

KRCCS 67 20 35 : 2018

농업생산기반시설 수로교 공사

2018년 04월 24일 제정

<http://www.kcsc.re.kr>



농림축산식품부

건설기준 코드 제·개정에 따른 경과 조치

이 코드는 발간 시점부터 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 코드 제·개정 연혁

- 이 시방서는 KRCCS 67 20 35 : 2018 으로 2018년 04월에 제정하였다.
- 이 시방서는 건설기준 코드체계 전환에 따라 현행 농어촌정비공사 전문시방서의 내용을 그대로 유지하고, 1:1 개편을 통하여 한국농어촌공사 전문시방서 코드로 통합 정비하였다.
- 현행 농어촌정비공사 전문시방서는 총 16장으로 구성되었으나, 기계 및 전기 전문시방서를 추가하였다.
- 이 시방서의 제·개정 주요사항은 다음과 같다.

건설기준	주요사항	제·개정 (년.월)
농어촌정비공사 전문시방서	• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 20 35 : 2018	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비 • 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 심의·의결	제정 (2018. 04)

제 정 : 2018년 04월 24일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 농림축산식품부 농업기반과
관련단체(작성기관) : 한국농어촌공사(한국농공학회)

개 정 : 년 월 일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 관련 시방절	1
1.5 안전관리	1
2. 재료	1
2.1 철근콘크리트 재료	1
2.2 교량받침 및 지수판	2
3. 시공	2
3.1 교각 및 교대	2
3.2 상부공	4
3.3 교량받침	5
3.4 흙수로와의 연결 및 기타	5

농업생산기반시설 수로교 공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 기준은 콘크리트 수로교 공사에 적용한다.

1.2 참고기준

· 내용 없음

1.3 용어의 정의

· 내용 없음

1.4 관련 시방절

- KRCCS 67 10 25 : 2018 건설안전·보건관리
- KRCCS 67 20 10 : 2018 터파기
- KRCCS 67 20 15 : 2018 되메우기
- KRCCS 67 25 05 : 2018 얇은 기초
- KRCCS 67 25 15 : 2018 기성말뚝 기초
- KRCCS 67 35 05 : 2018 일반 콘크리트공
- KRCCS 67 35 10 : 2018 철근공
- KRCCS 67 35 15 : 2018 거푸집공
- KRCCS 67 35 15 : 2018 동바리공
- KRCCS 67 35 20 : 2018 한중콘크리트공
- KRCCS 67 35 25 : 2018 서중콘크리트공

1.5 안전관리

교대, 교각 및 상부공사에서는 작업원의 추락위험에 대한 안전에 유의하고 “KRCCS 67 10 25 : 2018 건설안전·보건관리”에 따라 필요한 안전조치를 취하여야 한다.

2. 재료

2.1 철근콘크리트 재료

농업생산기반시설 수로교 공사

- (1) 콘크리트 재료는 “KRCCS 67 35 05 : 2018 일반 콘크리트공, 2. 재료”에 합치되는 것이어야 한다.
- (2) 철근은 “KRCCS 67 35 10 : 2018 철근공, 2. 재료”에 합치되는 것이어야 한다
- (3) 거푸집은 “KRCCS 67 35 15 : 2018 거푸집공, 2. 재료”에 합치되는 것이어야 한다.

2.2 교량받침 및 지수판

교량받침 및 지수판은 설계도서 또는 공사시방서에서 규정한 제품을 사용하여야 한다.

3. 시공

3.1 교각 및 교대

3.1.1 흙공사

터파기에 대한 일반적인 사항은 “KRCCS 67 20 10 : 2018 터파기”의 관련 규정에 따른다.

터파기 후의 현지 지반조건이 설계조건과 다를 경우는 공사감독자와 협의하여야 한다.

기초공사가 필요한 경우는 “KRCCS 67 25 05 : 2018 얇은 기초” 등의 관련 규정에 따른다.

터파기 비탈면 경사는 설계도서에 준하여 시공하되, 터파기 깊이가 깊은 경우는 토질상태를 고려하여 시공도중 비탈면 붕괴가 생기지 않도록 충분한 경사로 터파기 하던가 또는 필요한 조치를 하여 발생할 수 있는 안전사고를 사전에 방지하여야 한다.

교대 및 교각 기초 터파기는 설계도서에 명시된 깊이로 하고, 거푸집의 설치 및 콘크리트 타설 등의 작업이 가능하도록 너비를 확보하여야 한다.

도면에 표시된 추정암반선이 터파기선보다 높게 나왔을 때는 기초가 견고하고 단단하게 될 수 있는 선까지 터파기 하여야 한다.

도면에 표시한 선까지 터파기를 해도 견고한 지반이 나타나지 않을 때는 공사감독자에게 보고하고, 공사감독자의 지시를 받아 처리하여야 한다.

터파기 후 암반층의 기초지반 처리에 폭약을 사용해서는 안 된다.

기초가 암반이 아닌 경우는 터파기한 후의 지반상태를 조사하여 지지력, 강도정수, 지하수위 등이 설계조건과 일치하는가 검토하여야 한다.

기초 터파기 완료 후 지반의 상태에 대해 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

교대 및 교각의 되메우기와 교대의 뒤채움 시공은 “KRCCS 67 20 15 : 2018 되메우기”의 관련 규정에 따라야 한다.

3.1.2 콘크리트 타설, 거푸집 설치 제거 및 철근공

콘크리트 타설, 거푸집 및 동바리와 철근공사의 일반적인 사항은 각각 “KRCCS 67 35 05 : 2018 일반 콘크리트공”, “KRCCS 67 35 15 : 2018 거푸집공”, “KRCCS 67 35 15 : 2018 동바리공” 및 “KRCCS 67 35 10 : 2018 철근공”에 따른다.

교각 및 교대의 완성위치는 상부구조의 설치에 직접적인 영향을 미치므로 정확하게 설치하고 마무리하여야 한다.

교대 및 교각의 상부 마무리면은 평탄하고 미관이 좋게 시공하여야 한다.

교량받침 설치장소의 교좌면 콘크리트는 양질의 콘크리트로 시공하여야 한다.

3.1.3 기초공

(1) 시공일반

- ① 기초굴착 결과 그 지반이 구조물의 기초로서 부적합한 경우는 공사감독자와 협의하고 적절한 방법으로 기초 처리를 하여 보강, 시공하여야 한다.
- ② 기초공은 구조물의 하중을 부등침하가 일어나지 않게 양질의 지반에 안전하게 전달할 수 있는 구조로서 경제적이고 내구적인 공법을 선정하여야 한다.
- ③ 기초부분에 용출수가 있는 경우는 콘크리트 타설이 어려우므로 이 때는 웰포인트 등의 적절한 배수공법으로 배수를 하여야 한다.

(2) 직접기초

- ① 직접기초는 하중을 분산시켜 상부의 접지압이 허용지지력 이하가 되도록 적당한 크기와 모양의 확대기초로 시공하여야 한다.
- ② 직접기초는 부등침하, 파이핑, 활동 및 세굴 등에 대한 안전을 검토하여야 한다.

(3) 말뚝기초

- ① 말뚝기초는 “KRCCS 67 25 15 : 2018 기성말뚝 기초”의 관련 규정에 따른다.
- ② 말뚝기초를 시공할 경우 주변 지반의 부등침하 등으로 생기는 누수에 의한 지반세굴 등에 철저히 대비하여야 한다.
- ③ 이음말뚝의 경우는 상하부의 재료가 동일한 말뚝을 연결하여 시공하여야 한다.
- ④ 말뚝기초 시공시 사전에 기초지반 조사를 실시하여 지지력과 침하에 대한 검토를 하여야 하며, 말뚝의 최소단면에 대하여 설계기준에 따라 말뚝재료의 허용응력을 구하고, 이를 재하시험, 지지력 시험 등을 통해 얻은 말뚝의 극한지지력과 비교하여 말뚝기초를 시공하여야 한다.
- ⑤ 말뚝박기는 설계도서에 따르며, 다음 사항에 따라 시공하여야 한다.
 - 가. 현장의 작업장이 대체로 좁은 경우는 이동과 조작이 간단한 드롭 해머(drop hammer) 또는 크롤러 크레인(crawler crane) 등을 사용하여야 한다.
 - 나. 확대기초의 바닥면에서는 외측 말뚝을 박기 전에 내측 말뚝을 먼저 박아야 한다.
 - 다. 말뚝박기가 완료되면 표층지반이 흐트러지고 솟아오르므로 바닥 고르기 콘크리트를 타설전에 소정의 높이로 고르고 다져야 한다. 또한 지반이 연약한 경우는 자갈 또는 호박돌 섞인 모래 등의 투수성이 큰 재료를 깔고 다져야 한다.
 - 라. 고르기 콘크리트를 친 뒤에는 바로 그 높이까지 되메우기를 하여 고르기 콘크리트 밑의 토사가 유출되지 않도록 하여야 한다.
 - 마. 고르기 콘크리트의 시공 폭을 지판의 폭보다 약간 넓게 시공하여 본체 거푸집의 조립을 용이하고 정확하게 할 수 있도록 하여야 한다.

농업생산기반시설 수로교 공사

바. 말뚝머리의 정리는 고르기 콘크리트를 친 후에 하여야 한다.

사. 기성 콘크리트 말뚝 또는 강관말뚝은 가운데 구멍을 메우거나 뚜껑을 덮어야 한다.

아. 박기 저항력이 급격히 감소할 경우는 말뚝의 파손여부를 조사하여야 한다.

3.2 상부공

3.2.1 거푸집 및 동바리

- (1) 거푸집 및 동바리 시공의 일반적인 사항은 각각 “KRCCS 67 35 15 : 2018 거푸집공” 및 “KRCCS 67 35 15 : 2018 동바리공”에 따른다.
- (2) 거푸집 및 동바리와 비계는 반드시 구조계산서와 상세도를 검토한 후 설치하여야 한다.
- (3) 거푸집 및 동바리는 지반침하나 변형없이 하중을 지지할 수 있어야 한다.
- (4) 콘크리트 타설작업 중 침하와 변형을 정확하게 측정할 수 있는 장치를 하고 관련 기술자를 배치하여 점검 기록하여야 한다.
- (5) 동바리 및 거푸집의 설치와 제거는 공사감독자와 협의하여 시행하여야 한다. 동바리 시공 시는 동바리 기초지반의 견고성에 유의하고, 특히 동바리의 제거는 콘크리트가 소요강도를 확보한 후에 시행하며, 동바리 기초 지반이 동결, 융해, 세굴, 침수 등의 영향을 받지 않도록 조치하여야 한다.

3.2.2 철근 공사

철근 공사는 “KRCCS 67 35 10 : 2018 철근공”에 따라야 한다.

3.2.3 콘크리트 공사

- (1) 콘크리트의 타설, 다지기, 양생 등은 “KRCCS 67 35 05 : 2018 일반 콘크리트공”에 따른다.
- (2) 한중콘크리트로 시공하는 경우는 “KRCCS 67 35 20 : 2018 한중콘크리트공”에 따른다.
- (3) 서중콘크리트로 시공하는 경우는 “KRCCS 67 35 25 : 2018 서중콘크리트공”에 따른다.
- (4) 지수판, 신축이음판 및 다우웰바(dowel bar)는 도면에 표시된 위치의 이음에 정확하게 설치하고 콘크리트 타설 등에 따라 이동되지 않게 하여야 한다. 특히, 지수판, 신축이음판의 경우 결속선으로 철근과 묶어 위치를 완전히 고정시킨 후 타설한다.
- (5) 시공상세도에서 정한 시공이음의 위치 및 구조를 변경해서는 안 된다.
- (6) 이음은 구조상의 안전과 동시에 방수기능을 가져야 한다.
- (7) 신축이음 및 수축이음의 시공 이음은 반드시 격간 시공을 하여야 한다.
- (8) 격간시공 작업계획 구간 설정은 공사기간, 자재 및 작업 투입인원 등을 고려하여 계획하여야 한다.

3.2.4 지수판 설치

지수판은 “7-4 콘크리트개거공 3.3 자수판 설치”에 따라 설치하여야 한다.

3.3 교량받침

3.3.1 앵커볼트의 설치

- (1) 교대 및 교각에 앵커볼트를 설치할 때는 볼트 직경보다 5cm 이상 큰 목편 또는 금속 파이프 등에 기름을 칠해 미리 묻어 두고 콘크리트가 적절히 경화된 후에 이를 제거하여 볼트 삽입 구멍을 만들어야 한다.
- (2) 공사감독자의 승인을 받은 경우는 콘크리트를 친 후에 구멍을 뚫거나 콘크리트를 칠 때 동시에 앵커볼트를 설치할 수 있다. 콘크리트를 친 후 구멍을 뚫는 경우는 볼트 직경보다 2.5cm 정도 크게 하여야 한다.
- (3) 앵커볼트는 바른 위치에 정확히 세우고 틈은 모르터로 완전히 채워야 한다.
- (4) 신축롤러, 로커받침 등에 사용하는 앵커볼트의 위치는 가설시의 온도를 고려하여 정하여야 한다. 가동단 앵커볼트의 너트는 구조물이 자유롭게 팽창 수축할 수 있도록 조절하여야 한다.

3.3.2 무수축 모르터

- (1) 받침판의 하부면과 교대 또는 교각의 코핑 사이, 그리고 앵커볼트 구멍의 틈을 충전하는 모르터는 무수축 모르터로 시공하여야 한다.
- (2) 무수축 모르터는 습윤양생으로 균열을 방지하고 소요강도를 얻기까지 교량받침장치에 어떤 하중도 작용시켜서는 안 된다.

3.3.3 받침 및 받침판의 설치

- (1) 받침 및 받침판은 설계도서에 표시한 위치에 수평이 되도록 설치한 후 도장 등으로 보호하여야 하며, 잘못 마무리되었거나 불규칙한 교좌부에 설치해서는 안 된다.
- (2) 로커 및 기타 신축장치는 설계시 고려된 기온을 설치시 기온으로 조절하여 설치하여야 한다.
- (3) 받침이 콘크리트 속에 묻히지 않고 그 위에 놓이게 될 경우는, 받침부 콘크리트 면을 약간 높게 하여 갈아내거나 무수축 모르터 채우기 등의 승인된 방법으로 마무리하여야 한다. 이 때 마무리면은 직선자로 측정하여 어느 지점에서든 요철이 나타나지 않아야 하며, 설계도서에 표시된 높이보다 3mm 이상의 차이가 있어서는 안 된다.
- (4) 고무받침판, 성형 유리질 판 등이 놓일 때는 직선자로 측정하여 1.5mm 이상의 요철이 있어서는 안 된다.

3.4 흡수로와의 연결 및 기타

- (1) 수로교 양단의 완화공과 흡수로 또는 라이닝 수로 등과의 연결부에서 흡수로 또는 라이닝 수로의 침하나 다짐불량, 세굴 등으로 침투통로가 생기거나 파괴되지 않도록 조치하여야 한다.
- (2) 수로교의 중간에서 잉여수를 하천으로 방류하는 경우에는 낙하수에 의하여 지반이 침식되거나 교각의 기초가 세굴되지 않도록 대책을 세워야 한다.
- (3) 수로교의 상부를 유지관리 통로 등으로 이용하는 경우는 난간을 설치하여 안전을 확보하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	관개배수	김선주	한국농공학회	교수
	농업환경	박종화	한국농공학회	교수
	토질공학	유 찬	한국농공학회	교수
	구조재료	박찬기	한국농공학회	교수
	수자원정보	권형중	한국농공학회	책임연구원

자문위원	분야	성명	소속
	농촌계획	손재권	전북대학교
	수자원공학	윤광식	전남대학교
	지역계획	김기성	강원대학교
	수자원공학	노재경	충남대학교
	농지공학	최경숙	경북대학교
	관개배수	최진용	서울대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	총괄	한준희	농림축산식품부
	농업용담	오수훈	한국농어촌공사
	농지관개	박재수	농림축산식품부
	농지배수	송창섭	충북대학교
	용배수로	정민철	한국농어촌공사
	농도	조재홍	한국농어촌공사 본사
	개간	백원진	전남대학교
	농지관개	이현우	경북대학교
	농지배수	남상운	충남대학교
	취입보	김선주	건국대학교
	양배수장	정상옥	경북대학교
	경지정리	유 찬	경상대학교
	농업용관수로	박태선	한국농어촌공사 본사
	농업용담	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설턴트
	농지보전	박중화	충북대학교
	농업용담	김성준	건국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질및환경	이희억	한국농어촌공사 본사
	취입보	박진현	한국농어촌공사 본사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	이태욱	평화엔지니어링
	성배경	건설교통신기술협회
	김영환	한국시설안전공단
	김영근	건화
	조의섭	동부엔지니어링
	김영숙	국민대학교
	이상덕	아주대학교

농림축산식품부	성명	소속	직책
	한준희	농업기반과	과장
	박재수	농업기반과	서기관

전문시방서

KRCCS 67 20 35 : 2018

농업생산기반시설 수로교 공사

2018년 04월 24일 발행

농림축산식품부

관련단체 한국농어촌공사

58217 전라남도 나주시 그린로 20(빛가람동 358) 한국농어촌공사

☎ 061-338-5114 E-mail : webmaster@ekr.or.kr

<http://www.ekr.or.kr>

(작성기관) 한국농공학회

06130 서울시 강남구 테헤란로 7길 22(역삼동 365-4) 과학기술회관 본관 205호

☎ 02-562-3627 E-mail : j6348h@hanmail.net

<http://www.ksae.re.kr>

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)

☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr

<http://www.kcsc.re.kr>

※ 이 책의 내용을 무단전재하거나 복제할 경우 저작권법의 규제를 받게 됩니다.