



지하공간 침수 방지를 위한 수방기준

[시행 2024. 11. 21.] [행정안전부고시 제2024-88호, 2024. 11. 21., 일부개정]

행정안전부(재난영향분석과), 044-205-5167

제1장 총칙

제1조(목적) 이 기준은 「자연재해대책법」 제17조제1항, 같은 법 시행령 제15조제2호마목에서 행정안전부장관에게 위임한 지하공간의 침수를 방지하기 위한 수방기준에 관하여 필요한 사항 등을 정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "지하공간"이란 지하도로, 지하광장, 지하에 설치되는 공동구, 지하도상가, 지하에 설치되는 철도시설 및 도시 철도시설, 지하에 설치되는 변전소, 바닥이 지표면 아래에 있는 건축물 등을 말한다.
2. 「자연재해대책법 시행령」(이하 "영"이라 한다) 제15조제2호마목에 따라 "행정안전부장관이 침수 피해가 우려된다고 인정하는 지역"이란 다음 각 목의 지구를 말한다.
 - 가. 영 제8조에 따른 자연재해위험개선지구 중 침수위험지구 및 해일위험지구
 - 나. 과거 5년 이내 1회 이상 침수가 되었던 지역 중 동일한 피해가 예상되는 지구
 - 다. 「자연재해대책법」 제16조에 따라 수립하는 자연재해저감 종합계획에 하천재해, 내수재해, 해안재해 위험지구와 관리지구로 선정된 지역 중 침수피해가 우려되는 지구
 - 라. 중앙행정기관의 장이 별도로 정하는 지구 또는 지방자치단체장의 요청에 따라 행정안전부장관이 정하는 지구
3. "지하도로"란 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제2조제2항제1호사목에 따른 지하도로로서, 도로 등의 지하에 보행인 및 차량의 통행을 위하여 설치된 시설물을 말한다.
4. "지하광장"이란 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」 제2조제2항제3호라목에 따른 지하광장으로서, 도로 등의 지하에 보행인의 휴식 등을 위하여 지하 보행로와 접하여 설치된 개방 공간을 말한다.
5. "공동구"란 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제9호에 따른 공동구로서, 전기·가스·수도 등의 공급설비, 통신시설, 하수도시설 등 지하 매설물을 공동 수용함으로써 미관의 개선, 도로 구조의 보전 및 교통의 원활한 소통을 위하여 지하에 설치하는 시설물을 말한다.
6. "지하도상가"란 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제7조 및 같은 법 시행령 제4조에 따른 1종시설물·2종시설물 중 지하도상가로서, 도로 등의 지하에 설치된 대규모 상점을 말한다.
7. "철도시설 및 도시철도시설"이란 「철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률」 제2조제6호가목에 따른 철도의 역 시설 중 지하에 설치된 역사 및 「도시철도법」 제2조제3호가목에 따른 도시철도의 역사 중 지하에 설치된 역사를 말한다.

8. "변전소"란 「건축법 시행령」제3조의5에 따른 건축물로 「전기사업법 시행규칙」제2조제1호에서 정한 변전소 및 제2조제6호에 따른 수전설비로서, 발전소에서 생산한 전력을 송전선로나 배전선로를 통하여 수요자에게 보내는 과정에서 전압이나 전류의 성질을 바꾸기 위하여 설치하는 시설물을 말한다.
9. "건축물"이란 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물로서, 토지에 정착하는 공작물 중 지붕과 기둥 또는 벽이 있는 것과 이에 딸린 시설물, 지하나 고가의 공작물에 설치하는 사무소·공연장·점포·차고·창고 등을 말한다.

제3조(적용 범위 및 기준) ① 이 고시는 제2조제2호에 따른 지구 내의 지하도로, 지하광장, 지하에 설치되는 공동구, 지하도상가, 지하에 설치되는 철도시설 및 도시철도 시설, 지하에 설치되는 변전소, 바닥이 지표면 아래에 있는 건축물을 설치하는 경우 유형별 침수 방지를 위한 계획이나 설계 시 적용한다.

② 관계 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장은 「자연재해대책법」 제17조제4항에 따라 지하시설물에 대한 준공검사 또는 사용승인을 할 때에는 이 고시의 적용 여부를 반드시 확인하고, 이에 적합한 때에만 준공검사 필증을 교부하거나 사용승인을 하여야 한다.

③ 제2조제2호에 따른 지구 외의 지하공간은 시설물별로 소관하는 중앙행정기관의 장이 정하는 바에 따른다.

제2장 침수 방지대책의 수립

제4조(예상 침수 높이의 결정) ① 예상 침수 높이는 다음 각 호에 따라 결정하여야 한다.

1. 과거의 태풍, 호우, 해일 등으로 인한 침수피해나 침수 흔적에 따른 침수 높이
 2. 침수흔적도에 의한 침수 높이
 3. 하천 범람 모의, 해일 범람 모의 등의 침수 높이 분석 결과
 4. 지역별 방재성능목표를 적용한 내수 침수 모의 등의 침수 높이 분석 결과
 5. 「자연재해대책법」 제16조에 따라 수립하는 자연재해저감 종합계획의 전 지역단위 침수 높이 분석 결과
 6. 침수예상도(홍수범람, 내수침수, 해안침수)가 작성된 지역에서 침수 높이
- ② 제1항의 자료 활용이 불가능할 경우 과거의 강우 기록과 침수피해, 인근 주민들의 탐문조사 결과 등을 고려하여 예상 침수 높이를 추정하되 과대·과소 추정되지 않도록 유의하여야 한다.

제5조(침수 방지대책 수립 시 기본 고려사항) ① 침수 예상 구역에 지하 시설물 계획 시 지하공간 관리자는 지하 시설물 이용자의 안전을 고려하여 침수피해 방지 및 예방대책을 마련하고, 침수 시 원활하고 신속한 대피가 가능하도록 적절한 침수피해 경감 대책을 고려하여야 한다.

② 우수가 주변 지역으로부터 지하공간으로 유입되는 경우를 고려하여 침수피해 경감 대책을 수립하여야 한다.

③ 지하공간에서 침수가 발생하였을 때 지하공간 이용자의 안전 확보를 최우선으로 하고 안전성을 향상하기 위한 침수피해 저감시설의 설치와 함께 원활한 대피 행동 체계를 확립하기 위한 예방대책을 마련하여야 한다.

제6조(단계별 계획수립) 지하공간은 대피로가 한정되어 있으며 침수 시 외부상황 파악이 어려울 뿐만 아니라 대피할 수 있는 충분한 시간을 확보하기 어렵고, 배수설비 등의 기능이 정지되어 인명피해가 일어날 수 있으므로, 공

간적 특성을 고려하고 지하공간 이용자의 생명을 보호하기 위해 다음 각 호와 같이 단계적인 계획을 수립하여 침수로 인한 인명피해를 최소화하여야 한다.

1. 1단계 : 지하공간의 침수를 방지
2. 2단계 : 침수 시간을 최대한 지연시킬 수 있는 대책의 확보
3. 3단계 : 지하공간의 이용자 수와 침수 예상 시간을 고려한 안전한 대피로 확보
4. 4단계 : 신속한 배수 대책

제7조(침수 방지대책에 포함되는 내용) 지하 시설 관리자가 지하공간에 대한 침수 방지대책을 수립할 때는 다음 각 호의 내용을 포함하여야 한다.

1. 침수 위험성에 대한 의식 고취 방안
2. 정확하고 신속한 홍수정보수집 및 전달
3. 지하공간 침수에 대비한 훈련의 시행
4. 지하공간 시설로부터 안전하게 대피하는 방안 제시
5. 지하공간 침수피해 방지, 경감 및 예방대책의 제시

제3장 지하공간 침수 방지를 위한 공통 기준

제1절 침수피해 방지를 위한 기준

제8조(출입구 방지턱의 높이) ① 출입구 방지턱의 높이는 지하공간의 침수를 방지하고 침수 속도를 지연시키기 위해서 지하공간 출입구의 침수 높이를 고려하여 설정하여야 한다.

② 출입구 방지턱의 높이 결정 시 시설 이용자와 차량 통행 등을 고려하여 침수 높이보다 낮게 설치하는 경우 방지턱을 넘어 지하로 유입되는 우수를 차단하기 위하여 물막이판 등을 설치하거나 비상시 활용할 모래주머니 등을 준비하여 침수를 지연시키거나 방지하여야 한다.

제9조(환기구 및 채광용 창 위치) 지하공간과 연결되는 환기구 및 채광 장치를 설치할 때는 예상 침수 높이 보다 높은 위치에 설치하여 홍수 시 또는 이에 상응하는 수위 발생 시 환기구 및 채광 장치를 통한 우수의 유입이 없도록 유의하여야 한다. 다만, 설치 공간, 통행자 등을 고려하여 부득이 예상 침수 높이 보다 낮은 위치에 환기구 및 채광 장치를 설치할 때는 물막이판 등 유입되는 우수를 차단하는 구조물을 설치하여야 한다.

제10조(물막이판, 모래주머니 등) ① 지하공간의 침수 방지대책으로 출입구에 방지턱을 설치하여도 지하 침수를 완벽하게 방지하지 못하는 경우 물막이판 또는 모래주머니 등을 설치하여 침수를 방지할 수 있도록 하여야 한다.

② 물막이판은 자동 운행이 가능(비상시 수동전환 가능)하도록 설치하여야 하며 자동 운행 시 차량에 의한 교통 사고 등 2차 피해가 발생하지 않도록 조치하여야 한다. 또한 자동 운행 물막이판 설치가 어려울 때는 일반 물막이판 또는 모래주머니 등을 활용하고, 모래주머니 등은 충분한 양을 출입구 주변에 비축하여야 한다.

제11조(역류방지밸브 설치) 지하공간에 설치된 배수구를 통한 우수의 역류 현상을 방지하기 위하여 역류방지밸브를 설치하여야 한다.

제2절 침수피해 경감을 위한 기준

제12조(비상조명 및 대피 유도등) ① 지하공간이 침수되어 전력공급 장치가 작동하지 않는 때에도 대피에 필요한 비상조명 및 대피 유도등은 대피자가 인지할 수 있도록 하여야 한다.

② 전력공급 장치를 불가피하게 지하에 설치한 때에는 비상조명 및 대피 유도등의 예비전원을 지상 또는 옥상에 확보하는 방안을 고려하여야 한다. 다만, 예비전원을 내장하는 때에는 그러하지 아니한다.

제13조(누전, 감전 및 정전 방지) 지하공간 침수 시 누전, 감전 및 정전을 방지하기 위하여 다음 각 호의 필요한 조치를 하여야 한다.

1. 누전 차단장치 설치 및 접지
2. 전기시설(배전반, 콘센트 등)을 침수 높이보다 높게 설치

제14조(배수펌프 및 집수정 설치) ① 지하공간 내 유입된 우수 및 지하수를 효과적으로 배제하기 위한 배수펌프 및 집수정을 설치하여야 한다. 또한, 토사나 부유물이 집수정으로 유입되는 것이 우려되는 경우 침사지를 설치하고 예비 배수펌프를 추가하여야 한다.

② 배전반 등 전기시설은 침수위험이 없는 위치에 설치하거나 침수가 되지 않도록 설치하여야 한다. 다만, 불가피하게 침수가 우려되는 위치에 설치하는 경우에는 정전에 대비하여 예비전원 확보 방안을 고려하여야 한다.

제15조(유도수로의 설치) 지하공간의 신속한 배수를 위해 우수 및 지하수가 집수정 등으로 원활하게 유입될 수 있도록 유도수로의 설치를 고려해야 한다.

제16조(침수피해 확산의 방지) 침수피해가 확산하는 것을 막기 위하여 지하층 계단 통로 환기구 등을 차단하는 방안을 고려하여야 하며, 엘리베이터 출입구 주위에는 침수에 대비하여 탈부착식 침수 방지시설의 설치를 고려하여야 한다.

제17조(대피로 확보) 지하공간은 외부로의 탈출로가 한정되어 있으므로 적절한 조명을 갖춘 대피로를 다음 각 호와 같이 설치하여야 한다.

1. 지하공간의 조명과 대피로의 폭 등이 충분히 보장되어야 하고, 대피경로는 사전에 알 수 있도록 준비하여야 한다.
2. 지하공간 침수상황 발생 시 탈출이 쉽도록 개폐가 가능한 방법창, 실내 비상탈출 사다리 등의 피난설비를 설치하여야 하고, 침수 시 출입문 개폐가 가능하도록 침수고립 방지 출입문의 설치를 고려하여야 한다.

제18조(경보방송 시설) ① 지하공간 시설물에는 침수 또는 침수 예상 시 적절한 대피가 이루어질 수 있도록 알리기 위한 경보방송 시설을 설치하여야 한다.

② 경보방송 시설이 설치된 사무소는 가능한 지상에 위치토록 하고 지하 시설 내 상황을 파악할 수 있도록 CCTV 등을 설치하여야 한다. 지하에 사무소를 설치하는 경우 지상 출입문 등 우수 유입의 가능성이 있는 장소에 CCTV, 지상 침수 경보 센서 등을 설치하여 외부(지상) 침수상황을 파악할 수 있도록 하고 지상 침수 경보 센서는 자동

운행 물막이판과 연동시킬 수 있다.

③ 전력공급 장치를 불가피하게 지하에 설치할 때는 경보방송시설용 전원은 지상 또는 옥상에 설치하여 언제든지 경보방송이 가능하게 하여야 한다.

제19조(난간 설치) 지하공간에서 이용자의 안전을 확보하기 위하여 계단 등에는 난간을 설치하여야 한다.

제20조(진입 차단시설 및 침수 안내시설의 설치) 지하공간 침수를 인지하지 못한 이용자의 출입을 통제하여 안전을 확보할 수 있도록 제18조에 따른 경보방송시설·CCTV 외에 이용자 진입 차단시설, 안내표지판 등을 설치하여야 한다.

제3절 침수피해 예방을 위한 기준

제21조(방재 훈련) 지하공간 침수를 대비하여 지하 침수상황 발생에 따른 대피 행동 요령을 인지하도록 하고, 실제 모의 방재 훈련을 통하여 침수 발생 시 지하공간 내 인원들의 적절한 대피를 유도할 수 있도록 하여야 한다.

제22조(방재를 위한 홍보) 지하공간 관리자는 평상시 지하공간 이용자들이 잘 보이는 곳에 침수 시 행동 요령을 게시하는 등 방재를 위한 다양한 홍보 대책을 마련하여야 한다.

제23조(저지대 내 지하공간 신축 억제) 저지대로 침수피해가 우려되는 지역에는 지하공간 신축을 되도록 억제하고 신축이 불가피한 경우 지하공간 출입·환기시설 바닥의 높이는 예상 침수 높이 이상의 여유고를 확보하여야 한다.

제24조(침수 방지 시설물에 대한 유지·관리) 침수에 대비한 안전을 확보하기 위하여 침수 방지를 위한 시설물에 대하여 다음 각 호의 사항을 유지·관리하여야 한다.

1. 물막이판 등 우수 유입을 차단하기 위한 시설물의 작동 여부
2. 배수설비, 내부 수위 탐지 장치의 작동 여부
3. 환기구, 물막이판, 장비 반입구 등의 수밀성 여부
4. 경보방송시설, 비상조명, 대피 유도등, 진입 차단시설 등의 가동 여부
5. 대피로, 안내표지판 등의 관리상태

제4장 시설별 침수 방지대책 수립을 위한 기준

제25조(지하도로) ① 지하도로에 대한 침수 방지대책 수립 시 제3장 지하공간 침수 방지를 위한 공통 기준(제8조부터 제24조까지)을 반영하여야 한다.

② 지하도로 설계 시 우수 및 지하수가 지하공간으로 유입되는 경우를 고려하여 이용자가 안전하고 신속하게 대피할 수 있도록 지하보도 및 지하 출입시설을 설치하고, 대피를 위한 출입시설은 대피자가 안전하게 대피할 수 있는 행동 한계수심을 고려하여야 하며 침수 시 대피가 가능하도록 출입문 개폐 방향을 결정하여야 한다.

③ 지하도로의 기초 지반 부등침하 등으로 지하수 유입에 따른 침수피해가 발생하지 않도록 유의하고, 외부 지하수위 상승에 따른 지하수 유입이 발생하지 않도록 하여야 한다.

제26조(지하광장 및 지하도상가) ① 지하광장 및 지하도상가에 대한 침수 방지대책 수립 시 제3장 지하공간 침수 방지를 위한 공통 기준(제8조부터 제24조까지)을 반영하여야 한다.

② 지하광장 및 지하도상가 내 침수 우려가 있는 유입구에 연결되는 지상의 출입구가 폐쇄될 경우를 대비하여 해당 출입구 이외의 통로를 준비하거나 긴급대피를 위한 사다리 등을 이용하여 적절한 대피로를 설치하여야 한다.

제27조(지하 공동구) ① 지하 공동구에 대한 침수 방지대책 수립 시 제3장 지하공간 침수 방지를 위한 공통 기준(제8조부터 제24조까지)을 반영하여야 한다.

② 작업자의 출입 및 장비의 반입을 위한 개구부(출입구, 장비 반입구)의 설치 위치는 침수 위험성 분석 결과를 고려하여 선정하고 개구부의 설치 높이는 예상 침수 높이 이상으로 하여야 한다. 지하수가 없는 위치에 설치하여야 하며, 불가피한 경우 지하수 유입을 막기 위한 대책을 수립하여 시공하여야 한다.

③ 방수형 맨홀 덮개를 사용하여 맨홀 뚜껑으로 우수가 유입되지 않도록 해야 한다.

제28조(철도시설 및 도시철도시설) ① 철도시설 및 도시철도시설에 대한 침수 방지대책 수립 시 제3장 지하공간 침수 방지를 위한 공통 기준(제8조부터 제24조까지)을 반영하여야 한다.

② 철도시설 및 도시철도시설의 관제실은 침수 시에도 활용할 수 있도록 가능한 한 지상에 설치하여야 한다. 다만, 부득이하게 관제실을 지하에 설치하는 경우 침수 방지시설을 설치하여야 한다.

③ 침수에 따른 여러 환경에 대비하기 위한 다양한 방법의 대피 방송체계를 구축·운영하여야 한다.

제29조(지하변전소) ① 지하변전소에 대한 침수 방지대책 수립 시 제3장 지하공간 침수 방지를 위한 공통 기준(제8조부터 제24조까지)을 반영하여야 한다.

② 지하변전소의 침수로 전력공급이 중단되면 심각한 2차 피해와 사회불안이 발생할 수 있으므로 침수피해가 우려되는 지역에 되도록 설치하지 않아야 하며, 부득이하게 설치할 때는 침수를 허용하지 않도록 침수 방지시설을 설치하여야 한다.

③ 변전소의 개구부(장비 반입구, 외부환기구)의 설치 높이는 예상 침수 높이 이상으로 하여야 하며, 불가피한 경우 물막이판 등으로 예상 침수 높이 이상의 위치까지 확실히 폐쇄된 구조를 갖추어야 한다.

④ 지하변전소와 기존 전력구의 연결은 일체식 구조로 하여 연결부를 통한 누수가 발생하지 않도록 하여야 한다.

⑤ 지하변전소에 근무자가 상근하는 경우, 유사시에 대비한 근무자의 안전 대피에 관한 시설을 확보하여야 한다.

⑥ 케이블 삽입구멍은 방수 처리하고, 방수형 맨홀 덮개를 설치하여 우수 유입을 차단하여야 한다.

제30조(바닥이 지표면 아래에 있는 건축물) ① 바닥이 지표면 아래에 있는 건축물에 대한 침수 방지시설 설치 시 제3장 지하공간 침수 방지를 위한 공통 기준(제8조부터 제24조까지)을 반영하여야 한다.

② 지하 다층 건물 내 지하에 원활한 배수를 위해 집수정과 배수펌프를 설치하여야 하며, 집수정의 크기는 유입수량과 펌프의 용량을 고려하여 결정하고 침수에 대비하여 배수펌프는 수중형으로 하여야 한다. 또한 지하 다층 건물의 경우 침수 시 펌프의 배제 유효수심을 고려하고 필요시 다단계 배수펌프를 설치하여 침수된 물을 원활하

게 배제할 수 있도록 하여야 한다.

제31조(해설집의 작성 보급) 행정안전부장관은 지방자치단체 또는 공공기관의 실무자들이 이 기준에 대한 이해를 돕고 적용과 활용이 쉽도록 해설집을 작성·보급하여야 한다.

제32조(재검토기한) 행정안전부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2025년 1월 1일을 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제2024-88호,2024.11.21.>

제1조(시행일) 이 고시는 발령한 날부터 시행한다. 단, 이 고시 시행 이전 다음 각 호 어느 하나에 해당하는 때에는 종전의 규정을 따른다.

1. 「건축법」 제11조에 따라 건축허가를 받았거나, 같은 법 제14조에 따라 건축신고를 한 경우
2. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제88조제2항에 따라 실시계획의 인가를 받은 경우