

KRCCS 67 65 15 : 2018

농업생산기반시설 저층 배수 시설 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 65 15 : 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	<ul style="list-style-type: none">• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 65 15 : 2018	<ul style="list-style-type: none">• 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 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 일반 사항	1
1.6 재료 시험	1
2. 재료	2
2.1 관(管)	2
2.2 콘크리트	2
2.3 FRP 자동문비 (Flap gate)	2
3. 시공	2
3.1 유입구 시설	2
3.2 관체	3
3.3 유출구 시설	3
3.4 자동문비 (FRP) 설치	3

농업생산기반시설 저층 배수 시설 공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

이 기준은 배수갑문 또는 배수문에 접하여 병행설치하거나 별도 독립으로 설치하는 저층배수시설에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 시방절

- KRCCS 67 10 10:2018 관리 및 행정
- KRCCS 67 35 00:2018 콘크리트 공사

1.2.2 한국산업규격

- KS M 3305 섬유 강화 플라스틱용 액상 불포화 폴리에스테르 수지
- ASTM D 638 플라스틱 인장성질 표준시험법

1.3 용어의 정의

- 내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 제품자료 및 견본

수급인은 “KRCCS 67 10 10:2018 관리 및 행정, 1-2-2 공무행정 및 제출물, 1.9 사급자재 관련서류”의 해당 요건에 따라 공사감독자가 지시하는 재료의 제품자료 및 견본을 제출해야 한다.

1.5 일반 사항

저층배수시설은 유입구시설, 관시설, 조작시설, 유출구시설로 구분하여, 유입구시설과 관시설은 동질의 파이프를 시공해야 하며, 규모, 재료 등은 공사시방서에 따른다.

1.6 재료 시험

- (1) 관재료는 ASTM D 638 규정에 따라 비중, 인장강도, 인장탄성률, 굴곡강도 및 내약품성 시험을 실시해야 한다.
- (2) 공장출고 전에 시험성과를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아 현장에 운반해야 한다.

2. 재료

2.1 관(管)

- (1) 관재료는 비중 0.95 이상, 인장강도 250gf/cm² 이상 굴곡강도 250kgf/cm² 이상, 충격강도 12kgf/cm² 이상이어야 한다.
- (2) 해수와 생활하수에 대한 내성이 있어 부식되지 않는 재료로서 흡수율 0.01% 이하, 상용수압, 내외압, 관의 강성, 관의 직경 등은 설계도서 및 공사시방서에 따른다.
- (3) 관 및 유입구시설은 시공 전까지 직사광선을 받지 않게 보관해야 하며, 관리 소홀로 인한 재질 변경이나 파손에 의한 책임은 수급인에게 있다.

2.2 콘크리트

콘크리트 구조물은 “KRCCS 67 35 00:2018 콘크리트 공사”에 따른다.

2.3 FRP 자동문비 (Flap gate)

- (1) 플랩게이트 문비(flap gate leaf)는 스킨플레이트(skin plate)가 내수측에 접하는 일평면을 갖도록 하는 구조의 강재료로 된 주 프레임(frame)과 유리섬유 강화 플라스틱(FRP) 재료 구성되어야 한다.
- (2) 문비 자체는 충분한 강성을 갖고 진동, 만곡, 충격에 대하여 안전한 구조로 해야 하며, 특히 힌지 이음(hinge joint) 용 브래킷(braket)의 구조에 유의해야 한다.
- (3) FRP 원재료는 다음과 같다.
 - ① Fiber glass chopped strand mat 450, 600g/m²
 - ② Fiber glass roving cloth 570, 860g/m²
 - ③ Fiber glass surface mat 30g/m²
 - ④ Resin : KS M 3305에 규정하는 내식, 내약품, 내열용 레진을 사용
 - ⑤ Gel coat : 성형품의 표면을 보호하고 미관을 유지시켜 주는 내구성의 Resin 형 재료
 - ⑥ 부재료 : 코발트, 경화제, 아세톤 외 7종
 - ⑦ 기타 보강 재료
- (4) FRP 자동문비에 대한 시험은 KS M 3305에 따라 시행하고 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3. 시공

3.1 유입구 시설

- (1) 설계도에 명시된 규격의 관을 접합용접하여 L형강구조로 보호해야 한다.
- (2) 유입구는 벨마우스형으로 제작되어야 하며 수류의 유입손실이 최소가 되는 구조가 되게 접합면을 모나지 않게 해야 한다.
- (3) 접합부의 용접이 구조물강도에 나쁜 영향을 주어서는 안 되며, 경사단면이 되는 베벨 엔드(bevel end) 형상으로 관의 양단을 가공한 후 용접해야 한다.
- (4) 연결부의 플랜지와 결합이 잘 될 수 있게 면을 깨끗하게 처리해야 하며 구멍(hole) 간격은 정확하게 제작해야 한다.
- (5) 유입구시설은 공장제작하여 현장반입해야 하며, 설치시 비중이 1.03 이상이 될 수 있는 구조로 되어야 한다.
- (6) 유입구시설은 바닥에 잡석을 깔고 면고르기를 한 후에 관을 설치해야 한다.

3.2 관체

- (1) 주관에 내경, 상용수압, 내외압 등은 설계도 및 공사시방서에 따르며, 관접합은 맞접합과 플랜지접합으로 하고 맞접합은 내외측에 동일재질로 용접해야 한다.
- (2) 현장에 반입 및 관시공시에 용접부위나 관체에 손상이 발생하였을 때 공사감독자는 관체교환을 명할 수 있으며 수급인은 즉시 공사감독자의 지시에 따라 교환해야 한다.
- (3) 관체주름에 1: 5 비율의 시멘트 모르타르 그라우팅을 하여 시공 시 관체의 비중을 1.03 이상으로 해야 한다.
- (4) 수중관 시공시기는 관의 연성을 최대한 활용하기 위하여 동절기는 피해야 한다.
- (5) 직관에는 1개조로 양단에 플랜지를 붙여야 한다.
- (6) 관고정용 핀 블록(pin block)에 부착된 로프는 그 길이를 임의로 조정될 수 있는 구조로 하고 관고정 후 매듭이 풀리지 않게 해야 한다.
- (7) 수급인은 관체부설 계획 노선을 정형한 후 측량성과를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받은 후 관체를 부설해야 한다.

3.3 유출구 시설

- (1) 유출구시설은 관 또는 콘크리트 구조로서 권양기식 문비와 FRP 자동문비가 설치되며 콘크리트 탱크의 실(sill) 표고는 설계도에 따른다.
- (2) 문비의 호구강은 기계공사와 관련되므로 공사감독자의 지시에 따라 설치해야 한다.
- (3) 배수갑문과 병행 설치되는 저층배수시설의 콘크리트구조를 시공할 때 철근 조립은 언주 및 기초상판과 일체 시공이 되도록 해야 한다.

3.4 자동문비 (FRP) 설치

- (1) 문비 본체에는 콘크리트 벽체에 부착되는 2개의 힌지용 브래킷을 설치하고, 지수용 고무판에 밀착되도록 더블 힌지(double hinge)로 설치해야 한다.
- (2) 가이드 빔(guide beam)은 문비 본체에 전달되는 압력에 대하여 충분한 강도를 갖고, 그 압력

농업생산기반시설 저층 배수 시설 공사

이 가이드 빔을 통하여 콘크리트구조물에 전달되도록 해야 하며, 지지압, 전단하중에 대하여 안전해야 한다. 또한 지수고무가 부착되는 구조로 가능한 한 수압의 침입을 방지토록 해야 한다.

- (3) 지수고무는 내후성을 고려하여 합성고무를 사용하고 용이하게 교체가 가능한 구조가 되어야 한다. 지수고무의 압판과 볼트 너트는 지수고무의 교체를 고려하여 STS재를 사용해야 한다.
- (4) 문비의 제작은 몰드 제작으로 표면이 매끄럽고 색상이 미려하게 제작되어야 한다.
- (5) 문틀의 설치는 콘크리트구조물에 STS 앵커볼트로 견고히 부착되어야 한다.
- (6) FRP 자동문비는 수리적인 원리에 의해 차단 및 배수처리가 스스로 원활히 작동되어야 한다.
- (7) 수급인은 설계도면 및 공사시방서에 따라 FRP 자동문비를 제작하여 공사감독자의 지시에 따라 설치해야 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	박대선	한국농어촌공사 본사
	농업용담	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설티트
	농지보전	박중화	충북대학교
	농업용담	김성준	건국대학교
	해면간척	박찬기	공주대학교
	농업수질및환경	이희억	한국농어촌공사 본사
	취입보	박진현	한국농어촌공사 본사

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

농림축산식품부	성명	소속	직책
	한준희	농업기반과	과장
	박재수	농업기반과	서기관

전문시방서
KRCCS 67 65 15 : 2018

농업생산기반시설 저층 배수 시설 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.