

LHCS 44 60 05 75 : 2020

# P.V.C코팅펜스 및 출입문

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 44 60 05 75 : 2020	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정	제정 (2020.12)

제 정 : 2020년 12월 9일

개 정 :

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 토지정책과

관련단체 : 한국토지주택공사

작성기관 : 한국토지주택공사

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용 범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 제출물 .....	1
1.5 운반·보관 및 취급 .....	2
2. 자재 .....	2
2.1 P.V.C 코팅펜스 .....	2
2.2 출입문 .....	3
2.3 기초 콘크리트 .....	4
3. 시공 .....	5
3.1 일반사항 .....	5
3.2 지주설치 .....	5
3.3 동연 .....	5
3.4 철망 .....	5
3.5 검사 .....	6
3.6 유지관리 .....	6

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 경계 외곽 울타리 및 시설물의 보호에 사용되는 P.V.C(polyvinyl chloride) 코팅펜스 및 출입문에 관한 사항을 규정한다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

#### 1.2.2 관련 기준

- LHCS 14 20 10 05 콘크리트
- LHCS 11 20 15 터파기
- LHCS 11 20 25 되메우기 및 뒤채움
- KS B 0101 나사용어
- KS B 1002 6각볼트
- KS B 1012 6각너트 및 6각 낮은너트
- KS D 3051 열간 압연봉강 및 코일 봉강의 모양, 치수 및 무게와 그 허용차
- KS D 3502 열간 압연형강의 모양 · 치수 · 무게 및 그 허용차
- KS D 3503 일반 구조용 압연 강재
- KS D 3512 냉간 압연강판 및 강대
- KS D 3566 일반 구조용 탄소 강관
- KS D 3568 일반 구조용 각형 강관
- KS D 7004 연강용 피복 아크 용접봉
- KS D 7018 체인 링크 철망
- KS D 7036 염화비닐 피복 철선
- KS D 8308 용융 아연 도금
- KS F 4009 레디믹스트 콘크리트
- KS M 6020 유성 도료
- KS M 6030 방청 도료

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 제출물

#### 1.4.1 제출물 일반사항

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05를 따라 제출한다.

**1.4.1.1 자재 제품자료**

- (1) 사용 원재료의 재질 및 규격이 명시된 납품서 및 품질시험성과표
- (2) 제조사의 제품자료 및 설치지침서
- (3) 자재승인 또는 신고제품은 LHCS 10 10 05 20(부록 7)을 따른다.

**1.4.1.2 시공 상세도면**

- (1) 펜스의 설치위치, 지주간격, 시설물과의 이격거리, 출입문 설치위치 등을 포함하는 설치평면도
- (2) 지주 설치상세도
- (3) 펜스 설치지반 및 그 주변지반의 높이를 표시한 설치단면도

**1.5 운반, 보관, 취급**

- (1) 모든 자재는 신기, 부리기 및 운반 중에 변형 및 도금이나 피복의 손상이 없도록 주의하여야 한다.
- (2) 보관 시에는 흙이나 기타 이물질에 접촉되지 않도록 지반에서 적절한 간격을 띄워 보관하여야 한다.

**2. 자재****2.1 P.V.C 코팅펜스****2.1.1 지주 및 지주캡**

- (1) 지주는 KS D 3566의 SGT275 또는 KS D 3503의 SS275, 지주캡은 KS D 3512의 1종 SPCC 규정에 적합한 것으로 표면은 KS D 8308에 의한 용융 아연도금 처리된 제품이어야 하며, 도금부착량은 2종 HDZ55 이상으로 한다.
- (2) 강재의 치수 및 두께는 설계도에 따른다.

**2.1.2 동연 및 연결판**

- (1) 동연 및 연결판은 KS D 3503의 SS275 일반구조용 압연강재에 용융 아연도금 처리된 제품으로 도금부착량은 2종 HDZ35 이상으로 한다.
- (2) 강재의 치수 및 두께는 설계도에 따른다.

**2.1.3 철망**

- (1) 철망은 KS D 7018의 V-GS2 규정에 적합한 염화비닐 피복철선제 체인링크 철망으로 피복선지름 3.2 mm, 심선지름 2.3 mm, 그물눈의 치수 50 mm의 것을 사용한다.
- (2) 피복선의 색은 녹색을 원칙으로 하되 공사감독자(건설사업관리자)의 별도 지시가 있는 경우에는 그 지시에 따른다.

### 2.1.4 횡선

- (1) 횡선은 KS D 7036의 SWMV-GS2 규정에 적합한 염화비닐 피복철선으로 피복 선지름 4 mm, 심선지름 3.2 mm의 것을 사용한다.
- (2) 피복선의 색은 이 기준 2.1.3(2)를 따른다.

### 2.1.5 볼트, 너트

- (1) 지주와 동연, 지주와 횡선을 고정시키기 위한 볼트·너트는 KS B 0101의 강제 흑볼트 및 KS B 1012의 강제 6각 너트를 사용하며, 모양, 치수 등은 설계도에 따른다.
- (2) 동연과 동연, 동연과 철망의 연결은 KS B 1002 및 KS B 1012의 강제 6각 볼트, 너트를 사용하며, 종류, 등급, 모양, 치수 등은 설계도에 따른다.
- (3) 모든 볼트·너트는 KS D 8308의 2종 HDZ55에 의한 용융 아연도금 처리된 제품을 사용하여야 한다.

### 2.1.6 제작

- (1) P.V.C 코팅펜스 자재의 각 부품은 정밀하게 제작되어 현장조립 시 설치가 편리하여야 한다.
- (2) 지주 및 상·하 동연은 일직선으로 곧게 제작하고 양끝을 연결하는 선에서 처짐이 있어서는 안 된다.
- (3) 코팅은 산뜻하고 미려하여야 하며, 흠이 있어서는 안 되고 표면의 재질이 치밀하면서 미끄러울 정도로 균등하여야 한다.
- (4) 지주 및 동연의 볼트구멍 모양은 원통형으로 하며, 그 축은 부재표면에 직각이어야 한다.
- (5) 부재의 구멍은 드릴 또는 적절한 도구로 규정치수대로 뚫어야 하며, 도금면이 훼손되지 않도록 하고 구멍둘레의 부스러기는 완전히 제거해야 한다.

## 2.2 출입문

### 2.2.1 지주

- (1) KS D 3568의 SRT275 일반구조용 각형 강관 규정에 적합한 것으로 치수 및 두께는 설계도에 따른다.

### 2.2.2 프레임 및 보조프레임

- (1) 프레임의 재질은 KS D 3503의 SS275 또는 동등 이상의 것으로 모양 및 치수는 설계도에 따르되, KS D 3502에 의한 등변 ㄱ형강 규정에 적합한 것이어야 한다.
- (2) 보조프레임은 KS D 3503의 SS275 또는 동등 이상의 것으로 모양 및 치수는 설계도에 따르되, KS D 3051에 의한 열간 압연봉강 규정에 적합한 것이어야 한다.

### 2.2.3 철망

- (1) 이 기준 2.1.3을 따른다.

### 2.2.4 부속자재

#### 2.2.4.1 경첩

- (1) 경첩의 형식은 외여닫이 자유 경첩으로 모양 및 치수는 설계도에 따른다.
- (2) 판재의 재질은 KS D 3512의 SPCC 또는 동등 이상의 것을 사용한다.

#### 2.2.4.2 빗장

- (1) 빗장의 재질은 KS D 3512의 SPCC 또는 동등 이상의 것을 사용하며, 빗장과 일체가 되는 고리를 포함한다.

#### 2.2.4.3 자물쇠

- (1) 자물쇠는 실외에서 사용 가능한 스테인리스 재질의 것으로 빗장과 조합을 이룰 수 있는 제품이어야 한다.

#### 2.2.5 도장

- (1) 출입문 철재류의 도장은 녹막이칠 1회 이상, 조합페인트칠 2회 이상 실시하여야 한다.
- (2) 녹막이 칠을 하기 전에 철재면에 부착된 먼지, 녹, 기타 불순물은 와이어 브러시 등으로 완전히 제거한 후 마른 헝겊으로 깨끗이 닦아내야 한다.
- (3) 녹막이 칠은 KS M 6030의 2종 광명단 조합페인트를 사용하며, 얼룩, 주름, 손자국 등의 결점이 없도록 균등하게 칠해야 한다.
- (4) 조합페인트 칠은 설치하기 전 또는 설치가 완료된 후 실시하되, 칠망에 페인트가 묻지 않도록 하고 튀거나 흘러내림으로 인해 주변이 오염되지 않도록 비닐 등으로 보양한 후 칠해야 한다.
- (5) 조합페인트는 KS M 6020의 철부 조합페인트 1급을 사용하며, 색상은 칠망의 피복색과 동일한 색상을 사용한다.

#### 2.2.6 제작

- (1) 프레임이 직각으로 교차하는 부위는 프레임의 단부를 45° 로 절단한 후, 홈 용접하여야 한다.
- (2) 보조프레임은 규정된 강봉을 도면에 명시된 모양으로 가공 용접하되, 강봉과 강봉의 접합부는 틈이나 두드러짐이 없이 완전 밀폐되도록 하여야 한다.
- (3) 경첩과 빗장은 정확한 위치에 설치하며, 출입문의 개폐에 지장이 없고 출입문 상·하 단면이 펜스선형과 일치되도록 하여야 한다.
- (4) 모든 용접은 피복아아크 용접으로 하되, 용접두께는 모재의 두께보다 큰 것을 원칙으로 한다.
- (5) 용접봉은 KS D 7004의 연강용 피복아아크 용접봉으로 E4301 알루미늄나이트계를 사용한다.

#### 2.3 기초 콘크리트

- (1) KS F 4009에 규정된 레디믹스트 콘크리트 또는 현장 인력비빔 콘크리트로서 규격은 재령28일 압축강도 16 MPa 이상, 공기량 4.5 ± 1.5 %, 슬럼프 120 ± 25 mm, 굵은 골재 최대치수 40 mm 이하로 한다.

### 3. 시공

#### 3.1 일반사항

- (1) 별도의 승인이 없는 경우 시설물 공사 및 토공 정지작업이 완료되기 전에 설치와 조립을 시작해서는 안 된다.
- (2) 펜스설치 위치는 사전에 시설물과의 이격거리, 지주의 간격, 출입문 설치위치 등을 포함하는 설치 평면도를 제출하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아야 한다.
- (3) 출입문은 진입이 쉽고 인근의 보도와 연결이 용이한 위치를 선정하여야 한다.
- (4) 일직선으로 설치되는 펜스에 있어서 각 지주의 간격은 설계도에 명시된 경간의 길이를 초과하지 않는 범위 내에서 동일한 간격을 유지하여야 하며, 시점중점변곡점출입문경사변환점에는 지주를 반드시 설치하여야 한다.
- (5) 펜스의 설치방향은 지주가 시설물 쪽에 동연과 철망이 바깥쪽에 위치하도록 한다.

#### 3.2 지주설치

- (1) 펜스가 설치되는 지반은 철망 하단부와 지표면의 간격이 100 mm를 유지할 수 있도록 평활하게 마무리 하여야 한다.
- (2) 지주는 수직·수평이 되도록 설치하여야 하며, 각 지주의 선형은 일직선이 되어야 한다.
- (3) 지주구멍의 느슨한 토사는 제거하고 바닥을 충분히 다져야 한다.
- (4) 기초 콘크리트는 반드시 거푸집을 설치한 후 타설 하여야 하며, 지면 위로 50 mm정도 노출되도록 하고 상단의 노출면은 물이 스며들지 않도록 중앙에서 단부 방향으로 2%정도 경사를 주어 매끈하게 마감하여야 한다.
- (5) 매립되는 지주 하부는 보강철물을 서로 교차되도록 용접하여 지주가 기초에 견고히 고정되도록 한다.
- (6) 되메우기는 기초가 완전히 경화된 후 시행하며, 1층의 두께가 200 mm를 넘지 않도록 시험실 최대건조밀도의 95%이상 다지면서 되메워야 한다.
- (7) 지주 상단은 동일재질의 반구형 캡을 씌워 마감하되 승인된 접착제 또는 리벳을 사용하여 견고히 고정한다.

#### 3.3 동연

- (1) 상하부 동연은 동일한 간격 및 수평이 유지되도록 하여 혹 볼트로 고정한다.
- (2) 동연과 동연의 연결은 규정된 크기의 연결판을 내부에 맞대어 볼트·너트로 고정하며, 연결판의 길이는 최소 200 mm 이상이어야 하고 고정개소는 최소 4개소 이상이 되도록 한다.
- (3) 동연이 서로 연결된 부분이 지주와 지주 사이에 위치할 경우 철망의 장력으로 인해 처짐이 발생할 수 있으므로 가능한 지주고정부위에 위치하도록 하여야 한다.

#### 3.4 철망

- (1) 철망의 상·하부그물눈은 규정된 횡선을 엇갈리게 꿰맨 후 동연에 볼트·너트로 고정한다. 이때 고정간격은 400 mm를 넘어서는 안 된다.

- (2) 횡선은 이 기준 3.4(1)에 의한 상·하부 동연부위 및 도면에 지시된 위치에 일직선이 되도록 설치하고 지주에 흑 볼트로 고정한다.
- (3) 시점·중점·변곡점에 있어서 철망은 지주와의 고정을 위해 철망과 동일 재질의 철선을 각 그물눈에 종 방향으로 엇갈리게 꿰맨 후, 고정철선으로 철망과 지주를 2회 이상 감아 고정한다. 이때 고정간격은 200 mm 이내가 되도록 하고 철선의 끝은 공구를 이용하여 풀리지 않도록 한다.
- (4) 설치작업 시 철망, 지주, 동연의 피복이나 볼트너트의 도금면이 손상을 입지 않도록 하여야 하며, 손상된 부분은 공사감독자(건설사업관리자)의 지시에 따라 재시공하거나 승인된 방법으로 보수하여야 한다.

### 3.5 검사

- (1) 설치가 완료된 P.V.C코팅펜스 및 출입문은 공사감독자(건설사업관리자)로부터 다음 사항의 검사를 받아야 하며, 검사 시 지적된 불량부분은 명시된 시방규정에 맞도록 수정되어야 한다.
  - ① 설치위치의 적정성
  - ② 지주 및 펜스의 수직, 수평상태
  - ③ 철망의 장력유지 상태
  - ④ 시점, 중점, 변곡점에서의 철망 고정
  - ⑤ 볼트, 너트의 조임
  - ⑥ 펜스의 손상 및 오염
  - ⑦ 도장 및 방청처리 상태
  - ⑧ 기초설치의 적합성 및 현장복구 상태

### 3.6 유지관리

- (1) 설치 완료된 펜스 및 출입문은 발주자에게 최종 인계 시까지 수급인 부담으로 유지관리 되어야 하며, 손상되었거나 오염된 경우에는 공사감독자(건설사업관리자)가 승인한 방법에 따라 재설치 또는 보수하여야 한다.
- (2) 출입문이 설치되는 경우 자물쇠의 열쇠는 준공 시 관리소에 인계하여야 한다. 열쇠는 2개 이상이어야 하고, 시설물명 및 용도를 표시한 아크릴 명패에 부착하여 제출한다.

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
서영호	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
천화영	한국토지주택공사	서병제	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소

**자문위원**

성명	소속	성명	소속
권영진	한국토지주택공사	이선욱	한국토지주택공사
김영민	한국토지주택공사	임종수	한국토지주택공사
남종혁	한국토지주택공사	전학식	한국토지주택공사
박찬교	한국토지주택공사	정우식	한국토지주택공사
방성윤	한국토지주택공사	최인석	한국토지주택공사
이기필	한국토지주택공사		

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	이광호	인성산업
구재동	한국건설기술연구원	김영민	(주)서영엔지니어링
김기현	한국건설기술연구원	노성열	동부엔지니어링(주)
김나은	한국건설기술연구원	박규호	(주)동일기술공사
김태송	한국건설기술연구원	유호식	한국도로공사
김희석	한국건설기술연구원	윤재용	한국도로협회
류상훈	한국건설기술연구원	이태욱	(주)평화엔지니어링
소병진	한국건설기술연구원	임광수	서울화인
원훈일	한국건설기술연구원	장인희	포스코건설
이승환	한국건설기술연구원		
이용수	한국건설기술연구원		
이용준	한국건설기술연구원		
주영경	한국건설기술연구원		
최봉혁	한국건설기술연구원		
허원호	한국건설기술연구원		

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
김영근	(주)건화	신중호	한국지질자원연구원
김준기	서울시립대학교	최동식	(주)삼안
김희룡	(주)천마기술단	최준성	인덕대학교
남정희	한국건설기술연구원		

**소관부처**

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

(분야별 가나다순)

LHCS 44 60 05 75 : 2020

## P.V.C코팅펜스 및 출입문

---

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

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

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

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