Nuclear Safety First,
Last and Always

건설원전 사이버보안 기술적용 현황

2016. 5. 11

계측제어기술그룹
이 진웅 부장

KEPCO E&C

목 차

1. 보안관련 규제환경

□ 사이버보안과 보안성 환경(SDOE*)을 구분

▪ 미국

- Cyber Security: 10 CFR 73.54, RG 5.71, NEI 10-04 및 NEI 13-10
- SDOE: 10CFR50 & GDC, Reg. Guide 1.152(Rev.3)

▪ 국내

- 사이버보안: '원자력방호방재법', KINAC/RS-015 및 KINAC/RS-019
- SDOE: '원자력안전법' 및 KINS/RG-N8.13

* **SDOE(Secure Development and Operational Environment): 보안성 확보를 위한 개발 및 운영환경**
원치 않은, 필요하지 않은, 문서화되지 않은 기능이 포함되지 않음을 보장하고, 연결된 계통의 원치 않는 행위와 부주의한 접근으로 발생할 수 있는 사건으로 인해 계통의 신뢰성 있는 운영이 저해되지 않기 위한 물리적, 논리적, 행정적 통제/특성

1. 보안관련 규제환경

□ 국내 규제현황

기 관	KINAC	KINS
법 령	원자력방호방재법	원자력안전법
지 침	KINAC 기술기준 RS-015 (NRC RG.5.71 참조)	KINS 규제지침 8.13 (NRC RG1.152, Rev.3 참조)
규제목적	불법이전 및 사보타주 예방	시스템의 안전성 및 신뢰성 확보
역 할	사이버공격에 의해 핵물질 불법이전 및 사보타주 되지 않도록 기준 제시 및 규제	의도되지 않은 코드 및 불필요 기능이 계통에 포함되지 않도록 기준 제시 및 규제
입 장	원자력시설 SSEP* 관련 계통을 대상으로 사이버보안 규제	원전 I&C 계통을 대상으로 보안성 환경 규제

* SSEP(Safety-related & Important to Safety, Security, Emergency Preparedness)

2. 사이버보안 규제 지침

☐ KINAC/RS-015 (원자력시설 등의 컴퓨터 및 정보시스템 보안 기술기준)

▪ 적용 범위

- 안전관련 및 안전에 중요한 기능(Safety-related & Important-to-safety)
- 보안 기능(Security)
- 외부와의 통신을 포함한 비상대응 기능(Emergency Preparedness)
- 침해를 받을 경우, 상기 기능에 악영향을 미치는 지원시스템 및 지원기기

▪ 사이버보안 계획 수립 및 이행

- 조직 구성 및 역할
- 필수 시스템 및 디지털자산 식별 및 문서화
- 심층방호 전략
- 사이버 보안조치(기술적, 운영적, 관리적)

▪ 비상사건 대응 및 복구

▪ 사이버보안 계획 유지

2. 사이버보안 규제 지침

☐ KINAC/RS-019 (원자력시설 등의 필수디지털자산 식별 기술기준)

▪ 적용 범위

- 안전관련 및 안전에 중요한 기능(Safety-related & Important-to-safety)
- 보안 기능(Security)
- 외부와의 통신을 포함한 비상대응 기능(Emergency Preparedness)
- 침해를 받을 경우, 상기 기능에 악영향을 미치는 지원시스템 및 지원기기

▪ 필수시스템 분류 및 식별

- 대상: 원자력시설의 모든 시스템
- 문서화: 식별 절차, 필수시스템 기능 및 판단 근거

▪ 필수디지털자산 식별

- 대상: 필수시스템
- 문서화: 식별 절차, 근거, 필수디지털자산 기능 및 영향분석

3. 사이버보안 주요 역무

감사합니다.

한국전력기술
계측제어기술그룹
디지털보안설계팀장 이진웅
jwlee@kepco-enc.com
054-421-7590