

2023년 상반기

건설현장 안전관리 점검 사례집

S A F E T Y

P R E V E N T I O N

M A N A G E M E N T

S T R U C T U R E

발행취지

건설현장은 늘 큰 위험이 수반되며 무엇보다 근로자의 안전이 중요하고 건축공사의 공기에 맞춰 품질관리 또한 철저히 해야 합니다. 그리고 제대로 관리가 되지 않은 현장은 언제든지 시민에게 불편과 위협이 될 수 있습니다.

현장관리자는 건설현장에 대한 지속적인 예찰과 예방활동을 해야 하지만 상기의 3가지의 이해관계가 충돌하여 관리소홀과 안전에 대한 불감은 늘 발생하고 있으며, 이는 돌이킬 수 없는 결과를 초래합니다.

이에 우리시는 하절기 우기와 폭염을 대비하여 관내 건설현장을 점검하였으며, 유해 위험요인을 발견하여 산업재해를 예방하고, 근로자가 온열질환에 걸리는 것을 줄이기 위해 노력하고 있습니다.

본안내서에는 우리시가 올 상반기 현장을 점검하고 모든현장에서 반영해 주었으면 하는 수범사례를 전파하고 관리가 미흡한 점과 조치사항을 관계법령 의무사항과 함께 이해하기 쉽도록 제시하였습니다.

배포자료가 도움이 되기를 바라며, 우리시에서도 산업재해가 발생하지 않도록 부단히 노력하겠으니 현장에서도 많은 협조를 부탁드립니다.

2023년 상반기 건설현장 안전관리 점검 사례집

발행일: 2023. 6.

기획·편집: 용인시청 건축과 지역건축안전센터팀

전화: 031-324-3411

홈페이지: <https://www.yongin.go.kr>

목차

A-우기대비 수범사례	-----	3p
B-폭염대비 수범사례	-----	6p
C-추락방호조치 미흡	-----	8p
D-낙하물방지망 조치 미흡	-----	12p
E-위험물관리 미흡	-----	13p
F-용접작업 미흡	-----	15p
G-작업통로 관리 미흡	-----	17p
H-작업계단 관리 미흡	-----	19p
I-방화구획 관리 미흡	-----	21p
J-건설기계 관리 미흡	-----	23p
K-작업공간 조도관리 미흡	-----	25p
L-가설자재 관리 미흡	-----	26p
M-기타	-----	28p

A-우기대비

여름철 집중호우를 대비하여 사면보강, 수방자재비치, 저류조 설치, 기울기 계측 등 재해를 예방하기 위하여 사전에 대비하여야 합니다.

수범사례



사면 방수포 피복 및 모래주머니 고정



펜스 하부 흙탕물 유출 방지조치



수방자재창고 구비



침사조 설치



분전반 전기화재 대비 소화기 배치



소화·수방자재 보관함 구비



침사조 설치



침사조 정화 후 정화수 방류



기울기 측정을 위한 장비 설치 및 계측



방수포 및 모래주머니 고정



철근 돌출 부분 캡 설치



옹벽 상부 배수로 설치



사면 경사도 준수 및 피복완료

B-폭염대비

사업주는 근로자가 신체적 피로와 정신적 스트레스를 해소할 수 있도록 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 갖추어야 합니다.

「산업안전보건법」 제128조의2(휴게시설의 설치)

사업주 준수사항

- 크기
 - 휴게시설의 최소 바닥면적은 6제곱미터로 한다.
 - 휴게시설의 바닥에서 천장까지의 높이는 2.1미터 이상으로 한다.
- 위치: 다음 각 목의 요건을 모두 갖추어야 한다.
 - 근로자가 이용하기 편리하고 가까운 곳에 있어야 한다. 이 경우 공동휴게시설은 각 사업장에서 휴게시설까지의 왕복 이동에 걸리는 시간이 휴식시간의 20퍼센트를 넘지 않는 곳에 있어야 한다.
 - 다음의 모든 장소에서 떨어진 곳에 있어야 한다.
 - 화재·폭발 등의 위험이 있는 장소
 - 유해물질을 취급하는 장소
 - 인체에 해로운 분진 등을 발산하거나 소음에 노출되어 휴식을 취하기 어려운 장소
- 온도
적정한 온도(18°C ~ 28°C)를 유지할 수 있는 냉난방 기능이 갖추어져 있어야 한다.
- 습도
적정한 습도(50% ~ 55%. 다만, 일시적으로 대기 중 상대습도가 현저히 높거나 낮아 적정한 습도를 유지하기 어렵다고 고용노동부장관이 인정하는 경우는 제외한다)를 유지할 수 있는 습도 조절 기능이 갖추어져 있어야 한다.
- 조명
적정한 밝기(100럭스 ~ 200럭스)를 유지할 수 있는 조명 조절 기능이 갖추어져 있어야 한다.
- 창문 등을 통하여 환기가 가능해야 한다.
- 의자 등 휴식에 필요한 비품이 갖추어져 있어야 한다.
- 마실 수 있는 물이나 식수 설비가 갖추어져 있어야 한다.
- 휴게시설임을 알 수 있는 표지가 휴게시설 외부에 부착돼 있어야 한다.
- 휴게시설의 청소·관리 등을 하는 담당자가 지정돼 있어야 한다. 이 경우 공동휴게시설은 사업장마다 각각 담당자가 지정돼 있어야 한다.
- 물품 보관 등 휴게시설 목적 외의 용도로 사용하지 않도록 한다.

수범사례



제빙기 및 혈압측정기 구비



「산업안전보건법령」 요지 게시



냉장고 및 정수기 구비



제빙기 구비



제빙기 및 현수막 게시



휴게소에 적합한 조도

C-추락방호조치

사업주는 작업발판 및 통로의 끝이나 개구부로서 근로자가 추락할 위험이 있는 장소에는 안전난간, 울타리, 수직형 추락방망 또는 덮개의 방호조치를 하여야 합니다.

「안전보건규칙」제43조(개구부 등의 방호 조치)

의무사항

- ① 사업주는 작업발판 및 통로의 끝이나 개구부로서 근로자가 추락할 위험이 있는 장소에는 안전난간, 울타리, 수직형 추락방망 또는 덮개 등의 방호 조치를 충분한 강도를 가진 구조로 튼튼하게 설치하여야 하며, 덮개를 설치하는 경우에는 뒤집히거나 떨어지지 않도록 설치하여야 한다. 이 경우 어두운 장소에서도 알아볼 수 있도록 개구부임을 표시해야 하며, 수직형 추락방망은 한국산업표준에서 정하는 성능기준에 적합한 것을 사용해야 한다.
- ② 사업주는 난간등을 설치하는 것이 매우 곤란하거나 작업의 필요상 임시로 난간등을 해체하여야 하는 경우 제42조제2항 각 호의 기준에 맞는 추락방호망을 설치하여야 한다. 다만, 추락방호망을 설치하기 곤란한 경우에는 근로자에게 안전대를 착용하도록 하는 등 추락할 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

수범사례



NOTE

개구부임을 표시한 덮개를 고정시켜 올바르게 설치함

난간을 설치하기 곤란한 곳에 추락방호망을 설치

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 추락에 위험이 있는 부분은 안전난간을 설치하여야 하나 작업에 편의를 위하여 임시로 안전난간을 해제함

(후) 안전난간 재시공 후 수직방호망을 설치함



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 상부난간대는 90센티미터 이상에 지점에 설치하여야 하나 그 아래에 설치함

(후) 상부난간대를 120센티미터 이상으로 설치하고 중간난간대를 설치 및 출입금지표지 부착



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 개구부가 노출되어 근로자에게 위험이 됨

(후) 출입을 통제하는 안전난간 설치



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 중간난간대를 아래에 설치함
- (후) 중간난간대를 균등으로 설치함



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 안전난간 미설치
- (후) 안전난간 2단으로 설치



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 개구부가 노출되어 근로자에게 위협이 됨
- (후) 고정된 안전덮개를 설치



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 사면 경사로에 중간난간 미설치
- (후) 안전난간 설치



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 일부구간 안전난간 설치 미흡
- (후) 구간 전체 안전난간 설치완료



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 안전망 손상
- (후) 안전망 복구 및 금지표지판 설치



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 개구부가 노출되어 근로자에게 위협이 됨
- (후) 고정된 안전덮개를 설치



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 안전난간 단부까지 설치하지 않음
- (후) 단부까지 안전난간을 설치 함

D-낙하물방지망 조치 미흡

사업주는 작업장의 바닥, 도로 및 통로 등에서 낙하물이 근로자에게 위험을 미칠 우려가 있는 경우 보호망을 설치하는 등 필요한 조치를 하여야 합니다.

「안전보건규칙」제14조(낙하물에 의한 위험의 방지)

조치사항

- ② 사업주는 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있는 경우 낙하물 방지망, 수직보호망 또는 방호선반의 설치, 출입 금지구역의 설정, 보호구의 착용 등 위험을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다. 이 경우 낙하물 방지망 및 수직보호망은 「산업표준화법」 제12조에 따른 한국산업표준에서 정하는 성능기준에 적합한 것을 사용하여야 한다.
- ③ 제2항에 따라 낙하물 방지망 또는 방호선반을 설치하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.
 - 1. 높이 10미터 이내마다 설치하고, 내민 길이는 벽면으로부터 2미터 이상으로 할 것
 - 2. 수평면과의 각도는 20도 이상 30도 이하를 유지할 것

수범사례



NOTE

수직보호망을 밀실하게 설치함

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 낙하물방지망 미설치
(후) 10미터 마다 낙하물 방지망 설치

E-위험물관리 미흡

사업주는 위험물질을 작업장 외의 별도의 장소에 보관하여야 하며, 작업장 내부에는 작업에 필요한 양만 두어야 한다.

사업주는 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업공정별로 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 물질안전보건자료대상물질의 관리 요령을 게시하여야 합니다.

「산업안전보건법」제14조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)

「안전보건규칙」제16조(위험물 등의 보관)

수범사례



NOTE

위험물저장소에 보관, 경고표지 및 물질안전보건자료(msds) 게시 함

미흡사례



NOTE

(전) 위험물저장소내 단열재 적치
(후) 단열재 제거 및 소화기 배치

조치 전

조치 후



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 인화성 액체경유현장 배치
- (후) 인화성 액체 제거



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 조연성 가스 및 lpg 가스 동일 보관
- (후) 위험물저장소에 보관하고 물질안전보건자료를 게시하여 적절하게 관리



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) msds 보기 어려움
- (후) msds 재부착후 소화기 배치

F-용접작업 미흡

불꽃을 사용하는 용접·용단 기구는 기준을 준수하여야 합니다.

「화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률 시행령 [별표 1]」

조치사항

용접 또는 용단 작업장 주변 반경 5미터 이내에 소화기를 갖추어 둘 것
용접 또는 용단 작업장 주변 반경 10미터 이내에는 가연물을 쌓아두거나 놓아두지 말 것. 다만, 가연물의 제거가 곤란하여 방화포 등으로 방호조치를 한 경우는 제외한다.

수범사례



NOTE

용접작업구간 10미터 이내 가연성 물질 제거 및 5미터 마다 소화기 배치 완료

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 안전보호구 미착용
(후) 화재감시자 배치, 소화기 배치, 보안경 및 분진마스크 착용



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 용접작업 구간내 소화기 미배치

(후) 소화기 배치

G-작업통로 관리

사업주는 가설통로를 설치하는 경우 기준을 준수하여야 합니다.

「안전보건규칙」제23조(가설통로의 구조)
「안전보건규칙」제27조(계단의 폭)

조치사항

1. 견고한 구조로 할 것
2. 경사는 30도 이하로 할 것. 다만, 계단을 설치하거나 높이 2미터 미만의 가설통로로서 튼튼한 손잡이를 설치한 경우에는 그러하지 아니하다.
3. 경사가 15도를 초과하는 경우에는 미끄러지지 아니하는 구조로 할 것
4. 추락할 위험이 있는 장소에는 안전난간을 설치할 것. 다만, 작업상 부득이한 경우에는 필요한 부분만 임시로 해체할 수 있다.
5. 수직갱에 가설된 통로의 길이가 15미터 이상인 경우에는 10미터 이내마다 계단참을 설치할 것
6. 건설공사에 사용하는 높이 8미터 이상인 비계다리에는 7미터 이내마다 계단참을 설치할 것

수범사례



-

NOTE

근로자 이동동선을 고려하여 통로 선을 바닥에 구획함

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 통로의 물건을 적치하여 통행·피난에 방해
- (후) 통행에 방해가 되는 물건을 제거



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 가설통로의 안전난간 미설치

(후) 가설통로의 안전난간 설치



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 가설통로의 안전난간 미설치

(후) 가설통로의 안전난간 설치

H-작업계단 관리

사업주는 사업장에 계단을 설치하려는 경우 적합한 기준을 준수하여야 합니다.

「안전보건규칙」제26조(계단의 강도) 「안전보건규칙」제27조(계단의 폭)
 「안전보건규칙」제28조(계단의 높이) 「안전보건규칙」제30조(천장의 높이)
 「안전보건규칙」제30조(계단의 난간)

조치사항

1. 사업주는 계단을 설치하는 경우 그 폭을 1미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 급유용·보수용·비상용 계단 및 나선형 계단이거나 높이 1미터 미만의 이동식 계단인 경우에는 그러하지 아니하다.
2. 사업주는 계단을 설치하는 경우 그 폭을 1미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 급유용·보수용·비상용 계단 및 나선형 계단이거나 높이 1미터 미만의 이동식 계단인 경우에는 그러하지 아니하다.
3. 사업주는 계단을 설치하는 경우 그 폭을 1미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 급유용·보수용·비상용 계단 및 나선형 계단이거나 높이 1미터 미만의 이동식 계단인 경우에는 그러하지 아니하다.
4. 사업주는 계단을 설치하는 경우 바닥면으로부터 높이 2미터 이내의 공간에 장애물이 없도록 하여야 한다. 다만, 급유용·보수용·비상용 계단 및 나선형 계단인 경우에는 그러하지 아니하다.
5. 사업주는 계단을 설치하는 경우 바닥면으로부터 높이 2미터 이내의 공간에 장애물이 없도록 하여야 한다. 다만, 급유용·보수용·비상용 계단 및 나선형 계단인 경우에는 그러하지 아니하다.

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 계단폭 1미터 미만
 (후) 계단폭 1미터 이상 확보



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 계단폭 1미터 미만
 (후) 계단폭 1미터 이상 확보



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 계단폭 1미터 미만 및 개방
부분 난간 미설치

(후) 계단폭 1미터 이상 확보 및
난간 설치

1-방화구획 관리 미흡

외벽과 바닥 사이에 틈이 생긴 때나 급수관·배전관 그 밖의 관이 방화구획으로 되어 있는 부분을 관통하는 경우 그로 인하여 방화구획에 틈이 생긴 때에는 그 틈을 내화시간(내화채움성능이 인정된 구조로 메워지는 구성 부재에 적용되는 내화시간을 말한다) 이상 견딜 수 있는 내화채움성능이 인정된 구조로 메워야 합니다.

「피난방화규칙 규칙」제14조(방화구획의 설치기준)

미흡사례



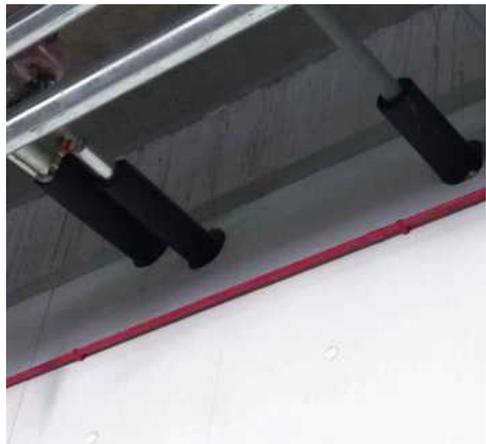
조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 층간 배관관통부분 내화충진 미흡
- (후) 층간 관통 부분 내화채움구조로 보강



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 벽체 배관관통부분 내화충진 미흡
- (후) 벽체 관통 부분 내화채움구조로 보강



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 케이블트레이 내화충진 미흡

(후) 케이블트레이 부분 내화채움구
조로 보강

J-건설기계 관리 미흡

사업주는 차량계 건설기계를 사용하는 작업할 때에 그 기계가 넘어지거나 굴러떨어짐으로써 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우에는 유도하는 사람을 배치하고 지반의 부동침하 방지, 갓길의 붕괴 방지 및 도로 폭의 유지 등 필요한 조치를 하여야 합니다.

사업주는 차량계 건설기계를 사용하여 작업을 하는 경우에는 운전 중인 해당 차량계 건설기계에 접촉되어 근로자가 부딪칠 위험이 있는 장소에 근로자를 출입시켜서는 아니됩니다.

「안전보건규칙」제199조(전도 등의 방지)
 「안전보건규칙」제200조(접촉 방지)

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE
 (전) 아웃트리거 지지 미흡
 (후) 전도방지등을 위한 강판 지지



조치 전



조치 후

NOTE
 (전) 아웃트리거 지지 미흡, 출입 제한 미조치
 (후) 아웃트리거 깔판 배치 및 통행제한



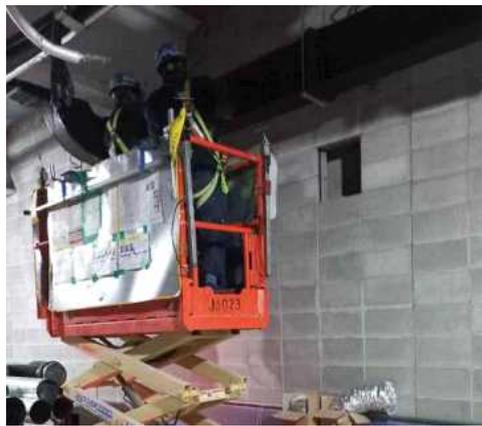
조치 전



조치 후

NOTE

(전) 크레인 작업공간에 근로자 작업
(후) 출입통제 후 신호수 배치



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 시저스리프트 과상승방지장치 미작동 후 작업
(후) 근로자 교육 실시



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 천공기 인근 출입통제 미실시
(후) 출입통제 및 신호수 배치 후 접근금지 표지판 게시



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 지게차 차량유도자 없이 적함
(후) 작업유도자 배치 후 작업

K-작업공간 조도관리 미흡

사업주는 근로자가 안전하게通行할 수 있도록 통로에 75럭스 이상의 채광 또는 조명시설을 하여야 합니다.

「안전보건규칙」제21조(통로의 조명)

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 지하층 조도불량

(후) 조명설치로 75럭스이상의 조도 확보



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 지하집수정 조도 불량 및 안전난간 미흡으로 추락위험

(후) 조명설치 및 안전난간과 망설치 완료

L-가설자재 관리 미흡

비계기둥과 구조물 사이에는 근로자의 추락을 방지하기 위하여 추락방호조치를 하여야 합니다.
비계의 수직재와 수평재의 연결은 전용의 연결조인트를 사용하여 견고하게 연결하여야 합니다.

「안전보건규칙」제60조(강관비계의 구조)

KCS 21 60 10

조치사항

1. 비계기둥의 간격은 띠장 방향에서는 1.85미터 이하, 장선 방향에서는 1.5미터 이하로 할 것. 다만, 선박 및 보트 건조작업의 경우 안전성에 대한 구조검토를 실시하고 조립도를 작성하면 띠장 방향 및 장선 방향으로 각각 2.7미터 이하로 할 수 있다.
2. 띠장 간격은 2.0미터 이하로 할 것. 다만, 작업의 성질상 이를 준수하기가 곤란하여 쌓기둥틀 등에 의하여 해당 부분을 보강한 경우에는 그러하지 아니하다.
3. 비계기둥의 제일 윗부분으로부터 31미터되는 지점 밑부분의 비계기둥은 2개의 강관으로 묶어 세울 것. 다만, 브라켓(bracket, 까치발) 등으로 보강하여 2개의 강관으로 묶을 경우 이상의 강도가 유지되는 경우에는 그러하지 아니하다.
4. 비계기둥 간의 적재하중은 400킬로그램을 초과하지 않도록 할 것

수범사례



NOTE

파이프서포트 높이가 3.5미터 이상일 경우 2미터 이내마다 2방향으로 수평재를 설치함

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 벽체와 작업발판 구간 방호망 미설치
- (후) 30센터미터 이격구간 방호망 설치



조치 전



조치 후

NOTE

- (전) 강관비계기둥 띠장방향으로 1.85미터 초과
- (후) 강관비계기둥 띠장방향으로 1.85미터 이하로 재설치



조치 전



조치 후

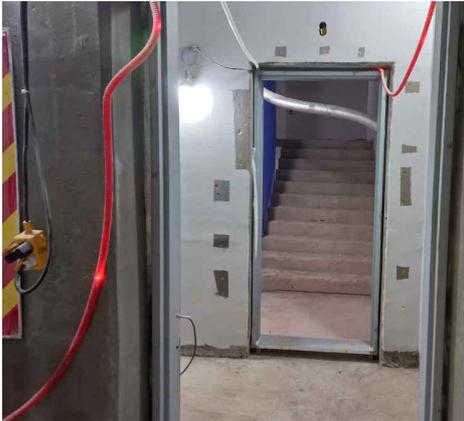
NOTE

- (전) 강관비계 상호간은 전용의 연결 조인트로 하여야 하나 미조치
- (후) 전용클램프로 재고정 완료

M-기타

「이동식사다리 안전작업 지침」 등

수범사례



NOTE

지하에 유도등, 간이소화장치 등
임시소방시설을 적합하게 설치함

미흡사례



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 고가사다리 안전보호구 미착
용 1인작업
(후) 작업자 2인1조 작업자 배치
및 안전보호구 착용



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 작업공간에 물이 고여 감전위험
(후) 양수조치 완료



조치 전



조치 후

NOTE

(전) 목재가 돌출되어 작업자 안전 위협

(후) 돌출된 목재 제거

YONGIN
SPECIAL CITY

함께 만드는 미래

용인 르네상스