

1 소방시설 개선공사 (안전대책)

1. 공사개요

공사명	00소방시설 개선공사
공사위치	본관동 지하 발전기실 천장, 만성연구동 지하 기계실 천장
주요 작업내용	천장에 화재감지기 추가 설치 및 교체
주요 작업설비	시스템비계



지하 발전기실 작업위치



지하 기계실(공조기실) 작업위치

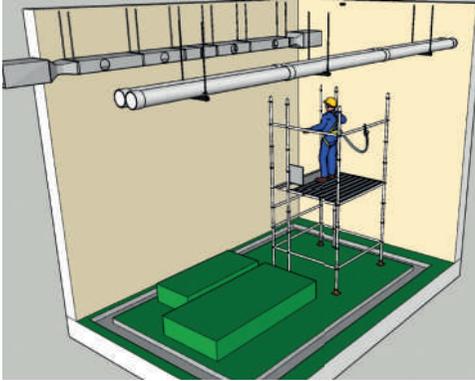
2. 당해 작업 시 고위험 요인에 대한 핵심 안전조치

주요 작업공종	필수 안전조치
<ul style="list-style-type: none"> 00동 발전기실 천장 화재감지기 작업 	<ul style="list-style-type: none"> 시스템비계 조립·해체 시 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템비계 조립·해체작업 시 작업발판 설치, 안전대 착용 - 시스템비계 전도 방지를 위해 하부 아웃트리거 설치, 수평연결재를 벽체에 지지하여 설치 등 조치
<ul style="list-style-type: none"> 00연구동 기계실 천장 화재감지기 작업 	<ul style="list-style-type: none"> 시스템비계 조립·해체 시 <ul style="list-style-type: none"> - 주변 철물에 시스템비계 고정, 아웃트리거 설치 등 시스템비계가 전도되지 않도록 지지 상태 유지 - 캔틸레버 작업발판 부위 하부는 가새 등 보강하여 처짐 및 탈락 방지

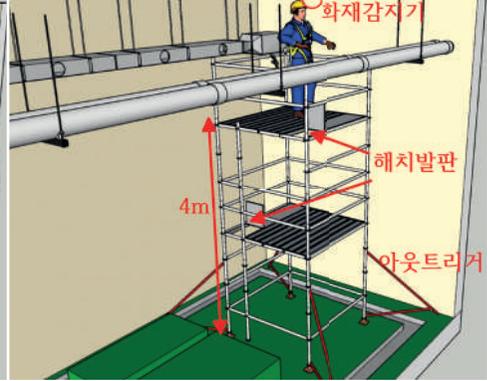


3. 작업공종별 주요 유해·위험요인 및 세부 안전대책

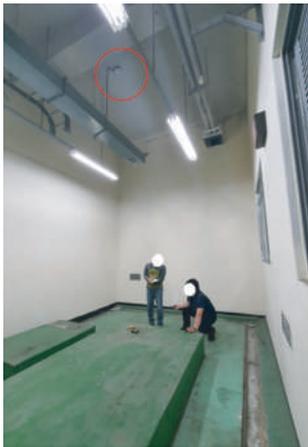
본관동 지하 발전기실 화재감지기 작업



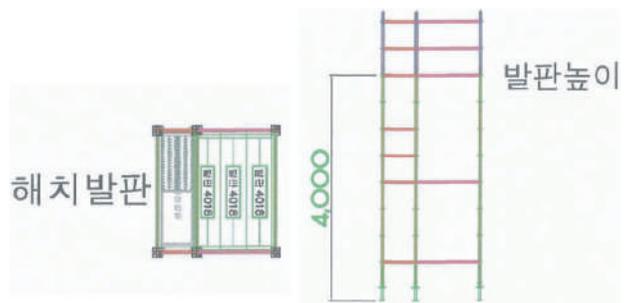
시스템비계 조립 시 안전대 착용



시스템비계에서 화재감지기 작업



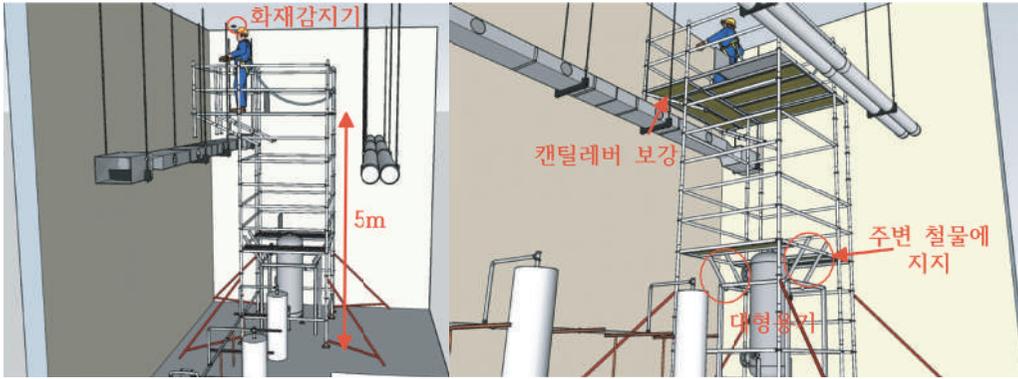
작업위치



시스템비계 평면도 및 입면도 : 작업발판설치 계획 상

유해·위험요인	안전대책
<ul style="list-style-type: none"> • 본관동 발전기실 천장 화재감지기 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템비계 조립·해체작업 시 떨어짐 위험 - 시스템비계 조립·해체 및 상부에서 작업 시 시스템비계 전도 위험 - 시스템비계 상부 작업발판 단부에서 떨어짐 위험 - 시스템비계 상·하부 승강 시 떨어짐 위험 - 전원이 off되지 않은 상태에서 화재감지기 설치·교체 등 작업 시 감전 위험 	<ul style="list-style-type: none"> • 본관동 발전기실 천장 화재감지기 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템비계 조립·해체작업 시 작업발판을 설치하고 근로자 안전대 착용(수직 주주간격[1.9m] 마다 작업발판 설치) - 시스템비계 전도 방지를 위해 하부 아웃트리거 설치, 수평연결재를 벽체에 지지하여 설치 등 조치 <ul style="list-style-type: none"> ↳ 시스템비계 밀받침철물이 트렌치 등 단차부위에 지지되지 않도록 설치 - 시스템비계 작업발판 단부 안전간격 설치 및 안전대 착용 - 해치가 있는 작업발판을 각 단마다 지그재그로 설치 (승·하강할 수 있도록 수평재 설치) - 전원을 off 상태로 하고, 검전기로 통전 여부 확인 후 작업 실시

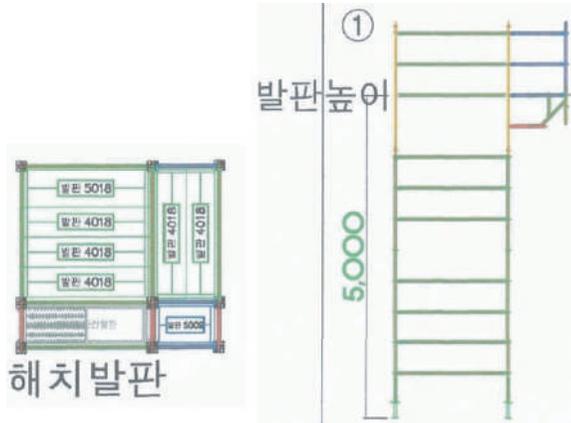
만성연구동 지하 기계실 ①번 화재감지기 작업



캔틸레버 형태의 작업발판 설치



작업위치



시스템비계 평면도 및 입면도

유해·위험요인

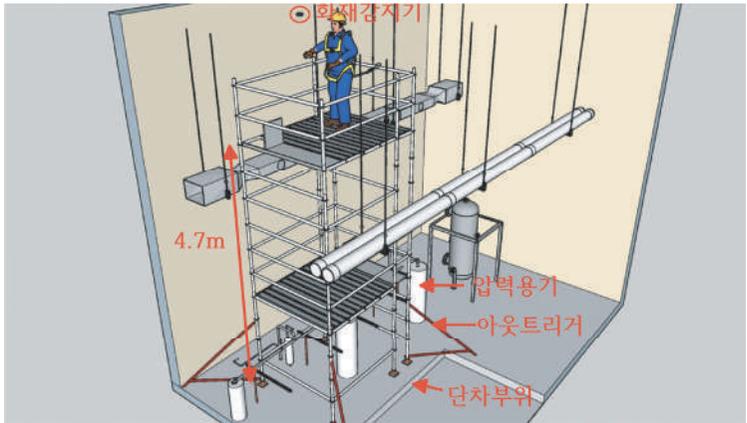
- 만성연구동 기계실 천장 화재감지기 작업
 - 캔틸레버형(cantilever) 작업발판 편심으로 시스템비계 전도 위험
 - 캔틸레버 작업발판 부위 처짐 및 탈락 위험
 - 대형 용기(스테인레스) 간섭으로 시스템비계 작업발판 개구부 발생하여 떨어짐 위험

안전대책

- 만성연구동 기계실 천장 화재감지기 작업
 - 주변 철물에 시스템비계 고정, 아웃트리거 설치 등 시스템비계가 전도되지 않도록 지지 상태 유지
 - 캔틸레버 작업발판 부위 하부는 가새 등 보강하여 처짐 및 탈락 방지
 - 대형 용기 주변 작업발판 개구부가 발생하지 않도록 작업발판 밀실하게 보강(필요 시 합판 등으로 보강)



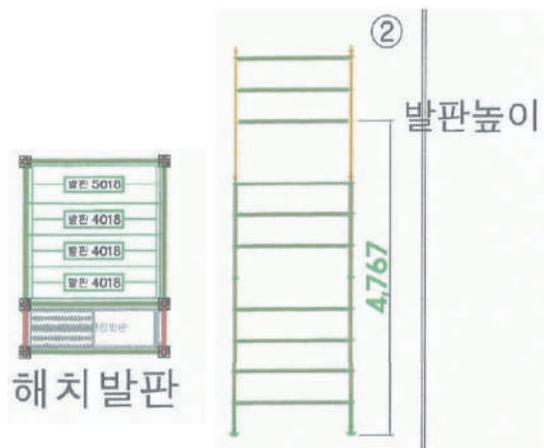
만성연구동 지하 기계실 ②번 화재감지기 작업



기계실 ②번 화재감지기 작업



작업위치



시스템비계 평면도 및 입면도

유해·위험요인	안전대책
<ul style="list-style-type: none"> • 만성연구동 기계실 천장 화재감지기 작업 <ul style="list-style-type: none"> - 바닥 단차부위(패드), 압력용기 간섭 등으로 시스템비계 전도 위험 	<ul style="list-style-type: none"> • 만성연구동 기계실 천장 화재감지기 작업 <ul style="list-style-type: none"> - ②번 화재감지기 작업 시 바닥 패드 단차 부위에 근접하므로 시스템비계 기동 위치를 단차부위에서 이격하여 설치 <ul style="list-style-type: none"> ↳ 아웃트리거 설치 시 단차 부위를 고려하여 시스템비계를 지지할 수 있도록 설치 - 압력용기, 배관 위치를 고려하여 시스템비계 기동시 도면에 따라 일정한 간격을 유지하도록 설치
 <p style="text-align: center;">기계실 바닥 패드</p>	

2 소방시설 개선공사 (현장 개선)

1. 공사개요

공사명	00소방시설 개선공사
작업위치	본관동 지하 발전기실 천장, 만성연구동 지하 기계실 천장
주요 작업내용	천장에 화재감지기 추가 설치 및 교체
주요 작업설비	시스템비계

2. 유해·위험요인 개선 및 안전점검 포인트

시스템비계 조립



- ① 시스템비계 조립·해체 작업 시 떨어짐 위험
- ② 시스템비계 상·하부 승강 시 떨어짐 위험
- ☞ 시스템비계 조립·해체작업 시 작업발판을 설치하고 안전대 착용,
해치가 있는 작업발판을 각 단마다 지그재그로 설치하여
승강통로로 활용

▶ 안전점검 포인트

- 시스템비계 조립·해체 작업은 떨어짐 위험이 높으므로 작업발판을 설치하고 안전대 착용한 상태에서 작업
- 시스템비계 승·하강을 위해 해치가 있는 작업발판을 각 단마다 지그재그로 설치하고 수평재를 설치하여
답단으로 활용



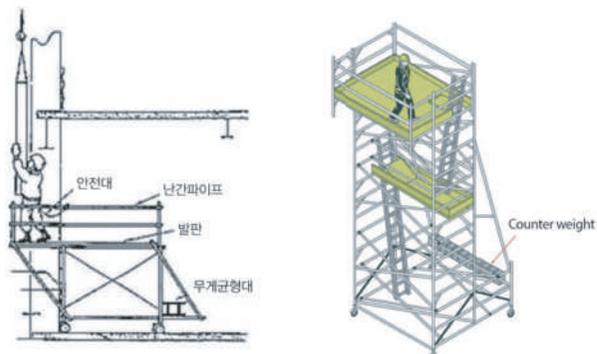
시스템비계 조립



시스템비계 작업발판 편심으로(캔틸레버형) 전도 위험
⇒ 시스템비계 하부 가새로 보강, 주변 철물에 지지

▶ 안전점검 포인트

- 시스템비계의 수직재·수평재·가새재를 견고하게 연결하여야 함
- 벽 연결 철물의 설치간격은 제조사가 정한 기준 또는 구조설계 기준에 따라 설치
- 비계 기둥의 밑동에는 밀받침 철물을 사용하여 하며, 밀받침에 고저차가 있는 경우에는 조절형 밀받침 철물을 사용하여 시스템 비계가 항상 수평 및 수직을 유지하도록 함
- 내민 작업발판이 있는 이동식비계 사용 시 구조물에 견고히 고정 후 무게균형대 설치 등을 통해 전도되지 않도록 하여야 함



내민 작업발판이 있는 경우 무게 균형대 설치 사례