

KRCCS 67 65 20 : 2018

농업생산기반시설 내부개답 및 방수제 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 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	• 2000년 농어촌정비공사 전문시방서 제정	제정 (2000. 12)
KRCCS 67 65 20 : 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 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 일반 사항	2
1.6 토질 시험	2
1.7 지할 측량	2
1.8 잡물 제거	2
1.9 토공 장비	2
2. 자재	3
2.1 흙쌓기 재료	3
2.2 배수용 자갈	3
2.3 돌망태와 채움돌	3
3. 시공	3
3.1 부대 시설	3
3.2 내부개답공사	4
3.3 방수제	8

농업생산기반시설 내부개답 및 방수제 공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

이 기준은 간척지 내부 개답 공사와 내방수제 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 시방절

- KRCCS 67 10 10:2018 관리 및 행정
- KRCCS 67 10 35:2018 가설공사
- KRCCS 67 20 10:2018 흙깎기
- KRCCS 67 20 15:2018 흙쌓기
- KRCCS 67 20 25:2018 비탈면 보호공
- KRCCS 67 20 00:2018 흙공사
- KRCCS 67 40 00:2018 수로 및 수로구조물 공사
- KRCCS 67 70 15:2018 농도
- KRCCS 67 80 00:2018 농도공사

1.2.2 한국산업규격

- KS F 2312 흙의 다짐 시험 방법

1.3 용어의 정의

- 내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 시공계획서

- (1) 수급인은 “1-2-2 공무행정 및 제출물, 1.7 시공계획서”의 해당 요건에 따라 다음 사항을 포함하는 시공계획서를 제출해야 한다.
 - ① 간척지 개답공사 및 토지사용, 농작물 경작기간, 기설도로 등 관련 구조물과 연관이 있는 공사에 대하여 상세하고도 치밀한 세부공정표.

1.4.2 시공상세도면

- (1) 수급인은 “KRCCS 67 10 10:2018 관리 및 행정, 1-2-2 공무행정 및 제출물, 1.8 시공상세도

농업생산기반시설 내부개답 및 방수제 공사

면”의 해당 요건에 따라 다음 사항을 포함하는 시공상세도면을 제출해야 한다.

- ① 공사순서에 따라 암거 바닥표고, 배수로 지반표고 및 구조물에 인접한 웅덩이 진 곳 등 특수한 지형을 나타낸 적절한 시공도면.

1.4.3 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

수급인은 공정계획에 따라 특별한 사유를 제외하고는 연간 공사량을 충실히 이행하여 영농계획에 지장이 없도록 해야 한다.

1.6 토질 시험

간척지는 연약지반이 많아 구조물 기초지반 및 토공지반의 함수비, 지하수위 등 제 조건이 시간이 경과함에 따라 변동되므로 수급인은 토질조사시험을 실시하고 지지력 및 지반침하 등에 대하여 공사감독자와 협의하여 충분한 대책을 세워 시공해야 한다.

1.7 지할 측량

- (1) 지할측량을 할 때는 지적현황측량에 사용한 삼각점을 이용하여 정확한 지할기준점을 설치해야 한다.
- (2) 지할측량은 삼각측량 및 다각측량에 의해 시행해야 한다.
- (3) 측량 말뚝은 길이 50cm, 5×5cm 사각 나무말뚝을 기본으로 하고, 중심점에는 침(못)으로 하며, 주요점의 기본말뚝 및 목표말뚝은 길이 1.0m, 7×7cm 사각 나무말뚝으로 해야 한다.
- (4) 측량결과는 도면과 측량야장을 첨부 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

1.8 잡물 제거

- (1) 지균된 표면상태, 또는 흙쌓기용 재료 중에 나무뿌리, 그루터기, 바위 부스러기, 자갈, 콘크리트 덩어리 등의 모든 잡물을 제거하여 경작에 지장을 초래하지 않게 해야 한다.
- (2) 제거된 잡물은 공사감독자가 지정한 장소에 환경오염을 고려하여 적절한 사토 또는 매립으로 처리해야 한다.

1.9 토공 장비

- (1) 간척지 지균작업에 사용하는 장비는 휴대용 원추관입시험에 의한 콘지수를 조사한 후 그 지반에 적합한 접지폭이 넓은 습지도저 등 특수 장비를 사용해야 한다.
- (2) 연약한 간척지반 상에서 사용하는 모든 장비는 최소의 경량장비를 사용하도록 해야 한다.

- (3) 수급인은 모든 공사용 장비의 현장반입 전에 장비의 수량, 규격, 성능을 표시한 장비목록표를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (4) 반입된 장비가 연약한 간척지반 상의 공사에 적합하지 않다고 판단될 때는 공사감독자는 즉시 현장 밖으로 반출을 명할 수 있으며, 이 경우 수급인은 장비를 지체없이 반출하여 적합한 장비로 교체하고 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

2. 자재

2.1 흙쌓기 재료

함수비가 큰 갯벌을 흙쌓기 재료로 사용할 경우는 다짐을 위한 최적함수비가 되도록 건조시킨 후에 흙쌓기에 사용해야 한다. 다만, 공사감독자가 승인하는 경우는 자연함수비 상태로 흙쌓기를 할 수 있다.

2.2 배수용 자갈

배수용 자갈은 1 ~ 10cm의 자갈 또는 파쇄암으로 적합한 치수로 이루어져야 한다.

2.3 돌망태와 채움돌

- (1) 돌망태의 형상은 바르고 아연도금철선의 표면에는 사용상 해로운 결점이 없어야 한다.
- (2) 돌망태의 규격은 설계도 및 공사시방서에 따른다.
- (3) 돌의 크기는 망목의 최대치수보다 크고 망태 최소직경의 1/2보다 작은 것을 사용해야 한다.
- (4) 돌의 재질에서 비중 2.5 이상이어야 하며, 형상은 평평하거나 가늘고 길어서는 안 된다.

3. 시공

3.1 부대 시설

3.1.1 가설 공사

수급인은 “KRCCS 67 10 35:2018 가설공사”의 해당 요건에 따라 현장사무소, 작업소, 합숙소, 시험실, 기준틀, 변소, 급배수시설, 전기시설 등의 위치, 규모, 자재의 재질 등을 포함한 시공도면을 작성하여 공사감독자의 승인을 받은 후 설치해야 한다.

3.1.2 공사용 도로

- (1) 수급인은 도로폭, 노면보호, 도로공작물, 교통상태, 연약지반 등 공사용도로의 안전시설, 유지 관리 및 보수 등을 충분히 검토하여 수급인 부담으로 공사착공 전에 도로의 배치, 구조, 안전 시설 등을 표시한 도면을 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

농업생산기반시설 내부개답 및 방수제 공사

- (2) 기설 도로를 이용할 경우, 수급인은 관할관리청과 협의를 거쳐야 하며 현행교통에 지장이 초래되지 않도록 수급인 책임 하에 모든 조치를 취해야 한다.
- (3) 공사용도로의 시공과 유지관리 및 원상복구는 수급인 책임 하에 시행하여 토지 소유자 등으로부터 민원이 발생치 않도록 해야 한다.

3.1.3 토취장, 석산보상 및 적지 복구

- (1) 수급인은 토취장 및 석산에서 채취와 적지복구계획을 수립하고 공사감독자에게 제출하여 협의를 받아 관련기관의 인허가를 받아야 한다.
- (2) 토지소유자의 민원이나 환경파괴 등 사회적으로 야기될 수 있는 모든 문제는 공사감독자와의 협의를 거쳐 수급인 책임으로 처리해야 한다.
- (3) 토취장은 강우 시 배수처리를 철저히 하여 토사가 기존 농경지나 담수호 등에 유입되지 않도록 해야 한다.

3.2 내부개답공사

3.2.1 표토벗기기

- (1) 표토처리를 하는 지역은 설계도면에 표시된 범위에 따라 시공해야 한다.
- (2) 표토처리가 필요치 않는 지역은 기반정리와 동시에 표면처리를 하고, 표토의 15cm 이내에 있는 석력 기타 경작토로서 부적당한 물질은 제거해야 한다.
- (3) 수급인은 정지공사 중 설계도 또는 공사시방서에서 지정하는 지역 이외의 장소에서 돌 부스러기, 조약돌 및 부적합하고 해로운 물질이 다량으로 표토 중에 섞여 있을 때는 공사감독자에게 보고하고 적절한 조치를 취해야 한다.

3.2.2 정지공사

- (1) 정지작업에 사용되는 중기(일반 불도저, 습지도저)는 배수로굴착 후 토질조건, 지하수위 및 지내력 등의 상태에 따라 공사감독자와 협의하여 적정장비를 선정해야 한다.
- (2) 경구의 크기가 큰 경우의 정지작업은 레이저 빔 등이 장착된 불도저를 사용하여 균평도가 $\pm 3\text{cm}$ 되도록 정지해야 하며, 배수로 방향으로 약간 경사(5 ~ 10cm)를 둔다.
- (3) 갯골을 정지하여 메우는 경우는 단계별로 시공해야 한다. 즉, 1단계로 30 ~ 50cm 메우고 방치하여 자연침하 시킨 다음 2단계 메우기를 하여 침하로 인해 경구의 요철이 생기지 않도록 해야 한다.

3.2.3 지균공사

- (1) 표토 이하의 심토 지균을 할 때 깎기 및 쌓기 토량의 균형은 다음의 경우를 제외하고는 한 필지 내에서 이루어져야 한다.
 - ① 용·배수 계획을 저해할 것으로 보이는 경우
 - ② 상하의 답면 표고가 높을 때

- ③ 설계도나 공사시방서에 별도로 명시되어 있는 경우
- ④ 공사감독자의 요구가 있을 경우
- (2) 표토 이하의 심토지균작업에서는 성토로 되는 부분은 압밀침하를 방지하기 위하여 20 ~ 30cm 의 두께로 층상으로 시공해야 하며, 저위부는 침하 및 누수가 생기지 않도록 고르기를 해야 한다.
- (3) 경구 내 굴착토를 도로나 수로의 흙쌓기에 유용할 경우는 경구내의 고위부 굴착토를 사용해야 한다.
- (4) 공사감독자의 검사를 받아 승인을 받기 전에는 지반의 마무리 표면에 집토되어 있던 표토를 더 깔아서 안 된다.
- (5) 정지 및 지균공사는 중장비로 시공해야 한다. 단 중장비 사용이 불가능한 모서리 부분 및 경구 부분에 대해서는 인력으로 정확히 시공해야 한다.
- (6) 지균작업 후 지반고의 허용 오차는 $\pm 3\text{cm}$ 이하이어야 한다.
- (7) 지균작업은 토질조건에 따라 적정 중기(습지도저 등)를 선택하여 사용해야 한다.
- (8) 정지시에 용·배수계획에 지장을 초래하지 않는 범위에서 경구의 표고는 배수지저 바닥표고보다 가능한 한 60cm 이상 높게 해야 한다.

3.2.4 구반 (溝畔, Pitch-side border)

구반은 설계도면에 표시된 치수대로 단면을 완성해야 하며 흙쌓기시에는 누수를 방지하고, 흙쌓기 비탈면의 안정을 기하기 위하여 전압과 동시 시공해야 한다.

3.2.5 준설 매립

- (1) 간척지에서 준설 매립하는 경구(필지)의 기계배수를 최소화하기 위해서는 임시제방과 논두렁을 먼저 축조하고 물넘이를 설치하여 토사유실이 가능한 한 최소로 되도록 해야 한다.
- (2) 물넘이의 위치와 규모는 준설토사의 조건, 준설진행방향, 현지여건 등을 고려하여 적절한 방향으로 선택하여 토사유실이 적게 되도록 해야 한다.
- (3) 고르기작업은 준설 후 침하 및 건조수축이 완료된 후 해야 한다.
- (4) 준설선 배송관의 이동은 한 경구가 완료되면 다음 경구로 이동하여 한 장소에서 많은 양의 준설이 되지 않도록 해야 한다.
- (5) 준설매립은 경구의 깊이가 깊은 곳은 1단계 준설(50cm 정도) 후 침전시킨 다음 2단계 준설을 하여 부등침하가 작게 발생하도록 해야 한다.

3.2.6 준설매립지의 더쌓기(여성)

- (1) 준설매립시는 완성 후의 자연침하를 먼저 예측하여 더쌓기를 해야 한다.
- (2) 보통 매립지의 더쌓기는 토사압축으로 인한 침하만 고려하며, 더쌓기의 정도는 매립토 두께의 6 ~ 15%로 하고, 이토 또는 연약점토를 사용할 때는 매립토 두께의 15 ~ 20%, 사질토일 때는 5 ~ 10%, 굵은 모래, 자갈 등일 때는 6% 이하로 한다.

농업생산기반시설 내부개답 및 방수제 공사

- (3) 매립소요 토량은 지표경사를 두는데 필요한 토량과 더쌓기에 필요한 토량을 고려하여 계산해야 한다.
- (4) 펌프선에 의한 경우는 자연상태에서 토량에 함유된 점토, 실트분이 부니(浮泥)로 되어 매립구역 외로 유출되거나, 매립구역에 배송된 토사의 간극비가 변화되거나 하므로 준설하여 매립구역에 배송된 토사가 잔유한 유보율을 사용한다.

〈표 3.2-1〉 펌프선의 유보율

분 류	토 질		유 보 율 (%)
	N 치	상 태	
점토질 토사	4 ~ 8 미만	연 질	70 이하
	8 ~ 20 미만	중 질	
	20 ~ 40 미만	경 질	
사질 토사	10 미만	연 질	70 ~ 90
	10 ~ 30 미만	중 질	90 ~ 95
	30 ~ 50 미만	경 질	70 ~ 95
자 갈			95 ~ 100

3.2.7 객 토

- (1) 객토는 필요한 부분에만 해야 하며, 객토 펴는 두께(일반적인 기준은 15cm)와 객토 대상 경구는 공사시방서에 따른다.
- (2) 객토 대상 경구는 정지 후 토양상태와 토양전문가의 조사의견에 따라 공사감독자와 협의하여 증감시킬 수 있다.
- (3) 객토원은 작물생육에 적합해야 하며 석력이 함유되어서는 안 된다.
- (4) 객토시는 대상 경구의 원지반을 계획 표고까지 균일하게 정지한 후 일정한 깊이로 객토해야 한다.

3.2.8 복토

- (1) 복토 대상 경구와 복토 두께는 공사시방서에 따른다.
- (2) 대상 경구는 정지 후 토양상태와 토양전문가의 조사의견에 따라 공사감독자와 협의하여 증감시킬 수 있다.
- (3) 복토에 사용되는 토사는 작물 생육에 적합하고 석력을 함유해서는 안 된다.

3.2.9 석력 제거

- (1) 석력 제거 대상 경구는 정지 후 토양전문가의 조사의견에 따라 증감시킬 수 있다.
- (2) 제거된 석력은 도로 등에 유용해야 한다.

3.2.10 특이성 토양처리

굴착한 토양이 특이성 산성토양인 경우는 별도대책으로 영구간 등 깊은 곳에 매립하거나 사토장을 설치하여 사토처리해야 하며, 토양전문가의 의견을 고려하여 공사감독자의 지시에 따라야 한다.

3.2.11 농도

- (1) 농도는 간선농도, 지선농도, 경작도의 3종류로 구분한다.
- (2) 간지선농도는 폭 6 ~ 7m, 노면 종단기울기 8 ~ 12% 이내, 경구답면에서 표준흙쌓기 높이는 0.5m 이상 되도록 시공해야 한다.
- (3) 경작도는 폭 4.0m, 종단기울기 5%, 경구답면에 표준흙쌓기 높이 0.4 ~ 0.5m 이상으로 한다.
- (4) 자갈포장은 설계도면에 표시된 노반 위에 부설하고, 특별한 지시가 없는 한 직경 5 ~ 100mm 범위 내의 하천 자갈 및 쇄석으로 하며 입도분포가 양호해야 한다.
- (5) 농도는 설계기준에 따라 모따기 시공을 하여 농기계통행에 지장이 없도록 해야 한다.
- (6) 간척지내 연약지반 상에 계획된 도로의 노상 및 노반은 단계별로 시공해야 하며, 시행공정 및 허용침하기준, 차량진입허용 등을 공사감독자와 협의하여 결정해야 한다.
- (7) 기타 사항은 “KRCCS 67 70 15:2018 농도” 및 “KRCCS 67 80 00:2018 농도공사”의 해당 요건을 따른다.

3.2.12 용배수로

- (1) 간지선 용배수로공사는 “제7장 수로 및 수로구조물 공사”편을 따른다.
- (2) 배수로 굴착은 말단부부터 시점방향으로 굴착하여 홍수 시 파괴되지 않도록 해야 한다.
- (3) 배수로 굴착은 한번에 완성시키지 말고 일정한 기간을 두고 단계적으로 굴착하면서 암밀침하 및 사면활동에 세심한 주의를 해야 한다.

3.2.13 용배수로 구조물

- (1) 주요구조물의 기초는 터파기 후 토질상태 즉 단위중량, 지지력, 함수비, 점착력, 내부마찰각 및 지하수위여건 등을 감안하여 처리해야 한다.
- (2) 암터파기 또는 암깎기 하여 얻은 암석으로 되메우기, 뒤채움 등에 유용하고 남은 암석은 암질에 따라 도로의 노상 및 보조기층 재료로 유용해야 한다.
- (3) 구조물의 되메움은 다짐을 철저히 하여 빗물 등이 침입되지 않게 하고, 배수공 및 뒤채움 자갈의 위치 및 물량은 지하수위를 고려하고 공사감독자의 지시에 따른다.
- (4) 구조물 벽면과 접한 부분은 입도가 큰 재료로 되메움 하도록 해야 한다.
- (5) 비탈면 붕괴의 우려가 있는 경우는 터파기를 한번에 시공하지 말고 단계적으로 하여 비탈면이 붕괴되지 않도록 해야 한다.

3.2.14 흙 공사

- (1) 여기서 언급되지 않은 사항은 “제3장 흙공사”편을 따른다.

농업생산기반시설 내부개답 및 방수제 공사

- (2) 구조물의 기초지반이 연약지반일 때는 그 지반에 적합한 시공 장비를 설정하여 굴착사면이나 저면의 융기가 생기지 않도록 해야 한다.
- (3) 비탈면 붕괴, 저면의 융기, 함몰현상이 생길 때는 즉시 공사를 중지하고 공사감독자와 협의하여 필요한 조치를 취해야 한다.
- (4) 연약지반에서 구조물의 되메우기를 할 때 편압으로 인하여 구조물이 이동하지 않도록 구조물 사방에서 동시에 동등한 압력이 작용하도록 되메우기를 해야 한다.
- (5) 함수비가 많은 흙은 충분히 건조시킨 후에 흙쌓기를 해야 하며, 공사감독자가 승인하는 경우는 “KRCCS 67 20 15:2018 흙쌓기, 3-3-1 흙쌓기, 3.8.1(3)”에 따른다.
- (6) 배수로 시공 시의 잔토량은 인근 영 구간의 매립토로 이용하거나 부근 답면에 유용해야 한다.

3.2.15 답수 배제 (湛水 排除)

구수로 및 기존 영 등은 반드시 배수를 먼저 하고 매립해야 한다.

3.2.16 배수용 자갈

배수용 자갈을 트렌치에 깔아서 물이 이 속으로 충분히 통과할 수 있도록 하고, 트렌치 위에 콘크리트를 타설하거나 다른 재료를 흙쌓기할 경우는 트렌치 내로 그와 같은 재료가 혼입되지 않도록 종이나 기타 적당한 것으로 덮어야 한다.

3.2.17 영농편의시설

- (1) 영농편의시설부지 조성 시에 흙쌓기 계획표고는 계획기준 논 표고까지는 원지반흙 또는 준설토로 흙쌓기를 하고 다짐을 철저히 하여 강제침하가 완료되었다고 판단되면 논 표고보다 1.0m 이상 흙쌓기를 하고 다져야 한다.
- (2) 지정된 건축부지는 청결하고 표면배수가 잘 되도록 정지해야 하며, 필요에 따라 배수구를 설치해야 한다.
- (3) 건축공사는 “KCS 41 00 00:2018 건축공사 표준시방서”에 따른다.
- (4) 수급인은 건축법 및 관계법규에 의한 시공도면 작성, 관계기관의 건축허가 등 모든 절차를 수급인 부담으로 시행해야 한다.

3.3 방수제

3.3.1 바닥 소제

- (1) 원지반이 비탈면이어서 흙쌓기가 어렵거나 수초 등이 있을 경우는 표토의 바닥 소제를 해야 하며, 이 때 제거한 표토의 처분이나 사용은 반드시 공사감독자의 지시에 따라야 한다.
- (2) 설계도면에 표시되지 않았더라도 기초지반으로서 부적당하다고 판단된 부분은 공사감독자의 지시에 따라 처리해야 한다.
- (3) 수급인은 바닥을 소제한 흙을 흙쌓기 재료로 유용할 경우는 부적당한 표토나 초목뿌리 등을 제거하고 그 일부를 흙쌓기 부분의 외측 비탈면에 공사감독자의 승인을 받아 유용할 수 있다.

3.3.2 흙깎기 및 터파기

- (1) 흙깎기와 터파기는 각각 “KRCCS 67 20 10:2018 흙깎기, 3-2-1 흙깎기” 및 “3-2-2 터파기”의 해당 요건에 따르며, 설계도면의 계획표고에 따라 시공해야 하고 어떤 이유로도 수급인의 임의대로 흙깎기와 터파기의 깊이를 변경시킬 수 없다.
- (2) 흙깎기와 터파기를 할때는 깨끗하게 정리해야 하며, 이완된 돌은 제거해야 하고, 수급인은 흙깎기 및 터파기 시 용수현상이나 비탈면이 붕괴될 우려가 있을 경우와 구조물 기초지반으로서 부적당하다고 판단되면 즉시 공사감독자에게 보고하여 대책을 강구해야 한다.

3.3.3 발파

- (1) 발파는 “3-2-3 암깎기”의 해당 요건에 따른다. 수급인은 발파작업을 할 경우, 관련 법규에 따라 발파 방법, 장소, 시간 등에 대하여 사전에 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 발파로 인한 손실피해가 발생되었을 경우는 수급인이 책임을 져야 한다.
- (2) 수급인은 발파작업에 따른 필요한 허가 등 행정조치를 취한 다음 사전에 준비가 완료되었을 때 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 공사감독자는 발파작업을 위한 제반조치가 만족하지 않다고 판단되면 작업을 중지시킬 수 있다.
- (3) 수급인은 발파 시 암절 한계선 외측에 손상을 주지 않도록 모든 예방책을 강구해야 하며, 특히 구조물을 설치할 부위에는 폭발력을 조절하여 암절 한계선 내에서만 폭발되도록 해야 한다.

3.3.4 되메우기

- (1) 구조물의 되메우기는 “KRCCS 67 20 15:2018 흙쌓기, 3-3-3 구조물 뒤채움”의 해당 요건에 따르며, 어떤 경우라도 구조물에 손상이 없도록 시공해야 하고 손상이 발생될 경우는 재시공해야 한다.
- (2) 관 매설 후 되메우기는 “KRCCS 67 20 15:2018 흙쌓기, 3-3-2 되메우기”의 해당 요건에 따르며, 관이 이동하지 않도록 좌우를 일정하게 되메우기를 해야 한다. 중요시설물의 되메우기는 구조물의 안전을 고려해야 하므로 사전에 반드시 되메우기 방법을 공사감독자와 협의하고 공사감독자의 입회 하에 시공해야 한다.

3.3.5 잔토처리

잔토처리는 반드시 수급인의 책임으로 해야 하며, 사토장 소유자와의 이해 관계 등으로 어떠한 민원도 발생되지 않도록 해야 하고 정리 및 안전대책도 세워야 한다.

3.3.6 담수호 조성 굴착 공사

- (1) 담수호 조성을 위한 간척지 굴착 공사에서는 시공 전에 토질특성에 대한 조사시험 등으로 실토티질 흙의 굴착에 적합한 시공장비 및 시공방법을 선정하여 비탈면 붕괴, 융기·함몰 등이 발생하지 않도록 해야 한다.

농업생산기반시설 내부개답 및 방수제 공사

- (2) 굴착된 실트질 흙은 내부개답지에 매립하고 계획고에 맞게 처리해야 한다.
- (3) 굴착된 후에 담수호내용적은 계획필요저수량을 확보할 수 있어야 한다.
- (4) 담수호 내를 준설로 굴착할 경우, 준설토의 이용이나 사토처리는 공사감독자의 지시를 따라야 한다.
- (5) 굴착장비는 간척지 흙을 굴착할 수 있는 적합한 기능과 용량을 갖춘 장비를 선정해야 하고, 이러한 장비의 확보와 사용계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아 시행해야 한다.

3.3.7 흙 쌓기

(1) 산토

- ① 기존도로와 지구 내 신설도로를 이용하여 도로가 연결되는 지점부터 점진적으로 완속 시공해야 한다.
- ② 급속 시공이나 일시에 많은 흙쌓기를 하여 융기, 침하 등이 발생하는 것은 시공 방법의 부적정으로 판단될 수 있으며, 이 경우 수급인 책임 하에 재시공해야 한다.
- ③ 방수제의 위치는 하폭, 관리수위, 홍수위, 포락방지 등을 감안하여 결정된 것이므로 시공 전, 시공 중에 수급인 책임 하에 재검토해야 한다.
- ④ 흙쌓기의 다짐률은 설계도 및 공사시방서에 따로 정하지 않은 한 KS F 2312에 의한 최대 건조 밀도의 90% 이상이어야 한다.

(2) 간척지반토

- ① 간척지의 실트질 세립토로 다량의 함수비를 갖고 있는 흙을 흙쌓기 재료로 사용할 경우는 다짐을 위한 최적함수비가 되도록 건조시킨 후에 흙쌓기 해야 한다.
- ② 간척지의 실트질 흙으로 흙쌓기 할 때 다짐률(도)은 KS F 2312의 다짐시험에 따른 최대 건조 밀도의 90% 이상으로 해야 한다. 단 공사감독자가 승인하는 경우는 “KRCCS 67 20 15:2018 흙쌓기, 3-3-1 흙쌓기, 3.8.1(3)”에 따른다.

3.3.8 간척지 내 도로 흙 쌓기

- (1) 간척지 내 도로의 노상 및 노반은 단계별로 시공해야 하며, 시행공정 및 허용침하기준, 차량진입허용 등은 공사감독자와 협의하여 결정해야 한다.
- (2) 도로 좌우의 개답계획표고까지는 원지반 흙 (또는 준설토)으로 흙쌓기를 하고 침하가 완료되었다고 판단된 후에는 노상흙쌓기를 한다.
- (3) 노상흙쌓기 후 일정기간 교통을 개방하여 차량 하중에 의해 강제 침하시켜야 한다.
- (4) 노상의 침하가 어느 정도 완료되었다고 판단되면 보조기층, 기층, 포장의 순서로 시공해야 한다.

3.3.9 비탈면 보호공

- (1) 방수제 흙쌓기 후에 담수호 또는 저류지측에 콘크리트 블록, 콘크리트 라이닝, 사석, 돌망태 등으로 비탈면 보호공을 조속히 시공해야 한다.

- (2) 방수제 내측은 떼붙임 또는 씨앗 뿔어붙이기 등으로 비탈면을 보호해야 한다.
- (3) 줄떼, 막떼, 씨앗 뿔어붙이기 등은 시험 시공 결과에 따라 식생가능 여부를 판단하여 시공해야 한다.
- (4) 비탈면 보호공의 세부 내용은 “KRCCS 67 20 25:2018 비탈면 보호공, 3-5 비탈면 보호공”의 해당 요건에 따른다.

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	박태선	한국농어촌공사 본사
	농업용댐	손재권	전북대학교
	농지배수	김정호	다산건설턴트
	농지보전	박중화	충북대학교
	농업용댐	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 65 20 : 2018

농업생산기반시설 내부개답 및 방수제 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.