

■ 선박에서의 오염방지에 관한 규칙 [별표 16의2] <신설 2023. 9. 1.>

전자기록부의 설비 및 보안 등에 관한 기술요건(제24조의2제2항 관련)

1. 공통기준

법 제30조의2에 따라 전자기록부를 사용하려는 선박의 소유자는 선박별로 전자기록부에 대한 적합확인서를 발급받아야 한다.

2. 하드웨어의 기술요건

가. 컴퓨터 및 주변기기 등의 하드웨어는 국제전기기술위원회(IEC)에서 정한 60092 및 60533 국제기준에 적합해야 한다.

나. 전자기록부 시스템은 기록문서와 같은 수준의 정보 연속성을 확보하기 위해 UPS 등과 같은 별도의 전원 공급 장치를 갖춰야 한다.

3. 소프트웨어의 기술요건

가. 기능

1) 소프트웨어는 기록물을 저장할 때 관련 항목의 입력을 완료하지 않았을 때 해당 기록물의 저장 처리를 하지 않아야 한다.

2) 소프트웨어는 위치, 시간 등 메타 데이터를 자동으로 입력하는 기능을 제공할 수 있다. 이 경우 자동 입력 기능의 고장을 고려하여 수동 입력 기능을 포함시켜야 한다.

3) 소프트웨어는 다음의 사항을 포함하는 보안 관련 감사 로그를 생성할 수 있는 기능을 제공해야 한다.

가) 접속 에러

나) 요청 에러

다) 시스템 이벤트

라) 백업 및 복구 이벤트

마) 구성 변경

바) 감사 로그 이벤트

4) 감사 로그는 다음의 사항을 포함해야 한다.

가) 타임스탬프

나) 소스(발신 장비, 소프트웨어, 사용자 계정)

다) 카테고리

라) 형식

마) 이벤트 ID

바) 이벤트 결과

5) 소프트웨어의 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)는 별지 제2호서식의 폐기물 기록부, 별지 제3호서식의 기름기록부, 별지 제4호서식의 유해액체물질기록

부 및 별지 제5호의9서식의 오존층파괴물질기록부로 구성되어야 한다.

- 6) 소프트웨어는 국제협약 부속서 1 부록 3(기름기록부), 국제협약 부속서 2 부록 2(유해액체물질기록부), 국제협약 부속서 5 부록 2 (폐기물기록부)에 따라 전자기록부 승인에 관한 지침서를 정형화된 형태로 인쇄하는 기능을 제공해야 한다.
- 7) 소프트웨어는 기록을 처리할 때 담당자의 서명을 요구하는 기능을 제공해야 한다.
- 8) 소프트웨어는 페이지별로 선장의 서명을 요구하는 기능을 제공해야 한다.
- 9) 소프트웨어는 일시·작성자 또는 항목 등의 요건별로 검색 또는 확인할 수 있는 기능을 제공해야 한다. 이 경우 선장의 자격이나 신원 확인이 된 경우에만 검색 또는 확인할 수 있도록 해야 한다.
- 10) 소프트웨어는 최초 기록, 변경 및 검증된 항목을 시간별로 확인할 수 있어야 한다.
- 11) 소프트웨어는 사용자가 입력한 현재 상태(보류·검증 대기 또는 검증 완료 등)를 파악할 수 있는 지원 기능을 제공해야 한다.
- 12) 소프트웨어는 선박이 입항하기 전에 미승인된 항목이 있을 경우에는 해당 선박의 선장에게 승인 요청 통지 기능을 제공해야 하며, 해당 선박의 선장이 미승인된 항목의 사유를 작성하여 첨부할 수 있도록 지원해야 한다.
- 13) 소프트웨어는 기록물 관리를 위해 다음의 항목을 첨부할 수 있는 기능을 제공해야 한다.
 - 가) 폐기물 처리와 관련된 영수증 등의 서류
 - 나) 화물과 관련된 기록부 증서 또는 인증서 등의 서류
- 14) 소프트웨어는 기록문서와 같은 수준의 정보 연속성을 확보하기 위해 다음의 기능을 제공해야 한다.
 - 가) 별도의 오프라인 저장장치에 시스템의 백업(back up)을 할 수 있는 기능. 이 경우 시스템 백업 프로세스는 소프트웨어의 정상적인 작동에 영향을 미치지 않아야 한다.
 - 나) 별도의 저장장치에 백업된 정보의 복원을 시작하기 전에 그 백업된 정보의 무결성을 확인하는 기능
 - 다) 항목을 변경할 때마다 별도의 저장장치에 복원하는 기능

나. 보안

- 1) 소프트웨어는 사용자, 시스템 및 정보 등을 보호하기 위해 시스템 수준의 백업을 수행할 수 있는 기능을 제공해야 한다. 이 경우 백업 프로세스는 소프트웨어의 정상적인 작동에 영향을 미치지 않아야 한다.
- 2) 소프트웨어는 접근 권한의 할당이 가능하도록 공식적인 사용자 등록과 해지 기능을 제공해야 한다.
- 3) 소프트웨어는 모든 사용자 유형에 대한 접근 권한을 할당하거나 폐지하기

위해 공식적인 사용자 접근 권한 설정 기능을 제공해야 한다.

4) 소프트웨어는 특수 접근 권한에 대한 할당과 사용을 제한하고 통제할 수 있는 기능을 제공해야 한다.

5) 소프트웨어는 다음의 자격증명방법에 따라 인증자 관리 기능을 제공해야 한다.

가) 할당된 비밀 인증정보를 사용하는 경우에는 최소 길이 및 다양한 문자 유형으로 구성 가능한 비밀번호에 대한 강도를 조정할 수 있는 기능을 제공해야 한다.

나) 공개 키(Public key) 기반 인증을 사용하는 경우에는 공개 키 기반 구조의 영역 범위에서 상호작용하고 작동할 수 있는 기능을 제공해야 한다.

다) 대칭 키(Symmetric key) 기반 인증을 사용하는 경우에는 다음에 해당하는 기능을 포함시켜 제공해야 한다.

(1) 대칭 키를 사용하는 상호 신뢰 확립 기능

(2) 공유 암호의 안전한 저장 기능. 이 경우 공유된 암호가 비밀로 유지되면 인증은 유효하다.

(3) 공유된 비밀에 대한 접속 차단 기능

(4) 대칭 키의 인증에 사용되는 알고리즘, 국제적으로 인정되거나 입증된 보안 관행 및 권장사항에 따른 암호화 보안 매커니즘

라) 그 밖에 국제적으로 인정되거나 입증된 자격 증명 매커니즘

6) 소프트웨어에 적용된 전자서명은 해양수산부 장관이 정하는 인증 기준을 만족해야 한다.

7) 소프트웨어는 무단으로 물리적 접근하는 것을 방지하기 위해 변조 방지나 감지 매커니즘을 제공해야 한다.

8) 소프트웨어는 인가되지 않은 물리적 접근이 시도되었을 때에는 해당 수신인에게 자동으로 통지하는 기능을 제공해야 하고, 모든 변경 통지는 전체 감사 기록의 일부로 저장되어야 한다.

다. 데이터

1) 전자기록부는 선박 내 다른 전자기록부와 연계하여 데이터를 입력하거나 출력할 수 있도록 데이터 형식을 구성해야 한다.

2) 기록물은 마지막으로 기재된 날부터 3년간 분실, 파손, 위조, 비인가 접근 또는 비인가 공개로부터 보호되어야 한다.

3) 소프트웨어는 기록물의 무결성(無缺性) 검사를 수행하거나 지원할 수 있는 기능을 제공해야 하며, 해당 검사 결과는 별도로 기록하고 보관해야 한다.

4) 소프트웨어는 기록물의 무결성 검사 시 무단으로 변경을 시도한 사실을 발견하면 자동으로 통지하는 기능을 제공해야 한다.

5) 허가된 기록물의 변경이 있을 경우에는 다음에 해당하는 기능을 제공해야

한다.

가) 사용자 계정 및 선장의 승인 등을 포함한 변경 이력 관리 기능

나) 기록 출력물 내 변경 여부 표시 기능

다) 선장의 재검증(보완 또는 재검증 등) 결과 통지

6) 오프라인 저장매체에 저장되는 기록물은 다음과 같다.

가) 암호화되어 정보에 대한 무단 접근이 불가능하고 데이터가 저장되면 기록이 수정이 불가능하도록 읽기 전용 형식으로 저장할 것

나) 한 저장소에서 다른 저장소로 복사할 수 있는 형식일 것

다) 기록물이 무결하고 지속적으로 보관 가능한 형식으로 유지될 것

라) 기록물 출력 및 인쇄가 가능한 형식일 것

7) 오프라인 저장장치에 관리되는 기록물은 해양수산부장관이 정하는 형식을 따라야 하며, 다음의 사항이 포함되어야 한다.

가) 선장의 디지털 서명(성명 및 타임스탬프)

나) 휴대전자문서(PDF) 포맷 형식

다) 휴대전자문서(PDF) 포맷 형식이 아닌 경우에는 주변 환경을 고려하지 않고 인쇄 또는 읽기가 가능한 형식

라. 유지보수

1) 소프트웨어는 국제협약의 개정에 따라 업데이트를 지원해야 한다.

2) 1)에 따른 소프트웨어의 업데이트는 개정된 국제협약의 발효 전까지 완료되어야 한다.