
국외 출장 결과보고서

[설비자재팀]

2019. 12.



제주특별자치도개발공사
JEJU PROVINCE DEVELOPMENT CO.

국외출장 결과 보고서

[설비자재팀 공무 파트 냉동기 원제작사 교육]

1. 개 요

- 가. 교육목적 : 냉동기 설비 원제작사 현지 교육을 통한 설비보전 능력 배양 및 우수인재 양성으로 유틸리티 설비 운영 및 중장기 설비보전 기틀을 마련하고자 함.
- 나. 교육기관 : 스위스 EF Cooling社 (냉동기 원제작사)
- 다. 교육기간 : 2019년 11월 17일 ~ 11월 24일 (6박 8일)
- 라. 교육대상자 : 강승준(전기), 고영철(공무), 이성동(냉동)

2. 교육일정

가. 세부 내용

구 분	주 요 내 용	비 고
1일(11/17)	제주 → 인천 → 독일(뮌헨) → 스위스 (취리히)	이 동
5박5일 (11/18~11/22)	○ EF 냉동기 교육 - EF Cooling社 견학 및 설비 소개 - 냉동기 P&ID 도면 이용 실제 부품 대지 - 냉동 사이클 및 각 부품의 가동 원리 이해 교육 - 전장 제어 부품 가동 원리 및 작동 순서 교육 - 설비 Trouble Shooting 관련 교육	EF Cooling社 (스위스 취리히주)
1박2일 (11/23~11/24)	스위스 (취리히) → 독일(프랑크푸르트) → 인천 → 제주	이 동

3. 교육결과

- 가. 공사 내 비치되어 있는 제품(WKW 3010 Type)과 유사한 타입의 조립 중인 제품을 비교 설명을 통한 설비관리 능력 향상 도모.
- 나. 기계 내부의 작은 역할을 하는 부품들 까지 질의응답을 통하여 상세하게 교육이 실시되어 높은 교육 효과를 도출 할 수 있었음.
- 다. 제작사의 서비스 엔지니어 출신 매니저와 설비 프로젝트 전문 트레이너가 전속 교육을 실시하여 지식 습득이 용이하고 교육 환경이 좋음.
- 라. 스위스 취리히주에 위치한 냉동기 설비 제조 본사로 네스탈사등 사출기 제조 업체에서 납품 의뢰 및 협업을 통하여 설비 생산.
- 마. EF Cooling과 Nestal 등 사출→냉동→공조 설비 제작사간 제품 제작 전 유기적 협의를 통하여 각 설비의 최대 효율 상승과 신뢰성을 높이고자 하는 노력을 확인

할 수 있었음.

- 바. 사출기 원제작사 견학을 통하여 냉동기 설비 유지보수 운용만이 아닌 생산설비의 효율도 함께 증대시키기 위한 항목들에 대한 지식 함양.

4. 교육이수자 의견

- 가. 냉동기 P&ID 상에서 해당되는 냉동 사이클, 전기 제어 도면의 이해 및 상세 역할과 PLC상에서 해당 부품으로 신호를 보내는 원리와 점검 방법 교육을 통하여 냉동기 법정 요원 및 전기 법정요원의 설비 유지보수 역량 강화에 기여할 것으로 사료됨.
- 나. 향후 중장기적 설비보전 관점에서 설비 원제작사 교육이 일회성으로 실시되는 것이 아니라 체계적으로 실시되어 유틸리티 파트 전체 근무자 설비보전 역량 강화의 계기가 되었으면 함.
- 라. 조별로 지속적인 전달 교육을 실시 하여 냉동기 돌발 고장 상황에 대한 대처 능력 강화 및 교육 효과 기대됨.
- 마. 원제작사 교육 일정 방문지마다 자신들이 제작하는 제품의 신뢰성에 대한 높은 자부심을 확인 할 수 있었으며 이번 교육을 기회로 우리공사 근무자에 대해 전달교육을 통하여 높은 품질 신뢰성을 갖추기 위한 노력의 중요성과 이를 통해 얻는 자부심을 고취 시키는 계기로 삼고자 함.

5. 향후 계획

- 가. 교육 매뉴얼 제작(12월)
- 나. 유틸리티 근무자에 대한 전달 교육 실시(12월 중)

※ 첨부

- 가. 관련자료 각 1부. 끝.

국외출장 계획서

(제23조제1항 관련)

1 출장개요

출장목적	EF Cooling(냉동기) 원제작사 교육					
출장기간	2019.11.17. ~ 2019.11.24.(7박 8일)					
출장국가(기관)	스위스 취리히 소재 EF사					
출장자	소속	직급	성명	출장경비 (천원)		
				국외여비	부대경비	부담기관
	설비자재팀	5급	이성동	2,824,230	-	공사
	설비자재팀	5급	고영철	2,824,230	-	공사
	설비자재팀	4급	강승준	2,824,230	-	공사
※ 교육비용 : 13,200천원						
출장자별 업무분장	○이성동: 냉동시스템 안전 및 유지관리(냉동제조시설 안전관리자) ○고영철: 냉동시스템 운영 및 유지관리(설비보전 교대 D조 조장) ○강승준: 냉동설비 제어 및 전기파트 (전기안전관리자)					

2 출장일정

출장일자	출발지	도착지	업무수행내용	비고
11/17	제주(07:50)	김포(09:00)	이동	항공
	인천(12:30)	스위스(18:00)	출국	
11/18 ~ 11/22	EF냉동기 교육센터(09:00~17:00)		유지보수 교육	차량
11/23 ~ 11/24	스위스(12:30)	인천(11:50)	입국	항공
11/24	김포(16:00)	제주(17:10)	도착	

③ 출장경비

1) 경비산출

성명	계	항공운임	체재비		
			소계	일비	식비
이성동	2,824,230원	[국내] 206,800원 [국외] 2,089,300원	528,130원	[국내] 20,000원(1일) [국외] 216,580원(\$26×7일)	[국외] 291,550원(\$49×5일)
고영철	2,824,230원	[국내] 206,800원 [국외] 2,089,300원	528,130원	[국내] 20,000원(1일) [국외] 216,580원(\$26×7일)	[국외] 291,550원(\$49×5일)
강승준	2,824,230원	[국내] 206,800원 [국외] 2,089,300원	528,130원	[국내] 20,000원(1일) [국외] 216,580원(\$26×7일)	[국외] 291,550원(\$49×5일)
합계	8,472,690원	6,888,300원	1,584,390원	649,740원	874,650원

* 일정은 현지 사정 및 항공표 일정에 따라 변경(비용 포함) 될 수 있음

- 원제작사 교육은 국내 에이전시사인 대상T&C에서 진행을 하는 것으로 대상T&C에서 교육비(숙박료 포함), 항공료(식비, 일비 제외)를 지출하여 업무를 추진하고자 함.

※ 단, 항공료의 경우 현재 기준에서 확인한 사항으로 환율 및 일정사항에 따라 변경될 수 있음(실비 정산)

- 원제작사 교육센터에서 제공하는 숙소에서 숙박 예정으로 숙박비 미포함

- 항공기내식(4식), 교육기관 중식 제공에 따른 중식비(5식) 감액

2) 산출근거

- 출장여비(8,472,690원) : 2,824,230원 × 3인
 - 일비(709,740원) : {국내일비(1일 × 20,000원) + 해외일비(7일 × \$26)} × 3인
 - 식비(874,650원) : {해외식비(5일 × \$49)} × 3인
 - 항공료(6,888,300원) : 2,296,100원 × 3인 (실비정산)
- 교육 비용 : (₩13,200,000원) : 견적 참조

① 국외여비: 별표2. 공사국외여비기준표(4호) 적용

② 적용환율: 1\$ = 1,190원(2019.10.28.: 고시환율 현찰 매입기준)

※ 상기 산출근거는 환율, 여비 지급일에 따라 변동가능

3) 기타사항

- 국외출장 심사 확정 후 원제작사 EF Cooling사(스위스) 국내 에이전시인 (주)대상과 일정 조율

4] 출장효과 및 활용계획 등

- 설비 운영에 필요한 프로세스 및 고급기술을 습득하고 설비 이상발생 시 조치방법 등을 익혀 즉각적인 현장 조치를 통해 고장 정지율을 최소화 하고자 함
- 원제작사에서 선진기술과 업그레이드된 사항을 교육과 실습을 통해 배워 부서 내에 전달함으로써 설비 유지보수 근무자 역량 강화에 이바지 함