 아웃트리거 설치 위치 및 작용하중에 대해 구조검토 및 필요시 잭서포트 보강 • 우수박스 등 지하매설물 파손 및 크레인 전도 방지를 위하여 지하매설물 위치 도면에 명기
기타	• 유도자 및 신호수를 배치하고 인양물이 요동하지 않도록 유도로프 설치 • 적재물에 탑승금지, 부득이한 경우 전용 탑승장치 설치

(3) 굴착기

1) 주요 작성항목

- 굴착기의 종류, 성능, 무게 (제원표)
- 해체범위별(고층부/저층부/지하층 등) 굴착기 사용 개요(대수, 종류 등)
- 굴착기 작업 반경(해체가능 높이 등) 표기
- 굴착기 운행구간 및 경로계획(수평이동, 층간 수직이동, 진입금지구간, 장비별 작업구간 등) 표기
- 작업 중 안전대책(전도, 협착 등)



2) 작성 방법 및 주의 사항

- 해체계획서에 작업반경 및 최대작업 높이를 평면도 및 단면도에 작성
 - 도로변 접한 건축물 또는 외부 벽체 해체 시 전도, 낙하물 등 작업 안전을 고려하여 건물 높이보다 굴착기의 최대작업 높이가 3m 정도 여유가 있도록 장비 선정
- 굴착기를 건축물에 탑재하여 해체할 경우 굴착기의 수직·수평 이동 구간에 대하여 구조안전성 검토 수행
- 구조적으로 취약한 부분은 굴착기가 접근하지 못하도록 접근금지 구역을 표기
- 해체장비를 2대 이상 운용 시 장비 간 간격 기동 1경간 이상 유지할 것
- 소형 굴착기 추락방지 및 하부층 구조보강 구간 외 이동을 제어하기 위해 바닥에 라바콘 등을 설치하여 장비동선 위치를 표기

3) 작성 사례



<굴착기 작업반경 및 이동제한구역>

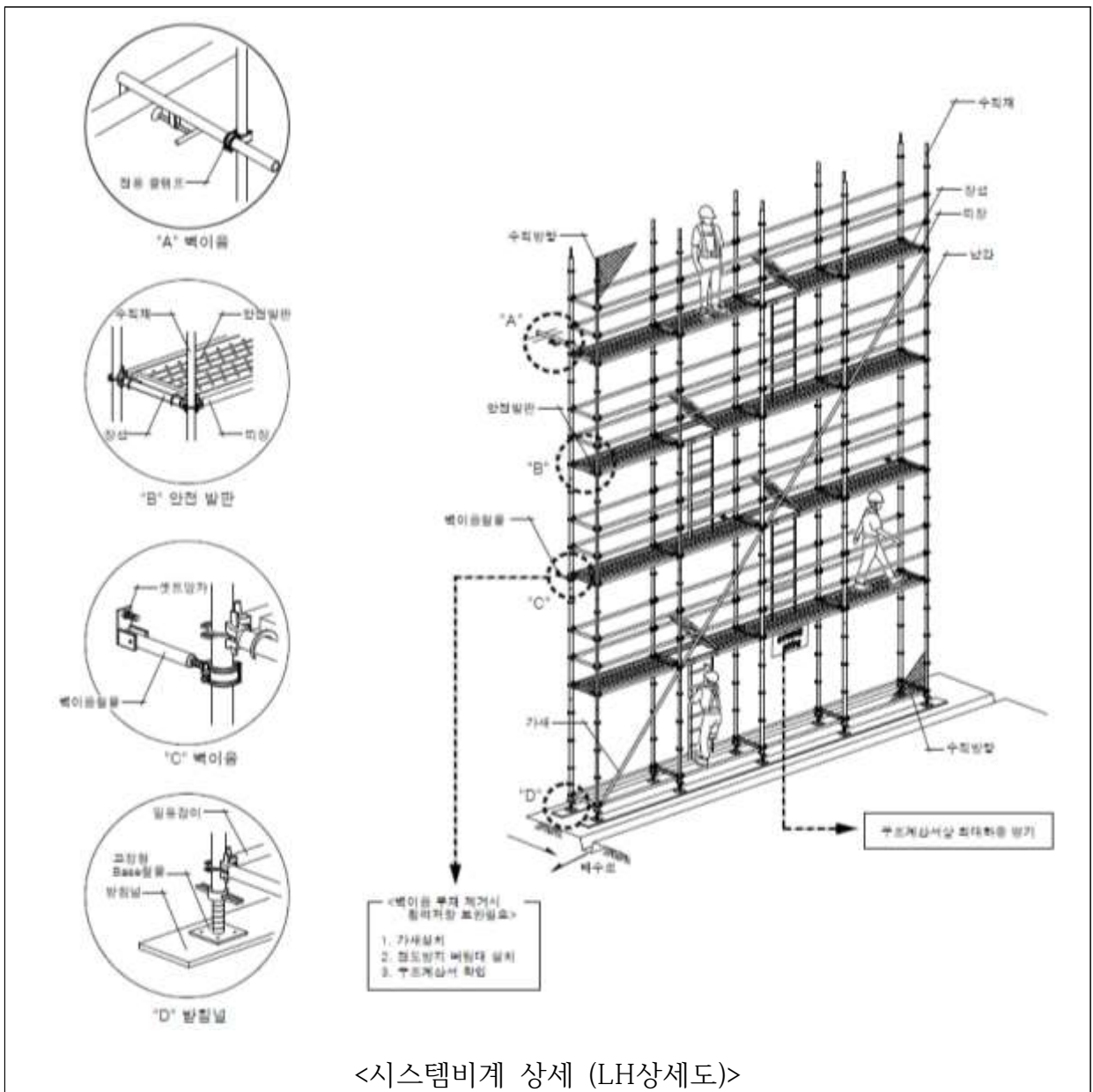
1.2.3. 가시설물 설치계획

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제10조
- 비계 및 안전시설물 설계기준 (KDS 21 60 00)

(2) 주요 작성항목

- 가시설물별(가설올다리, 가설비계 등) 설치계획(개요, 위치 등)
- 가시설물별 시공상세도, 구조안전성 검토, 구조보강 계획
- 해체단계별 가시설물 해체계획



(3) 작성 방법 및 주의 사항

구 분	내 용
비계 구조계산서 제출기준	<ul style="list-style-type: none"> • 비계 및 안전시설물 설계기준에 따라 구조안전성 검토 수행 후 도면 작성 - 비계구조물의 높이가 31m 이상일 경우 또는 허가권자가 필요하다고 판단되는 경우 3D 구조해석 실시
작성 방법 및 주의 사항	<p>공통</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가설재료는 신자재를 사용하는 것을 원칙으로 함 • 설계 시 연직하중(고정, 작업), 풍하중, 수평하중, 특수하중(낙하물 충격하중 등) 검토
	<p>비계</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자재 및 구조는 아래의 국가건설기준(KDS, KCS)을 따름 <ul style="list-style-type: none"> - KDS 21 60 00 비계 및 안전시설물 설계기준 - KCS 21 60 05 비계공사 일반사항 - KCS 21 60 10 비계 - KCS 21 60 15 작업발판 및 통로 • 시스템 비계 사용 원칙. 단, 현지여건상 강관비계 등 사용이 불가피한 경우*에는 “공공공사 추락사고 방지에 관한 지침 (국토교통부)”에 따름 <ul style="list-style-type: none"> * 경사지, 복잡한 구조형식, 비정형구조물, 지반 등 • 지반은 전체 비계 구조물을 지지할 수 있어야 하며, 동결지반 위에는 비계를 설치하지 않아야 함 • 비계의 도괴와 비계기둥의 좌굴을 방지하기 위하여 벽이나 구조물에 벽연결용 철물로 고정시켜야 하며, 간격은 벽 이음재의 성능과 작용 하중에 의해 결정하여야 함 • 출입구 및 개구부 등은 강도계산을 하여 안전하도록 조치 • 해체 및 철거는 시공의 역순으로 진행, 해체된 부재 비계위 적재금지, 벽이음재는 한번에 제거하지 말고 해체순서 준수 • 해체공사 진행 중 태풍 등으로 인해 풍속이 가설비계 구조안전성 검토 시 산정한 설계풍속보다 초과가 예상될 경우 비계 가림막을 제거하는 등 관리계획 수립
	<p>가설 울타 리</p> <ul style="list-style-type: none"> • 조립식 가설판넬 (재료는 칼라철판 또는 EGI철판, 플라스틱계를 사용하되 공사기간, 경제성, 활용성 등을 감안하여 선정하고, 기둥은 각파이프 또는 원형파이프 등으로 한다.) • 전도로 인한 안전사고가 발생하지 않도록 풍압을 고려한 기초 및 형식을 설계에 반영할 수 있음

(4) 작성 사례

○ 가시설물 설치계획

구분	종류	규격 (L X H)	백어음간격	최고높이(m)	가림막 종류	비고
강관벽계	쌍둥이벽계	31.2~74.35 X 16.2	수직/수평 5000*5000 이내	16.2	항공막대	
가시물타리	EG타일스	-	-	6		
낙하물방지망	-	-	-	-		3차해체 시 추가설치예정

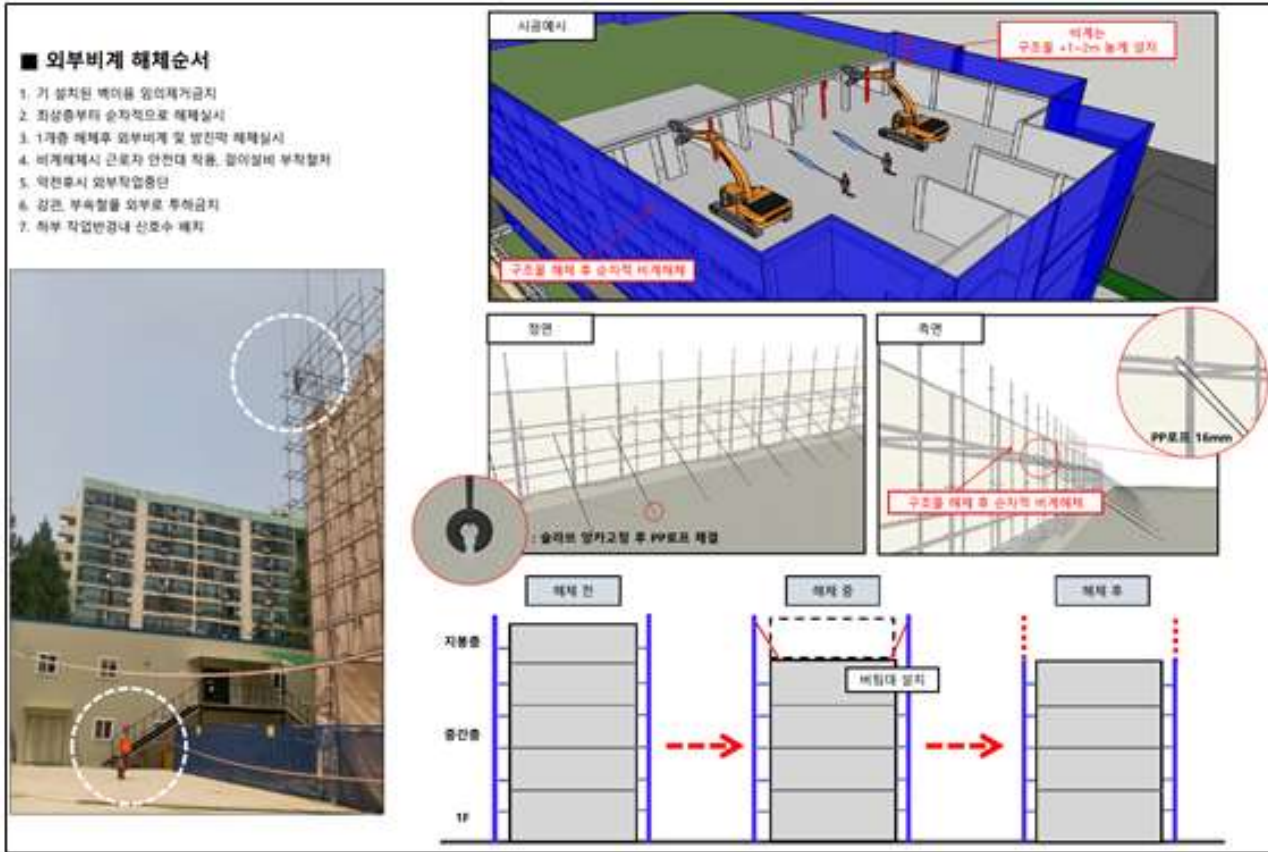
* 재사용 가시기자재는 KCS 21 10 001.6.2의 기준을 만족하여야 하며, 차재관리에 관한 일반적인 사항은 KCS 21 10 001.6에 따른다.
* 최대 순간풍속이 15m/s (10분간 평균풍속 10m/s)를 초과할 시 가림막을 모두 걷어 강관벽계 부재만 남겨놓고 모든 작업을 중단한다.

설치위치도



<가시설물 설치 계획>

○ 해체단계별 가설비계 해체계획



<가설비계 해체순서 및 보강계획(출처-국토교통부 건축물 해체계획서 작성 및 검토 매뉴얼)>

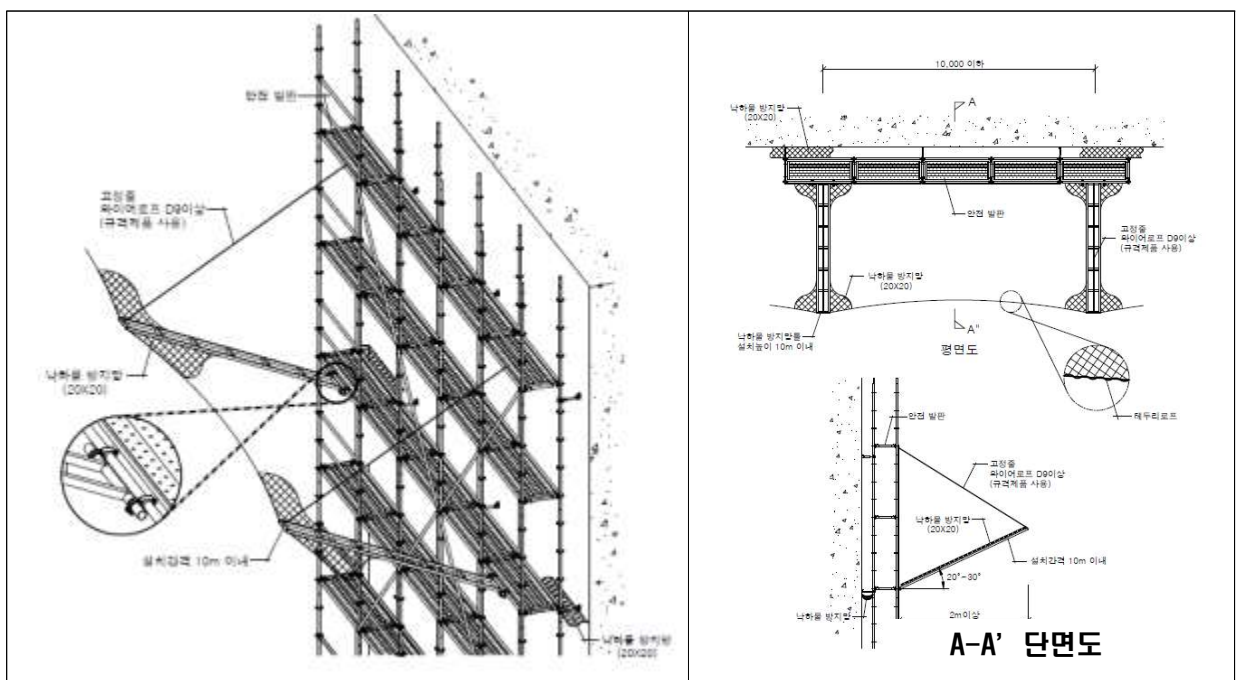
※ 참고자료

1) 가설비계 구조설계 적용기준(KDS 21 60 00)

구 분		내 용
연직하중(1.6.2)		고정하중, 작업하중
수평하중(1.6.3)		연직하중의 5%
풍하중 (1.6.4)	기본풍속	서울 : $V_0=28\text{m/sec}$ 적용 (KDS 41 12 00에 따름)
	중요도계수	존치기간 1년 기준: $I_w=0.6$ 적용 (KDS 21 50 00에 따름)
	풍력계수	$C_f=(0.11 + 0.09 * \gamma + 0.945 * C_0 * R) * F$ γ : 보호망, 네트 등의 풍력저감계수, C_0 : 안전시설물의 기본풍력계수, R : 전 시설물의 형상보정계수 F : 비계위치에 대한 보정계수를 고려하여 산정
	충실률	항공 마대 충실률: 1.0 적용 기타 보호망 형상별 충실률에 따라 C_0 (안전시설물의 기본풍력계수) 저감 가능.

2) 낙하물방지망 (LH 상세도)

- 낙하물 방지망의 이음은 300mm 이상 겹침을 두어 망과 망사이 틈이 없도록 유지
- 근로자 등 통행이 빈번한 장소의 최하단 방지망은 낙하물이 떨어지지 않도록 그물코 크기가 3mm 이하인 망 사용



<입체 상세도>

<평면도, 단면도>

1.3. 작업순서, 해체공법 및 구조안전계획

1.3.1. 해체공법 선정

(1) 해체공법 선정

1) 관련 근거

○ 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제12조

2) 주요 작성항목

○ 해체공법 선정근거 및 해체공법 비교표

3) 작성 방법 및 주의 사항

○ 공사규모와 대상 건축물의 사전조사 결과, 위치, 인근 보행자 및 도로 사정 등의 주변 환경 조건을 고려하여 선정

○ 장비탑재의 필요 여부, 해체작업 방법에 따른 위험성 등을 종합적으로 고려하여 선정

○ 시공성, 안전성, 경제성, 공해, 폐기물의 발생·처리 등을 검토하여 선정

○ 해체대상물의 높이와 지하 해체 여부에 따라 해체공법 선정

4) 작성 예시





개요		공법선정		
구분	내용	기계식 해체공법	기계식 해체공법	발파해체공법
		절단공법	압쇄공법	
건물규모	지하1층/지상4층			
구조형식	철근콘크리트구조			
연면적	1,220.11	콘크리트 절단기 또는 산소 절단공법을 사용하여 구조물을 절단하고 크레인을 사용하여 절단부재를 안정하게 지상부에서 탑재하는 공법	공작기에 브레이커 또는 압쇄기 장착하여 상층에서 하층으로 내려가면서 절거하는 공법	구조물 내장재를 선 절거한 후 기둥이나 내력벽 등 주요지체에 좌약을 이용하여 파괴시킴으로써 구조물을 절단한 상태로 만들어 스스로 붕괴시키는 공법
도로 및 보도 인접여부	정면, 좌측면 인접			
해체범위	대상건축물 전체			
주요장비	굴착기(6.2m, 6.8m)			
풍도	근원생활시설, 판매시설			
최고높이 (m)	16.75			
적용 공법	내·외장재	해체 전 선철거	절단공법에 비해 분진이 다소 발생하나 압쇄기를 사용하여 소음 진동 발생이 적고 분진은 장벽 차폐 살수 및 살수원에 의한 살수로 분진을 최소화 하여 작업	발파하는 순간 폭발압순간소음이 발생되나 분진이 발생되어 본 현장에 미치는 영향이 미미함
	고층부	장비 탑재 압쇄공법	장비 탑재 시 지상에서 대형공작기를 이용하여 작업 안전성 우수	주요지점 천공에 의한 발파해체로 구조안전성에 유리하고 안전사고 발생 가능성이 감소
	저층부	장비 지상해체 압쇄공법		
	안재물 반출	굴착기, 25.5T 덤프트럭		
검토결과	압쇄공법 적용 시 상층-저층 절거로 공기질감 및 소음, 비산먼지 발생이 적어함			

<해체공법 선정>

(2) 해체공법 분류

○ 해체 공법 비교표

- 해체공법 중 탑다운 공법은 대부분의 현장에서 적용할 수 있으며, 특히 혼잡한 도심 내에 위치한 현장에서 적합한 공법임.

구분	기계식 공법			발파공법
	압쇄공법	절단공법	전도공법	
공법 개요	백호우 장비에 브레이커 또는 압쇄기를 장착하여 상층에서 하층으로 파쇄하면서 해체하는 공법	콘크리트절단기 또는 산소 절단공법을 사용하여 구조물을 절단하고 크레인을 사용하여 절단부재를 인양하여 지상부에서 압쇄하는 공법	구조물의 주요연결부를 끊고 큰 부재를 절단하여 해체하는 공법	기둥이나 내력 등 주요부재 장약을 이용하여 파괴시킴으로서 조물을 불안정 상태로 만들어 스스로 붕괴시키는 공법
현장 사진				
환경적 특성	절단공법에 비해 분진이 다소 발생되나 압쇄기를 사용하여 소음·진동 발생이 미미함.	소음·진동·분진 등 환경적인 영향이 거의 없이 현존하는 공법 중 가장 친환경적임.	전도 시 분진·소음이 발생함.	발파하는 순간, 폭발·순간 소음·진동·분진이 발생됨.
작업 안전성	장비 작업 시 지상에서 대형굴삭기를 이용하므로 작업 안전성 우수함.	사전 계획에 의한 순차적 철거가 가능하여 작업 안전성이 우수함.	절단 후 기계를 사용하여 절단된 구조물들을 지정된 지역으로 인양함. 낙하사고에 주의해야 함.	주요 지점 천공에 의한 발파 해체로 구조안전성이 유리하고 안전사고 발생 가능성이 감소함.

<해체공법 비교표(출처-국토교통부 건축물 해체공사 감리업무 매뉴얼)>

※ 붙임 1 - 해체공법 및 해체장비 세부내용

(3) 해체장비 분류

○ 해체 장비 비교표

구분	해체원리	장비사진	장점	단점
압쇄기 (Crusher)	유압에 의한 압쇄작용		작업능률이 좋음. 기동성이 좋고 콘크리트 해체에 적합 도심지의 철거 시 널리 사용됨.	분진이 많이 발생함. 다량의 물이 필요함.
브레이커 (Breaker)	정에 의한 타격		작업능률이 좋음. 기동성이 좋고 단독으로 작업할 수 있음. 지하구조물 철거 시 유리함.	방음·방진이 필요함. 소음이 많음. 분진이 비교적 많이 발생함.
절단톱 (Cutter)	다이아몬드 톱날에 의한 연삭 작업		구조물에 영향을 주지 않고 절단 가능함. 해체 부재의 운반이 용이함. 진동·분진이 거의 없음.	2차 파쇄가 필요함. 절단 깊이가 제한되어 있음. 소음·매연이 발생함.
와이어 쏘 (Wire Saw)	다이아몬드 와이어에 의한 연삭 작업		공해가 거의 없음. 절단 깊이나 대상물에 제한이 없음. 좁은장소, 수중에서 절단이 가능함.	다이아몬드 와이어가 고가임. 사전작업이 필요함.
롱붐암 (Long Boom Arm)	유압에 의한 압쇄작용		작업능률이 좋음. 기동성이 좋고 콘크리트 해체에 적합 도심지의 해체작업에 유리함.	분진이 많이 발생함. 다량의 물이 필요함. 지상의 작업공간 확보가 필요함. 국내의 장비 수가 많지 않음.

<해체장비 비교표(출처-국토교통부 건축물 해체공사 감리업무 매뉴얼)>

※ 붙임 1 - 해체공법 및 해체장비 세부내용

(4) 해체 건축물의 구조형식에 따른 해체공법 및 주요 확인사항

구조형식	해체공법
	공법별 주요 확인사항
조적조 (저층 도심지주택) 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부에서 지상해체(압쇄) • 높이 10m이하 건물철거로 마감재->슬래브->보->벽->바닥 순으로 해체 • 외부에서 10 내외 장비로 해체 • 조적벽체를 내력벽으로 검토 시 - 슬래브·보 해체 후 조적벽 해체 • 전도방지를 위해 조적벽을 분할하여 해체
R.C 라멘구조 (점포겸용주택) 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부에서 지상해체* 또는 장비탑재 해체(압쇄) * 저층 또는 공간확보 되는 경우, 그 외 장비탑재 • 마감재->비내력벽->슬래브->보->기둥->내력벽체 순으로 해체 • 장비탑재시 고층부는 03 내외 장비 탑재, 저층부는 외부에서 10 내외 장비로 지상해체 • 외부 벽체 및 기둥 전도 방지 계획 (작게 압쇄분할하여 안쪽으로 당기면서 해체 등)
전이보 구조 (다세대 전이구조) 	<ul style="list-style-type: none"> • 외부에서 지상해체* 또는 장비탑재 해체(압쇄,절단) * 저층 또는 공간확보 되는 경우, 그 외 장비탑재 • 전이보 상부 RC 라멘조와 철거방법 동일 • 전이보 상부층까지 장비탑재 우선 • 장비탑재시 고층부 06 내외 장비로 탑재, 저층부 및 지하는 외부에서 10 내외 장비로 지상해체 • 전이보 구조체를 외부해체 시 해체순서에 대한 관계전문가 검토 필요 (ex. 하부 잭서포트 보강 등) • 전이 부재 철거 방법 수립 여부 확인 (ex. 천공 방식, 절단 공법) • 기둥 및 전이보 절단 시 양중 계획

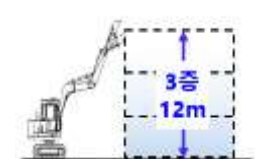


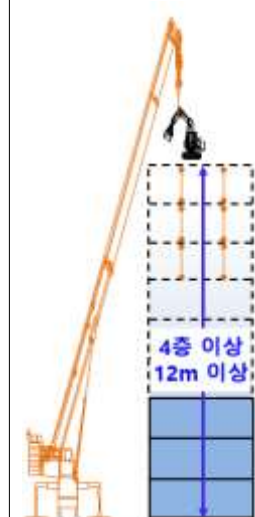
구조형식	해체공법
	공법별 주요 확인사항
R.C 전단벽 구조 	<ul style="list-style-type: none"> 외부에서 지상해체* 또는 장비탑재 해체(압쇄,절단) * 저층 또는 공간확보 되는 경우, 그 외 장비탑재 마감재->비내력벽->슬래브->내력벽체 순으로 해체 장비탑재시 고층부 06 내외 장비로 탑재, 저층부 및 지하는 외부에서 10 내외 장비로 지상해체 전도방지를 위해 벽체 분할하여 해체 캔틸레버 발코니 선 철거 벽체 철거 시 장비이동 통로 및 잔재물 투하구 이동 동선확보
SRC복합 구조 (도심지 고층 아파트) 	<ul style="list-style-type: none"> 외부에서 지상해체* 또는 장비탑재 해체(압쇄,절단) * 저층 또는 공간확보 되는 경우, 그 외 장비탑재 RC 라멘조와 철거방법 동일 장비탑재시 고층부는 06 내외 장비로 탑재, 저층부는 외부에서 10 내외 장비로 지상해체 외부 벽체 및 기둥 전도 방지 계획 (작게 압쇄분할하여 안쪽으로 당기면서 해체 등) 보,기둥 철거 시 절단 또는 콘크리트 압쇄 후 철골 절단 등의 공법 결정
특수구조 (철골조 공장) 	<ul style="list-style-type: none"> 외부에서 지상해체(압쇄,절단) 마감재->GIRDER,BEAM->축방향보->기둥->바닥 순으로 해체 외부에서 10 장비 이상 2대 이용하여 한 대는 절단하고 한 대는 철골보를 고정하여 해체 절단용 압쇄기 사용 시 위치, 순서, 하역방법 등을 도면에 구체적으로 작성할 것
목구조물 	<ul style="list-style-type: none"> 외부에서 지상해체(압쇄) 장비로 인양하여 인력 해체 신축 시의 반대 순서로 해체 버팀대 및 귀잡이 혹은 가새는 안정을 위해 최후 까지 남기고 팔자보를 달아 내리기전에 해체 부재의 상태, 따내기 등의 상태를 늘 점검하여 불의의 전도에 의한 사고를 방지

구조시스템	해체공법
	공법별 주요 확인사항
<p>옹벽</p>  	<ul style="list-style-type: none"> • 압쇄공법(08 장비 이상) • 코아 천공 후 압쇄공법 (옹벽두께가 두꺼운 경우) • 배면 가설흡막이가 설치된 경우 <ul style="list-style-type: none"> - 1차 해체 높이는 계획서에 제시된 소정의 높이까지 우선 해체 - 2차 해체는 가설 흡막이 보강후 해체 • 해체작업과 굴착작업이 위·아래에서 동시에 이루어지지 않도록 작업순서 주의 • 배면 가설흡막이가 설치가 안된 경우 <ul style="list-style-type: none"> - 배면을 오픈컷 후 해체
<p>기초 및 말뚝</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 인발 및 압쇄공법(08 장비 이상) • 기초 : 컷팅기 및 08 장비 이상 이용하여 해체, 인양용 추가 크레인 운용 • 말뚝 <ul style="list-style-type: none"> - 인발 혹은 파쇄하여 해체 - 인발 및 파쇄흔적은 모래 및 토사로 충전 • 단위구간 분절 후 지상 인양하여 최소 단위 해체 실시 권장 • 절단용 압쇄기 사용 시 위치, 순서, 하역방법 등을 도면에 구체적으로 작성할 것

※ 공통사항

- 1) 외벽전도에 따른 보행자 및 차량안전사고 방지를 위한 해체순서 (외부에서 해체)
 - ①도로변 우선 해체 ⇒ ②단면에서 장변방향 해체 ⇒ ③잔여구조체를 ‘ㄱ’자 형태 유지
- 2) 외부돌출물(가시설물 간섭) 사전해체
- 3) 석재, 유리, 판넬, 치장벽돌 등 낙하피해 우려 시 사전해체
- 4) 해체단계별 장비이동, 작업반경, 잔재물투하를 고려한 계획 (도면에 없는 구조물의 해체계획 포함)
- 5) 옥탑구조물(광고탑, 물탱크, 냉각탑 등)은 인양 해체 권장

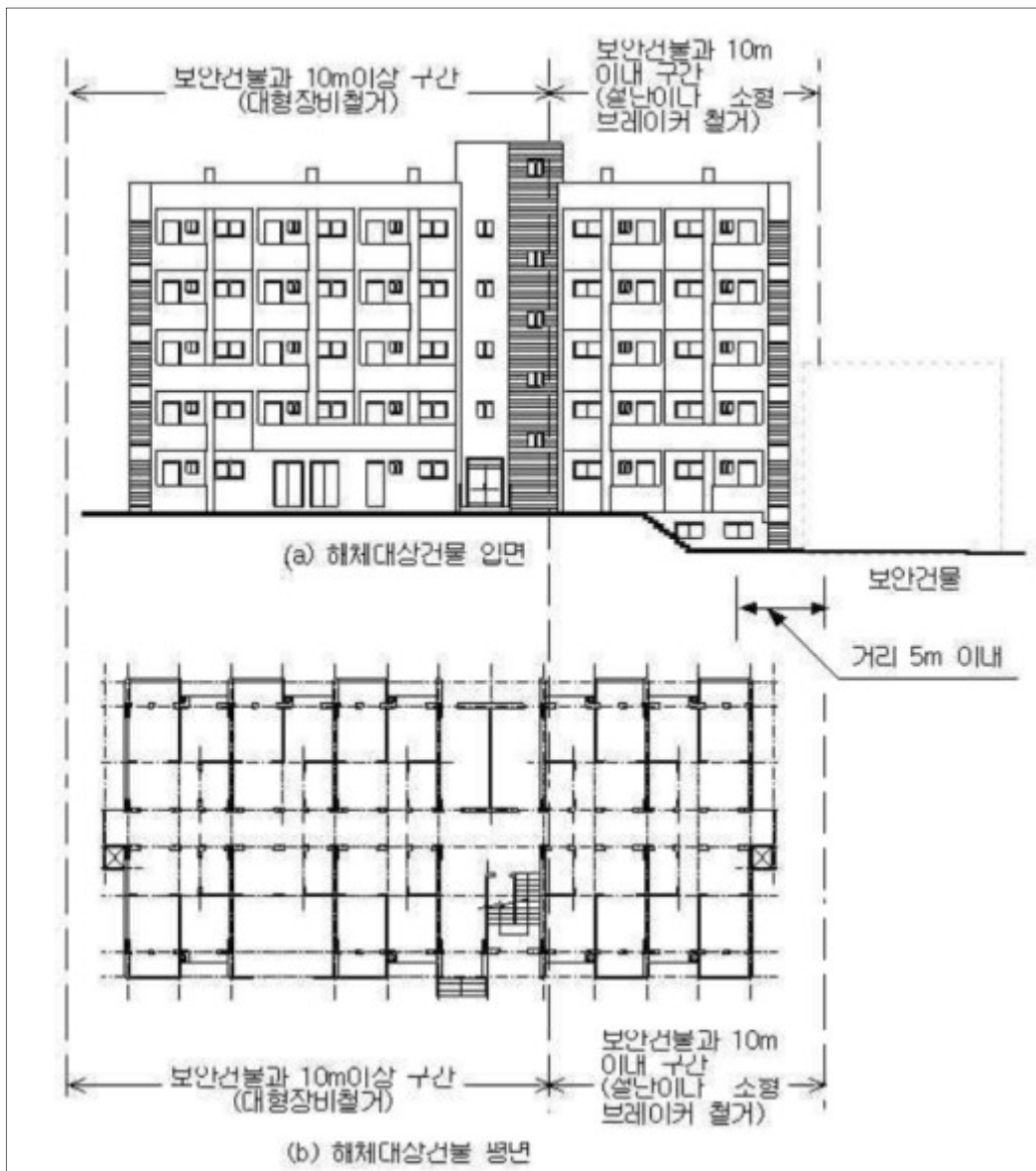
(5) 건축물 높이에 따른 해체 방식 검토

건축물 높이	굴착기만으로 가능		굴착기 & 대형장비 필요	
	지상에서 해체	지상에서 성토하여 해체	지상에서 롱붐암으로 해체	장비탑재 하여 해체
해체 방식 개요	 <p>지상에서 굴착기만으로 해체</p>	 <p>지상에서 성토체를 조성한 후, 굴착기만으로 해체</p>	 <p>지상에서 고층부는 롱붐암으로 해체 후, 저층부는 굴착기로 해체</p>	 <p>철거장비를 크레인으로 양중하여 한 개 층씩 해체 후, 저층부는 지상에서 굴착기로 해체</p>
사용 장비	· 0.8~1.0m ³ 급 굴삭기	· 0.8~1.0m ³ 급 굴삭기	· 0.8~1.0m ³ 급 굴삭기 · 롱붐암	· 0.6m급 이하의 굴삭기를 탑재할 것을 권장함. · 양중크레인
주의 사항	· 해체잔재 낙하로 인한 피해가 우려되므로, 대비를 철저히 할 것.	· 성토체에 의한 하중이 건물에 작용하지 않도록 성토체는 건물과 이격 시킬 것.	· 해체잔재 낙하로 인한 피해가 우려되므로, 대비를 철저히 할 것. · 건물과 장비는 H(건물 높이) / 2 이상 이격 시켜야 함.	· 반드시 구조안전성 검토할 것. · 건물 4면에 낙하물 방지망 설치할 것.
단점	· 지상의 작업공간 필요	· 재건축 현장과 같이 성토체 조성공간과 장비작업 공간이 충분한 경우에 한해 적용 가능	· 지상의 넓은 작업공간 필요 · 비용 고가 (500만원/일 이상)	· 잭서포트 설치 등 구조물 보강 필요 · 공사기간이 장기간 소요

※ 위의 내용은 참고용이며, 대상건축물 및 현장여건 등을 종합적으로 고려하여 해체 계획서 작성자 및 검토자의 판단에 따라 결정.

(6) 도심지내 해체방식 (5m이내 보안물건 위치시)

- 해체대상 건물에 LH 설계지침(토목) 2.2에 따라 시스템 비계를 설치하고 건물외벽과 연하여 설치된 비계에 철재 방호막을 설치하여 장비에 의하여 해체하면서 보안물건쪽은 특히 조심스럽게 해체
- 해체대상물 중 인접건물과의 거리가 10m 이내에 드는 부분은 수동 브레이커나 부분절단공법으로 부분해체하고, 10m 이상 이격된 잔여구간은 규모나 높이에 따라 대형장비로 해체
- 지형적으로 해체장비의 접근이 어려운 상태이고, 장비해체공법을 적용하면 잔재물의 낙하로 인접건물에 피해를 발생시킬 수 있을 정도로 건물이 근접해 있을 경우에는 건물 전체에 절단공법을 적용

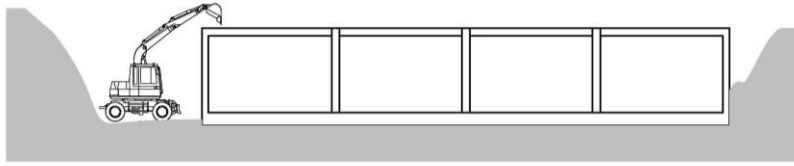


<도심지내 해체방식 예시>

(7) 지하층 해체공법

• Open Cut 공법

- 지하층이 얇고 해체 대상 부지가 넓은 경우

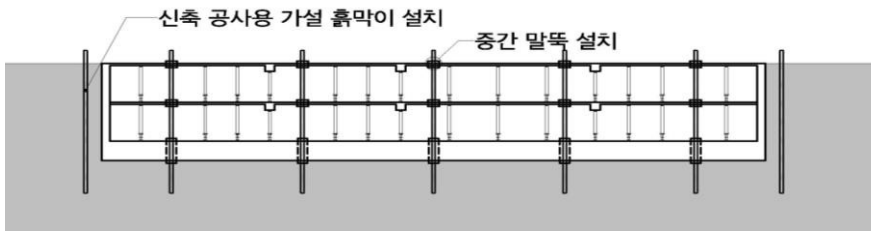


• Raker 공법

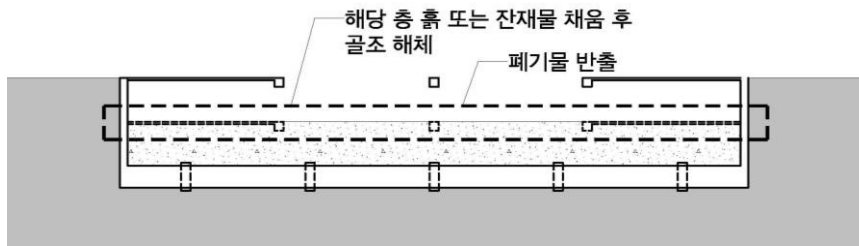
- 지하1층인 경우, 별도 흠막이 없이 Raker로 보강하여 지하외벽 안전성 확보



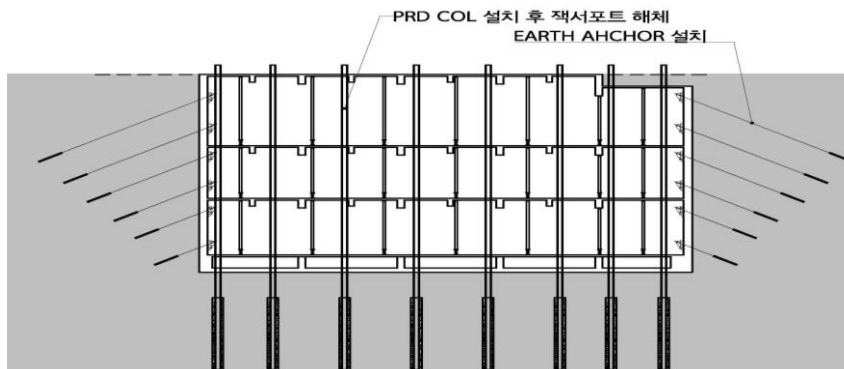
• 신축 흠막이공법 활용 방안



• 해체용 흠막이 공법 설치 방안



• 역타 병행 공법 - 기존 지하외벽을 흠막이벽으로 활용



<지하층 해체공법 (출처-서울특별시 건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼)>

1.3.2. 해체작업 순서

(1) 마감재 및 설비 해체순서

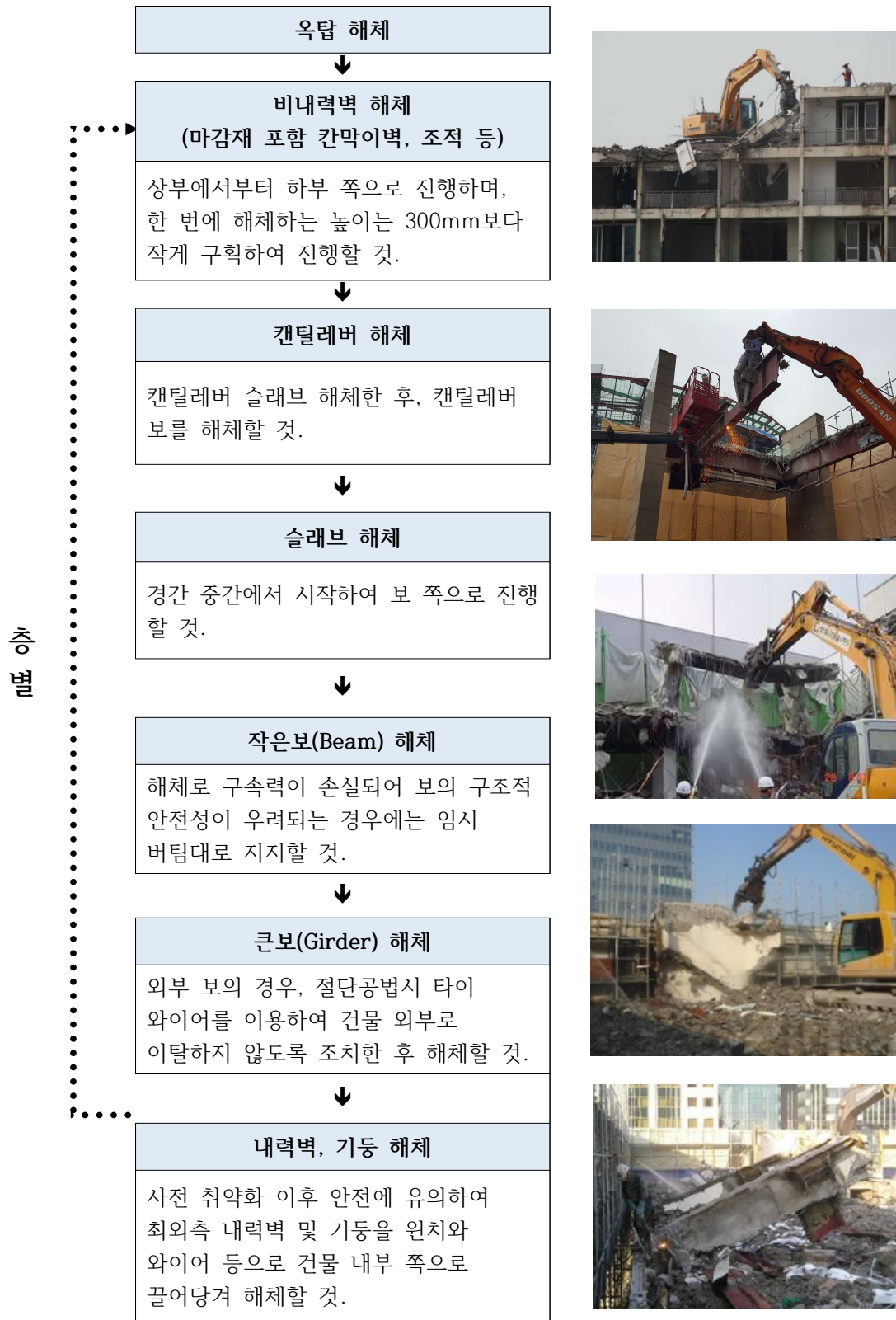
1) (관련근거) KCS 41 85 01 해체공사 및 자원 재활용 일반사항

구 분	내 용
건축설비	<ul style="list-style-type: none"> • (전기설비) 형광램프, HID램프 → 소형2차전지 → 기기류 → 단열재 → 배관류 → 전선, 케이블류 → 기타 전기설비 등 • (기계설비) 배관 및 덕트 → 기기류 → 보온재 → 정확조, 조립식 욕조 → 위생도기류 → 기타 기계설비 등
내외장재	<ul style="list-style-type: none"> • 목재 → 강제창호, 알미늄제 창호 및 스텐레스제 창호 → 석고보드 → ALC패널 → 벽, 천정재 등의 금속 바탕재 → 기타 내외장재 • 커튼월 등의 해체는 접착부 등의 상황에 충분히 주의하고, 전도파괴 또는 낙하방지에 대한 필요한 조치를 강구
지붕이음재	<ul style="list-style-type: none"> • 금속판재 → 점토기와 및 시멘트 기와 → 지붕이음재의 금속바탕재 → 기타 지붕이음재 • 지붕이음재 등의 해체는 접착부 등의 상황에 주의하여 해체
옥상방수재	<ul style="list-style-type: none"> • 방수층 보호콘크리트 및 기와 → 단열재 → 아스팔트 방수재 → 기타 방수재

2) 분별해체 등의 기타사항은 ‘시방서 KCS 41 85 01’ 및 ‘제3장 단계별 업무 세부내용/ 5.해체공사 시공관리 / 5.3 분별해체’를 참고

(2) 지상층 해체순서

1) 라멘조 구조



< 라멘조 해체순서 (출처-서울특별시 건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼) >

2) 벽식구조

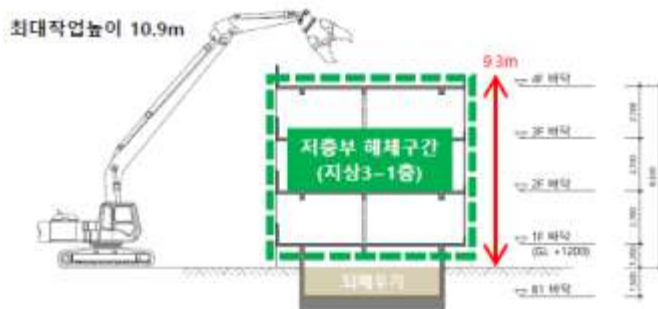
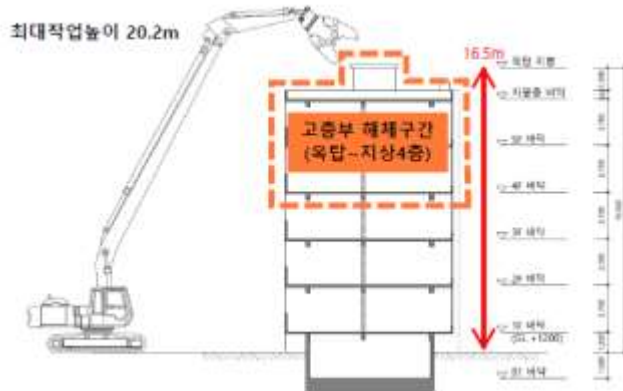


< 벽식구조 해체순서 >

예시1 굴삭기 및 롱붐암을 이용한 지상해체

① 적용대상

- 부지에 여유가 있고 건축물 외부에서 압쇄기가 가동할 수 있는 경우 적용
- 일반적으로 긴 롱붐암을 사용하거나 사양이 높은 굴삭기를 사용하며, 지상 8층 정도 높이의 건축물까지 해체가 가능



② 해체순서

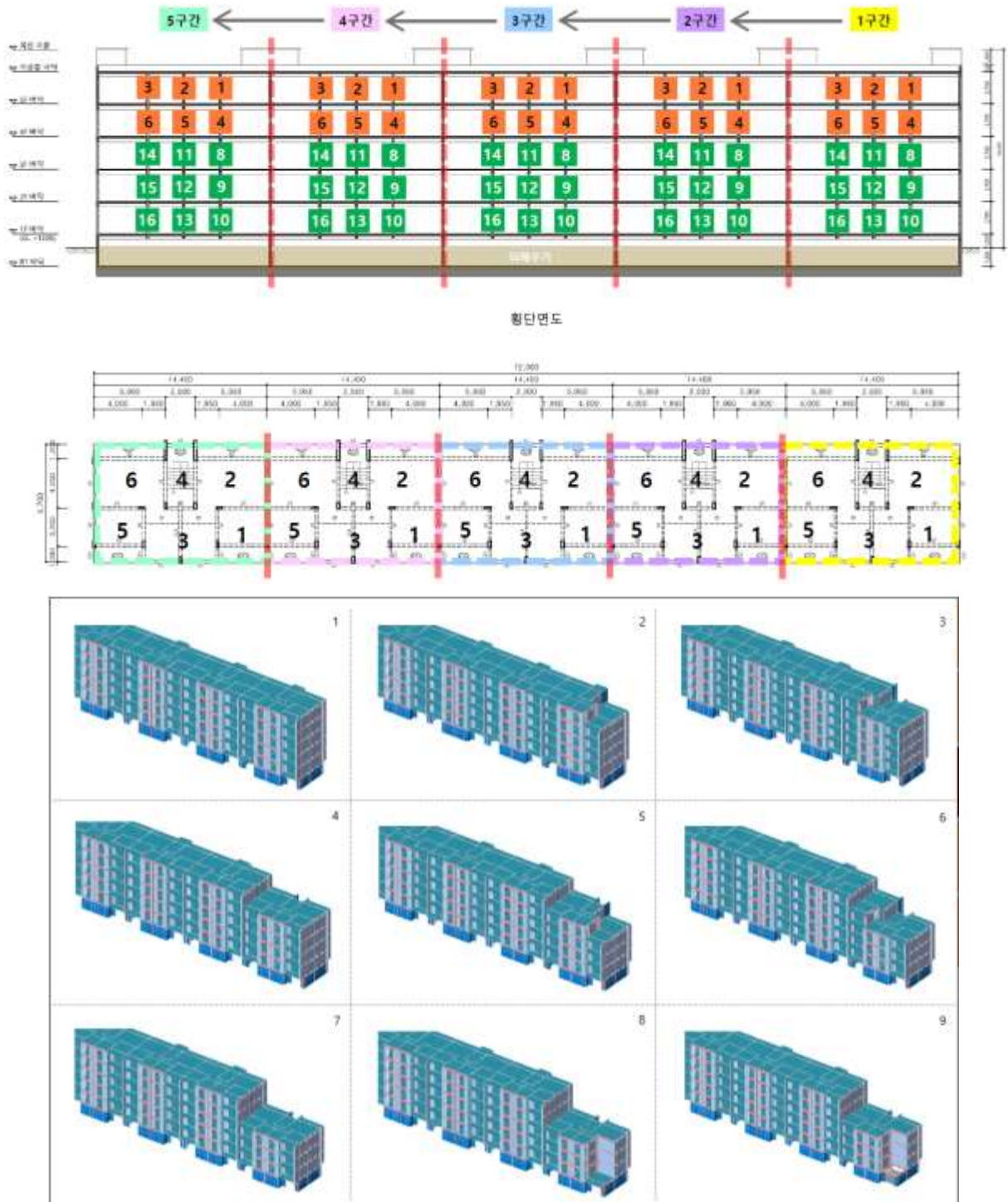
- 붕괴위험을 방지하기 위해서 해체 순서는 상부층에서 하부층으로 해체하며 수평부재(슬래브, 보) 해체 후 수직부재(비내력벽, 내력벽, 기둥) 순으로 진행한다.
- 주변 보행자 및 차량 안전사고 예방을 위해 도로변 쪽 건축물 단부를 가장 먼저 해체하여 도로변으로 전도가 일어나지 않도록 해체 진행 방향을 정하도록 권장한다.

③ 유의사항

- 지상해체는 건물의 최대높이와 해체장비의 최대작업높이를 비교하여 해체 장비의 최대작업높이가 건물의 최대높이 보다 3m이상 작업 여유가 있는

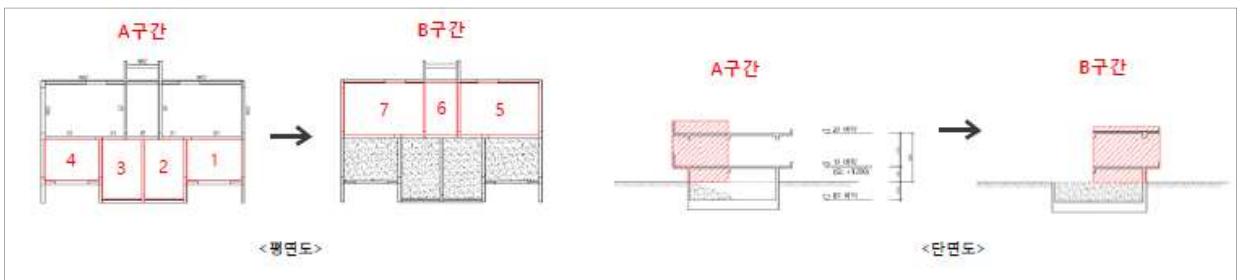
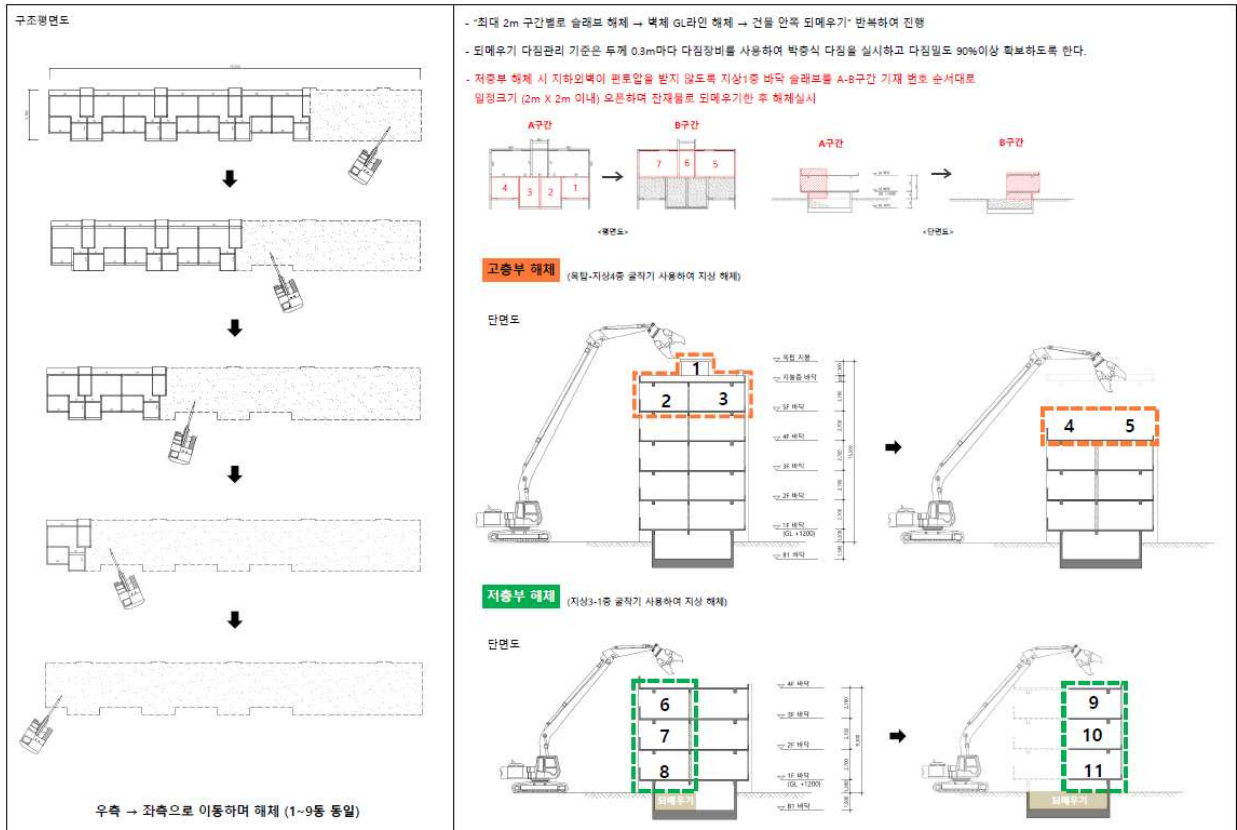
상태에서 해체작업을 내부로 당기면서 진행하여 외부전도 및 낙하물 발생의 위험을 최소화한다.

- 라멘조의 경우 해체구획은 구조적 안전성을 고려하여 기둥열을 기준으로 설정하며 거더의 중심이 아닌 슬래브와 거더 끝선을 경계로 구획한다.
- 벽식구조의 경우 해체구획은 구조적 안전성을 고려하여 벽체 위치를 기준으로 설정하며, 장비 이동영역은 건물 외곽에서 내부로 3m 경계로 구획한다.



< [그림] 지상층 해체 순서도-1 >

- 각 층 슬래브 위에 해체 잔재물이 높게 적재되지 않도록 끌어내린 후, 지하층에 밀실하게 메워가며 진행한다.(잔재물 공극은 존재함).
- 저층부 해체시 지하외벽이 편토압을 받지 않도록 지상1층 슬래브를 일부 해체 후 밀실하게 되메우기를 반복하면서 잔재물 위로 해체장비 진입하여 진행 순서상 다음 해체단계의 구조물에 대한 작업반경을 확보하면서 해체한다.

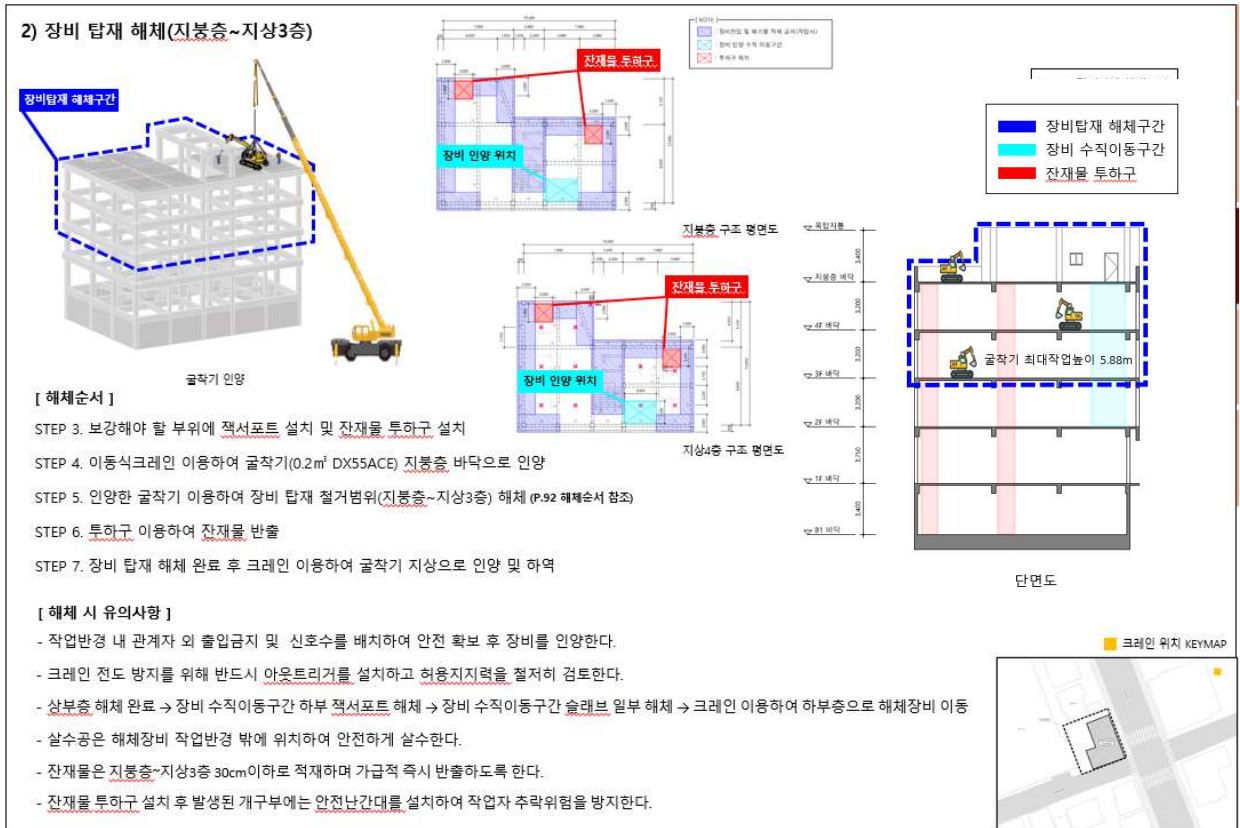


< [그림] 지상층 해체 순서도-2 >

예시2 소형장비탑재 해체

① 적용대상

- 도심지에서는 일반적으로 3층 이상의 건축물 해체 시 부지 내 여유가 없고 붐 길이의 제약으로 지상에서 해체가 어려워 장비 탑재를 통해 해체를 수행한다.



< [그림] 건축물 장비 탑재 >

② 해체순서

- 일반적으로 최상층부터 한 층씩 해체하며, 구간별로 수평부재(슬래브, 보) 해체 후 수직부재(비내력벽, 내력벽, 기둥) 순으로 계획

③ 주요 유의사항

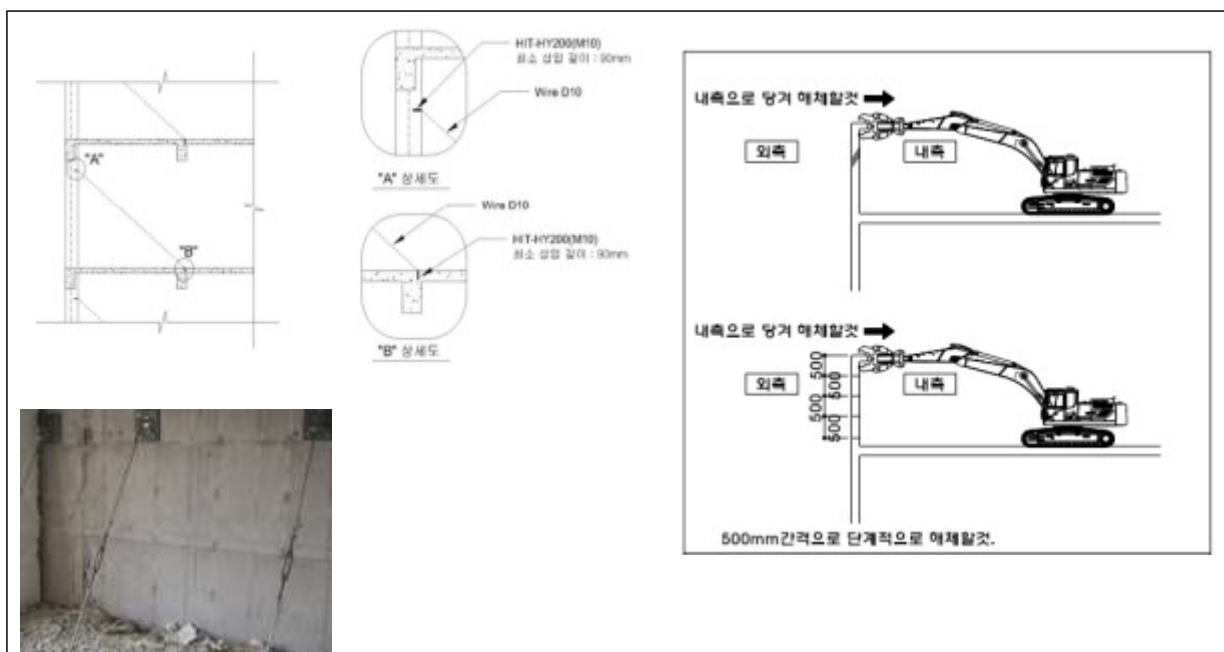
- 층별·구간별 해체계획을 평면도 및 단면도에 명확하게 표현하여야 한다.
- 장비탑재 시 굴착기의 수직·수평 이동구간에 대하여 구조안전성 검토 결과 (잭서포트 보강 등)를 반영한다.
- 건물 기울기 조사 및 결함조사 결과가 불량일 경우 보강조치 후 해체작업을 착수한다.

- 해체 장비별 이동 동선, 이동 제한구역, 장비 작업반경, 장비 수직 이동구간, 폐기물 투하구 위치, 층별·구간별·부재별 해체순서를 구조도면 상에 표기해야 한다.
- 지붕층에서 옥탑층 해체 시 하부층 이동용 버력을 쌓을 정도로 충분한 잔재물이 발생할 수 있는지 검토하며 잔재물이 불충분하다면 인양을 통해 하부층으로 이동해야 한다.



< [그림] 해체잔재물을 이용한 장비수직 이동 >

- 최외측 벽체는 전도 방지를 위해 와이어를 설치하고 해체를 진행하거나 벽체를 소분하여 내측으로 당기면서 해체하도록 한다.

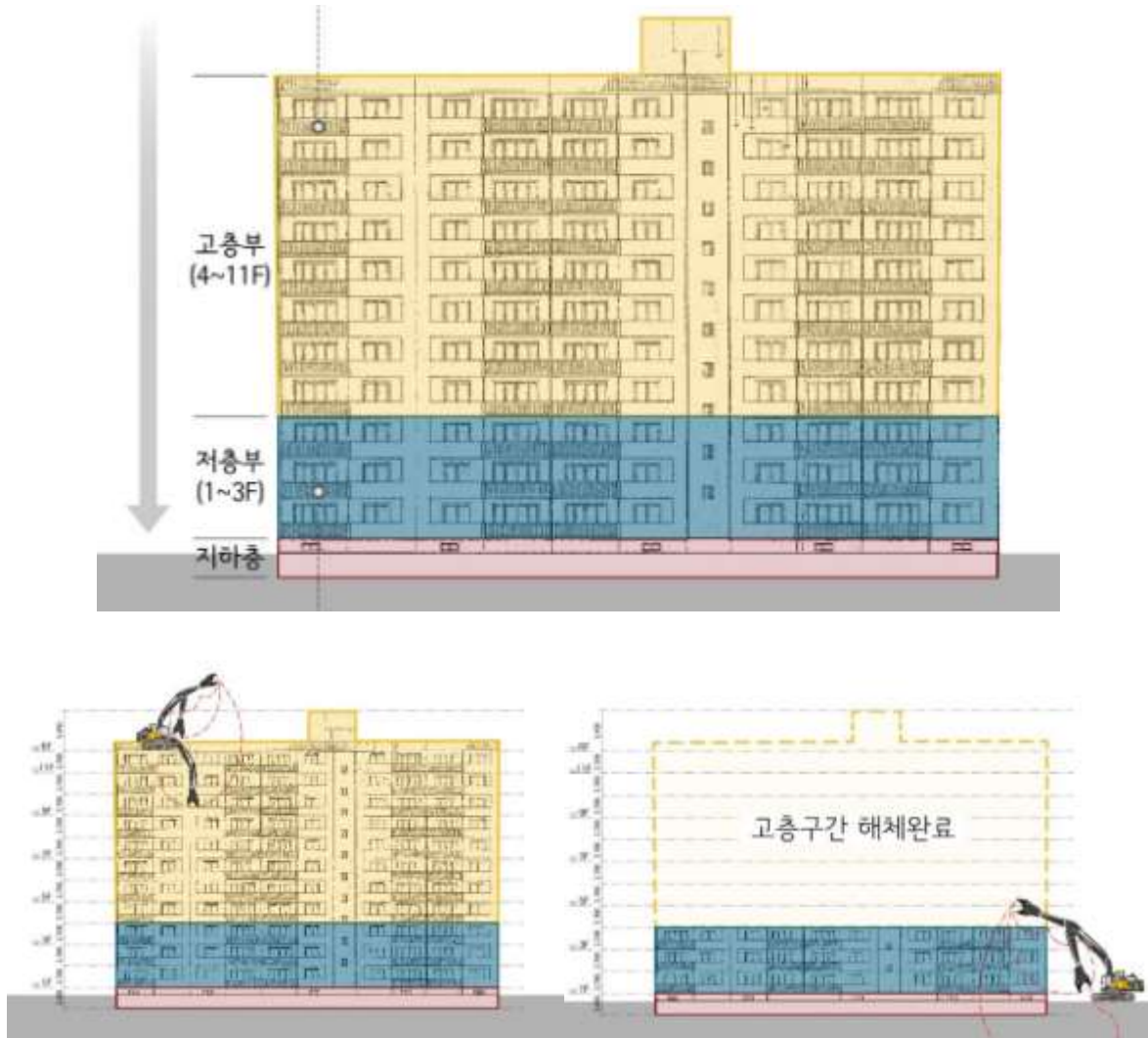


< [그림] 최외측 벽체 전도방지 계획 >

예시3 공동주택(아파트) 해체

① 적용대상

- 중층이상 높이의 아파트의 경우 고층부는 장비 탑재공법으로 해체하며, 저층부는 지상에서 압쇄공법으로 해체를 수행한다. 지상층 해체가 가능한 층수는 장비재원에 따라 계획한다.

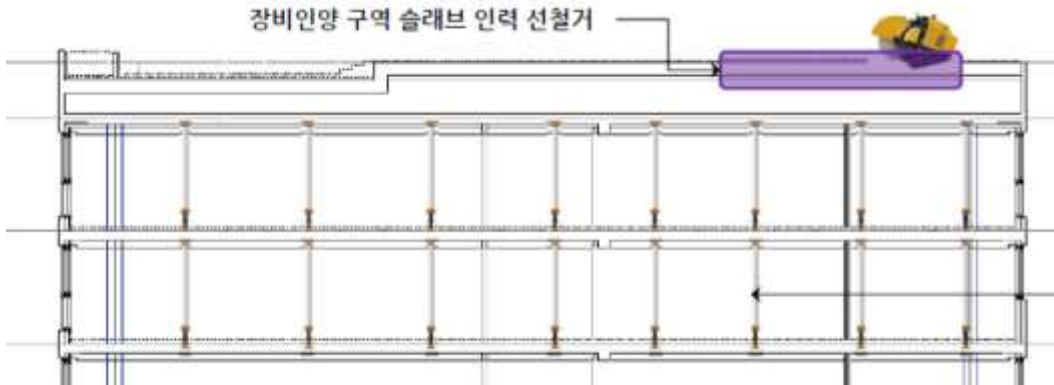


< [그림] 지상층 해체 순서 >

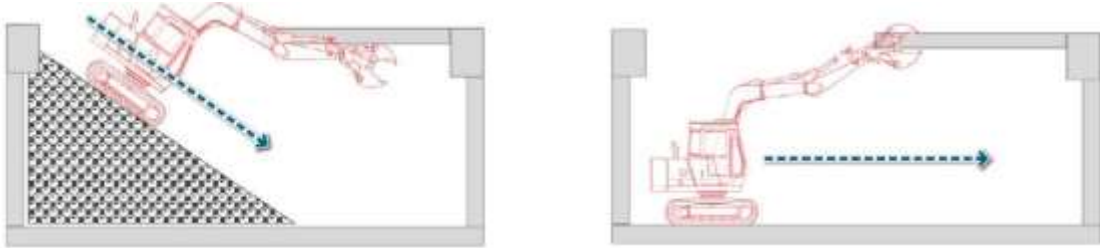
- 장비탑재 공법으로 해체 시 해체순서 및 구조안전성 검토 등 일반적인 내용은 소형장비탑재 해체 공법 예시와 동일하게 적용한다.

② 해체순서 상세

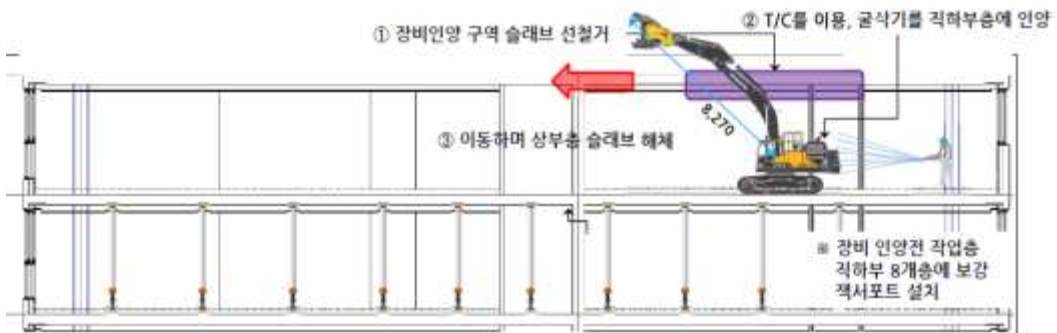
○ 장비탑재 공법으로 고층부 해체 순서는 아래와 같이 반복하여 작업한다.



STEP. 1 장비 인양 후 장비 수직이동을 위해서 일부 슬래브 선 철거 또는 해당층 슬래브를 하향 해체 한다.



STEP. 2 버럭쌓기 또는 인양으로 장비 수직 이동 후 상부층 슬래브를 상향 해체한다. [해체 장비 이동시 이동가능 구간 필히 준수]



STEP. 3 이동하며 상부층 슬래브를 상향 해체하고, 장비이동 구간 슬래브 해체 후 벽체를 해체한다. [해체 장비 이동시 이동가능 구간 필히 준수]

예시4 압쇄기를 이용한 철골구조 해체

① 적용대상

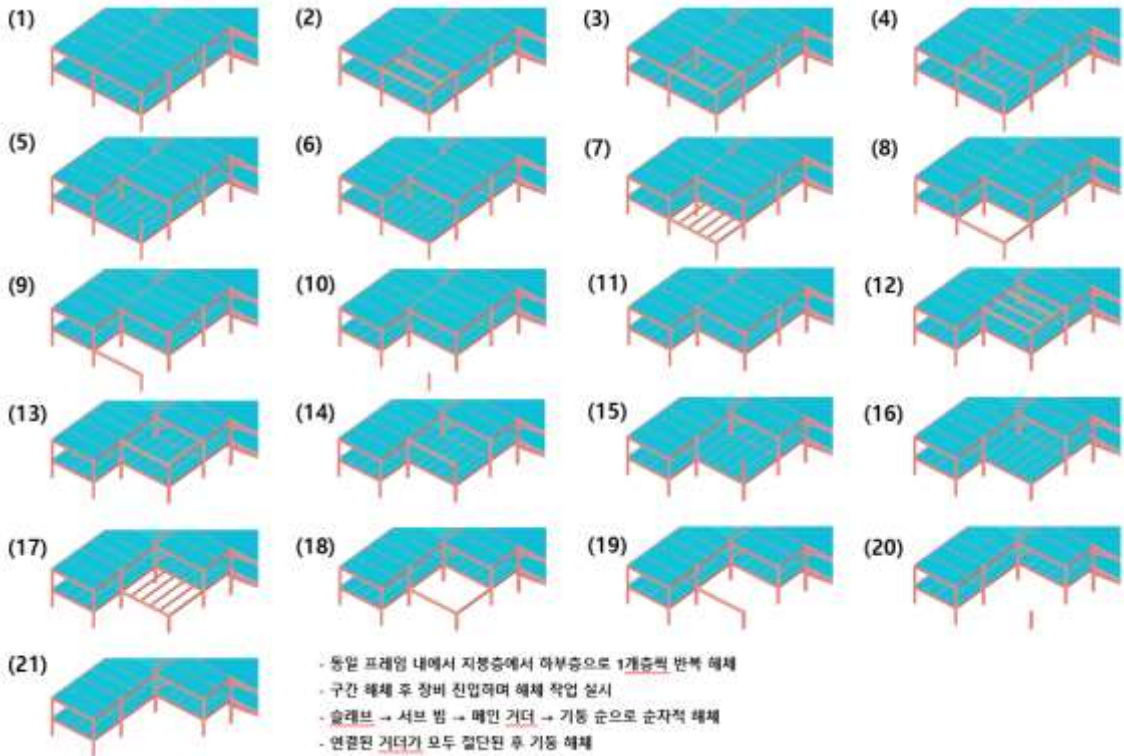
- 철골구조 건축물은 인양공법에 의한 해체공법과 지상에서 압쇄기를 이용한 해체공법으로 구분된다. 단, 부지에 여유가 있고 건축물 외부에서 압쇄기가 가동할 수 있는 경우 적용한다.

② 해체순서

- 마감재->슬래브(데크플레이트)->서브빔->메인거더->기둥->기초 순으로 해체



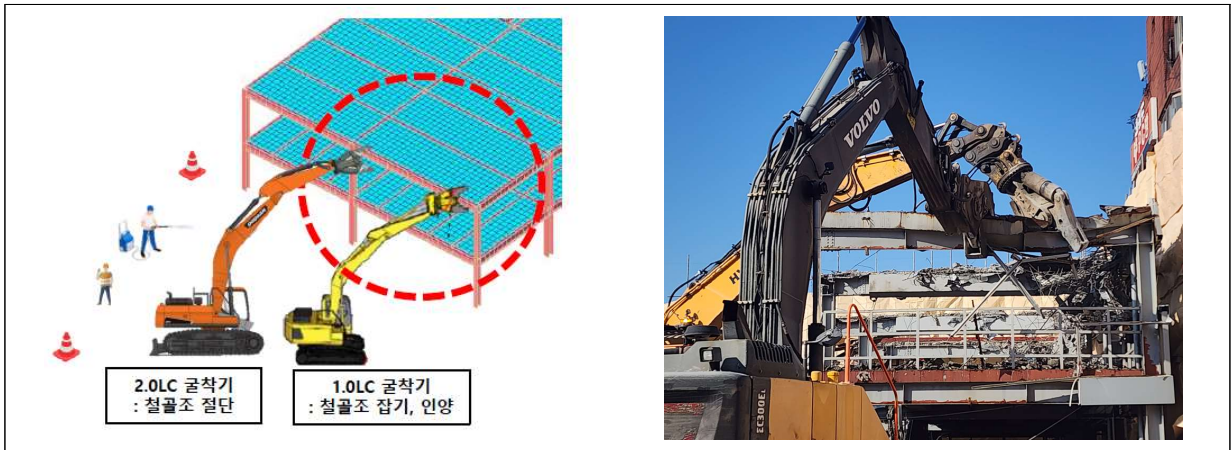
< [그림] 마감재 해체 계획 >



< [그림] 구간별 해체순서 도식화 >

③ 주요 유의사항

- 마감재 해체를 위해 스카이에 작업자 탑승하여 인력으로 해체하며 반드시 2인 1조로 작업을 진행한다.
- 슬래브(데크플레이트) 해체시 분진 발생하지 않도록 살수 반경 및 위치를 적정한 곳에 위치하여 진행한다.
- 철골보는 굴착기 2대를 이용하여 한대는 철골보를 고정하고 한 대는 철골보를 절단하여 해체한다.
- 해체 잔재물이 기존 수직재에 기대어 쌓이지 않도록 주의하고 수평재에 잔재물이 쏠리지 않도록 수시 반출하도록 한다.
- 구간별로 해체순서는 지붕층에서 하부층 순으로 반복하여 해체를 진행한다.



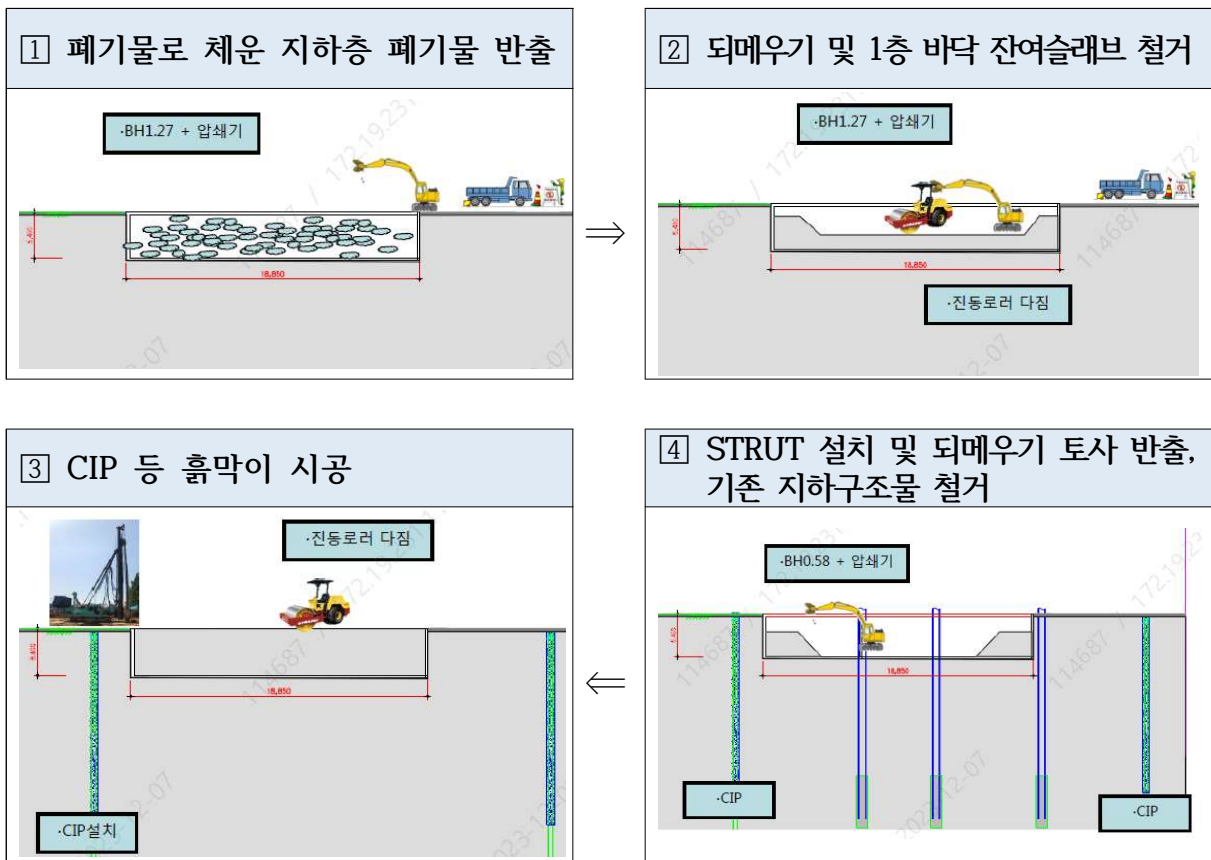
< [그림] 굴착기 2대를 이용한 압쇄공법 >



< [그림] 철골조 해체사례 >

2) 주요 유의사항

- 해체단계별 잔류한 나머지 건축물에 대한 토압, 수압, 기타하중에 대한 안전성을 검토·확인하고 해체계획 수립
- 일반적으로 지하건축물 해체 시 신설된 지하 골조공사와 함께 검토·진행 권장
- 대상건축물 주변으로 여유 부지가 많은 경우에는 별도의 흙막이 공사 없이 지하층 외벽 주변으로 터파기를 하여 토압을 제거한 후 지하층을 해체하는 순으로 계획 가능



< [그림] 신축 건물용 흙막이를 활용한 지하철거 사례 >

1.3.3. 구조 안전 계획

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제13조

(2) 구조안전성 검토 보고서 제출기준

- 건축물에 장비를 올려서 해체허가나 허가권자가 검토가 필요하다고 판단한 경우

<p>※ 허가권자가 필요하다고 판단하는 경우 (출처-서울시 건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주요 구조체를 증설, 해체 및 수선하는 대수선 공사 • 전이보 구조체를 지상 해체공법으로 해체 시 • 지하구조물 해체에 대한 구조안전성 확인 • 일반적인 해체순서를 따르지 않고 평면상 주요부재 선철거 시 (ex. 거더→슬래브, 기둥→거더 등)
--

(3) 작성 항목

구분	주요 내용
구조안전성 검토(필요시)	
대상건축물 개요	• 층수, 연면적 등의 규모, 주요 구조형식 등
참여기술자 명단	• 기술 자격자의 적정성
현장조사 내용·결과	• 1.1.2. 해체 대상건축물 조사 참조하여 작성
설계하중표 및 하중재하도	• 설계하중표 산정근거 및 하중재하도 작성
해체순서별 구조설계도서	• 해체순서가 기입된 구조도면 작성(평면도, 단면도)
구조안전성검토 결과	• 구조부재 및 보강재(잭서포트) 내력검토 결과 • 수직이동 통로구간(버력쌓기 등) 구조부재 내력검토 결과
잔재물 처리계획	• 잔재물 적치 하중에 대한 구조안전성 검토 • 잔재물 투하구 주변 바닥에 대한 안전성 검토 • 잔재물 적치 높이 관리계획
전도 및 붕괴방지 계획	• 위험요소, 보강 위치도 및 상세도 작성
발코니, 캐노피 등 돌출부 피해방지 계획	• 발코니, 캐노피 등 선해체 계획

(4) 분야별 작성 방법 및 주의 사항

1) 구조안전성 검토(필요시)

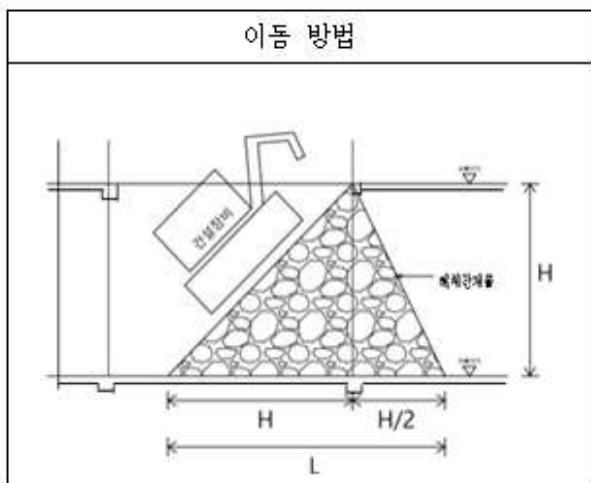
- 대상건축물 개요는 동일 대지 내 다수의 동이 배치된 경우 동별 작성
- 구조도면을 보유한 경우 현장조사 결과와 구조도면을 비교·검토결과를 제시하고 구조도면이 없는 경우 현장조사를 하고 구조도면 작성
- 설계하중표 및 하중재하도에는 해체작업 중 발생하는 작용하중 모두 작성*
 - * 고정하중(자중,마감), 장비하중, 잔재물 하중, 살수하중, 잔재물 경사로 하중, 충격하중, 성토하중, 토압, 수압, 기타하중 등
- 해체순서도에 사용하는 도면은 구조도면 사용
- 작용하중이 해체부재의 탄성내력을 초과하는 경우에는 부재의 현장조사 결과를 근거하여 소성변형 능력을 고려할 수 있다. (단, 구조체 내구성이 양호한 경우)

※ 참고자료

1) 구조해석 및 검토기준(강도설계법)

구분		내용	계수	비고
하중 계수	고정하중	구조체 자중	1.0	고정하중의 불확실성이 없음
	활하중	장비 하중	1.0	변동성 없음
		하중 잔재물 하중	1.2	해체 잔재물의 높이, 밀실도 등의 변동성을 고려함
	충격하중	장비의 충격하중	1.3	해체 장비의 작업 시 충격 하중을 고려
강도 감소 계수	인장	인장강도	1.0	KDS14 20 90의 [기존 콘크리트 구조물의 안전성 평가기준]에 따라 현장 조사 등의 세부 기준을 충실히 따른 경우 적용
	압축	압축강도	0.8	
	전단	전단강도	0.8	

2) 층간 수직이동 통로(잔재물 경사로) 하중산정 방법



건물층고(H) = 3.0m (가정)

이동통로 폭 (B) = $3.0m + H \times \frac{1}{2} = 4.5m$

이동통로 길이 (L) = $1.5H = 4.5m$

해체잔재물 하중 (W)

$$= [B \times (H \times \frac{1}{2}) \times L \times H \times \frac{1}{2} \times \text{비중}]$$

$$= (3 + 3 \times \frac{1}{2}) \times 4.5 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 22$$

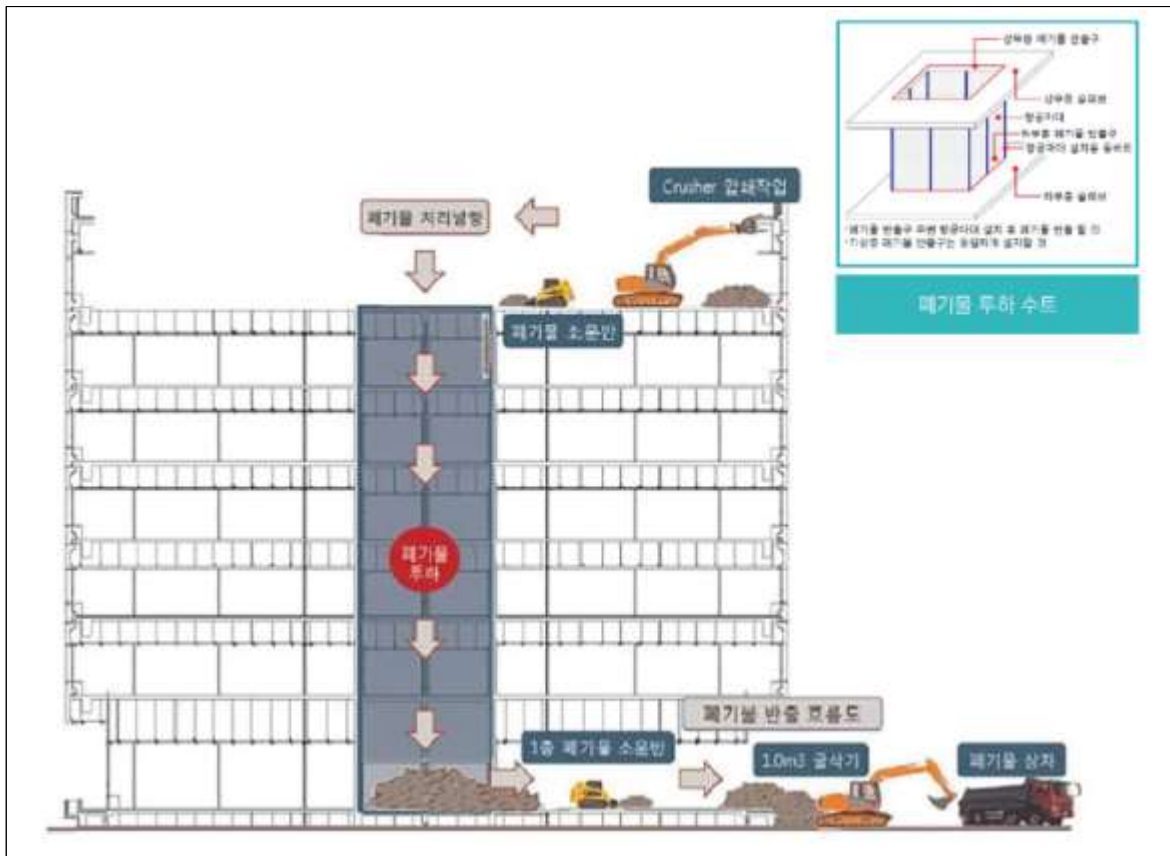
$$= 668.25kN$$

검토하중

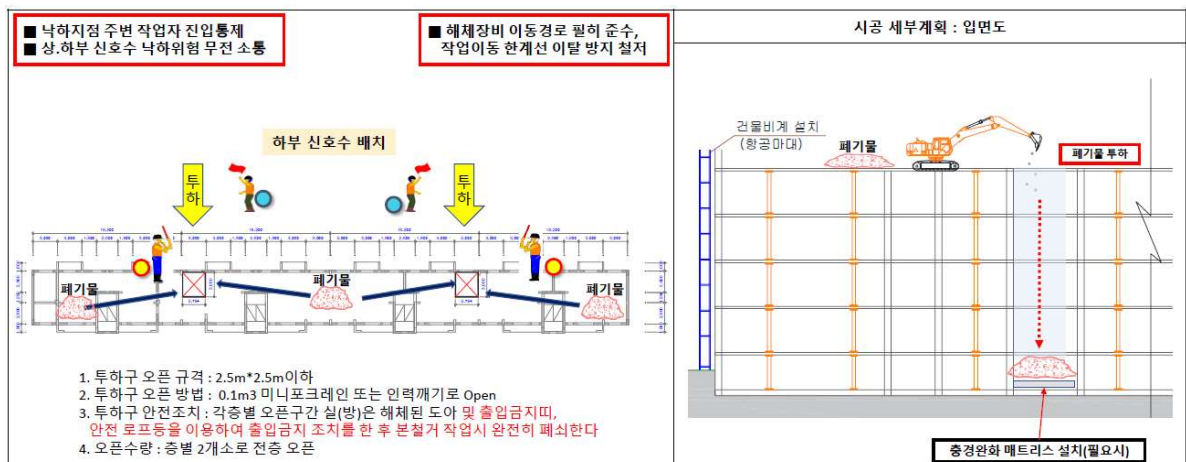
$$= \frac{w}{B \times L} = \frac{668.25}{4.5 \times 4.5} = 33.0 kN/m^2$$

2) 잔재물 처리계획

- 잔재물 처리 계획은 평면도, 단면도에 도면화
- 잔재물 투하구 장소는 위치, 크기를 정확히 결정하여 표시
- 적치 높이 관리기준은 구조안전성검토 결과에 따름 (높이는 400mm 이하로 권장)
- 투하구 하부 충격 및 소음 방지 계획 수립, 고층 건물일 경우 투하 수트 설치 권장
- 투하구 주변 안전난간 설치, 잔재물의 원활한 반출을 위한 장비동선을 고려하여 투하구를 선정하고 장비(소형백호, 스키드로더 등)의 이동통로계획 수립



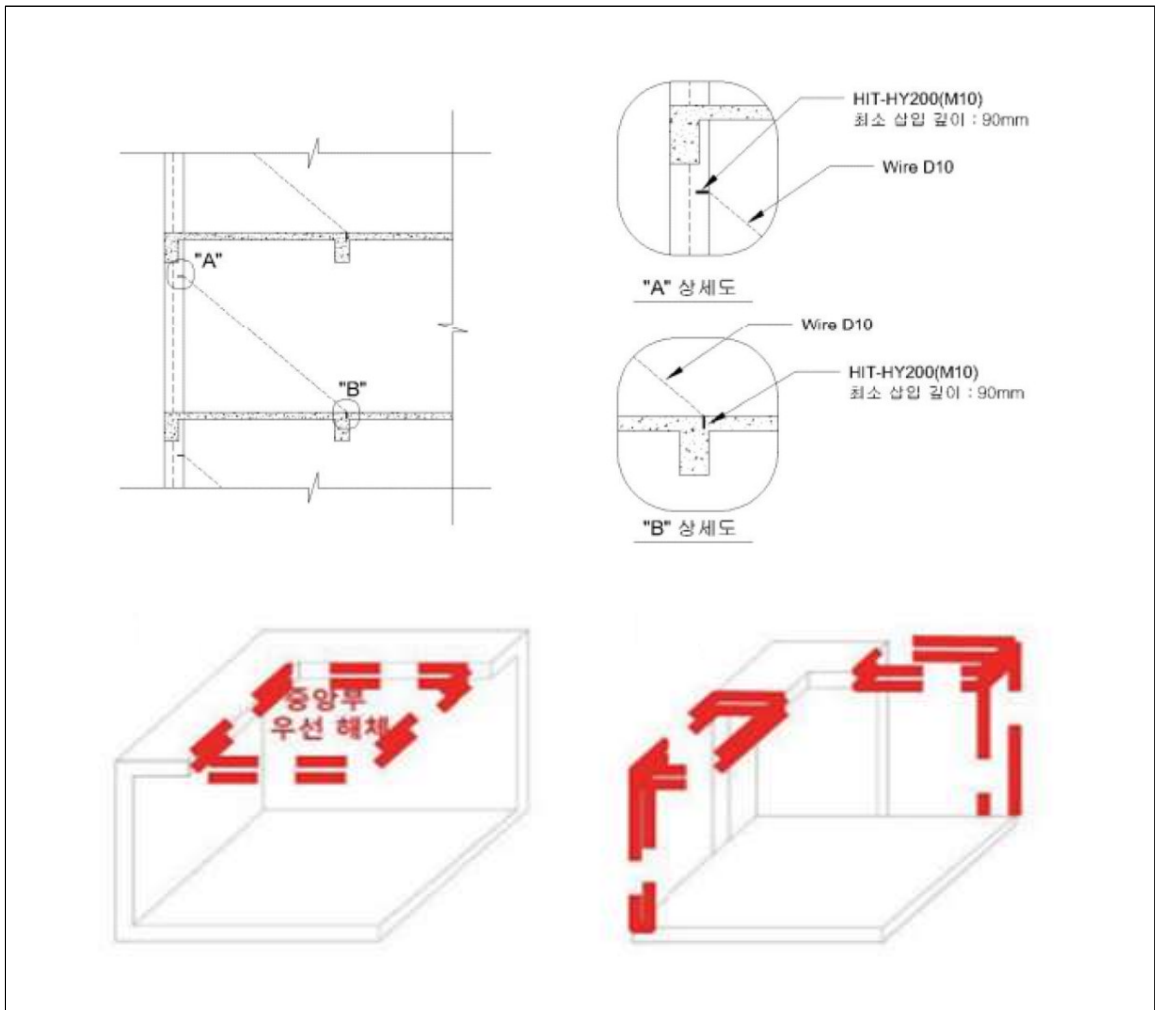
< [그림] 잔재물 처리계획 (출처-서울특별시 건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼)>



< 잔재물 처리계획 사례>

3) 전도 및 붕괴방지 계획

- 해체건축물 주변에 도로 및 인접건물이 있거나, 해체 시 위험요소가 있을시 작성
- 전도 및 붕괴가 우려되는 위험요소를 부재별, 위치별로 선정
- 해체과정 중 마지막 남은 부재의 전도방지 방법에 대하여 계획 수립
- 전도 방지를 위해 중앙부 우선해체 후 외곽부가 전도되지 않도록 ㄱ자로 남기면서 해체 (안쪽으로 끌어당기면서 해체)



< [그림] 외부벽체 전도방지 대책 (출처-서울특별시 건축물 해체공사 안전관리 매뉴얼)>

4) 발코니, 캐노피 등 돌출부 피해방지 계획

- 구조 특성상 해체작업 중 붕괴 및 낙하에 의한 사고 발생 우려가 있으므로 본 구조체 해체 전 선행하여 해체하는 계획 수립
- 가설비계 설치 전 이동식 크레인이나 윈치 등으로 고정한 상태에서 컷팅기를 이용하여 절단 후 안전하게 내리는 방법을 권장

1.3.4. 구조 보강 계획

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제14조

(2) 작성항목

- 해체 대상건축물의 보강방법
 - 각 층별 보강재(잭서포트 등) 설치 위치와 개수에 대한 보강 위치도(구조평면도 등)
 - 보강재의 설치 상세도, 종류, 규격, 길이, 허용하중 등의 재원
- 잭서포트 등 보강재의 인양 및 회수 등에 대한 운용계획
 - 인양·회수 시 사용장비, 반입·반출위치, 인양·회수방법 등 작성

(3) 작성방법 및 주의사항

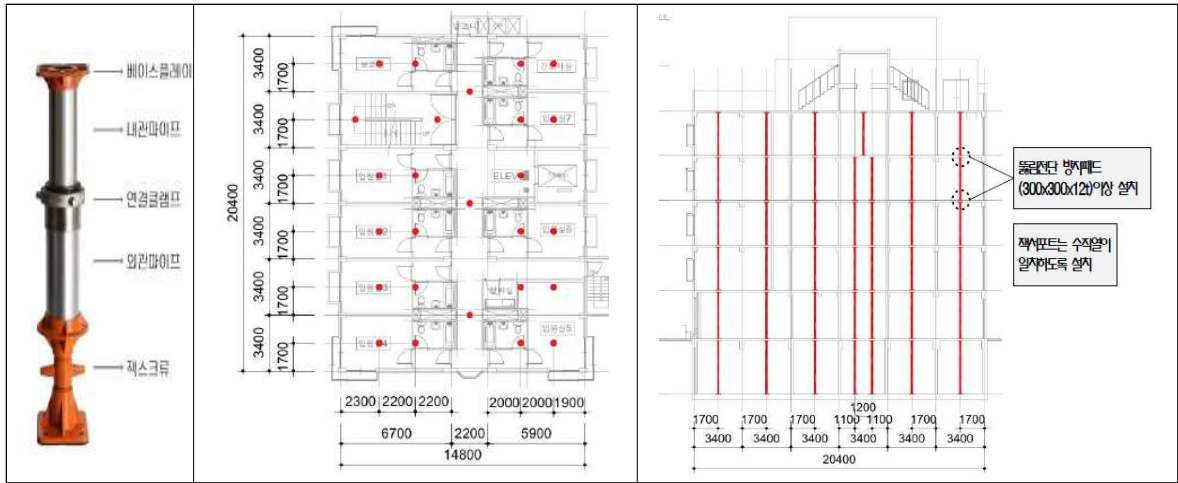
- 보강재는 일반적으로 해체장비 이동구간 하부에 설치하므로 장비이동구간과 보강재 보강계획을 비교 검토할 수 있도록 도면화하여야 함
(해체장비의 층간 수직이동 구간 시 해체물에 의한 경사로를 확보하는 경우 포함)
- 보강재의 보강층수는 해체작업 하중에 대한 구조안전성 검토결과에 따라 결정
 - 5개층 이상 연속설치를 권장하며, 상세 구조검토 시 최소 3개층 이상 설치 검토
- 보강재는 전 층 동일한 위치에 설치하며, 수직열이 맞도록 설치
- 보강재는 구조체에 직접 설치되어야 함 (마감재, 단열재 등 제거)
- 잭서포트 위치 슬래브 전단 검토

인양	운반(인력)	설치	완료
			

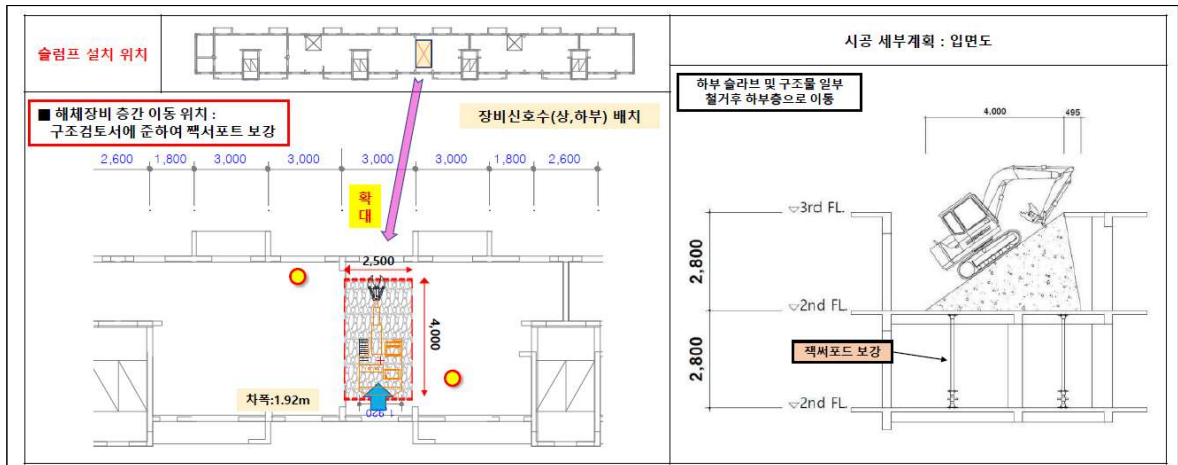
< 잭서포트 설치 >

(4) 작성사례

1) 잭서포트 보강 위치도



2) 장비 수직이동통로 보강



3) 잭서포트 설치



1.4. 안전관리대책

1.4.1. 해체작업자 안전관리

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 작성법 및 관리업무 등에 관한 기준 제15조

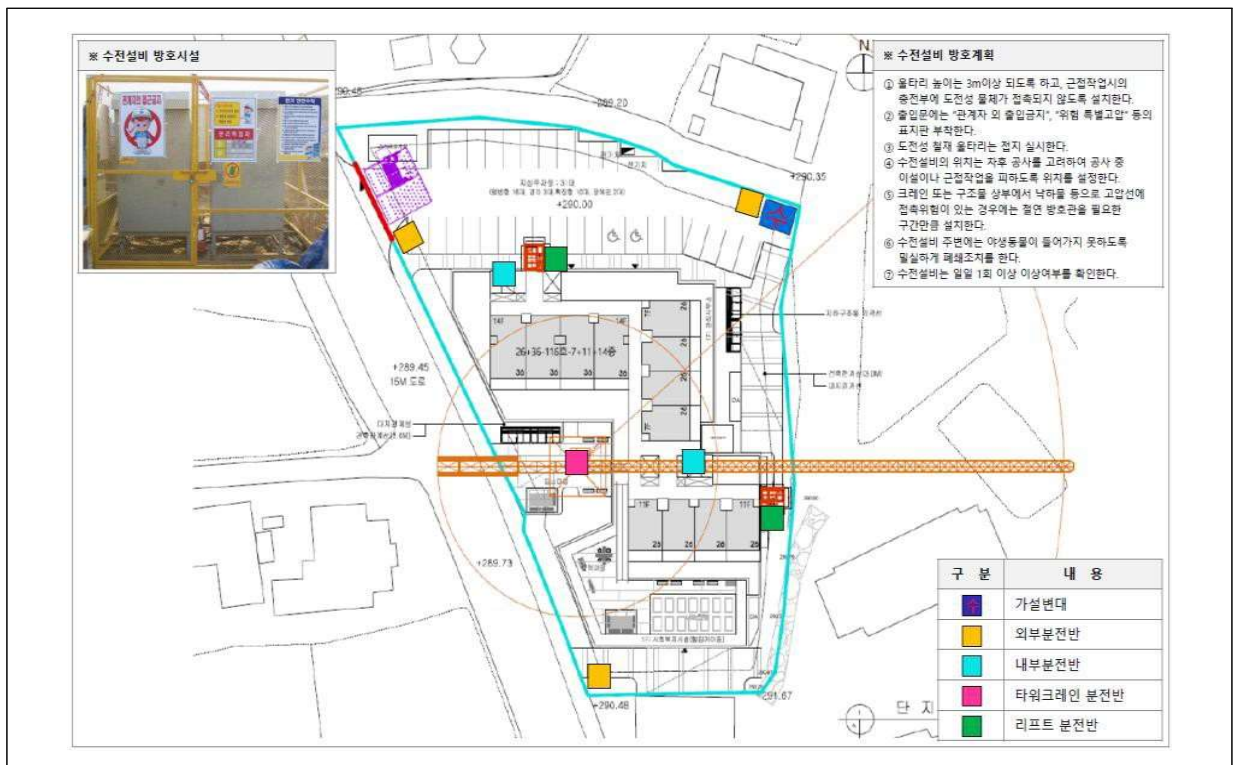
(2) 작성항목 및 작성내용

- 해체 잔재물 낙하 등에 대한 출입통제 계획
 - 상·하부 폐기물 낙하 시 출입통제에 관한 사항
 - 신호수, 유도원 등 배치인력 및 위치표시 도식화
 - (필요시) CCTV 설치 및 운영계획(녹화시간, 설치위치 표시)
- 살수작업자 및 유도자 추락방지 등의 안전관리계획
 - 살수호스 또는 장비급유를 위한 호스 작업 시 반드시 2인 1조 작업실시
 - 살수작업자, 신호수를 각각 배치하여 충돌사고에 대비
- 건축물 내·외부 이동을 위한 안전통로 확보 계획
 - 추락방지시설(개구부 안전덮개, 추락방호망, 안전난간, 수직보호망 등) 및 낙하물 방지시설(낙하물방지망, 방호선반 등) 설치 및 유지관리 계획 작성
 - 지하층 해체 시 비상피난계단 확보
- 해체작업자를 위한 안전보호구 지급 및 관리에 관한 사항
 - 보안경, 방진마스크, 안전모 등 개인보호구 지급, 사용방법 교육
- 해체작업자(장비운전원, 신호수 등) 직무별 안전교육에 관한 사항
 - 건설기술진흥법 및 산업안전보건법상 정기안전교육 수립
- 화재 등 비상상황 발생 시 안전관리 계획
 - 소화기 등 소화장비 배치계획과 작업자 피난동선계획 도면화

○ 화재 안전관리 계획



○ 전기 안전관리 계획



1.4.2. 인접건축물 안전관리

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제16조

(2) 작성항목 및 작성내용

- 해체공사 단계별(공정별) 위험요인 선정
- 인접건축물 현황에 따른 위험요인별 안전대책
- 지하층 해체에 따른 지반영향에 관한 사항 등

(3) 작성방법 및 주의사항

- 해체 공정별로 인접건축물에 피해를 예방하기 위한 안전대책 수립
- 지하층 해체공사 중 인접건축물의 부등침하 등 피해를 예방하기 위하여 인접 건축물에 대한 영향검토 후 안전대책 수립 및 계측기 설치 등 관리계획 수립
- 발파, 진동, 침하 및 기타 위험요소로 인해 인접한 구조물에 영향을 줄 우려가 있는 경우 영향범위 및 근거, 대책 등을 상세히 표시
- 계측기 설치계획은 현장여건 및 인접 구조물의 중요도, 사고이력 등을 포괄적으로 고려하여 계획 수립(설치위치, 계측빈도, 관리기준 등)

(4) 작성사례

- 해체공사 단계별(공정별) 위험요인 선정 및 대책

작업공정	위험요인(HAZARDS)	대책 항목	안전보건 추진계획	비 고
공동사할	- 인접관리자 비례적으로 / 관리소홀로 현장정리정돈 불량 - 장비별 신호수 미 배위로 인한 충돌 / 함락사고 발생 - 현장내 개구부 발생으로 인하여 작업자 진동 및 추락사고 발생 - 중장비 작업, 물리작업 등 고위험 작업시 타근로자 접근으로 인한 사고발생	질서정돈 충돌 진동 추락	- 인접관리자 2명이상 상시 근무 및 현장 관리 및 정리정돈 철저 (인접관리자 1명 이상 지역소지자 배제) - 장비 운행시 장비 1기당 전용신호수 1명이상 배치 및 통제 철저 - 현장내 개구부 발생시 즉각 안전난간대, 추락방지망 설치 및 절연금지 표시 - 위험작업 예상시 어릴 TBM 전파 및 작업장소 접근금지 표시 / 안전표지판 설치	
가설공사	- 상층 비계 설치 등 지체난항으로 인한 작업지 혼란사고 발생 - 고소작업 등 작업자 추락사고 발생 - Jack support 설치작업시 자재 진동에 의한 함락사고 발생	함락 추락	- 자재 운반시 사다리차 지체고정 확인 및 방충작업 시 전용 신호수 배치하여 주변 인원 접근 통제 철저 - 고소작업시 반경고리 체결 철저 및 안전속원공 투입 - Jack support 설치시 3인1조 진행 및 속원공 투입	
석면해제공사	- 복면호체 제거 작업시 폭발 작용상태 발생에 의한 오염인자 노출 - 석면비닐포장 불량에 의한 석면 분진 비산 - 지정폐기물 손괴로 인한 석면가루 노출 - 피면호차 접근으로 인하여 유해인자 노출	오염 비산	- 석면물질물 모로구, 방진마스크류 착용 후 관리자 감독 후 투입 - 비닐포장 후 오염물질 및 스프레이 테스트 시행 - 지정폐기물 임시모집장소 운영 및 관리 철저 - 석면해제작업시 경고표지판 설치 통제 철저	
건축물 미관리 해제	- TEX 등 천장 마감재 제거시 부신품 배제사고 발생 - 바닥 코팅제 제거시 중독발에 의한 불상사고 발생 - 이물질 물리게 작업시 인접대 미비로 인한 추락사고	비례 물상 추락	- 작업자 개인보호구 착용 철저 및 작업공간 확보 후 제거 - 중독발 1단이상 노출 금지 및 개인보호구 착용 철저 - 이물질 물리게 설치 후 접근 철저 및 작업자 안전고리 체결 후 작업	
구조체 해체	- 외부 벽체 해체 시 해체 부상을 낙하 발생 - 용접비 방출 해체 작업시 구조물 붕괴 발생 - 굴삭기 해체시 용대 축전에 의한 충돌, 함락 발생 - 콘크리트 구조물 해체 시 비산먼지 발생 - 폐면 인자 조사 유출 우려	낙하물 붕괴 충돌, 함락 미산먼지	- 외부 상층비계 + 방진판 설치 - 작업진 해체공사 구조공부 실시 / 구조안전성 계산에 따른 간중 Jack Support 보강 - 굴삭기 작업시 안전감시 통제 및 작업구역 설정 후 굴삭기 작업 (방출비계 상부 실수공 방지하여 집중살수 실시) - 유·C 해체시 집중살수 실시 및 방출비계 + 방진판내 부작업 실시 - 폐면 인자 건축물 철저 구진 중립 시 해당 부위에 방사능 및 방사능을 최소화	
폐기물 반출	- 굴삭기 제거물 상차시 회전반경으로 인한 작업자 함락사고 발생 - 폐기를 상차 작업시 비산먼지 발생 - 폐기를 차량 반출시 통풍터 외부 유출	함락 비 산먼지 반출	- 폐기를 상차 작업시 작업구역 설정 및 타근로자 접근 통제 - 폐기를 상차 시 집중살수 실시 및 폐쇄장 속 살차 (RPP살차 / 집중살수) - 폐기를 반출시 세운기 이용 배터 세척 및 비산방지 덮개 설치 후 반출	140

○ 지하층 해체 시 인접건축물 안전관리

① 지중경사계

② 지하수위계

③ 지표침하계

④ 지중경사계

⑤ 하중계(스트리트용)

⑥ 하중계(어스앵커용)

⑦ 구조물경사계(EL/BEAM)

⑧ 균열측정기

⑨ 건물기울기

① 지중경사계

- 굴착에 따른 배면지반의 심도별 수평 변위량을 측정하여 주변지반의 거동 분석
- 배치: 굴착심도 이상, 부동층 까지

② 지하수위계

- 굴착 및 배수에 따른 주변지반의 심도별 지하수위의 변동을 확인하여 안전성 확보
- 배치: 굴착심도 이상

③ 지표침하계

- 굴착에 따른 배면지반의 지표 침하 측정하여 굴착 단계별 주변지반의 거동 분석
- 배치: 동굴심도 이상

④ 건물경사계

- 인접 구조물에 설치하여 공사중의 경사각 및 변형 상태를 계속 분석
- 배치: 건물에 접촉

· 지상 및 지하건축물 해체시, 인접건축물 및 지반 계속계획 수립 및 실시

· 변위 발생으로 인한 위험을 방지하고자 계속 담당자 지정하여 계속관리대장 작성

← 경사계 및 균열측정기 부착예시

· 해체공사 현장 CCTV 설치 예시 →

< 출처-국토교통부 해체계획서 작성 및 검토 매뉴얼 >

○ 계속관리

- 연와 조 주택 건물에 건물주와 합의하여 건물 경사계를 설치한다.
- 연와 조 주택 건물에 건물주와 합의하여 균열 측정계를 설치하고
- 현재 균열된 곳의 사진을 남기고 수시로 확인한다.

	개소	계속주기
건물 경사계	7개소	주 1회
균열 측정계	7개소	주 1회

1.4.3. 주변 통행·보행자 안전관리

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제17조

(2) 주요 작성항목

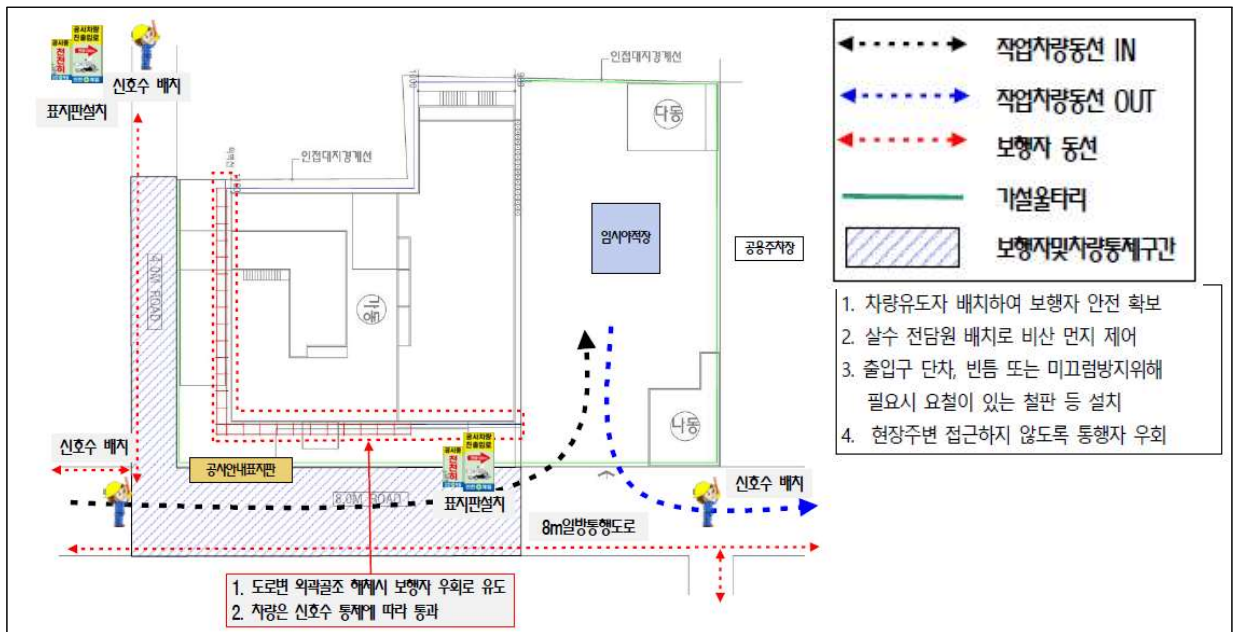
- 공사현장 주변 도로상황에 관한 사항
- 유도원 및 교통 안내원 등의 배치계획
- 보행자 및 차량 통행을 위한 안전시설물 설치계획
- 잔재물 반출 등을 위한 중차량의 이동경로에 관한 사항
- 공사현장 주변의 공공이용시설물에 대한 이동조치 계획

(3) 작성방법 및 주의사항

- 공사현장의 운행차량 동선과 가설도로 운반로를 포함한 주변 도로현황도 작성
- 현장 주변에서 발생할 수 있는 재해유형별(추락, 낙하, 붕괴, 충돌 및 협착 등) 안전시설물 설치계획 수립
- 공사장 주변에 버스정거장, 횡단보도 등 공공이용시설이 존재하여 사고 시 인명피해가 우려되는 곳은 허가기관과 협의하여 이전계획을 수립

(4) 작성방법 및 주의사항

- 도로 및 통행 안전관리 계획



○ 버스정류장 이동 배치

- 건축물 주변조사 (태평로2가1-50 버스정류장 임시이동계획)

보행자 안전을 위한 버스정류소 임시 이동 계획

- * 건물형체와 관련하여 보행자 안전을 위해 시내버스 정류소를 임시로 폐쇄 하고 임시 폐쇄기간 중 임시정류소 사용 승인을 받아 시민불편이 없도록 한다.
- * 대폭변 건물 전체일괄은 기존 정류소는 임시 폐쇄 하고 사용승인을 받은 임시 정류소로 이동 승용 후에 정제한다.
- 해당지번 : 태평로2가1-41, 태평로2가1-3, 태평로2가1-49, 태평로2가1-50, 태평로2가1-51
- * 관계기관과 협의 없이도 최종 협의 후 임시 정류소 사용승인서는 추후 제출 예정
- * 건물형체 완료 후 임시정류소는 정상복구 한다

임시폐쇄 정류소	공사기간	임시폐쇄 사유	임시정류소 위치	비고
대구광역시청앞(01738)	2021.10.01-2022.5.31	건물형체 작업	현위치에서 동서방향으로 후방으로 80m 이동예정	




임시 폐쇄 버스정류소 : 태평로2가 1-50 임시 버스정류소 : 태평로2가 1-1

임시폐쇄 정류소 및 임시이전 정류소 위치도



후방90m이동

< 출처-국토교통부 해체계획서 작성 및 검토 매뉴얼 >

○ 폐기물 차량 이동 동선 계획



안전 관리 (CCTV) ↗

○ 통행 및 보행자 관련 안전시설물 계획

구분	안전대책(안전 시설물 설치종류 등)
유도원 및 교통안내원 배치	<ul style="list-style-type: none"> • 유도원 및 교통안내원은 사전 차량통제에 대한 교육 실시 • 유도원, 교통안내원은 식별표가를 착용, 신호봉 휴대하여 차량통제 • 주출입구에 차량유도원 1명을 배치 • 차량진/출입 코너부에 교통안내원 각 1명씩 배치 • 유도원 및 교통안내원 개인별 무전기 지급, 상호연락망 구축
게이트 설치	<ul style="list-style-type: none"> • 공사장 출입구 불딩도어 6m 설치
<p>The image contains several diagrams and photos illustrating pedestrian safety measures. On the left, there are two site plans: '입면도' (elevation view) showing a building layout with '기동' (entrance) and '마동' (exit) labels, and '배치도' (layout plan) showing the overall site with '보행자 안전통로' (pedestrian safety passage) locations. On the right, there are three photos: '보행자 안전통로(가설재 통행로) 설치안' showing a proposed passage with green and yellow markings, '보행자 통로(중앙구조물) 설치사례' showing an existing passage with a central structure, and '보행자 안전통로 설치구간' showing a completed passage with colorful markings and a white car nearby.</p>	

1.5. 환경관리대책

1.5.1. 소음·진동 등의 관리

(1) 소음·진동 저감계획

1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 직성 및 감리업무 등에 관한 기준 제18조

2) 작성 항목 및 작성 내용

- 생활소음·진동의 규제 기준에 따른 장비운영 계획
- 저소음·저진동 공법계획, 잔재물 투하 시 소음·진동저감 방안
- 살수 등 비산먼지 저감계획, 수질오염방지 계획
- 오염토 반출계획, 민원관리계획

3) 작성방법 및 주의사항

- 해체장비 및 공법별 소음·진동발생 정도를 예측한 결과에 따라 장비운영계획 수립
- 고층부에서 잔재물 투하 시 바닥에 페타이어, 완충매트 설치 등 소음저감계획 수립
- 살수작업으로 인해 발생하는 오폐수는 침사지 설치 등의 저감방안 계획 수립
- 해체공사장 내 기름 저장탱크로 부터 누유 등으로 토양이 오염된 경우 오염토에 대하여 반출정화계획(토질환경보전법 시행규칙 제19조 2) 수립

소음측정	진동측정	미세먼지 전광판
		
충격흡수 매트	가설방음헨스	살수
		

4) 작성사례



<소음·진동관련 장비운용계획>

구분	관리계획
<p>재료 및 살수</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 해체장비당 전담살수원 2인 배치 • 해체장비 작업반경 외 지상에 위치하여 살수 진행 • 굴삭기 1대당 고압살수기(살수반경 5m이상, 수압3-5kg/cm²이상) 2대 배치 • 차량 운행시 기력 원인에 의하여 분진이 발생 할 소지가 있을 시 수시로 살수하여 분진을 방지한다 • 풍속이 8m/s 이상일 경우 작업을 중지한다 • 공사 부지 내 각 부분에 설치된 가설 고압살수 시설을 이용하여, 고정살수 인원을 배치하여 도로의 분진 발생을 억제한다 • 주출입구로 폐기를 차량이 나가기 전 바퀴 세척하여 도로 오염을 방지한다.
<p>   </p>	<p>  </p> <p>[범례]</p> <p>장비 진입 경로 ———▶</p> <p>장비 진출 경로 ———▶</p>

<세륜 및 살수계획>

(2) 수질오염방지계획

1) 관련 근거

- 공사시방서 LHCS 41 85 01(해체공사 및 자원 재활용 일반사항)

2) 작성 항목 및 작성 내용

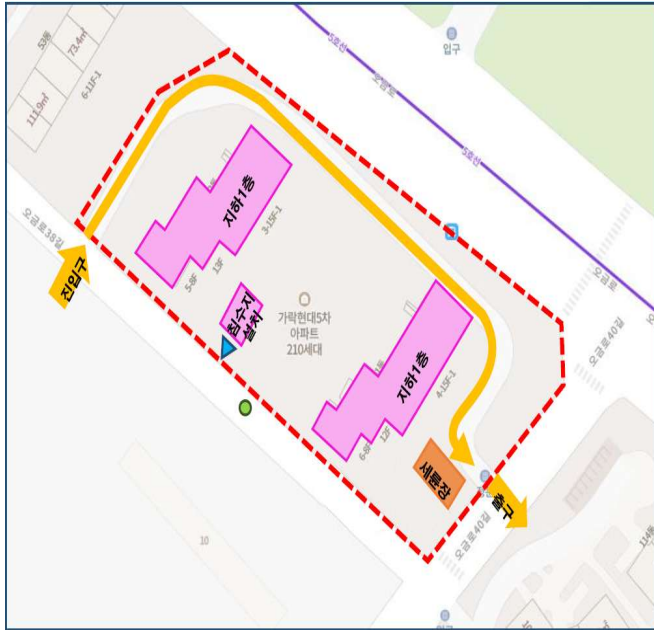
- 기존 유해물질 적정처리계획
 - 폐수, 독성물질, 폐유 등의 유해물질 사전처리
 - 정화조 등의 오수 및 오물은 분뇨 전문업체에 위탁처리
- 가배수로, 침사지 (집수정) 시설계획
 - 살수 등의 배출수를 침사지로 유도하여 오염물질 저감
 - 살수 시 발생하는 배출수는 유도덕을 설치하여 외부로 직방류 되지 않도록 조치
 - 강우 시 토류시설물 세굴방지를 위한 덮개, 임시마대 쌓기 조치
- 정기적 수질검사 및 조치계획
 - 전문업체의 정기적 수질검사결과에 따라 배출수 우·오수관로 등 배출
- 세륜세차시설 및 슬러지보관함 계획
 - 토사유출 방지를 위한 세륜세차시설 설치 및 세척수 관리, 발생 건설오니 보관함 적정 설치 및 위탁처리
- 폐기물관리
 - 폐기물은 가급적 발생 즉시 배출하고, 보관 필요시 적정한 덮개를 설치하여 침출수 방지조치
 - 지정폐기물(폐유) 처리를 위한 보관소 설치 및 처리



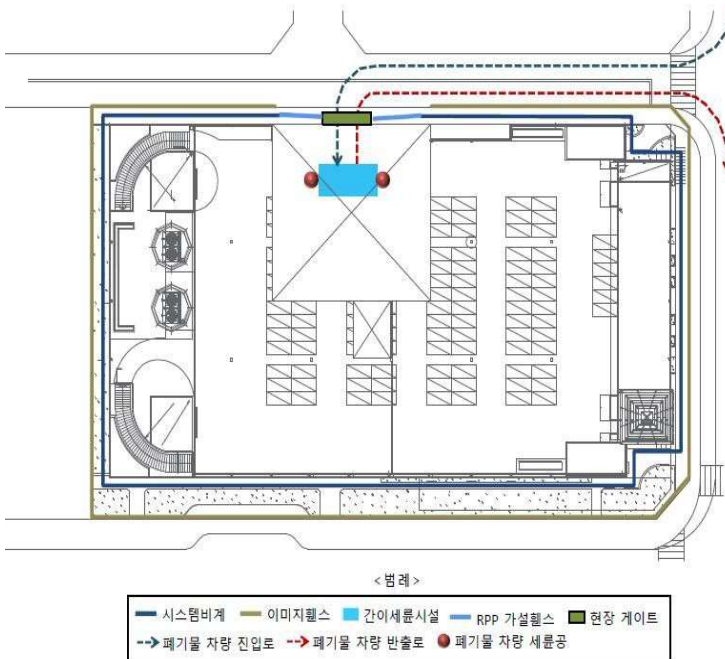
3) 작성사례

- 해당부지 내 침사지 및 수중모터 등을 설치하여 배출수를 집수·관리하고 수질검사 후 주변 우수관로에 배출

- 해당부지 내 침사지 및 수중모터 등을 설치하여 배출수를 집수·관리하고 수질검사 후 주변 우수관로에 배출



< 수질오염방지계획 (출처-국토교통부 해체계획서 예시집 04. 아파트) >



민원발생 방지계획도(오염)



- 폐기물 차량 세륜**
1. 2인 1조 폐기물 차량 세륜 실시
 2. 진출입도로 오염유무 수시확인



- 도로 물청소**
1. 관리자 1일2회 진출입도로 정기점검
 2. 진출입도로 오염발생 시 즉시 물청소

< 주변오염 방지계획 (출처-국토교통부 건축물 해체계획서 작성 매뉴얼) >

1.5.2. 해체물 처리계획

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제19조

(2) 작성 항목 및 작성 내용

- 폐기물 배출자의 의무 등 이행계획
- 폐기물 분쇄, 소각, 매립 등 구분배출 계획
- 잔재물 등 발생 폐기물에 대한 보관, 수집, 운반 및 처리계획
- 건설폐기물 처리계획 신고증명서, 인계서 등 기록관리 계획

(3) 주의사항

- 발생 폐기물에 대한 분류기준에 따른 임시보관 계획과 해당 폐기물에 대한 운반 시 사용장비, 운반동선 등에 대한 계획 도면화
- 폐기물 수집·운반·보관하는 과정에서 폐기물이 흩날리거나 누출되지 않도록 조치하고 성상별 혼합 보관되지 않도록 관리
- 건설폐기물의 양이 100톤 이상인 건설공사를 발주하려는 경우 건설공사와 건설폐기물 처리용역을 분리 발주하여야 함

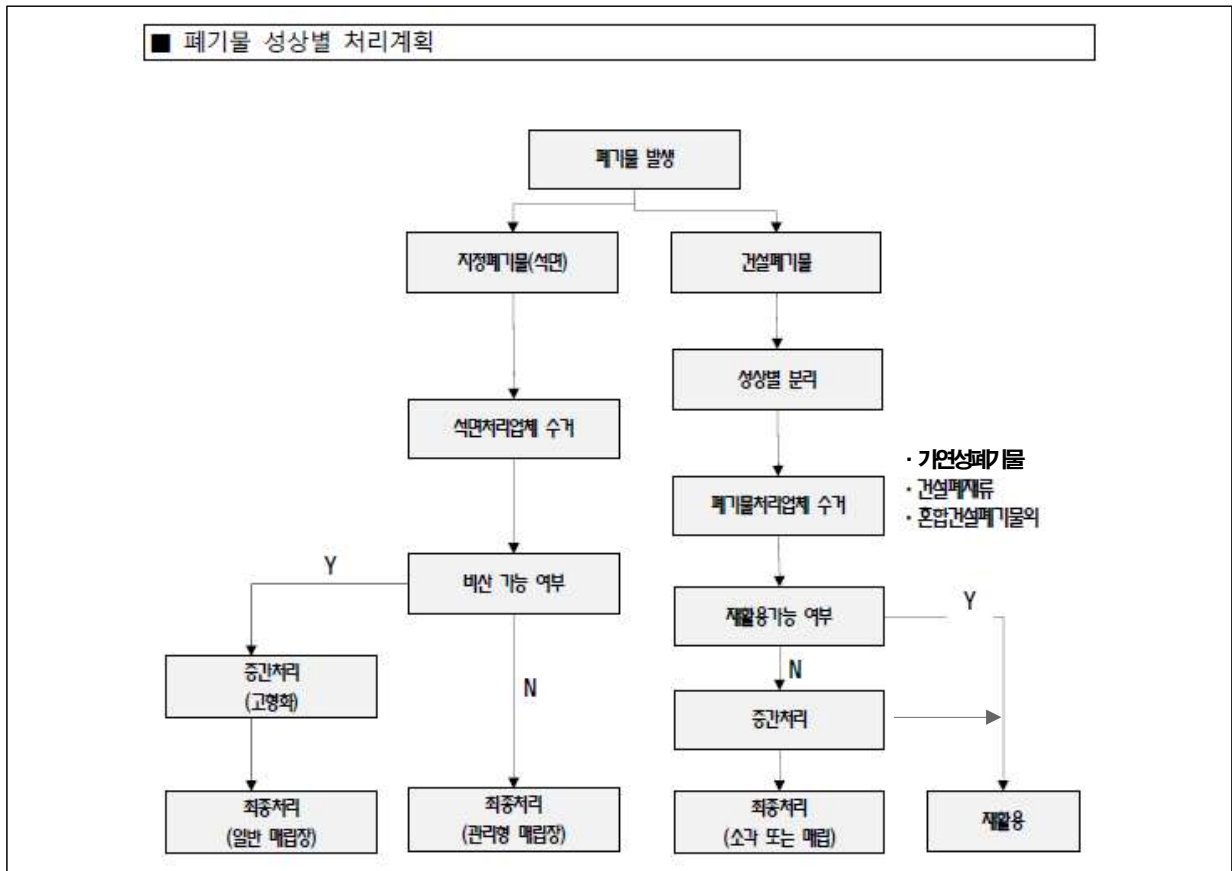
※ 1) 폐기물 중점관리사항

- ✓ 가급적 폐기물처리용역 착수 후 시공사와 용역사의 협약체를 구성하여 철거 및 반출일정, 역할분담 등을 정하는 등 원활한 처리가 될 수 있도록 주기적 운영·관리
- ✓ 폐기물 임시보관 미흡으로 다수 위반사항이 발생함에 따라 철거이후 즉시 2차선별 및 폐기물 반출될 수 있도록 시공사 및 용역사 관리
- ✓ 불가피하게 임시보관이 필요한 경우 적정한 보관장소를 설치하여 보관하되, 혼합 보관되지 않도록 2차선별 등의 先조치후 보관될 수 있도록 조치
- ✓ 보관시 반드시 덮개를 설치하고 폐기물 반출주기는 3개월 이내로 관리(세륜기 슬러지 포함)
- ✓ 폐기물처리계획(배출자) 변경신고 대상인 경우 폐기물 처리前 반드시 변경신고 조치
- (대상) 총 발생량 50% 증가, 새로운 건설폐기물 5톤이상 발생시, 공사기간 90일 이상 연장 등

2) 일정규모이상 해체 시 의무화된 분별해체는 ‘시방서 KCS 41 85 01’ 및 ‘제3장 단계별 업무 세부내용/ 5.해체공사 시공관리 / 5.3 분별해체’를 참고

(4) 작성사례

○ 폐기물배출자의 의무 및 이행계획



○ 폐기물 보관, 수집, 운반계획

■ 폐기물 상차 시 유의사항

- 1) 살수작업 실시(비산먼지 억제)
- 2) 덤프차량 덮개 사용 (낙석 방지)
- 3) 교통안전원 배치하여 보행자 및 차량 안전 통제
- 4) 장비 주변 이동식 안전헬스 설치

폐기물 반출 계획	
1차 선별	내부수장재 철거 및 선별, 반출
2차 선별	건물 철거 후 굴삭기를 이용하여 선별 작업 실시
폐기물 반출	25톤 덤프를 이용하여 폐기물 처리장으로 반출
비고	반출시 살수 실시 및 안전통제 요원 배치
	폐기물은 현장 내 임시 보관 후 가급적 즉시 반출
살수 작업 (이동식 고압살수기)	덤프 분진덮개 사용

폐기물 상차 작업

안전 통제요원 배치

도로 및 주변정소

범례

- 장비 신호수
- 살수공 및 도로정소원
- 보행자 신호수
- 덤프 진입경로
- 덤프 진출경로

1.5.3. 부지정리

(1) 관련 근거

- 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제20조

(2) 주요 작성항목

- 해체 폐기물 및 잔재물 유·무 확인 계획
- 평탄작업 및 배수로 정비 계획
- 보도, 통행로, 기타 인접건물 접근로 등 복구 계획

(3) 작성방법 및 주의사항

- 폐기물 및 해체잔재 유무 확인자를 지정하여 폐기물 처리완료 여부 확인
- 해체공사로 인해 주변 공공시설에 피해를 입힌 경우 보수·보강 시행
- 장비가 반출되기 전에 확인작업 실시, 해체공사 완료 후 외부인 출입통제계획 수립

부지정지	다짐작업(필요시)	배수로 정비
		

(4) 작성사례



2. 해체공사 감리관리

2.1. 해체공사 감리절차

구분	주체	내용
① 해체공사 감리자 지정	■ 허가권자	■ 감리자 등재명부에서 무작위추첨 (건축물 생애이력 관리시스템 활용)
② 감리업무 수행	■ 감리자	■ 일일 작업실적 및 계획서 검토·확인 - 공사감리일지 기록을 건축물 생애이력 관리시스템에 기록 ■ 감리업무 기록관리 - 근무상황부, 감리업무일지, 업무지시서, 기술검토 의견서, 주요공사기록 및 결과, 해체계획 변경 관계서류, 폐기물 정리부 등
③ 해체 작업의 시정 및 중지요청 [→ 관리자 또는 해체직업자]	■ 감리자	■ 해체작업이 안전하게 수행되기 어려운 경우
이 행	④ 시정 또는 중지 요청 보고 [→ 허가권자]	■ 불이행 ■ 감리자
	⑤ 작업 중지 명령 [→ 관리자]	■ 허가권자
⑥ 개선계획 수립·제출 [→ 허가권자]	■ 관리자	■ 해체작업 시정 또는 중지요청 보고서 제출 - 건축물관리법 시행 규칙 별지 제8호
⑦ 개선계획 승인 및 작업재개 [→ 관리자]	■ 허가권자	■ 지체없이 명령
⑧ 해체공사 감리 완료 보고 [→ 관리자]	■ 관리자	■ 해체작업을 다시하려는 경우 건축물 안전확보에 필요한 개선계획 수립 - 건축물관리법 시행규칙 별지 제9호
⑨ 해체공사 감리 완료 보고 [→ 관리자]	■ 감리자	■ 해체공사 감리 완료 보고서 제출

- ※ 1) 해체작업의 시정 또는 중지를 요청하지 아니하여 공중의 위험을 발생하게 한 해체공사감리자 - 10년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금
- 2) 시정 또는 중지를 요청받고도 작업을 계속하는 경우를 허가권자에게 보고하지 아니한 해체공사감리자 - 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- 3) 해체작업의 시정 또는 중지를 요청하지 아니한 해체공사감리자 - 과태료 2천만원

2.2. 배치 및 대가기준

2.2.1. 해체감리원 배치 기준 (시행령 제23조의2 제3항)

○ 전체 해체 공사 기간 동안 해체공사 현장에 감리원 배치(상주)

구분	배치인원		비고
	상주	필수확인점 해체 시	
연면적 3,000㎡ 미만	건축사보 1명 이상	건축사 또는 특급기술인 중 1명	시행령 제23조의2
연면적 3,000㎡ 이상	건축사보 2명 이상 (허가권자 승인 시 1명)		
특수구조물 등* (국토안전관리원 검토)	건축사보 1명 이상		

- * 1) 「건축물관리법 시행규칙」제 2조 제 18호 나목 또는 다목에 따른 특수구조 건축물
2) 건축물에 10톤 이상의 장비를 올려 해체하는 건축물 3) 폭파하여 해체하는 건축물

2.2.2. 감리자격

(1) 감리원 자격 (시행령 제23조의2 제2항)

필수 확인점 외 해체공정	가. 「건축사법」제2조 제1호의 건축사 나. 「건축사법」제2조 제2호의 건축사보 다. 「기술사법」 제6조에 따른 기술사사무소 또는 「건축사법」 제23조제9항 각 호에 따른 건설엔지니어링사업자 등에 소속된 사람으로서 다음의 어느 하나에 해당하는 사람 1) 「국가기술자격법」에 따른 건축 분야의 국가기술자격을 취득한 사람 2) 「건설기술 진흥법」 제39조에 따른 건설사업관리를 수행할 자격이 있는 사람으로서 직무분야가 같은 법 시행령 별표 1 제3호라목의 건축인 사람
필수 확인점	가. 「건축사법」제2조 제1호의 건축사 나. 「건설기술 진흥법」 제39조에 따른 건설사업관리를 수행할 자격이 있는 사람으로서 특급기술인인 사람

(2) 감리자 우선지정 (시행규칙 제13조 제1항)

○ 해체계획서를 작성한 자가 해당 지자체의 해체공사감리자 명부에 포함되고, 해체 대상 건물이 아래 명기된 건축물일 경우 작성자는 해체공사 감리자로 우선하여 지정할 수 있다.

「건축물관리법 시행규칙」 제13조(건축물 해체공사감리자의 지정 등)

- ① 허가권자는 법 제31조제1항에 따라 해체공사감리자를 지정할 때 관리자가 법 제30조제4항에 따라 해체하려는 건축물(영 제21조제6항 각 호의 건축물)과 「건축법 시행령」 제91조의3제1항제1호 및 제5호의 건축물로 한정한다)에 대한 해체계획서를 작성한 자를 해체공사감리자로 지정해 줄 것을 요청하는 경우로서 그 자가 영 제22조제1항 전단에 따른 명부에 포함되어 있는 경우에는 그 자를 우선하여 지정할 수 있다. <개정 2024. 1. 2>

「건축물관리법 시행령」 제21조(건축물 해체의 신고 대상 건축물 등) 제6항

1. 「건축법 시행령」 제2조제18호 나목 또는 다목에 따른 특수구조 건축물

- 나. 기둥과 기둥 사이의 거리(기둥의 중심선 사이의 거리를 말하며, 기둥이 없는 경우에는 내력벽과 내력벽의 중심선 사이의 거리를 말한다. 이하 같다)가 20미터 이상인 건축물
- 다. 특수한 설계·시공·공법 등이 필요한 건축물로서 국토교통부장관이 정하여 고시하는 구조로 된 건축물
 - 건축물의 주요구조부가 공업화박판강구조(PEB : Pre-Engineered Metal Building System), 강관 입체트러스(스페이스프레임), 막 구조, 케이블 구조, 부유식구조 등 설계·시공·공법이 특수한 구조형식인 건축물
 - 6개층 이상을 지지하는 기둥이나 벽체의 하중이 슬래브나 보에 전이되는 건축물(전이가 있는 층의 바닥면적 중 50퍼센트 이상에 해당하는 면적이 필로티 등으로 상하부 구조가 다르게 계획되어 있는 경우로 한정한다.)
 - 건축물의 주요구조부에 면진·제진장치를 사용한 건축물
 - 건축구조기준에 따른 허용응력설계법, 허용강도설계법, 강도설계법 또는 한계상태설계법에 의하여 설계되지 않은 건축물
 - 건축구조기준의 지진력 저항시스템 중 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 시스템을 적용한 건축물
 - 철근콘크리트 특수전단벽, 철골 특수중심가새골조,
 - 합성 특수중심가새골조, 합성 특수전단벽, 철골 특수강판전단벽,
 - 철골 특수모멘트골조, 합성 특수모멘트골조,
 - 철근콘크리트 특수모멘트골조, 특수모멘트골조를 가진 이중골조 시스템

2. 건축물에 10톤 이상의 장비를 올려 해체하는 건축물

3. 폭파하여 해체하는 건축물

「건축법 시행령」 제91조의3 (관계전문기술자와의 협력)제1항제1호 및 제5호

1. 6층 이상인 건축물

5. 3층 이상의 필로티형식 건축물

2.2.3. 대가기준 (시행규칙 제13조 제4항)

1) 해체공사 감리대가의 산출은 감리방식에 따라 공사비요율 또는 실비정액가산방식을 적용한다.

- 비상주감리의 경우, 해체공사비에 일정요율을 곱하여 산출하는 것을 원칙으로 하며, 해체공사의 난이도 등에 따라 요율의 10% 범위 내에서 조정할 수 있다.
 - 공사비 요율방식을 적용할 경우라도 해체공사 업무에 포함되지 않는 추가 업무 비용은 별도의 실비로 계산하도록 한다.
- 상주감리의 경우 「엔지니어링사업대가의 기준」에 따른 실비정액가산방식을 적용 하되, 건축사 및 건축사보의 노임단가는 기술사 및 기술자의 노임단가에 준한다.

2) 감리대가 미반영 지구는 설계변경을 시행한다.

※ 공공발주사업에 대한 해체공사 감리대가 기준(제23조 제2항 관련)

해체공사비	요율
5천만원 미만	4.53
5천만원 이상 1억원 미만	4.28
1억원 이상 2억원 미만	3.39
2억원 이상 3억원 미만	3.09
3억원 이상 5억원 미만	2.84
5억원 이상 10억원 미만	2.49
10억원 이상 20억원 미만	2.30
20억원 이상 30억원 미만	2.22
30억원 이상 50억원미만	2.18
50억원 이상 100억원 미만	2.12
100억원 이상 200억원 미만	2.06
200억원 이상 300억원 미만	2.03
300억원 이상 500억원 미만	2.00
500억원 이상 1,000억원 미만	1.95
1,000억원 이상 2,000억원 미만	1.92
2,000억원 이상 3,000억원 미만	1.88

비고

1. 요율 방식은 비상주 감리 시 적용한다.
2. 해체공사비가 요율표의 각 단위 중간에 있을 때의 요율은 직선보간법에 산정한다

2.2.4. 계약방법 (시행규칙 제13조 제3항)

- 지정통보된 감리자격이 있는 자와 감리대가 기준에 따라 산정된 금액으로 LH 「수의계약 업무지침」에 따라 수의계약을 체결* 할 수 있다.

* 수의계약 집행절차(3) 에 따라 수의시담 등 시행

2.2.5. 감리자 교체 (법 제31조 제2항)

- (1) 해체공사감리자의 지정에 관한 서류를 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 제출한 경우
- (2) 업무수행 중 해당 관리자 또는 해체공사를 수행하는 자의 위반사항이 있음을 알고도 해체작업의 시정 또는 중지를 요청하지 아니한 경우
- (3) 해체공사 감리에 요구되는 감리자 자격 기준에 적합하지 않은 경우
- (4) 해체공사감리자가 고의 또는 중대한 과실로 법제32조를 위반하여 업무를 수행한 경우
- (5) 해체공사감리자가 정당한 사유 없이 해체공사 감리를 거부하거나 실시하지 않은 경우
- (6) 다음 각목의 어느 하나에 해당하여 해체공사 감리를 수행할 수 없는 경우
 - 질병으로 인한 치료 및 업무수행이 불가능한 경우
 - 국내외 장기 출장 등으로 업무수행이 불가능한 경우
 - 명부에 등록된 건축사가 상주 감리원으로 감리업무를 수행하게 된 경우
 - 그밖에 부득이한 사유로 해체공사감리 업무수행이 불가능한 경우
- (7) 해체공사감리자가 감리와 관련하여 관리자에게 계약한 대가 이외의 금품을 요구 또는 주고받은 경우
- (8) 해체공사감리자의 직무태만, 품위손상 및 그 밖의 사유로 해체공사 감리자로 적합하지 아니하다고 시장이 인정하는 경우

2.3. 감리자 업무 및 유의사항

2.3.1. 감리자 업무 주요내용

(건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제3장)

업무구분		주요내용	근거
일반사항		<ul style="list-style-type: none"> • 해체계획서의 적정성 검토 • 해체계획서에 따라 적합하게 시공하는지 검토·확인 • 구조물의 위치·규격, 사용자재의 적합성 등에 관한 사항의 검토·확인 • 자해예방 및 시공 안전관리 • 환경관리 및 폐기물 처리 등의 확인 	고시 제21조
공사시행 前 단계		• 해체계획서 등을 관리자로부터 인수받고 숙지	고시 제24조
		• 해체계획서 검토 및 보완·변경 필요시 협의	고시 제25조
		• 현지조사 사항 등에 대하여 해체작업자와 합동조사	고시 제26조
공사 시행 단계	공정관리	• 공정계획 검토하고 문제 있을시 대책강구	고시 제27조
	시공확인	• 주요 공종별·단계별 해체계획서 일치여부 확인 -가시설물, 건축물보강, 장비운영, 해체순서 등	고시 제28조
	안전 점검표	• 필수확인점 점검내용을 안전점검표 기록	고시 제29조
	기록관리	• 필수확인점 등의 해체작업 시 사진 및 동영상 촬영·보관	법제32조 제5항
안전 환경 관리	안전관리	<ul style="list-style-type: none"> • 해체작업자 안전 조직 구성 여부 검토·확인 • 시공계획과 연계된 안전계획 수립 및 실효성 검토 • 안전관리계획 이행 및 여건 변동 시 계획변경 여부 확인 • 위험 작업 시 작업현장 수시 입회하여 지도·감독 	고시 제31조
	환경관리	<ul style="list-style-type: none"> • 해체작업자가 환경관리계획 이행여부 지도·감독 • 폐기물 처리계획 적정성 검토, 처리과정 수시확인 	고시 제32조
보고 등	감리일지	• 해체작업자 일일 작업계획서 추진여부 확인 및 공사감리일지 건축물 생애이력 정보체계에 기록	고시 제33조
	기록관리	<ul style="list-style-type: none"> • 감리업무 수행동안 주요서류* 작성·관리 * 감리업무일지, 업무지시서, 기술검토의견서 등 	고시 제34조
	시정요청	• 해체작업이 안전하게 수행되기 어려운 경우 관리자 또는 해체작업자에게 해체작업의 시정 또는 중지요청	고시 제35조
	공사완료	<ul style="list-style-type: none"> • 해체공사 완료한 경우 관련내용 확인 * 허가조건 이행사항 및 부지정리, 인근환경 보수여부 확인 등 	고시 제36조

2.3.2. 중점 관리사항

(1) 시공관리

- 1) 슬라브 상부 폐기물 과적재 철저히 관리
 - 중장비가 운용되는 해체현장의 바닥은 가급적 잔재를 치우거나 또는 잔재의 평탄작업을 실시하여 바닥의 요철로 인한 소음이 발생하지 않도록 조치
- 2) 해체 계획서에 따른 부재 철거 순서 준수 확인
- 3) 필수확인점 중점관리 및 인허가 관청에 중간보고 시행
 - 건축물 특성에 따라 기준 외 추가적인 필수확인점이 있을 수 있으므로 유의
- 4) 현장 특성(건축물 유형, 부지규모 등)을 반영하지 않은 해체계획서는 적정하게 변경 후 해체시행
- 5) 장비기사별 작업 숙련도 및 스타일에 따라 해체계획서와 다르게 작업하는 경우가 있으므로 장비 및 인력관리 철저
- 6) 저층건물 철거 시 장비기사, 살수자, 신호수 등의 작업인력 간의 소통이 중요하므로 해체작업 착수 전 지도·교육 필요

(2) 안전관리

- 1) 붕괴, 추락위험구역 출입통제조치실시 (주변 교통통제방안 확보)
- 2) 안전사고의 90%는 비계 설치 및 해체 시 발생하므로 집중관리 실시
- 3) 굴삭기 해체작업과 비계 해체작업을 동시에 하지 않도록 조치
- 4) 안전사고 예방을 위하여 가설자재(비계, 잭서포트 등) 설치가 해체계획서에 의거 적정하게 시공되었는지 중점관리 필요
- 5) 유동인구가 많은 지역에서 해체공사 시행하는 경우 공법의 적정성 검토 철저

(3) 환경관리

- 1) 고층건물 상부에서 발생하는 철거잔재의 낙하부위에는 낙하 소음을 줄이기 위한 가설막 등을 설치하여 소음저감 조치

3. 착공신고 및 현장점검

3.1. 착공신고

(1) 착공신고(변경) 대상

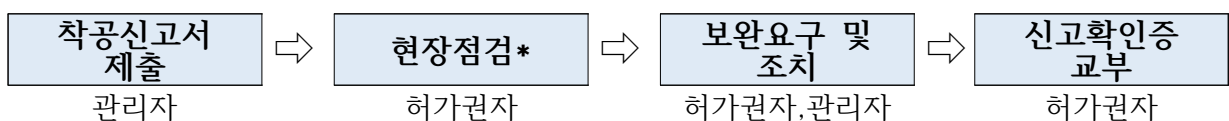
구분	최초	변경
대상	<ul style="list-style-type: none"> 해체허가 대상 건축물 	<ul style="list-style-type: none"> 아래의 변경사항 발생시 <ul style="list-style-type: none"> - 착공예정일(30일 이상 변경하는 경우로 한정) - 해체작업자, 하수급인 및 현장 대리인과 해체공사 현장에 배치하는 건설기술자
신청 서류	<ul style="list-style-type: none"> 건축물 해체공사 착공신고서 해체공사계약서 사본 (하도급한 경우 하도급계약서 포함) 해체 공사감리계약서 사본 	<ul style="list-style-type: none"> 건축물 해체공사 착공 변경 신고서 변경사항을 증명할 수 있는 서류 사본
	<ul style="list-style-type: none"> 기타 자치구별 조례 등에 의거 허가권자가 요구하는 서류 (ex. 자체 안전점검표, 직접시공계획서, 해체공사표지판 설치 등) 	
근거	법 제30조의2	법 제30조의3

※ 변경신고 사항 외의 사항을 변경하는 경우에는 건축물 해체공사 완료신고 시 허가권자에게 일괄하여 변경신고

(2) 유의사항

- 해체시공자가 안전시설물 조치사항(허가조건)을 완료하고 자체 안전점검 (해체시공자, 감리자 등) 시행 후 착공신고
- 착공신고 시 자체 안전점검표를 반드시 첨부하여 제출하고 허가권자가 현장점검 하여 이를 검토·승인

(3) 신고처리



* (점검내용) 해체할 건축물의 현황, 해체할 건축물 주변의 도로현황과 보행자 및 차량의 통행현황, 안전관리대책 이행여부 (화재 및 공해방지방안, 교통안전방안, 안전통로 확보 및 낙하방지대책 등)

3.2. 현장점검

(1) 현장점검 대상

구분	내용	비고
대상 및 시기	<ul style="list-style-type: none"> • 건축물 해체공사 착공신고를 받은 경우 • 감리일지 등록명령 미 이행에 대한 정당한 사유의 유무를 확인하려는 경우 • 아래의 경우로서 허가권자가 현장점검이 필요하다고 인정하는 경우 <ul style="list-style-type: none"> - 변경허가 신청이나 변경신고를 받은 경우 - 착공신고이후 변경신고를 받은 경우 - 해체공사감리자가 업무를 성실하게 수행하는지를 확인하려는 경우 - 건축물 해체공사와 관련된 위법행위 등에 대한 신고·제도 등을 받은 경우 • 건축물 해체공사의 공정이 필수확인점에 다다른 경우로서 건축물 해체공사 해체계획서와 관계법령에 맞게 수행되는지를 확인하기 위한 경우 	법 제30조의4, 시행령 제21조의3

※ 참고로 자치구별로 안전점검을 추가 시행중에 있음

- (서울특별시) 최상층 골조 해체 전 집중점검을 실시하되, 착공신고처리 후 굴착기 등의 해체 장비사용 첫날 및 매일 현장점검 시행
- (광주광역시) 감리자 교체 시 또는 다수민원 발생 등의 긴급점검 시행(필요시)

(2) 결과 조치

- 허가권자는 현장점검 결과 해체공사가 안전하게 진행되기 어렵다고 판단되는 경우 즉시 관리자, 해체공사감리자, 해체작업자 등에게 작업중지 등 필요한 조치를 명하여야 함
- 조치 명령을 받은 자는 필요한 조치의 이행을 완료하고 조치명령 이행결과 통보서 등의 자료를 첨부하여 허가권자에게 제출
- 허가권자는 필요한 조치가 이행되었는지를 확인한 후 공사재개 등의 조치를 명하여야 함

4. 해체공사 시공관리

4.1. 착수준비

4.1.1. 관련근거 및 기준

- (1) KCS 41 85 01 해체공사 및 자원 재활용 일반사항
- (2) LHCS 41 85 01 해체공사 및 자원 재활용 일반사항
- (3) 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제27조(공정관리)

4.1.2. 제출물 검토

- 해체작업자는 지장물 해체공사 착수 전에 다음의 자료를 제출 후 검토 받아야 하며, 구체적 작성항목 등 본 지침에서 언급되지 않은 사항은 LHCS 41 85 01 해체공사 및 자원 재활용 일반사항을 참고한다.
 - 지장물 조사보고서, 해체계획서
 - 시공계획서 (안전관리대책 포함), 관련기관 협의내용 및 결과보고서

4.1.3. 해체 작업 시 요구사항 확인



- (1) 관계기관의 승인 없이 차도나 보도, 공공 시설물 등을 차단하거나 이용에 방해를 하여서는 아니 된다.
- (2) 수급인은 해체 작업장 주변에 보행자의 안전 확보는 물론 인접된 건축물과 각종 시설물 및 인명에 피해가 없도록 조치하여야 한다.
- (3) 해체 건물의 변형, 침하 또는 붕괴를 막고 인접 시설물이 손상되지 않도록 필요시에는 해체 건물 내부와 외부에 가새, 버팀대 또는 지주를 설치한다.
- (4) 수급인은 해체공사 착수 전에 상하수도관, 통신관, 전력관, 가스관, 난방관, 송유관 등 지하매설물의 시설물별 관리기관에게 세부적인 이설 또는 해체 계획을 협의하고, 협의내용 및 결과를 감독에게 보고하여야 한다.
- (5) 해체장비 등이 개인의 사유지를 침범할 경우에는 토지사용 동의서를 받아야 한다.
- (6) 수급인은 해체 작업 시 발생하는 소음, 진동 및 분진 등으로 인한 인근 주민들에게 피해를 주는 일이 없도록 환경관리에 만전을 기해야 한다.

- (7) 해체작업에 따른 오염대책 수립, 인근 주민들의 환경피해 방지를 위한 살수, 가설 울타리 및 방진망 설치 등 환경보존관련 법규를 준수하여야 한다.
- (8) 지장물 철거 작업 시 배수가 불량하거나 오염을 유발할 위험이 있는 경우 또는 동절기에는 살수를 해서는 안 된다.
- (9) 해체작업 시 폭발물을 사용하고자 할 경우에는 반드시 관계기관의 사전 서면승인을 받은 후 현장 반입 및 사용해야 하며 폭파작업은 해체공사 감리자 입회하에 관련 법규에 따라 실행한다.




4.1.4. 가시설물 및 잭서포트 확인

(1) 가시설물에 대한 시공 확인

- 건설기술진흥법 제62조 11항에 따라, 비계등 가설구조물 설치를 위한 공사를 할 때에는 구조물 안전성 확인하기에 적합한 분야의 기술사에게 확인을 받아야 한다.

비계설치	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 강관비계 안전작업 지침에 맞게 시공여부 확인 ○ 비계기둥의 간격은 띠장 방향에서는 1.85m 이하, 장선방향에서는 1.5m 이하로 설치 ○ 받침철물은 깔판이나 깔목의 중심에 비계기둥 간격으로 배치하고 이동을 방지하기 위하여 지반에 최대한 근접하여 밀둥잡이 설치 ○ 띠장의 수직간격은 2.0m 이하 설치 ○ 장선은 1.85m 이하로 설치, 띠장으로 부터 5cm 이상 돌출하여 설치, 바깥쪽 돌출부분은 수직보호망 등의 설치를 고려하여 일정한 돌출길이가 되도록 설치 ○ 교차가새는 외면에 45° 정도로 교차하여 두 방향에 설치하며, 교차하는 모든 비계기둥 또는 장선마다 클램프로 체결여부 확인 ○ 시스템비계발판 볼트설치 	 

(2) 잭서포트 설치 현황 확인

잭서포트 설치	
○ 잭서포트 간격 도면과 일치 여부 및 각층 위치 일치하는지 확인	
○ 잭서포트 상부 마감재 철거 확인	
○ 잭서포트 하부 몰탈 제거 확인	

4.1.5. 인접건물 계측관리

계측기 설치										
○ 필요시 인접건축물에 계측기를 설치하여 변위여부를 정기적으로 관리 ※ 지중경사계, 지하수위계, 건물경사계 등	<div data-bbox="686 1377 1404 1444"> <p>1) 인와 조 주택 건물에 건물주와 협의하여 건물 경사계를 설치한다. 2) 인와 조 주택 건물에 건물주와 협의하여 건물 수위계를 설치하고 3) 화재 감지센서 위치를 남기고 수시로 확인한다.</p> <table border="1" data-bbox="1157 1377 1404 1444"> <thead> <tr> <th></th> <th>경사</th> <th>지중수위</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>건물 경사계</td> <td>7개소</td> <td>주1회</td> </tr> <tr> <td>건물 수위계</td> <td>7개소</td> <td>주1회</td> </tr> </tbody> </table> </div>  		경사	지중수위	건물 경사계	7개소	주1회	건물 수위계	7개소	주1회
	경사	지중수위								
건물 경사계	7개소	주1회								
건물 수위계	7개소	주1회								

4.2. 시공시 중점관리사항

4.2.1. 관련근거 및 기준

- (1) KCS 41 85 01 해체공사 및 자원 재활용 일반사항
- (2) LHCS 41 85 01 해체공사 및 자원 재활용 일반사항
- (3) 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제28조(시공확인)

4.2.2. 일반사항

- (1) 해체공사 시 작업원의 안전 확보, 공사현장 주변의 안전과 환경보전을 위해 가설울타리, 출입구, 가설건물, 가설설비 등을 설치한다.
- (2) 해체공사에 동반하여 발생하는 낙하물의 방지와 소음 및 분진 등의 억제를 위해 필요한 경우에 적절한 비계나 낙하방지망, 방음막 및 방진막 등을 설치한다.
- (3) 가설공사작업을 할 때는 안전 확보에 충분히 주의한다.
- (4) 낙하, 탈락 및 박리가 쉬운 재료(내화피복재 등)이나 가연물은 사전에 철거한다.
- (5) 가설에 사용하는 자재는 사용상 지장이 없는 것을 사용한다.
- (6) 비계 등은 건설기술진흥법, 산업안전보건법 외 관계 법령 등에 적합한 자재 및 구조의 것을 사용하고, 적절한 보수관리를 행한다.
- (7) 브레이커, 천공기, 파쇄기, 압쇄기 등에 의한 분진 발생 부에 상시 살수를 시행한다.
- (8) 건축물의 전도 해체를 할 경우에는 전도 해체 부위 및 그 주변부에 충분히 살수 한다.
- (9) 콘크리트와 조적 부분은 소규모 단위로 철거 해체하여야 하며 그대로 존속시키도록 지정한 것을 제외하고 콘크리트는 직경 30cm미만 크기로 잘게 분쇄하여 제거한다.

4.2.3. 사전 조치

- (1) 건물을 해체하는 때에는 우선적으로 건물 내에 있는 각종 생활 폐기물을 수거하고 창문, 붙박이장, 장판 등 인력해체가 가능한 부분을 해체하여 보관 장소에 소운반하여야 한다.
- (2) 석면을 포함한 기타 지정폐기물은 KCS 41 85 02에 따라 제거하거나 회수한다.
- (3) 건축물 등의 해체에 앞서 각종 설비의 공급이 정지되어 있는 것을 확인하며, 급수관, 가스관, 케이블 등의 공급관 등의 차단은 다음에 따른다.
 - 절단은 해체에 지장이 없는 위치에서 적절히 실시하고, 급수관, 가스관 등은 주공급 밸브를 차단하며, 절단 위치는 기록하여 두고 해체공사감리자(감리 미배치한 경우, 관리자)에게 제출한다.
 - 배관·배선 등을 새롭게 임의절단이 필요한 경우에는 해체 공사 감리자(감리 미배치한 경우, 관리자)와 협의한다.
- (4) 낙하 위험이 있는 부속물은 해체한다.
- (5) 건축물 등의 해체 시에 주변환경에 해충 등에 의한 영향이 예상되는 경우는 소독을 실시한다.
- (6) 전기설비의 콘덴서 등은 잔류전하를 확인하고 필요에 따라서 방전한다.
- (7) 위생기구 등은 충분히 세척하고 오수, 오물 등에 의한 악취 발생을 방지한다.
- (8) 정화조, 배수조 등에서 오수 및 오물의 잔류가 있는 경우에는 이를 제거하고 세척하여 악취 발생과 주위 및 지반의 오염을 방지한다.

4.2.4. 시공 시 확인사항

[국토교통부 건축물 해체공사 감리업무 매뉴얼 공사시행단계-시공확인부분 일부 수정 인용]

(1) 감리자는 주요 공종별 단계별로 다음 각 호의 사항이 해체계획서의 내용과 일치하는지 여부를 확인하여야 한다.

○ 장비에 대한 운영 및 작업

<p>① 크레인 아우트리거의 설치</p>	<p>③ 양중용 와이어로프</p>
	
<p>② 크레인의 양중능력과 훅 해지정지</p>	<p>④ 해체장비를 와이어로프로 연결</p>
	
<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 아우트리거 받침대는 수평을 유지하도록 한다. - 크레인의 양중능력이 해체계획서와 일치하는지 확인한다. - 훅 해지장치가 정상인지 확인한다. 	<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 양중에 사용되는 와이어로프의 손상여부를 확인한다. - 정상이 아닌 경우에는 양중 시 물체가 이탈 할 우려가 있다.
<p>① 장비 이동반경 내 근로자 통제</p>	<p>② 굴착기 안전관리</p>
	
<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 장비 반입 시, 장비 작업반경 및 장비 이동 경로 근로자 통제를 위한 신호수 배치 	<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 협착사고 방지를 위하여 후진 시 경보음, 후사경 확인 후 장비를 운영한다.



중점 확인 사항

- 크레인으로 해체장비 양중시에는 보행자, 작업자의 통제와 인근건축물과 충돌되지 않도록 관리한다.
- 구조적으로 취약한 부분은 굴착기가 접근하지 못하도록 장비이동 동선을 현장에 락카 등으로 표시한다.



중점 확인 사항

- 살수기용 물은 단수조차 하지 않은 상수도를 이용한다.
- 물은 수조에 물을 받아 사용한다.
- 살수기는 기본 2인 1조로 운용한다.
- 해체지점과 해체물 낙하지점에 집중 살수하여 분진발생을 최소화한다.



중점 확인 사항





- 해체잔재물을 배출할 수 있게 가설비계에 배출구를 사전에 계획한다.
- 해체잔재물이 쌓이지 않도록 적절한 시점에 잔재물을 배출한다.



중점 확인 사항

- 기초콘크리트가 두꺼운 경우에는 보링기로 천공을 하고 버스터 헤드 파쇄기로 균열시켜 기초를 해체한다.

○ 해체 순서별 해체계획에 따른 시공계획

① 벽이음(골조용)	③ 벽이음 부적정(철선)
	
② 벽이음(개구부형)	④ 벽이음 부적정(목재)
	
<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 강관비계는 수직방향으로 5m, 수평방향으로 5m이내마다 벽이음 설치 - 구조계산에 의한 비계상세 및 벽이음 설치간격 등 준수 	<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 강관 등의 재료를 사용하여 견고한 것으로 할 것

① 내부 마감재 철거(장비)	③ 구조검토결과
	<p>4. 구조검토 결과</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대상시설물 철거작업을 위한 무한궤도 굴삭기의 위치와 승하인 및 보조 공작을 포함한 결과는 다음과 같다. 1) 승하인 내역은 017 Backhoe[약 1.8ton] 무한궤도 굴삭기로 내부 해체공사에 따른 적정성을 검토 결과, 부분적으로 허용치에 10% 이내로 설계 내역을 초과하나 정가하중이다. 허용요구를 충족하는 한 내부를 만족하며 구조안전성에 이상이 없는 것으로 판단됨. 2) 보조 내역 검토 결과 017 Backhoe[약 1.8ton] 무한궤도 굴삭기로 내부 해체공사에 따른 적정성을 검토 결과, 대부분 구조안전성에 이상이 없는 것으로 판단됨. 3) 기타 내역 검토 결과 017 Backhoe[약 1.8ton]로 해체공사를 중 대체적으로 내역을 만족한 상태인 것으로 검토되었다. 4) 내부 구조물 및 조적벽의 철거, 정렬은 비상4층부터 하부를 직접 조사할 경우 등 <p>대상시설물 내부철거작업을 위한 무한궤도 굴삭기(017 Backhoe[약 1.8ton]) 사용에 따른 구조안전성검토 결과, 별도의 보강조치 없이 철거작업을 진행하여도 구조 안전성 이상의 없을 것으로 판단됨.</p>
② 내부 마감재 철거(인력)	<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 장비(미니굴삭기) 내부 진입 시 구조검토를 통한 잭서포트 설치여부를 확인하다.
	
<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 내부 마감재 종류에 따라 장비 또는 인력투입 계획을 작성한다. - 무겁고 큰 폐가구 등은 사다리차를 이용하여 지상의 적재장소로 이동한다. 	

① 잔재물 배출구 주변 안전난간



② 기준층 잔재물 배출구 덮개



중점 확인 사항

- 해체잔재물을 적절하게 배출할 수 있도록 잔재물 배출구를 사전에 뚫어 놓는다.
- 잔재물 배출구는 출입제한조치 또는 사용하지 않을 때는 덮개로 덮거나 안전난간을 설치한다.

③ 해체장비 크러셔 장착



④ 지붕 파라펫 철거 전 일정 구간마다 절단



중점 확인 사항

- 파라펫의 구조가 콘크리트인 경우에는 절단기 등으로 일정 구간마다 잘라놓는다.

○ 슬래브 위 해체 잔재 처리상태

<p>① 옥탑철거</p> 	<p>③ 잔재물의 확인</p> 
<p>② 지붕슬래브 철거</p> 	<p>④ 외벽 철거 작업</p> 
<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 옥탑을 먼저 철거하고 잔재물은 40cm 이상 적치되지 않도록 잔재물 투하구를 통해 즉시 최하층으로 투하한다. 	<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 슬래브 위 해체잔재물의 적치 높이가 40cm 이하 또는 해체계획서에서 정한 높이로 유지되도록 잔재물을 잔재물 투하구로 투하하여 배출한다.

○ 부지정리

<p>① 부지정리 계획 확인</p> 	<p>② 배수로 정비</p> 
<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 내부의 토사가 외부로 유출되지 않도록 단지 내·외부 경계 간 단차작업을 실시한다. 	<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 물이 고이는 곳이 없도록 평탄작업 및 부지 경계 배수로 정비를 시행한다.

○ 민원관리

<p>② 자동차 보호용 비닐 씌우기</p>	<p>③ 해체작업 후 도로 물청소</p>
	
<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해체현장 인근 자동차에 비닐을 씌워 분진이 쌓이지 않도록 한다. 	<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 당일 해체공사가 끝나면 도로 물청소를 하여 잔재물 파편이 남아 있지 않도록 한다.

○ 안전 및 환경관리

<p>① 보행자의 안전한 통행로 확보</p>	<p>③ 해체작업 시 안전줄 사용</p>
	
<p>② 도로변 안전요원(신호수) 배치</p>	<p>④ 비계작업 시 안전줄 사용</p>
	
<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 보행자가 안전하게 통행할 수 있도록 안전요원 또는 안전통로를 설치한다. 	<p>중점 확인 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비계 해체 시 안전줄을 강관에 걸고 해체작업을 하도록 한다.

① 방음·방진막 설치



중점 확인 사항

- 어린이 통학로 및 유동인구가 많은 곳 등은 안전강화 필요시 방음판넬 설치를 검토한다.

② 소음관리



③ 비산 먼지 관리



중점 확인 사항

- 민원관리를 위하여 소음 및 먼지 측정기 설치 및 운영에 관한 계획을 수립하고 이행한다.

① 안전 작업허가제

위험공종 안전 작업허가제 (PTW) <승인용>

허가일자: 0000.00.00

- 공사명 : 00아파트 건설공사
- 작업비 : 00백만원
- 공사기간 : 0000.00.00 ~ 0000.00.00
- 시공사 : 00건설(주), 00건설(주)
- 감리사 : (주)0000공사
- 위험공종 작업내용 :

공종명	도공사	작업업체명	0000(주)
허가작업내용	(.5m 이상 굴착 작업	작업위치	00동 건물부
작업인원	00명, 00명, 00명	작업책임자	0000(연락처 000-0000-0000)
위험요인	재해형태	개선대책	
굴착 단층로 이동 중 추락 (유로 위험성평가 결과 있음)	추락/붕괴 (공안 2000)	구덩이 외면에 근로자에게 위험을 야기할 우려가 있는 굴착 단층로 안전난간 설치 (개선대책 결과 있음)	

검토내용

검토의견	조치결과
공사감독자(감리원)의 작업허가조건 등 검토의견	공사감독자(감리원) 검토의견에 대한 현장조치 결과 작성 조치결과 사진 첨부

- 붙임 : 1. 해당 공종 위험성평가표 사본 1부.
 2. 위험성평가 결과 안전성 확보 자료(조치내용, 사진 등) 1부.
 3. 관계전문가의 구조적 안정성 검토 확인 자료(해당직업서) 1부.
 ※ 붙임자료는 작업 승인시에만 첨부(작성조건에 동일하게 첨부하여 작업계획 제출 시에는 생략가능)

작성자 : 현장대리인 000(인)
 확인자 : 공사감독자(감리원) 000(인)

중점 확인 사항

- 재해 발생위험이 높은 현장 고위험작업 시작전 작업계획에 따른 적정한 안전대책 수립여부를 감리확인 및 허가 후 작업실시

② 특정공사사전신고

■ 소음·진동관리법 시행규칙 [별지 제10호서식] <개정 2019. 12. 31.>

특정공사 사전신고서

접수번호	접수일자	처리일자	처리기간	4일
상호(사업장 명칭)				
신고인	성명(대표자)	생년월일		
	주소	(전화번호:)		
공사명칭	공사명칭			
공사장	소재지			
공사의 목적에 따른 시설 또는 공작물의 종류				
공사규모				
공지에 사용되는 기계·장비의 종류, 형식 및 대수				
신고 명세	공사시작기간	년 월 일 ~ 년 월 일 (일간)	작업개시	시 일 (실제작업일수)
	특정장비를 사용하는 기 간	년 월 일 ~ 년 월 일 (일간)	작업개시	시 일 (실제작업일수)
	발주자 (법인의 경우 대표자)	성명(명칭)	주소	(전화번호:)
	현장 책임자	성명		

[소음·진동관리법, 제22조제1항 및 같은 법 시행규칙 제21조제2항에 따라 특정공사를 실시하기 위하여 신고합니다.]
 년 월 일
 신고인 (서명 또는 인)

특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장 귀하

- 첨부서류
 1. 특정공사의 개요(공사목적 및 공사일정표 포함)
 2. 공사장 위치도(공사장의 주변 주택 등 피해 대상 표시)
 3. 방음·방진시설의 설치방법 및 도면
 4. 그 밖의 소음·진동 저감대책



중점 확인 사항

- 압쇄기 등 해체장비를 5일 이상 사용하거나 연면적 3,000㎡ 이상 건축물해체공사를 실시하는 경우 착공전 관할 지자체에 특정공사 사전신고를 해야한다.

(2) 현장내 중점 안전관리 방법

○ 대형브레이커 및 압쇄장비 파쇄작업 중 안전사고 및 대책

사고유형	원인	대책
장비의 전도	중량의 B/H 때문에 슬래브나 지반붕괴로 전도 가능	장비의 접지압이나 바닥 지지력을 검토하여 안전사고 방지
유압 유출사고	유압호스 토출 유압이 높기 때문에 과열이 잦음	예방점검 및 정기적인 교체
장비 설치해체시 부상사고	중량물이고 핀 교체시 대형 해머 사용으로 위험에 노출	필히 자격자나 유경험자가 취급토록 지시
살수 보조원, 절단공 협착사고	작업소음으로 인하여 주변 여건을 조종원이 살피기 어려움	작업범위 내에 접근을 금지하며, 필요시 신호자와 유도자를 배치
존치구조물에 충격전달	압쇄 시 물고 흔들어서 파쇄하면 주변 구조물에 진동 전달	압쇄기 날의 최대 안쪽부분에 천천히 유압을 가압하여 파쇄
파쇄 구조물의 전도 및 붕락	하두 기둥부만 우선 파쇄하거나 부재에 수평방향 힘을 주면 붕락 또는 전도 원인	원칙적으로 상부에서 하부로 해체하고 계획된 순서대로 작업
장비작업 진동에 따른 주변구조물 피해	진동전달 매체를 분리, 절단시키지 않으면 진동 전달이 원인	사전에 분리 및 전달 작업

○ 다이아몬드 와이어쏘(Diamond Wire Saw) 절단해체 중 사고사례 및 대책

사고유형	원인	대책
고속회전시 와이어 절단(15~30m/s)	와이어 결속 시 부주의 및 풀리 설치 미숙으로 절단공각수 부족으로 인한 절단	•와이어 결속 및 풀리설치 철저 •냉각수 충분히 공급
절단 와이어에 의한 인명 손상	절단 와이어가 진행방향으로 크게 요동을 침	•작동자 외의 타 인원 접근 통제 •작동자 전면에 안전시설
추락사고	상부구조물 절단 시 풀리설치 및 절단수 공급 등 고소작업 중 추락요인 많음	•고속작업대에 추락방지 난간 설치 •안전벨트, 안전고리 사용
장비이동시 협착	잡은 장비이동으로 타성에 젖어 협착사고 발생	•이층보조장비(B/H, 지게차, 크레인)의 주의사항을 교육
절단공의 인양 와이어 취급사고	절단공이 비계공을 대신하여 크레인 인양 와이어를 결속하는 경우	•대리작업을 엄격히 규제
회전휠에 부상당하는 사고	와이어쏘 본체 구동휠과 와이어에 장갑이나 옷이 끼이는 경우	•회전작업 주위 접근금지 •유선 리모콘으로 사용

[출처-환경위해요인 최소화를 위한 도심지 고층건물 유형별 최적 해체기술개발(2006.12월, 국토교통부,LH)]

(3) 환경분쟁 주요사례

사업내용	분쟁내용	조정내용	이격거리
재개발	소음,진동, 먼지,영업피해	· 소음도는 철거공사 시 65~85dB로 평가됨 · 배상기간은 준공업지역 검토기준인 70dB 을 초과한 피해기간으로 하며, 배상액은 1인당 29만원 · 기타 진동, 영업피해는 불인정	3.6m
재건축	소음,진동, 먼지	· 소음도는 철거공사 시 41~59dB로 평가됨 · 일반주거지역 검토기준인 65dB이므로 철거 공사 기간내 배상은 미인정 · 먼지는 방진벽 설치구간에 방진망을 설치 하여 피해 개연성 인정	10~112 m
철도공사	소음,진동	· 소음도는 철거공사 시 81dB이하로 평가됨 · 배상기간은 자연녹지지역 검토기준인 65dB를 초과한 피해기간으로 하며, 배상액은 1인당 41만원 (배상액은 철거공사 외 토공사 등 종 합반영)	5m
재개발	소음,진동, 먼지,일조방해, 조망저해	· 소음도는 철거공사 시 최대 63dB로 평가됨 · 일반주거지역 검토기준인 65dB이므로 철거 공사 기간내 배상은 미인정 · 진동 등의 기타사항은 미인정	14m
상가신축 공사	소음,진동, 분진,영업피해	· 소음도는 철거공사 시 최대 71dB로 평가됨 · 주거지역 수인한도 65dB을 초과하였으나 무인운영 및 상업시설 등을 고려할 경우 영업피해로 귀결될 것이므로 소음 정신적 피해는 미인정 · 영업피해는 약 7백만원 인정	8m ※ 민원인 -스터디카페

※ 소음도 평가는 철거업체에서 제출한 장비투입내역, 이격거리, 방음벽, 건물배치현황 등을 종합적으로 고려하여 평가함

[출처-2022 환경분쟁조정 사례집 주요사례(환경부)]

4.2.5. 복원작업

- (1) 가공선의 방호 및 임시 처리했던 부분을 관련회사 등에 연락하여 해체 및 복원한다.
- (2) 반입 및 반출로 확보를 위하여, 각종 공작물을 이설한 부분은 지방자치단체의 해당 부서와 협의한 뒤 원상태로 복원한다.
- (3) 지하매설관 등 임시 이설처리를 한 부분은 지방자치단체의 해당 부서 및 해당사업자와 협의한 후에 원상 복구한다.
- (4) 도로깎기를 실시한 부분은 지방자치단체의 해당 부서와 협의한 후에 원상태로 복구한다.
- (5) 근접건물이나 공작물 등에 해체공사로 인한 영향 부분이 있으면 모두 보수 복원공사 한다.
- (6) 부지 주변의 손상부분을 보수·청소한다.
- (7) 해체 후의 되메우기 및 성토는 공사시방서에 의한다.
- (8) 해체 후에 대지는 땅고르기 등을 실시한다.

4.2.6. 해체공사 위험성 평가

- (1) 해체공사 수급인은 해체공사 과업 수행에 기인하는 유해·위험요인을 찾아 내어 위험성의 크기가 허용 가능한 범위인지 평가하여야 하고, 산안법 등에 따른 조치를 하여야 하며, 근로자의 위험 또는 건강장애 또는 건강장애를 방지하기 위하여 필요한 경우에는 추가적인 조치를 하여야 한다.
- (2) 위험성평가는 최초평가, 수시평가 및 정기평가로 구분하여 실시하고 이 경우 최초평가 및 정기평가는 전체 작업을 대상으로 한다.
 - 최초평가 : 실 착공 전 실시
 - 수시평가 : 작업방법의 변경, 새로운 건설기계 도입, 현장사무실의 설치·이전·변경·해체 등 전에 실시
 - 정기평가 : 1년 이상 운용중인 현장(매년 2월 실시)

- (3) 위험성평가를 효과적으로 실시하기 위하여 LH에서 제공하는「위험성 평가 표준모델」을 참고하여 해당 단위작업의 위험성요인을 검토하고 필요한 조치를 실시하여야 한다.
- (4) 위험성평가 결과를 활용하여 근로자에게 수행 작업에 대한 위험요인을 공지하거나 위험요인에 대한 안전대책 등 제반 안전교육을 시행하여야 한다.
- (5) 위험성평가 실시 후 수급인은 감독자(감리)에게 다음 각 호의 내용을 보고하여야 한다.
 - 위험성평가 대상의 유해·위험요인
 - 위험성 결정의 내용, 위험성 결정에 따른 조치의 내용
 - 위험성평가를 위해 사전조사 한 안전보건정보 및 그 밖에 조사현장에서 필요하다고 정한 사항
- (6) 감독자(감리)는 위험성평가 감소대책의 일환으로 발생하는 비용에 대한 적정성을 검토하고 설계변경 처리할 수 있다.

4.3. 분별해체

4.3.1. 개요

- (1) (정의) 구조물을 철거하기 전에 해당 구조물의 철거과정에서 발생하는 건설폐기물 중 재활용이 가능한 건설폐기물과 재활용이 어려운 건설폐기물이 서로 섞이지 아니하도록 대통령령으로 정하는 건설폐기물을 우선 제거하는 것을 말한다.
- (2) (관련법률) 건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률 제2조제12의2, 제4조제3항, 시행령 제3조의3, 제6조의2

4.3.2. 적용대상

- (1) 국가, 지방 자치 단체 및 공공기관이 연면적*이 500m² 이상인 건축물의 철거공사를 발주하는 경우

※ 하나의 대지에 둘 이상의 건축물이 있는 경우에는 각 건축물의 연면적 합계

(2) 분별해체 대상 건설폐기물은 총 14종

- (순환골재 생산, 5종) 폐콘크리트, 폐아스콘, 폐벽돌, 폐블록, 폐기와
- (가연성, 4종) 폐목재, 폐합성수지, 폐섬유, 폐벽지
- (불연성, 3종) 폐금속류, 폐유리, 폐타일, 폐도자기
- (혼합, 2종) 폐보드류, 폐판넬

※ (분별해체 제외, 4종) 건설오니(슬러지), 건설폐토석, 혼합건설폐기물, 그 밖의 폐기물

4.3.3. 관련기준

- (1) KCS 10 10 30 환경관리, KCS 21 20 15 환경관리시설
- (2) KCS 34 70 00 생태조경공사, KCS 41 10 00 건축공사 일반사항
- (3) KCS 41 85 02 분별해체 공사, KCS 41 85 03 해체폐기물의 처리 및 자원재활용

4.3.4. 대가기준

- (1) (적용근거) LH 건설현장 순환자원 처리 및 활용에 관한 지침 2.2.2 다항
 - (2) (적용대가) 특별인부의 노임단가와 건축물의 유형별 일단위와 대상 건축물의 바닥면적을 곱하여 산정
- 주거용 : 0.0444인·일/m², 업무용 : 0.0257인·일/m², 공공시설 : 0.0402인·일/m²

4.3.5. 주요공정



4.3.6. 분별해체 사례

<p>① 반자(목재) 제거</p>	<p>② 반자들 제거</p>
	
<p>③ 단열재 제거</p>	<p>④ 방문 제거</p>
	
<p>⑤ 창문 해체</p>	<p>⑥ 벽지 해체</p>
	
<p>⑦ 강마루 해체</p>	<p>⑧ 보일러배관(브레이커 사용) 해체</p>
	
<p>⑨ 타일 해체</p>	<p>⑩ 싱크대 해체</p>
	
<p>⑪ 샌드위치판넬 해체</p>	<p>⑫ 철판 해체</p>
	

5. 해체공사 완료

5.1. 해체계획서 및 허가조건 이행 확인

5.1.1. 관련근거 및 기준

- (1) 건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준 제36조
(공사완료 확인)

5.1.2. 주요 업무

- (1) 허가조건 이행사항에 대한 확인, 해체공사 결과 확인
- (2) 해체 후 부지정리에 대한 확인, 인근 환경의 보수 등 이행여부 확인
- (3) 건설폐기물 처리확인서 및 관리대장 확인
- (4) 감리자는 해체공사 완료 후 감리완료보고서를 관리자에게 제출

5.2. 건축물 해체공사 완료신고

- (1) (신고시기) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 날부터 30일 이내에 허가권자에게 완료신고를 하여야 함
 - (허가대상) 해체감리 완료 보고서를 해체공사감리자로부터 제출받는 날
 - (신고대상) 건축물을 해체하고 폐기물 반출이 완료된 날
- (2) (첨부서류) 철거 전·후 사진, 폐기물처리확인서, 해체감리 완료 보고서 (허가대상) 등
- (3) (신고처리) 허가권자는 완료여부를 확인 후 완료신고확인증 교부
- (4) (멸실신고) 관리자는 해당 건축물이 멸실된 날부터 30일 이내에 건축물 멸실신고서를 허가권자에게 제출해야 함. 다만, 해체허가를 받은 건축물을 전면해체하여 반출이 완료된 경우 건축물 해체공사 완료신고를 하면 멸실신고를 한 것으로 봄.
- (5) (멸실등기) 부동산 등기법 제43조에 따른 건물 멸실등기 등기소 신청
- (6) (기타사항) 건설폐기물 배출 및 처리실적 보고(올바로)

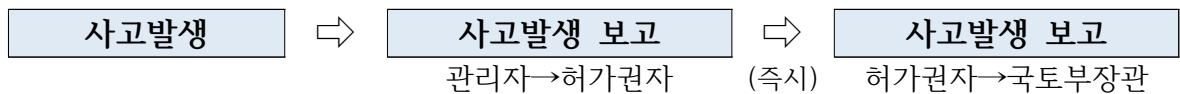
6. 사고발생시 조치내용

6.1. 보고체계

6.1.1. 관련근거 및 기준

- (1) 건축물관리법 제46조
- (2) LH 안전관리지침

6.1.2. 보고체계



6.1.3. 사고보고 대상

- (1) 건축물의 붕괴 또는 전도 등으로 재축 등이 필요한 경우
- (2) 사망자 또는 실종자가 1명 이상이거나 부상자가 5명 이상인 인명사고 발생한 경우

6.2. 사고조사

6.2.1. 사고조사 대상

- 사고보고 대상과 그 밖에 건축물 사고의 방지를 위하여 국토교통부장관이 조사가 필요하다고 인정하는 건축물

6.2.2. 사고조사 운영

- (1) (조사위원회) 중앙건설물사고조사위원회 : 국토교통부장관
건축물사고조사위원회 : 시·도지사 (허가권자)
- (2) (조사결과) 사고조사를 완료한 날부터 30일 이내에 국토교통부장관(시·도지사)에게 사고조사 결과보고서* 제출 * 사고의 개요, 원인분석, 조치결과 및 사후대책 등

6.3. 기타사항

- 건축물관리법에서 규정하는 내용과 병행해서 「LH 안전관리지침 4. 안전 사고 발생 및 처리 보고」를 따름

제4장 부록

- 1. 해체공법 및 해체장비**
- 2. 해체공사 주요사례**
- 3. 단계별 점검표**
- 4. 주요사고 사례**
- 5. 해체공사 주요 질의회신**



제4장 부록

1. 해체공법 및 해체장비

(1) 해체공법 분류

○ 해체 공법 비교표

- 해체공법 중 탐다운 공법은 대부분의 현장에서 적용할 수 있으며, 특히 혼잡한 도심 내에 위치한 현장에서 적합한 공법임.

구분	기계식 공법			발파공법
	압쇄공법	절단공법	전도공법	
공법 개요	백호우 장비에 브레이커 또는 압쇄기를 장착하여 상층에서 하층으로 파쇄하면서 해체하는 공법	콘크리트절단기 또는 산소 절단공법을 사용하여 구조물을 절단하고 크레인을 사용하여 절단부재를 인양하여 지상부에서 압쇄하는 공법	구조물의 주요연결부를 끊고 큰 부재를 절단하여 해체하는 공법	기둥이나 내력 등 주요부재 장약을 이용하여 파괴시킴으로서 조물을 불안정 상태로 만들어 스스로 붕괴시키는 공법
현장 사진				
환경적 특성	절단공법에 비해 분진이 다소 발생되나 압쇄기를 사용하여 소음·진동 발생이 미미함.	소음·진동·분진 등 환경적인 영향이 거의 없이 현존하는 공법 중 가장 친환경적임.	전도 시 분진·소음이 발생함.	발파하는 순간, 폭발압·순간 소음·진동·분진이 발생됨.
작업 안전성	장비 작업 시 지상에서 대형굴삭기를 이용하므로 작업 안전성 우수함.	사전 계획에 의한 순차적 철거가 가능하여 작업 안전성이 우수함.	절단 후 기계를 사용하여 절단된 구조물들을 지정된 지역으로 인양함. 낙하사고에 주의해야 함.	주요 지점 천공에 의한 발파 해체로 구조안전성이 유리하고 안전사고 발생 가능성이 감소함.

<해체공법 비교표(출처-국토교통부 건축물 해체공사 감리업무 매뉴얼)>

1) 압쇄공법

- 일반적으로 7층 이상의 건축물을 해체할 때는 해체장비의 붐 길이의 제약으로 인하여 장비 탑재에 의한 해체 적용
- 0.2 ~ 1.0m³급 굴삭기에 압쇄기를 장착한 중장비를 주로 사용
- 방진막, 비산방지시설 및 분진억제 살수시설 필요



<장비 탑재에 의한 해체>



<장비 탑재 없는 외부 해체>



<건물 내부 해체>



<건물 외곽 해체>

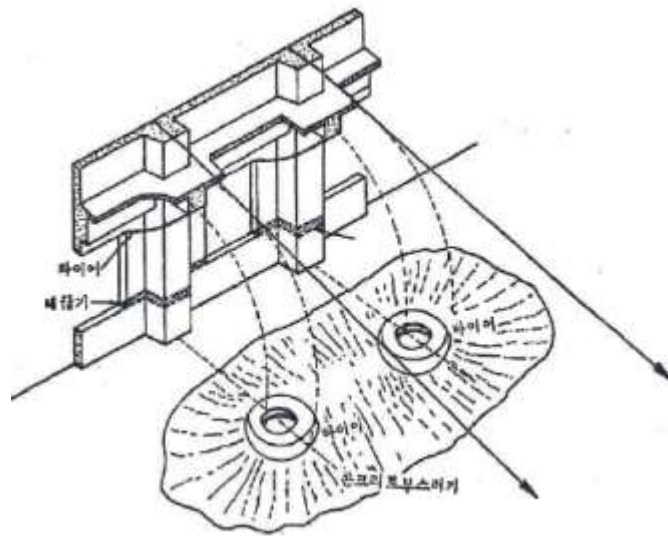
2) 절단공법

- 절단톱, 와이어 쏘를 이용하여 구조부재를 자르고 해체하여 양중장비로 달아 내리는 방법
- 도심지 대형 고층 건축물의 정밀 해체에 적합
- 예상치 못한 부재 파괴나 전도에 주의



3) 전도공법

- 사전에 건축물을 취약화 시키고 외력을 가하여 건축물을 전도시킴으로써 해체함
- 주로 굴뚝, 기둥 및 벽 등의 수직부재 해체에 적용
- 전도 위치와 파편 비산거리 등을 예측하여 작업반경 설정 필요



<기둥하단부 취약화>

<와이어를 이용한 전도>

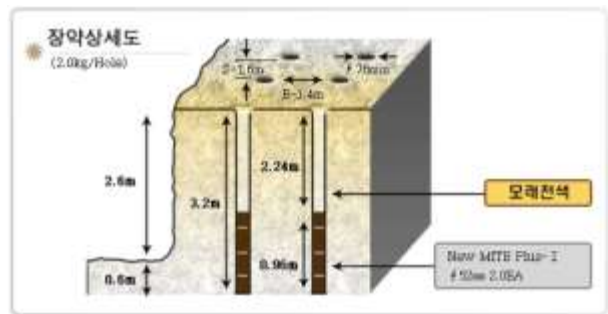
4) 발파공법

○ 발파 전 고려사항

- 전문가에 의하여 구조안전성 검토, 시험 발파를 실시하여 대상건축물의 파쇄강도 파악
- 대상건축물의 사전 취약화, 천공 계획, 장약 위치 및 뇌관의 시간 차를 포함한 발파계획 수립, 주변 건물 및 지하 구조물의 안전성 검토

○ 발파 전 주의 사항

- 출입 금지 구역 (대피구역) 반경은 건물 높이의 2.5배 이상 유지
- 조기 발파, 불발, 천동에 의한 발파 중단 등 다양한 응급상황에 대한 대처방안 확보
- 발파 이후 불발의 존재 확인 작업



5) 기타공법

공법	설명	비고
대형브레이커에 의한 방법	보통 소벨계열 건설기계에 부착하여 구조물을 타격하여 파쇄	(3)해체장비 분류 2) 참조
핸드브레이커에 의한 공법	압축공기나 전기모터 등의 동력원을 사용하여 부착된 정지 반복적인 타격에 의한 충격력으로 콘크리트를 파쇄	(3)해체장비 분류 7) 참조
철제해머(강공)에 의한 공법	1톤 전후의 해머를 크롤러 크레인 등에 부착하여 구조물에 충격을 주어 파쇄	
팽창제에 의한 방법	광물의 수화반응에 의한 팽창압을 이용하여 파쇄	
잭(jack)에 의한 공법	구조물의 부재 사이에 잭(jack)을 설치한 후 국소부에 압력을 가해 해체	
썰기 타입기에 의한 공법	직경 30mm 내지 40mm 정도의 구멍속에 썰기를 박아 넣어 구멍을 확대하여 해체	
고열분사기에 의한 방법	구조체를 고온으로 용융시키면서 해체	
전기에 의한 공법	콘크리트 구조물에 전기를 통전시켜 이로 인하여 구조물의 균열을 유도하여 해체하는 방법	
분사 및 세굴에 의한 공법	고압의 물이나 혼합물을 분사하여 세굴작용을 일으켜 구조물을 해체하는 공법	
천공기법	콘크리트 구조물에 여러 개의 천공을 뚫어 구조물을 잘라내는 공법	(3)해체장비 분류 7) 참조

(2) 해체장비 분류

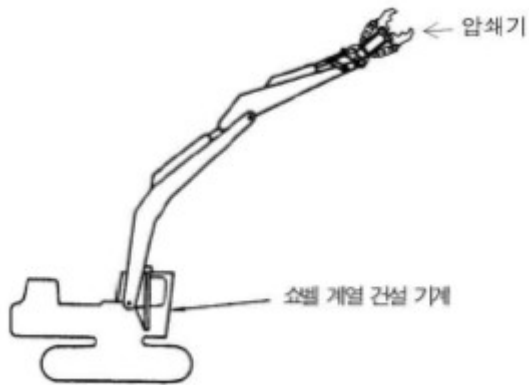
○ 해체 장비 비교표

구분	해체원리	장비사진	장점	단점
압쇄기 (Crusher)	유압에 의한 압쇄작용		작업능률이 좋음. 기동성이 좋고 콘크리트 해체에 적합 도심지의 철거 시 널리 사용됨.	분진이 많이 발생함. 다량의 물이 필요함.
브레이커 (Breaker)	정에 의한 타격		작업능률이 좋음. 기동성이 좋고 단독으로 작업할 수 있음. 자하구조물 철거 시 유리함.	방음·방진이 필요함. 소음이 많음. 분진이 비교적 많이 발생함.
절단톱 (Cutter)	다이아몬드 톱날에 의한 연삭 작업		구조물에 영향을 주지 않고 절단 가능함. 해체 부재의 운반이 용이함. 진동·분진이 거의 없음.	2차 파쇄가 필요함. 절단 깊이가 제한되어 있음. 소음·매연이 발생함.
와이어 쏘 (Wire Saw)	다이아몬드 와이어에 의 한 연삭 작 업		공해가 거의 없음. 절단 깊이나 대상물에 제한이 없음. 좁은 장소, 수중에서 절단이 가능함.	다이아몬드 와이어가 고가임. 사전작업이 필요함.
롱붐암 (Long Boom Arm)	유압에 의한 압쇄작용		작업능률이 좋음. 기동성이 좋고 콘크리 트 해체에 적합 도심지의 해체작업에 유리함.	분진이 많이 발생함. 다량의 물이 필요함. 지상의 작업공간 확 보가 필요함. 국내의 장비 수가 많 지 않음.

<해체장비 비교표(출처-국토교통부 건축물 해체공사 감리업무 매뉴얼)>

1) 압쇄기 (Crusher)

- 유압력에 의한 압축력을 가하여 파쇄하는 장비로서, 주로 굴삭기 (백호우)에 장착
- 저소음·저진동 이어서 도심지 해체공사에 적합
- 분진이 발생하므로 살수를 위한 작업인원 필요



<압쇄기 장착도 예>



<회전식 압쇄기>



<고정식 압쇄기>

2) 브레이커 (Breaker)

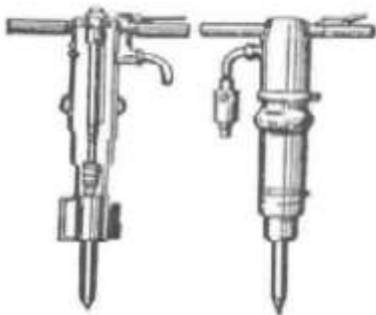
- 압축공기 또는 유압장치에 의한 정(Chisel)의 반복 충격력으로 파괴함.
- 굴삭기(백호우)에 부착하여 사용하는 대형 브레이커와 손으로 조작하는 핸드브레이커가 있음.
- 소음으로 인하여 도심지에서의 적용은 난해함.
- 분진이 발생하므로 살수를 위한 작업인원 필요
- 압쇄공법, 절단공법의 적용이 난해한 흙에 접해있는 지하구조물에 적합



<굴삭기에 장착>



<핸드 브레이커>



(a) 콘크리트 브레이커



(b) 빅 해머



(c) 전동식 해머



(d) 방진형 브레이커

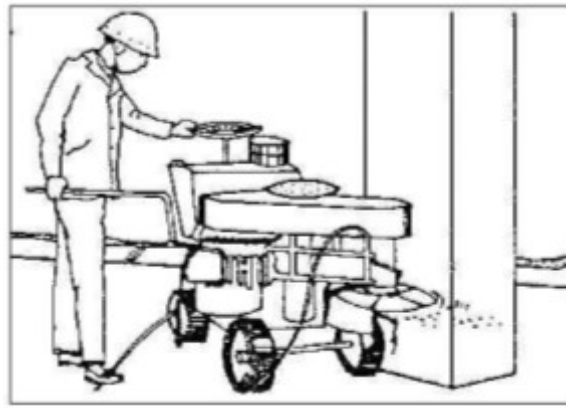
<핸드 브레이커 예>

3) 절단톱 (Cutter)

- 콘크리트 슬래브나 벽을 다이아몬드 날로 된 둥근톱을 사용해서 소 단위로 절단함.
- 정확한 절단이 필요한 작업에 적당
- 소음·진동에 대한 허용 수준이 제한된 지역에 적당
- 절단 완료시 해체된 구조물의 낙하방지 필요



<수직 절단기>



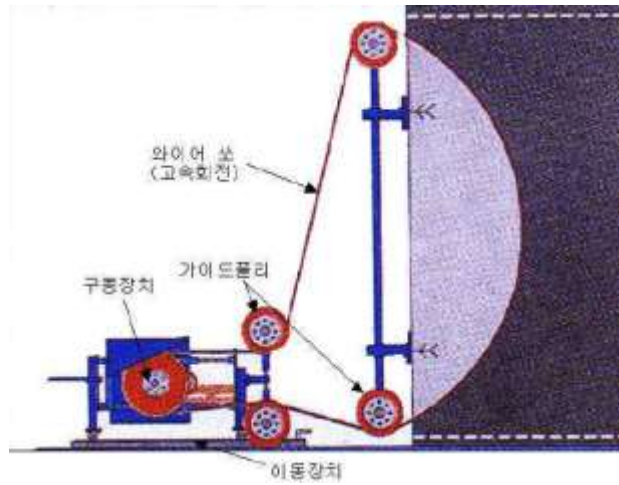
<수평 절단기>



<해체물 전도방지 예>

4) 와이어 쏘 (Wire Saw)

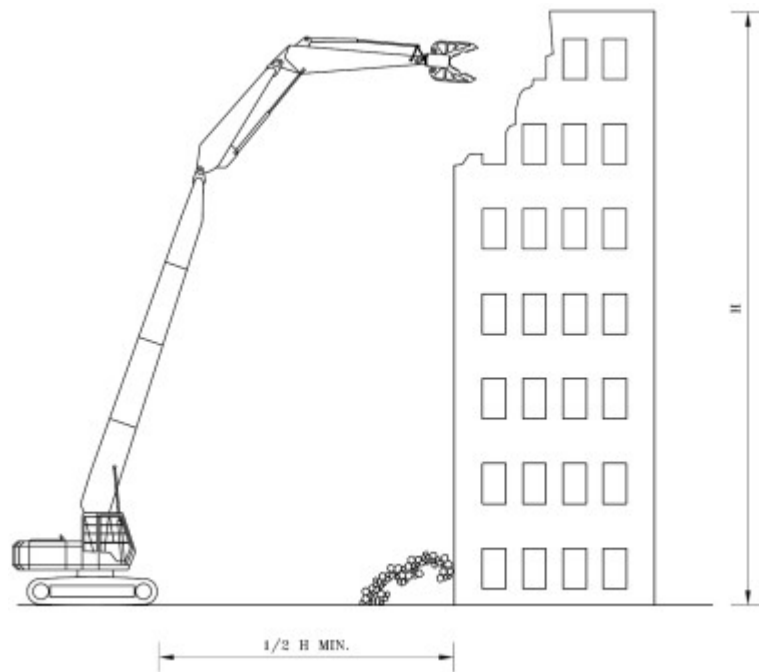
- 절단 대상물에 다이아몬드 쏘를 감아 걸고 유압모터로 고속 회전시켜 구조물을 절단
- 절단 완료시 해체된 구조물의 낙하방지 필요
- 인접 구조물이나 잔존 구조물에 손상을 주지 않고 깨끗한 절단면이 요구될 때 적당함.
- 복잡하거나 협소한 장소의 작업이 용이함.
- 수중에 있는 구조물의 절단 용이



<해체물 낙하방지 예>

5) 롱 붐 암 (Long Boom Arm)

- 롱 붐 암에 장착된 유압식 분쇄기를 사용하여 해체하는 장비
- 중층 정도의 건축물 등을 지상에서 해체할 때 적합함.
- 위에서 떨어지는 잔해를 고려하여 안전지대를 확보할 필요가 있기 때문에, 건축물 높이의 최소 1/2배에 해당하는 공터가 필요
- 건축물의 안정성을 유지하기 위하여 각 부재를 탐다운 방식으로 해체하여야 함.



6) 양중크레인

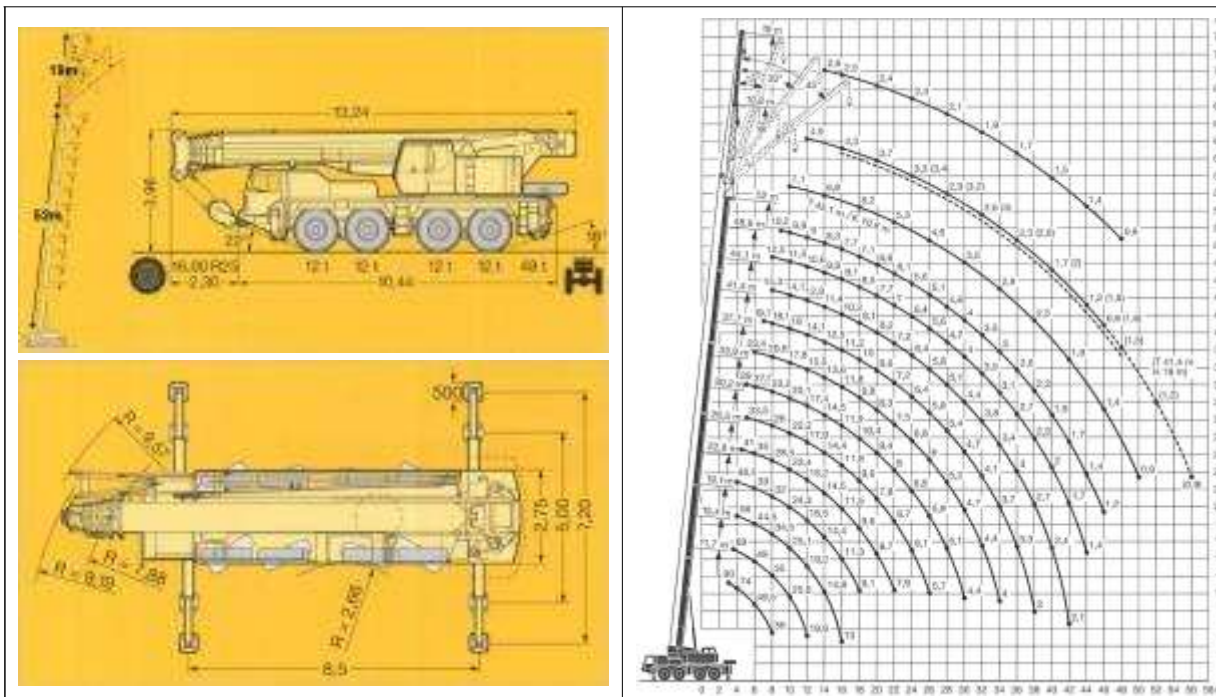
○ 하이드로 크레인의 예

- 0.8 ~ 1.0m³급 굴삭기(백호우)를 양중 하는데 사용

■ 장비사진 및 제원

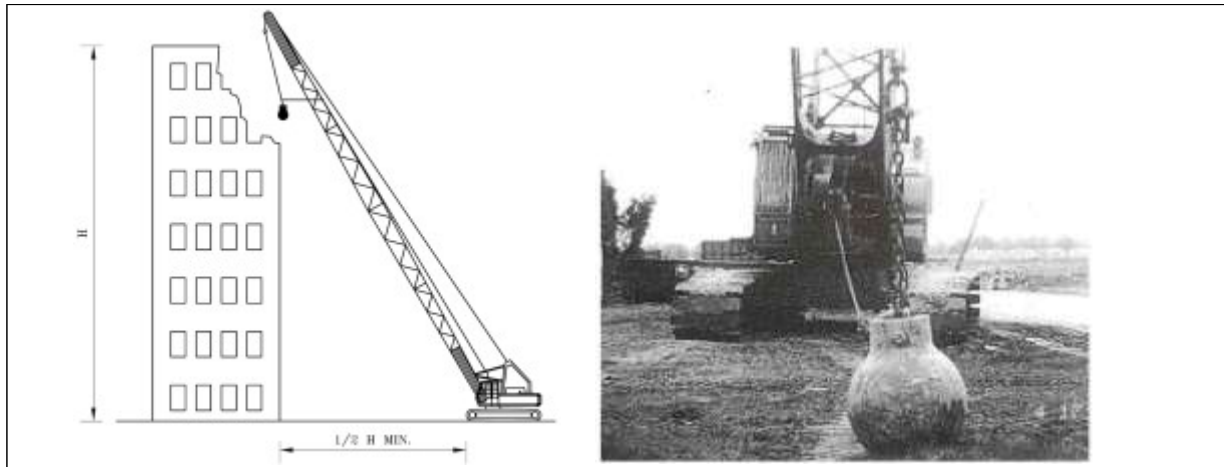
	<p>기본붐 : 11.7 ~ 52.0m 연장붐 : 10.8 ~ 19.0m 최대높이 : 64m 최대양중능력 : 900kN (90tf) 총중량 : 670kN (67tf) (카운터웨이트 140kN 포함) 전폭 : 2.78m 전장 : 11.5m</p>
--	---

■ 외형규격 및 작업범위



7) 기타

○ 철제해머 (Steel Ball)



○ 팽창제 공법 (Burster)



○ 천공기법



2. 해체공사 주요사례

○ 대내외 해체공사 주요사례

구분	공사명	해체규모				해체 공법	해체 기간 (일)
		연면적 (㎡)	층수	구조	용도		
LH	강동천호 행복주택	3,360	B1~4F	RC조	동사 무소	압쇄공법 (롱봄암)	55
	공릉 행복주택	10,042	1~5F	RC조	공동 주택		116
	동작구수방사 아파트	9,557	B1~3F	RC조	군관사		134
	서울대방 아파트	13,371	B1~5F	RC조	군관사		212
	부천도당 행복주택	4,294	B1~5F	RC조	아파트		108
	송파방이 창업지원주택	2,244	B1~6F	RC조	업무 시설		24
	구미송정 행복주택	8,379	1~5F	RC조	공동 주택		121
	관악봉천 행복주택	7,183	B1~5F	RC조	공동 주택	압쇄공법 (장비탑재)	92
	대전대흥 창업지원주택	2,987	B1~6F	RC조	병원		69
	충북사옥 해체공사	3,351	B1~6F	RC조	업무 시설		82
대외	○○아파트	92,901	1~39F	RC조	공동 주택	압쇄공법 (장비탑재, D.W.S+인양)	25개월
	서울○○구역 재건축	166,000	B1~6F	RC조	공동 주택	압쇄공법 (장비탑재)	10개월
	부산○○구역 재건축	26,656,	B1~5F	RC조	공동 주택	압쇄공법 (장비탑재)	90
	서울 ○○동 재개발	4,836	B1~8F	RC조 외	다세대 주택 외	압쇄공법 (장비탑재)	110
	인천○○ 재건축	32,419	B1~5F	RC조 외	아파트 외	압쇄공법 (롱봄암)	150

3. 단계별 점검표

3.1. 해체계획서 검토서(전문가)

3.1.1. 해체계획서 작성항목 점검표

※ 출처 - 서울특별시 해체계획서 검토 서식(서울시 지역건축안전센터 2022.12.22.배포)

해체계획서 검토(해체허가)

※ 건축물 해체계획서 작성 매뉴얼 및 표준서식(국토교통부, 2022.1.) 내 항목별 점검표를 참고하여 검토의견 작성

관리번호	허가-000-00000	허가신청일자	년	월	일
		검토일자	년	월	일
대지위치		건물규모, 높이	지상()층 / 지하()층	높이()m	
구조형식	(RC, SRC, S, PC, 합성, 기타)	건물면적	건축면적 ()m ²	연 면 적 ()m ²	

항 목		검토결과	검토 의견
공사개요	건축물현황, 증축 및 개축 등의 이력	(적합/부적합/해당없음)	
	해체시공자, 해체방법, 해체기간	(적합/부적합/해당없음)	
	폐기물 운반 및 처리	(적합/부적합/해당없음)	
관리조직	조직도 및 비상연락망	(적합/부적합/해당없음)	
예정공정표	준비단계, 공사단계, 완료단계	(적합/부적합/해당없음)	
사전준비단계	건축물 주변조사	인접건축물 및 주변현황 조사 (인접한 공공이용시설 포함)	(적합/부적합/해당없음)
		지하매설물 조사	(적합/부적합/해당없음)
		지하건축물 조사	(적합/부적합/해당없음)
	해체대상건축물 조사	해체 대상건축물 사전조사	(적합/부적합/해당없음)
		해체 대상건축물 현장조사	(적합/부적합/해당없음)
	유해물질 및 환경공해 조사	기관석면조사	(적합/부적합/해당없음)
유해물질 및 환경공해 유무조사		(적합/부적합/해당없음)	
소음, 진동 및 비산먼지로 인한 인근 지역 피해 가능성 조사		(적합/부적합/해당없음)	
지하매설물 조치계획	지하매설물 조치계획	지하매설물 조치계획	(적합/부적합/해당없음)
		지하건축물 조치계획	(적합/부적합/해당없음)
	해체공법 선정	해체공법 선정 개요	(적합/부적합/해당없음)
		안전점검표(필수확인점,검사항목 명기)	(적합/부적합/해당없음)
해체공사 계획 및 구조안전	해체장비 사용계획	장비투입개요	(적합/부적합/해당없음)
		이동식크레인 작업계획서	(적합/부적합/해당없음)
		해체용 굴삭기 작업계획서 (장비 수직·수평 이동동선 포함)	(적합/부적합/해당없음)
		고소작업차 작업계획서	(적합/부적합/해당없음)
	가시설물 설치계획	가시설물 설치 개요 (도로경계부 등 가설울타리 설치)	(적합/부적합/해당없음)

		가시설물 시공상세도 (평면도, 입면도, 상세도) (가시설물 해체 계획 포함)	(적합/부적합/해당없음)	
		가시설물 구조안전성 검토서	(적합/부적합/해당없음)	
	해체작업 순서	공정흐름도 작성	(적합/부적합/해당없음)	
		대상건축물 해체순서 (해당건축물의 전도 및 붕괴방지 대책, 지하층 해체계획 포함)	(적합/부적합/해당없음)	
	구조안전계획	해체대상 건축물 개요	(적합/부적합/해당없음)	
		구조안전성 검토보고서 -설계하중표 및 하중재하도 (장비, 수직이동통로, 잔재물하중) -구조안전성 검토 결과	(적합/부적합/해당없음)	
		해체순서별 구조설계 도서	(적합/부적합/해당없음)	
		잔재물 처리계획 -잔재물 적재높이 -잔재물 투입구 크기, 위치 -1층 바닥 보강도면	(적합/부적합/해당없음)	
		잭서포트 설치 및 해체계획 (미감제거 상세 포함)	(적합/부적합/해당없음)	
안전 관리 대책	해체작업자 안전관리	출입통제 계획	(적합/부적합/해당없음)	
		CCTV설치계획(24시간 촬영 및 녹화)	(적합/부적합/해당없음)	
		살수작업자 및 유도자 안전관리	(적합/부적합/해당없음)	
		건축물 내부 안전통로 확보방안	(적합/부적합/해당없음)	
		개인보호구 지급 및 착용	(적합/부적합/해당없음)	
		안전교육	(적합/부적합/해당없음)	
	인접건축물 안전관리	해체공사 단계별 인접건축물 안전대책 (인접한 공공이용시설 포함)	(적합/부적합/해당없음)	
		지하층 해체 시 인접건축물 안전관리	(적합/부적합/해당없음)	
		기타 안전관리사항	(적합/부적합/해당없음)	
	주변 통행 · 보행자 안전관리	도로 및 통행 안전관리 계획	(적합/부적합/해당없음)	
		통행 및 보행자관련 안전시설물 계획 (대중교통, 지하철, 횡단보도 이격거리 등) (인접한 공공이용시설 포함)	(적합/부적합/해당없음)	
		작업차량 이동 안전관리	(적합/부적합/해당없음)	
		기타 안전관리사항	(적합/부적합/해당없음)	
	화재 및 폭발물 안전관리	화재 안전관리	(적합/부적합/해당없음)	
		전기 안전관리	(적합/부적합/해당없음)	
폭발물 안전관리		(적합/부적합/해당없음)		
환경관리 대책	소음 · 진동 등의 관리	소음진동 관련 장비운용계획	(적합/부적합/해당없음)	
		건축물 파쇄 시 소음 · 진동 저감계획	(적합/부적합/해당없음)	
		잔재물 투하 시 소음 · 진동 저감계획	(적합/부적합/해당없음)	

		살수계획	(적합/부적합/해당없음)	
		민원관리	(적합/부적합/해당없음)	
	해체물 처리계획	폐기물배출자의 의무 등 이행계획	(적합/부적합/해당없음)	
		폐기물 처리계획 및 확인방법	(적합/부적합/해당없음)	
		폐기물 보관, 수집, 운반계획	(적합/부적합/해당없음)	
		폐기물 성상별 분리·배출계획	(적합/부적합/해당없음)	
		기록관리방법	(적합/부적합/해당없음)	
	부지정리	해체 폐기물 및 잔재물 유무 확인	(적합/부적합/해당없음)	
		평탄작업 및 배수로 정비	(적합/부적합/해당없음)	
보도, 통행로, 기타 인접건물 접근로 등 복구		(적합/부적합/해당없음)		
제출서류	구조안전성 검토보고서		(적합/부적합/해당없음)	
	비계구조계산서(31m 넘는 경우에는 3차원 해석 필요)		(적합/부적합/해당없음)	
	대상건축물 도면		(적합/부적합/해당없음)	
	석면조사결과서		(적합/부적합/해당없음)	
	지반조사보고서(필요시)		(적합/부적합/해당없음)	
	해체용 흙막이 도면 및 계산서(필요시)		(적합/부적합/해당없음)	
종합결론	적합 or 부적합	종합의견 기술		
검토자	(부서, 직책)		(서명)	

3.2. 착공신고 자체 안전점검표(전문가)

※ 출처 - 서울특별시 해체공사장 총괄 운영지침 [별지 제3호서식] (3-1)

해체공사 착공신고 자체 안전점검표

○ 현장 주소 :

안전관리 체크리스트		(앞쪽)			
점검항목	해체계획서 검토 및 현장점검 내용	점검 결과			
		시공자	감리자	내용	
해체 허가 조건 이행 여부	CCTV 설치 및 녹화	▪ CCTV 설치 개소 [], 녹화 여부 []			
	해체공사 안내판	▪ 공사관련자 및 공무원 연락처 포함 대형 안내판 부착 적정성			
	가설울타리	▪ 도로 경계부 등 안전한 가설울타리(EGI, RPP이상) 설치 적정성			
	상주 감리 (해체 허가 대상)	▪ 해체공사 감리계약시 상주감리 시행 여부			
	착공신고	▪ 안전점검결과, 총괄 관리 조직도, ▪ 현장배치 건설기술인(중장비 기사 포함) 제출 ▪ 해체공사 계약서 및 감리계약서 제출 ▪ 직접시공계획서(공사내역서 및 공정표 첨부) 제출			
	현장대리인 상주 의무화	▪ 해체공사 현장대리인은 전체 공사기간 동안 현장에 상주하여야 함. (타 현장 중복 배치 금지)			
현장 점검 사항	서류비치 검토	▪ 직접시공계획서(공사내역서 및 공정표 첨부) 비치 ▪ 해체계획서 비치			
	해체계획서 검토	▪ 가시설 계획(비계, 펜스, 안전망, CCTV등) ▪ 탑재장비 용량 및 이동계획, 램프설치, 잭서포트배치 등 ▪ 잔재물 처리계획(Slab Open 및 적재높이) ▪ 해체공법 및 구조체 해체순서			
	사전조사 검토	▪ 구조물의 현황, 증축 및 개축 등의 이력, 현장점검 결과 등에 대한 사전조사 결과 유무			
	주변 환경조사	▪ 건축물의 해체 전 폐기물 반출을 위한 도로사정 및 인근주변 환경(공해방지 기준치 등)의 조사 등			
		▪ 전력, 가스, 수도, 광통신 케이블 등 인입관 유무 확인 ▪ 공공이용시설(보행로, 학교, 버스정류장) 연접 여부			
	석면함유재 처리	▪ 기관석면조사결과(사본) [] 있음 [] 없음			
안전시설물	▪ 공사용 가설펜스, 보행자 안전통로, 낙하물 방호 및 방지망 설치 적정성				
	▪ 외부비계 설치·시공상태 및 고정 적정성				
	▪ 연접한 공공이용시설 안전조치 적정성				

위 사실을 확인함.

2024년 00월 00일

점검자	소속 : (시공자)	직 :	성명 :	(인 또는 날인)
점검자	소속 : (감리자)	직 :	성명 :	(인 또는 날인)

□ 안전조치 사진

가설울타리	보행자 안전통로
방지망 설치	외부비계 현황
CCTV 설치	낙하물 방호
연접 공공이용시설 안전조치	기타 안전조치사항

3.3. 해체공사 작업자 자체 안전점검표(중장비기사, 비계공)

3.3.1. 굴착기 안전 점검표

※ 출처 - 한국산업안전보건공단 홈페이지 > 자료마당 > 통합자료실 > 안전보건자료실

2018-건설-144



굴착기 안전점검표

작업 전 □, 작업 중 □, 작업변경 □, 주간 □, 월간 □, 기타 □

작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다



작업내용	작업장소	점검일자	
장비번호 (등록번호)	운전자명	전화번호	
사용업체명	임대업체명	사용기간	일대□, 월대□, 기타□()
제조사 (모델명)	제조년월일	기계형식	궤도형□, 타이어형□
버킷용량	m ³	검사일 (검사기관)	보험기간

ⓧ 점검결과 적정, 부적정, 비적용(점검 당시 해당사항이 없거나 점검불가 시)란에 √ 표기
ⓧ 부적정 표기 시 조치사항 기록: 시정ⓧ, 중지ⓧ, 수리△, 교환□, 폐기×, 재점검◇

구분	점검 내용	점검결과			조치 사항
		적정	부적정	비적용	
운전자격 적정여부	운전원 면허자격 여부 (3톤미만 : 소형건설기계 조종교육 이수, 3톤 이상 : 건설기계 조종사면허)				
목적 외 사용금지	양중 및 운반·하역작업 사용금지 여부				
운행의 안전성	운전자의 시야 확보상태 여부 (전면 유리상태 및 후사경 설치)				
	작업장내 운행로와 보행로의 분리상태 여부				
안전작업을 위한 준수사항	작업반경 내 출입통제 여부 (근로자, 신호수·유도자 및 장비·차량 등 위치확인)				
	상·하 동시작업 금지 여부 (유도자 및 신호수 배치 유무 확인)				
	버킷에 근로자 탑승금지 여부				
	지하매설물 사전조사, 노폭의 유지, 노견(굴착면, 경사면 포함) 및 구조물 무너짐 방지조치상태 여부				
	운전원 운전석 이탈 시 버킷 지상 내려놓기 여부				
	후진 시 깔림위험 예방대책을 포함한 작업계획서 작성 여부				
	수리·점검항목 등 이력기록 관리상태 여부				




굴삭기 구조 및 장치



구분	점검 내용	점검결과			조치 사항
		적정	부적정	비적용	
안전장치 설치 및 사용상태	안전레버 작동상태(레버를 내리면 모든 작동이 중단) 여부				
	버킷 유압커플러 이탈방지장치(안전핀) 체결상태 여부				
	후진경보장치 및 후방카메라 작동상태 여부				
	카운트 웨이트 추가 금지 준수 및 고정상태 여부				
	소화기 구비·관리상태 여부				
굴착작업 운행의 안전성	붐(암), 유압장치, 선회장치 등 주요구조부 상태 여부				
	트랙, 슈, 링크핀, 롤러상태(무한궤도식) 여부				
	타이어 손상 및 마모상태(타이어식) 여부				
	운전석 조작장치 및 제동장치 등 작동상태 여부				
	버킷 규격 및 연결핀 설치상태 여부				
전조·후미·경광등 및 혼(Horn) 작동상태 여부					

종합의견

점검자

(서명)

안전관리자

(서명)

운전원

(서명)

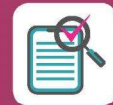


작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

조심조심
코리아



굴삭기 안전점검 체크포인트



2016-건설-519

주요 사고유형

- 후진 중 후방 근로자를 확인하지 못하여 굴삭기에 치임
- 붐 선회 중 인접 근로자가 굴삭기와 다른 물체 사이에 끼임
- 굴삭기 버킷에 자재 운반 중 줄걸이가 이탈하여 자재에 맞음
- 굴착 단부 및 경사지 등 운전미숙으로 굴삭기가 넘어짐
- 버킷 이탈방지용 안전핀 미체결로 버킷이 떨어져 맞음



안전 점검사항

- 안전장치 부착 및 작동 유무
 - 장비 주변 시야 확보장치 (AVM, Around View Monitoring)
 - 후방경보장치(후방카메라 등)
 - 붐(암) 급강하 방지장치
 - 버킷 탈락방지장치(퀵커플러, Quick Coupler)
- 굴삭기 용도의 사용 유무(양중 및 운반 · 하역 작업 시 사용금지)
- 운전자 자격 유무 및 안전교육 실시 유무(작업 시 급선회 금지 등)
- 유도자 및 신호수 배치 유무
- 굴삭기 제원, 작업능력, 작업범위 등 작업계획 및 대책수립 여부



AVM 시야확보장치



후방카메라



붐 급강하 방지장치



버킷 탈락방지장치




고용노동부




산업재해예방
안전보건공단

3.3.2. 이동식 크레인 안전 점검표

2018-건설-144



이동식크레인 안전점검표




작업 전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

작업 전 □, 작업 중 □, 작업변경 □, 주간 □, 월간 □, 기타 □

작업내용	작업장소	점검일자	
차량번호 (등록번호)	운전자명	전화번호	
사용업체명	임대업체명	사용기간	일대□, 월대□, 기타□()
제조사 (모델명)	제조년월일	정격하중	톤
최대작업높이 수평최대반경	m m	검사일 (검사기관)	보험기간

ⓧ 점검결과 적정, 부적정, 비적용(점검 당시 해당사항이 없거나 점검불가 시)란에 √ 표기
ⓧ 부적정 표기 시 조치사항 기록 : 시정ⓧ, 중지ⓧ, 수리△, 교환□, 폐기×, 재점검◇

구분	점검내용	점검결과			조치사항				
		적정	부적정	비적용					
작업 계획서	사전조사·작업계획서 작성, 수리·점검 등 이력기록 관리 및 안전검사 실시여부								
운전자격 적정여부	운전원 면허 자격 여부								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 15%;">기종기</td> <td style="border: 1px solid black;">건설기계조종사면허</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black;">차량탑재형 이동식크레인</td> <td style="border: 1px solid black;">1종 대형면허(적재하중 12톤 이상) 1종 보통면허(적재하중 12톤 미만)</td> </tr> </table>	기종기	건설기계조종사면허	차량탑재형 이동식크레인	1종 대형면허(적재하중 12톤 이상) 1종 보통면허(적재하중 12톤 미만)				
	기종기	건설기계조종사면허							
차량탑재형 이동식크레인	1종 대형면허(적재하중 12톤 이상) 1종 보통면허(적재하중 12톤 미만)								
목적 외 사용금지	불법탑승설비 부착 사용 여부								
화물양중 작업의 안전성	유압발생장치 (유압펌프의 이상음, 발열, 누설 여부 확인 및 작동유 탱크의 유량 및 오일 누설여부 확인)								
	조작장치 (조작밸브, 레버의 작동, 오일 누설여부 확인 및 상·하부 조작부 작동상태, 스위치 등 동작상태 확인)								
	전도 임계하중* 초과 사용 여부 (전도 발생 직전 크레인 붐 끝단에서 양중 할 수 있는 최대하중)								
	실린더 및 카운터밸런스 밸브 오일 누설 및 자연하강 여부								
	붐의 균열, 변형, 손상 및 작동상태 여부								



이동식크레인 구조 및 장치

주요검사항목

- 연장구조물 등
- 작업대 부착 여부 등
- 연장구조물 구동장치
- 와이어로프 또는 체인
- 드럼
- 제어장치 등
- 작동시험
- 안정기
- 훅 블록
- 선화장치
- 안전장치

구분	점검 내용	점검결과			조치 사항
		적정	부적정	비적용	
안전장치 설치 및 사용상태	아웃트리거 (외관의 균열, 변형, 손상여부, 작동상태 및 유압라인 오일 누설여부 확인)				
	훅 해지장치 (설치 및 외관의 균열, 변형, 손상여부 및 회전상태 확인)				
	과부하방지장치 작동상태 확인 여부				
	권과방시장치 작동상태 확인 여부				
	비상정지장치 작동상태 확인 여부				
안전작업을 위한 준수사항	유도자 및 신호수 배치(작업지휘자 유무 확인)				
	줄걸이 작업안전 (와이어로프 변형, 마모, 파손, 체결상태, 안전울, 이탈방지핀 등 확인)				
	수리-점검항목 등 이력 기록 관리상태 여부				

종합의견

점검자

(서명)

안전관리자

(서명)

운전원

(서명)



작업전 안전점검
당신의 생명을 지킵니다

조심조심
코리아



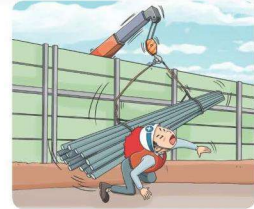
이동식크레인 안전점검 체크포인트



2016-
건설-522

주요 사고유형

- 줄걸이 작업 불량에 따른 떨어지는 자재에 맞음
- 붐에 불법 탑승설비를 부착하여 작업 중 연결부분 파단으로 떨어짐
- 운행구간 근로자 미확인으로 끼임
- 화물 운반 중 자재 사이에 끼임
- 지반침하 등 불안정한 장소에서 불시 작동으로 넘어짐



안전 점검사항

- 안전장치 부착 및 작동 유무
 - 권과방지장치, 과부하방지장치, 훅 해지장치 등
- 이동식크레인 용도와 사용 유무
 - 임의 구조변경 사용금지, 불법 탑승설비 부착금지
- 운전자 자격 유무 및 안전교육 실시 유무
 - 운전자 시야 확보, 아웃트리거 정상 설치
- 유도자 및 신호수 배치 유무
- 줄걸이 작업안전 이행 유무
 - 와이어로프, 슬링, 사클, 턴버클 체결 등
- 구조부 외관상태 확인 유무
 - 붐, 유압장치, 턴테이블의 균열, 볼트체결, 용접부 등
- 전도에 대한 임계하중 및 작업범위도 안전성 검토
- 이동식크레인 제원, 운행경로, 작업범위 등 작업 계획 및 대책수립 여부



권과방지장치



과부하방지장치



아웃트리거 설치



불법 탑승설비 부착



산업재해예방
안전보건공단



3.4. 건축물 해체 현장 안전점검표(전문가)

※ 건축물관리법 시행규칙 [별지 제6호의11서식] <신설 2022. 8. 4.>

건축물 해체 현장 안전점검표

(7쪽 중 1쪽)

해체장비 탑재여부		<input type="checkbox"/> 해체장비를 건축물에 올림 <input type="checkbox"/> 해체장비를 건축물에 올리지 않음					
안전관리 체크리스트							
건축물 및 해체현장 정보	구조형식				점검일시		
	층수	(지상)	(지하)		담당 점검자	소속	
	해체범위					직급	
	시공사					연락처	
	현장소장		연락처			성명	(서명)
	공사기간	년 월 일 ~ 년 월 일 (일간)				비고	
	현장주소						
점검항목		점검내용			점검결과		
					적정	부적정	점검자 의견
1. 해체공사 계약		<ul style="list-style-type: none"> 해체공사 계약 체결여부 [] 체결 [] 미체결 					
		<ul style="list-style-type: none"> 해체공사 계약 총액 []억원 ※ 폐기물 처리비 포함 					
2. 해체공사 3. 장비투입내역		<ul style="list-style-type: none"> 장비명1 [], 중량/규격 [], 대수[]대 장비명2 [], 중량/규격 [], 대수[]대 장비명3 [], 중량/규격 [], 대수[]대 					
4. 해체공사 5. 인력투입내역		<ul style="list-style-type: none"> 감리 배치 현황 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 감리자 []명 ▶ 감리(보조)원 []명 CCTV 모니터링 여부 [] 실시 [] 미실시 장비 조정(운전)원 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 장비명 [], 인원 []명 ▶ 장비명 [], 인원 []명 					

점검항목	점검내용	점검결과		
		적정	부적정	점검자 의견
3. 해체공사 인력 투입 내역	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비 신호수 (보조원) ▶ 장비명 [], 인원 []명 ▶ 장비명 [], 인원 []명 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비산먼지 방지 (살수인력) 인원 []명 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 도로 교통·주변 안전 통제원 ▶ 작업명 [], 인원 []명 ▶ 작업명 [], 인원 []명 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 비계 설치 및 해체 작업 ▶ 해체 작업 전 []명 ▶ 해체 작업 중 []명 ▶ 해체 작업 완료 []명 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기타 인력 배치 현황 ▶ [] 분야 []명 ▶ [] 분야 []명 			
4. 해체계획서 및 해체감리자	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해체허가(신고)여부 [] 허가 [] 신고 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해체감리계약 체결여부 [] 체결 [] 미체결 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해체감리원 상주여부 [] 상주 [] 비상주 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 감리업무일지 내용의 적정성 및 생애이력 정보 체계에의 매일 등록 여부 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 감리자가 작성하는 안전점검표 내용의 적정성 			
5. 사전조사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건축물의 현황, 증축 및 개축 이력 등에 대한 해체계획서 작성자의 사전 현장조사 여부 			
6. 주변 환경조사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건축물의 해체 전 폐기물 반출을 위한 도로 여건 및 해체공사 현장 인근 지역의 피해 발생 가능성 검토 여부 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력·가스·수도 공급시설, 정보통신 케이블 등의 설치 현황에 대한 해체계획서 작성자의 확인 여부 			

점검항목	점검내용	점검결과		
		적정	부적정	점검자 의견
7. 임시 시설물 및 건축물 외관조사	▪ 해체계획서에 따른 임시 시설물(외부 비계, 공사용 가설울타리, 안전난간대 및 작업자 안전통로 등) 설치의 적정성			
	▪ [장비를 올려 해체하는 경우만 해당] 건축물 해체 공정에 따른 외부 비계의 적기 해체 여부			
	▪ 건축물 해체 시 분리·낙하의 우려가 있는 내장재·외장재의 사전 제거 여부			
8. 구조안전계획에 따른 구조안전성 확인	▪ 구조안전성 검토보고서 [] 있음 [] 없음			
	▪ [장비를 올려 해체하는 경우만 해당] 잭 서포트(jack support) 설치 수량 및 설치 상태의 적정성			
	▪ 해체계획서 상의 해체 순서 준수 여부			
	▪ 장비 용량(ton)의 적정성			
	▪ [장비탑재만 해당] 해체계획서에 따른 해체장비 이동 동선과 실제 이동 동선의 일치 여부			
	▪ 슬래브 위 해체잔재물 적치 여부 (40cm 이하로 적치 여부)			
9. 안전대책 및 부산물 처리	▪ 잔재물(殘滓物) 반출을 위한 개구부 및 낙하구 설치 위치의 적정성			
	▪ 작업자 및 인접 건축물에 대한 안전대책 준수 여부			
	▪ 해체공사 현장 및 주변에 설치한 보행자 안전시설, 낙하물 방지망 및 방호시설 등에 대한 관리의 적정 여부			
	▪ 「소음·진동관리법」 준수 여부			
	▪ 비산(飛散) 먼지 예방 대책의 수립·시행 여부			
종합점검결과	긴급 안전조치 [] 필요 [] 불필요			
	보강조치 [] 필요 [] 불필요			
	안전진단 [] 필요 [] 불필요			
의견 및 특기사항				

※ 점검자는 건축물 해체공사 현장에 대한 사진 또는 동영상 등을 촬영해야 합니다.

※ 점검자는 현장점검을 수행하는 과정에서 긴급히 조치해야 하는 사항이 발견되는 경우 즉시 안전조치를 실시해야 합니다.

안전점검표

그 밖에
안전관리를
위하여 추가로
확인이 필요한
사항

입시 시설물 및 건축물 외관조사		
구분	사진	비고 (상황설명 등)
가설울타리 및 가설방음벽 설치 상태		
보행자 안전조치 상태		
낙하물 방지 조치 상태		
외부 비계 현황		
탈락 위험 자재 제거 현황		
그 밖의 사항		

구조안전계획에 따른 구조안전성 확인		
구분	사진	비고 (상황설명 등)
잭 서포트 배치 현황		
잔재물 적치 현황 (슬래브 위 등)		
폐기물 처리 현황		
잔재물 반출 개구부 및 낙하구 설치 위치		
주요 해체장비 현황		
외벽 전도 방지장치 설치 상태		
그 밖의 사항		

그 밖의 안전대책 현황		
구분	사진	비고 (상황설명 등)
소음·진동 방지장치 설치 현황		
분진방지장치 설치 현황		
그 밖의 사항		

4. 주요 사고사례

①	서울특별시 서초구 잠원동 붕괴사고			
공사명	서초구 잠원동 00-0외 1필지 해체공사			
사고개요	공사규모	지상 5층, 지하 1층	사고종류	2019.7.4 14시경
	공사면적	연 면 적 : 1,878m ²	사고일시	붕괴·도괴
	공사기간	2019.5 ~ 2019.12	인적피해	사망 1명, 부상 3명
사고경위	해체중인 건물이 도로 측으로 붕괴되면서 운행 중이던 차량 3대가 매몰됨			
사고원인	잭서포트 미설치, 건축물 해체순서 변경*, 해체 잔재물 높이 과다 등으로 3층 바닥 일부가 무너지면서 건물 붕괴·전도 * (당초) 소형장비탑재, (임의변경) 대형장비 지상해체			
사고사진	 <p style="text-align: center;">(출처 : 건설사고 사례집, 국토교통부, 2020.05)</p>			

②	광주광역시 학동 해체공사 붕괴사고			
공사명	광주 학동4구역 주택재개발 정비사업 中 학동 000-0 필지 해체공사			
사고개요	공사규모	지상 5층, 지하 1층	사고종류	2021.6.9 16시경
	공사면적	대지면적 : 522m ² 연 면 적 : 1,592m ²	사고일시	붕괴·도괴
	공사기간	30개월	인적피해	사망 9명, 부상 8명
사고경위	해체중인 건물이 도로 측으로 전도되어 정차 중이던 버스가 매몰됨			
사고원인	10m 이상으로 성토된 토사의 연직하중에 의하여 1층 보에 붕괴가 발생되어 건물이 전도됨. 구조안전성이 검토되지 않은 부실한 해체계획서 작성 등			
사고사진	 <p style="text-align: center;">(출처 : 광주 해체공사 붕괴사고 조사보고서, 국토교통부, 2021.08)</p>			

③ 서울특별시 종로구 낙원동 붕괴사고													
공사명	00동 관광숙박시설 신축공사 중 해체공사												
사고개요	<table border="1"> <tr> <td>공사규모</td> <td>지상 11층, 지하 3층</td> <td>사고종류</td> <td>2017.1.7. 11시경</td> </tr> <tr> <td>공사면적</td> <td>연 면 적 : 3,554m²</td> <td>사고일시</td> <td>붕괴·도괴</td> </tr> <tr> <td>공사기간</td> <td>2016.10 ~ 2017.1</td> <td>인적피해</td> <td>사망 2명, 부상 2명</td> </tr> </table>	공사규모	지상 11층, 지하 3층	사고종류	2017.1.7. 11시경	공사면적	연 면 적 : 3,554m ²	사고일시	붕괴·도괴	공사기간	2016.10 ~ 2017.1	인적피해	사망 2명, 부상 2명
	공사규모	지상 11층, 지하 3층	사고종류	2017.1.7. 11시경									
	공사면적	연 면 적 : 3,554m ²	사고일시	붕괴·도괴									
공사기간	2016.10 ~ 2017.1	인적피해	사망 2명, 부상 2명										
사고경위	1층 바닥슬라브 상부에서 1~3층 벽체 해체작업을 실시하던 중 바닥슬라브가 붕괴되며 굴삭기와 살수작업 중이던 근로자 3명이 지하 2~3층으로 추락 매몰												
사고원인	1층 바닥슬라브에 적재된 해체잔재물 및 굴삭기의 하중을 잭서포트 미설치, 구조보강 미흡으로 바닥슬라브 등 하부 구조물이 견디지 못하고 붕괴된 것으로 추정												
사고사진	 <p>(출처 : 건설사고 사례집, 국토교통부, 2020.05)</p>												

④ 서울특별시 성북구 장위동 붕괴사고													
공사명	장위00구역 재개발 건축물 철거공사												
사고개요	<table border="1"> <tr> <td>공사규모</td> <td>지상 9층, 지하 3층</td> <td>사고종류</td> <td>2021.4.30. 15시경</td> </tr> <tr> <td>공사면적</td> <td>연 면 적 : 9,829m²</td> <td>사고일시</td> <td>붕괴</td> </tr> <tr> <td>공사기간</td> <td>-</td> <td>인적피해</td> <td>사망 1명</td> </tr> </table>	공사규모	지상 9층, 지하 3층	사고종류	2021.4.30. 15시경	공사면적	연 면 적 : 9,829m ²	사고일시	붕괴	공사기간	-	인적피해	사망 1명
	공사규모	지상 9층, 지하 3층	사고종류	2021.4.30. 15시경									
	공사면적	연 면 적 : 9,829m ²	사고일시	붕괴									
공사기간	-	인적피해	사망 1명										
사고경위	4층 해체작업 중 굴착기 연료 보충을 위한 주유호스를 지상 4층까지 끌어올리는 작업중, 3층 바닥슬라브가 붕괴되면서 재해자가 지하3층으로 추락 매몰												
사고원인	구조안전검토 부실(철근배근상태 상이), 장비 추가탑재 및 잔재물 허용 적재높이 초과, 폐기물을 반출구가 아닌 지상3층 바닥으로 자유낙하시켜 충격하중 부과												
사고사진	 <p>서울 장위동 사고현장 모습 사고당시 해체작업 상황</p> <p>(출처 : 건설사고 사례집, 국토교통부, 2021.12)</p>												

5. 해체공사 주요 질의회신 (Q&A)

1 해체 허가(신고) 대상 여부

Q1. 사용승인 전 건축물이 「건축물관리법」에 따른 해체허가 또는 신고대상인지?

- ☞ 구조형태상 「건축법」에 따른 건축물이라 하더라도, 「건축물관리법」 제정 취지 및 목적내용 등을 종합 검토 시, 사용승인 전 건축물은 동 법에 따른 해체허가 또는 신고 대상으로 볼 수 없음.

+A. 건축물관리법 제정 취지 및 목적·내용

- * (제정 취지) 「건축법」제2조제1항제16의2호에 따르면, “건축물의 유지·관리”란 건축물의 소유자나 관리자가 사용 승인된 건축물의 대지·구조·설비 및 용도 등을 지속적으로 유지하기 위하여 건축물이 멸실될 때까지 관리하는 행위를 말하며, 이와 관련한 규정을 담아 19.4월 「건축물관리법」 제정
(목 적) 건축물의 안전 확보 및 편리·쾌적·미관·기능 등 사용가치의 유지·향상과 안전하게 해체하는 데 필요한 사항을 정하여 과학적·체계적으로 관리
(내 용) 건축물관리자가 해당 건축물 멸실까지 유지·점검·보수·보강 또는 해체하는 행위와 관련한 행정적 절차 등을 규정

Q2. 건설공사 중 시공사 문제 등으로 인해 시공이 중단된 채 장기간 방치된 건축물을 대상으로 해체공사를 수행하려는 경우, 장기간 방치된 건축물에 대한 해체공사는 해체허가 또는 신고대상인지?

- ☞ 공사중단 건축물의 경우 사용승인 전 건축물로서 「건축물관리법」 제30조에 따른 해체의 허가 및 신고 대상이 아님. 공사중단 방치건축물은 「건축물관리법」이 아닌 「방치건축물정비법」, 「건축법」 등에 따라 해체할 필요.

Q3. 빈집을 해체할 경우, 「건축물관리법」에 따른 해체허가 또는 신고대상인지?

- ☞ 「건축물관리법」 제30조에 따른 해체 허가 또는 신고 대상에 포함됨.
- ☞ 다만, 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장은 사용 여부를 확인한 날부터 1년 이상 아무도 사용하지 아니하는 건축물(「농어촌정비법」 제2조제12호에 따른 빈집 및 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 제2조제1항제1호에 따른 빈집은 제외하며, 이하 “빈 건축물”이라 한다)을 동 법 제42조에 따라 해당 건축물의 소유자에게 해체 등 필요한 조치를 명할 수 있음.

Q4. 컨테이너 등을 파괴하거나 절단하거나 해체하지 않고 그대로 외부로 반출하는 경우에도 해체 허가 또는 신고 대상인지?

☞ 컨테이너 등을 파괴하거나 절단하거나 해체하지 않고 그대로 외부로 반출하는 경우에는 「건축물관리법」 제30조에 따른 “해체”에 포함되지 않음.

Q5. 위반건축물, 가설건축물 또는 건축법 이전 건축물대장이 없는 건축물도 「건축물관리법」에 따른 해체 허가 또는 신고 대상인지?

☞ 「건축물관리법」 제30조제1항에 따라 건축물을 해체하려는 관리자의 경우에는 허가권자의 허가를 받아야 하고 동 법에서 정의하고 있는 ‘건축물’이란 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물을 말하므로 위반건축물, 가설건축물 등도 해체허가 또는 신고 대상임.

Q6. 「학교시설 사업 촉진법」에 따른 학교시설을 해체하는 경우 해당 허가권자(지자체)에게 신고 또는 허가를 받아야 하는지?

☞ 「학교시설사업 촉진법」 제2조제1호의 학교시설은 같은 법 제5조의2제6항에 따라 시장·군수·구청장이 아닌 「초·중등교육법」 제6조에 따른 감독청의 허가 또는 신고를 받아야 함.

☞ 해체에 대한 허가 또는 신고의 수리는 감독청이 시행하되, 이외의 모든 절차는 「건축물관리법」을 따름. 첨부된 「학교시설 해체 업무 주요절차도」를 참조

☞ (시행일) ① 본 내용은 이 지침 시행 이후에 제출되는 해체의 허가(신고) 건부터 적용하며 이 지침 시행 전에 제출된 허가(신고) 신청 건은 종전 지침을 따름. 다만, 이 지침 시행 전에 제출된 건이라 하더라도 감독청이 판단하여 필요하다고 인정하는 경우에는 본 개정 지침을 따를 수도 있음. ② 이 지침 시행 전에 해체의 허가(신고)가 제출되었고 이 지침 시행 이후에 변경이 제출되는 경우 변경 건에 대하여는 종전 지침을 따름. 다만, 감독청이 판단하여 필요하다고 인정하는 경우에는 본 개정 지침을 따를 수도 있음

2

해체 허가(신고) 대상 구분

Q7. 해체공사 허가 또는 신고대상 판별 시 연면적은 개별 건축물 단위인지?

☞ '연면적'은 「건축법 시행령」 제119조제1항제4호에 따라 하나의 건축물 각 층의 바닥면적의 합계로 정의하고 있으므로, 해체공사 신고 또는 허가 시 적용하는 연면적 기준 또한 개별 건축물 단위로 산정.

Q8. 사무소를 개설신고·등록하지 않은 건축사 또는 기술사가 해체계획서 작성·검토를 할 수 있는지?

- ☞ 「건축물관리법」 제30조제4항 및 제5항에 따른 해체계획서 작성·검토 자격은 건축사 및 기술사 사무소를 개설·등록한 건축사, 기술사로서 사무소를 개설·등록하지 않은 개인은 불가능.
- ☞ 단, 해체신고 대상의 해체계획서 작성은 작성자에 대한 자격조건이 없는바 가능.

Q9. 「건설기술 진흥법」 제62조에 따른 안전관리계획을 제출한 경우, 해체계획서를 제출하지 않아도 되는지?

- ☞ 「건축물관리법」 일부 개정(법률 제18824호, '22.8.4. 시행)으로 「건설기술 진흥법」 제62조에 따른 안전관리계획 수립 대상 공사의 경우 안전관리계획을 제출하면 해체계획서를 제출한 것으로 보는 조항이 삭제됨.
- ☞ 부칙(법률 제18824호, '22.8.4. 시행)에서 제30조 및 제30조의3의 개정규정은 이 법 시행 이후 제30조제1항이나 같은 조 제2항의 개정규정에 따라 건축물 해체허가를 신청하거나 해체신고를 하는 경우부터 적용하는바 '22.8.4. 이후에 해체허가를 신청하거나 해체신고를 하는 경우부터는 안전관리계획이 아닌 해체계획서를 제출해야 함.

Q11. 지상해체의 경우에도 해체계획서 작성시 구조안전성 검토보고서를 첨부해야 하는지?

- ☞ 「건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준」 제13조제2항에 따라 건축물에 장비를 올려서 해체하거나 허가권자가 검토가 필요하다고 판단하는 경우에만 구조안전성 검토보고서를 첨부하면 됨.
- ☞ 허가권자는 건축물의 노후화 및 불법 증·개축 등으로 인한 전도 및 붕괴 등으로 인접건축물 및 보행자 등에 영향을 미칠 우려가 있는 경우에는 구조안전성검토 결과를 통한 구조보강계획 수립을 요청할 수 있음.

4

건축위원회 심의, 허가(신고) 변경

Q12. 건축위원회 심의는 국토안전관리원에 해체계획서 검토의뢰 전 받아야 하는지?

- ☞ 「건축물관리법」과 하위법령에 건축위원회 심의와 국토안전관리원 검토 순서에 대한 규정은 없으나 국토안전관리원의 '건축물의 해체계획서 검토에 관한 규정'에 따라 국토안전관리원에 해체계획서 검토를 의뢰한 후 지역 건축위원회 심의를 받을 필요.
- ☞ 또한, 국토안전관리원의 해체계획서 검토가 해체계획서의 공법, 순서 등의 적절성을 검토하기 위함이고, 건축위원회 심의의 경우 해체계획서 적정성을 포함하여 해체 허가의 여부를 검토하는 과정임을 고려할 필요.

5

해체공사 감리자 지정

Q13. 「건설기술진흥법」 제39조에 따라 발주청이 계약한 건설기술용역사업자가 있는 건설공사의 경우에도 「건축물관리법」에 따른 해체공사감리자를 지정받아야 하는지?

- ☞ 「건축물관리법」에 따라 해체공사허가 및 해체공사감리자를 지정받아야 함.
- ☞ 해체공사감리자의 지정과 관련하여서는 「건설기술진흥법」에 따른 감독 권한대행 등 건설사업관리를 시행하고자 하는 경우 해당 건설기술용역사업자를 해체공사감리자로 지정이 가능할 것이나, 「건축물관리법」에서 규정한 사항을 포함하여 업무범위 등을 조정하여야 함.
- ☞ 해체공사감리자의 중복 지정 예방을 위해 발주청은 건설기술용역사업자 선정을 위한 발주 전에 해체공사감리자 지정권자(시장, 군수, 구청장)와 협의하여 동의를 받아야 함

Q14. 여러 동의 건축물 해체를 일괄 접수한 경우 감리자, 감리원의 지정기준은?

- ☞ 접수된 해체공사 허가 건당 해체공사감리자를 지정하므로 여러 동 건축물의 해체 허가를 일괄접수 할 경우 허가권자는 하나의 감리자를 지정함.
- ☞ 단, 「건축물관리법 시행령」 제23조의2에 따른 해체공사의 감리원 배치기준은 하나의 동별 연면적에 따라 인원을 배치하여야 하며, 여러 동을 동일한 날짜에 해체할 경우 각 동별로 다른 필요 감리원을 배치하여야 함.

내 맞춤형 해체공사 실무매뉴얼

발행일 2024년 2월

발행기관 한국토지주택공사

주소 경상남도 진주시 충의로 19 건설안전관리처

전화 1600-1004(대표)

홈페이지 www.lh.or.kr

기획 및
제작 건설안전관리처 처장 이상기

폐기물·철거현장지원팀(TFT) 팀장 홍찬호

폐기물·철거현장지원팀(TFT) 차장 임원철

폐기물·철거현장지원팀(TFT) 과장 성용제

폐기물·철거현장지원팀(TFT) 대리 하완호

공동수행 (사)한국건축구조기술사회 회장 고창우

기관 부회장 오봉환

건축구조기술사 한맹환, 문경하, 최선희, 이재주

※ 이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 무단 전재와 복제를 금합니다.

내 맞춤형
해체공사 실무매뉴얼