

LHCS 21 10 00 : 2020

가설 시설물 설치

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 21 10 00 : 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 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 품질관리	2
2. 자재	2
2.1 재료	2
2.2 안전시설	2
3. 시공	3
3.1 작업준비	3
3.2 가설지원시설	3
3.3 가설공급설비	4
3.4 현장보안시설	9
3.5 양중장비(주택)	11
3.6 안전시설 설치(주택)	12
3.7 공사 중 현장청소 및 폐기물 처리	14
3.8 철거	14

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 한국 토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 공사중 사용될 가설 시설물의 설치와 철거에 관하여 적용한다.
- (2) KCS 21 70 10(1.1)를 따른다.
- (3) KCS 21 70 15(1.1)를 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 산업안전보건법
- 산업안전보건법 시행규칙
- 산업안전보건기준에 관한 규칙

1.2.2 관련 기준

- KCS 21 10 00(1.2.2)
- KCS 21 20 05 현장가설공급설비 및 가설시설물
- KCS 21 70 05 안전시설공사 일반사항
- KCS 21 70 10 추락재해 방지시설
- KCS 21 70 15 낙하물재해 방지시설
- LHCS 10 10 35 준공
- LHCS 21 20 05 10 가설사무소
- LHCS 21 20 05 05 공사현장 표지
- LHCS 57 20 20 지하수 취수시설 설치공사
- 방호장치 안전인증 고시
- 방호장치 자율안전기준 고시

1.3 용어의 정의

- (1) 용어의 정의는 KCS 21 10 00(1.3)를 따른다.

1.4 제출물

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

1.4.1 착공 전 제출물(SD-1)

- (1) 가설시설물 설치 및 철거 계획서
- (2) 타워크레인 작업계획서(주택에 한함)

1.4.2 제품자료(SD-2)

- (1) 타워크레인, 리프트(이하 타워크레인 등 이라 한다) 제품자료(주택에 한함)

1.5 품질관리

1.5.1 공사 전 협의

- (1) 당해 현장에 수급인이 2인 이상인 경우 진입도로의 보수 및 관리, 현장내의 가설사무소 위치선정 등 각 수급인간의 협의가 필요한 사항에 대하여 LHCS 10 10 05 01에 따라 공사 전 협의를 하여야 한다.

2. 자재

2.1 재료

- (1) 가설 시설물에 사용하는 재료는 피복재를 포함하여 부식, 변형, 균열이 없는 재료를 사용하여야 한다.
- (2) 가설 시설물에 사용되는 재료는 설계서에 반영된 자재로 산업안전보건법(제33조~제36조), 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률(제2조, 제11조)에 적합한 자재를 사용하여야 한다. 다만, 구조, 성능, 외관 및 사용상 문제가 없는 경우 재사용 제품을 사용할 수 있다.
- (3) 가설울타리용 자재
- ① 가설울타리용 자재는 KCS 21 20 05(2)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
 - ② 가설울타리용 부속자재는 산업안전보건법(제34조, 제35조)에 적합한 자재이어야 한다.

2.2 안전시설

2.2.1 안전시설 일반사항

- (1) 산업안전보건법(제34조, 제36조)에 정하는 타워크레인 등의 기계·기구는 산업안전보건법 시행규칙(제46조)에 따른 유해·위험 방지를 위하여 필요한 방호조치를 한 제품이어야 한다.

2.2.2 추락 방호망

- (1) 추락 방호망은 KCS 21 70 10(2.1)를 따른다.

2.2.3 안전난간

- (1) 안전난간은 KCS 21 70 10(2.2)를 따른다.

2.2.4 개구부 수평보호덮개

- (1) 개구부 수평보호덮개는 KCS 21 70 10(2.3)를 따른다.

2.2.5 리프트 승강구 안전문

(1) 리프트 승강구 안전문은 KCS 21 70 10(2.4)를 따른다.

2.2.6 엘리베이터 개구부용 난간틀

(1) 엘리베이터 개구부용 난간틀은 KCS 21 70 10(2.5)를 따른다.

2.2.7 수직형 추락방망

(1) 수직형 추락방망은 KCS 21 70 10(2.6)를 따른다.

2.2.8 낙하물 방지망

(1) 낙하물 방지망은 KCS 21 70 15(2.1)를 따른다.

2.2.9 방호 선반

(1) 방호 선반은 KCS 21 70 15(2.2)를 따른다.

2.2.10 수직 보호망

(1) 수직 보호망은 KCS 21 70 15(2.3)를 따른다.

3. 시공**3.1 작업준비**

(1) 수급인은 작업 착수 15일 전에 공사 현장 내 설치하는 다음 사항과 같은 가설 시설물에 대하여 설치위치, 면적, 단면, 설치 및 철거계획, 운영 및 유지관리계획, 현장보안계획 등이 포함된 가설시설물 설치 및 철거 계획서를 2부 제출하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아야 한다.

- ① 공사용 가설도로
- ② 주차장, 자재 야적장
- ③ 전기, 조명, 용수, 하수, 냉난방, 통신, 환기시설
- ④ 폐수방류시설 등의 공해방지시설
- ⑤ 보안시설
- ⑥ 타워 크레인 및 리프트
- ⑦ 기타

3.2 가설지원시설**3.2.1 가설도로 설치**

- (1) 수급인은 공사 착공과 동시에 설계서에 따라 공사구역에 진입하기 위한 가설도로를 설치하여야 하며, 필요시 가설도로의 연장 또는 이설을 검토하여 공사감독자(건설사업관리자)에게 보고하여야 한다.
- (2) 설치된 가설도로는 공사기간 중 유지관리에 철저를 기하여야 하며, 특히 강우나 강설시 등 기상악화시에도 차량 통행에 지장이 없어야 한다.
- (3) 차량이 시가도로에 진입하기 전에 차륜의 이물질 제거할 수 있는 세륜, 세차 설비를 갖추어야 한다.

3.2.2 가설사무소

- (1) 가설사무소는 LHCS 21 20 05 10를 따른다.

3.2.3 주차장

- (1) 수급인은 공사감독자(건설사업관리자) 및 근로자 등의 차량을 수용할 수 있도록 임시주차장을 갖추어야 한다.
- (2) 수급인은 임시 주차장의 주차로 발생할 수 있는 인근 주민들의 민원, 공사장 내 안전사고 및 작업방해 등이 발생하지 않도록 근로자들에게 교육하여야 한다.
- (3) 원활한 업무수행을 위하여 공사감독자(건설사업관리자)의 주차공간을 지정해 두어야 한다.

3.2.4 공사현장 표지

- (1) 공사현장 표지는 LHCS 21 20 05 05를 따른다.

3.3 가설공급설비

3.3.1 가설전기설비

- (1) 임시전력은 해당 공구의 건설공사에 연관된 각 공종의 공사수행에 필요한 용량을 확보해야 하며, 사용되는 기자재 및 시공법은 전기설비기술기준에 적합하여야 한다.
- (2) 임시전력의 변경 및 증가 시에는 분전반 및 배전반의 용량이 적합한지를 확인하고 조치하여야 한다.
- (3) 전력인입
 - ① 임시동력의 1차측은 가공인입으로 한전주로부터 현장 내의 첫 번째 전주까지 100 m를 기준으로 하며, 지중인입 또는 인입거리를 초과할 경우 임시동력 수용신청결과에 따라 설계변경할 수 있다.
 - ② 특별고압전력을 인입할 경우에는 길이 16 m 이상의 전주를 사용하고, 변전설비는 일체형수배전반(큐비클형)을 사용한다.
 - ③ 전주의 입상배관은 강관으로 하여야 하며, 고정 밴드로 3개소 이상 지지하고 고무제품과 충전제로 마감 한다.
 - ④ 지중으로 매설되는 배관은 파상형 경질 폴리에틸렌 전선관을 사용하여야 한다.
 - ⑤ 배·분전반 도어는 시건장치를 할 수 있는 구조로 되어 있어야 한다.
 - ⑥ 현장 전기공급 여건을 고려하여 유리한 수전방식을 선정한다. [단, 타워크레인을 설치하

지 않으며, 단지 전체 승객화물겸용 리프트를 2대 이하 설치 등 소규모 주택단지(계약용량이 150kW 미만)인 경우 저압수전을 원칙으로 한다.]

(4) 배관.배선

- ① 주택 및 구조물을 건설하는 경우 임시동력 간선공사는 ELP 배관을 사용하여 가설올타리를 따라 설치하고 견고히 고정하여야 하며, 각동 및 목적물 인입을 위한 횡단개소는 지중매립(지중배관 표지시트설치) 배관공사를 하여야 한다(지중매립 시공이 어려운 경우 목재보호대 설치하여 CABLE의 손상을 방지하여야 한다)
- ② 사용 케이블은 알루미늄케이블 또는 동등 이상의 제품으로 설치하고 분기되는 곳은 모두 고무절연 테이프로 견고하게 시공하여야 하며, 전기화재 및 안전사고 방지를 위한 표찰을 부착하는 등의 예방조치를 하여야 한다.
- ③ 시설물내 입상간선은 집중하중에 의한 인장강도의 저하가 발생하지 않도록 매 층마다 견고하게 고정하여야 한다.
- ④ 케이블을 전선관에 인입할 경우에는 케이블의 뒤틀림을 방지하고 금속제의 박스에 인입하는 경우에는 고무붓싱 등을 사용하여 케이블 손상을 방지하여야 한다.
- ⑤ 시공 중에는 영구적인 배선을 사용하지 않는 것을 원칙으로 하며, 불가피한 경우의 사유, 제거방법 및 제거시기에 대하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받고 설치하여야 한다.

(5) 분전반

- ① 분전반은 동별(구조물별) 1개소씩 또는 필요한 곳에 설치하며, 위치 및 구조는 산업안전 및 기능상 이상이 없어야 한다.
- ② 분전반, 누전 차단기 및 콘센트는 길이 30 m 이내의 전선으로 모든 작업장에서 사용할 수 있는 위치에 설치하여야 한다.
- ③ 옥외에 설치하는 분전반은 친환경 난연수지를 사용한 충격성, 내후성, 내식성이 강한 방수구조의 제품으로 ELB내장형 콘센트는 방우, 방수구조이고 단자대는 입력과 출력이 가능한 이단단자대를 사용하여야 한다.
- ④ 케이블의 접속은 동선용 나압착 슬리브 조인트 후 열경화성 수축튜브, 레진주입키트 또는 자기 수축형 튜브를 사용하여야 한다.
- ⑤ 모든panel의 1,2차측 간선cable은 cable bracket, 전선걸이대등으로 벽체 및 천정에 고정하여 설치하여야 한다.(추후 2차측 분기cable 및 작업용 전선의 지지에 필요한 여분의 cable bracket설치)
- ⑥ 압착터미널 러그 사용부위는 터미널 러그와 전선사이의 충전부를 절연 비닐캡으로 씌워야 한다.
- ⑦ 중선선 및 접지 단자대는 하부에 설치하고 압착터미널을 고정할 수 있는 구조로 한다.
- ⑧ 함내 전선접속시 전선의 여유분을 두고 케이블 타이 등으로 전선을 고정한다.

(6) 접근과 통제가 용이한 위치에 주 차단기와 과전류 보호장치, 분전스위치, 계량기 등을 설치하여야 한다.

(7) 동력과 조명에는 단상 및 3상회로를 설치하고, 적합한 분전반, 배선 및 인출구를 갖추어야

한다.

- (8) 외부로 노출된 공중가공선을 제외한 가설전선에는 금속전선관, 튜브 또는 케이블을 설치하고 스위치에는 안전을 위해 뚜껑을 부착하여야 한다.
- (9) 공사 현장 내에 임시전력설비를 할 경우에는 설계를 하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아야 한다.
- (10) 고층공동주택의 옥외배관, 배선은 그림 3.3-1과 같은 방법으로 한다.(주택)

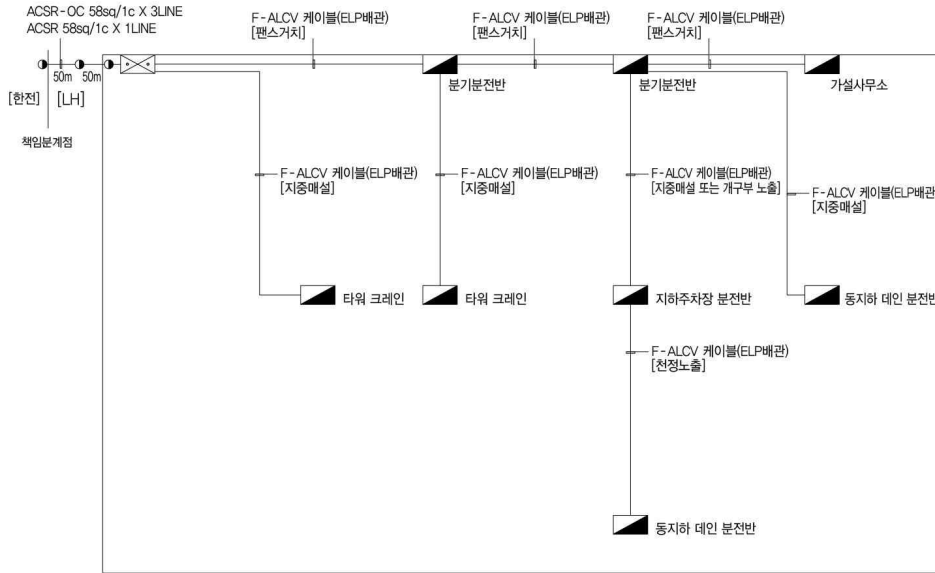


그림 3.3-1 공동주택 가설전기 옥외배관, 배선 예시도

- (11) 고층공동주택의 옥내배관, 배선은 그림 3.3-2 공동주택 가설전기 옥내배관, 배선 예시도와 같은 방법으로 하고 승강기 설치에 필요한 3상회로를 기계실에 설치한다.(주택)

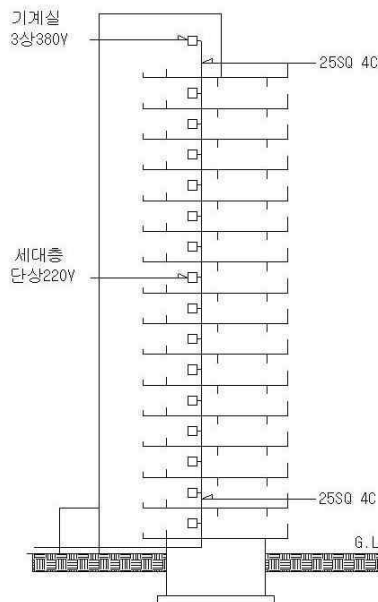


그림 3.3-2 공동주택 가설전기 옥내배관, 배선 예시도

3.3.2 가설조명설비

- (1) 가설조명설비의 배선에는 조명용 제어반과 램프를 갖추어야 한다.
- (2) 배전·조도의 단계별로 공사할 각 층의 에너지를 절약할 수 있도록 다음 사항을 포함한 개폐 회로 스위치를 설치하여야 한다.
 - ① 전체 소등
 - ② 작업용 또는 점유용이 아닌 비상등
 - ③ 높은 조도의 광원사용 및 확보
 - ④ 낮은 조도의 광원사용 및 확보
 - ⑤ 전체 점등
- (3) 공사장 내의 안전 및 방법상 필요에 따라 옥외보안등을 적절한 위치에 설치하여야 한다.
- (4) 터널 가설조명설비(단지)
 - ① 작업장소와 통로에는 적합한 조명 설비를 설치하여 작업 중의 위험요인을 제거할 수 있도록 하여야 한다.
 - ② 막장 또는 작업을 하는 장소는 60 럭스(lux) 이상의 조도를 확보하여야 하며 밝고 어두운 차이가 심하지 않고 눈부심이 생기지 않도록 조치하여야 한다.
 - ③ 작업이 이루어지지 않는 터널 중간구간은 50 럭스(lux) 이상의 조도를 확보하며 터널 입출구부, 수직구 구간은 30 럭스(lux) 이상의 조도를 확보하여야 한다. 조명시설로 인해 차량운전자들의 눈부심이 발생하지 않도록 조치하여야 한다.
 - ④ 작업 중에 분진이나 매연 등으로 인하여 조도가 저감되지 않도록 조명기구를 관리하여야 하며, 위험한 장소에는 경계 표시등을 설치하여야 한다.
 - ⑤ 비상시에도 필요한 조도를 확보할 수 있도록 예비전원을 설치하여야 하며 조명기구는 파손되지 않도록 보호하여야 한다.
 - ⑥ 터널의 진입과 진출부의 조도는 명암에 순응할 수 있도록 조치하여야 한다.
- (5) 가설조명설비는 유지관리를 철저히 하고 새로이 가설조명설비를 설치할 경우에는 공사감독자(건설사업관리자)와 협의하여 설치하여야 한다.
- (6) 공사할 각 층의 작업, 시험 또는 검사 작업, 안전대책 및 이와 유사한 작업의 조건이나 요구사항에 적합한 단계의 조도 상태가 되도록 조명 설비를 지속적으로 유지관리 한다.
- (7) 공사 준공 후 임시 조명 시설 사용이 불필요하게 될 때에는 공사감독자(건설사업관리자)와 협의 후 조명시설을 철거한다.

3.3.3 가설냉·난방설비

- (1) 해당 시방에 명시된 작업조건을 유지하기 위해 필요한 경우 냉·난방설비를 설치하고 유지 관리 하여야 한다.
- (2) LH가 냉·난방비를 지불하는 경우에는 에너지보전설비를 하고, 별도의 열량계를 설치하며, 사용된 열량에 대한 비용은 LH로부터 정산받아야 한다.

3.3.4 가설환기시설

- (1) 재료의 양생, 습기제거, 먼지, 연기, 수증기 또는 가스의 축적방지를 위해 터널 등 폐쇄된

구역은 환기를 하여야 한다.

- (2) 기존 환기시설을 활용할 경우에는 사전에 적절한 용량인지 검토하여야 하며, 작업을 위해 청정공기를 유지하는데 필요할 경우 가설환풍기를 추가로 설치하여 시설용량을 확장, 보충하여야 한다.
- (3) 터널작업
 - ① 지반에서 가스가 나오는 경우에는 산소결핍 등에 주의하고 필요한 경우는 환기와 급기, 기타의 조치를 강구한다.
 - ② 환기방식은 폐쇄된 구역의 단면, 연장, 환기량, 작업기계의 종류에 따라 적절한 방식을 선정한다.
 - ③ 폭약 및 내연기관으로 부터 배출되는 유해가스 발생량 산정은 폭약이나 장비 제조업자가 제품의 제원으로 제시하는 기준치를 근거로 하여 산정하고 유해가스의 규제목표 농도는 근로환경 관련 법규에 제정된 기준치를 따른다.
- (4) 먼지의 발생이 최소화 되도록 하고 작업원들로 하여금 방진 마스크를 사용하여 먼지로 인한 인체에의 영향을 최소화되도록 조치한다.

3.3.5 가설전화 및 통신설비

- (1) 수급인의 현장사무소와 공사감독자(건설사업관리자) 현장사무소까지의 가설전화 및 통신 설비는 공사 착공 준비 시에 설치하여야 한다.

3.3.6 가설상수시설

- (1) 수급인은 공사수행을 위하여 필요한 가설상수시설은 공사착공 준비 시에 설치하여야 한다.
- (2) 기존 상수도에 연결할 경우에는 KCS 57 00 00의 기설관과의 연결 에 따르며, 가설 상수시설 은 LHCS 57 20 20에 따른다.
- (3) 가설상수시설은 배관을 연장하고 급수전을 두어서 나사로 연결되는 호스로 물을 사용할 수 있게 하여야 하며, 동결방지를 위하여 보온을 하거나 퇴수가 가능한 동결방지 밸브를 설치하여야 한다.
- (4) 공사용수로 사용하는 비음용수에 대하여는 누구나 알 수 있도록 운반장치 및 배관에 식수불 가 경고표시를 해야 한다.
- (5) 공사가 완료되어 관정을 폐쇄할 경우에는 LHCS 41 85 04에 따라야 한다.

3.3.7 가설하수시설

- (1) 기존 시설물을 사용할 수 없는 경우에는 공사를 착공하기 전에 필요한 하수시설을 설치하고 유지관리하여야 하며, 현장은 항상 깨끗하고 위생적인 상태로 유지하여야 한다.
- (2) 수급인은 공사 완료시에는 공사감독자(건설사업관리자)에게 보고 승인 받아야한다.
- (3) 기존 시설물 연결부위는 이물질이 유입되지 않도록 복구에 철저를 기하여야 한다.
- (4) 가설하수시설을 추가로 설치한 경우에는 철거 및 원상복구하여야 한다.

3.3.8 가설현장배수

- (1) 현장의 바닥면은 자연배수되도록 비탈을 두어야 하며, 땅파기하는 구역에 물이 유입되지

않도록 하고 필요하면 펌프를 설치하여 유지관리하여야 한다.

- (2) 사업지구 밖으로 흙탕물의 유출이 우려되는 지역에는 가배수로 및 침사지 등을 설치하여 토사유출이 최소화되도록 하여야 한다.

3.4 현장보안시설

3.4.1 공사현장 보안계획 수립

- (1) 수급인은 공사착공과 동시에 공사감독자(건설사업관리자)와 협의하여 공사현장 보안계획을 수립하여야 한다.
- (2) 공사현장 보안계획서에는 공사현장 내 외부인의 무단출입 통제 및 현장 도난방지 방안과 완성된 구조물 등을 보호할 수 있도록 보안과 시설을 갖추어야 한다.

3.4.2 가설방호울타리

- (1) 수급인은 외부인이 공사구역에 무단출입을 방지하고, 공사구역에 인접한 가옥 등 시설물의 손상을 방지할 수 있도록 가설방호울타리를 설치하여야 한다.
- (2) 대중의 통행과 기존건물의 출입을 위해서 필요한 경우 유관기관과 협의하여 바리케이드(barricade)와 지붕이 있는 보도를 설치하여야 한다.
- (3) 공사구역 내 보존하도록 되어 있는 수목에 대하여는 주위로 가설방호울타리를 설치하여 보호하여야 한다.
- (4) 공사구역 내 제3자 차량통행, 공급된 재료, 현장 및 구조물 등이 손상되지 않게 보호한다.

3.4.3 가설울타리 및 철재 출입문

- (1) 수급인은 공사현장의 소음피해 저감과 안전, 보안 등을 위하여 가설시설물 설치계획서에 따라 가설울타리를 설치하여야 한다.
- (2) 가설울타리 설치위치 및 규격은 계약된 설계서에 따르며, 지형상 가설울타리가 필요없거나 이에 갈음할 수 있는 시설물이 있는 경우 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아 설치하지 않는다.
- (3) 수급인은 부지경계 구간중 공사용 차량의 출입이 가능한 도로변에 접이식 8짝 철재 출입문을 설치하여야 한다.(주택)
- (4) 복수공구의 지구에서 공구간의 경계용 울타리는 필요한 경우 공사감독자(건설사업관리자)의 승인 후 비계가설 후 보호막을 설치할 수 있다.(주택)
- (5) 수급인은 가설울타리의 오염, 훼손 등이 발생치 않도록 수시로 확인하도록 하여야 하며 항상 청결한 상태가 유지되도록 관리·감독한다.

3.4.4 분진방지망

- (1) 수급인은 공사현장의 비산먼지로 인한 피해발생 저감 등을 위하여 가설시설물 설치계획서에 따라 방진망을 설치하여야 한다.
- (2) 공동주택의 분진망 설치(주택)
 - ① 외부비계 설치지구는 지정동에 한하여 외부비계에 표 3.4-1 분진방지망 설치기준의

설치위치를 기준으로 공사감독자(건설사업관리자)의 지시에 따라 분진망을 설치할 수 있다.

- ② 무비계공법 적용동은 다음과 같은 지정동에 한하여 그림 3.4-1 분진방지망 설치 예시도와 같이 강관비계를 사용, 3개 층 단위로 수평낙하물 방지망과 중복되지 않게 가설하며 표 3.4-1 분진방지망 설치기준의 설치층과 설치위치를 기준으로 현장여건에 따라 설치할 수 있다.

표 3.4-1 분진방지망 설치기준

구분	내용		
지정동	전면 노출동 : 건물의 전면 또는 배면 전체가 인접지구에 노출되어 있는 동		
	측면 노출동 : 건물의 측벽이 인접지구에 노출되어 있는 동		
설치층	16층이하	21층이하	25층이하
	4,5,6층 8,9,10층 12,13,14층	4,5,6층 8,9,10층 12,13,14층 16,17,18층	4,5,6층 8,9,10층 12,13,14층 16,17,18층 20,21,22층
설치위치	전면노출동		측면노출동
	전면 : 설치층의 전세대 개구부 후면 : 단지경계에서 1/2세대까지 설치층의 개구부		전후면 각각 단지경계에서 1/2세대까지 설치층의 개구부

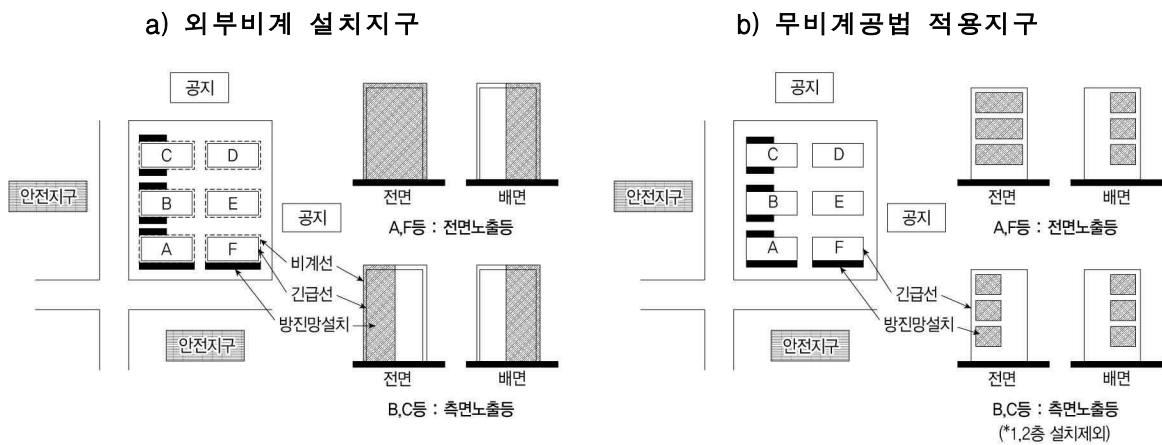


그림 3.4-1 분진방지망 설치 예시도

- (3) 수급인은 방진망의 오염, 훼손 등이 발생치 않도록 수시로 확인하도록 하여야 하며 항상 청결한 상태가 유지되도록 관리·감독한다.

3.4.5 외부폐쇄

- (1) 수급인은 양호한 작업조건 유지 및 제품 보호가 필요한 경우, 개별 시방에 명시된 실내온도의 유지를 위한 가설냉·난방을 하는 경우 또는 사람의 무단출입을 예방하기 위한 경우에는 외부 개구부를 차단해서 임시폐쇄하여야 한다.
- (2) 수급인은 필요한 경우 임시지붕을 설치하여야 한다.

3.4.6 내부폐쇄

- (1) 작업구역을 LH의 점용구역과 분리하고, LH의 점용구역에 먼지와 습기의 침입을 방지하고 기존 재료와 기기에 손상을 방지할 수 있도록 임시내부칸막이와 천장을 설치하여야 한다.
- (2) 강재의 틈을 설치하고 보강된 폴리에틸렌, 합판, 석고보드, 막재료 등은 기존 벽면에 붙여 밀봉되게 하여야 한다.
- (3) LH의 점용구역에서 시선에 노출된 표면에는 페인트칠을 하여야 한다.

3.4.7 공사보호

- (1) 공사가 완료된 부분에는 임시로 제거 가능한 보호공을 설치하여야 하며, 손상을 방지할 수 있도록 인접 작업구역에서의 활동을 통제하여야 한다.
- (2) 벽면, 돌출부, 개구부의 턱과 모서리는 보호덮개를 두어야 한다.
- (3) 마무리된 마루, 계단 및 기타 표면은 통행, 흙먼지, 마모, 손상, 무거운 물체의 이동 등으로 손상되지 않도록 질긴 시트 등으로 덮어 보호하여야 한다.
- (4) 방수공사 또는 지붕공사가 완료된 표면에는 통행이나 자재의 적치를 할 수 없으며, 통행 등사용이 필요한 경우에는 방수공사 또는 지붕공사 자재 납품업자의 지침서에 따라야 한다.
- (5) 조정공사 구역에서는 통행을 금지해야 한다.

3.5 양중장비(주택)

3.5.1 양중장비 일반사항

- (1) 수급인은 타워크레인, 리프트 (이하 타워크레인 등이라 한다)을 현장에 설치 작업 착수 15일 전에 제품의 특성, 생산현황, 기술자료, 조립 및 해체방법, 사용실적 등의 제품자료를 2부 제출하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아야 한다.
- (2) 제품자료 제출시에는 산업안전보건법(제33조) 및 같은 법 시행규칙(제46조)에 따라 타워크레인 등에 유해·위험 방지를 위하여 방호조치한 내용을 포함하여야 한다.

3.5.2 리프트

- (1) 4층 이상의 고층건물은 각 동별로 인화겸용 리프트를 제조업자의 시공지침에 따라 설치한다.
- (2) 리프트는 산업안전보건법에 의하여 승인된 것으로서 작업상 안전한 구조로 하고 원치는 충분한 용량의 것을 사용해야 하며, 작업인부가 상·하층 여타 위치에서 작동을 필요로 할 때 안전하면서 쉽게 의사전달을 할 수 있는 유, 무선 또는 기타의 신호체계를 갖추어야

한다.

- (3) 리프트 받침은 콘크리트로 하고 기둥이 이동되거나, 침하되지 않도록 견고히 고정한다. 횡력에 대한 보강은 4개소 이상으로 하되, 보강지선은 와이어로프로 한다.
- (4) 리프트는 적재하중의 초과, 과속 등을 피하고 안전운행이 되도록 조치를 하여야 하며, 리프트 본체와 시공 상태는 수시 점검하여 안전이용에 이상이 없도록 한다.
- (5) 지급자재 설치도 품목의 리프트 사용손료는 건축 수급인이 부담한다.

3.5.3 타워크레인

- (1) 수급인은 산업안전보건기준에 관한 규칙(제38조)에 따라 타워크레인의 설치·조립 및 해체 작업을 착수하기 15일 전에 다음 사항을 모두 포함한 타워크레인 작업계획서를 2부 제출하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아야 한다.
 - ① 타워 크레인의 종류 및 형식(높이, 붐대길이, 회전반경, 마스트지지방식, 브레이싱 설치 간격 및 규격 등 포함)
 - ② 설치위치
 - ③ 설치·조립 및 해체순서
 - ④ 작업 도구·장비·가설설비(가설 피뢰침 설비에 대한 생략가능여부 검토 포함) 및 방호설비
 - ⑤ 작업 인원의 구성 및 작업근로자의 역할범위
 - ⑥ 산업안전보건기준에 관한 규칙(제142조)의 규정에 의한 지지방법
 - ⑦ 강풍 등에 대한 구조안전검토
- (2) 수급인은 타워크레인 작업계획서 제출 후 작업계획에 대한 내용을 해당 작업근로자에게 주지시켜야 한다.
- (3) 7층 이상의 고층건물에는 타워크레인의 작업반경상 가장 효율적으로 이용할 수 있는 위치에 산업안전보건기준에 관한 규칙에 따라 타워크레인을 설치하여야 한다.
- (4) 4~6층 건물은 철근 및 측벽 거푸집 양중을 위한 트럭크레인을 운용한다. 다만, 현장여건상 부득이한 경우에는 타워크레인 등으로 설계변경할 수 있다.

3.6 안전시설 설치(주택)

3.6.1 낙하물방지망

- (1) 수급인은 건설현장에서 외부의 물체가 낙하 또는 비래하는 것을 방지하기 위하여 낙하물제해방지시설을 설치하여야 한다.
- (2) 낙하물 방지망의 설치는 KCS 21 70 15(3.1)를 따른다.
- (3) 갱폼으로 아파트 외벽거푸집을 설치하는 경우 최상단 낙하물방지망은 설치하지 않는다.
- (4) 최하단 낙하물방지망은 2중망이나 방호선반으로 설치하여야 한다.
- (5) 낙하물방지망의 그물코 크기는 20 mm 이하로 하되, 최하단 낙하물방지망은 그물코 크기가 3 mm 이하인 망을 설치한다.
- (6) 실시공 예정 물량을 현장 반입하거나 최초 설치 시점에 방망사 인장강도 시험을 실시하여 성능을 확인하되, 가설 기자재공인시험기관에 시험의뢰하고 비용은 산업안전보건관리비로 정산한다.

- (7) 낙하물 방지망은 KCS 21 70 15(3.1)를 따른다.
- (8) 방호 선반은 KCS 21 70 15(3.2)를 따른다.

3.6.2 수평형 추락 방호망

- (1) 수급인은 건설현장에서 근로자가 추락하거나 넘어질 위험이 있는 장소(작업발판의 끝, 개구부 등은 제외)에는 수평형 추락 방호망을 설치하여 추락의 위험을 방지하여야 한다. 다만, 작업발판을 설치한 경우에는 수평형 추락 방호망을 설치하지 않을 수 있다.
- (2) 설치위치는 작업면으로부터 수직거리 10 m 이내로 하고 수평으로 설치한다.
- (3) 망의 처짐은 짧은변 길이의 12 % 이상으로 하고, 망의 내민길이는 벽면으로부터 3 m 이상으로 한다.
- (4) 수평형 추락 방호망을 건물 벽체의 외부에 내민보 형상으로 설치할 경우 그물코 20 mm 이하인 경우에는 낙하물 방지망을 설치한 것으로 본다.
- (5) 추락 방호망은 KCS 21 7010(3.1)를 따른다.

3.6.3 수직형 추락 방호망

- (1) 수급인은 건설현장에서 근로자가 위험장소에 접근하지 못하도록 수직으로 추락 방호망을 설치하여 추락의 위험을 방지하여야 한다. 다만, 안전난간 등을 설치한 경우에는 수직형 추락 방호망을 설치하지 않을 수 있다.
- (2) 수급인은 실시공 예정 물량을 현장 반입하거나 최초 설치 시점에 방망사 인장강도 시험과 방염성 시험을 실시하여 성능을 확인하고, 그 이후로 필요시 정기적으로 검사한다. 이때, 망에 마모가 진행되거나, 손상된 경우에는 즉시 교체, 또는 보수·보강을 하여야 한다.
- (3) 방망사 인장강도 시험 및 방염성 시험은 산업안전보건법 시행령에 의거 가설재 안전인증 업무를 위탁받은 기관에 시험의뢰하고 비용은 산업안전보건관리비로 정산한다.
- (4) 이 외의 규정은 KCS 21 70 10(3.6)를 따른다.
- (5) 수직 보호망은 KCS 21 70 15(3.3)를 따른다.

3.6.4 안전난간

- (1) 안전난간은 KCS 21 70 10(3.2)를 따른다.

3.6.5 개구부 수평보호덮개

- (1) 개구부 수평보호덮개는 KCS 21 70 10(3.3)를 따른다.

3.6.6 리프트 승강구 안전문

- (1) 리프트 승강구 안전문은 KCS 21 70 10 (3.4)를 따른다.

3.6.7 엘리베이터 개구부용 난간틀

- (1) 엘리베이터 개구부용 난간틀은 KCS 21 70 10(3.5)를 따른다.

3.6.8 안전대 부착설비

- (1) 안전대 부착설비는 KCS 21 70 10(3.7)를 따른다.

3.6.9 접근방지책

- (1) 접근방지책은 KCS 21 70 10(3.8)를 따른다.

3.6.10 가설피뢰침설비

- (1) 고층 공동주택에는 건축법, 전기설비기술기준 및 관계법규에 따라 피뢰설비를 동별로 시공하여야 한다.
- (2) 피뢰침선, 접지극 등의 위치는 안전 및 공사관리에 지장이 없어야 한다.
- (3) 피뢰침의 보호각은 60° 이하로 하고 골조공사의 진척에 따라 상층으로 연결할 수 있는 구조로 하며, 지하에는 관계규정에 맞도록 접지시설을 한다.
- (4) 양중장비에 설치된 가설피뢰침의 보호각 이내에 보호되는 건물의 피뢰설비는 생략하고 설계 변경한다.
- (5) 가설피뢰침을 전기공사 피뢰침 설비완료시까지 유지하여야 하며, 철거 전 공사감독자(건설사업관리자)의 확인을 받아야 한다.

3.6.11 가설항공장애 표시등

- (1) 수급은 다음 사항의 건물에 대한 골조공사 진행시 가설 항공장애 표시등을 설치한다.
 - ① 장애물 제한구역 외에 있는 지표로부터 150 m 이상인 공동주택
 - ② 장애물 제한구역 내에 있는 지표로부터 60 m 이상인 공동주택
- (2) 가설 항공장애 표시등은 골조공사의 진행에 따라 상층부 외곽부위에 순차적으로 연결 설치하되 항공법, 전기설비기술기준 및 기타 관계법규에 적합하게 시공한다.
- (3) 타워크레인에 항공장애등이 설치된 경우 이를 활용할 수 있다.

3.7 공사 중 현장청소 및 폐기물 처리

3.7.1 현장청소

- (1) 표면마무리를 시작하기 전에 실내구역은 비질하고 진공청소를 해서 먼지가 일지 않게 청소를 계속한다.
- (2) 수급인은 공사장 내에 쓰레기나 폐잔재가 방치되지 않도록 하고, 공사수행이 원활히 될 수 있도록 항상 정리정돈 상태를 유지한다.

3.7.2 폐기물 처리

- (1) 현장에 울타리를 치기 전에 부스러기와 쓰레기는 제거해야 하며, 공사 중 발생하는 폐기물은 LHCS 10 10 30 10 에 따라 처리하여야 한다.
- (2) 수급인은 매주 현장에서 폐자재, 부스러기, 쓰레기 등을 수거해야 되며, 자재반입에 따른 포장지 등 잔재에 대하여는 납품업자로 하여금 반출토록 하여야 한다.

3.8 철거

- (1) 수급인은 준공검사 전에 가설시설물을 현장에서 제거하고 원상복구하여야 한다.
- (2) 가설 시설물의 설치 또는 임시 사용으로 기존 시설물 또는 영구 시설물의 손상은 관련 규정에 따라 명시된 상태로 복구하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
이한성	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
최한결	한국토지주택공사	홍승호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소

자문위원

성명	소속	성명	소속
이탁훈	한국토지주택공사	김기식	한국토지주택공사
백기태	한국토지주택공사		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	백신원	한경대학교
구재동	한국건설기술연구원	김곤목	한국안전교육기술원
김기현	한국건설기술연구원	김석환	싸이러스주식회사기술연구소
김나은	한국건설기술연구원	박대성	한국건설안전협회
김태송	한국건설기술연구원	서수원	(사)한국건설안전협회
김희석	한국건설기술연구원	유남재	한국건설생활환경시험연구원
류상훈	한국건설기술연구원	윤성현	예원구조건설팅
소병진	한국건설기술연구원	이광길	에스폼(주)
원훈일	한국건설기술연구원	이정석	(재)한국비계기술원
이승환	한국건설기술연구원	이현섭	한국안전보건공단
이용수	한국건설기술연구원	임대성	삼보E&C(주)
이용준	한국건설기술연구원	차정운	극동엔지니어링
주영경	한국건설기술연구원	최명기	(사)한국가설협회
최봉혁	한국건설기술연구원	최지선	한국도로협회
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
박지훈	인천대학교	이강민	충남대학교
신경재	경북대학교	이준성	이화여자대학교
안은희	경남과학기술대학교	주영규	고려대학교
오상근	서울과학기술대학교		

소관부처

성명	소속	성명	소속
정우진	국토교통부 토지정책과	문영훈	국토교통부 토지정책과

LHCS 21 10 00 : 2020
가설 시설물 설치

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>