

KCS 64 10 05 : 2023

공사일반

2023년 01월 개정

건설기준 제·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 제·개정 연혁

- 이 기준은 항만 및 어항공사 표준시방서 KCS 64 10 05 공사일반으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년. 월)
항만공사 표준시방서	• 항만공사 표준시방서 제정	제정 (1967.12)
항만공사 표준시방서	• 건설공사의 대형화와 다양화, 새로운 공법 및 자재의 발전 등 건설기술 발전에 현추세(現趨勢) 반영, 개정	개정 (1977.12)
항만공사 표준시방서	• 해외자료의 분석과 관련 각종 시방서, 시설기준 및 제규정 등과 상호 연관성을 검토하여 반영, 개정	개정 (1986.12)
항만공사 표준시방서	• 건설환경의 변화와 부실방지를 위한 품질향상 기준을 구체화 하고, 환경보호와 기반조사 등 세부적인 기준 보완, 개정	개정 (1996.12)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 항만 및 어항공사 표준시방서로 개칭하고, 한국산업규격(KS) 및 콘크리트 표준시방서 등 타 기준의 개정내용 반영 등 대폭 개정	개정 (2005.11)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 태풍, 이상과랑 및 지진해일 등 이상기후 대응과 저탄소, 온실 가스저감 등 녹색항만 및 친환경 설계 반영, 매스 콘크리트, 상치콘크리트, 필터매트, 함선, 마리나시설 관련 시방 보완, 개정	개정 (2012.12)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 00 00)	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 표준시방서를 시방코드 (KCS 64 00 00)로 개편하고, 타 분야 시방코드와 중복·상충 항목을 비교, 검토하여 보완	개정 (2017.08)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 00 00)	• 기존 표준시방서와 전문시방서를 이원화하여 관리하던 항만 건설공사 시공기준을 표준시방서로 통합 코드화하고, 특수 분야 공사는 전문시방서로 별도 관리함으로써 각각의 역할과 기능 분담을 명확하게 재정립하여 코드체계로 개편	개정 (2018.04)
항만 및 어항공사 표준시방서 시방코드(KCS 64 10 05)	• 중대재해처벌법 등 최근 강화된 건설안전 관련 규정 반영 및 국가건설기준 공동공사 표준시방서 개정사항 등을 현행화 하여 건설안전과 품질향상을 도모 및 코드번호/명칭 등 개정	개정 (2023.01)

제 정 : 2017년 8월 16일 개 정 : 2023년 01월 30일
 심 의 : 중앙항만정책심의회
 소 관 부 서 : 해양수산부 항만기술안전과
 관련단체 (작성기관) : 한국항만협회

- 해양수산부장관은 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 고시일 기준으로 매 3년이 되는 시점마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 해야 한다.

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고기준	2
1.3 용어의 정의	4
1.4 해석	9
1.5 공사감독자의 업무	9
1.6 수급인의 책무	10
1.7 공사수행	12
1.8 공사량 측정	22
1.9 재해예방	23
 2. 자재	25
 3. 시공	25

KCS 64 10 05 공사일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 항만시설, 어항시설, 연안보전시설, 마리나항만시설 등(이하 ‘항만 및 주변 해안 시설’이라 하며, 이 표준시방서 KCS 64 00 00의 각 코드에서 사용하는 ‘항만 및 주변해안 시설’의 용어의 의미는 모두 이와 같다)에 관한 신설, 개량, 보강, 확장, 재개발 등의 공사에 필요한 일반적인 공사일반조건에 대하여 적용한다.
- (2) 이 기준에서 규정하지 않은 사항은 KCS 10 10 00 총칙 및 관련 법규에 따른다.
- (3) 이 기준과 상호 모순이 있는 사항에 대해서는 관련 분야별 표준시방서 또는 전문 시방서 및 관계 규정에 따른다.

1.1.2 적용순서

- (1) 설계서(목적물 물량이 표시된 내역서는 제외한다)는 상호보완의 효력을 가지며 상호 모순이 있어 적용상 혼란 등의 문제가 발생할 경우에는 다음의 순서에 따라 적용한다.
 - ① 현장설명서
 - ② 공사시방서
 - ③ 설계도면
 - ④ 공종별 물량내역서
- (2) 공사계약일반조건(제3조)에 의한 계약문서는 상호보완의 효력을 가지되 계약문서 간에 상호 모순 또는 저촉되는 경우에는 다음의 순서에 따른다.
 - ① 계약서
 - ② 설계서
 - ③ 입찰유의서 또는 입찰안내서
 - ④ 공사계약 특수조건
 - ⑤ 공사계약 일반조건
 - ⑥ 산출내역서
 - ⑦ 계약의 일부를 구성하는 기타문서
- (3) 이 기준의 내용과 KCS 10 10 00 총칙의 내용 사이에 상호 모순이 있을 경우에는 이 기준의 내용을 우선 적용한다.
- (4) KCS 64 00 00의 적용은 자구(字句)에 구애됨이 없이 의도하는 바를 정확하게 파악하여 공사시방서 작성에 활용해야 한다.
- (5) 설계서를 구성하는 어느 한 문서의 내용이 특별히 불합리하거나 중대한 하자가 있는 등 특별한 경우에는 발주자의 사실판단이나 설계 및 공사 관계자 등의 의견을 들어 조정하여 시행할 수 있다.

1.2 참고기준

1.2.1 관련법규

건설기술진흥법

- 건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침(국토교통부)
- 건설공사 시공상세도 작성지침(국토해양부)

건설산업기본법

건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률

건축법

공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률

공유수면 관리 및 매립에 관한 법률

국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률

- (계약예규) 공사계약일반조건

근로기준법

다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법

대기환경보전법

마리나항만의 조성 및 관리에 관한 법률

문화재보호법

물환경보전법

산업안전보건법

- 산업안전보건기준에 관한 규칙(고용노동부)
- 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙(고용노동부)

산업표준화법

선박교통관제에 관한 법률

선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률

소방기본법

소방시설공사업법

소음·진동관리법

시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법

어촌·어항법

연안관리법

위험물안전관리법

자연재해대책법

자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률

재난 및 안전관리 기본법

전기공사업법

전기사업법

전기용품 및 생활용품 안전관리법

전기통신기본법
 전력기술관리법
 정보통신공사업법
 중대재해 처벌 등에 관한 법률
 지하수법
 토양환경보전법
 폐기물관리법
 향로표지법
 향만법
 향만 재개발 및 주변지역 발전에 관한 법률
 향만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법
 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률
 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법
 해양환경관리법
 화학물질관리법
 환경분쟁조정법
 환경영향평가법
 환경정책기본법

1.2.2 관련기준

KCS 10 10 00 총칙

1.2.3 관련표준

한국산업표준(KS)

1.3 용어의 정의

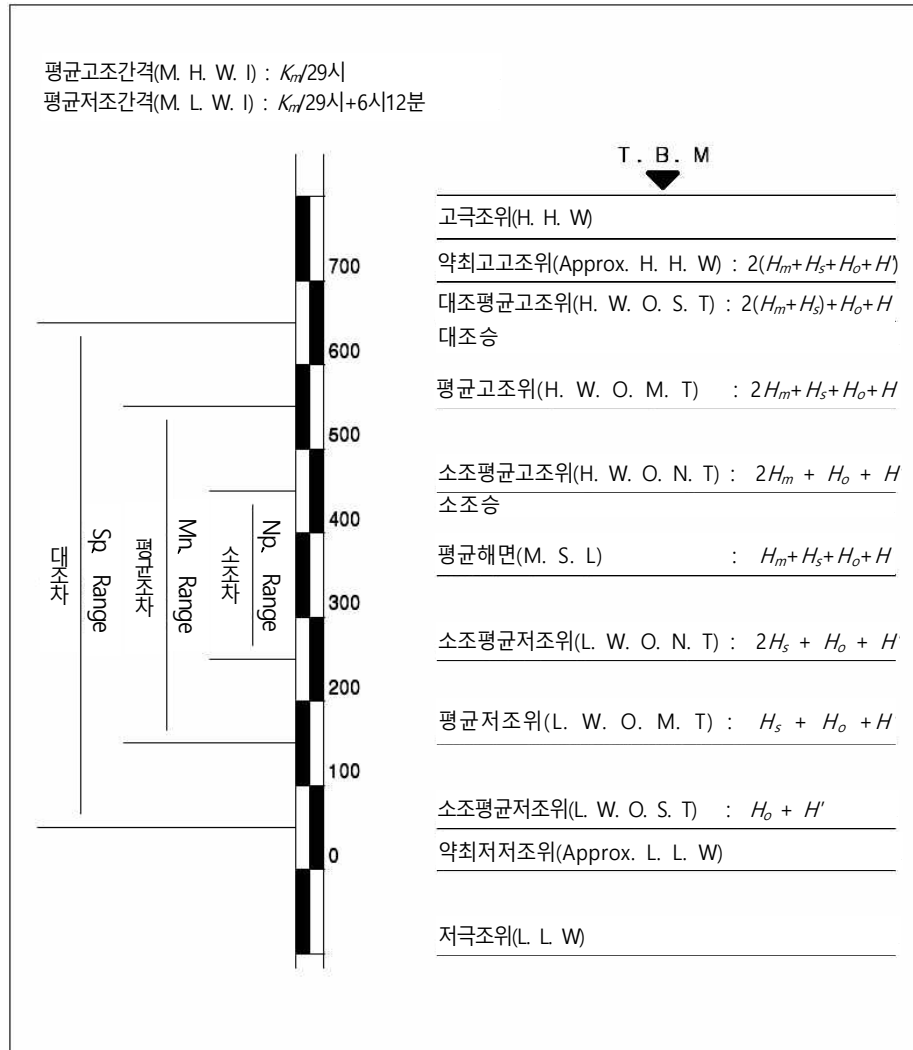
1.3.1 전문용어

- 갑문(閘門, Gate) : 드라이 독에 선박 등을 통과시키기 위하여 수위의 고저를 조절하는 수문
- 계선주(繫船柱) : 선박의 접안 시 계류용 밧줄을 걸기 위한 기둥으로 선석(船席) 양측 또는 그사이에 설치된 직주(直柱)와 곡주(曲柱)시설
- 공식(孔蝕, 點蝕, Pitting) : 국부부식이 구멍 형태로 진행되는 부식 형태. 일반적으로 개구부의 직경에 비해 깊이가 큰 구멍형 부식이 생기는 경우를 말함
- 기본수준면(基本水準面, Datum Level, D.L) : 수심 및 조위가 0이 되는 기준면으로서 항만시설의 계획 및 설계에 사용하는 공사용 기준면. 한국에서는 약최저저조위(略最低低潮位, Approximate. Lowest Low Water, A.L.L.W.)를 기본수준면으로 채택하고 있음. 약최저저조위는 각 조위관측소의 국지 연평균해면으로부터 주요 4개 분조 (M_2 , S_2 , K_1 , O_1)의 반조차의 합만큼 아래로 내려간 조위면
- 기상조(氣象潮, Meteorological tide) : 태풍 등 강풍이나 저기압 통과 등의 기상 요인에 의하여 발생하는 조위의 변화
- 도류제(導流堤, Training wall) : 하천이나 해안에서 연안의 침식이나 퇴적을 방지하기 위하여 하천수나 해수의 흐름방향을 유도하는 시설
- 돌제(突堤, Groin) : 해안의 표사이동을 제어하여 해안침식을 방지할 목적으로 해안에서 직각방향 또는 임의의 각도로 축조되는 구조물. 소형선의 접안기능을 겸할 수도 있음
- 돌핀(Dolphin) : 육지와 상당한 거리에 있는 해상의 일정 수심이 확보되는 위치에 소정의 선박이 계류하여 하역할 수 있도록 시설한 구조물로서 육지와는 도교로 연결한 해상시설이며 주로 대형 유조선이나 석탄 및 특수화물 전용선 등이 접안하여 하역하는 계류시설. 일명 시버드(Seaberth)라고도 함
- 드라이 독(乾船渠, Dry dock) : 선박을 건조 또는 수리하거나 케이슨 등을 제작하기 위하여 해안부에 선박 등이 출입할 수 있도록 굴착하여 입구에 독 게이트(Dock gate)와 급배수 장치를 갖춘 시설물
- 등부표 : 해상에 띄우는 구조물로서 암초 등 장애물, 해상공사구역 표시, 침선과 항로를 표시하는 시설. 이 기준에서는 등부표, 부표, 스파부이(고정형 등부표), 랜비(다기능 대형 등부표)를 총칭함
- 박지(泊地, Anchorage) : 항내나 항외에 각종 선박이 정박대기 하거나 수리 및 하역을 할 수 있도록 지정된 수면. 또는 정박지라 하며 특정한 수심을 유지해야 함
- 방사제(防砂堤, Groin, Groyne) : 방파제와 함께 외곽시설의 한 종류로 해안표사가 항내 또는 항로에 유입하는 것을 방지하기 위하여 설치하는 시설
- 방충재(防衝材, Fender) : 안벽, 잔교, 돌핀 등 계류시설의 전면에 설치하여 선박이 접안할 때 또는 계류 중 파랑이나 바람으로 동요할 때 선체와 접안시설 사이에 충격력이나 마찰력이 작용하는데, 이때 선체와 구조물이 접촉하여 생기는 손상을 막기 위하여 선박 또는 계류시설법면(繫留施設法面)에 설치하는 완충(緩衝) 설비

- 방파제(防波堤, Breakwater) : 항만시설 중 기본시설인 외곽시설에 속하며 내습파랑으로부터 항만시설물과 항만 내에 정박 중인 선박을 보호하기 위한 구조물
- 부진동(副振動, Seiche) : 폭풍, 지진과 또는 급격한 대기압 변동에 의하여 외해로부터 장주기파가 전파되어 항만이나 내만에서 주기가 수분~수십 분의 공진(共振)을 일으켜서 파고가 증폭되는 현상. 부진동은 항만의 고유진동주기에 집중되어 나타나며 이는 항만의 길이와 수심에 의하여 결정됨
- 사면여유폭(斜面餘裕幅) : 비탈면 준설 시 비탈면을 일정한 폭으로 준설하여도 수중공사 특성상 평탄하지 않고 울퉁불퉁한 굴적현상이 생기며, 이때 비탈면에 생긴 굴적은 장기간 파도나 조류의 작용으로 비탈면에 토사 등이 흘러내려 자연스러운 경사면이 형성되는 것을 고려하여 준설할 때 계획한 폭보다 여유를 두고 더 넓게 파내는 폭
- 소형선부두(Lighter's wharf) : 전면수심이 일반적으로 (-)4.5m 미만으로 주로 소형선, 어선 및 부선 등이 접안하는 시설
- 안벽(岸壁, Quay wall) : 선박을 안전하게 접안하여 화물의 하역 및 승객을 승하선 시킬 수 있는 구조물로서 전면수심 (-)4.5m 이상으로 대형 선박이 접안하는 시설
- 여굴(餘堀) : 준설 장비를 이용하여 준설할 때 준설되는 해저면은 파랑, 조류 등과 준설선의 기계 성능의 영향으로 평탄하지 않고 울퉁불퉁한 굴착 흔적(굴적(堀跡))이라고 함이 생기므로, 설계된 계획수심을 확보하기 위해서 굴적의 상부면도 계획수심 보다 낮게 되도록 실제 준설 깊이를 계획수심 이하로 굴적의 깊이만큼 더 깊게 파내는 작업. 준설량에 가산하고 있음
- 여쇄(餘碎) : 단단한 자갈 섞인 토사나 암반을 파쇄하여 준설할 때 파쇄한 양을 모두 준설하기 어려우므로 설계된 계획수심 이하로 여굴 외에 여분으로 암을 더 깨는 작업. 여굴에 토질별로 정해진 두께를 가산하여 파쇄량으로 계산함
- 오탁방지막(汚濁防止膜) : 준설 및 매립, 사석투하, 기반개량 등의 항만 및 주변해안 시설공사에서 발생하는 오탁물질이 확산되는 것을 방지하기 위하여 수중공사 현장 주변에 설치하는 시설
- 유의파고(有義波高, Significant wave height, $H_{1/3}$) : 파랑의 주파수 스펙트럼에서 대체로 에너지가 가장 큰 주파수에 해당하는 파고(H_s). 하나의 주어진 파군(波群)에서 영점 상(하)향교차법으로 개별 파고를 구한 후, 파고를 큰 순으로 배열하여 최대파부터 상위 1/3에 해당하는 파고의 평균
- 잔류수압(殘留水壓, Residual water pressure) : 간만의 차이로 조위가 하강했을 때 안벽, 호안 등 항만구조물의 배후 지반 또는 뒤채움 토층 내의 수위는 하강 속도가 늦어 구조물 전면의 조위와 수위차가 발생하게 되는데 이때의 배후 토층 내의 수위를 잔류수위라 하고, 이 수위차로 인해 구조물에 작용하는 수압
- 조석(潮汐, Tide) : 지구와 달, 태양 사이의 중력의 크기와 방향의 변동이 지구 자전과 어우러져 발생하는 장주기 파동. 천문조(天文潮, Astronomical tide)라고도 함

공사일반

- 조석의 비조화상수(非調和常數, Non-harmonic constant) : 조석의 조화상수(각 분조의 반조차와 지각)로부터 산정되는 평균고조간격, 각종 조위면, 조차, 조석형태수를 말함. 항만설계에 이용되는 각종 조위면과 조차의 예는 다음과 같음



- 지진해일(地震海溢, Seismic sea wave 또는 Tsunami) : 해양성 지진이나 해저화산 폭발 시 해저지반의 융기 또는 침강에 의하여 해수면이 급격하게 교란되었다가 중력에 의하여 평형상태로 회복되는 과정에서 발생하는 장주기 파동
- 차막이(Car Stopper) : 안벽 등 벽체구조물 상부에서 차량이 바다쪽으로 떨어지는 것을 방지할 목적으로 설치하는 시설
- 천문조(天文潮, Astronomical tide) : 천체의 운동에 의하여 발생하는 규칙적인 조석
- 케이슨(Caisson) : 상자 형태로 제작된 콘크리트 구조물. 방파제, 안벽 등의 구조물 축조용으로 사용되며 토사나 사석 또는 해수 등의 재료로 채우고 경우에 따라서는 내부 격실의 일부를 비워두기도 함
- 평균해면(平均海面, Mean Sea Level, M.S.L) : 일정기간 관측한 조위의 평균값. 평균 해면은 보통 1년간 관측한 연평균해면을 채용함

- 폭풍해일(暴風海溢, Storm surge) : 고·저기압의 통과에 수반되는 기압 변동이나 바람 등의 기상에 기인하는 해수면의 변동. 주요인은 기압 강하에 따른 조위 상승, 이것이 장파로 변형하는 경우의 해수면 상승, 이에 유발되는 부진동, 그리고 바람에 의한 해수면의 상승 등이 있음
- 폰툰(Pontoon, 함선(函船)) : 조석의 고저 차이가 심한 해역에서 조위에 관계없이 선박이 접안·이안할 수 있는 계류시설 기능을 갖도록 한 상자 모양의 부함(浮函) 또는 부체(浮體)
- 필터매트(Filter mat) : 토중의 침투수에 대하여 배수는 허용하면서 토립자의 누출을 방지할 목적으로 안벽 및 외곽시설(호안) 등 구조물 배면에 설치하는 시설
- 해저음파탐사(海底音波探查, Sub-bottom seismic survey) : 해상에서 음파를 주사하고 반사법 또는 굴절법을 이용하여 해저의 지층을 연속적으로 탐사하는 작업

1.3.2 일반용어

- 검사(檢査) : 공사계약문서에 기재된 시공단계 또는 납품된 공사재료 등의 품질 확보를 위해 기성부분 또는 완성품의 품질, 규격, 수량 등을 확인하는 것
- 공사(工事) : 본 공사와 가설공사 또는 이에 준하는 공사. 본 공사는 계약에 의하여 시공되는(설비 포함) 영구(永久)공사를 말하며, 가설공사는 본 공사나 부대공사 시행 중 및 하자보수 공사 중에 필요한 모든 종류의 임시 공사를 말함
- 공사감독자(工事監督者) : 공사계약일반조건(제2조제3호)의 공사감독관으로서 발주자가 임명한 기술직원 또는 그의 대리인이나 또는 건설기술진흥법 규정에 의하여 건설사업관리를 하는 공사에 있어서는 해당 공사의 건설사업관리를 수행하는 건설사업관리기술인
- 공사시방서(工事示方書) : 표준시방서 및 전문시방서를 기본으로 하여 작성하되 공사의 특수성·지역여건·공사방법 등을 고려하여 기본설계 및 실시설계 도면에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사수행을 위한 시공 방법, 자재의 성능·규격 및 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리, 환경관리 등에 관한 사항을 기술하는 시공기준
- 납품자(納品者) : 공사에 사용할 제품을 공급하는 업체로서 납품업자 또는 공급업자
- 발주자(發注者) : 건설산업기본법(제2조제10호)의 발주자로서 공사를 시행하기 위하여 입찰을 집행하거나 공사를 발주하고 계약을 체결하여 이를 집행하는 자
- 설계도서(設計圖書) : 발주자가 제공한 해당 공사의 모든 설계도면과 계산서 및 계약 문서에 의해서 발주자 또는 공사감독자가 수급인에게 제공하는 모든 종류의 기술 자료 및 도면, 계산서, 견본, 양식, 모형, 그리고 수급인이 제출하고 공사감독자가 승인한 유사한 종류의 다른 기술 자료
- 수급인(受給人) : 건설산업기본법(제2조제13호)의 수급인을 말하며 이 기준에서 시공자 또는 도급자라고 표기된 경우도 또한 같음
- 승인(承認) : 수급인이 서면으로 요청한 사항에 대하여 공사감독자가 그 권한의 범위 내에서 서면으로 동의한 것

공사일반

- 전문시방서(專門示方書) : 시설물별 표준시방서를 기본으로 모든 공종을 대상으로 하여 특정한 공사의 시공 또는 공사시방서의 작성에 활용하기 위한 종합적인 시공기준
- 제작자(製作者) : 공사에 사용할 제품을 제조 또는 제작하여 공급하는 제조업체 또는 제작업체. 관련 부분 시방서에서는 이들을 별도 구별하지 아니하고 모두 제작자라 칭함
- 종사자 : 중대재해 처벌 등에 관한 법률(제2조제7호)에 해당하는 자
- 중대재해 : 중대재해 처벌 등에 관한 법률(제2조제1호)의 중대재해로서 중대산업재해와 중대시민재해가 있음
- 중대산업재해 : 중대재해 처벌 등에 관한 법률(제2조제2호)에 해당하는 산업재해
- 중대시민재해 : 중대재해 처벌 등에 관한 법률(제2조제3호)에 해당하는 재해로서 특정 원료 또는 제조물, 공중이용시설 또는 공중교통수단의 설계, 제조, 설치, 관리상의 결함을 원인으로 하여 발생한 재해
- 지시(指示) : 발주자 또는 공사감독자가 수급인에 대하여 그 권한의 범위 내에서 필요한 사항을 구두 또는 서면으로 제시하여 실시토록 하는 것
- 표준시방서(標準示方書) : 시설물의 안전 및 공사 시행의 적정성과 품질확보 등을 위하여 시설물별로 정한 표준적인 시공기준으로서 발주자 또는 설계자 등이 공사시방서를 작성하는 경우에 활용하기 위한 시공기준
- 하수급인(下受給人) : 건설산업기본법(제2조제14호)의 하수급인으로서 수급인으로부터 건설공사를 하도급 받은 자
- 현장(現場) : 공사가 실시되는 장소로서 발주자가 제공하는 장소와 계약에 의해 특별히 지정된 다른 장소
- 현장근무자(現場勤務者) : 해당 공사에 상당한 기술과 경험이 있는 사람으로서 수급인이 지정 또는 고용하여 현장 시공을 담당하게 한 건설기술인
- 현장대리인(現場代理人) : 공사계약일반조건(제14조)의 공사현장대리인을 말하며 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임 있게 시행할 수 있는 권한을 가진 건설기술인 (전기기술인 및 통신기술인을 포함)
- 협의(協議) : 공사감독자 또는 발주자가 수급인으로부터 서면으로 제출된 내용에 대하여 수급인과 토의를 통하여 상호 합의에 도달하여 공사감독자 또는 발주자가 서면으로 인정 또는 수정하여 인정하는 것. 공사감독자 또는 발주자가 서면으로 수급인에게 제시하고 수급인과 상호 합의에 도달하여 수급인이 서면으로 인정 또는 수정하여 인정하는 경우도 포함
- 확인(確認) : 발주자 또는 공사감독자가 이 기준 또는 관련 법규 및 계약 내용의 이행 여부를 검측, 계측, 목측 등을 통하여 확인하는 것

1.4 해석

- (1) 이 기준에 사용된 용어의 해석은 다음의 우선순위에 따라서 그에 명시된 용어의 정의 또는 사용된 의미에 준하여 해석한다.
 - ① 계약문서(국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 및 같은 법 시행령, 시행규칙)
 - ② 건설기술진흥법, 같은 법 시행령 및 시행규칙
 - ③ 기타 건설 관련 법규
 - ④ 한국산업표준(KS)
 - ⑤ 토목공사 등에 대한 전문용어사전
 - ⑥ 국어사전

1.5 공사감독자의 업무

- (1) KCS 10 10 05 공사일반(1.12.2 공사감독자의 업무)에 따른다.
- (2) 공사감독자는 계약된 공사의 안전하고 원활한 수행과 품질의 확보 및 향상을 위하여 수급인, 현장대리인, 현장요원, 수급인이 본 공사를 위하여 지정하거나 고용한 사람 및 수급인과 하도급계약을 체결한 자에 대하여 관련 법규 및 계약조건이 정하는 범위 내에서 공사 시행에 필요한 지시, 확인, 검토 및 검사, 승인 등을 행하며 그 권한의 범위 내에서 공사전반에 대하여 발주자를 대신하여 업무를 수행한다.
- (3) 공사감독자가 수급인에 대하여 행하는 지시, 승인, 확인 등 공사추진과 관련된 모든 행위는 서면으로 한다. 다만, 계약문서 내용의 변경을 수반하지 않는 시정지시 및 이행촉구 등은 구두로 행할 수 있되 수급인이 필요하다고 판단할 경우 이를 문서로 확인해 줄 것을 요청할 수 있으며 공사감독자는 특별한 사유가 없으면 수급인의 요구에 협조해야 한다.
- (4) 공사감독자는 수급인이 건설공사의 설계도서·시방서 기타 관계 서류의 내용과 적합하지 않게 해당 건설공사를 시공하는 경우에는 재시공·공사 중지명령 등 기타 필요한 조치를 할 수 있으며, 수급인은 공사감독자의 업무수행에 특별한 사유가 없으면 적극적으로 협조해야 한다.
- (5) 공사감독자는 수급인에게 재시공·공사 중지명령 등 기타 필요한 조치를 한 경우에는 수급인에게 이를 통보하고 시정 여부를 확인하여 안전, 환경, 품질 등에 문제가 없을 때 공사 재개, 지시 등 필요한 조치를 한다.
- (6) 공사감독자는 계약변경을 유발하거나 발주자에게 비용 부담이 되는 행위는 발주자의 승인을 받아 시행해야 한다.

1.6 수급인의 책무

(1) 일반적 의무

- ① KCS 10 10 05 (1.7 수급인의 기본 의무)에 따른다.
- ② 수급인은 계약 내용에서 수급인이 제공하도록 명시되어 있거나 또는 계약 내용으로부터 합리적으로 추정할 수 있는 관련 설계 또는 공사를 수행하거나 하자 보수 시 그 수행 내용을 자체적으로 점검, 관리해야 하며 노동력, 재료 또는 자재, 플랜트, 수급인의 장비 등 업무수행을 위하여 필요한 모든 것을 제공해야 한다.

(2) 설계도서 검토

- ① 수급인은 공사착수 전에 설계도서를 면밀히 검토하고 설계서의 오류, 누락 등으로 인하여 공사에 안전, 환경, 품질 등에 문제가 발생하거나 공기가 지연되지 않도록 조치해야 한다. 공사가 진행 중이라도 같다.
- ② 수급인은 공사착공 전 또는 진행 중에 설계 도서를 검토한 결과 다음과 같은 경우에는 해당 공종 착수 전까지 검토의견서를 첨부하여 발주자에게 통지하고 발주자의 해석 또는 지시를 받은 후에 공사를 시행해야 한다.

가. 이 기준 1.7.2 설계변경에 명시한 사유가 있는 경우

나. KCS 64 10 10 공무행정요건(1.5 공사협의를 및 조정)에 따라 협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 경우

다. 현장여건상 설계도서와 같이 시공하는 것이 불가능한 사항이 있는 경우

라. 공사기한 연기를 필요로 하는 사항이 있는 경우

마. 수급인이 지급 받을 권리가 있다고 생각되는 추가 비용이 있는 경우

바. 하자발생이 우려되는 사항이 있는 경우

사. 기타 공사시행과 관련하여 수급인의 판단으로 발주자의 해석, 지시 또는 발주자와 협의할 사항이 있을 경우

- ③ 앞의 (2)항과 관련하여 발주자가 해석 또는 지시 등을 내리기 전에 임의로 수행한 공사에 대하여는 발주자의 재량으로 기성량으로 인정하지 않을 수 있다. 또 수급인이 임의로 시행한 공사에 대하여 발주자의 원상복구나 시정지시가 있을 때에는 수급인 부담으로 즉시 이행해야 한다.

(3) 책임한계

- ① KCS 10 10 05 (1.9 책임한계)에 따른다.
- ② 공사목적물을 발주자에게 서면으로 인도하기 전에 발생한 공사목적물의 파손, 오염, 분실, 변형 등으로 인한 피해나 수급인 등이 제3자에게 끼친 손해에 대하여는 수급인이 교체, 원상복구, 손해배상 등 일체의 책임을 진다. 수급인은 공사 중 또는 공사 중이 아닐지라도 재해 또는 기타 원인에 의해 그 공사의 모든 부분에 손상이 없도록 필요한 예방조치를 강구해야 한다.

- ③ 수급인은 본 공사에서 발생한 모든 손상과 피해를 준공검사 이전에 복구 또는 보수를 완료해야 한다.
- ④ 수급인은 공기가 연장되는 경우에도 공사구간을 관리할 책임이 있으며 적절한 배수 처리 등 공사구간에서의 피해를 방지하기 위한 필요한 예방조치를 해야 한다.
- (4) 현장대리인 등의 현장상주
 - ① 수급인이 지정·배치한 현장대리인, 현장요원, 안전관리자, 품질관리자, 시험사는 현장에 상주해야 한다.
 - ② 공사의 전부 또는 일부의 지연기간 동안의 현장요원, 안전관리자, 품질관리자, 시험사 등의 상주여부 및 인원수 등에 대하여는 발주자와 협의하여 정한다.
- (5) 공사감독자 경유
 - ① 수급인 및 현장대리인이 발주자에게 통지 또는 제출하는 서류는 특별한 언급이 없는 한 건설공사 공사감독자를 경유해야 한다.
- (6) 설계도서 등의 관리
 - ① 수급인은 현장사무실에 공사계약문서 사본 및 설계도서와 관련자료 등을 비치해야 하고 관리번호에 의한 관리대장을 작성, 관리해야 하며 관리책임자를 선임하여 공사 관계자 외 출입제한 등 보안관리를 철저히 해야 한다.

1.7 공사수행

1.7.1 발주자의 조속 완공 또는 연기 요구에 대한 조치

- (1) 건설공사의 조속한 완공 또는 연기에 관한 사항은 KCS 10 10 05 (1.16.2 발주자의 조속 완공 또는 연기 요구에 대한 조치)에 따른다.

1.7.2 설계변경

(1) 설계변경 사유

- ① 설계변경에 관련한 사항은 공사계약일반조건의 관련 규정에 따른다.
- ② 다음과 같은 사유가 발생하여 설계도서의 변경이 불가피한 경우에는 발주자의 승인을 받아 설계변경을 할 수 있다.
 - 가. 이 기준 1.7.9 법령 및 규정의 준수의 규정에 따라 설계도서의 변경이 수반되는 경우나. KCS 64 10 10 (1.5 공사 협의 및 조정, 1.5.1 공사 상호간의 마찰방지, (3))에 규정되어 있는 사항
 - 다. 설계도서와 해당 공사의 관급자재 구입계약서 및 시방서가 합치되지 않는 사항
 - 라. 기타 이 기준의 각 절에 설계변경에 대하여 명시되어 있는 사항
- ③ 공사계약일반조건(제19조의5) 발주기관의 필요에 의한 설계변경에 의거 발주자가 수급인에게 설계변경을 지시할 경우에는 수급인은 이에 따라야 하며 이를 이유로 계약에 대한 어떤 이의도 제기할 수 없다. 다만, 동 설계변경에 따라 계약금액의 조정이 필요할 경우에는 공사계약일반조건의 관련 규정에 의하여 계약금액을 조정한다.

(2) 변경요청서류

- ① 설계변경 요청에 필요한 제출서류, 부수 및 시기 등은 공사계약일반조건(제19조) 및 KCS 64 10 10 (1.6.2 제출서류)에 따른다.

1.7.3 계약금액의 조정

- (1) 공사계약일반조건의 관련 규정을 따르되 이 기준에 특별한 언급이 있을 경우에는 이에 따른다.

1.7.4 하도급

- (1) KCS 10 10 05 (1.15 하도급 관리)에 따른다.
- (2) 하도급에 관한 내용은 공사계약일반조건(제42조 및 제43조)에 따른다.
- (3) 수급인은 다음의 경우에 다른 계약문서에 특별한 언급이 없는 한 발주자의 승인을 받지 아니한다.
- ① 노무 제공에 관한 사항
 - ② 계약에 구체적으로 명시된 기준에 따라 구입하는 재료 또는 자재에 관한 사항
 - ③ 계약에서 하수급인이 지명되어 있는 공사부분의 하도급계약. 단 이 경우에는 하도급 계약 후 발주자에게 통보해야 한다.

- (4) 하도급 통보 시에는 다음 사항을 포함해야 한다. 또한 수급인은 발주자로부터 건설공사 하도급 심사지침 관련 규정에 따른 추가 서류제출 요청이 있는 경우에는 추가서류를 제출해야 한다.

- ① 하도급계약서(변경계약서를 포함한다) 사본
- ② 공사량(규모)·공사단가 및 공사금액 등이 명시된 공사내역서
- ③ 하도급 예정공정표
- ④ 하도급대금 지급보증서 사본

1.7.5 추가지급에 대한 청구 또는 요구의 절차

(1) 청구 또는 요구의 통지

- ① 수급인이 본 공사의 수행과 관련하여 그 자신의 귀책이 아닌 사유로 인하여 손실이 발생하여 본 공사계약의 관련 항목에 근거하여 계약금액의 증액을 가져오는 어떠한 청구나 요구를 하는 경우에는 계약의 다른 규정의 내용에도 불구하고 그 청구 또는 요구의 원인이 되는 사안이 처음으로 발생한 후 30일 이내에 공사감독자와 발주자에게 그 같은 의사를 통지해야 한다.

(2) 기록 및 입증서류의 보관

- ① 앞의 (1)항에서 언급된 사안이 발생하면 수급인은 이후에 제기할지도 모르는 청구 또는 요구를 뒷받침하는데 필요한 당시의 기록 및 서류를 유지해야 한다.
- ② 공사감독자와 발주자는 앞의 (1)항에 의한 통지를 받으면 발주자의 책임 여부에 대한 판단 없이도 당시의 기록이나 서류 등을 조사·검토하고 객관적으로 입증할 수 있는 자료를 요구하거나 기록을 유지하도록 지시할 수 있다.

(3) 청구 또는 요구의 입증

- ① 앞의 (1)항에 의한 통지를 하고 30일 이내에 수급인은 공사감독자와 발주자에게 상세한 청구 또는 요구액의 산출내역서와 청구의 근거를 송부해야 한다.
- ② 청구 또는 요구를 제기하게 한 사안이 계속하여 지속될 때에는 앞의 ①항에 의한 계산서는 중간 산출내역서로 간주하며 수급인은 발주자나 공사감독자가 요구하는 간격 또는 시기에 추가적인 중간 산출내역서(이전의 금액을 포함)와 그 추가 근거를 송부해야 한다.
- ③ 앞의 ②항에 의하여 중간 산출내역서를 제시하는 경우에는 앞의 ②항에 의한 사안이 종료되고 30일 이내에 최종 산출내역서를 송부해야 한다.

(4) 불이행

- ① 수급인이 제기하려고 하는 청구 또는 요구에 대해서 이 항에서 정한 규정에 따르지 아니한 경우, 발주자는 수급인이 그의 청구 또는 요구의 권리의 상당부분을 포기한 것으로 간주할 수 있으며 발주자가 당시의 기록을 근거로 명확하게 입증된 부분에 한하여 청구 또는 요구에 대한 적절한 금액을 결정하였을 때 수급인은 이에 따라야 한다.

(5) 청구 또는 요구에 의한 계약금액 조정

- ① 발주자는 수급인이 제기한 청구 또는 요구의 내용이 정당하다고 판단하여 계약금액을 조정해야 할 필요가 있는 경우에는 수급인이 제출한 산출내역서와 입증서류를 검토하여 실비를 초과하지 아니하는 범위 안에서 이를 조정한다.

1.7.6 공사중지

- (1) 공사중지에 대한 사항은 건설기술진흥법, 공사계약일반조건의 관련 조항에 따른다.
- (2) 수급인은 관련 법령에 따라 공사감독자의 지시가 있을 경우 공사감독자가 필요하다고 판단하는 기간과 방법에 따라 공사의 진행을 중지해야 하며 중지기간 중에는 공사감독자의 지시에 따라 수행된 공사의 부분 또는 전체를 적절하게 보호해야 한다.
- (3) 공사감독자의 공사중지 명령이 건설기술진흥법 관련 규정에 근거하였을 경우에는 동 규정에 따라야 한다. 그 외의 경우로 공사중지를 지시할 경우에는 공사감독자는 공사중지 지시 이전에 발주자의 승인을 받아야 한다.
- (4) 앞의 (2)항에 의한 공사중지가 불가항력의 사유에 해당되지 않는 경우나 발주자의 책임 있는 사유에 해당되지 않는 경우에는 계약기간의 연장 또는 추가 금액을 청구할 수 없다.
- (5) 수급인이 공사를 중지하고자 할 경우에는 공사계약일반조건 관련 조항의 절차에 따라야 한다.

1.7.7 손실 또는 손상 복구의 책임

(1) 수급인의 복구책임

- ① 공사 시공 중에 다음의 (3)항에 의한 규정된 발주자의 위험 이외의 원인으로 인하여 공사의 전체 또는 부분, 재료, 플랜트 등에 손실 또는 손상이 발생하는 경우에는 수급인은 그 원인을 불문하고 발생한 손실 또는 손상을 자신의 부담으로 복구해야 한다. 복구는 계약의 관련 규정에 적합하고 발주자 또는 공사감독자의 요구수준에 부합되게 이루어져야 한다.
- ② 공사 시공 중 또는 하자 담보책임 기간 중 수급인에 의한 손실 또는 손상의 복구 공사 시행과 관련, 그로 인하여 발생하는 모든 손실 또는 손상에 대한 책임은 수급인에게 있다.

(2) 발주자의 책임

- ① 공사 시공 중에 다음의 (3)항에서 규정한 발주자 부담의 위험이나 또는 복합적인 원인으로 인하여 발생하는 모든 손실 또는 손상의 경우 수급인은 공사감독자 또는 발주자가 요구하는 수준에 부합되게 손실 또는 손상을 복구해야 한다.
- ② 앞의 ①항에 의하여 소요되는 비용은 발주자의 부담으로 하되 손실 또는 손상의 원인이 복합적일 경우에는 손실 또는 손상에 대한 발주자와 수급인의 책임의 비율에 따라 서로 협의하여 적절하게 결정한다.

(3) 발주자가 부담하는 위험

- ① 공사계약일반조건의 관련 규정에 따른다. 다만, 불가항력의 경우 수급인이 불가항력의 사유에 대하여 그 위험을 면하거나 최소로 하기 위하여 경험 있는 기술인으로서 합리적이고 적절한 대책을 세운 경우로 한정한다.
- ② 수급인이 제공하였거나 수급인에게 책임이 있는 설계의 일부가 아닌 공사설계에 기인하는 손실 또는 손상

1.7.8 인명 및 재산에 대한 손상

(1) 수급인은 계약에 달리 규정된 경우를 제외하고는 공사의 시행 및 하자보수와 관련하여 발생될 수도 있는 다음의 모든 손실과 청구에 대하여 변상의 책임을 진다.

- ① 인명의 사망 또는 상해
- ② 공사목적물 이외의 재산(이하 재산 이라한다)에 대한 손실이나 손상

(2) 앞의 (1)항에 의한 수급인의 변상은 다음의 (3)항에 의한 예외 사항을 제외하고는 모든 청구, 소송, 손해배상, 비용, 부과금 기타 모든 경비를 포함한다.

(3) 앞의 (2)항에서 언급한 예외 사항은 다음과 같다.

- ① 공사목적물의 전부 또는 일부에 의한 토지의 영구적 사용 또는 점용과 관련하여 발생하는 재산상의 손실이나 손상
- ② 계약 내용에 의거한 공사의 시공 또는 하자보수 시행의 불가피한 결과로서 발생하는 재산상의 손실 또는 피해
- ③ 발주자나 그의 대리인 또는 피고용자, 수급인에 의하여 고용되지 않은 타 시공자의 행위나 과실로 인하여 발생한 인명, 재산상의 손실이나 피해 또는 이와 관련하여 발생하는 ②항의 모든 경비

(4) 앞의 (3)의 ③항과 관련, 수급인이나 그의 대리인 또는 피고용자가 피해나 손상 등에 책임이 있는 경우에는 수급인은 그에 상당하는 변상을 해야 한다.

(5) 근로자의 사고 또는 상해

- ① 발주자나 그의 대리인 또는 피고용자의 행위나 태만에 기인하는 경우를 제외하고는 발주자는 수급인 또는 하수급인이 고용한 근로자나 다른 사람에게 지불하는 손해 또는 보상 등의 일체의 책임을 지지 않는다.

1.7.9 법령 및 규정의 준수

(1) 수급인은 모든 항목에서 다음의 규정을 준수해야 하며 이는 통지의 발급과 수수료 지불 등을 포함한다.

- ① 법령 또는 공사의 실시와 준공, 하자보수 등과 관련하여 적법하게 구성된 기관의 규칙이나 조례, 훈령
- ② 공사의 시행과 관련하여 어떤 식으로든 재산이나 권리가 영향을 받게 되는 공공기관이나 회사의 규칙이나 규정

- (2) 수급인은 앞의 (1)항의 규정 등의 위반으로 인한 모든 종류의 책임과 벌칙에 대하여 발주자에게 책임이 없도록 해야 한다.
- (3) 이 기준에서 규정하지 않은 사항은 KCS 10 10 05 (1.6 법령 및 규정의 준수)에 따른다.

1.7.10 발굴물의 처리

- (1) KCS 10 10 05 (1.12.4 지중 발굴물)에 따른다.
- (2) 수급인이 발굴물의 처리에 대한 발주자의 지시에 따르므로 인하여 공사지연과 추가적인 비용이 발생하였을 경우에 발주자는 발굴물의 처리에 소요되는 공기를 연장해야 하며 발굴물 처리에 소요되는 비용(수급인의 이윤을 제외한다)을 지불해야 한다.

1.7.11 권리사용료

- (1) 계약에 특별히 규정한 경우를 제외하고 수급인은 공사에 소요되는 석재, 모래, 자갈, 기타 자재의 입수를 위한 모든 채취료, 권리사용료, 보상료, 임대료, 기타 지급금 등을 지불해야 한다. 공사로 인하여 발생하는 굴착토 등의 부산물 처리 시에도 같다.
- (2) 수급인이 공사수행을 위하여 특허권, 기타 제3자의 권리의 대상으로 되어있는 시공방법을 사용할 경우 그 사용에 관한 일체의 책임을 져야 한다. 그러나 발주자가 계약서에 시공방법을 명기하지 않고 그 시공법을 요구할 경우에 발주자는 이에 대한 비용(이윤을 제외한다)을 수급인에게 지급할 수 있다.

1.7.12 교통 및 인접재산의 간섭

- (1) 공사 시행과 관련한 모든 작업은 계약의 조건을 이행하는 한 다음의 사항이 불필요하게 또는 부적절하게 간섭되지 않도록 시행해야 한다.
 - ① 공공의 편의시설
 - ② 발주자 또는 기타 누구의 소유에 관계없이 재산 또는 공공도로, 사설도로, 보도 등으로의 진출과 점용 및 사용
- (2) 수급인은 수급인 자신에게 책임이 있는 앞의 (1)항과 관련하여 발생하는 모든 청구, 소송, 비용, 부과금 및 경비에 대하여 일체의 책임을 져야 한다.
- (3) 수급인은 공사 시행과 관련하여 사용하는 도로, 교량 등이 손상 또는 파손되지 않도록 적절한 예방 수단을 강구해야 하며 공사용 자재 또는 장비 등의 운송으로 인하여 도로, 교량 등이 파손 또는 손상됨으로써 발생하는 변상 등 모든 법적인 책임을 짐으로써 발주자에게 손해가 없도록 해야 한다.
- (4) 앞의 (1)항부터 (3)항까지 수상 운송의 경우에는 갑문, 안벽, 향로 등도 대상시설물에 포함하는 것으로 해석한다.

1.7.13 타 시공자에 대한 편의 및 시설 등의 제공

- (1) 수급인은 공사감독자 또는 발주자의 요구에 따라 다음의 사람들이 그들의 공사 시행을 위하여 필요한 모든 적절한 편의를 제공해야 한다.
 - ① 발주자에게 고용된 타 시공자와 근로자
 - ② 발주자의 직원
 - ③ 공공기관 등에서 본 공사의 현장이나 인근에서 본 계약에 포함되지 아니한 작업을 시행하거나 발주자가 본 공사와 관련하여 부수적으로 체결한 계약을 시행하는 근로자
- (2) 앞의 (1)항에 따라서 수급인은 발주자나 공사감독자의 서면 요구가 있으면 다음 사항을 타 시공자, 발주자 또는 공공기관에 제공해야 한다.
 - ① 수급인이 유지관리에 책임이 있는 도로나 통로의 이용
 - ② 현장에 있는 수급인의 장비 또는 가설공사물의 사용에 대한 허용
 - ③ 수급인이 제공할 수 있는 모든 종류의 역무
- (3) 수급인이 앞의 (2)항에 규정된 사항을 제공함으로써 추가 비용이 발생할 때는 발주자에게에 대한 비용(이윤을 제외한다)을 수급인에게 지급해야 한다.

1.7.14 자재, 설비 및 시공기술

- (1) 자재, 설비 및 시공기술의 품질
 - ① 모든 자재, 설비, 시공기술은 다음을 충족시켜야 한다.
 - 가. 계약에 기재되거나 규정된 종류의 것으로서 공사감독자 또는 발주자의 지시에 일치해야 한다.
 - 나. 제조, 제작, 조립 또는 준비 장소나, 공사현장, 계약에 명시된 장소, 기타 지정된 다른 장소에서 공사감독자 또는 발주자가 지시하는 시험을 실시해야 한다.
 - ② 수급인은 자재나 설비의 시험 및 검사, 검측에 통상적으로 필요한 지원, 노무, 전기, 연료, 창고, 선박, 기구 및 기기를 제공해야 하며 공사감독자나 발주자가 요구하는 시험 등을 위하여 필요하다고 지시하는 경우 공사에 사용하기 전에 자재의 견본을 시험용으로 공급해야 한다.
- (2) 견본의 비용
 - ① 모든 견본은 계약에 명백하게 명문화되어 있거나 규정되어 있는 경우에는 수급인이 비용을 부담하여 공급해야 한다.
- (3) 시험비용
 - ① 다음과 같은 시험을 실시하는데 소요되는 비용은 수급인이 부담해야 한다.
 - 가. 계약에 의하여 명백하게 명문화되거나 규정되어 있는 경우
 - 나. 재하시험이나 완공 또는 부분적으로 완공된 공사에 대하여 당초 설계가 의도한 목적에 부합되는지를 확인하기 위한 시험인 경우 수급인이 제출한 입찰서 등에 그와 같은 비용이 계상되었거나 설계서 등 계약문서에서 수급인이 그 같은 비용을 계상할 수 있을 정도의 내용으로 명시되어 있는 경우

(4) 규정 외의 시험비용

- ① 공사감독자나 발주자가 요구한 시험이 다음과 같은 경우에는 그 비용(이윤은 제외한다)을 발주자가 부담한다. 또한 이로 인하여 공기연장의 사유가 발생하였을 경우에는 발주자는 적절한 공기의 연장을 허가해야 한다.

가. 계약에 명문화되거나 규정되어 있지 않은 경우

나. 계약에서 명문화되거나 규정되어 있을 경우라도 공사현장 또는 제조, 제작, 조립 장소 또는 준비 장소가 아닌 다른 곳에서 공사감독자 또는 발주자의 지시에 따라 시험을 실시할 경우

- ② 앞의 ①항에 의한 시험의 경우라도 시험의 결과가 관련 규정에 부합되지 않아 재시험을 하는 경우에는 수급인이 그 비용을 부담해야 한다.

(5) 검사 및 시험

- ① 공사감독자는 자재나 설비가 제조, 제작, 조립 또는 준비되는 공장 등 모든 장소에 출입할 수 있으며 수급인은 이에 필요한 지원과 편의를 제공해야 한다.
- ② 공사감독자는 제조, 제작, 조립, 준비 중에 있는 자재나 설비를 검사하고 시험할 권리가 있다. 만약 그 장소가 수급인의 장소가 아닌 공장이나 기타, 다른 장소일 경우에는 수급인은 공사감독자가 그 장소에 출입하여 검사 또는 시험을 시행할 수 있도록 필요한 허가 등을 받아야 한다.
- ③ 공사감독자가 앞의 ②항에 의하여 시행하는 검사나 시험은 계약에 근거한 수급인의 의무나 책임을 면제시키지는 아니한다.
- ④ 수급인은 계약에 규정된 바에 따라 자재나 설비에 대한 검사나 시험을 실시하기 위한 일시와 장소에 관해서 공사감독자와 협의해야 한다. 공사감독자는 수급인에게 검사를 시행하거나 시험에 입회한다는 의향을 적어도 24시간 전에 통지해야 한다. 공사감독자가 협의한 일시에 입회하지 않거나 다른 지시가 없을 경우에는 수급인은 시험을 진행할 수 있으며 이 경우의 시험은 공사감독자가 입회한 것으로 간주하고 수급인은 시험성과에 대하여 정당하게 확인된 사본을 공사감독자에게 제출해야 하며 공사감독자는 그 시험성과를 정당한 것으로 인정해야 한다.

(6) 불합격 자재 또는 설비의 거부

- ① 앞의 (5)항에서 협의된 일시와 장소에서 자재와 설비가 검사나 시험을 위하여 준비되어 있지 않거나, 시험 또는 검사의 결과가 결함이 있거나, 계약과 부합하지 않을 때는 같은 자재 또는 설비의 사용을 거부하고 이를 수급인에게 즉시 통보해야 하며, 이 통지에는 거부된 사유를 포함해야 한다.
- ② 수급인은 공사감독자로부터 거부 의사를 통보 받은 경우 신속하게 동 자재 또는 설비의 결함을 제거하거나 계약의 내용에 부합되도록 조치해야 한다. 또한 공사감독자의 요구가 있는 경우 거부되어 새로 반입된 자재 또는 설비에 대하여 동일한 조건으로 시험을 시행 또는 반복해야 한다.
- ③ 앞의 ②에서 시험의 반복으로 인하여 발주자에게 부과된 비용이 있는 경우에는 수급인이 이를 부담해야 한다.

(7) 검사의 의뢰

- ① 공사감독자는 자재나 설비의 검사와 시험을 외부기관이나 독립적인 자에게 의뢰할 수 있다. 이러한 의도는 적어도 7일 전에 수급인에게 통보해야 한다.

(8) 복개, 피복, 매몰 또는 차폐 전 공사의 검사

- ① 공사의 어느 부분도 공사감독자의 승인 없이는 복개, 피복, 매몰, 차폐 등(이하 이 조항에서 차폐 등이라 한다)을 해서는 안 되며, 수급인은 차폐 등을 하려고 하는 부분과 후속 공사가 이어질 기초 부분에 대한 검사 또는 검측을 시행할 충분한 여유를 공사감독자에게 주어야 한다.
- ② 수급인은 앞의 ①항에서 언급한 공사의 부분 또는 기초에 대한 검사 또는 검측을 받을 준비가 되었을 때에는 공사감독자에게 이를 통보해야 한다. 공사감독자는 통보를 받았을 경우 부당하게 지체하지 않고 검사 또는 검측을 하기 위해 입회해야 한다. 다만 공사감독자가 검사나 검측이 불필요하다고 판단하여 수급인에게 통지한 경우에는 그러하지 아니하다.

(9) 차폐물 등의 철거 또는 제거

- ① 수급인은 공사감독자가 지시한 부분의 차폐물을 철거 또는 제거하고 해당 부분을 보수 및 차폐 또는 복개해야 한다.
- ② 만약 철거 또는 제거된 부분이 앞의 (8)항 규정에 따라 차폐 또는 복개 등이 되었고 계약에 부합되게 시공되었다면 발주자는 차폐 등에 소요되는 비용을 포함한 전체비용(이윤을 제외한다)을 계약금액에 가산해야 한다. 이와 다른 경우에는 모든 비용을 수급인이 부담해야 한다.

(10) 부실공사, 자재 또는 설비의 제거

- ① 공사감독자는 다음 사항에 관한 지시를 내릴 권한을 갖는다.
 - 가. 공사감독자가 계약에 위배된다고 판단하는 자재와 설비를 지시된 기간 내에 공사 현장으로부터 철수
 - 나. 적절하고 적합한 자재 또는 설비로 대체
 - 다. 이전에 시험을 실시하였거나 기성을 받은 부분이라도 공사감독자의 판단으로 자재나 설비 또는 시공기술, 수급인에 의한 설계 또는 수급인이 책임이 있는 설계에 의한 공사가 계약에 합치되지 않는 경우 이들의 제거와 재시험 등의 적절한 조치

(11) 수급인의 준수 태만

- ① 수급인(수급인의 고용인, 대리인, 하수급인등을 포함)이 지시된 시간 내에 또는 합리적이고 적절한 시간 내(시간에 대한 지시가 없을 경우)에 지시된 사항을 이행하는데 태만한 경우에 발주자는 다른 사람을 고용하여 동 지시사항을 이행할 수 있게 할 권리가 있다.
- ② 앞의 ①항에 의하여 소요된 비용은 발주자가 수급인에게 청구하며 동 비용은 기성금 등 발주자의 수급인에 대한 채무에서 공제할 수 있다.

1.7.15 공사의 착공과 지연

(1) 공사의 착공

- ① 수급인은 계약문서에서 정하는 바에 따라 공사를 착공해야 하며 착공 시에는 KCS 64 10 10 (1.6 제출서류 및 공정관리)에서 규정하는 서류 등을 제출해야 한다.

(2) 공사현장의 점유 및 출입

- ① 발주자는 계약에 규정되어 있는 경우에는 계약 내용에 따라 공사수행에 지장이 없도록 수급인이 점유할 필요가 있는 넓이의 공사용 부지를 제공하여 공사현장 출입 및 점유할 수 있도록 해야 한다.
- ② 발주자는 계약에 명시되어 있지 않더라도 수급인이 그가 제출한 공사공정예정표에 따라 공사를 착수하고 시행하는데 필요한 만큼의 공사현장에 대한 점유와 이의 출입권을 제공해야 한다.

(3) 공사현장 인도의 불이행

- ① 발주자의 과실로 앞의 (2)항에 의한 공사현장을 인도하지 못해서 공기지연 또는 비용이 발생하게 될 경우에는 공기지연 또는 비용(이윤은 제외한다)을 수급인의 신청에 따라 지급할 수 있다. 다만, 공기지연의 경우에는 공사계약일반조건의 관련 규정에 따르며 손실 비용의 경우에는 수급인은 이 기준의 1.7.5 추가지급에 대한 청구 또는 요구의 절차를 따른다.

(4) 공사현장 출입

- ① 수급인은 공사현장 출입에 필요한 특별 또는 일시적 통행권 또는 통행로에 대한 모든 비용과 부과금을 부담해야 한다. 또한, 수급인은 공사수행을 위하여 필요로 하는 추가시설(공사현장 밖의 시설 등)은 자신의 비용으로 준비해야 한다.

(5) 공정지연

- ① 공사감독자는 공사의 전체 또는 특정 공종의 공사 진행이 지연되고 있어 준공기한을 준수할 수 없다고 판단할 때에는 이를 수급인과 발주자에게 통지해야 한다.
- ② 수급인은 앞의 ①항의 통지를 받은 때에는 공사감독자의 승인을 받아 부진공정을 만회하기 위한 조치를 취해야 한다. 이러한 조치의 시행을 위하여 소요되는 비용은 수급인이 부담해야 한다.
- ③ 앞의 ②항에 의한 공정 만회 조치를 위하여 야간 및 휴일 작업이 필요할 경우에는 공사계약일반조건의 관련 규정에 따른다. 다만, (5)항의 책임을 위하여 추가로 공사 감독(건설사업관리기술인 및 발주자 직원에 의한 공사감독)을 위하여 소요되는 비용이 있을 경우 발주자는 수급인과 협의하여 추가 비용을 결정하고 이 비용은 수급인이 부담해야 한다.

1.7.16 하자책임 등

(1) 준설공사의 하자책임

- ① 준설공사인 경우에는 설계서에 따라 공사가 완료되어 계약 내용에 의하여 적정하게 준공검사가 완료되었을 경우에는 수급인은 하자에 대한 책임을 지지 아니한다.

(2) 수급인에 의한 하자조사

- ① 하자책임기간의 종료 전에 하자 등의 결함이 있어 발주자가 수급인에게 하자보수 지시를 할 경우 수급인은 공사계약일반조건의 관련 규정에 따라 하자보수를 하되 발주자의 지시를 수용할 수 없을 경우에는 공사감독자의 지시를 받아 그 원인을 조사할 수 있다.
- ② 하자의 원인이 계약에 의해서 수급인에게 책임이 있는 경우가 아니라면 발주자는 공사감독자 및 수급인과 협의하여 조사비용 및 보수비용을 수급인에게 지급해야 한다. 하자의 원인이 수급인의 책임인 경우에는 조사비용 및 보수비용을 수급인이 부담해야 한다.

1.7.17 관련기준 등의 비치

- (1) 수급인은 항만공사의 원활하고 신속한 추진 및 적정한 품질관리를 위하여 현장사무실 또는 현장시험실에 다음의 기준 등을 상시 비치해야 한다.

- ① 본 공사와 관련된 계약문서 사본 일체
- ② 관련 지급자재 구입계약서 및 자재시방서
- ③ 본 공사와 관련된 계약 및 건설 관련 법규 및 조례
- ④ 관련 한국산업표준(KS)
- ⑤ 적격심사서류 및 부대입찰심사서류
- ⑥ 기타 KCS 64 10 10 (1.6 제출서류 및 공정관리)에 명시되어 있는 서류

- (2) 전자문서시스템이 도입된 경우에는 서류의 비치 또는 제출과 관련한 사항을 전자문서로 대체할 수 있다.

1.8 공사량 측정

1.8.1 적용범위

- (1) 이 기준은 수급인이 시공한 공사량을 측정하는 일반적인 요건을 제시한다. 이 기준의 관련 절에서 구체적으로 공사량의 측정 방법을 제시하는 경우와 다른 계약문서에 관련 규정이 있는 경우는 그 내용에 따라야 한다.

1.8.2 측정방법

- (1) 계약에 따라 완성된 모든 공사의 수량은 미터법에 따라 공사감독자가 측정한다.
- (2) 육상면적을 산출하기 위하여 종단방향으로 길이를 측정할 때에는 이 기준의 관련 절 또는 설계도서에 별도 규정이 없는 한 수평면에서의 길이로 측정하며 1m^2 이상의 면적을 가지는 공종은 수량 산출에 반영한다.
- (3) 육상면적을 산출하기 위하여 횡단방향으로 길이를 측정할 때에는 준공(기성)도면에 표시된 치수 또는 공사감독자가 서면으로 표시한 치수에 의해 검측한다.
- (4) 수심측량은 KCS 64 15 10 해양수심측량에 따른다. 다만, 준설공사의 수심측량은 KCS 64 25 10 준설공사 및 기초터파기공사의 해당 규정에 따른다.
- (5) 중량으로 측정할 때에는 공사감독자가 인정하는 계중기 또는 기타 방법을 사용하여 정확히 실시해야 한다. 만일 자재를 차량으로 운반할 경우 자재의 순중량을 확인할 수 있는 방법이 제시되면 차량에 적재된 상태로 계중할 수 있다.
- (6) 체적으로 측정하여 지급하는 경우에는 소정 규격의 차량에 적재된 상태로 그 체적을 측정할 수 있다.
- (7) 역청재료는 계약 당시 표시한 바에 따라 리터(1) 또는 톤(ton)으로 그 중량을 측정한다. 역청재료의 체적은 상온(15°C)에서 측정해야 하며 상온에서 측정할 수 없을 경우에는 보정방식에 의거 15°C 에서의 체적으로 환산해야 한다.
- (8) 시멘트의 중량은 톤(ton) 또는 포대 단위로 측정한다. 포대는 40kg짜리 시멘트를 말한다.
- (9) 면적, 중량, 체적으로 측정할 수 없는 공사량에 대해서는 개(個), 조(組), 식(式) 등 건설분야에서 일반적으로 통용되는 가장 적절한 용어로 단위를 정하여 공사감독자와 수급인이 협의하여 측정한다.

1.9 재해예방

1.9.1 적용범위

- (1) 이 기준은 수급인이 공사수행 중 공사현장의 시설물과 동원된 육·해상 장비 및 인력이 폭풍, 태풍, 해일 및 지진 등으로 인한 재해를 예방 또는 저감하기 위한 일반적인 사항을 정한다. 이 기준에 규정하지 않은 내용은 건설기술진흥법, 산업안전보건법, 중대재해 처벌 등에 관한 법률 등 관련 법규에 따른다.
- (2) 수급인은 건설공사의 안전을 확보하기 위하여 유해·위험요인의 확인 및 개선, 안전 보건관리체계의 구축 등에 관하여 건설공사의 안전관리계획을 수립하고, 착공 전에 이를 발주자에게 제출해야 하며, 건설기술진흥법 등 관련 법규에 해당하는 공사는 발주자에게 승인을 받아야 한다. 또한 이를 위하여 건설공사 안전관리 종합정보망 (www.csi.go.kr) 등에서 건설현장에서 발생한 맞음, 넘어짐, 끼임, 떨어짐, 깔림 등의 산업재해 발생사례를 참고하여 재해 발생 예방대책을 수립하고, 항만 및 주변해안 시설 공사의 안전관리업무 및 재해예방을 위하여 항만건설 안전사고 예방 매뉴얼을 따른다.

1.9.2 재해예방

- (1) 재해예방계획
 - ① 수급인은 폭풍, 태풍, 해일 및 지진 등에 의한 재해예방계획을 작성하여 공사감독자에게 제출해야 한다.
 - ② 공사감독자는 앞의 ①항의 계획에 대한 내용을 검토하여 보완해야 할 사항이 있는 경우 수급인에게 보완할 수 있도록 요구할 수 있으며 수급인은 이에 따라야 한다.
 - ③ 재해예방계획 내용에는 다음 사항을 포함해야 한다.
 - 가. 재해예방기구 조직도(총괄책임자, 분야별책임자, 담당자 및 구성원)
 - 나. 재해예방시설 및 기구
 - 다. 재해예방교육 및 훈련계획
 - 라. 기상예보 청취 및 피난대책(해상, 육상)에 관한 사항
 - 마. 재해복구에 관한 사항
 - 바. 재해대책을 위한 인력, 장비, 물자 등의 조달 및 비축, 수송
 - 사. 비상시 통신에 관한 사항
 - 아. 기타 재해대책에 필요하다고 인정되는 사항
 - ④ 태풍, 계절풍 등에 의한 항만시설물의 피해를 최소화하도록 세부 추진공정과 피해 예방 대책을 수립하여 공사를 추진해야 한다.
- (2) 재해예방 훈련 실시
 - ① 수급인은 재해예방 및 복구 등에 신속히 대처할 수 있도록 방재집행계획을 수립하고 공사감독자와 협의하여 재해예방 훈련을 분기별 정기적으로 실시해야 한다.
 - ② 수급인은 재해예방 및 긴급복구에 필요한 기구 및 물자를 비축해야 한다.

- ③ 수급인은 재난 및 안전관리 기본법 시행령(제73조의6)에 의한 안전점검의 날 행사의 필요한 사항을 시행해야 한다.
- (3) 재해위험 시 응급대책
 - ① 현장 총괄책임자는 재난관리책임기관의 장으로부터 재해응급대책에 대한 협조를 요청받은 경우, 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.
- (4) 재해위험시설의 보강 및 철거지시
 - ① 수급인은 평상시 현장점검을 실시하여 재해위험성이 있는 시설물의 보강 또는 안전 조치 및 철거하여 재해요인을 사전에 제거하는 등 필요한 조치를 해야 한다.
 - ② 공사감독자는 앞의 ①항의 규정에 의한 수급인의 활동이 미흡할 경우에는 재해위험성 있는 시설물의 안전조치 및 보강 또는 철거를 지시할 수 있으며 수급인은 지시에 따라야 하며 그 비용은 수급인이 부담한다.
- (5) 재해 발견자의 신고
 - ① 수급인은 재난 및 안전관리 기본법(제19조)의 규정에 의거 재해 발생의 우려가 있는 이상 자연현상이나 징후가 있는 경우에는 즉시 공사감독자 및 그 지역관할 기관장에게 신고하고 재해에 관한 예보경보, 통지 및 응급조치를 해야 한다.
- (6) 피해복구지원
 - ① 수급인은 인근 재해지역의 피해복구지원 요청이 있는 경우에는 공사감독자와 협의 하여 특별한 지장이 없는 한 적극 협조해야 한다.
- (7) 위험지구 출입통제
 - ① 현장 총괄책임자는 현장 내 재해위험이 있는 지역은 공사감독자와 협의하여 경계 구역을 설정하고 일반인의 출입통제 및 기타행위 금지와 퇴거, 대피명령을 할 수 있으며 필요한 사항을 표시한 표지판을 통행인이 보기 쉬운 곳에 설치해야 한다.

1.9.3 피해상황보고

- (1) 수급인은 재해요인이 소멸된 후 재해발생현황, 응급복구현황, 기타 필요한 사항을 신속히 파악하여 공사감독자에게 보고해야 하며, 2차 재해발생 예방활동을 지속 해야 한다.

1.9.4 비용분담

- (1) 피해복구비용은 자연재해대책법(제52조), 재난 및 안전관리 기본법(제66조의2) 및 관련 규정에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

내용 없음

공사일반

집필위원	분야	성명	소속	직급
(2023년 개정)	총괄	안익성	(주)항도엔지니어링	사장
	항만및해안	김진호	(주)서영엔지니어링	부사장
	항만및해안	류혁근	(주)삼영기술	부회장
	품질및안전	강기중	코모씨스(주)	대표이사
	품질및안전	이상웅	(주)항도엔지니어링	부사장
	항만기술기준 전문기관	이재진	한국항만협회	부장
	항만기술기준 전문기관	박수현	한국항만협회	차장
	항만기술기준 전문기관	홍성현	한국항만협회	과장

심의위원	분야	성명	소속	직급
(2023년 개정)	항만및해안	고장희	S K 에코플랜트(주)	프로
	항만및해안	이명호	(주)헤인이앤씨	부사장
	항만및해안	조충현	인천항만공사	실장
	토목시공	류성구	S K 에코플랜트(주)	프로
	토목시공	문성현	(주)건화	이사
	토목시공	허정석	여수광양항만공사	실장

중앙항만정책심의회	분야	성명	소속	직급
(2023년 개정)	의 장	이 수 호	해 양 수 산 부	국 장
	항 만 개 발	이 중 인	전 남 대 학 교	교 수
	항 만 개 발	우 수 한	중 앙 대 학 교	교 수
	항 만 시 설 기 술 기 준	김 영 택	한국건설기술연구원	연 구 위 원
	항 만 시 설 기 술 기 준	김 인 호	강 원 대 학 교	교 수
	항 만 시 설 기 술 기 준	정 민 영	(주) 유 신	부 사 장
	항 만 시 설 기 술 기 준	조 미 라	인 덕 대 학 교	교 수
	항 만 시 설 기 술 기 준	송 정 화	부 산 항 만 공 사	부 장

해양수산부	성명	소속	직책
	이 수 호	항 만 국	국 장
	전 충 남	항 만 기 술 안 전 과	과 장
	이 귀 섭	항 만 기 술 안 전 과	시설사무관
	김 슬 기	항 만 기 술 안 전 과	시 설 주 사

표준시방서
KCS 64 10 05 : 2023

공사일반

2017년 8월 16일 제정
2018년 4월 17일 개정
2023년 1월 30일 개정

(관련단체)

한국항만협회

07271 서울시 영등포구 양산로 53(양평동 3가)

월드메르디앙 비즈센터 707호

☎ 02-2165-0091~3 E-mail : kpha@koreaports.or.kr

<https://www.koreaports.or.kr>

항만기술기준센터

07271 서울시 영등포구 양산로 53, 705호

(양평동 3가, 월드메르디앙비즈센터)

☎ 02-2165-0103~6 E-mail : kpcs@koreaports.or.kr

<https://kpcs.portcals.go.kr>

해양수산부

30110 세종특별자치시 다솜2로 94 (어진동)

정부세종청사 5동 항만기술안전과

☎ 044-200-5951, 5952

<https://www.mof.go.kr>