



컬럼비아 특별구 정부
소비자 및 규제 관리국

규정 해석 문서
안정적인 전력 공급원

2018-004

참고 자료:

- **IBC 913.2절** 서비스 중단에 대한 보호. 소방 펌프, 드라이버 및 컨트롤러는 폭발, 화재, 홍수, 지진, 설치류, 곤충, 폭풍우, 결빙, 기물 파손 및 기타 악조건에 따른 손상으로 전력 서비스가 중단될 경우를 대비하여 NFPA 20에 따라 보호해야 합니다.
- **NFPA 20 표준**

소방 펌프를 의무 설치해야 하는 건물에 비상 발전기를 설치해야 하는지에 대한 의문이 제기되었습니다. NFPA(미국화재예방협회) 20, 소방용 고정식 펌프 설치 표준에 따르면 주 전력 공급원이 결함 없이 완벽하지 않아도 됩니다. NFPA 20에는 전력 공급원의 안정성 여부를 판단할 때 법규 담당자가 참고할 수 있는 다음 지침을 명시하고 있습니다.

1. 소방 펌프 설치 계획을 승인받기 위해 제출하기 전 1년 중에 연속 4시간 이상 전원이 중단된 적이 없어야 합니다. 이전에 주 전력 공급원을 의도적으로 4시간 이상 중단한 적이 있는 경우 백업 전력을 확보하는 것이 합리적입니다.
2. 자연 재해 또는 전력망 관리(지역 정전)로 인한 정전 외 보호 시설 지역에서 정전이 발생한 적이 없어야 합니다. 이러한 상황에서 주 전력 공급원이 끊기면 소방서 연결을 통해 화재 방지 시스템에 전력을 공급할 수 있어야 합니다. 단, 과거에 전력망에 문제가 있었던 적이 있는 경우(예: 스위치 고장 또는 변전소 단락) 백업 전력을 확보하는 것이 합리적입니다.
3. 보호 시설 바로 외부의 가공 전선을 통해 주 전력을 공급받지 않아야 합니다. NFPA 20에 따르면 많은 유틸리티 제공업체에서 비상 시 소방 펌프에 공급되는 전원을 실수로 차단할 수 있는 가공 전선을 물리적으로 절단하여 시설의 전력 공급을 차단합니다. 또한 소방서에서는 현재 전류가 흐르는 가공 전선 근처에서 고가 장비를 사용하지 않기 때문에 주 전력 공급원을 차단해야 하는 경우 백업 전력을 확보해야 합니다.
4. NFPA 20에서 허용하는 차단 스위치와 과전류 보호 장치만 주 전력 공급원에 설치해야 합니다. 전원 차단 및 활성화된 과전류 보호는 소방 펌프 컨트롤러에서만 작동해야 합니다.

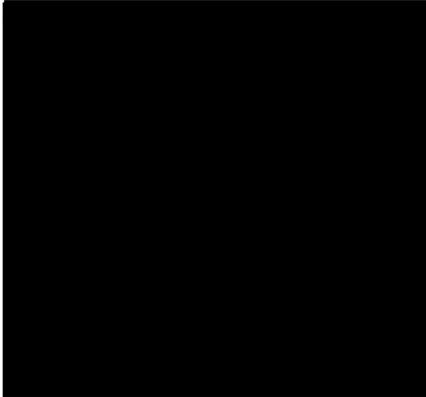
Pepco Holdings, Inc.는 2015년 5월 13일자 서신에서 2010년부터 2014년까지 전력 공급 안정성이 99.96%에 달한다고 했습니다. 따라서 현장 조건이 위의 1~4번 항목의 상황을 반영하는 경우, PEPCO의 공급 안정성 기록 및 NFPA 20의 지침에 따라 PEPCO는 안정적인 전력 공급원으로 간주됩니다.

[서명]

Lynn Underwood, MCP 2018
DCRA 최고 건축 책임자

년 1월 30일

701 Ninth Street, NW
Washington, DC 20068
202 872-2195
2015년 5월 13일



이 서신은 NFPA 20, 소방용 고정식 펌프 설치 표준(NFPA 20)에 따라 워싱턴 D.C. 상업용 건물에 전기 모터 구동식 소방 펌프 설치와 관련하여 최근에 문의하신 내용에 대한 답변입니다.

NFPA 20 9.2.1절에서는 전기 모터 구동식 소방 펌프에 주 전력 공급원을 통해 지속적으로 전력을 공급해야 한다고 규정하고 있습니다. NFPA 20 9.3.2절에서는 주 전력이 안정적으로 공급되지 않는 경우 하나 이상의 대체 전력 공급원을 제공하도록 규정하고 있습니다.

Potomac Electric Power Company(Pepco)는 워싱턴 D.C.에 전력 서비스를 제공하며 평균 서비스 가용성 지수(ASAI)를 기준으로 지난 5년 동안 다음과 같은 결과를 달성했습니다(IEEE 1366, 2003) [1]. 이는 한 해 동안 서비스를 이용할 수 있었던 총 고객 시간 수 대비 총 고객 수요 시간의 비율입니다.

<u>연도</u>	<u>ASAI</u>
2010년	99.9694%
2011년	99.9694%
2012년	99.9749%
2013년	99.9763%
2014년	99.9845%

당사는 ASAI 정보가 NFPA 20 9.3.2절의 요건을 평가할 때 Pepco 전력 서비스의 안정성을 입증한다고 생각합니다.

궁금한 사항은 언제든지 (202) 872-2195번으로 문의하여 주십시오.

감사합니다.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Navarra', written over a white background.

Joseph L. Navarra
재무 관리자

ASAI에 대한 자세한 내용은 IEEE 1366-2003, 배전 안정성 지수에 관한 IEEE 가이드를 참조하십시오.