【계획서 대상 아파트 공사 공정별 사고사망 현황('14~'18년)】

산재 사고사망 절반으로 줄입시다!

안전은 권리입니다

토공사(21명)

토사반출(4)

- 굴삭기 충돌(2)
- 덤프트럭 충돌(1)
- 덤프트럭 덮개 덥다가 추락(1)

가설 공사(1)

- 굴삭기로 방음벽 기둥 (H-Beam) 해체 작업 중 전도(1)

흙막이 공사(5)

- H-Beam외줄걸이 양중 시충돌or 낙하(3)
- 토류판 설치 중 벽면붕괴(1)
- 흙막이 상부 추락(1)

기초공사(8)

- 항타기 리더기 지상조립 중 전도(1)
- 항타기 작업 중 지반침하로 전도(1)
- 항타기 와이어로프 파단(1)
- 항타기 케이싱 인발 중 주변 토사 붕괴(1)
- 항타기 비산방지막 해체 중 붕괴(1)
- 항타기로 자재양중 작업 중 협착(1)
- 항타기 스크류 해체 중 스크류 모터 낙하(1)
- 로더 PHC파일 하차 중 파일이 굴러 떨어져 충돌 (1)

옹벽공사(3)

- 옹벽 콘크리트 타설 중 추락(1)
- 패널옹벽 작업 중 추락(1)
- 산벽 석축 작업 중 굴삭기 붐대에 충돌(1)

구조물공사(57명)

지하층 공사(19)

- 지하 Pit층 갈탄양생 중 질식(4)
- 펌프카 아웃트리거 침하->붐 충돌(4)
- 레미콘, 지게차 차량 충돌(4)
- 시스템 동바리 상에서 거푸집 작업 중 추락(2)
- 기둥철근 조립 중 이동식 비계에서 추락(1)
- PC슬라브 걸침길이 부족 낙하 및 추락(1)
- 지하주차장 슬라브 단부 이동 중 추락(1)
- 지하 잭써포트 전도로 인한 협착 (1)
- 강관비계 설치 작업 중 추락 (1)

지상층 공사(38)

- 갱폼 해체 및 양중 작업 중 낙하 및 추락(14)
- 갱폼 발판 탈락 등 발판에서의 추락(7)
- 자재 양중 작업 시 줄걸이 파단, 자재낙하 등(4)
- 옥탑 갈탄 양생 시 질식(2)
- 거푸집 조립, 해체 작업 중 개구부 추락(2)
- 거푸집 조립, 해체 작업 중 자재 낙하(2)
- 슬라브 위 이동 중 수직철근에 찔림(2)
- 옥탑 콘크리트 타설 중 호퍼에 충돌(1)
- 옥탑 조형물(PC) 설치 작업 중 추락 (1)
- 갱폼 지상 해체 작업 중 붕괴 (1)
- 갱폼최상단 발판에서 보양천막 설치 중 추락 (1)
- ELE/Pit 내부 거푸집해체 및 적재 중 발판 붕괴 (1)

가설공사(20명)

타워크레인(9)

- 인상 작업중 슈 파손으로 인한 추락(4)
- 타워크레인 설치 작업 중 타워 전도(3)
- 텔레스코핑 케이지 발판 탈락(1)
- 설치 작업 중 마스트 내부로 추락(1)

리프트(8)

- 증간에 정지된 리프트에서 내리다 추락(3)
- 리프트 출입문 벽체 사이로 추락 및 협착(2)
- 리프트 설치 중 케이지 과상승 탈락(2)
- 1층 리프트 주변 작업 중 리프트에 협착(1)
- 리프트 출입문 해체 중 해체 자재 낙하(1)

낙하물방지망(3)

- 낙하물 방지망 설치해체 작업중 추락(3)

마감공사(51명)

지하층 마감(17)

- 고소작업대 협착(5)
  - 할석(2)
  - 설비배관(2)
  - 뿜칠(1)
- 이동식비계 추락(4)
  - 견출(1)
  - 조적(1)
  - 도장(1)
  - 설비배관(1)
- 조적 운반 중 지게차 운전원 협착(2)
- A형사다리에서 배관도색 중 추락(1)
- 지하 미장작업 말비계 오르던 중 추락(1)
- 조적공 방동제 음용(1)
- 화물차에서 배관하역 중 낙하(1)
- 지하 변압기 운반 중 전도에 따른 협착(1)
- 사다리위에서 양수기 배관 절단 중 추락(1)

지상층 마감(26)

- 달비계 추락(4)
  - 견출(2)
  - 배관도장(2)
  - 외벽도장(1)
- 비계 설치 해체 시 추락(3)
  - 석공사(3)
- 개구부 추락(3)
  - 견출 D/A(1)
  - 최상층 다락방 단열재 설치(1)
  - 옥상 방수(1)
- 말비계에서 추락(2)
  - 견출(2)
- A형사다리 추락(2)
  - 조적(1)
  - 창호 외측 보양 테이프 제거(1)
- 승강기 설치 작업 중 추락(2)
- 옥탑 강관비계에서 견출공 추락(1)
- ELE Pit 내부 철근 해체 중 추락(1)
- 발코니난간 설치 중 난간과 함께 추락(1)
- 계단실 연창 창호설치 작업중 추락(1)
- 리프트 출입구 경사로 수레가 굴러 협착(1)
- 고소작업대 경사로 이동 중 전도 (1)
- 석고보드 운반 중 전도에 따른 협착(1)
- 방수작업자 계단이동 중 전도(1)
- 에어컨 실외기 슬라브 상부 청소 중 추락(1)

부대토목(5)

- 전기케이블 터파기 사면 붕괴(1)
- 주행중인 도저에 깔려 사망(1)
- 관로부설 되메우기 중 굴삭기 충돌(1)
- 덤프 적재함 충돌(1)
- 조경 자연석 전도(1)

기타(3)

- 주차장램프 빗물막이덮개 해체 중 추락(1)
- 램프철골기둥 설치 후 사다리 내려오던 중 추락(1)
- 임시전선 해체 위해 전주에 오르던 중 추락(1)

범례

( ) : 해당 공정에서 발생한 사망자수

빨간색 글씨: 기인물 또는 관련 작업

공정율	0 ~30%	15 ~60%	30 ~100%

고용노동부 안전보건공단

【계획서 대상 빌딩 공사(오피스텔, 주상복합 포함) 공정별 사고사망 현황('14~'18년】

산재 사고사망 절반으로 줄입시다!

안전은 권리입니다

토공사(27명)

철거공사(3)

- 지상 1층 벽체 철거 중 지하층 붕괴 (2)
- 지하층잭써포트 위치조정중 전도되어 충돌추락(1)

가설 공사(1)

- 가설휀스방음판 설치를위하여 가설휀스수직이동 중추락(1)

토사반출(2)

- 덤프트럭 충돌(2)

흙막이 공사(16)

- 띠장, 버팀보 상부에서 추락(4)
- H-Beam 외줄걸이 양중 시 충돌or 낙하(3)
- 크람샬 버켓 하강 중 충돌(3)
- 크람샬 회전 중 협착(1)
- 굴삭기 버켓 탈락(1)
- 가설계단 해체 작업 중 추락(1)
- 지게차 H-Beam 정리 중 협착 (1)
- 어스앵커인장중 대좌회전으로 인장기실린더에 충돌(1)
- 가시설 해체과정 중 볼트선해체 된 버팀보 낙하 (1)

기초공사(5)

- 시트파일 바이브로 해머 낙하(1)
- 항타기 철판 굴삭기 운반 중 철판에 충돌(1)
- 항타기배출토사 정리하는 굴삭기에충돌(1)
- 항타기전도로 근로자협착(1)
- 카고크레인으로 마이크로파일 설치중턴테이블 파단(1)

구조물공사(66명)

지하층 공사(11)

- 시스템 동바리 상에서 거푸집 조립 및 이동 중 추락(2)
- 개구부(슬라브 단부, 자재반출구) 추락 (2)
- 지게차로 테이블 폼 설치 중 테이블 폼 전도(1)
- 경사로에서 지게차 자재 운반 중 미끄러져 충돌 (1)
- 기둥 벽체에 매달려 거푸집 조립 작업 중 추락(1)
- 콘크리트 타설용 주름관 청소를 위해 압력이 가해져 요동치면서 충돌 (1)
- 지하층 철골부재 용단 작업 중 적재 되어 있던 단열재에 화재 (1)
- 강풍으로 가설휀스 탈락 하여 지하층 거푸집 조립 중 맞음 (1)
- 지하주차장 외벽 우레탄 방수작업 중 질식 (1)

지상층 공사(55)

- 개구부추락(10)
  - D/A개구부(1)
  - EPS개구부(1)
  - 덕트개구부(1)
  - Deck Plate 내 개구부(1)
  - Deck Plate 단부(1)
  - ELE/Pit (2)
  - 자재반출구(2)
  - 개구부 덮개 파손(1)
- 자재 양중 작업 시 줄걸이 파단, 자재낙하 등(7)
- 철골 조립 및 철골 상부 이동 중 추락(5)
- 보 거푸집 조립 작업 중 추락(5)
- 시스템 동바리 상에서 거푸집 조립 및 해체 중 추락(3)
- 철골 건립 작업 중 기둥 전도 및 붕괴(3)
- ELE/Pit 내부 거푸집해체 및 적재 중 발판 붕괴 (2)
- ELE/Pit 내부 타워크레인과 벽체사이 협착 (1)
- Deck Slab(잔여 자재반출구 구간) Con'c 타설 중 붕괴 (1)
- 철골빔 조립 중 (유압잭 + 파이프 써포트 지지) 철골빔 전도·낙하(1)
- 철골계단(안전난간 미설치) 이동 중 추락 (1)
- 갱폼 관련(5)
  - 인양고리 용접부 파단(1)
  - 상부 중간난간 철근 적재로 붕괴(1)
  - 갱폼발판 탈락(1)
  - 갱폼 인양 중 갱폼 회전(2)
- RCS폼 관련(2)
  - 할석작업 중 발판붕괴(1)
  - 해체·양중 중 충돌(1)
- ACS폼 관련(1)
  - 할석작업 중 발판 개구부 추락(1)
- 강관비계 상에서 자재정리 중 추락(1)
- 시스템비계 해체 중 추락(1)
- 굴삭기와 1층 벽체 사이 협착(1)
- 옥상에서 거푸집 동바리 자재 정리 중 각재 낙하(1)
- 옥상 파라펫 옹벽(H:5m) Con'c 타설 후 전도 (1)
- 옥상 슬라브 거푸집 조립 작업 중 열사병 (1)
- 철근 가공 작업대 전도로 철근에 깔림 (1)
- 돌음계단 거푸집 해체 작업 중 추락 (1)

가설공사(10명)

타워크레인(4)

- 태풍으로 타워크레인 전도(1)
- 타워크레인 운전원 건물 내부 이동 중 추락(1)
- 무인타워 텔레스코핑 작업 중 붕괴(1)
- 타워크레인 양중 작업 중 트롤리카 훅 파단(1)

리프트(1)

- 중간에 정지된 리프트 수리를 위해 올라가다 추락(1)

낙하물방지망(5)

- 낙하물 방지망 설치해체 작업중 추락(5)

마감공사(82명)

지하층 마감(33)

- 소방설비 배관 용접 중 단열재 화재(9)
- 이동식비계 상부 작업 및 상하이동 중 추락(6)
  - 단열재설치(1)
  - 단열뿜칠(1)
  - 배관(2)
  - 방수(2)
- 기계식 주차설비 작업 중 추락(5)
  - 철골작업(2)
  - 도장(1)
  - 전등설치(2)
- 개구부 추락(4)
  - 뿜칠작업 D/A 개구부 (1)
  - 도장작업 정화조 개구부(1)
  - 문틀 사춤작업 P/S개구부(1)
  - 현장 청소 압송관개구부(1)
- 천정조명 전기과열로 단열재 화재 (3)
- 기계실 온수탱트 운반(2)
  - 임시 고정 앵커플레이트 뽑히면서 근로자 강타 (1)
  - 롤러형태 작업대 이용하여 운반 중 전도(1)
- 정화조 방수공사 후 질식 및 추락 (1)
- 냉각수 배관 수압 테스트 중 배관 낙하 (1)
- A형사다리위에서 램프 방화셔터 설치 중 추락(1)
- 기계실 자재반입구 천정 앵커 탈락으로 개구부 추락 (1)

지상층 마감(48)

- 개구부 추락(7)
  - 청소작업 중 옥탑계단참단부(1)
  - 지붕방수작업 중 옥탑캐노피상부(1)
  - 배관용접작업 P/S 개구부(1)
  - 천막해체작업 중 1층 D/A 개구부(1)
  - 주차타워 출입문 주변 조적작업 중 주차타워pit(1)
  - 미장작업 중 덕트 개구부(1)
  - 내화피복 제거 중 에스컬레이터 개구부 추락(1)
- 강관비계 추락(5)
  - 건물내부로 이동 중 추락(1)
  - 조립·해체 중 추락(2)
  - 해체 중 감전(1)
  - 작업발판 사이 개구부 추락(1)
- A형사다리 추락(3)
  - 덕트보온작업(1)
  - 천장전등배선(1)
  - 옥탑 도장뿜칠을 위한 비닐보양(1)
- ELE Pit 내부 철근 해체 중 추락(2)
- 주차타워 용접 중 리프트에 협착(1)
- 지붕판넬 설치 중 추락(1)
- 석고보드 지게차 하역 중 자재 전도에 따른 협착(1)
- 비계와 벽체사이로 계단실 창호 윈찌 운반 중 탈락 (1)
- 이삿짐 운반용 리프트로 가구 운반중 추락 (1)
- 자재 하역 화물차 후진 중 충돌(1)
- 외벽용접 중 단열재 화재(4)
  - 외벽하지용접(2)
  - 주차타워용접(2)
- 커튼월작업을 위한 PCS 작업대탈락(4)
- 곤돌라에서 외벽유리설치 중 벽쪽으로 추락(3)
- 달비계 추락(2)
  - 판넬코킹(1)
  - 외벽도장(1)
- 말비계에서 추락(2)
  - 견출(1)
  - 미장(1)
- 시저형 고소작업대(2)
  - 상승 중 협착(1)
  - 상부에서 작업 중 추락(1)
- 엘리베이터 설치(2)
  - 설치작업 중 추락(1)
  - 승강기 상승 과정에서 협착(1)
- 차량형 고소작업대 정격하중 초과로 붐대 꺾임(1)
- 설비배관 작업 중 이동식비계 전도(1)
- 수압 테스트 중 배관 해체하여 이탈된 캡에 충돌(1)
- 천정작업용 시스템비계 보강 작업 중 추락(1)
- 환풍구 바닥 철제 그레이팅 설치 중 추락(1)

부대토목(1)

- 관로매설작업 터파기 사면 붕괴(1)

범례

( ) : 해당 공정에서 발생한 사망자수

빨간색 글씨: 기인물 또는 관련 작업

공정율

0 ~30%	15 ~60%	30 ~100%

고용노동부 안전보건공단