(주) .. 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 위험기계기구작업					세부단위 작업 둥근톱, 연삭기, 공기압축기, 발전기 철근가공기, 그라우팅 장비, 믹서기	
구분	세부단위 작업	위험요인		위험성 평가			안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
		예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급		
1	목재가공용 둥근톱	안전모 등 개인보호구 미착용하고 작업중 자재와 충돌	충돌	2	3	5	보호구 착용	
2	목재가공용 둥근톱	주변 정리정돈 미실시로 작업중 자재 등에 걸려 전도	전도	2	3	5	정리정돈 실시	
3	목재가공용 둥근톱	날 접촉 예방장치(덮개) 미설치로 목재 가공 작업중 손가락 절단	절단	2	3	5	덮개 설치 사용	
4	목재가공용 둥근톱	경사지에 목재가공용 둥근톱 설치로 사용중 전도	전도	2	3	5	경사지 목재가공용 둥근톱 설치 금지	
5	목재가공용 둥근톱	누전차단기 미설치로 작업중 누설전류에 의한 감전	감전	2	3	5	누전차단기 설치	
6	연삭기	보안경 등 개인보호구 미착용하고 작업중 파편에 안구 손상	비래	2	3	5	보호구 착용	
7	연삭기	연삭 숫돌 교체중 오조작에 의한 손가락 절단	절단	2	3	5	전원 차단 후 교체작업	
8	연삭기	작업중 연삭 숫돌이 파손되면서 비래	비래	2	3	5	연삭기 및 숫돌의 회전수 비교후 안전인증 된 제품 사용, 보안경 착용	
9	연삭기	접지형 플러그를 비접지형 콘센트에 꽂아 사용중 접지 미연결로 감전	감전	2	3	5	접지형 콘센트 사용, 접지 실시	
10	연삭기	연삭 숫돌의 측면을 사용하던중 숫돌 파손 되어 비래	비래	2	3	5	연삭 숫돌 측면 사용금지 교육, 측면 덮개 설치, 보안경 착용	

㈜ .. _ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 위험기계기구작업					세부단위 작업 둥근톱, 연삭기, 공기압축기, 발전기 철근가공기, 그라우팅 장비, 믹서기	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
11	연삭기	연삭 숫돌에 톱날 덮개 미설치하고 사용중 톱날에 손가락 협착	협착	2	3	5	덮개 설치 사용	
12	연삭기	누전차단기 미연결, 접지 미실시하고 사용중 감전	감전	2	3	5	누전차단기 사용, 접지 실시	
13	공기압축기	개인보호구 미착용하고 장비에 충돌	충돌	2	3	5	개인보호구 착용	
14	공기압축기	공기 압축기에 의한 자동 못박기 기계 사용중 못이 비래	비래	2	3	5	보안경 착용	
15	공기압축기	공기압축기 사용한 타정 작업중 작업대 전도	전도	2	3	5	작업대 설치기준 준수, 버팀대(아우트리거) 설치	
16	공기압축기	공기압축기 압력이 과하게 높아지면서 폭발	폭발	2	3	5	공기압축기 압력 조절 밸브 수시점검 압력계의 정상 압력 여부 확인	
17	공기압축기	압력방출장치 고장으로 폭발하여 호스 연결부가 탈락하면서 비래	비래	2	3	5	압력 방출 장치 등 안전 장치 수시점검으로 이상 유무 확인	
18	공기압축기	벨트 회전부에 덮개 미설치로 사용중 벨트에 협착	협착	2	3	5	벨트 회전부 등 협착 위험 부위에 덮개 설치	
19	이동식 발전기	발전기를 전기담당자 외의 근로자가 임의 조작중 감전	감전	2	3	5	발전기는 전기담당자를 지정하여 조작하도록 관리	
20	이동식 발전기	발전기에 우수 침투로 사용중 누설 전류에 감전	감전	2	3	5	발전기를 옥외에 설치하여 덮개 등 우수 침투 방지 조치 실시	

㈜ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 위험기계기구작업					세부단위 작업 둥근톱, 연삭기, 공기압축기, 발전기 철근가공기, 그라우팅 장비, 믹서기	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
21	이동식 발전기	발전기를 흙막이 버팀대 등에 불안전하게 설치하여 작업중 전도	전도	2	3	5	발전기는 전도, 낙하 위험이 없는 안전한 장소에 설치	
22	이동식 발전기	발전기 외함으로 전기가 누설되어 외함에 감전	감전	2	3	5	발전기 외함에는 접지 실시	
23	이동식 발전기	가설 분전함과 누전차단기 등을 미설치하여 전기 기계기구 사용중 감전	감전	2	3	5	발전기 사용시에는 가설 분전함을 설치하여 누전차단기, 접지실시하고 사용	
24	이동식 발전기	출력 단자부에 출력 전압이 미표기되어 전압과 불일치하는 전기 기계기구 사용중 감전	감전	2	3	5	발전기 출력 단자부에 정격전압 표시하여 적합한 전기 기계기구 연결되도록 조치	
25	이동식 발전기	충전부 보호커버 미설치로 작업중 충전부에 감전	감전	2	3	5	발전기 충전부에는 보호커버 설치하여 충전부 보호 조치	
26	철근절단기 및 절곡기	개인보호구 미착용하고 작업중 장비에 충돌	충돌	2	3	5	철근 가공 작업중 안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 철저	
27	철근절단기 및 절곡기	접지형 플러그를 비접지형 콘센트에 연결하여 작업중 감전	감전	2	3	5	접지형 플러그는 접지형 콘센트에 접속하여 사용	
28	철근절단기 및 절곡기	철근 절단기 절곡기 받침대가 작업중 침하되면서 철근 절단기 절곡기 전도	전도	2	3	5	철근 절단기, 절곡기 받침대는 견고하고 평탄한 지반에 거치	
29	철근절단기 및 절곡기	절단기 절곡기 외함에 접지 미실시로 작업중 감전	감전	2	3	5	철근절단, 절곡기 외함은 접지 실시	
30	철근절단기 및 절곡기	철근가공장과 절곡기 주변에 접근금지 방호울 미설치로 주변 근로자 철근에 충돌 찔림	충돌	2	3	5	철근 가공장과 철근 절곡기, 절단기 주변은 관계근로자외 출입금지 방호울 설치	

㈜· 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 위험기계기구작업					세부단위 작업 둥근톱, 연삭기, 공기압축기, 발전기 철근가공기, 그라우팅 장비, 믹서기	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등 급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
31	철근절단기 및 절곡기	절단기 절단날이 마모되어 절단중 철근이 튀면서 근로자와 충돌	충돌	2	3	5	철근 절단기 절단날은 절단 작업이 용이하도록 마모된것은 교체	
32	철근절단기 및 절곡기	푸트 스위치 덮개 미설치로 작업중 오조작에 의한 협착	협착	2	3	5	철근 절단기 푸트 스위치에는 보호커버 설치하여 오조작 방지	
33	그라우팅 장비	개인보호구 미착용으로 장비와 충돌	충돌	2	3	5	그라우팅 장비 사용시 안전모 등 개인보호구 착용 철저	
34	그라우팅 장비	그라우팅 장비 사용중 법면 상부의 부석이 낙하	낙하	2	3	5	그라우팅 장비 사용중 법면 상부 등의 낙하 위험물 제거 조치	
35	그라우팅 장비	그라우팅 장비 사용시 법면 붕괴	붕괴	2	3	5	그라우팅 장비 사용시 법면 등 지반의 붕괴 위험성 사전 확인, 안정화 조치 후 작업	
36	그라우팅 장비	믹서기 주변 정리정돈 미실시로 돌출물에 걸려 전도	전도	2	3	5	그라우팅 믹서기 주변은 정리정돈 실시하고 돌출물 등 걸려 넘어질 위험물 제거 조치	
37	그라우팅 장비	그라우팅 장비 운행 조작중 관리감독자 및 유도자 미배치로 근로자와 접촉하여 충돌	충돌	2	3	5	그라우팅 장비 운행 조작시 유도자 및 관리감독자 배치하여 안전하게 유도, 지휘 감독 실시	
38	그라우팅 장비	전기 패널에 누전차단기, 접지 미실시로 사용중 감전	감전	2	3	5	전기 패널에는 누전차단기와 접지 실시	
39	그라우팅 장비	그라우팅의 모터 주변에서 작업중 벨트에 협착	협착	2	3	5	그라우팅 장비 모터의 벨트 부위에는 덮개 설치	
40	몰탈믹서기	안전모 등 미착용하고 작업중 부딪히거나 물체가 낙하	낙하	2	3	5	몰탈 믹서 작업시 안전모 등 개인보호구 착용 철저	

㈜ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 위험기계기구작업					세부단위 작업 둥근톱, 연삭기, 공기압축기, 발전기 철근가공기, 그라우팅 장비, 믹서기	
구분	세부단위 작업	위험요인		위험성 평가			안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
		예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급		
41	몰탈믹서기	몰탈 용기 등 중량물을 무리하게 들어 올리다 요통 발생	기타	2	3	5	몰탈 믹서용기 등 중량물 운반시 운반 용구 사용	
42	몰탈믹서기	전선 피복손상으로 몰탈 믹서기 사용중 충전부에 감전	감전	2	3	5	전선의 피복 상태 점검하여 손상되지 않은것 사용, 전선 충전부 절연 조치 철저	
43	몰탈믹서기	주변 정리정돈 미실시로 몰탈믹서 작업중 벽돌 등에 걸려 전도	전도	2	3	5	몰탈 믹서기 사용시 주변 정리정돈 실시로 전도 재해 예방	
44	몰탈믹서기	비접지형 콘센트 플러그 사용중 누전에 의한 감전	감전	2	3	5	전기 콘센트와 플러그는 접지형으로 사용	
45	몰탈믹서기	몰탈 믹서기에 접지, 누전차단기 미연결로 누전에 의한 감전	감전	2	3	5	몰탈 믹서기 전선은 접지, 누전차단기에 연결하여 사용	
46	몰탈믹서기	미장 조적 작업시 작업발판이 불안전하게 설치되어 작업중 추락	추락	2	3	5	미장, 조적 작업시 작업발판은 견고하게 설치, 안전 난간대 설치하고 작업 실시	
47	열풍기	개인보호구 미착용하고 양생 작업중 부딪혀 전도	전도	2	3	5	열풍기 사용시 안전모 등 개인보호구 착용하고 작업 실시	
48	열풍기	양생 작업장 출입시 산소부족 및 유해가스에 의해 질식	질식	2	3	5	양생 작업 장소에 산소, 가스 농도 측정기 비치하고 출입시 호흡용 보호구 착용	
49	열풍기	열풍기 받침대를 불안전하게 설치하여 양생 작업중 열풍기 전도	전도	2	3	5	열풍기 받침대는 수평으로 안정되게 설치하여 전도 예방	
50	열풍기	열풍기 사용시 주변에 소화기 미배치하여 화재시 초기 진화 미실시로 화재	화재	2	3	5	열풍기 사용시 소화기를 비치하여 과열에 의한 화재시 초기 진화 실시	

㈜ _ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 위험기계기구작업					세부단위 작업 둥근톱, 연삭기, 공기압축기, 발전기 철근가공기, 그라우팅 장비, 믹서기	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발 생 가능성	피 해 심각성	위험성 등 급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
51	열풍기	열풍기 외함접지 미실시로 작업중 누설 전류에 감전	감전	2	3	**5**	열풍기 외함에는 접지 실시하여 감전 예방	
52	열풍기	비접지형 콘센트 플러그 사용하여 감전	감전	2	3	**5**	열풍기의 콘센트와 플러그는 접지형 으로 사용	
53	열풍기	열풍기 사용중 과열에 의한 화재	화재	2	3	**5**	열풍기에 온도 센서 부착하여 과열에 의한 화재 방지	

(주)	종합건설	위 험 성 평 가 단위공종 : 작업환경					세부단위 작업 조명, 환기, 분진, 배수	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발 생 가능성	피 해 심각성	위험성 등 급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
1	조명	어두운 장소 통행시 임시 조명등을 미소지하여 전도	전도	2	2	4	어두운 장소 통행시에는 손전등을 소지하고 이동	
2	조명	개인보호구 미착용 상태에서 장비에 신체부위 접촉 협착	협착	2	2	4	지하층 등 어두운 장소에서 작업시 안전모 등 개인보호구 착용 철저	
3	조명	조명등에 보호갓, 보호망 미치설로 전등이 충격으로 깨지면서 파편 비래	비래	2	2	4	조명등에는 보호갓, 보호유리, 보호망 설치	
4	조명	작업 용도에 부족한 조도의 조명으로 작업중 절단	절단	2	2	4	통로·작업장 등의 용도에 맞게 충분한 조명 설치	
5	조명	지하층 등 작업장소에 조명을 미설치하여 작업중 충돌	충돌	2	2	4	지하층 등에는 충분한 조명시설 설치하고 관리 철저	
6	조명	조명등 설치시 견고하게 고정되지 않아 조명등이 떨어지거나 받침대 전도	전도	2	2	4	천정 조명등, 벽 조명등은 떨어지지 않도록 견고하게 설치하고 바닥에 설치하는 조명등은 전도되지 않도록 견	
7	조명	조명기구에 접지 누전차단기가 연결되지 않아 조명기구로 부터 감전	감전	2	3	5	전기 조명기구에는 감전 예방을 위하여 접지, 누전 차단기 연결 사용	
8	환기	굴삭기 운전원의 운전미숙으로 작업중 근로자와 충돌	충돌	2	3	5	분진 유해가스 발생 장소 작업시 공기마스크 등 개인보호구 착용 철저	
9	환기	분진, 유해가스 발생 장소에 환기 시설 미설치로 질식	질식	2	2	4	분진, 유해가스 발생 장소에는 국소배기 장치 등 환기 시설 설치	
10	환기	환기 장치를 불안전하게 설치하여 환기 장치가 낙하	낙하	2	2	4	환기 기계기구 설치시에는 낙하되거나 전도되지 않도록 고정 철저	

㈜ 종합건설	위 험 성 평 가 단위공종 : 작업환경					세부단위 작업 조명, 환기, 분진, 배수	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
11	환기	유해공기가 외부로 배출되도록 배출구 돌출 시키지 않아 유해가스 지하층으로 역류	질식	2	3	**5**	환기 장치의 배출구는 유해 공기가 역류되지 않도록 외부로 충분히 돌출 시킬것	
12	환기	환기 장치에 누전차단기, 접지 미설치로 사용중 누전에 의한 감전	감전	2	3	**5**	환기 장치 등 전기 기계기구는 접지, 누전차단기 설치하여 감전재해 예방	
13	환기	환기기구와 환기 호스 연결불량으로 유해가스 및 분진 누출	기타	2	2	**4**	환기 기구와 환기 호스의 연결은 누출 되지 않도록 체결 철저	
14	분진	호흡용 보호구 미착용하고 분진 다량 발생 작업중 호흡기 질환 발생	진폐	2	2	**4**	분진 다량 발생 작업시 호흡용 보호구 착용 철저	
15	분진	방진복 미착용하고 분진 발생으로 진폐	진폐	2	2	**4**	분진 발생 작업시 방진복 착용후 작업 실시	
16	분진	분진 다량 발생 작업중 바닥 돌출물에 걸려 전도	전도	2	2	**4**	분진 발생 장소에 작업전 바닥 돌출물, 개구부 등의 안전 조치후 작업 실시	
17	분진	조명이 불충분한 장소에서 분진 다량 발생 작업중 시야 미확보로 충돌 재해 발생	충돌	2	2	**4**	분진 발생 장소 작업전 충분한 조명 설치하여 시야 확보	
18	분진	분진의 종류, 유해성을 미파악하고 작업중 진폐	진폐	2	2	**4**	분진 발생 작업전 분진의 종류 유해성 등을 사전 파악후 예방 대책 마련	
19	분진	분진 발생에 대한 안전작업 미준수 및 다량의 분진 발생으로 진폐	진폐	2	2	**4**	분진 발생 작업전 분진의 확산에 따른 주변 위험을 예상하여 확산 방지 조치 마련	
20	배수	안전모 등 개인보호구 미착용하고 작업중 부딪히거나 충돌	충돌	2	2	**4**	배수 작업시 근로자는 안전모 등 개인 보호구 착용 철저	

㈜	종합건설	위 험 성 평 가 단위공종 : 작업환경					세부단위 작업 조명, 환기, 분진, 배수	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발 생 가능성	피 해 심각성	위험성 등 급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
21	배수	양수기에 전선 피복손상으로 누전되어 감전	감전	2	3	**5**	양수기 전선은 쉽게 손상되지 않는 캡타이어 케이블 사용	
22	배수	양수기 거치대에 근로자가 올라가서 양수기 인양 등 작업중 추락	추락	2	2	**4**	양수기 거치대는 근로자가 양수기 인양 작업시 추락하지 않도록 작업발판과 안전난간 설치	
23	배수	집수정 주변에 안전난간대 미설치로 작업중 추락	추락	2	2	**4**	집수정 주변에 추락 방지용 안전난간대 설치	
24	배수	양수기 배수 능력 부족으로 점검중 근로자 익사	익사	2	2	**4**	양수기 설치시 배수 용량 사전 파악하여 충분한 수량 설치하고 점검시에는 집수정에 추락하지 않토록 작업발판 등 안전 조치 실시	
25	배수	양수기 전기 분전함에 누전차단기 미설치로 양수기 누전으로 감전	감전	2	3	**5**	누전차단기 설치, 접지 실시	
26	배수	양수기 접지 미실시로 누전에 따른 감전	감전	2	3	**5**	접지실시, 누전차단기 설치	

㈜ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 유해위험물질					세부단위 작업 사전준비, 작업 및 경고표지	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
1	사전준비	물질안전보건자료 게시 및 비치 미흡으로 인한 사고	기타	1	2	**3**	MSDS 게시 및 교육	
2	사전준비	위험물 경고표지 작성 및 부착 미흡으로 인한 사고	기타	1	2	**3**	경고표지 부착	
3	사전준비	물질안전보건자료 관련 근로자 안전교육 미흡으로 인한 사고	기타	1	2	**3**	안전교육 실시	
4	사전준비	GHS MSDS 제도운영 정보 미확인 및 미적용으로 인한 사고	기타	1	2	**3**	GHS MSDS 적용	
5	사전준비	GHS MSDS 작성항목 및 순서 미준수에 의한 사고	기타	1	2	**3**	작성항목 및 순서 준수	
6	사전준비	현장 내 사용물질에 작성항목 부착 미흡에 의한 사고	기타	1	2	**3**	현장내 부착	
7	작업 및 경고표지	유해위험물 사용 작업 시 가스측정 및 보호구 미착용에 의한 질식	질식	2	4	**6**	가스측정 및 보호구 착용	
8	작업 및 경고표지	유해위험물 사용 후 밀폐공간 작업장소 출입금지조치 미흡으로 인한 질식	질식	1	2	**3**	출입금지 조치 실시, 환기실시	
9	작업 및 경고표지	유해위험물 일반 쓰레기통에 보관 및 표시 미부착에 의해 근로자 흡입하여 중독	중독	2	3	**5**	일반 쓰레기통 보관금지, 위험물저장소 및 저장용기에 저장하며 위험표식 실시, 환기실시	
10	작업 및 경고표지	밀폐공간 유해위험물 사용시 환기장치 미설치로 인한 질식	질식	2	4	**6**	환기장치 설치	

㈜ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 유해위험물질					세부단위 작업 사전준비, 작업 및 경고표지	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
11	작업 및 경고표지	화재폭발 위험물질 보관장소 주변에서 화기 작업 실시로 인한 폭발	폭발	1	2	3	화재위험구간 화기작업 통제, 화기감시자 배치	
12	작업 및 경고표지	위험물 저장소 내 보관하지 않고 보관 중 주변 화기 및 불꽃등으로 인해 화재, 폭발	폭발	1	2	3	위험물저장소 배치 및 사용, 점화원 제거, 소화시설 설치	
13	작업 및 경고표지	성상별로 보관 장소 구비 미흡으로 인한 폭발	폭발	1	2	3	성상별로 구분하여 보관	
14	작업 및 경고표지	작업장 및 가설건물과 가까운 거리에 저장소 설치하여 화재발생 시 확산	화재	1	3	4	저장소 배치는 가설건물과 10M 이상 이격거리 둠	

㈜	종합건설	위 험 성 평 가 단위공종 : 기초파일 작업					세부단위 작업 반입 및 운반, 보관, 항타, 두부정리	
구분	세부단위작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해형태	위험성 평가 발생가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
1	파일운반	개인보호구 미착용 상태에서 장비에 신체부위 접촉,협착	협착	1	4	5	안전모,안전화안전대 등 개인보호구 착용 철저	
2	파일운반	지게차로 파일 운반작업시 주변통제 미흡으로 파일 낙하 및 협착	낙하 협착	1	4	5	지게차 작업반경내 출입통제	
3	파일보관	견고하지 못한 장소에 파일을 적재하여 침하에 의한 파일 붕괴	붕괴	1	4	5	파일 적재시 견고하고 평탄한 지반에 적재	
4	파일보관	파일 적재용 받침대가 부러지면서 파일 붕괴	붕괴	1	4	5	파일 적재용 바침대는 하중에 견딜 수 있도록 견고한 것 사용	
5	파일보관	적재파일의 구름방지용 쐐기 미설치로 충격에 의한 파일 붕괴	붕괴	2	3	5	적재된 파일은 구르거나 붕괴되지 않도록 구름방지용 쐐기 설치	
6	파일보관	파일 과적재로 인한 붕괴 발생	붕괴	1	4	5	파일은 무너지지 않도록 적정한 높이로 적재	
7	장비운반	굴삭기 운전원의 운전미숙으로 작업중 근로자와 충돌	전도	2	3	5	굴삭기 운전원 자격 유무 확인	
8	장비반입	장비 상부 조립 작업시 추락	추락	2	4	6	상부조립시 안전대 착용 철저	
9	장비반입	장비 운전원의 조작미숙에 의한 협착	협착	1	4	5	장비운전원 자격 유무 확인	
10	파일운반	작업중 파일 등에 머리 발 등 협착	협착	1	4	5	파일 하역 작업시 안전모,안전화 착용 철저	

㈜	종합건설	위 험 성 평 가 단위공종 : 기초파일 작업					세부단위 작업 반입 및 운반, 보관, 항타, 두부정리	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
11	파일운반	장비 후면에 경광등이 미설치되어 후진중 협착	협착	1	4	**5**	장비 후면에 경광등 설치하여 후진 시 주변 근로자 위험 경고	
12	파일운반	장비 사용시 유도자 미배치로 주변 근로자 협착	협착	1	4	**5**	장비 사용시 유도자배치, 주변 근로자 통제	
13	천공	천공기 붐대와 리더의 연결부가 파단되면서 리더 낙하	낙하	2	4	**6**	천공기 붐대와 리더의 연결부 및 용접부 체결상태 작업전 점검	
14	천공	굴삭기 쇼벨과 붐의 연결부 탈락에 의한 쇼벨 낙하	낙하	2	4	**6**	굴삭기 쇼벨과 붐의 연결부 체결상태, 작업전 점검실시하여 이상유무 확인	
15	천공	천공기 하부 지반 침하방지조치 미실시로 전도	전도	1	4	**5**	천공기 하부 지반 침하방지 조치실시	
16	천공	작업장소 인근 웅덩이에 이동중 추락	추락	2	3	**5**	작업장소 인근의 추락, 전도위험이 있는 웅덩이 주변에 접근금지 휀스 설치	
17	천공	장비 운전원의 조작 미숙에 의한 충돌 발생	충돌	1	4	**5**	천공기 운전원 자격유무 확인	
18	천공	작업장소 주변 위험 작업구역 미설정으로 충돌	충돌	2	3	**5**	작업장소 주변 위험 작업구역 설정	

㈜, _종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 기초파일 작업					세부단위 작업 반입 및 운반, 보관, 항타, 두부정리	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
19	천공	장비 작업중 충돌(머리, 발 등)	충돌	1	4	5	신호수,작업근로자는 안전모,안전화 등 개인보호구 착용	
20	천공	굴삭기 후면 부 경광등 미설치에 의한 주변근로자와의 충돌, 협착	충돌	1	4	5	굴삭기 후면부에 경광등 접근금지 표시 설치	
21	천공	항타기, 천공기, 굴삭기 운행중 근로자 충돌, 협착	협착	2	3	5	항타기,천공기,굴삭기 운행 작업중 유도자 배치	
22	천공	천공기 후면 또는 본체회전중 후면부에 충돌, 협착	협착	1	4	5	천공기 후면부 회전반경내 접근금지표지 설치	
23	항타	해머를 인상시켜 놓고 하부에서 점검중 해머 낙하	낙하	2	4	6	해머를 인상시켜 놓고 해머 하부에서 작업금지, 해머를 이동시키고 파일 상태 점검실시	
24	항타	해머의 타격강도가 과하여 파일 파손에 의한 파편 낙하	낙하	1	4	5	해머의 항타고,항타강도를 적정하게 유지하여 파일 파손 중지	
25	항타	파일 과적재에 따른 적재된 파일 붕괴	붕괴	1	4	5	파일 적재시 자체 하중에 의해 붕괴도지 않도록 적정한 높이로 적재	
26	항타	파일 항타중 파일 파괴에 의한 파일 파편 비래	비래	1	4	5	항타중 파일 파손여부를 관찰하고, 파일 파편 비산위험이 있을 경우 작업중지, 파일교체	
27	항타	항타기 운행 또는 파일 항타중 지반 침하에 의한 전도	전도	1	4	5	침하방지용 철판 설치	
28	항타	항타 작업중 아웃트리거 미설치에 의한 전도 재해 발생	전도	1	4	5	항타 작업중 항타기 전도방지를 위해 아웃트리거 설치	

㈜(	종합건설	위 험 성 평 가 단위공종 : 기초파일 작업					세부단위 작업 반입 및 운반, 보관, 항타, 두부정리	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
29	항타	항타기 붐대와 리더의 연결부 탈락에 의한 리더의 전도	전도	1	4	**5**	항타기 붐대와 리더의 연결부 등 체결상태, 작업전 점검실시	
30	항타	항타 작업중 항타기 붐대가 부러지면서 항타기 리더 전도	전도	1	4	**5**	항타기는 붐대 견고성, 기계장치의 이상유무 등을 점검하고 작업실시	
31	항타	항타기 붐대에 오르거나 상부에서 작업중 추락	추락	2	4	**6**	상부 작업 시 안전대 사용 철저	
32	항타	항타기 주변에서 작업중 파일, 장비 등에 충돌, 협착	협착	2	3	**5**	항타기 주변에서 업중인 근로자는 안전모, 안전화 등 개인보호구 착용	
33	항타	항타기 회전중 후면부에 근로자 충돌,협착	협착	1	4	**5**	항타기 후면부에 접근금지, 위험표지설치, 신호수에 의한 근로자 유도	
34	항타	근로자가 안전모 등 개인 보호구 미착용에 의한 충돌, 추락	추락	1	4	**5**	근로자는 안전모,안전화,안전대 등 개인보호구 착용 철저	
35	항타	적재된 파일이 굴러 내리면서 협착 재해 발생	협착	2	3	**5**	적재된 파일은 굴러내리지 않도록 쐐기 등으로 고정 조치	
36	두부정리	파일 커팅 작업중 운전미숙에 의해 주변 근로자 충돌,협착	협착	1	4	**5**	운전원의 자격유무, 숙련도 등 확인하여 작업의 적합성 사전 확인	
37	두부정리	작업중 근로자의 머리 등 신체부위가 파일 장비 등에 협착	협착	2	3	**5**	파일 커터 작업장소에서 작업하는 근로자는 안전모 등 개인보호구 착용	
38	두부정리	파일 커터장비 붐대 연결부 파손에 의한 붐대의 낙하	낙하	1	4	**5**	커터장비는 작업장에 반입후 붐대의 연결부, 기타 기계장비의 이상유무 확인후 작업실시	

㈜ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 기초파일 작업					세부단위 작업 반입 및 운반, 보관, 항타, 두부정리	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
39	두부정리	작업장소 주변 웅덩이 또는 굴착단부로 추락	추락	2	3	5	파일 커터 작업장 인근에 웅덩이 등 추락위험 장소에는 안전휀스 등 추락방지시설 설치	
40	두부정리	장비 이동 및 작업중 지반 침하	전도	1	4	5	작업장, 이동 통로에 지반 침하방지 조치	
41	두부정리	작업 또는 이동중 전도에 의해 파일 상부로 넘어져 철근에 충돌	전도	1	4	5	파일 두부정리후 돌출된 철근에 찔림방지시설 설치	
42	두부정리	파일 커터장비 운행, 회전중 인근 근로자와 충돌,협착	협착	2	3	5	운행 작업중 후면부에 접근금지표시 설치, 유도자를 배치하는 등 인근 근로자 통제	
43	두부정리	절단되어 넘어가는 파일에 의한 협착	협착	1	4	5	유도자를 배치하여 파일 절단 작업반경내 출입금지 조치	
44	두부정리	파일 커터장비로 콘크리트 파일 커팅 작업 중 파일 파편 비산에 의한 낙하 재해	낙하	1	4	5	헤드커버가 설치되어 있는것으로 사용, 주변 근로자는 안전모, 보안경 등 착용	
45	두부정리	파일 커터장비 운행, 회전중 주변 근로자 충돌, 협착	협착	1	4	5	운행 작업중 후면부 접근금지 표지 설치, 유도자 배치 후 안전하게 장비유도. 인근 근로자 통제	

㈜ ,종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 거푸집 및 동바리 작업					세부단위 작업 자재반입, 조립, 해체, 인양	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
1	자재반입	관리감독자 미배치 상태에서 근로자가 무리하게 차량에 올라가다가 추락	추락	1	4	**5**	자재 반입 운반시 관리감독자 배치하여 안전하게 작업지휘	
2	자재반입	인양중 양중기 와이어로프 파단에 의한 낙하	낙하	2	3	**5**	와이어로프 작업전 손상,마모,변형 등이 없는지 견고성 확인	
3	자재반입	인양중 인양용 보조로프 절단에 의해 인양물체 낙하	낙하	2	3	**5**	섬유로프 등 보조로프 사용전 손상, 부식여부 확인, 견고한것 사용	
4	자재반입	거푸집 자재를 불안전하게 적재하여 외부 충격 또는 편심하중에 의한 붕괴	붕괴	1	4	**5**	거푸집 자재 적재시 붕괴되지 않도록 안전하게 적재	
5	자재반입	자재 인양시 1줄걸이로 결속하여 인양중 자재 낙하	낙하	1	4	**5**	자재결속시 2줄걸이로 견고하게 결속하고 수평으로 인양	
6	자재반입	목재가공용 둥근톱 사용중 감전 또는 톱날에 협착	감전	2	3	**5**	목재가고용 둥근톱에는 접지,누전차단기 설치 및 톱날접촉방지용 덮개 설치	
7	자재반입	양중기 기계장치 이상으로 조작중 갑작스런 회전 또는 자재 낙하	낙하	1	4	**5**	양중기 사용전 기계장치의 이상유무 사전점검	
8	자재반입	후크 해지장치 미설치로 자재 인양중 후크에서 로프 탈락, 자재 낙하	낙하	2	4	**6**	인양용 후크에는 해지장치 설치하여 사용	
9	자재반입	자재 인양중 카고크레인 등 양중기 붐대가 꺽이면서 자재와 함께 낙하	낙하	2	4	**6**	카고크레인 등 양중기 반입시 붐대의 견고성, 연결부 이상유무 등 사전점검 실시	
10	거푸집 동바리 조립	안전모 등 개인보호구 미착용 상태에서 머리가 동바리 등에 부딪힘	충돌	1	4	**5**	거푸집 동바리 조립 작업시 안전모 등 개인보호구 착용 철저	

공종	종합건설	위 험 성 평 가 단위공종 : 거푸집 및 동바리 작업					세부단위 작업 자재반입, 조립, 해체, 인양	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
11	거푸집 동바리 조립	안전대를 안전대 부착설비에 체결하지 않고 작업중 추락	추락	2	4	**6**	안전대를 안전대 부착설비에 체결하고 작업 실시	
12	거푸집 동바리 조립	동바리 미검정품 사용으로 내력감소, 조립 불량	붕괴	1	4	**5**	거푸집 동바리는 검정품 사용 또는 가설협회 등록제품 사용	
13	거푸집 동바리 조립	동바리 높이 조절용 핀을 철근으로 사용하다 철근에 충돌	충돌	1	4	**5**	동바리 높이 조절용 핀은 전용핀 사용	
14	거푸집 동바리 조립	안전대 부착설비가 미설치되어 안전대를 철근등에 체결하고 작업중 고리가 빠져 추락	추락	2	4	**6**	보거푸집 상부에 안전대 부착설비 설치하여 안전대를 체결하고 작업 실시	
15	거푸집 동바리 조립	동바리와 수평 연결재 연결부를 철선으로 고정하여 동바리 수평 내력 저하	붕괴	1	4	**5**	동바리와 수평 연결재 연결부는 전용 크램프로 견고하게 결속	
16	거푸집 동바리 조립	거푸집 동바리 구조가 2단으로 설치되어 콘크리트 타설중 붕괴 위험	붕괴	1	4	**5**	거푸집 동바리는 높이 6m이상시 2단설치 금지 시스템 동바리 사용	
17	거푸집 동바리 조립	동바리 상하부 미고정에 따라 동바리 전도 위험	전도	1	4	**5**	동바리는 정위치에서 이동되거나 전도되지 않도록 상하부 고정	
18	거푸집 동바리 조립	동바리 수평 연결재 미설치로 구조적 내력 저하	붕괴	1	4	**5**	동바리는 높이 3.5m이상시 2방향으로 2m이내 마다 전용 클램프 이용 수평 연결재 설치	

㈜ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 거푸집 및 동바리 작업					세부단위 작업 자재반입, 조립, 해체, 인양	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
19	거푸집 동바리 조립	동바리 간격이 구조 허용간격 이상으로 설치되어 내력 저하	붕괴	1	4	5	동바리 간격은 구조검토, 조립도에 따라 정밀 시공 실시	
20	거푸집 동바리 조립	가조립된 보판, 슬라브판이 낙하	낙하	1	4	5	가조립된 보판, 슬라브판은 탈락되지 않도록 견고하게 고정	
21	거푸집 동바리 조립	거푸집 자재 인양시 양중기의 후크 해지장치 미설치로 인양로프가 탈락	낙하	2	4	6	양중기로 거푸집 자재 인양시 후크에 해지장치 설치하여 인양로프 탈락 방지	
22	거푸집 동바리 조립	안전모, 안전화 등 미착용하고 작업중 충돌	충돌	1	4	5	해체 작업중 안전모, 안전화 등 개인보호구를 착용하고 작업 실시	
23	거푸집 동바리 해체	거푸집 떼어내기 위해 무리한 힘을 가하다 추락, 전도	추락	1	4	5	무리한 힘을 가하지 말고 해체 순서에 따라 해체하며 추락 위험 장소에는 안전난간대 설치, 안전대 착용하고 작업 실시	
24	거푸집 동바리 해체	개구부 도는 슬라브 단부로 이동중 추락	추락	2	4	6	해체 작업장 주변 추락 위험 개구부에는 덮개 설치	
25	거푸집 동바리 해체	해체중인 거푸집이 갑자기 근로자에게 낙하	낙하	2	3	5	전정, 떡제거푸집 해제시 근로자에게 낙하하지 않도록 받침대로 지지한 상태에서 떼어냄	
26	거푸집 동바리 해체	적업중 또는 이동중 불안전하게 적재된 자재가 근로자에게 무너짐	붕괴	1	4	5	해체된 자재 적재시 무너지지 않도록 안전하게 적재	
27	거푸집 동바리 해체	거푸집 동바리 해체 절차를 무시한 작업 실시중 해체 거푸집 및 동바리 낙하	낙하	1	4	5	거푸집 동바리 해체시 사전에 작업절차를 수립하고 순서 및 절차에 따라 해체 실시	

㈜ ㅁ종합건설	위 험 성 평 가 단위공종 : 거푸집 및 동바리 작업					세부단위 작업 자재반입, 조립, 해체, 인양	
구분	세부단위 작 업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
28	거푸집 동바리 해체	높은 장소 거푸집 해체시 작업발판 미설치 하고 작업중 추락	추락	2	4	6	높은 장소의 거후집 해체는 이동식비계, 작업발판, 안전난간을 설치하여 작업 실시	
29	거푸집 동바리 해체	해체된 자재 위를 지나던 중 전도	전도	1	4	5	해체된 자재는 자재 위를 지나거나 이동중 걸려 넘어지지 않도록 즉시 정리정돈 실시	
30	거푸집 동바리 해체	개인보호구 미착용하고 작업중 충돌	충돌	1	4	5	거푸집 동바리 인양 작업시 안전모 등 개인보호구 착용 철저	
31	거푸집 동바리 인양	손상된 로프를 사용하여 자재 인양중 로프가 끊어지면서 자재 낙하	낙하	2	4	6	인양용 로프는 손상되거나 부식되지 않는 견고한 로프 사용	
32	거푸집 동바리 인양	자재가 불안전하게 적재되어 근로자에게 무너짐	붕괴	1	4	5	자재 적재시에는 무너지지 않도록 안정되게 적재	
33	거푸집 동바리 인양	자재를 상부층으로 인력으로 인양시 작업발판이 부러지면서 근로자 추락	추락	2	3	5	자재 인양용 작업발판은 견고하게 설치하고 안전난간대 설치	
34	거푸집 동바리 인양	길이가 긴 자재를 1줄걸이로 결속하여 인양중 갑작스런 흔들림으로 근로자와 충돌	충돌	2	3	5	길이가 긴 자재는 2줄걸이로 견고하게 결속하고 수평으로 인양	
35	거푸집 동바리 인양	클램프 등 소형 부속자재를 로프로 묶은 긴 자재위에 얹어서 인양중 낙하	낙하	1	4	5	크램프 등 소형자재는 인양박스,달포대 등에 담아서 인양실시	
36	거푸집 동바리 인양	인양된 자재를 정리하지 않아서 이동중 걸려 넘어짐	전도	1	4	5	인양된 자재는 정리정돈하여 근로자 통행로 확보	
37	거푸집 동바리 인양	양중기 후크에 해지장치가 없어서 자재 인양중 로프 탈락	낙하	2	4	6	양중기 후크에는 해지장치를 설치하여 자재 인양중 로프 탈락 방지 조치	

㈜ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 거푸집 및 동바리 작업					세부단위 작업 자재반입, 조립, 해체, 인양	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 참재적/실제적 위험요인	재해 형태	위험성 평가 발생 가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정 / 보완 (✓)
38	거푸집 동바리 인양	자재 인양후 개구부를 덮지 않아 이동할 때 근로자가 개구부로 추락	추락	2	4	**6**	자재 인양 후 개구부는 즉시 덮개를 덮어 폐쇄 조치	

㈜ 종합건설		위 험 성 평 가 단위공종 : 건설기계 및 장비작업					세부단위 작업 리프트, 곤도라, 윈치, 펌프카, 도저 굴삭기, 천공기, 항타/항발기, 준설선	
구분	세부단위 작업	위험요인 예정공정에 따른 잠재적/실제적 위험요인	재해형태	위험성 평가 발생가능성	피해 심각성	위험성 등급	안전보건대책	수정/보완 (✓)
41	도저	무자격 운전자의 도저 운행 중 근로자 충돌	충돌	2	3	3	유자격자 운행	
42	도저	도저의 후진경보장치 고장상태에서 후진 중 근로자 협착	협착	2	3	3	후진경보장치 작업전 확인 및 조치	
43	도저	작업계획을 미수립하고 성토작업 중 노견 붕괴로 도저 전락	전락	2	3	3	작업계획서 사전작성	
44	도저	유도자 미배치 상태에서 도저 후진 중 근로자 협착	협착	2	3	3	유도자 배치	
45	도저	도저 운행 중 주행장치 고장으로 근로자 충돌	충돌	2	3	3	작업전 안전검사 실시	
46	굴삭기	무자격 운전자의 굴삭기 운행 중 근로자 충돌	충돌	2	3	3	유자격자 운행	
47	굴삭기	굴삭기 후진경보장치 고장 상태에서 후진 중 근로자 충돌	충돌	2	3	3	작업전 후진경보장치 확인, 후방카메라 및 후사경 사용 신호유도자 배치	
48	굴삭기	버켓을 올려둔 상태에서 유압장치 수리 중 버켓 불시 낙하	낙하	2	3	3	안전볼럭 설치	
49	굴삭기	작업계획을 미수립하고 굴착작업 경사면에서 굴삭기 전도	전도	2	3	3	작업계획서 사전작성	
50	굴삭기	굴삭기로 자재를 운반하다 로프 이탈에 의한 자재 낙하	낙하	2	3	3	로프이탈 방지장치 설치	

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 1 자재반입, 가공·운반				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
1	1. 기계(설비)적 요인	1.1 협착위험 부분(감김, 끼임)	목재가공용 둥근톱 사용중 톱날에 접촉	안전보건규칙 제101조 [원형톱기계의 톱날 접촉예방장치]	1. 톱날접촉예방장치 설치	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
		1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	인양중 양중기 와이어로프 파단에 의한 낙하	안전보건규칙 제169조 [꼬임이 끊어진 섬유로프 등의 사용금지]	1. 꼬임이 끊어진 섬유로프 등의 사용금지	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			인양중 인양용 보조로프 절단에 의해 인양 물체 낙하	안전보건규칙 제35조 [관리감독자의 유해위험방지 업무 등]	1. 관리감독자 점검(별표3의 작업에 대해) 2. 관리감독자의 점검 및 이상조치	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			거푸집 자재를 불안전하게 적재하여 외부 충격 또는 편심하중에 의한 붕괴	안전보건규칙 제339조 [토석붕괴 위험 방지]	1. 관리감독자 작업 시작 전 작업장소 및 주변의 부석·균열유무, 함수·용수 및 동결상태 변화 점검	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집작업						세부분류 : 1 자재반입, 가공운반				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
1	1. 기계(설비)적 요인	1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	자재 인양시 1줄걸이로 결속하여 인양중 자재 낙하	-	1. 2줄걸이 결결속 수평으로 인양	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			양중기 기계장치 이상으로 조작중 갑작스런 회전 또는 자재 낙하	안전보건규칙 제89조 [운전 시작 전 조치]	1. 근로자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 미리 확인 후 위험방지 조치 2. 일정한 신호방법 및 신호자 지정	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			후크 해지장치 미설치로 자재 인양중 후크에서 로프 탈락, 자재 낙하	안전보건규칙 제149조 [해지장치의 사용]	1. 이동식 크레인 해지장치 사용	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			자재 인양중 카고크레인 등 양중기 붐대가 꺾이면서 자재와 함께 낙하	안전보건규칙 제39조 [운전 시작 전 조치]	1. 근로자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 미리 확인 후 위험방지 조치 2. 일정한 신호방법 및 신호자 지정	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 1 자재반입, 가공 운반				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
1	1. 기계(설비)적 요인	1.6 추락위험 부분(개구부 등)	관리감독자 미배치 상태에서 근로자가 무리하게 차량에 올라가다가 추락	안전보건규칙 제35조 [관리감독자의 유해위험방지 업무 등]	1. 관리감독자 점검(별표3의 작업에 대해) 2. 관리감독자의 점검 및 이상조치	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		
	2. 전기적 요인	2.1 감전(안전전압 초과)	목재가공용 둥근톱 사용중 감전	안전보건규칙 제302조 [전기 기계 · 기구의 접지]	1. 전기 기계 · 기구의 금속제 외함, 금속제 외피 및 철대 접지 2. 이중절연구조	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
	5. 작업특성요인	5.4 근로자 실수(휴먼에러)	카고크레인 등 양중기 조작중 조작미숙에 의한 오작동으로 자재 낙하	-	1. 운전원의 자격유무, 경력 확인	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업				세부분류 : 2 거푸집 동바리 조립						
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
2	1. 기계(설비)적 요인	1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	해체중인 거푸집이 갑자기 근로자에게 낙하	안전보건규칙 제336조 [조립 등 작업 시의 준수사항]	1. 관계근로자 외 출입금지 2. 날씨가 몹시 나쁜 경우 작업 중지 3. 재료, 기구 또는 공구 등을 올리거나 내리는 경우 달줄 · 달포대 등을 사용 4. 버팀목 설치 및 거푸집동바리 등을 인양장비에 매단 후 작업 5. 양중기로 철근 운반 시 두 군데 이상 묶어서 수평으로 운반 6. 작업위치가 높이 2m이상일 경우 작업발판 설치 또는 안전대 착용	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			작업중 또는 이동중 불안전하게 적재된 자재가 근로자에게 무너짐	안전보건규칙 제339조 [토석붕괴 위험 방지]	1. 관리감독자 작업 시작 전 작업장소 및 주변의 부석 · 균열유무, 함수 · 용수 및 동결상태 변화 점검	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			거푸집 동바리 해체 절차를 무시한 무리한 작업 실시중 해체 거푸집 및 동바리 낙하	안전보건규칙 제331조 [조립도]	1. 구조 검토 후 조립도 작성 및 조립 2. 부재의 재질 · 단면규격 · 설치간격 및 이음방법 등 명시	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 2 거푸집 동바리 조립				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
2	1. 기계(설비)적 요인	1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	거푸집 해체중 불안전하게 매달려 낙하	안전보건규칙 제331조 [조립도]	1. 구조 검토 후 조립도 작성 및 조립 2. 부재의 재질 · 단면규격 · 설치간격 및 이음방법 등 명시	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
		1.5 넘어짐(미끄러짐, 걸림, 헛다리)	해체된 자재 위를 지나던중 걸려 넘어짐	안전보건규칙 제3조 [전도의 방지]	1. 작업장 정리정돈 2. 전도예방조치(고정)	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
		1.6 추락위험 부분(개구부 등)	거푸집 떼어내기 위해 무리한 힘을 가하다 추락	안전보건규칙 제336조 [조립 등 작업 시의 준수사항]	1. 관계근로자 외 출입금지 2. 날씨가 몹시 나쁜 경우 작업 중지 3. 재료, 기구 또는 공구 등을 올리거나 내리는 경우 달줄 · 달포대 등을 사용 4. 버팀목 설치 및 거푸집동바리 등을 안양장비에 매단 후 작업 5. 양중기로 철근 운반 시 두 군데 이상 묶어서 수평으로 운반 6. 작업위치가 높이 2m이상일 경우 작업발판 설치 또는 안전대 착용	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 2 거푸집 동바리 조립				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
2	1. 기계(설비)적 요인	1.6 추락위험 부분(개구부 등)	개구부 또는 슬라브 단부로 이동중 추락	안전보건규칙 제43조 [개구부 등의 방호 조치]	1. 개구부 난간 등 설치 2. 개구부 표시 3. 안전방망 설치(근로자 안전대 착용)	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		
			높은 장소 거푸집 해체시 작업발판 미설치하고 작업중 추락	안전보건규칙 제336조 [조립 등 작업 시의 준수사항]	1. 관계근로자 외 출입금지 2. 날씨가 몹시 나쁜 경우 작업 중지 3. 재료, 기구 또는 공구 등을 올리거나 내리는 경우 달줄 · 달포대 등을 사용 4. 버팀목 설치 및 거푸집동바리 등을 인양장비에 매단 후 작업 5. 양중기로 철근 운반 시 두 군데 이상 묶어서 수평으로 운반 6. 작업위치가 높이 2m이상일 경우 작업발판 설치 또는 안전대 착용	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 2 거푸집 동바리 조립				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
2	6. 작업환경요인	6.6 조직 안전문화	안전모, 안전화 등 미착용하고 작업중 분딪히거나 찔림	안전보건규칙 제32조 [보호구의 지급 등]	1. 보호구(안전모, 안전대, 안전화, 보안면, 절연용 보호구, 방열복, 방진마스크, 방한모·방한복·방한화·방한장갑)지급 2. 보호구(안전모, 안전대, 안전화, 보안면, 절연용 보호구, 방열복, 방진마스크, 방한모·방한복·방한화·방한장갑) 착용	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 3 거푸집 동바리 해체				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
3	1. 기계(설비)적 요인	1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	이동식크레인 운전미숙으로 자재 불시 낙하	안전보건규칙 제169조 [고임이 끊어진 섬유로프 등의 사용금지]	1. 고임이 끊어진 섬유로프 등의 사용 금지	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			와이어로프 절단에 의한 H-BEAM 인양중 낙하	안전보건규칙 제89조 [운전 시작 전 조치]	1. 근로자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 미리 확인 후 위험방지 조치 2. 일정한 신호방법 및 신호자 지정	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			인양중 이동식크레인 붐이 부러지면서 자재 낙하	안전보건규칙 제339조 [토석붕괴 위험 방지]	1. 관리감독자 작업 시작 전 작업장소 및 주변의 부석 · 균열유무, 함수 · 용수 및 동결상태 변화 점검	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			H-BEAM을 1줄걸이로 결속하여 인양중 갑작스런 흔들림으로 낙하	안전보건규칙 제393조 [화물의 적재]	1. 튼튼한 기반위에 적재 2. 불안정한 높이로 적재 금지 3. 편하중이 생기지 않도록 할 것	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			와이어로프 후크에 해지장치 미설치로 자재 인양중 와이어로프 탈락	-	1. 복공판 상부에 적재시 군조 검토 실시	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			해체된 자재를 불안전하게 적재하여 붕괴	안전보건규칙 제149조 [해지장치의 사용]	1. 이동식 크레인 해지장치 사용	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 3 거푸집 동바리 해체				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
3	1. 기계(설비)적 요인	1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	해체된 파일 하부의 받침대가 부러지면서 적재파일 붕괴	-	1. 충돌위험 부위에 접근금지 표지설치	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			이동식크레인, 자재 등을 복공판 상부에 과적재하여 흙막이 붕괴	-	1. 2줄걸이 결속, 수평 인양	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			H-PIPE 적재시 하부 받침대 불량으로 부재 전도	-	1. 안전한 위치에서 작업지휘	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
		1.4 충돌위험 부분	이동식크레인 회전중 후면부에 근로자 충돌	-	1. 복공판 상부에 적재시 군조 검토 실시	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
		1.6 추락위험 부분(개구부 등)	H-BEAM 상에서 작업시 실족하여 추락	안전보건규칙 제13조 [안전난간의 구조 및 설치요건]	1. 안전난간 설치	중 (2)	중 (2)	보통 (4)	3-1.6	1. 발끝막이판 설치
			복공판 단부에서 작업중 추락	안전보건규칙 제44조 [안전대의 부착설비 등]	1. 높이 2m이상 안전대 부착설비 설치 2. 안전대 및 부속설비 이상 유무 작업 전 점검	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 3 - 거푸집 동바리 해체				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
3	1. 기계(설비)적 요인	1.6 추락위험 부분(개구부 등)	H-BEAM 상에서 작업시 안전대를 안전대 걸이용 로프에 미체결 추락	안전보건규칙 제44조 [안전대의 부착설비 등]	1. 높이 2m이상 안전대 부착설비 설치 2. 안전대 및 부속설비 이상 유무 작업 전 점검	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		
	6. 작업화경요인	6.4 주변 근로자	작업지휘자는 불안전한 위치에서 작업지휘중 충돌	-	1. 운전원 자격유무, 경력 확인	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 4 거푸집 동바리 인양				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
4	1. 기계(설비)적 요인	1.2 위험한 표면(절단, 베임, 긁힘)	개인보호구 미착용하고 작업 중 부딪히거나 찔림	안전보건규칙 제32조 [보호구의 지급 등]	1. 보호구(안전모, 안전대, 안전화, 보안면, 절연용 보호구, 방열복, 방진마스크, 방한모·방한복·방한화·방한장갑)지급 2. 보호구(안전모, 안전대, 안전화, 보안면, 절연용 보호구, 방열복, 방진마스크, 방한모·방한복·방한화·방한장갑) 착용	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
		1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	손상된 로프를 사용하여 자재 인양중 로프가 끊어지면서 자재 낙하	안전보건규칙 제168조 [변형되어 있는 훅·샤클 등의 사용금지 등]	1. 변형된 훅·샤클 등 사용금지	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			자재가 불안전하게 적재되어 근로자에게 무너짐	안전보건규칙 제339조 [토석붕괴 위험 방지]		중 (2)	중 (2)	보통 (4)	4-1.3	1. 관리감독자 작업 시작 전 작업장소 및 주변의 부석·균열유무, 함수·용수 및 동결상태 변화 점검
			길이가 긴 자재를 1줄걸이로 결속하여 인양중 갑작스런 흔들림으로 낙하	-	1. 2줄걸이 견고하게 결속 수평인양	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 4 거푸집 동바리 인양				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
4	1. 기계(설비)적 요인	1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	크램프 등 소형 부속자재를 로프로 묶은 긴 자재위에 얹어서 인양중 낙하	안전보건규칙 제336조 [조립 등 작업 시의 준수사항]	1. 관계근로자 외 출입금지 2. 날씨가 몹시 나쁜 경우 작업 중지 3. 재료, 기구 또는 공구 등을 올리거나 내리는 경우 달줄 · 달포대 등을 사용 4. 버팀목 설치 및 거푸집동바리 등을 인양장비에 매단 후 작업 5. 양중기로 철근 운반 시 두 군데 이상 묶어서 수평으로 운반 6. 작업위치가 높이 2m이상일 경우 작업발판 설치 또는 안전대 착용	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			양중기 후크에 해지장치가 없어 자재 인양중 로프 탈락	안전보건규칙 제149조 [해지장치의 사용]	1. 이동식 크레인 해지장치 사용	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
		1.5 넘어짐(미끄러짐, 걸림, 헛디딤)	인양된 자재를 정리하지 않아서 이동중 걸려 넘어짐	안전보건규칙 제3조 [전도의 방지]	1. 작업장 정리정돈 2. 전도예방조치(고정)	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		

위 험 성 평 가 표

공정대분류 : 거푸집 작업						세부분류 : 4 거푸집 동바리 인양				
구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전보건조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성(빈도)	중대성(강도)	위험성	NO	세부내용
4	1. 기계(설비)적 요인	1.6 추락위험 부분(개구부 등)	자재를 상부층으로 인력으로 인양시 작업발판이 부러지면서 근로자 추락	안전보건규칙 제56조 [작업발판의 구조]	1. 비계 높이가 2m 이상인 작업장소 작업발판 설치 - 발판재료는 건고한 것 - 작업발판의 폭은 40cm 이상, 발판재료 간의 틈 3cm 이하 - 추락위험장소 안전난간 설치(다만, 안전난간 설치 곤란시에 안전방망 설치나 안전대 착용) - 작업발판의 지지물은 파괴우려 없는 것 사용 - 작업발판재료는 둘 이상의 지지물에 연결하거나 고정 - 작업발판 이동 시 위험 방지 조치	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		
			엘리베이터 피트 등 자재를 상부층으로 인력 인양시 작업발판 설치상태 불량으로 추락	안전보건규칙 제42조 [추락의 방지]	1. 작업발판 설치 2. 안전방망 설치(근로자 안전대 착용)	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		
			자재 인양후 개구부를 덮지 않아 이동할 때 근로자가 개구부로 추락	안전보건규칙 제43조 [개구부 등의 방호조치]	1. 개구부 난간 등 설치 2. 개구부 표시 3. 안전방망 설치(근로자 안전대 착용)	하 (1)	중 (2)	낮음 (2)		

감소대책 수립 및 실행

구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재 위험성	감소대책		개선후 위험성	담당자	조치요구일	조치완료일	완료확인
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		NO	세부내용					
3	1. 기계(설비)적 요인	1.6 추락위험 부분(개구부 등)	H-BEAM 상에서 작업시 실족하여 추락	안전보건규칙 제13조 [안전난간의 구조 및 설치요건]	보통 (4)	3-1.6	1. 발끝막이판 설치	낮음				
4	1. 기계(설비)적 요인	1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	자재가 불안전하게 적재되어 근로자에게 무너짐	안전보건규칙 제339조 [토석붕괴 위험 방지]	보통 (4)	4-1.3	1. 관리감독자 작업 시작 전 작업장소 및 주변의 부석 · 균열유무, 함수 · 용수 및 동결상태 변화 점검	낮음				

위험성평가 회의결과

회의일시	2022년 월 일 : ~ :
회의장소	(회의실)

▣ 회의내용

- 위험성평가 전사 추진을 위한 계획수립의 적정성
- 위험성평가 실시에 따른 책임과 역할 부여
- 위험성평가와 관련한 관심사항 토론 등

위험성평가 회의개최 사진 또는 근거서류

※ 회의하는 방법, 장소 등은 사업장의 규모와 실정에 맞게 달리할 수 있습니다.

▣ 참석자 명단

소속/직책	성 명	서명	소속/직책	성 명	서명

위험성평가 교육실시 결과 보고서

교육일시	2022년 월 일 : ~ :
교육장소	(회의실)

▣ 교육내용

- 「위험성평가」 추진목표 및 사업주의 추진방침
- 「위험성평가」를 위한 사전준비 및 유해 · 위험요인 파악 방법
- 유해 · 위험요인에 대한 위험성 추정 및 결정방법
- 위험성 감소대책 수립 및 실행의 절차와 기록유지 방법

위험성평가 교육실시 사진 또는 관련서류

▣ 참석자 명단

소속/직책	성 명	서명	소속/직책	성 명	서명

아차사고 일지

결재	작성	검토	승인

1. 작성자

(부서명) (직급) (성명)

2. 사고사항

작업공정		
사례명		
발생일시		
발생개요		
발생장소 발생설비		
발생원인		
예상피해		
재발방지대책		
관련사진		개선전
관련사진		개선후

대형사고(화재,폭발,추락 등)예방점검표

결재	작성	검토	승인

1. 점 검 일 : 2022년 월 일

2. 현 장 명 : ○○○○○ 정비공사

구분	점검항목	점검결과		
		확인	개선지도	해당없음
위험지역에서의 화기사용	1. 화재감시자 배치기준 준수여부 ○작업반경 11m 이내의 건물구조 자체나 내부에 가연성물질이 있는 장소 ○가연성물질이 11m이상 떨어져도 불꽃에 쉽게 발회될 우려가 있는 장소 ○가연성물질 주변이 금속으로 열전도, 열복사에 발화될 우려가 있는 장소			
	2. 화기작업 시 인근 가연성물질에 대한 방호조치 및 소화기구 비치 여부			
	3. 화기작업 주변 위험물질(도정작업 등), 인화성, 가연성 물질 여부			
	4. 용접·용단 작업전, 역화방지기 부착, 접속부 가스유출 등 위험요소 확인			
밀폐공간 작업으로 인한 질식 및 중독	1. 현장 내 밀폐·질식위험 보건작업 프로그램 수립 및 감시인 지정·배치			
	2. 안전교육(산소 및 유해가스농도 측정방법, 응급조치요령 등) 실시			
	3. 작업전, 산소 및 유해가스농도 측정 실시(산소, 일산화탄소, 황화수소, 가연성가스)			
	4. 작업전/중/후로 충분한 환기 실시(환기팬 배치 및 환기구 확보 등)			
	5. 밀폐공간 안전작업 허가서 발급 여부			
전기기계, 기구 작업으로 인한 감전 피해	1. 전기의 위험성 및 전격 방지 사항			
	2. 분전반, 임시배전반, 설치 적정성(누전차단기, 충전부, 외함접지 등)			
	3. 가반식 전기기계, 기구, 이동전선 등 관리상태(투광등, 그라인더 등)			
	4. 정전작업·활선작업 시의 안전작업방법 및 순서 확인			
	5. 절연용 보호구 착용 및 방호구 설치 상태			
고소작업으로 인한 추락재해	1. 이동식 비계 조립도 및 안전작업지침 준수			
	2. 이동식 사다리 안전작업지침 준수			
	3. 고소작업 시 안전대 착용 및 안전고리체결 부속설비 확인			
	4. 승·하강시 추락방지대 사용 여부			
아동식 크레인 등 장비재해	1. 장비작업계획 및 안전대책 수립			
	2. 인양 와이어 로프 손상, 변형 유무 및 로프 결속 클립의 적정성			
	3. 안전장치(과부하방지장치, 권과방지장치 등) 설치 및 작동상태			
	4. 운전자 자격유무 및 안전교육 실시			
	5. 유도자·신호수 배치와 신호방법 및 공동작업에 관한 사항			
차량계 건설기계 전도·전락 및 지반 붕괴	1. 지층조건, 주변 여건을 고려한 굴착공법 적용 및 굴착구배 준수			
	2. 차량계 건설기계 작업계획서(운행경로, 작업방법, 종류 등) 확인			
	3. 법면단부 토사나 자재 등을 쌓아두거나 중장비 안치여부			
개선지도 사항에 대한 안전대책				

회사명	안전보건시스템 절차서	문서번호	
		제.개정일자	2022. . .
	비상시 대비 및 대응	개정차수	
		페 이 지	

1. 목 적

사고 및 비상사태의 잠재적 발생가능성을 파악하고 이에 대한 대응, 이러한 사태와 관련하여 야기될 수 있는 안전보건 사고 예방 및 환경영향을 방지하고, 완화시킨다.

2. 적용범위

비상사태 발생 시 안전보건 사고를 방지하고, 환경영향 및 피해를 최소화하기 위한 비상사태 대비 및 대응 업무에 적용한다.

3. 책임과 권한

3-1. 대표이사

1) 비상사태 발생 예방 및 대응 활동에 대한 총괄책임

2) 비상대응계획서 승인

3-2 안전보건 관리 총괄 책임자

1) 비상대응계획서 검토

2) 비상대응훈련 실시 주관

3-3 환경안전팀장

1) 비상대응계획서 작성

3-4 해당부서장

1) 비상사태 발생 예방 활동 실시

4. 업무절차

4-1 비상사태 대비

4-1-1 환경안전팀장은 정전, 낙뢰, 폭발, 감전, 화재, 화학안전사고(유,누출) 등 예상되는 비상사태에 대한 비상대응계획서를 안전보건 관리 총괄책임자와 협의하여 작성하고 대표이사의 승인을 받는다.

4-1-2 비상대응계획서에는 예상되는 사고, 예방대책, 사고 발생 시 대응계획 등이 포함되어야 한다.

4-1-3. 안전보건 관리총괄 책임자는 전 사원을 대상으로 비상대응훈련을 매 6개월마다 실시하고 훈련 결과를 평가하여 개선이 필요한 부분을 발견하면 환경안전팀장에게 비상대응계획서의 개정을 요청한다.

4-1-4. 해당부서장은 비상사태가 발생하지 않도록 현장을 점검하고 관리한다.

4-1-5. 비상사태 종류

1) 화재: 통제를 벗어난 광적인 연소 확대현상으로 일정한 원인이 있어 발생하는 경우도 있으나 빈도상 불을 취급함에 따라 취급 부주의로 물체의 연소에 의해서 신체, 물적 재산에 피해를 발생시키는 현상

2) 폭발: 일반적으로 압력의 급격한 발생 또는 개방한 결과로 인해 폭음을 수반하는 파열이나 가스 팽창이 일어나는 현상을 말하며, 사고인 경우에는 폭발과 연소가 연쇄적으로 발생하는 일이 많다.

3) 정전: 어떤 이유로 인해 하나의 지역에서 전기의 공급이 일시적으로 중단되는 현상

4) 화학누출: 시설의 교체 등 작업시 작업자의 과실, 시설 결함 . 노후화, 자연재해, 운송사고 등으로 인하여 화학물질이 사람이나 환경에 유출 . 누출되어 발상해는 일체의 상황

5) 시설장비 가동불가: 사물의 정상적인 기능이 손상된 상태 혹은 사태의 사태의 진행에 지장이 있는 현상

6)기타사고: 위 사태를 제외 한 사업장에서 발생 할 수 있는 모든 사고를 말한다.

4-2. 비상사태 대응

4-2-1 사옥에서 화재 등 비상사태 발생

1) 사옥에서 화재 등의 비상사태가 발생하면 안전보건 관리책임자가 책임자가 되어 비상대응 활동을 수행한다. 단, 안전보건 관리 총괄 책임자가 사옥에 없을 경우 직위서열에 따라 책임자를 정 한다.

2) 비상대응계획서에 따라 비상사태를 제어한다.

3) 안전보건 관리 총괄 책임자는 비상사태가 종료되면 피해 복구 계획을 수립하여 대표이사에게 보고한다.

4) 대표이사가 승인한 복구 계획에 따라 복구 활동을 실시 한다.

4-2-2. 생산 현장에서 비상사태 발생

1) 생산 현장에서 비상사태가 발생하면 해당부서장은 비상대응계획서에 따라 초기 조치를 실시한다.

2) 해당부서장은 경영지원팀에 비상사태의 발생을 통보하고 필요한 사항을 요청한다.

3) 비상사태의 발생을 통보 받은 사원은 즉시 안전보건 관리 총괄 책임자에게 통보 한다.

4) 안전보건 관리 총괄 책임자는 비상사태의 발생을 대표이사에게 보고하고 현장의 비상사태 대응 활동을 지원한다.

5) 대표이사는 발주자에게 비상사태의 발생을 통보하고, 발주자와 대책을 협의하여 대책에 따라 필요한 조치를 실시 한다.

4-2-3. 협력업체에서 비상사태 발생

1) 협력업체에서 비상사태가 발생하면, 현장의 임직원은 비상대응계획서에 따라 조기조치를 실시한다.

2) 현장의 임직원은 협력업체의 EHS팀, 중앙방재실 등 비상사태 대응 담당자 및 부서에 상황을 즉시 통보한다.

3) 현장의 임직원은 협력업체의 방재활동 지원에 적극 협력하여야 하며, 협력업체 요청사항에 적극적으로 협조하여야 한다.

4) 현장 임직원은 비상사태 발생을 환경안전팀장, 안전보건 관리책임자, 대표이사에게 보고하고, 업무지시를 받아 필요한 조치를 실시한다.

4-2-4 비상사태가 종료되면 안전보건 관리 총괄 책임자와 환경안전팀장은 비상사태의 발생원인과 대응활동의 유효성을 분석하여 필요시 비상대응계획서를 개정 한다.

5. 기 록

환경 기록명	분류기호	보존연한	보관부서
비상사태 훈련계획서		3년	
비상사태 훈련결과 보고서		5년	
비상사태 발생 및 처리보고서		5년	

6. 관련문서

6-3 안전보건 교육 및 훈련 절차서 (BUWON-OHP-06)

7. 첨부

7-1 비상사태 훈련 계획서 (BUWON-OHP-10-01)

7-2 비상사태 훈련 보고서 (BUWON-OHP-10-02)

7-3 비상사태 발생 및 처리 보고서 (BUWON-OHP-10-03)

8. 별첨

[별첨 1] 화재(폭발)시 행동요령

[별첨 2] 풍수해(태풍, 침수)시 행동요령

[별첨 3] 저장시설(용기) 누출 시 행동요령

[별첨 4] 응급조치 요령

비상사태 훈련결과 보고서

결재	작성	검토	승인

훈련 일시		훈련 종류	
훈련 장소		대상 인원	
훈련 목적			

● 훈련실시 내용 요약

1. 상황 설정 :

2. 훈련 내용 :

3. 훈련 결과

3-1. 미흡한 점(개선사항)

3-2. 결론(훈련결과 평가)

비상사태 발생 및 처리 보고서

결재	작성	검토	승인

발생 일시		사고 유형	
발생 장소		피해정도	
발생 경위			
발생 원인			
발생 내용			
처리 내용			

● 기타사항(관련사진 첨부)

[별첨 1] 화재(폭발)시 행동요령

구분	조치 내용	조치자
목적	현장에서 발생할 수 있는 화재(폭발)에 대비하여 방화관리 업무에 필요한 사항을 정하여 화재 폭발, 기타의 재해로부터 인명과 환경의 피해방지를 목적으로 한다.	
상황전파	큰소리 및 가능한 방송매체로 주위 사람에게 알리고 비상경보 장치를 작동한다. 현장책임자에게 보고한다. 소방서에 알린다.	사고 발견자
중점사항	관계없는 인원은 빨리 대비시킨다. 가능한 옷깃을 안전한 장소로 옮긴다. 위험성 있는 가연성가스 및 독성가스를 우선적으로 이동시킨다. 독극물의 피해가 우려될 경우 인근병원에 연락한다.	현장책임자
대책	보호구를 반드시 착용하며 작업은 필히 바람 부는 방향에서 한다. 상황에 따라 유효한 방법으로 작업한다. 위험물의 보유상황을 잘 알고 있는 사람의 의견과 판단을 존중하여 행동한다.	소화 작업자

[별첨 2] 풍수해(태풍, 침수)시 행동요령

구분	조치 내용	조치자
목적	누수침수로 인한 위험 위해물 및 오·폐수의 외부 누출로 인한 환경오염을 방지함에 있다.	
중점사항	중요문서, 특수자재의 보관상태 점검 관계기관 협조체제 유지 예상 기상정보 수집 현장 취약지점의 점검 및 보고 폭우가 현장 내로 유입되지 않게 수로 유도 배수시설의 적절한 배치 및 유지관리 대피로 확보	현장책임자
대책	수해발생시 응급대피 수행 취약지역 수해 응급 복구 수해현황 기록 및 보고 협력업체 및 근로자 관리	현장책임자

[별첨 3] 저장시설(용기) 누출 시 행동요령

구분	조치 내용	조치자
목적	현장에서 사용되는Utility(산소, 아세틸렌, 질소, 유류, LPG)의 누출위험으로 부터 시설물 및 인명을 보호하기 위함	
중점사항	각종 보관소의 설치가 규정에 적합한지 점검 주위 방호 Fence 설치 및 표지판 부착 지정관리자 선임 및 유지관리 유출시 예상되는 2차사고 예방대책 강구 경보 System 구축	현장 발견자
대책	가스 누출 시 풍향의 반대방향으로 대피-사고 발견자 가스 중독자 발생 시 통풍이 잘 되는 곳으로 이동 필요시 구급소방대로 연락 상황에 따라 출입통제선 구축 경보 System을 운영하여 주위에 알림	현장책임자

[별첨 4] 응급조치 요령

구분	조치 내용
일반 주의사항	피해자를 안전한 장소에 이동시킨다. 응급처치를 한다. 의무실로 이동하여 의사의 진찰을 받는다.
독성가스 흡입 시	각종 보관소이 설치가 규정에 적합한지 점검 주위 방호 Fence 설치 및 표지판 부착 지정관리자 선임 및 유지관리 유출시 예상되는 2차사고 예방대책 강구 경보 System 구축
피부, 눈에 접촉 시	접촉 부분은 절대 건드리지 않는다. 즉시 흐르는 물에 15분 이상 계속 씻는다. 의사의 치료를 받는다. 오염된 의복이나 신발은 즉시 폐기한다.

비상훈련계획서

작성자	검토자	결재자

훈련구분 : ○○○사고 대비 훈련
훈련일자 : 0000년 00월 00일
훈련장소 : 00군 00리 산 00번지
대상인원 : **작업 작업자 전원
훈련목적 : **작업 시 베임사고 대처 방법 숙지
훈련내용 : 사고 발생 시 조치방법

훈련개요

1. 목 적

- ○○○○사업 중 ○○사고 발생 시 신속한 응급조치
- 신속한 대응을 통한 인적손실 최소화

2. 방 법

- ○○ 사고자 발생 → 작업반장 알림 → 119 연락 → 환자 환부상태 확인 → 환부소독 혹은 지혈 → 환자 이송을 위한 들 것 제조 → 환자 인계지점 도착

결재	작성	검토	승인

비상대응 시나리오(화재)

비상 사태명	현장사무실 화재 발생	
발생장소	○○○○○공사 현장 사무실	
발생내용	사무실 내 난방기 과열로 인해 화재가 발생하여 사무실 외별 샌드위치 판넬에 화염이 옮겨붙음	
예상되는 피해	샌드위치 판넬의 스티로폴 재질로 인한 화재 확대(호흡기, 화상피해 등)	
목표시간	행동요령	비고
1분	최초발견자 : 비상경보발령(화재발신기)→화재신고(119)→본사 보고	
2분	분말소화기 이용 화재진압 및 작업자 대비	
3분	자체소방대 출동→소화작업 및 구호활동	
4분	환자발생시 응급처치 후 병원후송	
10분	화재 완전진압 확인 후 화재 사후 수습 및 라인가동 준비	산소마스크 등 보호구 착용 必
2분	대피자 현장 복귀	

비상훈련결과보고서

작성자	검토자	결재자

훈련구분 :
훈련일자 :
훈련장소 :
대상인원 :
훈련목적 :
훈련내용 :
훈련 사용 기자재 :

훈련실시내용 요약 및 사진 첨부

차량계 하역운반/건설기계 작업계획서

(산업안전보건기준에 관한규칙 제173,219조)

작성자 :

확인자 :

현장명		위험개선지구 정비사업		작성일자	2024년 1월 19일	
건설기계명	기중기	가입보험	보험	협력사명	주식회사 종합건설	
규격	23ton 2.5m	검사유효기간	2023.06.09-2024.05.19	협력사소장성명		
모델	JA250C	사용기간	2022.05.17-2025.05.15	작업지휘자		
등록번호	79	사용장소	현장	유도자	작업반장	
등록업체		근로자교육일시	2024.01.19	운전원	성명	
화물의 종류		화물의 규격	23ton 2.5m		자격	건설기계조종사

작업(취급)방법 및 순서	중점안전관리사항(현장내속도제한 : 5㎞/hr 이하)
1. 본체 연결부의 풀림 또는 손상의 유무를 점검	1. 차량 유도자 배치 확인
2. 권상용 와이어로프, 드럼 및 도르래의 부착상태를 점검	2. 개인보호구 착용
3. 권상장치의 브레이크 및 쐐기 장치 기능의 이상 유무를 점검	3. 와이어로프 상태 점검 , 위험반경 내 근로자 접근금지
4. 권상기의 설치 상태의 이상 유무를 점검	4. 해머 인상 시 위험한 작업 금지
5. 버팀의 방법 및 고정상태의 이상 유무를 점검	5. 파일의 파괴로 인한 파편으로 인하 사고 확인
	6. 파일 과적재 금지
	7. 아웃트리거 설치 여부 및 항타기 하부의 침하 방지 조치 확인
	8. 항타기 붐대 상태 점검
	9. 항타기 후면부 접근금지 표시 설치

협력사소장 : (인)	공사팀장 : (인)	안전관리자 : (인)	현장소장 : (인)

거푸집 작업

사업장 / 공정 분석

	담당	근로자대표	현장대리인
결재			

사업장명	주식회사 종합건설	사업주명	
업종	기타 토목시설물 건설업	근로자수	20명 미만
주소			

평가진행기간	2024년 01월 01일 ~ 2024년 01월 31일

업종 중분류	-	공정 대분류	거푸집 작업
업종 소분류	-		

공정 분석

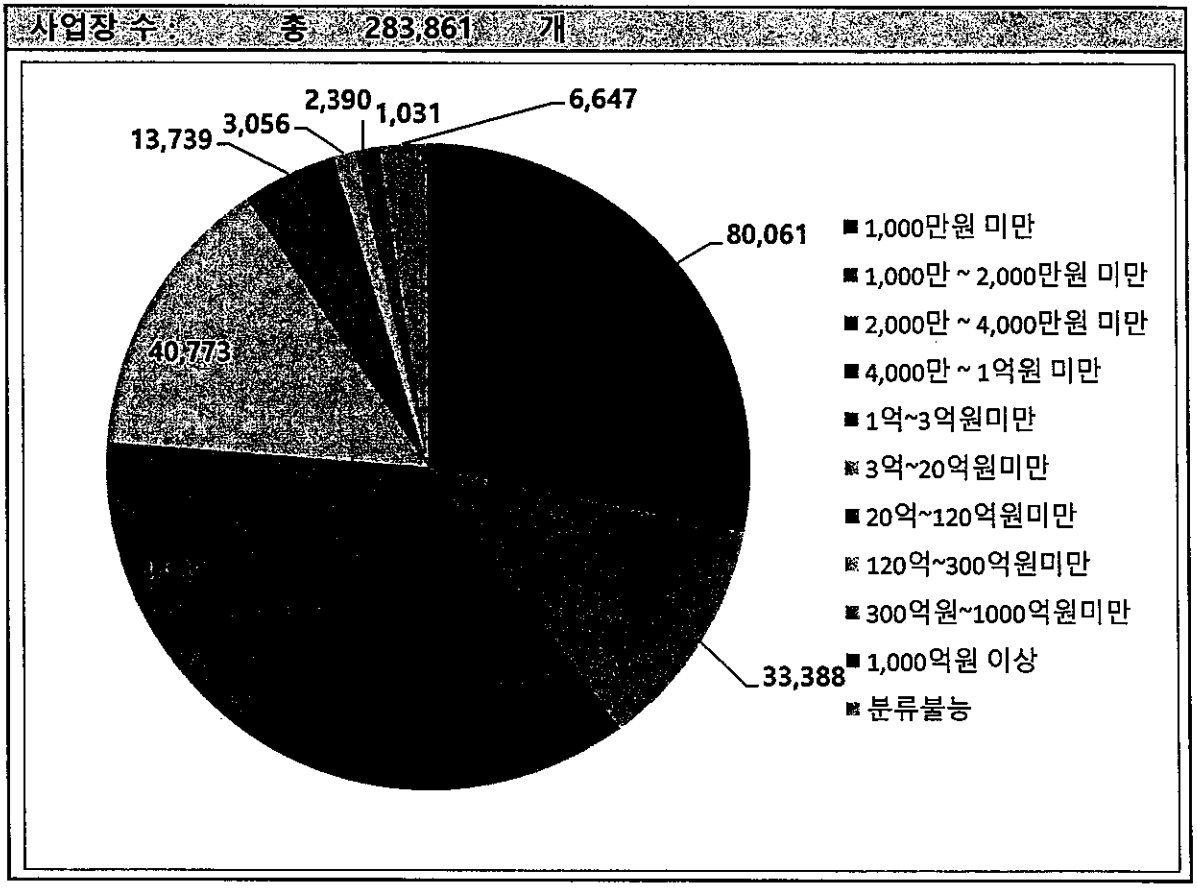
No.	공정명	공정설명	설비	물질
1	자재반입, 가공·운반	거푸집 자재를 반입하여 가공하는 작업	카고크레인, 목재가공용 둥근톱	-
2	거푸집 동바리 조립	거푸집 동바리를 조립하는 작업	-	-
3	거푸집 동바리 해체	거푸집 동바리를 해체하는 작업	작업발판	-
4	거푸집 동바리 인양	거푸집 동바리 인양하는 작업	양중기	-

비고

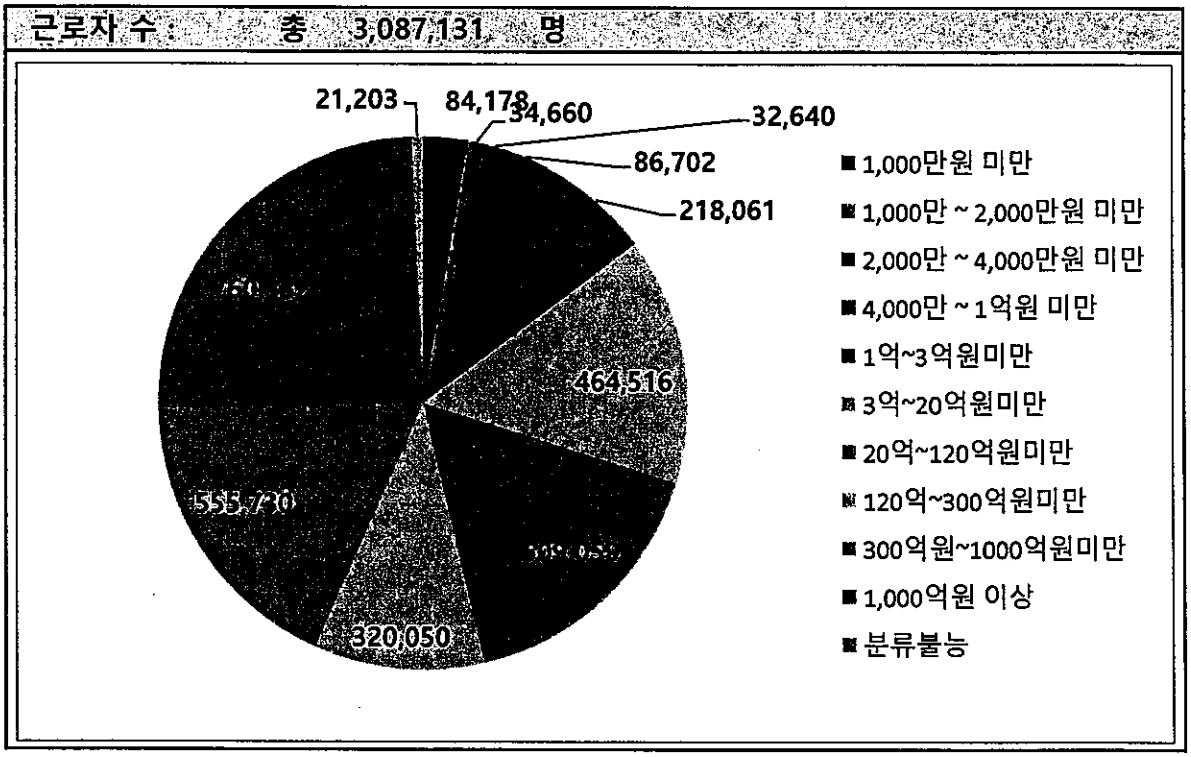
1) 사업장 및 근로자 수 현황

구 분	사업장 수(개)	근로자 수(명)
주식회사 유정종합건설	283,861	3,087,131
1,000만원 미만	80,061	84,178
1,000만 ~ 2,000만원 미만	33,388	34,660
2,000만 ~ 4,000만원 미만	22,394	32,640
4,000만 ~ 1억원 미만	35,488	86,702
1억~3억원미만	44,894	218,061
3억~20억원미만	40,773	464,516
20억~120억원미만	13,739	509,059
120억~300억원미만	3,056	320,050
300억원~1000억원미만	2,390	555,730
1,000억원 이상	1,031	760,332
분류불능	6,647	21,203

2) 공사금액별 사업장 수



3) 공사금액별 근로자 수



4) 공사금액별 재해발생

[단위: %]

구 분	재 해 율						
금 액 / 년 도	1억원 미만	1억~3억원 미만	3억~20억 미만	20억~120억 미만	120억~300억 미만	300억~1,000억원 미만	1,000억원 이상
2019	1.97	1.60	1.16	0.97	0.21	0.15	0.07
2020	2.70	2.15	1.28	0.59	0.17	0.13	0.06
2021	2.10	2.23	1.51	0.64	0.21	0.12	0.05

[단위: 명]

구 분	사 망 자 수						
금 액 / 년 도	1억원 미만	1억~3억원 미만	3억~20억 미만	20억~120억 미만	120억~300억 미만	300억~1,000억원 미만	1,000억원 이상
2019	96	78	100	111	45	84	60
2020	97	76	135	97	48	62	60
2021	108	88	131	109	44	59	45

추정기준

중대성(강도) / 가능성(빈도)	대 (3)	중 (2)	소 (1)
상 (3)	높음 (9)	높음 (6)	보통 (3)
중 (2)	높음 (6)	보통 (4)	낮음 (2)
하 (1)	보통 (3)	낮음 (2)	낮음 (1)

위험성 수준		관리기준	비고
1~2	낮음	현재 상태 유지	
3~4	보통	개선	
6~9	높음	즉시 개선	

유해위험요인 파악

공정	거푸집 작업	세부 분류	자재반입, 가공·운반	설비	카고크레인, 목재가공용 동근톱	물질	-
1.	기계(설비)적 요인	■ 1.1 협착위험 부분(감김, 끼임)		□ 1.2 위험한 표면 (절단, 베임,긁힘)		■ 1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	
		□ 1.4 충돌위험 부분		□ 1.5 넘어짐 (미끄러짐, 걸림, 헛디딤)		■ 1.6 추락위험 부분(개구부 등)	
2.	전기적 요인	■ 2.1 감전(안전전압초과)		□ 2.2 아크		□ 2.3 정전기	
3.	화학(물질)적 요인	□ 3.1 가스		□ 3.2 중기		□ 3.3 에어로졸·흄	
		□ 3.4 액체·미스트		□ 3.5 고체(분진)		□ 3.6 반응성 물질	
		□ 3.7 방사선		□ 3.8 화재 / 폭발 위험		□ 3.9 복사열 / 폭발과압	
4.	생물학적 요인	□ 4.1 병원성 미생물, 바이러스에 의한 감염		□ 4.2 유전자 변형물질(GMO)		□ 4.3 알러지 및 미생물	
		□ 4.4 동물		□ 4.5 식물			
5.	작업특성요인	□ 5.1 소음		□ 5.2 초음파·초저주파음		□ 5.3 진동	
		■ 5.4 근로자 실수(휴먼에러)		□ 5.5 저압 또는 고압상태		□ 5.6 질식위험·산소결핍	
		□ 5.7 중량물 취급작업		□ 5.8 반복작업		□ 5.9 불안정한 작업자세	
		□ 5.10 작업(조작)도구					
6.	작업환경요인	□ 6.1 기후 / 고온 / 한랭		□ 6.2 조명		□ 6.3 공간 및 이동통로	
		□ 6.4 주변 근로자		□ 6.5 작업시간		■ 6.6 조직 안전문화	

유해위험요인 파악

공정	거푸집 작업	세부분류	거푸집 동바리 조립	설비	-	물질	-

1. 기계(설비)적 요인	☐ 1.1 협착위험 부분(감김, 끼임)	■ 1.2 위험한 표면 (절단, 베임,긁힘)	■ 1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분
	☐ 1.4 충돌위험 부분	☐ 1.5 넘어짐 (미끄러짐, 걸림, 헛디딤)	■ 1.6 추락위험 부분(개구부 등)
2. 전기적 요인	☐ 2.1 감전(안전전압초과)	☐ 2.2 아크	☐ 2.3 정전기
3. 화학(물질)적 요인	☐ 3.1 가스	☐ 3.2 증기	☐ 3.3 에어로졸·흄
	☐ 3.4 액체·미스트	☐ 3.5 고체(분진)	☐ 3.6 반응성 물질
	☐ 3.7 방사선	☐ 3.8 화재 / 폭발 위험	☐ 3.9 복사열 / 폭발과압
4. 생물학적 요인	☐ 4.1 병원성 미생물, 바이러스에 의한 감염	☐ 4.2 유전자 변형물질(GMO)	☐ 4.3 알러지 및 미생물
	☐ 4.4 동물	☐ 4.5 식물	
5. 작업특성요인	☐ 5.1 소음	☐ 5.2 초음파·초저주파음	☐ 5.3 진동
	☐ 5.4 근로자 실수(휴먼에러)	☐ 5.5 저압 또는 고압상태	☐ 5.6 질식위험·산소결핍
	☐ 5.7 중량물 취급작업	☐ 5.8 반복작업	☐ 5.9 불안정한 작업자세
	☐ 5.10 작업(조작)도구		
6. 작업환경요인	☐ 6.1 기후 / 고온 / 한랭	☐ 6.2 조명	☐ 6.3 공간 및 이동통로
	☐ 6.4 주변 근로자	☐ 6.5 작업시간	■ 6.6 조직 안전문화

유해위험요인 파악

공정	거푸집 작업	세부분류	거푸집 동바리 해체	설비	작업발판	물질	-
1.	기계(설비)적 요인	☐ 1.1 협착위험 부분(감김, 끼임)		☐ 1.2 위험한 표면 (절단, 베임,긁힘)		■ 1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	
		☐ 1.4 충돌위험 부분		■ 1.5 넘어짐 (미끄러짐, 걸림, 헛디딤)		■ 1.6 추락위험 부분(개구부 등)	
2.	전기적 요인	☐ 2.1 감전(안전전압초과)		☐ 2.2 아크		☐ 2.3 정전기	
3.	화학(물질)적 요인	☐ 3.1 가스		☐ 3.2 증기		☐ 3.3 에어로졸·흄	
		☐ 3.4 액체·미스트		☐ 3.5 고체(분진)		☐ 3.6 반응성 물질	
		☐ 3.7 방사선		☐ 3.8 화재 / 폭발 위험		☐ 3.9 복사열 / 폭발과압	
4.	생물학적 요인	☐ 4.1 병원성 미생물, 바이러스에 의한 감염		☐ 4.2 유전자 변형물질(GMO)		☐ 4.3 알러지 및 미생물	
		☐ 4.4 동물		☐ 4.5 식물			
5.	작업특성요인	☐ 5.1 소음		☐ 5.2 초음파·초저주파음		☐ 5.3 진동	
		☐ 5.4 근로자 실수(휴먼에러)		☐ 5.5 저압 또는 고압상태		☐ 5.6 질식위험·산소결핍	
		☐ 5.7 중량물 취급작업		☐ 5.8 반복작업		☐ 5.9 불안정한 작업자세	
		☐ 5.10 작업(조작)도구					
6.	작업환경요인	☐ 6.1 기후 / 고온 / 한랭		☐ 6.2 조명		☐ 6.3 공간 및 이동통로	
		☐ 6.4 주변 근로자		☐ 6.5 작업시간		■ 6.6 조직 안전문화	

유해위험요인 파악

공정	거푸집 작업	세부 분류	거푸집 동바리 인양	설비	양중기	물질	-
1.	기계(설비)적 요인	☐ 1.1 협착위험 부분(감김, 끼임)		■ 1.2 위험한 표면 (절단, 베임,긁힘)		■ 1.3 기계(설비)의 낙하, 비래, 전복, 붕괴, 전도위험 부분	
		☐ 1.4 충돌위험 부분		■ 1.5 넘어짐 (미끄러짐, 걸림, 헛디딤)		■ 1.6 추락위험 부분(개구부 등)	
2.	전기적 요인	☐ 2.1 감전(안전전압초과)		☐ 2.2 아크		☐ 2.3 정전기	
3.	화학(물질)적 요인	☐ 3.1 가스		☐ 3.2 증기		☐ 3.3 에어로졸·흄	
		☐ 3.4 액체·미스트		☐ 3.5 고체(분진)		☐ 3.6 반응성 물질	
		☐ 3.7 방사선		☐ 3.8 화재 / 폭발 위험		☐ 3.9 복사열 / 폭발과압	
4.	생물학적 요인	☐ 4.1 병원성 미생물, 바이러스에 의한 감염		☐ 4.2 유전자 변형물질(GMO)		☐ 4.3 알러지 및 미생물	
		☐ 4.4 동물		☐ 4.5 식물			
5.	작업특성요인	☐ 5.1 소음		☐ 5.2 초음파·초저주파음		☐ 5.3 진동	
		☐ 5.4 근로자 실수(휴먼에러)		☐ 5.5 저압 또는 고압상태		☐ 5.6 질식위험·산소결핍	
		☐ 5.7 중량물 취급작업		☐ 5.8 반복작업		☐ 5.9 불안정한 작업자세	
		☐ 5.10 작업(조작)도구					
6.	작업환경요인	☐ 6.1 기후 / 고온 / 한랭		☐ 6.2 조명		☐ 6.3 공간 및 이동통로	
		☐ 6.4 주변 근로자		☐ 6.5 작업시간		☐ 6.6 조직 안전문화	

유해위험요인 파악현황

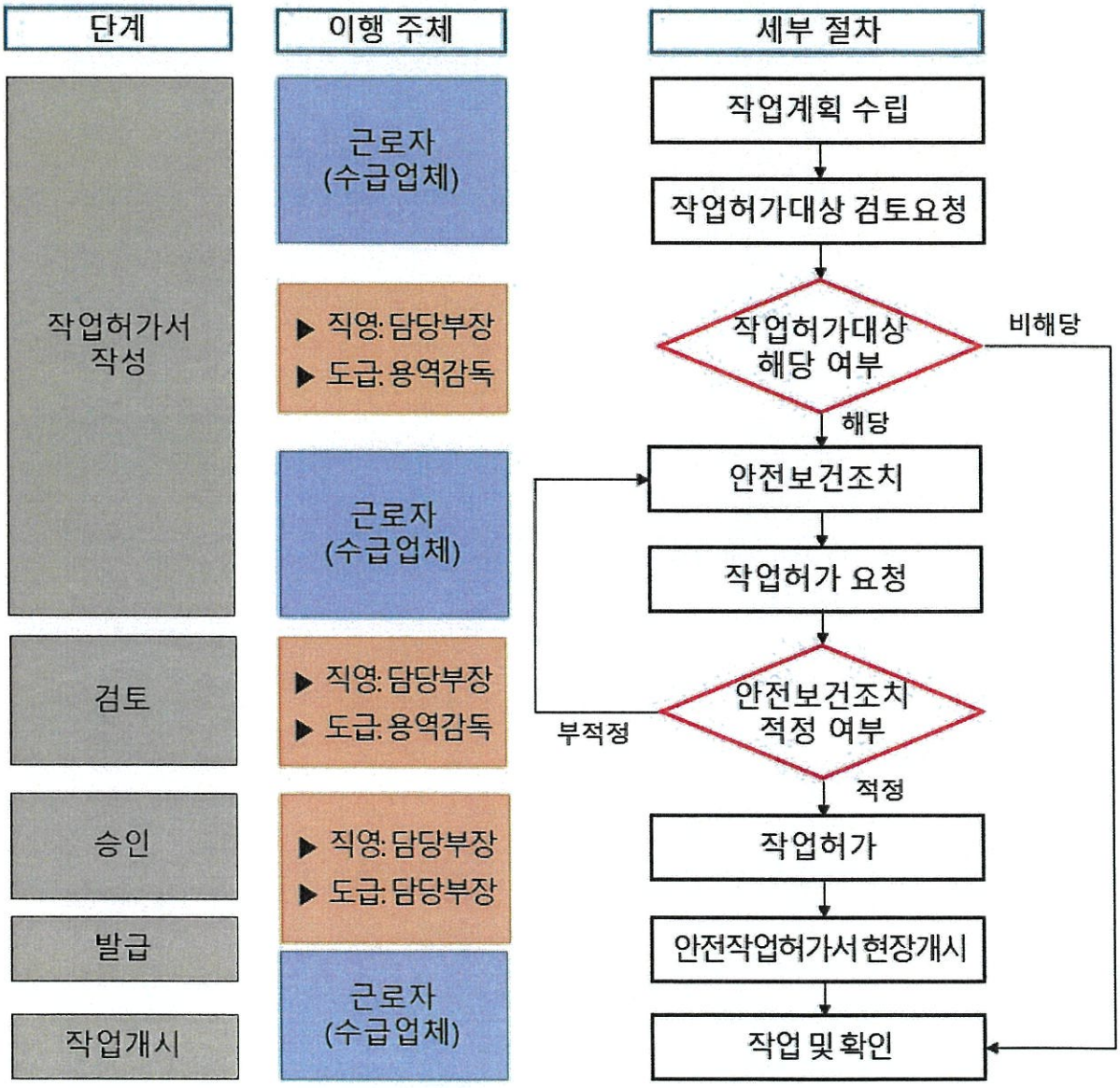
구분	공정		유해위험요인																						기타정보	
	대분류	세부분류																							설비	물질
1	거푸집 작업	자재반입, 가공·운반	(1.1)	1.2	(1.3)	1.4	1.5	(1.6)	(2.1)	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	카고크레인, 목재가공용 둥근톱	-
			5.1	5.2	5.3	(5.4)	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6									
2		거푸집 동바리 조립	1.1	(1.2)	(1.3)	1.4	1.5	(1.6)	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	-	-
			5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	(6.6)									
3		거푸집 동바리 해체	1.1	1.2	(1.3)	1.4	(1.5)	(1.6)	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	작업발판	-
			5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	(6.6)									
4		거푸집 동바리 인양	1.1	(1.2)	(1.3)	1.4	(1.5)	(1.6)	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	양중기	-
			5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6									
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5		
			5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6									
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5		
			5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6									
			1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5		
			5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6									

5. 안전작업허가 ※ 참고 :『公社 안전작업허가제 운영메뉴얼』

5.1 안전작업 목적

○ 도급사업장 또는 공사 시설(농업생산기반시설, 청사 등)에서 작업 시 화재, 질식, 추락, 감전 등의 재해예방을 위한 안전작업허가 승인과 안전작업 수행에 필요한 사항을 제시함을 목적으로 함

5.2 안전작업 업무 흐름



5.3 안전작업 계획

5.3.1 정전작업

○ (기재사항) 전기단선도에 따른 차단하여야할 기기 번호와 이름

○ (안전조치사항) 정전작업 시 안전확보를 위해 아래 사항을 조치

① 차단하여야 할 기기의 현장 스위치를 현장 운전원이 차단

② 주차단 스위치, 기기 차단기 등은 시행부서 전기담당자가 차단

③ 전기담당자와 운전원은 상호 연락하여 차단 확인 및 LOTO(잠금표지) 부착

④ 스위치의 잠금장치 열쇠는 작업자 또는 전기담당자가 보관

⑤ 작업완료 시 전기담당자에게 통보하고 상기사항의 역순으로 통전

5.3.2 화기작업

○ (기재사항) 밀폐공간, 고소작업이 포함될 경우 해당 작업허가서 추가

○ (안전조치사항) 화기작업 시 안전확보를 위해 아래 사항을 조치

① 작업구역을 표시하고 통행 및 출입 제한

② 설비 또는 작업구역 내 가연성물질 및 독성물질의 가스농도 측정

③ 밸브 LOTO(잠금표지) 부착 ④ 배관 또는 용기 내 위험물질의 방출 및 처리

⑤ 밀폐공간 작업 시 환기

⑥ 비산불티차단막 등의 설치

⑦ 화기작업의 입회

⑧ 소화장비의 비치

5.3.3 밀폐공간

○ (허가대상) 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제618조에 별표 18에 해당하는 장소

○ (안전조치사항) 밀폐공간 프로그램에 따라 시행

5.3.4 굴착작업 및 고소작업

○ 「건설공사 안전관리지침」 제9조의2(위험공종 작업허가제) 적용

① 2m 이상의 고소작업

② 1.5m 이상의 굴착·가설공사

③ 철골구조물 공사

⑤ 2m 이상의 외부 도장공사

⑥ 기타 중대재해 발생이 예상되는 공종

5.3.5 해당 작업허가서 양식

화기작업 허가서

허가일자 :	작업허가기간 : 20 년 월 일 시 부터 시까지			
작 업 자 : 부서	직책	성명	(서명)	
작업장소 및 설비(기기)	**작업 개요**	**첨부 서류**		
장치번호 :		작업계획서 ☐	기술자료 ☐	안전장구 목록 ☐
장 치 명 :		소화기목록 ☐	굴착도면 ☐	

안전조치 요구사항	*필요한 부분에 ☑표시, 확인은 Ⓥ표시	
o 작업구역 설정 (출입경고 표지) ☐ ○	o 비산불티차단막 설치 ☐ ○	o 환기장비 ☐ ○
o 가스농도 측정 ☐ ○	o 운전요원의 입회 ☐ ○	o 조명장비 ☐ ○
o 밸브차단 및 차단표지부착 ☐ ○	o 맹판설치 및 표지부착 ☐ ○	o 소 화 기 ☐ ○
o 불활성가스 치환 및 환기 ☐ ○	o 용기개방 및 압력방출 ☐ ○	o 안전장구 ☐ ○
o 용기내부 세정 및 처리 ☐ ○	o 위험물질방출 및 처리 ☐ ○	o 안전교육 ☐ ○
o 작업구역 주위 가연성물질 제거 ☐ ○		

보충작업허가	* 필요한 부분에 ☑표시, 확인은 Ⓥ표시
밀폐공간 ☐	o 통신수단 ☐ ○ / 구명장구(줄, 송기마스크) ☐ ○ **책임자**_____**(서명)** (가스농도 측정결과 1.HC 0% 2.산소 18%이상 3.CO 30ppm미만 4.황화수소 10ppm미만)
정 전 ☐	o 차단기기 : 제어실 (_____) 현장 (_____) o 제어실 : 스위치, 차단기 내림 ☐ ○ / 잠금장치 시건, 표지부착 ☐ ○ o 현 장 : 스위치, 차단기 내림 ☐ ○ / 잠금장치 시건, 표지부착 ☐ ○**책임자**_____**(서명)** 전원복구 : 모든 작업이 완료된 후 운전부서의 입회자의 요청에 의해서만 전원을 복구한다. **※ 전원복구 : 요청자 _____ / 복구시간 _____ 책임자 _____**
굴 착 ☐	o 설비 : 가스, 기계, 소방배관 ☐ ○ 점검자 _____ o 설비 : 전기, 계장, 통신 ☐ ○ 점검자 _____ **책임자**_____**(서명)**
고 소 ☐	o 작업발판, 안전난간 ☐ ○/안전대 착용, 부착 ☐ ○/추락방지망 ☐ ○**책임자**_____**(서명)**
중 장 비 ☐	o 투입장비 : (_____) / 자격증 소지 ☐ ○ o 기상, 노면상태 ☐ ○ / 전선, 설비 간섭 ☐ ○ / 신호수배치 ☐ ○ / 부속장구 ☐ ○ **운전원** _____ **책임자**_____**(서명)**

가스 농도 측정	**물질명**	**결과**	**점검시간**	**측정자**	**물질명**	**결과**	**점검시간**	**측정자**

기타 특별사항	
안전조치 확인	책임자 : _____(서명) 작업자 : _____(서명) 입회자 : _____(서명)
작업완료	시간 : 작업자 : _____(서명) 입회자 : _____(서명)

결 제	작업자 부서_____ 성명_____(서명)	복원(조치)상태 :
	책임자 부서_____ 성명_____(서명)	관련부서 협조자 부서_____ 성명_____(서명) 부서_____ 성명_____(서명)
작업허가 연장	20 년 월 일 시부터 시까지 책임자 (서명)	

일반위험작업 허가서

허가일자 :	작업허가기간 : 20 년 월 일 시 부터 시까지			
작 업 자 : 부서	직책	성명	(서명)	
작업장소 및 설비(기기)	**작업 개요**	**첨부 서류**		
장치번호 :		작업계획서 □	기술자료 □	안전장구 목록 □
장 치 명 :		소화기목록 □	굴착도면 □	

안전조치 요구사항	*필요한 부분에 ☑표시, 확인은 Ⓥ표시	
o 작업구역 설정 (출입경고 표지) □ ○	o 위험물질방출 및 처리 □ ○	o 환기장비 □ ○
o 가스농도 측정 □ ○	o 운전요원의 입회 □ ○	o 조명장비 □ ○
o 밸브차단 및 차단표지부착 □ ○	o 맹판설치 및 표지부착 □ ○	o 소 화 기 □ ○
o 불활성가스 치환 및 환기 □ ○	o 용기개방 및 압력방출 □ ○	o 안전장구 □ ○
o 용기내부 세정 및 처리 □ ○		o 안전교육 □ ○

보충작업허가	* 필요한 부분에 ☑표시, 확인은 Ⓥ표시
밀폐공간 □	o 통신수단 □ ○ / 구명장구(줄, 송기마스크) □ ○ **책임자**_____**(서명)** (가스농도 측정결과 1.HC 0% 2.산소 18%이상 3.CO 30ppm미만 4.황화수소 10ppm미만)
정 전 □	o 차단기기 : 제어실 (_____) 현장 (_____) o 제어실 : 스위치, 차단기 내림 □ ○ / 잠금장치 시건, 표지부착 □ ○ o 현 장 : 스위치, 차단기 내림 □ ○ / 잠금장치 시건, 표지부착 □ ○**책임자**_____**(서명)** 전원복구 : 모든 작업이 완료된 후 운전부서의 입회자의 요청에 의해서만 전원을 복구한다. **※ 전원복구 : 요청자** _____ **/ 복구시간** _____ **책임자** _____
굴 착 □	o 설비 : 가스, 기계, 소방배관 □ ○ 점검자 _____ o 설비 : 전기, 계장, 통신 □ ○ 점검자 _____ **책임자**_____**(서명)**
고 소 □	o 작업발판, 안전난간 □ ○/안전대 착용, 부착 □ ○/추락방지망 □ ○**책임자**_____**(서명)**
중 장 비 □	o 투입장비 : (_____) / 자격증 소지 □ ○ o 기상, 노면상태 □ ○ / 전선, 설비 간섭 □ ○ / 신호수배치 □ ○ / 부속장구 □ ○ **운전원** _____ **책임자**_____**(서명)**

가스농도 측정	물질명	결과	점검시간	측정자	물질명	결과	점검시간	측정자

기타 특별사항			
안전조치 확인	책임자 : _____(서명)	작업자 : _____(서명)	입회자 : _____(서명)
작업완료	시간 :	작업자 : _____(서명)	입회자 : _____(서명)

결 제			
	작업자 부서_____ 성명_____(서명)	복원(조치)상태 :	
	책임자 부서_____ 성명_____(서명)	관련부서 협조자 부서_____ 성명_____(서명) 부서_____ 성명_____(서명)	

작업허가 연장	20 년 월 일 시부터 시까지	책임자 (서명)

밀폐공간 안전보건 작업 허가서

신 청 인	부서	직책	성명	(서명)	
공 사 명			공사번호		
작업 수행 일시 (최대 12시간 유효)	2020년 월 일 시 분 ~ 월 일 시 분		작업 장소		
작 업 내 용					
업 체 명	출입자(작업자) 명단				
	작업 관리감독자 (시공관리책임자)	직책	성명	(서명)	
	작업 감시인	직책	성명	(서명)	

위 공간에서의 작업을 다음의 조건 하에서만 허가함.

1. 화기작업허가 필요유무 : □ 필요 □ 불필요

2. 내연기관(양수기) 또는 갈탄 등의 사용여부 : □ 사용 □ 미사용 (양수기 등 작업중 가능성도 검증)

3. 안전조치 요구사항

확 인 항 목	해당 여부(○,X)	확인 결과
① 안전담당자 지정 및 감시인 배치		
② 작업전 안전회의, 위험성 체크리스트 확인, 작업자 안전교육 실시		
③ 산소·유해가스 농도 측정 및 기록 ※ 측정시기 참조		
④ 환기시설 설치 ※ 산소·유해가스 농도기준 초과시 환기시행		
⑤ 작업중 유해가스, 연소성 가스 누출.유입.발생 가능성 검토 및 후속조치		
⑥ 전화 및 무선기기 구비, 비상연락망 구축		
⑦ 방폭형 전기기계기구의 사용 ※ 조명기구 사용시		
⑧ 노출 충전부 있는 경우 덮개, 울타리, 절연칸막이, 절연용 보호구 사용		
⑨ 소화기 비치 ※ 화기 작업시 비치, 화재발생시 사용 ※ 탄산가스 사용 소화기는 사람이 있는 경우 사용금지		
⑩ 공기공급식 호흡용 보호구 비치 (공기호흡기 또는 송기마스크)		
⑪ 안전장구 구비 및 착용 (안전대, 구명밧줄 등)		
⑫ 긴급구조 장비 비치 (사다리, 섬유로프 또는 삼각구조대)		
⑬ 출입 인원의 확인, 작업자 이외 출입금지 조치 (출입금지 표지 설치)		

4. 산소 및 유해가스 농도 측정결과

측정시기
1. 작업을 시작할 때
2. 작업을 일시 중단하였다가 다시 시작할 때
3. 장시간 작업시 일정시간 간격으로 (예 : 2시간)

측정물질	허용기준	1차 측정		2차 측정		3차 측정		측정자	감시인 확 인
		측정값	측정시간	측정값	측정시간	측정값	측정시간		
산소 O_2	18% 이상 23.5% 미만								
탄산 CO_2	1.5% 미만								
일산화탄소CO	30ppm 미만								
황화수소 H_2S	10ppm 미만								
가연성가스, 증기 및 분진	폭발하한치 10% 이하								

5. 특별조치 필요사항 :

○ 밀폐공간에서 위급한 근로자 구출작업자는 공기호흡기 또는 송기마스크 착용

공사담당 부 서	작업 허가자	부서	직책	성명	(서명)
	작업완료확인	부서	직책	성명	(서명) 확인일자:

중장비작업 허가서

허가번호: 허가일자 :

신청인 : 부서 직책 성명 (서명)

작업허가기간: 년 월 일 시 부터 시까지

	작업내용	관련 작업허가
중장비작업 신청번호 : 작업지역 : 투입장비 :		• 화기작업허가 : □ • 일반위험작업허가 : □

안전조치 요구사항

*필요한 부분에 ☒표시, 확인은 ✔표시

o 기상상태	□○	o 전원설비 간섭여부	□○
o 신호수배치	□○	o 매트 등 부속장구	□○
o 조명설비	□○	o 노면상태	□○
o 통행금지 표지판 부착	□○		

특별 요구 사항	o 자격증 소지 여부	안전조치 확인자 : _____ (서명) 장비관리 책임자 : _____ (서명) 운 전 원 : _____ (서명)

감독 : 모든 작업은 장비투입부터 완료 후 철수할 때까지 신청부서와 지원부서의 현장책임자가 감독한다.

요청부서 : _____

지원부서 : _____

승 인 자 부서 직책 성명 (서명	관련부서 협조자 (서명)

고소작업 허가서

허가번호: 허가일자 :

신청인 : 부서 직책 성명 (서명)

작업허가기간: 년 월 일 시 부터 시까지

굴착작업 신청번호 :	작업개요	관련 작업허가
작업지역 : 작업장소 :		• 화기작업허가 : □ • 일반위험작업허가 : □

*필요한 부분에 ☒표시, 확인은 ✔표시

1. 작업에 적합한 작업발판 및 안전난간설치 여부 □○

2. 안전대 착용 및 부착 여부 □○

3. 추락 방지용 방망 설치 여무 □○

확인자

성 명_____

특 별 요 구 사 항		작업완료확인 완료시간 : 확 인 자 : 작 업 자 :
승 인 자 부서 직책 성명 (서명)		관련부서 협조자 (서명)

위험공종 작업허가서(PTW)

작업일시 : 20 . . .
요청일시 : 20 . . .
허가일시 : 20 . . .

1. 공사개요

관리부서		공사명	
공사기간	'20.00.00 ~ .00.00	수급인	00건설(원도급사)
공 사 비	000백만원	책임자	000(연락처 000-000-0000)

2. 위험공종 작업 내용

공종명	토공사(예시)	작업업체명 (하도급사)	00토건
작업허가제 대상공종 (관련공종√)	□ 2.0m 이상 고소작업 □ 1.5m 이상 굴착·가설공사 □ 철골 구조물 공사 □ 2.0m이상 외부 도장공사 □ 승강기 설치공사 □ 기타(발주자 요청)	작업공종	예)높이 3.7m의 00배수장 거푸집 해체
작업인원	총 0명 (00공 0인, 00공 0인)	작업위치	00배수장 전면부 (00군 00마을 일대)

위험요소	개선대책	재해형태
거푸집 해체 작업시 추락 (위험성 평가 결과 요약)	추락방지를 위해 안전난간 설치 (개선대책 결과 요약)	비래/추락 (관련재해)

3. 공사감독 검토내용

검토의견	조치결과

붙 임 1. 해당공종 수시 위험성평가표
2. 개선대책 확인자료(사진 등)

년 월 일

작성자 : 00시공 현장대리인 0 0 0 (서명)

승인자 : 00시공 공사감독원 0 0 0 (서명)

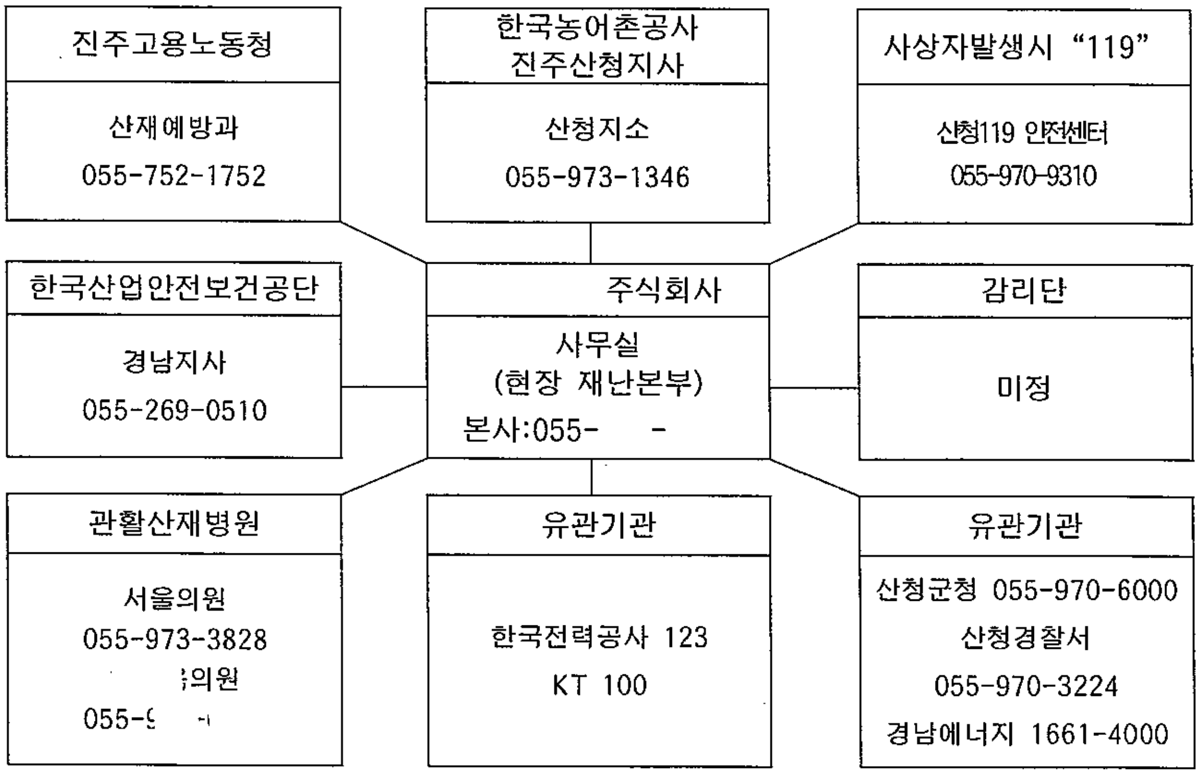
Ⅳ. 안전보건 운영관리

1. 신호 및 연락체계

사내 신호 및 연락체계는 다음과 같은 방법을 따른다.

1. 중량물 취급작업, 밀폐공간작업, 화재 폭발 위험작업, 정전 및 활선작업 등 신호체계가 필요한 유해위험작업의 경우 관리감독자의 작업개시, 작업중지, 수신호를 통하여 작업한다.
2. 수리, 정비작업 시 LOCK-OUT / TAG-OUT 표지를 사용한다.
3. 도급인과 수급인 또는 수급업체 상호간 이해관계자가 안전보건활동에 필요한 정보를 제공할 수 있도록 다양한 연락체계를 구비한다.- 유,무선연락망, FAX
4. 사고발생위험이 높은 작업이 혼재될 경우 안전회의를 수시 개최, 작업공정 간 위험에 대한 소통 및 위험작업의 시기를 조정한다.

현장 유관기관 비상연락망



발주처/감리단	00건설(원청)	협력업체
직원 연락처	직원 연락처	직원 연락처

2. 기계·장비 안전검사

종류	용도	점검사항	점검주기	관리계획
굴삭기	굴착등 토공	장비운전원자격,검사유무,장비이상유무	장비반입,작업전	장비반입, 수시
덤프트럭	토사운반	장비운전원자격,검사유무,장비이상유무	〃	〃
이동식크레인	자재인양	장비운전원자격,검사유무,장비이상유무	〃	〃
지게차	자재인양	장비운전원자격,검사유무,장비이상유무	〃	〃
양수기	물푸기	작동상태, 전기충전부 누전,접지	작업전	작업전
용접기	용접, 용단	작동상태, 누전차단기,접지여부	작업전	작업전
철근가공기	철근가공	작동상태, 풋스위치, 전원 누전차단기,접지여부	작업전	작업전
핸드그라인드.커트	마감	작동상태, 안전보호커버	작업전	작업전
콘크리트진동기	타설다짐	작동상태, 전원 누전차단기,접지여부	작업전	작업전

□ 중기,기계 면허 및 검사주기

연번	면허의 종류	조종할 수 있는 건설기계
1	불도저	불도저
	5톤 미만 불도저	5톤 미만의 불도저
2	굴착기	굴착기
	3톤 미만의 굴착기	3톤 미만의 굴착기
3	로더	로더
	3톤 미만의 로더	3톤 미만의 로더
	5톤 미만의 로더	5톤 미만의 로더
4	지게차	지게차
	3톤 미만의 지게차	3톤 미만의 지게차 * 「도로교통법 시행규칙」 제53조에 적합한 종류의 자동차운전면허가 있는 사람으로 한정
5	기중기	기중기
6	이동식 콘크리트펌프	이동식 콘크리트펌프
7	쇄석기	쇄석기, 아스팔트믹싱플랜트 및 콘크리트뱃칭플랜트
8	공기압축기	공기압축기
9	천공기	천공기(타이어식, 무한궤도식 및 굴진식을 포함하다. 다만, 트럭적재식은 제외한다), 항타 및 항발기
	5톤 미만의 천공기	5톤 미만의 천공기(트럭적재식은 제외한다)
10	준설선	준설선 및 자갈채취기
11	타워크레인	타워크레인
	3톤 미만의 타워크레인	3톤 미만의 타워크레인 중 세부규격'에 적합한 타워크레인 * 건설기계관리법 시행규칙 [별표 21] 참조

기종		연식	검사유효기간
1. 굴착기	타이어식	-	1년
2. 로더	타이어식	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
3. 지게차	1톤 이상	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
4. 덤프트럭	-	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
5. 기중기	-	-	1년
6. 모터그레이더	-	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
7. 콘크리트 믹서트럭	-	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
8. 콘크리트펌프	트럭적재식	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
9. 아스팔트살포기	-	-	1년
10. 천공기	-	-	1년
11. 항타 및 항발기	-	-	1년
12. 타워크레인	-	-	6개월
13. 특수건설기계			
가. 도로보수트럭	타이어식	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
나. 노면파쇄기	타이어식	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
다. 노면측정장비	타이어식	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
라. 수목이식기	타이어식	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
마. 터널용 고소작업차	-	-	1년
바. 트럭지게차	타이어식	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
사. 그 밖의 특수건설기계	-	20년 이하	3년
		20년 초과	1년
14. 그 밖의 건설기계	-	20년 이하	3년
		20년 초과	1년

3. 장비 안전관리대책

구 분	위 험 요 소	안 전 대 책
덤프트럭	충돌,전도,협착	-안전보건교육 -KOSHA GUIDE C-114-2020준수
굴삭기	충돌,전도,협착	-안전보건교육 -KOSHA GUIDE C-105-2012준수
콘크리트펌프카	충돌,전도	-안전보건교육 -보호구 지급·착용 -유도,신호수 배치
이동식크레인	낙하,충돌,전도	-안전보건교육 -KOSHA GUIDE C-69-2012준수
고소작업차	낙하,충돌,전도	-안전보건교육 -보호구 지급·착용 -유도,신호수 배치
항타기	협착, 전도	-안전보건교육 -보호구 지급·착용 -유도,신호수 배치
지게차	충돌,협착	-안전보건교육 -KOSHA GUIDE M-185-2015준수

※ 상기 점검계획등 작업 점검표 참조

※ 참고) 차량계 건설기계 작업계획서【관련:산업안전기준에 관한 규칙 제215조~252조】

※ 참고) 중량물 취급 작업계획서【관련:산업안전기준에 관한 규칙(제462조~467조)】

※ 참고) 차량용 하역 운반기계 작업계획서【관련:산업안전기준에 관한 규칙(제173조~213조)】

※ 참고) 건설기계 안전점검표【관련: 산업안전보건공단】

차량계 건설기계 작업계획서

산업안전기준에 관한 규칙(제215조~252조)

* 차량계 건설기계 : 안전기준 별표2(불도저, 펌프카, 스크레이퍼, 덤프트럭, 콘크리트 믹서 트럭, 아스팔트 피니셔, 타이어롤러, 어스오거, 로더, 크레인형 굴착기계 등)

현장명 :

작성자 : (인)

확인자 : (인)

작성일 : 2020 년 월 일

주식회사 종합건설

1. 작업개요

업 체 명			관리책임자		
공 종			작업장소		
작업기간					
총작업량			제한속도		
작업지휘자			신호방법		
유도자	위치1		운행 경로	시점	
	위치2			종점	
개인보호구 지급					
작업방법 및 순서					

2. 건설기계 제원(세부 제원표 첨부)

장 비 명			장 비 명		
제조사/모델명	/		제조사/모델명	/	
장비능력	버켓, 적재용량,		장비능력	버켓, 적재용량,	
장 비 폭	(m)		장 비 폭	(m)	
주 용 도	굴착, 항타, 적재등		주 용 도	굴착, 항타, 적재등	
조종원	성명		조종원	성명	
	면허			면허	

※ 첨부 : 장비 세부 제원표

3. 작업계획도

○ **포함사항**

- 장비위치 및 작업진행 방향, 운반경로, 운반로 주요사항(노폭, 경사등), 전도방지대책, 유도자/작업자 위치, 지장물(전선등) 위치, 타 작업자 이동로 및 작업자 통제 구역

범례	작업지휘자 ★, 유도자 ▲, 작업원 ●, 장비 ▣

4. 차량계 건설기계 작업장소 지형 및 지반상태(예시)

○ **작업장소**

- 장소 :
- 경사도 :
- 지형도

○ **지반상태**

- 지반의 종류 : 암반(경암, 연암), 토질(점토질 , 사질등)
- 다짐상태(흐트러짐 상태) : 암반의 절리
- 지내력 :
- 용출수 상태
- 배수로 상태

5. 안전수칙

가. 근로자 접촉방지조치 및 장비 유도자 배치

- 차량계 건설기계를 사용하여 작업을 할 경우에는 근로자 접촉방지조치를 철저히 하고, 장비 유도자를 배치하여 유도자의 신호에 따라 작업을 진행하여야 함

나. 작업계획서 작성 및 전파

- 차량계 건설기계를 사용하여 작업을 할 경우에는 작업전 사용하는 기계의 종류, 성능, 운행경로 등이 포함된 작업계획서를 작성하고, 현장 근로자들에게 해당 내용을 주지시켜야 함

다. 기계의 운전을 시작할 때에 근로자가 위험해질 우려가 있으면 근로자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 필요한 사항을 미리 확인한 후 위험 방지를 위하여 필요한 조치를 하여야 함

라. 기계의 운전을 시작하는 경우 일정한 신호방법과 해당 근로자에게 신호할 사람을 정하고, 신호방법에 따라 그 근로자에게 신호를 하도록 하여야 함.

신호수는 작업지시서 및 현장 공정(물류)을 숙지하여 작업순서 목록을 만든다. 이동할 화물의 종류와 무게, 위치, 이동경로, 이동 간 장애물의 유무를 확인한다. 화물의 구속을 확인한다. 장비와 화물의 종류에 따라 각종 장비운전원(언더맨, 신호수, 포맨, 컨테이너크레인 기사, 야드트랙터 기사)에게 무전과 깃발신호를 전달하여 화물의 이동을 돕는다. 컨테이너크레인 주행시 레일선상의 장애물을 확인하여 주행신호를 보내고, 컨테이너크레인 밑의 차량정리를 하고 속도를 제한하기도 한다. 야드트랙터 기사에게 상하차 위치를 지정하고 출발신호를 전달하기도 한다.

① 신호수는 믿음성이 있고, 그 작업에 대하여 충분한 경험과 자격을 갖춘자로 한다.
②차량,기계,장비와 운전원이 작업지점을 잘 볼 수 없고 별다른 기계 신호 창치가 없을 때는 반드시 신호수를 사용한다.
③공로상 혹은 인근에서 작업함으로써 통행 차량,보행자에 위험을 느끼게 할때는 반드시 신호수를 사용한다.
④신호수는 잘 보이는 장갑을 끼거나 신호기, 무전기를 사용한다.

중량물 취급 작업계획서

산업안전기준에 관한 규칙(제462조~467조)

현장명 :

작성자 : (인)

확인자 : (인)

작성일 : 2022 년 월 일

주식회사 '종합건설

1. 작업개요

업 체 명			관리책임자		
공 종			작 업 장 소		
작업 기간	시작		운반 경로	시점	
	종료			종점	
신호방법			작업지휘자		
신호수	시점부		작업 인원	시점부	
	종점부			종점부	

2. 중량물 제원

중 량 물 1			중 량 물 2		
품명			품명		
크기(L×H×W)			크기(L×H×W)		
단위중량(kg)			단위중량(kg)		
운반수량(개/회)			운반수량(개/회)		
운반중량(kg/회)			운반중량(kg/회)		
운반 거리	수직(m)		운반 거리	수직(m)	
	수평(m)			수평(m)	

3. 장비제원

장비명 : (조종원 :)			장비명 : (조종원 :)		
제조사/모델명			제조사/모델명		
차체중량(ton)			차체중량(ton)		
인양 하중 (ton)	최대		인양 하중 (ton)	최대	
	정격			정격	
작업반경(m)			작업반경(m)		
줄걸이 작업	재료		줄걸이 작업	재료	
	규격			규격	
	정격 하중			정격 하중	
	방법			방법	
	위치			위치	
체결 장구	품명		체결 장구	품명	
	규격			규격	
	정격 하중			정격 하중	

※ 첨부 : 장비 세부 제원표, 달기구 제원표(줄걸이 및 체결장구), 최근 자체검사표

4. 양중작업 계획도

○ **포함사항**

- 장비위치, 중량물(시점, 종점)위치 및 운반경로, 신호수/작업자 위치, 지장물(전선등) 위치, 작업자 통제 구역

범례	관리감독자 ★, 신호수 ▲, 작업원 ●

차량계 하역운반기계 작업계획서

산업안전기준에 관한 규칙(제173조~213조)

* 차량계 하역운반기계 : 지게차, 구내운반차, 화물자동차 및 고소작업대

현장명 :

작성자 : (인)

확인자 : (인)

작성일 : 2022 년 월 일

주식회사 종합건설

1. 작업개요

업 체 명			관리책임자		
공 종			작 업 장 소		
작업 기간	시작		운반 경로	시점	
	종료			종점	
제한속도		km/h	운 반 로		폭 : m, 포장 : 유, 무
작업지휘자			신호방법		
작업 인원	시점부		유도자	시점부	
	종점부			종점부	
개인보호구		안전모, 안전화, 안전대등	교육실시여부		

2. 화물 제원

품 명	
크기(L×H×W)(m)	
단위중량(kg)	
운반중량(kg/회)	
결속방법	

3. 장비제원(세부 제원표 첨부)

장비명 :	조종원 :	면허 :
제조사/모델명		
장 비 폭 (m)		
최소선회반경(m)		
최대적재능력(ton)		
최대인양높이(m)		

4. 작업계획도

○ **포함사항**

- 장비위치, 화물(시점, 종점)위치 및 운반경로, 운반로 주요사항(노폭, 경사등), 유도자/작업자 위치, 지장물(전선등) 위치, 타 작업자 이동로 및 작업자 통제 구역

범례	작업지휘자 ★, 유도자 ▲, 작업원 ●, 장비 ▣

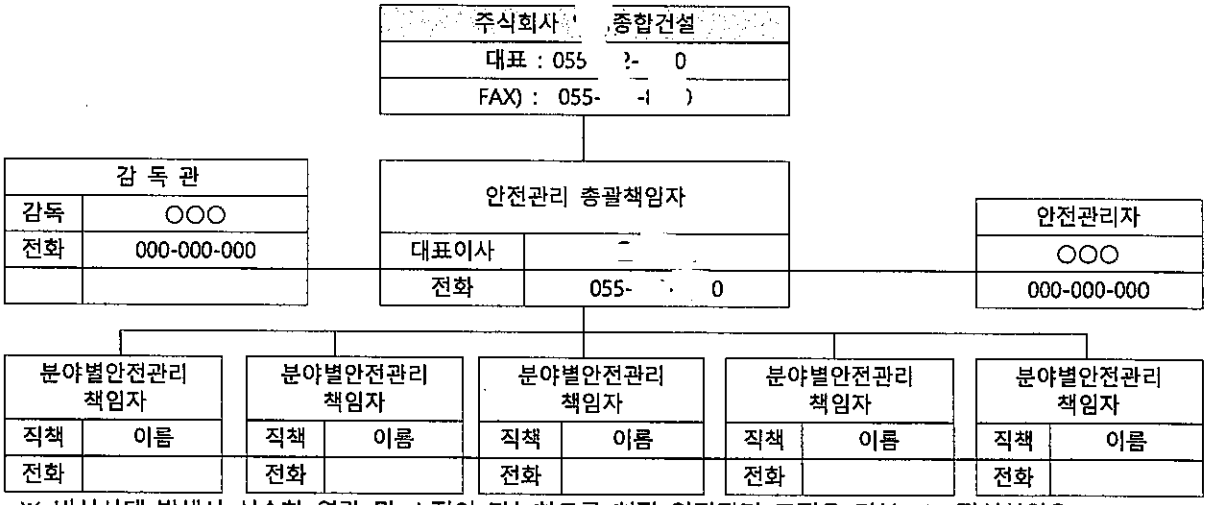
2월 협의체회의록

<table>
<tr><td>일 자</td><td colspan="5">2024년 02월 19일</td></tr>
<tr><td>회의장소</td><td colspan="5">현 장 사 무 실</td></tr>
<tr><td rowspan="6">참석자</td><td colspan="2">도급인 대표</td><td colspan="3">수급인 (협력업체) 대표</td></tr>
<tr><td>성 명</td><td>서 명</td><td>업체명</td><td>성 명</td><td>서 명</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>종합건설</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>회의내용</td><td colspan="5">1. 화재예방에 대한 안전관리
2. 임시 분전반 관리 철저
3. 근로자 추락사고 주의 (작업발판 설치 등)</td></tr>
<tr><td>회의사진</td><td colspan="5"> </td></tr>
</table>

4. 비상대책

4.1 상황별 긴급조치계획

4.1.1 비상동원조직 구성



※ 비상사태 발생시 신속한 연락 및 소집이 가능하도록 현장 안전관리 조직을 기본으로 작성하였음.

4.1.2 업무분장표

비상동원 조직별 업무분장			
구분	직급	담당자	업무내용
반 장		OOO	◦복구 업무 총괄지휘 : 사고원인 파악
유도반		OOO	◦현장 상황관리 - 긴급대피시 유도, 필요시 장소 확보 - 비상사태 시 개인보호구 확보 및 지급 - 긴급 대피시 필요한 장비, 장구 확보 및 점검, 복귀유도
응 급 조치반		OOO	◦인명구조 및 재해확산 방지업무 - 피해자의 긴급 응급조치 - 피해자의 부상 상태별로 구분 조치 - 상황조와 긴밀한 연락 응급환자 병원 이송
복 구 작업반		OOO	◦시설물 피해 긴급조치 및 응급 복구 ◦복구 계획 수립(장비, 자재, 인원동원 계획 수립) ◦사고 원인 조사, 분석 ,상세보고 ◦피해지역 현장촬영 등 기록유지
상황반		OOO	◦상황접수, 보고 및 연락 ◦상황 전파(각종 예보, 경보 발령 및 해제 전파) ◦인력 및 장비의 행정, 유관기관과 긴밀 협조 및 지원연락 ◦재해 현황 및 피해 상황 파악, 보고(사고원인 파악)

4.1.3 상황별 긴급조치 계획

구 분	긴급상황의 전파방법	조치계획	비 고
굴착법면, 구조물 붕괴 등	◦호루라기. ◦무전기. ◦휴대용 확성기, 경보음 ◦휴대전화기	◦진출입 통제 ◦교통통제 및 대피 유도	안전지대로 대피
화재		◦진출입 통제 ◦안전지대로 피난 유도	건물밖으로 대피
기타 인명 사고		◦응급조치 ◦119 신고 및 후송	

4.2 재해조사 및 대책 수립

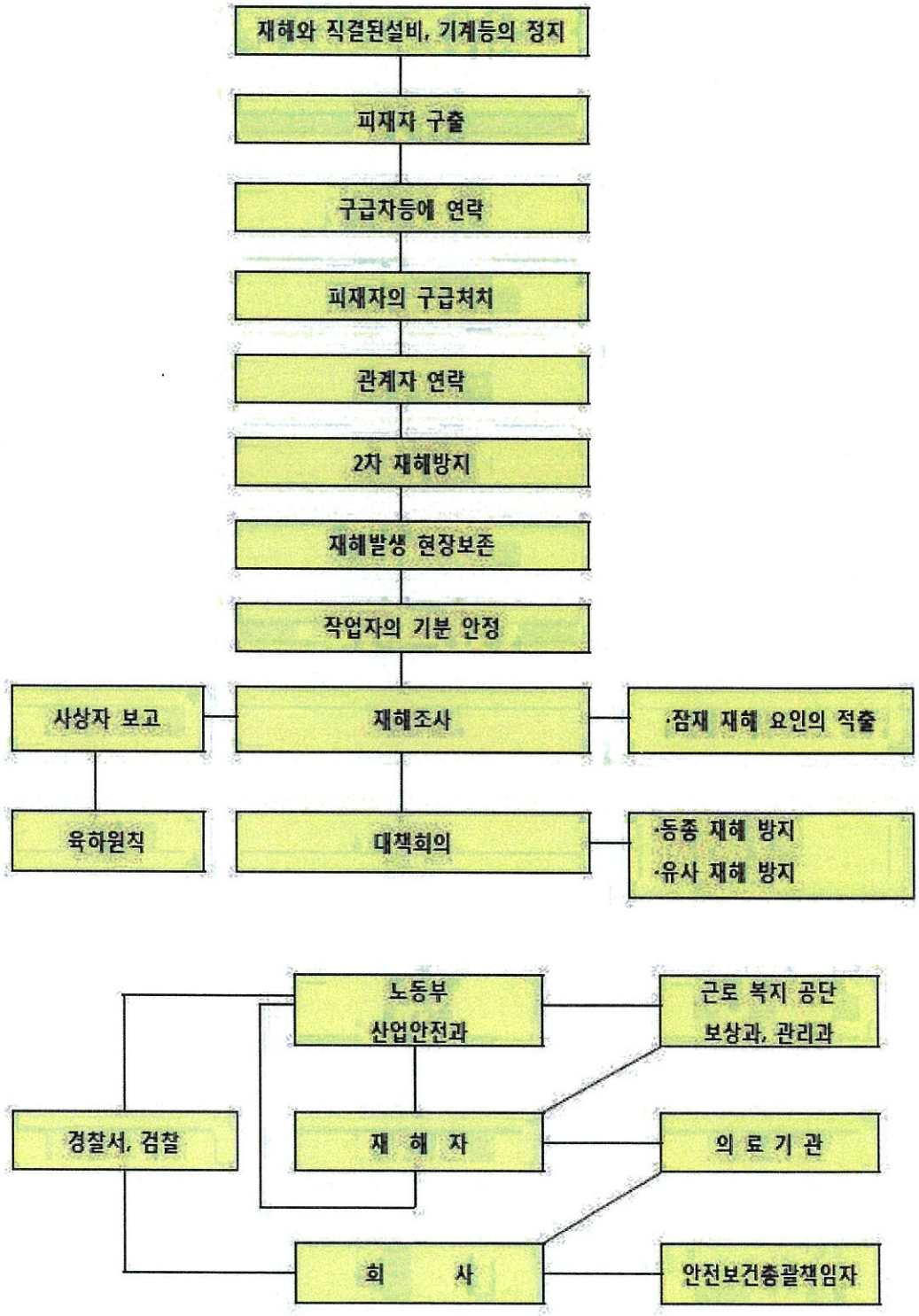
구 분	내 용	비 고
재해조사	(1) 현장의 보존 : 현장 보존을 유지하고 원인을 빨리 찾아내도록 한다. (2) 사실의 수집 ① 사고현장은 변형되기 쉽고 은둔되기 쉬우므로 사고 조사는 사고발생 직후부터 진행한다. ② 물적증거와 관계자료의 수집 분석한다. ③ 현장 기록을 위한 사진 촬영을 한다. (3) 목격자, 작업감독자, 재해자 기타 주변 참고인들의 의견을 청취한다. (4) 중상에 대한 사항 ① 피해자의 상해의 성질 부위정도의 조사 ② 재해가 발생하였을 때의 조치내용 ③ 재해로 인한 시설의 파손정도 ④ 기타 재해자의 세부적인 인적사항 등을 조사	
대책수립	(1) 원인강구 : 원인분석[직접적인원인(사람,물체),간접적인원인(관리)] (2) 대책수립 : 동종재해방지, 유사재해방지 (3) 대책실시계획 : (6하원칙) (4) 실시 (5) 평가	

4.3 발생보고

❑ 피해자현황
- ○ 일시 : 22.00.00.(월) 00:00 분경
- ○ 장소 : 00군 00면 00리 000-0
- ○ 피해자 : 인적사항

❑ 인명 외 피해상황
❑ 사고내용
❑ 추진경위

4.4 사고발생 시 처리계통도



·경찰서에는 사망신고일 경우만 신고
·중대사고는 노동부 산업안전과에 즉시 신고

4.5 비상 시 응급처치 요령

순 서	내 용	비 고
사고보고	① 비상연락체계에 따른 계통보고 ② 모든 사고보고는 육하원칙에 의거 보고 (언제, 어디서, 누가, 무엇을, 어떻게, 왜) ③ 최초 보고후 정확한 내용을 차후 보고 (중간보고, 최종결과보고)	
사고수습	① 사상자 후송 · 지정병원 및 가료 가능한 병원수배, 비상근무 조치(의뢰) · 119 구급차 동원 ② 복구 작업 · 장비·인원 동원: 현장보유 및 협력업체, 인근현장의 인력, 장비 및 자재 지원 동원 · 위험지역 차단, 출입통제와 현장주변 경비 및 차량통행 유도 · 응급복구 : 전문기관의 기술자문에 의거 발주처, 시공회사, 감리단 공동으로 응급복구 및 항구 복구 대책 강구 시행 · 피해상황 파악 : 민원 우선 해결(피해자의 편에서의 물적, 정신적 지원)	
재해조사 대책수립	사고원인 분석 및 동일 재해 예방 대책 강구	

4.6 훈련시나리오 예시(화재)

시 간	주요내용 (단계별 상황)	세 부 내 용	비 고
09:50	훈련준비	* 화재사고 대상 인원 및 참관 인원 집합 * 화재사고 기구 및 시설 Setting(들 것, 구급약 등)	안전관리자 /작업반장
10:10	자재(유류보관소)창고에서 화재발생으로 불길이 솟아오름	* 화재사고발생 : 자재창고에 켜둔 전열기구가 과열이 되어 인화성 물질인 스티로폼에 인화되어 콘테이너에 불길이 번짐	현장근로자
10:12	사고발생 및 사고신고 ->현장사무실 전파	* 자재창고 옆에서 일하던 근로자가 화재사고 최초발견(불이야! 불이야! 를 크게 고함을 지른다) * 수로부 위에서 용접하던 근로자중 1인이 성급하게 내려오다 전도되어 다리에 골절상을 입음(거동불가능) * 최초발견자가 무전기, 핸드폰을 이용하여 현장 사무실로 화재사고 장소, 규모 등의 상황을 보고한다.	현장근로자
10:15	화재진압.응급조치 및 출입통제	*비상벨이 울림과 동시에 모든 근로자는 작업 중지를 하고 비상대피소로 대피한다. *임무를 수행한다. ① 골절된 근로자를 화염쪽에서 끌어낸다. ② 자재창고로 들어간 전선의 전원을 내린다. ③ 소화기로 화재 진압을 한다.	작 업 반 장 및 근로자
10:20	구호반,복구반 투입으로 화재장소 사고자 구호	*교육장에 대기 중이던 의료구호 대원이 출동하여 임무를 수행한다.(근로자의 골절된 다리에 부목을 댄 후들 것으로 이송) ② 응급차로 사고자 병원으로 후송한다.	구호반
10:23	상황종료 및 전파	*복구반 복구작업 마무리, *확성기나 호각으로 상황전파	안전관리자
10:30	훈련종료 및 강평	*금일 화재사고 훈련강평 및 미흡, 조치 개선사항 기록, 보완조치	현장소장

V. 재해발생 수준

1. 산업재해 처리에 관한 사항

▣ 일반 산재사고

(1) 대응방법

① 보고경로

• 안전관리자, 현장소장, 공사담당자는 사고원인 및 사고 경위에 대하여 안전팀 및 본사 보고

② 보고시기 : 즉시

③ 재해정도(구분)

• A급 : 재해로 인하여 사망 및 그에 준하는 의식 불명 상태로 병원으로 이송된 경우, 동시에 2명이상 장기간 요양을 요하는 경우

• B급 : 의식은 있으나 상태가 위중하여 장기간 요양이 필요한 경우

• C급 : 병원으로 이동하여 응급처치를 받은 경우

• D급 : 즉시 병원치료는 필요하지 않지만, 재해로 인한 고통을 호소하는 경우

④ 병원후송 (A,B급재해)

• 사망 및 중대재해가 아닌 경우 가능한 당사 보유 차량 및 산재병원 구급차량 이용

(2) 본사 총괄 / 안전담당자 현장 방문 (B급 재해 이상)

• 본사 안전담당자가 직접 현장을 방문하여 향후 처리계획 및 대응방안 협의, 종결 시까지 업무 협의

(3) 민사 합의 및 산업재해 처리

① 민사 합의

• 경미한 사고의 경우 현장소장이 재해자와 협의하고 안전팀에 보고

② 산업재해 처리

• 3일 이상 요양을 요하는 경우 원칙적으로 산재처리를 원칙으로 하며, 극히 미미한 사고로서 재해자 당사자의 민사 합의 요구 시는 예외로 한다.

• 산업재해처리 전 안전팀과 협의 후 본사 승인을 득한 후 업무 진행

• [산업재해조사표]등 산업재해 처리에 필요한 서류는 현장에서 작성 후, 노동부에 보고 전 안전팀과 협의 후 송신 할 것 - 30일 이내

▣ 중대재해자(사망사고 및 그에 준한 상태)

(1) 보고체계

① 현장 담당자는 사고발생 즉시 현장 안전관리자 및 현장소장에게 보고 (최초목격자 정보 확보)

② 안전관리자 및 현장소장 등은 본사 안전팀 및 총괄본부장에게 즉시 보고

③ 수사기관의 사고발생, 원인 등 제반조사가 완료되고 안전팀의 최종 지시가 있을 때까지 현장 보존

(2) 병원후송 중대 환자가 발생한 경우, 상병정도의 상태를 최초 정확히 판단하여 적합한 병원으로 긴급 후송(지정병원이 개인병원일 경우, 중대재해는 종합병원으로 후송)

(3) 본사 총관 / 안전담당자 현장 방문

안전팀이 직접 현장을 방문하여 향후 처리 및 대응방안 모색

(4) 대관보고

① 국토부, 관할 노동부, 경찰서 등(단, 경찰서는 사망사고일 경우에 한함)

② 보고내용 : 현장과 안전팀 조사와 협의를 통한 공식적인 재해보고서 작성

- 발생개요 및 피해상황
- 원인분석 및 사후대책
- 기타 중요사항

③ 대관보고는 본사 안전팀에서 주관하므로 현장에서 임의적인 보고는 금지함

④ 국토안전관리종합정보망(www.csi.go.kr) 보고 : 1.사망 또는 3일 이상의 휴업이 필요한 부상의 인명피해 2.1천만원 이상의 재산피해 / 지체없이 보고(2시간이내)

(5) 안전관련 서류 정리

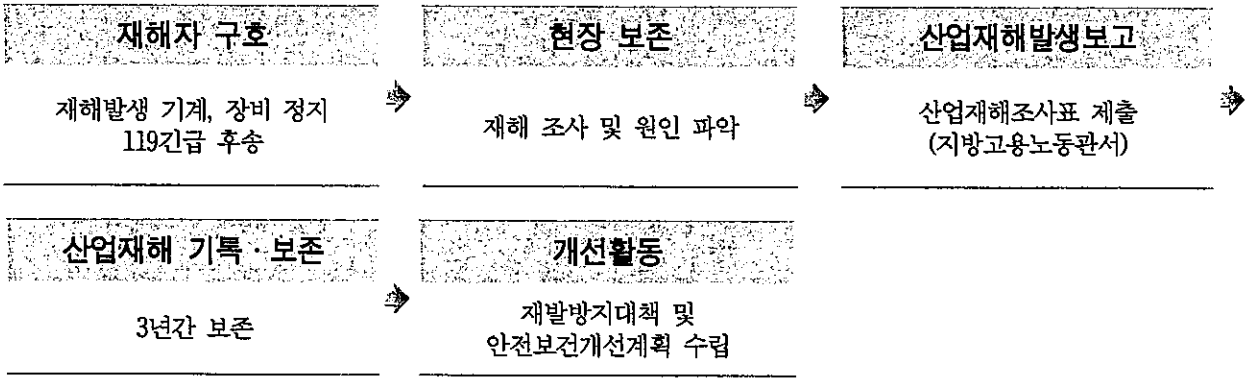
- 안전팀과 협의하여 기초안전보건교육, 안전교육일지, 안전점검일지, 보호구지급대장, 기타 안전관련 서류 정리

(6) 업무 분장

- 대관업무는 안전팀에서 주관, 현장 안전서류 및 안전시설물은 안전관리자 및 현장소장이 주관

(7) 재해자 합의

- 안전팀 주관하여 사망 시 장례 후 유족 측과 합의 진행



2. 산업재해 발생 현황

업체명	산업재해 현황(건)	비고
주식회사 '종합건설	- 건	최근 3년간

산업재해율 확인서

사업장명	종합건설	대표자명	
사업자번호		산재 적용업종 (중업종)	건설업 등 2개 업종
소재지	경상남도		

▸ 해당 자료는 기업 스스로 산재현황을 파악하여 자율적인 산재예방 활동에 활용할 수 있도록 제공되는 자료로, 기업의 안전보건 수준 평가 등의 목적으로 활용할 수 없습니다.
▸ "사업자등록번호" 기준의 조회자료로 법인번호, 사업장관리번호로 조회한 정보와 상이 할 수 있습니다.
▸ 2023년 재해율(사고사망만인율)은 잠정 수치입니다.

◆ 조회 결과
① 사고사망만인율

기간	사고사망만인율(‰)	
	기업	동종종규모 평균
2021년01월~2022년12월(2년 평균)	0.00	2.28
2021년01월~2021년12월	0.00	2.23
2022년01월~2022년12월	0.00	2.39
2023년01월~2023년09월	0.00	1.49

▸ 산출방식: (사고사망자/산재보험 적용 근로자 수)x10,000
- 사고사망자: 근로복지공단의 유족급여가 지급된 업무상 사고사망자
[사업장 밖의 교통사고(운수업, 음식숙박업은 사업장 밖의 교통사고도 포함) · 체육행사 · 폭력행위 · 통상의 출퇴근에 의한 사망, 사고발생일로부터 1년을 경과하여 사망한 경우는 제외]

② 재해율

기간	재해율(%)					
	전체		사고		질병	
	기업	동종종규모 평균	기업	동종종규모 평균	기업	동종종규모 평균
2021년01월~2022년12월(2년 평균)	0.00	1.65	0.00	1.49	0.00	0.16
2021년01월~2021년12월	0.00	1.59	0.00	1.45	0.00	0.15
2022년01월~2022년12월	0.00	1.76	0.00	1.57	0.00	0.19
2023년01월~2023년09월	0.00	1.20	0.00	1.02	0.00	0.18

▸ 산출방식: [재해자 수(사고재해자+질병재해자)/산재보험 적용 근로자 수]x100
- 재해자: 근로복지공단의 유족급여가 지급된 사망자 및 근로복지공단에 최초요양신청서를 제출한 재해자 중 요양승인을 받은 자
[통상의 출퇴근으로 발생한 재해는 제외]
※ 질병재해자는 업무상 질병으로 인해 발생한 사망자와 요양자로, 해당 사업장의 책임으로 발병한 것으로 단정할 수 없습니다.

신청인 : ( ) 입견 15 [전자서명]

상기 사실을 확인함
2024.02.20

한국산업안전보건공단이사장

본

※ 본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며 무단으로 복사, 위/변조하는 경우 관련법령에 의거 처벌받을 수 있음을 알려드립니다.
※ 증명서 발급 정보 : Chrome | 바코드 : 8단 | 바코드 넓이 : 16.0cm | 바코드 높이 : 1.6cm

3. 산재보험 가입 증명원

발급번호	■ 고용보험 ■ 산재보험	가입 증명원		
3110-20240220-				
사업장명	(주) ''종합건설 / 건설 현장			
소재지	[51107]			
보험가입자(대표자)			사업자등록번호 (법인등록번호)	9- (1)
사업장관리번호 (사업개시번호)	고용보험	)- -9 -6	적용형태	☐ 개별 ☑ 일괄
	산재보험	)- -( )-6		
	(사업개시번호)	-7		
성립일자	고용보험	2010· -	소멸일자	고용보험
	산재보험	2010- -		산재보험
	사업개시일	2022- -		사업종료일
사업의 종류	고용보험	사무.상업용 및 공공기관용 건물 건설업		
	산재보험	기타건설공사		
용도	제출용			

※ 아래의 내용은 개별 가입된 유기공사 또는 사업개시번호의 가입내역을 확인하는 경우에만 표기됩니다.

지점명(공사장명)	위험개선지구 정비사업		
지점주소 (공사장 소재지)	[ ] 경남 주위일원		
사업기간(공사기간)	2022-05-17 ~ 2025-05-15	총공사금액	9,000원
원수급인상호(법인명)			
원수급인 소재지	[ ]		
발주자명	경상남도청		
발주자 소재지	[51154] 경남 창원시 의창구 중앙대로 300 (사림동)		

위와 같이 고용·산재보험 가입내역을 증명합니다.

2024년 02월 20일

근로복지공단 창원지사장