

소방 SYSTEM 개선에 따른 기대 효과 분석

글 | 어 성 대 동수원 2, 3차 현장 031-273-0143 | ssasd@hanmail.net

1. 일반사항

1.1 개요

1.1.1 공사개요

- ① 공 사 명 : 동수원 2,3차 쌍용아파트 신축공사
- ② 공사위치 : 수원시 영통구 망포동
- ③ 공사기간 : 2002. 12. ~ 2004. 11.(2차)
2001. 09. ~ 2004. 09.(3차)
- ④ 시 행 사 : 데코 C & S(2차), 두원CME(3차)

1.1.2 공사규모

- ① 세대수 : 274세대(2차), 287세대(3차)
- ② 평 형 : 25평-39세대, 33평-235세대(2차),
23평-287세대(3차)

1.2 배경 및 목적

1.2.1 배경

소방법규는 인간의 생명과 재산을 보호하는데 토대를 두고 만들어 있다. 소방설계 및 소방공사는 모든 것을 소방법규에 기준을 두고 하지만 현실적으로는 각각의 지역마다 소방관의 Know-How 및 그 지역의 관례, 조례에 따라 조금씩 다른 특색을 가지고 있다. 본 소방 시스템 변경도 2001년 7월 27일 소방기술에 관한 규칙 5조 2항으로 개정된 사항을 당 현장에 맞게 합리적으로 적용하게 되었다.

1.2.2 목적

현재 상부 물탱크실에 저장하게 되어있는 소화수(사수: 화재 시만 사용하는 물)를 불필요하게 저장하지 않아 준공 후 별도 물탱크실 관리가 불필요하여 조금이나마 관리비 절감을 기대할 수 있고 또한 항상 정제된 비위생적인 물이기 때문에 물탱크실 안에 세균 번식을 미연에 방지 할 수 있을 뿐만 아니라, 스프링클러(이하 SP)용 별도 입상이 필요치 않아 시공의 편리성이 증대 및 타 공정과 간섭을 줄일 수

있다. 또한 그에 따라 원가절감, 공기단축 및 추후 하자요인 억제 등 여러 가지 효과를 제공하는데 목적이 있다.

2. 기술 내용

2.1 기존 SYSTEM 방식

소방법규(소화기술에 관한 규칙 제 5 조 2항)에 의거 지하 펌프실에 있는 소화 펌프에 의하여 각각의 옥상 물탱크까지 배관이 공급 되어 소화 유효유량의 1/3을 상부 물탱크에 저장하여야 되었다.

2.2 개선 시공 방법

개선된 소방법규(소화기술에 관한 규칙 제 5 조 2항 6번 추가 Item)에 따라 펌프실에 별도 옥내소화전 및 스프링클러 Stand-By 펌프를 설치하여 물탱크 공급 입상 배관(SP) 배관을 모두 삭제 하였다.

또한, 물탱크가 삭제됨에 따라 자동제어 및 건축 Steel 원형 계단, 바닥방수가 필요치 않아 추후 하자가 많이 생기는 부분의 하자 억제 효과를 얻을 수가 있었다.

2.3 기존방법과 개선방법의 요약

구분	기 존 방 법	개 선 방 법
장비사항	- 스프링클러 펌프(주펌프, 보조펌프 설치) 각각 1set - 옥상 물탱크 설치 2차 - 4sets (2동 각각 1개소) 3차 - 3sets (102동 3개소)	- 옥내소화전 스프링클러 주펌프 (Stand-By) 각각 1set 추가
비교사항	- 소화용수(1/3용량)를 상부물탱크(7sets)에 분리 저장 - 물탱크 설치면(Clev, Core Shaft)에 의하여 각각 별도 입상 배관 설치 - 상부 물탱크 자동제어 배관 및 Control 밸브 설치 - 원형 Steel 계단 및 바닥 방수 필요(건축사항)	- 상부 물탱크 삭제(7sets) - 물탱크 공급용 별도 입상배관 삭제 - 물탱크용 자동제어 설비 삭제 - 원형 Steel 계단 및 바닥방수 삭제

3. 적용 효과

3.1 원가 절감

상기 기존 방법과 개선 방법의 비교에 명시되어 있듯이 많은 부분의 자재비 및 인건비 절감효과를 가져와 원가 상승에 따른 어려움을 극복할 수 있었다.

3.2 공기 단축

공기단축은 인원투입에 비례하기 때문에 정확히 산정할 수 어려우나, 본 System 변경으로 자재반입, 운반, 배관설치

등 현재 진행되고 있는 공정상태로 산정하여 보면 최소 15일 공기 단축의 효과를 보였다.

4. 결론

상기의 개선사례를 적용함으로써 원가절감, 공기단축 등을 통한 이익 창출 효과를 거둬는 물론, 본 개선 사례의 전파 및 자료화를 통하여 아주 단순한 변경에서 실질적으로 얻는 여러 가지 Benefit 및 설계변경에 따른 Value Engineering의 중요성을 느낄 수 있는 계기가 되었다.

