

작업안전분석(JSA) 작업시트

(Job Safety Analysis Worksheet)

검토	승인

작업명	데이터센터 내 서버 랙 신규 설치 및 상부 케이블 트레이 포설 작업						
작업지역	데이터센터 메인 전산실(Server Room)	수행부서	인프라운영팀/전산설비팀				

[위험성 평가 참여자 확인]

김인프라 (인)	이전산 (인)	박설비 (인)	. (인)	. (인)	. (인)	. (인)	. (인)	. (인)	. (인)
----------	---------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

[상세 유해·위험요인 분석 및 안전대책]

No	작업단계	유해·위험요인	감소권고대책	리스크 평가			확인
				중대성	가능성	위험성	
1	작업 전 TBM 및 이 중바닥(Access Floor) 상태 점검	- 이중바닥 지지력 부족으로 인한 중량 랙 이동 중 바닥 꺼짐/전도 - 좁은 통로 내 적치물에 의한 이동 중 발 걸림 전도 - 작업자 간 수신호 불일치로 인한 협착 사고	- 이동 경로 상의 바닥 하중 보강(철판 보강 등) 및 지지대 고정 상태 사전 확인 - 이동 경로 내 케이블 타래 및 박스 등 장애물 완전 제거로 안전 통로 확보 - 무거운 랙 이동 시 '밀기'와 '멈춤'에 대한 표준 신호 체계 공유	2	4	8	☐ YES ☐ NO
2	서버 랙(Rack) 하역 및 실내 이송	- 중량 랙(약 500kg 이상) 이동 중 관성에 의한 부딪힘 협착 - 경사로 이동 중 제어 불능에 의한 랙 전도 - 랙 문(Door) 또는 패널 불시 열림에 의한 손가락 협착	- 전용 리프팅 잭(Jack) 사용 및 3인 1조(전방 유도 1명, 후방 추진 2명) 작업 준수 - 경사로 이동 시 하단부에서 제동 보조 인원 배치 및 저속 이동 - 이동 전 랙 도어 잠금 상태 확인 및 테이핑 등으로 고정 조치	3	4	12	☐ YES ☐ NO
3	상부 케이블 트레이 설치 및 배선 작업	- 사다리 위 작업 중 중심 상실에 의한 추락 - 트레이 모서리 날카로운 부위에 의한 케이블 손상 및 자상 - 상부 조명 및 기존 배선 접촉에 의한 감전	- 사다리 최상부 탑승 금지 및 2인 1조(하부 조력자 배치) 작업 원칙 준수 - 트레이 단면 보호 캡 설치 및 작업자 내절단 장갑 착용 - 천장 내부 활선 노출 여부 사전 확인 및 절연 도구 사용	3	5	15	☐ YES ☐ NO
4	서버 랙 배치 및 수평 조절	- 랙 하부 수평 조절 중 랙 하중에 의한 손가락 협착 - 인접 랙과의 연결(Baying) 중 신체 끼임 - 수평계 확인 중 고개 숙임 등에 의한 모서리 충격	- 직접 손을 넣지 말고 전용 스페너 사용 및 랙 기울어짐 방지 지지 실시 - 랙 간 간격 유지 상태에서 체결 볼트 조작 및 작업 공간 확보 - 랙 상부 및 측면 보호 캡 확인 및 안전도 착용 상태 유지	2	3	6	☐ YES ☐ NO
5	PDU 설치 및 전원 배선 작업	- 전원 연결 시 오결선에 의한 단락(Short) 및 화재 - 충전부 노출 부위 접촉에 의한 감전 - 케이블 გადა 밀집에 의한 과열 및 발화 위험	- 회로 태그 대조 확인 및 무전압 상태(LOTO)에서 결선 후 단계적 통전 - 절연 안전화 및 절연 장갑 착용, 비접촉식 검전기 활용 활성 확인 - 케이블 정리 시 벤딩 반경 준수 및 전력선/통신선 이격 배치	3	5	15	☐ YES ☐ NO
6	서버 및 스토리지 장비 실장(Mounting)	- 레일 체결 불량으로 인한 서버 장비 낙하 및 발등 타격 - 장비 실장 중 무리한 허리 굽힘으로 인한 요추 부상 - 랙 상단 장비 인양 중 무게 중심 상실로 인한 랙 전도	- 레일 고정 핀 완전 결합 확인 및 중량 장비 장착 시 2인 이상 협력 - 하단부 작업 시 무릎을 굽힌 자세 유지 및 이동식 리프트 사용 권장 - 랙 하부 앵커 고정 상태 확인 및 하단부터 상단 순으로 장비 실장 원칙 준수	3	4	12	☐ YES ☐ NO
7	작업 종료 및 현장 정리	- 방치된 케이블 타이 조각에 의한 보행자 미끄러짐 - 사용 공구 방치 시 냉각 팬 유입으로 인한 설비 고장 - 이중바닥 개구부 미복구로 인한 야간 보행자 추락	- 작업 후 잔재를 즉시 수거 및 진공 청소기로 미세 조각 제거 - 공구 리스트 대조를 통한 수량 확인 및 서버 랙 주변 5S 활동 실시 - 바닥 타일 원상복구 및 지지대 수평 상태 최종 확인	2	3	6	☐ YES ☐ NO