

KCS 32 30 20 : 2024

옥외 및 경관조명 설비공사

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

KCS 32 30 20

옥외 및 경관조명설비공사

KC CODE



국토교통부



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 KCS 전기설비 분야의 적합성 평가 연구결과에 따라서 옥외 및 경관조명설비공사에 적용되는 시공기준을 제시하기 위하여 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
건축전기설비 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 제정	제정 (1998.09)
건축전기설비 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 개정	개정 (2003.12)
건축전기설비 표준시방서	• 건축전기설비공사표준시방서 개정	개정 (2009.12)
KCS 31 70 20 : 2016 KCS 31 70 30 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 31 70 20 : 2018 KCS 31 70 30 : 2018	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 31 70 20 :2019	• 전기설비 분야 적합성 평가 결과에 따라 개정 (KCS 31 70 20과 KCS 31 70 30을 통합)	개정 (2019.2)
KCS 32 30 20 :2024	• 최신 건설기술 반영을 위한 전기설비건설기준 정비연구 결과에 따라 개정 • 설비 대분류 분리에 따른 코드번호 변경	개정 (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 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	2
1.4 시스템 허용오차	2
1.5 운반·보관·취급	3
1.6 타 공종과의 협력	3
2. 자재	3
2.1 재료	3
2.2 구성품	3
2.3 부속재료	5
2.4 마감	6
3. 시공	6
3.1 시공조건 확인	6
3.2 공사 간 간섭	6
3.3 현장품질관리	8

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 전기설비 공사 중 옥외 및 경관조명설비공사에 적용한다.
- (2) 건설공사의 이와 유사한 설비에도 이를 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙
- 건축물의 피난, 방화구조 등의 기준에 관한 규칙
- 경관법
- 공항시설법
- 녹색건축물 조성지원법
- 도로법
- 도로교통법
- 도시공원 및 녹지 등에 관한 법
- 문화예술진흥법령
- 물환경보전법
- 보행 안전 및 편의 증진에 관한 법령
- 산업표준화법
- 에너지이용합리화법
- 옥외광고물 등의 관리와 산업진흥에 관한 법
- 인공조명에 의한 빛공해 방지법
- 의료법
- 자연공원법
- 전기사업법
- 전기공사사업법
- 전기용품 및 생활용품 안전관리법
- 전력기술관리법
- 전기안전관리법
- 정보통신공사사업법
- 주차장법
- 주택법
- 주택건설기준 등에 관한 규정
- 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률

- 지진·화산재해대책법
- 초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법
- 하천법
- 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법
- 항만법

1.2.2 관련기준

- 건축물의 에너지절약설계기준(국토교통부)
- 고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부)
- 공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정(산업통상자원부)
- 효율관리기자재 운용 규정(산업통상자원부)
- 에너지관리기준(산업통상자원부)
- 전기설비기술기준(산업통상자원부)
- 한국전기설비규정(산업통상자원부)
- 화재안전성능기준(소방청)
- KCS 32 10 10 전기설비공사 일반사항
- KCS 32 25 10 간선 및 배선설비공사
- KCS 32 30 10 옥내조명설비공사
- KDS 41 17 00 건축물 내진설계기준

1.2.3 관련 표준

- KS A 3011 조도 기준
- KS A 3701 도로조명기준
- KS A 7715 LED 도로표지병
- KS C 7658 LED 가로등 및 보안등 기구
- KS C 7659 문자간판용 LED모듈의 안전 및 성능요구사항
- KS C 7711 LED 지중 매입 등기구
- KS C 7712 LED 투광 등기구
- KS C 7713 LED 경관등
- KS C 8000 조명 기구 통칙
- KS C 8010 도로 조명 기구
- KS C 8318 가로등 스위치

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 시스템 허용오차

- (1) 제작품은 사전에 적정 용량·규격·구조·설치 방법을 나타내는 제작도 또는 견본을 제출하여야 한다.
- (2) 제작품은 발주자 또는 감리자의 승인을 받은 후 시공하여야 한다.

1.5 운반·보관·취급

- (1) 현장여건, 주변 환경 등을 고려하여 반입 가능여부를 확인하여야 한다.
- (2) 반입 시 자재의 손상을 방지하기 위하여 보양 등의 보호 조치를 하여야 한다.
- (3) 운반 및 취급이 용이한 장소에 보관하여야 한다.
- (4) 상세 사항은 공사시방서에 따른다.

1.6 타 공종과의 협력

- (1) 옥외 및 경관조명설비 설치 시 설치 공간 확보·주변 환경조건 및 설치 대상 공간의 미관 등을 고려하기 위하여 건축·토목 및 기계설비 등 관련 공종과 협의하여야 한다.
- (2) 타 공종과의 협력은 감리자의 입회 또는 위임 하에 시행하여야 한다.

2. 자재

2.1 재료

- (1) 조명기구는 KS 표준품 또는 동등 이상의 제품을 사용하고, 설치 장소에 따라 적합한 방수보호등급 기구를 사용하여야 한다.
- (2) 보통의 사용 상태에서 예상되는 진동 및 충격 등에 의해서 광원의 접촉 불량·탈락·헐거워짐 및 파손 등이 생기지 않아야 한다.
- (3) 전선, 전선관 및 부속자재는 KS 표준품 또는 동등 이상의 제품을 사용해야 한다.
- (4) 자재에 사용되는 볼트·너트 등은 용융도금을 한 것 또는 스테인리스강 또는 동등 이상의 것을 사용해야 한다.
- (5) 기타 상세사항은 설계도 및 공사 시방서에 따른다.

2.2 구성품

2.2.1 백열등기구

- (1) 방습형
 - ① 조명기구를 물기가 있는 곳에 사용 시 나사식 글로브나 고무패킹 등을 사용하여 내부로 습기가 들어가지 않는 구조로 하여야 한다.
 - ② 조명기구의 금속부속은 황동제 또는 아연도금(또는 녹막이처리) 철제 등으로 하여야 한다.

(2) 옥외형

- ① 조명기구는 상부 방향으로 설치하는 경우 하단에 배수구를 만들어야 한다.
- ② 조명기구가 물이 유입될 우려가 있는 장소에 시공되는 경우 방수형 홀더 및 소켓을 사용하여야 한다.

(3) 기타

- ① 투광등기구는 램프와 반사갓의 오손 및 열화를 방지할 수 있는 구조로 하여야 한다.
- ② 백열등기구의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.2.2 형광등기구

- (1) 조명기구는 설치 장소에 따라 적합한 방수보호등급 기구를 사용하여야 한다.
- (2) 조명기구를 물기가 있는 곳에 사용 시 나사식 글로브나 고무패킹 등을 사용하여 내부로 습기가 들어가지 않는 구조로 하여야 한다.
- (3) 형광등기구의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.2.3 고휘도방전등기구

- (1) 조명기구는 설치 장소에 따라 적합한 방수보호등급 기구를 사용하여야 한다.
- (2) 조명기구를 물기가 있는 곳에 사용 시 나사식 글로브나 고무패킹 등을 사용하여 내부로 습기가 들어가지 않는 구조로 하여야 한다.
- (3) 고휘도방전등기구의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.2.4 무전극형광등기구

- (1) 조명기구는 설치 장소에 따라 적합한 방수보호등급 기구를 사용하여야 한다.
- (2) 조명기구를 물기가 있는 곳에 사용 시 나사식 글로브나 고무패킹 등을 사용하여 내부로 습기가 들어가지 않는 구조로 하여야 한다.
- (3) 무전극형광등기구의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.2.5 LED등기구

- (1) 조명기구는 설치 장소에 따라 적합한 방수보호등급 기구를 사용하여야 한다.
- (2) 조명기구를 물기가 있는 곳에 사용 시 나사식 글로브나 고무패킹 등을 사용하여 내부로 습기가 들어가지 않는 구조로 하여야 한다.
- (3) LED등기구의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.2.6 전광사인

- (1) 외함
 - ① 외함은 금속 또는 불연성 재료로 하여야 하며, 철판으로 하는 경우는 아연도금 철판 또는 스테인리스강 등으로 제작하여야 한다.

- ② 옥외형 외함은 내후성을 갖도록 제작하고, 배수구를 설치하여야 한다.
- ③ 전선과 단자는 금속 또는 기타 불연성 재료로 된 함 내에 수납하여야 한다.
- (2) 전광사인의 배선설비에 관한 사항은 한국전기설비규정에 따른다.
- (3) 전광사인등기구의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.2.7 광섬유조명시스템

- (1) 광섬유조명시스템은 설치 장소에 따라 적합한 방수보호등급 기구를 사용하여야 한다.
- (2) 광섬유조명시스템의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.3 부속재료

2.3.1 등주

- (1) 등주의 재질은 내구성이 있는 것을 사용하여야 한다.
- (2) 등주에 안정기 함을 설치하는 경우에는 물이 유입되지 않는 구조 및 설치 높이로 하여야 한다.
- (3) 등주는 일체형이 아닌 경우에 이음 부위는 미려하고 견고하게 제작하고, 설치용 앵커 볼트와 너트는 녹이 발생하지 않는 스테인리스강 제품 등을 사용하여야 한다.
- (4) 등주는 조명기구를 설치하는 경우 구조적으로 안전하여야 한다.
- (5) 등주의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.3.2 등기구

- (1) 옥외형 조명기구는 설치 장소에 따라 방수보호 및 글레어(블래글레어 지수) 등급이 있는 것을 사용하여야 한다.
- (2) 옥외에 설치된 개폐기는 사람이 접촉할 우려가 없는 곳에 설치하여야 한다.

2.3.3 배선

- (1) 배선의 종류 및 굵기는 설계도서에 따른다.
- (2) 등주 안에서 전선의 접속은 절연 및 방수성능이 있는 방수형 접속재 또는 자기융착테이프의 이중절연 등을 사용하거나 적절한 방수함 안에서 접속하여야 하며, 고감도 감전보호용 누전차단기를 사용하여야 한다.

2.3.4 접멀기

- (1) 접멀기가 손상을 받을 우려가 있는 경우 방호장치를 하여야 한다.
- (2) 물이 유입될 수 있는 장소에서는 방수형 또는 이와 동등한 성능이 있는 것을 사용하여야 한다.
- (3) 접멀기의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.4 마감

2.4.1 도장

- (1) 조명기구 마감은 내부에서 발생하는 열이나 설치 환경 조건에 따라 쉽게 변색되거나 벗겨지지 않아야 한다.
- (2) 조명기구의 반사면은 반사율이 높은 것으로 하여야 한다.
- (3) 도장의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

2.4.2 방청 처리

- (1) 조명기구의 철제 부분은 방청처리를 하여야 한다.
- (2) 조명기구 설치 환경조건에 따른 방청처리를 하여야 한다.
- (3) 방청 처리의 상세 사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 조명기구의 빛으로 인하여 초목의 생육에 지장을 초래하지 않도록 선정하고 배치하여야 한다.
- (2) 물기가 있는 장소에 설치되는 조명기구는 배선기구·소켓 기타 전기 부품에 물이 침입하지 않도록 하고, 해당 기준의 방수보호등급으로 하여야 한다.
- (3) 경관 및 옥외장식조명(Luminarie)
 - ① 기구 설치용 홀더 및 아암 등은 견고하게 설치하고, 개폐기 등을 옥외에 설치 시 내후성(내화·방수성능 등)이 있는 함에 넣거나 해당 조명기구의 등주 등의 하부에 점점이 용이한 장소에 설치하여야 한다.
 - ② 지중 매설 시 배선을 따라 기구 내부로 우수가 침입하지 못하는 구조로서 해당하는 방수보호등급의 기구를 사용하여야 하며, 철물은 용융아연도금 또는 방청처리를 하여야 한다.
- (4) 배관 또는 케이블을 직접 매설하는 경우 도로 횡단 시는 1.0 m 이상, 기타 장소에는 0.6 m 이상의 매설 깊이로 하여야 한다.
- (5) 조명기구는 접지공사를 하여야 한다.
- (6) 조명기구 배치, 빛 공해 방지조치 등 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2 공사 간 간섭

3.2.1 백열등기구 시공

- (1) 조명기구를 옥외에 시설하는 경우 갓·글로브 등을 사용하여야 하며, 설치 장소에 따

라 적합한 방수보호등급 기구를 사용하여야 한다.

- (2) 조명기구는 설치 시 사용조건에 따라 구조적으로 안전하여야 한다.
- (3) 백열등기구 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2.2 형광등기구 시공

- (1) 옥외에 시설하는 형광등기구는 옥외형을 사용하여야 한다.
- (2) 형광등기구 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2.3 고휘도방전등기구 시공

- (1) 조명기구는 견고하게 설치하고, 부속장치(안정기·개폐기 등)는 내화성 함에 수납하여 옥내에 설치하거나 우수의 침입이 없고 점점이 용이한 조명기구 하부 또는 조명기구 근방의 내화성이 있는 장소에 설치하여야 한다.
- (2) 브래킷·펜던트 등은 방수에 주의하여 설치하여야 하며, 상부 방향으로 설치할 때는 조명기구 및 홀더의 최하부에 지름 3 mm 이상의 배수구를 2개소 이상 만들거나 방수형으로 하여야 한다.
- (3) 투광기 지지물은 사용조건에 따라 설치 시 구조적으로 안전하여야 하며, 금속은 용융 아연도금 또는 방청처리를 하여야 한다.
- (4) 고휘도방전등기구 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2.4 무전극형광등기구 시공

- (1) 조명기구는 견고하게 설치하고, 부속장치(안정기·개폐기 등)는 내화성 함에 수납하여 옥내에 설치하거나 우수의 침입이 없고 점점이 용이한 조명기구 하부 또는 조명기구 근방의 내화성이 있는 장소에 설치하여야 한다.
- (2) 브래킷·펜던트 등은 방수에 주의하여 설치하여야 하며, 파이프 펜던트 및 직부기구를 상부 방향으로 설치할 때는 홀더의 최하부에 지름 3 mm 이상의 배수구를 2개소 이상 만들거나 방수형으로 하여야 한다.
- (3) 투광기 지지물은 사용조건에 따라 설치 시 구조적으로 안전하여야 하며, 금속은 아연도금강재 또는 방청처리를 하여야 한다.
- (4) 무전극형광등기구 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2.5 LED등기구 시공

- (1) 옥외에 시설하는 LED등기구는 설치 장소에 따라 적합한 방수보호등급 기구를 사용하여야 한다.
- (2) LED등기구 발광 광원은 보행자, 운전자에게 직접 보이도록 하지 않도록 하여야 한다.
- (3) LED등기구 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2.6 전광사인 시공

- (1) 전광사인은 견고하게 설치하고, 스위치는 가까운 옥내에 설치하거나 우수의 침입이 없고 점검이 용이한 전광사인 근방의 내화성 장소에 설치하여야 한다.
- (2) 전광사인 배선은, 전광사인 장치 및 변압기 함 내부에서 단자처리 하여야 한다.
- (3) 전광사인 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2.7 광섬유조명시스템 시공

- (1) 광섬유조명시스템의 배선 및 시스템 기구의 설치 등은 완전하고 안전한 공법으로 시공하여야 한다.
- (2) 광섬유조명시스템 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.2.8 등주 시공

- (1) 등주는 수직 및 수평을 맞추고, 기초는 지반 침하가 일어나지 않도록 견고하게 설치하여야 한다.
- (2) 등주 내부로 우수의 유입을 방지하고, 조명기구 설치·배관의 인입 및 안정기 등의 설치 시 문제가 없어야 한다.
- (3) 등주 기초의 앵커볼트는 콘크리트 타설 전에 노출 부분을 테이핑하여 볼트의 나사가 손상되지 않도록 하여야 한다.
- (4) 등주 기초는 현장에서 제작하거나 공장 제품을 사용 할 수 있으며, 콘크리트로 시공을 하는 경우 접지용 배관을 설치하여야 하며, 상부 단면이 지면으로 돌출되지 않도록 설치하여야 한다.
- (5) 등주 시공의 상세사항은 설계도 및 공사시방서에 따른다.

3.3 현장품질관리

3.3.1 구조검사

- (1) 옥외 및 경관조명설비공사에서 시공하는 기기·장비 구조의 설계도 및 제작도와 동일성을 확인하여야 한다.
- (2) 구조에 대한 설명서를 제출하여야 한다.

3.3.2 동작시험 및 검사

- (1) 기기에 대하여 요구되는 기능의 동작 시험·검사 및 조정을 실시하여야 한다.
- (2) 개별 및 연동동작이 설계도서의 조건에 만족하는지 확인하여야 한다.
- (3) 등주가 시공도의 위치에 적합하고 견고하게 설치되었는지 확인하여야 한다.

3.3.3 종합동작시험 및 시운전

- (1) 기기 마다 신호를 실제 또는 모의 입력하여 요구되는 기능의 동작 시험·검사 및 조정을 시행하여야 한다.

- (2) 종합적인 조정은 유기적으로 결합되어 설계도 및 공사시방서에 표시된 기능을 만족하여야 한다.
- (3) 정해진 결과가 되지 않는 경우 모의 입출력 등으로 인한 방법으로 조정을 지속하여야 하며, 만족하는 결과를 얻은 후에는 미세 조정을 시행하여야 한다.

3.3.4 기타

- (1) 시험 및 검사에 대해 지정하지 않은 사항은 제작자 자체기준에 의한 시험을 하여야 한다.
- (2) 모든 시험 결과는 기록하고 시험성적서를 제출하여야 한다.
- (3) 상세사항은 공사시방서에 따른다.



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

KCS 32 30 20 : 2024

옥외 및 경관조명설비공사 표준시방성

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>