KCS 21 40 00 : 2016

가물막이, 축도, 가도, 우회도로

2016년 6월 30일 제정
http://www.kcsc.re.kr

국토교통부

건설기준 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

건설기준 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.

- 이 기준은 기존의 가설공사, 도로공사, 하천공사, 도시철도(지하철)공사 표준시방서의 가물막이, 축도, 가도, 우회도로에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
가설공사표준시방서	• 가설공사표준시방서 제정	제정 (2002.5)
가설공사표준시방서	• 지하철, 항만, 터널 및 교량 등의 가설공사에 대한 시공기준을 체계적으로 정립	개정 (2006.12)
가설공사표준시방서	• 가설공사표준시방서 개정 및 설계편 제정	개정 (2014.8)
KCS 21 40 00 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)

제 정 : 2016 년 6 월 30 일 **개 정 : 년 월 일**

심 의 : 중앙건설기술심의위원회 **자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회**

소관부서 : 국토교통부 기술기준과

관련단체 (작성기관) : 한국가설협회

목 차

1. 일반사항 ····· 1
1.1 적용범위 ····· 1
1.2 제출물 ····· 1
2. 재료 ····· 2
2.1 가물막이 성토재료 및 토취장 ····· 2
2.2 우회도로공 ····· 2
3. 시공 ····· 2
3.1 가설물막이 ····· 2
3.2 축도 및 가도 ····· 4
3.3 우회도로 ····· 5

가물막이, 축도, 가도, 우회도로

1. 일반사항

1.1 적용범위

(1) 가설물막이

수중 또는 유수에 접하는 구조물 기초 및 교량건설공사 등의 육상시공을 위한 임시 물막이 공사에 적용한다.

(2) 축도 및 가도

공사 목적물 축조를 위하여 수중 또는 육상부에 가도 또는 축도공사에 적용한다.

(3) 우회도로공

기존 도로의 종단 및 평면선형 개량, 구조물의 확장, 신설, 개량보수 등으로 기존교통을 우회시키기 위해 시공하는 우회도로와 교량, 암거 및 횡단구조물 시공을 위한 축도 및 가도, 가교공사에 적용한다.

1.2 제출물

1.2.1 가물막이

(1) 수급인은 공사기간 중 공사 지역 내에서 필요한 가물막이 공사를 시공할 경우에는 다음 사항이 포함된 시공계획서를 작성하여 공사감독자에게 제출해야 한다.

① 공사지역의 가물막이 위치도

② 지반조사 보고서

③ 가물막이구조물의 공법, 수리 및 구조계산을 포함하는 시공계획서

④ 시공범위, 시공순서, 시공방법 등이 포함된 시공계획서

⑤ 물푸기 장비의 용량을 포함한 명세서

⑥ 홍수피해 방지대책 및 복구대책

⑦ 기타 필요한 사항

(2) 수급인은 발주자의 사정에 의하여 계약 당시의 공정계획보다 공사가 지연되거나 지연이 예상되면 가물막이 홍수규모와 방식에 대한 변경제안서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받은 후 시행해야 한다.

1.2.2 축도 및 가도

수급인은 축도 및 가도 설치계획을 작성하여 관련기관 및 하천(항만)관리자 등의 승인을 받은 후 공사감독자에게 제출하여야 한다.

1.2.3 우회도로

수급인은 우회도로 시공계획서를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받은 후 시공하여야 한다.

2. 재료

2.1 가물막이 성토재료 및 토취장

(1) 가물막이를 위한 성토재료는 흙쌓기에 적합하며 차수성도 있어야 한다.

(2) 제방의 비탈면은 유수에 저항할 수 있는 재료이어야 한다.

(3) 공사장 내의 굴착에서 발생한 재료 중 유용 가능한 재료의 양이 흙쌓기 공사를 완성하는데 불충분하거나, 그 재료의 성질이 공사의 특성에 맞는 물리적인 요구조건에 부합되지 않을 때에는 토취장을 선정하여 공사를 완성하는데 충분하고도 적합한 재료를 획득하여야 한다.

2.2 우회도로공

우회도로 공사용 재료는 본 공사용 재료와 동일한 재료를 사용하여야 한다.

3. 시공

3.1 가설물막이

3.1.1 일반사항

(1) 수급인은 현장의 지형, 지반조사, 기상 및 유속 등의 현장조건을 면밀히 파악한 후 시공하여야 한다.

(2) 수급인은 공사기간 중 공사 지역 내를 통과하는 하천이나 개울에 흐르는 물을 공사감독자의 승인을 받지 않고 임의로 차단하거나 흐름을 방해해서는 안 된다.

(3) 가물막이는 하천의 유심을 공사기간 중에 인위적으로 바꿈으로써 홍수 시에는 월류를 막고, 평수 시에는 침투를 막아 공사를 진행할 수 있도록 해야 한다.

(4) 가설물막이 공사는 태풍 및 홍수에 대한 별도의 대책을 강구하지 않은 경우 가능한 갈수기에 시공하여야 한다.

(5) 가설물막이의 높이는 홍수빈도의 확률에 근거한 계획홍수량 및 최고수위를 고려하여 결정하여야 한다.

(6) 가설물막이는 외부 충격에 의한 변형에 취약함으로 파랑 및 선박 등의 충격에 대한 충격방지 대책을 수립하여야 한다.

(7) 가설물막이의 전면은 필요시 유수에 의한 세굴을 방지하는 공법을 강구하여야 한다. 세굴방지공법으로 사용되는 바닥다짐에는 침상, 사석, 블록 등이 이용되며 철거도 용이한 공법을 선정해야 한다.

(8) 가설물막이는 영구 구조체의 공법 및 필요한 장비의 유무를 고려한 공법을 선정하여야 한다.

(9) 중소하천에서는 하천폭 반정도 크기의 가설물막이를 하여 2회로 나누어서 시공하는 것을 원칙으로 하며, 큰 하천일 경우에는 양안으로부터 시작하여 중앙 유심부로 시공하고 하천상황, 공사규모, 공정 등에 따라 2회 이상으로 나누어서 가설물막이를 설치하여야 한다.

(10) 가설물막이 내의 터파기 및 물푸기는 단계적으로 하여 단계마다 침투수량을 확인하여야 하고 가설물막이의 거동을 측정하여 가시설의 이상 유무를 확인하여야 한다.

(11) 가설물막이 내에는 집수정을 설치하여 적합한 용량의 펌프에 의해 배수를 하거나, 보일링 등에 의해 지반이 부풀어 오를 염려가 있을 때에는 지하수위저하공법 등을 적용하여야 한다.

(12) 터파기 시 계획된 굴착선보다 더 깊게 굴착할 경우 가설물막이의 변형이 발생될 수 있으므로 유의하여야 하며, 가설물막이 내부에 여유공간이 있을 경우 가설물막이 내부의 하단부는 절토하지 않거나, 경사지게 절토하여야 한다.

(13) 가설물막이 공사 주변 구조물에 피해가 예상된 경우 주변 구조물의 기초 및 구조물 하부 지반을 조사하고, 균열, 변위 및 변형의 진행 여부와 하중의 증감 상황을 확인할 수 있도록 인접 구조물에 대한 계측을 실시하여야 한다.

(14) 가설물막이는 공사완료 후 공사감독자의 승인하에 철거 및 원상복구 하여야 한다.

(15) 영구적으로 사용되지 않는 가물막이나 배수 구조물은 공사감독자의 특별한 지시가 없는 한 사용 후 철거해야 하며, 이러한 철거가 다른 영구 시설물의 기능을 저하시키지 않도록 해야 한다.

(16) 가물막이 공사와 관련한 기술적인 사항은 이 기준 내의 관련 규정에 따라야 하며, 이 기준에 언급하지 않은 사항은 수급인이 제출하여 승인 받은 공사시방서를 따라 시행해야 한다.

3.1.2 시공

(1) 흙가마니 및 흙쌓기 가설물막이

①흙가마니 및 흙쌓기 가설물막이는 수위가 3 m 이하인 소규모 가설물막이에 적용하여야 한다.

② 흙가마니(마대, 비닐주머니)만을 쌓는 경우에는 누수방지를 위해 방수성능을 갖는 시트를 사용하여 시공하여야 한다.
③ 흙가마니(마대, 비닐주머니)를 엇갈리게 쌓아 유수에 충분히 저항할 수 있도록 하여야 한다.
④ 흙쌓기의 전면에는 흙가마니 등 표면보호공사를 하여 침식 및 세굴에 대처해야 한다.
⑤ 흙가마니(마대, 비닐주머니)는 공사감독자의 승인을 얻어 철거하여야 하며 공사비에 포함되지 않은 철거비는 별도로 계상되어 정산되어야 한다.

(2) 강널말뚝 가설물막이
① 강널말뚝의 시공에 있어서는 널말뚝의 이음부가 이탈되지 않도록 주의하여 박아야 한다.
② 연약지반에서 이중 널말뚝으로 가물막이를 하는 경우, 속채움을 선행하면 하부가 벌어져 널말뚝이 기울어지는 경우가 있다. 이런 경우에는 전면에 세굴방지용 블록등을 설치하고 후면에는 양질의 모래를 사용하여 속채움을 병행하면서 평형을 이루도록 시공해야 한다.
③ 이중 강널말뚝 가설물막이는 일반적으로 속채움 토사를 충전할 때까지는 불안정함으로 주의하여야 하며, 널말뚝 타이로드(tie-rod)에 편심하중이 작용되지 않도록 시공하여야 한다.
④ 이중 강널말뚝의 속채움 토사는 설계조건에 맞는 토사를 사용하여야 하며, 하천바닥의 묽은 이토질 토사 등은 미리 제거한 뒤에 속채움을 하여야 한다.
⑤ 이중 강널말뚝 가설물막이를 적용하는 경우에는 타이로드의 부속품 특히 링핀 주위의 와셔, 플레이트 및 너트류의 약 절반정도는 사용이 불가능하게 되며, 조임볼트는 절단되므로 교체에 대비하여 예비품을 준비하여야 한다.

(3) 셀 구조물 등의 중력식 가설물막이
각각의 독립된 셀의 이음부 시공에 유의하여야 하며, 셀 구조물은 내·외부의 충격 및 채움재의 압력에 의한 터짐 및 찢어짐이 발생되지 않는 견고한 구조이어야 한다.

3.2 축도 및 가도

(1) 유수에 접하는 축도 및 가도의 외측면 피복공은 유속 또는 파랑에 대하여 안전하도록 시공하여야 한다.

(2) 축도 및 가도는 특별한 사유가 없는 한 공사완료 이전에 원상 복구하여야 하며, 추후 민원발생 및 관계법령에 저촉되지 않도록 조치하여야 한다.

(3) 쌓기 또는 원상 복구 시 지하수와 해수, 토양 등을 오염시키지 않아야 한다.

(4) 대형 작업선 운항로에는 유도표지를 설치하여 해상에서의 안전사고를 방지하여야 한다.

3.3 우회도로

(1) 우회도로의 선형 기준은 설계속도에서 20 ㎞/hr를 감한 속도를 기준으로 한다.

(2) 가도의 폭원 및 포장 두께에 대해서는 설계도서에 따른다.

(3) 시선유도용 반사체는 야간의 안전운행을 고려하여 충분히 설치하여야 한다.

(4) 우회도로 구간은 배수시설을 설치하여 차량통행에 지장이 없도록 하여야한다.

가물막이, 축도, 가도, 우회도로

집필위원	분야	성명	소속	직급
	가설	최 칠 영	(사)한국가설협회	선임연구원
	가설	오 혜 리	(사)한국가설협회	연 구 원

자문위원	분야	성명	소속
	토목	김두준	인덕대학교
	토목	전준태	인하공업전문대학교

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공통	김기석	희송지오텍
	공통	강인규	브니엘컨설턴트
	공통	임대성	삼보 ENG
	교량	박찬민	코비코리아
	교량	황훈희	한국도로교통협회
	도로	이지훈	서영엔지니어링
	도로	이태옥	평화엔지니어링
	건축	김의중	서보건축
	건축	임남기	동명대학교
	건축	하영철	금오공대
	철도	오민수	동명기술공단
	상하수도	김철규	한국토지주택공사

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	유성진	(주)일신이앤씨
	김승철	(주)한화건설
	이상민	(주)비앤티엔지니어링
	송 훈	(주)건화
	문현경	(주)장원
	박주경	(주)대한이앤씨

국토교통부	성명	소속	직책
	정선우	국토교통부 기술기준과	과장
	김병채	국토교통부 기술기준과	사무관
	김광진	국토교통부 기술기준과	사무관
	이선영	국토교통부 기획총괄과	사무관
	박찬현	국토교통부 원주지방국토관리청	사무관
	김남철	국토교통부 기술기준과	주무관

표준시방서
KCS 21 40 00 : 2016

가물막이, 축도, 가도, 우회도로

2016년 6월 30일 발행

국토교통부

관련단체 한국가설협회
06511 서울특별시 금천구 디지털로 173 (가산동 60-93) 엘리시아빌딩 7층
☎ 02-3283-7321 E-mail : kaseol114@naver.com
http://www.kaseol.or.kr

국가건설기준센터
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
☎ 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr
http://www.kcsc.re.kr