

KCS 51 00 00

하천공사

표준시방서 Korean Construction Specification

KCS 51 10 05 : 2023

# 하천공사

2023년 9월 1일 개정

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

KC CODE





### 건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

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

## 건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 코드로 통합 정비한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
하천공사 표준시방서	• 하천공사 표준시방서 제정	제정 (1980.7)
하천공사 표준시방서	• 시공방법과 신자재 등에 관한 내용 추가 및 하천 환경관리시설분야의 내용 신설	개정 (1994.7)
하천공사 표준시방서	• 시공기법과 신자재 등에 관한 사항 추가 및 공동 공사, 하상정리공사, 환경친화적인 자연형하천 공사 등의 내용 신설	개정 (1999.1)
하천공사 표준시방서	• 각종 법령, 기준, 고시 등의 개정사항 적용 및 국내외 시공기법, 신재료, 환경친화적 자연형하천공사 시공과 유지관리 보완	개정 (2007.12)
KCS 51 10 05 : 2016	• 국토교통부 고시 제2013-640호의 “건설공사기준 코드체계”전환에 따른 건설기준을 코드로 정비함	제정 (2016.6)
KCS 51 10 05 : 2018	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 51 10 05 : 2023	• 하천공사에 필요한 공무행정, 품질관리, 자재관리, 환경관리 일반사항 추가하여 개정함	개정 (2023.9)

제 정 : 1980년 7월

개 정 : 2023년 9월 1일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 환경부 하천계획과

관련단체 : 한국수자원학회, 한국하천협회

작성기관 : 한국하천협회

- 이 기준에 대하여 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일자를 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용범위 .....	1
1.2 참고기준 .....	1
1.2.1 관련법규 .....	1
1.2.2 관련기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 공무행정 및 제출물 일반사항 .....	2
1.5 품질관리 일반사항 .....	5
1.6 자재관리 일반사항 .....	7
1.7 환경관리 일반사항 .....	9
1.8 안전관리 일반사항 .....	11
2. 자재 .....	11
3. 시공 .....	12
3.1 시공조건 확인 .....	12
3.1.1 시공계획 .....	12

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 건설기술 진흥법 제44조에 따라 정하는 하천공사 표준시방서로 하천법에 의거하는 댐 시설을 제외한 모든 하천시설물의 공사를 위한 제반사항을 규정하며, 하천의 개량, 보전, 복원, 이용 등에 관한 하천공사에 적용한다.

## 1.2 참고 기준

### 1.2.1 관련 법규

- 건설기술 진흥법
- 하천법
- 공사계약일반조건
- 이 기준에 규정된 내용이 관계법령에 정의된 경우에는 이 기준에 구애됨이 없이 그 법령에 따른다.

### 1.2.2 관련 기준

- KDS 11 70 00 비탈면 설계기준
- KDS 51 00 00 하천설계기준
- KCS 10 10 00 공통공사 총칙
- KCS 10 10 15 품질관리
- KCS 10 10 25 안전 및 보건 관리
- KCS 10 10 30 환경관리

## 1.3 용어의 정의

- 수급인(contractor): 공사계약 일반조건 제2조제2호의 계약상대자
- 하수급인(subcontractor): 수급인(계약대상자)으로부터 건설공사를 하도급 받은 자
- 설계도서(design document): 건설기술진흥법 시행규칙 제40조에 의거 발주자 또는 발주자가 발주한 건설공사의 건설엔지니어링사업자가 작성한 설계도면, 공사시방서, 발주자가 필요하다고 인정하여 요구하는 부제도면과 그 밖의 관련서류
- 설계도면(design drawing): 과업지시서에 제시된 목적물의 형상과 규격 등을 표현하기 위해 설계자에 의해 작성된 도면
- 시공상세도면(shop drawing): 건설기술 진흥법 시행규칙 제42조에 의한 시공상세도면으로서 현장에 종사하는 시공자가 목적물의 품질확보 또는 안전시공을 할 수 있도록 건설공사의 진행 단계별로 요구되는 시공방법과 순서, 목적물을 시공하기 위하여 임시로 필요한 조립용 자재와 그 상세 등을 설계도면에 근거하여 작성하는 도면으로서 가시설물의 설치, 변경에 따른 제반도면을 포함
- 표준시방서(Korea Construction Specification, KCS): 시설물의 안전 및 공사시행의 적정성과 품질확보 등을 위하여 시설물별로 정한 표준적인 시공기준으로서 발주청(발주

자) 또는 건설엔지니어링사업자가 공사시방서를 작성할 때 활용하기 위한 시공기준

- 전문시방서(Owner's Construction Specification, OCS): 건설기술 진흥법 시행령 제65조제7항에 의한 건설공사의 전문시방서로서, 시설물별 표준시방서를 기본으로 모든 공종을 대상으로 하여 특정한 공사의 시공 또는 공사시방서의 작성에 활용하기 위한 종합적인 시공기준
- 공사시방서(project specification, project construction specification): 건설기술 진흥법 시행규칙 제40조 제1항에 의하여 표준시방서 및 전문시방서를 기본으로 하여 작성하되, 공사의 특수성, 지역여건, 공사 방법 등을 고려하여 기본설계 및 실시설계 도면에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사 수행을 위한 시공방법, 자재의 성능·규격 및 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리, 환경관리 등에 관한 사항을 기술한 건설공사의 계약도서에 포함된 시공기준
- 품질관리비(quality control cost, quality management expenses): 건설기술 진흥법 시행규칙 제53조에 따른 품질관리계획 또는 품질시험계획에 의한 품질관리 활동에 필요한 비용
- 안전관리비(safety management expenses): 건설기술 진흥법 시행규칙 제60조에 따른 안전관리계획의 작성 및 검토비용, 건설기술 진흥법 시행령 제100조 제1항에 따른 안전점검 비용, 발파, 굴착 등의 건설공사로 인한 주변 건축물 등이 피해방지대책 비용, 공사장 주변의 통행안전관리대책 비용, 안전모니터링 장치의 설치 운영 비용 및 가설 구조물의 구조적 안전성 확인에 필요한 비용
- 환경관리비(environment management expenses): 건설기술 진흥법 시행규칙 제61조에 따른 건설공사현장에 설치하는 환경오염 방지시설의 설치 및 운영에 필요한 비용, 건설공사현장에서 발생하는 폐기물 처리 및 재활용에 필요한 비용
- 모니터링 및 평가(monitors and assessment): 공사전 현황과 평가, 공사 중 공사 조건과 공사 직후에 대한 평가, 공사 후 각 목표달성에 대한 결과와 평가로 사업의 목표 달성과 보완사항을 정량, 정성적으로 평가

#### 1.4 공무행정 및 제출물 일반사항

(1) 수급인은 다음에 제시한 품목의 서류 중 필요한 제출서류를 확인하고, 공사일정에 맞게 정해진 일자에 맞추어 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 하며, 각 코드 기준에서 별도로 제시한 제출서류는 추가로 제출하여 승인을 받아야 한다.

- ① 공사에정공정표
- ② 시공계획서
- ③ 시공상세도면
- ④ 사용자재 공급원 및 제품자료
- ⑤ 공사 사진
- ⑥ 신고 및 인·허가 신청서류
- ⑦ 기성 및 준공서류

- ⑧ 공무행정서류
- ⑨ 품질관리, 안전 및 보건관리
- ⑩ 환경관리 계획
- ⑪ 공사기록지
- (2) 서류의 비치 및 제출
  - ① 수급인은 공사 진행을 위하여 공무행정에 관한 서류를 사실과 그 증빙자료에 부합되게 작성하여야 한다.
  - ② 수급인은 공무행정서류 중 상시 비치를 요하는 서류는 건설공사 중에 발주자가 수시로 열람할 수 있도록 현장사무소 또는 현장시험실에 항상 비치하여야 한다.
  - ③ 수급인은 공무행정서류 중 제출하여야 하는 서류는 지정된 시기에 지정된 부수를 발주자에게 제출하여야 한다.
- (3) 제출절차 등
  - ① 작성 및 확인
    - 가. 수급인이 제출하는 각 제출물은 설계서 및 현장여건에 적합하게 작성하여야 하며, 타 수급인, 자재납품업자, 작업자, 관련기관과 협의하여 조정한 내용을 포함하여야 한다.
    - 나. 수급인은 각 제출물에 대해 계약문서와의 일치여부를 확인한 후 제출물에 서명 또는 날인하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.
    - 다. 수급인은 공사시방서에 명시된 제출물의 작성 및 제출에 소요되는 비용(작성을 위한 자료의 수집 및 정리, 전문가에 대한 자문 등에 소요되는 비용 포함)은 수급인이 부담한다.
  - ② 수급인은 모든 제출물에 대하여 주요한 내용의 변경을 수반하는 사유가 발생했을 경우에는 지체없이 관련 제출물을 재작성하여 제출하여야 한다.
  - ③ 공사시방서에서 정한 제출물을 공사감독자에게 제출하지 않을 경우 공사감독자의 승인 또는 확인을 받을 수 없으며, 해당 공사를 진행할 수 없다.
- (4) 공사에정공정표
  - ① 수급인은 계약서, 시방서 등에 공정관리 기법이 명시되어 있지 않았을 경우, 단순한 공종 및 보통의 공종 공사인 경우 공사조건에 적합한 공정관리 기법을 적용토록 하고, 복잡한 공종의 공사 또는 공사감독자가 PERT/CPM 이론을 기본으로 한 공정관리가 필요하다고 판단하는 경우에는 별도의 PERT/CPM 기법에 의한 공정관리를 적용토록 조치하여야 한다.
  - ② 수급인은 공사에정공정표에 다음 사항을 명기하거나 첨부하여야 한다.
    - 가. 공종별 및 공종 내 주요 공정단계별 착수시점, 완료시점
    - 나. 공종별 및 공종 내 주요 공정단계별 선·후·동시 시행 등의 연관관계
    - 다. 주공정선(critical path) 또는 주 공정 공사의 목록
    - 라. 주요 제출물의 제출 일정계획 : 공종별 공사 시공계획서, 시공상세도 및 견본 등
    - 마. 수급인은 작업의 각 단계에 세부일정이 필요한 경우에는 관련 부분 일정표를 제시하여야 한다.

바. 수급인은 공정예정표의 매달 마지막 날에 각 공정의 누적 공정률과 완료된 작업의 체 공정률을 나타내어야 한다.

③ 수급인은 공사시행 중 당초에 수립한 공사예정공정표 혹은 시공계획과 공사추진실적을 비교하여 지연된 공종이 있을 경우 부진공정만회대책을 수립하여야 하며, 공사감독자가 요구할 경우, 수립된 부진공정만회대책을 공사감독자에게 제출하고 승인을 받은 후 이에 따라 시행하여야 한다.

(5) 시공계획서

① 수급인은 표준시방서(또는 공사시방서) 각 시방 기준의 공사에 대한 시공계획서를 공사감독자의 확인을 받은 후 공사에 착수하여야 한다.

② 시공계획서에 기재할 주요한 항목은 다음과 같다.

가. 공사개요

나. 공사예정공정표

다. 현장조직표

라. 주요장비 동원계획

마. 주요자재 반입계획

바. 인력동원계획

사. 긴급상황 발생시 대처계획 또는 비상대처계획

아. 품질관리계획 또는 품질시험계획

자. 안전관리계획

차. 환경관리계획

카. 주요공정의 시공절차 및 방법

타. 지장물 처리계획과 교통처리 대책

파. 모니터링 및 평가 계획

하. 기타

(6) 시공상세도

① 제출 및 승인

가. 수급인은 설계서 및 현장조건과의 적합성 여부를 확인하여 공사 수행상 잘못 또는 부분공사의 누락을 예방하고, 타 수급인, 자재 납품업자, 작업자, 관련기관 및 주변에 거주하는 주민과의 마찰로 인한 공사의 지연을 예방하기 위해 시공상세도면을 작성하여야 한다.

나. 수급인은 작성한 시공상세도면에 대해 공사감독자의 승인을 받은 후 당해 공사를 착수하여야 한다.

다. 수급인은 공사감독자의 확인을 받은 시공상세도면을 공사에 사용하여야 한다.

② 수급인은 설계서의 요구사항을 종합하여 시공상세도면을 작성해야 하며, 시공상세도면에는 세부공정별 재료명과 시공 또는 설치 방법 및 마감상태를 명확히 표기하여야 하고, 정확한 치수 및 축척을 명시하여야 한다.

③ 수급인이 시공상세도면을 제출하여야 하는 대상 및 그것에 포함되어야 할 내용은 건

설공사 시공상세도 작성지침 및 KCS 10 10 10 (1.9)의 각 코드에 따른다.

(7) 시공사진

- ① 수급인은 시공 중 되메우기, 마감재 사용 등으로 육안검사가 불가능한 부분 또는 준공 후 해체되는 가설물 등에 대해서는 수시로 부분 또는 전경이 나타날 수 있도록 천연 색의 촬영한 사진을 사진첩 또는 디지털사진을 파일로 작성하여 현장에 비치하여야 한다.
  - ② 수급인은 각 세부공종에 대해 기술적 판단자료로 활용하기 위하여 시공상태가 분명히 나타나도록 주요 부위의 상세와 주변을 포함한 전경을 시공 상태와 촬영일자가 뚜렷이 보이게 촬영하여야 한다.
  - ③ 수급인은 준공이 되면 사진첩을 KCS 10 10 35 (1.9)에 의거하여 발주자에게 제출하여야 한다.
- (8) 기성검사원은 공사계약일반조건 제27조에 따른다.
- (9) 설계변경은 공사계약일반조건 제19조 ~ 제23조에 따른다.

**1.5 품질관리 일반사항**

(1) 품질관리계획 및 품질시험계획

- ① 수급인은 관련 법규에 따라 품질관리계획 또는 품질시험계획을 수립하여 공사감독자의 확인을 받은 후 건설공사를 착공하기 전에 발주자의 승인을 받아야 하며, 계획 변경 시에도 발주자의 승인을 받아야 한다.
- ② 수급인은 관련 법규에 따라 품질관리계획 또는 품질시험계획을 작성 비치하여야 한다.
- ③ 수급인은 품질관리계획 또는 품질시험계획에 따라 건설공사의 품질관리를 이행해야 하며, 발주자 또는 공사감독자는 관련 법규에 따라 시공 및 사용재료에 대한 품질관리업무의 적정성을 확인할 수 있고, 이 경우 수급인은 품질관리 적정성 확인에 입회하여야 한다.
- ④ 발주자 또는 공사감독자는 품질관리 적정성 확인 결과 시정이 필요하다고 인정하는 경우에는 수급인에게 이의 시정을 요구할 수 있으며, 시정을 요구받은 수급인은 지체 없이 이를 시정한 후 그 결과를 발주자 또는 공사감독자에게 통보하여야 한다.
- ⑤ 수급인은 관련 법규에 따른 품질관리비를 당해 목적에만 사용해야 하며, 발주자 또는 공사감독자는 이의 사용에 관하여 지도·감독할 수 있다.
- ⑥ 수급인은 공사감독자가 확인한 시험성적서 등의 품질관리활동 실적에 따라 관련 법규에 따른 품질관리비를 정산하여야 한다.

(2) 품질시험 및 검사

- ① 수급인은 공사용 자재, 재료의 규격 및 품질 등이 설계도서에 명시한 기준에 적합한지를 확인하기 위하여 관련 법규에 따라 품질시험 및 검사를 실시하여야 한다.
- ② 수급인은 구조물의 안전에 중요한 영향을 미치는 시험종목의 품질시험·검사를 실시할 때에는 발주자 또는 공사감독자 입회하에 품질시험 검사를 시행하여야 한다.
- ③ 수급인이 다음의 각 항 중 하나에 해당하는 자재를 구매하여 공사에 사용할 수 있음

에도 불구하고 그 외의 자재를 사용하기 위하여 실시하는 품질시험 및 검사에 소요는 비용의 지급 또는 공사기한의 연장을 발주자에게 추가로 청구할 수 없다.

가. 건설기술진흥법 제60조에 의한 국립·공립 시험기관 또는 건설엔지니어링사업자, 그리고 전기설비, 통신설비 공사의 경우에는 공인시험기관(이하 “품질검사 전문기관”이라 한다)이 발급한 시험성적서를 제출하여 품질을 인정받을 수 있는 자재. 다만, 발급한 날로부터 3개월이 경과되지 않았고, 공공기관의 사업장에서 발주자와 공사감독자의 서명·날인을 받아 시험을 의뢰하여 발급받은 시험성적서에 한한다.

나. 한국산업표준 인증제품

- ④ 수급인이 설계변경 등에 따라 (2) ③에 명시되지 않은 자재를 사용할 경우에는 별도의 시험을 추가로 시행하여 당해 공사 설계서에 규정된 품질성능을 확인하여야 한다. 수급인이 설계변경하는 경우, 수급인은 이에 따른 품질시험·검사비용을 부담하여야 한다.
- ⑤ 품질시험 중 건설공사현장에서 실시함이 적절한 시험은 현장에서 시험을 실시하여야 한다.
- ⑥ 현장시험실에서 시행할 수 없는 자재 품질시험은 품질검사 전문기관에 의뢰하여 시행하여야 한다.
- ⑦ 현장시험실 또는 품질검사 전문기관에 의뢰하여 시험하는 것이 부적합한 자재는 제조공장에서 품질시험·검사를 시행할 수 있다. 이때에는 공사감독자를 입회시켜 직접 확인하여야 한다.
- ⑧ 수급인은 품질시험·검사대장 및 품목별시험·검사작업일지에 품질시험·검사의 결과를 기재하여 발주자 또는 공사감독자의 확인을 받고 비치하여야 한다.
- ⑨ 수급인은 품질시험 또는 검사를 완료한 때에 품질시험·검사성과 총괄표를 작성하고, 당해 공사에 대한 기성 검사원, 준공검사원 제출 시 또는 예비준공검사 신청 시 발주자 또는 공사감독자에게 이를 제출하여야 한다.
- ⑩ 품질시험·검사대장, 품목별 시험작업일지 및 품질시험·검사총괄표의 서식, 제출시기 등은 건설기술진흥법령 등에서 규정한 바에 따른다.
- ⑪ 수급인은 품질시험 및 검사결과가 설계서의 기준에 부적합한 경우(이하 표준시방서에서 불합격이라 한다.)에는 시험작업일지에 그 내용을 기재한 후 즉시 발주자 또는 공사감독자에 보고하고, 불합격된 자재를 지체없이 공사현장 외로 반출하여야 한다.
- ⑫ 수급인은 불합격되어 공사현장 외로 반출된 자재에 대하여는 불합격자재 조치표를 작성하여 비치하여야 한다.
- ⑬ 수급인은 공사현장에 반입된 검수자재 또는 시험합격재료를 공사감독자의 승인없이 공사현장 밖으로 반출해서는 안 된다.
- ⑭ 수급인이 사용할 자재가 품질시험 및 검사에 불합격된 경우에는 시험결과의 확인 등을 이유로 동일자재에 대하여 반복하여 시험을 요구할 수 없다.
- ⑮ 품질시험 및 검사에 불합격된 경우 수급인은 동일자재가 아닌 자재를 선정하여 품질시험을 다시 시행하여야 하며, 이에 따른 추가비용은 수급인이 부담하여야 한다.

(3) 현장시험실

- ① 1.5(2)의 품질 시험·검사를 실시하기 위하여 수급인은 관련 법규에 따라 자격요건을 갖춘 시험·검사요원을 현장에 적정 배치하고, 시험실의 규모를 정하여야 하며, 시험·검사 장비를 설치하여야 한다. 다만, 현장여건을 고려하여 품질시험·검사를 실시하지 아니하는 경우에는 발주자의 별도지시에 따른다.
- ② 수급인은 현장시험실에 품질시험·검사 관련서류를 비치하고 상시 기록·유지하여야 한다.

(4) 품질시험·검사 의뢰

- ① 수급인은 관련 법규에 규정된 바에 따라 품질시험 및 검사를 실시하고, 관리하여야 한다.
- ② 수급인은 품질검사 전문기관으로 하여금 건설공사의 품질관리를 위한 시험·검사(이하 품질검사로 한다.) 등을 대행하게 할 수 있다.
- ③ 수급인은 품질검사 전문기관에 시험·검사를 의뢰할 경우에는 발주자 또는 공사감독자 입회하에 확인을 받아야 하며, 시료를 채취한 때에는 공사감독자의 봉인을 받아야 한다.
- (5) 수급인은 공사를 수행함에 있어 품질관리를 해야 하며, 이 기준에 언급하지 않은 사항은 설계도서의 관련규정에 따른다.

1.6 자재관리 일반사항

(1) 적용기준

- ① 수급인은 공사에 사용하는 자재(재료, 제품 및 설비기기를 포함한다. 이하 이 기준에서 같다.) 중에서 이 기준과 설계서에 품질기준이 명시되어 있는 품목은 그 품질기준에 적합한 신품(가설시설물용 자재를 제외한다.)을 사용하여야 한다. 다만, 해당 설계서에 품질기준이 명시되어 있지 않은 품목에 대하여는 다음 각 항의 순서에 따라 적합한 자재를 우선 사용하여야 한다.

가. 산업표준화법에 의한 한국산업표준 인증제품(이하 'KS 인증제품'이라 한다.)

나. 품질검사 전문기관이 산업표준화법에 의한 한국산업표준에 따라 품질시험을 실시하여 KS 인증제품과 동등한 성능이 있다고 확인된 것

다. 가. 및 나.에 적합한 자재 중 환경부하가 적은 환경표지(마크), GR마크, 저탄소 인증 자재 등 정부가 정한 기준에 의하여 인증받은 친환경 자재 및 제품을 우선적으로 사용하여야 한다.

- ② 전기설비, 통신설비에 사용하는 자재로서 ①에 적합한 자재가 없을 경우에는 전기용품 안전기준에 의한 형식 승인 제품을 사용하여야 한다.

- ③ ①의 (가), (나)에 적합한 자재가 없을 경우에는 공사감독자의 승인을 받아 품질 및 성능이 우수한 제품을 사용하여야 한다.

- ④ 수급인은 공장생산부재의 경우 공장생산에 앞서 제작도, 제작요령서, 제품검사요령서, 생산공정표 등을 공장생산자에게 작성하도록 하여 공사감독자에게 제출하고 필요에 따라 승인을 받아야 한다.

- ⑤ 공장생산부재에는 공사명, 생산자명, 제조연월일, 제품부호, 제조번호 등이 표시되어야

한다.

- ⑥ 품질시험을 시행한 결과 불합격률이 높다고 인정되는 생산업체의 자재에 대하여 발주자 또는 공사감독자는 수급인에 사용제한을 지시할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.
- ⑦ 수급인은 공사에 사용할 예정인 자재(지급자재를 제외한다.)에 대하여 공사감독자에게 품질, 색상, 무늬, 질감 등 계약문서와의 적합성을 확인받은 것 중에서 임의대로 선정, 사용할 수 있다.
- ⑧ 수급인은 계약에서 따로 정하지 않는 한 하자발생 시의 교체 및 유지관리의 용이성을 감안하여 단일 제조업체에서 생산된 단일규격의 자재를 사용하여야 한다.

(2) 재료의 검사

- ① 수급인은 공사감독자의 검사를 거쳐 합격된 재료를 사용하여야 한다. 다만, 한국산업표준에 적합한 제품, 기타 관련 법규에 의하여 품질검사를 받았거나 품질을 인정받은 재료에 대해서는 검사를 생략할 수 있다.

(3) 재료의 반입

- ① 수급인은 재료를 반입할 때마다 그 재료가 설계서상의 조건에 적합함을 확인하고, 증명자료를 첨부하여 공사감독자에게 문서로 보고하여야 한다.
- ② 수급인은 부적격품을 신속히 공사현장 외로 반출하여야 한다.
- ③ 수급인은 공장생산부재에 대해 생산공장 출하 시 검사필 표시, 제품부호, 제조번호, 수량 및 제품의 파손 유무 등을 확인하여야 한다.

(4) 사급자재

- ① 수급인은 공사에 사용할 예정인 자재로서 1.6 (4)에 적합한 자재는 당해 공사의 진행에 지장이 없도록 공사에정공정표에 따라 적기에 현장에 반입하여야 한다.

(5) 지급자재관리

- ① 지급자재의 종류, 수량, 인도 장소, 기타 조건은 계약에 따른다.
- ② 수급인은 공사감독자의 입회하에 지급자재를 검수하고, 수급인의 책임하에 적절히 보관하여야 한다.
- ③ 수급인은 정해진 목적 이외에는 지급자재를 사용하지 말아야 한다.
- ④ 수급인은 지급자재의 사용개소, 사용수량의 잔량을 공사감독자에게 보고하여야 한다.
- ⑤ 수급인은 대여받은 기계기구류의 사용 및 보관에 주의해야 하고 철저히 정비하여야 하며, 대여기계에 대해서는 사용일지와 정비일지를 비치하고, 공사감독자의 요구가 있으면 제출하여야 한다.

(6) 자재의 운반, 보관, 취급

- ① 수급인은 반입자재에 대해 그 품질과 공사의 적합성이 보장되도록 보관하여야 한다. 수급인은 자재를 보관하거나 반출할 때는 자재를 손상하지 않도록 하여야 하며, 이물질이 혼입되거나 자재가 섞이지 않는 방법과 장비를 사용하여야 한다.
- ② 수급인은 보관 전에 자재승인을 받았을지라도 공사 투입 전에 다시 검사할 수 있는 위치에 자재를 보관하여야 한다.

- ③ 수급인은 준공과 관계없이 자재의 변질, 손상, 오염, 뒤틀림, 변색 등 품질에 영향을 주는 일체의 변화가 생기지 않도록 보관, 운반, 취급하여야 한다.
- ④ 수급인은 화재위험이 있는 자재를 다른 자재와 분리하여 보관하고 화재예방대책을 수립하여야 한다.
- ⑤ 수급인은 관련법규와 계약에서 정한 빈도에 따라 건설공사 중 품질시험 검사를 시행할 자재는 품질시험 검사가 종료될 때까지 시험에 합격한 자재와 분리하여 보관하여야 한다.
- ⑥ 수급인은 지급자재의 인수, 출고 및 재고상태를 지급자재관리부에 기록하고 상시 비치, 보관, 관리하여야 한다.

### 1.7 환경관리 일반사항

#### (1) 수환경(수질, 유량, 저니질)

- ① 수급인은 공사장 주변의 하천, 호소, 해역 등 공공수역 및 공공하수도에 수질오염물질 배출로 인한 오염을 방지하기 위하여 물환경보전법령에서 정하는 배출허용기준을 준수하여 환경정책기본법에 의한 수질환경기준을 유지하도록 하여야 한다. 또한 환경영향평가 대상사업으로 환경부와 별도로 협의된 배출허용기준이 있는 경우 이를 준수하여야 한다.
- ② 수급인은 공사현장에서 수질오염물질이 발생하지 않도록 필요한 조치를 하여야 하며, 불가피하게 수질오염물질이 발생하는 경우 공사현장의 지역적 특성과 공종별 특성에 맞는 적절한 수질오염방지시설을 설치·운영하여야 한다.
- ③ 수급인은 공사현장에 폐수배출시설을 설치하고자 할 때에는 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률에 따라 설치하고 운영하여야 한다.
- ④ 수급인은 건설공사 중 토사 등 환경오염을 유발하는 물질이 유출되어 상수원 또는 하천·호소·해역 등이 오염되지 않도록 토사유출 저감시설 등 수질오염 방지시설을 설치·운영하여야 한다.
- ⑤ 수급인은 건설공사 수행 시 공사장 주변 하수도 시설의 균열·이탈·매몰 또는 파손 등으로 인한 하수의 유출로 토양, 지하수 또는 하천, 호소, 해역 등 공공수역의 오염을 방지하기 위하여 하수도 보호시설을 설치·운영하여야 한다.

#### (2) 수생태

- ① 수급인은 공사 전에 공사로 인한 상·하류 영향을 모니터링, 평가로 판단할 수 있도록 공사구간과 상류(생물이동), 하류(수환경영향) 일정구간에 대한 생태지도 작성과 수생태 건강성 평가 등 수생태의 현황을 기록으로 보관하여야 한다.
- ② 공사기간 중 모니터링은 해당전문가에 의해 평가를 시행하여야 한다.

#### (3) 대기질

- ① 수급인은 국민의 건강을 보호하고 공사장 주변의 쾌적한 대기환경을 조성하기 위해 대기환경보전법의 관련규정에 의한 환경기준을 유지하도록 하여야 한다.
- ② 수급인은 건설공사 수행 시 일정한 배출구 없이 대기 중에 비산먼지를 발생시키는 공

사를 수행하는 경우에는 그 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 하여야 한다.

- ③ 수급인은 건설공사 수행 시 발생하는 폐기물을 소각하고자 할 때에는 폐기물관리법에서 정하는 적합한 소각시설에서 소각하여야 하며, 노천소각을 하여서는 안 된다.

(4) 소음·진동

- ① 수급인은 건설공사를 시행함에 있어 소음·진동관리법에서 정하는 생활소음·진동관리기준을 준수하여 현장에 투입되는 공사장비에 의한 소음·진동의 영향을 최소화하여야 한다.
- ② 수급인이 건설현장 내에 소음·진동 배출시설을 설치하고자 할 때에는 소음·진동관리법에 따라 설치하고 운영하여야 한다.
- ③ 수급인은 공사구간이 건설소음·진동규제지역으로 지정된 지역 안에서 공사를 시행하고자 할 때에는 소음·진동관리법에 따라 공사를 시행하여야 한다.
- ④ 수급인은 공사차량운행으로 인한 소음의 영향을 저감하기 위해서 차량의 운행속도를 제한하거나 소음방지시설을 설치하여 주변 생활환경지역의 영향을 최소화하여야 한다.
- ⑤ 수급인은 건설활동을 위하여 발파작업이 필요할 경우에는 굴착에 앞서 시험발파를 실시하여 인근에 피해를 방지하기 위한 발파공법, 천공장, 천공배치, 화약의 종류, 지발당 허용장약량 등의 발파작업계획과 적정한 소음·진동저감대책을 수립·시행하여야 한다.

(5) 폐기물

- ① 수급인은 공사현장에서 배출되는 폐기물을 폐기물관리법의 관계규정에 적합하게 분리수거, 수집·운반·보관 및 처리하여야 한다.
- ② 수급인은 공사현장에서 배출되는 폐기물을 처리하기 위하여 소각시설, 파쇄시설 등을 설치할 경우 폐기물관리법에 의해 적정한 시설을 설치·운영하여야 한다.
- ③ 수급인은 공사현장에서 배출되는 폐기물 중 재활용이 가능한 폐기물이 폐기물관리법, 건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률 등에 의해 처리되도록 발주자 및 공사감독자와 협의하고 처리하여야 한다.
- ④ 수급인은 공사현장에서 발생하는 건설폐재를 폐기물관리법, 건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률 및 건설폐재 배출사업자의 재활용지침 등 관계규정에 따라 적정하게 처리하여야 한다.

(6) 기타 환경관리

- ① 수급인은 비탈면 발생지역의 안전을 도모하고 산사태를 방지하여야 하며 연약지반 등에서 발생하는 지반침하 및 배출수에 의한 피해가 발생하지 않도록 하여야 한다.
- ② 수급인은 공사 시 자연경관의 훼손을 저감하기 위하여 과도한 지형의 변형, 수목벌채를 지양하여 시공하여야 한다.
- ③ 수급인은 공사장 주변의 주거지역 등 공사 중 각종 환경오염의 피해대상지역 상태를 사전에 파악하고, 생활환경보전에 만전을 기하여야 한다.
- ④ 수급인은 공사장 주변에 공사 시 발생할 수 있는 문화재의 훼손을 사전에 방지하기

위해 관련법령에 의해 조치를 취하여야 한다.

- ⑤ 수급인은 환경정책기본법에 의한 소규모환경영향평가 및 환경영향평가법에 의한 협의 결과를 이행하여야 한다.
- (7) 환경영향평가 협의내용 이행
  - ① 수급인은 건설공사 시 환경영향평가의 협의내용 관리책임자를 지정하고, 이행계획을 수립하여 이를 성실히 수행하여야 한다.
  - ② 협의내용 관리책임자는 협의내용을 성실히 이행하기 위하여 협의내용을 기재한 관리대장을 비치하고 협의내용의 이행 여부 및 환경영향조사 결과를 통하여 현장을 수시로 점검하고 이행되지 아니한 사항이 있을 경우에는 이를 공사감독자와 협의하여 이행토록 조치하여야 한다.
  - ③ ②의 협의내용 이행으로 인해 추가비용이나 추가기간이 소요될 경우 계약문서에 따라 처리되어야 하며, 합의가 되지 않을 경우 KCS 10 10 05 (1.16)에 따라 처리한다.
  - ④ 수급인은 환경피해 발생 시 환경피해보고서를 작성하여 발주자 또는 공사감독자에게 제출하여야 한다.
  - ⑤ 수급인은 발주자 또는 환경관련기관의 환경관련 점검 시 지적사항에 대하여는 조속히 시정조치하고, 시정 전·후 상태확인이 가능한 자료사진을 발주자 또는 공사감독자에게 제출하여야 한다.
  - ⑥ 수급인은 협의내용 관리책임자를 두고 다음의 업무를 수행하여야 한다.
    - 가. 공사장 내의 환경관리에 관한 업무계획 수립
    - 나. 환경영향 저감시설의 설치 및 운영 여부 감독
    - 다. 환경관련 점검, 교육, 행사계획의 수립 및 실시
    - 라. 환경관련법에 명시된 제반 신고사항 및 변경신고의 준수
    - 마. 건설폐재 재활용 계획 수립 및 실적관리
    - 바. 환경관련법에 의거 비치해야 하는 문서의 작성 및 관리

**1.8 안전관리 일반사항**

- (1) 수급인은 항상 안전에 유의하여 사고 및 재해의 방지에 전력을 다하여야 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 하여야 한다.
- (3) 공사 중 안전사고를 대비하기 위한 방호책은 일반인의 출입을 억제할 필요가 있거나 공사 시에 위험하다고 판단되는 구역에 출입금지 표지판과 더불어 설치하여야 한다.
- (4) 수급인은 산업안전보건법 제48조에 따라 유해·위험 방지 계획서를 작성하여 고용노동부장관에게 제출하여야 한다.
- (5) 안전관리계획서와 유해·위험방지계획서를 통합하여 작성할 수 있다.
- (6) 하천공사의 안전 및 보건관리는 KCS 10 10 25를 따른다.

## 2. 자재

내용 없음

## 3. 시공

### 3.1 시공조건 확인

#### 3.1.1 시공계획

(1) 시공계획에 관한 준수 사항

① 공사 시행에 앞서 공사 수행 및 공사 관리를 위한 시공계획서는 다음 사항을 고려하여 작성하고 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

가. 시공계획은 공종별 작업량, 1일 표준 작업량, 작업구획의 수, 최대동원 가능인력, 사용 기계의 능력 및 월간작업 가능일수 등을 고려하여 공사 목적물의 품질확보, 공기엄수, 비용절감 및 안전확보 등을 충분히 배려할 수 있도록 작성하여야 하며, 하천공사의 특성상 가물막이, 가배수로 등의 유수전환계획에 관한 하천수 처리계획을 포함하여야 한다.

나. 지형 조건이 나쁜 곳은 가설비 계획 및 작업용 장비의 선택에 주의하여야 한다.

다. 필요시 현지 주민과의 협조와 공사의 원활한 확보에 유의하여야 한다.

② 수급인은 공사착공과 동시에 설계도서의 내용과 현장 조건을 확인하여 설계도서의 이상 유무를 3개월 이내에 공사감독자에게 보고하여야 한다.

(2) 시공계획에 관한 유의사항

① 하천공사의 특성

가. 하천공사는 공사현장과 공사대상물이 태풍, 강우, 융설 등의 영향을 받으며 또한 시공 시기의 제약을 받는다. 지천과의 합류부 인근에서는 하도의 상·하류에 미치는 영향에 관하여 세심한 고려가 필요하다. 또한 하천단면의 확대 등 기존제방을 개·보수할 경우 기존제방의 상태를 확인하여야 한다.

② 기상 및 수문조건

가. 기상 및 수문조건은 공사현장의 시공관리, 안전관리, 공정관리, 품질관리 및 환경관리에 관하여 영향을 주는 중요한 인자이다.

나. 기상 및 수문자료는 하천공사 시공 시 주변에 미치는 영향, 공사에 의하여 발생하는 영향을 검토하는 기초자료로 활용되어야 한다.

③ 시공시기의 제약

가. 강우 시 단기유출

(가) 단기유출은 일정한 크기의 강우사상에 의한 하천유출이며, 복단면 하천인 경우 고수 부지에 흐름이 있는 정도 이상의 유출량을 말한다. 강우 시 단기유출은 공사기간과 시공시기를 결정하는 중요한 사항이므로, 공사구간 및 지천 합류부에서는 단기유출 시 세심한 배려가 필요하다.

나. 주변 환경

(가) 시공방법, 시공시기 및 시공기간은 주변의 환경에 영향을 미친다.

(나) 소음, 진동, 교통, 야간작업 등의 제약을 받는 공중에서는 주변에 미치는 영향을 고려하여 시공시간 및 기간을 결정하여야 한다.

다. 자연환경

(가) 주변의 자연환경, 동식물, 문화재 등에 관한 특수한 조건을 보전하기 위하여 발주기관이 제시한 조건, 지역의 환경정보, 지역의 역사기록 등을 파악하여 시공공법 및 시공기간을 결정하여야 한다.

④ 강우 시 단기유출 시의 대책

가. 유출기간에는 하천유량이 급격히 변동하므로, 공사 중 유수에 대하여 안전한 대책을 강구하여야 한다.

나. 하천 공사 중 치수 안전성을 확보하기 위하여 구조물의 공사는 하천통수단면을 확보할 수 있도록 단계적으로 시공하여야 한다. 즉, 유량의 증가에 따라 하도에 미치는 영향을 저감하기 위하여 구조물을 하도 단면에 관해서 일정 비율 이하로 시공하여야 한다. 이를 위하여 필요한 유수단면을 확보하기 위해서는 하상정리를 시행하고, 하도 단면의 안전확보를 위한 비탈면보호공, 하상세굴방지대책 등이 필요하다. 제방을 개착해서 시공을 하는 대규모 공사인 경우에는 가체절공이 필요할 수 있다. 또한 가도, 가교, 가물막이 등의 임시시설물은 하천의 통수단면뿐만 아니라 설치시기에 따른 높이와 여유고를 고려하여 시공하여야 한다.

⑤ 주변대책

가. 구조물 주변 대책

(가) 인접 구조물의 영향

㉔ 하천공사에서 공사대상이 되는 구조물은 제방에 관련된 구조물과 하도에 관련된 구조물이 있다. 제내지 측에는 가옥, 도로, 파이프라인시설 등이 있으며, 제외지에는 기존 하천구조물, 교량, 각종 관거시설 등이 있다. 하천공사에 의하여 인접구조물의 기능이 저하되지 않도록 하는 대책이 필요하다. 우회수로(by-pass)의 설치를 통하여 인접구조물의 기능을 유지하기도 한다.

(나) 주운에의 영향

㉕ 하천공사 중에는 주운에 영향이 없도록 표식을 통하여 항로 및 수심이 확보되어야 하며, 가설물의 유실에 관한 대책이 강구되어야 한다.

나. 공중 대책

(가) 제방대책

㉖ 유출 시 제방기능에 대한 대책은 매우 중요하며, 특히 제방 개착과 같은 대규모 공사인 경우 제방의 세굴, 누수 등에 관한 대책이 필요하다. 가체절과 같은 가설물인 경우 제방과의 접촉부의 수밀성 확보 및 비탈면보호공 등의 대책을 강구하여야 한다.

㉗ 시공 측 제방뿐만 아니라 공중의 대안 제방에 미치는 영향을 고려하여야 하며, 필요하다면 사면보호공과 하도 내 세굴방지대책을 시행한다.

㉘ 제방 내에 각종 중단 관거시설을 설치할 경우, 다짐도는 KCS 51 60 05 (3.4.2(5))의 구조물 뒤채움 구간에서의 95%를 준수하고, 제체의 안정해석을 통해 제방안정성을 확보

하여야 한다.

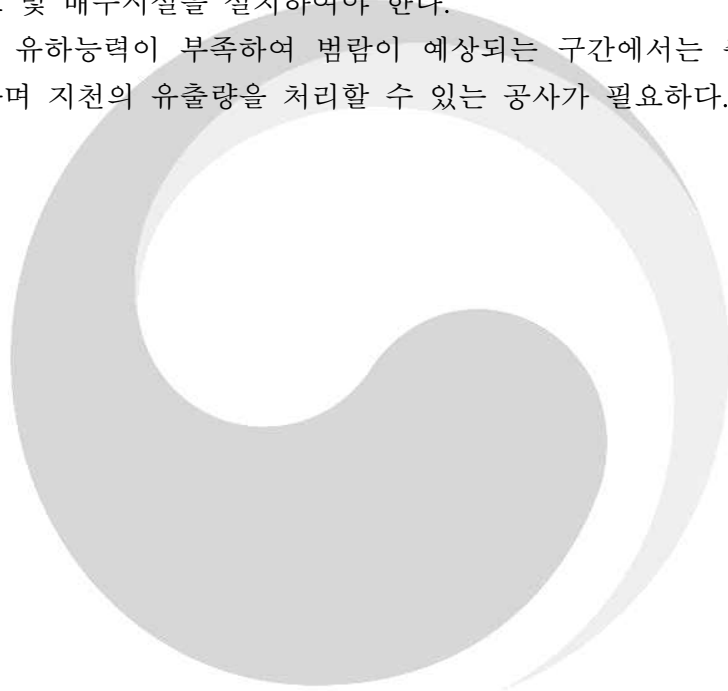
- ㉔ 제방부지 내 교각 및 교대를 설치할 경우에는 진동방지대책 등 제체를 강화하고, 비탈면 보호를 위해 비탈덮기와 바닥보호공을 설치하여야 한다. 하천 종단방향을 따라 상당한 구간에 걸쳐 교각이 들어서서 교각의 유하방향 투영 면적이 전 하폭에 걸쳐지는 교량에 있어서는 교각에 의한 홍수위 상승효과 및 세굴에 대해 검토하여야 한다.

(나) 주변 제내지에의 영향

- ㉕ 공사 중에 탁수 및 부유물이 유출되지 않도록 방지대책을 수립하고, 부득이 탁수 및 부유물은 유출시 공중 인근 지역에 유입될 수 있으므로, 공사장 주변에 배수구 및 탁수유출방지시설을 설치하여야 한다.

(다) 지천합류부 처리 대책

- ㉖ 지천합류부 인근 공중에서의 하천구조물 시공 시 지천으로부터 유출량을 배제할 수 있는 가배수로 및 배수시설을 설치하여야 한다.
- ㉗ 특히 홍수 시 유하능력이 부족하여 범람이 예상되는 구간에서는 충분한 하천단면을 확보하여야 하며 지천의 유출량을 처리할 수 있는 공사가 필요하다.



2023년 집필위원(전면개정)

성명	소속	성명	소속
문용주	(주) 삼안	홍창오	(주) 삼안
권동식	(주) 삼안		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김태웅	한양대학교
김희석	한국건설기술연구원	배영상	수성엔지니어링
류상훈	한국건설기술연구원	안재현	서경대학교
안준혁	한국건설기술연구원	안희복	(주)이산
이상규	한국건설기술연구원	이규원	동부엔지니어링
이승환	한국건설기술연구원	이승오	홍익대학교
이여경	한국건설기술연구원	임인석	(주)동성엔지니어링
이용수	한국건설기술연구원	장창래	한국교통대학교
주영경	한국건설기술연구원	최병규	(주)이산
최봉혁	한국건설기술연구원	황만하	한국수자원공사
허원호	한국건설기술연구원		

(가나다 순)

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김재윤	한국수자원공사	장범수	국토안전관리원
송석근	(주)삼안	지운	한국건설기술연구원
유철상	고려대학교	최성욱	연세대학교
이종세	케이씨아이		

소관부처

성명	소속	성명	소속
김보현	하천계획과	강성안	하천계획과
정창명	하천계획과		

## KCS 51 10 05 : 2023 하천공사 일반사항

---

2023년 9월 1일 개정

소관부서 환경부 하천계획과

관련단체 한국수자원학회  
06671 서울시 서초구 효령로 237, 302호(서초동, 서초한신리빙타워)  
Tel : 02-561-2732 E-mail : sujw@chol.com  
<http://www.kwra.or.kr>

한국하천협회  
06130 서울시 강남구 테헤란로7길 22(역삼동 635-4)  
Tel : 031-555-7962 E-mail : master@riverlove.or.kr  
<http://www.riverlove.or.kr>

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