

LHCS 31 75 30 80 : 2020

# 주정차위반 차량단속

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 75 30 80 : 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 .....	2
1.4 시스템 설명 .....	2
1.5 제출물 .....	3
1.6 품질보증 .....	4
1.7 운반, 보관, 취급 .....	4
2. 자재 .....	5
2.1 지급 자재 .....	5
2.2 구성품 .....	5
2.3 자재 품질관리 .....	8
3. 시공 .....	8
3.1 시공조건 확인 .....	8
3.2 작업준비 .....	8
3.3 공사 .....	9
3.4 공사간 간섭 .....	12
3.5 현장품질관리 .....	13
3.6 제조업자 현장지원 .....	13
3.7 현장 뒷정리 .....	15
3.8 완성품 검사 .....	15
3.9 완성품 관리 .....	15

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

#### 1.1.1 요약

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다.)에서 발주하는 공사로서, U-City 내 교통상황을 악화시키는 주정차위반량을 근절하고, 단속 업무의 효율화와 운영요원의 최소화할 수 있는 무인 단속 시스템 설치공사에 적용한다.
- (2) 이 기준에 언급되지 않은 사항은 지구별 공사시방서에 따른다.

#### 1.1.1 주요 내용

- (1) 주정차위반 차량단속 시스템 현장장비 설치
- (2) 주정차위반 차량단속 시스템 철주 공사
- (3) 시스템의 시험
- (4) 시스템의 운영 및 유지보수 문서의 제공
- (5) 시스템 운영요원에 대한 교육

### 1.2 참고기준

#### 1.2.1 관련 법규

- 전기통신기본법 및 정보통신공사업법
- 건설산업기본법 및 건설기술관리법
- 산업안전보건법 및 환경 정책기본법
- 환경·교통·재해 등에 관한 영향 평가법
- 도로교통법 및 도시교통정비 촉진법
- 시설물의 안전관리에 관한 특별법 및 엔지니어링 기술 진흥법
- 전과법
- 기타 본 공사와 관련된 관계 법규, 령, 규칙, 고시, 명령, 조례 등과 위에서 언급한 관계법과 유관되는 제반 법령

#### 1.2.2 관련 기준

- LHCS 10 10 15 품질관리
- LHCS 11 20 15 터파기
- LHCS 11 20 25 되메우기 및 뒤채움
- LHCS 14 20 10 일반 콘크리트
- LHCS 14 20 11 05 철근
- LHCS 14 20 12 거푸집 및 동바리
- LHCS 10 10 05 35 전기공사 일반
- LHCS 31 65 20 05 배선
- LHCS 31 60 20 10 정지형 무정전전원장치

- LHCS 31 80 10 05 피뢰설비
- LHCS 31 80 20 접지설비
- LHCS 31 75 20 10 통신케이블
- LHCS 31 75 40 55 감시카메라설비
- 도로안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)
- 방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시(국립전파연구원)
- 도로표지규칙(국토교통부)
- 국제전기표준회의(ICE) 국제표준
- 국제전기전자기술자위원회(IEEE) 및 미국전기공사기준(NEC)

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 시스템 설명

#### 1.4.1 일반사항

- (1) 주정차위반차량단속 시스템에 사용되는 자재와 부품은 아래 규격에 적합한 제품 또는 동등 이상의 성능을 가진 것을 사용한다.

#### 1.4.2 특징 및 기능

##### (1) 카메라

- ① 카메라는 영상이미지를 전기적 신호로 변환하는 장치로서 컬러 CCD 촬상소자와 Auto Gain Control 기능으로 고품질 영상을 촬영한다.

##### (2) 렌즈

- ① 렌즈는 피사체의 상을 카메라의 CCD에 맺히도록 입사광을 전달하는 역할을 하며, 취득되는 영상의 크기를 일정한 범위내에서 확대 또는 축소하여 영상을 취득할 수 있도록 차량의 검지영역 범위를 조정하는 기능을 한다.

##### (3) LED 전광판

- ① 정보센터에서 단속 대상으로 선택된 차량의 단속경고 메시지를 표출하며, 스케줄링에 의한 시스템 홍보 및 시정홍보 문구 표출에 활용한다.

##### (4) 철주

- ① 철주는 ㄱ자 형이고 케이블 인입이 용이하도록 상하단부에 CABLE HOLE를 제작하고, 유지보수가 용이하도록 제작한다.

##### (5) 합체

- ① 전원장치, 통신장치를 장착한다. 전천후형 이중구조로서 방수, 방진 구조로 설계 되어 장비의 보호 및 장비의 안정된 동작을 하도록 한다. 합체 내부에 Fan/Heater를 설치하여 온도를 유지하며, Door 센서에 의해 사용여부를 알 수 있고 이중 안전잠금 장치로 구성된다.

**1.5 제출물**

- (1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05 제출물 관리에 따라 제출한다.
- (2) 제작도면을 제출하여 LH의 승인을 받은 후 제작하여야 한다.

**1.5.1 자재 공급원 제출물**

- (1) KS 표시품 또는 방송통신기자재 적합성평가표시품(KCC)[형식승인품(EMI, EMC)], 기타 관계 법령에 의하여 품질검사를 받았거나 품질 인증을 받은 기자재인 경우는 그 제품임을 증명하는 자료(증빙서류, 사진)를 제출한다.

**1.5.2 제품자료**

- (1) 주정차위반 단속시스템 설비의 재질, 치수, 형태 등 제반사항과 제조업체의 기자재 납품현황, 기술자료, 설치 지침서

**1.5.3 제작도면**

- (1) 외형도
- (2) 시스템 구성도
- (3) 제작시방서
- (4) 기기시방서

**1.5.4 시험성적서**

- (1) 주요 장비에 대해서는 시험성적서를 감독자에게 제출하여 승인을 득한 후 자재 발주 및 장비를 제작한다.
  - ① 환경시험 성적서
  - ② 기능시험 성적서

**1.5.5 시공 상세도면**

- (1) 다음 사항의 시공 상세도면을 현장대리인 검토 날인 후 제출하여 감독자의 승인을 받은 후 시공에 착수한다.
  - ① 시설물 위치 세부 평면도
  - ② 주정차위반 단속시스템 현장설비
  - ③ 주정차위반 단속시스템 하부구조물
  - ④ 주정차위반 단속시스템 상부구조물

**1.5.6 자재승인 및 신고제품**

- (1) 자재 승인 및 신고 제품은 지구별 공사시방서에 따른다.

**1.5.7 시공 상태 확인서**

- (1) 시공 상태 확인을 받도록 되어있는 항목에 대하여 현장대리인의 사전 현장점검 후 서명 날인한 시공 상태 확인서를 감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (2) 주요공사 시공확인시점 및 검사범위는 지구별 공사시방서에 따른다.

### 1.5.8 품질 시험 성과표

- (1) 현장시험을 하도록 되어 있는 항목에 대하여 시험성과표를 작성, 현장대리인의 서명 날인 후 감독자에게 제출하여야 한다.

### 1.5.9 유지관리 지침서

- (1) 현장설비 유지관리 및 현장시스템 유지보수 지침서를 작성하여 감독자에게 제출하여야 하며, 유지관리 교육 시 교육자료로 활용할 수 있도록 하여야 한다.

## 1.6 품질보증

### 1.6.1 품질조건

- (1) 주정차위반 차량단속 시스템의 수급인은 품질에 미치는 업무를 관리, 수행 및 검증하는 조직의 모든 계층에서 부적합사항을 제거하기 위한 업무를 실행하며 시스템유지를 위해 다음 사항을 관리한다.
  - ① 시스템에 관련된 부적합의 발생을 방지하기 위한 초기조치
  - ② 시스템에 관련된 문제의 파악과 기록
  - ③ 지정된 경로를 통한 해결책의 발의, 건의 또는 제시
  - ④ 해결책의 실행에 대한 검증

### 1.6.2 공사전 협의

- (1) 수급인은 주정차위반차량단속시스템의 공사를 진행하면서 타 공정과 서로 지장이 되지 않도록 LHCS 10 10 05 01 공사 일반에 따라 공사착수 전에 조정한다.

## 1.7 운반, 보관, 취급

- (1) 납입 자재의 운반은 신중히 하여 내용물에 손상을 주지 않도록 하고, 운반 중 노면 또는 제3자에 피해를 준 경우에는 시공자의 책임으로 복구하여야 한다.
- (2) 운반 시 도로교통법 등 관계법령에 의한 절차를 준수하고 운반 중 부주의로 인한 구조물의 변형 등 도금이 벗겨진 경우 현장 반입 전 감독자의 검수를 거친 후 반입을 결정한다.
- (3) 반입 시 기능의 저하나 수명단축이 발생되지 않도록 유의하고 현장보관 중 손괴가 발생하지 않도록 시공자의 책임 하에 철저히 관리한다.
- (4) 상부구조물 설치 시 케이블 및 접지선 인입을 위하여 구조물 내부에 견인선을 삽입한 후 구조물 상단 케이블 인입홀 부근에 묶어 고정하도록 한다.

2. 자재

2.1 지급 자재

해당 사항 없음.

2.2 구성품

표 2.2-1 카메라부

구분	규격	
검지용 카메라	촬상소자	1/2" CCD 이상
	수평해상도	640 x 480(MPEG4) 이상
	최저 피사체 조도	0.01Lux(25M Range) : LED On
	렌즈	Auto iris 가변 초점 메가 픽셀 렌즈
단속용 카메라	촬상소자	1/3" CCD
	Pixel array	1280(H) x 960(V)
	Iris	Auto Iris
	최저조도	0.1Lux (F1.4)
전동 줌렌즈	Focal Length	전동줌 또는 동등이상 제품
	Zoom Ratio	광학 30배 줌
	Iris	F 1.4
	제어방식	Zoom/Focus Motorized/Presets, Auto Iris
	동작온도	-30°C ~ +50°C
팬/틸트	회전각도	360°회전 (Pan), +33° ~ -83° (Tilt)
	회전속도	0.1°/sec~100°/sec (Pan), 0.5°/sec~30°/sec (Tilt)
	전력소비량	Pan : 6W, Tilt : 15W
	입력전압	24,120,or 230VAC, 50/60Hz
	동작온도	-40°C ~ +50°C
하우징	형식	전천후형 이중구조
	전면 카메라창	UV필터
	후면 배선홀	방수용(배선시 방수 유지 / MS 규격)
	외함	알루미늄(AL) 또는 스테인레스 스틸

표 2.2-2 합체부

구분	규격
제어부	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 그래버보드 : 제어 및 영상용(디지털/아날로그), PCI-Plus</li> <li>· Interface : 이더넷 10Base -T(RJ-45)</li> <li>· 전원자동복구 기능(자동복귀형 차단기)</li> <li>· 합체 재질 : SUS(500x839x488mm), 전천후 형 이중구조, 방수/방진구조</li> <li>· 다기능 전원제어장치 : 2ch, AVR기능</li> <li>· 온습도 센서 : TEMP/HUMID sensor SHX-R-PT</li> <li>· 데이터 수집장치 : 8ch analog input w/DO module</li> </ul>

표 2.2-3 계도 및 VMS 장비

구분	규격
LED 전광판	· 300mm x 300mm LED 3색 Module(16 X 16 dot), 1단 8열, 양면

표 2.2-4 메시지 표출기능

구분	규격
SHIFT	설명 · 기존화면 위에 다음화면을 겹쳐서 해당방향으로 다음 화면만 밀면서 표출
	방향 · UP, DOWN, LEFT, RIGHT
SCROLL	설명 · 기존화면과 다음화면을 해당방향으로 밀면서 표출
	방향 · UP, DOWN, LEFT, RIGHT
WIPE	설명 · 기존화면을 지우면서 해당방향으로 표출하는 기능
	방향 · UP, DOWN, LEFT, RIGHT
CURTAIN	설명 · 수직으로 나누어 중앙을 향해 안쪽 또는 바깥쪽으로 표출
	방향 · 수직 IN , 수직 OUT
TRACE	설명 · 수평으로 나누어 중앙을 향해 안쪽 또는 바깥쪽으로 표출
	방향 · 수평 IN , 수평 OUT
TRACE	설명 · 한 글자 크기에 대해 한 LINE씩 좌우로 표출
	방향 · UP, DOWN
BLIND	설명 · 다음화면을 수직 또는 몇 개의 화면으로 분할하여 해당방향으로 표출
	방향 · UP, DOWN, LEFT, RIGHT
FLASHING	· 기존 표출된 화면의 점멸로 표시내용 강조
STATIONARY(STATIC)	· NORMAL 형태 표출

표 2.2-5 LED 램프

구분	사 양	비 고
가시각도	±30° 이상	
수 명	50,000 시간 이상	

- 가. LED Cluster 방식으로 표시면 구성
- 나. 발광형 소자(Light Emitting Diode, LED)의 사용
- 다. 저소비전력 소모 및 고속응답으로 화면전환 빠름
- 라. 자체발광으로 시인성 향상
- 마. 휘도 : 휘도 조건은 전기.광학적 특성치(KS C 7120) 전류.전압이하에서 의 휘도 조건을 제조사가 제시, 만족하여야 한다.
- 바. 표출색상 : Dot조립 전 및 후 Dot크기별로 균일한 색도를 유지하여야 한다.
- ① 표시부
  - 가. 표시판 : 적색 및 녹색 LED를 조합하여 1개의 사각형 픽셀로 사용하는 Clustered LED 방식을 적용하며, 표시면은 8 문자(16포트) 이상 표현할 수 있어야 한다.
  - 나. 발광색 : 적색, 녹색, 청색으로 구성하며, 3-Color의 황색은 적색, 녹색소자의 정격 전류내에서 Yellow 또는 Amber로 표출되도록 조정할 수 있어야 한다.
  - 다. 모듈 형태의 제작을 통하여 유지보수가 용이한 구조로 제작해야 한다.
- ② 전원장치
  - 가. System의 동작 상태를 안정되게 하기 위한 양질의 정류 전원공급 장치로써 교류전원을 수전하여 정류기에 의해 필요한 직류전원으로 변환시켜 LED표시부와 Controller 장비에 전원을 공급한다.
    - (가) 전원공급의 신뢰성을 높이기 위해 병렬로 연결하여 1Set이 고장 나도 다른 1Set로 정상적으로 작동하여야 한다.
    - (나) 유지보수원에 의한 수동모드 기능이 가능하여야 한다.
    - (다) 표시판 내부의 적절한 유지보수 통로의 확보를 위한 소형, 경량화하여야 한다.
    - (라) AC 입력 및 출력상황 표시 LED, Power On/Off 스위치, Fuse등을 내장하여야 한다.

표 2.2-6 전원공급장치 규격

구분	규격
Line Regulation	±1%이하
Load Regulation	±5%
절연내압	AC 1500V, 60Hz 1분간

- ③ 서지보호기
  - 가. 전원용 서지보호기는 악천후 및 외부 주변환경에 의해 예상치 못한 과전류의 유입을 막고 시스템이 안정성 있게 운영되도록 장비를 보호하여야 하며, 작동상태를 확인할 수 있는 기능내장형(LED표시)이어야 한다.

표 2.2-7 외서지보호기 규격

전원 서지보호기	시스템 전압 : 1Φ 2W(220V)
	보호 Mode : L-N-G
	용량 : 40KA/Phase
	최대통과전압 : 800V
	자동복구형, UL인증
통신 서지보호기	용량 : 25KA 이상
영상 서지보호기	용량 : 25KA 이상

### 2.3 자재 품질관리

#### 2.3.1 반입자재 검수

- (1) 수급인은 현장 반입자재에 대하여 감독자의 검수를 받아야 한다.
- (2) 검수 항목은 자재의 적합성평가표시품(형식승인품) 여부, 치수, 구조, 등의 육안검사로 한다.

#### 2.3.2 시험

- (1) 시험기기 및 재료 중 KS 표시품은 시험 및 검사를 생략할 수 있다.
- (2) 수급자는 KS 표시품이 아닌 것에 대하여는 사용재료의 모양, 치수, 구조 등을 확인하고 품질 시험 대행기관의 품질시험 성과표 또는 검사증을 제출하여 성능을 확인받아야 한다. 필요한 경우에는 입회시험 및 검사를 실시한다.

## 3. 시공

### 3.1 시공조건 확인

- (1) 공사관리 LHCS 10 10 05 공사일반을 적용하여야 한다.

### 3.2 작업준비

- (1) 사전에 설계도면을 숙지하고, 현장 사전답사를 실시하여 문제점이 발생되거나 차후 영상검지기의 기능을 충분히 발휘하지 못한다고 판단되었을 때에는 사전에 보고하고 그에 따른 협의를 거쳐 설계 변경을 하여야 한다.
- (2) 기타 부속물을 구조물에 설치하기 위하여 고소 작업차를 준비하여야 한다.
- (3) 모든 기기는 사양서에 의한 재료를 준비하여야 한다.
- (4) 공사착수 전에 공사에 적합하고 충분한 용량의 공사용 장비 및 자재를 현장에 반입 시켜야 한다.

### 3.3 공사

#### 3.3.1 공통사항

- (1) 구조물은 자연재해에도 영향을 받지 않는 구조적 강도 및 내구성을 가져야 하며, 천재지변이 아닌 어떠한 경우에도 무너지거나 넘어지지 않는 구조를 최우선으로 고려하여야 한다.
- (2) 구조물의 하부기초는 사하중이 지배적인 지중 구조물로서 구조적인 문제가 없는 한도 내에서 구조물의 크기 및 형태를 최소화, 단순화하여 경제성, 시공성 측면을 고려하여야 한다.
- (3) 혼잡한 도로의 교통 소통 중에 기초구조물을 설치하므로 차량 및 보행자 통행에 불편을 줄일 수 있도록 현장작업 시간을 단축할 수 있는 기초형식을 채택 하여야 한다.
- (4) 구조물 설치위치의 지하장애물을 최대한 설계에 반영하여 시공성 향상을 고려하여야 한다.
- (5) 기초 구조물의 형상을 다양화하여 시공 시 현장 상황에 따라 신속하고 유연하게 대처할 수 있도록 방안을 강구 하여야 한다.

#### 3.3.2 주요 내용별 공사

##### (1) 토공사

본 공사를 위한 일련의 터파기 및 되메우기 관련 작업수행은 LHCS 11 20 15 터파기, LHCS 11 20 25 되메우기 및 뒤채움에 의거 수행한다.

##### (2) 거푸집 공사

본 공사를 위한 일련의 거푸집 공사 관련 작업수행은 LHCS 14 20 12 거푸집 및 동바리에 의거 수행하며 서비스 특성에 따른 사항에 대해서는 아래 내용에 따른다.

##### (3) 거푸집 설치

- ① 거푸집은 몰타르가 새어 나오지 않아야 하며, 콘크리트의 중량과 작업에 수반되는 하중으로 인한 변형이 생기지 않도록 한다.
- ② 거푸집은 목재의 수축으로 인한 틈이 생기지 않도록 조립하고 유지하여야 하며, 콘크리트의 손상없이 쉽게 제거할 수 있도록 설치한다.
- ③ 거푸집은 조립 후에도 비틀림이나 수축을 막기 위해 잘 유지한다.
- ④ 콘크리트의 작업 중이나 작업완료 후에 거푸집이 처지거나 불룩한 곳이 발견되면 콘크리트를 제거하여 거푸집을 수정한 후 다시 콘크리트를 쳐야 한다. 이때에 추가 작업은 수급인 부담으로 한다.
- ⑤ 표면이 매끄럽지 못하거나 직선을 유지하지 못하는 낡은 철재 거푸집은 사용할 수 없다.
- ⑥ 재사용 할 거푸집은 깨끗이 청소한 후 필요한 경우에는 수정을 하거나 다시 제작한다. 재사용이 불가능하다고 결정한 거푸집은 현장으로부터 즉시 반출한다.
- ⑦ 거푸집을 조이는 데는 강재볼트나 봉을 사용한다. 다만 단면이 불규칙하거나 콘크리트의 압력이 얼마 안 되는 소형 구조물에서는 철선으로 조일 수 있다.

##### (4) 거푸집 제거

- ① 거푸집은 콘크리트가 자중 및 시공 중에 가해지는 하중에 충분히 견딜만한 강도를 가질 때까지 제거하지 않는다.
- ② 거푸집의 제거시기와 순서는 시멘트의 성질, 콘크리트의 배합, 구조물의 종류와 중요도,

부재의 종류와 크기, 부재가 받는 하중, 기온, 기후, 통풍 등을 고려하여 충분한 양생 후 제거한다.

- ③ 조강시멘트를 사용한 경우 또는 강도 시험결과에 따라 하중에 견딜만한 충분한 강도를 얻을 수 있는 경우에는 공사 감독자의 확인을 받아 제거시기를 단축할 수 있다.

(5) 마무리 작업

거푸집을 제거한 즉시 거푸집 이음매에 생긴 돌출부는 제거하며 구멍이 있는 경우에는 구체에 사용했던 콘크리트와 같은 배합 비의 몰타르로 메워야 하며, 주변 콘크리트와 색상이 일치하도록 한다.

(6) 접지설비

① 일반사항

가. 접지설치목적

- (가) 낙뢰, 과도전류, 과도전압으로부터 인명 및 시스템 보호
- (나) 낙뢰 및 전원개폐기에서 발생하는 서지(surge)에 대한 방전로 제공
- (다) 정전기로부터의 시스템 보호
- (라) 합체 외부로부터 불요전자파의 영향 제거 또는 감소
- (마) 대지에 대한 회로기준 전위의 안정화

② 접지설치 시 고려사항

가. 접지저항의 최소화

나. 영구적이고 과도전류를 충분히 흘려보낼 수 있는 용량이어야 하며, 낮은 임피던스 특성을 가져야 한다.

(7) 접지공사

- ① 접지개소는 현장에 설치되는 제어합체, 전원, 낙뢰방지용 피뢰설비에 대한 접지를 실시해야 한다.

② 접지저항

가. 전원/합체 설비의 접지방식은 공통접지방식으로 1개의 접지극에 시설하며, 접지저항은 100 Ω 이하이어야 하며, 접지극과 피뢰접지극과의 이격거리는 내선규정에 의거 시설한다.

나. 피뢰접지는 단독접지방식이며, 접지저항은 10 Ω 이하이어야 한다.

③ 접지공법

가. 현장설비 설치개소는 일반접지공법, 접지동관 공법을 기본으로 적용하되, 전 개소에 대해 대지 비저항을 측정, 분석한 데이터를 제출해야 하며 다른 접지공법을 적용해야 할 경우에는 감독자의 승인 하에 선택 적용할 수 있다.

(가) 현장설비지점 공법 적용

- ㉠ 방송통신위원회 고시 전력유도의 구체적 산출방법에 대한 기술기준 대지비저항 적용
- ㉡ 대지비저항 100 Ω.m 적용 지역 : 일반 접지봉
- ㉢ 대지비저항 300 Ω.m 적용 지역 : 접지동관

- ㉔ 포장구간 접지공법 적용 : 포장구간은 포장파괴를 최소화하기 위하여 토목 기초터파기와 병행하여 시공할 수 있는 공법을 적용한다.
- (나) 일반 접지봉을 이용한 시공방법
  - ㉕ 접지봉의 머리가 버섯 형태로 되지 않게 하여야 하며, 피막이 되어 있는 경우 피막이 벗겨지지 않도록 조심하여 타입한다.
  - ㉖ 접지선(연동연선)과 지표와의 간격이 75 cm 이상이 되도록 지하에 매설하여야 한다.
  - ㉗ 분뇨 구덩이에 인접한 곳에는 접지봉을 매설해서는 안된다.
  - ㉘ 통신용 접지시설과 수배전시설용 지중 매설도체는 최소 10 m 이상 격리되어야 한다.
  - ㉙ 접지봉 매설방법 : 접지봉을 지하에 매설할 때에는 직경 30 cm, 깊이 60 cm의 구덩이를 파고 접지봉을 땅에 설치하되 접지봉의 머리가 구덩이의 밑바닥에서 15 cm 더 들어가도록 해야 하며 접지봉용 리드선으로 지상에 연결해야 한다.

(8) 콘크리트 타설

- ① 본 공사를 위한 일련의 콘크리트 타설 관련 작업수행은 LHCS 14 20 10 일반 콘크리트에 의거 수행한다.

(9) 상부구조물 설치공사

① 제작

- 가. 금속재는 금속재 제작과 잡철물의 주문제작과 시공에 경험이 있고 숙련된 업체나 제작소에서 제작한다. 마무리된 금속재에는 명시되었거나 요구된 경우를 제외하고 나사못, 볼트 등이 노출되지 않도록 한다.
- 나. 용접접합은 자격이 검증된 용접기술자가 실시해야 하며, 시선에 노출되는 곳에서는 용접된 품목의 모양과 형태가 유지되도록 용접부를 매끈하게 갈아서 깎아야 한다.
- 다. 금속재의 제작은 될 수 있는 한 공장이나 제작소에서 미리 제작해서 조립한다.
- 라. 설치조건을 만족시키도록 금속재를 성형하고 제작해야 하며, 금속재를 명시된 대로 제자리에 고정 시키기 위해서는 정착물 및 부대품을 갖추어야 한다.
- 마. 지주는 소정의 기준에 의거하여 길이, 폭, 직경, 두께 등을 정확한 치수로 제작해야 하며 일체의 흠이 없어야 한다.
- 바. 볼트, 너트, 와샤는 비틀림과 휨이 없는 것이어야 하며 시공오차, 피로저항성 등을 감안하여 볼트체결 여유길이를 확보해야한다(콘크리트 매입용 앵커볼트 : 10-30 mm, 철재구조물 연결용 (고장력 볼트 : 3나사산 정도)

② 운반 및 설치

- 가. 납입품의 운반은 신중히 하여 내용물에 손상을 주지 않도록 하고 운반 중 노면 또는 제3자에 피해를 준 경우에는 수급인의 책임으로 복구해야 한다.
- 나. 운반 시 도로교통법 등 관계법령에 의한 절차를 준수하고 운반 중 부주의로 인한 구조물의 변형등 도급이 벗겨진 경우 현장 반입 전 감독자의 검수를 거친 후 반입을

결정한다.

다. 반입 시 기능의 저하나 수명단축이 발생되지 않도록 유의하고 현장보관 중 손괴가 발생되지 않도록 수급인 책임하에 철저히 관리한다.

라. 구조물 설치 시 도로횡단면 구조상 다른 부대시설과 같이 보호 길어깨에 설치한다.

마. 도시부도로의 경우 보도의 차도 측 가장자리에 설치한다.

바. 현장 설치 시 설치위치에 지장물 존재여부나 사면안정성 등을 고려하여 위치를 결정한다.

사. 구조물 설치 시 인접부근의 교통시설물 또는 입간판 등과의 접촉으로 인한 지점은 피해야 한다.

아. 상부구조물 설치 시 케이블 및 접지선 인입을 위하여 구조물 내부에 견인선을 삽입한 후 구조물 상단 케이블 인입 홀 부근에 묶어 고정토록 한다.

#### (10) 주정차위반단속 장비 설치

- ① 본 설비는 주정차위반 차량 감시용으로 시설되며 계약상대자는 현장여건을 감안하여 발주처와 협의 하에 최적의 장소를 선정하고 용도에 적합하도록 설치하여야 한다.
- ② Pole은 독립된 기초위에 앵커볼트로 설치하되 회전 조작시 흔들리지 않도록 견고하게 설치하고 하여야 한다.
- ③ 카메라의 주 감시방향은 렌즈가 일광 및 조명설비에 직사하지 않도록 시설하여야 한다.
- ④ 카메라의 감시위치는 되도록 음영잉 생기지 않도록 위치선정에 주의하여야 한다.
- ⑤ 장비함체는 Pole에 부착하며 유지보수가 용이한 높이를 선정하여 부착하여야 한다.
- ⑥ 카메라의 영상선 및 제어선은 도면에 의하여 규정된 전선을 사용하여야 하며, 카메라 및 모니터 감시설비의 전원선은 부하전원에 맞도록 케이블 규격을 결정 사용하며 또한 시설지내 영상선과 제어선은 잡음과 유도를 방지하기 위하여 배관규정을 준수하며, 특히 영상선은 연결부위가 없도록 시공하여야 한다.

### 3.4 공사간 간섭

#### 3.4.1 공사구간 교통관리 절차

- (1) 공사하기 전에 공사방법에 따른 교통관리 문제를 감독자와 협의하여야 한다.
- (2) 관련기관의 업무 협조 및 조정을 한다.
- (3) 유도시설 설치 후 공사를 한다.
- (3) 공사완료 후 정상통행이 이루어지게 한다.

#### 3.4.2 공사구간 교통관리 계획

##### (1) 보행자 통행로 확보

- ① 구조물 설치 위치가 대부분 상가 또는 민가가 인접한 시내구간으로써 보도 상에 구조물이 위치
- ② 보도폭이 협소한 장소에서 시공 중 보도 점유 시 차도의 일부분을 보행자 통로로 확보

- (2) 왕복 2차로부터 1개차로 점유 시
  - ① 구조물의 설치위치는 보도상이나 차도측으로 인접해 있으므로 차도의 점유는 불가피함 (차도점유 폭 : 약 1.5 m)
  - ② 운전자가 교통상황 변화를 사전에 인식하도록 하고, 양방향의 원활한 교통처리를 위한 방안을 계획(현장 교통 통제원 배치)
- (3) 왕복 4차로 이상 1개차로 점유 시
  - ① 운전자가 교통상황 변화를 사전에 인식하도록 교통안내 및 공사안내판을 설치
  - ② 원활한 교통 소통 유도
- (4) 교차로의 1차로 점유 시 차량 및 보행자 유도
  - ① 운전자가 교통상황 변화를 사전에 인식하도록 교통안내 및 공사안내판을 설치
  - ② 원활한 교통 소통 유도
- (5) 교통섬의 1차로 및 보행통로 점유 시 차량 및 보행자 유도
  - ① 운전자 및 보행자가 교통상황 변화를 사전에 인식하도록 교통안내 및 공사안내판을 설치
  - ② 원활한 교통 소통 유도

### 3.5 현장품질관리

#### 3.5.1 시험

- (1) 공장시험
  - ① 공장시험은 생산 공정단계의 품질관리 점검과 단위시스템의 작동상태를 공장에서 점검하여 현장 반입 이전에 요구사항을 만족하는 지를 검사한다.
- (2) 설치 전 검사
  - ① 제품 공정 및 품질 시스템에 관련된 부적합의 발생을 방지하기 위한 초기 조치
  - ② 제품 공정 및 품질시스템에 관련된 문제의 파악과 기록, 지정된 경로를 통한 해결책의 발의, 건의 또는 제시
  - ③ 해결책의 실행에 대한 검증
  - ④ 불일치 사항이나 불만족한 상태가 시정될 때까지 부적합품에 대한 인도 또는 설치의 관리
  - ⑤ 계약자는 장비의 제작 완료 전에 검사 서식과 검사 절차 판단 기준을 제시하여 승인을 득한 후 실시하여야 하며, 검사 서식은 현장시험으로 작성하여야 한다.
  - ⑥ 특별 시방에 준한 성능 이상이 구현되어야 한다.

### 3.6 제조업자 현장지원

#### 3.6.1 현장지원

- (1) 전광판 등 이상발생시 제조업자가 직접 지원을 한다. 단, 제조사에서 직접 지원을 받기 어려운 때 에는 제조회사로부터 위임 받은 자에 의해 현장 조립, 각 기기의 연결, 예비검사, 시스템의 조정, 최종 시험 등이 훈련되고 감독되어야 한다.

표지 3.6.1-1 유지보수점검의 종류

점검의 종류	내 용	점검주기
정기점검	· 설비의 고장을 사전에 방지하고 수명을 연장하기 위해 기본적으로 시행하는 월간, 분기, 반기, 년 등의 점검활동을 말하며 간단한 부품교체를 포함	3개월 단위
수시점검	· 정기점검과는 별도로 고장빈발 감소, 고장빈발 예상기간에 시행하는 비주기적인 점검으로 발주처의 지시 또는 자체 판단으로 시행	수시
고장수리	· 시스템 이상 발견 시 실시하며 명시된 방법과 절차에 의해 시행	· 고장 접수후 24시간이내 현장 도착, 48시간이내 조치

① 유지보수 점검 절차 및 유의 사항

가. 점검 전 유의사항

- (가) 정기점검은 합리적인 계획을 수립하고 능률적으로 수행되도록 한다.
- (나) 정기점검 및 수시점검 계획은 세부적으로 작성토록 한다.
- (다) 정기점검 및 시험 시 시설 운용의 중단(Out of Service)은 최소화시켜야 하며, 가능한 정상적인 운용의 상태로 점검과 시험을 행하도록 한다.
- (라) 각종 설비의 운용중단 점검 및 시험 시에는 사전에 발주처 해당 부서에 통보 후 협의된 시간에 실시한다.
- (마) 정기적으로 교체를 요하는 소모성 부품은 적기에 교체 건의하여 설비의 운영에 지장이 없도록 한다.
- (바) 각종 점검서류(시설 점검일지 포함)
- (사) 필요한 소모품, 예비품, 측정기구 및 공구 확보
- (아) 안전장구 준비 및 안전수칙 준수

나. 점검

- (가) 점검은 주기적으로 점검계획에 따라 실시한다.
- (나) 현장설비의 월, 분기, 반기 정기점검, 수시점검 시 상황실에 통보 후 시행한다.
- (다) 점검 중 고장 발견 시 현장에서 신속한 정비가 불가능한 경우 예비기 또는 예비품으로 대체하고 사용부품명세서와 점검일지에 기록하고 관리하도록 한다.
- (라) 점검결과 특별정비가 필요하다고 판단되면 발주처 감독자와 협의 후 정비계획을 수립하여 수행하여야 한다.

다. 점검 후 조치

- (가) 각종 시설이 계속 양호한 상태를 유지하도록 정해진 주기와 방법으로 정기점검을 실시하고 정상상태를 유지하지 못하는 시설에 대하여는 집중 관리토록 한다.
- (나) 정기점검 시행 후 점검결과에 대하여 운영자의 확인을 받아야 한다.
- (다) 점검 중 이상발견 시 필요한 조치를 취하며, 중요한 사항은 이상발생 보고서를 작성하여 운영자에 보고하여야 한다.

### 3.7 현장 뒷정리

- (1) 작업장에서 발생하는 부산물은 작업장에서 완전 제거하여야 하고, 노면청소를 실시한 후 다음 작업장으로 이동한다.

### 3.8 완성품 검사

- 3.8.1 감독자가 행하는 재료 검사 외에 시공확인 검사에 필요한 노력 및 자재는 시공자의 부담으로 제공하여야 한다.

- 3.8.2 특별히 지시하는 작업에 대해서는 시공의 확인, 검사의 결과에 따라 승인을 받은 후 다음 작업을 시작하여야 한다.

- 3.8.3 공사시공 후 검사가 불가능한 부분은 시행청의 검사를 받고 서면 또는 도면으로 확인 받아주어야 한다.

- 3.8.4 현장시험은 시설완료 후 기기의 개별성능시험과 예비승인시험(P.A.T) 및 최종승인시험(F.A.T)으로 한다.

#### (1) P.A.T

- ① 계약자는 시설 기자재를 설치 완료한 후 감독자의 입회 하에 다음 시험을 실시하여 이상이 없어야 한다.

가. 기자재 수량검사 (현장 및 관제실 설비)

나. 기자재 구조 및 외관검사 (현장 및 관제실 설비)

다. 시스템 성능검사

라. 굴착, 배관, 포장, 콘크리트 구조물 등의 설치상태

마. 전기 및 통신선로 설치상태

바. 신호케이블 배선 상태

사. 센터기기 및 외부설치 기자재 각각에 대한 성능 및 이들 상호간의 성능검사

#### (2) F.A.T

- ① 계약자는 F.A.T 실시 이전에 구체적으로 작성된 시스템 성능시험 절차서를 작성, 감독자에게 제출하여 승인을 득한 후 최종 확정된 양식과 순서에 의하여 F.A.T를 실시한다.

가. 감독자는 준공 검사가 완료된 날을 기준으로 하여 모든 설비를 인수한다.

나. 위에서 언급한 시험의 입회를 위하여 계약자는 충분한 시일 전에 감독자에게 통지하여야 한다.

### 3.9 완성품 관리

- (1) 설치를 완료한 기기 등 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	신호섭	(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 75 30 80 : 2020 주정차위반 차량단속

---

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>