

KRCCS 67 50 20 : 2018

# 경지정리 수로 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 50 20 : 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"><li>• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정</li></ul>	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 50 20 : 2018	<ul style="list-style-type: none"><li>• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계” 전환에 따른 건설기준을 코드로 정비</li><li>• 건설기술진흥법 제44조 및 제44조의 2에 의거하여 중앙건설심의위원회 심의·의결</li></ul>	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 참조규격 .....	1
1.6 제출물 .....	2
1.7 품질보증 .....	3
1.8 운반 조작 및 보관 .....	3
2. 자재 .....	4
2.1 흙수로 .....	4
2.2 현장치기 수리구조물 .....	4
2.3 조립식 구조물(조립식 개거, 압거, 잠관, 낙차공 및 콘크리트 블록 라이닝 수로) ..	5
2.4 농업용 관수로 .....	5
3. 시공 .....	6
3.1 공사일반 .....	6

# 경지정리 수로 공사

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

이 기준은 경지정리사업 수로공사에 설치되는 흙수로와 콘크리트 개거, 콘크리트 라이닝 수로, 블록 라이닝 수로, 조립식 구조물수로, 관수로 및 수로교 등 용·배수로 구조물에 대하여 적용한다.

### 1.2 참고기준

·내용 없음

### 1.3 용어의 정의

·내용 없음

### 1.4 관련 시방절

- KRCCS 67 10 10 : 2018 공무행정 및 제출물
- KRCCS 67 10 20 : 2018 품질관리
- KRCCS 67 20 10 : 2018 흙짜기
- KRCCS 67 20 15 : 2018 흙쌓기
- KRCCS 67 20 15 : 2018 되메우기
- KRCCS 67 35 05 : 2018 일반 콘크리트공
- KRCCS 67 35 10 : 2018 철근공
- KRCCS 67 35 15 : 2018 거푸집공
- KRCCS 67 35 45 : 2018 콘크리트 공장제품
- KRCCS 67 40 05 : 2018 흙수로공
- KRCCS 67 40 60 : 2018 관수로공
- KRCCS 67 40 00 : 2018 수로 및 수로구조물공사

### 1.5 참조규격

#### 1.5.1 한국산업규격

- KS D 3508 피복 아크 용접봉 심선재
- KS F 4010 철근 콘크리트 플룸 및 벤치플룸
- KS F 4402 진동 및 전압 철근 콘크리트관
- KS F 4403 원심력 철근 콘크리트관

## 경지정리 수로 공사

·KS M 6613 수도용 고무

### 1.6 제출물

#### 1.6.1 시공상세도면

(1) 수급인은 “KRCCS 67 10 10 : 2018 공무행정 및 제출물, 1.8 시공상세도면”의 해당 요건에 따라 시공상세도면을 작성할 때, 다음 사항을 추가하여 작성해야 한다.

① 개수로공

가. 시공순서도

나. 콘크리트 운반, 치기 및 양생

다. 가공 및 설치에 필요한 주의점

라. 제품의 생산가능 규격, 생산가능량, 허용지지력 등 제반사항과 제조업체의 생산현황, 기술 자료, 품질관리상태, 설치지침서, 사용실적 등

② 암거 및 잠관류 등의 구조물

가. 설치표준도(관경별)

나. 관기초 설치도

다. 시공순서도

라. 가설 구조물도

마. 가공 및 설치에 필요한 주의점

③ 조립식 구조물

가. 패널, 부재 및 부품의 치수와 단면을 나타낸 상세도

나. 슬래브, 앵커, 브라켓, 삽입재, 철근, 고리장치, 부대품 등의 수량, 치수 및 위치와 거푸집 속에 이들을 고정시키는 방법

다. 콘크리트 치기, 다지기, 마무리 등 절차

④ 농업용 관수로

가. 설치표준도(관경별, 토질별)

나. 관기초 설치도

다. 시공순서도

라. 가설 구조물도

마. 가공 및 설치에 필요한 주의사항

#### 1.6.2 제품자료

수급인은 “KRCCS 67 10 10 : 2018 공무행정 및 제출물, 1.9 사급자재 관련서류”의 해당 요건에 따라 2차 콘크리트 제품과 부대품에 대한 상세도면과 치수를 포함한 제작자의 제품자료를 제출해야 한다.

#### 1.6.3 견본

- (1) 수급인은 “KRCCS 67 10 10 : 2018 공무행정 및 제출물, 1.9 사급자재 관련 서류”의 해당 요건에 따라 프리캐스트 콘크리트가 마무리되고 시선에 노출되는 부위에 대하여 300mm×300mm 또는 이 보다 큰 치수의 거푸집 견본을 제출해야 한다.
- (2) 프리캐스트 콘크리트 면에 샌드 블라스팅 또는 다른 표면마무리를 하는 경우는 명시된 대로 마무리 된 300mm×300mm 또는 이보다 큰 치수의 콘크리트 견본을 제출해야 한다.

#### 1.6.4 확인서

수급인은 프리캐스트 제작공정에 대한 설명서와 사용재료에 대한 제작자의 품질 확인서를 제출해야 한다.

#### 1.6.5 협의자료

수급인은 관련기관과 협의가 필요한 경우 사전에 협의자료를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 협의 완료 후 결과를 서면으로 제출해야 한다.

#### 1.6.6 준공도면

- (1) 수급인은 관로 및 분기관을 되메우기 전에 매설 위치를 기록 유지해야 하며, 준공도서에 관의 종류, 관경, 위치를 정확히 표시하고 지상에도 분기관의 위치를 표시해야 한다.
- (2) 종단도에는 교차되는 다른 매설물을 표기해야 한다.
- (3) 공사 중 수급인은 토질의 예상치 못한 변동 또는 도면에 미 표기된 지하 매설물을 발견하였을 때도 준공도에 명확히 표기해야 한다.

### 1.7 품질보증

#### 1.7.1 품질

콘크리트 2차 제품의 자재는 같은 공급원에서 동일상표, 동일공장제품이어야 한다. 다만, 시공적기에 납품이 불가능한 경우의 공급원 변경은 변경된 시험성과를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

### 1.8 운반 조작 및 보관

#### 1.8.1 일반사항

- (1) 제품검사가 완료되면 현장시공계획에 따라 검사합격품에 대한 운반 보관계획을 수립하여 시공에 지장이 없도록 해야 한다.
- (2) 농업용 수로관 및 조립식 구조물은 취급운반에 신중을 기해야 한다.

#### 1.8.2 운반

- (1) 트럭으로 운반할 때 도중에 손상을 받지 않도록 특별한 조치를 해야 한다.

## 경지정리 수로 공사

- (2) 조립식 구조물은 양단 접합부가 손상되기 쉬우므로 고무패킹, 침목, 거적 등으로 보호해야 하며 썰기 고임, 로프 매기를 해야 한다.
- (3) 트럭에 실을 때는 검사합격품을 확인하고 종별, 규격, 수량을 확인해야 한다.
- (4) 운반은 시공계획상 필요한 종류, 규격, 수량을 공사감독자가 승인한 운반계획에 따라 정위치에 운반해야 한다.
- (5) 트럭에 싣고 내릴 때는 설계도에 명시된 상하차시 필요한 장치나 표시된 취급요령을 반드시 지켜야 한다.
- (6) 관수로공 관재료의 운반은 “KRCCS 67 40 60 : 2018 관수로공, 1.6 운반”의 관련 규정을 따른다.

### 1.8.3 보관

- (1) 현장의 임시보관은 소운반 및 공사에 지장이 없는 곳에 해야 한다.
- (2) 보관장소는 배수가 잘 되고 기타 피해가 없고 지반이 견고하여 침하되지 않는 장소이어야 한다.
- (3) 시공순서에 따라서 조립 부설할 수 있도록 종류, 규격에 따라 보관해야 한다.
- (4) 보관할 때는 흙바닥에 직접 접촉되지 않도록 반드시 받침대를 사용해야 한다.
- (5) 겹쌓기를 할 때는 종류 규격에 따라서 공사감독자의 지시를 받아야 하며, 현장에 야적할 때는 높이를 1.5m 이하가 되도록 하고 굴림 방지목, 썰기 등을 사용하여 안전사고가 발생하지 않도록 해야 한다.
- (6) 비교적 장기간 보관할 때는 공사감독자의 지시에 따라 필요한 조치를 해야 한다.
- (7) 운반시 파손된 것, 검사인이 없는 것은 즉시 반출시켜야 한다.
- (8) 트럭에서 내려 보관 작업시는 설계도에 명시된 운반장치, 위치 등을 반드시 지켜야 하며 기타 필요한 사항은 공사감독자의 지시를 받아야 한다.
- (9) 관수로공 관재료의 저장은 “KRCCS 67 40 60 : 2018 관수로공, 1.8 보관”의 관련 규정을 따른다.

## 2. 자재

### 2.1 흙수로

재료 및 부속재료 및 장비는 “KRCCS 67 20 10 : 2018 흙짜기”, “KRCCS 67 20 15 : 2018 흙쌓기” 및 “KRCCS 67 40 05 : 2018 흙수로공, 2. 재료”의 규정에 적합한 것이어야 한다.

### 2.2 현장치기 수리구조물

- (1) 현장치기 수리구조물(콘크리트 라이닝수로, 개거, 수로교, 급류공, 낙차공, 암거, 잠관)의 콘크리트 재료는 “KRCCS 67 35 05 : 2018 일반 콘크리트공, 2. 재료”, 철근은 “KRCCS 67 35 10 : 2018 철근공, 2. 재료”, 거푸집은 “KRCCS 67 35 15 : 2018 거푸집공, 2. 재료”의 해당 요건

에 합치하는 재료이어야 한다.

- (2) 콘크리트의 시공접합 및 신축이음 채움재는 KS 규격품 또는 이와 동등 이상의 제품이어야 한다.

## 2.3 조립식 구조물(조립식 개거, 압거, 잠관, 낙차공 및 콘크리트 블록 라이닝 수로)

- (1) 조립식 구조물의 개거, 압거, 잠관, 낙차공과 이에 필요한 부속품은 도면 및 공사시방서에 표시된 품질 규격 및 형태로 정밀하게 제작된 것이어야 한다.
- (2) 콘크리트 블록은 “KRCCS 67 35 45 : 2018 콘크리트 공장제품”에 합치하는 것이어야 한다.
- (3) 철근 콘크리트 U형 플룸관은 KS F 4010의 해당 요건에 합치하거나 동등 이상의 제품이어야 한다.
- (4) 철근 콘크리트 벤치플룸관은 KS F 4415의 해당 요건에 합치하거나 이와 동등 이상의 제품이어야 한다.
- (5) 기성제품의 접합이음매의 줄눈채움 재료는 “KRCCS 67 35 05 : 20180 포장콘크리트공, 2.3 줄눈재료”의 해당 요건에 따른다.
- (6) 수로관은 명시된 도면에 따라 KS F 4401, KS F 4402, KS F 4403의 해당 요건에 합치하거나 이와 동등 이상의 제품이어야 한다.
- (7) 부속재료의 접합 고무링은 KS M 6613의 해당 요건에 합치하거나 이와 동등 이상의 제품이어야 한다.
- (8) 접합 모르타의 배합비, 입출구 완화공 및 탱크의 콘크리트와 기초콘크리트는 명시된 도면에 따르고 “KRCCS 67 35 05 : 2018 일반 콘크리트공, 2. 재료”의 해당 요건에 따라야 한다.
- (9) 되메움 재료는 “KRCCS 67 20 15 : 2018 되메우기”의 해당 요건에 적합한 것이어야 한다.
- (10) 콘크리트 철근, 고리, 긴결재, 콘크리트 매설재 및 정착장치 등이 제자리에 위치되어야 하고 이동되지 않게 고정되어야 한다.
- (11) 프리캐스트 콘크리트 부재는 제작 회사명, 제품명, 규격, 제작 연월일이 표시된 것이어야 한다.
- (12) 콘크리트의 품질은 “KRCCS 67 10 20 : 2018 품질관리”의 해당 요건에 따라 검사와 시험을 해야 한다.
- (13) 재료의 분석을 위해 공사감독자가 요구하면 재료의 시료와 분석 조작을 할 수 있도록 편의를 제공해야 한다.

## 2.4 농업용 관수로

### 2.4.1 흙재료

기초재료로 사용되는 흙은 “KRCCS 67 40 60 : 2018 관수로공, 2.1.1 흙재료”에 합치하는 것이어야 한다.

### 2.4.2 콘크리트 재료

## 경지정리 수로 공사

콘크리트 재료는 “KRCCS 67 35 05 : 2018 일반 콘크리트공, 2. 재료”에 합치되는 것이어야 한다.

### 2.4.3 관재료

농업용 관수로의 관재료는 “KRCCS 67 40 60 : 2018 관수로공, 2.1.3 관 재료”의 해당 요건에 적합한 것이어야 하며 이 공사에 사용하는 재료의 규격 및 품질은 KS 제품이어야 한다. 다만, KS 규격이 지정되지 않은 제품은 공인기관의 확인을 받아 사용할 수 있다.

### 2.4.4 기타 부속재료

- (1) 농업용관수로 접합 및 설치에 필요한 자료는 “KRCCS 67 40 60 : 2018 관수로공, 2.14 기타 재료”의 규격 및 품질재료의 제 요건에 적합해야 한다.
- (2) 부속재료로 이형관 및 이음관을 사용할 시는 KS 규격에 합치된 것이어야 한다.

### 2.4.5 되메우기 재료

되메우기 재료는 “KRCCS 67 20 15 : 2018 되메우기, 2.1 되메우기 재료”의 요건을 만족시키고 관로 구조물 되메우기에 적합한 것이어야 한다.

### 2.4.6 품질관리

품질관리를 위한 시험은 “KRCCS 67 40 60 : 2018 관수로공, 2.2 품질관리”의 해당 요건에 따라야 하며, 관개용 관 및 이음관은 KS 규격에 맞게, 용접재료는 KS D 3508에 맞게 각각 시험을 해야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 공사일반

- (1) 이 절에서 필요로 하는 시공요건은 “KRCCS 67 40 00 : 2018 수로 및 수로구조물 공사, 3. 시공”의 시공요건에 따라야 하며 특히 다음 사항을 준수해야 한다.
- (2) 도면에 계획된 용·배수로는 표준도로서 좌우의 계획답면고가 서로 다른 경우는 각 포장의 취수 및 배수에 지장이 없도록 용·배수계통별로 종단도를 작성하고 공사감독자의 승인을 받아야 한다. 이 경우 시점 종점 및 계획고는 공사감독자와 협의하여 결정해야 한다. 또한 수로 내에 각종 구조물이 있는 경우는 계획 바닥높이 및 천단표고를 명시해야 한다.
- (3) 현지사정에 따라 수로가 기준 기울기의 범위를 초과하는 경우는 단면, 구조의 변경이 수반되므로 공사감독자와 협의해야 한다.
- (4) 용·배수로의 굴착토가 표토로 부적당한 전석 및 자갈 등이면 표토에 혼입되지 않도록 시공해야 한다.
- (5) 용·배수로의 굴착은 과굴되지 않도록 시공하고 비탈면은 절취하여 끝마무리를 해야 한다.
- (6) 성토 및 되메우기 부분에 수로를 설치하는 경우는 압밀 침하에 의해 수로에 틈이 생긴다거나

- 함몰되지 않도록 시공해야 한다.
- (7) 용수로(지선 또는 지거) 바닥높이는 별도의 규정이 없는 한 논바닥 표고에 비하여 같거나 높게 해야 한다.
  - (8) 배수지거 바닥표고는 논바닥보다 0.6m 이상 낮게 해야 하며, 평상시 지하배수를 고려하지 않는 배수조건이 양호한 토양이고 지표배수 지배면적이 작더라도 최소 0.6m 이상이어야 한다. 또한 답면배수를 암거배수에 의존할 때는 배수지거의 바닥표고는 논바닥 표고 보다 0.9m ~ 1.2m 낮게 해야 한다.
  - (9) 경지정리구역내 용·배수로에 부설되는 모든 공작물은 그 위치, 규모, 기능 등이 관련 수로 및 도로 등의 기능과 외관상의 조화에 합리적이어야 하며, 공사감독자의 승인을 받은 후에 공사를 해야 한다.
  - (10) 지구 외 배수량을 지구 내로 유입하는 배수구조물은 지구 내 배수로 시점과 동일한 지점이어야 한다. 단, 부득이할 경우는 가능한 범위 내의 단거리로 한다.
  - (11) 수급인은 용·배수로의 제방에 대하여 포장높이 등의 변경에 따른 끝손질이 없도록 시공해야 한다.
  - (12) 수급인은 용·배수로의 제방에 대해서 누수를 일으킬 우려가 있는 석력, 잡물을 제거하고 소정의 건조밀도로 다져 규정된 단면으로 끝마무리를 해야한다.
  - (13) 경구의 용수를 위한 취수시설은 설계도서에 명시된 위치에 설치해야 한다. 단, 현지에 적합치 않은 경우는 공사감독자와 협의해야 한다.
  - (14) 경사가 심한 구역의 계획 경구고는 상·하 및 좌·우 경구가 서로 상당한 표고차가 있으므로 낙차공 설치 시에 용·배수로 기능의 가부 등을 특히 유의하고 적정한 위치가 될 수 있도록 조정 설치해야 한다.
  - (15) 임시수로에 대해서는 초벌파기를 해야 하며, 바닥높이는 경구에 취수 및 영농기계의 경구 내 진입을 고려해서 답면보다 -5 ~ +10cm로 하고 이에 따르기가 곤란한 경우는 공사감독자와 협의해야 한다. 또한, 임시 수로는 수로 높이를 고려해서 지구내의 배수에 지장이 없도록 한다.
  - (16) 지방도에서 농도에 차량진입 및 농기계 회전 등이 필요한 위치의 용·배수로는 박스암거에 의한 암거공으로 시공토록 한다. 또한 포장내 농기계의 진입부의 용·배수로의 구조는 2차 콘크리트 및 현장타설 콘크리트로 하고 덮개 및 간이교량 등 대형농기계의 진입에 문제가 없도록 진입부를 설치하여야 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
	농업용댐	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
	농업용댐	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설티트
	농지보전	박중화	충북대학교
	농업용댐	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 50 20 : 2018

## 경지정리 수로 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.