

지하 식수 저장탱크 오버플로(O.F)관 위치 개선

이상권 / 신우종합프랜트 기술부 부장

울산시 천상 장원 신축아파트의 설계도서상 지하저수조의 골조 구조상 피트층의 형성으로 인해 G.L과 O.F관의 고저차이가 2.6M가 되어 O.F관의 위치를 지하 펌프실 쪽으로 설치하도록 되어 있었다. 그러나 이렇게 시공할 경우 시급수 자동차단장치의 고장으로 인한 시수가 유입되면 펌프실 및 변전실이 침수되는 사고가 빈번하므로 이러한 사고를 방지하기 위해 저수조 점검구의 일부 골조 부분을 수정하여 G.L과 O.F관과의 고저차이를 1M정도로 줄여 O.F관을 옥외 우수 맨홀까지 배관을 연결함으로써 자연배수가 가능토록 시공하였다.

기존 방식의 문제점

처음에는 지하 저수조가 위치한 지하실 내부에 골조 구조상 피트층이 형성되어 있어 G.L과 O.F관과의 골저차이가 약 2.6M되므로 O.F관을 지하펌프실 쪽으로 설치하지 않으면 않되는 문제점을 안고 있었다. 기존의 시공경험에 의하면

만약 시급수 자동차단장치의 고장으로 인해 시수의 유입이 계속될 경우 많은 양의 물이 O.F관을 통하여 펌프실 및 변전실의 침수로 인한 예기치 않은 큰 사고를 유발하여 물적, 인적인 피해는 말할 것도 없고 입주민들에게 큰 불편을 주는 사례가 종종 발생하고 있다. 이에 우리 회사는 이를 개선, 시공함이 타당하다고 판단하여 벽산 건설 건축부의 도움을 얻어 위치를 변경, 시공키로 하였다.

개선후 시공방식 및 기대효과

시공전에 건축부의 협조를 얻어 지하저수조 및 피트층을 저수조 점검구의 일부 골조 부분을 수정하여 G.L과 O.F관을 옥외 우수맨홀까지 배관을 연결함으로써 자연 배수가 가능하도록 시공하였다.

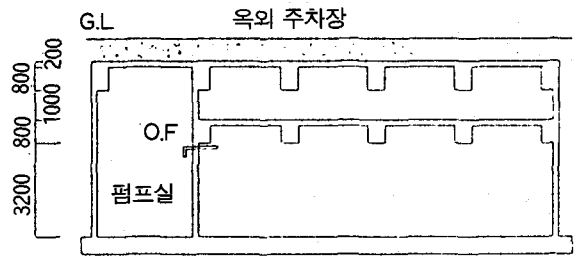
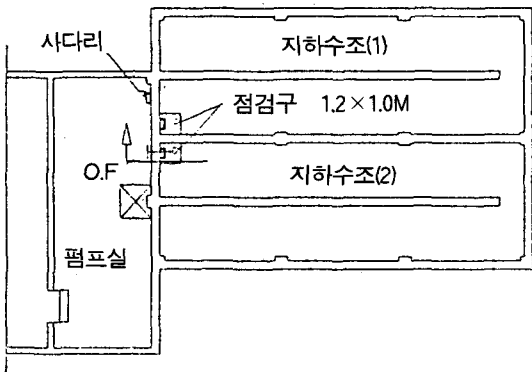
또한 펌프실 쪽에는 투명한 수면계를 설치하여 관리자로 하여금 항상 점검이 가능하도록 하고, O.F관을 통한 배수가 진행될 경우 자동감지

장치에 의해 관리실 및 수위실에 경보벨이 울리는 구조로 시공하였다. 이로써 O.F관을 통한 물손실을 최소화 하였고, 위와같은 구조개선을 하므로써 펌프실 및 변전실의 침수사고로 인한 물적, 인적 피해가 없어져 입주민들의 불편은 해소

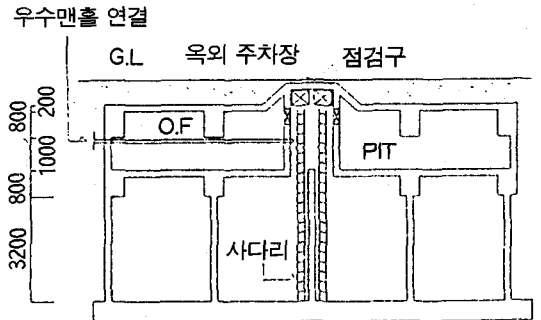
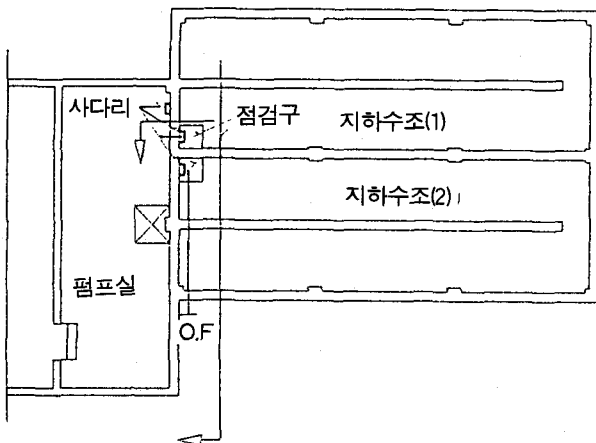
되었다.

이와함께 펌프실에 고이는 물을 옥외로 배수할 때 필요한 동력비용의 감소등 개선전보다 많은 부대효과가 있을 것으로 기대된다.

<그림 1> 개선전 도면



<그림 2> 개선후 도면



[※ 실비]