

KDS 32 40 40 : 2024

# 방범설비

2024년 8월 22일 개정  
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



### 건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

# 건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 KDS 전기설비 분야의 적합성 평가 연구결과에 따라서 공통으로 적용되는 설계기준을 제시하기 위하여 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

| 건설기준              | 주요내용  | 제·개정<br>(년.월)   |
|-------------------|---|-----------------|
| 건축전기설비설계기준        | • 건축전기설비설계기준 제정   | 제정<br>(2000.04) |
| 건축전기설비설계기준        | • 건축전기설비설계기준 개정   | 개정<br>(2005.07) |
| 건축전기설비설계기준        | • 건축전기설비설계기준 개정   | 개정<br>(2011.12) |
| KDS 31 80 40:2016 | • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함                                      | 제정<br>(2016.6)  |
| KDS 31 80 40:2016 | • 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함  | 수정<br>(2018.7)  |
| KDS 31 80 40:2019 | • 전기설비 분야 적합성 평가 결과에 따라 개정  | 개정<br>(2019.10) |
| KDS 32 40 40:2024 | • 최신 건설기술 반영을 위한 전기설비건설기준 정비연구 결과에 따라 개정<br>• 설비 대분류 분리에 따른 코드번호 변경 | 개정<br>(2024.8)  |

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2024년 8월 22일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 건설산업과

관련단체 : 한국조명·전기설비학회

작성기관 : 한국조명·전기설비학회

- 국토교통부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일을 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

---

---

# 목 차

---

---

|                   |   |
|-------------------|---|
| 1. 일반사항 .....     | 1 |
| 1.1 목적 .....      | 1 |
| 1.2 적용범위 .....    | 1 |
| 1.3 참고 기준 .....   | 1 |
| 1.4 용어의 정의 .....  | 2 |
| 1.5 기호의 정의 .....  | 2 |
| 1.6 시설물의 구성 ..... | 2 |
| 2. 조사 및 계획 .....  | 3 |
| 3. 재료 .....       | 3 |
| 4. 설계 .....       | 3 |
| 4.1 출입통제설비 .....  | 3 |
| 4.2 침입감지설비 .....  | 5 |
| 4.3 침입통보설비 .....  | 7 |

## 1. 일반사항

### 1.1 목적

- (1) 이 기준은 건축물 내의 안전 확보를 위한 방법설비에 대한 표준적 설계방법을 제공하여 합리적인 계획, 설계를 도모하는 데 목적이 있다.

### 1.2 적용범위

- (1) 이 기준은 출입통제설비, 침입감지설비, 침입통보설비 등에 적용하며, 기기 구성, 장비 선정과 배선로 구성 등을 포함한다.  
 (2) 건설공사의 이와 유사한 설비에도 이를 적용한다

## 1.3 참고 기준

### 1.3.1 관련 법규

- 개인정보보호법
- 건축법
- 건설산업기본법
- 건설기술진흥법
- 건축사법
- 경비업법
- 방송통신발전기본법
- 산업표준화법
- 스마트 도시의 조성 및 산업진흥 등에 관한 법
- 전기사업법
- 전기공사업법
- 전력기술관리법
- 전기안전관리법
- 전기통신기본법
- 정보통신공사업법
- 주택법
- 주택건설기준 등에 관한 규정
- 지진·화산재해대책법
- 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법

### 1.3.2 관련 기준

- 단말장치 기술기준(국립전파연구원)
- 방송통신기자재 등의 적합성평가에 관한 고시(과학기술정보통신부)

- 전기설비기술기준(산업통상자원부)
- 주택건설기준 등에 관한 규칙(국토교통부)
- 지능형건축물의 인증에 관한 규칙(국토교통부)
- 지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준(국토교통부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부)
- 표준개인정보 보호지침(개인정보보호위원회)
- 한국전기설비규정(산업통상자원부)
- 화재안전성능기준(소방청)
- KDS 32 10 10 전기설비 일반사항
- KDS 32 25 10 간선 및 배선설비
- KDS 41 17 00 건축물 내진설계기준

**1.3.3 관련 표준**

- KS C IEC 60364 저압전기설비
- KS C IEC 60614-1-A 전기설비용 전선관
- KS C IEC 60747 반도체 소자
- KS C IEC 60794 광섬유 케이블
- KS C IEC 61010 측정, 제어 및 실험실용 전기 장비의 안전 요구사항
- KS C IEC 61020 전자기기용 전자기계식 스위치
- KS C IEC 61146 비디오 카메라 (PAL/SECAM/NTSC) – 측정 방법
- KS C IEC 61965 음극선관의 기계적 안전
- KS C IEC 62305 피뢰시스템
- KS C 3610 고주파 동축 케이블(폴리에틸렌 절연 편조형)
- KS C 4516 제어용 스위치 통칙

**1.4 용어의 정의**

내용 없음

**1.5 기호의 정의**

내용 없음

**1.6 시설물의 구성**

(1) 방법설비의 구성은 표 1.6-1과 같다.

**표 1.6-1 방법설비의 구성**

|      |        |                    |
|------|--------|--------------------|
| 방법설비 | 출입통제설비 | 텐키방식설비             |
|      |        | 카드인식설비(자기카드, IC카드) |

|                   |        |                                   |                  |         |
|-------------------|--------|-----------------------------------|------------------|---------|
|                   |        | 생체인식설비(음성, 지문·장문, 홍채, 얼굴, 망막, 혈관) |                  |         |
|                   |        | 인력감시                              | 영상정보처리기기(CCTV)설비 |         |
|                   |        |                                   | 청음설비(집음마이크)      |         |
|                   | 침입감지설비 | 자동감시                              | 점 방어형            | 마그네틱스위치 |
|                   |        |                                   |                  | 리미트스위치  |
|                   |        |                                   |                  | 진동감지기   |
|                   |        |                                   |                  | 파손감지기   |
|                   |        |                                   |                  | 매트스위치   |
|                   |        | 선 방어형                             | 테이프식감지기          |         |
|                   |        |                                   | 빔식감지기            |         |
| 광케이블감지기           |        |                                   |                  |         |
| 공간방어형             | 초음파감지기 |                                   |                  |         |
|                   | 전파감지기  |                                   |                  |         |
|                   |        | 열선감지기                             |                  |         |
| 침입통보설비(방법설비감시제어반) |        |                                   |                  |         |

**2. 조사 및 계획**

내용 없음

**3. 재료**

내용 없음

**4. 설계**

**4.1 출입통제설비**

**4.1.1 설계 일반**

- (1) 출입통제설비는 출입을 통제할 목적으로 설치하며, 단독형인 경우 전기잠금장치, 인식장치, 제어기로 구성한다.
- (2) 중앙제어시스템인 경우는 방법설비 감시제어반과 단독형의 설비로 구성하며, 데이터의 관리와 중앙통제를 부가한다.

**4.1.2 전기잠금장치**

- (1) 인식장치의 신호에 의해 동작한다.
- (2) 신호에 따른 제어기의 동작으로 출입문을 개폐한다.

### 4.1.3 인식장치

#### 4.1.3.1 텐키 방식

- (1) 패드의 번호를 누르거나 터치하는 방식이다.
- (2) 누른 번호와 미리 입력된 번호가 일치하는 경우 열림 신호를 보낸다.

#### 4.1.3.2 카드인식 방식

- (1) 카드와 카드를 읽는 카드리더로 구성된다.
- (2) 인식방식은 카드의 신호와 카드리더에 입력된 신호가 일치하는 경우에 동작하는 것으로 카드의 종류에 따라 자기(마그네틱)카드, IC카드가 사용되며, 이 카드가 읽히는 방법에 따라 삽입식, 접촉식, 근접식이 있다.

#### 4.1.3.3 생체인식 방식

- (1) 출입자에 대한 신상을 미리 입력한 데이터와 비교 판별하는 방식이다.
- (2) 출입자의 생체정보(지문, 장문, 홍채, 얼굴, 망막, 혈관, 음성) 등으로 판단한다.

#### 4.1.3.4 기타 사항

- (1) 인식장치는 단독 또는 다른 방식과 조합하여 설치한다.
- (2) 인식장치는 비·바람에 노출되지 않고, 눈에 잘 띄지 않는 장소로, 통제 대상 출입구의 가까이에 설치한다.

### 4.1.4 제어기

- (1) 인식장치의 신호에 따라 전기잠금장치에 열림 신호를 보내는 장치이다.
- (2) 제어기는 통제대상 도어에서 가까운 보안구역 내부에 일반인이 쉽게 접근하기 어려운 각 층의 전기샤프트(EPS) 또는 통신샤프트(TPS) 등에 설치한다.

### 4.1.5 중앙제어반

- (1) 출입통제설비에 대한 종합관리를 시행한다.
- (2) 데이터의 축적, 분석, 기록의 필요가 있는 경우 설치한다.
- (3) 중앙제어반에서는 출입문의 개폐 상태를 파악할 수 있어야 하며, 원격 개폐 제어가 가능하여야 한다.

## 4.2 침입감지설비

### 4.2.1 설계 일반

- (1) 침입감지설비는 보안구역 내로 침입이 발생한 경우, 이것을 검출하여 방법설비 감시 제어반이나 모니터장치(CRT, 확성기, 경보음, 방송장치)로 전달한다.
- (2) 침입감지설비는 검출방식에 따라 사람의 감시에 의한 영상정보처리기기(CCTV), 청음 설비와 자동감지설비인 각종 스위치, 센서에 의한 것으로 점방어형, 선방어형 및 공간 방어형으로 구분한다.

### 4.2.2 영상정보처리기기

#### 4.2.2.1 영상정보처리기기 구성

- (1) 일정 공간에 지속적으로 설치되어 사람 또는 사물의 영상 등을 촬영하거나 이를 유·무선망으로 전송하는 일체의 장비로서 CCTV 및 네트워크카메라와 제어실(또는 방재센터)에 설치하는 모니터 및 전원장치 등을 기본구성으로 한다.
- (2) 각종 제어기, 기록(녹화)장치, 네트워크 장치, 저장장치, 백본(backbone) 등을 포함한다.
- (3) 공동주택에 설치하는 경우에는 주택건설기준 등에 관한 규칙 제9조에 따른다.

#### 4.2.2.2 영상정보처리기기 종류

- (1) 일반적으로 컬러형과 흑백형, 고정형과 회전형(수평, 수직) 옥내형과 옥외형, 노출형과 매입형 등으로 구분하고, 외부로 드러나지 않게 하는 은폐형이 있다.
- (2) 영상정보처리기기는 설치 장소, 용도 등에 따라 선정한다.
- (3) 카메라 선정 시는 컬러/흑백 여부, 조도(Lux), 화소, 해상도 등을 검토하여 역광, 햇빛의 영향 등을 고려하여 설치위치 및 카메라 종류 등을 선정하여야 한다.

#### 4.2.2.3 영상정보처리기기 설치

- (1) 전체 경계구역을 효율적인 화각(촬영 범위) 이내가 되도록 IR 거리, 초점거리, 촬상방식, 유효 화소수, 해상도, 최저 피사체 조도 등을 고려하여 선정한다.
- (2) 카메라의 특성에 맞는 조도를 확보하여야 하며, 화각 내 고휘도 광원, 물체, 직사광선 등을 피해야 하며, 파괴하기 어려운 위치에 설치한다.
- (3) 타사 카메라 제품과의 시스템 호환을 위해 국제표준 Open Network Video Interface Forum(ONVIF) 기능을 지원하여야 한다.
- (4) 사각 지역을 없게 하기 위한 회전형 카메라 설치시는 하우징이 충분히 회전할 수 있는 공간을 확보한다.
- (5) 영상정보처리기기 설치는 개인정보 보호법, 표준 개인 정보보호지침(개인정보보호위원회) 등에 따라야 한다.

#### 4.2.3 청음설비(집음 마이크)

- (1) 경계지역의 소리를 제어실의 모니터 스피커로 청취하고 녹음하는 시스템이다.
- (2) 금고 내부와 같이 소음이 낮은 장소와 야간 감시를 요구하는 장소에 적용할 수 있다.

#### 4.2.4 점(Point)방어형 감지설비

- (1) 마그네틱 스위치 방식은 한 쌍의 마그네틱 스위치로서 문, 창문의 개폐상태를 검출한다.
- (2) 리미트 스위치 방식은 마그네틱 스위치와 같은 용도로 문, 창문 셔터의 개폐상태 검출에 사용한다. 다만, 기계적 수명이 짧다.
- (3) 진동감지기는 유리창이나 금고 등의 표면에 고정하여 진동을 검출한다.
- (4) 파손감지기는 유리창 부분에 사용하여 파손 시 검출한다.
- (5) 매트스위치 방식은 매트가 중량물을 받으면 접점이 동작하여 이상유무를 검출한다.

#### 4.2.5 선(Line) 방어형 감지설비

##### 4.2.5.1 테이프 스위치

- (1) 테이프의 접촉압력에 의해 동작한다.
- (2) 필요한 길이를 사용할 수 있어 가정, 상가, 작업장 등에 사용한다.

##### 4.2.5.2 빔식 감지기

- (1) 송신기와 수신기 형태로 빛의 직진 성질을 응용하는 것으로 적외선감지기가 많이 사용된다.
- (2) 담장, 창문 등에 사용한다.
- (3) 빔식감지기는 옥외에 설치하는 경우 공해, 습기와 나뭇가지 등에 의한 오동작에 주의하여 위치를 선정해야 한다.

##### 4.2.5.3 광케이블 감지기

- (1) 외곽 울타리 침입감시에 효과적이다.
- (2) 케이블 진동 또는 절단 시 광파의 변화에 따른 주파수 변화를 감지한다.

#### 4.2.6 공간(Space) 방어형 감지설비

##### 4.2.6.1 초음파감지기

- (1) 초음파방사와 반사파의 도플러효과로 동작하며 실내의 공간침입 감지용으로 사용한다.
- (2) 바람의 영향이 크므로 공조설비 설치장소와 옥외는 시설하지 않는다.

##### 4.2.6.2 전파감지기(레이더형 감지기)

- (1) 극초단파를 방사하고 반사파를 검출한다.
- (2) 빛과 바람의 영향은 작지만 경량 벽 등은 통과하므로 다른 실내상 황에 반응하는 경우가 있다.

#### 4.2.6.3 열선감지기

- (1) 사람이나 물체가 발산하는 적외선을 감지한다.
- (2) 온도의 변화가 심하거나 동물의 움직임이 있는 곳, 직사광선 등에 오동작할 수 있다.

### 4.3 침입통보설비

#### 4.3.1 설계 일반

- (1) 침입통보설비는 침입이 발견된 경우 관리자에게 상태를 알리거나, 경보설비를 작동하고, 경찰관서에 자동으로 연락하는 설비를 말한다.
- (2) 침입통보설비는 침입감지설비, 상태표시 및 모니터 장치, 연락장치, 제어장치 등으로 구성한다.
- (3) 방법설비 감시제어반 구성요소
  - ① 상태표시 및 모니터장치
  - ② 제어장치
  - ③ 기록장치
  - ④ 연락장치 등

#### 4.3.2 상태표시 및 모니터장치

- (1) 상태표시반은 지도식 또는 CRT 방식으로 침입감지설비의 동작에 따라 표시하고 표시와 함께 경보가 발생하도록 한다.
- (2) 모니터장치는 영상정보처리기기의 모니터용 VDT와 청음설비용의 모니터 스피커 등이다.
- (3) 모니터는 화면의 크기와 관리자의 위치에 따라 적절한 시야를 확보할 수 있도록 거리와 높이를 선정한다.
- (4) 직사광선이나 조명 빛이 모니터에 직접 비치지 않도록 한다.
- (5) 모니터를 콘솔 등에 여러 대 설치할 경우 방열 등을 고려한다.

#### 4.3.3 제어장치

- (1) 제어장치는 표시반 및 모니터장치에 조립하는 것과 탁상형으로 조립하며, 대규모인 경우 콘솔형으로 한다.
- (2) 출입통제설비를 원격으로 해제 및 복구하며, 화재경보 신호에 따라 일괄 해제가 가능하도록 한다.
- (3) 이상 상태 표시의 자동 및 수동 복구 기능을 갖도록 연동회로를 구성한다.

(4) 그룹별 제어, 시간별 제어, 개별제어 등을 실시한다.

#### 4.3.4 기록장치

- (1) 프린터는 출입통제설비와 침입감지설비의 동작 시간, 단말기기를 자동으로 기록한다.
- (2) 영상 기록장치를 설치하여 모니터용 VDT 화면을 녹화한다. 녹화방식은 연속녹화, 카메라에 설치된 모션감지장치에 의한 녹화 및 감지설비 연동 녹화로 하며. CD ROM, HDD, 스토리지 등 기록장치를 사용한다.
- (3) 청음설비와 비상용 인터폰 통화 내용은 IC칩이나 테이프덱, HDD, 스토리지 등을 설치하여 녹음한다.

#### 4.3.5 연락장치

- (1) 자동전화장치로 미리 녹음된 메시지를 수동 및 자동으로 미리 정해진 장소(경찰서, 보안회사 등)에 연락한다.
- (2) 직통전화장치는 경찰관서 등과 직접 연결되어 수화기를 들면 즉시 통화되도록 한다.

#### 4.3.6 방법설비 감시제어반 설치

- (1) 상시 사람이 근무하는 장소(수위실, 경비실, 숙직실 등)에 설치한다.
- (2) 방재센터가 설치된 경우는 방재센터에 설치한다.

집필위원

| 성명  | 소속            | 성명  | 소속        |
|-----|---------------|-----|-----------|
| 신호섭 | (주)더힐코리아      | 김세동 | 두원공과대학교   |
| 서동범 | (주)정우DC       | 장성규 | (주)하이텍이피씨 |
| 이주철 | 건일이엔지 SCEI연구소 | 류우찬 | 부경대학교     |
| 김한진 | 한국승강기안전공단     | 노준석 | DL E&C    |
| 유홍국 | 건일이엔씨(주)      | 이종환 | 인천국제공항공사  |
| 한종선 | 에이플러스이엔씨(주)   |     |           |

자문위원

| 성명  | 소속       | 성명  | 소속       |
|-----|----------|-----|----------|
| 강형구 | 한국교통대학교  | 김시복 | 인천도시공사   |
| 류홍제 | 중앙대학교    | 김훈  | 강원대학교    |
| 이종필 | 중원대학교    | 송준석 | 한국토지주택공사 |
| 허재완 | 한국전기안전공사 |     |          |

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

| 성명  | 소속        | 성명  | 소속         |
|-----|-----------|-----|------------|
| 이영호 | 한국건설기술연구원 | 최봉혁 | 한국건설기술연구원  |
| 김기현 | 한국건설기술연구원 | 허원호 | 한국건설기술연구원  |
| 김나은 | 한국건설기술연구원 | 김광호 | 강원대학교      |
| 김민관 | 한국건설기술연구원 | 남기범 | 한국전기기술인협회  |
| 김재훈 | 한국건설기술연구원 | 신석하 | (주)엠알솔루텍   |
| 김태송 | 한국건설기술연구원 | 신형철 | 인천국제공항공사   |
| 김희석 | 한국건설기술연구원 | 신희경 | 엘피에스코리아    |
| 류상훈 | 한국건설기술연구원 | 박철규 | 서울도시주택공사   |
| 안준혁 | 한국건설기술연구원 | 이복희 | 인하대학교      |
| 원훈일 | 한국건설기술연구원 | 이이문 | 한국토지주택공사   |
| 이상규 | 한국건설기술연구원 | 이정호 | 한국전기연구원    |
| 이소정 | 한국건설기술연구원 | 정영호 | 한국교통대학교    |
| 이승재 | 한국건설기술연구원 | 조병우 | 석우엔지니어링(주) |
| 이승환 | 한국건설기술연구원 | 최옥만 | 한국토지주택공사   |
| 이용수 | 한국건설기술연구원 |     |            |
| 이원중 | 한국건설기술연구원 |     |            |
| 주영경 | 한국건설기술연구원 |     |            |

**중앙건설기술심의위원회**

| 성명  | 소속         | 성명  | 소속         |
|-----|------------|-----|------------|
| 김영일 | 서울과학기술대학교  | 이영범 | (주)수성엔지니어링 |
| 송상빈 | 한국광기술원     | 박영  | 한밭대학교      |
| 최영욱 | 한국전기연구원    | 박경윤 | LG전자       |
| 주강필 | SK에코플랜트(주) |     |            |

**국토교통부**

| 성명  | 소속          | 성명  | 소속          |
|-----|-------------|-----|-------------|
| 전인재 | 국토교통부 건설산업과 | 이종문 | 국토교통부 건설산업과 |
|     |             | 이상민 | 국토교통부 건설산업과 |

# KDS 32 40 40 : 2024 방법설비 설계기준

---

2024년 8월 22일 개정

소관부서 국토교통부 건설산업과

관련단체 (사)한국조명·전기설비학회  
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 1관 1104호  
Tel : 02-564-6534 E-mail : kiiee@kiiee.or.kr  
<http://www.kiiee.or.kr>

작성기관 (사)한국조명·전기설비학회  
06130 서울특별시 강남구 테헤란로7길 22 1관 1104호  
Tel : 02-564-6534 E-mail : kiiee@kiiee.or.kr  
<http://www.kiiee.or.kr>

국가건설기준센터  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr  
<http://www.kcsc.re.kr>