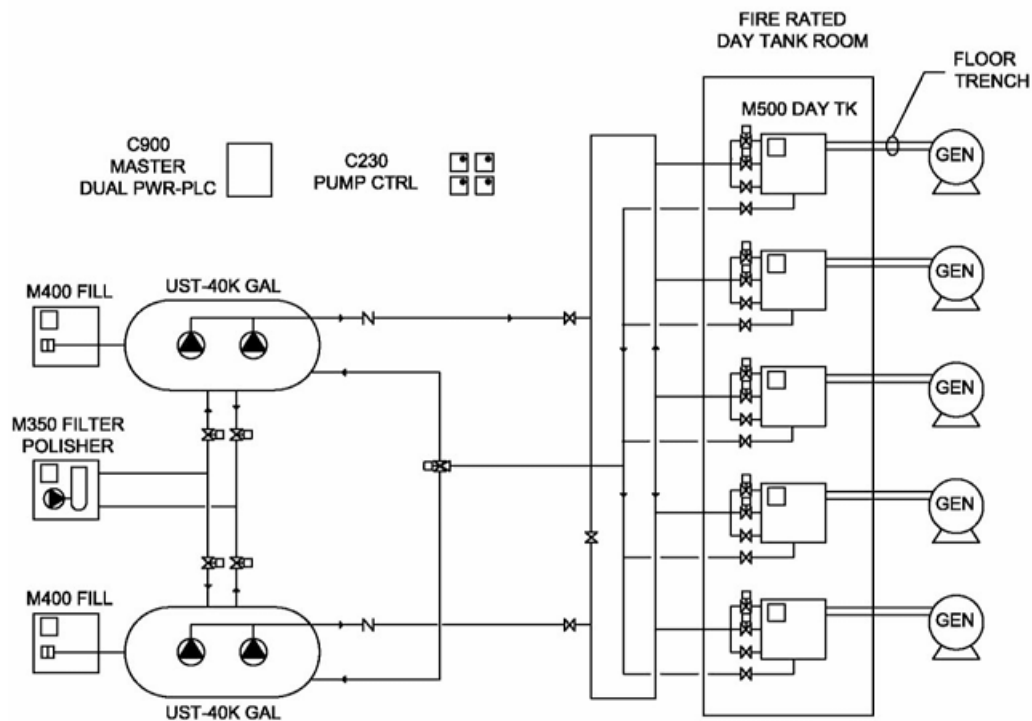


데이터 센터 연료 시스템 설계

타입 4: 특수 데이 탱크실

일반 내역:

데이터 센터 운영자는 각 2MW 용량 20 개의 발전기를 지원하기 위해 빠르게 연료 시스템을 설치하도록 요구했다. 시설물은 4 세트의 발전기들이 각각의 독립된 연료 시스템에 의해 가동되도록 준비되어 있었다. 발전기들은 빌딩내 위치하며 세트당 5 개씩 방화실 참호안에 설치되어 있다. 방화실에는 5 개의 데이 탱크가-각 발전기당 1 개씩-있다. 벌크 저장 탱크는 빌딩과 인접한 실외 지하에 위치하며 발전기로부터의 중력에 의한 오버플로우를 허용하도록 설계되어 있다.



과제:

속도: 가장 큰 과제는 시스템을 바로 사용할 수 있도록 하기 위한 운반, 설치, 검사에 이르는 속도였다. 빌딩 가까이 설치된 기중기로 인해 빌딩으로의 접근은 제한적이다. 특정 운영 체제에 잘 맞는 기본 부품으로 어스세이프 C900 마스터 컨트롤러, C800 데이 탱크 컨트롤러, 그리고 C230 펌프 컨트롤러가 엔지니어 컨설턴트에 의해 요청되었다.

통합: 두번째 과제는 시설물의 모든 상황 포인트들을 이더넷 연결을 이용해 BMS 시스템으로 테스트하고 통합하는 과정이었다. 어스세이프의 표준 통합 프로토콜에는 빠르게 포인트 리스트를 만들어 테스트하기 위해 각 시스템 구성요소에 기본 모니터링 포인트 세트가 포함된다.

작동순서요약:

시스템은 각 5 개의 발전기가 4 세트를 이루며 세트당 3 Way FOS-FOR 구동 밸브, 잠수기능 연료 펌프 2 세트, 개별 주유소 2 개, 이중 탱크 여과-연마기 1 개등을 보유한 2 개의 벌크 저장 탱크가 제공되었다. 데이탱크, 주유소, 오버플로우 모듈은 특수 임무를 위해 C800 컨트롤러에 의해 프로그램 되었고, 이중 전력 입력과 이중 PLC 컨트롤 기능을 가진 1 개의 마스터 컨트롤러가 제공되었다. 시스템은 만일의 사태에 대비해 데이 탱크 주유의 수동 제어가 가능하도록 설계되었다.

특수 작동 장치:

1. 안전 닫힘 장치가 장착된 이중 주입식 밸브 데이 탱크: 각 데이 탱크는 수동 바이패스 밸브와 함께 이중 구동 주입식 밸브를 보유하고 있다. 주입식 구동 밸브는 스프링 리턴이나 배터리 백업 기능을 가진 안전 닫힘 장치이다.
2. 데이 탱크 아날로그 중복성: 데이 탱크는 탱크 레벨과 용량 정보를 아날로그 시그널로 컨트롤러에 보내기 위해 어스세이프 레벨 송신기를 장착하고 있다. 이 시스템은 레벨, 용량, 채워진 정도의 퍼센티지 등을 데이 탱크 컨트롤러, 마스터 컨트롤러, 그리고 BMS 에 디스플레이한다. 아날로그 시그널은 부유식 레벨 감지기에 이중으로 중복된 시그널을 보내 하이, 로우 알람 포인트들을 제공한다.
3. 비더 루트 레벨- 누유 통합: C900 마스터 컨트롤러는 비더 루트 TLS-350 탱크 모니터로부터 레벨과 누유 감지에 대한 정보를 통합한다. 이 정보는 C900 터치스크린에 디스플레이되고 BMS 시스템을 통해 시설물에 전달된다.

4. 엔진으로부터 분리된 데이 탱크: 데이 탱크는 발전기실 맨 끝 특수 데이 탱크실에 위치한다. 이는 위험한 데이 탱크를 분리하기 위해서이다. 장기적으로 과도한 연료 손실을 막기 위해 엔진 FOS 와 FOR 배관의 규모를 올바르게 부여하는 것이 중요하다.