

KDS 12 20 10 : 2023

단지조성 설계측량

2023년 01월 02일 제정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기술진흥법 제44조 및 같은법 시행령 제65조에 따라 건설공사의 안전성, 경제성, 성능 및 품질 확보를 위한 것으로 제정 및 개정에 대한 연혁은 다음과 같다.
- 이 기준은 단지조성을 위한 토지구획정리측량, 현황측량, 지구계측량, 가구확정측량, 획지점측량, 확정측량 등의 설계기준에 준하는 측량방법 등을 검토하여 제정하였다.

| 건설기준 | 주요내용 | 제정 또는 개정 (년.월) |
|-----------|--|--------------------|
| 단지조성 설계측량 | • 단지조성 설계측량을 위한 3차원설계측량 및 단지조성 측량의 계획수립, 절차, 방법, 품질관리, 측량 성과품의 작성 등 체계적인 설계측량 규정을 제정 | 제정 (2023.01.02) |
| | | |
| | | |
| | | |

제 정 : 2023년 01월 02일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토지리정보원 위치기준과
관련단체 : 대한공간정보학회

개 정 :
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 대한공간정보학회

* 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 매 3년마다 그 타당성을 검토하여 확인, 개정 또는 폐지 등의 조치를 하여야 한다.

목 차

| | |
|------------------------------------|---|
| 1. 일반사항 | 1 |
| 1.1 목적 | 1 |
| 1.2 적용범위 | 1 |
| 1.3 참고기준 | 1 |
| 1.4 용어의 정의 | 1 |
| 2. 조사 및 계획 | 1 |
| 3. 재료 | 1 |
| 4. 단지조성 설계측량 | 1 |
| 4.1 단지조성 설계측량 방법 | 1 |
| 4.2 단지조성 설계를 위한 3차원 디지털 설계측량 | 7 |
| 4.3 단지조성 설계측량 품질관리 | 7 |
| 4.4 단지조성 설계측량 성과품 | 9 |

1. 일반사항

1.1 목적

- (1) 이 기준은 토지구획정리사업, 시가지 조성사업, 도시재개발사업, 경지정리사업 등의 단지조성 설계측량을 수행하기 위하여 3차원 측량 및 기본적인 단지조성 설계측량 기준의 제시를 목적으로 한다.

1.2 적용범위

- (1) 단지조성측량은 단지조성 설계의 목적, 기본계획, 실시설계 등 단지조성 계획 및 시공 등을 고려하여 충분히 검토 후 적용범위를 결정한다.
- (2) 단지조성측량은 토지구획정리측량, 현황측량, 지구계측량, 가구확정측량, 획지점측량, 확정측량 등으로 분류하여 적용한다.

1.3 참고기준

1.3.1 관련 법규

- (1) 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률, 국토교통부
- (2) 공공측량 작업규정, 국토지리정보원
- (3) 일반측량 작업규정, 국토지리정보원
- (4) 3차원 국토공간정보구축 작업규정, 국토지리정보원

1.3.2 관련 기준

- (1) KDS 12 10 00 설계측량 일반

1.4 용어의 정의

내용 없음

2. 조사 및 계획

내용 없음

3. 재료

내용 없음

4. 단지조성 설계측량

4.1 단지조성 설계측량 방법

4.1.1 작업계획

- (1) 작업착수 전 단지조성측량 구역을 따라 현장조사를 실시하여 단지조성 설계측량 작업에 대하여 수행할 수 있는지를 파악하여야 한다.
- (2) 단지조성 설계측량 공종 별로 과업명, 목적, 위치 및 수량, 소요기간, 투입인원 및 장비, 사용할 측량성과의 종류 및 내용 등 포함한 측량작업계획서를 작성하고 검토하여야 한다.
- (3) 단지조성 설계측량 세부계획 수립 시 작업인원은 측량 및 지형공간정보 기술자격자로 구성하여야 하며 단지조성 설계측량방법에 따른 공공측량 작업계획서를 작성, 제출하여야 한다.
- (4) 단지조성 설계측량보고서에는 책임측량기술자가 서명·날인하여야 한다. 다만 3차원 지형모델구축 및 3차원 측량성과 등 중요사항에 대하여는 측량전문가의 기술검토의 견서를 첨부하여야 한다.

4.1.2 설계기준점 및 수준점측량

- (1) 단지조성 설계측량을 위한 설계기준점측량의 선점은 작업계획도를 기초로 현지형에서 기지점의 현황을 조사하여 미지점의 위치를 선정하고 선점도를 작성한다.
- (2) 단지조성 설계측량을 위한 설계기준점 및 수준점은 토지구획정리 사업부지 내외곽에 최소 4점 이상을 배치하여야 한다. 다만, 인접기준점과의 시통이 어려울 경우에는 배치 간격을 조밀하게 조정할 수 있다.
- (3) 설계기준점 표지를 설치한 경우에는 점의 조서를 작성하고 공공기준점 표지의 규격 및 설치방법은 표준규격 및 매설방법에 따르되, 3, 4급 공공기준점 표지는 말목을 사용할 수 있다.
- (4) 설계기준점측량은 X, Y, Z의 3차원좌표로 설치함을 원칙으로 한다. 다만, 지형 여건상 부득이한 경우에는 표고성과는 공공수준점에서 별도로 설치할 수 있다.

4.1.3 토지구획정리 지형현황측량

- (1) 지형현황측량은 토털스테이션, GNSS, 지상 레이저스캐너, 항공 레이저스캐너, 항공기 및 무인비행장치 등을 사용하여 지형·지물의 좌표를 관측하여 그 값을 도시하거나 컴퓨터 등 정보기기를 이용하여 수치데이터 형태로 제작하여 저장하여야 한다.
- (2) 지상측량에 의한 지형현황도제작은 “공공측량 작업규정”에 따라 실시하며, 토털스테이션, RTK-GNSS, 네트워크 RTK 등의 측량장비와 컴퓨터 등 정보기기를 결합한 측량방법을 적용한다.
- (3) 토지구획정리구역 내 산악지형 및 터널, 교량에 대한 시·종점부의 토공사 구간은 무인비행장치측량 또는 항공사진측량에 의한 지형현황측량 성과에 지상측량방법 또는 지상 레이저스캐너측량 등을 실시하여 수목에 의한 표고 오차를 보정하여야 한다.
- (4) 항공사진측량에 의해 작성된 지형도에 표현되는 지형지물의 평면위치정확도는 국가기준점을 기준으로 ±0.3 m 이내이어야 한다. 다만, 토지구획정리 구역 내의 보존녹지

- 역 등에 대하여는 이 정확도 규정을 적용하지 아니한다.
- (5) 사사업지구 외 토지에 대한 측량범위는 지형 상황을 고려하여 설계측량시행자와 협의하여 그 범위를 결정하여야 한다.
 - (6) 지형현황측량에 의하여 작성되는 종합현황도의 축척은 1:500을 표준으로 하되, 토지구획정리를 위한 정밀한 지형현황도가 필요하다고 요구되는 경우에는 축척 1:250으로 할 수 있다.
 - (7) 종합현황도에 사용되는 도식은 사업목적에 따라 협의, 조정하여 사용할 수 있다.
 - (8) 종합현황도의 크기는 0.4×0.5 m로 하며, 설계측량시행자가 필요하다고 인정할 경우 1:10 크기로 축소하여 연속도면을 만들 수 있다.
 - (9) 현황측량의 공정별 작업 구분 및 순서는 다음과 같다.
 - ① 작업준비
 - ② 설계기준점 및 수준점 설치
 - ③ 세부측량
 - ④ 원도접합
 - ⑤ 종합현황도 작성
 - ⑥ 성과 등의 정리
 - (10) 세부측량은 설계기준점 및 보조기준점 등을 이용하여 토털스테이션 또는 GNSS 측량을 실시하여 지형·지물의 수평위치 및 수직위치를 관측하여 필요한 자료를 취득한다.
 - (11) 현지형에서 측정된 지형지물 및 토지이용 상황 등에 대한 결선 등을 측량원도 상에서 확인하며 결선 등이 확인된 해당 측량원도와 인접 측량원도의 접합을 확인한다.
 - (12) 종합현황도 작성은 세부측량 결과를 사용하여 종합현황도를 작성하며 종합현황도는 측량원도를 기초로 작성한다.

4.1.4 용지측량

- (1) 자료조사
 - ① 용지측량의 자료조사란 토지의 취득 등에 필요한 제반자료를 구입, 열람, 복사 또는 발급받고 용지측량에 필요한 자료를 정리 작성하는 작업을 말하며, 작업계획에 의하여 토지등기부, 지도 및 지적도 등을 열람, 복사 또는 발급받아 조사하여야 한다.
 - ② 경계확인용 현지형에서 1필지마다 경계를 확인하는 작업으로 현지형에서 용지도, 토지조사표 등에 따라 관계권리자 입회하여 경계점을 확인하고 말뚝을 설치하여야 한다.
- (2) 용지경계측량
 - ① 경계측량은 설계기준점에 의하여 토털스테이션, GNSS 등을 이용하여 실시한다. 다만, 부득이한 경우에는 보조기준점을 설치하여 실시할 수도 있다.
 - ② 용지경계측량의 성과 등의 종류는 다음과 같으며, 수치데이터로 수집된 성과 등에 대하여는 전자파일로 저장, 기록하여야 한다.

표 4.1-1 용지경계측량 성과 등의 종류

| 성과 등의 종류 | 해당하는 측량의 종류 | | | | |
|----------------|-------------|-------|-------|-------|--------------|
| | 자료 조사 | 경계 확인 | 경계 측량 | 면적 계산 | 용지실측도원도등의 작성 |
| 지도(공도) 등 복사도 | ○ | | | | |
| 지도(공도) 등 복사연속도 | ○ | | | | |
| 토지조사표 | ○ | | | | |
| 건물등기부 등 조사표 | ○ | | | | |
| 토지등기부 등 조사표 | ○ | | | | |
| 권리자 등 조사표 | ○ | | | | |
| 토지경계입회확인서 등 | | ○ | | | |
| 관측기록부 | | | ○ | | |
| 측량계산부 등 | | | ○ | | |
| 용지실측도 원도 | | | | | ○ |
| 용지평면도 | | | | | ○ |
| 면적계산서 | | | | ○ | |
| 정확도 관리표 | | | ○ | | ○ |

- ③ 경계측량은 설계 횡단면도 및 용지도로부터 용지분할을 위한 용지경계점 좌표를 취득하고 현지형에 용지경계말뚝의 위치측량을 실시하여 공사계획에 따라 용지분할 측량을 의뢰하여야 한다.
 - ④ 용지경계 임시말뚝 설치는 용지 폭 말뚝 위치 이외의 경계선상 등에 용지경계 말뚝을 설치할 필요가 있는 경우 현지형에 용지경계 임시말뚝을 설치하는데 교점계산 등에서 얻어진 용지경계 임시말뚝의 좌표에 의하여 1~4급 공공삼각점으로부터 방사법 등으로 결정한다.
 - ⑤ 용지경계 말뚝의 설치는 교점계산 등에서 얻어진 용지경계 말뚝의 좌표에 의하여 설계기준점으로부터 방사법 등으로 결정하여야 한다.
 - ⑥ 노선측량의 용지경계말뚝(0.10 × 0.10 × 0.75 m)은 중심선의 측점 좌우에 설치하여야 하며 신설구간 및 확장부는 20 m, 기존 도로부 구간은 40 m 간격으로 설치하고 도로경계말뚝에 측점의 표시는 100 m 간격으로 도로방향 정면에 표시하여야 한다.
 - ⑦ 용지경계말뚝의 설치가 완료되면 용지도서를 즉시 제출하여야 하며 기제출된 용지도 등이 분할측량 성과와 상이할 경우에는 준공 후라도 분할측량 성과와 부합되게 성과가 제출된 후 30일 이내에 보완 제출하여야 한다.
- (3) 용지도 및 조서작성
- ① 용지실측도 원도 등의 작성은 경계측량의 결과 등에 의하여 용지실측도 원도는 경계점 등을 도상에 전개하여 작성하며, 정확도는 도상 0.3 mm 이내로 하여야 한다.
 - ② 용지도는 “공공측량 작업규정”을 준용하여 작성하여야 하며 축척 1:1,000으로 작성함을 원칙으로 하며 분할측량성과에 따라 그 축척을 변경할 수 있다.
 - ③ 지조서는 작성된 용지도를 참조하여 보상의 대상이 되는 토지에 대하여 등기부등본, 지적도 및 연속지적도 등을 해당 시, 군, 구에서 발부받아 토지에 대한 일반사항 및 권리관계 등을 조사하여 작성하여야 하며 토지대장 및 등기부등본을 열람하여 확인

하고, 소유자별 조서 및 면적 집계표를 작성, 권리의 내용을 확실하게 조사하여 토지 세목조서를 작성하여야 한다.

- ④ 최종 용지조서는 전문기관에 감정을 의뢰할 수 있도록 소유자별, 지번별 면적 집계표를 작성하여 제출할 수 있도록 전산파일로 정리하여 제출하도록 하여야 한다.

4.1.5 지구계 측량

(1) 지구계 측량의 공정별 작업 구분 및 순서는 다음과 같다.

- ① 작업준비
- ② 자료조사
- ③ 지구계 확인
- ④ 지구계점 설치
- ⑤ 지구계점 관측
- ⑥ 지구계점 계산
- ⑦ 지구계 성과점검
- ⑧ 지구계측량도 작성
- ⑨ 성과 등의 정리

(2) 자료조사는 시행지구의 토지에 대한 권리관계 확인을 위해 토지 및 건물 등기부등본, 토지대장, 임야대장, 지적도, 임야도 등을 열람 및 교부받아 실시한다.

(3) 지구계 확인측량은 설계측량시행자가 계획한 지구계선을 용지측량에 의해 현지형에 표시하고, 표시된 지구계 각 점을 현지형에서 확인한다. 용지측량에 의해 표시된 지구계 각 점에 대한 지형, 지적좌표를 보관한다.

(4) 현지형에서 확인한 지구계점의 위치에는 지구계점 말뚝을 설치하고 점의 조서를 작성한다.

(5) 지구계점 관측은 토털스테이션 등을 이용해서 현지형의 설계기준점 및 보조기준점에서 지구계점 또는 지구계점과 다른 지구계점의 수평각 및 거리를 측정한다.

(6) 지구계점 계산은 지구계점 관측 결과를 기초로 지구계점 위치, 지구계점 간 거리, 방향각 및 사업지구 총면적을 구한다. 사업지구 총면적은 지구계점 좌표를 사용하여 계산한다.

(7) 지구계점에 대한 성과를 점검하기 위해 지구계의 점 간 거리를 측정한 결과와 계산 결과를 비교하여 실시한다.

(8) 지구계 측량도 작성은 지구계측량 결과에 따라 지구계측량도를 작성한다. 지구계 측량도는 지구계점 좌표를 원도 상에 전개하고 인접하는 지구계점 간 거리 및 방향각을 기록하여 작성한다.

4.1.6 가구확정측량

(1) 가구확정측량원도 및 획지확정측량 원도는 축척 1:500을 표준으로 한다.

(2) 가구확정측량에 있어서 가구점 및 획지점을 위한 측량표지는 구획정리사업 완료 전에

는 나무 말뚝 등의 임시 표지를 설치하고, 완료 후에는 콘크리트 말뚝이나 플라스틱 말뚝 등을 설치한다.

(3) 확정측량의 공정별 작업구분 및 순서는 다음 각호와 같다.

- ① 작업준비
- ② 중심점 및 가구점 계산
- ③ 가구면적 확정계산
- ④ 중심점 및 가구점의 설치
- ⑤ 점검측량
- ⑥ 가구확정측량원도 작성
- ⑦ 성과 등의 정리

(4) 중심점 계산은 삼각점 성과 및 그 외의 계산 결과를 기초로 중심점의 좌표를 구하고, 중심점 간의 거리 및 방향각을 구한다.

(5) 가구점 계산은 제(4)항에 의한 중심점의 계산 결과를 기초로 가구점의 좌표를 구하고, 가구점 간의 거리 및 방향각을 구한다.

(6) 가구면적 확정계산은 중심점 및 가구점 계산에서 얻어진 가구점의 좌표를 이용하여 가구마다의 면적을 구한다.

(7) 설계기준점의 좌표와 설치하고자 하는 중심점 또는 가구점과의 좌표를 사용하여 기준점과 이 점들까지의 거리 및 방향각을 계산하고, 설치 시에 이를 사용한다.

(8) 중심점 및 가구점의 설치는 제 (7)항에 의해 계산된 거리 및 방향각을 이용해서 현지형에 말뚝 등을 설치하되, 거리는 50 m 이내로 한다.

4.1.7 획지확정측량

(1) 획지확정측량의 공정별 작업구분 및 순서는 다음 각호와 같다.

- ① 작업준비
- ② 획지점 계산
- ③ 획지면적 확정계산
- ④ 획지점 설치 측량
- ⑤ 획지확정측량원도 작성
- ⑥ 성과 등의 정리

(2) 획지점 계산

① 획지변장 계산은 환지설계에서 정해진 획지의 형상, 전면 폭, 면적 등의 조건에 기초하여 획지의 변장 및 방향각 또는 내각을 구하여 계산한다.

② 획지점의 계산은 가구확정측량 성과 및 ①항에 의해 계산된 결과를 기초로 획지점 좌표를 계산한다.

(3) 획지면적 확정 계산은 획지점 좌표를 이용하여 좌표면적계산이나 전산처리로 구한다.

(4) 획지점 설치측량

① 설계기준점과 획지점 간의 좌표로부터 당해 두 점 간의 거리 및 방향각을 계산한다.

- ② 획지점 설치는 거리 및 방향각을 이용하여, 현지형에 말뚝 등을 설치한다. 장애물이 있는 경우에는 간접거리측량 방법 등을 이용하여 가구점 간 획지변장 폭을 지정할 수 있다.

4.2 단지조성 설계를 위한 3차원 디지털 설계측량

- (1) 3차원 기준점측량은 GNSS, RTK-GNSS, 토털스테이션을 이용하여 3차원 위치데이터를 취득한다.
- (2) 영상데이터를 이용한 단지조성 설계측량은 항공사진측량과 무인비행장치 측량이 있으며, 3차원 영상데이터를 취득하여 지형현황측량에 활용한다.
- (3) 레이저데이터를 이용한 단지조성 설계측량은 항공레이저측량, 무인비행장치 측량, 지상 레이저스캐너측량, 이동형 레이저스캐너측량을 실시하여 3차원 점군데이터를 취득하고 지형 및 시설물의 형태와 규격, 수량, 면적 등을 산출하는 설계에 적용한다.
- (4) 3차원 기준점측량 성과, 수치표면모델, 수치지형모델, 수치표고모형, 불규칙삼각망자료 등 3차원 모델을 작성하고 BIM 설계모델과 결합하여 3차원 지형모델을 작성한다.
- (5) 3차원 지형모델은 CSV, GIS, LandXML 스키마 구조를 가진 LandInfraGML 형식 등 BIM 설계모델에 적용할 수 있는 데이터를 적용한다.

4.3 단지조성 설계측량 품질관리

- (1) 설계기준점 평면위치측량에서 GNSS 관측데이터 점검계산은 단위 삼각망의 환폐합차 및 중복관측 된 기선벡터의 교차를 구하며, 다음 표 4.3-1의 허용범위를 초과할 경우 재측량을 하여야 한다.

표 4.3-1 설계기준점 평면위치측량 허용범위

| 대상 | 점검사항 | 허용범위 | 비고 |
|--------|--|-----------------------------|--------------|
| 단위삼각망 | 기선해석에 의한 $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$, 각 성분의 폐합차 | $2\text{PPM} \times \sum D$ | D : 사거리 (km) |
| 중복 관측변 | 기선해석에 의한 $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$, 각 성분의 교차 | 20 mm | |

- (2) 설계수준점 표고측량에서 수준측량계산부로부터 노선왕복차, 환폐합차 또는 기지점에서 다른 기지점까지 폐합차를 구하고 다음 표 4.3-2의 허용범위를 초과할 경우 재측량하여야 한다.

표 4.3-2 설계수준점 표고측량 허용범위

| 대상 | 점검 사항 | 허용 범위 | 비고 |
|------|-----------|-------------------------|--------------|
| 수준노선 | 왕복차 | $5\text{ mm} \sqrt{S}$ | S: 편도거리 (km) |
| | 기지점간 결함오차 | $15\text{ mm} \sqrt{S}$ | |
| 수준환 | 환폐합차 | $5\text{ mm} \sqrt{S}$ | |

- (3) 설계수준점측량의 경우 높이 정확도 0.03 m 3급수준점측량, 높이 정확도 0.05 m는 4급수준점측량에 적용한다. 단, 기선거리가 4 km 이상인 경우에 한한다.
- (4) 용지 폭 말뚝점 간 측량은 설계측량시행자가 필요한 경우에만 인접한 용지 폭 말뚝점 간 모든 변에 대하여 거리를 현지형에서 측정하며, 허용오차는 다음 표 4.3-3과 같다.

표 4.3-3 용지 폭 말뚝점 간 측량 허용오차

| 구분 | 거리 | 20 m 미만 | 20 m 이상 | 비 고 |
|-----|-----|---------|---------|---------------|
| | 시가지 | | 50 mm | |
| 평 지 | | 50 mm | S/1,000 | S는 점간 거리의 계산값 |
| 산 지 | | 100 mm | S/200 | |

- (5) 지구계점 관측에서 토털스테이션에 의한 방사법으로 설계기준점에서 지구계점을 측정하는 단위 및 허용범위는 다음 표 4.3-4와 같다.

표 4.3-4 지구계점 관측의 허용범위

| 구 분 | 방 법 | 단 위 | 교차의 허용범위 |
|--------|-------|-----|----------|
| 수평각 측정 | 1대회 | 20초 | - |
| 연직각 측정 | 1대회 | 60초 | - |
| 거리 측정 | 2회 측정 | mm | 5 mm |

- (6) 지구계점 간 거리의 허용범위는 30m 이상일 때는 거리의 1:3,000, 30m 미만일 때는 0.01m로 한다.
- (7) 가구확정측량원도 및 획지확정측량 원도는 축척 1:500을 표준으로 한다.
- (8) 중심점 및 가구점 계산 결과를 기초로 가구면적을 구하고, 그 면적을 확정하는 작업을 말하며, 총면적에 대한 교차는 1:200 이내로 한다.
- (9) 중심점 및 가구점 점검측량은 설치된 중심점 간 또는 가구점 간의 거리에 대하여 현지형에서 측정한 결과와 중심점 및 가구점 계산 결과를 비교하여 실시하며, 점간 거리 교차의 허용범위는 다음 표 4.3-5와 같다.

표 4.3-5 중심점 및 가구점 점검측량 허용범위

| 구 분 | 허용 범위 |
|-----|---------------------------------------|
| 중심점 | 30 m 이상에 있어서는 1:3,000, 30 m 미만은 0.01m |
| 가구점 | 25 m 이상에 있어서는 1:2,500, 25 m 미만은 0.01m |

- (10) 획지점측량의 점검측량은 설치한 획지점간 또는 획지점과 가구점 간의 계산거리와 현지형에서의 측정결과를 비교하여 점검하며, 점간 거리의 교차허용범위는 1:2,000로

한다. 다만, 20 m 미만은 10 mm로 한다.

4.4 단지조성 설계측량 성과품

- (1) 단지조성 설계측량 보고서
- (2) 항공사진측량 성과품
- (3) 무인비행장치측량 성과품
- (4) 지상현황측량 성과품
- (5) 지장물조사측량 성과품
- (6) 지하시설물측량 성과품
- (7) 가구확정측량원도
- (8) 획지확정측량원도
- (9) 각 측량 별 측량성과 및 측량기록 등은 수치데이터에 의한 전자파일로 저장, 기록하여야 한다.



집필 위원

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 최윤수 | 서울시립대학교 | 이용수 | 한국건설기술연구원 |
| 박태식 | 테이즈엔지니어링㈜ | | |
| 김재명 | 서경대학교 | | |
| 이원종 | 서울시립대학교 | | |

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 이영호 | 한국건설기술연구원 | 김응록 | 송원대학교 |
| 최봉혁 | 한국건설기술연구원 | 김정환 | 한국교통대학교 |
| 김희석 | 한국건설기술연구원 | 송 훈 | 수성엔지니어링 |
| 김기현 | 한국건설기술연구원 | 오윤석 | 한국건설기술연구원 |
| 류상훈 | 한국건설기술연구원 | 이규환 | 건양대학교 |
| 허원호 | 한국건설기술연구원 | 이태옥 | 수성엔지니어링 |
| 이승환 | 한국건설기술연구원 | 장대창 | SG 주식회사 |
| 원훈일 | 한국건설기술연구원 | 정창화 | 태성종합기술 |
| 이상규 | 한국건설기술연구원 | 최정욱 | 한국콘크리트학회 |
| 주영경 | 한국건설기술연구원 | | |
| 이여경 | 한국건설기술연구원 | | |
| 안준혁 | 한국건설기술연구원 | | |

중앙건설기술심의위원회

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|---------|-----|-------|
| 김강수 | 서울시립대학교 | 전진구 | 서경대학교 |
| 김회룡 | 평화엔지니어링 | 최동식 | 삼안 |
| 임명종 | GS 건설 | 최준성 | 인덕대학교 |

국토교통부

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|---------|----|----|
| 이진우 | 국토지리정보원 | | |
| 강우구 | 국토지리정보원 | | |
| 고영찬 | 국토지리정보원 | | |

KDS 12 20 10 : 2023
단지조성 설계측량

2023년 01월 02일 제정

소관부서 국토지리정보원 위치기준과

관련단체 대한공간정보학회
04322 서울특별시 용산구 한강로1가 50-1, 용산파크자이D동3202호
Tel : 02-420-1993/02-3453-0929 Email : ksgis@ksgis.or.kr
<http://www.kogsis.or.kr>

작성기관 대한공간정보학회
04322 서울특별시 용산구 한강로1가 50-1, 용산파크자이D동3202호
Tel : 02-420-1993/02-3453-0929 Email : ksgis@ksgis.or.kr
<http://www.kogsis.or.kr>

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