

발간등록번호

71-6410000-100187-01



2026 경기도 건설안전 가이드라인

Contents

경기도 건설안전 가이드라인

01 건설현장 주요사고 위험요인별 핵심 안전수칙

- 1. 비계·작업발판, 사다리, 이동식비계, 달비계06
- 2. 거푸집·동바리, 고소작업대, 트럭14
- 3. 이동식크레인, 철골공사, 항타·항발기20
- 4. 용접장치, 지붕공사26

02 계절별 핵심 안전수칙

- 1. 해빙기, 장마철, 폭염, 동절기32
- 2. 한랭질환, 미세먼지, 질식사고41

03 건설 공사장 주요 사고사례

- 1. 떨어짐, 끼임 재해사례46
- 2. 뒤집힘, 깔림 재해사례50
- 3. 감전, 질식, 맞음 재해사례52

04 안전한 일터 핵심 확인사항

- 1. 추락, 부딪힘, 끼임 사고예방56
- 2. 질식, 화재·폭발, 폭염 사고예방59



□ 목 적

본 자료는 산업재해 예방 정책 기초를 반영하여, 경기도 건설안전 가이드라인에 수록된 내용 중 건설공사 현장에서 적용 빈도가 높은 사항을 중심으로 정리하였다. 건설공사 관계자가 안전관리 사항을 체계적으로 확인할 수 있도록 하여 현장에서 안전한 일터 조성을 지원하는 참고 자료로 활용하는 데 목적이 있다

□ 적용범위

- 가. 이 가이드라인은 「산업안전보건법」, 「건설기술 진흥법」, 「중대재해처벌법」 등에 따라 건설공사장의 안전을 확보하기 위하여 안전점검 및 법규에 의한 안전기준 등이 적용되는 도내 모든 건설공사장에 적용된다.
- 나. 건설공사 안전관리 참여자의 업무와 관련하여 이 가이드라인 이외의 사항은 건설공사의 특성에 따라 발주자가 별도로 정하여 적용할 수 있으며, 이 가이드라인에 명시되지 않은 사항은 관계법령, 규정 및 지침 등을 따라야 한다.

경기도 건설안전 가이드라인

01

건설현장 주요사고 위험요인별 핵심 안전수칙





떨어짐 비계·작업발판 작업 시 안전수칙

▶ 비계·작업발판이란?

높은 건축물의 외벽작업을 위해 설치하는 가시설물로 시스템비계, 강관비계 등이 있으며, 통상 작업발판과 안전난간을 함께 설치합니다.



[시스템 비계]



[강관 비계]



[작업발판]

사고사례

- 사례1 비계 위에서 이동 중 고정되지 않은 작업발판이 뒤집어져서 떨어짐
- 사례2 비계 안전난간을 임의로 해체하고 작업 중 발을 헛디뎠다 떨어짐
- 사례3 건물과 비계 사이에 벽이음을 연결하지 않아 비계가 무너짐

핵심 안전수칙

▪ 비계·작업발판 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 비작업발판(폭40cm↑)은 둘 이상의 지지물에 연결·고정
- 예방2 안전난간(상부·중간) 설치 후 임의 해체 금지
- 예방3 비계-건축물 간 벽이음 설치





떨어짐 사다리 작업 시 안전수칙

▶ 사다리란?

사다리란 높은 곳을 오르거나 내릴 때 사용하는 승·하강용 통로로 접이식 사다리, 일자형 사다리, 고정식 수직사다리 등이 있습니다.



[접이식(A형) 사다리]



[수직(일자형) 사다리]



[고정식 사다리]

사고사례

- 사례1 A형 사다리 위에서 설비 용접작업 중 사다리와 함께 넘어져 떨어짐
- 사례2 A형 사다리를 펼쳐 벽에 기대어 올라가다가 사다리가 휘청거리면서 떨어짐
- 사례3 경사진 바닥에 사다리를 설치하고 작업 중 사다리와 함께 넘어져 떨어짐

핵심 안전수칙

▪ 사다리 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 사다리 대신 이동식비계, 고소작업대 등 사용
- 예방2 아웃트리거 설치 및 2인 1조 작업
- 예방3 평탄한 바닥에 사다리 설치





떨어짐 이동식비계 작업 시 안전수칙

이동식비계란?

강관으로 틀을 만들고 바퀴와 안전장치를 부착하여 이동이 가능하도록 만든 작은 비계로 주로 천장 또는 벽체 작업에 사용됩니다.



[이동식 비계]



[최상단 난간]



[아웃트리거]

사고사례

- 사례1 안전난간이 없는 최상부 작업발판에서 미끄러져 떨어짐
- 사례2 아웃트리거가 없는 이동식비계가 넘어지면서 떨어짐
- 사례3 작업자를 태운 채 이동하던 중 비계가 넘어지면서 떨어짐

핵심 안전수칙

이동식비계 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 최상부 작업대 안전난간대 설치
- 예방2 비계가 이동하지 않도록 아웃트리거·구름방지장치 설치
- 예방3 작업자를 태운 상태에서 이동 금지



떨어짐 이동식비계 사고예방 자율점검표

점검자:

점검일자:

점검장소:

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
사전 확인	1. 사용하는 이동식비계의 안전인증 여부를 확인한다.			
	2. 이동식 비계는 평탄한 바닥에서만 사용한다.			
	3. 작업할 높이에 적합한 규격의 이동식비계를 사용한다.			
구조 안전	4. 높이는 밑면(가로·세로) 중 짧은 길이의 4배 이하로 한다.			
	5. 2단 이상의 이동식비계 설치 시에는 교차가새를 설치하며, 최대 적재하중은 250kg 이하로 한다.			
	6. 작업발판은 폭 40cm 이상, 재료 간 틈은 3cm 이하로 하며, 목재난 철재 등 견고한 재료를 사용한다.			
	7. 상부 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 상부 안전난간과 바닥면 중앙에 중간 안전난간을 설치한다.			
	8. 모든 다리에 바퀴 구름방지장치와 전도방지장치(아웃트리거)를 설치한다.			
	9. 작업대의 최대 적재하중을 표지판에 명시한다.			
	10. 승강용 사다리를 견고하게 설치하고, 사다리 사용 시 전도위험이 없는지 확인한다.			
작업 안전	11. 구름방지장치와 전도방지장치를 사용하고, 비계의 일부를 견고한 시설물 구조물에 연결하여, 이동식비계를 평평한 바닥에 고정한다.			
	12. 작업자는 안전대를 체결하고, 안전모, 안전화를 착용한다.			
	13. 재료 등은 달줄을 이용하여 작업대로 올리며, 한번에 최대 적재하중의 1/10을 넘기지 않는다.			
	14. 작업대의 최대 적재하중을 초과하지 않는다.			
금지 사항	15. 작업자가 탑승한 상태에서 비계를 이동하지 않는다.			
	16. 최상부 작업대에서 사다리를 사용하거나 안전난간에 작업발판을 걸쳐서 사용하지 않는다.			

근로자는 이것만은 지켜야 합니다!

- 작업을 할 때는 안전대와 안전모를 착용하며, 안전난간이 없는 이동식비계에서의 작업은 거부합니다.
- 이동식비계의 안전난간을 넘어가거나, 해체하지 않습니다.
- 이동식비계를 이동할 때에는 작업대에서 지상으로 내려옵니다.



떨어짐 **달비계** 작업 시 안전수칙

달비계란?

높은 장소에서 작업하기 위해 지붕 위 단단한 곳에 작업대(의자)가 달린 줄을 매달고, 작업발판에 앉아서 일을 할 수 있도록 만든 비계.

*주로 건물 외벽 도장·도색·청소 작업에 사용



[달비계 작업대]



[로프 매듭]



[로프 걸이용 고리]

사고사례

- 사례1 외벽 도장 중 로프가 벽 모서리에 접촉·파단되어 떨어짐
- 사례2 외벽 보수 중 로프가 풀려 달비계가 하강하면서 바닥으로 떨어짐
- 사례3 작업 중인 로프를 관계자가 아닌 사람이 풀어 바닥으로 떨어짐

핵심 안전수칙

▪ 달비계 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 로프와 건물 접촉부에는 마모방지 조치
- 예방2 작업로프와 구멍줄(안전대용)은 별개의 고정점에 설치
- 예방3 작업장소는 작업 중임을 알리는 경고표시 부착





떨어짐·무너짐 거푸집·동바리 작업 시 안전수칙

◎ 거푸집·동바리란?

거푸집은 콘크리트가 필요한 강도를 발현할 때까지 구조물의 형상을 유지하는 틀을, 동바리는 고정하중, 작업하중 등을 지지하기 위해 설치하는 임시 지지대를 말합니다.



[파이프 서포트]



[시스템 동바리]



[거푸집(유로폼)]

🚨 사고사례

- 사례1 바닥 콘크리트 타설 중 하중을 견지지 못한 거푸집이 무너짐
- 사례2 안전대를 착용하지 않고 보 거푸집 위에서 조립 중 떨어짐
- 사례3 수평연결재 설치를 위해 동바리 위로 올라가다가 미끄러져 떨어짐

🛡️ 핵심 안전수칙

▪ 거푸집·동바리 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 거푸집·동바리 구조검토 후 조립도 작성, 조립도 준수
- 예방2 보 거푸집 등 상부 작업 시, 작업대 설치 및 안전대 착용
- 예방3 동바리 설치 시 하부 추락방호망 설치 및 안전대 착용



떨어짐·끼임

고소작업대 작업 시 안전수칙

고소작업대란?

작업대에 근로자가 탑승하여 높은 곳으로 올라가 작업을 하기 위한 기계이며, 장비의 형태의 따라 차량탑재형(스카이) 또는 시저형(렌탈)으로 분류됩니다.



[차량탑재형(스카이)]



[차량탑재형(바가지차)]



[시저형(렌탈)]

사고사례

- 사례1 경사면에서 아웃트리거·브레이크를 해제하고 작업 중 넘어짐(공동)
- 사례2 안전대를 착용하지 않고 작업대에서 작업 중 떨어짐(차량탑재형)
- 사례3 작업대가 상승하면서 천정과 난간 사이에 목이 끼임(시저형)

핵심 안전수칙

고소작업대 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 아웃트리거(차량탑재형) 및 브레이크 설치
- 예방2 작업대에서는 안전대 및 안전모 착용
- 예방3 끼임 방지를 위한 가드 또는 과상승방지장치 설치(시저형)





부딪힘 트럭 작업 시 안전수칙

트럭이란?

흔히 도로에서 볼 수 있는 덤프트럭, 트레일러트럭, 화물자동차 등을 말합니다.



[덤프트럭]



[트레일러트럭]



[화물자동차]

사고사례

- 사례1 경사면에 주차한 덤프트럭이 갑자기 밀리며 뒤에 있던 작업자가 깔림
- 사례2 현장에서 이동하던 트럭이 보행하던 작업자를 보지 못하고 충돌
- 사례3 적재함 실린더를 정비하던 작업자가 내려오는 적재함에 끼임

핵심 안전수칙

트럭 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 운전석 이탈 시, 브레이크 잠금 및 시동키 분리
- 예방2 차량 및 작업자 이동통로 구분, 유도자 배치
- 예방3 안전블록 등을 사용하여 적재함의 갑작스러운 하강 방지





맞음 이동식크레인 작업 시 안전수칙

이동식크레인이란?

주행이 가능한 차량 등 설비 위에 탑재된 크레인(양중기)으로, 형태에 따라 기중기 또는 차량탑재형으로 구분됩니다.



[크롤러 크레인(기중기)]



[하이드로 크레인(기중기)]



[차량탑재형 크레인]

사고사례

- 사례1 인양로프가 혹에서 이탈하여 낙하한 중량물(H빔, 거푸집 등)에 맞음
- 사례2 이동식크레인으로 옮기던 H빔에 거푸집 설치 작업자가 맞음
- 사례3 지반이 침하하여 이동식크레인이 넘어짐

핵심 안전수칙

이동식크레인 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



줄걸이용 로프 파단,
자재 낙하
→마모, 변형된 로프
사용금지



크레인 넘어짐
→아웃트리거 설치 전
지반침하 여부 확인

아웃트리거 설치

- 예방1 운항 해지장치 사용, 중량물 인양 시 2줄 걸이 체결
- 예방2 중량물 인양 구간 하부 근로자 출입 통제
- 예방3 아웃트리거 설치 전 지반침하 여부 확인, 정격하중 준수





떨어짐 철골공사 작업 시 안전수칙

철골공사란?

H빔 등의 부재를 사용하여 건축물 철골조, 흙막이 가시설 등 건축물의 뼈대(구조체)를 세우는 작업을 말합니다.



[철골 기둥 및 보]



[데크플레이트(바닥)]



[흙막이 가시설(버팀보)]

사고사례

- 사례1 안전대 없이 철골 위에 올라가 조립작업 중 균형을 잃고 떨어짐
- 사례2 이동식크레인으로 인양 중이던 철골이 떨어져 아래에 있던 근로자가 맞음
- 사례3 조립 후 철골 보 위에서 안전대 부착설비 설치 중 떨어짐

핵심 안전수칙

철골공사 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



철골보 상부에서 작업이동 중 추락
→안전대 착용



인양 중인 철골부재 낙하
→낙하위험 구역 내 출입금지

- 예방1 철골 상부 작업 시 안전대 착용
- 예방2 철골 인양 시 2줄 길이 체결, 인양구역 하부 출입금지
- 예방3 철골 보 인양 전 지상에서 안전대 부착설비 설치 후 조립





무너짐 **항타·항발기** 작업 시 안전수칙

☉ 항타·항발기란?

건축물의 기초가 되는 말뚝 또는 흙막이용 파일을 땅에 삽입(항타)하거나 뽑을 때(항발) 사용되는 장비를 말합니다.



[철[항타기]



[리더]



[흙[해머]

🚨 사고사례

- 사례1 와이어로프의 샤클이 풀리면서 분리·낙하한 해머에 맞음
- 사례2 항타기 해체작업 중, 분리되어 떨어진 리더에 맞음
- 사례3 이동 중인 항타기가 무너짐(주변 차량 6대 및 건축물 파손, 일대 정전)

🛡️ 핵심 안전수칙

▪ 항타·항발기 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 작업반경 내 출입금지
- 예방2 설치·해체에 관한 작업계획서를 작성하고 작업순서를 준수
- 예방3 지반상태 사전 확인 및 깔판·깔목 등 전도방지조치





화재 용접장치 작업 시 안전수칙

☉ 용접장치란?

가스나 전기로 금속체에 고도의 열을 가하여 서로 붙이거나 절단할 때 사용하는 장치로 아크용접기, 전기용접기, 가스용접기 등이 있습니다.



[크롤러[교류아크 용접기]



[가스 용접기]



[용접 불티]

🚒 사고사례

- 사례1 용접작업 중 불티가 가연물(인화성물질)에 튀어 화재
- 사례2 가스 용단작업 중 불꽃이 역화되면서 LPG통 폭발·화재
- 사례3 천장설비 용접작업 중 불꽃이 바닥에 쌓여있던 단열재에 비산하여 화재

🛡️ 핵심 안전수칙

▪ 용접에 의한 화재 및 폭발사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 용접·용단 작업구역 인근 가연물 제거
- 예방2 산소, LPG 통 등 역화방지개 설치
- 예방3 용접장소 주변 불티비산방지덮개 설치 및 소화기 비치





떨어짐 지붕공사 작업 시 안전수칙

지붕공사란?

지붕을 새로 설치하거나 보수하는 공사로 주로 ①공장 및 ②축사 지붕 개보수, ③태양광 설비 공사, ④신축 건축물 지붕 설치 등을 말합니다.



[창고 지붕(패널)]



[축사지붕(컬러강판)]



[신축 공장지붕(패널)]

사고사례

- 사례1 지붕에서 이동하다가 **얇은 낮은 채광창이** 파손되면서 떨어짐
- 사례2 경사진 지붕에서 용접하다가 **미끄러져** 지붕 아래로 떨어짐
- 사례3 지붕 강판 교체작업 중 **강판이 뒤집히며** 떨어짐

핵심 안전수칙

지붕공사 사고, 이렇게 예방할 수 있습니다.



- 예방1 채광창 덮개 설치
- 예방2 안전난간 및 안전대 부착설비 설치, 작업 중 안전대 착용
- 예방3 지붕 작업을 위한 작업발판(폭 30cm↑) 설치



경기도 건설안전 가이드라인

02

계절별 핵심 안전수칙

해빙기
장마철
폭염
질식
미세먼지
동절기



해빙기 위험요인별 안전관리

단부·개구부 떨어짐



단부·개구부에 **안전난간이 없어서** 추락하는 사고는 계절과 관계없이 항상 발생하는 **사망** 사고 유형입니다.



봄철 공사가 재개되면서 추락사고가 증가하는 경향이 있습니다. 작업자는 주변을 살피고 추락 위험이 있는 곳에 접근하지 않도록 합니다.

주요 사고유형

- 작업 및 보행 중 **덮개가 설치되지 않은** 개구부를 발견하지 못하고 **떨어짐**
- 이동 편의를 위해 정해진 통로를 이용하지 않고 **개구부·단부를 넘어가다 떨어짐**



추락사고 예방대책



- 작업자는 안전모·안전대 등 보호구를 항상 착용한다.
- 단부·개구부 등에 안전난간의 설치를 최우선으로 하며, 작업자는 안전대를 항상 착용한다.
- 안전난간 설치가 어렵거나, 작업상 안전난간을 해체하여야 하는 경우 추락방호망을 설치하고, 임시로 해체한 안전난간은 즉시 다시 설치한다.
- 추락방호망 설치도 어렵다면, 안전대 부착설비를 설치하고 작업자에게 안전대를 지급하고 착용하게 한다.
- 안전대 부착설비의 이상 유무(처짐, 풀림, 고정 등)를 항상 점검한다.

굴착기 끼임·부딪힘



이것만은 꼭!

굴착기에 작업자 **끼임·부딪힘** 예방을 위해
작업반경 내 **작업자 출입을 금지**하고 **유도지**를 **배치**하세요.

▶ 주요 사고유형

- 후진하는 굴착기 후면에 작업자 부딪힘
- 지반의 부동침하로 인해 굴착기가 옆으로 넘어지며 이탈된 운전자가 운전석에 끼임



▶ 굴착기 끼임·부딪힘 예방대책

- 작업 전에 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고 굴착기 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행
- 동결되었다가 해빙된 지반의 부동침하, 갓길 붕괴 등으로 인해 굴착기가 전도될 위험이 있으므로, 유도자를 배치하고 지반을 평탄하게 보강
- 굴착기 운전원은 좌석안전띠를 항상 착용
- 작업 중인 굴착기에 작업자가 부딪히지 않도록 작업반경 내 작업자 출입을 금지하거나 유도자 배치
- 굴착기에 후사경, 후방카메라 등 굴착기의 좌우 및 후방을 확인할 수 있는 장치를 부착하고 작동상태 점검
- 굴착기 버킷 등 작업장치 교체 시 이탈방지용 안전핀 체결
- 굴착기 버킷 등 승차석 외에 작업자 탑승 금지
- 굴착기를 사용한 인양작업 시 제조사의 인양능력표에 따라 정격하중을 준수하고 혹 해지장치 사용 여부 등 달기구 점검



굴착면 무너짐



눈 녹은 물 또는 빗물의 유입을 막기 위해
배수로를 설치하거나 굴착면을 천막으로 덮으세요

주요 사고유형

- 절·성토면 내 공극수의 동결·융해 반복에 따른 토사 무너짐
- 빗물 또는 눈 녹은 물이 지반 내부로 침투하여 굴착면 활동력 증가 및 전단강도 저하로 무너짐



굴착면 무너짐 예방대책

- 작업 전 지반의 형상·지질, 지층의 상태, 부석·균열 유무, 지하수위, 함수·용수 및 동결·융해 상태의 변화 등을 점검
- 지반 내 눈 녹은 물 또는 빗물의 유입을 방지하기 위하여 배수로를 설치하거나 천막을 설치
- 굴착면 기울기 및 지하수위 측정 등 계측 실시 및 이상여부 확인
- 굴착면 상부에는 하중을 증가시킬 우려가 있는 차량운행 또는 자재 적치금지
- 토석의 붕괴가 발생할 수 있는 장소에 출입금지 표지판을 설치
- 굴착 작업 시 지반 종류에 따라 굴착면의 적정 기울기를 확보하고, 굴착 배면의 상부에는 하중을 증가시킬 우려가 있는 토사 등 적치 금지
 - 굴착면 기울기 확보가 어려운 경우에는 흙막이 지보공을 설치하여 무너짐 방지



흙막이 지보공 떨어짐·무너짐



작업 전 **지반 상태의 변화** 및
흙막이 지보공 이상유무를 **점검**하세요

▶ 주요 사고유형

- 흙막이 지보공 응접작업을 위해 **빔 상부에 올라가서** 작업 중 추락
- 동결·융해 반복에 의한 지반약화로 **흙막이 지보공 무너짐**



▶ 흙막이 지보공 떨어짐·무너짐 예방대책

- 흙막이 지보공 상부에 올라가서 작업하는 경우, **하부 추락방호망 설치** 작업자는 **안전대 착용** 및 **안전대 부착설비**에 체결 철저
- 작업 전 **흙막이 지보공 부재의 변형, 부식, 손상, 탈락 유무와 상태를 점검**
- 계측결과 분석을 통한 **계측 값 이상 유무를 확인**
- 굴착작업 전 작업장소 및 주변지반에 대하여 **균열함수·용수 및 동결의 유무 또는 상태 점검**
- 굴착작업 중 **소단을 두어 굴착하는 등 토압에 대한 안정성을 확보**
- 흙막이 배면에 **중량물(차량운행 또는 굴착토사 등) 적치금지**
- 표면수 침투를 방지하기 위해 굴착배면에 **배수로 설치 또는 천막덮기**
- **토석의 붕괴**가 발생할 수 있는 장소는 **출입금지 조치**



장마철 건설현장 핵심안전수칙

1. 장마철 사고유형별 핵심안전수칙

집중호우로 인한 침수, 굴착면 붕괴·매몰



- 배수시설 사전 안전점검 및 정비
- 악천후 시 작업중지 및 대피
- 굴착면·사면 비닐 덮기 및 배수로 설치

태풍·강풍에 의한 무너짐·넘어짐



- 비상대피계획 수립 및 대기반 운영
- 각종 시설물 결속 상태 점검·보강
- 자재 등 낙하물 우려 장소 출입통제

철골공사중 추락



- 우천 시 작업중지
- 추락방호망 설치, 안전대 체결

전기공사중 감전



- 누전차단기 설치, 절연 및 접지 조치
- 작업 중 절연보호구 착용

2. 여름철 날씨 전망

강수

평년과 비슷하거나 많이 내릴 가능성

기온

평년보다 높을 것으로 전망

3. 온열질환 예방

올여름은 역대 가장 무더웠던 작년보다 더 높은 온도를 기록할 것으로 전망되니, 각별한 주의가 필요합니다.

물	온열질환 예방 5대 수칙	응급 조치
그늘	휴식	보냉 장구

장마철 위험요인별 핵심점검사항

위험요인	핵심점검사항	확인
호우 침수	☑ 집중호우 등 악천후 시 작업중지 및 대피 계획 수립·준수	
	☑ 양수기, 긴급복구 장비 및 구명구 등 비상 용품 비치	
	☑ 인접 하천 수위 변화 모니터링 및 경보계획수립	
붕괴 매몰	☑ 빗물 유입 방지를 위한 배수로 설치및 굴착면·사면 비닐 덮기	
	☑ 토석 낙하 위험 방지를 위한 방호망설치, 작업자 출입금지	
	☑ 굴착면은설계도서에 따라 완만하게 하거나 흙막이설치	
태풍 강풍	☑ 기상예보를 수시로 확인하고, 비상대피계획 수립·운영	
	☑ 각종 시설물, 건설기계장비, 자재 등 결속상태 점검 및 보강	
	☑ 유리창, 가설물 인근 등 낙하물우려 장소 접근 통제	
추락	☑ 추락위험장소에 안전난간 및 덮개, 추락방호망설치	
	☑ 작업자는 항상 안전모 착용, 안전대체결	
	☑ 비가 올 때는 철골 등 미끄러짐 위험 장소에서 작업 중지	
감전	☑ 배전반 등 전기설비에 빗물 유입 방지조치	
	☑ 전기기계·기구 누전차단기 연결, 접지 및 절연상태점검	
	☑ 작업자는 항상 절연 보호구 착용	

「산업안전보건기준에 관한 규칙」이 '25.7.17.(목) 시행

폭염으로 인한 온열질환 예방조치



사업주는 근로자가 체감온도 31℃ 이상이 되는 작업장에서 일하는 경우 온열질환 예방조치를 해야 합니다
* '위기탈출 안전보건 앱'에서 자세한 내용을 확인하세요

온열질환 예방조치

- ☑ 온·습도계 비치하여 체감온도 측정 및 조치사항 기록
- ☑ 근로자에게 온열질환 증상 및 응급조치 요령 알리기
- ☑ 5대 기본수칙 준수



위기탈출 안전보건 앱
체감온도 계산기

5대 기본수칙 준수

물 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 시원하고 깨끗한 물 충분히 제공
바람·그늘 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 실내·옥외작업 시 (이동식)에어컨, 산업용 선풍기 등 냉방·통풍장치 및 그늘막 설치 ☑ 작업시간대 조정 등 폭염 집중 시간대 노출 최소화
휴식 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 작업장소와 가까운 곳에 휴게시설(쉼터) 설치 ☑ 체감온도 31℃ 이상 폭염작업 시 적절한 휴식 ☑ 체감온도 33℃ 이상 폭염작업 시 매 2시간 이내 20분 이상 휴식
보냉장구 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 냉각의류, 냉각조끼 등 개인 보냉장구 지급
응급조치 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 온열질환자·의심자가 의식이 없는 경우 즉시 119 신고 ☑ 의식이 있는 경우 응급조치 후 증상 개선 없을 시 119 신고 <p>* 질병청 온열질환 예방을 위한 건강수칙 바로 알기</p>

작업중지

- ☑ 사업주는 폭염으로 온열질환자가 발생할 급박한 위험이 있는 경우 작업을 중지하고 5대 기본수칙 점검 및 개선



5대 중대재해+폭염대비

12대 핵심 안전수칙

추락

1 안전모·안전대 등 개인보호구 지급 및 착용 철저

추락

2 작업발판, 안전난간, 추락방호망 설치

추락

3 개구부 덮개 고정 설치

부딪힘

4 작업관계자 외 출입금지 및 작업지휘자 배치

부딪힘

5 근로자 안전통로 확보 및 작업장 정리 정돈

끼임

6 방호덮개, 안전가드 등 방호장치 설치

끼임

7 정비보수 작업 시 전원 차단 등 잠금조치 및 안전표지 부착

화재·폭발

8 용접 시 불티 비산방지 철저 및 화재감시자 배치

화재·폭발

9 소화설비 및 가연물 관리 철저

질식

10 작업 전 유해가스 농도측정 및 작업 중 적정공기 유지(환기)

질식

11 송기마스크 등 개인보호구 지급 및 착용 철저

폭염

12 5대 기본 수칙 (물, 냉방장치, 휴식, 보냉장구, 119신고)

동절기 건설현장 핵심안전수칙

1 동절기 사고유형별 핵심수칙

개구부·단부에서 떨어짐



*단부 : 작업발판 및 통로의 끝

- ✓ 작업발판 및 안전난간 설치
- ✓ 개구부 덮개 설치
- ✓ 안전모 및 안전대 착용

거푸집 및 동바리 등 무너짐



- ✓ 구조검토 후 조립도 작성·준수
- ✓ 콘크리트 분산타설 및 양생기간 준수
- ✓ 타설 중 출입금지, 이상 발견 시 대피

갈탄에 의한 중독·질식



- ✓ 화석연료 대신 열풍기 사용
- ✓ 출입 전 가스농도 측정

용접 작업 중 화재



- ✓ 불티비산 방지조치 실시
- ✓ 소화기 설치 및 화재감시자 배치

2 한파안전 5대 기본수칙



따뜻한 옷



따뜻한 쉼터
(휴식)



따뜻한 물



작업시간대
조정

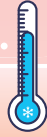


119신고

동절기
안전보건 길잡이
바로가기



겨울철 한파로 인한 한랭질환 예방수칙



- 한파에 장시간 노출되면 저체온증, 동상, 동창 등의 한랭질환과 뇌심혈관질환이 발생하거나 악화될 수 있습니다.
- 작업 전에 반드시 한파안전 5대 기본수칙을 사전 점검하고 미흡한 사항은 조치하세요.

* 한파특보 발표기준

한파주의보

- ▶ 아침 최저기온이 영하 12°C 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때
- ▶ 아침 최저기온이 전날보다 10°C 이상 하강하여 3°C 이하 예상될 때 등

한파경보

- ▶ 아침 최저기온이 영하 15°C 이하가 2일 이상 지속될 것이 예상될 때
- ▶ 아침 최저기온이 전날보다 15°C 이상 하강하여 3°C 이하 예상될 때 등

※ 세부사항은 기상청 시행령 [별표1] 특보기준 참고

* 한파안전 5대 기본수칙

따뜻한 옷	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 따뜻한 옷, 방한모, 장갑 착용 ▶ 보온과 방수기능이 있는 신발 착용 * 물이나 땀에 젖을 수 있음을 고려하여 여분의 양말 준비
따뜻한 쉼터 (휴식)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 작업장소와 가까운 곳에 따뜻한 쉼터 설치 * 쉼터에서의 화재 및 유해가스 중독 등 예방조치 실시 ▶ 한파특보 발령 시 적절한 휴식 부여
따뜻한 물	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 깨끗하고 따뜻한 물 제공
작업시간대 조정	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 한파주의보 : 작업시간대 조정 또는 작업시간 단축 ▶ 한파경보 : 추운시간대(새벽) 옥외 작업중지 또는 최소화
119 신고	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 한랭질환자 발생 시 즉시 119신고 ▶ 한랭질환 증상 및 예방조치, 응급조치 요령을 미리 알릴 것



❄️ 한랭질환 민감군 관리

- ▶ 한랭질환 민감군 모니터링 및 주기적으로 따뜻한 쉼터에서 휴식 부여
- ▶ 한파특보 시 한랭질환 민감군 및 중작업 수행 노동자 → 추운시간대(새벽) 옥외작업 최소화

민감군이란 고혈압, 당뇨, 뇌심혈관질환, 갑상선 기능저하, 허약체질, 고령자, 신규 배치자 등이 해당

중작업이란 열량소비가 많은 삽·망치·툼·곡괭이·도끼 등을 이용한 형틀·철근·타설 작업 등 전신을 움직이는 작업 또는 중량물 취급작업 등

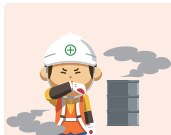
❄️ 한랭질환별 증상 및 응급조치

한랭질환	증상	응급조치 요령
 저체온증	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 심부체온이 35°C 미만으로 떨어진 상태 ▶ 몸 떨림, 피로감, 착란, 어눌한 말투, 기억상실, 졸림 ▶ (경증) 인지장애 ▶ (중등도) 의식소실, 부정맥, 호흡저하 ▶ (중증) 혼수, 심장정지 	<ul style="list-style-type: none"> • 체온 35°C 미만 / 의식이 없는 경우 신속히 119에 신고하여 의료기관으로 이송 • 119 구급대가 오기 전까지 또는 의료기관으로 갈 수 없는 경우, 다음과 같이 조치하기 <ul style="list-style-type: none"> - 가능한 빨리 환자를 따뜻한 장소로 이동시키기 - 젖은 옷을 벗기고 담요 등으로 감싸기
 동상	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 저온에 노출되어 피부·피하조직이 동결·손상된 상태 ▶ 피부색이 흰색이나 누런 회색으로 변함 ▶ 피부 촉감이 비정상적으로 단단해짐 ▶ 피부감각이 저하되어 무감각해짐 	<ul style="list-style-type: none"> • 신속히 의료기관을 방문해 치료받기 • 즉각적인 치료를 받을 수 없을 때는 다음과 같이 조치하기 <ul style="list-style-type: none"> - 신속히 따뜻한 장소로 이동시키기 - 동상 부위를 따뜻한 물에 20~40분간 담그기
 동창	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 피부가 붉게 변하고 가려움 ▶ 심한 경우 울혈·물집·괴양 등 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 언 부위를 따뜻한 물에 담가 따뜻하게 하기 • 동창 부위를 살살 마사지하여 혈액순환을 유도하고 긁지 않기 • 동창 부위를 청결하게 유지하고 보습하기
 침족병/침수병	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 가렵거나 무감각하고 저린 듯한 통증 ▶ 피부가 부어오르며 빨갱게 되거나 파란색 혹은 검은색을 띠 ▶ 심할 경우 물집·괴사·괴양 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 젖은 신발과 양말은 벗어 제거하기 • 손상 부위를 따뜻한 물에 조심스럽게 씻은 후 건조시키기

※ 세부사항은 질병관리청 "한파대비와 한랭질환 예방을 위한 건강수칙 바로알기" 참고

❄️ 겨울철 질식·미끄러짐 사고 예방

건설현장 갈탄 사용시 질식위험 예방



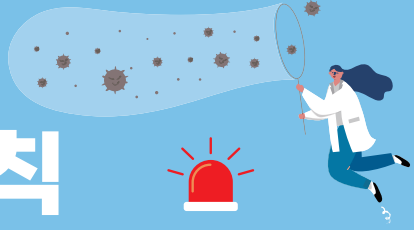
- ▶ 양생 시 갈탄보다는 열풍기를 사용하세요.
- ▶ 콘크리트 양생을 위해 갈탄을 사용할 경우
 - ↳ 산소 및 유해가스 농도 측정, 충분한 환기, 보호구 착용

빙판길 미끄러짐 예방



- ▶ 미끄럼 방지용 안전화를 착용합니다.
- ▶ 작업시작 전 빙판이나 눈이 쌓인 곳은 제설작업을 실시하고, 모래 등을 뿌려줍니다.

미세먼지로 인한 '25~'26년 건강장해 예방수칙



호흡용 보호구 지급 착용 의무 안내

황사 경보 발령지역(기상법), 미세먼지 경보 발령지역(대기환경보전법)에서의 옥외작업은 산업안전보건기준에 관한 규칙 제617조에 따라 근로자에게 적절한 호흡용 보호구를 지급·착용토록 하여야 합니다.

▲ (적절한 호흡용 보호구) 방진마스크(2급이상), 보건용 마스크(KF80 이상)



미세먼지란?

대기중에 떠다니는 눈에 보이지 않을 정도의 작은 먼지 입자로 크기에 따라 **미세먼지(PM10:지름 10 μ m이하)**와 **초미세먼지(PM2.5:지름 2.5 μ m이하)**로 구분합니다. 특히, 겨울철(12~3월)은 대륙고기압 영향(대기정체 심화)으로 미세먼지 고농도 상황이 자주 발생하며, 이들 먼지는 매우 작아 숨쉬 때 폐포 끝까지 들어와 바로 혈관으로 들어갈 수 있습니다.

▲ (자연발생원) 흙먼지, 식물꽃가루 등 ▲ (인위적 발생원) 자동차 배기가스, 연료의 연소, 보일러 등



대기오염경보(미세먼지) 발령기준

미세먼지 PM 10	주의보	해당지역의 대기자동측정소 PM-10 시간당 평균농도가 150 μ g/m ³ 이상 2시간 이상 지속인 때
	경보	해당지역의 대기자동측정소 PM-10 시간당 평균농도가 300 μ g/m ³ 이상 2시간 이상 지속인 때
초미세먼지 PM 2.5	주의보	해당지역의 대기자동측정소 PM-2.5 시간당 평균농도가 75 μ g/m ³ 이상 2시간 이상 지속인 때
	경보	해당지역의 대기자동측정소 PM-2.5 시간당 평균농도가 150 μ g/m ³ 이상 2시간 이상 지속인 때

※ 환경부 대기환경보전법 시행규칙 [별표기] 대기오염준경보 단계별 대기오염물질의 농도기준



미세먼지에 노출되면 개인건강에 어떤 영향이 있을까요?



미세먼지는 1급 발암물질입니다.

출처 | 세계보건기구(WHO) 국제암 연구기관(IARC), 2013년

단기간

미세먼지를 흡입할 경우 천식 등 호흡기계 질환 악화, 폐기능저하, 피부질환, 알레르기성 결막염 등 질병유발

장기간

미세먼지농도가 높은 곳에서 오랫동안 노출될 경우 심혈관질환, 호흡기계질환, 폐암 발생 위험 증가





질식사고 예방 3대 안전수칙

- ## 1 산소·유해가스 측정!

산소·유해가스 농도를 알 수 없다면 절대 들어가지 마십시오
- ## 2 충분한 환기!

작업 전, 작업 중에는 계속 환기하십시오
- ## 3 호흡보호구 착용!

적정 공기가 아닌 경우 반드시 송기마스크나 공기호흡기를 착용하세요

❖ 질식사고 예방 핵심 안전보건규칙 개정('25.12.1) 주요내용
 ① 산소 및 유해가스 측정장비 지급의무 명시, ② 측정결과 기록·보존, ③ 사고 발생 시 119 우선 신고, ④ 밀폐공간 위험성 숙지·교육 강조

밀폐공간 질식사고

밀폐공간은 환기가 부족하여 산소결핍, 유해가스 중독 등으로 **사망사고 위험이 큰 장소**입니다.

겨울철 **콘크리트 양생작업** 시 갈탄 등 고체연료의 불완전 연소로 **일산화탄소가 발생**하여 질식사고가 발생할 수 있습니다


콘크리트 양생장소


분뇨처리장


맨홀


원료 저장탱크


침전조


반응기


식품발효·저장소


바지선 부력탱크


정화조

경기도 건설안전 가이드라인

03

건설 공사장 주요 사고사례



건설공사장 주요 사고사례

① 건설공사장 주요 사고사례 ※ (자료출처) 안전보건공단

1. 떨어짐(작업발판 단부에서 안전시설물 설치 중 떨어짐)

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.01.02.(화) 09:58경 경기도 평택시 소재 공장 신축공사 현장에서 재해자가 배관 설치 작업 전 작업발판 단부에서 안전시설물(안전대 부착설비)을 설치하던 중, 몸의 균형을 잃고 콘크리트 바닥으로 추락(H=9m)하여 병원으로 이송하였으나 사망한 재해로 추정됨.</p>	
 <p>재해발생 상황도</p>	 <p>추락위치(재해 당시 안전대 부착설비 설치중)</p>
<p>● 안전 대책</p> <p>① 사전에 구조물 내측 또는 슬래브 바닥 등에 별도의 안전대 부착설비 등을 설치하고 안전대를 걸고 작업</p> <p>② 추락할 위험이 있는 장소에서 작업하는 경우 작업면으로부터 가까운 자점에 추락방호망 설치</p> <p>③ 안전대 부착설비 설치 작업 시 근로자 추락위험성 평가 및 위험성 감소대책* 이행</p> <p>* 고소작업대를 사용하여 시설물 설치 하거나 안전대 부착설치 선 설치 이후 구조물 조립 등</p>	<p>안전보건자료</p> <p>포털사이트에 '안전보건공단' 입력</p> <p>안전보건자료실 '추락' 또는 '안전대' 검색</p> 




2. 떨어짐(철골구조물 H형강(H-Beam)볼트 체결작업 중 추락)

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.01.05.(금) 오산시 지곶동 소재 00사옥 신축공사 현장에서 재해자가 지상 3층 E/V 피트 인근 철골구조물(H빔)에서 볼트 체결작업 중(추정) 약 19m 아래로 추락하여 사망한 재해임.</p>	
 <p>추락경로</p>	 <p>작업추정 위치(볼트 체결작업 중)</p>
<p>● 안전 대책</p> <p>① 철골 조립작업 시 근로자의 추락 방지를 위하여 철골부재 조립 전 지상에서 안전대 부착설비를 설치 후 인양하여 조립하고, 철골 상부에서 작업(또는 이동) 시 기 설치된 안전대 부착설비에 안전대를 걸고 작업 실시</p> <p>② 고소작업에 따른 추락 방지를 위하여 작업장 하부에 기준에 맞는 추락방호망을 설치</p>	

3. 떨어짐(카와 승강사다리 사이에 몸이 끼이면서 추락)

● 사고 개요

'24.01.22.(월) 15:40경 평택시 고덕동 소재 00000 신축공사 현장에서 엘리베이터 유지보수 업체 소속의 재해자가 103동 지하 1층에서 E/V기능 고장을 확인하기 위해 E/V피트 하부로 이동하는 중 카가 상승하여 카와 승강사다리 사이에 몸이 끼이면서 E/V피트 바닥으로 추락(약 8.8m), 병원으로 이송하여 치료 중 19:50경 사망한 재해임







● 안전 대책

- ① 카상부 및 피트 진입 및 승강설비 점검 시 전원 차단 잠금장치(LOTO)사행 후 점검을 2인 1조 작업 및 2개 이상의 안전 스위치 확보
 - 카상부 진입 비상정지스위치 점검용 스위치 등
 - 피트 진입 비상정지스위치, 도어스위치 등
- ② E/V피트 내부 보수 작업 시 상하 동시 작업을 금지하고, 2인 이상 작업 또는 장비 조작 시 반드시 복명복창으로 안전상태 확인

안전보건자료 포털사이트에 '안전보건공단' 입력

안전보건자료실 '엘리베이터' 검색

4. 떨어짐(옹벽구조물 전도 방지조치 중 콘크리트 바닥으로 추락)

● 사고 개요

'24.03.04.(월) 14:13경 경기도 용인시 단독주택 현장에서 건물 외부 옹벽 거푸집 전도방지를 위해 재해자가 지상 1층 단부에서 라쳇벨트를 하부 고리에 체결하던 중, 몸의 균형을 잃고 지하 1층 콘크리트 바닥으로 추락(H=5m), 사망한 재해로 추정됨.




● 안전 대책

- ① 추락 위험이 있는 대형 개구부 등에서 작업 시 추락방지 안전난간 설치 후 작업
- ② 사전에 구조물 내측 또는 슬래브 바닥 등에 별도의 안전대 부착설비 등을 설치하고 안전대를 걸고 작업
- ③ 추락할 위험이 있는 장소에서 작업하는 경우 작업면으로부터 가까운 하부에 추락방호망 설치

안전보건자료 포털사이트에 '안전보건공단' 입력

안전보건자료실 '추락' 또는 '안전대' 검색






5. 떨어짐(말비계 상부에서 계단실 미장작업을 하던 중 계단참 바닥으로 추락)

<p>● 사고 개요</p> <p>'23.12.13.(수) 06:50경 경기도 화성시 소재 단독주택 신축현장에서 계단실 미장작업을 위해 재해자가 지상1층~2층 사이 계단참에 말비계를 설치한 후 상부에서 작업하던 중 몸의 균형을 잃고 계단참 바닥으로 추락(H=80cm)하여 병원으로 이송, 치료 중 '24.01.11.(목)에 사망한 재해로 추정됨.</p>	
<p>재해발생 상황 추정(현재 준공완료)</p>	<p>● 안전 대책</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 지주부재 하단에는 미끄럼 방지장치 설치하고 양 끝부분에서 작업하지 않도록 관리감독 ② 지주부대와 수평면의 기울기를 75도 이하로 하고, 지주부재와 지주부재 사이를 고정시키는 보조부재 사용 ③ 계단 등 경사로에서 작업 시에는 비계 등을 조립하여 수평으로 작업대 설치
<p>안전보건자료</p> <p>포털사이트에 '안전보건공단' 입력</p> <p>안전보건자료실 '말비계' 또는 '미장' 검색</p>	

6. 떨어짐(고소작업대를 이용하여 철골구조물 천정부 우수받이 설치 중 추락)

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.10.25.(금) 15:30경 용인시 처인구 소재 근린생활시설 신축공사 현장에서 고소작업대(시저형)를 이용하여 철골구조물 천정부 우수받이(홍통)을 설치하던 근로자가 몸의 중심을 잃고 바닥으로 추락(높이 약 11m)하여 병원에서 치료 중 사망한 재해임.</p>		
<p>재해발생 상황도</p>	<p>작업 위치 및 설치 예정 우수받이</p>	<p>고소작업대 작업 위치(추정)</p>
<p>● 안전 대책</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 탑승구에서 작업하는 인원은 추락방지용 개인보호구(안전모, 안전대) 착용 후 작업 실시 ② 장비 운행경로 바닥에 있는 장애물(자재, 요철물 등)은 사전에 확인하고 제거조치 실시 ③ 고소작업대를 상승시킨 상태에서 이동 금지 ④ 시저형 고소작업대에서 높이나 거리 등으로 작업의 제약이 발생하는 경우에는 대체할 수 있는 장비(차량형 고소작업대 등)로 작업 실시 		<p>안전보건자료</p> <p>포털사이트에 '안전보건공단' 입력</p> <p>안전보건자료실 '고소작업대' 검색</p>

7. 떨어짐(엘리베이터 승강로 상부 작업발판 설치작업 중 바닥으로 추락)

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.06.03.(월) 08:15경 경기 화성시 소재 공장 증설공사 현장에서 철골설치 협력업체 소속 재해자가 엘리베이터 승강로 상부 철골(H-Beam)에 임시 원치를 설치하기 위한 작업발판 설치작업 중, 몸의 중심을 잃고 바닥으로 추락*(H=15.5m)하여 사망한 재해로 추정됨.</p> <p>* 엘리베이터 승강로 하부 추락방호망 미설치 및 근로자 안전대 미착용</p>		
 <p>재해발생 상황도(작업발판 설치)</p>	 <p>엘리베이터 승강로</p>	 <p>함께 추락한 작업발판</p>
<p>● 안전 대책</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 기계실이 없는 (Machine Room less, MRL) Type 엘리베이터의 승강로 상부 작업 중 추락 위험방지를 위한 견고한 작업발판 설치 (공단 엘리베이터 승강로용 브래킷 참고) ② 엘리베이터 승강로 작업 전 안전난간, 작업발판, 추락방지망 등 근로자 추락 방호조치 선 설치하고 작업 실시 ③ 작업발판 및 안전난간을 설치하기 곤란한 경우 안전대 부착설비 설치 및 안전모/안전대 등 개인보호구 착용 		

8. 떨어짐(외벽 실리콘 코킹 작업 중 달비계 주로프를 고정한 시설난간이 탈락하여 추락)

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.06.28.(금) 화성시 봉담읍 소재 OO현장에서 코킹공인 재해자가 누수에 대한 하자보수를 위해 달비계를 이용하여 외벽 실리콘 코킹 작업 중 작업용 섬유로프(주로프)를 고정한 시설난간이 탈락 약 50m 아래로 추락하여 사망한 재해로 추정됨.</p>		
 <p>추락경로</p>	 <p>구멍줄(보조로프)은 별도의 고정점이 아닌 시설난간에 주로프와 함께 고정 후 작업한 것으로 추정 *구멍줄에 안전대 체결한 것으로 추정</p>	 <p>당시 작업용 섬유로프(주로프)를 고정한 시설난간</p>
<p>● 안전 대책</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 달비계 작업 시 작업용 섬유로프(주로프)는 콘크리트에 매립된 고리, 건축물의 콘크리트 또는 철재 구조물 등 2개 이상의 견고한 고정점에 풀리지 않도록 결속 ② 구멍줄(보조로프)은 작업용 섬유로프(주로프)와 다른 고정점에 결속되도록 할 것 ③ 적정 길이의 로프 사용 ④ 지지로프 결속·파손 상태 및 고정부·접속부 상태 확인 ⑤ 사업주는 관리감독자로 하여금 달비계 작업 시 유해·위험을 방지하기 위한 업무를 수행하도록 하여야 함 (산업안전보건에 관한 규칙 제35조, 별표2) 		



9. 끼임(굴착토 상차 작업 전 대기장소에서 하강한 적재함에 머리가 끼임)

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.01.23.(화) 10:20경 용인시 소재 아파트 신축공사 현장에서 덤프트럭 지입 차주인 재해자가 굴착토 상차 전 대기장소에서 적재함을 상승시켰다가 하강한 적재함에 머리가 끼인 상태로 발견되어 병원에서 치료 중 '24.02.01.(목) 오전 7시경 사망한 재해로 추정됨.</p>	
<p>재해발생 상황도</p>	<p>작업 전경 작업 예정 위치</p>
<p>● 안전 대책</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 차량계 건설기계인 덤프트럭의 적재함 수리 및 점검 시 적재함이 갑자기 내려오는 것을 방지하기 위해 인전지시대 또는 인전블럭 사용 ② 차량계 건설기계의 수리, 점검 등의 작업 시 작업지휘자를 지정하여 작업상황에 적합한 작업순서를 결정한 후 작업 실시 ③ 차량계 건설기계 안전작업 점검표에 따른 일일 안전점검 실시 	

10. 깔림(주변 염화칼슘포대가 무너지며 재해자가 깔림)

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.02.22.(목) 05:10경 도로제설작업을 위해 경기도 화성시 소재 야적장에서 3단으로 야적되어있는 염화칼슘포대(톤백)를 제설 덤프트럭에 상차하고자 굴착기 붐대 후크에 걸어주는 작업중, 야적되어 있던 주변 2, 3단 염화칼슘포대가 넘어지며 재해자가 깔려 병원에서 치료 중 '24.03.02.(토) 21:00경 사망한 재해임.</p>	
<p>재해발생 상황도</p>	<p>기인물 염화칼슘포대(톤백, 1ton)</p>
<p>● 안전 대책</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 적재된 화물(톤백)의 전도방지조치를 위해 철제선반(일명 파렛트랙)을 설치하여 화물을 균일하게 적재 및 관리하거나, 편하중이 발생하지 않도록 높이 쌓지 말아야 함. ② 차량계 건설기계를 사용하여 중량물을 취급하는 경우 해당 작업에 따른 추락전도 붕괴 등을 예방할 수 있는 안전대책을 수립하고, 편하중이 발생하지 않도록 상단에 적합한 중량물을 먼저 상차하는 작업 순서 준수 	

11. 깔림(자재반입대에 세워둔 판넬이 재해자쪽으로 전도되면서 가슴부위 협착되어 사망)

● **사고 개요**
 '24.05.24.(금) 10:30경 용인시 기흥구 0000 신축공사 현장에서 외장공사 협력업체 소속의 재해자가 자재반입대 안쪽에서 판넬* 크기분류 작업 중, 세워져 있던 판넬이 재해자 쪽으로 쓰러지면서 자재반입대 프레임과 판넬 사이에 가슴부위가 협착되어 병원으로 이송, 11:30경 사망한 재해임.
 * 커튼월용 단열재



자재전도



평탄화 미흡

● **안전 대책**

- ① 자재 전도방지조치
 - 자재 반입 시 반입장소의 바닥 경사면으로 인해 자재가 전도되는 것을 방지하기 위해 지반 평탄화 작업 후 자재 반입
 - 자재 반입 후 버팀대 등을 설치하여 자재의 전도방지조치 실시
- ② 중량물 취급 시 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업 실시

12. 깔림뒤집힘(보강토 상부에서 작업중이던 롤러 장비를 굴착기로 내리던 중 전도)

● **사고 개요**
 '24.07.05.(금) 14:50경 용인시 처인구 00시설 신축공사 현장에서 굴착기 기사(재해자)가 보강토 옹벽 상부에서 작업하던 롤러 장비를 지면으로 내리는 중 굴착기가 중심을 잃고 경사 아래 방향으로 전도되어 사망한 재해로 추정됨.



굴착기(0.6W)가 전도되면서 옹벽 잔재물이 운전석에 떨어져 재해자가 맞은 것으로 추정



보강토 옹벽 상부에서 작업하던 롤러(3톤 추정)를 인상하여 지면으로 내리던 중 전도

● **안전 대책**

- ① 차량계 건설기계를 사용하는 작업에 대한 사전조사를 하고 작업계획서 작성 및 준수
- ② 굴착기 인양작업 시 정격하중이 확인되는 굴착기를 사용 및 제조사에서 정한 작업설명서에 따라 인양
- ③ 지반의 침하 우려가 없고 평평한 장소에서 작업할 것
- ④ 작업지휘자를 지정하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘하도록 할 것



13. 감전(예비선로 반출 작업 중 변압기에 연결된 활선선로에 감전(22,900V))

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.03.29.(금) 09:10경 경기 화성시 향남읍 소재 OO제약 보관소 증축공사 현장에서 전기협력 업체 소속의 재해자가 현장 내부에 설치된 전신주 이동을 위해 OO제약 변전실에서 예비선로 반출 작업 중 변압기와 연결된 활선선로에 감전(22,900V)이 되어 병원에 이송하여 치료 중 '24.03.30.(토) 04:50경 사망한 재해임.</p>	
	<p>● 안전 대책</p> <p>① 작업장소에 대한 감전방지를 위한 안전 조치 및 안전작업수행 지휘 철저</p> <ul style="list-style-type: none"> - 변전실의 전면 출입문을 잠근 후 열쇠 별도 관리 - 감전위험을 방지하기 위한 방책 설치 및 정전조치를 선행한 후 작업 시행 - 활선지점에는 「전기위험(고압수전중)」경고표시 부착 <p>② 고압활선 근접작업 시 근로자에 대한 감전예방 절연용 보호구 지급/착용 준수</p>
<p>안전보건자료</p> <p>포털사이트에 '안전보건공단' 입력</p> <p>안전보건자료실 '활선작업' 검색</p> <p>특별안전보건교육 전압이 75볼트 이상인 정전 및 활선 작업</p>	

14. 질식(지하 1층(깊이 약 2.3m) 기계실 바닥 방수제 도포작업 중 질식)

<p>● 사고 개요</p> <p>'24.04.09.(화) 10:18경 경기 안성시 소재 전원주택 신축공사 현장에서 작업자 3명이 지하 1층 기계실* 바닥 방수제** 도포작업 중 쓰러져 병원으로 이송된 재해임.</p> <p>* 기계실 구조: 깊이 223cm, 내부공간 265cm × 200cm (가로 × 세로) ** 방수제 산너(톨루엔)를 섞어서 사용</p> <p>※ 휘발성유기화합물(VOCs) 농도 측정결과 : 200ppm 톨루엔 노출 농도 허용 기준: 150ppm(단시간)</p>	
<p>● 안전 대책</p> <p>① 출입 전과 작업 중에 산소 및 유해가스 농도 측정 철저</p> <ul style="list-style-type: none"> - 적정공기 : 산소(18~23.5%), 일산화탄소(30ppm 미만), 이산화탄소(1.5% 미만) - 작업장 내 사용 유해인자별 노출농도 허용기준 확인(산업안전보건법 시행규칙 별표 19 참조) <p>② 작업구간 내부는 지속적으로 송풍기 이용하여 환기하거나 호흡용 보호구 착용 실시</p> <ul style="list-style-type: none"> - 작업시작 전 15분 이상 급기 실시(작업 구간의 체적, 유해가스 발생량에 따라 달라질 수 있음) <p>③ 질식위험구간은 관계자의 출입금지 조치 실시 및 해당구간 작업 시 외부 감시인 배치 철저</p>	

15. 맞음(이동식 크레인이 전도되면서 인양중이던 유로폼 묶음에 재해자가 맞음)

● **사고 개요**
 '24.08.30.(금) 09:50경 화성시 봉담읍 00시설공사 현장에서 벽체 유로폼* 묶음(약 2t)을 이동식 크레인으로 인양 중 크레인이 전도되면서 붐대에 매달려 있던 유로폼 묶음이 아래로 떨어져 하부 작업 중이던 재해자(형틀공)가 맞아 사망한 재해임.
 * 유로폼(Euro-Form) : 코팅합판과 특수 경량강으로 만들어진 규격화한 거푸집 패널

<p>사면에 거치된 이동식 크레인이 지반침하로 인해 앞으로 전도되면서 붐대에 매달린 유로폼 묶음이 떨어짐</p>		<p>재해발생 상황도</p>
<p>● 안전 대책</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 지반지내력 안전성 검토 후 지반의 침하 우려가 없는 장소에 크레인을 거치 ② 작업에 대한 사전조사를 하고 작업계획서 작성 및 준수 ③ 작업지휘자를 지정하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘하도록 할 것 ④ 자재나 부재의 낙하에 의해 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우, 출입금지구역 설정을 할 것 		

16. 맞음(지주식 표지판을 굴착기로 인양하여 설치 작업 중 넘어지는 표지판에 맞음)

● **사고 개요**
 '24.04.13.(토) 12:23경 경기 화성시 소재 보도설치공사 현장에서 기존 지주식 표지판을 굴착기로 인양하여 신설 위치에 재설치 하는 작업 중, 표지판 상부가 기울어 넘어지며 표지판 하부에 재해자가 가슴을 맞아 병원으로 이송하여 치료 중 '24.04.14.(일) 14:30경 사망한 재해로 추정됨.

<p>재해발생 상황도</p>	<p>기인물(지주식 표지판)</p>	<p>중량물 인양장비(소형 굴착기)</p>
<p>● 안전 대책</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 굴착기를 사용하여 중량물 취급 작업을 하는 경우 인양장비 능력, 줄걸이 방법 등을 사전에 검토하고 낙하 및 전도 위험을 예방할 수 있는 작업계획서를 작성하고 준수해야 함. ② 중량물 인양 장비 선정 시 중량물의 형상, 크기, 중량, 작업환경 및 작업장소의 지형고저, 면적, 경사도를 고려하여야 함. (인양장비는 중량물의 형상보다 큰 장비 선정) ③ 중량물 인양 시 인양물에 따른 적합한 줄걸이(두줄걸이 등) 선정 및 보조로프를 사용하고, 맞음 위험이 있는 구간은 근로자 출입을 제한해야 함 		

경기도 건설안전 가이드라인

04

안전한 일터 핵심 확인사항



안전한 일터 핵심 확인사항

1 추락사고 예방

✓ 점검자:

✓ 점검일자:

✓ 점검장소:

항목	점검내용	점검결과 (적합, 부적합)	조치사항
안전모 안전대	근로자에게 안전모, 안전대 등을 적절하게 지급하고 착용여부를 확인하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제32조)		
작업발판 안전난간 추락방호망	비계	작업발판 구조 및 설치 상태가 적절한지 (안전보건기준에 관한 규칙 제56조)	
		작업발판 단부에 안전난간이 적절하게 설치되어 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제43조)	
	철골	안전하게 이동할 수 있는 승강로가 적절하게 설치되어 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제381조)	
		추락방호망 및 안전대 부착설비가 적절하게 설치되어 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제43조)	
		작업 전 안전대 및 부속설비의 이상 유무를 점검하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제44조)	
	지붕	강도가 약한 지붕 위에서 작업 시 폭이 30cm이상 되는 작업발판을 설치하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제45조)	
지붕 단부에 안전난간을 적절하게 설치하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제45조)			
	안전난간을 설치하기 어려운 상태일 때 추락방호망을 적절하게 설치하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제45조)		
개구부 덮개·단부	안전난간, 울타리, 덮개 등 추락 방호조치를 적절하게 설치하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제43조)		
안전통로 확보	통로가 안전하게 사용될 수 있도록 유지되고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제22조)		

2 부딪힘사고 예방



✓ 점검자:

✓ 점검일자:

✓ 점검장소:

항목	점검내용	점검결과 (적합, 부적합)	조치사항
출입금지	작업관계자 외 출입금지 조치를 하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제20조)		
안전통로	안전하게 통행할 수 있도록 통로의 채광 또는 조명시설이 적정한지(75럭스(lux) 이상) (안전보건기준에 관한 규칙 제21조)		
	통로가 안전하게 사용될 수 있도록 유지하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제22조)		
작업계획서· 작업지휘자	작업계획서 작성 대상 작업 시 사전조사 및 그 결과를 기록 보존하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제38조)		
	사전조사 결과를 고려하여 적절한 작업계획서를 작성하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제38조)		
	작업계획서의 내용을 해당 근로자에게 알리고 그 계획에 따라 작업을 하도록 하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제38조)		
	작업지휘자, 유도자, 신호수 등을 지정·배치하여 통제에 따라 작업을 진행하는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제39조, 40조)		
기계·기구 위험예방	기계·장비 등의 결함, 작동이상 유무 및 방호장치 작동 여부를 확인하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제35조)		
	기계·기구·설비 등을 목적 외의 용도로 사용하지 않도록 하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제96조)		
	차량계 하역운반기계 및 건설기계 사용 시 제한속도를 지정하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제98조)		
취업제한	자격·면허·경험 또는 능력이 필요한 작업 시 자격 등이 있는 자를 작업에 배치하였는지 (산업안전보건법 제140조)		



3 **끼임사고 예방**



<input checked="" type="checkbox"/> 점검자:		<input checked="" type="checkbox"/> 점검일자:		<input checked="" type="checkbox"/> 점검장소:	
항목	점검내용	점검결과 (적합, 부적합)	조치사항		
방호덮개, 안전가드 등 방호장치	덮개 등 방호장치를 설치하고 그 장치가 정상적으로 작동하고 있는지 <small>(안전보건기준에 관한 규칙 제87조)</small>				
	방호장치가 정상적으로 작동하고 있는지 <small>(안전보건기준에 관한 규칙 제93조)</small>				
비상정지장치	비상정지장치를 설치하고 그 장치가 정상적으로 작동하고 있는지 <small>(안전보건기준에 관한 규칙 제88조, 제192조)</small>				
전원차단	점검, 수리 등의 정비 작업 시 전원을 차단하였는지 <small>(안전보건기준에 관한 규칙 제92조)</small>				
	정지한 기계를 임의로 운전하는 것을 방지하기 위한 잠금장치 또는 표지판을 설치하였는지 <small>(안전보건기준에 관한 규칙 제92조)</small>				
안전인증 안전검사	안전인증 및 안전검사를 적정하게 받고 사용하는지 <small>(산업안전보건법 제84조, 제93조)</small>				

4 질식사고 예방



✓ 점검자:

✓ 점검일자:

✓ 점검장소:

항목	점검내용	점검결과 (적합, 부적합)	조치사항
밀폐공간 등 확인	사업장 내 위험한 밀폐공간을 파악하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제619조)		
	사업주 또는 책임자가 안전조치 사항을 확인한 후 작업하도록 하는 내부규정이 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제619조)		
	환기설비(송풍기 등), 송기마스크, 공기호흡기를 보유하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제620조)		
	밀폐공간 출입금지조치 및 경고표시를 하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제622조)		
산소 및 유해가스 측정	산소 및 유해가스 측정기를 보유하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제619조의2)		
	작업 전 또는 작업 중에 산소 및 유해가스 농도 측정 및 적정공기 상태를 확인하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제619조의2)		
환기, 송기마스크 구비 등 조치	작업 전 또는 작업 중에 환기 및 송기마스크, 공기호흡기를 사용하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제620조)		
	밀폐공간 작업 시 입·출입 근로자 인원 점검을 하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제621조)		
	긴급구조훈련을 정기적으로 실시하고 있는지 (6개월 1회) (안전보건기준에 관한 규칙 제640조)		
감시인 배치 및 교육	밀폐공간 작업 시 밀폐공간 외부에 감시인을 배치하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제623조)		
	작업 전 작업자 또는 감시인에게 안전한 작업방법에 대해 교육하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제641조)		

5 화재·폭발사고 예방



✓ 점검자:

✓ 점검일자:

✓ 점검장소:

항목	점검내용	점검결과 (적합, 부적합)	조치사항
위험물 취급	위험물을 작업장 외 별도 장소에 보관하고, 작업에 필요한 양만 비치하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제16조)		
	폭발·화재 및 누출을 방지하기 위한 적절한 방호조치를 하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제225~238조)		
작업장 안전상태	통로가 안전하게 사용될 수 있도록 유지하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제22조)		
	인화성가스 등이 체류하지 않도록 환기장치가 설치되었는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제232조)		
	특정장소에서 용접·용단 작업을 하도록 하는 경우 화재감시자를 배치하였는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제241조의2)		
	화재·폭발 우려가 있는 장소에서 화기 사용을 금지하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제242조)		
비상조치	작업장에 비상구가 출입문 외에 1개 이상 설치되고 사용할 수 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제17조, 제18조)		
	화재 등 비상상황을 신속하게 알릴 수 있는 경보용·설비 기구가 설치되었는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제19조)		
	적합한 소화설비를 비치·사용하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제243조)		
물질안전보건자료 (MSDS)	MSDS 대상 물질을 취급하는 근로자에게 교육을 실시하였는지 (산업안전보건법 제114조)		
	MSDS 대상 물질을 취급하는 작업장 내 취급 근로자가 쉽게 볼 수 있도록 게시하였는지 (산업안전보건법 제114조)		
	MSDS 대상 물질을 담은 용기 및 포장에 경고표시를 적정히 하였는지 (산업안전보건법 제115조)		

6 ☆ 폭염에 의한 건강장애 예방

✓ 점검자:

✓ 점검일자:

✓ 점검장소:

항목	점검내용	점검결과 (적합, 부적합)	조치사항
물	작업 중 땀을 많이 흘리게 되는 장소에 소금과 깨끗한 음료수(생수 등) 등을 충분히 갖추어 두었는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제571조)		
냉방장치	폭염작업 시 냉방 또는 통풍 등을 위한 적절한 온·습도 조절장치를 설치·가동하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제560조)		
	작업시간대의 조정 등 폭염 노출을 줄일 수 있는 조치를 하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제560조)		
휴식	체감온도 31도 이상 폭염작업 시 적절한 휴식을 주기적으로 부여하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제560조)		
	체감온도 33도 이상 폭염작업 시 매 2시간 마다 20분 이상의 휴식을 부여하고 있는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제560조)		
	폭염 노출 옥외 장소에서 작업 시 그늘진 장소를 제공하는지 (안전보건기준에 관한 규칙 제567조)		
	휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 설치하고 설치 관리 기준을 준수하는지 (산업안전보건법 제128조의2)		
보냉장구	체감온도 33도 이상 폭염작업 시 휴식을 부여하기 매우 곤란한 경우 → 개인용 냉방 또는 통풍장치 지급·가동 또는 개인용 보냉장구 지급·가동 여부 (안전보건기준에 관한 규칙 제560조)		
응급조치	폭염작업 근로자의 온열질환자(의심자) 발생 시 즉시 119 신고 (안전보건기준에 관한 규칙 제562조)		

-
- 발행기관 경기도 노동국 노동안전과
 - 발 행 일 2025년 12월 22일(초판 2017년 9월18일)
 - 기술검토 한국산업안전보건지도사협회 남선일
(2026)
 - 편 집 자 노동안전과(이인용, 남경식, 오봉숙, 이훈, 박성민)
 - 주 소 우편번호 : 11780
경기도 의정부시 청사로 1
 - 홈페이지 www.gg.go.kr
 - 발행부서 노동국 노동안전과 / 문의 : 031-8030-4565
-

(비매품)

- ※ 경기도 건설안전 가이드라인은 건설현장 사고예방을 위해 제작된 것으로 자세한 사항은 관련법령 및 기준을 참조하여 준수하시기 바라며 영리목적 및 법적자료로 사용할 수 없음을 알려 드립니다.
- ※ 이 내용 및 총괄 가이드라인은 경기도 홈페이지(www.gg.go.kr) / 열린행정 / 통합자료실에서 검색 후 바로보기로 활용 가능합니다.