

작성일자	이연희	작성일자	2026.05.26	관리감독자	HSE관리자
공용	권욱		2026.05.26		장현수

관리감독자 평가의견 : (근로자 작업중지) 근로자는 산업재해가 발생한 특별한 위험이 있는 경우 작업을 중지하고 대피할 수 있다 (산업안전보건법 제 52조)
 1. 작업 투입 시 중립구 외부에서 작업물에 접근고려 제정 후 진입2. 작업인원 투입 후 중립구 시정장제 정지, 안전경고 및 계명 작업발의 설치로 안전이동통로 확보4. 작업 전 추락방지조치(안전망지름 설정중점)

HSE관리자 평가의견 : 비계상부 이동시 개인 사용시 용량기까지 않도록 라켓바 고정, 대하하여 난간에 내어진 곳은 추락물 확인 후 사용바랍니다.

NO	작업장소 (인원)	작업내용 (단위작업)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성요소판단	장비	수공구	진동공구	비고			
					빈도	강도	등급								
1	정브리프프(2명)	자게차, 운반 작업 시 중앙통 풍도에 의한 통체에 의한	자게차, 운반 작업 시 중앙통 풍도에 의한 통체에 의한	통체에 의한	1	3	3	1. 중앙통 점검시 편하중 여부 확인 2. 자게차 작업장소에 타 기종인 용제 성시 3. 중앙통 운반시 전도되지 않도록 라켓바 잠속 잠크	자게차						
2	WWWT, WATER TANK, 소화수 (2명)	1000L 고압배수작업, 밀폐공간작업, 산소농도 측정, 유해가스농도 측정, 미흡으로 인한 저산소 및 질소 및 산소 부족	1000L 고압배수작업, 밀폐공간작업, 산소농도 측정, 유해가스농도 측정, 미흡으로 인한 저산소 및 질소 및 산소 부족	질식사	1	2	4	2024.05.26 OTCM 실시 현장 순회할 때 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 수소 용접 시 산소농도 측정 장비, 유해가스농도 측정 장비, 유해가스농도 측정 장비, 유해가스농도 측정 장비, 유해가스농도 측정 장비 1. 작업 전 안전 점검(배터리, 1000L 고압배수작업 시 안전망, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비) 2. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 3. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 4. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비							
3	WWWT, WATER TANK, 소화수 (2명)	1000L 고압배수작업, 밀폐공간작업, 산소농도 측정, 유해가스농도 측정, 미흡으로 인한 저산소 및 질소 및 산소 부족	1000L 고압배수작업, 밀폐공간작업, 산소농도 측정, 유해가스농도 측정, 미흡으로 인한 저산소 및 질소 및 산소 부족	방해물	2	2	4	2024.05.26 OTCM 실시 현장 순회할 때 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 수소 용접 시 산소농도 측정 장비, 유해가스농도 측정 장비, 유해가스농도 측정 장비, 유해가스농도 측정 장비, 유해가스농도 측정 장비 1. 작업 전 안전 점검(배터리, 1000L 고압배수작업 시 안전망, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비) 2. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 3. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 4. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비							
4	WWWT, WATER TANK, 소화수 (2명)	1000L 고압배수작업, 밀폐공간작업, 산소농도 측정, 유해가스농도 측정, 미흡으로 인한 저산소 및 질소 및 산소 부족	1000L 고압배수작업, 밀폐공간작업, 산소농도 측정, 유해가스농도 측정, 미흡으로 인한 저산소 및 질소 및 산소 부족	화학물품 누출	1	3	3	1. 용출취합 기술인 밀폐용기(MM 6003)지문하고, 필드 교체 기한 준수 단, 기술인 교체 요청시 즉시 교체 진행 2. 보호장 및 보호복, 내화학 장갑 등 MSDS 기준에 따른 보호구 지급 후 작업성 확인 3. 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 4. 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 5. 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 6. 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 7. 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 8. 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 9. 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강) 10. 작업 전 중립구 안전망 설치 확인(수직하강)							
5	WWWT, WATER TANK, 소화수 (2명)	1000L 고압배수작업, 밀폐공간작업, 산소농도 측정, 유해가스농도 측정, 미흡으로 인한 저산소 및 질소 및 산소 부족	1000L 고압배수작업, 밀폐공간작업, 산소농도 측정, 유해가스농도 측정, 미흡으로 인한 저산소 및 질소 및 산소 부족	기타	1	3	3	1. 밀폐용기 사용 시 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 2. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 3. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 4. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 5. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 6. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 7. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 8. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 9. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비 10. 산소 농도 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비, 유해가스 측정 장비							

NO	작성장소 (인원)	작성내용 (단위/작업)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소방안	준공구	진동준구	비고
					빈도	강도	등급				
6	작성 연구진(2명)	작성작업	작성작업 관리 미흡으로 인한 안전 위험	감전	1	3	3	1. 작성전선 2M 이상 이격조치 2. 피아프롬을 단하는 구간 보임조치 3. 이격조치가 불가능한 구간은 CD를 보임조치			
7	작성 연구진(2명)	작성작업	작성 종료 후 정리정돈 미흡으로 인한 사고 위험	기타	1	3	3	1. 작업 종료 후 회차물(전선 위험물)을 지정소 보관 2. 작업 종료 후 사용한 공구류는 상형 보관 철저			
8	6.7층 주임/물드름(2명)	비/노즐 우레탄 도포 작업	연대유형 8단요인 - 끼임, 방호장치가 없는 작업 시 그라인더 사용 부주의로 인한 손/발/위험	끼임(발/손/발/배양)	1	3	3	1. 그라인더 사용 전 공구류 점검 확인 후 작업 진행 2. 그라인더 사용 전 방호장치가 및 그라인더 커버 확인 후 작업 진행 (단, 방호장치가 및 그라인더 커버로 인해 작업이 어려울 시 안전모 확인 후 작업 진행) 3. 그라인더 사용 전 관리 작업 시 지정행정안전국 작업 후 작업 진행		그라인더	
9	6.7층 주임/물드름(2명)	비/노즐 우레탄 도포 작업	면적리 작업 시 소음으로 인한 청각적 장애 위험	소음	1	3	3	1. 그라인더 및 연삭기 취급 작업 시 소음발생으로 해당 작업자는 귀마개 착용 후 작업 진행 2. 면적리(특수) 작업으로 청각적 장애 위험자는 청각 보조기 착용 3. 귀마개 지를 후 작업 상태 확인 철저		그라인더, 연삭기	
10	6.7층 주임/물드름(2명)	비/노즐 우레탄 도포 작업	방수제 도포시 개인보호구 착용 불충분으로 인한 유해 물질 노출 위험	유해물질/부유물	1	3	3	1. 통풍장치 갖춘인 방수용통(1M, 6000) 착용하고 작업 2. 방수제 도포 시 호흡기 착용 3. 방수제 도포 후 방수제 사용 후 작업 상태 확인			
11	6.7층 주임/물드름(2명)	비/노즐 우레탄 도포 작업	방수제(인화성물질) 도포시 주변 화기/열원으로 인한 화재 위험	화재/폭발/피해	1	3	3	1. 작업구간 구획선정 및 타공정 간섭유무 확인 2. 작업구간 주변 인화성, 가연성 물질 제거 및 격리 3. 방수제 작업구간 주변 11M 이내 화기작업 통제 실시			
12	6.7층 주임/물드름(2명)	비/노즐 우레탄 도포 작업	면적리 사용 버퍼 면적리 작업 시 감전 위험	감전	2	1	2	1. 사용 전 안전모 착용 및 공구류 점검 철저 확인 2. 면적리 사용 시 지정형 (고장물)을 사용하지, 방 모(모양) 3. 면적리 사용 작업 시 지정형 고장물 제거를 위해 2인 1조 작업 진행		면적리	
13	작성 연구진(2명)	작성작업	방수제 미서 및 사용 시 인구 손상 및 유해물질 노출 위험	기타	1	3	3	1. 미서 작업 시 기술인 지정하고 보건용 착용하여 미서 작업 진행 2. 미서 작업자는 숙련된 기술인으로 지정하여 1명만 미서 작업 진행 3. 방수제 취급 시 개인보호구 착용(방안경, 방수 장갑, 방수 마스크 등)		면적리	
14	작성 연구진(2명)	작성작업	작성작업 시 인구 손상 및 유해물질 노출 위험	면적리	1	3	3	1. 방수제, 계단 이용 시 부대를 사용하지 2. 계단 이용 시 손잡이 잡기 3. TBM 시 수시로 교육 진행			

NO	직업장소 (인원)	작업내용 (업무차입)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소 방안	장비	수공구	진동공구	비고
					빈도	강도	등급					
23	전용(2명) 난간대 불사중	난간대 불사중	난간대 코너 불사시 폼머드릴 사용시 폼머드릴 놓친 으로 인해 발동해 있을 위험	기타	1	3	3	1. 폼머드릴 사용 기술인은 폼머드릴에 작업 후 좌·좌 진행			폼머드릴	
24	전용(2명) 난간대 불사중	난간대 불사중	레이저를 고압시 연구 손상 및 유해물질 노출 위험	기타	1	2	2	1. 미서 작업 시 기술인 지정하고 보안경 착용하여 미서 작업 진행 2. 미서 작업자는 숙련된 기술인으로 지정하여 1인씩 미서 작업 진행 3. 레이저를 취급시 개인보호구 착용 철저(방진 마스크 !!)				
25	EV PPT(3명) 첨투성양수	첨투성양수	방수제(S-1 액상) 도포시 유해가스 발생으로 인한 호흡 불기 질환 위험	화학물질 누출	1	3	3	개인보호구(방진마스크) 착용 철저				
26	EV PPT(3명) 첨투성양수	첨투성양수	방수제(S-1 분말) 도포시 분진 발생으로 인한 호흡기 질환 위험	화학물질 누출	1	3	3	개인보호구(방진마스크) 착용 철저				
27	EV PPT(3명) 첨투성양수	첨투성양수	[3대용량 8대용량 - 폼머드릴] EV PPT 사다리 타고 진입시 떨어질 위험	떨어짐	1	3	3	사다리 타고 진입시 안전통계에 안전고려 체결 후 작업				
28	타설잔여구간(6명) 리버카 마상	타설잔여구간(6명) 리버카 마상	리버카에 콘크리트를 과도하게 적체하여 이동 중 리 버카가 넘어지며 콘크리트가 기술인에게 물 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 리버카에 콘크리트 70%만 적기 2. 리버카 이동시 유도원 배치 하여 주변 근로자 통제 3. 기술인 방진복, 방진마스크, 보안경 착용				
29	타설잔여구간(6명) 호퍼타설	호퍼타설	호퍼타설 지게차 사용하여 이동 작업 중 주변 기술인 충돌 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 지게차, 호퍼 이동 시 후진 및 하부에 유도원 or 간지 배치 2. 지게차 이동시 유도원 배치 하여 주변 근로자 통제 3. 지게차 사용 호퍼 타설 시 주변 구획 설정 및 유도원 배치	지게차			
30	타설잔여구간(6명) 호퍼타설	호퍼타설	지게차와 호퍼 접촉을 하지 않는데 이동 중 호퍼가 걸 속이 풀리며 넘어 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 호퍼 지게차와 라케바, 걸속 2. 콘크리트는 호퍼의 80%만 채워 작업 (적음은 50%정도만 채워서 경시점에서 넘지지 않게 양 조절 후 작업)	지게차			
31	타설잔여구간(6명) 호퍼타설	호퍼타설	호퍼 타설중 장비가 움직여 호퍼 및 지게차 포크 램 기술인 충돌 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 타설 중 호퍼 위치 정지 후 고임속 정지 2. 지게차 포크 풀릴때 타설이 진행될 때	지게차			
32	타설잔여구간(6명) 양중작업	양중작업	양중 시 호퍼에서 비산된 콘크리트에 의한 타 기술인 충돌 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 작업방전 인회 통제 및 유도원 배치 철저 2. 호퍼 레버 잠금상태 확인 철저 3. 슈트록 PPM이 대응 보장 철저	타설크레 인(1명)			

NO	작업장소 (면적)	작업내용 (단위작업)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소 방안	장비	수공구	전동공구	비고
					빈도	강도	등급					
33	타설전야구간 (6명)	인공적면	인공 시 인공로도구 불응으로 인한 낙하물 발생 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 인공 전 야구간 콘크리트 송림벨트 시공 등 인공 시 구조물 설치 2. 낙하물 발생 위험을 최소화 3. 작업구 격리 및 유도원, 인도수 배치하여 주변 인원 통제 철저	타워크레 인(1명)			
34	타설 전야구 간(6명)	리아거 타설	리아거 타설 시 보조구 미적용으로 인한 손가락 절단 위험	손가락 부딪힘	1	3	3	1. 보인강, 양인머스크 착용 철저				
35	타설전야구간 (8명)	오프 타설	오프 타설 시 인공 시 인공로도구 불응으로 인한 낙하물 발생 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 작업 반경 내 근로자 접근 통제 및 유도원 배치 2. 인도수와 송림벨트에 후크가 걸리지 않도록 시공 3. 유도원은 후크가 걸리는 위치에서 유도 진행	지게차			
36	전 중(7명)	콘크리트 활석 작업	콘크리트 활석 작업 시 과도한 진동에 의한 손가락 손상	기타	1	3	3	1. 진동공구 장시간 사용시 작업 중단 휴식시간 부여 2. 진동방지장갑 착용 및 착용상태 수시확인			함머드릴그라 인(1명)	
37	전 중(7명)	콘크리트 활석 작업	콘크리트 활석 작업 시 장비 사용에 의한 충격 손상 위험	손상	1	3	3	1. 송출벨트 점검 작업자는 리미트 작동 후 10초간 2. 배치전(배수)정도로 정격 작업 위험성은 장비 보존에 대해 특별 교육 진행 3. 귀마개 착용 후 작업 상태 확인 철저 및 충분한 휴식 시간 부여			함머드릴그라 인(1명)	
38	전 중(7명)	콘크리트 활석 작업	콘크리트 활석 작업 시 콘크리트 파쇄물 낙하에 의한 머리 부상 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 작업장 내부 낙하물 방지망 설치 2. 낙하물 반경내 하부 통제망도림 설치, 구획선까지 수신호제거하고 후 작업 진행 3. 수공구/전동공구 이물질은 세척			함머드릴그라 인(1명)	
39	전 중(7명)	콘크리트 활석 작업	콘크리트 활석 작업 시 인공 시 인공로도구 불응으로 인한 손가락 절단 위험	손가락 부딪힘	1	3	3	1. 작업장 주변에 안전난간과 설치 개구부 발상 시 인공로도 2층 체결 실시 2. 개구부 일대 등으로 발호 조치 3. 눈금리 부착 및 관리			함머드릴그라 인(1명)	
40	전 중(7명)	콘크리트 활석 작업	콘크리트 활석 작업 시 작업머리 및 피복상태 불량으로 인한 감전 위험	감전	1	3	3	1. 작업 특인 전 전동공구 전원 및 인입전선용 통제 불림리 조치 후 작업 진행 2. 작업 유형에 따른 작업방지장갑 착용 및 작업 중 피부 노출금지 3. 피복상태 점검 시 사용용사 점검 실시 4. 전기 테이프 절단조치하여 감전 예방			함머드릴그라 인(1명)	
41	타설전야구간 (6명)	콘크리트 장비 타설 작 업	콘크리트 장비 및 피복 상태 불량에 의한 피부 자극 및 인 구 손상 위험	기타	1	3	3	1. 보인강인프팅장갑 등 개인보호구 착용				
42	B-F-19-X23 면(4명)	엑서포트 설치 및 해체	엑서포트 설치 및 해체 시 자재 낙하 위험 자재 전도 위험	무너짐(하 중량)	1	2	2	1. 작업시 타격, 충격(상충)을 피하며, 고임류 재; 2. 지체 하중/운행시, 지체 걸속되지 및 걸속된 재; 3. 지체 하중/브레이크시, 고임류 설치하며, 구름방지조치; 4. 피인용 설치시 15cm 이상 길이 확보(송림이 설치) 5. 지체 상/하역시 유도원 배치 및 인도체계 확보				

NO	작업장소 (인쇄)	작업내용 (단위작업)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소 방안	장비	수광구	전동공구	비고
					인도	강도	등급					
43	B1F X19~X23 열(4 명)	프레스포트 설치 및 해체	프레스포트 설치 및 해체시 자재결속 조치 미흡으로 인한 자재 진드위험	무너짐(뒤 정회)	1	2	2	1. 프레스포트 자재결속 확인 2. 프레스포트 운반시, 2인/1인 1조 운반 3. TBMS간 활용하여 근로자 위험예방교육 실시				
44	B1F X19~X23 열(4 명)	프레스포트 설치 및 해체	[8대 작업요인 : 승용방조차] [3대 사고유형 : 부딪힘] 프레스포트 설치 및 해체시 추락/낙하 미흡으로 인반 승반중 프레스포트자재 충돌 위험	부딪힘	1	2	2	1. 프레스포트 설치 및 해체 전 주변 확인 후 작업 실시 2. 프레스포트 운반시, 단속출발 금지 2인/1조 이상 작업 3. 작업반경내 접근금지 통제 실시 4. 관리자 상주하여 주변 통제 실시				
45	B1F X19~X23 열(4 명)	프레스포트 크레인 양중 작업	양중 작업 중 자재 흔들림 및 부딪힘으로 인한 충돌 및 협박 사고 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 온도포인트 설치 후 작업하여 자재 흔들림 최소화 2. 작업반경 내 정박/작업자 간 간섭 여부 사전 회 3. 작업자 위치 고정 및 이동 종료 사전 지령				
46	1~7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4 명)	트러스 설치	트러스 설치 시 자재결속 미흡으로 인한 자재낙하 및 협박 위험	무너짐(뒤 정회)	1	3	3	1. 작업 시, 용접원 배치 및 작업 반경 줄임중세 2. 크레인 및 지게차 작업 전 정비 이상 유무 점검 3. 자재 정격하중 자재결속 확인 철저 4. 작업구간 내 통로 확보 및 정리정돈 실시				
47	1~7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4 명)	트러스 설치	[3대유형 8대요인 - 개인] 자재 이동 중 전도 및 충돌 위험	끼임(발 힘/재질/ 배경)	1	3	3	1. 자재 운반 전 작업 중신 확보 철저 2. 자재 운반 시 작업자 간 충돌의 안전거리 확보 3. 무리한 인력 운반 금지 및 2인/1조 또는 3인/1조 이상 작업				
48	1~7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4 명)	트러스 설치	양중 작업시 자재 흔들림 및 충돌 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 양중 작업 시 신호수 배치 및 무관기본 신호체계 세로 철저 2. 양중 진행 내 접근금지 통제 실시 3. 강풍 등 기상 악화 시 양중 작업 중지				
49	1~7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4 명)	트러스 설치	[3대유형 8대요인 - 개인] 트러스 설치 시 협박 및 충돌 위험	끼임(발 힘/재질/ 배경)	1	3	3	1. 트러스 설치 시 안전방지장치 착용 철저 2. 작업자 간 신호 확인 후 설치 작업 실시				
50	1~7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4 명)	트러스 설치	트러스 설치 시 공간 낙하 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 공간 낙하방지 철저 2. 공구 사용 후 정리정돈 철저				
51	1~7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4 명)	트러스 설치	비계 상부 작업시 2대 계단시 발판 단차 및 물안양판 발 디딤으로 인한 발걸음 미흡 위험	넘어짐	1	3	3	1. 계단식 발판 고정상태 및 단차 상태 작업 전 점검 실시 2. 미동시 발판 끝단 및 통새 확인 후 걸터히 이동 실시 3. 미끄럼 및 정지릴 방지를 위해 인진화, 자외선방지 및 작업구간 정리정돈 실시				
52	1~7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4 명)	트러스 설치	[3대유형 8대요인 - 팀어집] 비계 상부 작업시 사다리 승하강 중 발 미끄러짐 및 균형 상실로 인한 떨어짐 위험	넘어짐	1	3	3	1. 사다리 설치 상태 및 미끄럼 방지 상태 확인 후 2. 승하강 시 양손 사용 및 3점 지지 상태 유지 3. 공구 및 자재를 손에 들고 이동 금지				

NO	직업장소 (인원)	직업내용 (단위/직업)	위원요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소 방안	장비	수용구	진동용구	비고
					빈도	강도	등급					
53	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	트러스 설치	에이타키프트러스 설치 작업시 장비 소음으로 인한 정리거 칠링 위험	소음	1	3	3	1. 소음방지 차음 작업지침 2. 배진단(배진단)으로 정리가거 칠링 위험성 최소화 3. 귀마개 지급 후 작업시 청각 보호 장비 착용			에이타키프	
54	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	트러스 용접작업	용접 불티 비산으로 인한 화재 및 화상 위험	화재/폭발/ 파열	1	3	3	1. 불티방지포 설치 및 주변 가연물 제거 후 작업 실시				
55	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	트러스 용접작업	용접 흄 및 방사선 노출에 의한 호흡기질환 위험	화재/폭발/ 파열	1	3	3	1. 방진마스크 착용 및 환기상태 확보 후 작업 실시				
56	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간(10 명)	트러스 H빔 타공 작업	3D대용량 8대요인, 끼임 미끄러짐/낙상 위험 등 화재 발생 및 끼임으로 인한 손상 위험	끼임/낙 상/화재/ 파열	1	3	3	1. 회전부 잠금 장치 및 방탄방지용강 적용 2. 드릴 사용 시 플럼프 고정 3. 작업 전 드릴 및 채갈성태 및 이상유무 점검 4. 작업 시 손 위치를 회전축에서 충분히 이격 유지			마그네틱드릴	
57	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간(10 명)	트러스 H빔 타공 작업	비산물 등으로 인한 인공 손상 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 보안경 및 안전모 착용 필수 2. 작업구역 출입통제 및 통제원 배치				
58	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간(10 명)	트러스 H빔 타공 작업	작업 시 소음에 의한 청각 손상 위험	소음	1	3	3	1. 소음방지 차음 작업지침 2. 배진단(배진단)으로 정리가거 칠링 위험성 최소화 3. 귀마개 지급 후 작업 실시 청각 보호 장비 착용				
59	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간(10 명)	트러스 H빔 타공 작업	3D대용량 8대요인, 떨어짐 비계 상부에서 양구 및 지체 낙하로 하부 작업자 충돌 위험	떨어짐	1	3	3	1. 비하양지은 및 지체 결속 상태 확인 2. 작업구역 하부 출입통제 및 통제원 배치 3. 작업 기중차의 지체 적치 금지				
60	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 설치 작업	각관 세우기 작업 중 토크(부크) 고정 이물질로 인한 진동 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 부크 8차, 배클 고정 장치 2. 피스너 볼트 체결 3. 부크 체결 후 하차장치 단원 확인				
61	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 설치 작업	각관 상부 고정 작업 중 양구 낙하 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 이물질제거장치 설치				
62	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 설치 작업	수평 각관 양중자임(비계상부 받이거) 중 낙하물 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 비계 각 단(1.2단) 인입배치 2. 하부 각송인 각관 전일 폭 2M이상 이격 3. 주변통제 출입금지 관리 철저				

NO	직업장소 (단위)	직업내용 (단위/직업)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소 방안	장비	수공구	진동공구	비고
					빈도	강도	충급					
63	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 설치 작업	{3대용형 8대요인 - 개인} 설계 하단대 위 각관 이동 중 순차적 위험	개인/발 힐/발힐/ 배임)	1	3	3	1. 헬멧/방직갑장 착용 철저				
64	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 설치 작업	비계 상부 작업 시 2번 계단식 발판 간격 및 불균일한 볼 디딤으로 인한 발 정렬됨 발생 위험	넘어짐	1	3	3	1. 계단식 발판 고정상태 및 단차 상태 확인 전 작업 실시 2. 이동 시 발판 끝단 및 용제 확인 후 진입이 이동 실시 3. 미끄럼 및 정렬됨 방지를 위해 안전화 착용상태 확인 및 작업구간 용마장동 실시				
65	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 설치 작업	{3대용형 8대요인 - 떨어짐}	떨어짐	1	3	3	1. 사다리/설치 상태 및 미끄럼 방지 상태 확인 후 사용 2. 용제 사용 시 용제 및 용제 지지 상태 유지 3. 용구 및 자재를 손에 들고 이동 금지				
66	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 계단 작업	{3대용형 8대요인 - 끼임}	끼임/발/ 힐/발힐/ 배임)	1	3	3	1. 작업 전 계단발 끝면 및 발걸 설치상태 확인 2. 양손으로 발걸을 견고히 잡고 작업 실시 3. 보강장, 자살방지장갑, 방진마스크 등 개인보호구 착용 철저			그라인더	
67	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 계단 작업	각관 계단 중 그라인더 사용시 폴리비산으로 인한 화 해 위험	화재/폭발/ 파열	1	3	3	1. 작업 현장 내 가연물 제거 및 용제/용제 4면 보호 철저 2. 보강장, 자살방지장갑, 방진마스크 등 개인보호구 착용 철저 3. 화재감시자 배치 및 작업구의 정돈상태 실시			그라인더	
68	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 계단 작업	그라인더(각관 계단) 작업시 용비 사용으로 인한 화해 위험	소용	1	3	3	1. 소용발생 위험 작업자는 귀마개 착용 후 작업 진행 2. 배지전(즉수)경전으로 정격계 정된 위험지는 정화 보존에 대해 특별교육 진행 3. 귀마개 지킴 후 착용 상태 확인 철저 및 충분한 화식 시간 부여			그라인더	
69	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	각관 계단 작업	고속절단기(각관 계단) 작업시 장비 사용으로 인한 화해 위험	소용	1	3	3	1. 소용발생 위험 작업자는 귀마개 착용 후 작업 진행 2. 배지전(즉수)경전으로 정격계 정된 위험지는 정화 보존에 대해 특별교육 진행 3. 귀마개 지킴 후 착용 상태 확인 철저 및 충분한 화식 시간 부여			고속절단기	
70	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	석재 공사	{3대용형 8대요인 - 개인}	개인/발 힐/발힐/ 배임)	1	3	3	1. 작업시 안전, 휴대(상승장)를 사용하여, 고임목 제거 2. 자체 하차/운반시, 자체결속장치 및 결속상태 확인 3. 자체 하차/보관시, 고임목 설치하여, 구출방지장치 4. 고임목 설치시 15cm 이상길이 확보(승장이 설치) 5. 자체 상/하역시 유도인대 및 인도계개 활용				
71	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	석재 공사	{3대용형 8대요인 - 개인}	개인/발 힐/발힐/ 배임)	1	3	3	1. 자체 운반 전 작업 등 안전 확보 철저 2. 자체 운반 시 작업자 간 충분한 안전거리 확보 3. 무리한 인력 출발 금지 및 2인1조 또는 3인1조 이상 작업				
72	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	석재 공사	석재 처리 불량으로 인한 진동 위험	무너짐(위 진동)	1	3	3	1. 석재 규격별 구분 철저 철저 2. 적정 높이 유지 및 진동방지 조치 철저 3. 작업 구간 종료 후 확보 철저 4. 자체결속장치 및 결속상태 확인				

NO	작성장소 (인원)	작성내용 (단위작성)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소 방안	장비	수공구	전동공구	비고
					빈도	강도	등급					
73	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간 (4 명)	석재 공사 석재 공사	석재 양생작업 시 자재 낙하 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 양생 작업 시 신발속 박진 및 돌진기로 신발헤기 확보 철저 2. 양생 반경 내 접근금지 통제 실시 3. 강풍 등 기상 악영향 시 양생 작업 중지				
74	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간 (4 명)	석재 공사	석재 절단 작업 시 파편 비산 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 보안경 및 개인보호구 착용 철저 2. 공구 상태 점검 후 작업 실시 3. 작업 구간 통제원 배치하여 주변 출입 통제 철저				
75	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간 (4 명)	석재 공사	비계 상부 작업 시 2단 계단식 발판 단단성 및 불안정한 발 디딤으로 인한 발 정지 및 발생 위험	넘어짐	1	3	3	1. 계단식 발판 고정상태 및 단차 상태 점검 전 절단 실시 2. 이동 시 발판 돌출 및 홈세 확인 후 안전히 이동 실시 3. 인고림 및 절절된 방시틀을 위해 인고림과 적용상태 확인 및 작업구간 정리정돈 실시				
76	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간 (4 명)	석재 공사	B대유형 8디요인 - 풀어짐) 비계 상부 작업 시 사다리 승-하강 중 발 미끄러짐 및 균형 상실로 인한 넘어짐 위험	떨어짐	1	3	3	1. 사다리 설치 상태 및 디딤방지 상태 확인 후 사용 2. 승-하강 시 양손 사용 및 정지 지시 상태 유지 3. 공구 및 자재를 손에 들고 이동 금지				
77	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간 (4 명)	트러스/석재 설치	안전난간양측 개방한 상태에서 석재저지 및 각파이프 를 난간 사이 또는 난간 상부로 옮기는 과정에서 작업 자 주의 및 자재 낙하 위험	떨어짐	1	3	3	1. 안전난간양 개방 전 작업구간 하부 통행통제 및 표시차 배치 2. 자재 이동 시 2인 1조 작업 실시 및 무리한 밀어내기 금지 3. 안전난간양 작업 완료 즉시 원상복구 4. 자재는 로프 등으로 결속하여 이탈가능하지 않도록 조치 후 이동				
78	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간(10 명)	비계 난간해체작업	B대유형 8디요인 - 풀어짐) 석재시공시 간섭으로 인한 벽체측 상부난간해체시 추 락위험	떨어짐	1	3	3	1. 추락 생명줄 안전대 체결 후 해제 실시 2. 해당된 파이프는 벽에 걸리지 않게 정리 실시 3. 석재 시공 후 즉시 복구 실시 4. 작업자가 서 중인 후 작업 실시				
79	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간(10 명)	비계 난간해체작업	B대유형 8디요인 - 풀어짐) 2단 발판 해체시 추락위험	떨어짐	1	3	3	1. 생명줄 고리 체결 철저				
80	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간 (10 명)	비계 난간해체작업	B대유형 8디요인 - 풀어짐) 1단 난간 미결시 작업 중 추락위험	떨어짐	1	3	3	1. 발판해체 전 난간 사전설치 실시				
81	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간(10 명)	비계 난간해체작업	B대유형 8디요인 - 풀어짐) 2단 기둥 주변 틈새 기구부 밀 빠져짐 위험	떨어짐	1	3	3	1. 매쉬발판 사용 필수하게 목재설치 철선 고정				
82	1-7번 계단, C존 9F, 10F, DA구간(10 명)	비계 난간해체작업	발판 낙하물로 인한 하부 승돌 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 하부 승돌 통제 및 유도용 배치 실시				

NO	책임장소 (인원)	작업내용 (단위/작업)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소방안	장비	수감구	전동공구	비고
					빈도	강도	중급					
83	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	차수면 설치 작업	[3대유형 8대요인, 개인 차수면 설치 중 타자가 모래사 및 반동으로 손상될 부상 위험	개인(발 림/깨짐/ 미끄럼)	1	3	3	1. 작업 전 비정기 안전점검 및 작업 시 안전 상태 이상 유·무 확인 2. 작업 대상면 일차, 2차 사용 및 일차 방향 사용 등 3. 보인장 개인보호구 착용 철저			타정기	
84	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	차수면 설치 작업	타정기(어수면 설치)작업시 장비 소음으로 인한 청력 계절 관련 위험	소음	1	3	3	1. 소음발생 부위 작업자는 귀마개 착용 후 작업 진행 2. 귀마개 지를 후 착용 상태 확인 철저 및 관리자, 1도원(장시자) 수시확인.			타정기	
85	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	차수면 설치 작업	비계 일부 작업 시 2단 계단식 발판 단차 및 불안정한 발 디딤으로 인한 발 정렬됨 발생 위험	넘어짐	1	3	3	1. 계단식 발판 고정상태 및 단차 상태 작업 전 점검 실시 2. 이동 시 발판 끝단 및 틈새 확인 후 안전히 이동 실시 3. 미끄럼 및 정렬됨 양자를 위해 안전화 착용상태 확인 및 작업구간 정리정돈 실시				
86	1-7번 계단, C존 9F,10F, DA구간 (4명)	차수면 설치 작업	[3대유형 8대요인 - 떨어짐] 비계 상부 작업 시 사다리 움직임 중 발 미끄러짐 및 균형 상실로 인한 떨어짐 위험	떨어짐	1	3	3	1. 사다리 설치 상태 및 미끄럼 방지 상태 확인 후 사용 2. 승하강 시 발은 서상 및 3원 지지 상태 유지 3. 풍구 및 자재들 손때 닦고 이동 금지				
87	B1F-6F 5번계 단(3명)	계단 석재 양중 작업	계단에서 석재를 옮길때 운반 중 발 정렬됨 및 균형 상실로 넘어짐 위험	넘어짐	1	3	3	1. 계단 이동 전 동료 정렬정도 चे시 2. 무리한 만큼 운반 금지 및 기중인간 고대 운반 금지				
88	B1F-6F 5번계 단 (3명)	계단 석재 양중 작업	석재 무게로 인한 허리 및 어깨에 부담이 가중되어 근 골격계 계단 불량 위험	기타	1	3	3	1. 작업시간 연속 운반 금지 및 고대 작업 실시				
89	B1F-6F 5번계 단 (3명)	계단 석재 양중 작업	계단 작업구간 내 자재 및 풍구 방지로 이동 중 질러 넘어짐 위험	넘어짐	1	3	3	1. 작업구간 자재 적치 최소화, 이동통로 확보, 작업 후 즉시 정리정돈 실시				
90	B1F-6F 5번계 단 (5명)	계단 석재 설치 작업	석재 이동 중 낙하 및 찰라	개인(발 림/깨짐/ 미끄럼)	1	3	3	1. 자재 운반 전 작업 통신후 확인 철저 2. 자재 운반 시 작업자 간 충분한 안전거리 확보 3. 무리한 속도 운반 금지 및 기중인간 고대 운반 금지				
91	B1F-6F 5번계 단(5명)	계단 석재 설치 작업	석재 적치 불량으로 인한 전도 위험	무너짐(뒤 집힘)	1	3	3	1. 석재 규정별 구분 적치 철저 2. 적중 놓이 위치 및 전도방지 조치 철저 3. 작업 구간 통로 확보 चे시 4. 자재결속조치 및 결속상태 확인				
92	B1F-6F 5번계 단(5명)	계단 석재 설치 작업	석재 절단 작업 시 파편 비산 위험	물체에 및 음	1	3	3	1. 보인장 및 개인보호구 착용 철저 2. 풍구 상태 점검 후 작업 실시 3. 작업구간 통풍팬 배치하여 주변 돌입 통제 철저				

NO	작업장소 (인원)	작업내용 (단위/회)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소 방안	장비	수공구	전동공구	비고
					빈도	강도	등급					
93	81F-6F 5번계 단(5명)	개단 석재 설치 작업	석재 설치 중 손 끼임 발생 위험	끼임(발 힘/깨짐/ 베임)	1	3	3	1. 합작발자장갑 착용 철저				
94	타월잔여구간(6명)	콘크리트 장비 타월 작업	뿔포카 뽑기 및 장비 이동 중 힘과 및 충돌 위험	두딤힘	1	3	3	1. 작업구와 T월반수로 구획 설정 및 통제된 배치 2. 작업자와 장비 간 안전거리 유지				
95	5F 하이텍 장 고 / 10명(3 명)	거푸집 조립 및 해체	거푸집 조립 중 직소 저소기 사용 시 비산물이 눈에 튀어 눈손상 위험	기타	1	2	2	1. 거푸집 조립 저소기 사용 작업 시 보안 및 착용 철저 2. TBM 시멘트를 이용하여 개인보호구 착용 교육 실시				
96	5F 하이텍 장 고 / 10명(3 명)	거푸집 조립 및 해체	타중 작업 중 조이 튀어 기술인 근무에 집중해 근무손상 위험	물체에 맞 음	1	2	2	1. 기술인 작업 전 보안장 착용 및 착용 지도 관리 철저				
97	5F 하이텍 장 고 / 10명(3 명)	거푸집 조립 및 해체	[3대유선 8대요인 - 개인] 거푸집 설치/해체시 목을 박는 망치 사용 중 목을 찔고 있는 손에 타격 혹은 해체 과정 중 떨어지는 물체에 손이 걸리며 손부상 위험	끼임(발 힘/깨짐/ 베임)	1	2	2	1. 행동 기준 거푸집 설치/해체 시 관리자상임지시 엄격착용 2. 관리감독자(TBM)리더 보호구 착용 상태 상시 모니터링				
98	5F 하이텍 장 고 / 10명 (3명)	거푸집 조립 및 해체	거푸집 해체 중 낙하를 예방으로 작업자 충돌 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 해체 순서 준수 및 상부 작업자와 하부 작업자 둘 다 피팅 금지 2. 낙하물 임시방 및 안전단간 설치 3. 작업구역 출입통제 및 통제된 배치				
99	5F 하이텍 장 고 / 10명(3 명)	거푸집 조립 및 해체	[3대유선 8대요인 - 개인] 거푸집 부재 탈락 및 붕괴로 인한 발사돌림 위험	끼임(발 힘/깨짐/ 베임)	1	3	3	1. 해체 전 구조 안정성 확인 및 진동하중 제거 2. 지지대 및 등반대 손잡이 교체(아부-상부 근무) 3. 작업자 간 상호체계 유지 및 단독작업 금지				
100	5F 하이텍 장 고 / 10명(3 명)	거푸집 조립 및 해체	[3대유선 8대요인 - 개인] 해체 중 구 사용 중 끼임 및 절단 위험	끼임(발 힘/깨짐/ 베임)	1	3	3	1. 합작발자장갑 착용 2. 공구 사용 전 이상 유무 점검 실시 3. 작업 시 손 위치 확인 후 작업 실시				
101	5F 하이텍 장 고 / 10명(3 명)	거푸집 조립 및 해체	해체 자재 등반 중 낙하 및 충돌 위험	물체에 맞 음	1	3	3	1. 자체 제계 시 철수 상태 확인 2. 양중 시 신발수배치 및 작업반경 통제 3. 등반 등진 분리 및 작업자 접근 금지				
102	5F 하이텍 장 고 / 10명(3 명)	거푸집 조립 및 해체	[3대유선 8대요인 - 개인] 물, 철근 충돌물에 의한 절단 및 베임 위험	끼임(발 힘/깨짐/ 베임)	1	3	3	1. 해체 즉시 물 제거 또는 깔 설치 2. 자상발자장갑 착용 철저 3. 자체 정리 및 폐기 상태 유지				

NO	직업장소 (인명)	직업내용 (단위직업)	위험요인	재해 형태	초기 위험성평가			위험성감소 방안	장비	수용구	진동수구	비고
					빈도	강도	등급					
103	8F~10F / 3명 (3 명)	철근배근	3대유형 6대요인 - 개인 별근 반복 및 불충분 경험으로 발생 위험	개인발 생/재발/ 비발	1	3	3	1. 철근형 설치, 절단부 정리, 자상방지장착용 후크				
104	8F~10F / 3명 (3 명)	철근배근	3대유형 6대요인 - 개인 경험상 불안전 행동으로 재발 및 비발 위험	개인발 생/재발/ 비발	1	3	3	1. 철근선 끝단 말아 방지 및 자상방지장착용 후크				
105	8F~10F / 3명 (3 명)	철근배근	저지 장치 불량으로 인한 굴림 및 넘어짐 발생 위험	넘어짐	1	3	3	1. 통로 확보 및 작업후 즉시 정리정돈 철저				
106	5F 하이텍 장 교 / 10명 / 3 명	지체 반인 및 운반	3대유형 6대요인 - 개인 경험상 현장에서 지체 미끄러짐, 진동	개인발 생/재발/ 비발	1	2	2	1. 지체 고정, 미끄럼 방지 조치, 운반 시 2인1조 작업 철저				
107	9~11F 7~11명 / 10명 / 3 명) (3 명)	철근조립작업	철근도 등 물줄리거나 시 피부 및 눈 접촉에 따른 자극 위험	화재/물줄 리/누출	1	2	2	1. 보호장갑, 보안경 등 개인보호구 착용 철저				
108	9~11F 7~11명 / 10명 / 3 명) (4 명)	철근조립작업	임베공간 또는 공기 불량 상태에서 유기용제 증입으 로 인한 건강장해	화재/물줄 리/누출	1	2	2	1. 작업 전 환기상태 확인 및 필요 시 국소환기 설치, 개인보호구 착용 철저				
109	9~11F 7~11명 / 10명 / 3 명) (4 명)	철근조립작업	작업 중 바타 오염(세탁)로 낙하 등으로 인한 미끄러 짐 사고	화재/물줄 리/누출	1	2	2	1. 작업구역 정리정돈 실시 및 오염 즉시 제거, 미끄럼 방지 인진화 착용				
110	작업현장(2 명)	<안전보건관리>	자재 반입/운반 및 부자연스러운 작업자세로 인한 근 골격계 질환 위험	기타	1	3	3	1. 자재 반입/운반 시 2인1조작업 진행 2. 프로그래밍에서 작업하는 경우 충분한 스트레칭 진행 철저 3. 신체에 부담 발생시 작업 중지				
111	작업현장(2 명)	<안전보건관리>	OTT(중식, 영양, 야간, 외근 등) 장시간 업무에 따른 지 우스트레스 발생에 따른 뇌심혈관계 질환 발생	기타	1	2	2	1. 휴식시간 준수 및 주 55시간 근무시간 준수 2. 정기교육 등 직무스트레스 예방 교육 진행				
112	작업현장(2 명)	<안전보건관리>	신규 근로자 업무 미숙지 등으로 사고 발생 위험	기타	2	1	2	1. 위험 TBM 시 신규 근로자에 대한 동료 기술인 지시하여 현장 내 작업 시 2인 1조 활동 실시 2. 신규 근로자 현장 투입 전 밀린경 SGR 및 안전수시 숙지 교육 진행 3. 신규 근로자는 10대 고위험 작업 투입 금지				

