

KWCS 31 70 20 : 2021

# 옥외 및 경관조명설비공사

2021년 5월 21일 제정  
<http://www.kcsc.re.kr>

### 한국수자원공사 전문시방서 제·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 댐 및 상수도공사 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 댐 및 상수도공사 전문시방서를 중심으로 해당 부분을 통합 정비한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서	• K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서 제정	제정 (1997)
K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서	• K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서 개정	개정 (2004)
K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서	• K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서 개정	개정 (2008)
K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서	• K-water 댐 및 상수도공사 전문시방서 개정	개정 (2010)
KWCS 31 70 20 : 2021	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2021.5)

제 정 : 2021년 5월 21일  
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회  
 소관부서 : 환경부  
 관련단체 : 한국수자원공사

개 정 :  
 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회  
 작성기관 : 한국수자원공사

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.2.1 관련 법규	1
1.2.2 관련 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 요구사항	1
1.6 품질보증	1
1.7 운반, 보관, 취급	1
1.8 자재점수	1
1.9 수량산출 및 대가지급	2
2. 자재	2
2.1 규격 및 수량	2
2.2 전광사인 및 윤곽조명	2
2.2.1 외함	2
2.2.2 이동식 전광사인이나 부품	2
2.3 분전반 및 배선기구	2
3. 시공	3
3.1 등기구 배치 및 설치 일반사항	3
3.2 옥외 등기구	3
3.2.1 시설	3
3.3 전광사인 및 윤곽조명	3
3.3.1 점멸장치	3
3.3.2 폴 박스로서의 외함	3
3.3.3 접지	3

3.4 분전반 및 배선기구 .....	4
3.5 시험 및 검사 .....	4

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 전기설비공사 중 옥외조명 및 경관조명설비공사에 대하여 적용한다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

(1) 관련 법규는 KCS 31 70 20 (1.2.1)에 따른다.

#### 1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 31 70 20 (1.2.2)에 따르며, 추가 사항은 다음과 같다.

- KWCS 10 10 10 공무행정요건
- KWCS 31 10 21 전기설비공사 일반사항
- KWCS 31 70 10 옥내조명설비공사
- KWCS 31 70 30 도로 및 터널조명설비공사
- 한국전기설비규정(KEC)

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 제출물

(1) 제출물은 KWCS 10 10 10 (1. 일반사항)에 따른다.

### 1.5 요구사항

(1) 요구사항은 KWCS 31 70 10 (1.5)에 따른다.

### 1.6 품질보증

(1) 품질보증은 KWCS 31 10 21 (1.9)에 따른다.

(2) 수분 및 염소가스 등에 많이 노출되어 있는 조명설비는 이에 대한 방식 및 방습, 방폭 등을 충분히 고려하여 등기구를 선정하여야 한다.

(3) 조명설비에는 고효율에너지자재를 사용하여야 하며, 구체적인 사항은 공사감독자와 협의하여 결정한다.

### 1.7 운반, 보관, 취급

(1) 운반, 보관, 취급은 KWCS 31 10 21 (1.10)에 따른다.

### 1.8 자재검수

- (1) 수급인은 자재 현장 반입 전에 공사감독자의 검수를 받고 반입하여야 한다.
- (2) 검수항목은 규격, 구조 등의 육안검사 및 제품의 일련번호 확인을 한다.
- (3) 세부사항은 KWCS 31 10 21 (2.1)에 따른다.

**1.9 수량산출 및 대가지급**

- (1) 수량산출 및 대가지급은 KWCS 31 10 21 (1.15)에 따른다.

**2. 자재**

**2.1 규격 및 수량**

- (1) 재질 및 규격은 공사시방서에 따른다.
- (2) 옥외에 시설하는 조명기구 등은 KWCS 31 70 10 (2.2)와 KEC 234(조명설비)에 따른다.

**2.2 전광사인 및 윤곽조명**

**2.2.1 외함**

- (1) 전광사인이나 윤곽조명용 외함은 충분한 강도와 견고성이 있어야 하며, 금속이나 기타 불연성 재료로 제작한다.
- (2) 금속외함의 최소 두께는, 동판이나 알루미늄의 두께는 0.508 mm 이상이 되어야 하고, 금속판은 적어도 0.406 mm 이상의 두께로 한다.
- (3) 외함의 철판 부분에 아연도금을 하거나 기타 방법을 사용하여 부식 방지책을 강구한다.
- (4) 실외용 전기사인 및 윤곽조명용 외함은 내후성이어야 하며, 두께는 12.7 mm 이하이거나 6.35 mm 이하이며, 두 곳 이상의 배수구를 설치한다.
- (5) 사인 박스, 캐비닛, 윤곽 홈통 내의 전선과 단자는 금속이나 기타 불연성재료로 함내에 수납한다.

**2.2.2 이동식 전광사인이나 부품**

- (1) 고정된 옥외 사인에 사용되는 이동식 전광사인이나 부품, 문자, 조명기구, 부호 등은 다음의 요구사항에 적합하여야 한다.
  - ① 접지극이 있는 내후성 콘센트와 부착 플러그는 각각의 문자, 조명기구 또는 사인에 설치한다.
  - ② 코드는 가요성 코드나, 케이블 표에 나타내는 것과 같이 준가요성이거나 가요성이어야 하며, ①에서 제시된 바와 같이 3개의 도체 중에서, 그 중 하나는 접지된 것으로 한다.

**2.3 분전반 및 배선기구**

- (1) 분전반 및 배선기구에 관한 사항은 KWCS 31 70 10 (2.6)에 따른다.
- (2) 옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설에 관한 사항은 KEC 232.84(옥내에 시설하는 저압용 배분전반 등의 시설)에 따른다.
- (3) 옥측 또는 옥외에 배분전반 및 배선기구 등의 시설에 관한 사항은 KEC 235.1(옥측 또는 옥외에 배분전반 및 배선기구 등의 시설)에 따른다.

### 3. 시공

#### 3.1 등기구 배치 및 설치 일반사항

- (1) 등기구 배치 및 설치에 관한 사항은 KWCS 31 70 10 (3.1), (3.2)에 따른다.

#### 3.2 옥외 등기구

- (1) 옥외 등기구는 빗물이 들어가거나 먼지가 쌓이지 않는 구조로 하여야 하며, 윗 방향으로 설치하는 것은 지름 3 mm 정도로 물 빼기 구멍을 만들어 두어야 한다.
- (2) 빗물에 노출되는 곳은 옥외용 전구를 사용하고, 방수구조의 홀더 또는 소켓을 사용하여야 한다.
- (3) 절연저항은 KSC IEC 60598-1의 제10절의 기준을 만족해야 하고, 옥외조명기구(보안등 및 가로등)는 최소 절연저항이 2 MΩ 이상이어야 하며, 옥외용 조명기구 조건상 표시 보호등급은 IP 65~66 이내이어야 한다.

#### 3.2.1 시설

- (1) 옥외등의 시설에 관한 사항은 KEC 234.9(옥외등)에 따른다.

### 3.3 전광사인 및 윤곽조명

#### 3.3.1 점멸장치

- (1) 각 전광사인 및 윤곽조명은 외부 스위치나 차단기에 의해 점멸되도록 한다.
- (2) 점멸장치는 사인이나 윤곽조명의 가시범위 내에 있도록 설치한다.
- (3) 스위치, 점멸등 및 기타 유사한 변압기 제어장치는 제어용 정격이나 변압기 용량의 2 배 이상의 전류용량을 가져야 한다.

#### 3.3.2 플 박스로서의 외함

- (1) 전광사인이나 윤곽조명의 공급용 배선은 전광사인이나 변압기 함에서 단자 처리한다.

#### 3.3.3 접지

- (1) 전광사인, 사인용 홈통 기타 금속제 틀 접지에 관한 사항은 KWCS 31 80 20 (3. 시공)에 따른다.

### 3.4 분전반 및 배선기구

- (1) 분전반 등에 관한 사항은 KWCS 31 70 10 (2.6)에 따른다.
- (2) 옥측 또는 옥외에 배분전반 및 배선기구 등의 시설에 관한 사항은 KEC 235.1(옥측 또는 옥외에 배분전반 및 배선기구 등의 시설)에 따른다.

### 3.5 시험 및 검사

- (1) 시험 및 검사에 관한 사항은 KWCS 31 10 21 (3.9)에 따르며, 상세 사항은 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 시험 및 검사항목은 전기용품 및 생활용품 안전관리법, KS, 전기설비기술기준과 그 밖의 준용기준에 따라야 한다.
- (3) KS 제품이 아닌 것에 대해서는 사용 재료의 모양, 치수 구조 등을 확인하고, 기기의 설치 및 배선완료 후 관계 규격의 규정에 따라 품질시험을 실시하여야 하며, 필요한 경우에는 관련 기관의 시험성적서 또는 검사증을 제출하고 승인을 받아야 한다.
- (4) 절연저항은 계속 점등하여 기구 각 부의 온도가 거의 일정하게 된 후, 양 단자를 일괄한 것과 비충전 금속부와의 사이를 500 V(기구의 정격전압이 300 V를 초과하는 경우 1,000 V) 절연저항계로 측정하여 5 MΩ 이상을 유지하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
이현	한국수자원공사	제갈훈	한국수자원공사
문부영	한국수자원공사	송두호	한국수자원공사
설재현	한국수자원공사	장창래	한국수자원학회
손승규	한국수자원공사	최미경	한국수자원학회

자문위원

성명	소속	성명	소속
이명섭	한중	문홍진	문아이앤시

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김세동	두원공과대학교
구재동	한국건설기술연구원	김수길	호서대학교
김기현	한국건설기술연구원	김재철	송실대학교
김나은	한국건설기술연구원	김재호	대전대학교
김태송	한국건설기술연구원	김훈	강원대학교
김희석	한국건설기술연구원	남기범	한국전기기술인협회
류상훈	한국건설기술연구원	박철규	서울주택도시공사
소병진	한국건설기술연구원	신석하	한국폴리텍대학
원훈일	한국건설기술연구원	신효섭	(주)더힐코리아
이승환	한국건설기술연구원	왕용필	한국전기산업연구원
이용수	한국건설기술연구원	유홍국	건일파트너스
이용준	한국건설기술연구원	이복희	인하대학교
주영경	한국건설기술연구원	이봉섭	강원대학교
최봉혁	한국건설기술연구원	이주철	대한전기협회
허원호	한국건설기술연구원	이준규	(주)중민
		장성규	(주)하이텍이피씨
		정영호	한국교통대학교
		조병우	석우엔지니어링(주)
		조휘만	한국토지주택공사
		주강필	SK건설
		최옥만	한국토지주택공사
		표정재	한국전기안전공사
		한석우	국제대학교
		황민수	한국전기공사협회

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김현수	LH	김찬문	한국수자원공사
송춘호	인천국제공항공사	홍언영	(주)세화
신호전	조엔지니어링	주강필	SK건설(주)
이은숙	한국농어촌공사		

소관부처

성명	소속	성명	소속
이상훈	환경부	박찬흥	환경부

KWCS 31 70 20 : 2021

## 옥외 및 경관조명설비공사

---

2021년 5월 21일 제정

소관부서    환경부

관련단체    한국수자원공사  
34350 대전광역시 대덕구 신탄진로 200  
Tel : 042-629-3114(대표전화)  
<http://www.kwater.or.kr>

작성기관    한국수자원공사  
34350 대전광역시 대덕구 신탄진로 200  
Tel : 042-629-3709~3710  
<http://www.kwater.or.kr>

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