

KRCCS 67 65 05 : 2018

농업생산기반시설 방조제 공사

2018년 04월 24일 제정

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

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 05 : 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 05 : 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 공사용 장비 | 2 |
| 1.6 기준점 및 수준점 | 2 |
| 1.7 해상 측량 | 2 |
| 1.8 시험 | 2 |
| 1.9 시공 측량 | 3 |
| 1.10 부표(浮標), 조위표 및 기타 해상표지 | 3 |
| 1.11 해일, 태풍, 폭풍 등에 의한 조위변화 | 3 |
| 1.12 기상, 조위 관측시설 및 조석 기록보고 | 3 |
| 1.13 해상교통의 유지 | 3 |
| 1.14 암막기 및 발파작업 | 4 |
| 1.15 공사 중의 급·배수 및 시설의 관리 | 4 |
| 1.16 기타 유의 사항 | 4 |
| 1.17 토석재의 사토처리 | 4 |
| 1.18 안전관리 및 환경관리 | 5 |
| 2. 자재 | 5 |
| 2.1 매트리스 | 5 |
| 2.2 돌망태 | 6 |
| 2.3 필터 재료 | 6 |
| 2.4 피복공용 석재 | 7 |
| 2.5 토취장 및 채석장 | 7 |
| 2.6 비탈면 보호재 | 7 |
| 2.7 오탁방지막 | 8 |
| 2.8 기타 공사용 자재 | 8 |
| 3. 시공 | 9 |
| 3.1 부대공사 | 9 |

3.2 방조제 10

농업생산기반시설 방조제 공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

이 기준은 간척공사 중 방조제 공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 시방절

- KRCCS 67 10 10:2018 관리 및 행정
- KRCCS 67 10 20:2018 품질관리
- KRCCS 67 10 25:2018 건설안전·보건관리
- KRCCS 67 10 35:2018 가설공사
- KRCCS 67 15 05:2018 측량
- KRCCS 67 20 10:2018 흙막이
- KRCCS 67 20 20:2018 사토장·토취장
- KRCCS 67 20 25:2018 비탈면보호공
- KRCCS 67 20 30:2018 흙막이공
- KRCCS 67 35 00:2018 콘크리트 공사
- KRCCS 67 80 00:2018 농도공사

1.2.2 한국산업규격

- KS F 2312 흙의 다짐 시험 방법
- KS F 2322 흙의 투수 시험 방법
- KS F 2518 석재의 흡수율 및 비중 시험 방법
- KS F 2519 석재의 압축 강도 시험 방법

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.

농업생산기반시설 방조제 공사

1.4.2 시공도면

수급인은 선착장 및 물량장의 설치위치, 축조방법 및 축조시기 등을 포함하는 시공도면을 작성 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

1.5 공사용 장비

- (1) 수급인은 공사착수 전에 "KRCCS 67 10 10:2018 관리 및 행정, 1-2-2 공무행정 및 제출물, 1.5 공종별 인력 및 장비투입계획서"에 따라 충분한 수량의 공사용 장비를 준비해야 한다.
- (2) 수급인은 공사에 투입코자 반입되는 선박, 차량, 기계 및 기구에 대하여 사전에 상세한 목록표 (명칭, 규격, 수량, 형, 성능, 배치계획 등)를 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (3) 반입된 장비가 기 제출된 장비투입계획서와 다르거나 공사에 적합치 않다고 공사감독자가 판단할 때는 지체없이 현장 밖으로 반출해야 한다.
- (4) 공사 현장에 반입된 장비, 기계, 기구 등은 공사감독자의 승인 없이는 반출할 수 없다.

1.6 기준점 및 수준점

- (1) 수급인은 “2-1-3 시공측량 및 기준점”에 따라 기준점 및 수준점을 설치하고 유지해야 한다.
- (2) 수급인은 간척사업장 위치를 정확하게 하기 위하여 2개 이상의 기준점을 설치해야 하며, 공사 기간동안 잘 보존하고 공사 완공 후 공사감독자에게 인계해야 한다.

1.7 해상 측량

- (1) 수급인은 음향측심기(音響測深器)와 해상위치측정기, 조위측정기, 해상측량프로그램 등을 조합하여 수심측량을 해야 한다. 해상측량에 사용하는 장비 등은 사용 전에 검교정 내역을 공사감독자에게 제출해야 하며, 각 장비의 환경설정은 공사감독자가 정하는 바에 따른다.
- (2) 수심측량이 끝난 후 측심기록지, 측량야장, 검조기록 및 수심을 보정한 기록, 수심측량 디지털 자료, 측심기록을 기입한 평면도, 종횡단면도, CAD 파일 등을 공사감독자에게 제출해야 한다.

1.8 시험

- (1) 수급인은 공사관리를 위하여 공사감독자의 요구나 지시가 있으면 별도의 시험도 실시해야 한다.
- (2) 모든 품질관리 시험은 “KRCCS 67 10 20:2018 품질관리”에 따라 수행해야 하며, 시험 후 시험결과를 제출해야 한다.
- (3) 공사감독자는 자재의 현장반입 전에 필요하다고 인정될 때는 제조공장이나 현지에서 직접 시험을 지시할 수 있으며, 공사감독자가 인정할 경우는 제조회사 또는 품질검사전문기관에서 행한 시험성적표를 제출할 수도 있다.

1.9 시공 측량

- (1) 수급인은 공사착수 전에 공사감독자의 입회하에 시공측량을 실시하여 입찰도에 제시된 원지 반선의 변동 여부, 측량의 오차 등을 확인하여 차이 여부를 공사감독자에게 보고해야 한다.
- (2) 시공측량 이후에 발생하는 원지반의 변동 및 기타의 차이는 일체 인정하지 않는다.

1.10 부표(浮標), 조위표 및 기타 해상표지

- (1) 수급인은 해상공사에 필요한 부표, 조위표 및 기타 기준선용 표지의 준비, 설치 및 관리계획에 대하여 사전에 공사감독자의 승인을 받아 설치해야 한다.
- (2) 부표나 표지는 선박 항행에 방해가 되지 않도록 설치하고 특히 야간 통선을 위한 안전등을 설치하고, 공사기간 동안 철저히 관리해야 한다.

1.11 해일, 태풍, 폭풍 등에 의한 조위변화

수급인은 기상관측소에서 수시로 발표하는 강풍이나 폭풍의 속도 및 강도와 이에 따른 조위변화에 대하여 특별한 주의를 기울여야 하며, 종업원, 인부, 시설, 장비 및 인근 재산을 피해로부터 보호하기 위한 비상대책을 취할 수 있는 태세를 항상 갖추고 있어야 한다.

1.12 기상, 조위 관측시설 및 조석 기록보고

- (1) 수급인은 기상 및 해상(海象)에 관한 모든 필요한 자료를 관계당국 또는 전문기관으로부터 수집해야 한다.
- (2) 수급인은 기상 및 조위관측시설을 우선 설치하고 공사완료시까지 기상 및 조위관측을 실시해야 하며, 관측된 자료는 관계당국으로부터 수집된 자료와 비교 정리하여 익월 10일까지 정기 보고해야 한다.
- (3) 설치, 관측해야 할 기상 및 조위관측시설은 다음 중에서 공사시방서에 따른다.
 - ① 자기 풍향 풍속계
 - ② 자기 우량계
 - ③ 자기 기압계
 - ④ 자기 온습계
 - ⑤ 간이 검조척 또는 자기 조위계
 - ⑥ 백엽상(百葉箱)
- (4) 관측기기의 재질, 품질, 성능 등을 확인하기 위해 공사감독자가 인정하는 기관의 인증서를 첨부해야 하고 설치장소는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

1.13 해상교통의 유지

- (1) 수급인은 공사 중에 발생하는 침전 등에 따라 통선에 방해가 되지 않고 항만 시설이 정상적으로

농업생산기반시설 방조제 공사

로 운용될 수 있는 방법으로 시공해야 한다.

- (2) 이러한 항만시설이 수급인에 의해 야기된 침전 등으로 기능을 상실한 경우, 수급인은 즉시 공사감독자에게 보고하고 공사감독자의 지시에 따라 원상복구 해야 한다.
- (3) 수급인의 해상장비는 기존의 항로 및 정박시설에 항상 주의해야 하며 공사시행상 절대 필요하지 않는 한 이러한 구역을 침입해서는 안 된다. 이러한 구역에 정박 또는 접근할 필요가 있을 경우는 사전에 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (4) 수급인은 항구 내의 공사착공 전에 시공방법 및 해상교통 유지방법에 관한 계획서를 작성 공사감독자에게 제출, 검토 및 승인을 받아야 한다.

1.14 암깎기 및 발파작업

- (1) 도면에 표시된 암반선은 보링에 의한 추정선이므로 수급인은 지반의 상태를 확인한 후 적절한 시공방법에 대한 시공계획서를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (2) 수급인은 수시로 계획고 선을 확인하여 과도한 여굴이나 부족한 단면이 되지 않도록 유의해야 하며, 그 성과를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받은 후 다음 공중에 착수해야 한다.
- (3) 암깎기 및 발파작업은 “KRCCS 67 20 10:2018 흙깎기, 3-2-3 암깎기”의 관련 규정에 따른다.

1.15 공사 중의 급배수 및 시설의 관리

- (1) 공사시방서에서 규정된 경우를 제외한 모든 공사는 완전히 배수된 상태에서 시공해야 한다.
- (2) 수급인은 공사장 내로 유입되는 지하수를 공사장 외로 배수하는 펌프시설을 해야 한다.
- (3) 시공에 사용하는 물은 해수, 배수 이외의 수원으로부터 온 것으로 구조물에 악영향을 주지 않는 수질이어야 한다.
- (4) 수급인은 계획한 급배수방법을 표시한 도면을 작성하여 공사감독자에게 제출하고 승인을 받아야 한다. 그러나 제안된 방법에 의한 시설이 공사수행을 저해하거나 방해해서는 안 된다.
- (5) 수급인은 시공 중 공사를 저해하지 않도록 급배수시설의 유지관리를 해야 한다.

1.16 기타 유의 사항

- (1) 수급인은 인가와 공공시설 부근에서 암깎기를 할 때 부근에 피해가 없는 방법으로 시공해야 하고, 공공시설 부지 내에 영향이 있을 때는 사전에 관계기관과 협의 후 시공해야 한다.
- (2) 공사에 공사용 도로, 진입도로, 공용도로를 사용할 때는 인근 주민에게 피해가 없도록 주의해야 하며 피해가 발생하면 수급인이 책임을 진다. 또, 먼지 발생으로 인한 공해가 발생하지 않도록 살수 등의 조치를 취해야 하고 특히 공용도로의 사용으로 도로가 파손될 경우는 즉시 복구해야 한다.

1.17 토석재의 사토처리

수급인은 방조제, 배수갑문 및 기타 공중에서 발생하는 사토량은 “KRCCS 67 20 20:2018 사토

장·토취장”의 해당 요건에 따라 공사감독자가 지정하는 장소에 사토처리해야 한다.

1.18 안전관리 및 환경관리

1.18.1 안전관리

- (1) 수급인은 공사기간 중에 항상 안전에 유의하여 사고 및 재해 방지에 전력을 다해야 한다.
- (2) 공사기간 중의 안전사고를 대비하기 위한 규제, 안내 및 경계를 요하는 안전표지는 공사착수 전에 그 종류와 위치를 결정하여 설치해야 하며, 시공기간 중 유지관리를 철저히 해야 한다.
- (3) 공사 중 안전사고를 대비하기 위한 방호책은 일반인의 출입을 억제할 필요가 있거나 공사상 위험하다고 판단되는 구역에 출입금지 표지판과 더불어 설치해야 한다.
- (4) 만일 사고가 발생하면 사고의 원인을 철저히 조사, 분석하여 같은 사고가 재발하지 않도록 노력해야 한다.
- (5) 안전관리에 관한 기타 사항은 “KRCCS 67 10 25:2018 건설안전·보건관리“의 관련 규정에 따른다.

2. 자재

2.1 매트리스

2.1.1 기초 지반용 매트리스

- (1) 매트리스(mattress)의 인장강도, 인장신도, 봉합강도, 재질, 투수계수, 단위중량, 형상, 규격 등은 공사시방서에 따른다.
- (2) 공사용 매트리스는 내구성이 우수한 합성섬유로서 지중 또는 수중에서 산(酸) 또는 해수에 부식되지 않고 반영구적이어야 한다.
- (3) 공사 중에 충격, 진동 등으로 파손되지 않아야 하며, 특히 공장제작 봉합부의 강도는 소요 매트리스 인장강도 이상이어야 한다.
- (4) 제조된 매트리스의 성능시험은 품질검사전문기관에서 해야 하며, 그 성적표 및 견본을 제출해야 한다.
- (5) 매트리스 납품시에는 품질성능 검사를 50,000m² 당 1회 이상 실시하고 그 성적표를 제출해야 하며, 현장반입시 공사감독자는 반입된 물품 중에서 필요한 시료를 임의 추출법으로 선정하여 시험을 요청할 수 있다.
- (6) 현장에 반입된 매트리스는 수급인 책임하에 품질이 변형 또는 파손되지 않도록 보관 관리해야 하며, 특히 일사광선이 직접 받지 않도록 잘 관리해야 한다.

농업생산기반시설 방조제 공사

<표 2.1-1> 필터용 매트리스

| 구 분 | 단위 | 두께 t(mm) | | | 시험 방법 |
|------|------------------|--|--|--|-----------|
| | | 2 | 5 | 10 | |
| 인장강도 | tf/m | 2 이상 | 5 이상 | 10 이상 | KS F 2124 |
| 인장신도 | % | 70 ~ 100 | 70 ~ 100 | 70 ~ 100 | 〃 |
| 융합강도 | tf/m | 인장강도 이상 | 좌 동 | 좌 동 | 〃 |
| 재 질 | - | 화학섬유 | 〃 | 〃 | |
| 비 중 | - | 0.9 이상 | 0.9 이상 | 0.9 이상 | |
| 투수계수 | cm/s | $\alpha \times (10^{-1} \sim 10^{-2})$ | $\alpha \times (10^{-1} \sim 10^{-2})$ | $\alpha \times (10^{-1} \sim 10^{-2})$ | KS F 2322 |
| 중 량 | g/m ² | 200 이상 | 420 이상 | 800 이상 | |
| 형 상 | - | 부직포 | 좌 동 | 좌 동 | 섬유감별법 |

2.1.2 필터용 매트리스

필터용 매트리스는 특별히 공사시방서에 명시하지 않는 한 표 10.1의 조건을 만족해야 한다.

2.2 돌망태

2.2.1 돌망태 제품

돌망태의 개당 중량과 철선의 규격은 공사시방서에 따른다.

2.2.2 채움돌

- (1) 채움돌의 크기는 망목의 최대치수보다 크고 망태 최소직경의 1/2보다 작은 것을 사용해야 한다.
- (2) 채움돌은 비중이 2.5 이상이어야 한다.
- (3) 채움돌의 형상은 평평하거나 가늘고 길어서는 안 된다.

2.3 필터 재료

2.3.1 혼합필터

- (1) 혼합필터는 자갈 입경에 가까운 $\phi 14 \sim 200\text{mm}$ /개 범위내의 재료이어야 한다.
- (2) 필터 매트리스를 함께 사용하는 경우 지나치게 뽀족하고 날카로운 자갈은 매트리스를 손상시킬 우려가 있어 사용하지 않아야 한다.

2.3.2 2층 필터

2층 필터는 해측에 율석으로 $\phi 14 \sim 200\text{mm}$ /개 범위여야 하고 내측으로는 자갈층으로 1.5 ~ 76mm/개 범위 내이어야 한다.

2.3.3 3층 필터

3층 필터 재료로는 해측에 사석층으로 500mm/개 범위로 하고, 중간층은 울석으로 14 ~ 200mm/개 범위로 하고, 내측은 자갈층으로 1.5 ~ 76mm/개 범위 내이어야 한다.

2.4 피복공용 석재

- (1) 피복공용 방괴석은 화강암류, 안산암류, 현무암류 등으로 다음과 같은 조건이 만족되어야 한다.
 - ① 비중 : 2.5 이상 (KS F 2518)
 - ② 흡수율 : 5.0% 이하 (KS F 2518)
 - ③ 압축강도 : 500kgf/cm² 이상 (KS F 2519)
 - ④ 안정성 : 1.2% 이하
- (2) 현장 여건에 따라 위의 재료를 구할 수 없을 때는 공사감독자의 승인을 받은 후 다른 것을 사용할 수 있다.

2.5 토취장 및 채석장

- (1) 발주자가 제공하는 토취장, 채석장의 용지매수 또는 보상대금 지급을 제외하고 모든 공사용 흙, 모래, 자갈, 석재 등을 확보하기 위한 용지보상, 매수, 지상물 보상, 운반로, 가설물, 작업장 정지, 작업완료 후 조경 및 모든 조치와 각종 인-허가 등의 사항은 수급인의 책임 하에 시행해야 하며, 이 절에 없는 사항은 “KRCCS 67 20 20:2018 사토장·토취장”에 따른다.
- (2) 발주자가 예정가격 산정을 위하여 선정한 장소라 하더라도 수급인은 작업착수 전에 매장량, 심도, 재질 등에 대한 조사와 제반 시험을 실시하고 그 결과를 공사감독자에게 보고하여 승인을 받아야 한다.
- (3) 수급인은 공사용 재료를 확보하기 위한 장소를 선정하였을 때는 작업착수 전에 제반 행정조치를 취하고, 위치도와 매장량, 심도, 재질 등에 대한 조사와 시험을 실시하고 그 결과를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다. 공사감독자는 필요하다고 인정될 때는 확인검사 시험을 실시할 수 있다.

2.6 비탈면 보호재

2.6.1 해측 피복석

- (1) 방괴석의 개당 중량은 설계파고에 따라 공사시방서에 따르며 최대크기는 정해진 개당 중량의 3배 이상 초과되는 대형이어서는 안 된다.
- (2) 피복석은 파랑과 기상조건 등 제 요인에 의해 마모되거나 파손되지 않은 재질로서 소요시험을 하고 공사감독자의 승인을 받은 것이어야 한다.
- (3) 피복석의 형태는 장변과 단변의 길이가 3:1 이내이어야 하며 두께는 소요 규격 이상이어야 한다.

2.6.2 내측 비탈면 보호재

농업생산기반시설 방조제 공사

- (1) 내측 흠쌓기 비탈면 보호재는 관리수위 이하는 비교적 입경이 작은 사석이나 모든 치수(all size)의 사석으로 하며 관리수위 부분은 파랑에 흡출되지 않도록 큰 입경의 사석재를 사용해야 한다.
- (2) 관리수위의 이상은 “KRCCS 67 20 25:2018 비탈면보호공”에 따라 잔디, 비탈면보호용 씨앗 뿌어붙이기(seed spray) 등으로 하고, 잔디, 씨앗 뿌어붙이기의 종류, 품질 등은 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

2.7 오탁방지막

- (1) 오탁방지막은 흠속이나, 해수 및 일광에 노출된 상태에서도 내구성이 강하고 여과성이 양호하며 해수의 혼탁 및 확산을 방지할 수 있는 재료로써 반드시 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 설계도면에 표시된 형상 및 규격으로 가공, 설치하여야 하며 그 사용 재질의 기준치는 다음과 같다.

| 항 목 | 단 위 | 기준치 | 시험방법 | |
|-------|------------------|-------------------------|------------|----------------|
| 인장강도 | kN/m | 건조 | 2.5×2.5 이상 | KS K ISO 10319 |
| | | 습윤 | 2.5×2.5 이상 | ASTM D 4945 |
| 인장신도 | % | 건조 | 25% 이하 | KS K ISO 10319 |
| | | 습윤 | 25% 이하 | ASTM D 4945 |
| 인열강도 | N | 건조 | 800×800 이상 | KS K 0769 |
| | | 습윤 | 800×800 이상 | ASTM D 4533 |
| 중 량 | N/m ² | 6 이상 | ISO 9864 | |
| 투수계수 | cm/sec | a × 10 ⁻³ 이상 | - | |
| 수 축 율 | % | 0.2 × 0.2 이하 | - | |

- (3) 오탁방지막의 재료는 (2)항의 기준에 적합한 것이라야 하며, 공인 시험기관에서 시행한 시험 성적서를 사전에 공사감독자에게 제출하여 승인을 받은 후 사용하여야 한다.

2.8 기타 공사용 자재

- (1) 모든 공사용 자재는 시방서와 도면에 표시된 것과 같은 재질, 수량, 규격 및 형의 것으로서 KS 규격 제품이어야 하며, KS 규격이 아닌 것은 반드시 품질검사전문기관의 검사시험에 합격한 제품이어야 한다.
- (2) 수급인이 공사용 자재를 현장에 반입코자 할 때는 규격, 품질, 성능, 수량 등에 대하여 사전에 공사감독자의 검사를 받아야 하며, 부적당하다고 판정된 것은 현장반입을 금해야 한다.
- (3) 불합격품이 현장에서 발견될 경우 공사감독자는 그 사용을 금해야 하고, 이런 물품은 공사감독자의 지시에 따라 처리해야 한다.
- (4) 공사 중 생기는 모든 표토, 모래, 자갈 및 기타 재료는 공사시방서 및 공사감독자의 지시에 따라 처분해야 하고, 수급인 임의대로 타 공사에 사용해서는 안 되며, 공사감독자의 승인없이 금지된 장소에 방치해서도 안 된다.

3. 시공

3.1 부대공사

3.1.1 방조제 부 연결도로

- (1) 방조제 시점과 종점에 연결되는 방조제부 도로는 “KRCCS 67 80 00:2018 농도공사”편에 따른다.
- (2) 도로의 해측에 설치되는 비탈면 보호공은 파도에 유실 또는 파괴되지 않는 석질과 중량으로 시공해야 하고 미관을 고려하여 정리해야 한다.
- (3) 노상이 암반인 경우는 표면 고르기를 한 후에 보조기층을 설치해야 한다.

3.1.2 공사용 도로

- (1) 수급인은 공사시행에 필요한 공사용 도로를 설치하고 통행에 안전을 유지하도록 적당한 보호 시설을 설치해야 하며, 측구 및 도로를 보호하는 안전한 길어깨 및 기타 모든 시설을 공사시행에 편리하도록 유지 관리해야 한다.
- (2) 공사용 도로 착공 이전에 수급인은 도로의 배치, 구조, 안전시설 등을 표시한 도면을 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (3) 공사용 도로가 기설 용배수로나 기타 다른 구조물을 횡단하거나 겹쳐지는 경우는 기설 구조물의 기능을 감소시키거나 파괴되지 않도록 주의해야 한다.
- (4) 공사용 도로가 기설 도로를 이용할 경우는 수급인은 관련 법규에 따라 도로관할관청과 협의를 거쳐야 한다.
- (5) 공사용 도로의 시공과 유지관리 및 원상복구는 수급인 책임 하에 해야하며, 토지소유자 등으로부터 민원이 발생치 않도록 해야 한다.

3.1.3 가설공사

- (1) 수급인은 공사시공에 필요한 공사사무소, 숙소, 창고, 작업소, 변소 등을 “KRCCS 67 10 35:2018 가설공사”에 따라 공사기간동안 공사에 지장이 없도록 설치하고 운영해야 한다.
- (2) 가설물의 위치, 규모, 자재의 재질 등을 포함한 시공도면을 작성 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3.1.4 공사용 가설비

- (1) 수급인은 공사시행에 필요한 플랜트 설비, 급수설비, 기준틀, 현황판, 안내표지판, 부표, 시공 표지점, 간이 검조척, 울타리 등 제반시설을 “KRCCS 67 10 35:2018 가설공사”에 따라 설치 운영해야 한다.
- (2) 수급인은 공사용 가설비를 설치할 때는 설치장소, 설치종류별 수량 등을 사전에 공사감독자

농업생산기반시설 방조제 공사

의 승인을 받은 후 설치해야 한다.

3.1.5 적지 복구

- (1) 수급인은 토취장 및 채석장에 대하여 적지복구계획을 수립하여 공사감독자와 협의 후 관계기관의 인허가를 받아야 한다.
- (2) 토취장 및 채석장을 사용 완료 후에는 적지복구를 충분히 시행하고 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 토지소유자 및 관할청으로부터 분쟁이 있을 때는 수급인이 책임을 진다.

3.1.6 선착장

- (1) 선착장에는 선박을 접안할 수 있도록 완충재를 설치해야 한다.
- (2) 선착장에는 방조제공사시 양안을 통행할 수 있는 예선과 대선을 배치해야 한다.
- (3) 선착장에는 선박을 고정할 수 있는 계선주를 설치해야 한다.
- (4) 선착장 주변의 피복석은 파고 등 외력에 충분히 저항할 수 있도록 튼튼하게 설치해야 한다.
- (5) 수중콘크리트를 칠 경우는 “제6장 콘크리트 공사”에 따른다.

3.1.7 지중 계측 기기 매설

- (1) 계측기계의 성능, 품질 및 재질은 KS 규격에 합치해야 하며, 공사감독자가 인정하는 시험기관의 시험성적표를 제출하여 승인을 받아야 하며, 이 절에 없는 사항은 “KRCCS 67 15 05:2018 측량, 2-1-5 계측관리”에 따른다.
- (2) 방조제의 지중에 매설하는 토압계, 간극수압계, 침하계 등의 기기, 매설위치, 수량 등은 공사시방서에 따른다.

3.1.8 콘크리트 및 아스팔트 플랜트 설치

아스팔트 및 콘크리트 플랜트를 설치할 때는 시공도면을 작성하여 공사감독자의 승인을 받아 시행해야 한다.

3.2 방조제

3.2.1 끝막이 계획

- (1) 끝막이 계획은 조류속과 소요사석 규모에 따라 일반 물막이 구간과 준끝막이 및 끝막이 구간으로 구분하여 계획을 수립 시행해야 한다.
- (2) 끝막이는 설계도서와 같이 끝막이 하고 공사 중 이상유무 확인결과에 대한 보고를 해야 하며 공사감독자의 지시에 따라 끝막이 일정을 변경할 수 있다.
- (3) 수급인은 방조제를 끝막이 하기 전에 끝막이 계획을 수립하여 공사감독자에게 보고하여 승인을 받아 시공해야 한다.
- (4) 사석제 축조 진행속도는 200m 이내 간격으로 뒤따라 시공되는 흙쌓기 공사가 원활히 이루어져 끝막이 최종단계와 동시에 흙쌓기제가 완료되도록 해야 한다.

- (5) 물막이 구간, 일정, 시공법 등의 끝막이 계획은 공사시방서에 따르며 공사감독자의 지시에 따라 변경할 수 있다.

3.2.2 기초지반 보호공

(1) 바닥보호용 매트리스공

- ① 매트리스는 특별히 지정한 장소로서 2장 이상의 매트리스를 동시에 제작할 수 있는 곳에서 제작해야 한다.
- ② 작업장 바닥은 단단해야 하며, 표면은 아스팔트 또는 500g/m² 혹은 그 이상의 합성수지 재료 혼합 흙으로 포장하는 것이 좋다.
- ③ 아스팔트인 경우 매트리스 이동시 마찰열의 위험을 감소시키기 위하여 아스팔트 표면에 물을 뿌려 마찰열을 낮추어야 한다.
- ④ 매트리스를 두루마리(roll) 형태로 사용하기 위해서는 두루마리를 고정시키는 강도가 5 ~ 10kN(0.51 ~ 1.02tf)인 고리달린 로프를 사용한다. 이 로프는 강도가 충분한 폴리프로필렌(polypropylene)으로 만들고, 경우에 따라서는 더 거칠고 또한 매듭을 짓기 용이하게 하기 위하여 마(麻, sisal) 로프를 사용한다.
- ⑤ 기초지반용 매트리스는 방조제 횡단방향으로 부설하고, 중첩부위는 1.5m 이상 되도록 해야 하며, 매트리스 종방향 이음도 1.5m 이상 겹치도록 시공하여 세굴 발생이 되지 않도록 해야 한다.
- ⑥ 매트리스 규격, 시공순서, 방법 및 누름사석 시공에 대해서는 공사시방서에 따른다.
- ⑦ 매트리스와 사석 부설 완료되면 잠수부에 의해 고르게 완전하게 부설되었는지 확인해야 한다.

(2) 필터용 및 비탈면용 매트리스

- ① 사석제와 흙쌓기부 사이의 필터용 매트리스는 완공 후에도 파손되지 않도록 정확히 시공해야 한다. 특히 끝막이 구간은 사석제 내 투수유속에 따라 매트리스 부설이 매우 어려우므로 특별히 주의하여 시공해야 한다.
- ② 필터용 및 비탈면용 매트리스는 부직포를 사용하며 중첩부위를 충분히 겹쳐 흙쌓기부의 흙이 흡출되지 않도록 정확히 부설하고 바닥다짐공 위에도 가능한 한 여유 있게 깔도록 해야 한다.

3.2.3 바닥다짐공

- (1) 방조제 공사 진행에 따라 개방구간의 조류속 증가로 인한 기초지반의 세굴 및 침식을 방지하기 위한 기초지반 바닥다짐공은 설계도의 계획대로 정확히 포설해야 한다.
- (2) 기초지반보호는 일반 물막이 구간은 무보호로 계획하여 블랭킷(매트리스가 제외된 바닥다짐공)으로 시행하고 준끝막이 및 끝막이 구간은 기초지반에 매트리스를 부설한 후 바닥다짐공을 설치해야 한다.
- (3) 기초지반 무보호 구간에서는 1차 사석재의 진행속도가 빠르게 진행되어야 하며 진행속도가 늦을 경우는 블랭킷으로 보완해야 하므로 수급인은 세굴이 발생되지 않도록 물막이를 진행해

농업생산기반시설 방조제 공사

야 한다.

- (4) 매트리스공과 바닥다짐공을 동시에 시공하는 구간은 매우 중요한 공종으로 설계도면과 같이 정밀하게 시공해야 한다.
- (5) 해상장비에 의한 사석투입은 잠수부 또는 측심기구로 투입상황을 수시 검사하여 심한 요철이 없도록 시공해야 한다.
- (6) 바닥다짐공은 방조제 끝막이까지 유지되어야 하므로 수급인은 공사기간 중 바닥다짐공의 상태 및 기초지반의 변동상황을 수시로 확인 점검하고 이상이 발견된 경우는 공사감독자에게 보고하고 즉시 보강작업 등 적절한 조치를 취해야 한다.
- (7) 바닥다짐공의 넓이, 두께, 사석중량, 시공방법 등은 공사시방서에 따른다.

3.2.4 돌망태공

- (1) 바닥다짐공 및 끝막이 구간에서 사용되는 돌망태는 공사시방서에 표시된 개당 중량을 준수해야 한다.
- (2) 끝막이 구간에서 사석제의 유실을 방지하기 위한 돌망태는 그 기능의 중요성을 감안하여 시공시 파손되지 않도록 해야 한다.
- (3) 끝막이 최종단계 전 대조시에 사석제 침단부 유실방지용 돌망태는 돌망태끼리 서로 철저히 결속하여 분리되는 일이 없도록 해야 한다.
- (4) 현장에 반입된 돌망태는 몸체 및 하부 뚜껑망을 잘 조립 결속한 후 사석을 충전해야 하며 특히 상하 뚜껑망과 몸체와의 결속은 윤근철선에 망철선으로 총총히 결속(3회 이상 감아 붙임) 해야 하며 제작 후 공사감독자의 검사를 받은 후 공사에 사용해야 한다.
- (5) 돌망태 내 사석 충전시에 느슨하게 채워 돌망태와 사석 또는 돌망태끼리 접촉면적을 크게 하여 일체감을 주도록 해야 하며 돌망태 시공의 일반적인 사항은 “KRCCS 67 20 30:2018 흙막이공, 3-6-4 돌망태 용벽”에 따른다.
- (6) 끝막이 최종단계에 사용되는 돌망태는 끝막이 시행 전에 확보하여 공사감독자의 검사를 받아야 한다.
- (7) 돌망태의 규격, 시공방법 등은 공사시방서에 따른다.

3.2.5 사석제(捨石堤)

- (1) 일반 물막이 구간
 - ① 일반 물막이 구간은 모든 치수의 사석 또는 흙쌓기로 점축식 공법에 의해 방조제 시종점으로 부터 시공해야 한다.
 - ② 기초지반의 토질조건 및 현장시공을 충분히 고려하여 사용장비로 인해 기초지반에 집중하중이 가해지지 않도록 설계규모 이하의 장비로 시공해야 한다.
- (2) 준끝막이 구간
 - ① 특별한 경우를 제외하고는 육상작업에 의한 점축식 공법으로 끝막이를 해야하며, 사용되는 사석제의 규격은 공사시방서에 따른다.
 - ② 끝막이 구간을 시행하기 전에 대기기간인 대조시에는 1차 사석제 침단부의 유실을 방지하

기 위하여 돌망태로 보강해야 한다.

(3) 끝막이 구간

- ① 설계도 및 공사시방서에 별도로 정하지 않으면 대부분 육상작업에 의한 점축식 또는 점고 점축 병행공법으로 끝막이를 시행하며 사용되는 재료의 규격은 설계도 및 공사시방서에 따른다.
- ② 끝막이는 사석 및 돌망태를 혼용하여 소조 때에 일시에 해야 한다. 이 때 돌망태는 파손되지 않도록 유의해야 한다.
- ③ 1차 사석제 시공시 지반의 변화를 세밀히 관찰하고, 이상유무 확인결과와 공사감독자의 지시에 따라 내외측 공종을 신속히 보강해야 한다.
- ④ 수급인은 끝막이 작업 전에 배수갑문 및 붙임배수로 공사를 완료하여 끝막이시 통수단면을 최대한 확보하고 끝막이 작업착수 1개월 전까지 끝막이 계획 및 필요한 제자료를 수집, 분석 검토하고 위험발생시에 대비한 비상대책 등 종합계획을 수립하여 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 특히 수급인은 끝막이 공사에 필요한 장비는 물론 소요규격 이상의 사석 및 돌망태를 충분히 확보하여 끝막이 작업에 지장이 없도록 해야 한다.
- ⑤ 사석과 돌망태의 혼용 비율 및 규격은 공사시방서에 따른다.

(4) 내림사석

- ① 설계도면에 따라 1차 사석제의 정부는 필터공과 흙쌓기 작업으로 방조제를 완전히 체결한 후 피복공 설치 전에 외측상부 소단부를 제외한 잔여부분을 깎아내려 사석제 하단부와 근공에 유용한다.

(5) 채움사석

- ① 외측 비탈면 상부 소단폭을 제외한 잔여부분을 깎아내려 사석제 하단부에 유용하고 영구간에서는 수심이 깊어 내림사석량이 부족하므로 모든 치수의 사석으로 완전 채워야 한다.

(6) 차량 회차로

- ① 끝막이 구간에 사용할 석재의 원활한 운반과 투입을 위하여 차량 회차로를 50m 간격으로 사석제 해측에 설치해야 한다.
- ② 방조제 끝막이가 완료된 후에 이 차량 회차로의 사석은 제체 외측 사석으로 유용해야 한다.

3.2.6 필터공

- (1) 방조제에 사용되는 필터공은 입도가 대단히 다른 두 재료의 경계에 일정한 조건을 만족시키는 재료로 완충지대를 시공하는 것이므로 제체의 안전과 유지에 유의하여 파이프 작용과 토립자의 유출을 방지할 수 있도록 해야 한다.
- (2) 혼합필터, 2층 또는 3층 필터, 필터 매트(filter mat) 등의 필터공의 채택은 설계서 및 공사시방서에 따른다
- (3) 필터공의 각 층을 시공할 때 수급인은 유실이 없도록 세심한 주위를 기울여야 하며 만약 유실이 발생한 경우는 재시공 후 흙쌓기 작업을 시행해야 한다.
- (4) 필터용 매트리스 부설은 바닥다짐공 바닥에 2.0m 이상 깔아야 하며 이음부분은 종횡 각각 1.5m 이상 겹치도록 하고 시공 중 파손된 매트리스는 완전 제거하고 재시공해야 한다.

농업생산기반시설 방조제 공사

- (5) 필터층을 설치하여 흙쌓기제와 접하는 부분에는 필터 매트 설치 후 즉시 흙쌓기 작업을 해야 한다.

3.2.7 근고공(根固工)

- (1) 사석제의 보강 및 피복공의 기초가 되는 근고공은 사석제 축조시 약 200m 내외 후방에서 시행해야 한다.
- (2) 근고공에 사용되는 사석은 모든 치수의 사석 또는 규격 사석을 사용해야 하며, 파랑이 접하는 해측 비탈면 부분은 입경이 큰 사석을 사용하여 파랑에 견딜 수 있도록 해야 한다.
- (3) 근고공에 사용하는 사석의 규격과 규격별 사용구간은 공사시방서에 따른다.

3.2.8 압성토 및 압사석공

- (1) 압성토 및 압사석공을 연약지반 위에 시공하는 경우, 흙쌓기 구간에서는 흙쌓기와 동시에 육상 및 해상작업으로 시공하고 사석제 구간에서는 바닥다짐공 시공 후 해상작업에 의해 시공해야 한다.
- (2) 압사석 개당 중량 및 두께는 설계도 및 공사시방서에 따르고, 공사감독자의 지시에 따라 미관을 고려하여 정리해야 한다.

3.2.9 피복공(被覆工)

- (1) 해측 피복공
 - ① 근고공 설치 후 파랑에 의한 단면의 유실방지를 위하여 조속히 피복공을 시공해야 한다.
 - ② 피복석 시공은 반드시 뒷길이가 긴쪽이 비탈면에 직각이 되도록 시공해야 하며, 방괴석 사이의 내부공극을 작게 하여 파랑 등에 의해 유동이 생기지 않도록 해야 한다.
 - ③ 피복석의 개당 중량과 규격은 설계서 및 공사시방서에 따르고, 특히 비탈면과 소단부와의 접합부는 파랑의 영향을 많이 받는 부분이므로 곡선화가 되도록 해야 하며 시공 후 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (2) 내측 비탈면 보호공
 - ① 내측 흙쌓기 비탈면이 마무리되면 흙쌓기제의 유실을 방지하기 위하여 내측 비탈면을 따라 물이 닿지 않는 상층부는 잔디식재, 씨앗 뿔어붙이기, 사석 등으로 시공하고, 물이 닿는 하층부는 비탈면용 매트리스, 조약돌, 사석, 자갈 등을 혼용하여 시공해야 하며 이 때 매트리스가 파손되지 않도록 주의해야 한다.

3.2.10 흙쌓기

- (1) 산토 흙쌓기
 - ① 흙쌓기의 재료는 나무, 초근, 기타 부식되기 쉬운 유기물을 함유해서는 안 된다.
 - ② 흙쌓기 재료를 수중 투입시에는 간조시를 택하여 집중 투입해야 한다.
 - ③ 흙쌓기 작업 중 침하활동 등의 이상 현상이 발견될 때는 즉시 공사감독자에게 보고하고 그

지시에 따라 처리해야 한다.

- ④ 흙쌓기의 다짐은 평균해면(M.S.L.) 이하에서는 자연다짐으로 하고 그 이상은 다짐장비로 자주식 양쪽식 롤러를 사용하여 KS F 2312의 다짐 시험방법에 의한 최대건조밀도의 95% 이상 다짐이 되어야 하며, 평균해면 이하 부위더라도 간조시 다짐이 가능한 경우는 공사감독자의 승인을 받아 최대한 다짐을 해야 한다.
- ⑤ 토취장의 조건, 재료의 품질, 기타 상황이 변경될 때는 즉시 공사감독자에게 보고하고 변경 등 필요한 조치를 취해야 한다.
- ⑥ 1차 단면 시공시 지반의 변화로 내측 비탈면 기울기와 압사석 시공은 공사감독자의 승인을 받은 후 조속히 시공해야 한다.

(2) 해사 준설토 흙쌓기

- ① . 수급인은 기상, 해상(海象)에 대한 통계자료를 수집분석하여 준설선의 안전을 도모하고 작업능률을 제고시켜 효율적인 시공이 되도록 해야 한다. 특히 파랑이나 조류속에 의한 피해를 받지 않도록 사전에 예방해야 한다.
- ② 수급인은 해사 채취위치에 대한 수심측량을 실시하고 펌프준설선을 투입하여 해사를 채취할 때 간만의 차이로 인한 대기시간 발생이 없도록 배선계획을 수립해야 한다.
- ③ 해사투기 또는 흙쌓기 작업 착수 전, 원지반에 대한 수심측량을 실시하여 시험준설에 의한 준설량 및 유실량 산출시에 이용토록 해야 한다
- ④ 해사채취장과 축제 흙쌓기장 사이의 침설관(沈設管) 부설 예정경로에 대한 해저 지반측량을 실시하고 최단거리로서 평탄한 지반을 선정 부설하여 준설작업 중 침설관의 절단 혹은 누수 사고 등이 발생하지 않도록 해야 한다.
- ⑤ 항의 준설작업 중 풍랑으로 인하여 대기할 정박지 및 수리시설의 유무를 조사하여 대책을 수립해야 한다. 또한 준설선 및 부속선에 대한 임시 및 상시수리, 정기수리를 할 수 있는 수리시설이 인근에 존재하는 지에 대하여도 사전에 조사 검토하여 수리계획 및 대책을 수립, 공정에 차질이 없도록 해야 한다.
- ⑥ 준설작업으로 인하여 발생하는 부유토 및 혼탁수가 조류 또는 풍랑으로 확산 유하여 해안을 오락시키거나 인근 어장 및 양식장에 피해를 줄 가능성에 대한 조사를 실시하여 최대한의 예방조치를 해야 한다.
- ⑦ 해사채취는 준설선을 투입하여 지정된 구역 내에서 계획된 심도 이내에서 굴착 채취해야 한다. 지시된 계획심도 이내의 작업 중에도 채취된 토사가 축제용으로 부적합하다고 인정되어 타 지역으로의 이동지시를 받으면, 즉시 작업을 중단하고 지정된 지역으로 이동해야 한다.
- ⑧ 수급인은 해사채취장에 준설선 및 부속장비를 투입하기 전에 준설선별로 채취구역 및 송토관 부설계획 등을 도면에 표시하여 승인을 받아야 한다.
- ⑨ 채취작업 중 부유토로 인한 혼탁수의 발생을 최소한으로 줄이기 위해 채취장의 조류방향 등을 감안하여 준설선의 굴착방향 등을 정해야 한다.
- ⑩ 화학제품, 연료, 폐유 등 오염물 폐기는 공사감독자의 승인을 받은 후 처리해야 한다.
- ⑪ 선박항해의 원활과 파랑으로 인한 해상관의 손실을 방지하기 위하여 준설선 선미에 필요한

농업생산기반시설 방조제 공사

해상관 및 투기지역의 해상관 외에는 육상관 또는 침설관으로 부설해야 한다.

- ⑫ . 육상관 및 침설관 부설은 평탄한 지반에 부설해야 하며, 요철이 심한 곳은 피해야 한다. 송토관의 가설대는 도교(渡橋)가 필요한 지형일 때 또는 부설할 장소가 연약지반일 때 설치해야 한다.
- ⑬ 준설작업 중 커터(cutter)에 충격부하를 감지하였을 때는 즉시 전동기를 정지시키고 래더(ladder)를 올려 커터 헤드(cutter head)를 점검해야 한다.
- ⑭ 커터 헤드 부근에서 기뢰 등 폭발물 또는 위험물을 발견하였을 때는 즉시 공사감독자에게 보고하여 지시를 받아야 한다.
- ⑮ 수급인은 공사수행에 필요한 검측을 위한 측량을 실시해야 한다.
- ⑯ 수급인은 착공 전에 공사감독자 입회하에 준설 예정구역 및 축제구역 내에 대한 측량을 실시해야 하며, 측량장비 및 측량성과품은 반드시 공사감독자의 점검을 받아야 한다.

3.2.11 오탉방지막(汚濁防止幕)

- (1) 오탉방지막은 앵커식이나 고정식 등 각각의 설치 특성에 맞게 견고하게 설치해야 한다.
- (2) 오탉방지막의 하단부는 체인, 닛 등을 부착하여 방지막 전체의 주름이나 구김을 방지할 수 있어야 한다.

3.2.12 콘크리트 라이닝

- (1) 방조제 독마루 비탈면의 콘크리트 라이닝은 두께 0.15m로 시공할 경우, 철망(#8 흑철선 망간 격 150×150mm)은 콘크리트 표면에서 피복두께 5cm가 되도록 설치하고 온도변화에 의한 영향과 충격 등을 최소화해야 한다.
- (2) 콘크리트 치기시에는 반드시 진동기를 사용하여 철망 설치부위의 면을 고르게 하고, 표면마감처리는 진동기를 부착한 널판 등으로 다짐정리를 철저히 해야 한다.
- (3) 독마루부의 흠쌓기 다짐률(도)은 KS F 2312의 다짐시험에 의한 최대진조밀도의 95% 이상이어야 하고 콘크리트 치기 전에 정리된 비탈면은 요철 등 굴곡이 없어야 한다.
- (4) 콘크리트 반죽질기는 포장시험을 하여 단위수량을 결정하고 슬럼프치가 가능한 한 작게 해야 한다.
- (5) 공사시방서에 따로 지정하지 않은 경우는 내측 콘크리트 라이닝 1 스펠의 길이는 3.0m로 하고, 흘수변 스펠을 먼저 시공한 후 짝수변 스펠을 시공해야 하며, 신축이음은 3 스펠(1=9.0m) 간격을 두고, 다른 이음부면은 수축이음으로 아스팔트 칠을 하여 일체가 되지 않도록 해야 한다.
- (6) 콘크리트 치기 후 기상 등의 변화에 대해 해로운 영향을 받는 일이 없도록 충분히 양생해야 한다.

3.2.13 측구

- (1) 측구 터파기는 방조제 흠쌓기의 다짐상태가 극히 양호하게 되었을 때 공사감독자의 지시에

따라 시행해야 한다.

- (2) 측구에 철근콘크리트 벤치플롭을 사용하는 경우는 이음부를 통해 누수가 일어나지 않도록 해야 한다.

3.2.14 배수암거

측구의 강수량을 배제시키기 위한 배수암거를 시공할 때는 관 주위 다짐을 철저히 하여 도로 포장 후 침하가 일어나지 않도록 해야 한다.

3.2.15 방조제 도로부 포장

- (1) 방조제의 도로는 “KRCCS 67 80 00:2018 농도공사”에 따른다.
- (2) 아스팔트 포장도로에 연결되는 교량의 표면에는 아스팔트 표층공사를 해야 하며 시행 전에 콘크리트 표면을 정리하고 공사감독자의 승인을 받아야 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 | 다산건설티브트 |
| | 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 05 : 2018

농업생산기반시설 방조제 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.