

LHCS 31 80 50 : 2020

항공장애 표시등설비

2020년 12월 9일 제정

<http://www.kosc.re.kr>



LH 전문시방서 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

「LH 전문시방서(LHCS ; LH Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)을 기본으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 공사시방서를 작성하는데 활용하기 위한 전문시방서이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방 기준으로 공사시방서 작성 시 반드시 최신 시방기준 등을 확인 후 작성하시기 바랍니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 LH 전문시방서와 국가건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 LH 전문시방서를 중심으로 KCS 내용 및 체계에 맞게 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
LH 전문시방서	• LH 전문시방서 제정	제정 (2012.6)
LHCS 31 80 50 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 토지정책과
관련단체 : 한국토지주택공사

개 정 :
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국토지주택공사

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	2
1.6 운반, 보관, 취급	2
1.7 현장조건	2
2. 자 재	3
2.1 일반사항	3
2.2 배 관	3
2.3 배 선	3
2.4 항공장애표시등기구	3
2.5 헬리포트조명등(유도등 및 경계등)	3
2.6 제어반	4
2.7 SUN SET S/W	4
2.8 도 장	4
3. 시 공	5
3.1 설 치	5
3.2 배 관	5
3.3 배 선	5
3.4 항공장애표시등기구	5
3.5 헬리포트조명등(유도등, 경계등)	5
3.6 제어반	5
3.7 SUN SET S/W	5
3.8 접 지	6
3.9 현장품질관리	6

3.10 현장 뒷정리	6
3.11 시운전	6
3.12 완성품 관리	6
3.13 완성품 관리	6

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다.)에서 발주하는 공사로서, 항공법의 적용을 받는 건축물 및 구조물에 설치하는 항공장애표시등, 헬리포트 조명등(유도등 및 경계등) 등의 설치공사에 적용한다.

1.2 참고기준

1.2.1 관련법규

- 항공법
- 건축법

- (1) KCS 31 80 50 (1.2.1)을 따른다.

1.2.2 관련 기준

- (1) 관련 기준은 KCS 31 80 50 (1.2.2, 1.2.3)을 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 31 80 50 항공장애표시등설비 공사
- LHCS 31 65 10 05 배관
- LHCS 31 65 20 05 배선
- LHCS 31 80 20 접지설비
- 항공장애표시등과 항공장애주간표지의 설치 및 관리기준(국토교통부)
- KS C 3341 저독성 난연 폴리올레핀 절연케이블 및 절연전선
- KS C 7501 백열전구(일반 조명용)
- KS C 7514 투광기용 전구
- KS C 7702 전구류의 베이스 및 소켓
- KS C 8433 커플링(경질 비닐 전선관용)
- KS C 8434 코넥터(경질 비닐 전선관용)
- KS M 6020 유성도료
- KS M 6030 방청도료

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05 제출물 관리에 따라 제출한다.

1.4.1 자재 제품자료

- (1) 제조업자 카탈로그
- ① 항공장애표시등
 - ② 헬리포트 조명등(유도등 및 경계등)

③ 제어반

- (2) 자재 승인 또는 신고 제품은 LHCS 10 10 05 35 전기공사 일반 부록 3 “승인 및 신고자재목록”과 같다

1.4.2 시공상세도면

- (1) 항공장애표시등 설치도
- (2) 헬리포트 조명등(유도등 및 경계등) 설치도
- (3) Sunset SW 설치도

1.4.3 견본

- (1) 항공장애표시등 기구 세트 1식
- (2) 헬리포트 조명기구 세트 1식
- (3) 각종 기구 설치대

1.4.4 보고서

- (1) 절연저항 측정보고서
- (2) 접지저항 측정보고서

1.4.5 준공서류

- (1) 사용설명서
 - ① 제어반 취급설명서

1.5 품질보증

1.5.1 공사전 협의

- (1) 수급인은 시공 전에 관계기관과 다음사항에 대하여 협의한 후 공사를 하여야 한다.
 - ① 장애물 제한구역 여부
 - ② 설치 및 검사신청에 대한 사항

1.6 운반, 보관, 취급

- (1) 항공장애표시등기구는 운반시 파손이 되지 않도록 포장하여 반입하여야 한다.

1.7 현장조건

- (1) 대기온도: -30℃ ~ +50℃
- (2) 풍속
 - ① 고광도장애등 : 90 m/s
 - ② 저광도장애등 : 45 m/s
 - ③ 헬리포트 조명등(유도등, 경계등) : 45 m/s
- (3) 기상 : 전천후
- (4) 광원의 중심을 포함한 수평면 아래(저광도 항공장애표시등 10°, 중광도 항공장애표시등 3°, 고광도 항공장애표시등 3°)에서 상방의 모든 방향에서 식별할 수 있는 구조

2. 자 재

2.1 일반사항

- (1) 입력전원은 1Φ 2W 220V 이어야 한다.
- (2) 항공장애표시등의 성능은 항공법에 적합한 것이어야 한다.
- (3) 각종 기구는 방수등급 IP66이상이어야 한다.

2.2 배 관

- (1) 배관의 종류 및 크기는 설계도면에 따른다.
- (2) 폴박스의 크기는 150 mm×150 mm×100 mm 이어야 한다.
- (3) 배관은 LHCS 31 65 10 05 배관에 따른다.

2.3 배 선

- (1) 배선의 종류 및 크기는 설계도면에 따른다.
- (2) 배선은 LHCS 31 65 20 05 배선에 따른다.

2.4 항공장애표시등기구

2.4.1 등기구

- (1) 등기구의 크기와 모양은 설계도면에 따른다.
- (2) 렌즈 : 항공백색
- (3) 등체 : 알루미늄 다이캐스팅
- (4) 필터 : 적색
- (5) 커버 : 내열성 경질유리(2중 유리조립)
- (6) 램프 : 점멸등 IL 500 W, 부동등 IL 100 W
- (7) 소켓 : 300 V급
- (8) 접지단자
- (9) 방수구조

2.4.2 기구설치대

- (1) 기구설치대의 크기와 모양은 설계도면에 따른다.

2.5 헬리포트조명등(유도등 및 경계등)

2.5.1 조명등기구

- (1) 등기구의 크기와 모양은 설계도면에 따른다.
- (2) 등체의 각도가 조정되는 구조로 배선에 충분한 여유가 있어야 한다.
- (3) 등체 : 알루미늄 주물제
- (4) 램프 : IL 200 W
- (5) 커버 : 경질유리
- (6) 접지단자

(7) 방수구조

2.5.2 기구설치대

- (1) 기구설치대의 크기와 모양은 설계도면에 따른다.
- (2) 기구설치대의 강판두께 : 4.5 mm 이상
- (3) 기구설치대에는 배관 인출구를 만들어야 한다.

2.6 제어반

2.6.1 제어반

- (1) 함의 크기는 설계도면에 따르며, 제조업자에 따라 조정할 수 있다.
- (2) 함은 강판두께 1.2 mm(매입), 문짝은 강판두께 1.6 mm(매입)이며, 전면 손잡이는 자물쇠부 매입형 이어야 한다.
- (3) 명판은 백색아크릴(80× 80× 2 t)에 흑색음각을 하여야 한다.
- (4) 나사 등은 녹슬지 않는 제품을 사용하여야 한다.

2.6.2 제어장치

- (1) 항공장애표시등 제어장치의 회로는 설계도면에 따르며, 그 제원은 다음과 같다.
 - ① 점멸회수 : 20-40/min
 - ② 점멸비 : 1:2
 - ③ 점멸부동 절환기능
- (2) 점멸등의 점멸작동은 일치되어야 한다.
- (3) 항공장애표시등이 단선되었을 때 이의 감지검출이 가능한 구조이어야 한다.

2.7 SUN SET S/W

- (1) 감광장치는 40 Lux ± 5 Lux에서 켜지고 130 Lux에서 자동으로 꺼져야 한다.
- (2) 외부에서 우수가 스며들지 않는 구조이어야 한다.
- (3) Sun set S/W와 제어반 마그네트가 연동이 되어야 한다.

2.8 도 장

- (1) 제어반함은 소부도장이나 정전분체도장으로 하여야 한다.
 - ① 소부도장은 피도면 내·외부의 이물질 제거 및 인산염 피막처리를 하고 멜라민 프라이머를 칠한 후 멜라민 도료를 사용하여 가열 건조하여야 한다.(도막두께 45 μm 이상).
 - ② 정전분체도장은 함체의 내·외면에 인산염 피막처리한 후 도막두께 45 μm 이상으로 도장을 하고, 표면온도 180 ℃ 이상에서 14분 이상 가열 건조하여야 한다.
- (2) 색상은 Munsell NO 7.5BG 6/1.5를 원칙으로 하되 현장여건에 따라 변경할 수 있다.

3. 시 공

3.1 설 치

3.1.1 설치

- (1) 항공장애표시등 및 헬리포트 조명기구의 전원공급은 비상전원으로 하여야 한다.
- (2) 항공장애표시등은 모든 방향의 항공기에서 그 구조물을 알아볼 수 있도록 위치를 선정 하여야 한다.
- (3) 헬리포트 조명등은 헬리콥터에서 잘 보이는 위치에 설치하고 이착륙에 방해가 되지 않아야 한다.

3.1.2 항공장애표시등 운용

- (1) 수급인은 항공기 안전운행을 위해 전기(건축)공사 준공과 동시에 항공장애표시등 점등 운용에 대하여 감독자와 협의하여야 한다.

3.2 배 관

- (1) 배관은 LHCS 31 65 10 05 배관에 따른다.

3.3 배 선

- (1) 항공장애표시등에 공급하는 회로는 전용 분기회로로 하여야 한다.
- (2) 케이블은 손상될 우려가 없도록 시설한다.
- (3) 배선은 피뢰침의 배선과 1.5 m 이상 이격하여야 한다. 다만, 1.5 m 이상 이격할 수 없는 경우는 금속관 배선으로 시설 하여야 한다.
- (4) 배선을 등기구내 직접 도입하거나 또는 등기구의 리드선과 등기구 밖에서 접속하여야 한다.
- (5) 배선은 LHCS 31 65 20 05 배선에 따른다.

3.4 항공장애표시등기구

- (1) 항공장애표시등의 등기구는 움직이지 아니하도록 견고하게 설치하여야 한다.
- (2) 등기구에는 방수 고무패킹(두께 5 mm)을 설치하여 우수가 스며들지 않도록 한다.

3.5 헬리포트조명등(유도등, 경계등)

- (1) 헬리포트 조명등(유도등, 경계등)기구는 헬리콥터 이착륙시 충격이 가지 않도록 견고하게 설치하여야 한다.
- (2) 기구설치대에는 방수 고무패킹(두께 5 mm)을 설치하여 우수가 스며들지 않도록 한다.

3.6 제어반

- (1) 제어반은 관리인이 쉽게 식별할 수 있는 위치에 설치한다.
- (2) 제어반의 설치높이는 상단 1.8 m로 하여야 한다.

3.7 SUN SET S/W

- (1) Sun set SW 설치높이는 설계도면에 따른다.

- (2) 콘크리트 4각 박스에 부착시 우수가 스며들지 않도록 하여야 한다.

3.8 접 지

- (1) 접지공사의 대상기기, 종류 및 위치는 설계도면에 따른다.
- (2) 접지는 LHCS 31 80 20 접지에 따른다.

3.9 현장품질관리

3.9.1 검 사

- (1) 각 기기·기구의 설치 및 부착이 견고하게 설치되어 있는지 검사한다.

3.9.2 절연저항 측정

- (1) 저압전로의 절연저항은 전선 상호간, 전선과 대지간, 개폐기 또는 과전류 차단기로 구분될 수 있는 전로마다 1 MΩ 이상이어야 한다.

3.9.3 접지저항측정

- (1) 접지저항 값은 언제 시험하여도 소정의 저항값을 얻을 수 있어야 한다.

3.10 현장 뒷정리

- (1) 항공장애표시등 및 Sunset S/W의 외관을 깨끗이 닦아야 한다.

3.11 시운전

- (1) 설치완료 후 시운전을 하여 기기의 동작 이상여부를 확인하고, 기능이 제대로 발휘하는지 확인 하여야 한다.
- (2) 시운전은 연속으로 72시간 이상 가동하여야 한다.

3.12 완성품 관리

- (1) 설치를 완료한 시설물은 관리주체에 인계할 때까지 오염 및 훼손이 되지 않도록 적절한 방법으로 보호 및 관리하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
최한봉	한국토지주택공사	이명구	한국토지주택공사
공인수	한국토지주택공사	신환주	(주)선진엔지니어링종합건축사사무소

자문위원

성명	소속	성명	소속
류호응	한국토지주택공사	이병재	한국토지주택공사
신용철	한국토지주택공사	김세동	두원공과대학교
윤종관	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김세동	두원공과대학교
구재동	한국건설기술연구원	김수길	효서대학교
김기현	한국건설기술연구원	남기범	한국전기기술인협회
김나은	한국건설기술연구원	박철규	서울주택도시공사
김태송	한국건설기술연구원	신형철	인천국제공항공사
김희석	한국건설기술연구원	신효섭	(주)더힐코리아
류상훈	한국건설기술연구원	왕용필	한국전기산업연구원
소병진	한국건설기술연구원	유홍국	건일파트너스
원훈일	한국건설기술연구원	이복희	인하대학교
이승환	한국건설기술연구원	이봉섭	강원대학교
이용수	한국건설기술연구원	이주철	대한전기협회
이용준	한국건설기술연구원	이준규	(주)중민
주영경	한국건설기술연구원	장성규	(주)하이테크이피시
최봉혁	한국건설기술연구원	정영호	한국교통대학교
허원호	한국건설기술연구원	조병우	석우엔지니어링(주)
		주강필	SK건설(주)
		최옥만	한국토지주택공사
		한석우	국제대학교

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
권윤경	금양테크(주)	이은숙	한국농어촌공사
김찬문	한국수자원공사	주강필	SK건설(주)
박경윤	LG전자	홍언영	(주)세화
송춘호	인천국제공항공사		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 31 80 50 : 2020
항공장애 표시등설비

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

관련단체 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

작성기관 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
<https://www.lh.or.kr/>

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