제19회 전국대학교 시설관리자 협의회

교육시설 안전성평가 이행점검

2023. 11. 8.(수)

KOIES 한국교육시설안전원
Korea Institute of Educational Facility Safety

이준복 / 건축시공기술사

CONTENTS

1. 교육시설 안전성평가 제도
2. 안전성평가 작성 및 검토 방법
3. 안전성평가 이행점검
4. 교육시설 안전확보 요청(교육시설법 제20조)
5. 교육시설안전사고(긴급안전대응반)

01 교육시설 안전성평가 이행점검

교육시설 안전성평가 제도

2023.03.

교육시설의 안전

꼼꼼하게 체계적으로 관리하겠습니다

교육시설 안전성평가

'교육시설법' 시행을 통해
더욱더 안전하고 쾌적한 교육환경 조성이 시작됩니다.

교육부 Ministry of Education

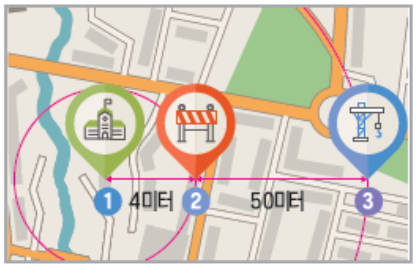
KOIES 한국교육시설안전원 Korea Institute of Educational Facility Safety

교육시설 안전성평가란?

교육시설과 인접한 교내·외 건설공사로 인하여 교육시설 및 교육시설이용자의 안전에 미치는 영향을 의무적으로 평가하는 제도

*교육시설: 유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학교, 평생교육시설

교육시설 안전성평가 대상은?



1. (교내) 건축허가 및 건축승인에 따른 교육시설
2. (교외) 학교경계로부터 직선거리 400미터 이내의 건설공사
3. (교외) 학교경계로부터 직선거리 400미터 초과 500미터 이내의 건설공사

1) 굴착 깊이 2미터 이상인 경우,
- 학교경계로부터 직선거리<굴착영향거리(L)

L = 1.5H + 4.0미터
H = H (현장부지와 학교부지의 높이가 같은 경우)
H = H1+H2 (현장부지가 학교부지보다 낮은 경우)
H = H1-H2 (현장부지가 학교부지보다 높은 경우)
(L=굴착영향거리, H=적용굴착깊이, H1=굴착깊이, H2=부지단차)

2) 3층 이상 건축물 또는 구조물 높이 10미터 이상인 경우,
- 학교경계로부터 직선거리<구조물 높이

※ 구조물 : 건축구조물, 토목구조물, 가설구조물

3) 터널 공사, 발파공사인 경우

4) 건축물 해체공사인 경우,
- 해체 허가 : 대상
- 해체 신고 : 영향거리(굴착깊이, 구조물 높이) 산정하여 판단

안전성평가 업무 절차는?

1 안전성평가 실시 (건설사업자)

건축 또는 건설공사 착공 전까지 실시

2 안전성평가 결과보고 (건설사업자)

감독기관의 장[1] 및 교육시설의 장[2]에게 보고
(안전성평가 실시 후 14일 이내)

3 안전성평가 검토
(감독기관의 장 및 교육시설의 장)

안전성평가 결과의 적정성 검토
※ 필요 시 전문기관에 타당성 검토 의뢰 가능

안전성평가 검토자 : 교육시설의 장

4 안전성평가 검토결과 통보
(감독기관의 장 및 교육시설의 장)

건설사업자에게 통보
(안전성평가서 접수 후 14일 이내)

5 안전성 보완 조치 (건설사업자)

안전성평가서의 안전성 및 미비서류 보완 후 재보고

1) 감독기관의 장: 교육시설을 지도·감독하는 중앙행정기관, 지방자치단체 또는 시·도교육청

2) 교육시설의 장: 교육시설의 관계 법령 또는 자치법규에 따른 관리책임자 및 소유자

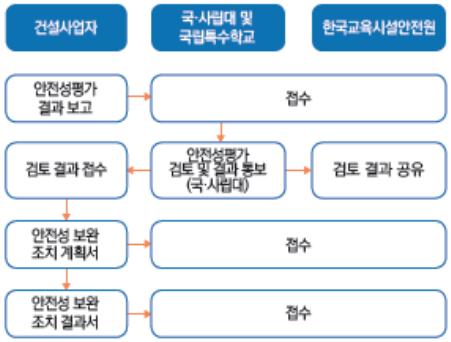
국·사립대 및 국립특수학교 안전성평가 절차

내용 교육부는 한국교육시설안전원으로 교육시설에 대한 안전성평가 관련 업무 일부 위임

대상 교육부 관할 국·사립대학교 및 국립특수학교

기본절차 건설사업자는 안전성평가 결과를 국·사립대학교(국립특수학교) 및 한국교육시설안전원에 보고

위임범위 안전성평가 결과 접수, 검토 결과 통보, 안전성 보완 조치 계획서 및 보완 조치 결과서 접수



안전성평가 미실시/미보고 과태료 안내

- 「교육시설법」 제54조에 따라 안전성평가를 실시하지 않을 경우 1천만원 이하의 과태료부과, 안전성평가를 보고하지 않았거나 거짓으로 보고한 경우 500만원 이하의 과태료 부과

문의전화

교육부 교육시설안전팀	**044-203-7136**
한국교육시설안전원	**02-781-0138**
– 서울·강원지부	02-779-8213
– 경기·인천지부	031-278-6953
– 대전·충청지부	042-489-4973
– 대구·경북지부	053-260-5605
– 부산·경남지부	051-711-7146
– 호남·제주지부	062-464-5904

건설사업자의 역할

안전성평가 주요내용

안전성평가 결과 제출 시기는?

안전성 보완 조치란?

- 건설사업자가 안전성평가 결과에 따라 낙하물방지망 또는 울타리 설치, 건축계획서의 수정 보완 등 교육시설 및 교육시설 이용자의 안전을 확보할 수 있는 조치

검토자의 역할

안전성평가 결과 검토자란?

- 감독기관의 장 또는 교육시설의 장

※ 위 검토자는 전문기관에 위탁 가능

안전성평가 검토 결과 통보시기는?

안전성평가운영위원회란?

- 안전성평가자는 안전성평가 검토 결과에 이의가 있는 경우 재검토를 요청할 수 있으며, 교육시설의 장은 안전성평가운영위원회를 구성·운영하여 심의할 수 있음

*「유아교육법」에 따른 유치원, 「초·중등교육법」에 따른 학교, 「지방자치에 관한 법률」에 따른 교육시설은 감독기관의 장이 운영

- 심의사항
  - 안전성 보완 요청사항 적정여부
  - 안전성평가 재검토 요청에 따른 이견 조정
  - 그 밖에 안전성평가에 필요한 사항

안전 확보 요청이란?

- 감독기관의 장 또는 교육시설의 장은 안전성평가 결과에 따라 교육시설이용자의 안전에 위험을 초래한다고 인정되는 경우 지방 자치단체의 장 등 해당 사업의 인허가권자에게 안전 확보 등에 필요한 조치 요청

교육시설 안전성평가 관련 주요 법령 및 기준 제정 연혁

교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률(제정 2019. 12. 3.)

↓

교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률(시행 2020. 12. 4.)

↓

교육시설 안전성평가 운영기준(시행 2021. 5. 13.) [교육부고시 제2021-15호]

교내·외 건설공사로 인한 교육시설 및 교육시설이용자 안전에 미치는 영향을 평가하는 제도

교육시설법 체계 [법]

제1장	총칙
제2장	교육시설 관리 계획 및 안전점검 등 제19조(안전성평가) 제20조(안전 확보 요청)
제3장	교육시설 정보관리 및 조사
제4장	교육시설 조성 및 안전문화 진흥
제5장	교육시설 관리 지원
제6장	한국교육시설안전원
제7장	보칙
제8장	벌칙 제54조(과태료)

교육시설법 체계 [시행령]

	제20조(안전성평가) 제28조의2(규제의 검토) ※ 안전성평가 대상 : 2022년 1월 1일 제29조(과태료 부과기준)

교육시설법 안전성평가란?

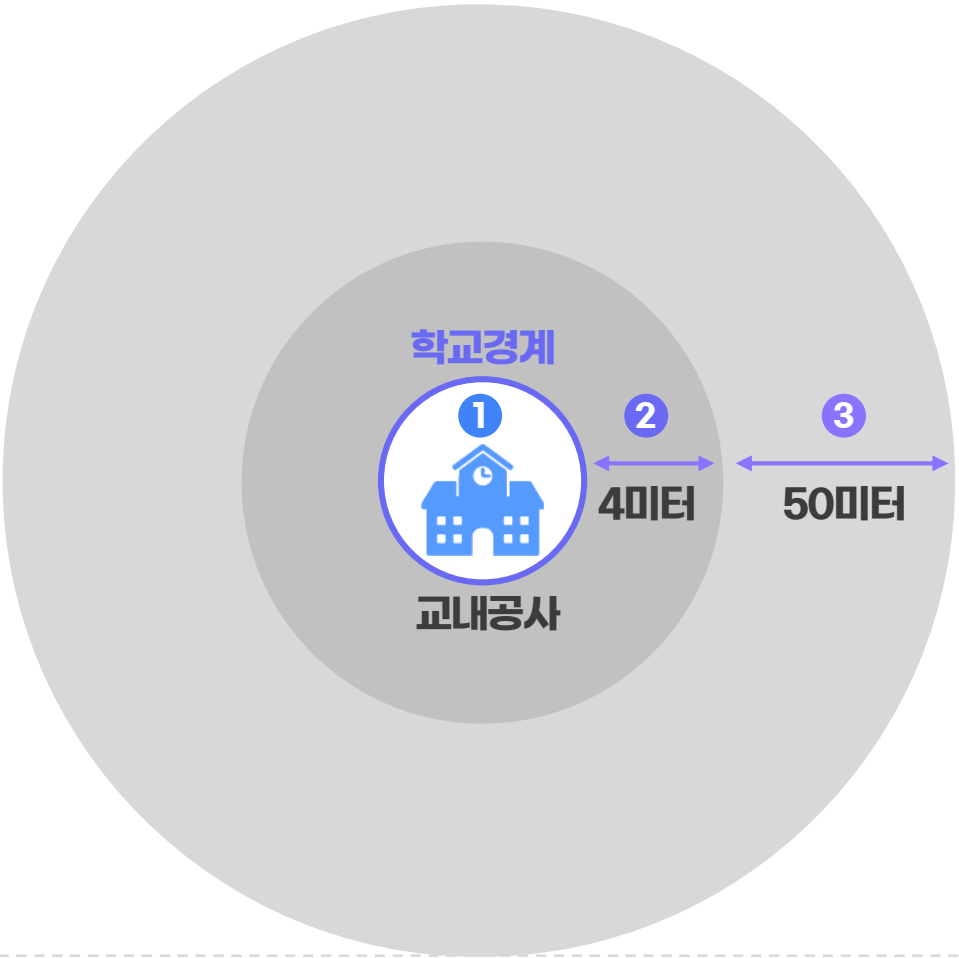
교육시설 안전성평가는 교내·외 건설공사로 인한

교육시설 및 교육시설이용자 안전에 미치는 영향을 평가하는 제도입니다.

* 교육시설 : 유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교, 대학교, 평생교육시설 등

출처 : 상도유치원 붕괴(news1), 인천 부원중 비계붕괴(인천투데이)

교육시설법 안전성평가 대상



1.건축허가 및 건축승인에 따른 교육시설

2.학교경계 직선거리 4미터 범위 건설공사

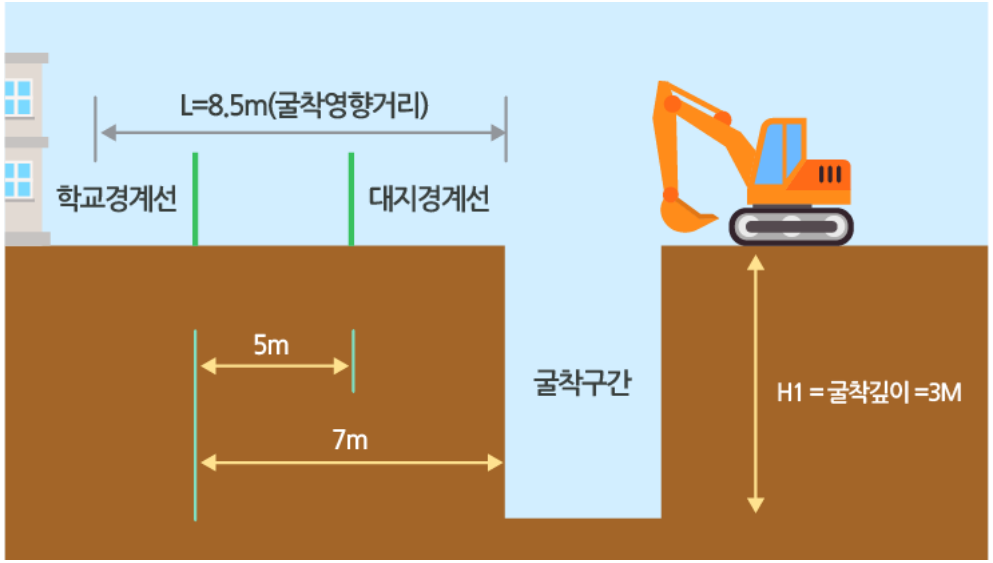
3.학교경계 직선거리 4미터초과 50미터 이내 범위 건설공사

- 굴착깊이(H) 2미터 이상 굴착공사 영향범위(L) 내 건설공사
- 3층 이상 건축물, 높이 10미터 이상 영향 범위(L) 내 건설공사
- 터널공사
- 발파공사
- 「건축물관리법」제30조1항에 따른 건축물 해체공사

※ 재해복구와 유지보수를 목적으로 하는 공사 제외

Q. 학교경계 4미터 초과 50미터 이하의 건설공사 중 안전성평가 대상은 어떻게 되나요?

적용 예시 1 : 학교 경계 5미터 이격, 굴착 깊이 3미터



- **굴착영향거리 산정**

  L = 1.5 x 3 + 4 = 8.5m

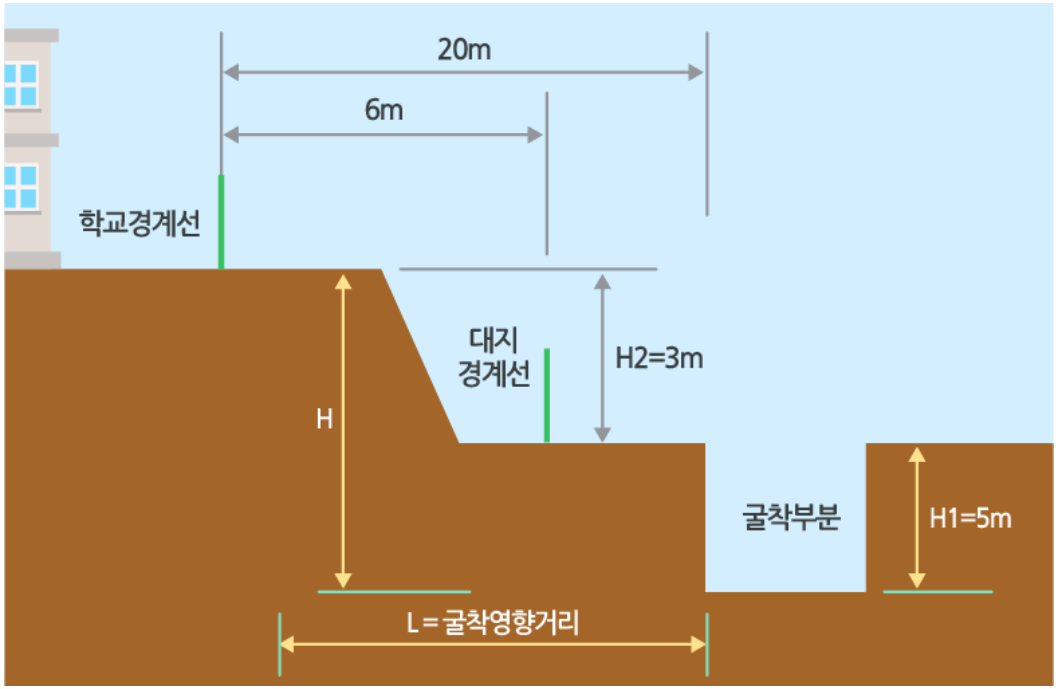
- **대상여부 판정**

  굴착면 이격 거리 (7m) < 굴착영향거리 (8.5m)

※ 학교경계선이 굴착 영향거리 이내에 있으므로 안전성평가 대상임

Q. 학교경계 4미터 초과 50미터 이하의 건설공사 중 안전성평가 대상은 어떻게 되나요?

적용 예시2 : 학교 경계 20미터 이격, 굴착깊이 5미터, 단차 3미터



- **굴착영향거리 산정**

  L = 1.5H +4 ,

  낮은 단차가 있는 경우 적용 굴착깊이는

  H = H1 + H2 = 5 + 3 = 8m

  L = 1.5 x 8 + 4 = 16m

- **대상여부 판정**

  적용 굴착깊이가 2m 이상이지만

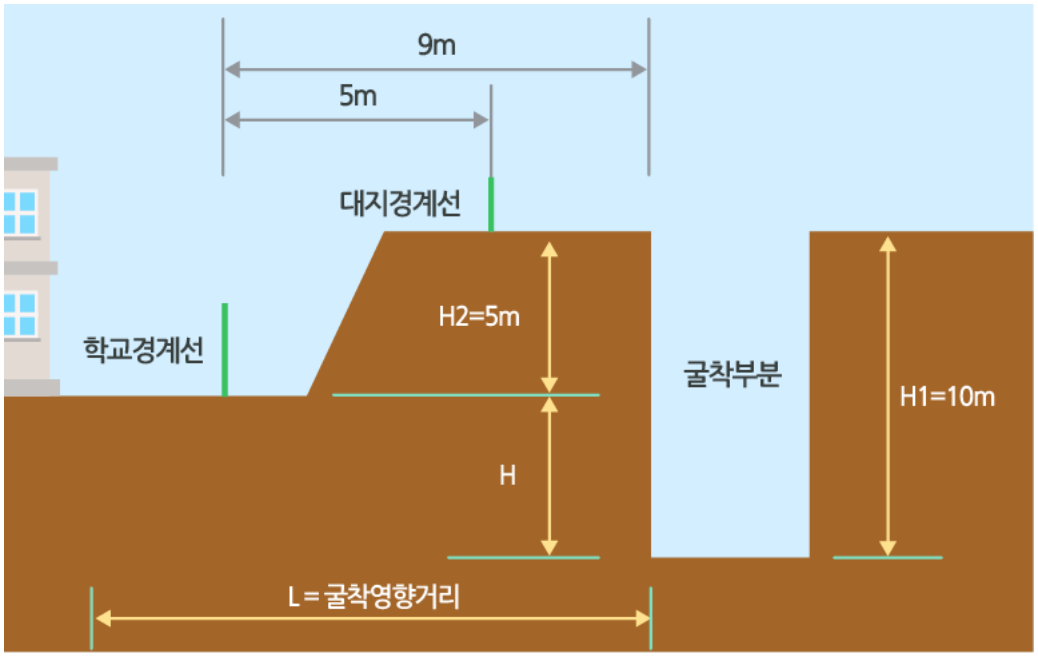
  굴착면 이격거리 (20m) > 굴착영 향거리 (16m)

  → 안전성평가 미대상

※ 학교경계선이 굴착영향거리 바깥에 있으므로 안전성평가 대상이 아님

Q. 학교경계 4미터 초과 50미터 이하의 건설공사 중 안전성평가 대상은 어떻게 되나요?

적용 예시3 : 학교 경계 9미터 이격, 단차 5미터, 굴착깊이 10미터



- **굴착영향거리 산정**

  L = 1.5H +4 ,

  높은 단차가 있는 경우 적용 굴착깊이는

  H = H1 - H2 = 10-5 = 5m

  L = 1.5 x 5 + 4 = 11.5m

- **대상여부 판정**

  적용 굴착깊이가 2m 이상으로

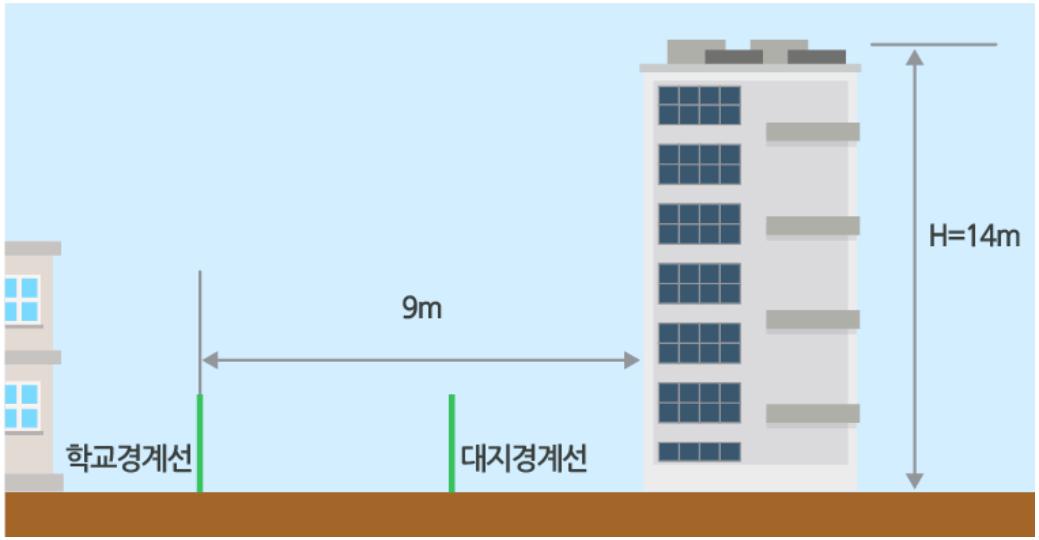
  굴착면 이격거리 (9m) < 굴착영향거리 (11.5m)

  → 안전성평가 대상

※ 학교경계선이 굴착영향거리 이내에 있으므로 안전성평가 대상임

Q. 학교경계 4미터 초과 50미터 이하의 건설공사 중 안전성평가 대상은 어떻게 되나요?

적용 예시 4 : 학교경계 9미터 이격 4층 건물, 최고높이 14m



- **건설공사영향거리 산정**

  L = H, L = 14m

  ※ 부지 단차여부에 상관없이 동일하게 적용

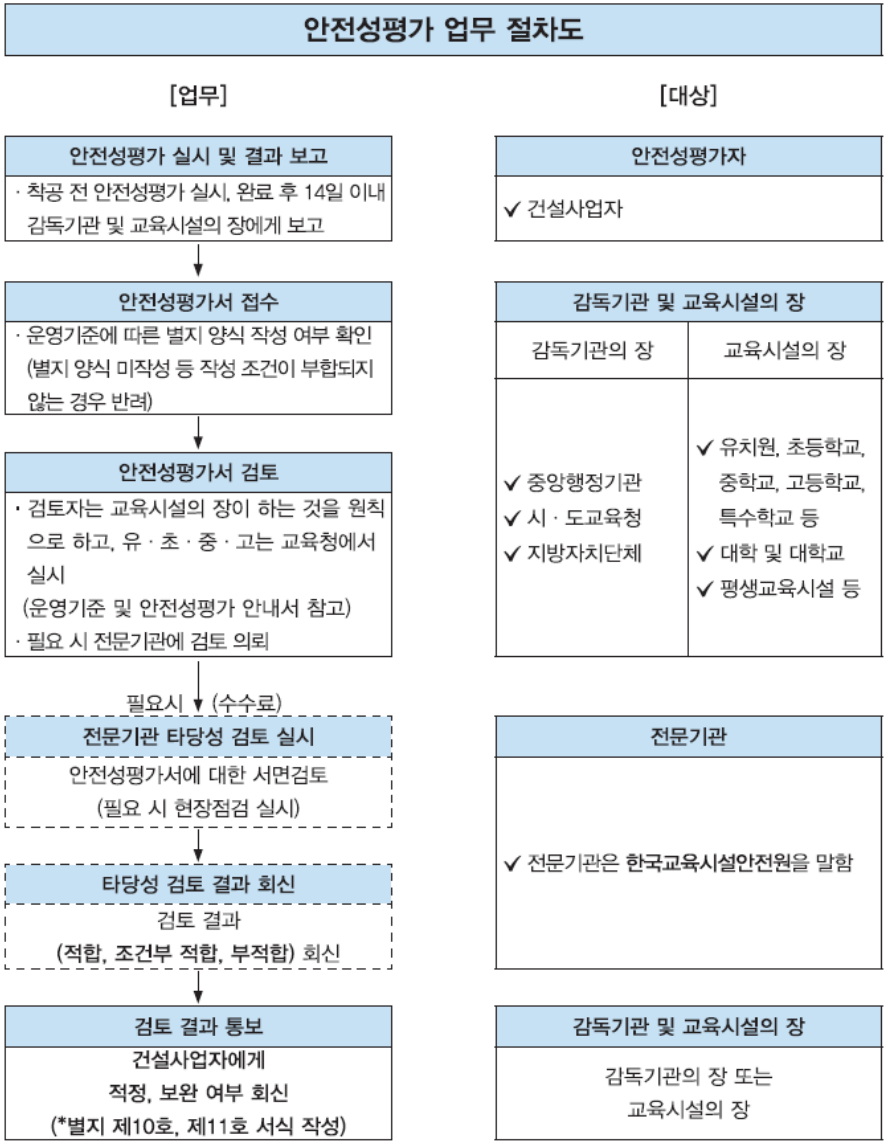
- **대상여부 판정**

  3층이상 건물로서, 건설공사 영향거리 14미터 > 학교경계선으로부터 건물 최외곽까지 거리 9m

  → 안전성평가 대상

※ 학교경계선이 건설공사 영향거리 이내에 있으므로 안전성평가 대상임

I. 교육시설 안전성평가 제도



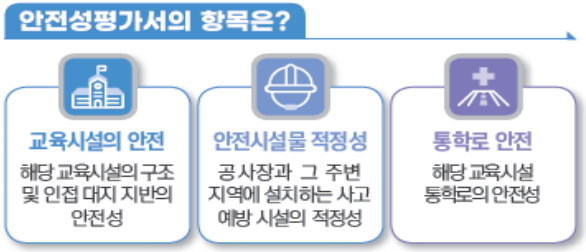
출처 : 교육시설 안전성평가 실무편람(2022)

Ⅰ. 교육시설 안전성평가 제도

○ 「교육시설법 시행령」제20조(안전성평가) 제3항

법 제19조제1항 각 호의 자는 교육시설 및 교육시설이용자의 안전에 미치는 영향에 관한 평가(이하 "안전성평가"라 한다)를 실시할 때에는 다음 각 호의 사항을 포함해야 한다.

1. 해당 교육시설의 구조 및 인접 대지 지반의 안전성
2. 공사장과 그 주변 지역에 설치하는 사고 예방 시설의 적정성
3. 해당 교육시설 통학로의 안전성



○ 안전성평가(타당성 검토) 세부 평가항목 및 작성방법

항목	세부 평가항목	작성방법
1. 일반 사항	• 안전성평가 실시 계획	• 안전성평가의 실시 일정에 관한 사항 • 안전성평가 실시자의 자격 사항 • 교육시설의 균열 등 상태 조사 계획
	• 대상 교육시설의 현황 분석	• 교육시설의 기본현황 작성에 필요한 배치, 평면계획 분석 • 교육시설의 내 · 외부 균열 및 지반침하등에 관한 현황(위치, 사진 등) 분석 • 교육시설이용자의 특성에 따른 안전 관리 계획
	• 공사개요, 현장위치도, 전체 공정표, 설계도면, 안전관리조직표	• 설계도면은 배치도, 평면도, 입면도, 단면도 첨부 • 안전관리조직표는 조직표, 역할, 운영계획
2.교육시설 구조 및 인접대지 지반 안전성	• 현장 여건 분석	• 주변 지장물 여건 (지하 매설물, 인접 시설물 제원 등), 지반 조건 등 분석
	• 굴착공사 및 발파공사에 의한 영향 조사	• 굴착, 비탈면, 흙막이, 발파, 항타 등의 개요 및 시공상세도면 • 기타 지하 매설물, 지하수위 변동 및 흐름, 되메우기 다짐 등에 관한 현황과 안전관리 계획 등 대책 • 굴착 비탈면, 흙막이 등 안전성 계산서
	• 해체공사에 의한 영향 조사	• 구조물 해체의 대상 · 공법 등의 개요 및 시공상세도면 • 해체순서, 안전시설 및 안전조치 등에 대한 계획 및 대책

항목	세부 평가항목	작성방법
3. 사고 예방시설 적정성	• 가설공사 안전관리 계획	• 가설구조물의 설치개요 및 시공상세도면 • 안전시공 절차 및 주의사항, 대책 • 인접 건설공사로 인한 교육과정 운영에 지장을 초래하지 않는 소음 · 분진 저감 대책
	• 공사장 화재 안전관리 계획	• 화재 위험 작업 시 화재감시자 배치계획 • 가연성마감재 사용 유무 및 대책 • 공사장 위험물보관소 배치 계획
	• 비상시 긴급조치 계획	• 교육시설 및 교육시설이용자에게 발생하는 사고, 재난 등 비상사태에 대비한 내부 · 외부 비상연락망, 비상동원조직, 경보체계, 응급조치 및 복구 등에 관한 사항
4. 통학로 안전성	• 통학로의 범위	• 교육시설이용자의 동선을 고려하여 통학로 현황도 작성
	• 통학로 안전관리 계획	• 공사차량 운행 시 학생 통학 시간에 따른 안전요원 배치계획 • 안전펜스, 안내표지판 등의 설치 계획
	• 공사 시 교통처리 방안	• 학생 통학 집중시간에 따라 공사차량 진출입로 배치계획 및 공사차량 운행시간계획 등 작성 • 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱, 도로반사경 등의 설치 계획

출처 : 교육시설 안전성평가 실무편람(2022)

02 교육시설 안전성평가 이행점검

안전성평가 작성 및 검토

2. 안전성평가 작성 및 검토

안전성평가서 작성 및 안전성평가 방법

별지 제2호서식의 안전성평가 세부항목별 평가서에 따라 작성(별지 제3호부터 제9호까지의 서식을 함께 작성)

안전성평가서의 안전대책은 다음 각 호의 사항을 포함

1. 교육시설 사전조사 결과 및 점검 계획
2. 인접대지 지반 안전 계획
3. 공사장 주변의 안전시설 설치 계획
4. 공사장 화재 안전관리 계획
5. 악천후로 인하여 작업 중지 등 작업 제한 계획
6. 통학로 안전 확보 계획

안전성평가서 작성 시 고려 사항

1. 학교 학생 안전 확보 방안
2. 학교 학생 불편 최소화 방안
3. 그 밖에 보완조치가 필요한 사항

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제1호서식]

안전성평가 결과보고서 (신규 □ / 변경 □)

건설사업자명		전화번호	
대표자 성명		팩스번호	
사업장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
현장 소재지	(　　-　　)		
대상 교육시설명			
안전성평가자 성명	(인)	전화번호	
안전성평가자 소속		소 재 지	
안전성평가자 자격증		기술자등급	
안전성평가 대상 구분			
다른 법률 적용사항			
기타	붙임자료 :		

「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제19조, 시행령 제20조, 기준 제7조에 따라 안전성평가서를 제출합니다.

년　월　일

신청인　　(서명 또는 인)

기관의 장 귀하

구비서류	평가 결과를 증명할 수 있는 서류·사진 등

개인정보 수집·이용에 따른 고지내용

1. 개인정보 수집·이용 목적 : 교육시설법 제19조에 따른 안전성평가 업무
2. 수집하는 개인정보의 항목
   - 필수항목 : 성명, 연락처, 자격증 및 기술자 등급
3. 개인정보 보유 이용기간 : 건설공사 종료 년도의 다음연도 1년간 (중단 사업장의 경우 확인 년도 다음 연도부터 3년간)
4. 귀하는 위와 같은 개인정보 수집·이용에 동의하지 않을 수 있습니다.

□ 위와 같이 개인정보를 수집·이용하는데 동의하십니까? □ 동의함 □ 동의하지 않음

교육시설 안전성평가 운영기준제2조(용어의 정의)
2.“안전성평가자”는 안전성평가 대상 공사를 하려는 건설사업자를 말한다.
※ 현재 안전성평가자의 기술자격제한은 없음

안전진단전문기관 등 건설사업자가 안전성평가서를 대행할 수 있는 법적 근거는 없으므로, 안전성평가자는 건설사업자 소속임을 반드시 확인

출처 : 교육시설 안전성평가 실무편람(2022)

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제1호서식]

안전성평가 결과보고서 (신규 □ / 변경 □)

건설사업자명		전화번호	
대표자 성명		팩스번호	
사업장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
현장 소재지	(　　-　　)		
대상 교육시설명			
안전성평가자 성명	(인)	전화번호	
안전성평가자 소속		소 재 지	
안전성평가자 자격증		기술자등급	
안전성평가 대상 구분			
다른 법률 적용사항			
기타	붙임자료 :		

「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제19조, 시행령 제20조, 기준 제7조에 따라 안전성평가서를 제출합니다.

년　월　일

신청인　　(서명 또는 인)

기관의 장 귀하

구비서류	평가 결과를 증명할 수 있는 서류·사진 등

개인정보 수집·이용에 따른 고지내용

1. 개인정보 수집·이용 목적 : 교육시설법 제19조에 따른 안전성평가 업무
2. 수집하는 개인정보의 항목
   - 필수항목 : 성명, 연락처, 자격증 및 기술자 등급
3. 개인정보 보유 이용기간 : 건설공사 종료 년도의 다음연도 1년간 (중단 사업장의 경우 확인 년도 다음 연도부터 3년간)
4. 귀하는 위와 같은 개인정보 수집·이용에 동의하지 않을 수 있습니다.

□ 위와 같이 개인정보를 수집·이용하는데 동의하십니까? □ 동의함 □ 동의하지 않음

안전성평가 대상 구분

①「교육시설법」제19조제1항제1호, 같은법 시행령 제20조제1항「건축법」에 따른 건축허가 대상 또는「학교시설사업 촉진법」제5조의2제1항에 따른 건축승인 대상 교육시설에 해당

②「교육시설법」제19조제1항제2호에 따른 학교경계로부터 직선거리 4미터 범위의 건설공사에 해당

③교육시설법」제19조제1항제3호, 같은법 시행령 제20조제2항 학교 경계로부터 직선거리 4미터 초과 50미터 이하 건설공사로서「교육시설 안전성평가 운영기준」제4조제3항의 건설공사에 해당

출처 : 교육시설 안전성평가 실무편람(2022)

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제1호서식]

안전성평가 결과보고서 (신규 □ / 변경 □)

건설사업자명		전화번호	
대표자 성명		팩스번호	
사업장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
현장 소재지	(　　-　　)		
대상 교육시설명			
안전성평가자 성명	(인)	전화번호	
안전성평가자 소속		소 재 지	
안전성평가자 자격증		기술자등급	
안전성평가 대상 구분			
다른 법률 적용사항			
기타	붙임자료 :		

「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제19조, 시행령 제20조, 기준 제7조에 따라 안전성평가서를 제출합니다.

년　월　일

신청인　　(서명 또는 인)

기관의 장 귀하

구비서류	평가 결과를 증명할 수 있는 서류·사진 등

개인정보 수집·이용에 따른 고지내용

1. 개인정보 수집·이용 목적 : 교육시설법 제19조에 따른 안전성평가 업무
2. 수집하는 개인정보의 항목
   - 필수항목 : 성명, 연락처, 자격증 및 기술자 등급
3. 개인정보 보유 이용기간 : 건설공사 종료 년도의 다음연도 1년간 (중단 사업장의 경우 확인 년도 다음 연도부터 3년간)
4. 귀하는 위와 같은 개인정보 수집·이용에 동의하지 않을 수 있습니다.

□ 위와 같이 개인정보를 수집·이용하는데 동의하십니까? □ 동의함 □ 동의하지 않음

교육시설 안전성평가 운영기준
제8조(안전성평가서 작성 및 안전성평가 방법 등)
③ 제1항에 따른 안전성평가 작성 시 다음 각 호에 따라 안전성 평가에 준하는 평가 등을 받은 경우에는 해당하는 세부 평가항목에 대하여 안전성평가를 갈음할 수 있다.

1.(건설기술진흥법) 안전관리계획서
2.(산업안전보건법) 유해위험방지계획서
3.(교육환경 보호에 관한 법률) 교육환경영향평가
4.(지하안전관리에 관한 특별법) 지하안전영향평가
5.그 밖에 감독기관의 장 또는 교육시설의 장이 인정하는 것

출처 : 교육시설 안전성평가 실무편람(2022)

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제1호서식]

안전성평가 결과보고서 (신규 □ / 변경 □)

건설사업자명		전화번호	
대표자 성명		팩스번호	
사업장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
현장 소재지	(-)		
대상 교육시설명			
안전성평가자 성명	(인)	전화번호	
안전성평가자 소속		소 재 지	
안전성평가자 자격증		기술자등급	
안전성평가 대상 구분			
다른 법률 적용사항			
기타	붙임자료 :		

「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제19조, 시행령 제20조, 기준 제7조에 따라 안전성평가서를 제출합니다.

년 월 일

신청인 (서명 또는 인)

기관의 장 귀하

구비서류	평가 결과를 증명할 수 있는 서류·사진 등

개인정보 수집·이용에 따른 고지내용

1. 개인정보 수집·이용 목적 : 교육시설법 제19조에 따른 안전성평가 업무
2. 수집하는 개인정보의 항목
   - 필수항목 : 성명, 연락처, 자격증 및 기술자 등급
3. 개인정보 보유 이용기간 : 건설공사 종료 년도의 다음연도 1년간 (중단 사업장의 경우 확인 년도 다음 연도부터 3년간)
4. 귀하는 위와 같은 개인정보 수집·이용에 동의하지 않을 수 있습니다.

□ 위와 같이 개인정보를 수집·이용하는데 동의하십니까? □ 동의함 □ 동의하지 않음

안전성평가 결과보고서의
신청인 서명 또는 날인 확인

출처 : 교육시설 안전성평가 실무편람(2022)

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제2호서식]

안전성평가 세부항목별 평가서

항 목	세부항목	평 가	
		안전작업계획서 또는 안전대책 수립 여부	현황작성 여부
1.일반사항	-안전성평가 실시계획		
	-대상 교육시설의 현황 분석		
	-공사개요, 현장위치도, 전체공정표, 설계도면, 안전관리조직표		
2.교육시설구조 및 인접대지 지반안전성	-현장여건분석		
	-굴착공사 및 발파공사에 의한 영향 조사		
	-해체공사에 의한 영향 조사		
3.사고예방시설 적정성	-가설공사 안전관리 계획		
	-공사장 화재 안전관리 계획		
	-비상시 긴급조치 계획		
4.통학로 안전성	-통학로의 범위		
	-통학로 안전관리 계획		
	-공사 시 교통처리 방안		
5. 기타사항	- 평가 항목에 없는 추가적인 내용 기재		

굴착공사 또는 해체공사가 없는 경우,
"해당 사항 없음"으로 검토

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제3호서식]

안전성평가 계획 및 현황 분석서

안전성평가 실시 일정			
안전성평가 실시자		자격사항	
교육시설 상태조사 계획			

교육시설 기본현황

구 분			구조·형식·규모	상태	이격거리
해당 교육 시설 현황	건물				
	학교정문				
	담장				
	도로 현황	정문	도로 폭	인도 폭	안전울타리 유/무
		후문	도로 폭	인도 폭	안전울타리 유/무
	현황조사 결과		손상·결함 위치	손상·결함 내용	교육시설 담당자 확인

교육시설이용자 특성 파악

대상	구분	특성
학생		
교직원		
기타		

1. 안전성평가 실시자의 자격증사본 및 재직증명서 첨부
2. 공사현장과 교육시설의 이격거리, 고저차 등을 명기한 배치도 첨부
3. 이격거리는 공사장 대지경계선으로부터 거리

안전성평가 실시자는 건설사업자로 작성
안전진단전문기관 대행은 "근거 없음"
자격사항은 현재 제한 없음

[안전성평가 실시자의 자격증 및 경력증명서 사본]

[안전성평가 실시자의 재직증명서 제출]

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제3호서식]

안전성평가 계획 및 현황 분석서

안전성평가 실시 일정				
안전성평가 실시자			자격사항	
교육시설 상태조사 계획				

교육시설 기본현황

구 분			구조·형식·규모	상태	이격거리
해당 교육 시설 현황	건물				
	학교정문				
	담장				
	도로 현황	정문	도로 폭	인도 폭	안전울타리 유/무
		후문	도로 폭	인도 폭	안전울타리 유/무
	현황조사 결과		손상·결함 위치	손상·결함 내용	교육시설 담당자 확인

교육시설이용자 특성 파악

대상	구분	특성
학생		
교직원		
기타		

1. 안전성평가 실시자의 자격증사본 및 재직증명서 첨부
2. 공사현장과 교육시설의 이격거리, 고저차 등을 명기한 배치도 첨부
3. 이격거리는 공사장 대지경계선으로부터 거리

굴착 또는 해체공사 등 영향으로 착공 전 현황조사는 필수임
교육시설 담당자는 교육시설의 장 또는 교육시설을 행정업무를 총괄하는 행정실장 등 확인 필요

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제3호서식]

안전성평가 계획 및 현황 분석서

안전성평가 실시 일정				
안전성평가 실시자			자격사항	
교육시설 상태조사 계획				

교육시설 기본현황

구 분			구조·형식·규모	상태	이격거리
해당 교육 시설 현황	건물				
	학교정문				
	담장				
	도로 현황	정문	도로 폭	인도 폭	안전울타리 유/무
		후문	도로 폭	인도 폭	안전울타리 유/무
	현황조사 결과		손상·결함 위치	손상·결함 내용	교육시설 담당자 확인

교육시설이용자 특성 파악

대상	구분	특성
학생		
교직원		
기타		

1. 안전성평가 실시자의 자격증사본 및 재직증명서 첨부
2. 공사현장과 교육시설의 이격거리, 고저차 등을 명기한 배치도 첨부
3. 이격거리는 공사장 대지경계선으로부터 거리

교육시설이용자 특성 파악
- 학생, 교직원, 방과 후 학습 이용자 등 이용자 구분
- 도보통학, 통학버스 이용 등 통학 방법
- 장애학생 유·무 확인

교육시설이용자의 특성을 고려한 안전관리계획

1. 학생현황

설립	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	합계
공립	90명	80명	78명	65명	78명	99명	490명

2. 시설현황

구분	건축면적	연면적	운동장	비고
본관동	1,228㎡	4,470㎡	-	-
별관동	729㎡	2,767㎡	-	-
체육관	3,705㎡	10,150㎡	-	-

3. 교육시설 이용자 특성

대 상	구 분	특 성
학생	초등학생(490명)	90%이상 도보를 이용하여 등하교 장애 학생 10명
교직원	55명	80% 차량이용, 20% 보행로 이용
외부인	성인	대중교통 및 도보 이용

4. 안전관리계획

1) 고려사항
- 장애가 있는 학생 10명이 보도로 등하교를 하고 있음
- 전교생의 90%가 도보로 등하교를 하고 있음
- 주말 외부인 출입이 있음(각종 자격증 및 어학시험 운영)

2) 안전상 문제점
- 공사차량 진입 시 시야 사각지대 발생으로 학생 안전 우려
- 방과 후 외부인 공사장 접근으로 안전사고 우려

3) 안전대책
- 공사차량 진입은 학생 등하교 동선과 겹치지 않게 배치하며, 불가피하게 학생 동선으로 진입할 경우 통학로 및 보행로에 신호수를 배치하여 안전 확보
- 방과후 공사장 주위 안전펜스 등을 설치하여 외부인 접근 사전 차단

[교육시설이용자의 특성을 고려한 안전관리계획 수립]

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제4호서식]

공 사 개 요 서

건설사업자	회 사 명		전 화 번 호	
	대표이사		법인등록번호	
	본사소재지			
현장	현 장 명		현장대리인	
	현장소재지			
발 주 자			전 화 번 호	
설 계 자			전 화 번 호	
감 리 자			전 화 번 호	
공사규모	용도 및 규모		공 사 기 간	
	공 사 금 액		실착공예정일	
	구조형식		사업승인일 (허가 또는 신고)	
	대지면적		층수(지하/지상)	
	연면적		건축물최고높이(M)	
	건축면적		최대굴착깊이(M)	
기 타 특 수 구 조 물 개 요				
주 요 공 법				

1. 공사 현장과 대상 교육시설의 위치도 첨부
2. 전체공정표 첨부
3. 설계도면(배치도, 평면, 입면, 단면도 등) 첨부
4. 안전관리 조직표 첨부

「산업안전보건법」에 따른 안전관리조직
안전보건관리책임자 : 20억원 이상
안전관리자 : 50억원 이상
보건관리자 : 800억원 이상
재해예방기술지도 1억원이상 120억이하(소규모)
※ 안전관리자 선임시 제외

「건설기술진흥법」에 따른 안전관리계획 수립대상 확인
- 시설물안전법에 따른 1종 시설물 및 2종 시설물
- 지하10m이상 굴착하는 건설공사
- 10층이상 16층 미만인 건축물의 건설공사
- 10층이상인 건축물의 리모델링공사 또는 해체공사
- 주택법 제2조제25호에 따른 수직증축형 리모델링

「지하안전법」에 따른 지하안전영향평가 대상 확인
- 굴착깊이 20m이상 : 지하안전영향평가
- 굴착깊이 10m이상 : 소규모지하안전영향평가

「산업안전보건법」에 따른 유해위험방지계획 수립대상 확인
- 지상높이 31m이상 구조물
- 연면적 3만제곱미터이상 건축물
- 연면적 5만제곱미터이상 건축물(문화, 집회시설 등)
- 연면적 5천제곱미터이상 내동,냉장 창고시설 설비공사 등
- 최대 지간 거리 50미터이상 단열공사
- 터널, 건설, 다목적댐, 발전용댐, 저수용량 2천만톤이상 등
- 깊이 10미터이상 굴착공사

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제5호서식]

지하 매설물 및 굴착공사 분석서

사업부지 주변 지하매설물	매설물의 종류	해당 매설물	담당 부서	담당자 연락처
	상수도관			
	가스관			
	하수도관			
인접 건물	구 분	구조·형식·규모	상태	이격거리

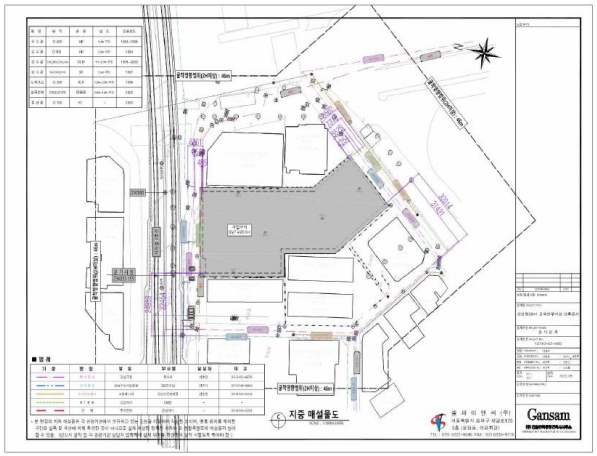
1. 필요한 경우 현황도를 작성하여 첨부 제출하고 사전 인접건물 조사서 사본 첨부
2. 이격거리는 공사장 대지경계선으로부터 거리
3. 지반조사보고서 첨부

굴착 및 발파 영향조사

흙막이공법	종류 및 형식		최대굴착깊이	
	굴착방법		굴착기간	
차수 공법	종류 및 형식			
굴착 기계	종류 및 수량			
계측 관리	종류 및 위치			
배수 관리	종류 및 위치			
예상 최대변위량		침하영향거리	침하량(학교경계)	흙막이 수평변위량
발파작업	발파 개요	발파종류	화약의 종류	뇌관의 종류
		화약사용량	지발당 장약량	진동수(교육시설)
	발파진동 및 소음대책			
	발파시간 및 통제방법			

1. 붕괴방지, 발파 안전대책, 건설기계 전도방지대책 등은 상세 계획서 작성 첨부
2. 흙막이 도면 및 구조계산서 첨부

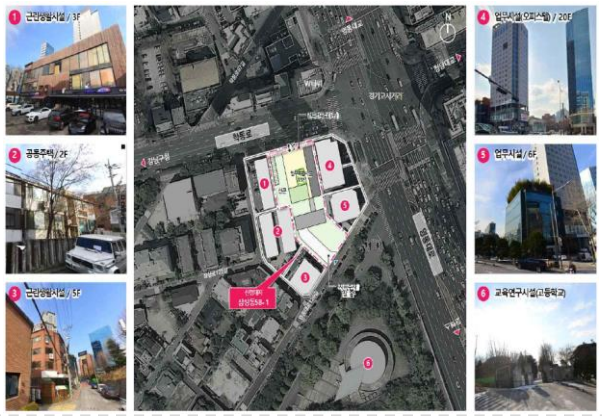
사업부지 주변 지하매설물은 매설물의 종류, 관경 등 세부 사항 명기



[하수관/상수관]

[도시가스관/통신관/전력관]

인접건물은 교외공사인 경우에는 교육시설을 제외한 인접 건물 명기



2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제5호서식]

지하 매설물 및 굴착공사 분석서

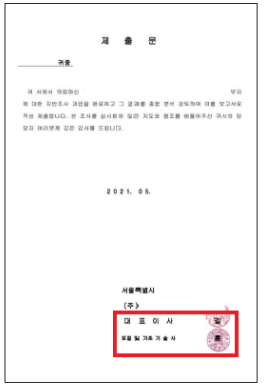
사업부지 주변 지하매설물	매설물의 종류	해당 매설물	담당 부서	담당자 연락처
	상수도관			
	가스관			
	하수도관			
인접 건물	구 분	구조·형식·규모	상태	이격거리

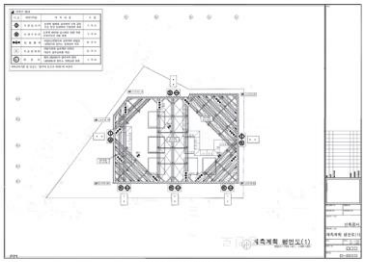
1. 필요한 경우 현황도를 작성하여 첨부 제출하고 사전 인접건물 조사서 사본 첨부
2. 이격거리는 공사장 대지경계선으로부터 거리
3. 지반조사보고서 첨부

굴착 및 발파 영향조사

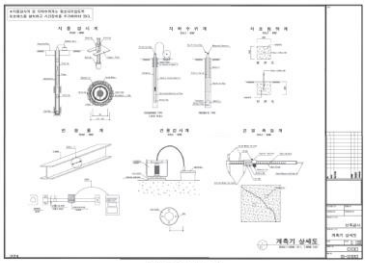
흙막이공법	종류 및 형식		최대굴착깊이	
	굴착방법		굴착기간	
차수 공법	종류 및 형식			
굴착 기계	종류 및 수량			
계측 관리	종류 및 위치			
배수 관리	종류 및 위치			
예상 최대변위량		침하영향거리	침하량(학교경계)	흙막이 수평변위량
발파작업	발파 개요	발파종류	화약의 종류	뇌관의 종류
		화약사용량	지발당 장약량	진동수(교육시설)
	발파진동 및 소음대책			
	발파시간 및 통제방법			

1. 붕괴방지, 발파 안전대책, 건설기계 전도방지대책 등은 상세 계획서 작성 첨부
2. 흙막이 도면 및 구조계산서 첨부

보완 전	보완 후
	
[관계 전문기술자 직인 누락]	[관계 전문기술자 직인 보완]



[계측계획 평면도]



[계측기 상세도]

흙막이 공법 : H-pile+토류판, CIP, 지하연속벽 등
지보공법 : Earth Anchor, Strut, Raker 등

최대굴착깊이
20m이상 : 지하안전법에 따른 지하안전영향평가 대상
10m이상 : 지하안전법에 따른 소규모 지하안전평가 대상

※ 건설장비 천공기 10m이상, 항타 및 항발기 사용시 건설기술진흥법에 따른 안전관리계획 수립 대상

※ 계측관리 종류 및 위치 확인 중요
계측계획평면도 등 현황자료와 비교 검토

※ 흙막이 도면 및 구조계산서는 토질 및 기초기술사 또는 토목구조기술사 등 관계전문가의 서명날인 확인

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제5호서식]

지하 매설물 및 굴착공사 분석서

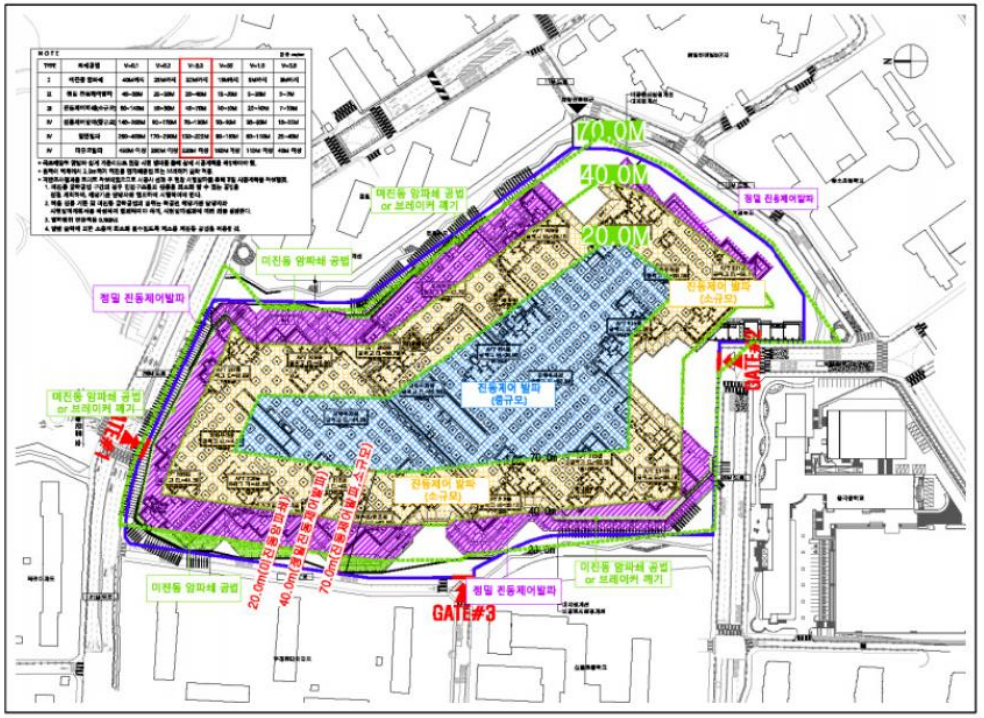
사업부지 주변 지하매설물	매설물의 종류	해당 매설물	담당 부서	담당자 연락처
	상수도관			
	가스관			
	하수도관			
인접 건물	구 분	구조·형식·규모	상태	이격거리

1. 필요한 경우 현황도를 작성하여 첨부 제출하고 사전 인접건물 조사서 사본 첨부
2. 이격거리는 공사장 대지경계선으로부터 거리
3. 지반조사보고서 첨부

굴착 및 발파 영향조사

흙막이공법	종류 및 형식		최대굴착깊이	
	굴착방법		굴착기간	
차수 공법	종류 및 형식			
굴착 기계	종류 및 수량			
계측 관리	종류 및 위치			
배수 관리	종류 및 위치			
예상 최대변위량		침하영향거리	침하량(학교경계)	흙막이 수평변위량
발파작업	발파 개요	발파종류	화약의 종류	뇌관의 종류
		화약사용량	지발당 장약량	진동수(교육시설)
	발파진동 및 소음대책			
	발파시간 및 통제방법			

1. 붕괴방지, 발파 안전대책, 건설기계 전도방지대책 등은 상세 계획서 작성 첨부
2. 흙막이 도면 및 구조계산서 첨부



발파공사
주변 20m 내 시설물 또는 100m 내 가축사육
「건설기술진흥법」에 따른 안전관리계획 수립대상

발파진동 및 소음대책
- 소규모 진동제어 발파, 정밀제어 발파
- 방음벽 설치 등

※ 소음진동기준 준수

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제6호서식]

해체공사에 의한 영향 조사서

해체 구조물	구조형식				
	규모	(층수,높이,면적)			
해체 개요	해체기간	착수		완료	
	해체공법				
해체안전	사용장비				
	보강방법				
소음.분진 대책	해체순서				
	소음 및 분진 대책				
	방진·방음 시설				
	살수설비				
석면안전	가설펜스				
	해체물 양중 안전				
폐기물 안전	석면 안전대책				
	폐기물적치 및 반출				
주요 위험과 안전대책	붕괴 방지대책				
	낙하물 방지대책				

1. 보강공법, 방진.방음설비, 가설펜스 설치 상세도 작성 첨부
2. 폐기물 반출 흐름도 작성 첨부
3. 사용장비 제원표 첨부
4. 석면사전조사 결과보고서 첨부
5. 구조 안전성 자료 첨부 (구조설계서)

해체구조물
구조형식 : 철근콘크리트, 철골, 조적 등
규모 : 층수, 높이, 연면적
※ 건축물관리법에 따른 해체허가 또는 신고 대상 확인
※ 해체대상 구조물의 규모에 따라 해체공법 적용

해체공법의 분류
1.해체장비에 따른 분류
- **압쇄기(Crusher)**
- 브레이커(Breaker)
- 절단톱(Cutter)
- 와이어쏘(Wier Saw)
- **롱붐암(Long Boom Arm)**

2.해체구조물 높이에 따른 분류
- 지상해체
- 지상에서 성토하여 해체
- 지상에서 롱붐암으로 해체
- 장비탑재하여 해체

※ 국토안전관리원 검토
- 10톤이상의 장비를 올려 해체
- 특수구조물
- 폭파해체

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제6호서식]

해체공사에 의한 영향 조사서

해체 구조물	구조형식				
	규모	(층수,높이,면적)			
해체 개요	해체기간	착수		완료	
	해체공법				
해체안전	사용장비				
	보강방법				
소음.분진 대책	해체순서				
	소음 및 분진 대책				
	방진·방음 시설				
	살수설비				
석면안전	가설펜스				
	해체물 양중 안전				
폐기물 안전	석면 안전대책				
	폐기물적치 및 반출				
주요 위험과 안전대책	붕괴 방지대책				
	낙하물 방지대책				

1. 보강공법, 방진.방음설비, 가설펜스 설치 상세도 작성 첨부
2. 폐기물 반출 흐름도 작성 첨부
3. 사용장비 제원표 첨부
4. 석면사전조사 결과보고서 첨부
5. 구조 안전성 자료 첨부 (구조설계서)

석면조사(산업안전보건법)
- 기관석면조사
- 일반석면조사

석면안전 : 작업장 밀폐, 음압기 설치, 위생시설 설치

05 석면조사 대상은 어떻게 되나요?

- 건축물이나 설비를 철거·해체하려는 경우에는 **규모와 관계없이** 모두 석면조사를 실시해야 합니다.
- 규모에 따라 지정 석면조사기관에 의뢰해야 하는 **"기관석면조사"**와 의무주체가 스스로 실시하는 **"일반석면조사"**로 구분됩니다.

구 분	기관석면조사	일반석면조사
방법	– 지정 석면조사기관에 의뢰하여 조사 실시	– 육안, 설계도서, 자재이력 등을 통해 조사(석면함유 여부, 위치, 면적)실시
대상 규모 (시행령 제30조의3)	– 건축물 : 일반 건축물은 연면적의 합이 50㎡이상이면서 철거·해체하려는 부분의 면적 합계가 50㎡ 이상 – 주택 : 주택 및 그 부속건축물은 연면적의 합이 200㎡ 이상이면서, 철거·해체하려는 부분의 면적합계가 200㎡이상 – 설비 : 1. 단열재, 보온재, 분무재, 내화 피복재, 개스킷(Gasket), 패킹(Packing)재, 실링(Sealing)재, 그 밖의 유사용도로 사용되는 자재의 면적의 합이 15㎡ 또는 부피의 합이 1㎥이상 2. 파이프보온재 길이의 합이 80m이상이면서 철거·해체하려는 부분의 합이 80㎥이상 예) 주택(아파트)의 연면적이 1,500㎡이고, 철거·해체하려는 부분의 면적합계가 250㎡인 경우 기관석면조사대상	– 기관석면조사 대상 이외 예) 상기건물의 연면적이 250㎡이고 철거·해체하려는 부분의 면적합계가 40㎡인 경우 일반석면조사대상
서류 보존기간	– 소유주 등과 석면조사기관이 3년간 보존	– 소유주 등이 해체·제거 작업종료시까지 보존
위반시	– 5천만원 이하 과태료	– 300만원 이하 과태료

※ 관련근거 : 산업안전보건법 제38조의 2

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제7호서식]

가설공사 안전관리 계획서

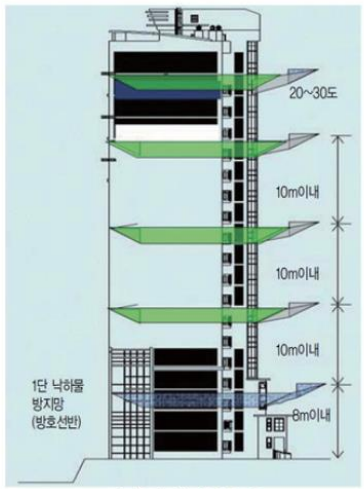
	구 분	종류	규격(규모)	설치(사용)기간
가설공사 현황	외부비계			
	가설울타리			
	거푸집동바리			
	낙하물 방지망			
	특수거푸집			
비계 안전대책	조립도 작성			
	구조검토			
	전도방지			
가설울타리 안전대책	전도방지			
	출입문 통제			
낙하물 방지망 안전대책	조립도 작성			
	낙하방지			
거푸집 동바리 안전대책	조립도 작성			
	구조검토(교내)			
	콘크리트타설 안전 대책(교내)			
기타 위험과 안전대책	소음과 분진			

1. 가설공사 종류별 조립도 및 구조검토 자료 첨부
2. 전도, 낙하 등 위험별 안전시설 설치 상세도 첨부

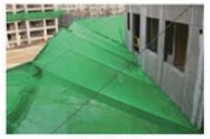
가설구조물 구조안전성 확인 대상
- 높이 31m 이상 비계구조물
- 브라켓 비계
- 높이 10m이상에서 외부작업을 하기 위한 작업발판 및 안전시설물 일체화하여 설치하는 가설구조물
- 공사현장에서 제작하여 조립설치하는 복합형 가설구조물

공사장의 출입제한
산업안전보건법 공사장 출입금지
소음진동관리법 시행규칙 방음벽(가설울타리)
대기환경보전법 시행규칙 방진벽(가설울타리)

낙하물방지망
산업안전보건에 관한 규칙 높이10미터 이내마다 설치



낙하물 방지망의 설치 기준


낙하물방지망

가설통로 방호선반

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제8호서식]

화재 안전 및 비상조치 계획서

위험물 사용 현황	위험물 종류			
	저장소 위치			
가연성 자재 사용 현황	가연재 종류			
	사용 공종			
화기 사용 현황	화기 종류			
	사용 공종			
화재감시자 등	화재감시자 배치			
	화기작업 허가			
소화설비 현황	소화기			
	간이 소화설비			
	기타 소화장구			
기타 폭발 안전대책	고압용기 관리			
	가연성 가스 관리			

1. 위험물, 마감재, 화기사용, 소화설비 현황은 교육시설 인접 공사장에서 사용하는 것에 대한 현황임
2. 인접 공사장 자체의 화재예방과 교육시설로의 전파방지대책 수립 제출

비상 긴급조치 계획

	구분	상 호 (직위)	성명	연락처
비상 연락망	발주자			
	인허가 기관			
	건설사업자	현장대리인		
		안전관리자		
	감리자			

1. 외부비상연락망 및 동원 조직 현황 첨부
2. 비상시 분야별 동원조직 및 역할 첨부
3. 복구 계획 및 복구 장비 항목 및 보관 계획 첨부

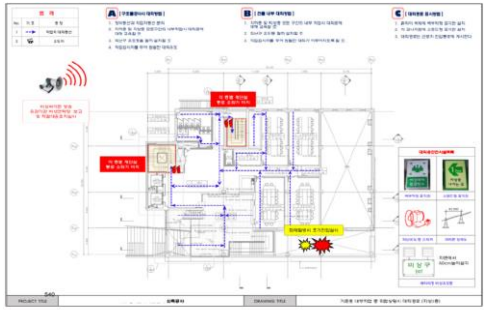
화재감시자 배치는 의무사항

사전작업허가제(의무)
- 가설공사, 철골공사, 승강기 설치공사 등 추락위험이 있는 공정
- 도장공사, 단열공사 등 호재 위험이 있는 공정
- 거푸집, 토공사 등 붕괴위험이 있는 공정
- 공사 시행 전 안전조치 확보가 필요하다고 공사 감리자가 인정하는 경우

소화설비 현황
- 소방시설법 건설현장의 임시소방시설 설치 및 관리에 따라 적합한 계획 수립

※ 용접, 용단 등 가연성 가스 등을 사용할 경우에는 폭발 안전대책 수립 필요

[위험물 보관장소 배치계획]



[위험상황시 대피경로]

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제9호서식]

통학로 안전 계획서

구 분			위치 및 범위(수량)	방법(설치, 구획)	사용(운행)기간
통학로의 범위		보행로 유효폭 등 설치	(유효폭 포함)		
		전용출입구 설치			
		보행로 정지 (가포장,부직포)			
통학로 안전관리 계획	공사장 주변	근로자 차량 주차 및 통행			
		적재물 및 장비 관리			
		낙하물 방지			
		신호수 등 안전요원 배치			
	공사용 차량	주출입구			
		부출입구			
		차량종류			
		주정차장			
	기타	도로·보도점용			
		차량진입 차단시설 등			
공사시 교통소통 방안	교통안전시설	안전펜스			
		도로반사경			
		공사안내 표지판			
		경광경보등			
		과속방지턱			

1. 통학로 현황도(기존, 변경) 작성, 진출입로가 표시된 교통안전 계획도
2. 공사차량 배치 계획 및 운행시간표(지정시간 차량이동 금지 등) 작성 첨부

통학로 확보(라바콘)

보행로 정지(야자매트)

전용출입구 설치

전용출입구 설치

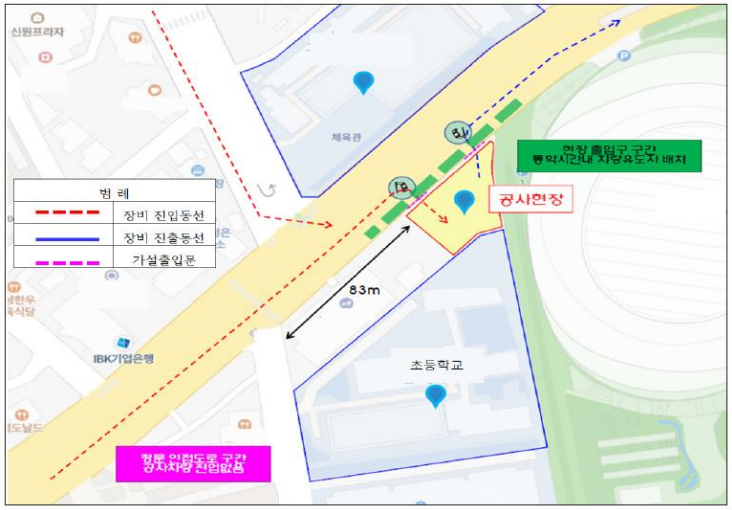
2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제9호서식]

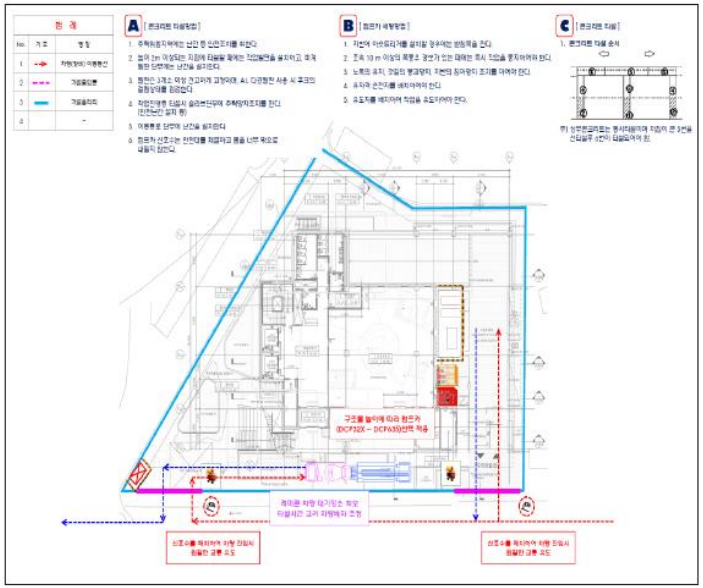
통학로 안전 계획서

구 분			위치 및 범위(수량)	방법(설치, 구획)	사용(운행)기간
통학로의 범위		보행로 유효폭 등 설치	(유효폭 포함)		
		전용출입구 설치			
		보행로 정지 (가포장,부직포)			
통학로 안전관리 계획	공사장 주변	근로자 차량 주차 및 통행			
		적재물 및 장비 관리			
		낙하물 방지			
		신호수 등 안전요원 배치			
	공사용 차량	주출입구			
		부출입구			
		차량종류			
		주정차장			
	기타	도로·보도점용			
		차량진입 차단시설 등			
공사시 교통소통 방안	교통안전시설	안전펜스			
		도로반사경			
		공사안내 표지판			
		경광경보등			
		과속방지턱			

1. 통학로 현황도(기존, 변경) 작성, 진출입로가 표시된 교통안전 계획도
2. 공사차량 배치 계획 및 운행시간표(지정시간 차량이동 금지 등) 작성 첨부



[통학로 신호수 배치 보완]



[콘크리트 펌프카 운영계획 보완]

KOIES 한국교육시설안전원
Korea Institute of Educational Facility Safety

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제9호서식]

통학로 안전 계획서

구 분			위치 및 범위(수량)	방법(설치, 구획)	사용(운행)기간
통학로의 범위		보행로 유효폭 등 설치	(유효폭 포함)		
		전용출입구 설치			
		보행로 정지 (가포장,부직포)			
통학로 안전관리 계획	공사장 주변	근로자 차량 주차 및 통행			
		적재물 및 장비 관리			
		낙하물 방지			
		신호수 등 안전요원 배치			
	공사용 차량	주출입구			
		부출입구			
		차량종류			
		주정차장			
	기타	도로·보도점용			
		차량진입 차단시설 등			
공사시 교통소통 방안	교통 안전 시설	안전펜스			
		도로반사경			
		공사안내 표지판			
		경광경보등			
		과속방지턱			

1. 통학로 현황도(기존, 변경) 작성, 진출입로가 표시된 교통안전 계획도
2. 공사차량 배치 계획 및 운행시간표(지정시간 차량이동 금지 등) 작성 첨부

종 류	형 태	제 작	설치방법
표지판	주의표지 규제표지 지시표지	• 도로교통법상 규격화된 표지판을 사용 • 야간통제가 필요한 공사장	• 길가에 설치시 차선에서 30cm 이상 바깥에 진행방향과 직각으로 설치 • 지면에서 최소한 30cm이상 높이로 설치하여 운전자 시인성 제고 - 도시가로 : 20~50cm - 고속도로 : 50~200cm
라바콘		• 효과적인 라바콘을 제작하기 위해 형광을 발하는색을 이용 최소 45cm 높이로 제작 라바콘의 색을 가급적 오렌지색을 이용 • 야간 사용을 위해 표면은 반사체로 제작	• 바람에 날려가지 않도록 도로 표면에 견고하게 설치 • 바닥을 무겁게 하거나 라바콘에 모래주머니를 부착하여 설치 • 차선 변경 구간에 도류화 시설물로 설치 상단에 꼬마등 설치
갈매기 표지판		• 흰색바탕에 적색 꺾음 표지제작 직사각형으로 규격은 90cm ×45cm 또는 60×30cm(주의도에 따라 선택)	• 운전자에게 경각심을 부여할 수 있는 장소에 설치 • 설치높이는 노면에서 반사체의 중심까지 140cm~170cm를 기준으로 함 • 차량진행방향에서 직각으로 설치
드 럼		• 바탕색은 주황색으로, 띠는 백색으로 도색 • 야간 시인성을 위해 반사테이프 부착 원통형으로 규격은 직경 50cm, 높이 80cm	• 드럼내에 모래나 흙을 1/3정도 채워 설치(차량충돌시 충격완화) • 통 바닥에 구멍을 뚫어 물이 새나가도록 설치 • 장기간 공사시 사용
경광등		• 100m전방에서 충돌을 식별할 수 있도록 제작 • 필요없는 방향에는 불빛을 차단하여 야간 운행시 혼란 방지	• 설치 높이는 1.8m를 기준으로 함 • 공사현장의 시점과 종점에는 반드시 회전경광등을 설치
안내판 (공사안내판, 교통안내판)		• 합판두께:12mm 바탕 : 백색 글씨 : 흑색, 고딕체	• 공사안내판 : 공사지점(공사구간)전면에 설치 • 교통안내판 : 도로공사중 교통표지판 전방에 설치하되 우회통행이 가능하도록 교통흐름을 고려하여 추가 설치
안전 칸막이 (가설 펜스)		• 규격 : 145cm×180cm 바탕색 : 노랑색 글씨와 빗금 : 군청색, 고딕체 325	• 공사현장이 50m이상인 경우 안전제일, 시행청, 공사기관, 시공회사 순의 안전칸막이를 2~3개씩 반복 설치하며, 50m미만인 경우 위 순서로 각1개씩 반복 설치 • 매 칸막이마다 경광등이나 꼬마등 부착

2. 안전성평가 작성 및 검토

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제10호서식]

안전성평가 검토 결과 통보서

건설사업자명		전화번호	
대표자 성명		팩스번호	
사업장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
현장 소재지	(　　-　　)		
대상 교육시설명			
안전성평가 대상 구분			
안전성평가 검토자	(인)	전화번호	
안전성평가 검토자 소속		소 재 지	
안전성평가 검토 결과	적정 □　보완 □		
보완요청사항 (보완사항 요청시)	안전성평가 보완 요청서 (별지 제11호서식)		

「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제19조, 시행령 제20조, 운영 기준 제11조에 따라 안전성평가서 검토 결과를 통보하오니 보완을 요청 받은 경우 기준 제14조에 따라 별지 제13호서식을 사용하여 안전성 보완 조치 계획서를 3일 이내 제출하시고, 보완 조치가 완료가 되면 그 결과를 별지 제14호서식을 사용하여 제출하여 주시기 바랍니다.

년　월　일

000 교육시설의 장 또는 감독기관의 장　　(서명 또는 인)

000　대표이사　귀하

붙임	안전성평가 보완 요청서(별지 제11호서식) 1부.

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제11호서식]

안전성 보완 요청서

항 목		보완 의견
1.일반사항	-안전성평가 실시계획	
	-대상 교육시설의 현황 분석	
	-공사개요, 현장위치도, 전체공정표, 설계도면, 안전관리조직표	
2.교육시설구조 및 인접 대지 지반안전성	-현장여건분석	
	-굴착공사 및 발파공사에 의한 영향 조사	
	-해체공사에 의한 영향 조사	
3.사고예방시설 적정성	-가설공사 안전관리 계획	
	-공사장 화재 안전관리 계획	
	-비상시 긴급조치 계획	
4.통학로 안전성	-통학로의 범위	
	-통학로 안전관리 계획	
	-공사 시 교통처리 방안	
5. 기타사항		

1. 항목별 세부 보완 의견을 작성
2. 보완은 누락된 서류 제출 요청 및 부실한 안전작업계획서 또는 안전대책에 대하여 보완 의견을 작성
3. 기타사항은 평가 항목에는 없으나 교육시설 및 교육시설이용자 안전을 위하여 필요하다고 판단하는 사항에 대하여 기록

03 교육시설 안전성평가 이행점검

안전성평가 이행점검

3. 안전성평가 이행점검

첨부 2 공사장 이행확인 점검표(점검자용)

공사명 :	시공자 :
교육시설명 :	주용도 :

점 검 항 목		점검결과 O	점검결과 X	점검결과 해당 없음
1. 교육시설의 구조 및 인접 대지 지반 안전성				
1) 굴착공사	① 흙막이공법은 설계도면(당초 공법)과 현장시공 상태가 일치하는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
	② 흙막이 버팀대(Strut)의 변형이 발생하였는가? ※ 처짐, 좌굴 등			
	③ 흙막이 벽체 토사 유출, 손상(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 및 배면 침하는 없는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
	④ 흙막이 벽체 토사 유출 및 파손(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 시 보수 및 보강을 실시하였는가?			
	⑤ 흙막이 벽체의 근입 깊이는 설계도서대로 시행하였는가? ※ 건설사업관리자로부터 흙막이공사의 감리 검측 보고서 확인			
	⑥ 흙막이구조계산 시 배면에 고려되지 않는 하중(임시 모듈러 교실, 기타 시설물 등)이 있는가?			
	⑦ 흙막이 배면 상단에 중량물(건설기계, 자재 등)이 적치되어 있는가?			
	⑧ 흙막이공사 시 계측기 설치 현황도에 따라 교육시설(경사계, 균열측정계)과 인접 지반(지표침하계), 지하수위 계측기를 설치하였는가? ※ 흙막이시설의 안정성을 지속적으로 계측하여 교육시설 피해방지			
	⑨ 계측계획에 따라 계측을 주기적으로 실시하고 있는가?			
	⑩ 계측기(지표침하계, 경사계, 균열측정계, 지하수위계) 기준치를 준수하고 있는가? ※ 기준치는 흙막이구조계산서 참고하고, 계측 결과 보고서 검토			
	⑪ 흙막이 해체(엄지말뚝, 강말뚝 인발 등) 시 학교 및 통학로 지반에 영향이 없도록 구체적인 계획을 수립하였는가? ※ 건설사업관리자(감리자) 승인 여부 확인			
	⑫ 건설기계(천공기 등) 전도방지대책을 이행하고 있는가? ※ 건설기계 전도로 인한 교육시설 피해방지와 통학로 교육시설이용자 안전 확보			

흙막이 버팀대 설치 사례

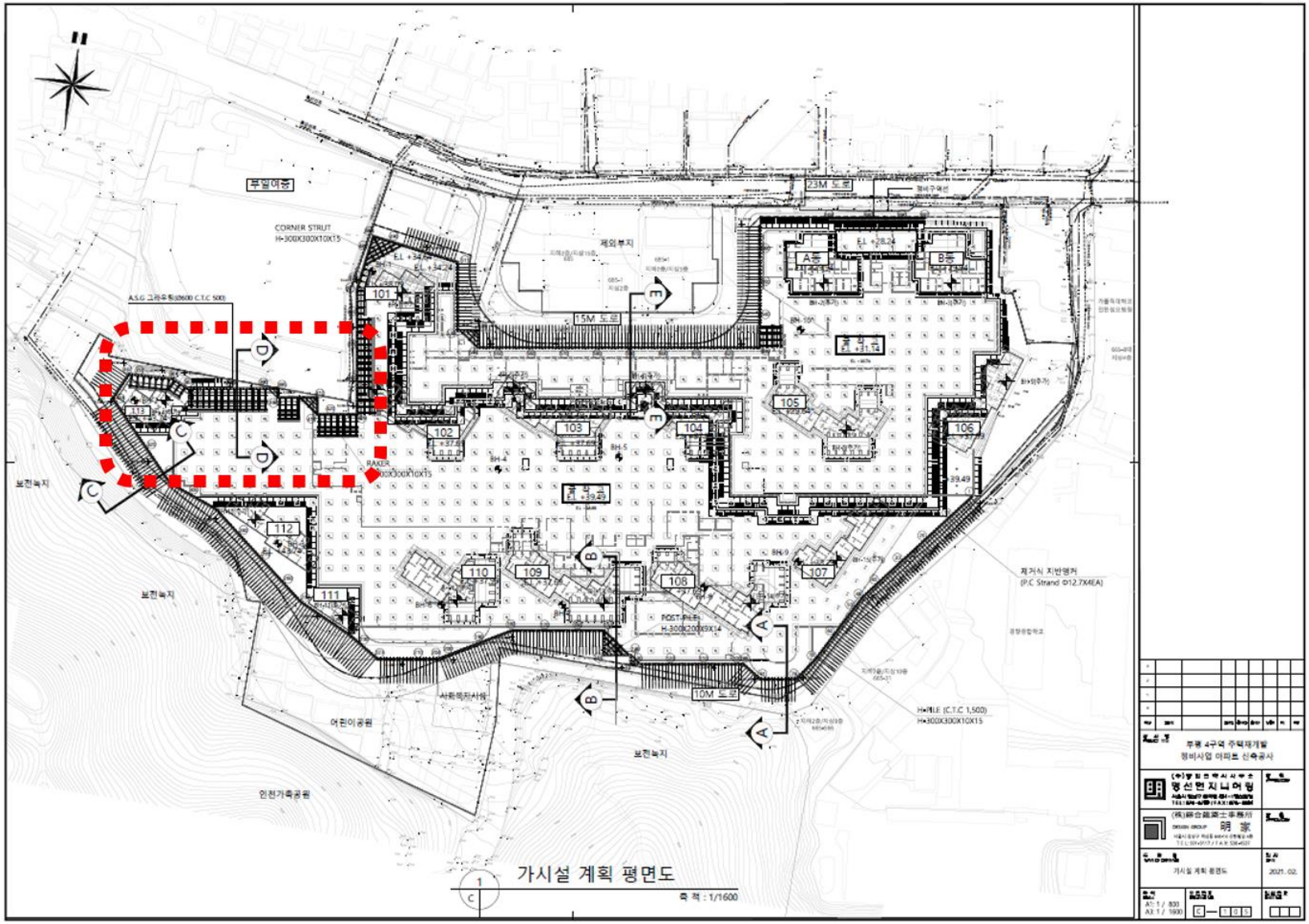
흙막이 버팀대 설치 사례

흙막이(토류판+어스앵커) 설치 사례

흙막이(CIP+어스앵커) 설치 사례

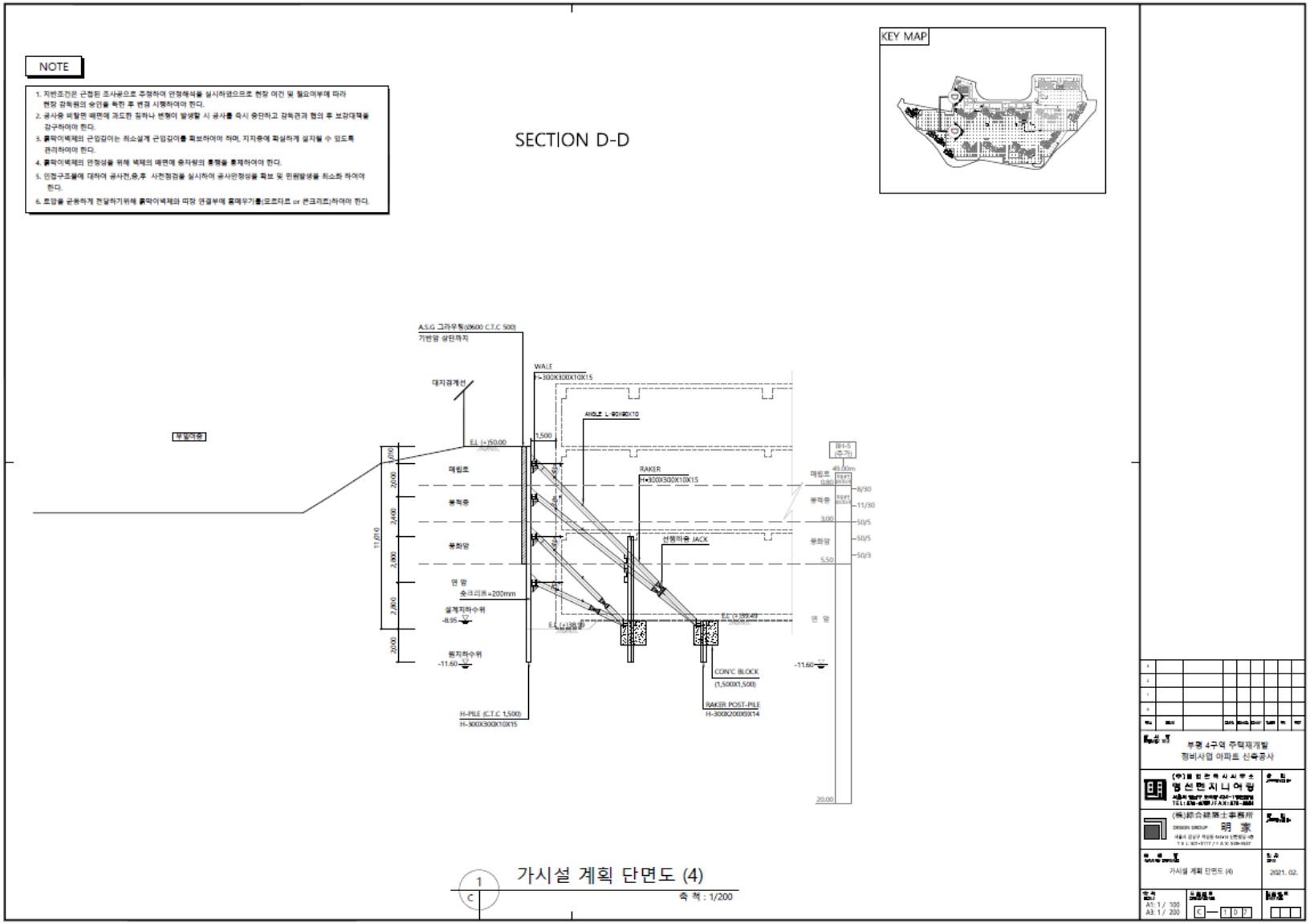
출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검 사례(흙막이공법 변경)



KOIES 한국교육시설안전원
Korea Institute of Educational Facility Safety

3. 안전성평가 이행점검 사례(흙막이공법 변경)

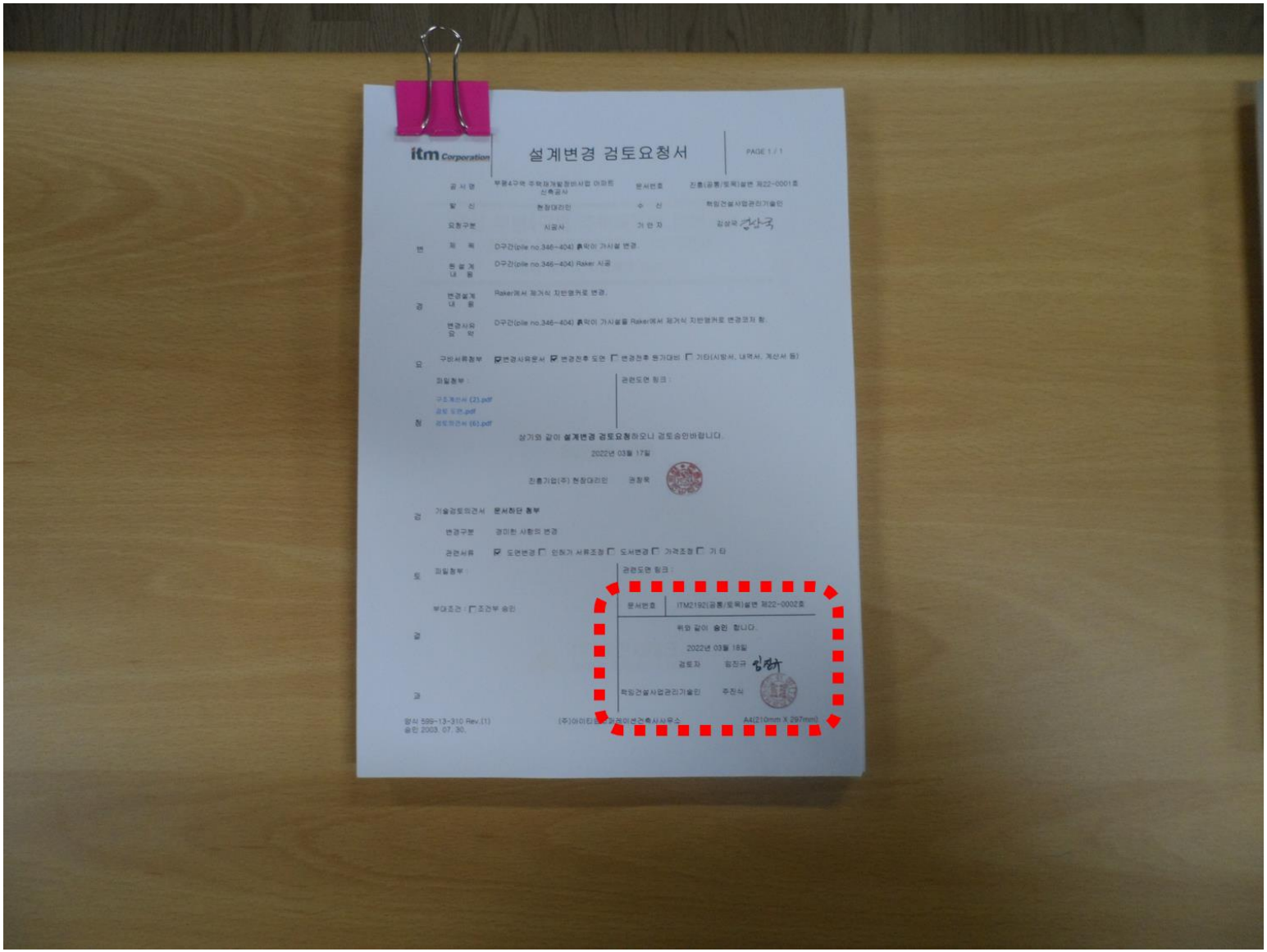


KOIES 한국교육시설안전원
Korea Institute of Educational Facility Safety

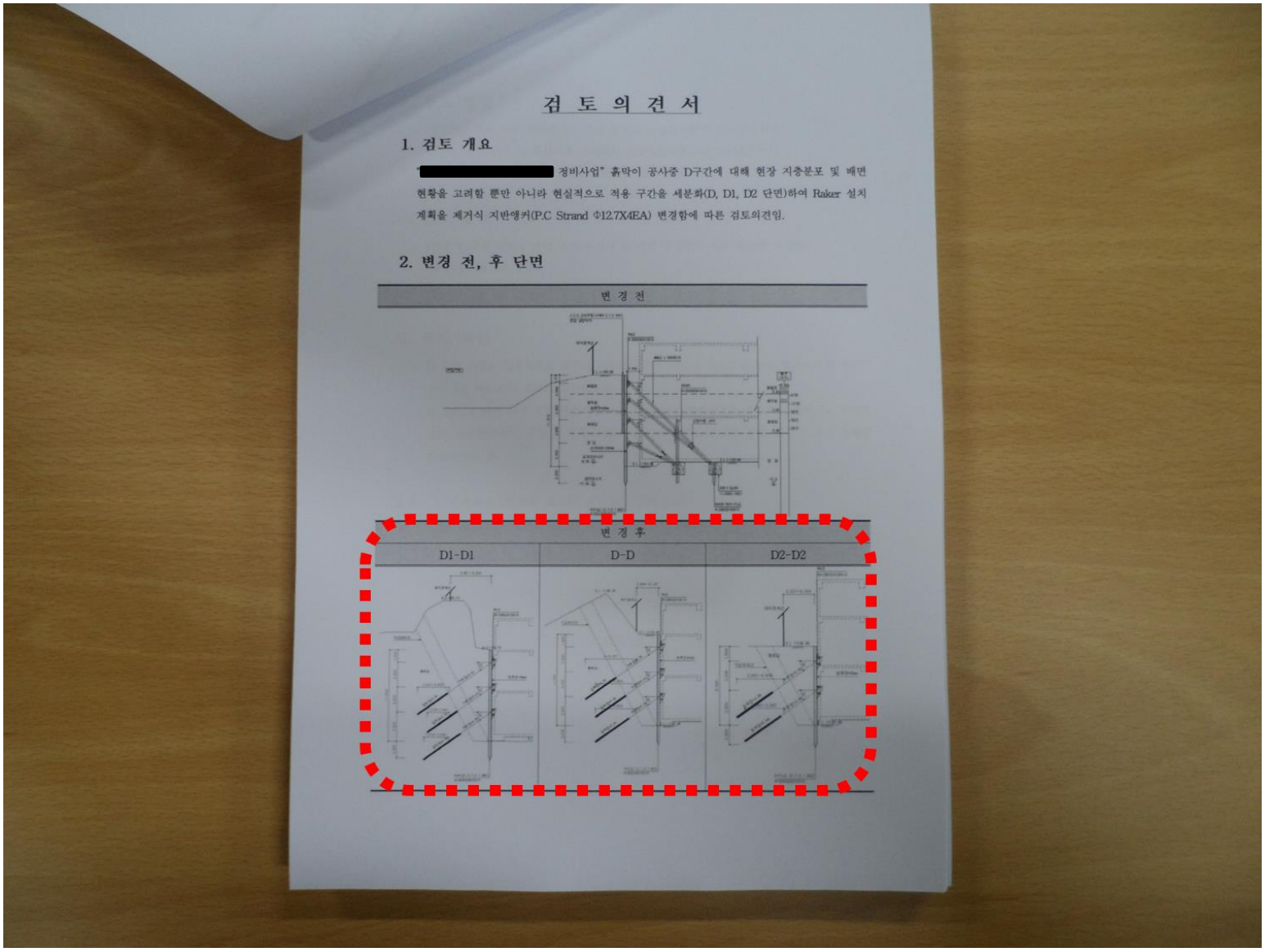
3. 안전성평가 이행점검 사례(흙막이공법 변경)

3. 안전성평가 이행점검 사례(흙막이공법 변경)

3. 안전성평가 이행점검 사례(흙막이공법 변경)



3. 안전성평가 이행점검 사례(흙막이공법 변경)



검 토 의 견 서

1. 검토 개요

[redacted] 정비사업" 흙막이 공사중 D구간에 대해 현장 지층분포 및 배면 현황을 고려함 뿐만 아니라 현실적으로 적용 구간을 세분화(D, D1, D2 단면)하여 Raker 설치 계획을 제거식 지반앵커(P.C Strand Φ12.7X4EA) 변경함에 따른 검토의견임.

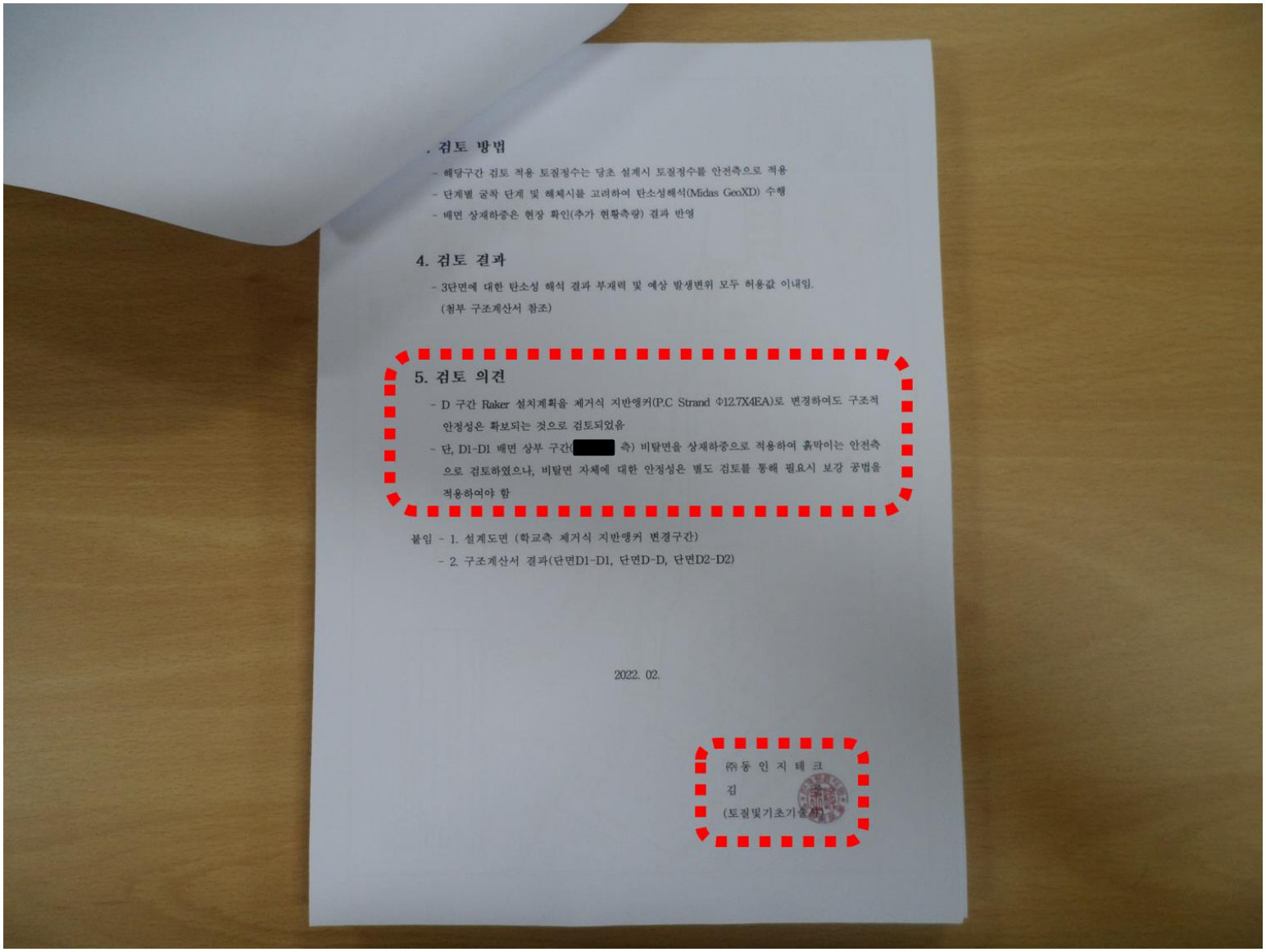
2. 변경 전, 후 단면

변 경 전

변 경 후

D1-D1 D-D D2-D2

3. 안전성평가 이행점검 사례(흙막이공법 변경)



. 검토 방법

- 해당구간 검토 적용 토질정수는 당초 설계시 토질정수를 안전측으로 적용
- 단계별 굴착 단계 및 해체시를 고려하여 탄소성해석(Midas GeoXD) 수행
- 배면 상재하중은 현장 확인(추가 현황측량) 결과 반영

4. 검토 결과

- 3단면에 대한 탄소성 해석 결과 부재력 및 예상 발생변위 모두 허용값 이내임.
(첨부 구조계산서 참조)

5. 검토 의견

- D 구간 Raker 설치계획을 제거식 지반앵커(P.C Strand Φ12.7X4EA)로 변경하여도 구조적 안정성은 확보되는 것으로 검토되었음
- 단, D1-D1 배면 상부 구간([redacted] 측) 비탈면을 상재하중으로 적용하여 흙막이는 안전측으로 검토하였으나, 비탈면 자체에 대한 안정성은 별도 검토를 통해 필요시 보강 공법을 적용하여야 함

붙임 - 1. 설계도면 (학교측 제거식 지반앵커 변경구간)
- 2. 구조계산서 결과(단면D1-D1, 단면D-D, 단면D2-D2)

2022. 02.

㈜동인지테크
김 [redacted]
(토질및기초기술사)

3. 안전성평가 이행점검

첨부 2 공사장 이행확인 점검표(점검자용)

공사명 :	시공자 :
교육시설명 :	주용도 :

점 검 항 목		점검결과 O	X	해당 없음
1. 교육시설의 구조 및 인접 대지 지반 안전성				
1) 굴착공사	① 흙막이공법은 설계도면(당초 공법)과 현장시공 상태가 일치하는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
	② 흙막이 버팀대(Strut)의 변형이 발생하였는가? ※ 처짐, 좌굴 등			
	③ 흙막이 벽체 토사 유출, 손상(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 및 배면 침하는 없는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
	④ 흙막이 벽체 토사 유출 및 파손(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 시 보수 및 보강을 실시하였는가?			
	⑤ 흙막이 벽체의 근입 깊이는 설계도서대로 시행하였는가? ※ 건설사업관리자로부터 흙막이공사의 감리 검측 보고서 확인			
	⑥ 흙막이구조계산 시 배면에 고려되지 않는 하중(임시 모듈러 교실, 기타 시설물 등)이 있는가?			
	⑦ 흙막이 배면 상단에 중량물(건설기계, 자재 등)이 적치되어 있는가?			
	⑧ 흙막이공사 시 계측기 설치 현황도에 따라 교육시설(경사계, 균열측정계)과 인접 지반(지표침하계), 지하수위 계측기를 설치하였는가? ※ 흙막이시설의 안정성을 지속적으로 계측하여 교육시설 피해방지			
	⑨ 계측계획에 따라 계측을 주기적으로 실시하고 있는가?			
	⑩ 계측기(지표침하계, 경사계, 균열측정계, 지하수위계) 기준치를 준수하고 있는가? ※ 기준치는 흙막이구조계산서 참고하고, 계측 결과 보고서 검토			
	⑪ 흙막이 해체(엄지말뚝, 강말뚝 인발 등) 시 학교 및 통학로 지반에 영향이 없도록 구체적인 계획을 수립하였는가? ※ 건설사업관리자(감리자) 승인 여부 확인			
	⑫ 건설기계(천공기 등) 전도방지대책을 이행하고 있는가? ※ 건설기계 전도로 인한 교육시설 피해방지와 통학로 교육시설이용자 안전 확보			

흙막이(토류판) 파손 사례

흙막이(토류판) 파손 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

첨부 2 | **공사장 이행확인 점검표(점검자용)**

공사명 :	시공자 :
교육시설명 :	주용도 :

점 검 항 목		점검결과 O	X	해당 없음
1. 교육시설의 구조 및 인접 대지 지반 안전성				
1) 굴착공사	① 흙막이공법은 설계도면(당초 공법)과 현장시공 상태가 일치하는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
	② 흙막이 버팀대(Strut)의 변형이 발생하였는가? ※ 처짐, 좌굴 등			
	③ 흙막이 벽체 토사 유출, 손상(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 및 배면 침하는 없는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
	④ 흙막이 벽체 토사 유출 및 파손(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 시 보수 및 보강을 실시하였는가?			
	⑤ 흙막이 벽체의 근입 깊이는 설계도서대로 시행하였는가? ※ 건설사업관리자로부터 흙막이공사의 감리 검측 보고서 확인			
	⑥ 흙막이구조계산 시 배면에 고려되지 않는 하중(임시 모듈러 교실, 기타 시설물 등)이 있는가?			
	⑦ 흙막이 배면 상단에 중량물(건설기계, 자재 등)이 적치되어 있는가?			
	⑧ 흙막이공사 시 계측기 설치 현황도에 따라 교육시설(경사계, 균열측정계)과 인접 지반(지표침하계), 지하수위 계측기를 설치하였는가? ※ 흙막이시설의 안정성을 지속적으로 계측하여 교육시설 피해방지			
	⑨ 계측계획에 따라 계측을 주기적으로 실시하고 있는가?			
	⑩ 계측기(지표침하계, 경사계, 균열측정계, 지하수위계) 기준치를 준수하고 있는가? ※ 기준치는 흙막이구조계산서 참고하고, 계측 결과 보고서 검토			
	⑪ 흙막이 해체(엄지말뚝, 강말뚝 인발 등) 시 학교 및 통학로 지반에 영향이 없도록 구체적인 계획을 수립하였는가? ※ 건설사업관리자(감리자) 승인 여부 확인			
	⑫ 건설기계(천공기 등) 전도방지대책을 이행하고 있는가? ※ 건설기계 전도로 인한 교육시설 피해방지와 통학로 교육시설이용자 안전 확보			

모듈러 교실 설치 사례

모듈러 교실 설치 사례

흙막이 배면 관리 사례

중량물 적치 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

첨부 2 | **공사장 이행확인 점검표(점검자용)**

공사명 :	시공자 :
교육시설명 :	주용도 :

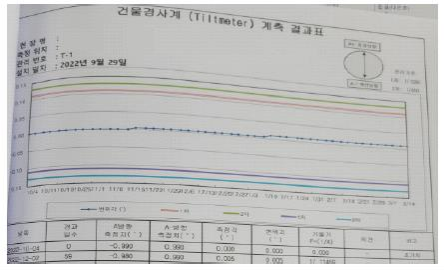
점 검 항 목	점검결과 O	X	해당 없음
1. 교육시설의 구조 및 인접 대지 지반 안전성			
1) 굴착공사 ① 흙막이공법은 설계도면(당초 공법)과 현장시공 상태가 일치하는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
② 흙막이 버팀대(Strut)의 변형이 발생하였는가? ※ 처짐, 좌굴 등			
③ 흙막이 벽체 토사 유출, 손상(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 및 배면 침하는 없는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
④ 흙막이 벽체 토사 유출 및 파손(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 시 보수 및 보강을 실시하였는가?			
⑤ 흙막이 벽체의 근입 깊이는 설계도서대로 시행하였는가? ※ 건설사업관리자로부터 흙막이공사의 감리 검측 보고서 확인			
⑥ 흙막이구조계산 시 배면에 고려되지 않는 하중(임시 모듈러 교실, 기타 시설물 등)이 있는가?			
⑦ 흙막이 배면 상단에 중량물(건설기계, 자재 등)이 적치되어 있는가?			
⑧ 흙막이공사 시 계측기 설치 현황도에 따라 교육시설(경사계, 균열측정계)과 인접 지반(지표침하계), 지하수위계측기를 설치하였는가? ※ 흙막이시설의 안정성을 지속적으로 계측하여 교육시설 피해방지			
⑨ 계측계획에 따라 계측을 주기적으로 실시하고 있는가?			
⑩ 계측기(지표침하계, 경사계, 균열측정계, 지하수위계) 기준치를 준수하고 있는가? ※ 기준치는 흙막이구조계산서 참고하고, 계측 결과 보고서 검토			
⑪ 흙막이 해체(엄지말뚝, 강말뚝 인발 등) 시 학교 및 통학로 지반에 영향이 없도록 구체적인 계획을 수립하였는가? ※ 건설사업관리자(감리자) 승인 여부 확인			
⑫ 건설기계(천공기 등) 전도방지대책을 이행하고 있는가? ※ 건설기계 전도로 인한 교육시설 피해방지와 통학로 교육시설이용자 안전 확보			

건물 경사계 설치 사례

지중 경사계, 지하 수위계 설치 사례

계측항목	측정시기	측정빈도	비고
경사계	설치후 공사 진행중 공사 완료후	1 회/일 1 ~ 2회/주 1 ~ 2회/주	초기치 선정 다음단 설치시 추가측정 다음단 해체시 추가측정
지하수위계	설치후 공사 진행중 공사 완료후	1 회/일(1일간) 1 ~ 2회/주 1 ~ 2회/주	초기치 선정 우천 1일후 3일간 연속측정
변위계 (변형율계)	설치후 공사 진행중 공사 완료후	1 회/일 1 ~ 2회/주 1 ~ 2회/주	초기치 선정 다음단 설치시 추가측정 다음단 해체시 추가측정
건물경사계	설치후 1일 경과 공사진행중 공사완료후	1회/일(3일간) 1~2회/주 1~2회/주	초기치 선정
지표침하계	설치후 1일 경과후 공사 진행중 공사 완료후	1 회/일(3일간) 1 ~ 2회/주 1 ~ 2회/주	초기치 선정
전기식 균열측정계	굴착 진행시 굴착 완료후	1 회/일 1 ~ 2회/주	초기치 선정

주기적인 계측 계획 사례



계측 결과 보고서 점검 사례

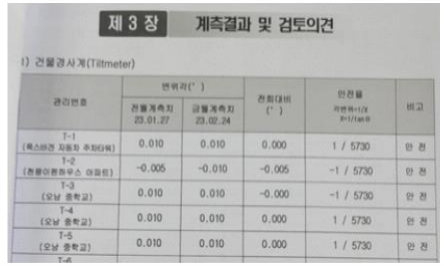
【표. 보일링에 대한 관리기준치】

안정	$i_{exit}<0.25$
주의	$0.25<i_{exit}<0.57$
위험	$0.57<i_{exit}$

【표. 구조물의 허용침하량(Sowers, 1962)】

침하형태	구조물의 종류	최대침하량
전체침하	배수시설 출입구 석적 및 조적구조 벽대구조 굴뚝, 사이로, 매트	15.0~30.0cm 30.0~60.2cm 2.5~5.0cm 5.0~10.0cm 7.5~30.0cm
부등침하	빌딩의 벽돌벽체 철근콘크리트 벽대구조 강 벽대구조(연속) 강 벽대구조(단순)	0.0055~0.025 0.0035 0.0025 0.0055

계측기 기준치 계획 사례



기준치 준수 여부 확인 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검(계측관리)

균열측정계

경사계(Tilt Plate)

지중경사계, 지하수위계

균열측정계

경사계(Tilt Plate)

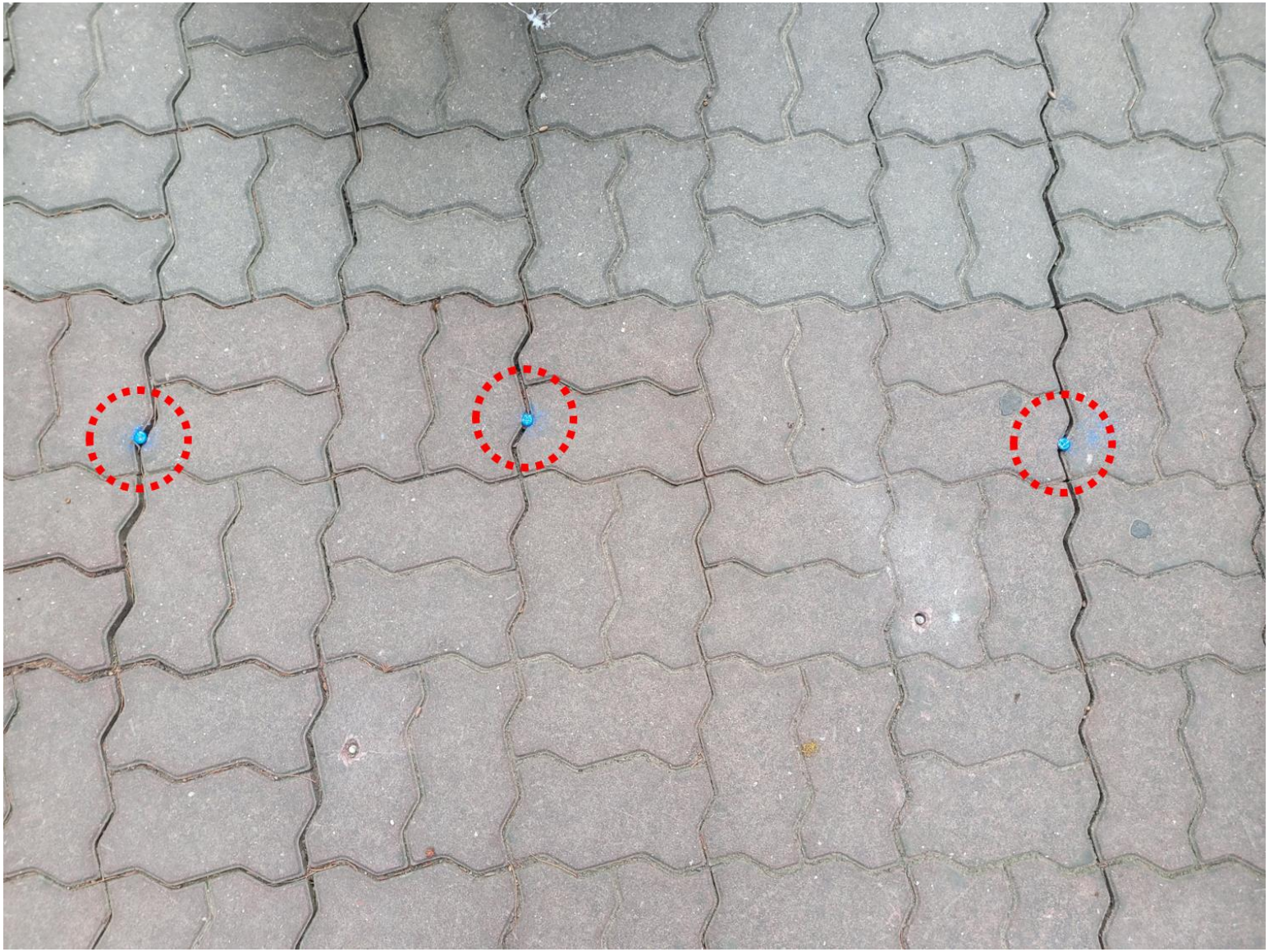
지표침하핀

3. 안전성평가 이행점검 사례(지표침하핀)

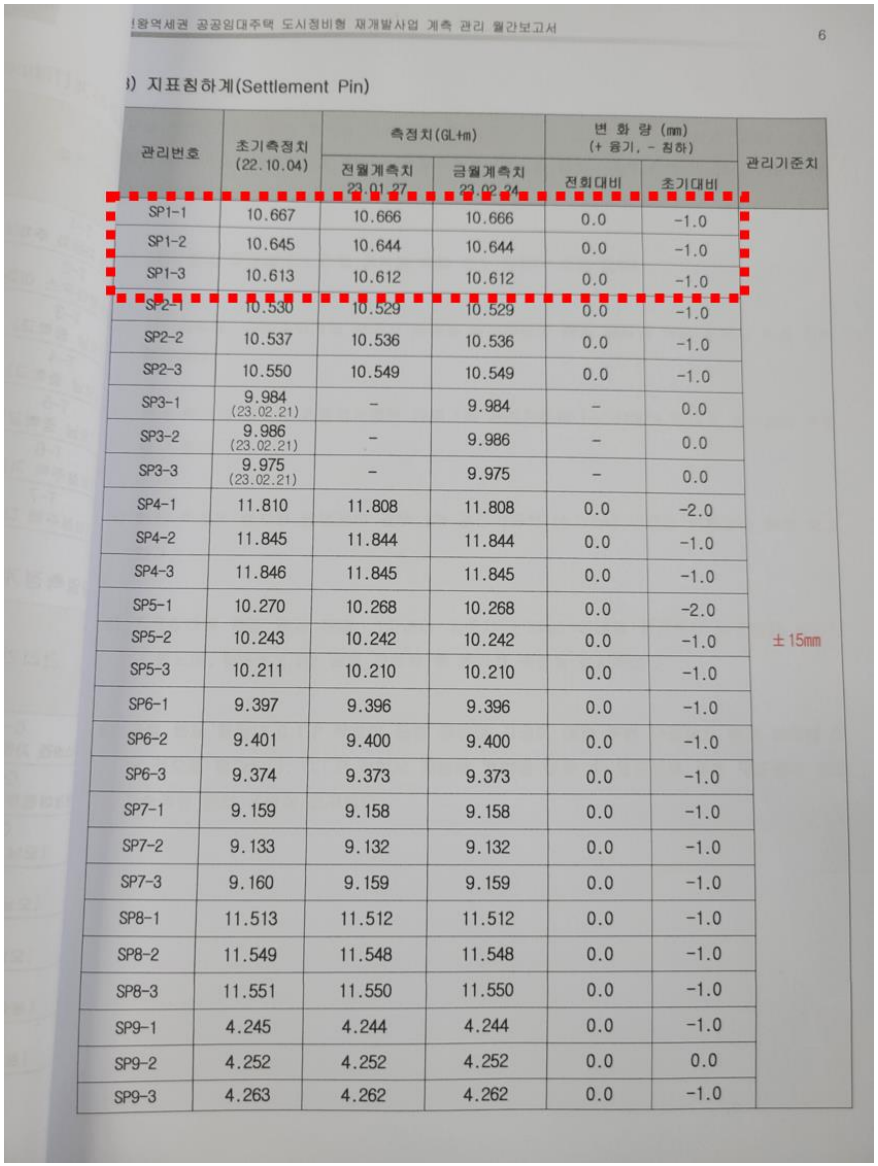
KOIES 한국교육시설안전원
Korea Institute of Educational Facility Safety

3. 안전성평가 이행점검 사례(지표침하핀)

3. 안전성평가 이행점검 사례(지표침하핀)



3. 안전성평가 이행점검 사례(지표침하핀)



용역세권 공공임대주택 도시정비형 재개발사업 계측 관리 월간보고서 6

) 지표침하계(Settlement Pin)

관리번호	초기측정치 (22.10.04)	측정치(GL+m)		변 화 량 (mm) (+ 융기, - 침하)		관리기준치
		전월계측치 23.01.27	금월계측치 23.02.24	전회대비	초기대비	
SP1-1	10.667	10.666	10.666	0.0	-1.0	
SP1-2	10.645	10.644	10.644	0.0	-1.0	
SP1-3	10.613	10.612	10.612	0.0	-1.0	
SP2-1	10.530	10.529	10.529	0.0	-1.0	
SP2-2	10.537	10.536	10.536	0.0	-1.0	
SP2-3	10.550	10.549	10.549	0.0	-1.0	
SP3-1	9.984 (23.02.21)	-	9.984	-	0.0	
SP3-2	9.986 (23.02.21)	-	9.986	-	0.0	
SP3-3	9.975 (23.02.21)	-	9.975	-	0.0	
SP4-1	11.810	11.808	11.808	0.0	-2.0	
SP4-2	11.845	11.844	11.844	0.0	-1.0	
SP4-3	11.846	11.845	11.845	0.0	-1.0	
SP5-1	10.270	10.268	10.268	0.0	-2.0	
SP5-2	10.243	10.242	10.242	0.0	-1.0	±15mm
SP5-3	10.211	10.210	10.210	0.0	-1.0	
SP6-1	9.397	9.396	9.396	0.0	-1.0	
SP6-2	9.401	9.400	9.400	0.0	-1.0	
SP6-3	9.374	9.373	9.373	0.0	-1.0	
SP7-1	9.159	9.158	9.158	0.0	-1.0	
SP7-2	9.133	9.132	9.132	0.0	-1.0	
SP7-3	9.160	9.159	9.159	0.0	-1.0	
SP8-1	11.513	11.512	11.512	0.0	-1.0	
SP8-2	11.549	11.548	11.548	0.0	-1.0	
SP8-3	11.551	11.550	11.550	0.0	-1.0	
SP9-1	4.245	4.244	4.244	0.0	-1.0	
SP9-2	4.252	4.252	4.252	0.0	0.0	
SP9-3	4.263	4.262	4.262	0.0	-1.0	

3. 안전성평가 이행점검 사례(지표침하핀)

【표. 계측기기별 측정빈도】

계 측 항 목	측 정 시 기	측 정 빈 도	비고
경 사 계	설치후 공사 진행중 공사 완료후	1 회/일 1 ~ 2회/주 1 ~ 2회/주	초기치 선정 다음단 설치시 추가측정 다음단 해체시 추가측정
지하수위계	설치후 공사 진행중 공사 완료후	1 회/일(1일간) 1 ~ 2회/주 1 ~ 2회/주	초기치 선정 우천 1일후 3일간 연속측정
변 위 계 (변형율계)	설치후 공사 진행중 공사 완료후	1 회/일 1 ~ 2회/주 1 ~ 2회/주	초기치 선정 다음단 설치시 추가측정 다음단 해체시 추가측정
건물경사계	설치후 1일 경과 공사진행중 공사완료후	1회/일(3일간) 1~2회/주 1~2회/주	초기치 선정
지표침하계	설치후 1일 경과후 공사 진행중 공사 완료후	1 회/일(3일간) 1 ~ 2회/주 1 ~ 2회/주	초기치 선정
전기식 균열측정계	굴착 진행시 굴착 완료후	1 회/일 1 ~ 2회/주	초기치 선정

【표. 지표침하 변위에 대한 관리기준치】

구분	1차관리기준(80%)	2차관리기준(100%)	비고
침하계	40mm	50mm	-

【표. 관리기준치 초과시 보강대책】

1차관리기준을 초과 하였을 때	2차 관리기준을 초과 하였을때
ⓐ 현장에 시공 주의 지시 ⓑ 굴착후 지체없는 버팀보 설치 ⓒ 과다굴착 금지 ⓓ 토층확인 및 재구조 검토 ⓔ 배면측 상재하중 요인 제거 ⓕ 주변 시공여건 확인	ⓐ 발생구간 작업중지 ⓑ 정밀한 원인분석 ⓒ 추가 버팀보(Strut) 설치

3. 안전성평가 이행점검 사례(지표침하핀)

3. 안전성평가 이행점검

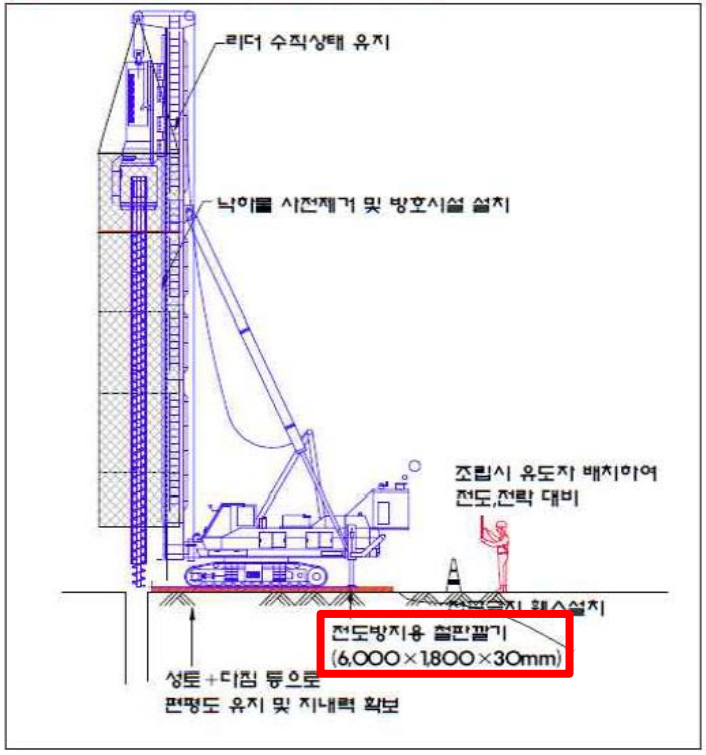
첨부 2 | **공사장 이행확인 점검표(점검자용)**

공사명 :	시공자 :
교육시설명 :	주용도 :

점 검 항 목		점검결과 O	X	해당 없음
1. 교육시설의 구조 및 인접 대지 지반 안전성				
1) 굴착공사	① 흙막이공법은 설계도면(당초 공법)과 현장시공 상태가 일치하는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
	② 흙막이 버팀대(Strut)의 변형이 발생하였는가? ※ 처짐, 좌굴 등			
	③ 흙막이 벽체 토사 유출, 손상(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 및 배면 침하는 없는가? ※ 흙막이공사 부실시공으로 인해 발생하는 교육시설 피해방지			
	④ 흙막이 벽체 토사 유출 및 파손(토류판, 콘크리트, 시트파일 등) 시 보수 및 보강을 실시하였는가?			
	⑤ 흙막이 벽체의 근입 깊이는 설계도서대로 시행하였는가? ※ 건설사업관리자로부터 흙막이공사의 감리 검측 보고서 확인			
	⑥ 흙막이구조계산 시 배면에 고려되지 않는 하중(임시 모듈러 교실, 기타 시설물 등)이 있는가?			
	⑦ 흙막이 배면 상단에 중량물(건설기계, 자재 등)이 적치되어 있는가?			
	⑧ 흙막이공사 시 계측기 설치 현황도에 따라 교육시설(경사계, 균열측정계)과 인접 지반(지표침하계), 지하수위 계측기를 설치하였는가? ※ 흙막이시설의 안정성을 지속적으로 계측하여 교육시설 피해방지			
	⑨ 계측계획에 따라 계측을 주기적으로 실시하고 있는가?			
	⑩ 계측기(지표침하계, 경사계, 균열측정계, 지하수위계) 기준치를 준수하고 있는가? ※ 기준치는 흙막이구조계산서 참고하고, 계측 결과 보고서 검토			
	⑪ 흙막이 해체(엄지말뚝, 강말뚝 인발 등) 시 학교 및 통학로 지반에 영향이 없도록 구체적인 계획을 수립하였는가? ※ 건설사업관리자(감리자) 승인 여부 확인			
	⑫ 건설기계(천공기 등) 전도방지대책을 이행하고 있는가? ※ 건설기계 전도로 인한 교육시설 피해방지와 통학로 교육시설이용자 안전 확보			

공사장 천공기 운행 사례

천공기 침하방지 철판 설치 사례



출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검 사례(굴착면 기울기 및 소단)

3. 안전성평가 이행점검 사례(굴착면 기울기 및 소단)

법면 보호대책

법면 상부 배수로 설치 및 안전구배(산안법 기준)

1. 법면에 천막지 등을 설치하여 토사유실의 방지
2. 법면 상부에는 배수로를 설치하여 법면에 우수가 유입되지 않도록 관리하여 법면 붕괴 방지 예정임
3. 붕괴 위험이 없는 완만한 사면인 경우 분진망 설치로 교육시설이용자 안전을 확보
4. 설계 법면 구배를 유지하되 산업안전보건법에서 규정하는 법면의 요구를 충족
5. 필요시 돈백 등으로 붕괴방지 대책 수립

※ 향후 일부 가설계획 변경 (복공)이 있을 수 있음

■ 산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 11] <개정 2021. 11. 19.>

굴착면의 기울기 기준(제338조제1항 관련)

구 분	지반의 종류	기 울 기
보 통 흙	습 지	1 : 1~1 : 1.5
	건 지	1 : 0.5~1 : 1
암 반	풍 화 암	1 : 1.0
	연 암	1 : 1.0
	경 암	1 : 0.5

5.4 표준경사 및 소단기준

(1) 깎기비탈면에서 토사원지반의 경사는 지반조건에 따라서 표 5.1과 같이 표준경사를 적용할 수 있다.

표 5.1 토사원지반 깎기비탈면 표준경사

토 질 조 건		비탈면 높이(m)	경 사	비 고
모 래			1:1.5 이상	SW, SP
사 질 토	밀실한 것	5 이하	1:0.8 ~ 1:1.0	SM, SP
		5~10	1:1.0 ~ 1:1.2	
	밀실하지 않고 입도분포가 나쁨	5 이하	1:1.0 ~ 1:1.2	
		5~10	1:1.2 ~ 1:1.5	
자갈 또는 암괴 섞인 사질토	밀실하고 입도분포가 좋음	10 이하	1:0.8 ~ 1:1.0	SM, SC
		10~15	1:1.0 ~ 1:1.2	
	밀실하지 않거나 입도분포가 나쁨	10 이하	1:1.0 ~ 1:1.2	
		10~15	1:1.2 ~ 1:1.5	
점 성 토		0~10	1:0.8 ~ 1:1.2	ML,MH,CL,CH
암괴 또는 호박돌 섞인 점성토		5 이하	1:1.0 ~ 1:1.2	GM, GC
		5~10	1:1.2 ~ 1:1.5	
풍화암		-	1:1.0 ~ 1:1.2	시편이 형성되지 않는 암

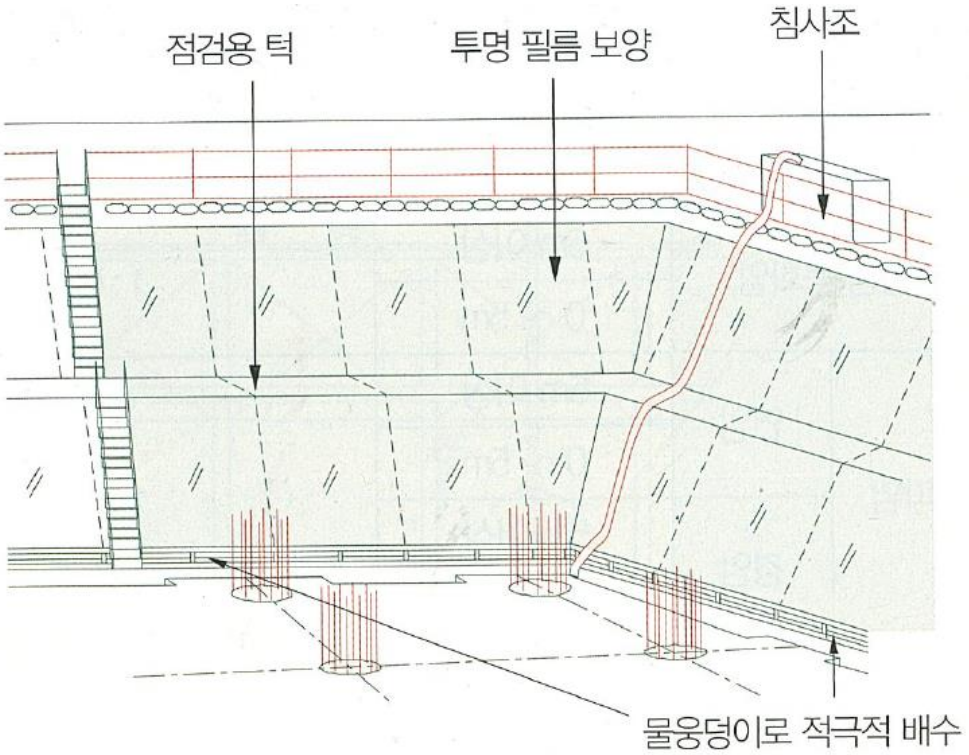
주) 1. 실트는 점성토로 간주, 표에 표시한 토질 이외에 대해서는 별도로 고려한다.
2. 위 표의 경사는 소단을 포함하지 않는 단일비탈면의 경사이다.

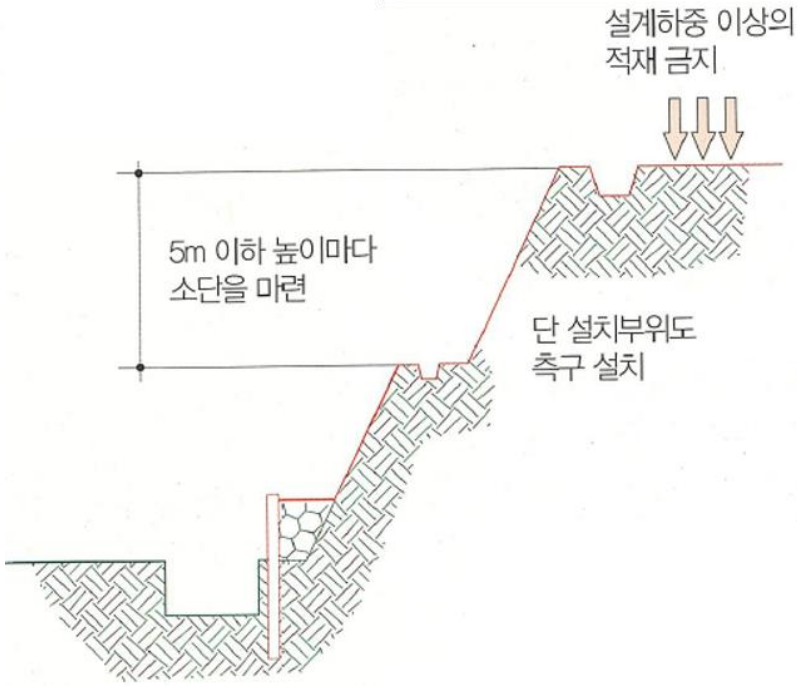
(2) 연암 이상 암반비탈면의 경사는 암반내에 발달하는 단층 및 주요 불연속면의 경사 및 방향을 이용한 평사투영해석을 실시하고 발생가능한 파괴형태에 대한 안정해석을 실시하여 비탈면의 경사를 결정한다.

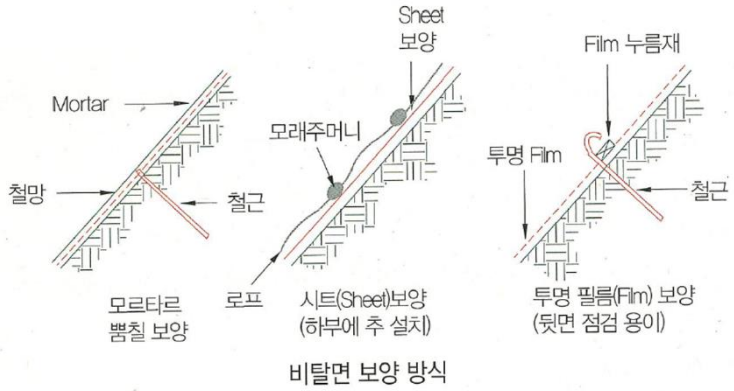
(3) 깎기비탈면의 높이가 10m 이상인 비탈면에서는 비탈면 유지관리를 위한 점검, 배수시설의 설치공간으로 활용하기 위하여 원칙적으로 소단을 설치하며, 비탈면 중간에 5~20m 높이마다 폭은 1~3m의 소단을 설치한다. 장비 진입 등과 같은 작업공간의 확보가 필요한 경우에는 소단 폭을 여건에 맞게 조정할 수 있다.

출처 : 산업안전보건에 관한 규칙, 건설공사 비탈면 설계기준

3. 안전성평가 이행점검 사례(굴착면 기울기 및 소단)







출처 : 건축기술지침{(사)대한건축학회}

3. 안전성평가 이행점검 사례(사면 및 가배수로)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과 O	X	해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			

● 해체공사 신고절차

※ 해체신고 대상도 국토교통부 고시에 따른 건축물해체계획서 작성기준 준수

● 해체공사 허가절차

※ 접수시스템 변경: 건축행정시스템 세움터 → 건축물 생애이력관리시스템 (https://blcm.go.kr)

지역건축위원회 심의절차 신설

적용 대상	
	▸ 건축물의 해체를 허가하려는 경우 ▸ 신고 대상 중 허가권자가 전문적인 검토가 필요하다고 판단되는 경우

출처 : : 건축물 해체(철거) 제도 안내서(국토안전관리원)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과 O	X	해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			

건축물 해체의 신고 및 허가 대상 확대

신고	일부해체	주요구조부(「건축법」제2조제1항제7호)를 해체하지 않는 건축물의 해체
	전면해체	연면적 500㎡미만/건축물 높이 12m미만/지상층과 지하층을 포함하여 3개층 이하인 건축물
	그 밖의 해체	바닥면적 합계 85㎡ 이내 증축 · 개축 · 재축(3층 이상 건축물의 경우 연면적의 1/10 이내) 연면적 200㎡미만+3층 미만 건축물 대수선 관리지역 등에 있는 높이 12m 미만인 건축물
허가	신고대상 외 건축물	

※ 신고대상이더라도 해당 건축물 주변에 버스 정류장, 도시철도 역사 출입구, 횡단보도 등 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 시설이 있는 경우 해체 허가를 받아야함

해체계획서 작성 · 검토 절차 강화

구 분	개정		기술자
	작성	검토	
신고 대상	관리자	기술자	▸ 건축사사무소 개설 신고를 한 자 ▸ 기술사사무소를 개설등록한 자 (건축구조, 건축시공, 건설안전기술사)
허가 대상	기술자	–	

STOP 국토안전관리원의 검토 대상은?

- 「건축법 시행령」 제2조제18호 나목 또는 다목에 따른 특수구조 건축물
- 10톤 이상의 장비를 올려 해체하는 건축물
- 폭파하여 해체하는 건축물

* 변경신고 · 변경허가 절차에서도 동일

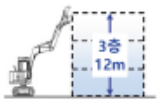
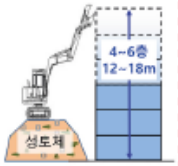
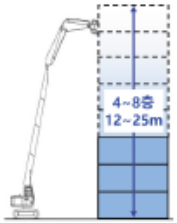
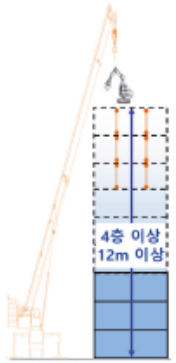
STOP 해체계획서 작성 및 검토 기준은?

- 「건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준」
- 「건축물 해체계획서 작성 매뉴얼 및 표준서식」

출처 : : 건축물 해체(철거) 제도 안내서(국토안전관리원)

3. 안전성평가 이행점검

구분	해체원리	장비 사진	장비 사용 시 주의사항
압쇄기 (Crusher)	유압에 의한 압쇄작용		- 유압력에 의한 압축력을 가하여 파쇄하는 장비로서, 주로 굴삭기(백호우)에 장착 - 저소음·저진동이어서 도심지 해체공사에 적합 - 분진이 발생하므로 살수를 위한 작업인원 필요
브레이커 (Breaker)	정에 의한 타격		- 압축공기 또는 유압장치에 의한 정(Chisel)의 반복 충격력으로 파괴 - 굴삭기(백호우)에 부착하여 사용하는 대형 브레이커와 손으로 조작하는 핸드브레이커 있음 - 소음으로 인하여 도심지에서의 적용은 난해 - 분진이 발생하므로 살수를 위한 작업인원 필요 - 압쇄공법, 절단공법의 적용이 난해한 흙에 접해있는 지하구조물에 적합
절단톱 (Cutter)	다이아몬드 톱날에 의한 연삭 작업		- 콘크리트 슬래브나 벽을 다이아몬드 날로 된 둥근톱을 사용해서 소단위로 절단 - 정확한 절단이 필요한 작업에 적당 - 소음·진동에 대한 허용 수준이 제한된 지역에 적당 - 절단 완료시 해체된 구조물의 낙하방지 필요
와이어 쏘 (Wire Saw)	다이아몬드 와이어에 의한 연삭 작업		- 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 요구 될 때 적당 - 복잡하거나 협소한 장소의 작업이 용이 - 수중에 있는 구조물의 절단이 용이
롱붐암 (Long Boom Arm)	유압에 의한 압쇄작용		- 롱 붐 암에 장착된 유압식 분쇄기를 사용하여 해체하는 장비 - 중층 정도의 건축물 등을 지상에서 해체할 때 적합 - 위에서 떨어지는 잔해를 고려하여 안전지대를 확보할 필요가 있기 때문에, 건축물 높이의 최소 1/2배에 해당하는 공터가 필요 - 건축물의 안정성을 유지하기 위하여 각 부재를 탑다운 방식으로 해체 필요

건축물 높이	굴착기만으로 가능		굴착기 & 대형장비 필요	
해체 방식 개요	지상에서 해체	지상에서 성토하여 해체	지상에서 롱붐암으로 해체	장비탑재하여 해체
	 지상에서 굴착기만으로 해체	 지상에서 성토체를 조성한 후, 굴삭기만으로 해체	 지상에서 고층부는 롱붐암으로 해체 후, 저층부는 굴삭기로 해체	 철거장비를 크레인으로 양중하여 한 개층씩 해체 후, 저층부는 지상에서 굴삭기로 해체
사용 장비	· 0.8~1.0㎥급 굴삭기	· 0.8~1.0㎥급 굴삭기	· 0.8~1.0㎥급 굴삭기 · 롱붐암	· 0.6㎥급 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(건물높이)/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	· 잭서포트 설치 등 구조물 보강 필요 · 공사기간이 김.

출처 : 서울형 공사장 안전관리 매뉴얼

3. 안전성평가 이행점검 사례(해체공사)

해체공법 : 장비탑재

3. 안전성평가 이행점검 사례(해체공사)

철거계획서(해체계획서)

3. 안전성평가 이행점검 사례(해체공사)

[redacted] 도시환경정비사업

안전조치 대책 보고서

2020. 07. 22(수요일)

[redacted]토건(주)

2. 철거공사계획

3) 철거공법 선택(UHD장비 철거공법)

건축물 높이	6층 또는 18m 이하 -> 굴삭기만으로 가능		7층 또는 18m 이상 -> 굴삭기 & 대형장비 필요	
	- 지상에서 해체	- 지상에서 성토하여 해체	- 지상에서 폼폼암으로 해체	- 장비탑재하여 해체
해체 방식 개요				
	- 지상에서 굴삭기만으로 해체	- 지상에서 성토제를 조성한 후, 굴삭기만으로 해체	- 지상에서 고층부는 폼폼암으로 해체 후, 저층부는 굴삭기로 해체	- 철거장비를 크레인으로 양중하여 한개층씩 해체 후, 저층부는 지상에서 굴삭기로 해체
사용 장비	- 0.8~1.0m³급의 굴삭기	- 0.8~1.0m³급의 굴삭기	- 0.8~1.0m³급의 굴삭기 - 폼폼암	- 0.6m³급 이하 굴삭기를 탑재할 것을 권장함 - 양중크레인
주의사항		- 건물의 4명 중 한면의 성토제 조성 공간과 장비작업 공간이 충분할 경우 적용	- 해체잔재 낙하로 인한 피해가 우려되므로, 대비를 철저히 할 것	- 반드시 구조안전성 검토할 것 - 건물 4면에 낙하물방지망 설치할 것
단점	- 지상의 작업공간 필요	- 지상의 작업공간 필요	- 지상의 넓은 작업공간 필요 - 비용 고가(500만원/일 이상)	- 책서포트 설치등 구조를 보강 필요 - 공사기간이 김

* 구조적으로 힘력에 약한 건축물(기둥이 2열만 있어서 층고 긴 건축물 등)의 해체공사시, 구조안전성을 검토하거나 주의(책 서포트 설치 등)하여 해체해야 함.

2. 철거공사계획

6) 403-9번지 철거계획(안전조치 반영)

2. 철거공사계획

7) 현장외부 비산물 대비 주변 통제 계획

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과 O	점검결과 X	점검결과 해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			

해체공사 외부비계(항공마대) 설치 사례

해체공사 낙하물 방지망 설치 사례

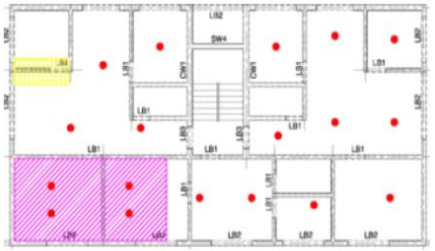
해체공사 낙하물 방지망 설치 사례

해체공사 강관비계 벽이음 설치 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

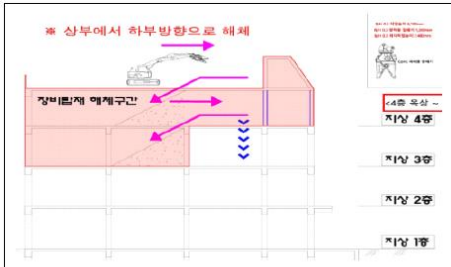
3. 안전성평가 이행점검

	점 검 항 목	점검결과 O	X	해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			



잭서포트 설치 계획 사례

잭서포트 설치 사례*



해체순서(고층→저층) 계획 사례

해체순서(고층→저층) 준수 사례*

※ Note
■ 철거방법
① 기둥~기둥 사이 거리 이동(작업반경)
② 상부층 슬라브 해체
③ 하부층 보, 벽체, 기둥 해체
④ 1번~3번 순서 반복 작업
■ 단계적 철거 준수
■ 작업반경내 관계자외 출입금지
– 출입금지 바리게이트 설치
– 감시자 배치

세부 해체순서 계획 사례

세부 해체순서 준수 사례*

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과 O	점검결과 X	점검결과 해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			

해체 장비 운행 시 신호수 배치 사례

해체 장비 운행 시 신호수 배치 사례

통학로 신호수 배치 사례

통학로 신호수 배치 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과 O	점검결과 X	점검결과 해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			

가설울타리(RPP) 설치 사례

가설울타리(EGI) 설치 사례

비계식(강관) 설치 사례

오거식(철골기둥) 설치 사례

버팀기둥 및 밑둥잡이 설치 사례

기초 파이프 설치 사례

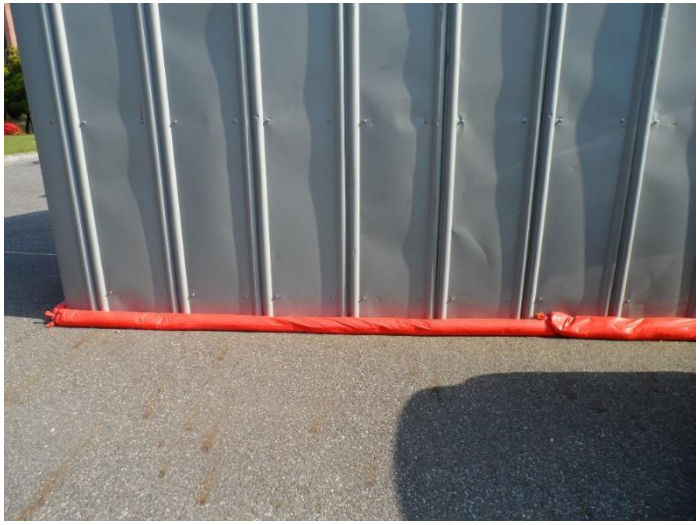
출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검 사례(가설울타리)

가설울타리 내부(하부 마감 누락)

가설울타리 외부(하부 마감 누락)

가설울타리 하부마감(무근콘크리트)



가설울타리 하부마감(수방모레)

3. 안전성평가 이행점검 사례(출입금지조치 미흡)

공사장 출입금지 조치 미흡

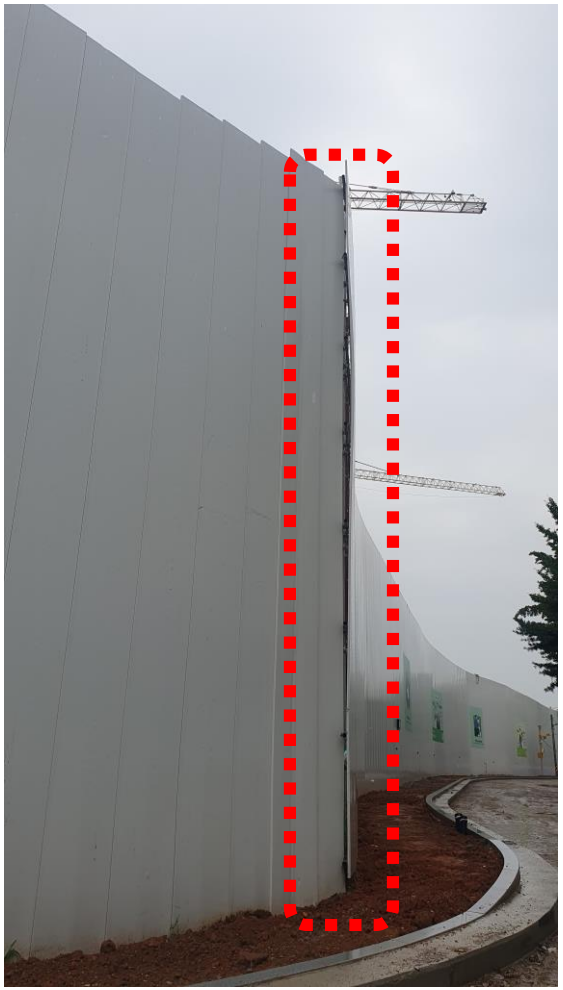
공사장 출입금지(안전펜스)

가설출입문(Folding Type)

가설출입문(Swing Type)

3. 안전성평가 이행점검 사례(가설울타리 파손 등)

가설울타리 파손



가설울타리 틈새

3. 안전성평가 이행점검

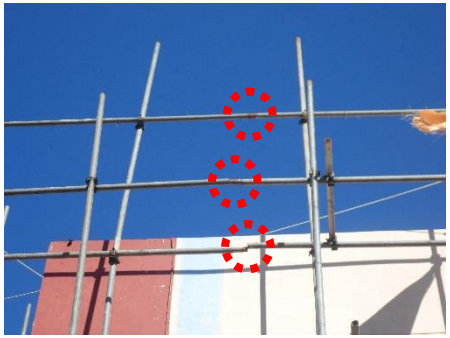
점 검 항 목		점검결과 O	점검결과 X	점검결과 해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			

외부비계 설치 사례

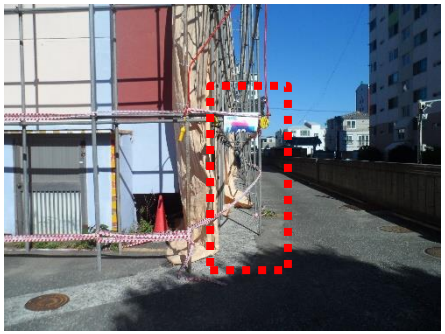
외부비계 설치 사례

벽이음재 설치 사례

벽이음재 설치 사례



수평재연결불량

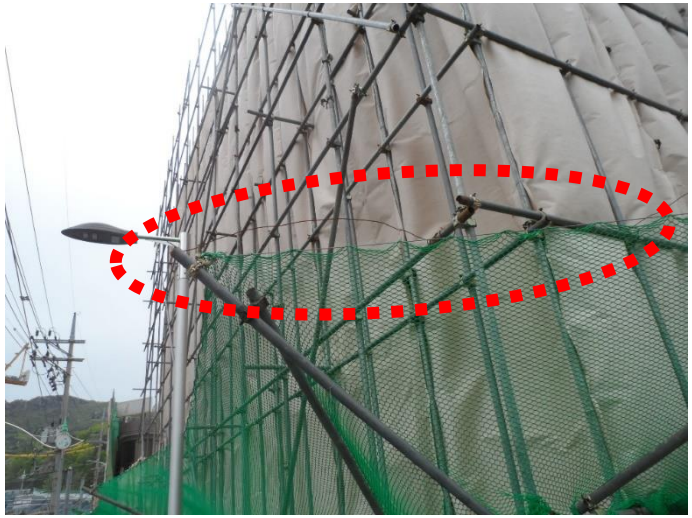


비계기둥절단

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검 사례(비계+낙하물방지망)

낙하물 방지망 설치 미흡



낙하물 방지망 긴결재 설치 미흡

외부 시스템비계+낙하물방지망 설치 사례

3. 안전성평가 이행점검 사례(비계+낙하물방지망)

KOSHA GUIDE
C - 26 - 2017

5. 설치 방법

(1) 낙하물 방지망의 설치간격은 매 10 m 이내로 하여야 한다. 다만, 첫 단의 설치 높이는 근로자를 낙하물에 의한 위험으로부터 방호할 수 있도록 가능한 낮은 위치에 설치하여야 한다.

(2) 낙하물 방지망이 수평면과 이루는 각도는 20°~30° 로 하여야 한다.

(3) 낙하물 방지망의 내민 길이는 비계 외측으로부터 수평거리 2.0 m 이상으로 하여야 한다.

(4) 방망의 가장자리는 테두리 로프를 그물코를 통과하는 방법으로 방망과 결합시키고 로프와 방망을 재봉사 등으로 묶어 고정하여야 한다. 단, 테두리 로프의 지름이 그물코보다 큰 경우 로프와 방망을 재봉사 등으로 묶어 고정하여야 한다.

(5) 방망을 지지하는 긴결재의 강도는 15 kN 이상의 인장력에 견딜 수 있는 로프 등을 사용하여야 한다.

(6) 낙하물 방지망과 구조물 사이의 간격은 낙하물에 위한 위험이 없는 간격으로 설치하여야 한다.

(7) 방망의 겹침 폭은 30 cm 이상으로 테두리로프로 결속하여 방망과 방망 사이의 틈이 없도록 하여야 한다.

(8) 근로자, 통행인 등의 왕래가 빈번한 장소인 경우 최하단의 방망은 크기가 작은 못· 볼트· 콘크리트 부스러기 등의 낙하물이 떨어지지 못하도록 방망의 그물코 크기가 0.3 cm 이하인 망을 설치하여야 한다. 다만, 낙하물 방호선반을 설치하였을 경우에는 그러하지 아니한다.

(9) 매다는 지지재의 간격은 3 m 이상으로 하되 방망의 수평투영면의 폭이 전체 구간에 걸쳐 2 m 이상 유지되도록 조치하여야 한다.

6. 낙하물 방지망의 관리기준

(1) 낙하물 방지망은 설치 후 3 개월 이내마다 정기점검을 실시하여야 한다. 다만, 낙하물이 발생하였거나 유해환경에 노출되어 방망이 손상된 경우에는 즉시 교체 또는 보수하여야 한다.

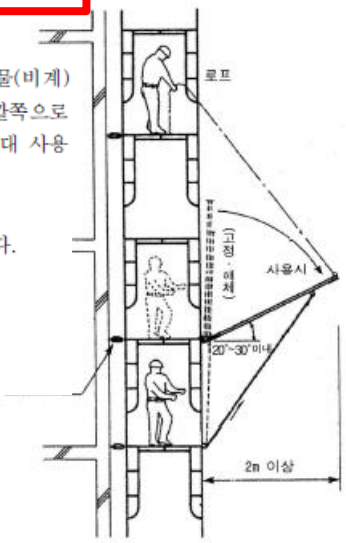
(2) 낙하물 방지망 주변에서 용접이나 컷팅 작업을 할 때, 용접불티 비산방지덮개, 용접방화포 등 불꽃, 불티 등 비산방지조치를 실시하고 작업이 끝나면 방망의 손상여부를 점검하여야 한다.

(3) 방망에 적치되어 있는 낙하물 등은 즉시 제거하여야 한다.

(4) 건축물(비계) 바깥쪽에 방망을 설치 또는 해체하는 경우 가급적 건축물(비계) 안쪽에서만 작업이 이루어지도록 하여야 한다. 다만, 불가피하게 바깥쪽으로 나가서 설치 및 해체 작업을 해야 하는 특정구간의 경우에는 고소작업대 사용 또는 안전대 착용 등 적절한 추락 방지조치를 하여야 한다.

(5) 낙하물 방지망을 설치하기 전에 다음의 표시 사항을 확인하여야 한다.

(가) 제조자명 또는 그 약호
(나) 제조 연월
(다) 안전인증번호



<그림 2> 낙하물 방지망 설치(예시)

출처 : 낙하물 방지망 설치지침(한국산업안전보건공단)

KOIES 한국교육시설안전원
Korea Institute of Educational Facility Safety

3. 안전성평가 이행점검 사례(비계+낙하물방지망)

비계 발판 상부 자재 적치

비계 기둥 절단

비계 하부 받침 미흡

비계 기둥 간격 과다

3. 안전성평가 이행점검(사고사례:비계 전도)

[redacted] 외부 시스템비계 전도현장 긴급대응반 결과보고

1 긴급점검 개요

○ **(사고일시)** 2023. 6. 27.(화) 새벽 추정(06:30 최초 발견)

※ 6. 27. 06:30 현장소장에 의해 최초 발견, 6. 27. 17:30 안전원에 유선 접수

○ **(사고장소)** [redacted]중학교 본관 외벽 개선 공사 구간

○ **(사고내용)** 외부 시스템비계 전도(2면) ※ 인명피해 없음

○ **(조치현황)** 교육시설 인근 도로 통제(전도에 의한 피해 예방, 경기도교육청 및 이천교육지원청), 전도된 외부 시스템비계 해체 중(전도 구간 2~3일 소요 예정)

2 긴급점검 결과

○ **(점검반)** 박판수 팀장, 손정호 과장, 이현석 과장

○ **(점검일시)** 2023. 6. 28.(수) 10:00 ~

○ **(사고원인)** ①외부 마감을 위해 설치되어 있던 시스템비계 벽이음을 해체, ②벽이음이 없는 상태(고정 불량)에서 바람에 의한 시스템비계 전도

시스템비계 전도 현황

시스템비계 전도 현황

○ **(향후 조치사항)** ①2차 전도 피해 예방을 위해 설치된 시스템비계 벽이음 또는 버팀대 설치(현재 모두 제거), ②전도 구간 안전한 해체를 위해 크레인 존치

3 사고재발 방지 대책

<사고재발 방지 대책>

◇ 산업안전보건기준에 관한 규칙 준수
◇ 시스템비계 안전작업 지침 준수
◇ 시스템비계조립도 확인 및 설치<사진1 예시 참조>
◇ 외부 마감 진행시 벽이음 해체 금지(마감을 고려하여 벽이음 설치<사진2 참조>)
◇ 시스템비계 해체 순서 준수

관련규정 「산업안전보건기준에 관한 규칙」(제6절 시스템 비계)

- 제69조(시스템 비계의 구조) 사업주는 시스템 비계를 사용하여 비계를 구성하는 경우에 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 수직재·수평재·가새재를 견고하게 연결하는 구조가 되도록 할 것
2. 비계 밑단의 수직재와 받침철물은 밀착되도록 설치하고, 수직재와 받침철물의 연결부의 겹침길이는 받침철물 전체길이의 3분의 1 이상이 되도록 할 것
3. 수평재는 수직재와 직각으로 설치하여야 하며, 체결 후 흔들림이 없도록 견고하게 설치할 것
4. 수직재와 수직재의 연결철물은 이탈되지 않도록 견고한 구조로 할 것
5. 벽 연결재의 설치간격은 제조사가 정한 기준에 따라 설치할 것

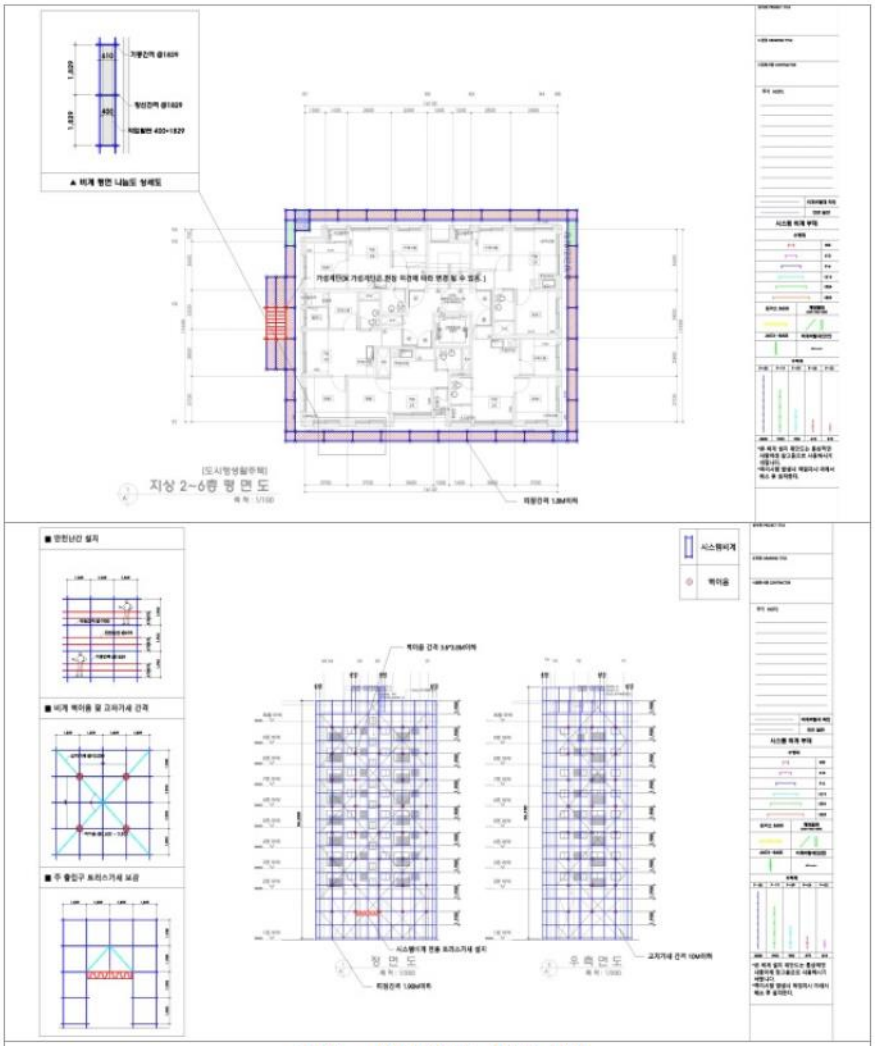
관련지침 「시스템 비계 안전작업 지침(KOSHA GUIDE C-32-2020)」(한국산업안전보건공단)

- 4.5 해체작업

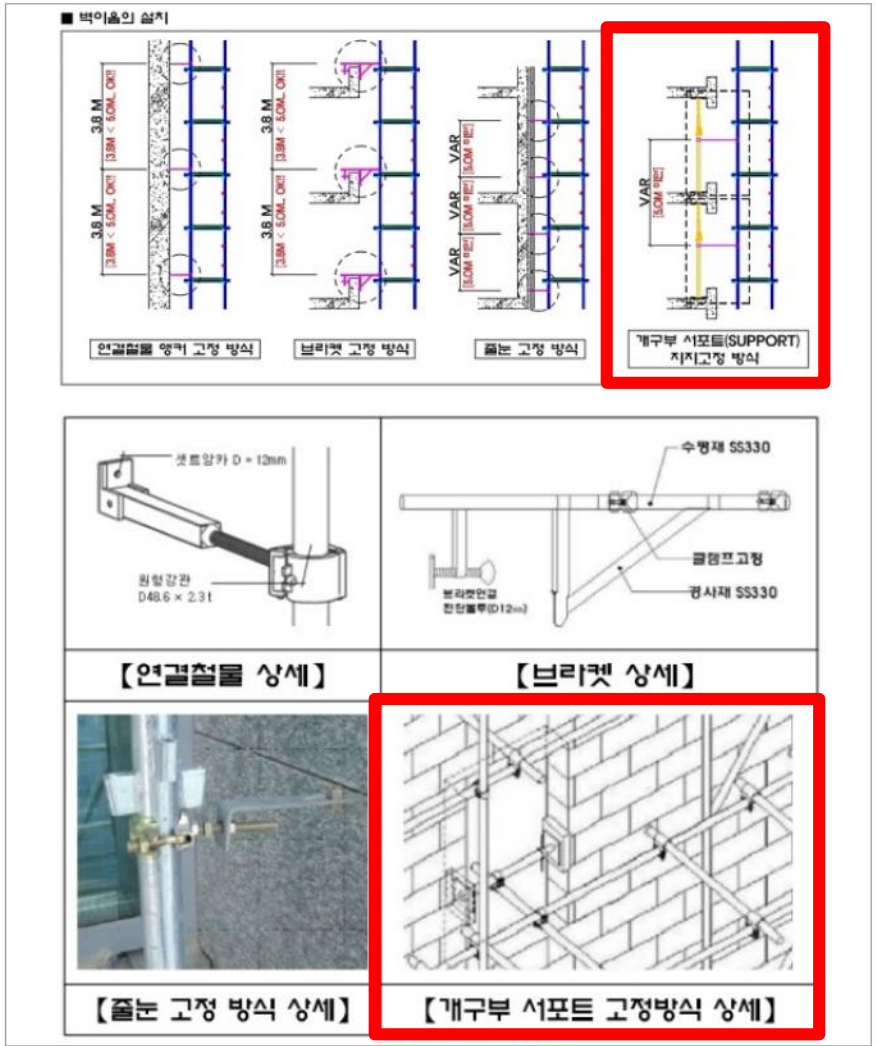
4.5.1 시스템비계 해체 순서

(1) 시스템비계의 해체작업은 작업전 작업발판 등에 부재, 공구 등이 없는지 확인하고, 조립의 역순으로 해체하여야 한다. 벽 연결재는 가능하면 나중에 해체하고, 안전시설이 설치되어 있는 시스템비계에서는 지지대를 설치한 후에 벽 연결재 등을 해체하여야 한다.

3. 안전성평가 이행점검(사고사례:비계 전도)



<사진1> 시스템비계 설치도 예시



<사진2> 벽이음 설치 방법

3. 안전성평가 이행점검(사고사례:비계 전도)

붙임 [redacted] 긴급점검 현장사진

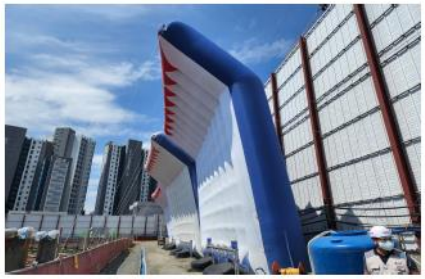
크레인을 통한 전도방지	크레인을 통한 전도방지
시스템비계 설치 현황(전도 구간 외)	시스템비계 설치 현황(전도 구간 외)
시스템비계 벽이음 해체(전도 구간 외)	시스템비계 벽이음 해체(전도 구간 외)

교육시설 인접 도로 통제	교육시설 인접 도로 통제
교육시설 인접 도로 통제	교육시설 인접 도로 통제
교육시설 인접 도로 통제	교육시설 인접 도로 통제

3. 안전성평가 이행점검

	점 검 항 목	점검결과 O	X	해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			

가설방음벽 및 소음측정기 설치 사례


이동식 방음벽 설치 사례

세륜기 설치 사례

가설방음벽 위 분진망 설치 사례

외부비계 분진망 설치 사례

외부비계 분진망 설치 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검 사례(소음·분진 저감대책)

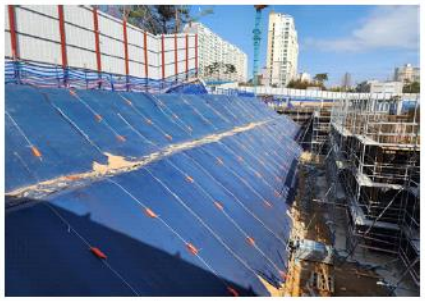
3. 안전성평가 이행점검 사례(소음·분진 저감대책)

3. 안전성평가 이행점검

	점 검 항 목	점검결과 O	X	해당 없음
2) 해체공사	① 해체공사 시 낙하물 방지망(안전통로) 설치 및 비계 전도 방지대책을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 낙하물·비계 전도사고 예방을 통해 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
	② 해체건축물의 구조보강계획에 따라 잭서포트를 설치하였는가? ※ 건축물에 장비를 올려서 해체하거나, 허가권자가 건축물의 구조보강이 필요하다고 판단하는 경우			
	③ 통학로 피해 방지를 위해 해체공사 시 구조물의 해체 순서(고층→중간층→저층→지하층)를 준수하여 이행하고 있는가? ※ 사고사례: 2021년 광주 해체공사 붕괴 사고			
	④ 해체 시 구체적인 작업순서(마감재→비내력벽→슬래브→작은 보→큰 보→기둥)를 준수하고 있는가? ※ 저층부 선 해체에 따른 사고 발생 우려			
	⑤ 해체 중 해체건축물 내부로 성토가 과도하게 유입되지 않았는가? ※ 해체 건축물 주변에 토사를 성토하여 고층부를 해체하는 경우			
	⑥ 해체 장비가 통학로에서 운행되는 경우 신호수를 배치하여 학생의 안전을 확보하고 있는가? ※ 주택, 빌라 해체 착수 시 해체 장비가 도로를 점거하는 경우			
	⑦ 폐기물 처리 및 반출 시(신호수 배치 등) 통학로 안전에 지장없이 관리하고 있는가? ※ 폐기물 반출시 통학로 교육시설이용자 안전 확보			
2. 사고 예방시설 적정성				
1) 가설공사	① 가설울타리는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 외부비계는 계획대로 설치(범위, 종류 등)되고 전도되지 않도록 조치되었는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 강관비계의 벽이음재는 수직방향, 수평방향 5m이하로 설치하였는가? ※ 별도 구조계산을 실시하거나 시스템비계의 경우는 해당 기준 확인			
	④ 비계 해체는 시공의 역순으로 실시하고 있는가?			
	⑤ 소음과 분진 저감 대책(방음벽 설치, 소음측정, 분진망 설치, 살수 등)을 계획대로 이행하고 있는가? ※ 학생 학습권 보호			
	⑥ 공사장에 가배수로(집수정 등)를 설치하여 우수가 학교로 유출되지 않도록 관리하고 있는가? ※ 공사 부지가 교육시설 부지보다 높은 경우 우천, 장마로 인한 우수유입으로부터 교육시설 피해 방지			
	⑦ 공사장 수방대책을 수립하여 이행하고 있는가? ※ 우천, 장마로 인한 공사장 토류벽 붕괴, 자재 도괴 등으로 교육시설 피해방지			

가배수로 설치 사례

가배수로 설치 사례



방수포 설치 사례

수방자재 보관함 설치 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과		
		O	X	해당 없음
3. 통학로 안전성				
1) 통학로 안전관리 계획	① 공사장 주변 근로자 차량 주차는 통학로 점유 등 불법 주차를 하지 않고 관리되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 공사장 주변에 적재물과 장비로 인해 학생 통학에 지장이 없도록 보행로를 관리하는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 공사장 주변 통학로에 건설기계(콘크리트 펌프, 이동식 크레인 등) 작업 시 전도되지 않도록 지반지지력이 확보된 상태에서 받침목 위에 아우트리거를 설치하여 타 설하고 있는가?			
	④ 공사차량 및 건설장비 운행 시 신호수 배치가 이행되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑤ 공사차량 및 건설장비 운행 계획과 시간계획표를 준수하고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑥ 통학로에 낙하물 방지망 또는 방호선반 등이 계획대로 이행되고 있는가? ※ 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우 설치			
	⑦ 방망을 지지하는 연결재는 접합 및 고정이 잘 되어있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑧ 방망이 용접 등으로 손상된 경우 즉시 교체 또는 보수하였는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑨ 방망에 낙하물이 적재되지 않고 깨끗하게 유지관리되고 있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
2) 교통 안전시설	① 교통 안전시설물은 계획에 의해 적정하게 설치되어 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	② 교통 안전시설물은 훼손 없이 적정하게 관리되고 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	③ 교통 안전시설물의 추가적인 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	④ 통학로 건설기계(펌프카, 이동식 크레인 등) 작업 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑤ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 정차 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑥ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 운행 구간 사각지대로 인해 도로반사경 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			

공사장 주변 주차 사례

공사장 주변 주차 사례

건설기계 통학로 점유 사례

통학로 자재 적재 사례

건설기계 전도방지 대책 사례

건설기계 전도방지 대책 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과		
		O	X	해당 없음
3. 통학로 안전성				
1) 통학로 안전관리 계획	① 공사장 주변 근로자 차량 주차는 통학로 점유 등 불법 주차를 하지 않고 관리되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 공사장 주변에 적재물과 장비로 인해 학생 통학에 지장이 없도록 보행로를 관리하는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 공사장 주변 통학로에 건설기계(콘크리트 펌프, 이동식 크레인 등) 작업 시 전도되지 않도록 지반지지력이 확보된 상태에서 받침목 위에 아우트리거를 설치하여 타설하고 있는가?			
	④ 공사차량 및 건설장비 운행 시 신호수 배치가 이행되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑤ 공사차량 및 건설장비 운행 계획과 시간계획표를 준수하고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑥ 통학로에 낙하물 방지망 또는 방호선반 등이 계획대로 이행되고 있는가? ※ 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우 설치			
	⑦ 방망을 지지하는 연결재는 접합 및 고정이 잘 되어있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑧ 방망이 용접 등으로 손상된 경우 즉시 교체 또는 보수하였는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑨ 방망에 낙하물이 적재되지 않고 깨끗하게 유지관리되고 있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
2) 교통 안전시설	① 교통 안전시설물은 계획에 의해 적정하게 설치되어 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	② 교통 안전시설물은 훼손 없이 적정하게 관리되고 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	③ 교통 안전시설물의 추가적인 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	④ 통학로 건설기계(펌프카, 이동식 크레인 등) 작업 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑤ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 정차 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑥ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 운행 구간 사각지대로 인해 도로반사경 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			

신호수 배치 사례

신호수 배치 사례

공사차량 운행시간

구분	시간	불가	최소운행	운행
등교이전시간	~ 7:30	-	-	O
등교시간	7:30 ~ 8:30	O	-	-
수업시간	8:30 ~ 16:00	-	-	O
하교시간(수시)	16:00 ~ 17:00	O	-	-
하교이후시간	17:00 ~	-	-	O

공사차량 운행 계획 사례

공사차량 운행시간 준수 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과		
		O	X	해당 없음
3. 통학로 안전성				
1) 통학로 안전관리 계획	① 공사장 주변 근로자 차량 주차는 통학로 점유 등 불법 주차를 하지 않고 관리되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 공사장 주변에 적재물과 장비로 인해 학생 통학에 지장이 없도록 보행로를 관리하는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 공사장 주변 통학로에 건설기계(콘크리트 펌프, 이동식 크레인 등) 작업 시 전도되지 않도록 지반지지력이 확보된 상태에서 받침목 위에 아우트리거를 설치하여 타설하고 있는가?			
	④ 공사차량 및 건설장비 운행 시 신호수 배치가 이행되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑤ 공사차량 및 건설장비 운행 계획과 시간계획표를 준수하고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑥ 통학로에 낙하물 방지망 또는 방호선반 등이 계획대로 이행되고 있는가? ※ 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우 설치			
	⑦ 방망을 지지하는 연결재는 접합 및 고정이 잘 되어있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑧ 방망이 용접 등으로 손상된 경우 즉시 교체 또는 보수하였는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑨ 방망에 낙하물이 적재되지 않고 깨끗하게 유지관리되고 있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
2) 교통 안전시설	① 교통 안전시설물은 계획에 의해 적정하게 설치되어 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	② 교통 안전시설물은 훼손 없이 적정하게 관리되고 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	③ 교통 안전시설물의 추가적인 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	④ 통학로 건설기계(펌프카, 이동식 크레인 등) 작업 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑤ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 정차 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑥ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 운행 구간 사각지대로 인해 도로반사경 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			

낙하물 방지망, 수직보호망 설치 사례

낙하물 방지망, 수직보호망 설치 사례

방호선반(안전통로) 설치 사례

방호선반(안전통로) 설치 사례

방망 연결재(로프) 고정 사례

방망 연결재(파이프) 고정 사례

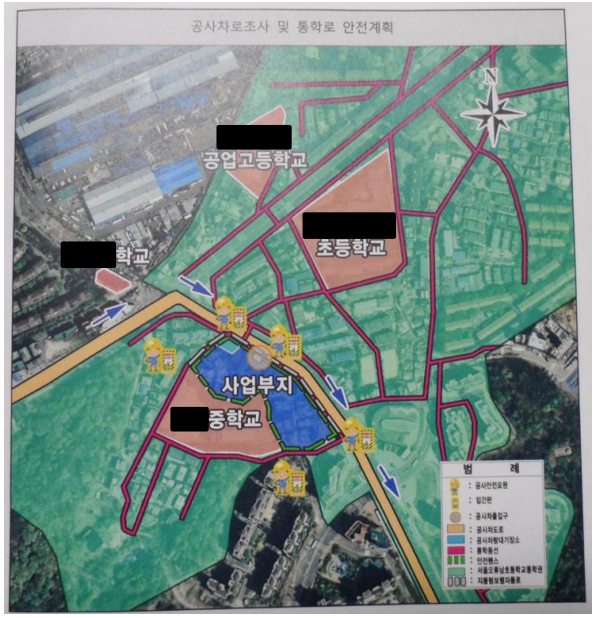
방망 손상 사례

방망 양호 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

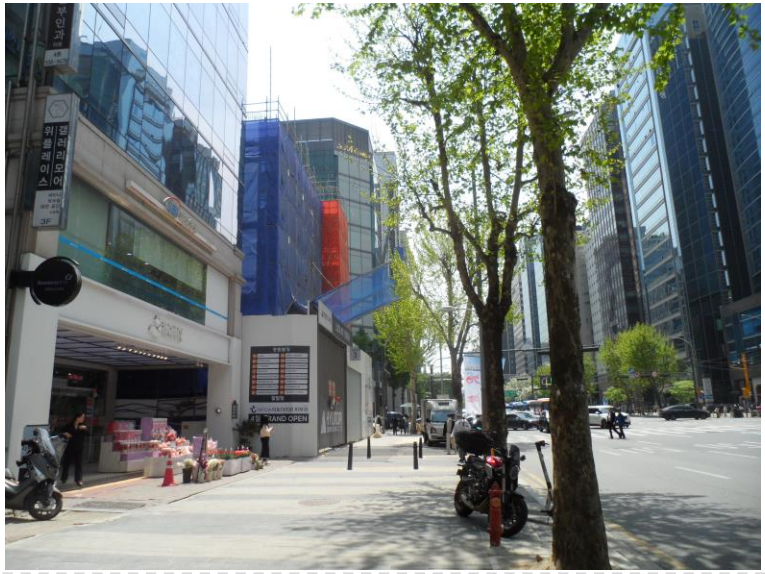
3. 안전성평가 이행점검 사례(지붕형 안전통로)

지붕형 안전통로 미설치



[교육환경평가 첨부자료]

3. 안전성평가 이행점검 사례(지붕형 안전통로:예시)



3. 안전성평가 이행점검 사례(지붕형 안전통로)

지붕형 안전통로

지붕형 안전통로

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과 O	X	해당 없음
3. 통학로 안전성				
1) 통학로 안전관리 계획	① 공사장 주변 근로자 차량 주차는 통학로 점유 등 불법 주차를 하지 않고 관리되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 공사장 주변에 적재물과 장비로 인해 학생 통학에 지장이 없도록 보행로를 관리하는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 공사장 주변 통학로에 건설기계(콘크리트 펌프, 이동식 크레인 등) 작업 시 전도되지 않도록 지반지지력이 확보된 상태에서 받침목 위에 아우트리거를 설치하여 타설하고 있는가?			
	④ 공사차량 및 건설장비 운행 시 신호수 배치가 이행되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑤ 공사차량 및 건설장비 운행 계획과 시간계획표를 준수하고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑥ 통학로에 낙하물 방지망 또는 방호선반 등이 계획대로 이행되고 있는가? ※ 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우 설치			
	⑦ 방망을 지지하는 연결재는 접합 및 고정이 잘 되어있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑧ 방망이 용접 등으로 손상된 경우 즉시 교체 또는 보수하였는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑨ 방망에 낙하물이 적재되지 않고 깨끗하게 유지관리되고 있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
2) 교통 안전시설	① 교통 안전시설물은 계획에 의해 적정하게 설치되어 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	② 교통 안전시설물은 훼손 없이 적정하게 관리되고 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	③ 교통 안전시설물의 추가적인 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	④ 통학로 건설기계(펌프카, 이동식 크레인 등) 작업 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑤ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 정차 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑥ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 운행 구간 사각지대로 인해 도로반사경 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			

안전펜스(가림막펜스) 설치 사례

공사안내표지판 설치 사례

차선규제봉, 라바콘 설치 사례

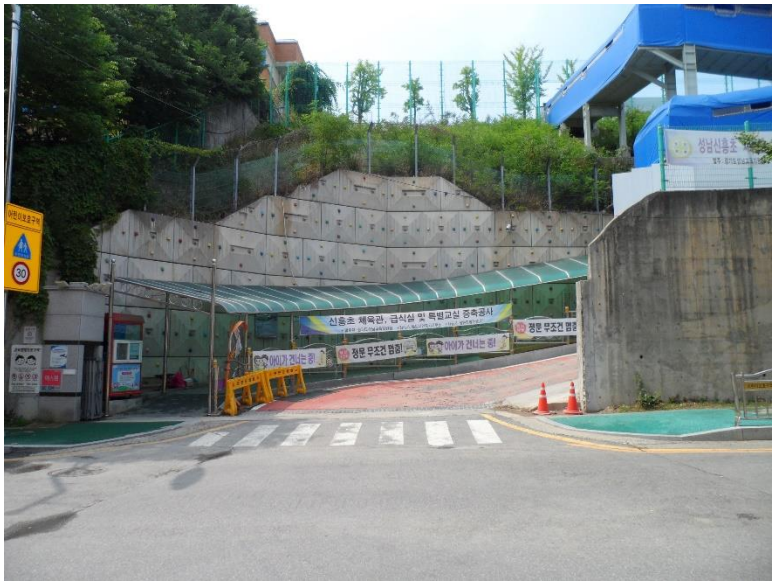
통행로 경광등 설치 사례

통학로 확보(라바콘)

통학로 정지(야자매트)

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검 사례(통학로 전용출입구)



3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과 O	X	해당 없음
3. 통학로 안전성				
1) 통학로 안전관리 계획	① 공사장 주변 근로자 차량 주차는 통학로 점유 등 불법 주차를 하지 않고 관리되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 공사장 주변에 적재물과 장비로 인해 학생 통학에 지장이 없도록 보행로를 관리하는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 공사장 주변 통학로에 건설기계(콘크리트 펌프, 이동식 크레인 등) 작업 시 전도되지 않도록 지반지지력이 확보된 상태에서 받침목 위에 아우트리거를 설치하여 타설하고 있는가?			
	④ 공사차량 및 건설장비 운행 시 신호수 배치가 이행되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑤ 공사차량 및 건설장비 운행 계획과 시간계획표를 준수하고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑥ 통학로에 낙하물 방지망 또는 방호선반 등이 계획대로 이행되고 있는가? ※ 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우 설치			
	⑦ 방망을 지지하는 연결재는 접합 및 고정이 잘 되어있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑧ 방망이 용접 등으로 손상된 경우 즉시 교체 또는 보수하였는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑨ 방망에 낙하물이 적재되지 않고 깨끗하게 유지관리되고 있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
2) 교통 안전시설	① 교통 안전시설물은 계획에 의해 적정하게 설치되어 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	② 교통 안전시설물은 훼손 없이 적정하게 관리되고 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	③ 교통 안전시설물의 추가적인 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	④ 통학로 건설기계(펌프카, 이동식 크레인 등) 작업 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑤ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 정차 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑥ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 운행 구간 사각지대로 인해 도로반사경 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			

과속방지턱 설치 사례

안전펜스 설치 사례

차량 차단봉

반사경

안전표지판

안전표지판

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과		
		O	X	해당 없음
3. 통학로 안전성				
1) 통학로 안전관리 계획	① 공사장 주변 근로자 차량 주차는 통학로 점유 등 불법 주차를 하지 않고 관리되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 공사장 주변에 적재물과 장비로 인해 학생 통학에 지장이 없도록 보행로를 관리하는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 공사장 주변 통학로에 건설기계(콘크리트 펌프, 이동식 크레인 등) 작업 시 전도되지 않도록 지반지지력이 확보된 상태에서 받침목 위에 아우트리거를 설치하여 타설하고 있는가?			
	④ 공사차량 및 건설장비 운행 시 신호수 배치가 이행되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑤ 공사차량 및 건설장비 운행 계획과 시간계획표를 준수하고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑥ 통학로에 낙하물 방지망 또는 방호선반 등이 계획대로 이행되고 있는가? ※ 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우 설치			
	⑦ 방망을 지지하는 연결재는 접합 및 고정이 잘 되어있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑧ 방망이 용접 등으로 손상된 경우 즉시 교체 또는 보수하였는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑨ 방망에 낙하물이 적재되지 않고 깨끗하게 유지관리되고 있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
2) 교통 안전시설	① 교통 안전시설물은 계획에 의해 적정하게 설치되어 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	② 교통 안전시설물은 훼손 없이 적정하게 관리되고 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	③ 교통 안전시설물의 추가적인 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	④ 통학로 건설기계(펌프카, 이동식 크레인 등) 작업 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑤ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 정차 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑥ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 운행 구간 사각지대로 인해 도로반사경 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			

건설기계 통학로 점유 사례

건설기계 통학로 점유 사례

통학로 점유구간 라바콘 설치 사례

통학로 점유구간 라바콘 설치 사례

공사차량 통학로 점유 사례

공사차량 통학로 점유 사례

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

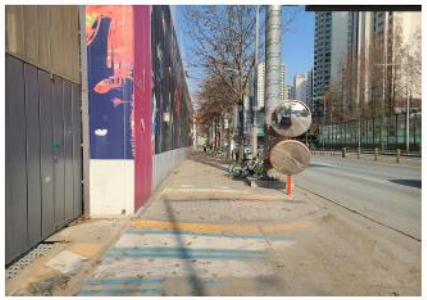
건설장비(콘크리트 타설) 안전확보

통학로 콘크리트 타설 미흡

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검

점 검 항 목		점검결과 O	점검결과 X	점검결과 해당 없음
3. 통학로 안전성				
1) 통학로 안전관리 계획	① 공사장 주변 근로자 차량 주차는 통학로 점유 등 불법 주차를 하지 않고 관리되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	② 공사장 주변에 적재물과 장비로 인해 학생 통학에 지장이 없도록 보행로를 관리하는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	③ 공사장 주변 통학로에 건설기계(콘크리트 펌프, 이동식 크레인 등) 작업 시 전도되지 않도록 지반지지력이 확보된 상태에서 받침목 위에 아우트리거를 설치하여 타설하고 있는가?			
	④ 공사차량 및 건설장비 운행 시 신호수 배치가 이행되고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑤ 공사차량 및 건설장비 운행 계획과 시간계획표를 준수하고 있는가? ※ 교육시설이용자 통학로 안전 확보			
	⑥ 통학로에 낙하물 방지망 또는 방호선반 등이 계획대로 이행되고 있는가? ※ 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우 설치			
	⑦ 방망을 지지하는 연결재는 접합 및 고정이 잘 되어있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑧ 방망이 용접 등으로 손상된 경우 즉시 교체 또는 보수하였는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
	⑨ 방망에 낙하물이 적재되지 않고 깨끗하게 유지관리되고 있는가? ※ 통학로에 낙하물에 의한 피해 및 사고가 우려되는 경우			
2) 교통 안전시설	① 교통 안전시설물은 계획에 의해 적정하게 설치되어 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	② 교통 안전시설물은 훼손 없이 적정하게 관리되고 있는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	③ 교통 안전시설물의 추가적인 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	④ 통학로 건설기계(펌프카, 이동식 크레인 등) 작업 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑤ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 정차 시 안전펜스 등의 안전성 보완 조치를 하였는가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			
	⑥ 통학로 공사차량(레미콘, 덤프 등) 운행 구간 사각지대로 인해 도로반사경 설치가 필요한가? ※ 안전펜스, 도로반사경, 공사안내표지판, 경광등, 과속방지턱 등			



도로반사경 설치 사례

도로반사경 설치 사례

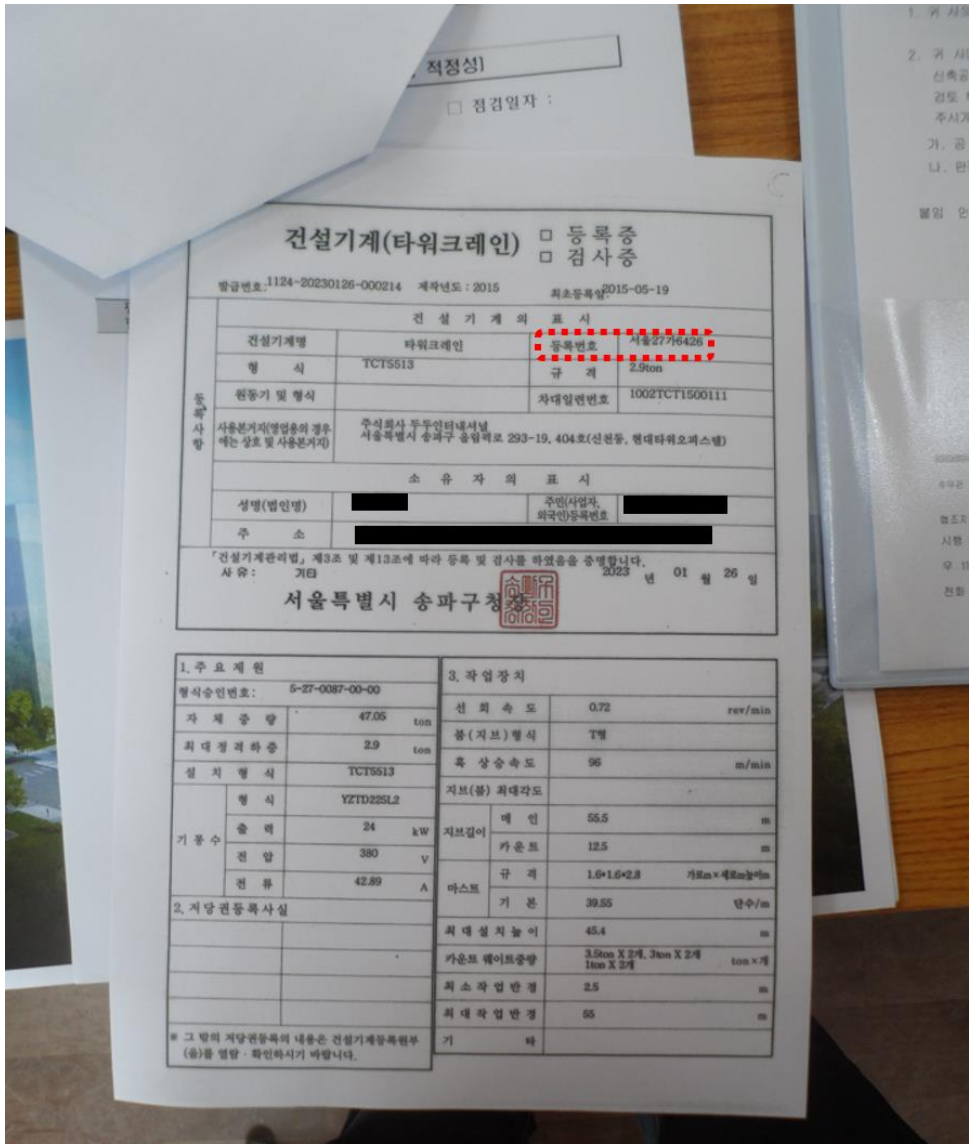
출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

3. 안전성평가 이행점검 사례(교내공사 출입금지)

출입 금지(판넬 마감)

출입금지 조치 미흡

3. 안전성평가 이행점검 사례(타워크레인)



건설기계(타워크레인) □ 등록증 □ 검사증

발급번호: 1124-20230126-000214 제작년도 : 2015 최초등록일: 2015-05-19

건 설 기 계 의 표 시

건설기계명	타워크레인	등록번호	서울27가6426
형 식	TCT5513	규 격	2.9ton
원동기 및 형식		차대일련번호	1002TCT1500111
사용본거지(영업용의 경우에는 상호 및 사용본거지)	주식회사 두두인터내셔널 서울특별시 송파구 올림픽로 293-19, 404호(신천동, 현대타워오피스텔)		

소 유 자 의 표 시

성명(법인명)	[redacted]	주민(사업자, 외국인)등록번호	[redacted]
주 소	[redacted]		

「건설기계관리법」 제3조 및 제13조에 따라 등록 및 검사를 하였음을 증명합니다.
사 유 : 기타
2023 년 01 월 26 일
서울특별시 송파구청장

1. 주 요 제 원

형식승인번호: 5-27-0087-00-00

자 체 중 량		47.05	ton
최 대 정 격 하 중		2.9	ton
설 치 형 식		TCT5513	
기 종 수	형 식	YZTD225L2	
	출 력	24	kW
	전 압	380	V
	전 류	42.89	A

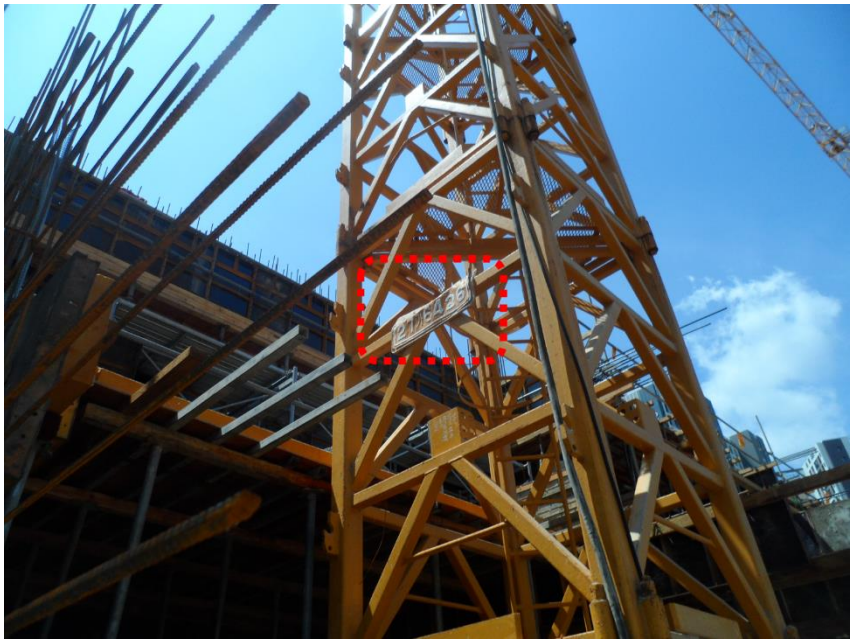
2. 지당권등록사실

3. 작 업 장 치

선 회 속 도		0.72	rev/min
붐(지브)형식		T형	
훅 상승속도		96	m/min
지브(붐) 최대각도			
지브길이	메 인	55.5	m
	카운트	12.5	m
마스트	규 격	1.6×1.6×2.8	가로m×세로m높이m
	기 본	39.55	단수/m
최 대 설 치 높 이		45.4	m
카운트 웨이트중량		3.0ton X 2개, 3ton X 2개 1ton X 2개	ton×개
최 소 작 업 반 경		2.5	m
최 대 작 업 반 경		55	m
기 타			

※ 그 밖의 지당권등록의 내용은 건설기계등록원부(을)를 열람·확인하시기 바랍니다.

「건설기계관리법」제23조(정기검사의 신청등)
제조일부터 10년 이상 경과: 안전성 검사 확인
제조일부터 15년 이상 경과: 비파괴 검사 확인
제조일부터 20년 이상 경과: 정밀 안전진단 확인

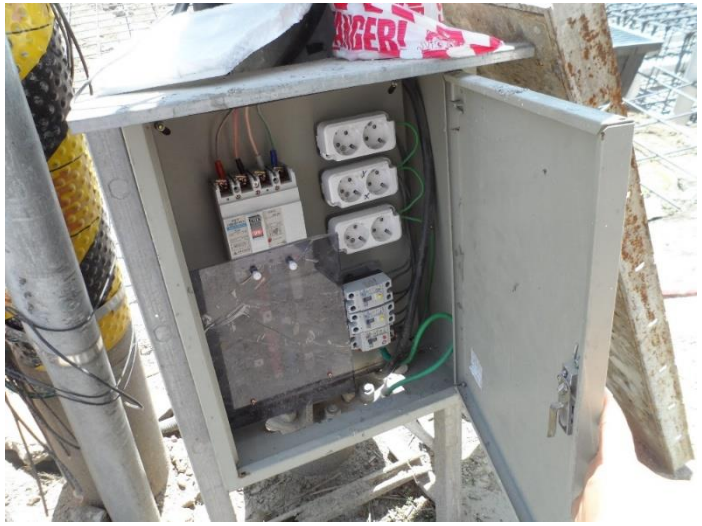


3. 안전성평가 이행점검 사례(고압전선, 가설분전반)

고압전선 방호조치

고압전선 방호조치(상세)

가설분전반 설치 미흡



가설분전반 설치 미흡(시건장치 미설치)

3. 안전성평가 이행점검 사례(임시소방시설)

절단 작업(화재예방)

소화기 부적합 사례

3. 안전성평가 이행점검 사례(임시소방시설)

출처 : 소방청 블로그(https://blog.naver.com/safeppy)

3. 안전성평가 이행점검 사례(임시소방시설)

소방청 National Fire Agency

공사장의 화재안전을 강화하기 위해
공사 현장에 설치해야 하는
임시소방시설이 추가됩니다

■ 기존 임시소방시설

소화기 | 간이소화장치 | 비상경보장치 | 간이피난유도선

■ 추가 임시소방시설 ('23.7.1. 이후 특정소방대상물의 신축·증축 신청, 신고하는 경우부터 적용)

가스누설경보기 | 비상조명등 | 방화포

7가지 임시소방시설	
소화기	소방본부장 또는 소방서장의 동의를 받아야 하는 특정소방대상물의 신축·증축·개축·재축·이전·용도변경 또는 대수선 등을 위한 공사 중 화재위험작업의 현장에 설치
간이소화장치	1) 연면적 3천㎡ 이상 2) 지하층, 무창층 또는 4층 이상의 층. 이 경우 해당 층의 바닥면적이 600㎡이상인 경우만 해당
비상경보장치	1) 연면적 400㎡이상 2) 지하층 또는 무창층. 이 경우 해당 층의 바닥면적이 150㎡ 이상인 경우만 해당
방화포	용접·용단 작업이 진행되는 작업현장
간이피난유도선	바닥면적이 150㎡ 이상인 지하층 또는 무창층의 작업현장
가스누설경보기	바닥면적이 150㎡ 이상인 지하층 또는 무창층의 작업현장
비상조명등	바닥면적이 150㎡ 이상인 지하층 또는 무창층의 작업현장

출처 : 소방청 블로그(https://blog.naver.com/safeppy)

3. 안전성평가 이행점검 사례(위험물저장소)

위험물 저장소 설치 사례

액화석유가스, 산소 혼합보관

3. 안전성평가 이행점검

첨부 3 점검결과 조치 방법

교육시설명		점검기관	
공사명		점검분야	
점검일		점검자	
구 분	지적사항	조치방안	
안전성평가 미이행 (평가서 계획과 상충되는 사항)			
개선권고 (법적의무 사항은 아니지만 안전관리 측면에서 해야 될 사항)			
기타사항 (그 밖에 건설공사로 교육시설과 학생 안전에 위험을 미쳤거나, 우려되는 사항)			

출처 : 교육시설 안전성평가 이행확인 안내서(2023)

04 교육시설 안전성평가 이행점검

교육시설 안전확보 요청

4. 교육시설 안전확보 요청

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제16호서식]

안전 확보 요청서

건설사업자명		전화번호	
대표자 성명		팩스번호	
사업장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
현장 소재지	(-)		
대상 교육시설명			
공사기간		전체공정율	
주요 잔행공종			
요청사유와 근거			
기타			

「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제20조, 운영 기준 제16조에 따라 건설공사 현장에 대한 안전 확보 요청을 하오니 조치하여 주시고 그 결과를 교육시설 안전성평가 운영 기준 별지 제16호서식을 사용하여 회신하여 주시기 바랍니다.

년 월 일

00 교육(지원)청장 (서명 또는 인)

기관의 장 귀하

구비서류 요청 근거 서류 등

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]

■ 교육시설 안전성평가 운영기준 [별지 제16호서식]

안전 확보 조치 결과서

건설사업자명		전화번호	
대표자 성명		팩스번호	
사업장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
현장 소재지	(-)		
대상 교육시설명			
공사기간		전체공정율	
주요 잔행공종			
요청사유 및 조치결과			
기타	붙임자료 :		

「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제20조, 운영 기준 제16조에 건설공사 현장에 대한 안전 확보 요청에 대한 조치 결과를 통보합니다.

년 월 일

기관의 장 (서명 또는 인)

00 교육(지원)청장 귀하

구비서류 조치 근거 서류 등

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(재활용품)]

출처 : 교육시설 안전성평가 운영기준

4. 교육시설 안전확보 요청

건축 허가 표지판

※ 건축허가(공사안내) 표지판(설치규격 : 가로 0.6m, 세로 0.9m이상)

건축허가표지판

(Construction details, 建筑工程施工许可标牌)

공사규모 Construction size 工程规模	건축면적 Architectural area 建筑面积		총면적 Accumulated floor space 总面积	
	주용도 Primary application 主要用途		층수 Number of floors 层数	
대지위치 Location of land 占地位置	서울시 ○○구 ○○동 9 9, ○○-dong, ○○-gu, Seoul, Korea 首尔特别市 ○○区 ○○洞 ○○-○○			
공사예정기간 Scheduled construction period 预计施工工期	년 월 일 ~ 년 월 일 From (date) to (date) 年 月 日 ~ 年 月 日			
도로점용면적				
건축주 Building owner 建筑商	성명 (Name, 姓名)			☎
설계자 Designer 设计单位	성명 (Name, 姓名)			☎
공사감리자 Construction supervisor 工程监理	성명 (Name, 姓名)			☎
공사시공자(현장관리인) Construction contractor (Site manager) 施工商(现场管理)	성명 (Name, 姓名)			☎
○○○동장				☎
공사로인한피해	건축과			☎
도로무단점용시	건설관리과			☎
소음분진발생시	환경정책과			☎

<공사중 주의사항>

○ 진행공정 :

○ 발생가능 위험 :

○ 시민주의사항 :

Danger! Do not enter or park near the construction site
正在施工, 注意安全! 禁止进入工地! 停车、通行注意安全!

○ Number to contact in case of an accident(发生事故, 灾害时的联系方式) : ☎02-480-0000

서울특별시장(○○구청장)

Mayor of Seoul(or Chief of ○○gu, Seoul)[首尔市长(○○区长)]

05 교육시설 안전성평가 이행점검

교육시설안전사고(긴급대응반)

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)

교육시설안전사고(긴급대응반)

Home > 업무안내 > 안전관리 > 교육시설안전사고(긴급대응반)

교육시설 재난안전 긴급대응반(교육시설안전사고 원인 및 경위 등에 관한 조사)

교육시설에 자연재해 및 시설노후화, 주변 건설공사 등으로 인해 재난이 발생하거나, 재난발생이 우려될 경우, 긴급대응반 신청 시 안전원의 긴급대응반이 현장에 출동하여 점검을 실시하고, 교육시설안전사고 조사를 통하여 교육시설사고를 예방하고 안전한 교육환경을 조성하기 위함

관련법령

- 「교육시설등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제24조(교육시설안전사고 보고 및 조사), 제36조(안전원의 사업)
- 「교육시설등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률 시행령」 제23조(교육시설안전사고 보고 및 조사)

적용범위

- 태풍, 홍수, 호우, 대설, 한파, 지진 등 자연재난과 화재, 붕괴, 폭발로 인한 사회재난으로 교육시설에 피해가 발생한 경우
- 교육시설의 손상 및 결함 등으로 학생 안전에 중대한 위험이 예상되는 경우

긴급대응 내용

구분	내용
상시 안전관리	• 교육시설에 재난 및 결함 발생으로 추가적 피해 우려 시 현장조사 및 조치방안 제시 • 학교 주변 공사 등으로 인해 교육시설 피해확대 우려 시 현장조사를 통한 피해확대 방지대책 제시
사고 발생 시 긴급대응	• 중대사고 발생 시 긴급안전점검 등 안전대응 • 사고원인 조사 및 조치방안 제시

출처 : 한국교육시설안전원 홈페이지/업무안내/안전관리

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)

∘ 긴급대응 내용

구분	내용
상시 안전관리	• 교육시설에 재난 및 결함 발생으로 추가적 피해 우려 시 현장조사 및 조치방안 제시 • 학교 주변 공사 등으로 인해 교육시설 피해확대 우려 시 현장조사를 통한 피해확대 방지대책 제시
사고 발생 시 긴급대응	• 중대사고 발생 시 긴급안전점검 등 안전대응 • 사고원인 조사 및 조치방안 제시

∘ 긴급대응반 신청 주체

- 공립·사립 고등학교 이하(특수학교 포함) : 교육청, 교육지원청
- 국립 고등학교 이하(특수학교 포함) : 학교의 장 또는 교육부
- 대학(교) : 대학의 장

∘ 긴급대응반 운영절차

신청주체 (교육청, 대학, 교육부 등)
- 교육시설 추가피해 우려
- 긴급상황·중대사고 발생

▶ 사고신청

사고접수 (권역별지부, 안전관리처 등)
- 재난 발생 접수
- 초기대응·현장조사 및 신청서 접수

▶ 현장점검

긴급대응반
- 중대사고 접수 시 24시간 내 현장출동
- 긴급대응반 현장점검

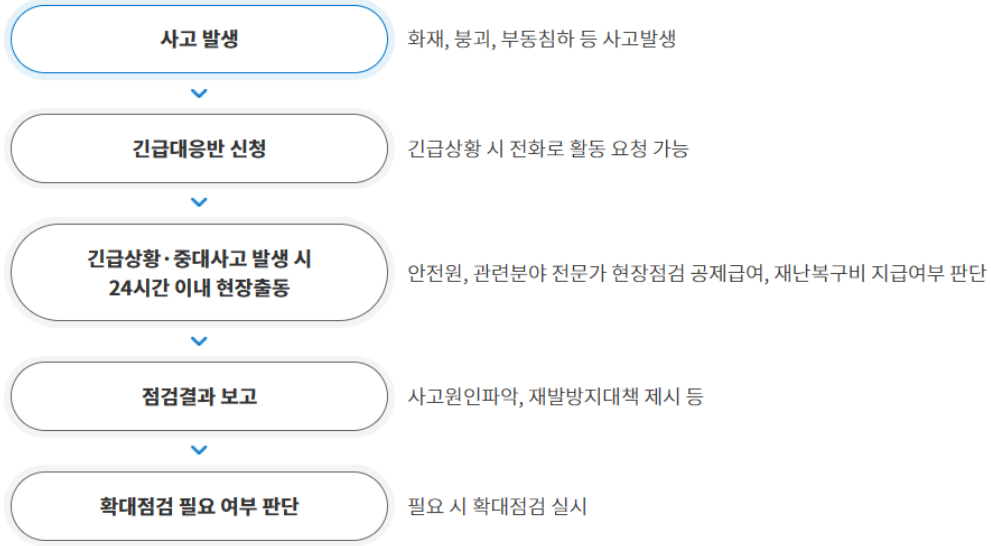
출처 : 한국교육시설안전원 홈페이지/업무안내/안전관리

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)

∘ 긴급대응반 세부 절차 및 내용

• 교육시설 피해 우려 시

• 교육시설 사고 발생 시



※ 화재 폭발 사고는 긴급대응반의 원인 규명 대상 제외

출처 : 한국교육시설안전원 홈페이지/업무안내/안전관리

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)

• 신청방법

신청구분	방법
추가피해 우려 시	• 「교육시설 재난안전 긴급대응반 기술지원 신청서」 작성 및 전자공문으로 신청
사고 발생 시	• 전자공문으로 신청 또는 긴급한 경우 전화로 긴급대응 신청 가능

• 상황별 긴급대응반 업무범위 및 역할

경미한 사고 발생	▶	**권역지원반** 안전점검	▶ 본부 알림 및 조치 결과물 공유
중대한 사고 발생	▶	**권역지원반** 안전점검(초기대응)	▶ **전담반** 안전점검
동시 다발적 대규모 재난 발생	▶	**전담반** 안전점검	▶ **권역지원반** 공제보상
확대 점검 시	▶	**전담반** 안전점검	▶ **점검지원반** 안전점검

• 전담반 : 안전관리처, 권역지원반 : 지부, 점검지원반 : 그 외 본부

• 중대한 사고
  - 대규모 재난 및 안전사고 등으로 막대한 인명 및 재산 피해 발생
  - 재난 및 안전사고 발생으로 교육시설의 긴급 점검·복구 필요
  - 유사한 피해를 방지하기 위한 확대 점검이 필요하 경우

• 동시다발적 대규모 재난
  - 지진 등으로 넓은 범위에 걸쳐 시설 및 인명피해가 발생하여 시설물 구조안전에 대한 긴급한 점검이 필요한 경우

• 경미한 사고
  - 그 외 교육시설에 재난 및 결함 발생으로 추가적 피해가 우려될 경우

출처 : 한국교육시설안전원 홈페이지/업무안내/안전관리

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)

권역별 지부 안내

서울·강원권 지부 관할지역 : 서울, 강원지역

Tel : 02-779-8213~8216 Fax : 02-779-8218
E-mail : sj@koies.or.kr

경기·인천권 지부 관할지역 : 경기, 인천지역

Tel : 031-278-6951~6953
Fax : 031-278-6955
E-mail : gi@koies.or.kr

대전·충청권 지부 관할지역 : 대전, 세종, 충북, 충남지역

Tel : 042-489-4973 ~ 4975
Fax : 042-489-4976
E-mail : cj@koies.or.kr

호남·제주권 지부 관할지역 : 광주, 전남, 전북, 제주지역

Tel : 062-464-5902 ~ 5904 Fax : 062-464-5900
E-mail : hj@koies.or.kr

대구·경북권 지부
관할지역 : 대구, 경북지역

Tel : 053-260-5601, 5602, 5605
Fax : 053-260-5603
E-mail : yj@koies.or.kr

부산·경남권 지부
관할지역 : 부산, 울산, 경남지역

Tel : 051-711-7146 ~ 7148
Fax : 051-711-7150
E-mail : bg@koies.or.kr

출처 : 한국교육시설안전원 홈페이지/업무안내/안전관리

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)

교육시설안전 긴급대응반 기술지원 신청서

- 학교명 :
- 주소 :
- 관할교육청 :
- 교육청 담당자 :
- 신청자 :
- 연락처 :

1. 신청분야	☐ 공사장 관련 서류 검토	☐ 현장점검
	☐ 긴급점검(중대사고)	☐ 정밀점검 및 진단 보고서 검토
	☐ 전문가자문(회의참석)	☐ 기타(세부사항 기입)

2. 인접 공사장 개요 및 피해현황

1) 공 사 기 간 :
2) 시 공 사 : (현장책임자 : 성명/연락처)
3) 인·허가기관 : (연락처)
3) 굴 착 깊 이 :
4) 학교시설 피해현황
-
-
-
-
-
-

3. 제출서류 (해당 시)	☐ 공사계획서	☐ 신청건물 도면(건축)
	☐ 공사 인허가 서류	☐ 지하안전영향평가보고서
	☐ 지반조사보고서	☐ 기타(세부사항 기입)

※ 제출서류 이메일 송부(대용량 첨부) : edusafety@koies.or.kr

시설물 피해 현황 사진

내 용		내 용	
내 용		내 용	
내 용		내 용	

출처 : 한국교육시설안전원/통합자료실/안전사업관련자료

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)

[redacted] 외부 시스템비계 전도현장 긴급대응반 결과보고

1 긴급점검 개요

○ **(사고일시)** 2023. 6. 27.(화) 새벽 추정(06:30 최초 발견)

※ 6. 27. 06:30 현장소장에 의해 최초 발견, 6. 27. 17:30 안전원에 유선 접수

○ **(사고장소)** [redacted]중학교 본관 외벽 개선 공사 구간

○ **(사고내용)** 외부 시스템비계 전도(2면) ※ 인명피해 없음

○ **(조치현황)** 교육시설 인근 도로 통제(전도에 의한 피해 예방, 경기도교육청 및 이천교육지원청), 전도된 외부 시스템비계 해체 중(전도 구간 2~3일 소요 예정)

2 긴급점검 결과

○ **(점검반)** 박판수 팀장, 손정호 과장, 이현석 과장

○ **(점검일시)** 2023. 6. 28.(수) 10:00 ~

○ **(사고원인)** ①외부 마감을 위해 설치되어 있던 시스템비계 벽이음을 해체, ②벽이음이 없는 상태(고정 불량)에서 바람에 의한 시스템비계 전도

시스템비계 전도 현황

시스템비계 전도 현황

○ **(향후 조치사항)** ①2차 전도 피해 예방을 위해 설치된 시스템비계 벽이음 또는 버팀대 설치(현재 모두 제거), ②전도 구간 안전한 해체를 위해 크레인 존치

3 사고재발 방지 대책

<사고재발 방지 대책>

◇ 산업안전보건기준에 관한 규칙 준수
◇ 시스템비계 안전작업 지침 준수
◇ 시스템비계조립도 확인 및 설치<사진1 예시 참조>
◇ 외부 마감 진행시 벽이음 해체 금지(마감을 고려하여 벽이음 설치<사진2 참조>)
◇ 시스템비계 해체 순서 준수

관련규정 「산업안전보건기준에 관한 규칙」(제6절 시스템 비계)

- 제69조(시스템 비계의 구조) 사업주는 시스템 비계를 사용하여 비계를 구성하는 경우에 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 수직재·수평재·가새재를 견고하게 연결하는 구조가 되도록 할 것
2. 비계 밑단의 수직재와 받침철물은 밀착되도록 설치하고, 수직재와 받침철물의 연결부의 겹침길이는 받침철물 전체길이의 3분의 1 이상이 되도록 할 것
3. 수평재는 수직재와 직각으로 설치하여야 하며, 체결 후 흔들림이 없도록 견고하게 설치할 것
4. 수직재와 수직재의 연결철물은 이탈되지 않도록 견고한 구조로 할 것
5. 벽 연결재의 설치간격은 제조사가 정한 기준에 따라 설치할 것

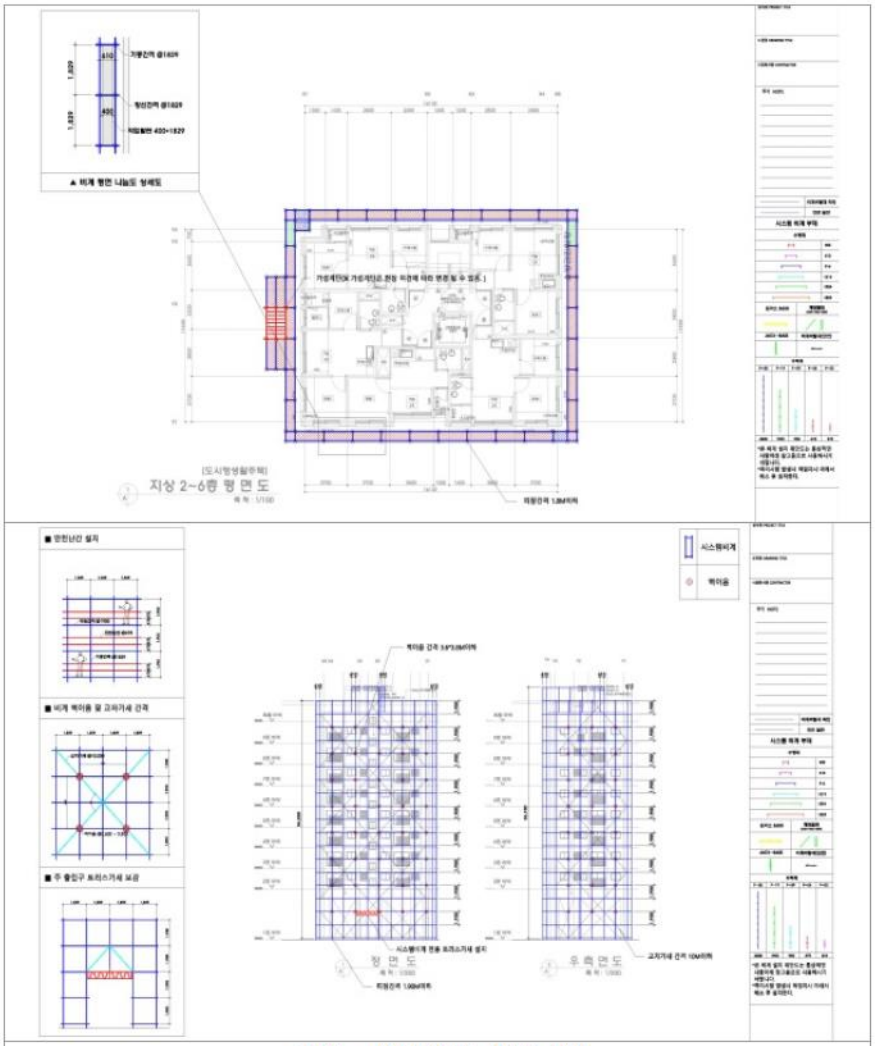
관련지침 「시스템 비계 안전작업 지침(KOSHA GUIDE C-32-2020)」(한국산업안전보건공단)

- 4.5 해체작업

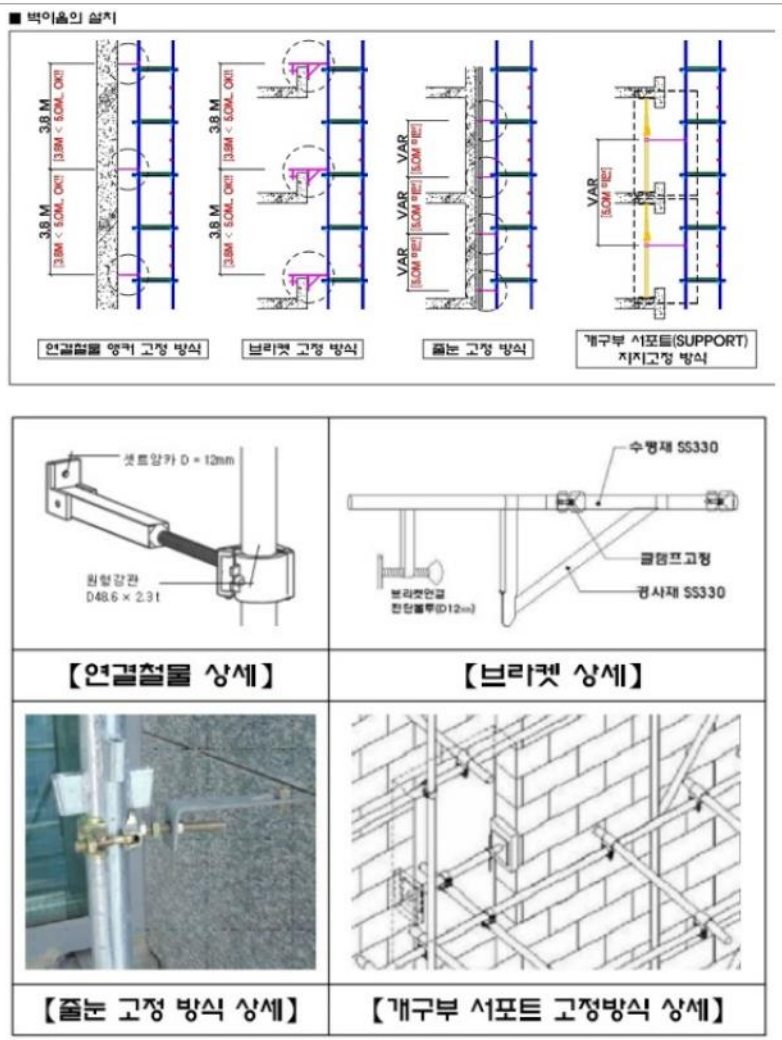
4.5.1 시스템비계 해체 순서

(1) 시스템비계의 해체작업은 작업전 작업발판 등에 부재, 공구 등이 없는지 확인하고, 조립의 역순으로 해체하여야 한다. 벽 연결재는 가능하면 나중에 해체하고, 안전시설이 설치되어 있는 시스템비계에서는 지지대를 설치한 후에 벽 연결재 등을 해체하여야 한다.

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)



<사진1> 시스템비계 설치도 예시



<사진2> 벽이음 설치 방법

5. 교육시설 안전사고(긴급대응반)

붙임 [redacted] 긴급점검 현장사진

크레인을 통한 전도방지

크레인을 통한 전도방지

시스템비계 설치 현황(전도 구간 외)

시스템비계 설치 현황(전도 구간 외)

시스템비계 벽이음 해체(전도 구간 외)

시스템비계 벽이음 해체(전도 구간 외)

교육시설 인접 도로 통제

교육시설 인접 도로 통제

교육시설 인접 도로 통제

교육시설 인접 도로 통제

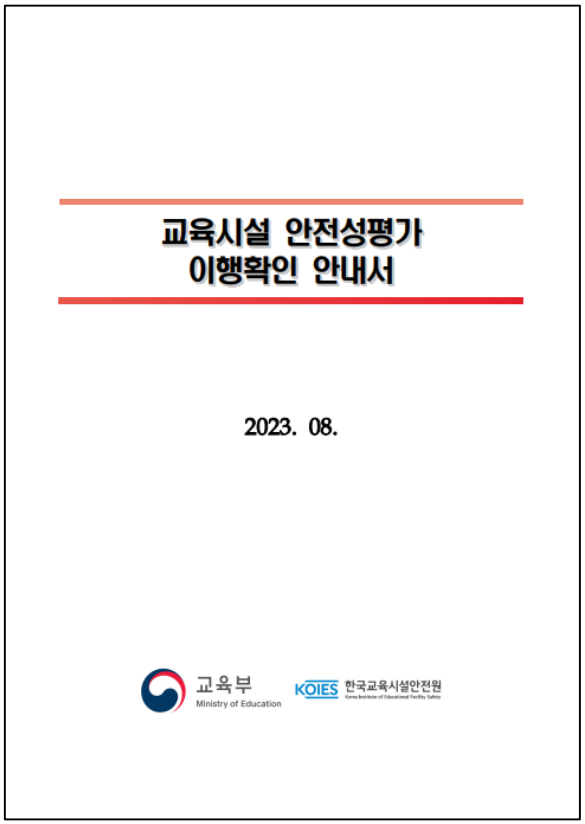
교육시설 인접 도로 통제

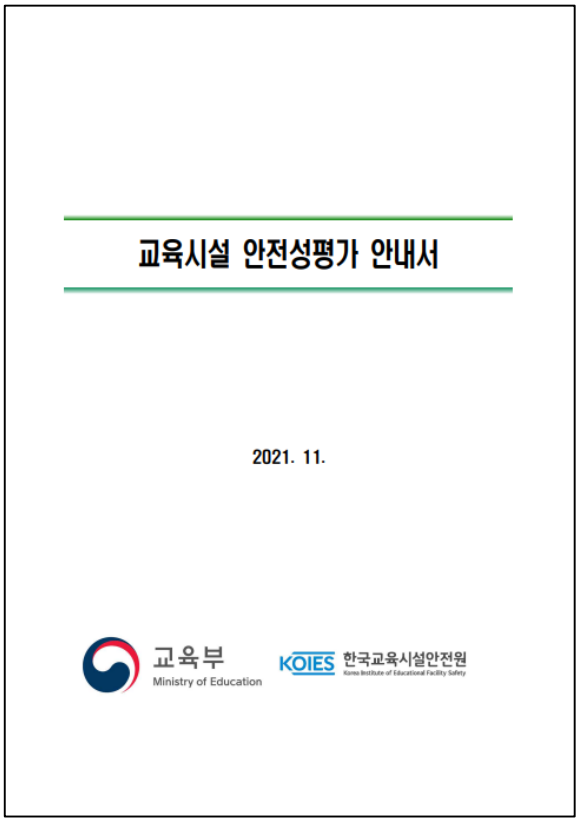
교육시설 인접 도로 통제

참고자료

한국교육시설안전원/자료마당/통합자료실/안전사업

주소: https://www.koies.or.kr/00086





KOIES 한국교육시설안전원
Korea Institute of Educational Facility Safety