

기 계 설 비 공 사 시 방 서

1. 공 사 명 : 어울아트센터 화장실 리모델링 환경개선사업—기계설비

2. 공 사 범 위

1) 기계 장비 설치 공사 2) 위생 도기 설치 공사 3) 위생 배관 공사

4) 철거 공사

3. 일 반 사 항

1) 공통 사항

(1) 적 용 범 위 : 본 공사의 시방은 특기 사항을 제외 하고는 건축 기계 설비 공사 표준 시방서에 준한다.

(2) 관 계 법 규 : 모든 공사는 관련 법규 및 조례등을 준수하여 시공하고 공사 시공에 필요한 관공서 및 기관에 제출하여야 할 서류 및 수속등은 도급자 부담으로 지체없이 이행 한다.

(3) 시 공 기 준 : 모든 공사는 도면 및 시방에 명시 되어 있는 제반 설비가 충분하고 만족스런 기능을 발휘하도록 확실하게 시공하고 명시되지 않은 경우에도 당연히 필요한 사항은 시행 하여야 한다.

(4) 감 리 원 : 본 시방서에 감리원이라 함은 시행청이 승인하는 공사감리원을 말하며 시공자는 감리원의 지시 승인 및 검사 시험의 요구 사항에 즉시 응하여야 하며 감리원의 지시 불이행으로 일어나는 모든 책임은 도급자가 책임을 져야 한다.

(5) 현장 대리인 : 본 시방서에 현장대리인이라 함은 그 공사 도급자의 대리인으로 시공자가 임명하는 해당 분야 기술자격을 가진 사람으로 시행청이 승인한 사람으로 한다.
현장 대리인은 현장에 상주 하여야 하며 시공상의 문제점은 감리원과 공사관리관의 지시에 따라야 하며 공사 대리인이 경험 부족등으로 시공상 문제가 있다고 판단되면 감리원의 지시에 따라 현장 대리인을 변경하여야 한다.

(6) 시공도 및 기타 : 시공상 필요하거나 감리원이 인정하는 도면 견본 등은 시공 또는 제작전에 지체없이 작성하고 감리원의 승인을 받아야 한다.

(7) 기기 및 재료 : 모든 기기 및 재료는 K.S표으로 하고 K.S 품이 없는 경우에는 국내 최우수품으로 하고 감리 및 감리원의 승인을 받아 시공하며 사전에 재료 공법 마무리 색깔등은 견본품을 제출하여 발주기관의 승인을 득한 것으로 시공하여야 하며 설계도상 의의가 생겼을 경우 사전에 감리원에게 협의하여야 한다.

(8) 경미한 사항 : 공사의 시공에 있어 경미한 변경이 요구 될시에는 감리원의 승인을 받아 기기 및 배관의 위치 설치 방법등을 변경 할수 있다.

(9) 타공사의 관련사항 : 타공사와 관련되는 부분에는 감리원의 지시에 따라 공사 진행에 지장이 없도록 한다.
시공에 일해서 건물 기타등이 파손되지 않도록 주의하고 이미 파손된 경우에는 감리원의 지시에 따라 시공자가 즉시 보수하여야 한다.

(10) 공정 및 시행 계획서 : 도급자는 공사 착공전에 공정표, 장비 승인서, 현장 조직표를 감리원과 공사관리관에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

(11) 현장 사무소 및 자재창고 등 필요한 가설물을 설치 할 시에는 공사관리관의 승인을 받아야 한다.
또 공사가 끝났을 때에는 신속하게 철거하고 청소 및 뒷정리를 하여야 한다.

(12) 설계변경 : 도급자의 설계변경은 원칙적으로 인정하지 아니한다. 단, 다음의 경우 감리원과 공사관리관이 협의하여 고려한다.

가) 건축법규상 변경하지 않으면 안되는 경우

나) 현장 사정상 변경하지 아니하면 시공이 불가능한 경우

다) 건축공사 구조물을 변경하는 경우

. 설계 변경 내용 설명서 . 설계 변경 도면 . 공사비 증감 내역서

(13) 시공 검사 : 각 공사 부분은 미리 감리원이 지정한 공정에 이르렀을 때에는 검사를 받고, 합격한 후에 다음 공정에 옮긴다.

단, 시공후 검사가 불가능 하거나 곤란한 공사 부분은 감리원의 지시에 따른다.

(14) 공사장 안전관리 : 모든 관계법을 준수하여 안전사고 방지에 만전을 기하여야 하며, 사전에 위해 요소를 제거하고 아래사항은 전적으로 도급자가 책임을 져야 한다.

가) 화재 도난 기타 부주의로 일어나는 모든 제반사항

나) 시공 잘못 또는 기술 대비 설계도서 미숙지 등 모든 기술적인 사항

다) 환경오염, 대기,수질오염 기타 타공사에 피해를 주어 일어나는 모든 사항

(15) 공사 보고서 및 공사 사진

가) 보고서 : 공사의 진척 노무자의 취업 재료의 반입 및 기타 필요한 것을 기재한 공사 보고서를 제출하여 감리원의 승인을 득한다.

나) 공사 사진 : 특기가 있거나 감리원이 필요하다고 지시하는 공정에 이르렀을 때에는 사진을 찍어 2부를 제출하여야 하며 기성검사, 중간검사, 준공검사이시 관계사진을 제출하여야 한다. (3X5"의 천연색 사진)

(16) 시운전은 설비를 완료한 후 종합 운전하여 이상이 없어야 하며 시운전에 의하여 타공사에 하자를 주었을 때 그 보상에 대한 책임은 도급자에게 있다.

(17) 준공도 및 취급 설명서 : 공사가 완료 되었을 때에는 공사 준공도 및 기기의 유지보수 관리에 필요한 취급 설명서 등을 작성하여 공사관리관에게 제출한다.
(준공도서는 A4 작질제본하여 필요부수를 시행청에 제출한다.)

(18) 인수인계 : 준공검사 전까지 각종 관련도서 및 시험성적서 검사증을 공사관리관에게 제출하고 정상 운전시 도급자가 인수 인계한다.

4. 특 기 사 항

1) 배관의 재료

사 용 구 분	재 질 명 칭	규 격 번 호	사 용 압 력	비 고
급수,급탕관	배관용 스텐레스 강관	KSD 3576	10 kg/cm ²	스텐레스2.5T 전기아그용접이음
오,배수관	P.V.C(VG1)파이프(벽색)	KSD 3404	—	P.V.C파이프 고무링 접합이음 매설 배관은 본드접합이음
통 기 관	P.V.C(VG2)파이프(벽색)	KSD 3404	—	P.V.C파이프 고무링 접합이음 매설 배관은 본드접합이음
환 기 관	P.V.C(VG2)파이프(벽색)	KSD 3404	—	P.V.C파이프 고무링 접합이음

부속류는 K.S 동일 제품을 사용한다.

간향 건축사사무소
GANHYANG ARCHITECTURE

대구광역시 남구 중앙대로32길10,401호
T. 053-721-6221 F. 053-721-6223

PROJECT

어울아트센터 화장실
리모델링 환경개선사업

DRAWING TITLE

기계 설비 공사 시방서-1

APPROVED BY

건축사 김 영 애

ARCHITECT BY

CHECKED BY

DRAWN BY

SCALE

A3: 1/NONE

DATE

2023. 02.

DRAWING NO.

M - 001

SHEET NO.

2) 기기류

- (1) 전기온수기 : 관련기관 형식 승인품인 것으로 도시한 사양의 국내 최우량품을 사용한다.
- (2) 펌 프 : 도시한 사양의 펌프로 국내 최우량품을 사용 한다.
- (3) 전 등 기 : K.S 제품으로 전폐형을 사용한다.(고효율 전등기 사용)
- (4) 환 풍 기 : 소음과 진동이 작고 충분한 강도를 가지며 적당한 배어링을 사용한다.
- (5) 탱 크 류 : 압력 용기는 에너지 관리공단 승인을 특한 제품으로 허가 수속을 필한 후 설치, 시공하여야 한다.
탱크류의 압력시험은 감리원 입회하에 실시한다.
- (6) 위성 도기류 : 백색 도자기로서 K.S 표시품(국내산)으로 전부속을 구비시킨다. (위생도기 일람표 참조)

3) 벨 브 류 모든 벨브류는 10 kg/cm² 인것을 사용한다.

급수,급탕관용 : 15A-50A : 불 벨브(스텐레스제), 65 ~ 100A : 버터 플라이벨브(레버식).125A이상 : 버터 플라이벨브(기어식)
온수관용 : 15A-50A : 불 벨브(스텐레스제), 65 ~ 100A : 버터 플라이벨브(레버식).125A이상 : 버터 플라이벨브(기어식)

- (1) 스트레너 : K.S 품 Y형인 것으로 관경 50A 이하는 나사형, 65A 이상은 후렌지형을 사용한다.
- (2) 체크밸브 : K.S 품으로 32A이하는 체크밸브(청동제), 40A이상은 헤머레스체크밸브(후렌지형)을 사용 한다
- (3) 후렉시블 조인트: BELLOWS (복식) 형으로 진동이 흡수, 내진동에 적합한 제품이어야 한다.
- (4) 압력계 : 규격품으로서 눈금간의 외경은 100MM로서 꼭크 불인것으로 사용압력 1.4~2 배 이상으로 한다.
- (5) 온도계 : 원형으로서 눈금은 최고 1.5배로 한다.
- (6) 자동에어벤드 : 성능이 우수한 제품을 사용한다.

4) 수도용 자재와 제품류 : 물과 접촉하는 수도용 자재와 제품을 사용하는 경우에는
[수도법] 제14조제3항에 의거하여 "위생안전기준인증(KC)"제품을 사용하여야 한다.

5. 공사방법

1) 관집합 절단면은 깨끗이 청소한 다음 집합한다.

- (가) 광관 : 관경 50A 이하는 나사이음, 65A 이상은 전기용접 한다.
- (나) 스텐레스 광관 : 15A~50A 이하 이중링 프레스집합, 65A 이상은 2.5T 전기아크용접이음 한다.(부속동일)
- (다) P.V.C 관 : P.V.C파이프 본드 집합 또는 고무링 집합 이음 한다. (단, 매설배관은 본드 집합 이음한다.)

2) 배 관 공 사

- (가) 주배관에는 적당한 곳에 플랜지 또는 유니온을 설치하여 해체를 용이하게 한다.
- (나) 배관 중에 공기가 모이는 곳은 자동 공기변를 설치한다.
- (다) 배관의 불순물이 모이는 곳, 기기류의 동파 방지용으로 드레인 벨브를 설치한다.
- (라) 기기류의 기초공사는 콘크리트 1:3:6 로 하며 기초콘크리트 수면은 수평이 되어야 한다.

3) 배관의 기울기

- (가) 냉,온수관 : 1 / 250 으로 기울기 한다.
- (나) 급수, 급탕관 : 1 / 200 으로 기울기 한다.
- (다) 오.배수관 : 관경 75A 이하는 1 / 50, 100A 이상은 1 / 100로 기울기 한다.
- (라) 통기관 : 입상관을 향하여 상향 구배한다.

4) 배관의 지지 :오.배수배관등은 일반형가, U볼트너트를 사용하여 지지하고,
급수, 급탕, 환탕관은 절연형가, 절연 U볼트너트를 사용하여 지지한다.

(가) 광관배관 : 15A~20A - 1.8M이하, 25A~40A - 2.0M이하, 50A~80A - 3.0M 이하

(나) 스텐레스 : 15A~20A - 1M이하, 25A~40A - 1.5M이하, 50A - 2.0M이하,
65A~100A - 2.5M이하, 125A이상은 3.0M간격으로 지지한다.

(다) 오.배수관 : 직관 1.5M 이내 마다 지지하며, 분기관이 서로 접촉하는 부분에는 게소 마다 지지한다.

(라) 입상관 : 층마다 지지한다.

5) 배관의 도장

- (가) 흑 강 관 : 광명단 2회 도색
- (나) 실내노출 흑강관 : 광명단 2회 + 은분 2회 도색
- (다) 영 글 류 : 광명단 2회 + 조합페인트 2회 도색
- (라) 탱 크 류 : 장비 일람표 참조

6) 배관의 수압시험 : 감리원 입회하에 60분간 실시한다.

- (가) 난방, 급수,급탕관 : 10 kg/cm² 이상으로 실시한다.
- (나) 오.배수 및 통기관 : 만수시험
- (다) 탱 크 류 : 만수시험

7)배관의 보온 (수압시험 완료 후 실시한다.)

(가) 급수,급탕,환탕관 :
가고발포 폴리에틸렌 보온통(난연은박 - K.S 및 등등 이상 제품) + 집착테이프 + 난연성 매직 테이프 (0.2T) + AL 밴드 (900MM 간격)

(나) 옥외 지하매설배관의 경우 충분한 토질조사 후 바닥을 충분히 다진뒤 배관작업을 실시하고 주변정리및 다지기작업을 시공토록한다.

보 온 재	가고발포 폴리에틸렌 보온통(난연은박 - K.S 및 등등 이상 제품)			
보 온 두 개	(1) 급수관			
	관 경 (A)	15-80	100이상	
	보온두께(MM)	25	40	
	(2) 급탕,환탕관			
	관 경 (A)	15-40	50-125	150이상
	보온두께(MM)	25	40	50

(다) 보온 마감재 색상

배 관	급 수	급 탕	환 탕	난 방	소 화	냉온수관 냉온수배수관
색 상	청 색	노란색	분홍색	백 색	적 색	백 색

6. 주요장비류 등은 시운전 완료후 내부에있는 이물질및 용수들 모두 깨끗히 제거한후에 다시 용수들 보충하도록 한다.

7.기 타 공 사

- 전기동력 결선 공사는 전기공사 (단, 전장형 복사판넬 결선은 설비공사)
- 가스 관련 허가수속 관계는 협의하여 시공자가 수속 완료 하고, 준공시 관련기관에 준공 검사 필증 서류를 득하여 감독관에게 제출 하여야 한다.
(허가 수속비 포함)
- 공사기간은 건축공사 준공일로 한다.

간향 건축사사무소
GANHYANG ARCHITECTURE

대구광역시 남구 중앙대로32길10,401호
T. 053-721-6221 F. 053-721-6223

PROJECT

어울아트센터 화장실
리모델링 환경개선사업

DRAWING TITLE

기계 설비 공사 시방서-2

APPROVED BY

건축사 김 영 애

ARCHITECT BY

CHECKED BY

DRAWN BY

SCALE

A3: 1/NONE

DATE

2023. 02.

DRAWING NO.

M - 002

SHEET NO.