KDS 12 00 00 건설측량 설계기준

설계기준 Korean Design Standard

KDS 12 20 25 : 2023

농업기반시설 설계측량

2023년 01월 02일 제정

http://www.kcsc.re.kr

국토교통부

KC CODE

건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 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 이 기준은 농업생산기반시설에 필요한 농업용댐, 취입보, 용배수로, 농업용관수로, 양배수장, 농도, 농지관개, 농지배수, 경지정리, 개간, 해면간척, 농지보전 등의 설계기준에 준하는 측량방법 등을 검토하여 제정하였다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
농업기반시설 설계측량	• 농업기반설계측량을 위한 3차원 디지털 설계측량 및 농업기반시설 측량의 계획수립, 절차, 방법, 품질관리, 측량성과품의 작성 등 체계적인 설계측량 규정을 제정	제정 (2023.01.02)

제 정 : 2023년 01월 02일	개 정 :
심 의 : 중앙건설기술심의위원회	자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
소관부서 : 국토지리정보원 위치기준과	
관련단체 : 대한공간정보학회	작성기관 : 대한공간정보학회

*「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 매 3년마다 그 타당성을 검토

하여 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. 농업기반시설 설계측량 ····· 1

4.1 농업기반시설 설계측량 방법 ····· 1

4.2 농업기반시설 설계를 위한 3차원 디지털 설계측량 ····· 8

4.3 농업기반시설 설계측량 품질관리 ····· 9

4.4 농업기반시설 설계측량 성과품 ····· 9

1. 일반사항

1.1 목적

(1) 이 기준은 농업생산기반시설에 필요한 농업용댐, 취입보, 용배수로, 농업용관수로, 양배수장, 농도, 농지관개, 농지배수, 경지정리, 개간, 해면간척, 농지보전 등의 설계측량을 수행하기 위하여 요구되는 기본적이고 표준적인 설계측량기준을 제시함을 목적으로 한다.

1.2 적용범위

(1) 이 기준은 건설공사에 관한 농업기반시설 설계측량의 일반적인 기법을 정한 것으로 이에 관련된 조사, 계획 및 설계를 위한 측량에 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. 농업기반시설 설계측량

4.1 농업기반시설 설계측량 방법

4.1.1 작업계획

(1) 작업착수 전 농업기반시설측량 구역을 따라 현장조사를 실시하여 농업기반시설조성 설계측량 작업에 대하여 수행할 수 있는지를 파악하여야 한다.
(2) 농업기반시설 설계측량 공종별로 과업명, 목적, 위치 및 수량, 소요기간, 투입인원 및 장비, 사용할 측량성과의 종류 및 내용 등 포함한 측량작업계획서를 작성하고 검토하여야 한다.
(3) 농업용댐 건설을 위한 측량은 댐을 포함한 유역, 저수지 주변의 지형, 댐 위치 및 부근의 현황, 댐과 관련된 부대시설, 댐 공사를 위한 임시시설 등의 위치 및 현황 파악이 가능하도록 작성한다.
(4) 측량계획 수립 시 작업인원은 측량 및 지형공간정보 기술자격자로 구성하여야 하며 농업생산기반시설 설계측량방법에 따른 공공측량 작업계획서를 작성, 제출하여야 한다.
(5) 농업기반시설 설계측량 보고서에는 책임측량기술자가 서명·날인하여야 한다. 다만 3차원 지형모델구축 및 3차원 측량성과 등 중요사항에 대하여는 측량 전문가의 기술검토의견서를 첨부하여야 한다.

4.1.2 농업용 댐 설계측량

(1) 댐 건설을 위한 댐부지 현황측량은 기본조사 시의 측량성과를 확인하고 보완, 추가하여야 한다. 댐축조의 현황측량은 1:500 ~ 1:1,000 정도의 축척으로 하고, 댐 및 부대시설 등이 표현되도록 충분한 범위까지 실시한다.
(2) 설계기준점 측량은 국가기준점 또는 공공기준점에 기초하여 지상현황측량 및 그 밖의 각종 측량의 기초가 되는 설계기준점을 설치하기 위한 측량으로써 토털스테이션, GNSS 등으로 측량을 실시한다.
(3) 설계기준점은 “공공측량 작업규정”에 따라 실시하고 차후에 실시하는 공사측량 및 기타 측량 시에 활용할 수 있도록 가급적 영구표석을 매설한다.
(4) 설계수준점측량은 국가수준점 1등 또는 2등 수준점으로부터 조사구간 내에 설치한 측점까지의 수준표고를 결정한다.
(5) 지형현황 측량은 토털스테이션, GNSS, 항공사진측량, 무인비행장치측량 등을 이용하여 지상의 지형, 지물 및 경계, 주요 구조물 등을 측량하여 3차원 수치지형현황도를 작성한다.
(6) 댐 종단측량은 댐 위치를 조사하고 가장 합리적인 위치를 선정하여 댐 종단측량을 실시한다.
(7) 종단측량 시에는 측점의 표고를 비롯한 측량구간 내에 위치한 수위표 영점표고 및 수위표, 임시수준점, 수문 및 갑문의 문턱, 교량, 보 등 각종 하천시설물의 필요한 표고를 측정하여야 한다.
(8) 물넘이 종단측량은 물넘이 위치와 형식을 선정하여 종단측량을 실시한다.
(9) 댐 설계측량은 댐 위치를 선정하고 상류에 대한 내용적 측량을 실시한다. 특히 제체 완공 후 공사로 교란된 내용적 부분을 추가 보완하는 측량을 반드시 실시한다.

(10) 기타 하천 기울기 파악을 위한 하천종단 측량, 유량 파악을 위한 하천 횡단 측량을 실시하고 기타 필요한 측량을 실시한다.
(11) 댐 부지에 대한 3차원 지형모델이 필요한 경우 항공사진측량, 무인비행장치 측량 등을 통해 정사영상 및 수치지형모델을 작성할 수 있다.

4.1.3 용배수로 설계측량

(1) 지형조사 및 현황측량은 계획대상지역 전역에 대한 자료를 수집하여 지형현황도를 작성하고, 계획노선에 대해 노선측량과 용지측량을 실시한다.
(2) 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.
(3) 용배수로의 시설물 및 노선에 따라 지형현황측량을 실시하여야 하며, 지형현황도에 의한 실시설계는 종·횡단면도 작성이 가능하도록 지형의 변화를 상세하게 측량하여야 한다.
(4) 지형도의 작성은 주로 지상현황측량, 항공사진측량, 무인비행장치측량에 의해 시행하고 토지의 상황을 고려하여 지도의 축척을 정하고 요구되는 정밀도와 표현내용 등에 따라 기준점의 배치, 개수, 위치 등을 결정한다.
(5) 노선측량은 기존 지형도 및 항공사진측량을 근거로 도상에서 노선선정 작업을 실시하고 선정된 노선에 대해 지형현황측량을 실시한다.
(6) 중심선측량은 수로의 중심선을 정하기 위한 측량이다. 중심말뚝은 일정한 간격으로 설치하고 기점에서부터 측점번호를 설치하고 지형이 변하는 지점은 그 사이에 중간점을 설치한다.
(7) 종단측량은 중심선 측량에 의해 설치한 측점 및 중간점의 표고 및 지반고를 측정하여 수로중심선의 종단도를 작성한다.
(8) 종단도에는 계획수위, 수로바닥높이 등을 기입한다. 또한 기준이 되는 수준점은 노선에 따라 일정한 간격으로 설치한다.
(9) 횡단측량은 측점의 중심 및 중간점이 설치된 지점에서 중심선에 대해 직각 방향의 지형 및 지물의 변화점의 위치와 높이를 구하여 횡단면도를 작성한다. 횡단면도에는 깎기와 쌓기의 단면 등을 기입해서 용배수로설계 및 구조물설계에 이용한다.
(10) 지형현황측량은 지형, 경계 등을 측정하고 도면화하며 지명, 지물 등을 기입해서 평면도를 작성한다.
(11) 용지측량은 중심선을 기준으로 해서 직각 방향으로 용지경계측량을 실시하여 용지경계 말뚝을 설치한다. 용지측량으로 작성된 용지도는 주로 용지보상에 사용된다.
(12) 용지도는 1:1,000으로 작성한다. 또한, 세목조서상 영구편입, 구분지상권 해당필지 및 임대사용 대상의 토지도 상세히 조사하여 사업실시계획 승인 시 반영해야 한다.

4.1.4 농업용 관수로 설계측량

(1) 관수로를 설계할 때는 현지 사정을 파악하기 위해 되도록 많은 자료를 수집해야 하며 대표적인 자료는 지형도, 토양도, 기상 등 수문자료, 재해자료, 지하시설물, 유사한 공사 기록 등이 있다.
(2) 단계별 측량내용과 정밀도는 다음 표 4.1-1과 같다.

표 4.1-1 단계별 측량내용과 정밀도

조사구분	기본설계	실시설계	비 고
측량방법	지형도에 의한 지상측량	현지 지상 측량	·본 표는 조사단계별로 필요한 일반적인 표준을 표시한 것이며 현지 여건에 따라 조정할 수 있다. ·종단도와 평면도는 동일 축척으로 동일도면상에 표시하면 편리하다.
지형도 범위	관개지역 전체	노선 양쪽 25m씩	
측점간격	임의	측점간 10～100 m	
지형도 축적	1:5,000～1:10,000	1:500～1:5,000	
등고선 간격	0.2 m～1.0 m	0.2 m～1.0 m	
현황도 및 종·횡단도	종단도 횡:1:500～1:5,000 종:1:100～1:500	종단도 횡: 1:500～1:5,000 종: 1:100～1:500 횡단도: 1:100 내부지형도: 1:50～1:300	

(3) 지형현황 조사 및 측량은 계획대상지역 전역에 대한 자료를 수집하여 지형도를 작성하고, 계획노선에 대해 노선측량과 용지측량을 한다.

4.1.5 양배수장 설계측량

(1) 지형현황은 양배수장 계획지점 및 계획대상지역의 자료수집, 측량 등에 의하여 조사한다.
(2) 현지에서 조사 및 지형현황측량을 실시할 때는 다음과 같은 계획예정지역 주변의 관계지형도 등을 수집하여 조사계획의 입안이나 개략설계에 이용한다.
① 지형도(국토지리정보원) : 1:5,000, 1:25,000(기본도), 1:50,000
② 항공사진 : 1:15,000(산림청) 1:10,000~1:40,000(국토지리정보원, 농업기반공사)
③ 지질도(한국지질자원연구원) : 1:50,000~1:250,000
④ 토지이용계획도 및 토지이용 현황도 : 1:25,000
⑤ 학술논문, 조사기록, 공사기록, 재해기록
⑥ 하천개수계획도 등 : 하천개수계획 수립을 위해 작성한 측량성과도.
(3) 지형현황측량
① 계획조사에서는 축척 1:5,000~1:10,000의 지형도를 계획 대상지역 전역에 대하여 작성한다.
② 실시설계 조사에서는 양·배수장 계획지점 주변은 축척 1:5,000의 지형측량, 양·배수장 계획지점은 축척 1:100~1:200의 평면 및 종·횡단 측량을 한다. 비교설계가 필요한 경

우는 후보지를 포함한 주변 범위의 측량을 한다.

4.1.6 농도 설계측량

(1) 도상검토 및 현지답사에 의하여 선정한 계획노선의 경제성, 안정성, 시공성 및 기능성 등을 검토하기 위하여 지형, 지물, 시설물의 위치 등을 상세하게 표현하기 위한 지형현황측량을 실시한다.

(2) 선정한 계획노선에 대하여 지형현황측량을 하여 토공량, 하천횡단위치, 교량 및 터널의 길이, 도로 및 철도의 교차장소, 선형 및 기울기 등을 파악하고 공사시공에 필요한 공사비를 산출하여 경제성, 안정성 및 기능성을 종합적으로 검토한다.

(3) 계획, 설계 등의 각 단계에 따라서 작성한 지형도, 종·횡단면도의 종류 및 그 범위는 일반적으로 다음 표 4.1-2와 같다.

표 4.1-2 단계별 농도 설계측량

조사단계	타당성조사계획	기본설계	실시설계
측량방법	항공사진측량 (또는 지상측량)	지상지형측량 (종·횡단은 지형도에 의하여 전개)	지상지형측량 (종·횡단측량 등)
범 위	관계지역전체	편측 25~100 m	
측정간격	-	-	20 m(지형변화지점은 중간말뚝)
등고선간격	1.0~2.0 m	1.0 m	
특기사항	국토기본도, 감림기본도가 있으면 이것을 이용할 수 있다.	이 조사는 개략노선을 결정하여 농도의 설계·시공·용지확보 등의 자료를 얻기 위한 것으로써 정밀도가 충분해야 한다.	교량 등 구조물에 대해서는 별도로 1/200~1/500축적의 지형측량이 필요하다.

4.1.7 농지배수 설계측량

(1) 설계기준점 측량

① 설계기준점 측량은 국가기준점 또는 공공기준점에 기초하여 지상현황측량 및 그 밖의 각종 측량의 기초가 되는 공공삼각점의 위치를 정밀하게 결정하는 측량으로써 토털스테이션, GNSS 등으로 측량을 실시한다.

② 기준점의 설치위치는 유지관리에 안전하고 발견하기 쉬운 지점에 설치하여야 하며, 습지 또는 제방상단 등 영구보전이 부적당한 장소는 가급적 피해야 한다.

③ 기준점의 표석설치는 지구당 1본 이상의 석재로 매설하고 필요에 따라 증설하거나 목재말뚝을 설치한다.

④ 측량성과는 “공공측량 작업규정”에 의한 점의조서를 작성하고 보고서에 첨부한다.

(2) 설계수준점 측량

① 수준점(BM)측량은 국가수준점 1등 또는 2등을 기점으로 하여 측량하되, 2개소의 수준점에 대한 확인측량을 실시한 후 농업기반시설 조성사업 지구 내로 연결해야 한다.

② 국가수준점 및 공공수준점이 망실되었거나 확인이 불가능할 때는 인근 하천정비 표석이나 타 기관의 공공수준점과 비교·검토하여 보완한다.

(3) 고저측량

① 배수개선사업의 사업계획은 지구내 침수위 및 내수위 용적의 면적에 의거하여 방향이 결정되므로 구역내 각 경지마다, 기설수로는 저변과 뚝마루를 구분하여 측량한다.

② 지형도의 축척 1:3,000 정도일 경우 등고선 간격은 0.5 m 정도로 하되 담수를 고려할 경우 담수구역을 중심으로 보다 조밀한 0.1 m 간격으로 표고별 면적을 산정한다.

(4) 노선측량

① 기설치된 용·배수로의 성능과 활용정도, 유지관리 상태, 폐기 및 철거 시 공사물량 등을 파악하기 위한 측량을 시행한다.

② 배수로 조사는 가능한 지역의 가장 낮은 곳으로 하여 수로의 경사도 배분, 부대시설 등 기술적, 경제적으로 합리적인 계획이 수립될 수 있도록 대축척의 지형도에서 도상예측 후 현지답사를 실시하여 노선을 확정한다.

③ 위치선정은 수로의 조직이나 배치형태, 용지매수, 용·배수 관행 등의 종합적인 판단과 기술적, 경제적, 사회적 조건 등을 고려하여 결정한다.

④ 중요측량 항목은 노선선정 및 선점, 중심선측량, 종·횡단측량과 구조물조사 등이 있다.

⑤ 노선에 설치된 주요 수리구조물의 표고, 규격, 유지관리상태 등을 측량하고 기록한다.

⑥ 노선측량 대상은 주로 간선급 배수로를 위주로 하며 중요도에 따라 지선급도 대상이 될 수 있다.

⑦ 지구 내외 타 노선과의 연결사항을 조사하며 배수 본천이나 방수제 등에 대한 측량도 시행한다.

(5) 배수펌프장 및 배수문 측량

① 위치선정 및 선점과 중심선측량, 종단측량, 지형측량 등을 시행하며 기설 배수문 제원도 측량한다.

(6) 용지도 작성

① 시·군에 비치된 지적도 및 임야도를 열람하여 필요한 부분을 복사하고 해당지구에 관련된 토지대장을 열람한다.

② 복사한 지적도 및 임야도를 이용하여 계획평면도를 작성하고, 측량성과 및 현황을 상세히 기입한다.

③ 지구계획 평면도에 의거 배수개선 대상면적을 결정하고 권리자명부를 작성한다.

(7) 인근 수위표, 조위기준점(영점표고) 측량

① 수위표 및 조위기준점의 영점표고 측량은 국가수준점 1등 또는 2등 수준점을 기점으로 측량한 지구 내 기점을 활용하여 측량을 시행하고 왕복측량을 하여 반드시 확인한다.

② 해안의 경우 조위기준점 및 조위기록을 사용하고 해당지구가 멀어 보정을 요하는 경우, 동시에 조위관측을 측정하여 그 기록치의 차이만큼 보정하고 지구 내의 수준점과 왕복 측량하여 확인한다.

4.1.8 경지정리 설계측량

(1) 경지정리 지구 및 그 주변에 대해 계획 및 설계에 필요한 정밀한 지형도를 작성한다.

(2) 대상지구의 도면이 국토 기본조사, 지적조사, 관련 농업생산기반정비사업 등에 의해 지형도 축척이 1:1,000~1:5,000으로 기작성되어 있는지 여부를 파악하여 활용하고, 없는 경우에는 지형측량을 실시하되 축척은 1:500~1:1,000으로 실시한다.

4.1.9 해면간척 설계측량

(1) 지형현황조사

① 간척계획에 사용하는 표고 기준은 국가기준점 및 공공수준점 성과를 기초로 한다.

② 지형조사는 간척, 매립 계획에 있어 계획지구 및 주변 지역의 지형, 지물, 면적, 표고, 해안선, 간석지, 갯고랑 등의 상황이 정확히 파악되도록 실시하여야 한다.

③ 지형현황도는 기본설계, 실시설계, 시공 등의 각 단계마다 조사 목적에 부합되는 지형도 축척으로 작성되어야 한다.

④ 지형조사의 범위는 지형조건에 따라 조사단계와 조사항목을 적절하게 조정하여 결정한다.

(2) 표고의 기준 및 수준표의 설치

① 수직위치의 표고는 국가수준점, 통합기준점 및 공공수준점의 표고성과를 기준으로 한다.

② 조사지구내에 수준표석을 설치한 다음 부근의 수준점 표석으로부터 수준측량을 실시하여 표고를 산정하고 인근의 검조소, 항만, 하천 및 기개발지구의 수준표의 표고 상관관계를 구한다.

③ 수준점 표석은 지반변동 등에 따라 표고가 변동되는 경우가 있으므로 이를 고려하여 견고한 지반에 설치한다.

④ 일반적으로 항만공사에서는 기본수준면을 계획 및 공사의 기준표고로 사용하고 있다. 따라서 간척조사측량은 육상기준표고와 해상수준표고와의 상관관계를 분석하여 설계에 적용하여야 한다.

(3) 지형현황측량

① 지형도는 간척매립 등의 계획, 검토를 위하여 필수적으로 작성되어야 한다. 이때 지형도의 축척은 1:1,000, 1:3,000, 1:5,000, 1:10,000을 표준으로 작성하고 조사단계에 따라 적절한 축척을 택하되 등고선은 원칙적으로 평지 0.2 m, 산지 5 m 간격으로 작성한다.

② 지형측량의 대상범위는 간척예정지구 및 그 주변과 수원시설, 용·배수시설, 도로 등의 계획범위를 고려하여 결정한다.

③ 최근에 간척계획이 대규모화 및 배후지를 포함한 종합개발계획 차원의 지형측량은 항공사진측량, 무인비행장치측량을 실시하고 영상데이터를 기반으로 3차원 점군데이터를 취득하여 지형측량에 활용한다.

(4) 방조제 예정선 측량

① 방조제 노선은 일반적으로 짧은 방조제 연장으로 최대의 개발면적을 포용하고 공사비가 저렴하며 시공상 및 유지관리 상 문제점이 적고 필요 저수량과 담수화 등에 유리해야 한다.
② 방조제 시·종점 부근의 지형측량은 축척을 1:500~1:1,000, 등고선 간격은 산지 1.0 m, 간석지 0.2 m~0.5 m를 표준으로 하고 시·종점 설치 기준점의 좌표와 표고를 기록하고 점의조서를 작성하여야 한다.
③ 방조제 종·횡단 측량은 가능하면 간조 시 직접 종·횡단 측량에 의하여 시행하여야 하나, 수중작업으로 인하여 측량이 어렵거나 불가능한 경우에는 수심측량에 의한다.
④ 방조제 수심측량은 음향측심기로 하는 것을 원칙으로 한다. 그러나 수심이 얕은 경우에는 측간, 측심추에 의한 직접측정 방법으로 한다. 이때 측심점의 위치, 깊이, 측심시각과 인근 조위표 또는 조위관측소의 조위를 정확하게 기록해 두어야 한다.
(5) 간석지 지형측량은 간척사업이 대규모화되면서 공유수면 매립구역 내의 대규모의 지형측량 자료를 만들어야 한다. 이를 위한 측량은 항공사진측량 및 무인비행장치측량에 의한 3차원 영상데이터 취득을 통하여 3차원 수치지형현황도를 작성한다.
(6) 연안해역선 경계는 간척매립구역 확정을 위하여 다음과 같은 자료조사 또는 경계측량을 실시해야 한다.
① 지적도(임야도포함)의 지적경계와 간석지 경계
② 매립구역 내의 법정하천 경계
③ 공유수면경계
④ 공유수면매립지와 공유수면과의 경계
(7) 지형현황도 작성은 국토지리정보원의 기본도제작 및 도식규정에 따른다.

4.2 농업기반시설 설계를 위한 3차원 디지털 설계측량

(1) 3차원 기준점측량은 GNSS, RTK-GNSS, 토털스테이션을 이용하여 3차원 위치데이터를 취득한다.
(2) 영상데이터를 이용한 농업기반시설 설계측량은 항공사진측량과 무인비행장치 측량이 있으며, 3차원 영상데이터를 취득하여 지형현황측량에 활용한다.
(3) 레이저데이터를 이용한 농업기반시설 설계측량은 항공레이저측량, 무인비행장치 측량, 지상 레이저스캐너측량, 이동형 레이저스캐너측량을 실시하여 3차원 점군데이터를 취득하고 지형 및 시설물의 형태와 규격, 수량, 면적 등을 산출하는 설계에 적용한다.
(4) 초음파데이터를 이용한 농업기반시설 설계측량은 음향측심기를 이용하여 수심측량을 실시하고 지형도를 작성 및 활용한다.
(5) 3차원 기준점측량 성과, 수치표면모델, 수치지형모델, 수치표고모형, 불규칙삼각망자료 등 3차원 모델을 작성하고 BIM 설계모델과 결합하여 3차원 지형모델을 작성한다.
(6) 3차원 지형모델은 CSV, GIS, LandXML 스키마 구조를 가진 LandInfraGML 형식 등 BIM 설계모델에 적용할 수 있는 데이터를 적용한다.

4.3 농업기반시설 설계측량 품질관리

(1) 관수로 설계측량 시 단계별 측량내용 및 정밀도는 다음 표 4.3-1과 같다.

표 4.3-1 관수로 설계측량 시 단계별 측량내용

조사구분	기본조사	실시조사	비 고
측량방법	지형도에 의한 지상측량	현지 지상측량	· 본표는 조사단계별로 필요한 일반적인 표준을 표시한 것이며 현지 여건에 따라 조정할 수 있다. · 종단도와 평면도는 동일축척으로 동일도면상에 표시하면 편리하다.
지형도 범위	관개지역 전체	노선 양쪽 25 m 씩	
측점간격	임의	측점간 10～100 m	
지형도 축적	1:5,000～1:10,000	1:500～1:5,000	
등고선 간격	0.2 m～1.0 m	0.2 m～1.0 m	
관련 측량도	종단도 횡:1:500～1:5,000 종:1:100～1:500	종단도 횡: 1:500～1:5,000 종: 1:100～1:500 횡단도: 1:100 내부지형도: 1:50～1:300	

(2) 설계측량 후 측량성과표를 제출하여 검측을 받아야 하며, 설계의 모든 부분에 대한 위치, 표고, 치수 등은 관련 규정에 따른 정확도를 만족하여야 한다.

(3) 설계측량의 정확도를 확보하기 위하여 정확도 관리를 하며, 그 결과를 정확도 관리표로 작성하여 제출한다.

(4) 각 공정별로 작업을 완료한 때에는 정확도를 확인한다. 설계측량의 정확도는 “공공측량 작업규정”에 준하여 실시한다.

4.4 농업기반시설 설계측량 성과품

(1) 농업기반시설 설계측량 보고서

(2) 항공사진측량 성과품

(3) 무인비행장치측량 성과품

(4) 지상현황측량 성과품

(5) 용지측량 성과품

(6) 지장물조사측량 성과품

(7) 수심측량성과표 및 음향측심기록 데이터

(8) 기타 조사 성과품

(9) 각 측량별 측량성과 및 측량기록 등은 수치데이터에 의한 전자파일로 저장, 기록하여야 한다.

집필 위원

성 명	소 속	성 명	소 속
최윤수	서울시립대학교	이용수	한국건설기술연구원
박태식	테이즈엔지니어링㈜		
김재명	서경대학교		
이원종	서울시립대학교		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성 명	소 속	성 명	소 속
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

성 명	소 속	성 명	소 속
김강수	서울시립대학교	전진구	서경대학교
김회룡	평화엔지니어링	최동식	삼안
임명종	GS 건설	최준성	인덕대학교

국토교통부

성 명	소 속	성 명	소 속
이진우	국토지리정보원		
강우구	국토지리정보원		
고영찬	국토지리정보원		

KDS 12 20 25 : 2023

농업기반공사 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