SMCS 10 10 05 : 2018

공사일반

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 10 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 10 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 용어의 해석 ····· 2

1.5 시방서의 분류 ····· 3

1.6 공사시방서의 작성 ····· 3

1.7 법령 및 규칙의 준수 ····· 3

1.8 수급인의 기본 의무 ····· 4

1.9 현장 확인 및 설계도서 검토 ····· 4

1.10 책임한계 ····· 5

1.11 착수 전 합동조사 ····· 6

1.12 시공 전 협의 ····· 6

1.13 공사수행 ····· 8

1.14 야간공사 ····· 10

1.15 동절기 공사 ····· 10

1.16 하도급 관리 ····· 10

1.17 공사협의 및 조정 ····· 10

1.18 공사구간의 임시개통 ····· 11

1.19 공사장 관리 ····· 11

1.20 관련기준 등의 비치 ····· 14

1.21 검사 불합격 시 조치사항 ····· 14

1.22 설계변경 및 공사기한 연기 ····· 14

1.23 기성량의 조정 ····· 15

2. 자재 ····· 15

3. 시공 ····· 15

공사일반

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 공사일반의 적용 범위는 KCS 10 10 05 (1.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

①KCS 10 10 05 (1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 설계서 간에 상호모순이 있을 경우에는 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 공사계약일반조건 및 서울특별시 공사계약특수조건에 따라 적용한다.

(3) 이 기준의 참고 기준은 최신 법규 및 KS규정과 비교 검토하여 서로 상이할 시는 발주 공고일 이후 기준 최신 법규 및 규정을 적용하는 것을 원칙으로 하고 적용에 따른 공사비 등의 변경 발생 시 발주처의 승인을 받아 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건설기술진흥법
- 서울특별시 공사계약특수조건
- 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계예규) 제13장 공사계약일반조건

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 10 05 공사일반
- SMCS 10 10 00 총칙
- SMCS 21 00 00 가설공사

1.3 용어의 정의

(1) 공사일반의 용어의 정의는KCS 10 10 05 (1.3)에 따르며, 특기사항 및 추가사항은 다음과 같다.

- 설계서 : 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계예규) 제13장 공사계약일반조건 제1절 2-라의 설계서를 말한다.
- 공사감독자 : 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계예규) 제13장 공사계약일반조건 제1절 2-다의 공사감독관을 말하며, 건설기술진흥법 제39조의 규정에 따라 감독권한 대행 건설사업관리를 수행하는 공사는 당해공사의 건설사업관리자를 말한다.
- 수급인 : 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계예규) 제13장 공사계약일반조건 제1절

2-나의 계약상대자를 말한다.

- 현장대리인(현장책임기술자) : 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계예규) 제13장 공사계약일반조건 제5절 4-가-1)의 공사현장대리인으로서, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임 있게 시행할 수 있는 권한을 가진 건설기술자(책임전기기술자 및 통신기술자를 포함한다)를 말한다.
- 현장요원(현장기술자) : 당해 공사에 상당한 기술과 경험이 있는 자로서, 수급인이 지정 또는 고용하여 현장 시공을 담당하게 한 건설기술자를 말한다.
- 하자 : 공사시방서의 내용과 차이가 나는 것을 말한다.
- 계약문서 : 이 기준에서 계약문서라 함은 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계예규) 제13장 공사계약일반조건 제3조의 계약문서를 말한다.
- 건설사업관리용역업자 : 건설사업관리를 업으로 하고자 건설기술진흥법 제26조에 따라 건설공사에 대한 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사에게 건설기술용역업자로 등록한 자를 말한다.
- 건설사업관리기술자 : 건설기술진흥법 제26조에 따른 건설기술용역업자에 소속되어 건설사업관리 업무를 수행하는 자를 말한다.
- 책임건설사업관리기술자 : 발주처와 체결된 건설사업관리 용역계약에 의하여 건설사업관리용역업자를 대표하며 해당공사의 현장에 상주하면서 해당공사의 건설사업관리업무를 총괄하는 자를 말한다.
- 분야별 건설사업관리기술자 : 소관 분야별로 책임건설사업관리기술자를 보좌하여 건설사업관리 업무를 수행하는 자로서, 담당 건설사업관리업무에 대하여 책임건설사업관리기술자와 연대하여 책임지는 자를 말한다.
- 상주 건설사업관리기술자 : 건설기술진흥법 시행령 제60조에 따라 현장에 상주하면서 건설사업관리업무를 수행하는 자를 말한다.
- 기술지원 건설사업관리기술자 : 건설기술진흥법 시행령 제60조에 따라 건설사업관리용역업자에 소속되어 현장에 상주하지 않으며 발주처 및 책임건설사업관리기술자의 요청에 따라 업무를 지원하는 자를 말한다.
- 경미한 변경 : 공사시공에 있어서 현장에서의 마감상태, 작업 상태 등으로 인하여 기기 및 재료의 설치위치 또는 공법을 다소 변경하는 등의 경미한 변경은 공사감독자와 협의하여 시공한다.
- 특기 : 설계도 또는 공사시방서에 기재된 사항을 말한다.
- 관경 : 관의 호칭경을 관경이라 하며, 호칭경이 없을 경우에는 관의 외경을 칭한다.

1.4 용어의 해석

(1) 공사일반의 용어의 해석은 KCS 10 10 05 (1.3.2)에 따른다.

1.5 시방서의 분류

(1) 이 기준은 시설물별 표준시방서를 기본으로 모든 공종을 대상으로 하여 특정한 공사의 시공 또는 공사시방서의 작성에 활용하기 위한 종합적인 시공기준을 말한다.

(2) 공사시방서는 건설공사의 계약도서에 포함되는 시공기준이 되는 시방으로, 표준시방서 및 전문시방서를 기본으로 작성하되, 공사의 특수성, 지역여건, 공사방법 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, 안전관리계획 등에 관한 사항을 기술한 시방서를 말한다.

1.6 공사시방서의 작성

(1) 개별계약에 대한 설계도서를 구성하는 시방서는 표준시방서 및 서울특별시 전문시방서 등을 근간으로 작성한 공사시방서로 한다.

(2) 개별계약에 대한 공사시방서에는 다음 사항이 포함된다.

① 표준시방서와 서울특별시 전문시방서에 규정되지 않은 사항

② 표준시방서의 내용에 대한 삭제, 보완, 수정 또는 추가사항

1.7 법령 및 규칙의 준수

(1) 공사일반의 법령 및 규칙의 준수는 KCS 10 10 05 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.4)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 05 (1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 표준시방서(또는 공사시방서)의 내용이 건설관련법령과 상호 모순될 경우(건설공사 중에 건설관련법령이 변경되고 변경된 규정에 따라야 할 경우를 포함한다.)에는 건설관련법령을 우선하여 준수하여야 한다. 참고할 수 있는 관련법규의 사례를 제시하면 다음과 같다.

표 1.7-1 관련법규의 사례

• 건설기술진흥법 • 건설산업기본법 • 건축법 • 고압가스안전관리법 • 공산품품질관리법 • 지방자치단체를당사자로하는계약에관한법률 • 근로기준법 • 대기환경보전법 • 도로교통법 • 도로법 • 문화재보호법 • 산림법 • 산업안전보건법 • 산업표준화법 • 토양환경보전법 • 소방기본법	• 소음진동규제법 • 수질환경보전법 • 승강기제조및관리에관한법률 • 시설물의안전에관한특별법 • 에너지이용합리화법 • 자연환경보전법 • 전기공사업법 • 정보통신공사업법 • 총포·도검·화약류 등 단속법 • 폐기물관리법 • 품질경영 및 공산품 안전관리법 • 하천법 • 대기환경보존법 • 환경·교통·재해등에관한영향평가법 • 수도법 • 하수도법

(3) 관계 법규 및 설계도서에 명시되지 아니한 사항은 공사감독자와 협의하여 시행한다.

1.8 수급인의 기본 의무

(1) 공사일반의 수급인의 기본 의무는 KCS 10 10 05 (1.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 입찰참가자는 입찰하기 전에 설계도서에 명시된 내용을 숙지하고 필요자재, 작업 범위와 성격, 필요 편의시설, 현장과 주위상황, 접근방법 등 공사의 수행에 영향을 미치는 조건에 대한 조사를 시행하고 그 결과가 반영된 입찰서를 제출하여야 한다.

(3) 현장대리인은 공사관리, 품질관리, 안전관리 등 담당공사 전반에 대한 책임을 지고 공사계약문서에 의거하여 공사를 성실히 수행해야 한다.

(4) 현장대리인은 공사기간 중 작업현장에 상주하여야 하며 부득이 작업현장을 이탈하는 경우에는 공사감독자의 승인을 얻어 필요한 조치를 취하여야 한다.

1.9 현장 확인 및 설계도서 검토

(1) 공사일반의 현장 확인 및 설계도서 검토는 KCS 10 10 05 (1.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.6 (2))에서 ⑤항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 05 (1.6)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(8)항을 추가하여 적용한다.

(2) 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계 예규) 제13장 공사계약일반조건 제6절 공사의 설계변경 및 제8절 2. 계약기간의 연장에서 규정된 설계변경사유 및 계약기간 연장사유 외에 설계변경사유 및 공사기한 연기사유가 있는 경우

(3) 수급인은 공사착공과 동시에 설계서의 내용이 현장 여건에 적합한지를 확인하여 이상 유무를 즉시 발주자에게 보고하여야 한다. 특히 설계서의 누락, 오류, 구조적 안전성 등의 이상 유무를 확인하여 그 결과를 발주자에게 보고하여야 한다.

(4) 수급인이 해당공사를 위하여 지정·배치한 현장대리인은 현장에 상주하여야 한다. 다만, 당해 공사의 전부 또는 일부가 발주자측의 사유로 인하여 착공이 지연되는 기간 동안의 현장상주 여부에 대하여, 발주자의 승인을 받았을 경우에는 그러하지 아니하다.

(5) 계약문서에 보험료가 계상 된 경우의 공사 수행 시 발생하는 모든 사고와 피해는 수급인 부담으로 처리한다.

(6) 수급인은 당해 목적공사의 준공 시까지 공사목적물의 보호와 관리를 책임진다.

(7) 수급인은 공사시공과 관련하여 인근지역에 대한 피해를 사전에 예측하여 민원이 발생하지 않도록 예방 조치한다.

(8) 감독 또는 감리에도 불구하고 수급인은 공사목적물의 하자 책임의무가 있다.

1.10 책임한계

(1) 공사일반의 책임한계는 KCS 10 10 05 (1.7)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.7)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(6)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 공사감독자가 서면으로 공사를 인수하기 전까지 공사구간을 보호하여야 한다. 수급인은 공사 중 또는 공사 중이 아닐지라도 재해 또는 기타 원인에 의해 그 공사의 모든 부분에 손상이 없도록 필요한 예방조치를 강구하여야 한다.

(3) 수급인은 그 공사에서 발생한 모든 손상과 피해를 준공검사 이전에 복구, 보수 완료하여야 한다. 이에 소요된 비용은 수급인의 태만이나 과실이 없는 경우(예를 들어 지진, 해일, 태풍이나 기타 천재지변과 같이 예견하거나 대처할 수 없는 불가항력적인 경우나 전쟁이나 적에 의한 경우 또는 발주자의 귀책사유에 의한 경우)를 제외하고는 수급인이 부담하여야 한다.

(4) 수급인이 제3자에게 끼친 손해에 대하여는 수급인이 손해배상 등 책임을 진다.

(5) 수급인은 수급인이 보관하고 있는 지급자재 및 관유물을 분실 또는 손괴한 때에 발주자가 정한 기한 내에 변상 또는 원상복구 하여야 한다.

(6) 수급인은 공기가 연장되는 경우에도 공사구간을 관리할 책임이 있으며, 적절한 배수처리 등 공사구간에서의 피해를 방지하기 위한 필요한 예방조치를 취하여야 한다.

(7) 수급인은 공사기간이 연장된 동안 계약에 따라 조성한 수림, 묘포장 및 잔디밭에서 모든 식물이 자랄 수 있도록 항상 적절한 여건을 조성하여야 하며, 새로 이식된 수목이나 초목이 손상되지 않도록 적절한 보호대책을 취하여야 한다.

1.11 착수 전 합동조사

(1) 공사일반의 착수 전 합동조사는 KCS 10 10 05 (1.8)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.8)에서 (1)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 수급자는 구조물 및 부대시설 등 해당 공종의 공사착수 전에 관계기관(행정 및 유관기관) 및 지역 주민대표, 현장대리인, 공사감독자 등으로 구성된 합동회의를 개최하여 구조물의 위치, 규격 등 설계서 내용의 적합여부를 조사하여야 한다.

1.12 시공 전 협의

1.12.1 공사 합동회의

(1) 공사일반의 공사 합동회의는 KCS 10 10 05 (1.9.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.9.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(6)항을 추가하여 적용한다.

(2) 각 공사의 특수사항 및 사전 협의사항 등을 협의 및 조정하기 위하여 모든 공사 관련자는 공사감독자가 개최하는 공사 전체 공정회의에 참석하여야 한다.

(3) 협의 및 조정사항

① 각 공사간 공동작업 지역, 관련공사의 공사시기 및 공사순서, 운반 및 출입로, 부지 활용, 임시 가설물과 시설, 작업시간, 장애물 및 위험물, 공사장 보안 및 관리 공사에 관한 현재 상황과 추후 요구되는 사항

② 공사 지연에 따른 요인분석 및 촉진방안에 관한 사항

③ 공사기한 연기 또는 공사촉진을 위하여 필요한 공정계획서의 수정여부 등 공사 진행에 관계되는 사항

④ 설계변경 및 공사기한 변경에 관한 사항

⑤ 회의 참석범위, 개최횟수는 개최일자의 변경에 관한 사항

⑥ 각 공사간 또는 지급자재 납품자간의 시공한계에 관한 사항

⑦ 관련기관과의 협의 및 업무추진에 관한 사항

(4) 회의자료 배포

① 협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 자는 회의개최 전에 협의 및 조정이 필요한 사항과 이에 관한 의견 및 관련공사의 추진계획 등의 자료를 준비하여 회의 참석자에게 배포하여야 한다.

(5) 회의록

① 회의안건 제시자는 각 공사 진행 회의 후 3일 이내에 회의록을 작성하여 관련당사자 및 공사감독자의 서명을 받아 비치하고, 그 사본을 회의참석자 및 관련자에게 회의 내용을 통보하여야 한다.

(6) 공사 진행 제한

① 전체진행회의 및 작업착수회의에서 공사방법 등이 확실히 결정되기 전에는 공사를 착수 또는 진행할 수 없으며, 이로 인하여 공정지연이 우려될 경우는 발주자 조정방안(지시로 볼 수 없다)에 따른다. 이 때 공사의 조정방안으로 인하여 발생하는 문제에 대하여 발주자는 책임을 지지 아니한다.

1.12.2 공사추진 합동회의

(1) 공사일반의 공사추진 합동회의는 KCS 10 10 05 (1.9.2)에 따른다.

1.12.3 작업 착수회의

(1) 수급인은 하수급인, 자재 납품자가 참여하는 관련 공종별 공사를 위한 사전준비, 공사진행방법, SMCS 10 10 15 (1.9.1 (2))와 관련된 시공조건의 적정성 여부 등에 대하여 상호 협의·조정하여야 한다.

(2) 공사감독자는 필요하다고 인정할 경우에는 수급인, 하수급인, 공사와 관련된 자와 합동으로 공정과 관련된 시공자 회의를 개최할 수 있으며, 수급인은 공정회의를 효율적으로 진행하는데 필요한 공정추진현황, 향후 시공계획 등 필요한 사항을 공사감독자의 지시를 받아 준비하야야 한다.

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

(4) 종합공정관리에의 협조

①수급인은 착공부터 준공까지 토목, 건축, 전기, 통신, 조경공사는 물론 타 행정기관 등과의 협조 및 관련 공사 전체의 원활한 추진을 위하여 공사감독자가 요구하는 종합공정관리계획 및 운영에 적극 협조하여야 한다.

(5) 지장물 철거 및 원상복구

① 공사시공에 지장을 끼치는 기존 건조물 등을 철거하고자 하는 경우에는 그 시기, 절차, 방법 및 복구시기에 대하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

(6) 검사 불합격 시 조치사항

① 준공검사결과 불합격으로 인정될 때에는 발주자는 검사결과 불합격내역을 수급인에게 통보하여 수급인으로 하여금 재시공, 보수 또는 변형작업을 하도록 지시할 수 있다. 이 경우 수급인은 이 지시에 따라야 하고, 그 후 공사감독자의 확인을 받아 재검사원을 제출하여야 한다.

② 재시공 등에 소요된 기간은 수급인의 귀책사유로 간주한다.

1.12.4 회의자료 배표 및 관리

(1) 협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 자는 회의개최 전에 협의 및 조정이 필요한 사항과 이에 관한 의견 및 관련공사의 추진계획 등의 자료를 준비하여 회의 참석자에게 배포한다.

(2) 회의안건 제시자는 각 공사 진행 회의 후 3일 이내에 회의록을 작성하여 관련당사자 및 공사감독자의 서명을 받아 비치하고, 그 사본을 회의 참석자 및 관련자에게 배포한다.

(3) 전체 진행회의에서 공사방법 등이 확실히 결정되기 전에는 공사를 착수 또는 진행할 수 없으며, 이로 인하여 공정지연이 우려될 경우는 발주자의 조정방안에 따른다.

1.13 공사수행

1.13.1 공사수행 일반

(1) 공사일반의 공사수행 일반은 KCS 10 10 05 (1.10.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.10.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(6)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 계약문서에 위배됨이 없이 공사를 이행하여야 하며, 계약문서에 근거한 발주자의 시정 요구 또는 이행 촉구지시가 있을 때에는 즉시 이에 따라야 한다. 또한, 계약문서에 정해진 것에 대하여는 발주자의 승인, 검사 또는 확인 등을 받아야 한다.

(3) 수급인은 건설공사와 관련하여 정부 또는 발주자가 시행하는 감사, 검사 수감 및 이에 따른 시정 지시를 즉시 이행하여야 하며, 발주자의 특별한 과실이 없는 한 이를 이유로 공사기한 연기 또는 추가 공사비를 요구할 수 없다.

(4) 수급인은 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계예규) 제13장 공사계약일반조건 제8절 계약이행의 지체와 계약의 해제·해지 6. 공사의 일시중지에 따라 공사를 중단한 경우, 또는 이 기준의 1.15에 따라 공사를 중단한 경우에는 공사 중단으로 인하여 공사목적물의 품질이 저하되지 않도록 공사 중단 부분, 공사물 및 가설재 등을 보호하거나 정비하여야 한다.

(5) 도심지내 현장사무소는 임차를 원칙으로 하고, 도심외곽 현장사무실은 주변 나대지·사유지·민영주차장 등을 활용 또는 임대하여 설치한다.

(6) 자재는 가능한 공장가공하고 당일 사용분 현장반입을 원칙으로 하며, 자재적치는 공사장 주변의 사유지, 나대지 및 민영주차장 등을 활용하여 공사자재를 적치할 수 있는 공간을 확보한다.

1.13.2 공사감독자의 업무

(1) 공사일반의 공사감독자의 업무는 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 제5절 4항에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

(2) 공사감독자는 계약된 공사의 수행과 품질의 확보 및 향상을 위하여 수급인, 현장대리인, 현장요원, 수급인이 당해 공사를 위하여 지정하거나 고용한 자 및 수급인과 하도급계약을

체결한 자에 대하여 관련법규 및 계약문서가 정하는 범위 내에서 공사시행에 필요한 지시, 확인, 검토 및 검사 등을 행한다.

(3) 공사감독자가 수급인에 대하여 행하는 지시, 승인 및 확인 등은 서면으로 한다. 다만, 계약문서 내용의 변경을 수반하지 않는 시정지시 및 이행촉구 등은 구두로 할 수 있다.

(4) 공사감독자가 발행한 업무지시서는 문서와 동일한 효력을 갖는다.

(5) 공사감독자가 발행한 업무지시서에 대하여는 수급인이 이를 조치하고 그 결과를 서면으로 보고하여야 한다. 발주자는 조치결과가 미흡하다고 판단되는 경우에 필요한 추가조치를 취할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

(6) 수급인 및 현장대리인이 발주자에게 통지 또는 제출하는 서류 중 당해 공사와 관련된 모든 서류는 공사감독자를 경유하여야 한다.

(7) 공사감독자는 다음의 경우 공사 시공의 전부 또는 일부를 중단시킬 수 있다.

① 불안전한 시공을 하거나 기타 사정으로 공사 지연 또는 시공을 소홀히 할 경우

② 기후조건 또는 천재지변으로 인한 부실시공이 우려되는 경우

③ 기타 공사감독자의 정당한 지시에 불응할 경우

(8) 공사감독자의 직위, 성명 등의 인적사항은 발주자가 수급인에게 통지한다.

(9) 수급인 또는 현장대리인이 공사에 관한 통지, 연락, 보고 등을 할 경우에는 반드시 공사감독자를 경유하여야 하고, 공사감독자는 이를 검토, 조치한다.

(10) 지시 또는 승인사항이 설계변경의 사유가 될 경우, 공사감독자는 전결권의 범위 내에서 권한을 행사할 수 있다.

1.13.3 응급조치

(1) 공사일반의 응급조치는 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 제5절 7항에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

(2) 수급인은 시공기간 중 재해방지를 위하여 필요하다고 인정할 경우에는 사전에 공사감독자의 의견을 들어 필요한 조치를 취하여야 한다.

(3) 공사감독자는 재해방지 또는 기타 시공 상 부득이한 경우에는 수급인에게 필요한 응급조치를 취할 것을 요구할 수 있다. 이 경우에 있어서 수급인은 즉시 이에 응해야 한다. 다만 수급인이 요구에 응하지 아니할 때에는 발주자가 수급인 부담으로 제3자로 하여금 응급조치를 하도록 할 수 있다.

(4) (2)항 및 (3)항의 조치에 소요된 경비에 대하여는 발주자가 인정하는 경우에 한하여 관련법규에 준용하여 처리할 수 있다.

(5) 하자보수 기간 중에 발생하는 하자에 대하여 발주자로부터 보수 또는 수리의 요구가 있을 때에는 수급인은 지체 없이 그 요구에 응하여야 한다. 다만, 수급인이 그 요구에 응하지

아니할 때에는 발주자는 수급인 부담으로 제3자에게 보수 또는 수리시킬 수 있다.

1.13.4 지중 발굴물

(1) 공사일반의 지중 발굴물은 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 제9절 11항에 따른다.

1.14 야간공사

(1) 공사일반의 야간공사는 KCS 10 10 05 (1.11)에 따른다.

1.15 동절기 공사

(1) 공사일반의 동절기 공사는 KCS 10 10 05 (1.12)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.12)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 동절기공사 중단기간은 발주자가 정한다.

1.16 하도급 관리

(1) 공사일반의 하도급 관리는 KCS 10 10 05 (1.13)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.13)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인이 공사일부를 하도급 하는 경우에는 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 공사계약일반조건의 제11절 하도급에 따라 적용한다.

(3) 수급인은 발주자의 지시, 승인, 협의로 결정된 사항 및 안전의 확보에 관련한 사항에 대하여 하수급인에게 철저히 주지시켜야 한다.

(4) 수급인 및 공사감독자 사무실 입구에 불공정 건설행위 신고센터 안내를 알리는 안내판을 설치하여야 한다.

1.17 공사협의 및 조정

1.17.1 협의 및 조정

(1) 공사일반의 협의 및 조정은 KCS 10 10 05 (1.14.1)에 따른다.

1.17.2 발주자의 조속 완공 또는 연기 요구에 대한 조치

(1) 공사일반의 발주자의 조속 완공 또는 연기 요구에 대한 조치는 KCS 10 10 05 (1.14.2)에 따른다.

1.17.3 협의 및 조정에 따른 설계변경

(1) 공사일반의 협의 및 조정에 따른 설계변경은 KCS 10 10 05 (1.14.3)에 따른다.

1.17.4 협의 및 조정에 대한 수급인의 책임

(1) 공사일반의 협의 및 조정에 대한 수급인의 책임은 KCS 10 10 05 (1.14.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 05 (1.14.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 현장사무실과 관련공작물, 기기, 재료, 보관창고 등의 위치나 설치방법을 다소 변경하는 등의 경미한 사항은 공사감독자와 협의한 후에 시공한다.

1.17.5 종합 공정관리에 협조

(1) 공사일반의 종합 공정관리에 협조는 KCS 10 10 05 (1.14.5)에 따른다.

1.17.6 공정만회대책의 수립

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

1.18 공사구간의 임시개통

(1) 발주자는 공사의 완전준공 이전에 공사구간의 일부 임시 개통은 당초 공사계약 조건 또는 수급인의 공정계획의 변경에 따라 상호 협의하여 실시할 수 있다. 그러나 이러한 공사구간의 일부개통으로 해당공사에 대한 의무나 계약조건의 규제가 면제되는 것은 아니다.

(2) 공사감독자의 지시에 따라 완전준공 이전에 임시 개통된 구간에서 수급인이 잔여공사를 수행할 경우에는 일반차량의 통행편의를 최대한 보장하여야 한다.

(3) 임시 개통된 공사구간에서 도로의 손상원인이 차량통행에 있거나, 천재지변에 있는 경우를 제외하고는 수급인의 부담으로 손상부분을 보수하여야 한다.

1.19 공사장 관리

1.19.1 차량통행을 위한 도로의 유지관리

(1) 수급인은 기존도로를 개량할 경우 별도의 규정이 없는 한 차량이 통행할 수 있도록 도로를 개방하여야 한다. 그러나 시방서에 명시되어 있거나 공사감독자의 승인을 얻은 경우에는 우회도로를 개설하거나 일부 확폭하여 차량을 우회시킬 수 있다.

(2) 수급인은 차량통행을 원활히 할 수 있도록 하여야 하며, 방호울타리, 경고표지, 시선유도표지, 신호수 등을 설치 운용하여 공사작업장의 시설을 보호하고 이용자의 안전을 위하여 필요한 조치를 취해야 한다.

(3) 수급인은 통행이 금지된 도로에는 필요한 차단시설 및 야간용 조명시설 등을 갖추어야 한다.

(4) 수급인은 작업이 통행차량에 지장을 초래한다고 판단할 때에 그 작업지점의 전방에 경고표지판을 설치하여야 하며, 공사장이 기존 도로와 교차할 경우에는 교차로 사이의 공사도로상에 적어도 두 개 이상의 경고표지를 설치하여야 한다.

(5) 수급인은 안전운행을 위하여 가도나 횡단보도를 설치하고 지속적으로 유지관리 하여야 하며, 또한 비산먼지 등이 발생하지 않도록 하여야 한다.

(6) 상기 사항은 전 계약기간 동안에 걸쳐 적용되며, 별도로 규정하지 않는 한 수급인 부담으로 시행하여야 한다.

(7) SMCS 21 00 00에 우회도로 등에 관한 공종이 포함되어 있을 경우에는 이 공종까지 공사에 포함된다.

(8) 수급인은 공사가 중지된 경우라 하더라도 차량의 안전통행을 위하여 도로여건에 따른 가설물 및 안전시설을 설치하고 유지관리를 하여야 한다.

(9) 수급인이 규정에 따라 공사구간 도로의 유지관리를 적절히 이행하지 않을 경우, 공사감독자는 즉시 수급인에게 시정토록 통보하고, 수급인이 통보를 받은 후 신속히 시정하지 않으면 즉시 유지관리를 대행시킬 수 있으며, 이때 소요되는 모든 비용은 수급인이 부담한다.

1.19.2 공사 중 교통소통

(1) 교통소통대책은 도로점용공사장 교통소동대책에 관한 조례 및 시행규칙에 의거 작성하여야 한다.

(2) 교통소통대책 수립의 범위

① 교통영향분석의 시간적 범위는 기본적으로 공사로 도로점용을 위한 준비 단계부터 완전복구가 된 시점까지로 한다.

② 교통영향분석 공간적 범위는 기본적으로 도로점용 공사구간과 직접 연결된 교차로 및 그 교차로와 연결된 방향별 교차로까지 포함하는 것으로 선정하되, 교통영향 분석 후 서비스 수준이 적정기준을 만족하지 못할 경우 우회도로를 선정하여 분석범위에 포함하여야 한다.

③ 도로점용공사로 차로 통제가 되는 경우 도로용량 감소 및 통과교통량의 감소에 따른 기존 신호체계를 교통영향 분석에 따른 각 대안별 최적화된 신호체계를 제시하여야 한다.

④ 도로공사장이 버스정류장, 자전거도로 등의 일부를 점용할 경우 버스정류장을 임시적으로 이전할 위치 및 승객 안전대책을 제시하고, 또한 자전거도로의 단절 등으로 인한 동선체계의 변화 등에 명확한 방안을 제시하여야 한다.

1.19.3 교통영향 분석내용

(1) 도로점용공사 시행 시 가로구간 분석은 공사 미시행 시와 공사 시행 시로 구분하여 공사로 인하여 영향을 받는 구간과 교차로 신호현시에 의해 영향을 받는 구간으로 구분하여 시행하여야 한다.

(2) 공사로 인하여 영향을 받는 구간의 V/C(교통량 대 용량)를 분석한 후 평균통행속도를 산정하고, 단계별로 공사가 시행되는 경우는 공사시행전과 각 단계별 공사시의 서비스 수준의 변화를 제시한다.

(3) 교차로에 대한 영향분석은 공사구간과 직접적으로 연결된 교차로와 직접 교차로와 연결된 방향별 교차로를 포함하여야 한다.

1.19.4 교통관리계획 수립 시 일반적인 내용

(1) 공사시간 이외에는 사후처리를 확실하게 하여 통과교통에 영향을 주지 않도록 하여야 한다.

(2) 차량통행로 폭은 1차로의 경우 3.5 m 이상, 2차로의 경우 6.5 m 이상, 보도 폭은 1.5 m 이상을 원칙으로 하여야 한다.

(3) 공사구간의 도로점용폭은 차량통행로, 보행자통행로를 확보한 뒤 최소화하여야 한다.

(4) 필요한 장소에 교통 안내원을 배치하도록 한다.

(5) 공사시간대 구분은 원칙적으로 주간은 06:00 ~ 22:00, 야간은 22:00 ~ 06:00으로 구분하되, 통과교통이 많은 첨두시간대에는 가능한 공사를 시행하지 않아야 한다.

(6) 현저한 교통체증이 발생한 경우 도로관리청, 유관기관 및 공사시행자간 협의를 통하여 도로점용을 한다.

(7) 도로공사 공정계획 수립과 동시에 교통관리계획서를 수립하여 도로점용변화 및 교통소통 변화를 감안하여 공정계획을 수립하여야 한다.

(8) 교통관리계획 수립 후 공사시행 중에 공사규모 혹은 공정계획의 변경으로 도로점용 구간, 점용시간, 점용시간대 등의 변경이 요구될 경우 이에 대한 교통관리계획서를 재수립하여 해당 도로관리청에 심의를 받도록 하여야 한다.

(9) 이동작업을 하는 경우 가설방호책, 갈매기 표시판설치 등(필요시 가교 및 우회도로 설치)으로 교통처리 및 안전에 최선을 다하여야 한다.

(10) 공사구간을 포함한 주변도로의 현장을 조사하여 필요시 노상적치물 정비와 불법 주정차 단속 등을 유관기관에 요청하여 균등한 차선을 유지하도록 하여야 한다.

1.19.5 공사안내체계 및 홍보계획 수립

(1) 공사안내 체계는 공사구간이 포함된 구간에 진입하기 전에 우회 가능한 지점부터 안내가 이루어지도록 하여야 한다.(공사내용·기간 등을 명시)

(2) 사전홍보는 도로이용자가 통행경로 또는 통행시기 변경, 통행포기 등을 유도하고 사전에 정보를 인지한 상태에서 도로를 이용하도록 각종 매체를 활용하여야 한다.

(3) 도로점용공사로 인한 본선 및 진출램프의 차로 통제가 수반되는 경우 등 교통 혼잡이 심각할 것으로 예상되는 경우에는 혼잡을 완화하기 위한 우회도로를 선정하여 운전자 및 보행자가 사전에 선택할 수 있도록 정보를 제공하여야 한다.

1.19.6 측량 경계점 유지

(1) 수급인은 측량 경계점의 망실방지를 위하여 경계표지석, 인조점 및 보조점을 설치하여야 한다. 또한, 경계점의 완전 망실을 대비하여 도근점과 경계점을 도면화하고 계속적으로 확인하고 유지해야 한다.

1.20 관련기준 등의 비치

(1) 수급인은 공사의 원활하고 신속한 추진 및 적정한 품질관리를 위하여 현장사무실 또는 현장시험실에 아래의 관련기준 등을 상시 비치하여야 한다.

① 공사와 관련한 계약문서 사본 일체 ② 관련 지급자재 구입계약서 및 시방서

③ 계약 및 건설 관련 법규 및 조례 ④ 관련 한국산업표준(KS)

⑤ 국토교통부 관련공사 표준시방서 ⑥ 적격심사서류 및 부대입찰심사서류

⑦ 환경영향평가서 및 사전환경성 검토서의 협의 내용

⑧ 기타 SMCS 10 10 00에 명시되어 있는 서류

1.21 검사 불합격 시 조치사항

(1) 준공검사결과 불합격으로 인정될 때에는 발주자는 검사결과 불합격내역을 수급인에게 통보하여 수급인으로 하여금 재시공, 보수 또는 변형작업을 하도록 지시할 수 있다. 이 경우 수급인은 이 지시에 따라야 하고, 그 후 공사감독자의 확인을 받아 재검사원을 제출하여야 한다.

(2) 재시공 등에 소요된 기간은 수급인의 귀책사유로 간주한다.

1.22 설계변경 및 공사기한 연기

(1) 새로운 기술·공법에 의한 설계변경을 요청하고자 할 때에는 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 공사계약일반조건 제6절 4. 신기술·신공법에 따른 설계변경에 따라 적용한다.

(2) 신기술·신공법에 의한 설계변경을 요청하고자 할 때에는 최소한 다음의 자료를 첨부하여야 한다.

① 전체공사 개요, 당초공법과 신기술·신공법 내용을 검토한 후 장단점 비교

② 신기술·신공법 내용에 따른 구조적 안정성 검토서, 세부시공계획, 세부공정계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 자재사용계획

③ 당초 공법과 신기술·신공법 내용의 세부공사비 내역 비교

④ 신기술·신공법 내용의 사용으로 인한 공사의 유지관리 및 운영비용 등에 미치는 영향의 예측

⑤ 기타 신기술·신공법 내용의 사용을 판단하는데 필요한 자료

(3) 신기술·신공법 내용의 사용이 승인되면 수급인은 이러한 신기술·신공법 내용을 충분히 이용할 수 있도록 필요한 자료를 복사 또는 배포할 수 있는 권리를 발주자에게 인정하여야 하며, 필요한 자료를 복사 또는 배포할 수 있도록 제3자에게도 승낙하여야 한다.

(4) 관계법령에 의한 설계변경을 요청하고자 할 때에는 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 공사계약일반조건 제6절 공사 설계의 변경에 따라 적용하며, 다음에 해당하는 경우에 한하여 한다.

① 설계도서의 내용이 관련법규 및 조례와 상이하여 설계도서대로 이행할 수 없을 경우

② 수급인이 발주자에게 설계변경을 요청하였을 경우

③ 설계서와 지급자재구입계약서의 내용이 일치하지 아니하는 경우

④ 기타 이 기준에서 명시된 설계변경 사유가 발생하였을 경우

(5) 수급인이 공사기한 연기를 요청하고자 할 때에는 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 공사계약일반조건 제8절 2. 계약기간의 연장에 따라 적용한다.

1.23 기성량의 조정

(1) 발주자가 지정한 검사원이 검사한 결과, 기성량 부족 및 부적합 시공부분에 대하여는 기성량을 조정하여 공사금액을 지불할 수 있다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 10 05 : 2018

공사일반

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 10 10 : 2018

공무행정요건

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 10 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 10 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 서류의 비치 및 제출 ····· 1

1.5 제출절차 등 ····· 2

1.6 착공신고서 제출 ····· 2

1.7 공사공정예정표 ····· 3

1.8 공사계획서류 ····· 4

1.9 하도급 관련서류 ····· 5

1.10 시공계획서 ····· 6

1.11 시공상세도면 ····· 7

1.12 자재 공급원 승인 요청서 ····· 9

1.13 제품자료 ····· 9

1.14 견본 ····· 10

1.15 시공사진 ····· 10

1.16 신고 및 인·허가 신청서류 ····· 10

1.17 공사일지 및 공정현황 ····· 11

1.18 시공계획의 변경 ····· 11

1.19 기성검사원 ····· 12

1.20 준공검사원 ····· 12

1.21 설계변경 ····· 13

1.22 품질시험·검사 및 자재관련서류 ····· 14

1.23 안전관리서류 ····· 15

1.24 준공서류 ····· 15

2. 자재 ····· 15

3. 시공 ····· 15

공무행정요건

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 공무행정요건의 적용 범위는 KCS 10 10 10 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건설기술진흥법 및 동법 시행규칙
- 전기공사업법 시행규칙
- 정보통신공사업법 시행규칙

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 10 10 05 공사일반
- SMCS 10 10 35 시공 및 준공요건
- KS B ISO 5457 제품의 기술 문서(TPD)-도면의 크기 및 양식

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 서류의 비치 및 제출

(1) 공무행정요건의 서류의 비치 및 제출은 KCS 10 10 10 (1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 계약문서에서 지정한 서류 외에도 공사감독자가 지시한 각종 보고서류를 지정기간 내에 제출하여야 한다.

(3) 수급인은 서류의 작성과 제출에 필요한 비용을 부담한다. 단, 계약문서에 지정하지 않은 과다비용이 소요되는 서류에 대해서는 공사감독자와 협의하여 실경비를 청구할 수 있다.

1.5 제출절차 등

1.5.1 작성 및 확인

(1) 공무행정요건의 작성 및 확인은 KCS 10 10 10 (1.3.1)에 따른다.

1.5.2 내용 변경

(1) 공무행정요건의 내용 변경은 KCS 10 10 10 (1.3.2)에 따른다.

1.5.3 미제출 시의 제한

(1) 공무행정요건의 미제출 시의 제한은 KCS 10 10 10 (1.3.3)에 따른다.

1.5.4 공사 관련자에 대한 전파교육

(1) 공무행정요건의 공사 관련자에 대한 전파교육은 KCS 10 10 10 (1.3.4)에 따른다.

1.5.5 규격 등

(1) 서류의 규격은 정부 또는 발주자의 지정양식을 제외하고는 수급인이 내용의 성격에 따라 임의로 정하여 작성하되, 표지는 A4 용지에 세로로 작성하고 내용물은 A4 크기로 정리, 상철하여 제출한다.

(2) 제출서류는 건별로 제출일자 및 각 면마다 일련번호를 명기하며, 비치서류는 건별로 작성일자 및 각 면마다 일련번호를 명기한다.

1.5.6 추가요구 및 변경

(1) 공사감독자는 공사의 원활한 진행 등을 위하여 제출물의 제출 부수의 추가, 제출시기의 변경 또는 본 시방서에 명시되지 아니한 제출물의 제출과 기록유지를 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

1.6 착공신고서 제출

(1) 공무행정요건의 착공신고서 제출은 KCS 10 10 10 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.4)에서 (1)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 10 (1.4)에서 (2)항은 다음 (3)항과 같이 적용한다.

③ KCS 10 10 10 (1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (4), (5)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 공사에 관한 계약을 체결하였을 때에는 계약 체결일로부터 7일 이내에 착공하여야 한다. 다만, 발주자가 착공시기를 별도로 지정하는 경우에는 이에 따라야 한다.

(3) 수급인은 공사 착공 시 다음 각 호의 서류가 포함된 착공신고서를 발주자에게 제출하여야 한다.

① 건설기술진흥법령 등 관련법령에 의한 현장기술자 지정신고서

② 공사공정예정표

③ 안전·환경 및 품질관리계획서

④ 공정별 인력 및 장비투입계획서

⑤ 착공 전 현장사진

⑥ 공사도급 계약서 사본 및 산출내역서

⑦ 현장기술자 경력사항 확인서 및 자격증 사본

⑧ 안전관리자 선임계(이력서, 건설기술자 자격증 또는 건설기술 경력증 사본 첨부)

⑨ 현장기술자 조직표

⑩ 기타 발주자가 지정한 사항

(4) 착공신고서 작성방법은 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제1호 서식에 따른다.

(5) 착공신고서 제출시기 및 부수는 공사 착공 3일 전까지, 각각 2부로 한다. 단, 착공신고서의 첨부서류 일부는 발주자와 협의하여 제출기한을 연장 할 수 있으나 15일을 초과 할 수 없다.

1.7 공사공정예정표

1.7.1 서식

(1) 공무행정요건의 공사공정예정표 서식은 KCS 10 10 10 (1.5.1)에 따른다.

1.7.2 내용

(1) 공무행정요건의 공사공정예정표 내용은 KCS 10 10 10 (1.5.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.5.2 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 옥외 가설물 설치 및 철거 일정계획

(3) 사용자재 옥내운반 일정계획

(4) 기타 이 기준의 각 절에 명시되어 있는 사항

1.7.3 일정수정

(1) 공무행정요건의 공사공정예정표 일정수정은 KCS 10 10 10 (1.5.3)에 따른다.

1.7.4 자료제출

(1) 공무행정요건의 공사공정예정표 자료제출은 KCS 10 10 10 (1.5.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.5.4)에서 (1)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 공사공정예정표 제출시기 및 부수는 이 기준의 1.6에 따르며, 수급인은 공정계획을 변경하는 때에도 수정공정예정표를 2부 제출하여야 한다.

1.7.5 배부

(1) 공무행정요건의 공사공정예정표 배부는 KCS 10 10 10 (1.5.5)에 따른다.

1.8 공사계획서류

1.8.1 제출서류

(1) 공종별 인력 및 장비 투입계획서

① 수급인은 공사 예정공정표에 부합되도록 공사를 위하여 투입할 공종별 기능인력 수, 소요장비의 규격 및 수량에 대한 계획서를 작성하여 제출하여야 한다.

(2) 주요사급자재 수급계획서

① 수급인은 해당 공사의 공정계획에 맞추어 주요사급자재 수급계획서를 작성하여야 한다.

(3) 지급자재 수급요청서(공사 착공 후 15일 이내 제출)

① 수급인은 공사에 사용할 지급자재의 적기반입을 위하여 자재의 품명, 규격, 수량, 사용예정일 및 반입요청일 등을 포함한 지급자재 수급요청서를 공사예정공정표에 부합되도록 작성하여야 한다.

(4) 지급자재 수급변경요청서(계획 변경 시 제출)

① 지급자재 수급변경요청서는 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제11호 서식에 따라서 작성하여야 하며, 변경사유를 명시하여야 한다.

(5) 하도급 시행계획서

① 수급인은 하도급을 시행하기 전에 하도급시행계획서를 발주자에게 제출하여야 한다.

② 하도급시행계획서에는 다음 사항이 포함되어야 한다.(서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제2호 서식 참조)

가. 하도급 예정업종

나. 하도급 계획금액

다. 하도급계약 예정일

(6) 지장물 조사자료 및 보완대책

① 지상 지장물 조사자료 및 보완대책 : 수급인은 공사착수 전에 공사에 지장을 주는 노변설비(신호등, 카메라, 탑, 방향표시판 등), 전력선 및 전화선, 전주 등을 조사하여 지장물의 상황 및 위치를 파악할 수 있는 자료(도면, 사진)를 작성하고 보완대책을 수립하여 제출하여야 한다.

② 지하 매설물 조사자료 및 보완대책 : 수급인은 공사착수 전에 상·하수도, 전신케이블, 도시가스, 공동구 등의 지하 지장물에 대해 위치, 용량, 상태 등을 파악할 수 있는 자료(도면, 사진) 등을 작성하고 터파기 및 되메우기, 지정 및 기초공사 작업시의

보완대책을 수립하여 제출하여야 한다.

(7) 현장기술자 조직표

① 수급인은 수급인 본사의 해당 현장담당자 및 현장기술자 조직표를 작성하여 제출하여야 한다.

1.8.2 제출시기

(1) 공사 착공 후 15일 이내와 계획 변경 시

1.8.3 제출부수

(1) 각각 2부

1.9 하도급 관련서류

1.9.1 하도급 시행계획서

(1) 하도급 시행계획서는 이 기준의 1.8에 따른다.

1.9.2 일부하도급 승인신청서

(1) 신청서류

① 하도급 승인신청서 ② 하도급 사유서

③ 하도급 예정금액(하도급 비율) ④ 하수급인(예정)의 면허증 및 면허수첩 사본

⑤ 하수급인(예정)의 관련공사 시공실적

(2) 제출시기 및 부수

① 공사의 일부 하도급 계약을 체결하기 전 ② 각각 2부

1.9.3 일부하도급 통지서

(1) 통지서류

① 하도급계약 통지서 (건설산업기본법 시행규칙 별지 제23호 서식, 전기·정보통신공사의 경우 전기공사업법 시행규칙 제11조 별지 제20호 서식, 정보통신공사업법 시행규칙 별지 제18호 서식)

② 하도급 계약서

③ 하도급 공사내역서(원·하도급 내역 대비표 포함)

④ 예정공정표

⑤ 하도급 대금지급보증서 사본

⑥ 하도급 계약이행 보증서 사본

⑦ 하수급인 면허(등록)수첩 사본

⑧ 하도급 대금 직접지급 동의서

⑨ 하수급인 건설기술자 자격증 또는 건설기술경력증 사본(건설기술인협회 발급)

⑩ 전기공사의 경우 하수급인 전력기술자격증 또는 전력기술경력수첩 사본(전력기술인협회 발행)

⑪ 정보통신공사의 경우 하수급인 정보통신자격증 또는 정보통신경력수첩 사본(정보통신공사협회 발행)

⑫ 하수급인 건설기술자 경력증명서(건설기술인협회 발급)

⑬ 전기공사의 경우 하수급인 전력기술 경력증명서(전력기술인협회 발행)

⑭ 정보통신공사의 경우 하수급인 정보통신 경력증명서(정보통신공사협회 발행)

⑮ 하도급 심사대상 공사(하도급률이 82% 미만)일 경우 하도급심사 자기평가표

⑯ 건설공사 시공관리 대장

(2) 제출 시기 및 부수

① 승인신청시기 : 공사의 일부 하도급 계약을 체결하기 전

② 통지시기 : 전문공사의 하도급계약 체결, 변경 또는 해제한 날부터 30일 이내

③ 부수 : 각 2부

1.9.4 건설공사 시공관리대장

(1) 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제23호 서식 참조

(2) 수급인, 하수급인, 전문건설업자의 관리책임하에 시공에 사실상 참여한 건설업자 등과 이들이 시공할 공사의 종류, 공사기간 및 공사대금을 기재하여 상시 비치한다.

1.10 시공계획서

(1) 공무행정요건의 시공계획서는 KCS 10 10 10 (1.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.6)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 10 (1.6)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(6)항을 추가하여 적용한다.

(2) 시공계획서에 기재할 주요한 항목은 다음과 같다.

① 공사개요 ② 공사공정예정표

③ 현장조직표 ④ 주요장비 동원계획

⑤ 주요자재 반입계획 ⑥ 인력동원계획

⑦ 긴급시의 체제

⑧ 품질관리계획 또는 품질시험계획

⑨ 안전관리계획 ⑩ 환경관리계획

⑪ 교통관리계획

⑫ 가설계획(가설구조물, 가설설비, 현장사무소, 재료적치장 등 가설시설물)

⑬ 수목 가이식장 계획 ⑭ 시공관리체제

⑮ 공정단계별 시공법 및 양생계획 ⑯ 교통소통 및 환경오염방지 대책

⑰ 타 공사, 관계기관, 주변주거민 및 계약 공사의 타 공종과의 협의한 결과 조정이 이루어지지 않은 사항

⑱ 적합한 시공을 위하여 설계서의 조정 및 변경이 필요한 사항

⑲ 사용재료 및 시공결과의 품질

⑳ 기타 이 시방서 각 절에 명시되어 있는 사항

(3) 수급인은 시공계획서를 공사감독자의 승인을 받아 공사의 진도에 맞추어 분할할 수 있다.

(4) 제출 대상공사의 종류는 이 기준의 각 절에 따른다.

(5) 제출시기 및 부수는 각 공종공사 착수 30일 전까지 및 계획 변경 시, 각각 2부로 한다.(공사감독자의 확인 기간 : 접수일로부터 7일간)

(6) 수급인은 시공계획서가 변경될 때에 변경 시공계획서를 작성하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

1.11 시공상세도면

1.11.1 제출 및 승인

(1) 공무행정요건의 시공상세도면 제출 및 승인은 KCS 10 10 10 (1.7.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.7.1)에서 (3)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 수급인은 공사감독자의 확인을 받은 시공상세도면을 공사에 사용하여야 하고, 공사 준공 시 SMCS 10 10 35 (1.11)에 따라 발주자에게 제출하여야 한다.

1.11.2 작성방법

(1) 공무행정요건의 시공상세도면 작성방법은 KCS 10 10 10 (1.7.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.7.2)에서 (1)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 10 (1.7.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(8)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 설계서(공사시방서, 설계도면, 현장설명서 및 물량내역서)의 요구사항을 종합하여 시공상세도면을 작성하여야 하며, 시공상세도면에는 부위별 재료명과 시공 또는 설치 방법 및 마감상태를 명확히 표기하여야 하고, 정확한 치수, 축척, 도면제목, 관련 도면번호 등의 식별정보를 명시하여야 한다.

(3) 시공상세도의 작성은 건설공사 시공상세도 작성지침에 따라야 한다.

(4) 시공상세도 작성의 기본원칙은 다음과 같다.

① 전문시방서 및 공사시방서의 작성요령을 참조하여 작성한다.

② 건축물의 구조·용도·규격·형태 및 시공방법 등에 관한 실시설계 상세도면과 상호 유기적으로 연계되도록 작성한다.

③ 설계자가 작성한 설계도서에 대한 시공 상의 문제점을 해결하고, 합리적이고 능률적인 견실 시공이 되도록 작성한다.

④ 발주자는 특정 공사 등에서 구분이 애매하고, 중복되어 혼선이 발생되지 않도록 공사시방서에 시공상세도면 작성 목록을 지정하여 작업량과 설계수준을 명확히 알 수 있게 한다.

⑤ 시공상세도면은 수급인이 작성하여야 하며, 공정별 전문분야의 전문 건설하도급업체 등의 의견을 들어 반영한다.

⑥ 건축물의 대형화·복잡화·전문화 추세에 따라 설계 의도와 수준에 부합되게 일정한 형식과 내용을 충족시키도록 한다.

⑦ 하도급업체의 시공 수준과 관련한 작업과정, 방법 및 기술능력 등에 대하여도 포함되도록 한다.

⑧ 주요공정의 시공상세도는 공사감독자의 승인을 득한 후 최종 확정한다.

⑨ 시공상세도면에는 설계서대로 시공하기 위하여 발주자와 협의 및 조정하여야 할 조건과 타수급인, 지급자재 납품자, 관련기관과 시공 전 협의·조정이 이루어지지 않은 사항이 있을 경우는 이를 명시하여야 한다. 다만, 그 내용을 이 기준의 1.10에 명시하였을 경우에는 생략한다.

(5) 건축전기설비분야 시공상세도면

① 건축전기설비분야의 시공상세도면은 구내전선로공사, 옥내배선공사, 조명설비공사, 동력설비공사, 수변전설비공사, 예비전원설비공사, 중앙감시제어설비공사, 방재설비공사별로 이 기준에서 제시한 부분에 대하여 작성한다.

② 건축물의 규모·용도·기능 등이 다른 경우 구분하여 작성한다.

(6) 2개 이상 공종이 겹치는 부분의 시공상세도면

① 건축 또는 기계분야 등과 상호 중복된 부분의 시공상세도면은 건축상세도면을 기본으로 하여 구조안전성·작업순서 및 해당분야의 기준에 부합되도록 작성한다.

② 제1항의 규정에 의한 해당 분야의 전문 하도급업체는 시공상세도면 작성에 협력한다.

(7) 책임과 의무

① 시공상세도면의 작성 및 시공에 대한 책임과 의무는 공사계약의 일반원칙에 의한다.

② 수급인은 시공상세도면에 책임을 진다.

(8) 도면의 크기 및 양식은 KS B ISO 5457에 의한 A시리즈 규격으로 작성한다.

1.11.3 제출 대상

(1) 공무행정요건의 시공상세도면 제출 대상은 KCS 10 10 10 (1.7.3)에 따른다.

1.11.4 시공상세도면 목록

(1) 건설공사의 진행단계별로 작성하여야 하는 시공상세도면의 목록은 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별표 1과 같다.

1.11.5 제출시기 및 부수

(1) 제출시기 : 각 공종공사 착수 14일 전까지(공사감독자의 확인 기간 : 접수일로부터 7일간)

(2) 부수 : 2부(청사진 또는 복사물)

1.12 자재 공급원 승인 요청서

(1) 공무행정요건의 자재 공급원 승인 요청서는 KCS 10 10 10 (1.8)에 따른다.

1.13 제품자료

1.13.1 개요

(1) 공무행정요건 제품자료의 개요는 KCS 10 10 10 (1.9.1)에 따른다.

1.13.2 대상자재

(1) 공무행정요건 제품자료의 대상자재는 KCS 10 10 10 (1.9.2)에 따른다.

1.13.3 작성방법

(1) 공무행정요건 제품자료의 작성방법은 KCS 10 10 10 (1.9.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.9.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 시공상세도면에는 설계서대로 시공하기 위하여 발주자와 협의 및 조정하여야 할 조건과 타수급인, 지급자재 납품자, 관련기관과 시공 전 협의·조정이 이루어지지 않은 사항이 있을 경우는 이를 명시하여야 한다. 다만, 그 내용을 이 기준의 1.10에 명시하였을 경우에는 생략한다.

1.14 견본

1.14.1 개요

(1) 공무행정요건 견본의 개요는 KCS 10 10 10 (1.10.1)에 따른다.

1.14.2 대상자재

(1) 공무행정요건 견본의 대상자재는 KCS 10 10 10 (1.10.2)에 따른다.

1.14.3 작성방법

(1) 공무행정요건 견본의 작성방법은 KCS 10 10 10 (1.10.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.10.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 제출시기 및 부수

① 자재의 사용 또는 설치 15일 전까지 1부를 제출한다.

② 단, 이 기준 공사별 일반사항의 품질시험기준에 명시된 자재로서 KCS 10 10 10 (1.9.3 (2) ④)에 해당하는 자재일 경우에는 그 자재의 시험·검사에 소요되는 기간을 감안하여 제출하여야 한다.

1.15 시공사진

(1) 공무행정요건의 시공사진은 KCS 10 10 10 (1.11)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.11)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 10 (1.11)에서 명시된 항목 외에 다음 (3), (4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 공사 시공 중 되메우기, 마감재 사용 등으로 육안검사가 불가능하게 되는 부분 또는 준공 후 해체되는 가설물 등에 대하여는 수시로 부분 또는 전경이 분명하게 나타나도록 천연색으로 사진(규격 90 ㎜ × 120 ㎜)을 촬영하여 정리한 사진첩을 상시 현장에 비치하여야 한다. 또한 준공 시 SMCS 10 10 35 (1.11)에 의거 발주자에게 제출하여야 한다.

(3) 수급인은 공사시공 중 매몰 또는 은폐되는 주요부위에 대해서 기술적 판단자료로 활용할 수 있도록 시공 상태가 분명히 나타나게 주요부위의 상세 및 주변을 포함한 전경을 촬영하여야 한다.

(4) 사진촬영 대상부위는 SMCS 각 코드별 1. 일반사항의 해당 기준에 따른다.

1.16 신고 및 인·허가 신청서류

(1) 인·허가 사항은 발주자가 수행함을 원칙으로 하며, 수급인은 원활한 업무수행을 위하여 인·허가 업무에 최대한의 협조와 지원을 하여야 한다.

(2) 수급인은 화약류 사용허가, 건설기계 운영허가 등 수급인이 이 공사를 위하여 직접 받아야 할 사항에 대하여는 공사감독자의 협조 및 지원을 받아 해당기관으로부터의 인·허가 업무를 수행하여야 하며, 이의 지연으로 발생되는 책임은 수급인이 부담하여야 한다.

(3) 신청서에 수급인 또는 설치자란이 있을 경우에는 수급인 대표가 기록, 날인하고 신청란은 필요시 발주자 장의 직인, 날인을 받은 후 관계기관에 신청하고 신고 및 인·허가 필증을 교부받아 발주자에 제출하여야 한다.

(4) 사용자 부담금(가스공과금, 전기수용가분담 공사비 등)은 발주자가 별도로 납부하며, 사용자 부담금을 제외한 신고 및 인·허가 신청에 소요되는 경비(인지대, 검사수수료, 기타)는 수급인이 부담한다.

1.17 공사일지 및 공정현황

1.17.1 공사일지

(1) 공사일지는 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제3호 서식에 따라 작성하여야 한다.

(2) 공사일지는 매일(공휴일을 포함한다) 18:00시 전까지 1부를 제출한다.

1.17.2 주간공정현황

(1) 주간공정현황은 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제4호 서식에 따라서 작성하여 제출한다.

1.17.3 월별공정현황

(1) 월별공정현황은 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제4호 서식에 따라서 작성하여 제출한다.

(2) 월별공정현황은 다음 달 5일까지 제출한다.

1.18 시공계획의 변경

(1) 공사감독자는 현장상태가 설계도서와 다르거나 설계도서에 따라 시공하는 것이 부적당하다고 판단되는 경우 수급인에게 설계변경을 요청토록 지시한다.

(2) 수급인이 부득이한 사유로 인해 공사내용을 변경하고자 하는 경우에는 공사감독자의 지시에 따라 변경도면, 수량계산서 및 참고자료를 포함한 변경시공계획서를 작성하여 공사감독자에게 제출하고 승인을 얻어 시공해야 한다.

(3) 설계변경

① 설계변경 사유

가. 설계변경은 다음에 해당하는 경우로서 발주자에서 승인하였을 경우에 한하여 한다.

(가) 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 공사계약일반조건에 해당되는 경우

나. SMCS 10 10 05 (1.7)에 따라 설계서의 내용이 관련법규 및 조례와 달라 설계서대로 이행할 수 없을 경우(건설공사 중에 관련법규가 변경되고 변경된 규정에 따라야 할 경우를 포함한다)

다. SMCS 10 10 05 (1.17.3)에 따라 발주자에게 설계변경을 요청하였을 경우

라. 설계서와 지급자재구입계약서의 내용이 일치하지 아니하는 경우

마. 기타 이 시방서에서 명시된 설계변경 사유가 발생하였을 경우

② 변경요청서류

가. 설계변경요청에 필요한 제출서류, 부수 및 시기 등은 이 기준의 1.21 (2)에 따른다.

1.19 기성검사원

(1) 공무행정요건의 기성검사원은 KCS 10 10 10 (1.12)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.12)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 공사비를 청구하기 위하여 해당 공사의 기성부분 검사를 받고자 할 때에는 기성검사원을 발주자에게 제출하여야 한다.

(3) 제출서류

① 공사기성부분 검사원 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제5호 서식 참조

② 내역서 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제6호 서식 참조

③ 명세서 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제7호 서식 참조

④ 품질검사 성과 총괄표 : 양식 건설기술진흥법 시행규칙 별지 제43호 서식 참조

⑤ 공사일지 : 기성검사원 제출일의 공사일지

⑥ 공사감독자 의견서

(4) 제출시기 및 부수는 기성검사 요청 시 각 2부 제출로 한다.

(5) 기성검사원 제출 시 수급인이 공사감독자의 확인을 받아야 하는 사항

① 안전관리비 사용내역 ② 공사일지(공정현황)

③ 시공확인 결과에 관한 기록 ④ 현장점검 지적사항 조치완료 여부

⑤ 관련 공무행정서류 기록 및 비치에 관한 사항

1.20 준공검사원

(1) 제출서류

① 준공검사원 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제20호 서식 참조

② 준공부분 총괄 내역서 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제6호 서식 참조

③ 공사비 세부내역 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제7호 서식 참조

④ 공사기록부 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제24호 서식 참조

⑤ 토목설비공사 완료 확인서(토목 준공일이 건축 준공일과 상이한 공사에 한 함)

⑥ 품질시험 및 검사성적서

⑦ 안전점검에 관한 종합보고서

⑧ KCS 10 10 35 (1.9 (2))에 명시된 서류

⑨ 준공사진

(2) 제출시기 및 부수는 준공검사 요청 시, 각 2부 제출로 한다. 단, 공사기록부는 3부, KCS 10 10 35 (1.9 (2))에 명시된 서류 중 당해 공사의 준공부분에 대한 도면은 3부로 한다.

(3) 준공계 제출 시 수급인이 공사감독자의 확인을 받아야 하는 사항

① 안전관리비 사용내역 ② 공사일지

③ 시공확인 결과에 관한 기록 ④ 현장점검 지적사항 조치완료 여부

⑤ 준공 예비점검 지적사항 조치완료 여부

(4) 미준공시는 계약상 준공예정일에 미준공 확인서 1부를 제출해야 한다.

1.21 설계변경

(1) 공무행정요건의 설계변경은 KCS 10 10 10 (1.13)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 10 (1.13)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 설계변경승인 요청

① 제출서류

가. 변경요청 공문 나. 변경 사유서

다. 변경 총괄표, 내역서 및 산출근거 라. 변경 설계도면

마. 전문기술자의 날인이 된 계산서 및 공사시방서(새로운 기술·공법인 경우에 한함)

바. 기타 관련증빙자료(관련사진 등)

② 제출시기 및 부수는 설계변경 여건 보고 시에 각 3부 제출로 한다.

(3) 공사기한 연기원

① 제출서류

가. 공사기한 연기원 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제8호 서식 참조

나. 연기사유 및 연기기간에 대한 주공정 지연일 산출근거, 수정공정계획표

다. 공사중단사실확인서 및 증빙자료(공사 중단으로 인한 공사기한 연기원 제출 시)

라. 기타 관련증빙자료

② 제출시기 및 부수는 공사기한 연기 요청 시 각 2부 제출로 한다.

1.22 품질시험·검사 및 자재관련서류

1.22.1 사급자재 관련서류

(1) 공급원승인요청서 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제9호 서식 참조

① 공사용 자재(지급자재를 제외한다) 선정을 위하여 제출하며, 이 요청서에는 해당제품에 대한 이 기준의 1.13 및 1.14를 첨부하여야 한다.

② 제출시기 및 부수 : 수급인은 자재의 사용 15일 전까지 2부 제출한다. 다만, 이 기준의 공사별 일반사항의 품질시험기준에 명시된 자재로서 KCS 10 10 10 (1.9.3 (2) ④)에 해당하는 자재일 경우에는 그 자재의 시험·검사에 소요되는 기간을 추가로 감안하여 제출하여야 한다.

(2) 품질시험·검사대장 : 건설기술진흥법 시행규칙 별지 제33호 서식 참조수급인은 공사용 자재(지급자재를 제외한다)에 대한 품질시험·검사 결과에 대하여 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 공사감독자의 확인을 받아 상시 비치하여야 한다.

(3) 품목별 시험·검사작업일지 : 품목별 시험·검사작업일지를 작성, 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 공사감독자의 확인을 받아 비치하여야 한다.

(4) 품질검사·검사성과총괄표 : 건설기술진흥법 시행규칙 별지 제34호 서식 참조하여 기성검사원, 준공검사원에 첨부하여 제출하고, 예비준공검사 신청 시 제출한다.

(5) 주요자재검사 및 수불부 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제10호 서식 참조하여 공사용 주요자재(지급자재를 제외한다) 반입 시마다 승인된 제출자료 및 견본과 일치하는지 여부를 확인한 후, 품질시험·검사를 실시하고, 그 결과를 품목별로 종합 기록하여 비치한다.

(6) 품질검사전문기관 의뢰시험대장 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제15호 서식 참조하여 품질검사전문기관에 의뢰 시험하여 발급 받은 시험성과표 원본을 첨부하여 공사감독자의 확인 후 상시 비치하여야 한다.

1.22.2 지급자재 관련서류

(1) 지급자재 수급요청서는 이 기준의 1.8에 따른다.

(2) 지급자재 수불부 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제12호 서식에 따라서 지급자재 품목별 인수, 출고, 재고의 상태를 상시 기록하여 비치한다.

1.23 안전관리서류

1.23.1 안전일지

(1) 수급인이 자체관리하며, 안전점검, 안전진단, 건설재해전문기관의 지도, 안전검사, 안전보건 교육 등에 관한 사항을 기록하여 상시 비치하여야 한다.

1.23.2 안전점검표

(1) 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별표 5-1, 별표 5-2 참조

(2) 수급인은 월 1회, 기성검사원 제출 시 및 준공검사원 제출 시에 안전점검표에 의거하여 안전점검을 시행하고, 그 결과를 공사감독자가 확인할 수 있도록 상시 비치하여야 한다.

1.23.3 정기안전점검 결과

(1) 수급인이 안전전문기관에 의뢰하여 정기안전점검을 시행하였을 경우에는 점검결과 사본 1부를 발주자에게 제출하여야 한다.

1.23.4 안전관리비 사용내역 및 집행영수증

(1) 수급인은 안전관리비 항목별 세부사용내역 및 집행영수증 사본을 기성검사원 및 준공검사원 제출 시 1부를 발주자에게 제출하여야 한다.

1.24 준공서류

(1) 준공서류의 종류, 내용, 제출시기 및 부수는 SMCS 10 10 35 (1.11)에 따른다.

(2) 준공도서 사본의 종류, 내용, 제출시기 및 부수는 SMCS 10 10 35 (1.11 (7))에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 10 10 : 2018

공무행정요건

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 10 15 : 2018

품질관리

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 10 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 10 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 품질관리 요약 ····· 1

1.5 품질관리계획 및 품질시험계획 ····· 1

1.6 품질시험·검사 ····· 2

1.7 현장시험실 ····· 2

1.8 품질시험·검사 의뢰 ····· 3

1.9 시공결과 확인 및 점검 ····· 3

1.10 품질의식교육 ····· 4

2. 자재 ····· 5

2.1 공사용 재료의 품질 ····· 5

3. 시공 ····· 5

3.1 시공확인 및 검사 ····· 5

3.2 기성 및 준공검사 ····· 5

품질관리

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 품질관리의 적용 범위는 KCS 10 10 15 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건설기술진흥법, 동법 시행령 및 시행규칙

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 10 15 품질관리
- SMCS 10 10 20 자재관리

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 품질관리 요약

(1) 공사 시 필요에 따라 각종의 승인도면, 제작도면, 제작요령서 등을 작성하고 공사감독자의 승인을 얻어야 한다.

(2) 공사용 재료는 설계도면 및 공사시방서 또는 공사감독자의 지시에 따라 사용 전에 공사감독자에게 견본 또는 자료를 제출하고 승인을 얻어 사용한다.

(3) 품질시험은 건설기술진흥법, 동 시행령 및 시행규칙과 공사시방서에 정한 바에 따른다.

1.5 품질관리계획 및 품질시험계획

(1) 품질관리의 품질관리계획 및 품질시험계획은 KCS 10 10 15 (1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 15 (1.2)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 15 (1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(5)항을 추가하여 적용한다.

③ KCS 10 10 15 (1.2)에서 (4)항은 다음 (6)항과 같이 적용한다.

④ KCS 10 10 15 (1.2)에서 (6)항은 다음 (7)항과 같이 적용한다.

(2) 수급인은 건설공사의 품질확보를 위하여 건설기술진흥법 시행규칙 제50조에 의거 품질관리계획 또는 품질시험계획을 수립하여 공사감독자의 확인을 받아 건설공사를 착공하기 전에 발주자의 승인을 받아야 한다. 계획의 변경 시에도 또한 같다.

(3) 발주자는 수급인이 제출한 (2)항의 계획에 대한 내용을 검토하여 보완하여야 할 사항이 있는 경우 수급인에게 이를 보완하도록 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

(4) 계획의 내용은 다음과 같다.

① 품질시험계획은 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제13호 서식에 따라 작성해야 한다.

② 첨부서류 : 품질관리비 사용내역서(계획)

(5) 제출시기 및 부수는 공사 착공 전 및 계획 변경 시 각각 2부로 한다.

(6) 수급인은 품질관리계획 또는 품질시험계획에 따라 건설공사의 품질관리를 이행하여야 하며, 발주자 또는 공사감독자는 관련 법규에 따라 시공 및 사용재료에 대한 품질관리업무의 적정성 확인을 연 1회 이상 할 수 있다. 이 경우 수급인은 품질관리 적정성 확인에 입회하여야 한다.

(7) 수급인은 관련 법규에 따른 품질관리비를 당해 목적에만 사용하여야 하며, 발주자 또는 공사감독자는 이의 사용에 관하여 지도·감독할 수 있다. 품질관리비 사용기준은 건설기술진흥법 시행규칙 제53조를 적용한다.

1.6 품질시험·검사

(1) 품질관리의 품질시험·검사는 KCS 10 10 15 (1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 15 (1.3)에서 (6)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 15 (1.3)에서 (12)항은 다음 (3)항과 같이 적용한다.

③ KCS 10 10 15 (1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 현장시험실에서 시행할 수 없는 자재 품질시험은 품질검사 전문기관(국·공립 시험기관 또는 국토교통부장관이 지정한 자)에 의뢰하여 시행해야 한다.

(3) 수급인은 불합격되어 장외 반출된 자재에 대하여는 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제14호 서식에 의거 불합격자재 조치표를 작성하여 비치하여야 한다.

(4) 공급원 승인된 자재 및 제품이 공사 중에 이상이 발견되거나 품질변동이 의심될 경우에는 공사감독자와 수급인이 공동으로 품질시험 및 검사를 하여야 한다.

1.7 현장시험실

(1) 품질관리의 현장시험실은 KCS 10 10 15 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

①KCS 10 10 15 (1.4)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 수급인은 현장시험실에 품질시험·검사 관련서류를 비치하고 상시 기록·유지하여야 한다. 관련서류의 양식 등은 SMCS 10 10 20 (1.12)에 따른다.

1.8 품질시험·검사 의뢰

(1) 품질관리의 품질시험·검사 의뢰는 KCS 10 10 15 (1.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

①KCS 10 10 15 (1.5)에서 (4)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

②KCS 10 10 15 (1.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (3), (4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 품질검사 전문기관에 시험을 의뢰할 경우에 수급인은 공사감독자와 동행하여야 한다.

(3) 현장여건 및 시료의 변질 가능성 등을 감안하여 시료 채취 후 15일 이내에 시험을 의뢰하여야 한다.

(4) 품질검사 전문기관 의뢰시험 대장은 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제15호 서식에 따른다.

1.9 시공결과 확인 및 점검

1.9.1 시공결과 확인 및 검측확인

(1) 수급인은 매 공종단계마다 시공결과에 대하여 공사감독자의 확인을 받은 후 후속공정을 진행하여야 한다.

(2) 수급인은 해당 공종 공사착수 전에 계약조건을 충족시킬 수 있다는 확인서 및 품질보증서를 자재공급자로부터 받아 서명하여 제출해야 한다.

(3) 수급인 검측결과 부적합한 사항이 있을 경우 즉시 시정하고 공사감독자에게 재검측 요청서를 제출하고 재검측을 요청하여야 한다.

(4) 특히 매몰(매입) 은폐되는 부분은 검측을 필히 실시하고, 시공 상태를 증빙할 수 있는 사진과 그 결과를 대장에 기록·관리하여야 하며, 발주자의 요구가 있을 때에는 이를 제시하여야 한다. (매몰부분 검측대장 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제26호 서식)

(5) 수급인은 검측 실시결과 부적합 판정을 받은 경우 부적합 사항을 보완, 시정하기 이전에는 다음공정을 진행할 수 없다.

(6) 수급인은 검측 실시 2일전까지 검측요청서를 공사감독자에게 제출하여야 하며, 시급사항 및 경미한 사항은 당일 요청할 수 있다. 단, 수급인은 검측시행 전 검사항목에 대해 확인하여야 한다.

(7) 공종별 시공확인 시점, 범위 및 주요검사 항목은 이 기준의 일반사항 항목의 해당 시방에 따른다. 다만 공사감독자는 공사착공 초기에 현장여건을 감안하여 시공확인 시점, 범위 및 주요검사 항목을 가감하여 조정할 수 있다.

1.9.2 현장 지도 점검

(1) 발주자는 건설공사가 계약문서의 요구조건에 맞게 수행되고 있는지를 확인하기 위하여 현장지도 점검을 시행할 수 있으며 현장지도 점검을 시행하는 공종 및 점검 시기는 이 기준의 일반사항 항목의 해당시방에 따른다.

(2) 발주자는 다음사항에 대하여 검측 시 입회하거나 각종 검측사항에 대한 확인을 할 수 있다.

① 특별히 중요한 공정

② 부적합한 시공 시 재시공이 어려운 공정

③ 대형 안전사고의 유발이 우려되는 공정

④ 기타 발주자가 필요하다고 인정하는 공정

(3) 발주자는 점검결과 지적사항에 대하여 수급인에게 시정을 요구할 수 있다. 이때 수급인은 시정조치하고 시정조치 내용에 대하여 시정 전·후의 천연색 사진을 포함하여 기록, 유지하여야 한다.

(4) 수급인은 지적사항에 대한 조치방안을 제시하여 공사감독자의 확인을 받아야 하며, 지적사항이 주요사항인 경우에는 발주자의 승인을 받아야 한다.

(5) 지적사항에 대하여 시정조치가 완료되기 전까지는 기성 또는 준공검사원을 제출할 수 없다.

1.9.3 작업실명제 실시

(1) 수급인은 현장요원의 책임의식을 고취하여 정교한 시공이 될 수 있도록 주요 공종이 진행될 때마다 현장대리인 또는 현장요원의 인적사항을 기록, 관리하여야 한다. (공사 중 또는 준공 후 공사부실로 문제발생시 해당 현장요원을 추적 조사하여 문책)

1.9.4 품질평가

(1) 발주자가 필요하다고 생각되는 시점에 수시로 품질평가를 시행할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

(2) 발주자는 품질평가결과 부실공사 및 불량으로 평가한 항목에 대하여는 수급인에게 보완 또는 재시공을 요구할 수 있으며 수급인은 이에 따라야 한다.

(3) 보완 또는 재시공 내용에 대하여는 완료확인이 가능하도록 보완 또는 재시공 과정을 천연색 사진을 포함하여 기록·유지하여야 하며, 이를 보고하여야 한다.

1.10 품질의식교육

(1) 수급인은 현장종사 직원 및 기능공의 견실시공 의식을 고취하기 위한 현장정기교육을 실시하여야 한다.

2. 자재

2.1 공사용 재료의 품질

(1) 설계도면 및 공사시방서 또는 공사감독자의 별도 지시가 없는 경우에는 이 기준에서 정한 품질과 규격에 적합한 재료를 사용한다.

(2) 기성품을 포함한 공사용 재료는 현장반입 전에 적절한 방법(견본·제품시방서 제출, 현장 확인 등)으로 공사감독자의 사전검사를 받아야 하며, 수급인은 공사감독자의 지시에 따라 재료의 품질을 확인할 수 있는 증빙자료를 제출하여야 한다.

(3) 견본제출 또는 현장 확인 등의 사전검사에도 불구하고 공사용 재료가 현장에 반입되면 공사감독자로부터 사용여부를 승인 받아야 한다. 또한 합격한 재료는 작업과 통행 등에 지장이 없는 장소에 정리하여 보관하며, 공사감독자의 수시 점검이 용이하게 이루어질 수 있도록 조치한다.

(4) 수급인은 건설기술진흥법에 규정된 품질시험을 행하여야 하며, 관리시험의 실시에 필요한 시험실의 규모, 시험장비의 설치 및 시험요원의 배치기준에 의거 시험실을 운용하여야 한다.

(5) 검사 또는 시험에 불합격된 재료는 지체 없이 공사 현장으로부터 반출한다.

3. 시공

3.1 시공확인 및 검사

(1) 주요 공사단계의 완성 시 또는 공사감독자가 지시하는 경우에는 시공의 정확성과 품질을 확인받아야 한다.

(2) 검사 시에 필요한 자료의 작성, 측량 및 기타의 처리는 검사자의 지시에 따른다.

(3) 조경공사의 경우 공사 시행 중 시공확인 검사항목은 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별표 7을 참고한다.

3.2 기성 및 준공검사

(1) 수급인은 공사가 준공되었을 경우에는 준공검사원을, 기성을 청구하고자 할 때에는 기성검사원을 제출한다.

(2) 공사의 기성검사 또는 준공검사를 받을 때에는 검사 당일에 현장대리인과 공사감독자가 입회한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 10 15 : 2018

품질관리

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 10 20 : 2018

자재관리

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 10 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 10 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜ 유신, ㈜ 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 공급원과 품질요건 ····· 1

1.5 적용기준 ····· 1

1.6 재료의 검사 ····· 3

1.7 재료의 반입 ····· 3

1.8 기기 자재의 보관 ····· 3

1.9 포장해체 ····· 4

1.10 자재 선정 및 사용 ····· 4

1.11 단일규격자재 사용 ····· 4

1.12 사급자재 ····· 4

1.13 지급자재관리 ····· 6

1.14 자재의 운반, 보관, 취급 ····· 7

1.15 골재원, 토취장, 사토장 ····· 8

1.16 공사현장에서 발생된 자재의 사용과 권리 ···· 8

2. 자재 ····· 8

2.1 공사용 재료의 관리 ····· 8

2.2 입회 및 자료제출 ····· 9

2.3 기계기구 ····· 9

2.4 발생품 처리 ····· 9

3. 시공 ····· 9

자재관리

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 자재관리의 적용 범위는 KCS 10 10 20 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건설기술진흥법 및 동법 시행규칙

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 10 20 자재관리
- SMCS 10 10 10 공무행정요건

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 공급원과 품질요건

(1) 수급인이 공급하는 모든 공사용 자재는 계약 및 시방의 품질 조건에 적합하여야 한다.

(2) 수급인은 원자재가 수입물품인 경우에는 원산지 증명 증빙자료를 제출하여야 한다.

(3) 수급인은 이미 승인 받은 공사용 자재의 공급원 생산이 중지되었을 경우에는 공사감독자가 승인한 다른 공급원을 이용할 수 있다.

1.5 적용기준

(1) 자재관리의 적용기준은 KCS 10 10 20 (1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 20 (1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

(2) 개정된 한국산업표준의 적용은 해당 단위공종의 계약 일을 기준으로 한다.

(3) 자재시험 및 자재검사

① 자재 및 설비의 반입 시 품질에 영향을 미치는 자재 및 설비에 대하여 현장 품질담당에게 인수검사를 의뢰한다.

② 자재 및 설비의 인수검사는 다음과 같은 방법 중 그 특성 및 계약요건에 따라 1가지 이상을 선택하여 실시하고, 그 결과를 검사기록표에 기록한다.

가. 자체검사 및 시험

나. 외부 공인기관의 검사 및 시험

다. 공급업체에서 제출한 시험성적서 검토

라. 자재 및 설비의 인수 검사대상 주요자재 항목은 다음과 같다.

(가) 전선관 (나) 케이블

(다) 수배전반

③ 긴급한 사유로 인수검사 이전에 자재 및 설비를 공정에 투입해야 할 경우에는 우선 자재 수불부에 품명, 규격 및 수량 등을 기록하고 사후에 그 자재 및 설비가 규정된 요건에 부적합할 경우, 즉시 회수 또는 대체할 수 있도록 특기사항 란에 명확히 식별 표시를 한다.

④ 자재시험 일반

가. 공사시방서에서 정한 재료시험용 몰드는 공사감독자의 입회하에 채취하고 봉인하여 검인을 받고 공사감독자가 승인하는 시험소에서 시험을 하도록 하며, 그 시험결과를 제출받아 검토 후 승인토록 한다.

나. 품질관리 또는 검사를 위하여 공사감독자가 필요하다고 인정하여 지정하거나 공사시방서에서 정하는 것에 대하여는 현장에서 품질관리 시험을 하여야 한다.

다. 검사 또는 자재의 시험은 한국산업표준(KS)을 표준으로 하고, 그 규격에 제정되지 아니한 것은 공사감독자의 지시에 따른다.

라. 시험에 합격한 자재, 시설물이라 하더라도 사용할 때 변질 또는 손상되어 부적합 품으로 인정될 때는 이를 사용하지 아니한다.

⑤ 시험 또는 검사 후 합격된 자재는 소정의 장소에 정돈하여 적절한 보관을 한다.

(4) 공정간 검사

① 현장 공사담당으로부터 검사 및 시험이 의뢰되면 현장 품질담당 또는 위임된 검사자는 공정간 검사를 수행하여 그 적합성을 판정한 후 검사기록표에 검사 및 시험결과를 기록하고 공정관리에 사용되는 점검표에 합격여부를 표시한다.

② 검사 및 시험이 완료되어 그 결과가 확인될 때까지 다음 공정의 진행을 하여서는 안 된다. 다만, 긴급한 사유로 단계별 검사 및 시험의 완료 전에 다음 공정이 진행될 경우에는 공정관리에 사용되는 점검표의 특기사항에 명확히 표시하여 차후에 검사 및 시험이 실시되도록 한다.

(5) 최종검사

① 최종검사 시에는 이전의 인수검사와 공정간 검사가 적절하게 수행되었는지 여부를 각종 기록을 통해 확인하며, 인수검사와 공정간 검사에서 이미 확인된 항목에 대해서는

중복검사를 생략할 수 있다. 또한 최종검사 시에는 인수검사 및 공정간 검사 시 발견된 부적합품의 처리결과도 확인한다.

② 최종검사는 공정간 검사와 동일한 방법으로 현장 품질담당 또는 위임된 검사자에 의해 수행되며, 최종검사에 합격한 경우에만 해당 품목을 인도한다.

1.6 재료의 검사

(1) 자재관리 재료의 검사는 KCS 10 10 20 (1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

①KCS 10 10 20 (1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 검사시험에 합격한 자재라도 사용 시 변질 또는 손상되어 불량품으로 인정될 때에는 이를 사용하여서는 안 된다.

1.7 재료의 반입

(1) 자재관리 재료의 반입은 KCS 10 10 20 (1.4)에 따른다.

1.8 기기 자재의 보관

(1) 보관 장소

① 케이블, 접속재, 강재 등 옥내에 설치되는 자재는 물론 옥외 설치기기도 가급적 옥내에 보관하여야 한다. 특히, 박스에 표시된 취급부호에 유의하여 취급하여야 한다.

② 옥외에 보관되는 자재는 반드시 침목을 놓고 천막 등으로 덮어야 한다.

③ 유독가스(염소가스, 황화가스 등)가 있는 곳이나 진동이 심한 장소에 보관하여서는 안 된다.

④ 현장 보관 시 현장내의 습기, 먼지 등으로 인한 자재의 손상 또는 기능저하가 유발되지 않도록 조치하여야 한다.

⑤ 자재 관리 시 자재의 특성을 감안하여 변형, 부식, 파손 등 보관에 주의하며, 위험물 인화성 자재는 방화안전대책(소화기 설치 등)을 강구하여야 한다.

⑥ 관류(강관, 동관, PVC관 등)는 규격별로 분류 보관하고, 관내에 이물질이 들어가지 않도록 하며, 시공 시 이상 여부를 확인한다.

⑦ 모든 기기 및 재료는 현장 반입 전에 공사감독자에게 보고하여야 하며, 물품 및 수량에 대한 검수를 받아야 한다. 반입 시 파괴된 자재는 다시 반출하여 완제품이 된 후 재반입 하고 검수를 받아야 한다. 다만 경미한 고장이나 파괴된 부분이 있는 경우로써 현장에서 보수가 용이한 경우에는 공사감독자의 승인을 얻어 현장에서 보수할 수 있다. 또한, 운반 중 도금이 벗겨지거나 벗겨진 경우에는 현장 도착 전·후 재도장 하여 부식을 방지하며(주자재일 경우 재도금), 기능의 저하나 수명단축이 발생하지 않도록 유의하고, 현장 보관 중 파괴가 발생하지 아니하도록 수급인의 책임하에 보관한다.

(2) 기기, 자재의 반출

① 보관된 기기나 자재를 보관 장소로부터 반출할 경우는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

② 기기나 자재의 운반은 설치하거나 사용 시에만 행하여야 하며 미리 반출하여 기기의 파손이나 분실사고가 없도록 하여야 한다.

1.9 포장해체

(1) 포장의 해체는 내장된 기자재의 설치 또는 사용 시에 공사감독자의 지시 및 입회하에 시행하여야 한다.

(2) 해체 시에는 즉시 기자재의 종류, 수량 등을 확인 기록하고 외관검사를 시행하여야 한다.

(3) 내장된 기자재의 파손, 수량의 부족 등을 발견하였을 때는 공사감독자에게 보고하고 공급자에게 통보하여 조치하여야 한다.

(4) 포장물을 해체할 경우에는 될 수 있는 한 설치장소 가까운 곳까지 운반한 후 해체하여야 한다.

(5) 해체공구인 바(Bar) 등으로 못을 뽑아 해체하여야 하며 해머(Hammer) 등으로 때려 포장을 부셔서는 안 되며, 해체된 포장은 곧 정리하여야 한다.

1.10 자재 선정 및 사용

(1) 수급인은 공사에 사용할 예정인 자재(지급자재를 제외한다)에 대하여 SMCS 10 10 10 (1.22.1)의 자재 선정검토 요청서(SMCS 10 10 10 (1.13, 1.14)을 포함한다)를 제출하여 공사감독자에게 품질, 색상, 무늬, 질감 등 설계서와의 적합성을 확인 받은 것 중에서 임의대로 선정, 사용한다.

1.11 단일규격자재 사용

(1) 수급인은 하자발생시의 교체 및 유지관리의 용이성을 감안하여 단일 제조업체의 단일규격의 자재를 사용하여야 한다.

1.12 사급자재

1.12.1 주요사급자재 수급계획서

(1) 주요사급자재 수급계획서는 SMCS 10 10 10 (1.8)에 따른다.

1.12.2 자재공급원 승인 요청서

(1) 공사용 자재(재료, 부재, 제품 및 설비 기기를 포함하며, 지급자재는 제외한다)의 사용 또는 설치 전에 설계서의 요구조건 및 품질기준에의 적합성을 확인하고, 자재 선정을 위한 검토나 자재의 품질보증을 위하여 자재공급원 승인 요청서를 제출하여 공사감독자의 승인을 받은 후

사용 또는 설치하여야 한다.

(2) 대상자재의 종류는 해당 공사에 사용할 주요자재 및 재료로서 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별표 2에 따른다. 다만, 별표 2에 포함되지 않은 자재에 대하여는 공사감독자의 지시에 따른다.

(3) 제출서류

① 자재공급원 승인 요청서는 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제9호 서식에 따라 작성하여 제출하여야 한다. 다만, 제품의 선정을 위하여 필요하지 않은 사항에 대하여는 공사감독자와 협의하여 생략할 수 있다.

② 설계서 및 현장여건이 제품설치 등에 적합하지 않을 경우는 자재의 설치 등을 위하여 필요한 설계서 및 현장여건 조정 요구사항을 제출하여야 한다.

③ ①의 증빙서류가 사본일 경우는 현장대리인의 원본 대조필 서명·날인이 있어야 한다.

(4) 제출시기 및 부수는 자재의 사용 또는 설치 14일 전까지 2부를 제출한다. 다만, 해당 공사의 착공 전에 품질시험·검사가 필요하다고 이 기준 각 절에 명시되어 있는 경우에는 그 시험·검사에 소요되는 기간을 추가로 감안하여 제출하여야 한다.

1.12.3 반입시기

(1) 수급인은 모든 자재를 사용예정일 7일 전까지 현장에 반입하여야 한다. 선정시험이 필요한 자재는 선정시험 소요기간을 추가로 감안하여 반입하여야 한다.

(2) 수급인은 자재파동이 예상되는 자재는 공사에 지장이 없도록 사전에 구매하여 비축하여야 한다.

1.12.4 품질시험·검사대장

(1) 수급인은 공사용 자재(지급자재를 제외한다)에 대한 품질시험·검사 결과에 대하여 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 공사감독자의 확인을 얻어서 상시 비치해야 한다.

(2) 작성방법은 건설기술진흥법 시행규칙 별지 제42호 서식에 따른다.

1.12.5 품목별 시험·검사작업일지

(1) 품목별 시험·검사작업일지를 작성, 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 공사감독자의 확인을 받아서 상시 비치하여야 한다.

1.12.6 주요자재검사 및 수불부

(1) 주요자재검사 및 수불부는 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제10호 서식에 따라서 작성한다.

1.12.7 품질보증대상 건설자재·부재 등(건설기술진흥법 제57조)

(1) 수급인은 다음 각 호의 1에 해당하는 건설자재·부재에 대하여는 국·공립시험기관, 국가공인 시험기관 또는 품질검사전문기관이 작성한 시험성적서 등 품질보증에 관한 자료를 제출하거나 품질시험 또는 검사 등에 의한 확인을 받아야 한다.

① 레디믹스트 콘크리트 ② 아스팔트 콘크리트

③ 바다 모래 ④ 철근

⑤ H 형강 ⑥ 부순돌

⑦ 당해 건설공사의 계약에 품질보증의 이행이 명시되어 있는 자재, 부재

1.13 지급자재관리

(1) 자재관리의 지급자재관리는 KCS 10 10 20 (1.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 20 (1.6)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(10)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 공사에 사용될 예정인 자재(지급자재를 포함한다)로서 이 기준의 1.10에 적합한 자재는 당해 공사의 진행에 지장이 없도록 공사예정표상의 사용예정일 이전에 현장에 반입하여야 한다.

(3) 지급자재 관련서류

① 지급자재 수급요청서는 SMCS 10 10 10 (1.8)에 따른다.

② 지급자재 수급변경요청서는 SMCS 10 10 10 (1.8)에 따른다.

③ 지급자재 수불부

가. 지급자재 품목별 인수, 출고, 재고의 상태를 상시 기록 관리하고, 매월 말 현재 사용내역을 다음달 5일까지 발주자에게 보고하여야 한다.

나. 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제12호 서식에 따라서 작성한다.

(4) 검사 및 확인

① 수급인은 자재 반입 시(자재가 설치도인 경우는 설치 완료시)에 다음의 사항에 대하여 검사 및 확인을 하여야 하며, 그 결과, 문제점이나 이의가 있을 경우에는 그 내용을 공사감독자에게 보고하고, 그 조치에 따라야 한다.

가. 납품서 나. 품질, 규격, 성능 및 수량 등

다. 설계서와의 적격여부 및 제품자료·견본과의 일치여부

라. 납품기일

마. 시험성과표 또는 품질검사확인서(관리시험 또는 검사를 필하여 납품되는 품목)

(5) 지급자재의 품질 등은 발주자가 공급하는 지급자재와 지급에서 사급으로 변경된 자재 및 사급에서 지급으로 변경된 자재의 품질, 규격 및 납품방법 등은 발주자가 별도로 정한 것 이외에는 당해 자재의 지급자재 구입시방서에 따른다.

(6) 지급자재의 관리

① 지급자재는 설계서에 명시된 장소에서 수급인에게 인도되거나 공급되며, 수급인에게 인도된 후의 지급자재에 대한 관리책임은 수급인에게 있다.

② 수급인은 지급자재를 적정하게 보관하여 사용하여야 한다.

(7) 수급인은 지급자재의 공급이 지체되어 공사가 지연될 우려가 있을 때, 발주자의 서면승인을 얻어 수급인이 보유한 자재를 대체하여 사용할 수 있다.

(8) 발주자는 (7)항에 의하여 대체 사용한 자재를 현품으로 반환하거나 또는 대체사용 당시의 가격에 의하여 그 대가를 준공금 지급 시까지 수급인에게 지급한다.

(9) 지급자재중 공사에 사용하고 남은 잔량은 발주자가 지정하는 장소에 수급인의 부담으로 수송하여 전환하고, 부족수량이 있을 경우에는 발주자에게 설계변경을 요청한다. 다만, 부족수량은 파손 및 분실된 것을 제외한 절대 부족량에 한한다.

(10) 수급인은 다른 곳에서 전환된 지급자재에 대하여 형식, 규격 및 품질 등에 특별한 하자가 없는 신품일 경우 이를 수령하여야 한다.

1.14 자재의 운반, 보관, 취급

(1) 자재관리의 자재운반, 보관, 취급은 KCS 10 10 20 (1.7)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 20 (1.7)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(12)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 자재의 보관을 위한 부지를 준비하여야 하며, 부지의 위치를 공사감독자에게 통지하여야 한다.

(3) 보관 장소가 사유재산일 경우에는 소유자 또는 임대인의 서면승인이 없이 보관 장소로 사용할 수 없으며, 공사감독자가 요구하면 서면동의서를 제출하여야 한다. 또한, 보관 장소의 사용이 끝나면 수급인의 부담으로 이를 원상 복구하여야 한다.

(4) 지급자재의 지급장소는 공사감독자가 지정하는 곳으로 한다.

(5) 지급받은 자재는 수불대장을 작성하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.

(6) 지급받은 자재는 여하한 경우를 불문하고 공사감독자의 승인 없이는 공사현장 밖으로 반출하여서는 안 된다.

(7) 지급자재 인수 후 공사 준공 시까지 성실히 보관하여야 할 의무를 지며 이 기간에 발생하는 사고(손상, 분실 및 보관 부주의로 인한 부식, 전기적 기능저하를 초래할 시)는 즉시 공사감독자에게 보고하여야 하며, 수급인 부담으로 전액보상 또는 원상복구 하여야 한다.

(8) 지급자재 사용 후 발생하는 잔여 자재 및 유지관리용 자재 또는 공구 등은 품명, 규격, 수량 등을 명시하여 공사감독자가 지정하는 장소에 반납하여야 한다.

(9) 수급인은 현장에 도착된 지급자재가 설계서와 품명, 수량, 규격 등이 동일한지 확인하여야 한다.

(10) 인수 시 손상이 있을 시는 외부에서 판단할 수 있는 범위까지 외부손상 등을 검사하여야 한다.

(11) 포장된 지급자재는 개봉 시 공사감독자의 입회하에 개봉하여야 한다.

(12) 포장은 작업에 필요한 지역 또는 설치장소까지 운반 후 해체하여야 한다.

1.15 골재원, 토취장, 사토장

(1) 수급인은 공사에 사용할 골재원(토취장, 석산, 하천골재 등)을 선정함에 있어 공사 착수 전에 관할 허가관서로부터 골재원에 대한 채취 허가를 받아야 한다.

(2) 공사용 목적으로 사용할 골재 채취량은 설계서에 따라 산출한 양을 기준으로 한다.

(3) 수급인은 공사목적으로 사용한 토취장, 사토장 또는 석산을 깨끗이 정리하여야 한다.

(4) 수급인은 인·허가 관련기관의 원상복구 규정에 부합되도록 조경을 겸한 떼붙임과 식재 및 필요한 배수시설을 하여야 한다.

(5) 수급인은 공사 진행 중 토사(암)의 설계변경 요인이 발생할 경우 토석정보공유시스템(EIS)을 활용하여 경제적인 설계를 하여야 한다.

(6) 수급인은 공사 중 토사(암)의 반입·반출사항 발생 시 착공 전 공사감독자에게 통보하고, 공사감독자는 통보받은 즉시 토석정보공유시스템(EIS)에 반입·반출 정보 등을 등재한 후 위의 정보시스템을 적극 활용하여 반입·반출토록 한다.

1.16 공사현장에서 발생된 자재의 사용과 권리

(1) 수급인은 공사현장내의 굴착작업 시 발생되는 암석, 자갈, 모래 또는 기타 발생재료가 공사에 적합하다고 판단되면 공사감독자의 승인을 받아 공사에 사용할 수 있다.

(2) 수급인은 국유지에서 공사에 필요한 양 이상으로 재료를 생산 또는 채취했을 경우 발주자는 수급인에게 생산비를 보상하지 않고 초과분을 소유할 수 있다. 다만, 발주자가 초과분을 소유하고자 하지 않을 경우, 수급인의 부담으로 초과분을 제거하고 국유지 관리기관의 관리규정에 의거 원상복구토록 하여야 한다.

2. 자재

2.1 공사용 재료의 관리

(1) 공사용 재료는 주변의 상황에 따라 위치, 구조 등을 정하여 품질과 규격 및 기능이 손상되지 않도록 보관한다.

(2) 공사에 쓰이는 재료의 사용수량은 공사감독자의 확인을 받고 기록해야 한다.

2.2 입회 및 자료제출

(1) 수중, 지하 또는 구조물의 내부에 매몰되는 부분 및 현장에서 조합하는 재료의 배합, 강도 등 시공후의 검사가 곤란한 구조물의 시공에는 공사감독자의 입회하에 모양, 치수, 강도, 품질 등을 확인하고, 그 기록과 기타 필요한 자료(검사, 보고서, 기록사진, 현장관리시험대장 등)를 제출한다.

2.3 기계기구

(1) 공사용 기계기구를 사용할 경우에는 관계법규를 준수함은 물론 취급자격을 보유한 자를 배치한다.

(2) 사용하는 기계기구는 충분히 정비·점검한다.

(3) 사용하지 않는 기계기구는 안전조치를 충분히 하고 철저히 확인하도록 한다.

2.4 발생품 처리

(1) 시공에 의해 발생한 현장 발생품은 공사감독자의 지시에 따라 정리·보관하고, 반납서와 함께 지정된 장소에 인도해야 한다.

(2) 공사에서 발생한 아스팔트나 콘크리트 잔해 등 산업폐기물은 폐기물처리에 관한 법률에 따라 처리하여야 하며, 그 처리책임은 수급인에게 있다.

(3) 산업폐기물의 처리를 타인에게 위탁할 경우에는 처리업의 허가를 소지한 자로 제한하며, 처리방법에 대해서는 시공계획서에 명기하여야 한다.

(4) 수급인은 공사의 전부 또는 일부가 완성된 경우에는 잔여재료, 폐기물, 수목전지물 및 고사목, 목재 부스러기 등을 처리하고 소요되는 비용을 부담한다.

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 10 20 : 2018

자재관리

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 10 25 : 2018

안전 및 보건관리

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 10 25 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 10 25 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 건설안전보건관련법령 숙지 ····· 1

1.5 안전 및 보건관리 일반 ····· 1

1.6 안전관리체계 ····· 3

1.7 안전 조치 ····· 5

1.8 안전시설 ····· 9

1.9 안전점검 ····· 11

1.10 안전검사 ····· 12

1.11 안전교육 ····· 12

1.12 사고처리 ····· 13

1.13 안전일지 ····· 13

1.14 산업안전보건관리비 등의 사용 ····· 13

1.15 안전보건관리 ····· 14

2. 자재 ····· 15

3. 시공 ····· 15

안전 및 보건관리

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 안전 및 보건관리의 적용 범위는 KCS 10 10 25 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건설기술진흥법 및 동법 시행령
- 산업안전보건법, 동법 시행령 및 시행규칙
- 엔지니어링기술진흥법

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 10 25 안전 및 보건관리
- SMCS 10 10 35 시공 및 준공요건
- 건설공사 안전점검 대가산정 기준(국토교통부)
- 건설업산업안전보건관리비 계상 및 사용기준(고용노동부)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 건설안전보건관련법령 숙지

(1) 안전 및 보건관리의 건설안전보건관련법령 숙지는 KCS 10 10 25 (1.2)에 따른다.

1.5 안전 및 보건관리 일반

1.5.1 관리 및 보상의 책임

(1) 수급인은 공사장 내의 수급인 측 직원 및 작업인원 등의 통제, 안전, 보안, 위생 및 인사사고에 대하여 안전대책을 수립·시행하고 사고 발생 시는 즉시 필요한 모든 조치를 취해야 하며, 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 인적 및 물적 피해 손실에 대한 처리와 보상 등 일체의 책임을 부담하여야 한다.

(2) 수급인은 공사의 수행으로 인하여 인접한 주민은 물론 통행인과 제 공작물, 농작물 및 가축·양어류에 피해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 하며, 이들에게 손해를 가하였을 경우에는 이를 원상복구하거나 보상을 하여야 한다.

1.5.2 계획 및 준비

(1) 작업의 계획 및 준비를 충분히 하고 작업의 범위와 규모를 파악한 후 대책을 세워야 한다.

(2) 작업을 분담하였을 경우 업무의 한계 및 책임소재를 분명히 하여야 한다.

(3) 작업에 맞는 기능소유자로서 작업량에 맞는 인원을 편성하여야 한다.

(4) 어려운 작업일수록 시간의 여유를 가지고 작업하여야 한다.

(5) 작업의 계획은 관련부서와 사전협조를 구하여 안전한 작업이 되도록 한다.

(6) 안전관리자(안전담당자)는 일일 안전점검부를 비치하여 철저히 점검하여야 한다.

(7) 돌발사고에 대비하여 구급약품의 준비 및 병원, 의료원 등의 긴급 연락방법에 대한 계획을 수립하여야 한다.

1.5.3 안전관리계획

(1) 안전 및 보건관리의 안전관리계획은 KCS 10 10 25 (1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 25 (1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 안전관리계획의 내용은 건설기술진흥법 시행령 제99조에 따라 작성한다.

(3) 안전관리계획 제출시기 및 부수는 공사착공 전 및 계획 변경 시 각각 2부로 한다.

1.5.4 인·허가

(1) 수급인은 공사장 내에서 사용하는 화기, 폭발물 등에 대해서 관할기관의 인허가를 얻어야 한다.

1.5.5 출입자 통제 등

(1) 수급인은 공사안전 및 보안 유지를 위하여 공사장에 관련자 외의 사람이 출입하거나 불필요한 사진을 촬영하는 것을 통제하여야 한다.

1.5.6 재해예방 전문지도기관의 지도

(1) 산업안전보건법 제30조 제1항에 따른 도급을 받은 수급인 또는 자체사업을 하는 자 중 고용노동부령으로 정하는 자가 산업안전보건관리비를 사용하려는 경우에는 미리 그 사용방법, 재해예방 조치 등에 관하여 고용노동부장관이 지정하는 전문기관(이하 재해예방 전문지도기관이라 한다)의 지도를 받아야 한다.

1.5.7 안전한 작업환경 조성

(1) 수급인은 안전한 작업환경을 조성하기 위하여 다음 사항을 준수하여야 한다.

① 작업개시 전 작업장 안전에 대한 교육 실시 ② 안전관리자 순찰활동 강화

③ 개인보호구 착용여부 확인 ④ 물체 투하 시 감시인 배치

⑤ 취중인 자 또는 허약자 작업 금지 ⑥ 응급처치용 구급품의 확보

⑦ 비상구(탈출구)에 물건적치 금지 ⑧ 현장 정리정돈

1.5.8 기록유지

(1) 수급인은 안전점검 및 검사에 관한 사항, 안전에 관한 행사 및 안전보건교육에 관한 사항, 기타 안전보건에 관한 사항에 대한 이행결과와 조치내용을 안전일지에 기록하여 유지하여야 한다.

1.6 안전관리체계

1.6.1 안전관리자의 직무

(1) 안전교육계획의 수립 및 실시 (2) 공사장 순회점검 및 조치

(3) 해빙기, 우기, 태풍기 및 건조기를 대비한 안전점검 및 조치의 건의

(4) 기타 산업안전보건법 시행령 제13조에 규정한 직무 등

1.6.2 안전담당자

(1) 안전 및 보건관리의 안전담당자는 KCS 10 10 25 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 25 (1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 화재예방관리자를 임명하여 소화기 안전핀 부착 및 내용물 충전과 소방사, 소방수 비치상태를 점검·유지하고 기타 화재예방에 관한 업무를 이행케 하여야 한다.

(3) 산업안전보건법과 동법시행령에 의거하여 다음의 건설 공사 시에는 안전담당자를 선임하여 현장에 상주시켜야 한다.

① 아세틸렌 용접장치 또는 가스접합 용접장치를 사용하여 행하는 금속의 용접, 용단 또는 가열작업

② 밀폐된 장소에서 행하는 용접작업, 또는 습한 장소에서 행하는 전기용접작업

③ 1톤 이상의 기중기를 사용하는 작업

④ 굴착면의 높이가 2 m 이상이 되는 지반 굴착

⑤ 높이가 2 m 이상인 콘크리트 공작물의 해체 또는 파괴 작업

⑥ 산소결핍 장소에 있어서의 작업 ⑦ 폭발성, 발화성 및 인화성 물질의 취급 작업

⑧ 옥상물탱크, 공동구 작업 ⑨ 물체 투하작업

⑩ 승강기 설치 및 정비작업 ⑪ 보일러실 전기설비작업

⑫ 스크린도어(Screen door) 설치 및 정비작업

(4) 공사 중의 긴급연락을 위한 비상연락망을 사전에 구축하여 공사관계자에게 주지시키며, 구호활동에 필요한 소화기, 구급약품 등의 기재를 현장에 상비한다.

(5) 안전담당자는 다음의 직무를 수행하며, 필요시 즉시 작업을 중단하고 적절한 조치를 취하여야 한다.

① 유해·위험기구 및 설비에 대한 자체검사 ② 안전시설 환경 등의 점검 및 조치

③ 안전한 작업방법의 결정 및 지휘감독 ④ 복장 및 보호구의 착용상황 감시

⑤ 작업 개시 전에 작업내용, 순서, 방법 및 위험요인을 작업자에게 충분히 주지시키고 2인 이상의 작업조 편성

⑥ 안전보호조치 사전 강구 및 작업 중 자세 불안자의 자세 교정

⑦ 기타 산업안전보건법 시행령 제13조 제1항 및 동 제3항에 규정한 업무

1.6.3 현장책임자(현장대리인, 안전관리자 및 안전담당자)의 의무

(1) 현장책임자는 작업현장에 상주하여 현장요원이 안전하게 작업할 수 있도록 지휘, 감독하여야 한다.

(2) 현장책임자는 매일 작업 전에 해당 작업에 대한 안전을 위하여 다음사항을 주지시켜야 한다.

① 작업의 목적과 범위 ② 각 작업원의 담당 직무

③ 작업의 시행순서와 방법 ④ 작업지시서의 검토

⑤ 작업의 난이도와 위험성에 대한 조치 등

(3) 현장책임자는 매일 작업 전에 현장요원의 복장, 개인안전장구 및 작업공기구에 대한 사전점검을 철저히 하고 작업에 임하도록 하여야 한다.

(4) 현장책임자는 각 작업에 대한 기능보유자를 배치하여야 하며 신체적·정신적으로 불안한 현장요원은 투입하지 않는다.

(5) 안전관리자(안전담당자)는 완장을 착용하고 호루라기를 휴대하여야 한다.

(6) 안전관리자(안전담당자)는 당해공사의 다음 사항을 특별히 점검하여야 한다.

① 가설물 설치 등에 대한 안전성 ② 작업 중단 또는 작업 종료 후의 상태

③ 복장 및 장구

(7) 현장책임자는 일기예보 등 기상상태를 파악하여 우기에는 풍수해 예방개소를 점검하고, 기타 수분을 흡수하여 변질 또는 손상이 예상되는 자재의 방습에 주의하여 재해를 예방하여야 한다. 또한 추락 및 붕괴의 위험이 있는 장소에는 위험 표지판을 설치하고 사전에 안전조치를 하여야 한다.

(8) 기타 현장요원 및 공중안전에 필요한 모든 조치를 사전에 취하여야 한다.

1.7 안전 조치

(1) 수급인은 공사 중 안전사고의 사전 예방을 위하여 다음의 사항을 준수하여야 한다.

1.7.1 산업안전보건법에 의한 안전조치

(1) 산업안전보건법 제48조 제3항의 규정에 따라 건설사업주는 고용노동부령이 정하는 바에 의하여 유해·위험방지계획서를 작성하여 고용노동부장관에게 제출하여야 한다.

(2) 세부 안전조치는 표 1.7-1에 따른다.

표 1.7-1 세부 안전조치

구 분	적 용
• 소화설비(소화기, 소화사, 방화용수 등)	• 소화설비 필요장소
• 경보 또는 연락용 설비장치	• 발파작업, 화재위험, 낙반, 출수위험 등이 있는 작업
• 살수	• 분진의 확산방지 및 시계확보를 위해 필요한 장소
• 통기 및 환기설비	• 옥내 용접작업 • 밀폐된 장소
• 각종 안전완장	• 안전관리자등 착용
• 안전리본, 흉장, 각종안전 스티커, 무재해기록판 등	• 공사감독자와 협의하여 필요시
• 기타	• 기타관계법령에 의해 요구되는 사항

1.7.2 가설공사

(1) 낙하물방지망 설치

(2) 위험부위 안전표지판 및 안전난간, 접근방지책 설치

(3) 비계다리 등 가설통로에 안전난간 및 미끄럼방지 시설 설치

(4) 고소에서 물체투하 시 감시인 배치

(5) 강우·강풍 시 외부 가설공사 금지

(6) 발코니 등 캔틸레버 부위 동바리 존치기간 준수(상부 3개 층 타설 완료 후 제거)

1.7.3 전기사고 예방대책

(1) 주요시설물 일반인 출입금지

(2) 전선의 절연 피복상태 확인 후 손상된 부분은 즉시 교체

(3) 전기용량 초과 사용금지

(4) 옥외분전함의 덮개 및 빗물받이 차양설치

(5) 가설전선 침수방지 및 차량통과부위 절연피복 보호조치

(6) 고압선 통과부위 위험표지판 및 경고 안내문 설치

(7) 저압은 회로별 누전차단기 설치

1.7.4 화재 예방대책

(1) 공동구, 지하피트, 변전실 등 지하시설물 점검

① 전기 무단사용금지

② 페인트 등 인화성물질 및 위험물 방지

③ 하자보수용 자재보관 및 대기실 사용

④ 각종 공사용 자재 방치

(2) 현장사무실, 창고, 숙소에 소방기구 비치

1.7.5 안전·보건장구 사용

(1) 수급인은 다음 각 종의 작업 시에는 표 1.7-2에 지정된 안전·보건장구를 사용하여야 한다.

표 1.7-2 안전·보건장구

적용 작업	안전·보건 위생장구
• 물체의 낙하, 비래의 위험이 있는 작업 • 추락, 충돌, 감전의 위험이 있는 작업 • 토석의 낙반, 붕괴 위험이 있는 작업 • 기타 유해, 위험이 있는 작업	• 안전모
• 감전 우려작업 • 각종 물체의 운반, 낙하, 비래의 위험이 있는 작업 • 충격 및 날카로운 물체에 의한 위험이 있는 작업 • 기타 유해, 위험이 있는 작업	• 안전화(가죽제 및 고무제 발보호용)
• 콘크리트 타설 작업 • 감전우려 • 기타 장화를 착용해야 하는 작업	• 장화(일반용, 절전용)
• 야간의 작업자 및 신호수 등	• 반사조끼, X반도
• 2미터 이상의 각종 고소작업 - 작업대, 난간설비를 설치할 수 없는 작업 - 각종 비계 발판 위 작업 - 난간에서 신체를 밖으로 내밀어야 하는 작업	• 안전대(부속물포함)
• 용접작업-	• 용접치마, 용접토시, 용접자켓
• 근로자의 손이 손상될 우려가 있는 작업 • 아크 및 가스용접, 용단작업	• 일반 작업용 면장갑 • 용접용 보호장갑
• 톱밥 등 각종 분진이 발생하는 작업 • 각종 해체공사 기계기구의 취급 작업	• 방진 마스크
• 각종 유해가스 발생 장소	• 방독 마스크
• 소량의 각종분진이 발생하는 작업 장소	• 면 마스크
• 현저히 덥거나 차가운 작업 장소 • 고온, 저온물체 또는 유해물을 취급하는 작업 장소	• 피부보호구 및 보호의(보호의, 장갑 신발, 마스크, 세척제, 보호크림, 방열보호구)
• 유해한 광선에 노출되는 작업 • 가스, 증기, 분진 등을 발생하는 작업 • 각종 해체기계, 기구의 취급 작업	• 안보호구(차광안경, 플라스틱 보호 안경 등)
• 소음 90dB 이상을 발생하는 취급 작업	• 차음보호구(귀마개, 귀덮개)
• 각종 진동기계, 기구의 사용 작업(착암기, 전기톱, 마기, 핸드브레이커, 콘크리트 타설용 진동기 등)	• 방진장갑

1.7.6 공구 사용

(1) 지급되는 공구의 상태를 철저히 점검하여 안전한 것만을 사용하며 적당한 대용품을 사용하여서는 안 된다.

(2) 공구는 항상 일정한 장소에 두고, 기계 위나 재료 또는 작업대의 끝부분에 놓지 말아야 한다.

(3) 공구는 절대로 던지지 말고 사용 후에는 검사와 정비를 철저히 한 후 일정한 보관함에 보관하여야 한다.

(4) 공구 사용 시 시설되어 있는 시설물에 손상을 주지 않도록 주의하여 사용하여야 한다.

(5) 손이나 공구에 기름 등 작업에 유해한 물질이 있을 경우에는 완전히 닦아내고 작업해야 한다.

1.7.7 현장요원의 안전조치

(1) 현장요원은 자기 자신의 안전에 대한 궁극적 책임이 본인에게 있으므로 본 수칙의 준수는 물론 본 수칙에 명기되지 않은 사항이라도 특별한 경우에는 작업책임자와 협의하여 안전에 유의하여야 한다.

(2) 현장요원은 안전모, 안전화 등 개인 안전장구를 착용하고 작업현장을 출입하여야 하며 모든 작업도구 및 공기구는 작업 전에 사전 점검하여 완전한 것만을 사용한다.

(3) 현장요원은 작업도중에 음주행위를 절대 금지한다.

(4) 현장요원은 현장대리인의 지휘계통에 따라 작업지시를 준수함은 물론 독단적인 행동은 절대 금한다.

(5) 현장요원은 작업장을 무단으로 이탈하지 말고, 작업 중 신호 및 연락은 확실하게 하여야 한다.

(6) 현장요원은 작업 중 위해 개소 발견 시 즉시 현장책임자에게 보고하고 안전조치를 취해야 한다.

(7) 현장요원은 고소 작업 시 주의를 하여야 하며 자재 및 공구 등을 떨어뜨리거나 던지지 말아야 한다.

(8) 현장요원은 현장의 작업 전에 주변정리를 한 후 작업에 임해야 한다.

1.7.8 정신자세

(1) 안전우선, 안전수칙 준수를 생활화하여야 한다.

(2) 모든 작업은 서두르지 말고 작업내용과 상황을 판단, 순서에 입각하여 진행하여야 한다.

(3) 작업 중에는 음주, 흡연, 장난이나 농담을 하여서는 안 된다.

(4) 무단으로 작업장을 떠나지 말고 작업 중 신호 연락은 확실하게 하여야 한다.

(5) 높은 곳에서 작업 시는 항상 조심을 하여야 하며, 자재를 절대로 떨어뜨리거나 던지지 말아야 한다.

(6) 모든 현장요원은 안전관리에 대한 자기의 의무를 다하여야 하며, 위해요소가 발견될 시는 즉시 보고하여야 한다.

(7) 작업에 모험은 금물이므로 모든 작업은 확실, 명료하게 하여야 한다.

1.7.9 작업 시 유의사항

(1) 현장의 주위환경을 사전 점검하여 위험물 및 작업에 장애를 주는 물건을 제거하고 주변정리를 한 후 작업에 임해야 한다.

(2) 공사현장에 도착하면 즉시 주변상황을 익혀야 한다.

(3) 작업 전에 현장책임자로부터 작업내용에 대한 사항을 충분히 전달받아 숙지하여야 한다.

(4) 작업 상황을 세밀히 관찰하여 위험요소 발견 시 즉시 안전조치를 취한 후 작업에 임해야 한다.

(5) 감전의 위험이 있는 전기기구는 전기기술자 이외에는 절대로 취급해서는 안 된다.

(6) 어두운 곳에서 작업할 때에는 작업에 지장이 없도록 조명등 및 배선을 안전, 견고하게 설치하고 작업에 임해야 한다. 또한 휴대용 전등을 휴대하여야 한다.

(7) 공사현장에서는 반드시 지정된 통로로 통행하여야 한다.

(8) 위험하거나 위험성이 있는 장소에는 출입금지, 화기엄금 등의 안전표지를 설치하고 출입시에는 반드시 안전관리자 및 관계자의 지시에 따라야 한다.

(9) 공사현장에 시설하는 임시전력설비는 보행 및 차량 통행에 지장이 없도록 설치하고 충전부가 노출되지 않도록 하며 전기설비 기술기준에 위배됨이 없도록 시설하여 사용하여야 한다.

(10) 작업종료 후에는 공사현장의 주변정리 및 화재 위험요소 제거 등 안전점검을 하여야 한다.

(11) 물건을 쌓아 보관할 때에는 비상통로를 확보하고 소화 장비의 접근이 용이하도록 하여야 한다.

(12) 최대하중을 고려하여 안전한 장소에 보관하여야 한다.

(13) 산, 화공약품, 솔벤트 같은 위험한 물건을 취급할 때에는 제 규정을 준수하여야 한다.

(14) 가연성 자재는 별도의 내화구조로 된 방에 보관한다.

(15) 비상시에 대비하여 간이 운반 장구를 갖추어야 한다.

1.7.10 사고보고 및 응급조치

(1) 공사시행에 영향을 미치는 사고, 가설구조물 및 인명의 손상이 발생하는 사고, 기타 제3자에게 손해를 주는 사고 등이 발생할 경우에는 즉시 응급조치를 실시하고 그 상황을 공사감독자에게 보고한다.

(2) 공사현장에는 부상에 대비한 구급용구를 상시 비치한다.

(3) 사고 발생 시에는 부상자에 대한 응급조치를 취하고 연쇄사고 및 사고확대방지를 위한 조치를 취한다.

(4) 사고 발생 즉시 사고원인을 조사하여 공사감독자에게 보고한다.

1.8 안전시설

1.8.1 안전시설 일반사항

(1) 수급자는 다음의 안전시설을 설치하여야 하며, 이 외에도 유해 위험이 있다고 판단되는 부위에 대하여는 적정한 시설물을 설치하여야 한다.

1.8.2 가설동력

(1) 임시수전 설비시설의 이상 유무 및 방지책 훼손여부를 점검하여야 한다.

(2) 분전함의 누전차단기 부착, 전선 정리 및 안전표지판을 부착하여야 한다.

(3) 둥근 톱, 전기용접기의 안전 장치류를 부착하여야 한다.

1.8.3 위험물 저장소

(1) 화약, LPG, 산소, 아세틸렌, 유류, 도료 등은 위험물 저장소를 설치하여 보관·관리하여야 한다.

1.8.4 추락방지용 안전난간 및 미끄럼 방지시설

(1) 엘리베이터 개구부, 장비 반입구, 발코니단부, 복도슬래브 단부, 계단단부, 비계다리 등 가설통로의 단부, 기타 추락위험이 있는 곳은 본 공사 완료 시까지 산업안전법의 산업안전기준에 관한 규칙에서 정하는 기준에 따라 안전난간을 설치해야 한다.

(2) 작업장의 바닥은 넘어지거나 미끄러지는 위험이 없도록 작업장 바닥을 안전하고 청결한 상태로 유지하여야 한다.

(3) 눈, 비 등으로 미끄럼이 우려되는 경사부위에는 미끄럼 방지시설을 설치하여야 한다.

1.8.5 수평개구부 보호덮개

(1) 파이프덕트(PD), 에어덕트(AD), 드라이에어리어(DA), 기타 위험한 개구부에는 12 ㎜ 합판 또는 동등 이상의 자재를 이용하여 수평개구부 보호덮개를 설치하여야 한다.

1.8.6 안전대 걸이용 로프

(1) 건물외벽(조적, 미장, 도장, 비계공사 등), 경사 지붕 등 위험한 장소에서의 공사 시에는 작업자들이 안전하게 작업할 수 있도록 안전대 걸이용 로프를 사용하여야 한다.

1.8.7 접근금지 방지책

(1) 지하구조물 터파기 부위, 맨홀, 집수정, 웅덩이 등의 깊은 터파기 부위, 건설기계류 작업구간 등 출입통제가 필요한 장소에는 눈에 띄는 횡선대를 3열 이상으로 설치하여야 하며, 높이는 1.2 m 이상으로 하고 전도를 방지하기 위해 2 m 마다 강관(직경 : 48.6 ㎜, 두께 : 2.4 ㎜) 등의 지지대를 설치하여야 한다.

1.8.8 낙하물 방지시설

(1) 건물출입구 상부, 호이스트 출입구 상부 등에 낙하물 방지시설을 설치하고 적정하게 관리하여야 한다.

1.8.9 안전표지 및 안전보호구

(1) 수급인은 공사착수 전에 시공 시 발생할 수 있는 현장상황을 예측하여 안전 확보를 위한

적절한 수단을 강구한다.

(2) 공사표시판, 보안시설, 안전·보건표지 등은 공사의 안내, 위험정도, 공기, 주변상황 등을 감안하여 설치하며 설치규격, 재료, 표기내용 및 설치장소 등은 관련 법규 및 공사감독자의 지시에 따른다.

(3) 공사통로와 공사용 운반도로로 사용하는 주변도로는 표지 및 노면표시 등을 항상 양호한 상태로 유지한다. 특히, 인명사고의 방지를 위해 부단한 주의를 기울이고, 통행인 등에게 위험하지 않도록 필요한 조치를 강구한다.

(4) 공사표시판, 보안시설 등은 항상 유지관리에 노력을 기울인다. 단, 설치방법 등에 관하여 의문이 있을 경우에는 공사감독자에게 보고하여 지시를 받도록 한다.

(5) 근로자를 유해한 환경에 투입하거나 위험한 작업에 종사시킬 경우에는 적합한 보호구를 지급하고, 보호구의 사용과 관리 및 전용보호구의 지급 등을 세심하게 배려하여야 한다.

1.8.10 안전표지판

표 1.8-1 안전표지판

주요내용	종 류	용도 및 사용 장소	설치 장소
금지표시	출입금지표시	• 출입을 통제하여야 할 장소	• 특별고압변전실입구
경고표지	인화성물질 경고표시 화재주의 표시	• 휘발유나 그 저장장소 등 화기의 취급을 극히 주의 하여야 하는 물질이 있는 장소	• 휘발유, 시너 저장소 및 주변 자재창고
	고압전기경고 표시	• 고전압이 흐르는 장소 등 감전 우려 지역 입구	• 특별고압변전실, 출입구, 특별 고압케이블이 묻혀있는 장소
	위험장소 표시	• 위험한 물체가 있는 장소	• 전기맨홀 앞, 공동구, 보일러실, 지하실 등
	송전, 정전 표시	• 송전이나 정전을 나타내는 장소	• 특별고압 수전반 및 배전반
기 타	무재해 기록판	• 작업자의 안전의식을 고취하기 위하여 필요한 장소	• 가설사무소 앞
	안전수칙판	• 작업 전 안전사고 방지를 위하여 작업준비 중인 장소	• 가설창고 앞
	안전제일표지판	• 안전의식을 고취하기 위하여 필요한 장소	• 가설사무실 전·후·좌·우 각 1개 이상

1.9 안전점검

(1) 안전 및 보건관리의 안전점검은 KCS 10 10 25 (1.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 25 (1.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

(2) 자체안전점검

① 수급인은 건설공사의 공사기간동안 매일 자체 안전점검을 실시하여야 한다.

② 우기, 해빙기시 특별 점검을 실시하여야 한다.

(3) 정기안전점검

① 수급인은 건설기술진흥법 시행령 제100조의 규정에 의하여 정기안전점검 및 정밀안전점검을 실시하여야 한다.

② 수급인이 건설안전전문기관에 의뢰하여 정기안전점검을 시행하였을 경우에는 점검결과 사본 2부를 제출하여야 한다.

③ 정밀안전점검에 소요되는 비용은 건설공사의 물리적·기능적 결함을 야기 시킨 자의 부담으로 한다.

(4) 안전점검에 관한 종합보고서

① 수급인은 건설공사를 준공한 때에는 안전점검에 관한 종합보고서를 작성하여야 한다.

② 안전점검에 관한 종합보고서는 SMCS 10 10 35 (1.11 (7))에 따라 제출하여야 한다.

(5) 초기안전점검

① 건설기술진흥법 시행령 제100조에 해당하는 건설공사(시설물의 안전관리에 관한 특별법 대상시설물)는 정기안전점검 수준 이상의 안전점검(2001.7.30. 이후 입찰공고 된 건설공사)을 준공 후 6개월 이내에 실시하여야 한다.

1.10 안전검사

1.10.1 안전관리상태 점검

(1) 발주자는 건설공사의 안전한 수행을 위하여 정기 또는 수시로 수급인의 안전에 관한 제반의 관리 상태를 점검 또는 진단하여 미흡하거나 잘못된 사항에 대한 시정 및 해당 공사의 일시중단을 요구할 수 있으며, 이와 같은 요구가 있을 때에 수급인은 즉시 시정조치하거나 해당 공사를 일시 중단하여야 한다.

1.11 안전교육

(1) 안전 및 보건관리의 안전교육은 KCS 10 10 25 (1.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 25 (1.6)에서 (1)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 10 25 (1.6)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 해당 사업장의 근로자에 대하여 산업안전보건법 제31조 및 산업안전보건법 시행규칙 제33조에 따라 안전·보건 교육계획을 수립하여 실시하고, 그 결과를 교육일지에 작성, 보존하여야 한다.

(3) 수급인은 현장종사 직원 및 기능공의 견실시공 의식을 고취하기 위한 현장 정기교육을 실시하여야 한다.

1.12 사고처리

(1) 안전 및 보건관리의 사고처리는 KCS 10 10 25 (1.7)에 따른다.

1.13 안전일지

(1) 수급인이 자체관리하며, 안전점검, 안전진단, 건설재해 예방지도기관의 지도, 안전검사, 안전보건교육 등에 관한 사항을 기록하여 상시 비치하여야 한다.

1.14 산업안전보건관리비 등의 사용

1.14.1 산업안전보건관리비의 사용

(1) 수급인은 하수급인과 공사계약을 체결할 때 산업재해예방을 위한 산업안전보건관리비를 공사금액에 계상하여야 한다.

(2) 수급인은 공사의 실행예산을 작성할 때 당해공사에 사용해야 할 안전관리비의 실행예산을 별도로 작성해야 하며, 이에 따라 산업안전보건관리비를 사용하고 그 내역서를 당해 공사현장 내에 비치하여야 한다.

(3) 공사감독자는 수급인과 하수급인의 산업안전보건관리비 사용 및 관리에 대하여 공사도중 또는 종료 후 산업안전보건관리비 사용내역서(건설업산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 별지 제1호 서식)의 제출을 요구할 수 있으며, 수급인과 하수급인은 이에 응하여야 한다.

1.14.2 안전관리비의 사용

(1) 수급인은 건설공사에 사용되는 안전관리비를 표 1.14-1의 산출기준에 따라 작성·산정하며 정산 시에는 실비정산에 의한다.

표 1.14-1 건설공사 안전관리비의 항목별 사용내역 및 산출기준

항 목	사 용 내 역	산 출 기 준
안전관리 계획서 작성비	• 안전관리 계획서 작성에 소요되는 비용 • 안전점검 공정표 작성에 소요되는 비용 • 시공상세도면 작성비용	엔지니어링기술진흥법 제10조 (엔지니어링 사업대가의 기준)에 의함
공사 현장의 안전점검	• 공사현장의 정기안전 점검비용 - 건설기술진흥법 시행령 제100조에 의한 건설안전기관에 의한 정기 안전점검	정기안전점검 비용은 건설공사 안전점검 대가산정 기준에 의함
공사장 주변 안전관리 비용	• 지하매설물 방호 및 인접구조물 보호대책 비용 • 인접 가축피해 등 민원대책 비용	관련 토목·건축 등의 설계기준에 의함.
통행 안전 및 교통소통 대책비용	• 통행 안전시설 설치 및 유지관리 비용 • 교통소통 및 교통사고 예방대책 비용	관련분야 설계기준에 의함

(2) 수급인은 안전관리비를 동 목적 이외에는 사용할 수 없다.

(3) 증빙서류 비치

① 수급인은 안전관리비를 건설업산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 및 건설기술진흥법 시행규칙 제60조의 제1항의 각호에 적합하게 사용하고, 공사감독자 또는 관계인이 필요시 확인할 수 있도록 사용내역서, 사진, 집행영수증, 기타 증빙서류 등을 정리하여 상시 비치하여야 하며, 그 증빙서류의 사본 제출을 요구할 경우 수급인은 이에 따라야 한다.

1.15 안전보건관리

(1) 모든 공사는 산업안전보건법에 준용하여 산업재해 예방을 위한 기준을 준수하여야 하고, 산업재해 발생의 방지에 노력하여야 한다.

(2) 공사현장의 안전, 보건을 유지하기 위하여 안전보건관리 체제를 구성하여야 하며, 안전보건관리규정을 작성하고, 공사감독자에게 제출하여 승인을 얻어야 한다. 안전수칙에 따라 작업 전 재해방지에 필요한 사항을 교육 등으로 충분히 주지시키고, 항상 안전관리에 유의하여야 한다.

(3) 하도급 공사계약을 체결할 때에 노동부 장관이 정하는 바에 의하여 산업재해 예방을 위한 산업안전보건관리비를 공사금액에 계상하여야 한다. 계상된 안전관리비는 공사현장의 재해방지 및 근로자의 보건관리에 사용하며, 다른 목적으로 사용하여서는 안 된다.

(4) 인적, 물적 사고가 발생하였을 때에는 즉시 공사감독자에게 보고하고, 민·형사상의 모든 책임은 수급인이 지며, 모든 경비도 수급인 부담으로 해결 또는 종결하여야 한다.

(5) 수급인은 공사 진행에 있어서 부근 거주자 및 통행자에게 소음, 진동, 교통장애 및 분진 등으로 생명, 신체 및 재산에 대한 피해 및 불편이 없도록 주의하여 시공하여야 한다.

(6) 수급인이 고용하는 현장요원이 신체적, 정신적 및 기능적으로 부적당한 행위가 있을 때에는 공사감독자가 즉시 그의 교체를 요구할 수 있으며, 불안전한 자의 현장투입을 금지하여야 한다.

(7) 안전관리자가 장기 출장할 때에는 후임자를 선정하고, 공사감독자에게 승인을 받아야 한다.

(8) 수급인은 전선, 전력케이블을 지하 매설 시에 굴착공사 착수 전 상하수도, 도시가스, 통신 및 전력케이블 등의 지장물에 대하여 위치, 용량, 상태 등을 파악하여 재해가 발생되지 않도록 보안대책을 수립 후 공사를 착수하여야 한다.

(9) 공사현장에 출입하는 사람은 필히 적절한 안전장구 및 보호구를 착용하도록 하여야 한다.

(10) 모든 작업도구 및 공기구는 사전에 점검하여 견고한 것만을 사용하도록 하여야 한다.

(11) 야간작업 시에는 충분한 조명을 유지하여야 한다.

(12) 작업 전, 작업 중 음주행위를 금하고, 큰소리로 이야기하거나 모닥불을 피우는 일이 없도록 하여야 한다.

(13) 모든 중량물은 공사감독자가 입회한 후, 현장책임자의 책임으로 안전하게 운반하여야 한다.

(14) 휴전작업 및 위험 작업 시에는 감시자를 배치하여 작업원 이외의 자가 접근하지 않도록

하여야 하며, 공사감독자 입회하에 현장책임자의 지시에 따라 안전하게 작업이 완료되도록 하여야 한다.

(15) 공사현장에 시설하는 임시 전기설비는 보행과 차량통행 및 작업에 지장이 없도록 하여야 하고, 저압선이라도 충전부가 노출되지 않도록 시설하여야 한다. 또한, 장시간 사용할 때에는 전기설비기술기준에 적합하도록 시설하여야 한다.

(16) 공사에 필요한 자재의 적재가 무너지지 않도록 안전하게 하여야 한다.

(17) 용접장소 부근은 인화물질 등의 유무를 파악하고 안전조치를 취한 후, 용접 불꽃으로 인한 화재위험이 없도록 하여야 한다.

(18) 수급인은 주위 민원발생 우려가 있는 건축물 또는 구조물이 있을 경우에는 시공 전 소정의 검사를 한 후, 그 부분의 모든 곳을 촬영하여 민원 야기 시 즉시 해결하도록 한다.

(19) 수급인은 안전관리법 등 모든 규정에 의하여 교통안전표지판 또는 산업안전표지판을 설치하여 안전사고를 예방하여야 한다. 또한 공사안내판을 필히 설치하여야 한다.

(20) 수급인은 모든 공정에 있어서 전기공작물과 시설을 접지하고, 낙뢰로부터 보호하는 시설을 하여야 한다.

(21) 전기용접기는 접지 시 가스파이프나 전선관에 접지시키지 말아야 한다.

(22) 전기용접기의 케이블은 접속부가 없도록 하여야 한다. 현장요원이 작업장을 떠날 때에는 1차 절체하고, 용접기 전선을 분리하여야 한다.

(23) 전기기계기구를 부착할 때에는 구조적 강도가 충분하도록 시공하여야 한다.

(24) 수급인은 다음의 작업 시 안전담당자를 지정, 상주시켜야 한다.

① 특별고압변전실 수전 작업　② 케이블헤드 결선작업

③ 고압선 부근에서 실시하는 작업　④ 각종 전기기기 시운전 및 결선작업

⑤ 정전 및 활선작업　⑥ 전기 및 통신 맨홀, 핸드홀에서의 작업

2. 자재

내용 없음

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 10 25 : 2018

안전 및 보건관리

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 10 30 : 2018

환경관리

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 10 30 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 10 30 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1
1.1 적용 범위 ····· 1
1.2 참고 기준 ····· 1
1.3 용어의 정의 ····· 1
1.4 환경관리 일반 ····· 2
1.5 자연환경 보전 ····· 2
1.6 생활환경 보전 ····· 3
1.7 사회 환경 보전 ····· 6
1.8 생태계 보전 ····· 6
1.9 환경관리 ····· 6

2. 자재 ····· 8

3. 시공 ····· 8
3.1 공사시공으로 인한 하천, 저수지 오염 방지 ··· 8
3.2 자연하천의 보전 ····· 8

환경관리

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 환경관리의 적용 범위는 KCS 10 10 30 (1.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

①KCS 10 10 30 (1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 공사시공으로 인한 하천, 저수지 등의 오염방지와 자연하천의 보전, 투수성 포장으로 유역의 수원을 보호하는데 적용한다.

(3) 수급자는 공사시공으로 인한 하천, 저수지 등의 오염을 방지하기 위한 적절하고 충분한 조치를 취해야 하며, 환경 및 위생에 관한 법령을 준수해야 한다.

(4) 공사 중 발생하는 환경오염을 방지하기 위하여 필요한 조치(재료운반 차량의 덮게 및 타이어 세척 등)나 오염저감대책 시설은 관계법규를 철저히 지켜야 한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

(1) 환경관리의 관련 법규는 KCS 10 10 30 (1.2.1)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- 문화재보호법
- 폐기물 회수 및 처리방법에 관한 규정(환경부고시 제94-45호)
- 하수도법

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 10 30 환경관리
- KCS 44 00 00 도로공사
- KCS 51 00 00 하천공사
- 조경기준(국토교통부고시 제2015-787호)

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 환경관리 일반

1.4.1 관리 및 보상의 책임

(1) 수급인은 공사의 수행으로 인하여 인접한 주민은 물론 통행인과 제 공작물, 농작물 및 가축·양어류에 피해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 하며, 이들에게 손해를 가하였을 경우에는 이를 원상복구하거나 보상을 하여야 한다.

1.5 자연환경 보전

1.5.1 지형·지질

(1) 수급인은 설계서 및 환경영향평가서에 따라 비탈면의 안정을 도모하고 산사태를 방지하여야 한다.

(2) 수급인은 흙쌓기부나 땅깎기·흙쌓기의 변화구간 또는 연약지반에서 주로 발생하는 지반침하를 방지하기 위하여 설계서에 따라 지반개량 및 다짐작업을 철저히 하여야 한다.

1.5.2 동물보호

(1) 수급인은 도로건설로 인하여 자연환경이 서로 분리됨에 따라 동물의 이동로가 단절되므로 이를 해소하기 위한 동물의 이동로를 설계서 및 환경영향평가서에 따라 시공하여야 한다.

1.5.3 지하수 보호

(1) 수급인은 지하수법에 따른 절차를 이행하여 지하수 오염을 방지토록 하여야 한다.

(2) 수급인은 공사현장의 지하수 이용실태를 조사하고 지하수 고갈에 따른 대책을 수립하여 민원발생이 되지 않도록 하여야 한다.

(3) 수급인은 플랜트의 심정 등 폐공이나 그 외의 사용치 않는 폐공에 대해서는 지하수의 오염방지를 위하여 환경에 오염이 없도록 불투수성 재료로 원상 복구하여야 하며, 공사감독자는 준공검사 시 폐공의 적정처리여부를 포함하여 검사하여야 한다.

(4) 폐공 전 구간에 대해 공매재료의 충전이 완료되면 지표면에서 1 ~ 1.5 m 하부지점까지는 깨끗한 흙으로 다지면서 되메움을 하여야 한다.

(5) 수급인은 폐공 처리 후 다음과 같은 사항을 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제16호 서식에 의거 폐공처리 보고서를 작성하여 매년 말 공사감독자에게 제출하여야 한다.

① 폐공을 처리한 업체와 일자 ② 폐공을 처리한 위치(1/600 평면도)

③ 폐공처리 사유

④ 폐공처리한 관정의 구조(직경, 심도, 케이싱 설치심도 및 직경, 지하수위, 지질 및 특기사항)

⑤ 폐공처리 절차 및 공매재료의 사용량, 혼합비 등

1.5.4 식물보호

(1) 수급인은 식물의 훼손을 최소화할 수 있도록 하기 위하여 공사용 가도, 진출입로, 가시설 등을 설치 시 주변 환경여건을 고려하여야 하며, 기존수목의 가이식과 수목식재는 환경영향평가서에 따라 시공하여야 한다.

(2) 다만, 환경영향평가서와 내용이 일치하지 않을 때에는 현장조건을 재조사하여 협의내용에 대한 변경조치를 하여야 한다.

(3) 수급인은 공사 착수 전에 공사장 내에 있는 기존 수목의 보호방안을 강구하고, 수목의 손상 또는 수목의 생육을 저해하지 않도록 주의하여야 한다. 공사 중 수목을 손상하였거나 생육에 문제가 생겼을 경우에는 즉시 그에 상응하는 조치를 취하여야 한다.

1.5.5 토양

(1) 수급인은 토공 작업 시 비옥도가 높은 토양을 일정장소에 수집, 보관하여 녹화 공사 시 식재 토양으로 사용하여야 하며, 비탈면에 대한 녹화 및 피복처리는 가능한 한 조기에 실시하고, 토사의 운반은 가능한 한 우기를 피하여야 한다.

(2) 수급인은 공사용 장비에서 발생하는 폐유 등의 무단투기를 방지하기 위하여 폐기물 회수 및 처리방법에 관한 규정 제94-45호에 따라 작업장 내에 폐유 회수통을 비치하고, 발생폐유를 회수하여 처분하여야 한다.

1.6 생활환경 보전

(1) 수급인은 국민의 건강을 보호하고 공사장 주변의 쾌적한 환경을 조성하기 위해 환경정책기본법 시행령 제2조 별표 1의 환경기준이 유지되도록 하여야 한다.

1.6.1 대기질

(1) 환경관리의 대기질은 KCS 10 10 30 (1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 30 (1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(10)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인이 골재야적장 및 배치플랜트 시설을 설치하고자 할 때에는 대기환경보전법 제23조에 의한 신고 또는 인·허가에 대한 승인을 받은 후 설치·운영하여야 하며, 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 하여야 한다.

(3) 공사차량 운행 시에는 적재함 덮개를 사용하고, 세륜 시설 등을 설치하여야 하며, 공사 중인 도로에는 살수 차량을 운행하여 먼지 등의 비산을 방지하여야 한다.

(4) 공사현장에서 악취가 발생하는 물질을 소각하고자 할 때에는 대기환경보전법에서 정하는 적합한 소각시설을 이용하여 이를 소각하여야 한다.

(5) 공사현장 차량출입구에 환경미화원을 상시 배치하여 낙석, 낙토의 수시 제거 및 물 청소실시,

세륜 시설 통과차량에 대한 세륜 상태를 확인하여야 한다.

(6) 공사현장 내 차량통행로는 수시로 살수하여야 한다.

(7) 건물건설공사장 폐자재 및 쓰레기는 분리수거하여 지정용역업체로 하여금 적치장까지 운반처리 하여야 한다.

(8) 도시 간선도로와 접한 부분은 가림막을 설치하여야 한다.

(9) 작업장에는 항시 정리 정돈하여 청결유지하고, 도로 토사 유입을 방지하여야 한다.

(10) 공사현장에는 관리인을 두어 상기 사항을 체크리스트화하여 일일점검하고 종사자 및 출입차량 운전자에게 수시 교육을 실시하여야 한다.

1.6.2 수질

(1) 환경관리의 수질은 KCS 10 10 30 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 30 (1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 교량기초 공사 시 또는 강우 시 하천의 수질 오염을 방지하기 위하여 가배수로, 저류조, 오탁방지망 등 수질오염 방지시설을 설치하여 수질오염을 방지하여야 한다.

(3) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제53조에 의하여 비점오염원의 설치신고 대상이 되는 공사는 배출시설에서 배출되는 수질오염물질이 배출허용기준 이하로 처리될 수 있도록 방지시설을 운영하여야 한다.

(4) 공공수역에서 분뇨, 동물의 사체, 쓰레기 또는 오니를 버리거나 차량을 세차하는 행위를 해서는 안 된다.

1.6.3 소음·진동

(1) 환경관리의 소음·진동은 KCS 10 10 30 (1.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 30 (1.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(6)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인이 소음·진동 배출시설을 설치하고자 할 때에는 소음·진동관리법 제8조에 의한 신고 또는 인·허가에 대한 승인을 받은 후 설치·운영하여야 한다.

(3) 수급인이 건설소음·진동 규제지역 안에서 공사를 시행하고자 할 때에는 소음·진동관리법 제22조에 의한 신고 또는 인·허가에 대한 승인을 받은 후 시행할 수 있으며 해당 행정기관의 지시에 따라야 한다.

(4) 생활환경지역 내에서는 공사차량 운행으로 인한 소음의 영향을 저감하기 위하여 차량의 운행속도를 제한하여야 하며, 작업장 내에서는 사용 장비의 작업시간 조정, 소음기 설치 등 소음저감대책을 수립하여 소음을 방지하여야 한다.

(5) 발파에 의한 소음·진동의 피해를 방지하기 위하여 폭약의 사용, 1회 사용량, 발파시간 조정, 발파공법의 개선 등 소음·진동 저감대책을 활용하여야 한다.

(6) 공사구간 내 방음시설을 설치할 때에는 방음시설 설치지점의 주거환경여건을 사전조사하고, 방음시설 설치 후 방음시설에 대한 성능평가를 실시하여 그 결과를 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별표 3에 따라 작성하여 제출하여야 한다.

(7) 수급인은 건설공사에 수반하는 소음·진동의 발생을 방지하여 생활환경의 보전에 노력한다.

1.6.4 일조장애

(1) 수급인이 농경지에 육교 또는 가시설을 설치할 때에는 일조장애로 인한 하부 농작물의 생장에 지장을 초래하므로 환경영향평가서에 따라 필요한 조치를 하여야 한다.

1.6.5 전파장애

(1) 수급인은 도시부에 설치되는 고가도로와 가시설 등이 전파장애의 요인이 될 수 있으므로 설계서 및 환경영향평가서에 따라 필요한 조치를 하여야 한다.

1.6.6 경관훼손

(1) 수급인은 공사 시 자연경관의 훼손을 저감하기 위하여 과도한 수목벌채를 금한다.

(2) 공사장에서 발생되는 폐기물(벌개제근, 폐아스콘, 폐콘크리트, 암괴, 쓰레기 등)은 폐기물관리법 및 건설폐재배출자의 재활용지침에 의거 처리하여야 한다.

1.6.7 건설오니

(1) 수급인은 공사현장에서 발생하는 건설오니(汚泥) (일축압축강도 ≦ 0.05 ㎫ 이하)에 대하여 기존 배수로나 하천 등에 영향이 없도록 폐기물관리법에 의거 처리하여야 하며, 생활환경 보존대책을 수립하여야 한다.

1.6.8 폐기물

(1) 환경관리의 폐기물은 KCS 10 10 30 (1.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 30 (1.6)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 공사현장에서 배출되는 폐기물이 폐기물관리법 및 건설폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률에 의하여 처리되도록 시공 전에 처리대책을 수립하여야 하며, 최종 처리사항에 대하여도 이를 확인하여야 한다.

(3) 수급인은 건설폐기물 발생억제를 위하여 자재 포장재의 최소화, 적소에 적정량 운반 및 자재의 정리정돈을 적극 시행하여야 한다.

(4) 건설현장의 작업자 등에 의한 신문, 빈병, 음식쓰레기 등 생활쓰레기 발생 억제 및 재활용품 분리수거를 철저히 해야 한다.

(5) 수급인이 공사와 관련하여 발생된 잔재, 폐기물, 공해물질 및 위험물질을 현장에 매립 또는 소각하고자 할 경우에는 발주자의 승인을 득하여 위탁용역업체에게 운반처리토록 한다.

1.6.9 위생관리

(1) 수급인은 현장의 식당, 숙소 및 작업장 등의 급수, 배수, 음식물 보관, 방충 등 작업장 제반시설의 위생관리 상태를 수시로 점검하여 상시 청결하게 유지관리 하여야 한다.

1.6.10 토양보전

(1) 환경관리의 토양보전은 KCS 10 10 30 (1.7)에 따른다.

1.7 사회 환경 보전

1.7.1 주거

(1) 수급인은 도로건설로 인한 인접 주거지역의 환경오염을 사전에 방지하기 위하여 공사장 주변의 주거지 실태를 사전에 파악하고, 주거환경 보전대책을 수립하여야 한다.

1.7.2 문화재

(1) 수급인은 도로건설지역에 매장문화재의 존재가능성이 있는 경우 공사 중 매장문화재의 파손을 예방할 수 있는 조치를 하여야 한다.

(2) 매장문화재 발견 시에는 문화재보호법 제55조에 따라 그 형상을 변경함이 없이 해당 시·도 문화재관리과에 신고하고, 해당기관의 조치를 받아야 한다.

1.8 생태계 보전

(1) 환경관리의 생태계 보전은 KCS 10 10 30 (1.8)에 따른다.

1.9 환경관리

1.9.1 환경관리계획

(1) 수급인은 다음 사항을 포함하는 환경관리계획을 작성하여 제출하여야 한다.

① 인근 가옥 등 공작물 피해대책 ② 소음, 진동대책

③ 분진, 먼지대책 ④ 지반침하대책

⑤ 통행장애대책 : 주차관리, 신호수, 표시등, 교통표지판

⑥ 하수로 인한 인근대지, 농작물 피해대책

⑦ 악취, 위생대책 ⑧ 건설폐재대책

⑨ 토양오염방지대책 ⑩ 기타 민원방지 대책 및 조치방안

(2) 제출시기 및 부수는 공사 착공 전 및 계획 변경 시, 각각 2부로 한다.

1.9.2 건설폐재 재활용 계획 및 실적

(1) 수급인은 건설폐재를 재활용하고자 할 때에는 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제17호 서식에 의거 건설폐재 재활용 계획을 수립하여 대한건설협회에 보고하고, 매 분기별로 공사감독자에게 제출하여야 한다.

1.9.3 환경영향평가 협의내용 이행 계획서

(1) 환경관리의 환경영향평가 협의내용 이행 계획서는 KCS 10 10 30 (1.10)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 30 (1.10)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 환경영향평가서를 검토하여 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제18호 서식에 의거 환경영향평가 협의내용 이행 계획서를 제출하여야 한다.

1.9.4 환경관리행정

(1) 환경관리의 환경관리행정은 KCS 10 10 30 (1.10.2)에 따른다.

1.9.5 환경영향평가 협의내용 관리대장

(1) 수급인은 환경영향평가법 제35조 제2항에 의한 관리대장을 현장에 비치하고, 협의내용 이행 현황을 기록·정리하여야 한다.

1.9.6 환경피해보고서

(1) 수급인은 환경피해 발생 시 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제19호 서식에 의거 환경피해보고서를 작성하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.

1.9.7 환경 분쟁의 조정

(1) 수급인은 공사현장에서 배출되는 환경피해의 발생원에 의한 환경 분쟁 발생 시 수급인과 민원인 사이에서 조정되지 않는 사항에 대하여는 환경 분쟁 조정위원회의 조치에 따라 조정될 수 있도록 노력하여야 한다.

1.9.8 환경관리를 위한 점검, 교육 등

(1) 수급인은 환경관리를 위한 점검, 교육, 환경관리비 사용 내역 등의 관리대장을 현장에 비치하고 그 내용을 기록, 정리하여야 한다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 공사시공으로 인한 하천, 저수지 오염 방지

(1) 공사에 필요한 자재나 기계를 운반할 때, 공사용 도로 조성에 의한 수목훼손을 최소화하기 위한 방안을 강구하여야 한다.

(2) 공사용 자동차와 기자재로부터 유출된 기름류와 작업장 등에서 유출된 오수나 공사 중 발생한 탁수가 하천에 직접 유입되지 않도록 하여야 한다.

(3) 공사 시 사용된 물은 탁수처리와 오일매트처리, pH 조정 등을 거친 후 방류하여야 한다.

3.2 자연하천의 보전

(1) 하천바닥은 콘크리트 포장을 하지 않고, 여울과 소 등 다양한 환경이 있는 본래의 흐름을 확보하도록 한다.

(2) 도로가 횡단하는 하천에서 공사 중 일시적으로 유로를 메웠던 곳은 공사가 끝났을 때에 가능한 한 원래의 흐름이 되도록 자연스런 사항으로 복구하도록 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 10 30 : 2018

환경관리

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 10 35 : 2018

시공 및 준공요건

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 10 35 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 10 35 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 공사현장관리 ····· 1

1.5 주변 구조물 보호 ····· 2

1.6 공사용 도로 및 임시 배수로 ····· 2

1.7 공사현장의 출입관리 등 ····· 2

1.8 시공관리조직 ····· 2

1.9 공사기록 ····· 2

1.10 최종 현장청소 및 출입통제 ····· 2

1.11 준공서류 ····· 2

1.12 예비준공검사 ····· 4

1.13 준공검사 내용 ····· 4

1.14 시운전 ····· 4

1.15 시설물 인계·인수 ····· 4

1.16 보수예비품 ····· 4

1.17 운전 및 유지관리 시범교육 ····· 4

1.18 준공표지판 설치 ····· 5

1.19 공사장 정리 ····· 5

1.20 설계도서 등 ····· 5

1.21 치수 ····· 5

1.22 수량의 단위 및 계산 ····· 5

1.23 도면의 작성 및 승인 ····· 5

1.24 시공측량 ····· 5

1.25 사전조사 ····· 6

1.26 공사기간 ····· 6

1.27 공사의 일시중단 ····· 6

목 차

1.28 작업시간 ····· 7
1.29 공사기한 연기 ····· 7

2. 자재 ····· 7

3. 시공 ····· 7
3.1 준공 청소 ····· 7
3.2 대관업무 ····· 8
3.3 공사기록 ····· 8
3.4 준공도면 ····· 8
3.5 공사 준공 후의 정리 ····· 8
3.6 특허권의 사용 ····· 8
3.7 전기, 수도 등 ····· 9
3.8 별도공사와의 협조 ····· 9
3.9 주변 주민과의 협력 ····· 9

시공 및 준공요건

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 시공 및 준공요건의 적용 범위는 KCS 10 10 35 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 건설기술진흥법 및 동법 시행규칙
- 건설산업기본법
- 근로기준법
- 시설물의 안전관리에 관한 특별법
- 전기공사업법
- 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준(회계예규) 제13장 공사계약일반조건

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 10 35 시공 및 준공요건
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 10 30 05 시공측량
- KS A 0005 제도-통칙(도면 작성의 일반 코드)
- KS F 1001 토목 제도 통칙
- KS F 1501 건축 제도 통칙

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 공사현장관리

(1) 시공 및 준공요건의 공사현장관리는 KCS 10 10 35 (1.2)에 따른다.

1.5 주변 구조물 보호

(1) 시공 및 준공요건의 주변 구조물 보호는 KCS 10 10 35 (1.3)에 따른다.

1.6 공사용 도로 및 임시 배수로

(1) 시공 및 준공요건의 공사용 도로 및 임시 배수로는 KCS 10 10 35 (1.4)에 따른다.

1.7 공사현장의 출입관리 등

(1) 시공 및 준공요건의 공사현장의 출입관리 등은 KCS 10 10 35 (1.5)에 따른다.

1.8 시공관리조직

(1) 시공 및 준공요건의 시공관리조직은 KCS 10 10 35 (1.6)에 따른다.

1.9 공사기록

(1) 시공 및 준공요건의 공사기록은 KCS 10 10 35 (1.7)에 따른다.

1.10 최종 현장청소 및 출입통제

(1) 시공 및 준공요건의 최종 현장청소 및 출입통제는 KCS 10 10 35 (1.8)에 따른다.

1.11 준공서류

(1) 시공 및 준공요건의 준공서류는 KCS 10 10 35 (1.9)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 35 (1.9 (2))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

② KCS 10 10 35 (1.9 (2))에서 ⑨항은 다음 (3)항과 같이 적용한다.

③ KCS 10 10 35 (1.9)에서 명시된 항목 외에 다음 (4)~(6)항을 추가하여 적용한다.

④ KCS 10 10 35 (1.9)에서 (3)항은 다음 (7)항과 같이 적용한다.

(2) 준공서류의 종류 및 내용은 다음과 같다.

① 준공검사원 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제20호 서식 참조

② 내역서 : 서울특별시 전문시방서 사용자 설명서 별지 제6호 서식 참조

③ 품질시험·검사성과 총괄표 : 건설기술진흥법 시행규칙 별지 제43호 서식 참조

(3) 시설물 유지관리 지침서(필요시)

① 개요 : 구조형식, 설계방법, 설계하중, 사용자재, 지반조건 등

② 구조계획도 : 구조물 일반도, 주요단면도 등

③ 구조특성 : 구조역학적 특성, 주요 구조부 특성 등

④ 점검요령 : 점검주기 및 시기, 점검항목 및 점검방법, 유지관리장비 등

⑤ 보수, 보강방법

⑥ 시설물 유지관리 지침서는 공사감독자가 지정하는 규격치의 사용에 편리한 치수로 제본하여 제출하여야 한다.

⑦ 책의 표지에는 운전 및 유지관리 자료, 공사명, 책이 여러 권일 경우에는 각 책의 해당 주제 등을 기입하여야 한다.

⑧ 책의 내용은 내부에 간지로 구분하여야 한다.

⑨ 각 책에는 각 제품 또는 계통을 구별하여 목차를 작성하여야 하며, 다음의 3개의 편으로 구성하여야 한다.

가. 제1편 : 공사감독자, 수급인, 하수급인 및 주요 기기 납품업자의 이름, 주소, 전화번호 등 명부

나. 제2편 : 계통별, 시방서별로 분류된 운전 및 유지관리 지침서와 항목별 하수급인 및 납품업자의 이름, 주소, 전화번호, 그리고 다음에 열거한 사항

(가) 주요설계기준 (나) 기기목록

(다) 부품목록 (라) 운전지침서

(마) 기기 및 계통에 대한 유지관리 지침서(이 내용에는 비상조치지침, 잔여부속목록, 각종 보증서 사본, 배선도, 점검주기, 점검절차, 시공제작도면, 자재자료와 이와 유사한 자료가 포함되어야 한다)

(바) 청소방법, 재료 및 유해한 약품에 대한 특별주의사항 등을 포함한 특수마무리에 대한 보수 지침서

다. 제3편 : 다음 사항을 포함한 공사문서 및 확인서

(가) 시공 상세도면 및 제품자료 (나) 보고서

(다) 확인서 (라) 제품보증서의 원본 또는 사본

(4) 제출시기 및 부수는 준공검사 요청 시 각 2부 제출로 한다. 단, 당해 공사의 준공부분에 대한 도면은 3부 제출로 한다.

(5) 준공검사원 제출 시 수급인이 공사감독자의 확인을 받아야 하는 사항

① 안전관리비 사용내역 ② 공사일지

③ 시공확인 결과에 관한 기록 ④ 현장점검 지적사항 조치완료 여부

⑤ 준공 예비점검 지적사항 조치완료 여부

(6) 미준공시에는 계약상 준공예정일에 미준공 확인서 1부를 제출해야 한다.

(7) 시설물의 안전관리에 관한 특별법 제2조 제2호의 1종 및 제3호의 2종 시설물에 해당되는

시설물을 시공하는 수급인은 시설물의 안전관리에 관한 특별법 제17조제1항에 따라 아래의 설계도서 등 관련서류를 작성하여 시설물의 준공 또는 사용승인 전에 발주자, 관리주체 및 한국시설안전공단에 각각 1세트씩을 제출하여야 한다.

① 준공도면 ② 준공내역서 및 시방서

③ 구조계산서 ④ 안전점검에 관한 종합 보고서

⑤ 유지관리 지침서 및 도면(필요시) ⑥ 그 밖에 시공 상 특기한 사항에 대한 보고서 등

1.12 예비준공검사

(1) 시공 및 준공요건의 예비준공검사는 KCS 10 10 35 (1.10)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 35 (1.10)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 수급인은 공사의 예비준공검사자에게 건설기술진흥법 시행규칙 별지 제43호 서식에 따른 품질시험·검사성과 총괄표를 제시하여야 한다.

1.13 준공검사 내용

(1) 시공 및 준공요건의 준공검사 내용은 KCS 10 10 35 (1.11)에 따른다.

1.14 시운전

(1) 시공 및 준공요건의 시운전은 KCS 10 10 35 (1.12)에 따른다.

1.15 시설물 인계·인수

(1) 시공 및 준공요건의 시설물 인계·인수는 KCS 10 10 35 (1.13)에 따른다.

1.16 보수예비품

(1) 시공 및 준공요건의 보수예비품은 KCS 10 10 35 (1.14)에 따른다.

1.17 운전 및 유지관리 시범교육

(1) 시공 및 준공요건의 운전 및 유지관리 시범교육은 KCS 10 10 35 (1.15)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 10 35 (1.15)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 교육 대상 장비, 시스템의 종류, 기타 상세한 사항은 해당 시설물 유지관리 지침에 명시하여야 하며, 계약에 따른다.

1.18 준공표지판 설치

(1) 수급인은 건설산업기본법 제42조 제2항 규정에 의하여 준공표지판을 설치하여야 한다. (전기·정보통신공사의 경우 전기공사업법 제24조 규정에 의한 별지 23호 서식으로 준공표지판을 설치하여야 한다)

1.19 공사장 정리

(1) 수급인은 공사시행을 위하여 점유했던 전 지역과 도로, 토취장 및 골재원 등에서 쓰레기 잔유물, 자재, 가설물, 장비 등을 공사 준공 인계전에 철거하고, 임시도로, 토취장 및 하상 등을 원상복구 하여야 한다.

(2) 공사부지로부터 철거하여 다른 장소로 이전될 모든 건물, 시설물, 기타 지장물은 설계서에 특별히 언급되지 않는 한, 공사감독자의 지시에 따라 수급인이 철거하여야 한다.

1.20 설계도서 등

(1) 공사의 시공에 앞서 설계도서의 내용을 충분히 검토・숙지하고, 기존 지형 및 현황을 정확히 파악하여 그 취지에 적합한 시공이 되도록 한다.

(2) 설계도서에 명시되지 않거나 의미가 모호한 사항 또는 상호 모순되거나 설계도면과 시방서 내용이 관련 공사와 다른 사항이나 기타 의문사항은 공사감독자와 협의하여 조치한다.

1.21 치수

(1) 설계도서에 표시되어 있는 치수는 모두 마무리된 치수로 한다.

1.22 수량의 단위 및 계산

(1) 공사수량의 단위 및 계산은 원칙적으로 정부시설공사 표준품셈의 수량계산규정에 따른다.

1.23 도면의 작성 및 승인

(1) 공사 시공 중 또는 준공 정리시에 작성하는 도면은 KS A 0005 및 KS F 1001과 KS F 1501의 제도요령을 따른다.

1.24 시공측량

(1) 시공 및 준공요건의 시공측량은 SMCS 10 30 05에 따른다.

1.25 사전조사

(1) 수급인은 공사착수 전에 각종 공사 관련 서류(인·허가서류, 계약문서 등)의 검토와 현장조사를 통해 현장여건(주변건물, 교통상황, 지하매설물, 지상물건, 토질 등)과 기타 공사에 관련된 환경조건(소음, 진동, 하수, 수리, 수문 등)을 충분히 숙지하고 기록·보관하여야 한다.

(2) 필요한 경우 수급인은 공사감독자와 협의하여 정밀조사를 시행하고 그 결과를 공사감독자에게 보고한다. 이때 계약문서에 계상되지 않은 정밀조사비용은 발주자가 부담한다.

1.26 공사기간

(1) 수급인은 따로 정한 경우를 제외하고는 계약문서상에 명기된 기간 내에 공사를 착공하고 지체 없이 공사를 추진하여 계약기간 내에 완료해야 한다.

(2) 건축, 토목 등의 선행공사로부터 연결되어 조경공사가 시행되는 경우 공사현장 인도·인수는 선행공사로 인한 제반공사 장해 요인이 완전히 정리된 이후로 한다.

(3) 시공 후 잔류침하에 의한 후속 공사물의 파손위험이 예상되는 경우에는 잔류침하가 허용범위 내에 도달할 때까지의 기간을 감안하여 충분한 공사기간을 설정해야 한다.

(4) 연결·중복공사 및 선행공사로 인하여 공사의 원활한 진행에 문제가 있다고 판단되는 경우 수급인은 발주자와 협의하여 공사기간을 조정할 수 있다.

(5) 부적기 식재, 천재지변 등 공사의 지연이 불가피한 경우에는 공사감독자의 승인을 받아 공사기간을 연장할 수 있다.

(6) 식재공사 기한이 식재 부 적기에 해당되는 경우, 식재공사 기한은 식재적기 기한 이후로부터 잔여 공사일까지 이월한다. 단, 식재공사기한이 식재적기 기간으로부터 10일 이내일 경우 또는 지역별기후 및 현장여건을 감안하여 계속 시공이 가능할 경우에는 하자발생예방을 위한 양생 및 보호조치 등을 하여 공사감독자의 승인을 받고 계속 공사하여 준공 처리할 수 있다.

(7) 이월된 식재공사는 이월공사기간에도 불구하고 식재적기 개시 일로부터 최소 15일 이상의 공사기간이 확보되어야 한다. 최소공사기간은 공사종류와 규모에 따라 차이가 있으므로 공사감독자와 협의하여 결정한다.

(8) 식재공사 기한이 차기의 식재적기로 이월되더라도 식재공사를 제외한 타 공사의 공사기한은 이월되지 않는다. 단, 건축·토목 등 관련공사의 공사기한이 동절기 물 공사 중단기간 등에 해당될 경우에 한하여 시설물 및 기타공사의 공사기한도 식재공사와 같이 이월한다.

1.27 공사의 일시중단

(1) 공사감독자는 다음의 경우에 공사의 일시중지를 지시할 수 있다.

① 기후의 악조건으로 인하여 공사에 손상을 줄 우려가 있다고 인정될 때

② 시공자가 설계도서대로 시공하지 않거나 또는 공사감독자의 지시에 응하지 않을 때

③ 공사종사원의 안전을 위하여 필요하다고 인정될 때

④ 시공자의 시공방법 또는 시공이 미숙하여 조잡한 공사가 우려될 때

1.28 작업시간

(1) 공사는 근로기준법에 의해 정해진 시간 중에 행하는 것을 원칙으로 한다. 규정시간외 또는 휴일작업을 행할 필요가 있을 경우에는 사전에 공사감독자의 승인을 얻어야 한다.

(2) 공사시행상의 형편에 따라 작업시간의 연장이나 단축, 또는 야간작업의 필요성을 공사감독자가 인정할 때에는 품질확보에 지장이 없는 한 수급인은 그 지시에 따라야 한다.

1.29 공사기한 연기

(1) 연기 요청일수

① 수급인이 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제13장 공사계약일반조건 제8절 제2항에 따라 계약기간(공사기한) 연장을 발주자에게 요청할 수 있는 일수는 해당 연기사유로 인하여 SMCS 10 10 10 (1.7)의 주공정이 불가피하게 지연되는 일수를 초과할 수 없으며, 발주자와 협의하여 정한다.

(2) 제출

① 공사기한 연기 요청시의 제출서류, 부수 및 시기 등은 SMCS 10 10 10 (1.21 (3))에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 준공 청소

3.1.1 방법

(1) 사용자의 사용상 불필요한 상표 및 분진물을 제거한다.

(2) 오물, 먼지, 녹, 얼룩 등이 없도록 노출 내·외면을 청소한다.

(3) 기기 및 위생설비는 재료특성에 적합하게 청소한다.

(4) 엘리베이터 등의 기계 및 전기장비의 표면을 깨끗이 닦고 이물질을 제거한다.

(5) 지붕, 샤프트, 트랜치, 기계실, 배수로, 맨홀 등 배수 시스템의 배수에 지장을 주지 않도록 장애물을 제거하고 청소한다. 지붕, 옥상피트, 샤프트, 기계실, 설비덕트, 비상계단 등 출입이 제한되거나 감춰져 있는 부분에 있는 쓰레기 및 먼지를 제거한다. 배관 및 덕트 내를 청소한다.

(6) 포장면의 찌꺼기, 퇴적물, 얼룩 등을 제거하고 깨끗하게 청소한다.

(7) 청소 후 확인을 받은 후 인계·인수를 한다,

(8) 기타 이 기준의 각 절에 명시되어 있는 사항

3.1.2 사용도구

(1) 제품자체에 변색, 긁힘, 손상, 변형 등이 발생하지 않도록 제품특성에 적합한 도구(손걸레, 마포, 주걱, 칼, 사포, 로프, 규조토, 세척제, 시너, 염산, 왁스 등)를 사용하여야 한다.

3.1.3 청소 후 출입통제

(1) 준공 전 청소 완료 후에는 각동 내부에의 출입을 통제하여야 한다.

(2) 전기설비 또는 난방설비 등의 기능검사에 필요한 최소한의 인원만을 출입토록 하며, 출입 시에는 슬리퍼 또는 실내화를 착용하게 한다.

3.2 대관업무

3.2.1 전기수전

(1) 전기수전은 전기공사 준공 일을 기준하여 45일 이전에 완료하여야 한다. 다만, 발주자 또는 한국전력의 귀책사유로 인한 경우는 예외로 한다.

3.3 공사기록

(1) 수급인은 공사의 진척, 노무자의 취업, 재료의 반입 및 사용, 천후, 기타 필요한 사항을 기재한 공사보고서를 기록, 비치하고 준공 시 공사감독자에게 제출하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3.4 준공도면

(1) 준공도면은 공사 중 변경된 부분을 모두 반영하여 준공검사원과 함께 제출한다.

3.5 공사 준공 후의 정리

(1) 공사가 완성되었을 때에는 공사감독자의 지시에 따라 가설시설물을 제거하고 청소·정리하여 공사감독자의 검사를 받아야 한다.

3.6 특허권의 사용

(1) 공사를 시행할 때 특허권 및 기타 제삼자의 권리대상으로 되어 있는 시공방법을 사용하고자 할 경우, 수급인은 그 사용에 관한 일체의 책임을 지며 계약문서 등에서 정하는 바에 따른다.

3.7 전기, 수도 등

(1) 공사에 필요한 전기설비, 전기요금, 수도설비, 수도요금 등은 특별한 경우를 제외하고는 수급인이 부담한다.

3.8 별도공사와의 협조

(1) 동일 공사현장에서 별도공사가 실시되는 경우에는 상호 협조하여 시공한다.

3.9 주변 주민과의 협력

(1) 공사의 내용에 대해 주변의 주민 등과 충분한 조정을 행하고, 항상 원활한 협조체계를 유지한다.

(2) 수급인은 시민과의 대화 창구를 개설하고, 책임자를 지정하여 관계유지에 노력한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 10 35 : 2018

시공 및 준공요건

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 20 05 : 2018

입지환경조사

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 20 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 20 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ·····1
1.1 적용 범위 ·····1
1.2 참고 기준 ·····1
1.3 용어의 정의 ·····1
1.4 조사의 구분 ·····1
1.5 사전조사 ·····1

2. 자재 ·····1

3. 시공 ·····1
3.1 지형조사 ·····1
3.2 환경조사 ·····2
3.3 지장물 조사 ·····2
3.4 사토장조사 ·····2
3.5 공사용 설비조사 ·····2
3.6 보상조사 ·····2

입지환경조사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 입지환경조사의 적용 범위는 KCS 10 20 05 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 10 20 05 입지환경조사

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 조사의 구분

(1) 입지환경조사의 조사구분은 KCS 10 20 05 (1.2)에 따른다.

1.5 사전조사

(1) 입지환경조사의 사전조사는 KCS 10 20 05 (1.3)에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 지형조사

(1) 입지환경조사의 지형조사는 KCS 10 20 05 (3.1)에 따른다.

3.2 환경조사

(1) 입지환경조사의 환경조사는 KCS 10 20 05 (3.2)에 따른다.

3.3 지장물 조사

(1) 입지환경조사의 지장물 조사는 KCS 10 20 05 (3.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 05 (3.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 지장물 조사결과는 후속공사의 지장물 보호를 위해 활용하도록 조치하여야 한다.

3.4 사토장조사

(1) 입지환경조사의 사토장조사는 KCS 10 20 05 (3.4)에 따른다.

3.5 공사용 설비조사

(1) 입지환경조사의 공사용 설비조사는 KCS 10 20 05 (3.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 05 (3.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 공사용 설비는 환기 및 집진설비, 운반설비, 골재 및 콘크리트 플랜트 설비, 수전 및 배전 설비, 용수 및 배수 설비, 임시건물 설비 등으로 구분한다.

3.6 보상조사

(1) 입지환경조사의 보상조사는 KCS 10 20 05 (3.6)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 20 05 : 2018

입지환경조사

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 20 20 : 2018

지반조사

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 20 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 20 20 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 2

1.4 지반조사 일반 ····· 2

1.5 조사방법 ····· 2

1.6 보완조사 ····· 2

1.7 조사요원 ····· 3

1.8 제출물 ····· 3

1.9 장비 ····· 3

1.10 지반조사의 수행 ····· 3

1.11 기존 조사자료 활용 ····· 3

2. 자재 ····· 3

3. 시공 ····· 3

3.1 현장답사 ····· 3

3.2 지표지질조사 ····· 3

3.3 시추조사 ····· 4

3.4 물리탐사 ····· 6

3.5 현장시험 ····· 10

3.6 실내시험 ····· 14

3.7 토질 시험 ····· 14

3.8 암석 시험 ····· 17

지반조사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 지반조사의 적용 범위는 KCS 10 20 20 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 20 20 지반조사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- KS F 2301 흙의 입도 시험 및 물리 시험용 시료 조제 방법
- KS F 2302 흙의 입도 시험 방법
- KS F 2303 흙의 액성 한계·소성 한계 시험 방법
- KS F 2305 흙의 수축 정수 시험 방법
- KS F 2306 흙의 함수비 시험 방법
- KS F 2307 표준 관입 시험 방법
- KS F 2308 흙의 밀도 시험 방법
- KS F 2310 도로의 평판 재하 시험 방법
- KS F 2311 모래 치환법에 의한 흙의 밀도 시험 방법
- KS F 2312 흙의 다짐 시험 방법
- KS F 2314 흙의 일축 압축 시험 방법
- KS F 2316 흙의 압밀 시험 방법
- KS F 2317 얇은 관에 의한 흙의 시료 채취 방법
- KS F 2319 오거 보링에 의한 토질 조사 및 시료 채취 방법
- KS F 2320 노상토 지지력비(CBR) 시험 방법
- KS F 2322 흙의 투수 시험 방법

- KS F 2324 흙의 공학적 분류 방법
- KS F 2342 점성토의 현장 베인 전단 시험 방법
- KS F 2343 압밀 배수 조건에서 흙의 직접 전단 시험 방법
- KS F 2346 3축 압축 시험에서 점성토의 비압밀, 비배수 강도 시험 방법
- KS F 2444 확대기초에서 정적하중에 대한 흙의 지지력 시험 방법
- KS F 2519 석재의 압축 강도 시험 방법
- ASTM D 7012 Standard Test Methods for Compressive Strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core Specimens under Varying States of Stress and Temperatures
- ASTM D 6938 Standard Test Methods for In-Place Density and Water Content of Soil and Soil-Aggregate by Nuclear Methods
- ASTM D 3967 Standard Test Method for Splitting Tensile Strength of Intact Rock Core Specimens
- ASTM D 4767 Standard Test Method for Consolidated Undrained Triaxial Compression Test for Cohesive Soils
- ASTM D 4971 Standard Test Method for Determining in Situ Modulus of Deformation of Rock Using Diametrically Loaded 76 ㎜(3 in) Borehole Jack
- ASTM D 5778 Standard Test Method for Electronic Friction Cone and Piezocone Penetration Testing of Soils
- JIS A 1220 Method for Dutch Double-tube Cone Penetration Test

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 지반조사 일반

(1) 지반조사의 일반사항은 KCS 10 20 20 (1.2)에 따른다.

1.5 조사방법

(1) 지반조사의 조사방법은 KCS 10 20 20 (1.3)에 따른다.

1.6 보완조사

(1) 지반조사의 보완조사는 KCS 10 20 20 (1.4)에 따른다.

1.7 조사요원

(1) 지반조사의 조사요원은 KCS 10 20 20 (1.5)에 따른다.

1.8 제출물

(1) 지반조사의 제출물은 KCS 10 20 20 (1.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (1.6)에 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사 계획에 맞추어 지반조사계획서(시공)를 작성하여 제출하여야 하고, 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 지반조사 성과표 ② 물리탐사 성과표

1.9 장비

(1) 지반조사의 장비는 KCS 10 20 20 (1.7)에 따른다.

1.10 지반조사의 수행

(1) 지반조사의 수행은 KCS 10 20 20 (1.8)에 따른다.

1.11 기존 조사자료 활용

(1) 지반조사의 기존 조사자료 활용은 KCS 10 20 20 (1.9)에 따른다.

2. 자재

(1) 지반조사의 자재는 KCS 10 20 20 (2. 자재)에 따른다.

3. 시공

3.1 현장답사

(1) 지반조사의 현장답사는 KCS 10 20 20 (3.1)에 따른다.

3.2 지표지질조사

3.2.1 지표지질조사 일반사항

(1) 지반조사의 지표지질조사 일반사항은 KCS 10 20 20 (3.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (3.2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

(2) 지표 지질 조사를 통하여 단층, 습곡, 절리 등 지질구조도를 작성하고 암석의 분포 상태나 특성을 파악하여 지질재해의 가능성 등을 검토하여야 한다. 지표 지질 조사는 1/25,000 ~ 1/50,000의 지형도를 이용하여야 한다.

(3) 지표 지질 조사 시에는 응용 지질도(Engineering geologic map)에 다음 사항을 조사하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.

① 표층지반 : 표토, 풍화토, 퇴적물의 종류(하상 퇴적물, 선상지 퇴적물, 단구 퇴적물, 붕괴 퇴적물, 화산 분출물 등)의 분포 상태 및 구성 물질, 두께, 고결정도, 함수 상태, 투수성, 유동성 등

② 암질 : 암석의 종류, 입도, 조암광물과 배열, 공극상태, 변성도와 풍화도, 층리, 엽리 등

③ 지질구조 : 지질분포, 지층의 성층 상태, 주향과 경사, 절리, 습곡, 단층, 파쇄대, 변질대 등

④ 지하공동 : 자연공동(석회동굴 등), 광산 갱도, 폐광, 과거의 갱도 등

⑤ 암반거동 : 팽창성 및 유동성 지반의 유무와 분포 상태, 용수에 의한 붕괴 가능 지반의 유무와 분포 상태, 편압가능성 등

⑥ 지표수 및 지하수 : 지표수의 유하상태, 지하수 부존상태, 수온, 수질, 대수층의 구성, 지하수위, 대수층과 지질과의 관계, 용수 상황 등

3.2.2 비탈면 지표지질조사 추가 사항

(1) 지반조사의 비탈면 지표지질조사 추가 사항은 KCS 10 20 20 (3.2.2)에 따른다.

3.3 시추조사

3.3.1 시추조사 일반

(1) 지반조사의 시추조사 일반은 KCS 10 20 20 (3.3 (1))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (3.3)에서 (1)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 시추조사는 시공구간 내의 지층구성, 단층, 파쇄대 등의 불연속면의 위치와 폭, 지하수위, 지하수 유출량을 파악하고 추가시험의 시료채취를 위하여 실시한다. 또한, 조사목적과 현장조건을 고려하여 경사 시추를 할 수 있다.

3.3.2 시추의 종류

(1) 시추기계는 회전-수세식 시추기를 사용하여야 한다. 다만, 지반의 특성이나 해당 공사의 공법에 따라 오거보링(Auger boring), 회전식 보링(Rotary boring), 세척식 보링(Wash boring), 충격식 보링(Percussion boring) 중 공사감독자의 승인을 받은 시추기를 사용할 수 있다.

3.3.3 시추공의 크기, 간격 및 심도

(1) 지반조사의 시추공 크기, 간격 및 심도는 KCS 10 20 20 (3.3 (2)~(5))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (3.3)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 10 20 20 (3.3 (2)~(5))에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(5)항을 추가하여 적용한다.

(2) 지반 조사를 위한 시추공의 크기는 NX 규격 이상의 이중 코어배럴을 사용하여 실시하며, 풍화대나 파쇄대 등의 연약구간에서 코어의 회수율을 높이거나 원상태의 시료채취가 필요한 경우에는 이와 동등 이상의 기능을 갖는 장비를 사용하여야 한다. 또한, 시추 공벽이 유지되도록 하기위해 풍화암까지 케이싱을 설치하여야 한다. 단, 심도가 깊은 경우에는 NQ 규격도 사용할 수 있다.

(3) 얇은 관(Thin walled tube)에 의한 시추공 내 시료를 채취하는 경우의 시추공 크기는 이용하고자 하는 관의 외경보다 10 ㎜ 이상의 것을 사용하여야 하며, 그러하지 않는 경우에는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

(4) 시추공 내 횡방향 재하시험, 현장투수시험, 간극수압측정 등을 행할 경우의 시추공 크기는 NX 이상이어야 한다.

(5) 시추공의 간격 및 심도는 토질조사 보고서에 의거하여 실시(교대·교각마다 1개소 : 풍화암층까지, 터널 개소 당 3개소 또는 300 m 마다 1개소 : 필요 깊이까지)한다. 다만, 석회암 지대의 경우에는 공동이 산재되어 있으므로 구조물 부위의 확인 시추는 공사감독자와 협의하여 실시하여야 한다.

3.3.4 시추 관리

(1) 수급인은 시추작업 개시 전에 전문 기술자를 임명하여 공사감독자의 승인을 받아야 하고, 시추작업은 승인 받은 전문기술자의 입회하에 실시하여야 한다.

(2) 시추에 앞서 공사감독자가 지시하는 기준 점으로부터 수준측량을 실시하고, 시추 및 그 성과에 사용하는 표고를 정하여 그 위치를 평면도상에 명기하여야 한다.

(3) 시추 중에는 추진속도, 로드압력계, 펌프압력계, 용수량 및 배수량, 배수 색깔, 슬라임의 상태, 이 물질의 혼입 등에 주의하고 이들의 변화를 심도와 함께 기록하여야 한다. 얇은 층에 대해서도 소홀히 하지 않도록 주의하여야 한다.

(4) 시추 도중 용수가 확인될 경우에는 정확하게 그 심도를 측정하고 기록하여야 한다. 또 조사 완료까지는 매일 작업 개시 전에 공 내 수위를 측정하고 기록하여야 한다. 상시 수위는 시추공 내 수위 부근의 우물 수위 및 계절적인 수위의 변동 등을 종합적으로 판단하여 결정하여야 한다.

(5) 시멘테이션(Cementation)은 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

(6) 시추에 의해 암 또는 이에 준하는 코어 채취를 목적으로 할 경우에는 다음 사항에 주의하여 작업을 수행하여야 한다.

① 시추는 NX구경 이상으로 이중 코어배럴(Double Core Barrel)을 사용하여 실시하며, 풍화대나 파쇄대 등에서는 코어회수율을 높이고 원상태의 시료를 채취하기 위하여 삼중 코어배럴이나 D-3 샘플러 등을 사용하여야 한다.

② 시추 중 사고방지 등 부득이 한 경우를 제외하고는 로드의 승강 또는 급압의 변화를 반복해서 코어를 파손시켜서는 안 된다.

(7) 시료 채취 후 시료의 형상, 강도, 색, 입도, 습윤 상태, 혼입물 등에 대해 기록하여야 한다.

(8) 예정 심도의 시추를 완료하기 이전에 조사의 목적을 달성하였거나 또는 예정 심도의 시추를 완료하였어도 조사의 목적을 달성하지 않은 경우에는 즉시 공사감독자에게 보고하고 지시를 받아야 한다.

3.3.5 결과의 정리

(1) 각 시추공으로부터 구한 상세한 정보는 도표형식의 시추주상도에 기록하며, 현장에서 시추공 굴착자 및 조사자는 시추주상도에 다음과 같은 정보를 추가 기록하여야 한다.

① 시추 조사명 및 시추공 번호
② 위치 및 조사기간, 굴착자, 조사자 이름
③ 시추공 좌표 및 지반고(표고)
④ 시추공의 수량(심도) 및 종류
⑤ 시추장비 및 구경
⑥ 지하수위 평가 및 관찰 날짜
⑦ 지반성층
⑧ 표준관입시험 결과 및 표준관입시험 깊이
⑨ 채취된 흙시료의 깊이, 형태 및 길이
⑩ 시험 지반 굴착부 각 단면에 대한 실태 조사내용이 포함된 도면과 사진
⑪ 암석 시편을 채취할 경우 코어 채취율, RQD, 암석명, 색깔, 절리간격과 경사, 절리면의 거칠기 등을 기록하여야 한다.

(2) 필요한 실내시험을 완료한 후 전문기술자는 시추 주상도와 실내에서 시행한 시험 결과로부터 주석을 덧붙여 새로운 시추주상도(최종분)를 준비하여야 한다.

(3) 수급인은 전문 기술자가 서명 날인한 시추주상도(최종분)를 공사감독자가 요구하는 부수만큼 제출하여야 한다.

3.4 물리탐사

3.4.1 물리탐사 일반

(1) 지반조사의 물리탐사 일반은 KCS 10 20 20 (3.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (3.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.

(2) 물리탐사 및 검측은 탄성파 탐사, 전기 비저항법에 의한 전기탐사, 전자탐사, 레이더 탐사, 전기 및 음파검측으로 하고 조사종목 및 내용은 해당 공사의 목적에 맞도록 결정하여야 한다.

(3) 물리탐사는 지층의 성층 상태와 성질, 표토 또는 풍화층 등의 두께와 성질, 지반의 성질과 표면의 형태, 파쇄대의 위치와 규모, 공동의 위치와 규모, 지하수의 존재 등을 조사하는데 목적이 있다.

(4) 전기 검측은 보다 정밀한 주상도를 얻는 것과 지층의 성질을 확인하는 것을 목적으로 한다. 또한, 음파 검측은 P 파와 S 파의 전파 속도와 각 지층의 동탄성 계수를 산정하는 것을 목적으로 한다.

(5) 터널 근접부의 파쇄대 분포 탐지나 지하공동을 탐지함에 있어 지표레이더 탐사, 시추공 레이더 또는 지오토모그래피 등 정밀물리탐사 기술을 조합, 활용하면 고해상도의 영상을 얻을 수 있다.

3.4.2 굴절법 탄성파 탐사

(1) 측선의 배치는 현지의 상황에 따라 조사 목적에 지장을 주지 않는 범위 내에서 공사감독자의 승인을 받아 변경할 수 있다.

(2) 측선단의 파일과 측선 중간의 파일은 크기를 변화시키거나 색깔별로 구분하여 보존할 수 있는 표시가 훼손되지 않도록 방호하여야 한다. 또한, 수급인은 기준점의 위치와 높이를 확인하여야 한다.

(3) 수급인은 시험에 필요한 화약의 사용과 보관을 관계 법령에 따라 하여야 하며, 위해 및 도난을 방지하여야 한다.

(4) 발파 시에는 사고 방지를 위해 안전원을 배치하고, 사이렌·호각 등에 의하여 주의를 환기시킨다.

(5) 발파공은 조사종료 후 다짐하여 되메워야 한다.

(6) 2점 이상 연속한 측점에서 검측된 경우에는 재측정을 한다.

(7) 측정 결과는 측선 배치도, 주시곡선도 및 단면도로 작성하여 정리하여야 한다.

(8) 주시곡선도 또는 단면도에는 해석 내용을 명시하여야 한다.

3.4.3 전기 탐사

(1) 측선의 배치는 현지의 상황에 따라 조사목적에 지장이 없는 범위 내에서 공사감독자의 승인을 받아 변경할 수 있다.

(2) 전극의 배치는 탐사의 목적에 맞게 설정하고, 전극의 간격은 탐사하고자 하는 지반의 심도와 전극 배열에 따라 적절히 선택할 수 있다.

(3) 최대 전극간격의 선정은 탐사심도에 따른다.

(4) 전극의 전개는 현장 여건상 할 수 없는 경우를 제외하고 예상되는 지질 구조의 주향에 직각 방향으로 하여야 한다.

(5) 측정은 측정치를 비저항 전극 간격곡선(ρ- α)에 플로트(Plot) 또는 제어 컴퓨터상에서 확인하면서 수행하고 이상적인 값이 얻어졌을 때에는 바로 전극을 바꿔 재측정을 실시하여야 한다.

(6) 탐사결과는 측정 배치도와 수직 탐사의 경우 겉보기 전기 비저항 곡선, 쌍극자 배열 전기 비저항 탐사의 경우 겉보기 전기 비저항가 단면도에 정리하며, 이외에 해석 결과에 따른 비저항 등가선도 등을 작성하여야 한다.

3.4.4 전자 탐사

(1) 이 기준의 3.4.3의 전기탐사를 수행할 수 없거나 또는 올바른 자료 획득이 어려운 지역, 즉 콘크리트나 아스팔트 포장 지역이나 전극과 땅의 접촉이 불량할 수밖에 없는 지역에서는 동일한 전기 비저항 단면을 제공할 수 있는 전자 탐사 기술을 사용할 수 있다.

(2) 수급인은 탐사 실시 전 탐사 장비 및 탐사 방법에 대하여 공사감독자와 협의하여야 하며, 측정결과를 공사감독자에게 제출하여야 한다.

(3) 수급인은 기준 측선의 설정, 측선 간격, 측선의 총연장, 측점간격은 현지의 상황에 따라 조사목적에 지장이 없는 범위 내에서 공사감독자의 승인을 받아 변경할 수 있다.

3.4.5 지표레이더(GPR) 탐사

(1) 지표레이더 탐사는 지하에 묻혀 있는 대상체를 찾아내거나 지하에 존재하는 불균질대 또는 파쇄대 등의 지질학적 구조를 규명하는데 사용할 수 있다.

(2) 탐사는 송수신 안테나를 일정한 간격으로 위치시킨 후 측선을 따라 두 안테나를 동시에 일정간격씩 옮겨가며 측정한다.

(3) 수급인은 지표레이더 탐사 결과로 얻어진 자료의 컴퓨터 수치 모형 계산(전산처리)을 통하여 구간 레이더 단면을 공사감독자에게 제출하여야 한다.

3.4.6 전기 검측

(1) 전기 검측은 케이싱의 삽입 부분 및 전극간의 관계에서 측정할 수 없는 부분을 제외하고는 전 구간에 대해 실시하여야 한다.

(2) 전기 검측은 전기 비저항과 자연전위에 대해서 실시한다. 전기 비저항의 측정은 원칙적으로 2전극 검측법에 의해 실시하여야 한다. 전극의 간격은 250 ㎜, 500 ㎜ 및 1000 ㎜의 3종류 또는 그에 상응하는 정밀도를 갖는 간격으로 하여야 한다.

(3) 측선은 연속적으로 행하고 연속 기록을 취하지 않을 경우에도 측정간격을 500 ㎜ 이상으로 하여서는 안 된다.

(4) 붕괴 등에 의해 측정이 불가능하게 된 경우에는 공사감독자의 지시에 따라야 한다.

3.4.7 음파 검측

(1) 검측은 케이싱의 삽입 부분 및 지하수위의 관계에서 측정할 수 없는 부분을 제외하고는 전 구간에 대해 실시하여야 한다. 다만, 케이싱의 삽입 부분에서도 뺄 수 있는 경우에는 측정을

실시하여야 한다.

(2) 수신기는 공내용 수신기 및 스타트 쇼트용 수신기를 사용하며 공내용 수신기는 상하 1성분, 수평 2성분의 측정이 가능한 것을 사용하여야 한다.

(3) 측정은 주변의 차량 등의 진동에 따른 직접적 잡음(Noise)을 피해 실시하여야 한다.

(4) 붕괴 등에 의해 측정 불능한 경우에는 공사감독자의 지시에 따라야 한다.

(5) 시추공 직경의 변화가 큰 경우 수급인은 발·수진기의 조합을 2조 이상으로 하여 속도치에 시추공 직경의 영향을 경감하는 공벽보상형(Boreholes compensated, 약칭 BHC) 음파 검측을 시행하여야 한다.

3.4.8 지오 토모그래피

(1) 지오토모그래피 탐사는 두개 또는 그 이상의 시추공을 이용하며, 시추공 내에 위치하는 송신원에서 발생된 탄성파 또는 전자기파(레이더파)를 매질로 방사시켜 시추공 사이의 다양한 경로를 따라 전파하는 파의 주행 시간이나 진폭을 측정하고, 측정한 자료의 행렬 역산 등을 통하여 2차원 또는 3차원의 지하 매질의 속도, 흡수성 또는 전기 비저항과 같은 물성의 분포를 영상화하여야 한다.

(2) 전기 비저항 토모그래피의 경우에는 탐사 목적에 맞는 전극 배열을 선정하고 2차원 수치 역산을 통하여 대상 단면의 전기 비저항 영상을 작성하여야 한다.

(3) 전자 탐사 토모그래피의 경우에는 사용 주파수 및 측정 간격을 탐사대상 해상도에 맞게 결정하고, 회절 토모그래피나 역산법에 의한 결과인 대상 단면의 전기 비저항 영상을 작성하여야 한다.

(4) 지오토모그래피는 파선토모그래피 또는 회절토모그래피 방법을 적용할 수 있으며, 수급인은 측정 방법 및 결과를 공사감독자에게 제출하여야 한다.

3.4.9 시추공 간 탄성파 탐사 또는 하향식 탄성파 탐사

(1) 시추공 간 탄성파 탐사는 현지 암반의 심도별 탄성파속도(P파 및 S파)를 측정하고, 하향식 탄성파 탐사는 심도별 구간 속도를 측정하여 암질 구분과 동탄성계수를 산정함을 목적으로 한다.

(2) 측정 간격은 탐사 목적 및 현지암반의 상태 등에 따라 적절히 설정하여야 한다.

(3) 시추 공간 및 하향식 탄성파 탐사 수행 시 서로 반대방향의 극성을 가지는 S파를 발생시키고, 이들의 진폭 및 위상을 분석하여 S파 도달시간을 정확히 판독하여야 한다.

(4) 시추 공간 탄성파탐사의 경우에는 공곡(孔曲) 측정을 필수적으로 수행하여 송·수신기간 거리를 정확히 산출하여야 한다.

3.5 현장시험

3.5.1 표준관입시험

(1) 지반조사의 표준관입시험은 KCS 10 20 20 (3.5.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (3.5.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 시추공 내에서 표준관입시험을 실시할 경우에는 시험심도 측정에 특히 주의하여야 한다. 공사감독자는 시험심도가 지정되어 있는 새로운 위치에 지금까지 실시한 시험을 포함하여 재시험을 요구할 수 있다.

(3) 표준관입시험의 간격은 별도 규정이 없는 한, 동일 토층의 경우 1.0 m 이내의 간격으로 연속성 있게 실시하여야 한다. 다만, 단일 지층의 두께가 500 ㎜ 이하일 경우에는 공사감독자의 지시에 따른다.

(4) 시험 결과에는 다음 사항을 기록하여야 한다.

① 시험 시 본 타격 개시깊이 및 종료 깊이 ② 타격수와 누계 관입량의 관계를 도시

③ 본 타격 300 ㎜에 대한 타격횟수에 가까운 정수 치를 읽고, N 값으로 기록하여야 한다.

④ 채취 시료의 관찰 결과를 기재한다.

3.5.2 콘 관입시험(Cone penetration test)

(1) 지반조사의 콘 관입시험(Cone penetration test)은 KCS 10 20 20 (3.5.2)에 따른다.

3.5.3 스웨덴식 사운딩 시험

(1) 스웨덴식 콘 관입시험은 SGF Report 1:93E에 따른다.

(2) 시험에 사용되는 콘의 측정 계기들에 대한 검교정 결과는 시험 전에 공사감독자에 제출하여 사전 승인을 받아야 한다.

(3) 시험 위치, 심도, 간극수압 측정에 관한 사항은 공사감독자와 협의하여야 한다.

3.5.4 기타 사운딩

(1) 지반조사의 기타 사운딩은 KCS 10 20 20 (3.5.3)에 따른다.

3.5.5 더치 콘 관입 시험(Dutch cone penetrometer)

(1) 더치 콘 관입 시험은 JIS A 1220에 따른다.

(2) 콘 시험기는 이중 관이어야 하고, 선단 저항력과 로드 주면 마찰력을 측정할 수 있는 것이어야 한다.

(3) 시험에 사용되는 콘은 영점 조정한 결과를 시험 전에 공사감독자에게 제출하고 사용승인을 받아야 한다.

3.5.6 피에조콘 관입시험(Piezo cone penetrometer)

(1) 피에조콘 관입시험은 ASTM D 5778에 따른다.

(2) ASTM D 5778에서 규정한 콘 이외의 규격을 사용할 경우에는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

(3) 시험에 사용되는 콘의 측정성분들에 대한 영점 조정한 결과를 시험 전에 공사감독자에게 제출하고 사용 승인을 받아야 한다.

(4) 시험위치, 심도, 간극수압측정(소산시험 포함)에 관한 사항은 공사감독자와 협의하여야 한다.

(5) 지반의 간극수압 측정 시에는 시험 전에 완전히 포화시킨 피에조콘을 사용하여야 한다.

3.5.7 프레셔미터 시험(Pressuremeter test)

(1) 측정심도의 공경은 재하부 외경에 적합하고, 또한 공벽이 가능한 한 평활하게 마무리 되도록 천공하여야 한다.

(2) 측정 시 천공에 의한 지중응력의 해방과 이수 등에 의한 공벽지반의 연약화를 최소화하기 위하여 천공 후 가능한 한 신속히 한다.

(3) 장치 각부를 점검하고 필요에 따라 재하부의 고무장력 등을 보정하여 정상인가를 확인하고 측정관 등의 재하부를 소정의 심도까지 삽입한다.

(4) 시험에 사용되는 프레셔미터 센서에 대한 영점 조정한 결과를 시험 전에 공사감독자에게 제출하고 사용승인을 받아야 한다.

(5) 시험위치(심도)에 관한 사항은 공사감독자와 협의하여 결정하여야 한다.

3.5.8 시굴(Test pit)

(1) 지반조사의 시굴(Test pit)은 KCS 10 20 20 (3.5.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (3.5.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 시험 굴착 계획서

① 시험 굴착에 앞서 다음 사항에 대한 계획서를 작성하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.

가. 시험 굴착의 위치 및 시기

나. 시험 굴착의 목적(토질 및 암석 시험의 종류 및 번호)

다. 시험 굴착의 규모 라. 시험 굴착의 방법(굴착 장비, 굴착 깊이)

마. 굴착에 따른 안전관리 대책

(3) 시험 굴착

① 시험 굴착은 공사감독자의 입회하에 실시하여야 한다.

② 시험 굴착 전경은 사진으로 촬영하여야 한다.

③ 시험 굴착의 위치는 평탄하고 배수가 양호하며, 충분한 지지력을 갖는 장소이어야 한다.

④ 시험 굴착 중 강우에 의한 붕괴 위험이 있을 경우에는 방수시트나 비닐류에 의해 보호 조치를 하여야 한다.

⑤ 시험 굴착 후 굴착의 목적을 달성하면 당초 다짐도 이상으로 즉시 되메움을 실시하여야 한다. 다만, 후속 공사가 곧바로 시행될 예정으로 공사감독자의 승인이 있는 경우에는 예외로 한다.

(4) 시험 굴착 결과보고

① 시험 굴착 후 결과 보고서를 작성하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.

② 보고서에는 다음 사항을 포함하여야 한다.

가. 시험 굴착 지반에 대한 설계 도서와의 상이 여부

나. 토질, 암질, 지하수위 등 지반 특성

다. 시험 굴착부의 각 단면에 대한 실태 조사 내용이 포함된 도면과 사진

라. 시험 굴착 후 시행한 토질 및 암석 시험의 종류 및 결과

마. 기타 필요한 사항

3.5.9 시료 채취

3.5.9.1 시료 채취의 종류

(1) 얕은 기초의 토질 조사 시 시료 채취는 KS F 2319에 따른다.

(2) 점성토 및 모래지반에 대한 흩어지지 않은 시료의 채취는 KS F 2317에 따른다. 다만, 이외의 시료 채취방법을 수행할 경우에는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3.5.9.2 흐트러진 시료의 채취

(1) 지반조사의 흐트러진 시료의 채취는 KCS 10 20 20 (3.5.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (3.5.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

(2) 흐트러진 시료의 채취 시에는 시료가 변화되지 않도록 주의하여 투명 플라스틱 병 또는 비닐 봉지에 넣어 밀봉하여야 한다.

(3) 시추공으로부터의 시료채취는 지반을 구성하는 지층이 변화할 때마다 시행하고, 동일 층에 대해서도 연속성 있게 시행하여야 한다.

(4) 시료 채취는 조사명칭, 시료채취일, 시추개시일과 완료일, 조사지점, 시추공 번호, 심도, 시료 번호, 지층의 두께, 지층변화 깊이, 시추완료 후 시추공의 상태, 지하수의 침투위치, 채취시의 특이사항과 그 외 토질시험 및 암석시험에 참고할 사항을 기록하여야 한다.

3.5.9.3 흐트러지지 않은 시료의 채취

(1) 지반조사의 흐트러지지 않은 시료의 채취는 KCS 10 20 20 (3.5.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 20 20 (3.5.6)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(11)항을 추가하여 적용한다.

(2) 시료 채취는 이 기준의 3.5.9.2에 따른다.

(3) 고정 피스톤 얇은 관(Thin walled tube) 샘플러의 사용에 있어서는 피스톤 로드(Piston rod) 또는 체인은 완전하게 고정하여야 한다.

(4) 샘플러의 압입에 앞서 시추공 저면은 깨끗이 청소하여야 한다.

(5) 샘플러의 압입은 정속도로 압입도중 정지하지 않아야 하며 충격, 진동 등을 받아서는 안 되며, 이때 샘플러의 관입길이는 시료채취 유효길이의 90% 이내로 하여야 한다.

(6) 관입 종료 후 바로 회전을 주지 않고 채취하여야 한다.

(7) 고정 피스톤 얇은 관 샘플러로 채취한 시료는 파라핀 또는 실리콘 파우더, 기타 밀봉재로 봉하고 캡을 덮어 씌워야 한다.

(8) 캡에는 조사명칭, 시추공번호, 시료번호, 관입깊이, 채취된 시료의 깊이 등을 기입한 표를 붙여야 한다.

(9) 캡과 튜브와의 틈새를 테이프 등을 사용하여 밀봉시켜야 한다.

(10) 시료는 극심한 온도변화를 받지 않도록 보호하여야 한다.

(11) 시료의 운반, 보관에 있어서는 샘플러에 상처를 내거나 충격을 주어서는 안 된다.

3.5.9.4 시굴(Test pit)

(1) 시굴 저면의 크기는 1.0 m, 깊이는 1.5 m 이상으로 하고, 상황에 따라 출입금지 및 배수 시설을 하여야 한다.

(2) 시굴 벽면 및 저부의 토질을 관찰 기록하고 시험용 시료는 대표적인 것을 채취하여야 한다.

(3) 시굴은 시험완료 후 당초 다짐도 이상으로 즉시 되메움을 실시하여야 한다. 다만, 후속 공사가 곧바로 시행될 예정으로 공사감독자의 승인이 있는 경우는 예외로 한다.

(4) 보고서에는 시험과정 전경사진이 첨부 되어야 한다.

3.5.9.5 표본용 시료

(1) 표본용 시료의 채취 장소의 선정 개수는 전문기술자가 정하되 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

(2) 표본용 시료는 함수량이 변화하지 않도록 뚜껑이 있는 투명 플라스틱 병에 넣어 밀봉하여야 한다.

(3) 표본용 시료 통에는 조사건명, 조사지점, 시추공번호, 시료번호, 채취심도, 토질분류명칭, N값, 채취 연월일 등을 기입한 라벨을 붙여야 한다. 암석 표본의 라벨은 직접 붙이지 않고

표면에 적당한 방법으로 라벨에 대응하는 번호를 부착하여야 한다.

(4) 시료를 넣은 병 또는 박스는 표본 박스에 수집하여야 한다.

3.6 실내시험

(1) 지반조사의 실내시험은 KCS 10 20 20 (3.6)에 따른다.

3.7 토질 시험

3.7.1 시료의 조제

(1) 흙의 입도시험 및 물리시험용 시료 조제 방법은 KS F 2301에 따른다.

(2) 역학 시험용 시료의 조제는 특히 흐트러지거나 수분의 증발 등이 없도록 해야 한다.

(3) 시험용 시료는 1회 시험을 위한 최소 무게 이상이어야 한다.

(4) 시험실에 반입된 시료가 흩어짐이나 수분 증발 등 변형이 수반된 것으로 인정된 경우에는 시료를 다시 채취하여 시험을 해야 한다.

3.7.2 흙의 입도 시험

(1) 흙의 입도시험은 KS F 2302에 따른다.

(2) 항온 수조의 항온 장치는 수조의 진동을 유발시킬 수 있는 것을 사용해서는 안 된다.

3.7.3 흙의 액성한계, 소성한계 및 수축정수 시험

(1) 흙의 액성한계 시험은 KS F 2303에 따른다.

(2) 흙의 소성한계 시험은 KS F 2303에 따른다.

(3) 흙의 수축정수 시험은 KS F 2305에 따른다.

(4) 공사감독자의 승인이 있는 경우에는 자연함수비 또는 이에 가까운 건조 상태로부터 시험을 할 수 있다. 이때에는 기록지에 시험 시 상황을 기재하여야 한다.

3.7.4 흙의 함수량 시험

(1) 흙의 함수량 시험은 KS F 2306 또는 ASTM D 6938에 따른다.

(2) 시료는 시료내부에 건조되지 않은 부분에서 대표적인 시료를 취하여야 한다.

(3) 시험실에 운반된 시료는 맨 먼저 자연함수비를 측정하여야 하며, 함수비 측정을 위한 저울은 동일한 것을 계속 사용하여야 한다.

(4) 방사선을 활용한 급속함수량 측정 시 수급인은 시험 전에 장비의 안전성을 확인하여야 하며, 장비에 대한 검정은 공사감독자 입회하에 실시하여 확인을 받아야 한다.

(5) 수급인은 시험 장비의 이동 및 시험 시 방사능 물질이 누출되는 것을 방지하여야 한다.

3.7.5 흙의 비중 시험

(1) 흙의 비중 시험은 KS F 2308에 따른다.

(2) 비중병의 무게는 항상 뚜껑(Stopper)과 함께 측정하여야 하며, 2개 이상을 시험하여 평균치를 비중으로 하고, 2개의 비중 차가 0.03 이상이면 재시험을 하여야 한다.

3.7.6 흙의 공학적 분류 방법

(1) 흙의 공학적 분류 방법은 KS F 2324에 따른다.

(2) 흙의 입도특성, 액성한계 및 소성지수, 시험실 측정에 의한 광물질 및 유기광물질 등에 의한 흙의 구성 체계는 통일분류법에 따라 표시하여야 한다.

3.7.7 흙의 다짐 시험

(1) 흙의 다짐 시험은 KS F 2312에 따른다.

(2) 점성토의 시험은 시험 전 시료의 건조 정도에 대해 공사감독자의 승인을 받아야 한다. 이 경우 시험 개시 전에 함수비를 측정하고 기록지에 기재하여야 한다.

(3) 램머의 가이드는 항상 시료 표면에 있어야 하고, 가이드와 램머사이에 마찰이 일어나지 않도록 하여야 한다.

(4) 다짐후의 1층의 두께가 규정과 현저히 다를 경우에는 재시험을 하여야 한다.

(5) 함수비 곡선에는 최소 6개의 측정치가 있어야 한다.

(6) 함수비를 증가시키기 곤란한 점토 또는 부서지기 쉬운 시료는 매회 새로운 시료를 사용(비반복법)하여 그 사항을 기재하여야 한다.

(7) 시료의 함수비를 저하시키면서 시험을 행할 경우에는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3.7.8 흙의 노상토 지지력비(CBR) 시험

(1) 노상토 지지력비 시험 방법은 KS F 2320에 따른다.

(2) 실내 CBR용 시료의 제작과정은 KS F 2312에 따른다.

(3) 시험 재하 장치는 스크류잭을 사용하여야 한다.

3.7.9 흙의 일축압축 시험

(1) 흙의 일축압축 강도 시험은 KS F 2314에 따른다.

(2) 시험기는 변형제어형(Strain-controlled type)기기를 사용하여야 한다.

(3) 시험 시 파괴가 뚜렷하지 않더라도 측정한 변형률이 15% 이상 될 때까지 계속 재하 하여야 한다.

(4) 다시 이겨 성형한 시료는 비닐로 포장하여 함수비 변화가 없도록 하고, 책상 위에 놓고 조금씩 회전시키면서 손으로 책상 위에서 다시 반죽한다. 이때 되반죽의 조작은 300회 이상 행하여야 한다.

3.7.10 흙의 삼축압축 시험

(1) 흙의 비압밀 비배수 시험(UU-test)은 KS F 2346에 따른다.

(2) 흙의 압밀 비배수 시험(CU-test)은 ASTM D 4767에 따른다.

(3) 시험 시 파괴가 뚜렷하지 않더라도 축방향 변형률이 15% 이상 될 때까지 계속 재하 하여야 한다.

3.7.11 흙의 압밀 시험

(1) 흙의 압밀 시험은 KS F 2316에 따른다.

(2) 흙의 압밀 시험은 흙의 측면을 구속하고 축방향으로 배수를 허용하면서 재하 할 때의 변형량과 시간을 구하는 압밀 시험 방법에 적용한다.

(3) 수평압밀시험(Rowe cell consolidation and permeability test)

① 연약지반의 대변형이 예상되며, 수평배수에 의한 지반개량이 실시되는 경우 일반 압밀시험(Conventional oedometer test)과 병행하여 지반의 압밀 특성을 규명하기 위하여 실시한다.

② 시료의 적용 직경은 75 ㎜, 150 ㎜, 250 ㎜로 시험할 수 있으며, 시험 시료의 직경은 조사 지점의 연약지반 개량 및 지반 활용 용도를 고려하여 적정 시료 직경을 선정하여 시험한다.

③ 수평압밀시험에 의한 ch(수평압밀 계수)값 산정인 경우 자유 변형(Free strain)에 의한 주변의 수평압밀을 시험하고 시료 중앙부의 간극수압을 기록한다.

3.7.12 흙의 투수 시험

(1) 흙의 투수 시험은 KS F 2322에 따른다.

(2) 정수위 투수 시험의 경우 흐트러지지 않은 시료의 시험에서는 샘플튜브를 그대로 이용할 수 있으며, 투수 원통에 옮겨 시험할 경우, 틈새는 때움용 벤토나이트를 이용하여야 한다.

(3) 흐트러지지 않은 시료에 대해서 시험할 경우에는 자연 상태에서의 투수 방향과 시험시의 투수 방향과의 관계에 대해서 기록하여야 한다.

3.7.13 흙의 직접전단 시험

(1) 압밀 배수조건 아래서 흙의 직접전단 시험은 KS F 2343에 따른다.

(2) 자연 시료는 흐트러지지 않도록 특별한 주의를 하여야 한다.

(3) 전단 상자의 마찰은 최소화하여야 한다.

3.7.14 흙의 평판재하 시험

(1) 도로의 평판재하 시험은 KS F 2310에 따른다.

(2) 확대 기초에서 정적하중에 대한 흙의 지지력 시험은 KS F 2444에 따른다.

(3) 흙의 평판재하 시험은 도로의 노상, 노반, 확대기초에서 정적하중에 대한 흙의 지지력 계수를 구하고자 할 경우에 이용한다.

3.7.15 흙의 현장 단위중량 시험

(1) 현장에서의 모래치환법에 의한 흙의 단위중량 시험은 KS F 2311에 따른다.

(2) 현장 단위중량 시험 대상 지반의 최대입자 크기가 KS F 2311에서 규정한 허용범위 이상일 경우에는 Sheet법 또는 공사감독자의 승인을 받아 기타 방법으로 시행할 수 있다.

(3) 시험용 모래의 관리에 충분한 주의를 기울여야 하며, 표준사를 이용할 경우에는 3회 이상 사용하여서는 안 된다.

(4) 원재료인 흙이 현저한 변화를 보이거나 기준이 되는 단위중량에 변화가 있다고 판단되는 경우에는 실내 다짐 시험을 다시 실시하여 기준이 되는 건조단위 중량을 구하여야 한다.

3.8 암석 시험

3.8.1 시편의 성형, 제작 및 시험 일반

(1) 암석 시편의 성형, 제작, 시험 방법은 한국산업표준(KS), 국제암반역학회의 표준시험규정(ISRM：International Society for Rock Mechanics)과 미국표준 시험법(ASTM：American Standards for Testing and Materials) 등에서 관장하는 방법을 적용하여야 한다.

(2) 시추공마다 2~3개 이상의 암석시료 각각에 대하여 암석 시편을 3개 이상 제작하여 시험을 실시하여야 한다.

(3) 암석 시료는 풍화, 균열상태, 방향성, 함수상태 등을 고려하여 그 지반의 대표적인 부분에서 채취하며, 특이한 부분에서 채취하여 시험을 실시하는 경우에는 이를 명확히 기술하여야 한다.

(4) 수급인은 다음과 같은 암석의 압축강도에 영향을 미치는 요인에 대하여 시험 시 주의하여야 한다.

① 시편의 모양 및 크기 ② 시편의 상하 가압면의 마무리

③ 압축시험기의 가압판과 시험편의 가압면 사이의 접촉상태

④ 건조 정도 ⑤ 하중속도, 변형률 속도 등 하중의 재하 방법

3.8.2 암석의 일축압축 시험

(1) 암석의 일축압축 시험은 KS F 2519 또는 ASTM D 7012에 따른다.

(2) 시편은 원주형으로 하며 직경에 대한 높이의 비가 2.0 이상이어야 한다.

(3) 시편 직경은 NX 크기 이상이어야 한다.

3.8.3 암석의 인장강도 시험

(1) 암석의 인장강도 시험은 ASTM D 3967에 따른다.

(2) 시편은 원주형으로 하고 직경에 대한 높이의 비는 0.5 ～ 1.0 이어야 하며, 직경은 NX 크기 이상이어야 한다.

(3) 국제 암반역학회에서 제안된 시험 방법에 따라 시행할 수 있다. 또한, 직접 또는 간접 인장 시험에 의한 방법으로 시험할 수 있다.

3.8.4 암석의 삼축압축 시험

(1) 암석의 삼축압축 시험은 ASTM D 7012에 따른다.

(2) 시편은 원주형으로 직경에 대한 높이의 비는 2.0 이상이어야 한다.

(3) 직경은 NX 크기 이상이어야 하며, 암석 최대입자 크기의 10배 이상이어야 한다.

3.8.5 암석의 탄성파속도 측정 시험

(1) 시편은 NX 크기 이상이어야 하며, 길이는 50 ㎜ 이상이어야 한다.

(2) 시편은 양쪽 면이 서로 평행하며, 측정하는 축과 직각이어야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 20 20 : 2018

지반조사

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 30 05 : 2018

시공측량

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 30 05 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 30 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 품질관리 ····· 1

1.5 제출자료 ····· 1

1.6 공사기록 ····· 1

1.7 측량요건 ····· 1

1.8 측량기준점 ····· 1

1.9 규준틀 ····· 2

1.10 기성검측을 위한 측량 ····· 2

1.11 측량기기 ····· 2

2. 자재 ····· 2

3. 시공 ····· 2

시공측량

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 시공측량의 적용 범위는 KCS 10 30 05 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 10 30 05 시공측량

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 품질관리

(1) 시공측량의 품질관리는 KCS 10 30 05 (1.2)에 따른다.

1.5 제출자료

(1) 시공측량의 제출자료는 KCS 10 30 05 (1.3)에 따른다.

1.6 공사기록

(1) 시공측량의 공사기록은 KCS 10 30 05 (1.4)에 따른다.

1.7 측량요건

(1) 시공측량의 측량요건은 KCS 10 30 05 (1.5)에 따른다.

1.8 측량기준점

(1) 시공측량의 측량기준점은 KCS 10 30 05 (1.6)에 따른다.

1.9 규준틀

(1) 시공측량의 규준틀은 KCS 10 30 05 (1.7)에 따른다.

1.10 기성검측을 위한 측량

(1) 시공측량의 기성검측을 위한 측량은 KCS 10 30 05 (1.8)에 따른다.

1.11 측량기기

(1) 시공측량의 측량기기는 KCS 10 30 05 (1.9)에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

(1) 시공측량의 시공은 KCS 10 30 05 (3. 시공)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 30 05 : 2018

시공측량

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 30 10 : 2018

노선측량

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 30 10 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 제출물 ····· 1

2. 자재 ····· 1

3. 시공 ····· 1

3.1 측량일반 ····· 1

3.2 노선답사 ····· 3

3.3 선점 ····· 3

3.4 측량기준점 설치 ····· 3

3.5 세부측량일반 ····· 5

3.6 교점(IP점)의 설치 ····· 5

3.7 중심선측량 ····· 6

3.8 임시수준점(가BM) 설치측량 ····· 6

3.9 종단측량 ····· 6

3.10 횡단측량 ····· 6

3.11 횡단구조물의 측량 ····· 7

3.12 지하시설물의 측량 ····· 7

3.13 용지경계표주 설치측량 ····· 7

3.14 측량성과품의 정리 ····· 8

노선측량

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 토목공사의 시행을 위한 기준점측량을 포함한 노선측량에 관한 일반적인 사항을 규정한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

• 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률

1.2.2 관련 기준

• SMCS 10 10 10 공무행정요건

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10에 따라 다음 사항을 제출하여야 한다.

① 시공측량 성과 및 도서 ② 검사측량 성과 및 도서

③ 준공측량 성과 및 도서

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 용지경계표주 설치도

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 측량일반

(1) 모든 측량은 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률, 동법 시행령 및 시행규칙, 공공측량

작업규정에 따라 시행하여야 한다.

(2) 수급인은 정확한 측량을 위해 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제14조에 의거하여 검정을 필한 측량 기구를 현장에 구비하여 운영하여야 한다.

(3) 측량기술자는 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제32조에 정의된 자로 공사감독자가 승인한 자이어야 하며, 수급인은 공사측량을 원활히 할 수 있도록 해당 인원을 배치하여야 한다.

(4) 수급인은 공사측량을 시작하기 전에 측량작업계획을 수립하여 공사감독자에게 제출, 승인을 받아야 한다. 공사측량 작업계획서는 SMCS 10 10 10에 따라 작성하여 제출하여야 한다.

(5) 수급인은 공사 착공 후 30일 이내에 당해 공사에 대한 시공측량 중 설계확인측량을 실시하여 설계서 등과의 상이점을 확인하고 그 결과를 공사감독자에게 제출하여야 한다. 이때 제출할 성과품은 기준점 및 보조점의 측량 결과(관측야장, 계산부, 성과표), 종·횡단 야장 및 도면, 수량계산부(토적표 등)와 기타 공사감독자가 정한 성과품 등이다.

(6) 수급인은 당해 공사의 각 공정별 시공 전에 공사위치를 현장에 측설하는 시공측량을 실시하고 공사감독자의 승인을 받아야 한다. 이때 제출할 성과는 측설위치의 좌표계산부, 관측야장 등이다.

(7) 수급인은 당해 공사의 각 공정별 시공 후 시공위치에 대한 검사측량을 실시하여 공사감독자의승인을 받아야 한다. 이때 제출할 성과는 시공위치의 좌표계산부, 관측야장 등이다.

(8) 수급인은 당해 공사를 시공하기 위한 측량시설물 및 기준점의 위치를 공사 완료시까지 유지관리하고 관련 성과품을 보존하여야 한다.

(9) 당해 공사와 관련된 시공, 검사, 준공측량 등의 모든 측량성과품(관측야장, 계산부, 성과표, 관련도서 등)에는 측량책임기술자의 서명 날인 후 공사감독자에게 제출하여야 한다.

(10) 수급인은 준공 시 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률에 의하여 등록된 등록업체에 준공측량을 의뢰하여 실측된 준공도서 및 측량결과를 공사감독자에게 제출하여야 한다.

(11) 준공측량업체는 업무범위의 적법성, 능력과 전문성을 겸비하여야 하며, 준공측량 범위는 국가지리정보체계의 구축에 필요한 내용을 포함하여야 하고 세부적으로 필요한 사항은 공사감독자가 결정한다. 준공측량 시 시공기준점, 중심선, 교량을 포함한 주요시설물의 위치는 반드시 직각좌표로 작성하여 관측망도, 관측야장(기록부), 측량계산부, 기준점의 조서, 성과표 또는 비교표 등의 측량결과를 제출하여야 하고, 이와 같은 내용은 준공측량 범위에 필히 포함되어야 하며 준공측량 도면은 수치지도 작성작업 규칙에 준하여 제작하여야 하며, 국가지리정보 구축 체계와 연계되도록 하여야 한다.

(12) 준공측량 시 지하에 매설된 시설에 대하여는 검사측량시의 자료를 활용할 수 있으며, 실측자료가 없을 시는 탐사방법에 의해 지하 시설물도를 작성하여 준공측량도면으로 제작하여야 한다.

(13) 관련된 모든 측량의 정확도와 오차범위 등은 공공측량작업규정에 의거, 시공의 요구정확도

에 따라 공사감독자가 결정한다.

3.2 노선답사

(1) 노선측량을 실시하기 전에 예정노선을 따라 현장답사를 실시한다.

(2) 답사에서는 측량을 효율적으로 수행하기 위하여 측량장애물, 지물, 지모의 상태 및 교통수단 등 현황을 먼저 파악하고 필요한 자료를 수집·기록한다.

(3) 답사로 얻어진 자료 등을 기초로 세부측량의 실시계획을 수립하여야 한다. 필요한 경우 측량의 작업계획을 수정할 수 있다.

(4) 세부측량 실시계획은 공사감독자에 제출, 확인을 받아야 한다. 이때 종·횡단도면 및 관련 도면제작시의 축척, 측량방법, 인원, 투입장비, 등의 계획 내용이 포함되어야 한다.

3.3 선점

(1) 측량의 능률, 시공측량의 편이성, 정확도 확보, 기준점 및 측표의 유지관리 등을 고려하여 측량구역의 지형에 알맞은 적절한 위치에 측점을 선점한다.

(2) 측점은 지반이 견고하고 관측에 편리하며 교통과 자연재해 등의 장애를 받지 않는 지점에 선점한다.

(3) 측점간의 거리는 가급적 균등하게 배치하고 측점 상호간에는 시준이 잘 되어야 한다.

3.4 측량기준점 설치

3.4.1 표고기준점

(1) 현장 내 표고기준점은 노선의 시작과 끝을 포함한 약 500 m 간격으로 설치하여야 한다.

(2) 표고기준점의 측량 방법은 폐합 및 결합 수준측량을 하며, 공사현장으로 부터 가까운 국가수준점에서 출발하여 동일 국가수준점에 폐합하거나, 또는, 다른 국가 수준점에 결합하여야 한다. 다만, 동일 국가수준점에 폐합 시 그 수준점은 다른 수준점에 결합하여 신뢰성이 확보되어야 한다.

(3) 당해 공사와 관련된 공공기준점(수준점)이 설치되어 있으면 국가 수준점에서 위(2)항의 방법으로 그 성과를 확인 후 사용하여야 한다.

(4) 표고기준점의 선점은 이 기준의 3.3 규정에 따른다.

3.4.2 평면 기준점

(1) 수급인은 공사현장(노선)의 시작과 끝 부분에 각각 2점 이상의 평면기준점을 설치하여야 한다. 노선이 긴 경우에는 약 500 m의 간격으로 평면기준점을 추가로 설치하여야 한다.

(2) 평면기준점의 위치결정은 반드시 3점 이상의 국가삼각점을 사용하여 GPS측량·삼각측량·삼변측량·트래버스망 측량방법으로 실시·결정한다. 단, 트래버스 측량방법을 사용할 경우에는 반드시 한 개의 기선에서 출발하여 다른 기선에 결합하는 결합트래버스 방법을 사용한다. 기타 사항은 시공의 요구정확도에 따라 공사감독자가 결정한다.

(3) 당해 공사와 관련된 공공기준점이 기설치 되어있으면 국가삼각점에서 위 (2)항의 방법으로 그 성과를 확인 후 사용하여야 한다.

(4) 평면기준점의 설치 위치는 공사 시행에 편리하게 이용될 수 있어야 하고, 이 기준의 3.3 규정에 따라 가급적 시공이 양호하고 지반이 견고하며 GPS 등의 장비사용에 장애물이 없는 지점을 선점하여야 한다.

3.4.3 임시표지 기준점

(1) 수급인은 공사시행의 편의성을 제공하기 위하여 임시표지 기준점을 설치하여 운용할 수 있다. 이때 임시표지 기준점의 설치위치 및 측량성과표 등을 공사감독자에게 제출하여 승인을 받은 후 사용하여야 한다.

(2) 임시표지 기준점은 3개월 이상 장기간 사용할 수 없다. 다만, 재확인 측량을 시행하여 성과에 이상이 없고, 공사감독자가 승인하는 경우에는 계속 사용할 수 있다.

3.4.4 측량기준점의 표시

(1) 표고기준점 및 평면기준점은 공사 중 변동이 없고 지반이 견고하며 시준이 잘 되는 곳에 설치하여야 하며, 크기와 형상 및 사용재료는 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 시행규칙 제3조에 규정된 것으로 한다.

(2) 공사 현장에서 사용하는 임시표시 기준점 말뚝의 재질 및 크기는 표 3.4-1에 따른다.

표 3.4-1 임시표지기준점의 재질 및 크기

구 분	재 질	색	크 기 (㎝)
BC 및 EC말뚝	목재 또는 플라스틱	청 색	4.5×4.5×45
IP말뚝	〃	청 색	6×6×60
중심말뚝	〃	적 색	4.5×4.5×45
임시수준점말뚝	〃	백 색	9×9×75
종단변화점말뚝	〃	적 색	4.5×4.5×45

3.4.5 기준점 등의 유지관리

(1) 수급인은 현장 내에 설치된 기준점(평면 및 표고)을 도면에 명기, 측량 결과를 공사감독자

에게 보고하여야 한다. 단, 부득이한 경우 현장외부에 기준점(평면, 표고)을 설치할 수 있는데, 이때 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

(2) 수급인은 기준점 등을 공사 초기부터 공사 완료시까지 유지관리 하여야 한다.

(3) 현장에 설치된 평면 및 표고 기준점 등은 식별이 용이한 표식을 한 후 보호시설을 하여야 하며, 주위배경 사진이 첨부된 점의 조서를 작성, 공사감독자에 제출, 확인을 받아야 한다. 이때 점의 조서 내용에는 측량성과와 함께 설치 년월일(설치자), 측량 년월일(측량자), 점의 소재지, 점의 개황 및 세황 등의 사항이 상세히 기록되어야 한다.

(4) 기준점이 일부 멸실 또는 파손되거나 지반 변위 및 장애물 등의 이유로 인하여 재설치가 요구되는 경우에는 수급인은 기준점의 사용을 중지, 공사감독자에 현황을 즉시 보고한 후 재설치 승인을 받아야 한다.

(5) 재설치 된 기준점의 유지관리는 기 설치된 기준점과 동일하게 하여야 한다.

3.5 세부측량일반

(1) 세부측량 시에는 다음사항을 점검하여야 한다.

① 요구정확도를 충족할 수 있는 측량방법, 인원, 장비 확보

② 측량 작업 인원 편성표 작성 ③ 측량기기와 장비의 점검 및 조정

④ 측량에 소요되는 자재의 구입 ⑤ 측량구역 내의 출입에 따른 인·허가

⑥ 산림의 벌목 및 측량장애물 제거 등을 위한 관계기관 및 소유주와의 협의

⑦ 측량관계법령 숙지 등

(2) 측량 시 좌표 등의 계산결과의 표시는 표 3.5-1에 따른다.

표 3.5-1 측량 시 좌표 등의 계산결과 표시방법

구 분	방 향 각	거 리	표 고	좌 표 값	
				XY	BLH
단 위	초	m	m	m	도, 분, 초
자릿수	0″.1	0.001	0.001	0.001	0° 00′ 0″.001

(3) 관측 및 계산 성과의 허용오차범위는 공공측량 작업규정에 의거, 시공의 요구정확도에 따라 공사감독자가 결정한다.

3.6 교점(IP점)의 설치

(1) 기 작성된 실시설계 성과품을 사용하며, 현장에 설치된 기준점(평면, 표고)을 이용 GPS 또는 토탈스테이션(T.S)장비, 데오도라이트, 전자파거리측정기 등을 사용하여 측량·설치한다.

(2) IP점은 주변 여건을 고려하여 현장에서 직접 측량·설치하여야 하며, 말뚝의 재질 및 크기는 표 3.4-1에 따른다. 단, IP점 설치가 곤란한 지역에서는 인조점을 설치, 사용할 수 있다.

3.7 중심선측량

(1) 기 작성된 실시설계 성과에 따라 중심선 측량을 현지에서 실시하며, 이때 번호가 기록된 중심선말뚝을 현장에 견고하게 설치하여야 한다. 또한, 구조물, 포장 등으로 말뚝설치가 불가능한 지역은 철물 및 페인트로 표시하며, 사전 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

(2) 측점 간격은 20 m로 하고 지형상 종·횡단 변화가 있는 지점, 구조물 설치점, 곡선의 시·종점(완화곡선의 시·종점) 등의 시공상 중요한 지점에는 중간말뚝을 설치하여야 한다. 다만, 하천 및 해안의 중심선 측량 등에서는 공사감독자와 협의하여 측점간격을 조정할 수 있다.

(3) 측점에 설치할 말뚝의 규격은 표 3.4-1에 따른다.

(4) 거리측정은 전자파 거리측정기(광파 또는 전파), T.S.장비 또는 GPS를 사용하여 정밀하게 실시하여야 한다. 다만, 50 m 이하의 짧은 거리는 강철테이프를 사용할 수 있다.

3.8 임시수준점(가BM) 설치측량

(1) 종·횡단 측량 시 필요한 임시수준점(가BM, TBM)을 현장에 설치하고 기 설치된 표고 기준점으로부터 측량하여 가BM의 표고를 결정, 사용할 수 있다. 다만, 하천 등에서 거리표가 있는 경우에는 사전 공사감독자의 승인을 득한 후 이를 가BM으로 사용할 수 있다. 이때 거리표 성과는 표고 기준점으로부터 측량·확인되어야 한다.

(2) 가BM의 표시는 견고한 구조물 등을 이용할 수도 있으며 가BM말뚝을 설치할 수도 있다. 이때에는 표 3.4-1에 따른다.

(3) 가BM이 설치되면 점의 조서를 작성하고 이를 현장에 비치하여야 한다.

3.9 종단측량

(1) 종단측량은 중심선에 설치된 측점 및 변화점 또는 중요점에 설치한 중심말뚝, 추가말뚝, 보조말뚝을 기준으로 하여 중심선의 지반고(표고)를 결정한다.

(2) 종단측량은 지형 및 기타 주변 여건에 따라 직접수준측량에 의하여 실시한다. 단, 부득이한 경우 간접수준측량 시에는 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

(3) 관측점이 가BM에서 출발할 경우에는 다른 가BM 또는 표고 기준점에 결합하며, 성과의 신뢰성이 확보되어야 한다.

(4) 종단 변화점 및 주요한 구조물의 위치는 중심점으로부터 거리를 측정하여 정한다.

(5) 종단변화점에는 종단변화점 말뚝을 설치한다. 이때 말뚝설치가 불가능한 지점은 페인트 또는 철물 재료로 표시할 수 있다.

3.10 횡단측량

(1) 횡단측량 시 좌·우 횡단 측량 범위는 용지경계 이상이 되도록 하여 공사감독자의 승인을 득한다.

(2) 횡단측량은 중심말뚝이 설치되어 있는 지점에서 중심말뚝을 기준으로 하여 중심선의 직각방향의 좌·우로 지반고가 변하는 지점의 고저 또는 표고와 중심말뚝으로부터의 거리를 측정한다.

(3) 횡단측량 시 지반고 측량은 지형여건에 따라 직접수준측량 또는 간접수준측량에 의해 결정한다. 다만, 하천 및 해안에서 횡단측량을 실시할 때에는 이에 적합한 측량방법을 선택하여야 한다. 이때 직접수준측량 이외의 측량방법은 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

(4) 측량된 결과로 종·횡단 도면 작성 시, 축척, 도면규격, 작성 방법 등은 공사감독자의 승인을 득한다.

3.11 횡단구조물의 측량

(1) 횡단구조물이 수로 또는 도로방향과 일치하는가를 확인하기 위하여 설계된 횡단구조물의 유입구 및 유출구를 연결하는 횡단측량을 실시한다.

(2) 이 횡단측량의 범위는 토공경계선에서 최소한 좌·우 50 m 이상으로 하되 지형여건에 따라 연장할 수 있다. 특히, 배수계획 수립을 위하여 배수종말지점까지 배수 가능 여부를 확인하여야 한다.

(3) 횡단측량결과 주위지형을 고려하여 접속도로 또는 수로와 접속이 현지지형에 맞도록 시공상세도를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

(4) 기타 횡단측량 시 중요구조물의 조사범위는 공사감독자가 결정한다.

3.12 지하시설물의 측량

(1) 공사구역 내의 지하시설물에 대하여는 공사 전에 지하시설물도 작성 작업규칙의 규정에 따라 지하 시설물도를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

(2) 지하시설물 주변의 굴착이나 지하시설물의 이설, 변경 등의 행위를 할 시는 관련법의 규정에 따라 해당 지하시설물의 관리기관과 협의나 승인을 득하여야 한다.

(3) 공사에 수반되는 지하시설물의 매설 시는 되메우기나 포장 이전에 지하시설물의 정확한 위치를 실측하여 공사감독자의 승인을 득한 후 보관하여야 한다.

(4) 실측된 지하시설물 현황은 공사 준공 시에 지하시설물도 작성 작업규칙의 규정에 따라 수치화된 지하 시설물도를 작성하여 납품하여야 하며, 실측이 이루어지지 않은 지하시설물에 대하여는 탐사방법에 의한 지하 시설물도를 작성하여야 한다.

(5) 지하 시설물도는 국가지리정보체계와 연계가 되어야 한다.

3.13 용지경계표주 설치측량

(1) 용지경계표주 설치측량은 중심점 등으로부터 중심선에 대하여 직각방향의 용지경계 말뚝점 좌표값을 계산하여 기준점, 중심점 등으로부터 방사법 등으로 용지경계표주를 설치한다.

(2) 용지경계표주는 기 작성된 용지도상에 설치 위치를 표시하고 지적도와의 부합 여부를 확인하여 공사감독자의 확인을 득한 후 설치하여야 한다.

(3) 용지경계표주는 분할측량 및 지장물 조사 시 식별이 용이하도록 설치하여야 하며, 각 표주마다 식별이 용이하도록 별도의 표지주(적색 깃발)를 설치하여야 한다.

(4) 용지 경계선상에 있는 지장물은 경계측량에 의거 페인트 또는 스프레이로 경계 구분 표시를 한다.

(5) 용지경계표주 설치기준으로 평지구간은 200 m 내외, 곡선구간은 50 m 내외, 산지부 및 경계의 변화가 심한 곳에서는 거리와 관계없이 극점에 설치하여 도로용지 및 도로부속시설물의 용지 경계가 명확하도록 한다.

(6) 용지경계표주의 규격은 표 3.13-1에 따른다.

표 3.13-1 용지경계표주 규격

재 질	길 이	폭 (1변)	지 표 상	지 하	바 탕 색	글씨 마크
수 지	75 cm	10 cm	25 cm	50 cm	흑색	백색(음각)
콘크리트	75 cm	10 cm	25 cm	50 cm	콘크리트색	흑색(음각)

3.14 측량성과품의 정리

(1) 측량성과품의 정리는 표 3.14-1에 따르며, 성과표의 제출양식은 이 기준의 1.4에 따른다.

표 3.14-1 측량성과품의 정리

구 분	기준점 측량	IP설치 측량	중심선 측량	가BM 설치측량	종단 측량	횡단구조물·지하시설물측량	구조물 측량	준공 측량	용지경계측량
측량야장	○			○	○	○	○		
측량 계산부	○	○		○	○		○	○	
관련 도면					○	○	○	○	○
좌표값 기록 대장	○	○	○						○
성과표	○			○	○		○	○	
인조점 관리도		○	○	○					
수치 파일								○	

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 30 10 : 2018

노선측량

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 30 15 : 2018

수심측량

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 30 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 30 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

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 장비 ····· 2
1.6 측량 기준 ····· 2

2. 자재 ····· 2

3. 시공 ····· 3
3.1 측량일반 ····· 3
3.2 측량계획 ····· 3
3.3 측심(測深) ····· 3

수심측량

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 수심측량의 적용 범위는 KCS 10 30 15 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 30 15 수심측량
- SMCS 10 30 10 노선측량

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) 수심측량의 제출물은 KCS 10 30 15 (1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 30 15 (1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) SMCS 10 30 10 (1.4)에 따라 제출하여야 한다.

1.4.1 성과품(측량원도)

(1) 수심측량의 성과품(측량원도)은 KCS 10 30 15 (1.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 30 15 (1.2.1)에서 (1)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 측량원도의 축척은 측량 계획 시에 공사감독자와 협의하여 결정한다. 단, 원칙적으로 1/1,000 ~ 1/5,000으로 하며 공사시방서에서 정하는 바에 따른다.

1.4.2 자료

(1) 수심측량의 자료는 KCS 10 30 15 (1.2.2)에 따른다.

1.5 장비

(1) 수심측량의 장비는 KCS 10 30 15 (1.3)에 따른다.

1.6 측량 기준

1.6.1 기준점 측량(基準點 測量)

(1) 수심측량의 기준점 측량은 KCS 10 30 15 (1.4.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 30 15 (1.4.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(6)항을 추가하여 적용한다.

(2) 주요기준점은 국토지리정보원의 고시된 삼각점에 결합시켜야 한다.

(3) 수심측량에 필요한 보조기준점은 주요기준점 또는 삼각점을 기준으로 한다.

(4) 주요기준점의 설치는 삼각측량, 삼변측량, GPS측량, TRAVERSE측량에 의하여 설치한다.

(5) 보조기준점은 세부 측량 시 필요한 기준점 수를 고려하여 설치하게 되는데 일반적으로 200 m 간격으로 설치한다.

(6) 기준점측량에 사용하는 기기는 필요한 정도를 고려하여 선정하여야 한다.

1.6.2 검조(檢潮)

(1) 수심측량의 검조는 KCS 10 30 15 (1.4.2)에 따른다.

1.6.3 기본수준면(基本水準面)

(1) 수심측량의 기본수준면은 KCS 10 30 15 (1.4.3)에 따른다.

1.6.4 수준측량

(1) 수준측량은 국토지리정보원에서 고시한 1등 또는 2등 수준점으로부터 수심측량 조사구간까지의 표고를 연결하는 측량으로서, 그 노선 길이는 50 ㎞ 정도를 표준으로 한다.

(2) 수준측량은 반드시 왕복 또는 결합 수준측량을 실시하며, 그 정확도는 국토교통부 공공측량 표준작업 규정의 2급 수준측량 이내이어야 하며, 당해 측량의 요구정확도에 따라 상급 또는 하급 규정을 적용할 수 있다. 이때 공사감독자의 승인을 득하여야 한다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 측량일반

(1) SMCS 10 30 10 (3.1)에 따라 적용한다.

3.2 측량계획

(1) 측량을 실시하기 전에 먼저 현지답사를 통해 수심측량의 요구정확도에 따른 측량의 범위, 방법, 정도 및 허용오차 등을 결정하여야 한다.

(2) 수심측량의 기준점은 일반적으로 하천의 종합 계획에 준해 설치하게 되므로, 종합 계획에 대한 수심측량과의 연관성을 고려하여 측량을 실시해야 한다.

3.3 측심(測深)

3.3.1 해상 위치

(1) 수심측량의 측심 해상 위치는 KCS 10 30 15 (3.1.1)에 따른다.

3.3.2 횡단측량

(1) 횡단측량은 수심측량을 실시하기 위한 기본적인 측점을 제공하며, 수심측량을 시행하고자 하는 하천의 양안에 설치해 놓은 종단측점을 기준으로 하여 측점의 횡단을 결정한다.

(2) 횡단측량에는 GPS, T.S, 쇠줄자, 수준기, 트랜싯, 표척 등을 사용하여 거리와 고저 또는 표고를 측량한다.

(3) 측량의 범위는 종단 측점을 중심으로 제외지 측 전 구간과 제내지 측의 수역 200 m 이상을 그 범주로 하며, 제방이 축조되어 있지 않은 곳은 과거 최고 홍수위 이상 되는 지점까지 측량한다.

(4) 수심측량 지역의 횡단측량을 실시할 때 점간 거리는 하폭에 따라 5 ～20 m를 기준으로 하며, 하저 급변화가 있는 지점에서는 추가점을 측량하여 현장 지형에 가장 적합한 횡단형을 작성할 수 있도록 한다.

(5) 횡단측량은 반드시 종단측량 시 측량한 좌우안의 측점에 연결하여 횡단측량의 정도를 확인한다.

(6) 횡단도의 축척은 종으로 1:100, 횡으로 1:200 ～ 1:5,000을 기준으로 하며, 하천의 하류 방향을 기준으로 좌안측이 왼쪽, 우안측이 오른쪽이 되도록 한다.

3.3.3 수심측량 방법

(1) 수심측량을 실시하기 위해 먼저 횡단측량에서 구한 양안의 연결선과 수면경계선이 만나는 지점에 말뚝을 설치한다.

(2) 중소규모의 하천에서는 5 m 내외의 간격으로 대규모 하천에서는 20 m 간격으로 수심측량을

실시하며, 횡단측량에서 구한 지형 급변 지점과 수심측량 과정에서 발견된 지형 급변 지점도 선정하여 측량함으로써 최적의 지형이 정보화 되도록 한다.

(3) 수위의 변동을 고려하여 수심측량시의 년, 월, 일 및 시각을 기록하여 수면표고 및 기타 관련 자료 등과의 보정자료로 활용한다.

(4) 측량은 최대한 빨리 실시하여 수위 변화에 따른 오차가 최소화되도록 한다.

(5) 하구 부근의 수심 측량 시 조석, 파랑 등의 영향으로 수위가 연속적으로 변하므로 조위를 관측하고 실측한 수심을 기본수준면으로부터의 수심으로 보정한다.

(6) 측심 수역이 얕고 하폭이 좁을 경우에는 보도로 횡단하면서 필요한 곳의 수심을 측량하지만, 하폭이 넓고 로프가 길지 않는 경우는 배 등의 장비를 이용하여 측량을 실시한다.

3.3.4 직접 수심측량

(1) 측간(Rod)에 의한 측량은 수심 5 m 이하의 측량에 사용한다.

(2) 측추(Red)에 의한 측량은 수심 5 m 이상의 유속이 크지 않은 장소에 사용할 수 있다. 한편, 수심이 깊게 되면 추에 비해 와이어의 중량이 크게 되어 추가 하저에 제대로 닿았는지를 감지하기 어려우므로 이를 확인할 수 있어야 한다.

3.3.5 음향측심기에 의한 수심측량

(1) 수급인은 음향측심기에 의해 측심을 할 때 사용하는 음향측심기는 표 3.3-1에 표시하는 성능 이상의 것이어야 한다.

표 3.3-1 음향측심기의 성능 (수심 100 m 이하)

항 목	성 능
가정음속도	1500 m/s
발진주파수	90 ㎑ ~ 230 ㎑
송수파기의지향각	반감반각 8° 이하
기록지속도	20 ㎜/min 이상
최소눈금	0.2 m 이하
기록정도	$\pm(0.1+수심\times10^{-3})$ m

3.3.6 측심

(1) 수심측량의 측심은 KCS 10 30 15 (3.1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 30 15 (3.1.2)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 수심은 수직 측심치만을 채용하여야 한다. 유효측심 폭을 확대하기 위하여 공사감독자와 협의하여 다소자 음향측심기 또는 다중빔 음향측심기를 사용할 수 있다. 단, 다소자 측심기를 사용할 때 사측심의 경사각이 5°이내의 경우는 그 측심치를 채용할 수도 있다. 사측심용 송수파기의 지향각은 3°이내로 하고 사각은 20°를 초과할 수 없다.

3.3.7 수심 경정

(1) 수심측량의 수심 경정은 KCS 10 30 15 (3.1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 30 15 (3.1.3)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 측심기의 기계 오차 및 수중 음속도의 경정은 바-체크(Bar-check)방법으로 실시하여야 한다. 바-체크는 매일의 측심 전·후에 측심 해역의 최대 수심 부근의 심도에서 실시한다. 심도 32 m까지는 2 m 간격, 그 이상에서는 5 m 간격으로 측정하여 올릴 때와 내릴 때의 평균치로 정하여야 한다. 오차는 32 m 까지는 25 mm, 그 이상은 50 mm 이내이어야 한다.

3.3.8 조위 경정

(1) 수심측량의 조위 경정은 KCS 10 30 15 (3.1.4)에 따른다.

3.3.9 작업조건

(1) 수심측량의 작업조건은 KCS 10 30 15 (3.1.5)에 따른다.

3.3.10 측심간격

(1) 수심측량의 측심간격은 KCS 10 30 15 (3.1.6)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 30 15 : 2018

수심측량

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 40 00 : 2018

시험

2018년 05월 03일 개정

http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 40 00 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 40 00 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜유신, ㈜조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항 ····· 1
1.1 적용 범위 ····· 1
1.2 참고 기준 ····· 1
1.3 용어의 정의 ····· 1
1.4 품질시험기준 ····· 1
1.5 시험장소 ····· 1
1.6 품질시험·검사 의뢰 ····· 1
1.7 결과기록 ····· 1
1.8 공급원 승인 및 자재시험 ····· 1
1.9 불합격 자재의 반출 ····· 2
1.10 재시험 ····· 2

2. 자재 ····· 2

3. 시공 ····· 2

시험

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 시험의 적용 범위는 KCS 10 40 00 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

• KCS 10 40 00 시험

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 품질시험기준

(1) 시험의 품질시험기준은 KCS 10 40 00 (1.2)에 따른다.

1.5 시험장소

(1) 시험의 시험장소는 KCS 10 40 00 (1.3)에 따른다.

1.6 품질시험·검사 의뢰

(1) 시험의 품질시험·검사 의뢰는 KCS 10 40 00 (1.4)에 따른다.

1.7 결과기록

(1) 시험의 결과기록은 KCS 10 40 00 (1.5)에 따른다.

1.8 공급원 승인 및 자재시험

(1) 시험의 공급원 승인 및 자재시험은 KCS 10 40 00 (1.6)에 따른다.

1.9 불합격 자재의 반출

(1) 시험의 불합격 자재의 반출은 KCS 10 40 00 (1.7)에 따른다.

1.10 재시험

(1) 시험의 재시험은 KCS 10 40 00 (1.8)에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

내용 없음

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 40 00 : 2018

시험

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr

SMCS 10 50 00 : 2018

계측

2018년 05월 03일 개정
http://www.kcsc.re.kr

서울특별시
SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT

서울특별시 전문시방서 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.

전문시방서 제·개정 연혁

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

• 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 10 50 00 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주 요 내 용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 10 50 00 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일 **개 정 : 2018 년 05 월 03 일**

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

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (㈜ 유신, ㈜ 조우엔지니어링종합건축사사무소)

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 계측계획의 수립 ····· 1

1.6 계측항목 ····· 1

1.7 계측기기의 선정 ····· 2

1.8 계측기기의 보정 ····· 2

1.9 계측기기의 설치 ····· 2

1.10 계측기기의 관리 ····· 2

2. 자재 ····· 2

3. 시공 ····· 2

3.1 계측의 수행 ····· 2

3.2 침하관리 ····· 3

3.3 안정관리 ····· 3

계측

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 계측의 적용 범위는 KCS 10 50 00 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

- KCS 10 50 00 계측
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 11 10 15 시공중 지반계측

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

(1) SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사 계획에 맞추어 지반조사 계획서(시공)를 작성하여 제출하여야 한다.

(2) 다음 사항을 추가로 제출하여야 한다.

① 침하관리 계획서
② 안정관리 계획서
③ 계측 계획서
④ 계측기록 결과 및 분석 자료

1.5 계측계획의 수립

(1) 계측의 계획 수립은 KCS 10 50 00 (1.2)에 따른다.

1.6 계측항목

(1) 계측의 항목은 KCS 10 50 00 (1.3)에 따른다.

1.7 계측기기의 선정

(1) 계측의 기기 선정은 KCS 10 50 00 (1.4)에 따른다.

1.8 계측기기의 보정

(1) 계측의 기기 보정은 KCS 10 50 00 (1.5)에 따른다.

1.9 계측기기의 설치

(1) 계측의 기기 설치는 KCS 10 50 00 (1.6)에 따른다.

1.10 계측기기의 관리

(1) 계측의 기기 관리는 KCS 10 50 00 (1.7)에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

3.1 계측의 수행

(1) 계측의 수행은 KCS 10 50 00 (3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 10 50 00 (3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(7)항을 추가하여 적용한다.

(2) 계측은 시공의 안정성을 확보하고 조기에 자료를 수집하여 설계 및 시공에 반영함으로써 경제적이고 안전한 시공이 될 수 있도록 실시하여야 한다.

(3) 수급인은 설계서에 표기된 계측기기를 구비하고, 공사감독자의 입회하에 전문기술자에 의해 지정된 위치에 계측기기를 설치하여야 한다.

(4) 수급인은 계측기기를 유지관리하여 계측자료 수집에 차질이 없도록 하여야 하며, 계측에 대한 기록결과의 성과분석 등은 전문기술자에 의뢰하여 실시하여야 한다.

(5) 설계내용과 계측성과의 분석결과가 상이하여 설계변경이 필요한 경우에는 이를 공사감독자에게 보고하고 승인을 받아야 한다.

(6) 공사가 완료된 후에도 측정이 가능한 계측기기는 보존하여 유지관리 시 활용할 수 있도록 하여야 한다. 계측기기는 횡단면상의 중앙분리대, 길어깨 등 차량 주행이 빈번하지 않은 곳에 선정하도록 하여야 한다.

(7) 수급인은 시공 중 계측뿐만 아니라 공사기간 중 모든 계측기록 결과와 성과분석 자료 등을

종합 정리하여 공사감독자에게 제출하여야 한다.

3.2 침하관리

(1) 수급인은 흙쌓기부 및 구조물의 하중에 의해 발생되는 연약지반 각층의 압밀진행 상황을 조사하여야 하며, 이들의 변위에 대하여 세심한 주의를 하여 침하관리를 하여야 한다.

(2) 수급인은 설계서에 따라 표면 침하판, 층별침하계, 경사계, 간극수압계, 지하수위계 등을 매설한 후에 KCS 11 10 15 (표 1.3-1)의 빈도에 따라 측정을 하고, 성과를 분석하여야 한다.

(3) 수급인은 포장공의 시공, 선행재하 후 구조물 터파기, 단계별 흙쌓기의 압밀 후 작업개시등 주요 작업시기에 대하여는 공사감독자에게 계측결과를 제출하여 승인을 받아야 한다.

3.3 안정관리

(1) 수급인은 설계서에 따라 경사계, 수평변위 말뚝 등을 매설하여 계측 및 분석을 하고 침하관리용 계측 성과를 종합하여 안정분석을 실시하여야 한다.

(2) 수급인은 계측성과 분석 이외에도 흙쌓기 주변의 측구, 연약지반의 표면, 수평변위말뚝, 흙쌓기 면과 비탈면 등의 균열 또는 변형 발생 여부에 대한 육안관찰을 정기 및 수시로 실시하여 연약지반의 활동파괴를 사전에 예방하여야 한다.

(3) 계측성과의 분석 또는 육안관찰 결과, 연약지반의 활동파괴 가능성이 예측될 경우에는 이를 공사감독자에게 보고하고 신속하게 응급대책을 강구하여야 한다.

(4) 교대의 측방유동 등을 관측하기 위한 계측기기는 완공 후에도 보존하여 유지관리에 활용할 수 있도록 하여야 한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총 괄	장 영 일	㈜ 유 신
	토 목	김 지 홍	㈜ 유 신
	토 목	최 재 원	㈜ 유 신
	토 목	강 태 진	㈜ 유 신
	토 목	박 준 승	㈜ 유 신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구 재 동	한국건설기술연구원
	토목구조	원 종 진	㈜ 한국종합기술
	토질 및 기초	이 상 환	㈜ 건 화
	상・하수도	조 현 석	㈜ KG엔지니어링종합건축사사무소
	도 로	황 주 환	㈜ 동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	공 통	강 철 규	경기대학교
	공 통	김 태 진	㈜ 창민우구조컨설탄트
	공 통	박 이 근	㈜ 지오알앤디
	공 통	박 일 철	㈜ 성안기술단
	공 통	백 인 열	가천대학교
	공 통	이 규 환	건양대학교
	공 통	이 은 택	중앙대학교
	공 통	이 재 훈	영남대학교
	공 통	임 대 성	삼보 ENG
	공 통	최 명 기	한국가설협회
	공 통	최 상 철	㈜ 한국건설관리공사
	공 통	최 용 규	경성대학교
	공 통	황 의 승	경희대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	㈜건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	㈜청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통신기술협회
	이 태 욱	㈜평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링㈜
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 10 50 00 : 2018

계측

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) ㈜유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
http://www.yooshin.com

㈜조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
http://www.seoul.go.kr