KC CODE KCS 57 30 05

KCS 57 30 05 : 2017

상수도 관로 부설공사 일반사항

2017년 8월 일 제정

http://www.kcsc.re.kr

국가건설기준

목 차

KCS 57 30 05 상수도 관로 부설공사 일반사항 ····· 1

1. 일반사항 ····· 1

2. 자재 ····· 3

3. 시공 ····· 3

KCS 57 30 05 상수도 관로 부설공사 일반사항

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 상수도공사의 시공에 있어 각종 관 및 밸브류의 취급·운반, 관의 부설, 접합, 절단, 도복장 등의 시공에 대한 일반적인 사항을 규정한다.

1.2 참고기준

(1) 관련법규

① 수도법
② 건설산업기본법
③ 근로기준법
④ 산업안전보건법
⑤ 건설기술진흥법
⑥ 환경영향평가법
⑦ 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률
⑧ 대기환경보전법
⑨ 소음 · 진동관리법
⑩ 폐기물관리법
⑪ 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률
⑫ 문화재보호법
⑬ 시설물의 안전관리에 관한 특별법
⑭ 산업표준화법

(2) 공사관계 시방서

① 토목공사 표준일반시방서 [건설교통부, (사)대한토목학회]
② 콘크리트 표준시방서 (국토해양부)
③ 하천공사 표준시방서 [건설교통부, (사)한국수자원학회]
④ 도로공사 표준시방서 (국토해양부)
⑤ 도로교 표준시방서 (국토해양부)
⑥ 터널 표준시방서 (국토해양부)
⑦ 가설공사 표준시방서

(3) 관련 설계 및 시설기준

① 구조물 기초설계기준 (국토해양부)
② 공동구 설계기준 (국토해양부)

③ 도로 설계기준 (국토해양부)
④ 도로교 설계기준 [국토해양부, (사)한국도로교통협회]
⑤ 콘크리트구조기준 (국토해양부)
⑥ 터널 설계기준 (건설교통부)
⑦ 하천 설계기준 (국토해양부)
⑧ 상수도설계기준 [환경부, (사)한국상하수도협회]
⑨ 하수도설계기준 [환경부, (사)한국상하수도협회]

⑷ 기타공사 관계기준
① 한국산업규격 (KS)
② 건설공사 품질관리 업무지침 (국토교통부)

1.3 용어의 정의

내용 없음.

1.4 제출물

⑴ 시공계획서
① 관련기관과 협의가 필요한 경우 협의를 위한 자료 및 계획서
② 시공규모, 위치, 경사 등 현장여건을 조사한 근거자료
③ 현장시공시의 공사현황, 현장조직, 안전관리, 공정계획, 품질관리, 검사 등에 관한 세부계획서
④ 자재 반입계획서
⑤ 도로구간의 경우 교통처리 계획서
⑥ 해당지역 주민에게 공사목적과 효과 등에 대한 홍보를 실시하기 위한 자료

⑵ 시공도면
① 설치표준도(관경별, 토질별)
② 이형관 상세도 및 재료표
③ 시공상세도
④ 관보호공 설치도
⑤ 가설구조물도
⑥ 시공 및 설치에 필요한 주의점

⑶ 제품자료
① 시공자는 관, 연결재, 그리고 부대품에 대한 제작자의 제품자료를 제출하여야 한다.

⑷ 보증서
① 시공자는 제품이 명시된 요건을 만족한다는 제작자의 제품보증서를 제출하여야 한다.

2. 자재

(1) 공사현장에 반입된 검사자재 또는 시험합격재료는 공사현장 밖으로 반출하지 못하도록 하고, 불합격된 자재는 지체없이 공사현장 밖으로 반출하여야 한다.

(2) 당일 반입하여 전량 사용되는 아스콘, 레미콘 등의 자재는 당일 반입량 및 명일 사용 예정량을 공사감독자(건설사업관리자)에게 일일 보고하고, 공사감독자(건설사업관리자)는 완제품인 콘크리트제품류(시멘트, 보도블록, 경계블록 등)에 대하여 시공자로 하여금 일정한 장소에 보관 사용하게 하고, 사용내역을 보고받아 자재수불부에 기록하여야 한다.

(3) 시공자는 혼합골재, 보조기층재, 아스팔트(유제), 기타 등의 재료에 대하여는 현장반입 전에 품질의 적정여부(육안검사, 시험성과 등)를 공사감독자(건설사업관리자)에게 확인받아 반입 사용하도록 하고, 설계서에 의한 적정량의 사용여부를 일일 보고한다.

3. 시공

3.1 시공일반

(1) 관을 부설할 때에는 미리 설계도 또는 시공표준도에 따라 평면위치, 흙덮기 두께, 구조물 등을 정확하게 파악해 두어야 한다. 또 시공순서, 시공방법, 사용기구 등에 대하여 공사감독자(건설사업관리자)와 충분히 협의한 뒤 공사에 착수하여야 한다.

(2) 관 부설시 필요에 따라서 울타리, 보안등, 난간, 그리고 기타 가설물을 설치하고 유지하여야 한다. 공사기간 중 야간에는 공사표지판 및 도로표지판을 설치하고, 위험표지판에는 적색등을 설치하여야 한다.

(3) 관을 부설할 때는 교통과 공공의 안전에 방해가 되지 않도록 시행하여야 한다.

(4) 관로의 철도, 도로, 그리고 통신선로 등의 횡단은 관계부처와 긴밀히 협의한 후에 수행하여야 한다.

(5) 공공도로 및 기타 시설물은 그 유지관리에 책임이 있는 공공기관의 기준에 따라 원상복구하고 보수하여야 한다.

(6) 구조물을 통과하는 관은 관로의 침하로 인한 하자가 발생하지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.

(7) 시공자는 공사시행을 위한 모든 인·허가를 받아야 한다.

(8) 소운반시 지면의 돌기부와 충돌이 없도록 하여야 하고, 낙하나 충격을 피하고 균열 또는 파손에 주의하여야 한다.

(9) 기존 지하매설물과 교차하거나 악영향이 미치는 경우에는 공사감독자(건설사업관리자)와 협의하여 기존구조물에 손상이 없도록 시공하여야 한다.

(10) 관을 부설하기 전에 관 내면을 깨끗이 청소하여야 하며 관 내·외의 도장면에 손상이 있을 때에는 반드시 원상복구 후 부설하여야 한다.

(11) 관, 자재, 그리고 부설장비는 청결하고 안전한 상태에서 시공되어야 한다.

(12) 관이 노출되는 부분은 도면에 표시한 대로 보온공을 설치하여야 한다.

(13) 관로 중심선을 측량할 때는 기준점에 따른 보조점을 설정하고, 수준점에 대해서는 이동, 침하의 염려가 없는 곳을 선정한다. 또한, 기준점 또는 수준점에는 나무말뚝이나 콘크리트말뚝 등을 설치한다.

(14) 신설관과 기존 지하매설물과 교차 또는 인접하여 부설할 때에는 적어도 50cm 이상의 간격을 두어야 하며, 특히 상수도관로에 대한 오염, 파손 등 위해 우려가 있는 경우에는 현장여건에 따라 이격거리를 추가로 확보한다. 정해진 간격을 유지할 수 없을 때에는 공사감독자(건설사업관리자)와 협의하여야 한다.

(15) 공사장에서 소음발생이 심한 기계작업은 야간공사를 지양하고, 부득이할 경우 주민에게 사전 홍보하는 등 협조를 구한 후 시행하여야 한다.

(16) 관로공사 중 강우시 교통량이 많은 지역, 관로의 부상(浮上), 그리고 변형 등의 위험요소가 있는 경우에 시공자는 공사감독자(건설사업관리자)의 승인을 받아 긴급 되메우기를 실시할 수 있으며 이에 필요한 대책을 수행하여야 한다.

(17) 전기방식설비가 시설되는 도복장강관을 부설할 경우 관로가 벽체 등 콘크리트구조물을 통과할 때는 관과 콘크리트 구체 내의 철근이 접촉되지 않도록 10cm 이상 이격시키거나 절연판을 삽입하여 절연하여야 하며 절연시험을 할 수 있도록 리드선을 인출해야 한다.

(18) 관경 800mm 이상의 관을 부설할 때에는 작업자의 출입, 재료의 반·출입과 시공 후 내부점검 등 유지관리를 위하여 맨홀을 설치해야 한다. 점검구의 설치는 이 시방서 “KSC57 30 30 1.4.7맨홀 및 점검구 설치”에 따른다.

① 맨홀의 크기는 직경 600mm 이상이어야 한다.

② 맨홀의 설치위치는 공기밸브 설치지점이 일반적이나 수관교, 역사이펀, 제수밸브 등 기타 중요한 장소에도 필요하다.

③ 맨홀 및 점검구는 일반적으로 관상단에 설치하고 공기밸브를 접속한다. 공기밸브가 접속되지 않는 지점에는 관측면에 설치한다.

(19) 관경 800mm 미만의 관로에는 시공 및 유지관리시 관내부에 감시카메라, 로봇 등을 투입하여 내부상태를 점검·확인할 수 있는 점검구를 둘 수 있다. 점검구 설치방법은 맨홀 설치방법에 준한다.

(20) 공공도로에 관을 부설할 경우에는 도로법 및 관계법령에 따라 도로관리기관과 협의하여야 하며, 하천부지, 철도부지 등에 관을 부설할 경우에도 해당 관리기관과 협의하여야 한다.

(21) 관부설 위치는 태풍이나 지진, 홍수 등 비상시에도 관로의 구조에 영향이 최소화될 수 있는 곳으로 한다.

(22) 관부설 깊이는 관종에 따라 다르지만 일반적으로 직경 900mm 이하는 120cm 이상, 직경 1,000mm 이상은 150cm 이상으로 하고, 직경 2,000mm 이상의 대형관을 부설할 경우에는 토피를 관경 이상으로 하여야 하나, 부득이한 경우 공사감독자(감리원)와 협의하여 조정할 수 있다.

(23) 한냉지에서는 동결심도보다 20cm 이상 깊게 매설해야 하며, 직경 500mm 이상의 관은 관경의 0.5배 이상 깊게 매설해야 한다.

(24) 설계도 또는 시공도면에 따르기 어려운 경우에는 공사감독자(건설사업관리자)와 따로 협의하여야 한다.
(25) 비금속관의 부설시는 위치추적을 위한 위치탐색시설을 설치할 수 있다.

3.2 시굴조사

(1) 공사시공에 앞서 시굴하여 지하매설물의 위치 등을 확인하여야 한다. 또한 그 결과를 기록사진, 조사표 등에 정리하여 공사감독자(건설사업관리자)에게 보고하여야 한다.
(2) 시굴장소는 공사감독자(건설사업관리자)와 협의하여 선정한다.
(3) 시굴은 폭 1m 이상, 깊이 2m 이상의 인력굴착을 원칙으로 하고 굴착 중 지하매설물에 주의하여 손상을 주지않도록 하여야 한다.
(4) 시굴조사에 있어서는 토질의 성상, 지하수의 상태 등을 관찰하여 굴착 및 흙막이공사 등에 참고로 한다.
(5) 기존 매설물의 형상, 위치 등의 측정은 정확을 기함과 동시에 되메우기 후에도 그 위치가 확인되도록 적절한 복구를 하여야 한다.
(6) 시굴한 곳은 당일 되메우기를 실시하고 가복구를 하여야 한다. 또한 가복구한 곳은 순회점검하고 보수관리를 하여야 한다.
(7) 시굴조사 결과 인접하는 지하매설물에 대해서는 해당 시설관리자의 입회를 요구하고, 지시를 받아 적절한 조치를 강구하여야 한다.

3.3 굴착공사

(1) 굴착은 미리 안전시설, 흙막이, 배수, 복공, 잔토처리 기타 필요한 준비를 한 후에 착수하여야 한다.
(2) 아스팔트콘크리트 포장의 절단은 포장절단기 등을 사용하여 직선으로 절단한다. 또한 복구시에는 기존의 포장부분이 조잡해지지 않도록 실시하여야 한다.
(3) 포장절단을 실시하는 경우 안전시설, 안전요원 등을 적절히 배치하고 교통상의 안전을 확보함과 동시에 냉각수의 처리에도 주의하여야 하고, 당일 굴착구간에 대하여는 당일 복구함을 원칙으로 한다.
(4) 굴착은 굴착기간을 짧게 하기 위해서 방법, 위치를 충분히 검토하여 시행한다.
(5) 굴착하는 구역 및 개구부의 연장을 미리 공사감독자(건설사업관리자)에게 보고하여야 한다.
(6) 기계굴착을 실시하는 경우는 시공구역 전반에 걸쳐 지상 및 지하시설에 주의하여야 한다.
(7) 굴착은 배관 및 접합작업이 완전히 될 수 있도록 소정의 형상으로 마감한다.
(8) 용수가 있는 곳의 굴착은 흙막이, 배수 등을 적절히 하여야 한다.
(9) 시공자는 터파기 완료시에는 두께수치를 나타낼 수 있는 증빙사진을 촬영하여야 한다.
(10) 포장의 파쇄품은 발생 즉시 전량 외부로 반출하여 기층 또는 보조기층재와 혼입되지 않도록 하여야 한다.
(11) 보도상의 굴착은 인력굴착을 원칙으로 하며, 보도포장 복구시에는 가급적 장비의 사용을

억제하여 인접 보도의 파손이 없도록 하여야 한다.

① 보도의 굴착복구 시행시 1일 시공물량을 설정하여 충분한 다짐작업과 정밀시공을 하여야 하며, 공사안내간판, 현수막, 그리고 안전시설물 등을 설치하고 형식적인 임시복구를 없애 주민불편을 최소화 하여야 한다.

② 보도굴착시 보행자 이동에 불편이 없도록 별도의 임시보행로를 반드시 확보하여야 하며, 보행자가 부득이 공사장을 횡단할 경우에는 안전발판 등을 설치하여야 한다.

③ 안전한 보행권을 확보하기 위하여 보행 안전도우미를 반드시 배치하여야 한다.

(12) 지하매설물 구간의 경우에는 관련 법령 및 규정에 따라 필요한 조치를 취하여야하며, 특히 가스관 매설구간의 경우 굴착공사지원센터(EOCS) 신고후 착공하여야 한다.