

LHCS 27 10 15 : 2020

# 조사 및 측량

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 27 10 15 : 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 .....	3
1.3 용어의 정의 .....	3
1.4 제출물 .....	3
1.5 공사 계획 .....	4
2. 자재 .....	5
3. 시공 .....	5
3.1 시공기준 .....	5
부록 .....	6

**1. 일반사항**

**1.1 적용 범위**

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 터널 조사 및 측량에 적용한다.
- (2) KCS 27 10 15(1.1(1),(2),(3))을 따른다.

**1.1.2 조사의 구분**

- (1) KCS 27 10 15(1.1.2)를 따른다.

**1.1.3 입지환경조사**

- (1) 자연환경조사
  - ① KCS 27 10 15(1.1.3(1))을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
  - ② 불안정한 지형이나 재해가 예측되는 지형 즉, 애추(talus), 붕괴지와 산사태, 눈사태, 홍수 등이 이미 발생한 장소나 이러한 우려가 있는 지형은 반드시 조사하여야 한다.
- (2) 사회·생활 환경조사
  - ① KCS 27 10 15(1.1.3(2),(3))을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
  - ② 설계 시 수행된 터널주변 환경조사를 시공단계에서 다시 실시한다.
  - ③ 터널주변 환경조사는 시공에 의하여 발생하는 터널주변 환경변화의 예측, 환경보전대책 입안, 대책의 효과 확인 등을 위하여 실시한다.
- (3) 지장물조사
  - ① KCS 27 10 15(1.1.3(4))를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
  - ② 시추조사 시는 관련기관으로 부터 지장물매설도를 구하여 참조하고, 반드시 터파기나 물리탐사 장비를 사용하여 지하지장물의 유무를 확인하고, 유관기관과 협의하여 시추하여야 한다.
  - ③ 지장물 조사결과는 후속공사 지장물 보호를 위해 활용하도록 조치하여야 한다.
- (4) 사토장조사
  - ① KCS 27 10 15(1.1.3(5))를 따른다.
- (5) 공사용 설비조사
  - ① KCS 27 10 15(1.1.3(6))을 따른다.
- (6) 보상대상조사
  - ① KCS 27 10 15(1.1.3(7))을 따른다.

**1.1.4 지반조사**

- (1) KCS 27 10 15(1.1.4)를 따르며, 아래 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 터널내 조사는 부록 1을 참조한다.
- (3) 수평시추 조사의 기본사항
  - ① 시공구간내의 지반에 단층, 파쇄대 및 기타 연약대 등 터널공사에 장애를 초래하는 지반조건과 지하유출이 예상된 경우, 이를 확인하고 처리방안을 결정하기 위한 자료를

얻기 위하여 시료채취와 현장시험을 병행한 수평시추조사를 실시한다.

- ② 시추는 NX규격이상의 이중 코아배럴을 사용하여 실시하며, 풍화대나 파쇄대 등에서는 코아의 회수율을 높이고 원상태의 시료채취가 필요한 경우에는 삼중 코아배럴이나 D-3 샘플러 등을 사용할 수 있다.
- ③ 시추는 터널내에서 수평으로 실시하되 조사목적과 현장조건을 고려하여 경사시추를 할 수 있다.

(4) 물리탐사의 기본사항

- ① 지반정보를 얻기 위해 실시하는 물리탐사기법은 반드시 현장적용성을 검토한 후 실시한다.
- ② 지표, 터널막장 또는 시추공에서 시행하는 물리탐사는 지하의 지질구조 및 지반상태를 정밀하게 파악할 수 있도록 현장여건과 지반조건을 고려하여 탐사방법을 선정한다.
- ③ 지층의 두께, 종류, 상대적인 지반강도를 얻기 위하여 시행하는 탄성과 탐사는 인공 탄성과 발생, 수신기 배열 등이 탐사목적에 부합하는지 확인하여 시행한다.
- ④ 전자기탐사는 터널 및 터널주변에 설치된 전기시설로부터 유도된 전류로부터의 영향이 최소화되도록 시행하여야 하며, 해석상 오류가 발생하지 않도록 탐사 주변부의 전기 시설 상태를 점검한다.
- ⑤ 물리탐사 자료의 해석시에는 막장 관찰자료, 시추조사자료, 기타 지반정보 자료 등을 이용하여 현장지반조건과 대비할 수 있도록 한다.

(5) 시험터널 조사

- ① 특수한 지반상태를 직접 확인할 필요가 있거나 특정의 원위치 시험을 실시할 필요가 있을 때에는 시험터널을 굴착하여 조사할 수 있다.
- ② 시험터널 내에서 각종 원위치시험이나 계측을 실시할 수 있으며, 필요에 따라서 흐트러진 또는 흐트러지지 않은 시료를 채취하여 필요한 시험을 한다.
- ③ 시험터널 조사시에는 터널의 지질도를 작성하여 종합분석에 참고할 수 있도록 한다.

**1.1.5 시험**

- (1) KCS 27 10 15(1.1.5)를 따르며, 아래의 항목을 추가로 적용한다.
- (2) 암석시험용 시료의 제작 및 시험방법은 국제암반역학회(ISRM : International Society for Rock Mechanics and Rock Engineering)에서 권장하는 시험방법 등 국제적으로 공인된 방법을 따른다.

**1.1.6 조사성과의 정리 및 활용**

- (1) KCS 27 10 15(1.1.6)을 따른다.

**1.1.7 터널측량**

- (1) KCS 27 10 15(1.1.7)을 따른다.

**1.1.8 터널 외부측량**

- (1) KCS 27 10 15(1.1.8)을 따른다.

### 1.1.9 터널 내부측량

(1) KCS 27 10 15(1.1.9)를 따른다.

## 1.2 참고 기준

### 1.2.1 관련 법규

(1) 관련 법규는 KCS 27 10 15(1.3.1)을 따른다.

### 1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 27 10 15(1.3.2)를 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 10 30 05 시공측량 및 기준틀
- 공공측량 작업규정(국토지리정보원)

## 1.3 용어의 정의

(1) LHCS 27 10 05(1.3)을 따른다.

## 1.4 제출물

(1) LHCS 10 10 10 05를 따른다.

### 1.4.1 시공계획서

(1) LHCS 10 10 05 01(1.19)를 따르며, 아래 사항을 포함하여 작성 제출한다.

- ① 시공구간과 시공일시를 포함하는 일정계획
- ② 인력, 장비 및 자재 투입계획
- ③ 현장주변 가옥, 축사 및 문화재 유무에 대한 사전조사 계획과 발파에 따른 소음진동 계측계획
- ④ 슛크리트 반발재 처리계획
- ⑤ 공용 및 시공 중 갱구부 사면안정 계획
- ⑥ 오폐수 처리시설 설치 및 운영계획
- ⑦ 측량계획
- ⑧ 암선 검측요청 계획
- ⑨ 터널 내 배수처리 계획
- ⑩ 터널 갱문 설치 계획
- ⑪ 터널시공 관련 부대시설 설치계획(전기, 지하수, 화약저장소, 근로자 숙소 등)
- ⑫ 터널지보패턴 변경 검측요청 계획
- ⑬ 슛크리트 B/P 설치계획 및 배합계획

### 1.4.2 조사계획서

(1) 수급인은 공사착공 전 또는 공사 중에 조사계획서를 작성한다.

(2) 조사할 내용은 다음 각 호와 같다.

- ① 입지환경조사

- ② 지반조사
- ③ 현장시험

가. 시공 중의 조사는 설계내용의 확인 또는 변경에 필요한 사항을 조사하도록 계획한다.  
 나. 터널의 목적 및 규모 등을 고려하여 조사내용, 순서, 방법, 범위, 정확도 등을 결정한다.

**1.4.3 조사결과 보고서**

- (1) 시공 중의 조사내용은 완공 후 유지관리에 필요한 기초자료가 되도록 실시하고 결과를 기록하여 유지관리 한다.
- (2) 수급인은 추가조사 결과가 설계도서와 상이한 경우, 그 결과를 즉시 공사감독자(건설사업관리자)에게 제출한다.

**1.4.4 여굴 및 내공단면 기록부**

**1.5 공사 계획**

**1.5.1 작성원칙**

- (1) 공사규모와 공사기간, 지반조건과 주변환경, 공사용 기계와 제반설비 및 시공법과 시공순서 등을 포함하여 안전하며 경제적인 계획이 되도록 한다.
- (2) 공사 중 문제 발생 시에는 시공계획의 수정과 변경이 가능하도록 한다.
- (3) 각 공종간 휴지시간을 최소화하여 연속적인 작업이 이루어지도록 하고 기계화시공을 우선하여 계획한다.
- (4) 공사의 안전성과 시공성, 공법의 적용성을 우선적으로 고려하여 계획하되 건설비와 유지관리비도 포함하여 경제적인 계획이 되도록 한다.
- (5) 공사중과 공사완료후의 주변환경에 유해한 영향이 발생하지 않도록 계획한다.
- (6) 시공계획에는 품질 및 안전관리대책을 포함한다.

**1.5.2 공사계획 수립**

- (1) 시공계획은 설계도서를 기준하여 현장조건에 적합하도록 수립한다.
- (2) 시공계획은 준비, 갱구부 시공, 굴착, 지보재 시공, 계측관리, 방수 및 배수, 콘크리트 라이닝, 부대공 등으로 구분하여 효율적인 시공법이 되도록 계획한다.
- (3) 시공계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
  - ① 공정계획
  - ② 시공방법
  - ③ 공사용 설비계획
  - ④ 시공장비의 사양 및 장비 사용계획
  - ⑤ 작업장배치도
  - ⑥ 굴착암 처리계획
  - ⑦ 신축이음 시공계획
  - ⑧ 방수 및 배수계획(시공중 차수 및 배수계획)

- ⑨ 타일붙임 및 도장 시공계획
- ⑩ 작업장 환경 및 안전관리 계획

**1.5.3 공정계획**

(1) LHCS 10 10 10 05(1.9.1)을 따른다.

**1.5.4 작업장 계획**

- (1) 작업장 및 작업터널의 계획은 터널의 선형, 토피, 단면형상, 연장, 공법 및 지형, 지반조건, 토지이용현황, 환경조건, 주변 도로현황 등을 감안하여 수립한다.
- (2) 작업장의 위치 및 규모는 공사용 설비의 배치와 사무실, 창고, 가공장, 작업원의 숙소 등을 고려하여 적정하게 결정한다.

**1.5.5 공사용 설비계획**

- (1) 공사용 설비계획은 시공법 및 시공장비의 운용계획, 작업원의 보건위생 및 환경대책 등과 연계하여 수립한다.
- (2) 공사용 설비는 터널내부설비와 터널외부설비로 구분 배치하고, 그 규모는 용도 및 작업장 계획에 따라 결정한다.

**1.5.6 공사계획의 변경**

- (1) 시공 중 설계내용이 현장조건에 부적합하다고 판단될 때는 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아 현장 조건에 적합한 설계내용으로 지체없이 변경한다.
- (2) 시공방법 변경을 위해 시간이 지체되는 경우에는 터널의 안정성이 유지될 수 있는 임시조치를 취한다.

**2. 자재**

내용 없음

**3. 시공**

**3.1 시공기준**

**3.1.1 암반의 분류기준**

(1) KCS 27 10 15(3.3.1)을 따른다.

**3.1.2 측량**

(1) KCS 27 10 15(3.3.2)를 따른다.

# 부록 1

## 터널 암반조사 일반

### 1. 암반의 분류

- (1) 암반 분류는 외국 및 국내 자료를 충분히 검토하고 지질 또는 지반공학 전문가의 자문을 얻어 합리적인 분류방법을 적용해야 한다.
- (2) 암반의 분류방법은 암질조건, 지하수상태, 불연속면 등을 고려하여 결정하여야 한다.
- (3) 암반의 분류기준은 계획단계에서부터 조사, 설계, 시공, 계측의 전 과정에서 일관성 및 객관성을 유지하여야 하므로 설계 시 이용한 분류기준을 시공 시 특별한 이유 없이 변경하지 않도록 해야 한다.
- (4) 암반 분류기준을 결정할 경우에는 전문가의 의견을 고려 상세한 기준을 제시하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아야 한다.

### 2. 활용방법

- (1) 굴착 방법은 암반 분류 기준에 의거하여 결정한다.
- (2) 본 시공 시는 시공 중 조사 자료를 이용하고 시공단계에서 지보패턴 변경이 용이한 RMR 분류 등을 실시해야 하며 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 득하여야 한다.
- (3) 설계시의 암반분류는 시추조사 및 물리탐사를 통한 개략적인 분류인바 본 시공 시 막장관찰을 매 굴진장마다 실시하고 RMR 분류를 적용, 암반분류를 시행하여 설계시의 암반분류와 비교.검토를 하여야 하며 설계시 지보패턴과의 적합성 여부 판단결과를 공사감독자(건설사업관리자)에게 제출하여 승인을 득한다.
- (4) 공사감독자(건설사업관리자)는 암질에 따른 표준 단면 및 지보형식이 변경될 경우 우선 시공토록 지시하고 지체 없이 사업단의 장에게 보고하여 추후 설계변경에 반영한다.

### 3. 막장관찰

- (1) 수급인은 공사 시에 노출되는 막장의 지반상태를 관찰하고 조사하여 설계 시에 적용한 지반조건의 적합성을 확인하여야 한다.
- (2) 막장관찰 시에는 다음사항을 조사하고 암반분류를 실시하여 지보패턴을 조정할 수 있도록 하며, 터널지질도를 작성(face mapping)하여 운영시의 기본 자료로 활용토록 하여야 한다.
  - ① 막장의 붕괴여부 및 붕괴위치, 형태 및 규모
  - ② 암중, 풍화정도, 고결정도, 강도, 암반등급 및 지층분포
  - ③ 불연속면, 단층 등의 주향과 경사 및 터널 방향과의 관계
  - ④ 층리, 불연속면, 단층 등의 간격, 틈새, 충전물 유무와 성상
  - ⑤ 용수의 위치, 토립자 유실.유무 및 유출정도
  - ⑥ 기타 필요한 사항
- (3) 막장관찰자는 지질공학을 전공한 자 또는 해당분야 3년 이상의 경험을 구비한 자로서 막장 관찰결과를 바탕으로 터널지질도를 작성할 수 있는 자이어야 한다.

- (4) 실제 지반상태가 설계시의 적용조건과 상이하여 설계보완을 필요한 경우에는 상세지반조사를 실시하여야 한다.
- (5) 막장관찰은 매 굴진장마다 실시하여야 한다. 단, 지반조건에 따라 관찰빈도를 조정할 수 있으며, 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아야 한다.

**4. RMR에 의한 암반분류**

**4.1 RMR(Bieniawski, 1989)**

- (1) 암석의 일축압축강도, RQD 등 평가 parameter가 간단함.
- (2) 시추조사 및 실내시험 결과로서 평가 가능하므로 설계 단계에서 적용용이함.
- (3) 개략적인 보강량 결정함.
- (4) ① 일축압축강도, ② RQD, ③ 불연속면 간격, ④ 불연속면 상태, ⑤ 지하수 상태의 5가지 요소에 대해 총 합계 점수를 산정하고 불연속면 발달방향과 터널굴진방향에 따라 RMR값을 보정하여 5등급으로 분류함.
- (5) RMR 평가에 따라 무지보자립시간과 터널최대 안정 폭을 산정할 수 있음.
- (6) RMR값은 다른 지질요소와 비교적 대비가 잘 이루어지는 편으로 RMR값으로부터 암반의 점착력, 내부마찰각을 산정하기도 하며 암반의 탄성계수를 추정하기도 함.

**4.2 암반분류법 사용 시 주의사항**

- (1) 신뢰수준별 수정RMR 암반등급(몬테카를로시뮬레이션(MCS)기법 이용)을 고려하여 공사감독자(건설사업관리자)와 협의할 수 있으며 승인 후 적용할 수 있음.

**5. Q 시스템에 의한 암반분류**

**5.1 개요**

- (1) 암반의 전단 강도에 주안점을 둔 분류이고 현장 응력을 고려한다.
- (2) 대단면 터널에 적합하고 유동성이나 팽창성암반과 같은 취약한 지반에 적합하다.
- (3) 분류에 따라 구체적이고 체계적인 보강방법이 제시되어 있다.
- (4) 절리의 방향성을 고려하지 않는다.
- (5) 시추 조사자료만으로 신뢰성이 있게 판단하기 곤란하다.
- (6) 응력감소계수 등 6개의 분류인자를 이용하여 Q값을 산정한다.

Q(Rock Mass Quality)	=	$\frac{RQD}{J_n}$	×	$\frac{J_r}{J_a}$	×	$\frac{J_w}{SRF}$	=	$\frac{RQD \times \text{불연속면거칠기} \times \text{지하수감소계수}}{\text{절리군 수} \times \text{불연속면변질도} \times \text{응력감소계수}}$
----------------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	---

**5.2 암반 등급**

- (1) 9등급(불량~보통~양호)
- (2) Q=1이하 : 매우 나쁜 상태

(3) Q=0.1~10 : 보통 상태

(4) Q=10이상 : 양호 상태

막 장 관 찰 기 록 지 (R.M.R)

		공사명 :		결재	담 당	감 리	감독자					
		구 분 : (상,하)행선 측점:STA. Km. m.										
		일 시 : 년 월 일 작성자 :										
분 류 항 목			평 점									
1	암석 강도	해머타격 상태	해머타격시튀어오르고 빗겨질때 불꽃이 튀는 정도(경암)	강한해머타격에 갈라지며 불연속면을 따라 비교적 크게 갈라짐(보통암)	해머타격시용이하게 갈라지며 불연속면을 따라 비교적 소편으로 갈라짐(연암)	해머로치면탁음을 내며 부서지며 균열이 가면서 갈라짐(연암-풍화암)	약한해머타격에 부서지고 일부손으로 부서 지고 PICK로 긁힘(풍화암-풍화토사)					
		일축압축 강도	> 250MPa	100 ~ 250	50 ~ 100	25 ~ 50	5 ~ 25					
	평 점		15	12	7	4	2					
2	R. Q. D		90 ~ 100 %	75 ~ 90 %	50 ~ 75 %	25 ~ 50 %	< 25 %					
	평 점		20	17	13	8	3					
3	불연속면의 간격		> 2 m	0.6~2.0 m	200~600 mm	60~200 mm	< 60 mm					
	평 점		20	15	10	8	5					
4	불연속면의 상태		거칠다. 불연속밀착 신성한암반	약간 거칠다 절개면 간격 < 1 mm	약간 거칠다 절개면간격 < 1 mm 심한풍화	경면 또는 GOUGE 또는 절개면 간격 1~5 mm 연속	연한 GOUGE 이상 또는 절개면 간격 > 5 mm 연속					
	평 점		30	25	20	10	0					
5	지하수 (터널 10 m에 서의 용수량)		건조상태	습기인지정도 (< 10 ℓ/분)	습윤(10~25 ℓ/분)	벽면을 타고 물이 흐르는상태 (25~125 ℓ/분)	피압수, 압력상태의 집중용수 (>125 ℓ/분)					
	평 점		15	10	7	4	0					
6	불연 속면 조합	경사방향										
		경 사 각	< 20°	20~45°	45~90°	< 20°	20~45°	45~90°	< 20°	20~45°	45~90°	
	평 점		-5	-2	0	-5	-10	-5	-5	-5	-12	
7	암반 평가	총 평 점	100 ~ 81	80 ~ 61	60 ~ 41	40 ~ 21	< 20					
		평 점	매우양호	양 호	보 통	불 량	매우불량					
				구 분	실 계		시 공					
				패턴								
				1회 굴진장				M		M		
				숫크 리트	1 차			Cm		Cm		
					2 차			Cm		Cm		
					3 차			Cm		Cm		
				록볼트				L = M N = 개		L = M N = 개		
				강지 보재				C.T.C M		C.T.C M		
				휘폴링				본		본		
				보조 공법								
특기 사항												

집필위원

성명	소속	성명	소속
서영호	한국토지주택공사	박준호	(주)경호엔지니어링종합건축사사무소
최영준	한국토지주택공사	박병선	(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	김상환	호서대학교
구재동	한국건설기술연구원	김낙영	한국도로공사
김기현	한국건설기술연구원	김동규	한국건설기술연구원
김나은	한국건설기술연구원	김영근	건화엔지니어링
김태송	한국건설기술연구원	김영준	(주)태조엔지니어링
김희석	한국건설기술연구원	김홍문	(주)평화엔지니어링
류상훈	한국건설기술연구원	문연오	(주)유신
소병진	한국건설기술연구원	박민수	단우엔지니어링
원훈일	한국건설기술연구원	박치면	(주)에스코컨설팅
이승환	한국건설기술연구원	배상훈	SH엠앤씨(주)
이용수	한국건설기술연구원	신영완	(주)하경엔지니어링
이용준	한국건설기술연구원	이성원	한국건설기술연구원
주영경	한국건설기술연구원	이용주	서울과학기술대학교
최봉혁	한국건설기술연구원	이재국	(주)삼안
허원호	한국건설기술연구원	이호성	(주)지윤이앤씨
		전석원	서울대학교
		정상준	(주)에스코컨설팅
		최해준	(주)수성엔지니어링

**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 27 10 15 : 2020  
**조사 및 측량**

---

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>