
차량기지 종합관리동 옥상 방수 공사 시방서(안)

2021. 10.

일 반 시 방 서

1. 적용범위

- 1.1. 본 시방서는 부산-김해경전철(주)(이하“발주자”라 한다) “차량기지 종합관리동 옥상 방수 공사 계약”에 필요한 일반사항에 대하여 적용한다.
- 1.2. 본 계약에 있어 해석 및 문서의 우선순위는 관계법령이 금지하지 않는 한 시방서, 계약서의 우선순위에 따른다. 적용규정은 다음과 같으며, 본 시방서에 기재되지 않은 사항은 건설공사 표준시방서에 의한다.
 - 가) 건설기술진흥법, 동 시행령, 시행규칙
 - 나) 건설산업기본법, 동 시행령, 시행규칙
 - 다) 건축법, 동 시행령, 시행규칙
 - 라) 산업안전보건법, 동 시행령, 시행규칙
 - 마) 경전철 건축시설관리규정, 시행내규
 - 바) 기타 관계법령

2. 사업개요

- 2.1. 차량기지 종합관리동 옥상 방수 공사
- 2.2. 공사 기간 : 착공일 ~ 25일
- 3.3. 공사 장소 : 부산-김해 경전철 차량기지 종합관리동 옥상

3. 용어의 정의

- 3.1. “발주자”라 함은 부산-김해경전철(주)를 말한다.
- 3.2. “계약자”라 함은 부산-김해경전철(주)와 계약을 체결한 자를 말한다.

4. 참가 자격

- 4.1. 현장설명회 개최 : 참가자에 한해 응찰가능
※ 작업현장 여건 사전안내 필요
- 4.2. 건축공사업, 시설물유지관리업 또는 도장공사업 면허소지 업체

5. 문구 해석

- 5.1. 본 시방서에 의거 구매 및 설치되어야 하며, 시방서에 기술되지 않은 사항은 관련법령, 규정, 지침에 따르고, 불명확하다고 생각되는 점은 계약 전에 “발주자”의 해석 및 의견을 확인하여야 하며 계약 후 “계약자”는 “발주자”와 협의하여 처리하여야 한다.

6. 계약이행 및 책임

- 6.1. “계약자”는 본 계약건의 공사에 대한 전반적인 책임을 지며, 제품 검수에 이상이 있을 시에는 동등 이상의 신제품으로 납품을 하여야 한다.
- 6.2. “계약자”는 본 시방서에 기재되지 않은 사항이라도 시공 및 설치제품의 완전한 기능 발휘를 위해 필요한 사항은 “발주자”와 사전 협의하여야 한다.
- 6.3. 계약자의 태만이나 과실로 발생하는 모든 손상과 피해는 대상 시설의 사용 이전에 보수, 복구 완료되어야 하고, 이의 비용은 계약자가 책임진다.
- 6.4. 설치 완료시에는 현장 내외의 정돈 및 청소를 깨끗이 하여야 한다.
- 6.5. 작업 시 각종 시설물 등에 손상이 없도록 하여야 하고 손상 시에는 “계약자”의 비용으로 즉각 원상 복구하여야 한다.
- 6.6. 계약자는 공급하는 자재 및 설비 중 대한민국 정부 또는 관련 승인·검증기관으로부터 시공품질 및 성능검증에 부합하는 시험성적서 등을 받아야 하는 품목과 자재에 대하여는 납품 전에 인·허가를 득하여야 하며, 이에 소요되는 각종 비용과 기자재는 계약자의 부담으로 한다.
- 6.7. 계약자는 설치작업으로 인하여 열차운행에 지장을 초래하여서는 안 된다.

7. 계약의 해지 및 일시정지

- 7.1. 다음 각 호에 해당하는 경우, “발주자”는 “계약자”와 이 계약을 해지할 수 있으며 그에 따른 일체의 배상 책임을 지지 아니한다.
 - 1) 정당한 사유 없이 이 계약을 이행하지 않거나 당해 계약내용을 수행할 능력이 없음이 명백하여 소기의 계약 목적을 계약기간 내 달성할 수 없다고 인정될 경우.
 - 2) 허위문서의 제출 등 계약 조건을 위반한 경우.
 - 3) 고의 또는 과실로 도급인의 시설을 손괴하였거나 중대한 사고를 야기했을 경우.
 - 4) 중대한 민원을 야기하여 “발주자”의 대외적인 이미지를 크게 실추시킨 경우.
 - 5) 관련법규에서 정한 계약해지 또는 입찰참가 제한조건에 해당하는 행위를 한 경우.
 - 6) “발주자”는 이 계약의 이행이 당초 계약내용과 일치하지 않거나 심각한 안전사고의 우려가 있는 등 통상적 업무수행을 통해 당초 계약목적 달성할 수 없다고 판단하는 경우 이 계약의 일부 또는 전부를 문제점 해소 시까지 일시정지시킬 수 있다.

8. 시험 및 검사

- 8.1. 시험 및 검사의 방법은 관계법규와 한국공업규격 기타 준용기준이 있을 때에는 그것에 따르며, 관공서 및 공공단체의 시험 및 검사를 필요로 하는 것은 그 시험 및 검사에 합격하여야 한다.
- 8.2. 시험 및 검사는 감독관이 지시하는 바에 따라서 시행하여야 하며, 제반 비용은 계약자 부담으로 하고, 당해시험 및 검사를 필한 후 다음 공정에 임하여야 한다.

9. 안전관리

- 9.1. “계약자”(또는 계약자의 작업자)는 본 공사 작업 시 공사 중 인원통제 및 안전 시설을 완비하여 안전사고 예방을 위한 사전 조치를 취하여야 하며, 사고발생에 대한 민,형사상의 모든 책임은 “계약자”에게 있다.

10. 보안사항

- 10.1. “계약자”는 “발주자”에서 제공하는 각종 도면 및 자료, 구매 및 설치 중 습득한 문서 등이 외부로 누출되는 사례가 없도록 해야 하며, 목적 외로 사용해서도 안 된다.
- 10.2. “계약자”는 출입직원의 신원에 대해 책임을 지며, 출입 시 취득한 기밀사항에 대하여 제3자에게 누설하여 발생하는 모든 사고에 대하여 “계약자”가 책임을 진다.
- 10.3. 본 교체공사에 참가하는 인원은 사전에 출입관계서류를 제출하여야 한다.
- 10.4. 본 작업을 위한 출입은 허가된 구역에 한하고, “감독자”의 인솔하에 이동하여야 하며 허가없이 현장이탈 및 이동, 배회를 금지하여야 한다.

11. 제출서류

- 11.1. “계약자”는 아래 자료를 “발주자”에게 제출하여야 한다.
- 1) 인원, 공사, 시험 계획을 포함한 착공계(계약 후 7일 이내)
 - 2) 승인용 도면 및 관련 자료(승인용 자료 제출 시)
 - 3) 안전관리계획(착공계 첨부)
 - 4) 자재사양서 : 설치에 사용될 자재에 대한 사양서(상세내역, 수량, 제조사 등)
- 11.2. 공사완료 시 “계약자”는 아래 자료를 “발주자”에게 제출하여야 한다.
- 1) 준공계, 준공도면 및 공사(전, 후) 사진대장(1부)
 - 2) 하자이행보증증권(1부)
 - 3) 그 외 공사 관련 인증서 (1부)

12. 품질 보증기간

- 12.1. 이 계약의 하자보증 기간은 공사완료일로부터 3년으로 하며, 이 기간내 설계, 제작, 설치 또는 시공 등의 결함에 따른 제반문제 발생 시 무상으로 즉시 교정 또는 재시공하여야 한다.

13. 기타사항

- 13.1. 현장 내 모든 출입자는 지위고하를 막론하고 안전모를 착용하고 필요시 안전장구를 휴대 착용하여야 하며, 발주자가 지명한 감독자의 판단에 의해 불안전한 요소가 발견될 시는 감독자는 즉시 작업을 중단시킬 수 있으며, 이로 인한 "발주자" 또는 "계약자"의 손실을 전액 "계약자"가 부담한다.

- 13.2. 작업은 2인 이상으로 긴밀히 협력하고, 작업 후 주위를 깨끗이 정리하여야 한다.
- 13.3. 작업장 내에서는 금연하고, 인화물질의 반입을 금한다.
- 13.4. 타 시설물, 장비, 설비 등에 지장을 초래하거나 영향을 주어서는 안되며, 안정적으로 완벽하게 성능이 발휘되도록 보장하여야 한다.
- 13.5 화기를 사용하는 장소에는 화재에 유의하고 소화기를 비치한다.

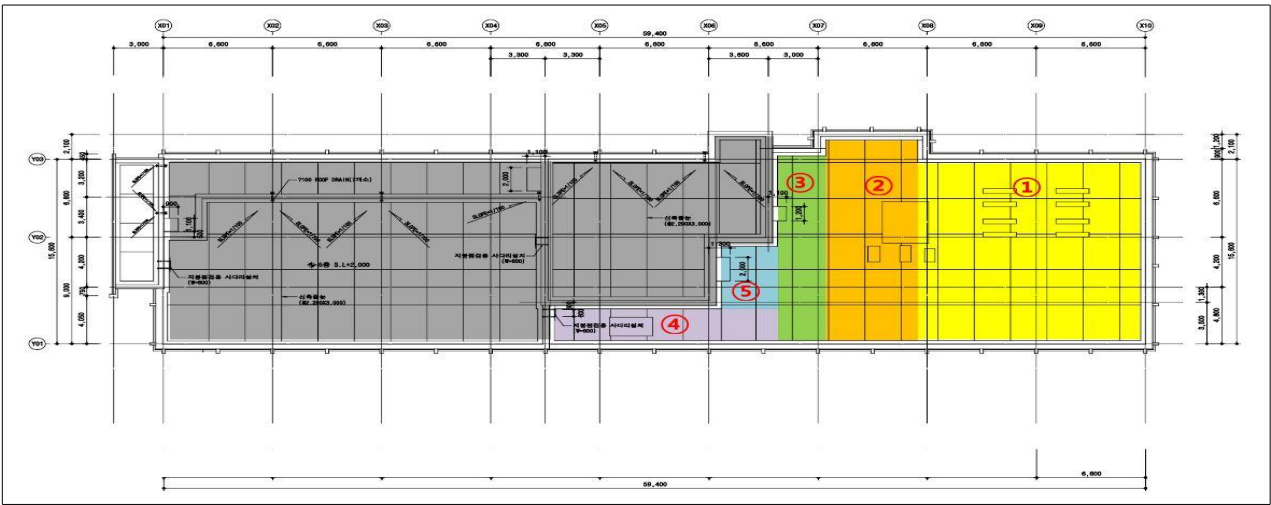
특수시방서

1. 공사 일반사항

1.1. 공사장소 : 부산-김해경전철 차량기지 종합관리동 옥상

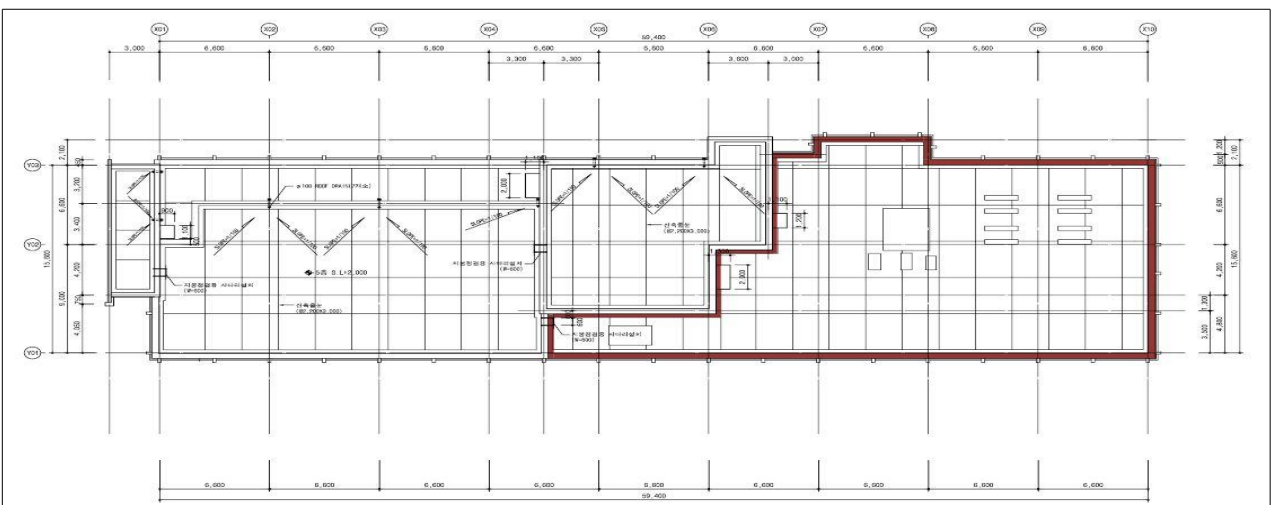
1.2. 공사물량

1.2.1 방수공사



| | |
|---------|--|
| 바닥 공사면적 | 가로 x 세로 = ①+②+③+④+⑤ = 436.59m ² |
| 벽체 공사면적 | 둘레 길이 x 파라펫 높이 = 95.7m x 0.5m= 47.85m ² |

1.2.2 벽체공사



| | |
|------|--------------------------|
| 공사물량 | 복합 판넬 실리콘 코킹 물량 = 661.3m |
|------|--------------------------|

1.3. 공사재료

- 1.3.1. 공사에 사용되는 재료는 KS 및 ISO인증제품 사용한다.
- 1.3.2. 모든 재료는 밀봉 된 상태의 KS품 또는 이와 동등한 제품을 감독관의 검사를 거쳐 지정된 장소에 입고해야 하고 화재 및 도난사고 방지에 최선을 다한다.
- 1.3.3. 재료의 화재 및 도난 사고 등은 전적으로 시공자의 책임이며 이로 인한 피해 및 훼손 시는 원상복구를 해야 한다.
- 1.3.4. 모든 재료는 개봉되지 않은 밀봉된 것이어야 하며 봉인되지 않은 것은 재료로 인정할 수 없다.

1.4. 협의사항

설계도서와 내역서 및 시방서가 서로 달라 문제점이 발생될 때에는 감독관과 사전협의를 거쳐 시행한다.

1.5 시공도

시공상 필요한 공작도 및 시공도는 시공자가 제작하여 담당자의 승인을 받는다.

2. 우레탄 도막방수 시공방법

2.1. 바탕처리

- 바탕면표면의 유해한 먼지, 불순물, 덧씌운 부분, 들뜬 부분, 타방수제 사용부분 (실리콘 등)은 모두 걷어낸다.
- 신축줄눈, 조인트 부분의 충전물을 완전히 제거한다.
- 부식된 바탕면은 공구를 사용하여 완전히 제거한다.
- 바탕면 철거는 가급적 비산먼지가 발생되지 않도록 진공흡입기를 사용한다.
- 바탕면 철거가 끝난 후 발생한 폐기물을 마대, 포대 등에 담아 반출하고, 깨끗이 청소한다.

2.2. 수직면(피트, 파라펫 등)

- 우레탄 시공할 부위에 표면상태가 나빠 우레탄 접착이 용이하지 못한 곳은 연마기를 사용하여 표피를 갈아낸다.
- 균열된 부위의 크기정도에 따라 V-CUTTING 하여 보강 처리한다.
- 파라펫 등의 안쪽에는 크랙 및 물이 스며들 염려가 있는 곳은 확실히 보수 후 옥상바닥면과 동일하게 감아 올려준다.

2.3. 우레탄 도포 작업

2.3.1 제품배합

- 주제와 경화제(2액형)의 정격배율을 엄수하여 균일한 색조가 되도록 전동믹서기로 충분히 교반하여 완전하게 혼합이 되도록 한다.
- 제품용기 바닥이나 귀통이에 고여 교반의 사각지대에 있는 잔여물은無理하게 수거하여 도포하지 않는다.
- 시공재료 1회 사용분의 배합량은 시공시간을 감안하여 재료의 성능에 지장이 없

을 만큼씩 배합한다.

2.3.2 프라이머 도포 (하도)

- 바탕처리가 끝나고 완전건조한 후 롤러 또는 스프레이건을 사용하여 도포한다.
- 바닥상태 또는 우천 등으로 인해 접착력이 상실되었다고 판단될 시에는 1~2회 추가 도포한다.

2.3.3. 부분 보강 작업 (실란트)

- 요철부위, 크랙부위는 신규 접착력이 뛰어나고 인장력이 있는 우레탄 실링제로 완전하게 보강작업 한다.
- 벽체와 바닥면의 이음매 주변의 보강을 위하여 실링제로 충전 도포한다.

2.3.4. 바닥면 방수층 도포(중도)

- 규정된 배합비에 따라 주제, 경과제 순으로 배합한다.
- 교반이 완료된 방수재를 롤러 및 전용레기를 사용하여 도막두께 1.5mm 되도록 1차 도포한다.
- 기포가 생긴 곳은 칼로 깎아내고 취약부분은 보강 손질한다.
- 보강손질이 완벽한 후에 같은 방법으로 도막두께 1.5mm 되도록 2차 도포한다.

2.3.5. 물탱크, 펌프등의 바닥재 도포

- 방수층 도포 공법과 동일하나, 바닥재는 반드시 하중에 견디는 적합한 고경질, 고인장력을 갖춘 제품을 사용해야하며, 기계의 진동 및 하중 등을 고려하여 두께는 방수층 3mm위에 추가로 2mm 도포한다.

2.3.6. 마감처리(상도)

- 2차 도포면이 완전경화 된 후에 미비한 곳을 조사하여 다시 보강 처리한다.
- 보강처리가 완벽하다고 판단되었을 경우 롤러, 붓 또는 스프레이건을 사용하여 탑코팅하여 마감처리한다.

2.4. 청소작업 및 마무리

- 작업으로 인해 발생한 빈통, 폐기물 등은 작업종료 후 깨끗이 정리한다.
- 작업부위 이외에 묻은 방수재는 깨끗이 제거한다.
- 작업이 끝난 후 작업현장은 항상 잘 정돈한다.

2.5. 작업 시 주의사항

- 시공 전 바닥면은 평탄하고 청소 또는 양호한 상태에서 시공한다.
- 건조가 불충분할 때는 도포작업을 피하여야 한다.
- 혼합 교반 시 도장면의 오염을 방지하기 위하여 깔판을 사용하거나 시공면 위에서 혼합, 교반 작업을 피한다.
- 공사 전 비가 온 경우에는 최소한 2일 이상은 건조시킨다.

3. 시공요점

- 3.1. 우레탄 방수층은 반드시 2회로 나누어 평균 3mm 두께로 시공한다.
- 3.2. 건조가 불충분 할 때는 프라이머 도포작업을 금하여야 한다.
- 3.3. 균열된 부위 및 수직과 수평의 접합부위에 틈사이는 우레탄 실란트로 처리한 후에 우레탄 도포작업을 하여야 한다.
- 3.4. 공사로 인한 건물의 충격을 최소화 해야 하며 충격을 주는 바탕처리 작업은 금해야 한다.

4. 판넬 코킹공사 시공방법

4.1. 작업부위의 청소 및 건조

- 실리콘이 탈락된 부위는 반드시 커터칼등의 도구를 이용하여 기존 실리콘을 제거한다.
- 조인트 내부의 먼지, 오염물질 등은 실란트의 접착력이 저하되므로 깨끗이 청소하고, 내에 습기가 있는 경우 완전히 제거한다.
- 실란트 시공 시 피착부위를 깨끗이 하기 위해 마스킹 테이프를 설치한다.

4.2. 실란트 코킹 시공

- 실제 조인트 폭 보다 약간 큰 백업제를 사용하며 정확한 깊이로 일정하게 설치한다.
- 용기의 노즐을 조인트 폭에 맞게 자른 후 조인트 부분 깊숙이 노즐을 삽입하여 실란트를 천천히 충전하며 코킹한다.
- 지속건조시간을 고려하여 표면이 경화되기 전에 조인트 폭에 알맞은 주격으로 표면을 밀어 처리한다.

4.3. 마스킹테이프 제거

- 표면처리 작업이후 마스킹테이프를 신속하게 제거해야 하며, 이때 테이프에 묻어 있는 실란트가 다른 곳에 오염되지 않도록 주의한다.

4.4. 양생

- 실란트가 경화되기 전까지 접촉을 최대한 피하고, 오염물질 및 조인트의 뒤틀림이 없도록 조치한다.
- 작업이 끝나고 최소 48시간은 양생하여야 한다.