

원자력시설등의 방호요건(제16조 관련)

1. 사용·저장 중인 핵물질의 불법이전에 대한 방호요건

가. 등급Ⅲ 핵물질

- 1) 등급Ⅲ 핵물질의 사용 및 저장을 위한 구역(이하 "등급Ⅲ 방호구역"이라 한다)에의 접근을 통제할 것
- 2) 해당 방호구역의 접근 통제를 위한 수단과 절차는 임의조작이나 위조 등으로부터 보호할 것
- 3) 해당 방호구역의 불법침입에 대한 탐지·경비체계 및 대응조치를 수립할 것
- 4) 핵물질의 불법이전에 대한 방호비상계획을 수립하고, 해당 시설의 물리적방호업무를 수행하는 자(이하 "방호종사자"라 한다)에 대하여 방호비상훈련을 실시할 것
- 5) 방호종사자에 대하여 매년 물리적방호교육을 실시하고, 교육한 내용의 이행에 대한 훈련을 실시할 것
- 6) 제17조제1항에 따른 물리적방호규정등에 대하여 정기적인 평가를 실시하고, 그 결과를 반영할 것
- 7) 핵물질의 인수인계 및 작업보고절차를 마련하여 핵물질의 관리를 철저히 할 것
- 8) 해당 방호구역 내에서 핵물질을 이동시킬 때 원자력시설등의 설계기준위협에 따라 잠금, 봉인 등의 필요한 물리적방호 조치를 적용할 것
- 9) 제6호의 방호요건을 적용하여 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템에 대한 보안체계를 수립할 것

나. 등급Ⅱ 핵물질

- 1) 가목2)부터 9)까지의 방호요건을 충족할 것
- 2) 등급Ⅱ 핵물질의 사용 및 저장을 해당 방호구역(이하 "등급Ⅱ 방호구역"이라 한다) 내로 제한할 것
- 3) 등급Ⅱ 방호구역은 등급Ⅲ 방호구역 내에 위치할 것
- 4) 해당 방호구역 주변에는 불법침입을 탐지할 수 있도록 할 것
- 5) 해당 방호구역으로의 출입구를 최소화할 것
- 6) 해당 방호구역 내의 차량 출입을 최소화하고, 주차는 지정한 장소로 제한할 것
- 7) 해당 방호구역 내 출입의 허용 및 허용된 자의 출입을 최대한 제한하고, 단독출입이 허용되지 않은 사람은 단독출입이 허용된 사람과 동행

할 것

- 8) 해당 방호구역에 출입하는 사람, 차량 및 반입·반출되는 물품을 검색할 것
- 9) 해당 방호구역의 주변에 대하여 충분한 조명 및 시야를 확보할 것
- 10) 중앙통제실은 감시, 경비체계 및 군·경찰 등 외부대응인력과의 통신체계를 유기적으로 유지할 것
- 11) 중앙통제실은 등급Ⅱ 방호구역 내에 위치해야 하며, 중앙통제실의 출입을 최소화하고 엄격히 통제할 것
- 12) 탐지 관련 설비 및 중앙통제실은 비상시 물리적방호를 위하여 독립적인 전원을 갖출 것
- 13) 핵물질의 저장과 격납을 위한 열쇠와 잠금장치의 관리 및 기록유지를 철저히 할 것
- 14) 핵물질의 불법이전에 대한 방호비상계획을 수립하고 방호중사자와 군·경찰 등 외부대응인력 간의 비상훈련을 정기적으로 실시할 것
- 15) 해당 방호구역은 24시간 경계근무를 유지하고, 상시 및 불시 순찰을 실시할 것

다. 등급Ⅰ 핵물질

- 1) 나목1) 및 같은 목3)부터 15)까지의 방호요건을 충족할 것
- 2) 등급Ⅰ 핵물질의 사용 및 저장을 해당 방호구역(이하 "등급Ⅰ 방호구역"이라 한다) 내로 제한할 것
- 3) 등급Ⅰ 방호구역은 등급Ⅱ 방호구역 내에 위치해야 하며, 불법이전에 대한 추가적인 물리적방호 조치를 적용할 것
- 4) 해당 방호구역 내에 개인차량의 출입을 금지할 것
- 5) 해당 방호구역에의 출입은 2명이 동행, 감시하는 체계를 유지할 것
- 6) 해당 방호구역은 일반통행로와 격리시킬 것
- 7) 방호비상시에도 중앙통제실의 기능이 유지되도록 할 것

라. 분실·도난 핵물질의 위치추적 및 회수조치

- 1) 핵물질의 분실·도난을 적시에 감지하고 신속히 확인할 수 있는 수단을 갖출 것
- 2) 분실·도난 핵물질을 추적하고 신속히 회수할 수 있는 수단을 갖출 것

2. 운반 중인 핵물질의 불법이전에 대한 방호요건

가. 공통적인 방호요건

- 1) 핵물질의 운반시간, 횟수 및 기간을 최소화할 것

- 2) 핵물질의 운반시간과 경로 등이 운반할 때마다 다르게 되도록 다양한 방법으로 운반계획을 수립할 것
- 3) 운반종사자는 신원이 확실한 사람으로 제한할 것
- 4) 운반 중 임시저장을 하거나 예상하지 못한 정차가 있을 경우 등급별 방호요건에 준하여 필요한 조치를 할 것
- 5) 운반수단이 변경될 경우에도 핵물질의 등급별 분류에 준하여 필요한 조치를 할 것
- 6) 운반과 관련된 정보의 공유를 최소화하고 기밀성을 유지할 것
- 7) 핵물질을 운반할 경우 외부 대응인력과 의 연락체계를 유지할 것

나. 등급Ⅲ 핵물질

- 1) 인계자는 인수자에게 운반방법 및 운반계획을 사전에 통보할 것
- 2) 운반차량에 대한 검색, 잠금 및 봉인을 철저히 할 것
- 3) 인계자와 인수자는 운반 중 지연상황을 상호간에 통보할 것
- 4) 운반차량은 1명 이상의 경찰관이 동승한 두 대 이상의 차량으로 호위할 것
- 5) 운반차량에는 무장한 1명의 방호종사자를 동승시킬 것

다. 등급Ⅰ 및 등급Ⅱ 핵물질

- 1) 나목의 방호요건을 충족할 것
- 2) 운반대상 핵물질은 폐쇄된 화물칸 또는 화물용 컨테이너에 실어 잠금장치로 잠근 후 운반할 것. 다만, 잠금장치로 잠겨져 있거나 봉인처리된 2,000kg 이상의 핵물질은 개방형 운반수단으로 운반할 수 있다.
- 3) 핵물질의 운반계획을 수립하고 운반할 때의 물리적방호를 총괄하는 방호종사자(이하 "운반방호책임자"라 한다)는 운반지침서를 소지할 것
- 4) 운반방호책임자는 호위차량, 운반차량 및 운반통제소 간에 상호 통신체계를 유지할 것
- 5) 운반차량에는 무장한 2명의 방호종사자를 동승시킬 것
- 6) 삭제 <2021. 6. 8.>
- 7) 운반 중인 핵물질의 불법이전에 대한 방호비상훈련을 실시할 것
- 8) 운반 중인 핵물질의 불법이전에 대비하여 군·경찰 등 외부 대응인력과의 통신체계를 유지할 것

라. 분실·도난 핵물질의 위치추적 및 회수조치: 제1호라목의 방호요건을 충족할 것

3. 핵물질을 사용·저장하는 원자력시설 및 사용·저장 중인 핵물질의 사보타주에 대한 방호요건

- 가. 방호구역 및 핵심구역의 불법침입에 대하여 탐지 체계, 경보 기능 및 방호설비를 갖추는 것
- 나. 방호구역 및 핵심구역 내의 접근 및 출입구는 최소한으로 유지하는 것
- 다. 방호구역 및 핵심구역으로의 출입은 최소화하고, 단독출입이 승인되지 않은 사람에 대해서는 단독출입이 승인된 사람이 동행하는 것
- 라. 사보타주를 방지하기 위하여 방호구역 및 핵심구역에 출입하는 사람, 차량 및 반출입되는 물품을 검색하는 것
- 마. 핵심구역은 일반통행로와 격리시키고 추가적인 물리적방호 조치를 적용하는 것
- 바. 핵심구역 내에 개인차량의 출입을 금지하는 것
- 사. 방호구역에 대하여 지속적인 탐지 및 24시간 경계근무를 유지하고, 상시 및 불시 순찰을 실시하는 것
- 아. 방호구역의 주변에 대하여 충분한 조명 및 시야를 확보하는 것
- 자. 방호구역 및 핵심구역 내에 사보타주 방지를 위하여 운전정지 및 유지보수기간 중에 방호조치를 철저히 하는 것
- 차. 핵물질의 저장과 격납을 위한 열쇠와 잠금장치의 관리 및 기록유지를 철저히 하는 것
- 카. 중앙통제실은 감시, 경비체계 및 군·경찰 등 외부대응인력과의 통신 체계를 유기적으로 유지하는 것
- 타. 중앙통제실에 대한 출입을 최소화하고 엄격히 통제하는 것
- 파. 방호비상시에 중앙통제실의 기능이 유지될 수 있도록 하는 것
- 하. 탐지 관련 설비 및 중앙통제실은 비상시 물리적방호를 위하여 독립적인 전원을 갖추는 것
- 거. 제6호의 방호요건을 적용하여 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템에 대한 보안체계를 수립하는 것
- 너. 방호종사자에 대하여 매년 물리적방호교육을 실시하고, 교육한 내용의 이행에 대한 훈련을 실시하는 것
- 더. 원자력시설 등의 사보타주에 대한 방호비상계획을 수립하고, 방호종사자와 군·경찰 등 외부대응인력 간의 비상훈련을 정기적으로 실시하는 것
- 러. 가목부터 더목까지의 규정에도 불구하고 사보타주의 잠재적 방사선영향이 원자력안전위원회가 고시하는 수용할 수 없는 방사선영향보다 낮을 경우에는 다음의 요건을 적용하는 것
 - 1) 방호구역에 대한 접근을 통제하는 것
 - 2) 방호구역 접근 통제를 위한 수단과 절차는 임의조작이나 위조 등이

되지 않도록 보호할 것

- 3) 방호구역 불법침입에 대한 탐지·경비체계 및 대응조치를 수립할 것
- 4) 방호구역의 사보타주에 관한 방호비상계획을 수립하고 해당 시설의 방호종사자를 대상으로 방호비상훈련을 실시할 것
- 5) 방호종사자에 대하여 매년 물리적방호 교육을 하고, 교육한 내용에 관한 훈련을 실시할 것
- 6) 물리적방호규정등에 대하여 원자력시설등의 방호체제를 정기적으로 평가하고, 그 평가 결과에 따라 방호체제에 대한 보완조치를 취할 것
- 7) 제6호의 방호요건을 적용하여 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템에 대한 보안체계를 수립할 것

4. 운반 중인 핵물질의 사보타주에 대한 방호요건

가. 공통적인 방호요건: 제2호가목의 방호요건을 충족할 것

나. 등급Ⅲ 핵물질

- 1) 제2호나목의 방호요건을 충족할 것
- 2) 인계자는 운반차량에 대한 사보타주의 방지를 위하여 검색을 철저히 할 것

다. 등급Ⅰ 및 등급Ⅱ 핵물질: 제2호다목 및 제4호나목2)의 방호요건을 충족할 것

5. 핵물질을 사용·저장하지 않는 원자력시설의 사보타주에 대한 방호요건

가. 원자력시설에의 접근을 통제할 것

나. 원자력시설에의 접근 통제를 위한 수단과 절차는 임의조작이나 위조 등으로부터 보호될 것

다. 원자력시설의 불법침입에 대한 탐지·경비체계 및 대응조치를 수립할 것

라. 원자력시설의 사보타주에 대한 방호비상계획을 수립하고 해당 시설의 방호종사자에 대하여 방호비상훈련을 실시할 것

마. 방호종사자에 대하여 매년 물리적방호 교육을 실시하고 교육한 내용의 이행에 대한 훈련을 실시할 것

바. 제17조제1항에 따른 물리적방호규정등에 대하여 정기적인 평가를 실시하고 그 결과를 반영할 것

사. 제6호의 방호요건을 적용하여 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템에 대한 보안체계를 수립할 것

6. 전자적 침해행위에 대한 방호요건

가. 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템에 대한 접근이 다음의 방식으로 통제될 것

- 1) 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템상의 정보가 허용된 대상에게만 허용된 방법으로 제공·사용·변경되도록 할 것
- 2) 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템을 구성하는 하드웨어가 허용된 대상에게만 허용된 방법으로 설치·변경되도록 할 것

나. 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템에 대한 물리적·전자적 접근에 필요한 수단과 절차는 임의조작이나 위조 등이 되지 않도록 보호하고 통제할 것

다. 원자력시설 컴퓨터 및 정보시스템에 대한 물리적·전자적 불법접근의 예방·탐지 및 대응체계를 수립할 것

7. 국제운송 중인 핵물질의 불법이전 및 사보타주에 대한 방호요건

가. 등급Ⅲ 핵물질

- 1) 운송수단 간·임시저장소 간 및 운송수단과 임시저장소 간의 핵물질 이동횟수·이동시간을 최소화하는 등 전체 운송시간을 최소화할 것
- 2) 핵물질의 운송 시각과 경로 등이 운송할 때마다 다르게 되도록 다양한 방법으로 국제운송계획을 수립할 것
- 3) 운송종사자는 신원이 확실한 사람으로 제한할 것
- 4) 운송 중 임시저장을 하거나 예상하지 못하게 장기간 정지할 경우 등급별 방호요건에 준하여 필요한 조치를 할 것
- 5) 운송수단이 변경될 경우에도 핵물질의 등급별 분류에 준하여 필요한 조치를 할 것
- 6) 운송과 관련된 정보의 공유를 최소화하고 기밀성을 유지할 것
- 7) 외부 대응인력 및 관계기관과의 연락체계를 유지할 것
- 8) 자연재해, 국제분쟁 등 위험이 있는 지역을 피하여 운송 경로를 설정할 것
- 9) 핵물질의 등급별 분류에 따라 운송수단 및 잠금장치의 열쇠에 대한 관리절차를 수립할 것
- 10) 운송수단 및 핵물질 운송용기에 대한 검색, 잠금 및 봉인을 철저히 할 것
- 11) 인계자는 인수자에게 운송방법 및 운송계획을 사전에 통보할 것
- 12) 인계자와 인수자는 운송 중 지연상황을 상호간에 통보할 것
- 13) 인수자는 핵물질 수령 시 잠금장치 및 봉인에 대한 점검을 실시

할 것

- 14) 인계자, 인수자 및 운송자 간의 연락체계를 유지할 것
- 15) 국제운송 전에 국제운송방호계획에 따른 방호조치를 점검할 것
- 16) 국제운송 시 수출국, 수입국, 경유국 및 환적국의 물리적방호요건을 준수할 것

나. 등급 I 및 등급II 핵물질

- 1) 가목의 방호요건을 충족할 것
- 2) 운송대상 핵물질은 폐쇄된 화물칸 또는 화물용 컨테이너에 실어 잠금장치로 잠근 후 운송할 것. 다만, 잠금장치로 잠겨져 있거나 봉인 처리된 2,000kg 이상의 핵물질은 개방형 운송수단으로 운송할 수 있다.
- 3) 핵물질을 운송할 때 물리적방호를 총괄하는 방호종사자(이하 "운송 방호책임자"라 한다)는 운송지침서를 소지할 것
- 4) 운송방호책임자는 호위인력, 운송인력 및 운송통제소 간에 상호 통신체계를 유지할 것
- 5) 인계자와 인수자 간에 계약 및 협정에 따라 물리적방호의 책임소재를 명확히 할 것
- 6) 운송을 시작하기 전까지 핵물질 운송에 대한 방호비상훈련을 실시할 것
- 7) 운송경로에서 예상되는 위협에 대응할 수 있도록 무장한 인력으로 운송대상 핵물질을 호위하도록 할 것
- 8) 군·경찰 등 외부 대응인력과의 통신체계를 유지할 것
- 9) 핵물질 또는 운송수단에 대한 감시조치를 취할 것
- 10) 운송수단 및 핵물질에 대한 방호비상시 대응을 위한 적절한 지연 조치를 취할 것
- 11) 도로운송의 경우 전용차량을 이용하여 운송할 것
- 12) 철도운송의 경우 전용화물차량을 이용하여 다른 화물과 분리해서 운송하고 잠금 조치를 취할 것
- 13) 선박운송 및 항공운송의 경우 통제된 구역에 적재하고 잠금 및 봉인조치를 취할 것

다. 분실·도난 핵물질의 위치추적 및 회수조치: 제1호라목의 방호요건을 충족할 것

8. 제1호부터 제7호까지의 규정에 따른 방호요건에 관한 세부사항은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.