

KCS 61 70 15 : 2017

진도식 하수도공사

2017년 10월 27일 개정

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

KC CODE



환경부

KCS 61 70 15 진공식 하수도공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 이 시방서는 하수발생원에서 하수를 직접 수거하는 수집시스템으로서의 진공관로, 진공 밸브유닛, 중계펌프장(진공발생 장치 등을 포함) 등의 시공시에 대해 적용한다.

1.1.2 주요내용

- (1) 진공관로
- (2) 진공밸브, 진공밸브 유닛
- (3) 중계펌프장

2. 재료 : 해당사항 없음

3. 시공

3.1 진공관로

3.1.1 진공하수관로 부설시 평탄 또는 오르막 경사 지형에서는 0.2%이상의 내리막 경사로 관로를 부설하고 매설깊이가 깊어지면 리프트를 설치하여 얇게 한다. 내리막 경사의 지형에서는 0.2%를 하회하지 않는 경사로 부설한다. 연약지반 지대나 소규모시설 등에서는 특수한 경사로 할 수 있다.

3.1.2 진공관로에 사용하는 부재는 관로에 작용하는 부압 및 외압에 충분히 견디는 구조 및 재질로 한다.

3.1.3 관 라이닝이나 코팅물에 오물이나 외부물질이 유입되어서는 안되며 또는 이들에 의한 관 손상이 발생해서도 안된다.

3.1.4 부품에 결함이 없어야 한다. 사용 후 발견된 결함부품은 제거하고 정상부품으로 대체한다.

3.2 진공밸브

3.2.1 진공밸브의 구경은 이물질에 의한 막힘에 대항 안전한 구경으로 한다.

3.2.2 진공밸브의 흡입능력은 시설 전체의 진동도 유지를 고려하여 정한다.

3.3 진공밸브유닛

3.3.1 가옥 등으로 부터의 오수의 유입량, 유입형태, 설치장소 등을 고려하여 적절하게 정한다.

3.3.2 진공밸브유닛으로의 접속호수는 가옥 등의 배치, 유입오수량, 저수탱크의 용량 등을 검토하여 정한다.

3.4 중계펌프장(진공발생 장치 등을 포함)

3.4.1 중계 펌프장에는 다음의 3가지 형태가 있으며 시공성, 경제성, 운전 및 유지관리를 고려하여 적절한 형식을 선정한다.

- (1) 유닛형
- (2) 독립 RC형
- (3) 오수처리시설 병설형

3.4.2 진공발생 장치

진공 발생 장치에는 진공 펌프식과 이젝터식이 있으며 설계에 이용하는 기액비(대기 압환산)는 진공펌프식 2:1~ 3:1, 이젝터식 1.5:1이다.

3.5 오수펌프

이물질 통과 성능을 갖는 것이어야 한다. 또한, 전동기는 옥내 전폐외선형이 바람직하다. 오수펌프의 설치 대수는 2대로 하고 그 중 1대를 예비기로 한다.

오수펌프는 집수 탱크내의 진공도가 가장 높고 실 양정이 가장 높은 상태에서 1대로 시간 최대 오수량의 110% 이상의 배수 성능을 갖는 것으로 한다.

3.6 집수탱크

집수탱크의 용량은 오수 펌프의 운전 빈도에 따라 구한 운전 용량의 3배 정도의 용량으로 하는 것이 바람직하다. 또한 집수 탱크는 중형 또는 황형 원통형의 강제를 표준으로 하고 -80kPa(-8mAq)의 진공도에 대해 안전한 구조로 함과 동시에 내구성, 내식성을 고려한다. 집수탱크의 설치 기수는 1기로 하고 예비는 설치하지 않는다.

3.7 전기·계측제어 설비는 중계 펌프장이 안전하게 소정의 능력·기능을 유지하도록 적절하게 정하고 이상을 통보하는 적절한 감시 설비를 설치한다.

3.8 진공식 하수도공사는 자연연유하식 하수도공사에 비해 환경이 작고 맨홀이

없으므로 비상시 저류량이 한정되어 있다. 따라서 일부의 부실이 시스템 전체의 기능저하를 유발할 수 있다. 그러므로 관로폐쇄, 정전 등 긴급시 대책을 수립하여 시스템의 가동이 중단되는 일이 없도록 한다.