

월간 위험성평가서 및 등록부

| | | | | | | | |
|---|-----|-----|------|------|-------|-------|------|
| 결 | 작성자 | 근로자 | 공사담당 | 공사팀장 | 보건관리자 | 안전관리자 | 현장소장 |
| 재 | 위성환 | 유명호 | 이희 | 서 | 김 | 김 | 김 |

현 장 명 : 인천국제공항 4단계 급유저장시설 및 관로공사
 평가차수 : 12차 (2023년 01월 02일 ~ 2023년 01월 31일)
 대공정 : 급유관로공사 중공정 : 구조물

작성일자 : 2022. 12. 29.

| 작업내용 | 작업장소 | 위험성평가 (세부공정) | 위험도 | 중점 관리 등록 | 개선대책 | 작업일정 | 개선일정 | 검토의견 | | |
|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | 작업인원 | 개선책임자 | 공사담당 / 공사팀장 | 보건관리자 / 안전관리자 | 소장 |
| 터파기 | T2동, 서측, 진입로, 복측화물, 급유저장시설 (전기맨홀/덕트뱅크/벨브박스, 추진구, 도달구) | <ul style="list-style-type: none"> 굴삭기 버킷이 연결부에서 탈락되면서 낙하 파일 상부 지상에서 작업시 굴착면 단부로 추락 굴삭기 운전원의 운전미숙으로 작업중 근로자와 충돌 | 6 | | <ul style="list-style-type: none"> 굴삭기 버킷 연결부위 작업전 체결상태 확인 및 육안확인쉽게 표시 굴착기협착방지봉설치 터파기 작업시 진입로 경사로 유지 안전시설물 설치후 작업 | 01월 01일 ~ 31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 버킷 연결부위 고정된 설치상태 확인 구축장비구간 사전 안전교육 실시 구축장비 운전자에게 구급약품 비치 | <ul style="list-style-type: none"> 구축장비 버킷 연결부위 구축장비 운전자에게 구급약품 비치 | <ul style="list-style-type: none"> 구축장비 버킷 연결부위 구축장비 운전자에게 구급약품 비치 |
| 기초철근배근 및 거푸집 설치 및 해체 | T2동, 서측, 복측화물, 급유저장시설 (전기맨홀/덕트뱅크/벨브박스, HYD.PIT) | <ul style="list-style-type: none"> 하부 작업자 이동통로 미확보로 무리하게 내려가다 실족 철근 인양중 인양로프 파단으로 인양 중인 철근 낙하 개인보호구 미착용하고 작업중 철근에 부딪히거나 찔림 | X | X | <ul style="list-style-type: none"> 하부 작업자의 굴착 진도에 따라 작업통로 설치 인양로프는 철근 중량을 충분히 견딜만한 견고한 로프사용 및 상하동시작업금지 구조물 내외부 이동로 설치 | 01월 01일 ~ 31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 인양로프 마모상태 확인후 작업시행 자재정리 철저 및 반배짐 주의 안전교육 | <ul style="list-style-type: none"> 동작이 정형공 수평이므로 위험한 작업용 인양로프를 예방하기 위한 인양로프 사전 교체 후 작업 철근배근 크기 한계 (벽치릴리) 작업반의 이동로 등 경비상해 유의 | <ul style="list-style-type: none"> 인양용 로프, 승강벨트 등 상시 점검 및 정기 점검 등 유량계 등 |
| 시트파일 향타 및 천공, 가시설 | T2동측 VB403, T2 진입로 추진부 | <ul style="list-style-type: none"> 향타 작업시 전도위험 및 유압클램프 체결 불량으로 인한 낙하위험 향타기 및 천공기(오우거) 주변에서 작업중 파일, 장비 등에 충돌 굴착(줄파기)범위내에서 장비 세팅 지양 | 8 | U | <ul style="list-style-type: none"> 장비위치 지반상태 확인 및 클램프 정위치 체결 확인 철저 향타기 및 천공기(오우거) 주변에서 작업 중인 근로자는 안전모, 안전화 등 개인보호구 착용 및 안전거리 확보 장비작업시 신호수 일일교육 실시 향타 작업시 장비 주변 접근 통제 | 01월 01일 ~ 31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 장비 작업구간 평면성 확보 스커 및 향타기 중계 구간 감안 장비 배치 확인 후 작업 | <ul style="list-style-type: none"> 안전거리 확보는 대작업 시 근로자의 의식화 등 인적 문제사항을 과로로 주로 사전 예방 및 관리 트럭 관련 과속 등 관련 관련 - 관리과 관리 H-pile 상부 비탈면 구획 방지 시설 신설 | <ul style="list-style-type: none"> 향타 작업시 작업지휘자 배치 및 주변 접근 통제 실시 |
| 콘크리트 타설 | T2동, 서측, 복측화물 (HYD.PIT/전기맨홀/덕트뱅크 벨브박스) | <ul style="list-style-type: none"> 펌프카 장비 사용방법 미숙지에 의한 오작동 사고 레미콘 운반트럭 후진시 근로자 충돌, 협착 레미콘 타설장소 주변 개구부, 슬라브 단부에 안전조치 미실시에 의한 추락 | 6 | | <ul style="list-style-type: none"> 지정된 운전원만 사용토록 관리감독 철저 레미콘 운반트럭 후진시 유도자 배치하여 장비 주변 근로자 통제 및 앞바퀴 고임목 설치 개구부에 덮개 및 슬라브 단부에 안전 난간대 설치 맨홀 CON'C 타설시 작업발판설치계획 수립 마스크, 분진복 착용후 작업 | 01월 01일 ~ 31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> Con'C 라식후 보온양생 철저 콘크리트 스토퍼 및 신축배치 | <ul style="list-style-type: none"> 펌프카 작업시 지반상태, 펌프 파이프 캐브 상태 등 위험한 사전 점검 시행 후 작업시행 | <ul style="list-style-type: none"> 펌프카 및 믹서트럭 등의 작업시 타이거 하부에 스토퍼 설치로 비고려감 방지 실시 |

| 작업내용 | 작업장소 | 위험성평가 (세부공정) | 위험도 | 중점 관리 등록 | 개선대책 | 작업일정 | 개선일정 | 검토의견 | | |
|----------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | 작업인원 | 개선책임자 | 공사담당 / 공사팀장 | 보건관리자 / 안전관리자 | 소장 |
| 되메우기 및 다짐 | T2 동,서측, 북측화물계류장, 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 롤러 장비 배관 구간 진입 시 경사도 미확보에 의한 넘어짐 위험 | 6 | | <ul style="list-style-type: none"> 롤러 장비 사용 구간 경사로 사전 확인하여 장비 넘어짐 사고 방지 장비 후방 경고등 상태 확인 되메우기 완료 후 단차구간 이동로 설치 스마트 안전장비 설치운영 스마트 안전장비 설치운영 | 01월 01일 ~ 31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 스마트 안전장비 작동상태 확인록 작성시행 | <ul style="list-style-type: none"> 중요작업시 T.B.M 시행시 작업구역에 대한 접근금지를 근로자에게 사전교육 | <ul style="list-style-type: none"> 롤러 장비 사용자 경사로 사전 확인서 필요. |
| 구조물 내,외부 방수 | T2 동,서측 북측화물계류장 | <ul style="list-style-type: none"> 보안경 미 착용하고 망치를 사용한 바탕면 처리시 비산물에 의한 안구손상. 인화성,가연성 자재 주변에서 화기 사용 중 화재발생 구조물 내부 방수 작업중 유독가스 또는 산소부족으로 인한 질식 고소 작업시 작업발판 및 안전난간 설치 불량에 의한 추락 보호구 적격품 3M 6500,7500/방독정화통 6003K | X | | <ul style="list-style-type: none"> 망치,정 등을 사용하여 바탕면 처리시 보안경 착용 밀폐공산에서 방수작업시 환기 시설 설치,산소농도,가스농도 측정하여 안전성 확인 안전난간설치,전도 방지조치 등 실시 방수작업시 특급방독마스크 착용 및 파괴시간을 준수하여 필터 교체 | 01월 01일 ~ 31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 개인보호구 착용상태 점검 철저 | <ul style="list-style-type: none"> 파괴시간 = 원래의 상태 사용시간을 초과할 경우 즉시 교체 | <ul style="list-style-type: none"> 고소작업시 안전대 착용 및 안전고리 체결상태 상시 점검 필요. |
| 시스템 비계 설치 및 해체 | T2 동측 VB402,VB403, 북측화물VB215 | <ul style="list-style-type: none"> 안전대를 착용하지 않고 작업 또는 이동 중 추락위험 작업발판 설치상태 불량(고정불량) 및 정리정돈 부재로 인하여 근로자 넘어지거나 추락위험 | X | 0 | <ul style="list-style-type: none"> 안전대 부착설미 설치 및 근로자의 개인 보호장구 착용철저 작업발판 고정설치 철저히 및 고정상태 확인 내, 외부 이동동선 고려하여 설치 | 01월 01일 ~ 31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 작업발판에 낙하물 방지 | <ul style="list-style-type: none"> 넘어짐(비계) 예방을 위해 안전고리나 높은 자재는 사전 검사 후 작업을 위한 고고작업시행. | <ul style="list-style-type: none"> 안전대 착용 및 안전고리 체결상태 상시 확인 필요. |
| 시트파일 인발 | T2 동측 VB403 | <ul style="list-style-type: none"> 지게차 상차 이동시 타근로자 접근으로 협착 시트파일 인발시 토사낙하 시트파일 넘어짐으로 작업자 충돌위험 | X | | <ul style="list-style-type: none"> 통제관리자 배치 및 작업구역내 접근 금지 조치 인발작업장 출입금지 및 감시자 배치 시트파일 인발작업후 주변시설물 유지 시트파일 넘어짐 반경내 접근금지 조치 시트파일 인발후 즉시 반출 | 01월 01일 ~ 31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 신호 비리하여 인화 및 차량 통제 | <ul style="list-style-type: none"> 사이드워크 작업의 안전성을 향상시키기 위해 안전고리 사용. | <ul style="list-style-type: none"> 사이드워크 작업시 작업지휘자 배치하여 주변 장비 통제 상시 필요. |
| ② 압입 | T2 정압로 | <ul style="list-style-type: none"> 압입시 가이드레일 이탈로 인한 충돌 위험 주인 유압장치 파손으로 인한 유압누수 및 기타 파손위험 반력벽 서커시(가파형 콘크리트 타설) 근접과 추락위험 현상공간으로 인한 협착, 충돌 위험 | 8 | | <ul style="list-style-type: none"> 압입시 가이드레일 위치 및 방향 수시점검 압입계감시 및 유압계통, 누수 및 유압수단치 전류계통 상시점검 작업구역 내부 추락방지 조치 상하동시 작업금지, 관련근로자 외 접근금지 조치 | 이유미일 ~ 31일 | 이유미일 | | <ul style="list-style-type: none"> 안전시행시 작업시 안전고리 사용과 협착 후 작업시행 및 압입전 주변 장비와 T.B.M시 작업예정 구역에 대한 공유, 관망등 상시 | <ul style="list-style-type: none"> 추진구 상부 안전시행은 사전 및 배려하여 작업시 작업지휘자 배치하여 주변 장비 통제 상시 필요. |

• 각종 유압장치 작업권
 • 일일점검시행
 • 가설 전기·분리반 자권
 • 점검시행

월간 위험성평가서 및 등록부

| | | | | | | | |
|---|-----|-----|------|------|-------|-------|------|
| 결 | 작성자 | 근로자 | 공사담당 | 공사팀장 | 보건관리자 | 안전관리자 | 현장소장 |
| 재 | 가정호 | 이상천 | 송정호 | [인] | [인] | [인] | [인] |

현 장 명 : 인천국제공항 4단계 급유저장시설 및 관로공사
 평가차수 : 12차 (2023년 01월 01일 ~ 2023년 01월 31일)
 대공정 : 급유관로공사 중공정 : 배관

작성일자 : 2022. 12. 29.

| 작업내용 | 작업장소 | 위험성평가 (세부공정) | 위험도 | 중점 관리 등록 | 개선대책 | 작업일정 | 개선일정 | 검토의견 | | |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | 작업인원 | 개선책임자 | 공사담당 / 공사팀장 | 보건관리자 / 안전관리자 | 소장 |
| 관로터파기 모래포설 | T2 동,서측,진입 로, 급유저장시 설, 복측화물계 류장 | <ul style="list-style-type: none"> 모래포설시 작업시 하부작업자와 굴착기 의 충돌 협착 위험 터파기 구간 이동 시 전도위험 터파기 구간 법면 붕괴 위험 굴착 상단면 낙하물 제거 먼지 비산으로 인한 건강관리 위험 | 6 | | <ul style="list-style-type: none"> 굴착기 작업 구간 작업 지휘자 배치하여 근로 자 통제 작업 구간 사전 확인하여 전도 위험 구간 이동 통로(최소60M간격이내) 및 가설 계단 설치 굴착 구간 구배 기준 준수 및 굴착사면 주기적 점검 진행 굴착구간 법면상단 낙하위험물제거 방진 마스크 착용 | 01월 01일 ~31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 모래포설시 수시모니터링 하는 것 없음. 모래포설시 흙사-관저가 방생되지 않도록 교육 후 작업. | <ul style="list-style-type: none"> 작업지휘자 상주 관리 필요. → 인원 관리 → 장비 이동 관리 → 주변 장비 통제 표시 등. | |
| 배관 부설 및 급유전 설치 | T2동,서측,진 입로 VB401,VB402 ,403,,310,309 급유저장시 설, 복측화물계 류장 | <ul style="list-style-type: none"> 카고 크레인 양중 작업 시 전도 위험 및 슬링 벨트 불량으로 인한 낙하위험 배관 양중 작업 시 줄걸이 결속 불량으로 인 한 낙하물 발생 위험 급유배관 절단 및 용접시 내부 유증기 및 유 류에 의한 폭발 및 화재위험 벨브박스 내부 배관작업시 가스에 의한 질식 위험 벨브박스 내부 배관작업시 유증기에 의한 화 재위험 벨브박스 내부진입시 추락위험 하월구간 경사면에서 용접작업중 전도위험 | 9 | | <ul style="list-style-type: none"> 카고 크레인 양중 작업 시작 전 아웃트리거 설 치 지반 확인, 받침목 설치 및 아웃트리거 최대 확장하여 장비 넘어짐 방지 작업 전 슬링벨트 사전 점검 및 불량 슬링벨트 현장으로 반출 양중작업시 배관반장 주도로 작업 전중후 양중 물, 슬링벨트 점검 진행 배관 양중시 슬링벨트는 필히 두줄걸이 사용 작업전 유류DRAIN 및 PURGE(드라이아이스)실 시, 유류화재용 소화기 비치 벨브박스 내부작업시 송,배기팬설치 및 가스농 도 측정 벨브박스 용접구역내 유류제거 및 불티방지포 설치 벨브박스 내부 진입시 설치된 사다리만 사용 하월구간 발생시 경사면에 작업발판 설치후 작 업 | 01월 01일 ~31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 배관 양중시 두줄걸이 및 슈트랩 사용 용접 작업시 모호기 접시상태 및 용접축대선 피복 상태 확인. 현장 바닥재 철거 안전계경 준수 | <ul style="list-style-type: none"> 용접면 내벽에 용접용 마스크 착용시행 수시 점검. VB-이동로 (이동식사다 리 사용시 상하부 고정 피복 상태 확인. 복합가스 측정 장비 관리상태 - 항상 최신상 태 유지. 이배관 제작시 관리장 특자 관리 철저 필요. | <ul style="list-style-type: none"> 카고크레인의 슬링벨트 점검 표시 및 불량물 제거 철저 필요. 벨브박스 내부 진입용 사다리 설치 상태 확인 필요. 작업 허용판에 허가서, 반드시 비치 필요. |
| 열수축 시트 시공 | T2 동,서측,진입로 급유저장시설, 복측화물계 류장 | <ul style="list-style-type: none"> 화기 작업 시 주변 인화성 물질, 가연성 물질 로 인한 화재 위험 역화방지 미설치로 인한 화재 위험 | 2 | | <ul style="list-style-type: none"> 작업 전후 작업 구간 인화성 물질 및 가연성 물질 제거 용접 포인트마다 소화기 비치 토치 작업 전 역화 방지기 설치 확인 화재 발생에 대한 근로자 교육을 통한 화재 발 생 방지 열수축시트시공시 2인1조로 작업. 토치사용전 호스상태 점검 작업주변 소화기 비치 | 01월 01일 ~31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 작업구간 인화물질 제거 및 인화기 배치 관객자 라기 및 장비 상태 확인 | <ul style="list-style-type: none"> 소화기 비치 후 시공자가 넘어지지 않도록 주의. | |
| 되메우기 및 다짐 | T2 동,서측, 급유저장시설, 복측화물계 류장 | <ul style="list-style-type: none"> 롤러 장비 배관 구간 진입 시 경사로 미확보 에 의한 넘어짐 위험 되메우기 작업중 굴착단부 장비추락 및 전도 위험 | 6 | | <ul style="list-style-type: none"> 롤러 장비 사용 구간 경사로 사전 확인하여 장 비 넘어짐 사고 방지 장비 후방 경고등 상태 확인 되메우기 완료후 단차구간 이동로 설치 로러 후방작업시 운전자 후방시야확보로작업진 행 | 01월 01일 ~31일 | 01월 02일 | <ul style="list-style-type: none"> 롤러 장비 구배 경탄성 유지후 작업. 장비주변 접근금지 | <ul style="list-style-type: none"> 롤러 장비에 대한 내용은 T.B.M.SI 시공 근거 자료. | <ul style="list-style-type: none"> 롤러 기동으로 (경사로) 회전후 장비 낙상 위험. |

(추가항목)
 VB와 터파기.
 1. 굴착단부 관리 미비에 의한
 주변 근로자의 추락 위험
 2. 굴착사면 → 확인완료 (도면준수 관리 상태)

<일상관리>

위험성평가 예정공정표(배관)

공 사 명 : 인천국제공항 4단계 항공기 급유저장시설 및 관로공사

| 공 종 | 2023년 1월 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 비 고 | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|----------------|---|---|---|------------------|---|----|----|----------------|----|----|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|----------|----|----|----|-----|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | |
| 1. T2 압입구간 서측(56m) | | | | ← 배관작업 (44m) → | | | | | | | | ← 배관작업 (12m) → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 동측(44m) | | | | | | | | ← 배관작업 (32m) → | | | | | | | ← 배관작업 (12m) → | | | | | | | | | | | | ← 압입 연결부 배관 → | | | | | | | |
| 구정휴무 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. T2 서측 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -VB-309 | | | | ← 인입 배관작업 → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. T2 동측 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -1, 4 구역 | | | | | | | | ← 하이드란트 설치-5개소 → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -5-1구역 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -VB-301 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ← 배관작업 → | | | | | | |
| -VB-401 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -VB-402 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -VB-403 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. 북측화물계류장 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -VB-215 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -1구역 | | | | | | | | ← 하이드란트 설치-3개소 → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. 급유저장시설지역 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -급유저장시설지역 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 인원계획 : 관리자 5명, 장비운전원 8명, 직영 3명, 배관공4명, 용접공6명 장비계획 : 백호(06W)-4대, 덤프2대, 카고(25톤)-2대, 콤비로라(3톤)-1대, 살수차-1대 특이사항 : 낙하, 충돌, 협착 사고 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2주간 위험성평가서 및 등록부

| | | | | | | | |
|---|-----|-----|------|------|-------|-------|------|
| 결 | 작성자 | 근로자 | 공사담당 | 공사팀장 | 보건관리자 | 안전관리자 | 현장소장 |
| 재 | 최동인 | 문영환 | 김민호 | 김민호 | 김민호 | 김민호 | 김민호 |

현 장 명 : 인천국제공항 4단계 급유저장시설 및 관로공사

평가차수 : 14차 (2023년 01월 01일 ~ 2023년 01월 31일)

대공정 : 급유저장 탱크지역 기계 및 배관공사 중공정 : 기계 및 배관 설치

작업순서 : ① 자재 반입 → ② 배관제작 → ③ Foundation chipping → ④ 배관설치

작성일자 : 2022. 12. 31

| 작업내용 | 작업장소 | 위험성평가 (세부공정) | 위험도 | 중점 관리 등록 | 개선대책 | 작업일정 | 개선일정 | 검토의견 | | |
|---------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | 작업인원 | 개선책임자 | 공사담당 / 공사팀장 | 보건관리자 / 안전관리자 | 소장 |
| 자재 하역 | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 지게차 작업 시 주변 통제 미흡에 의한 주변 근로자 충돌 위험 작업 구간 통제 미흡으로 인해 통행 차량과 지게차 충돌 위험 하역 시 거치대 지지상태 확인 미흡으로 인한 자재 낙하 위험 | (6) 낮음 | | <ul style="list-style-type: none"> 장비 유도원 1인 고정 배치 관리 및 운전석 이탈 시 시동 키 관리 자재 하역 작업 중 현장 내 작업 차량 운행 금지 하역 시 거치대 지지상태 점검 및 미사용 자재 정리 | 23.01.01. ~ 01.31. | 2023.01 | <ul style="list-style-type: none"> 지게차 작업 구간 확보 및 차량 통행로 확보 노역 지게차 사용 시 사용 전 확인 후 작업 지게차 사용 시 사용 전 확인 후 작업 | <ul style="list-style-type: none"> 지게차 사용 시 사용 전 확인 후 작업 지게차 사용 시 사용 전 확인 후 작업 | <ul style="list-style-type: none"> 작업지휘자 상주하여 인원 및 장비 이동 등 관리 및 주변 차량 통제 철저 |
| 비계 해체 작업 | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 비계 해체 작업 시 과도한 힘과 부자연스러운 자세로 인한 근골격계 질환 발생 위험 | (6) 낮음 | | <ul style="list-style-type: none"> 비계 해체 작업자 근골격계 재해 예방 관리 철저 및 수시 교육(TBM) 부자연스러운 자세가 반복되지 않도록 휴식 및 충분한 회복 시간 제공 | 23.01.01. ~ 01.31. | 2023.01 | <ul style="list-style-type: none"> 해체작업시 추락 주의 공구를 관리해서 근골격계 보호 | <ul style="list-style-type: none"> 해체작업시 추락 주의 공구를 관리해서 근골격계 보호 | |
| Chipping 작업 | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> Foundation Chipping 작업 시 과도한 힘과 부자연스러운 자세로 인한 근골격계 질환 발생 위험 | (6) 낮음 | | <ul style="list-style-type: none"> Chipping공 근골격계 재해 예방 관리 철저 (진동 방지 장갑 교체 주기 최단으로 관리) 부자연스러운 자세가 반복되지 않도록 휴식 및 충분한 회복 시간 제공 | 23.01.01. ~ 01.31. | 2023.01 | <ul style="list-style-type: none"> 장갑 사용 시 안전 커버 주의 해체 금지 | <ul style="list-style-type: none"> 근골격계 질환 예방을 위한 진동 방지 장갑 교체 주기 최단으로 관리 진동 방지 장갑 교체 주기 최단으로 관리 | <ul style="list-style-type: none"> 보안경 착용 실시 |
| 배관 Support 제작 | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 자재 또는 장비에 의한 협착 사고 위험 전선 피복 손상 및 누전으로 인한 감전 사고 위험 고속절단기 및 그라인더 작업시 비산에 의한 안면 손상 위험 이동통로 자재 적재로 인한 전도 사고 Gas 용기 분리 보관 미흡으로 인한 화재 및 폭발 위험 Gas 호스 손상 및 연결 불량으로 인한 화재 및 폭발 위험 배관 Support 절단 작업 중 볼티 비산으로 인한 화재 위험 사상 작업시 개인 공도구에서 발생한 진동으로 인해 근골격계 질환 발생 위험 | (8) 보통 | | <ul style="list-style-type: none"> 지게차 및 기타 중장비 작업반경내 유도원 배치 및 후진경보 장치설치 전선피복 상태점검 및 접지상태 확인 회전 전동공구 안전 Cover설치 및 안면보호구 착용 이동통로 확보 및 정리 정돈 생활화 Gas 용기는 Car 또는 위험물 저장소에 분리 보관 및 비누 거품으로 Leak 여부 수시 확인 용접작 업시 볼티 비산 방지포 사용 및 소화기 비치하여 화재 예방 사상공 근골격계 재해 예방 관리 철저(사상공 진동 방지 장갑 교체 주기 최단으로 관리) | 23.01.01. ~ 01.31. | 2023.01 | <ul style="list-style-type: none"> 용접 작업시 화재 감지장치 비치 및 소화기 비치 용접 작업시 주변 인화물 제거 및 소화기 비치 용접 작업시 주변 인화물 제거 및 소화기 비치 | <ul style="list-style-type: none"> 배관 제작 시 자재를 대충으로 인한 누전사고 예방을 위해 누전 차단기를 설치 후 누전 차단기를 모으고 있는 구간을 사전 확인 후 작업 실시 가솔린 등 위험물 취급 시 안전 관리 가솔린 등 위험물 취급 시 안전 관리 | <ul style="list-style-type: none"> 작업지휘자 상주하여 실시 장비 작업 관리 및 주변 차량 통제 그라인더시 보안경 착용 실시 고압가스 호스 점검 실시 누기 여부 확인 (비누 등) |

위험성평가 예정공정표(탱크)

현장명 : 인천국제공항 4단계 항공기 급유저장시설 및 관로공사
 공사명 : 급유저장탱크지역 기계 및 배관공사

| 공종 | | 2023년 01월 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 비고 | | |
|---------------|---------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | |
| T-301~304 | FDN 주위 비계 해체 및 정리정돈 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SHOP (야적장) | 배관 Support 자재 입고 및 하역작업 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 배관 Support 제작 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pump Area | 기기 Foundation Chipping 작업 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 인원계획 | 관리자: 4명, 반장: 1명, 작업자: 4명 총: 09명 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 장비계획 | 지게차 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 특이사항 | 화재 및 충돌 방지 중점관리 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

위험성평가서 및 등록부

| | | | | | | | |
|---|-----|-----|------|------|-------|-------|------|
| 결 | 작성자 | 근로자 | 공사담당 | 공사팀장 | 보건관리자 | 안전관리자 | 현장소장 |
| 재 | | | | | | | |

현 장 명 : 인천국제공항 4단계 급유저장시설 및 관로공사

평가차수 : 9차 (2023년 1월 01일 ~ 2023년 01월 31일)

대공정 : 급유저장시설 : 토목공사 중공정 : 다이크, 슬리퍼 FDN설치, 배수공 터파기 및 우수관, 우수받이 시공

작성일자 : 2022 . 12.28

| 작업내용 | 작업장소 | 위험성평가 (세부공정) | 위험도 | 중점 관리 등록 | 개선대책 | 작업일정 | 개선일정 | 검토의견 | | |
|---------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | 작업인원 | 개선책임자 | 공사담당 / 공사팀장 | 보건관리자 / 안전관리자 | 소장 |
| 다이크 및 슬리퍼 FDN | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 비계발판위에서 거푸집 및 철근조립 작업시 추락 위험. | 8 (보통) | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 시스템 비계 안전난간 기준에 맞는 위치에 설치 및 추락방지망 설치 | 01.03 ~01.31 | 01.03 | <ul style="list-style-type: none"> 시스템 비계 설치 전 토공 상태 확인 후 리프팅. 시스템 비계 설치 기준 준수. | <ul style="list-style-type: none"> 중요한 작업중점시 근원적 제거 방안 확보 후 올바른 자세 작업 | <ul style="list-style-type: none"> 안전대 및 안전리프팅 체계 확립 실시 필요. |
| | | | | | | 7 | 하진태 | <ul style="list-style-type: none"> 시스템 비계 안전난간 준수 바닥점의 철거 | <ul style="list-style-type: none"> 2매 이하 구간 작업시 말미제사용. | |
| 다이크 및 슬리퍼 FDN | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 거푸집 및 철근조립 작업시 거푸집 및 철근 전도위험. <p><추가></p> <ul style="list-style-type: none"> Com'c 타설작업시 추락으로 Com'c 타설시 주변근로자 위험 예방하기 | 4 (낮음) | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 철근 및 거푸집 조립시 경사지지대를 반드시 설치하여 고정. | 01.03 ~01.31 | 01.03 | <ul style="list-style-type: none"> 거푸집 조립 시 2명 이상 상부하여 작업 관리. | <ul style="list-style-type: none"> 작업 전 안전교육 실시 사전 점검 후 조치 | <ul style="list-style-type: none"> 거푸집 유류종 차단시 작업지휘자 상부 및 인원, 장비 관리 필요 → 구비장비 통제 실시 필요. |
| | | | 7 | 하진태 | | <ul style="list-style-type: none"> 거푸집 지지대 철거 석재 설치 기준 준수 | <ul style="list-style-type: none"> 리프팅 설치시 Tie 리프팅 사용 시 관리 철저 | | | |
| 다이크 및 슬리퍼 FDN | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 갱폼 인양시 낙하물로 인한 작업자 창상 위험 <p>→ 조립유동</p> | 4 (낮음) | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 슬링벨트, 샤클 규격품외 사용금지 슬링벨트 훼손품, 샤클 녹이슨것 즉시 폐기 인양시 작업반경내 출입금지 | 01.03 ~01.31 | 01.03 | <ul style="list-style-type: none"> 작업 전 슬링벨트 상태 확인. 인양 작업시 작업반경내 근로자 인원 관리. | <ul style="list-style-type: none"> 인양작업시 TB.MI 등 인양근로자에 대한 사전교육. | <ul style="list-style-type: none"> 인양 및 하역, 그리고 하역시 작업지휘자 상부 및 인원, 장비 관리, 구비장비 통제 실시 필요. |
| | | | 7 | 하진태 | | <ul style="list-style-type: none"> 자재 인양 시 2명 이상 준수 | <ul style="list-style-type: none"> 증양 및 하역시 작업지휘자 명서 된 인원이 사용 및 주변근로자 통제 | | | |
| 우수관로 시공 | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 강관 인양시 낙하물로 인한 작업자 창상 위험 | 8 (보통) | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 사전 안전교육 실시 슬링벨트, 샤클 규격품외 사용금지 슬링벨트 훼손품, 샤클 녹이슨것 즉시 폐기 인양시 작업반경내 출입금지 | 01.09 ~01.31 | 01.09 | <ul style="list-style-type: none"> 작업 전 슬링벨트 상태 확인. 인양 작업시 작업반경내 근로자 인원 관리. | <ul style="list-style-type: none"> 작업 전 사전 안전교육 실시, 작업자 작업지휘자 지정 후 작업 | <ul style="list-style-type: none"> 작업지휘자 상부 및 구비장비 통제 실시 필요. |
| | | | 3 | 하진태 | | <ul style="list-style-type: none"> 자재 인양시 2명 이상 준수 신호수 배치 | | | | |
| 배수공 터파기 | 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 토사붕괴로 인한 작업자 매몰 | 4 (낮음) | | <ul style="list-style-type: none"> 안식각 준수 터파기 | 01.09 ~01.31 | 01.09 | <ul style="list-style-type: none"> 터파기 시 토질상태 확인. 안식각 준수. | <ul style="list-style-type: none"> 사전 붕괴 위험 구간 발굴 후 작업 시작. | |
| | | | 3 | 하진태 | | <ul style="list-style-type: none"> 터파기 구배 점검 필요 | | | | |

위험성평가서 및 등록부

| | | | | | | | |
|---|-----|-----|------|------|-------|-------|------|
| 결 | 작성자 | 근로자 | 공사담당 | 공사팀장 | 보건관리자 | 안전관리자 | 현장소장 |
| 재 | | | | | | | |

현 장 명 : 인천국제공항 4단계 급유저장시설 및 관로공사

평가차수 : 2023년 01월 01일 ~ 2023년 01월 31일

대공정 : 인천국제공항 4단계 항공기 급유저장시설 및 관로공사

중공정 : 계장및덕트뱅크공사,소방공사

작성일자 : 2022. 12. 26.

| 작업내용 | 작업장소 | 위험성평가 (세부공정) | 위험도 | 중점 관리 등록 | 개선대책 | 작업일정 | 개선일정 | 검토의견 | | |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | 작업인원 | 개선책임자 | 공사담당 / 공사팀장 | 보건관리자 / 안전관리자 | 소장 |
| 덕트뱅크 계장공사 | T-2 서측 T-2 동측 | <ul style="list-style-type: none"> VB 및 공동구 내부 밀폐장소에서 케이블 포설작업시 밀폐공간내 작업절차 미숙지로 인한 질식위험 | 8 (보통) | | <ul style="list-style-type: none"> 작업전 산소농도측정기를 이용하여 작업 공간내 산소량 측정 및 작업시 환기주의 작업전후 및 매시간 산소농도측정 : 김희식차장 | 01.01 ~01.31 | 01.01 | <ul style="list-style-type: none"> 밀폐공간 내 작업시 산소농도측정기 착용 철저 및 확인 | <ul style="list-style-type: none"> 산소농도 측정기 사용전 사전 기기점검 후 사용 | : 산소농도측정기의 기고정 기간 점검 및 기기 정상 작동 여부 사전 점검 실시 함. |
| | | | | | | 6 | 이주영 | <ul style="list-style-type: none"> 산소농도 측정기 정기점검 | <ul style="list-style-type: none"> 산소농도측정기 등 점검장비 관리. | |
| 덕트뱅크 | T-2 서측 T-2 동측 급유저장시설 | <ul style="list-style-type: none"> 덕트뱅크시공관련 전선관설치 작업시 이동 및 작업중, 작업통로 및 작업공간 미확보로 인한 철근끝단에 신체부위 찰상위험 및 이동간 전도위험 백호를 이용한 모래포설작업시 작업전 장비점검 미흡으로 인한 버킷 낙하위험 용접작업시 안전시설물(불꽃비산방지) 설치 미흡으로 인한 화재 및 화상위험 | 6 (낮음) | | <ul style="list-style-type: none"> 작업이동간 지정된 작업통로 이용 작업시 작업공간 확보 작업전 굴삭기 버킷 연결부위 체결상태 확인 및 운전원 자격유무 확인후 작업투입 작업반경내 가연, 인화성물질 제거 및 작업공간내 소화기 및 불꽃비산방지도 비치 및 활용 | 01.01 ~01.31 | 01.01 | <ul style="list-style-type: none"> 전선관 작업시 안전보호구 착용 지정된 작업통로 이용 철저 작업표지판 비치 및 작업공간 확보 | <ul style="list-style-type: none"> 전선관 설치시 목베지 않는 작업자세로 인한 손가락에 걸 환 반생 예방을 위해서 작업 구역을 충분히 확보 후 작업 | : 타 시공사와의 화재 작업 발생시 작업지휘자 상주 및 인원, 장비 이동등 관리 철저 실시 함. |
| | | | | | | 6 | 이주영 | <ul style="list-style-type: none"> 작업시 대시작업 | <ul style="list-style-type: none"> T2 작업시 화재 주의관리 | |
| 덕트뱅크 | T-2 서측 T-2 동측 | <ul style="list-style-type: none"> HYDRANTPIT & 급유맨홀, VB 접지설치 관련 작업간, 이동간 전도위험 | 4 (낮음) | | <ul style="list-style-type: none"> 작업이동간 지정된 작업통로 이용 작업시 작업공간 확보 | 01.01 ~01.31 | 01.01 | <ul style="list-style-type: none"> 작업표지판 비치 및 작업공간 확보 | <ul style="list-style-type: none"> 중량물 취급시 2인 1조 작업 후 수작업으로 T.B.M.S 시행함 | : 2인 이상 1개조 작업 함. |
| | | | | | | 6 | 이주영 | <ul style="list-style-type: none"> 작업시 대시작업 | | |
| 덕트뱅크 소방전기 | APRON2 복측원격 계류장 | <ul style="list-style-type: none"> ESD 및 소화기함 설치 작업시 중량물취급관련 작업절차 미숙지로 인한 손가락등 신체부위의 협착위험 | 4 (낮음) | | <ul style="list-style-type: none"> 작업전 중량물 설치관련 작업절차 및 작업방법/순서에 대한 교육실시 작업시 2인1개조 작업절차 준수 | 01.01 ~01.31 | 01.01 | <ul style="list-style-type: none"> 중량물 작업시 2인 1조 작업 | <ul style="list-style-type: none"> 의식이 저하된 작업자가 작업에 중시관망 없도록 관리감독자 유의의 사전 근거리 비상상태 점검. | |
| | | | | | | 6 | 이주영 | <ul style="list-style-type: none"> 작업시 대시작업 | <ul style="list-style-type: none"> 중량물 취급관련 구리고근거면 주의 준칙이 관리 기준 준수 | |

위험성평가서 예정공정표

공사명 : 인천국제공항 4단계 항공기 급유저장시설 및 관로공사

경참계전주

| 공종 | 2023년 01월 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 비고 | | | |
|-------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|----------------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | |
| 1. 급유저장시설 TANK 주변설비 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 TRAY 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 전선관 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | SLEEPER AREA TRAY SUPPORT 설치 |
| 2. T-2 서측 덕트뱅크 설비 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. 전선관 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ← 6,7 구역 덕트뱅크구간 |
| 2.2. 접지 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ← 급유맨홀 & HYDRANTPIT 접지 |
| 3. T-2 동측 덕트뱅크 설비 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. 전선관 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ← 6,7 구역 덕트뱅크구간 |
| 3.2. 접지 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ← 급유맨홀 & HYDRANTPIT 접지 |
| 3.3. 케이블 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ← 동측 VB401/402 ~ 제어실 구간중 공동구 구간 F/O CABLE 포설 |
| 4. APRON2 5-2구역 덕트뱅크 설비 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. 케이블 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ← VB206 ~ 제어실 구간중 공동구 구간 F/O CABLE 포설 |
| 4.2. ESD 설치 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● ESD 8개소 |
| 5. APRON2 5-2구역 소방전기공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1. 소방전기공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● EXTINGUISHER & BOX 8개소 설치 |
| 6. 북측화물터미널 덕트뱅크 설비 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1. 접지 공사 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● 1구역 HYDRANT PIT 3개소 접지시공 |
| 7. 북측원격계류장 ESD설비 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1. ESD 설치 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● ESD 15개소 |

가

정

만

후