

콘크리트 타설용 CPB장비 인상 중 낙하

안전은 권리입니다

< 재해개요 >

- 2020. 04. 21(화) 09:33경 부산광역시 동래구 온천동 소재 주상복합 신축공사 현장에서 콘크리트 타설용 C.P.B 장비 인상작업 중 본체(길이 20m, 자중 약 17.3톤) 전체하중을 지지하고 있던 하부 지지핀이 이탈되면서 약 4.6m 하부로 C.P.B가 낙하하여 1명 사망, 3명이 부상을 당함



C.P.B 설치현황



사고발생 전

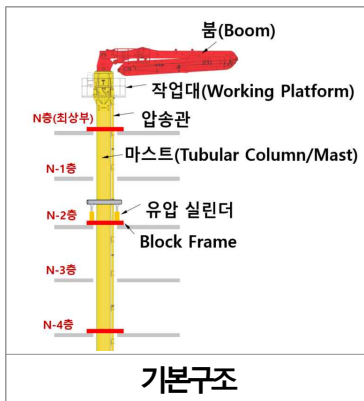


사고발생 후

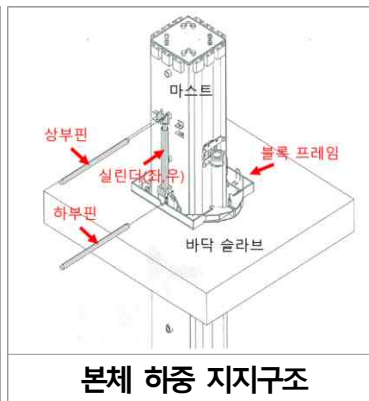
C.P.B(Concrete Placing Boom)

- ✓ 펌프에서 배관을 통해 압송된 콘크리트를 마스트에 설치된 붐을 이용하여 원하는 위치에 타설하는 장비이며, 유압 실린더에 의한 슬라이딩 방식으로 인상

□ 주요구조



기본구조

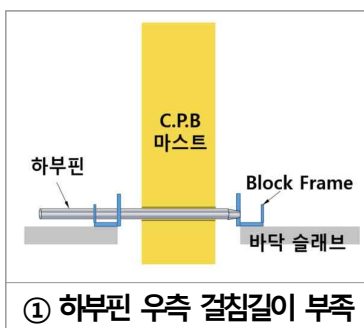


본체 하중 지지구조

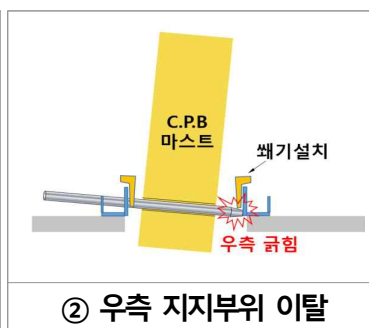


지지부위 설치모습

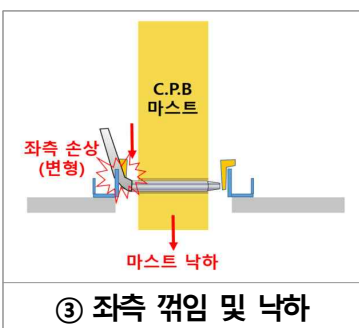
□ 사고발생 과정



① 하부핀 우측 걸침길이 부족



② 우측 지지부위 이탈



③ 좌측 꺾임 및 낙하

재해발생 원인

✓ 하부 지지핀 적정 걸침길이 미확보

- CPB 인상 후 하부핀 설치 시 우측 지지부위 걸침길이 부족
- 후속작업 시 충격으로 지지핀 우측이 걸침부위에서 이탈
- ⇒ 작업계획서 및 매뉴얼의 현장 적용성 부족
- ⇒ 기술적 안전기준 및 상세 시공방안 미수립
- ⇒ 작업자의 경험 및 숙련도에 의존한 작업 관행

✓ 최종 작업종료 전 낙하위험 구역 출입통제 해제

- 잔여작업 및 낙하위험 여부 미확인 상태에서 타 공종 작업자 출입 허용
- ⇒ CPB작업 위험 포인트에 대한 관리감독자의 지식 및 이해 부족
- ⇒ 작업의 최종 종료시점에 대한 판단과 결정 미흡
- ⇒ 작업 전체구간 통제 및 고위험 작업 감시기능 미비

동종 유사재해 예방 대책

✓ 작업계획서(매뉴얼)의 현장 적용성 강화

- 세부작업 순서, 안전 작업방법 등 현장여건을 충분히 반영한 계획수립
- 지지핀 설치기준, 상세 설치도면의 구체적인 제시
- 매뉴얼을 기반으로 한 관리감독자 및 작업원 교육 철저

✓ 고위험 작업에 대한 관리감독 체계 개선

- 지지핀 설치상태, 이상여부를 상시 관리감독
- CPB 인상과 관련한 작업구간 전체 통제 및 감시 시스템 마련
- 출입통제 해제를 위한 작업의 명확한 종료 기준 수립

✓ 이탈방지핀 설치 등 기술적 개선



기존 지지핀 모습



설치방법 개선 후(이탈방지핀 적용)

【 사고 후 해당현장 지지핀 설치방법 개선 사례 】