

☑ 위험요인

- ▶ 우수가 경사면 내부로 침투하여 경사면의 유동성 증가 및 전단강도 저하로 인한 경사면 무너짐(붕괴) 위험
- ▶ 흙막이 지보공의 붕괴 위험
  - 빗물침투에 의한 흙의 전단강도 저하
  - 함수량 증가에 따른 배면(뒷면) 토압의 증가
- ▶ 배수불량으로 인한 옹벽 및 석축의 붕괴

☑ 안전대책

- ▶ 굴착 경사면의 붕괴방지를 위한 안전점검 및 사전 안전조치
- ▶ 경사면 상부에는 하중을 증가시키는 차량운행 금지 또는 자재 등의 쌓기 금지
- ▶ 경사면의 무너짐 또는 토석의 떨어짐에 의하여 위험을 초래할 우려가 있는 경우 흙막이 지보공의 설치 또는 근로자 출입금지 등 조치 실시
- ▶ 현장 주변 옹벽, 석축 등의 상태를 점검하고 필요시 시설관리주체 또는 지방자치단체와 협조
- ▶ 흙막이 지보공 상태를 점검하고 계측관리(지중 경사계, 지하 수위계, 변형률계 등) 및 이상변위 시 작업중지 등 조치 후 보강

☑ 재해사례 및 예방대책



개요

· 굴착기를 이용하여 아적된 토사를 절취, 제거하는 과정에서 하부에 묻혀 있는 배관의 누수 부분을 찾던 중 주변의 성토(법면)지반이 무너지면서 토사에 매몰

대책

- 지반 굴착면 기울기 준수
- 굴착전 사전 지반조사 철저
- 빗물 등 침투방지조치

☑ 위험요인

- ▶ 태풍 등 강풍에 따른 타워크레인 무너짐(붕괴)·넘어짐 위험
- ▶ 강풍에 따른 이동식 크레인 및 항타기·항발기 등의 넘어짐 위험
- ▶ 강풍에 의해 날리는 자재·공구 등에 맞음

☑ 강풍관련 기상특보 발효기준

- ▶ 강풍주의보 : 육상에서 풍속 14m/s 이상 또는 순간풍속 20m/s 이상이 예상될 때
- ▶ 강풍경보 : 육상에서 풍속 21m/s 이상 또는 순간풍속 26m/s 이상이 예상될 때

☑ 안전대책

- ▶ 강풍 시 작업 제한
  - 순간풍속 10m/s 초과 시 타워크레인 설치·수리·점검 또는 해체작업 중지 및 철골작업 중지
  - 순간풍속 15m/s 초과 시 타워크레인 운전작업 중지
  - 순간풍속 30m/s 초과하는 바람 통과 후에는 작업 개시전 각 부위 이상유무 점검
  - 순간풍속 35m/s 초과 시 건설작업용 리프트 지지대 수 증가
- ▶ 강풍에 대비하여 각종 가설물, 안전표지판, 적재물 등의 결속 및 보강상태 점검 실시
- ▶ 옥상 가설물 및 재료 등을 견고하게 결속하거나, 낙하 위험이 없는 곳으로 이동
- ▶ 비계 등에 과대한 풍압이 발생하지 않도록 시트에 통풍구를 설치
- ▶ 낙하물의 위험이 있는 장소에 망의 설치 여부 확인
- ▶ 강풍예보가 있는 경우에는 무리하게 작업하지 않고 기상상태가 호전될 때까지 대기 또는 작업 연기



☑ 위험요인

- ▶ 작업발판 및 통로의 끝, 개구부 주변 추락위험이 있는 장소에서 추락방지를 위한 작업발판, 안전난간, 추락방호망, 개구부 덮개 미설치로 추락
- ▶ 추락의 위험이 있는 장소에서 작업시 안전모, 안전대 등 개인보호구 미지급 및 미착용

☑ 안전대책(공통)

- ▶ 추락위험이 있는 고소작업시 사전 점검실시
  - 작업발판이나 개구부 덮개가 충분한 강도를 가진 재료로 견고하게 설치되었는지 점검
  - 작업발판 및 통로의 끝, 개구부에서 추락위험이 있는 장소에 안전난간 설치상태 점검
  - 철골작업시 근로자 이동 통로에 안전대 부착설비 설치 및 추락방지를 위한 추락방호망 설치 여부 점검
  - 안전대 부착설비의 이상 유무(처짐, 풀림, 고정 등) 사전 점검
  - 안전난간 설치와 안전대 사용이 곤란한 추락위험 장소에 추락방호망이 설치되었는지 점검
- ▶ 개인보호구 지급 및 착용 여부 사전 점검 실시
  - 추락재해 예방을 위한 안전모, 안전대, 안전화 등 개인보호구를 지급하고 올바르게 착용하였는지 점검

☑ 위험요인

- ▶ 집중호우에 의한 토사유실 또는 무너짐(붕괴)
- ▶ 주변지반 약화로 인한 인접건물, 시설물의 손상 또는 지하매설물의 파손
- ▶ 현장의 침수로 인한 공사중단 및 물적 손실
- ▶ 강 등의 수위 상승으로 인해 공사구간에 순간적으로 다량의 물 유입
- ▶ 복개구조물 개·보수 및 지하구조물 시공 중 집중호우로 인한 우수 유입으로 현장 침수
  - ※ 집중호우(集中豪雨, severe rain storm) : 짧은 시간에 좁은 지역에서 많은 양의 비가 내리는 현상을 뜻하며, 통상적으로 한 시간에 30mm 이상이나 하루에 80mm 이상의 비가 내릴 때, 또는 연강수량의 10%에 상당하는 비가 하루에 내리는 정도를 말함.

☑ 안전대책(공통)

- ▶ 수변지역, 지대가 낮은 지역 등에 위치한 현장은 호우 시 상황 수시 파악
- ▶ 비상용 수해방지 자재 및 장비를 확보하여 비치
- ▶ 비상사태에 대비한 비상대기반을 편성하여 운영
- ▶ 지하매설물 현황파악 및 관련기관과 공조체계 유지
- ▶ 현장 주변 우기 취락시설에 대한 사전 안전점검 및 조치
- ▶ 공사용 가설도로에 대한 안전확보
- ▶ 침수된 작업장 복구 후 재투입 시 전기기기 점검 후 작업재개(감전예방)
- ▶ 강우량이 시간당 1mm 이상인 경우 철골작업 중지

☑ 침수된 공사현장

- ▶ 침수가 예상될 때는 전기시설을 점검하고 옮길 수 있는 것은 미리 안전한 장소로 옮겨둔다.
- ▶ 침수 이후에는 감전 요소가 있는지 살핀 뒤 접근하도록 한다.
- ▶ 복구시에는 안전 여부를 먼저 살핀 뒤 복구를 시작한다.
- ▶ 위험이 있을 시에는 전문가의 점검을 받도록 한다.
- ▶ 전기기기 점검·정비시에는 전원을 차단한 후 실시한다.
- ▶ 절연장갑, 절연장화 등 개인보호장구를 반드시 착용한다.
- ▶ 손이나 발이 젖었으면 잘 말린 후 전기기기를 사용한다.



☑ 위험요인

- ▶ 장마철 전기 기계·기구 취급도중 감전재해
- ▶ 전기시설 침수로 인한 감전재해 위험
- ▶ 전기 충전부에 근로자 신체접촉으로 인한 감전

☑ 최근 5년간('16~'20년) 건설현장 장마철(6~8월) 감전재해현황(공식통계 기준)

- ▶ 최근 5년간('16~'20년) 건설업 감전 사고부상자의 36.0%(249명/691명), 감전 사고사망자의 50.8%(32명/63명)가 장마철(6~8월)에 발생

☑ 안전대책

- ▶ 모든 전기기계·기구는 누전차단기 연결 사용 및 외함 접지
- ▶ 임시 수전설비 설치장소는 침수되지 않는 안전한 장소에 설치
- ▶ 임시 분전반은 비에 맞지 않는 장소에 설치
- ▶ 전기기계·기구는 젖은 손으로 취급 금지
- ▶ 이동형 전기·기계 기구는 사용전 절연상태 점검
- ▶ 배선 및 이동전선 등 가설배선 상태에 대한 안전점검 실시
- ▶ 활선 근접 작업시에는 가공전선 접촉예방조치 및 작업자 주위의 충전 전로 절연용 방호구 설치
- ▶ 낙뢰 발생시 금속물체 및 자재 취급을 지양

☑ 재해사례 및 예방대책



개요

· 이동전선의 피복이 벗겨진 부분이 습기가 있는 바닥에 노출되어 감전 사망

대책

- 전기 기계·기구 배선의 절연 조치 철저
- 누전차단기 설치 및 접지실시
- 통로바닥 및 습윤한 장소에 배선 금지

**이것만은 꼭!!!**

- ☑ 공사장 주변 도로나 건축물 등에는 지반침하로 인한 이상 징후는 없는지 확인
- ☑ 공사장 주변에는 추락 또는 접근 금지를 위한 안내표지판, 안전웬스가 설치되어 있는지 확인
- ☑ 축대나 옹벽 균열부의 우수 유출에 따른 배면 토사유실로 인한 지반침하 발생여부 확인
- ☑ 주위의 배수로·배수공 등이 막혀있는 곳이 없는지 확인
- ☑ 우기시 감전에 대비한 배전반, 분전반, 이동전선 등의 적정 설치여부
- ☑ 낙뢰에 대비한 안전대책 수립 여부 및 강풍에 의한 타워크레인, 외부 비계 등의 안전장치 확인
- ☑ 위험요인 발견 시에는 관계기관에 신속하게 신고
- ☑ 작업 시작 전 기상청 "날씨알리미 APP"을 확인하여 근로자 작업장소에 대한 기온·기상 예보를 확인