

**청년1981 옥상방수 및 내부기초시설
(노출보) 보강공사
(건축시방서)**

2021. 08.

(주)진우종합건축사사무소

목 차

공 사 개 요	1
제 1 장 총 칙	2
제 2 장 가 설 공 사	13
제 3 장 방 수 공 사	19
제 4 장 금 속 공 사	29
제 5 장 미 장 공 사	54
제 6 장 도 장 공 사	61

공 사 개 요

1. 공 사 명 : 청년1981 옥상방수 및 내부 기초시설(노출보) 보강공사

2.공사개요

구 분	내 용	비 고
대 지 위 치	경기도 수원시 권선구 서둔동 103-25 일원	
대 지 면 적	152,070.00㎡	
지 역	자연녹지지역, 제1종일반주거지역, 제2종일반주거지역	
연 면 적	24,617.60㎡ (청년1981 연면적 2,815.91㎡)	
건 축 면 적	13,493.02㎡ (청년1981 건축면적 1,490.25㎡)	
건 폐 율	8.86%	
용 적 륜	16.19%	
층 수	지상2층	
주 용 도	교육연구시설	
구 조	라멘조	
건 물 높 이	9.2M	

제 1 장 총 칙

1100	총	칙	3
------	---	---------	---

1000 총 칙

1. 일 반 사 항

1.1 적용범위

1.1.1 이 시방은 상상캠퍼스 청년1981 옥상방수 및 내부 기초시설 보강공사에 대하여 적용한다.

1.1.2 적용순서

(1) 설계도서 간에 상호모순이 있을 경우에는 아래 순서에 따라 적용한다.

(가) 공사 시방서

(나) 설계 도면

(다) 물량 내역서

(2) 이 공사시방서의 총칙과 총칙 이외의 시방 내용 간에 상호모순이 있을 경우에는 총칙 이외의 시방에 명시된 내용을 우선 적용한다.

1.1.3 이 시방에 명시되지 않은 사항은 다음 중에서 최상위 등급에 해당하는 것을 적용한다.

(1) 건축 국토교통부 제정 표준시방서(이하 “표준시방서”이라 한다)

(2) 지방자치단체 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률

(3) 건설산업기본법, 건설기술관리법 등 본 공사와 관련이 되는 법령상의 관련규정

(4) 한국공업규격, ISO인증기준 등 현행시행중인 기준

(5) 기타 본 공사의 관련이 있는 사항으로서 일반적으로 적용되는 기술적상식이나 규정 및 기준

1.2 용어의 정의

1.2.1 이 시방서에서 “발주자”라 함은 경기도 문화재단을 말한다.

1.2.2 이 시방서에서 “감독관”이라 함은 경기도 문화재단 상상캠퍼스의 권한을 대행 할 수 있는 자를 말한다.

1.2.3 이 시방서에서 “수급자”라 함은 상상캠퍼스 청년1981 옥상방수 및 내부 기초시설 보강공사 계약자(시공자)를 말 한다.

1.3 공정계획 제출

1.3.1 수급자는 계약일로 부터 5일 이내에 상세공정계획서를 감독관에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

1.3.2 공정계획은 상상캠퍼스 청년1981 옥상방수 및 내부 기초시설 보강공사의 전체공사를 고려하고, 타 공사에 지장이 없도록 작성하여야 한다.

1.3.3 공정계획서는 다음과 같이 나누어 작성하여야 한다.

- (1) 전체공정 계획표 (막대식)
- (2) 공정별 상세공정표 (PERT/ CPM식)
- (3) 시공도 작성 및 승인 신청 계획서
- (4) 자재 및 하도급 승인 신청 일정계획표

1.4 시공상세도 등의 제출

1.4.1 수급자는 감독관이 정하는 바에 따라 공정별로 공사에 착수하기 5일전에 감독관에게 시공상세도를 제출하여 승인을 받아야 한다.

1.4.2 시공상세도에는 해당 공사에 관한 주요사항이 모두 포함되어야 한다.

1.4.3 수급자가 감독관에게 시공상세도의 승인을 요청하는 때에는 감독관이 검토하는데 필요한 관련 자료를 첨부하여야 한다.

1.4.4 수급자는 감독관이 시공상세도의 수정, 보완, 변경이 필요하다고 인정하여 요청하는 때에는 이에 따라야 한다.

1.5 자재사용의 승인

1.5.1 수급자는 공사에 사용되는 모든 자재에 대하여 사용하기 7일전에 자재사용 승인신청서를 감독관에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

1.5.2 수급자는 자재생산자와 생산시설, 품질관리정도, 판매실적, 자재의 품질검사 성적서 등을 종합적으로 검토하여 공사의 목적(품질확보, 공기준수, 안전사고방지) 달성을 위하여 가장 적합하다고 인정되는 자재를 선정하여야 한다.

1.5.3 감독관은 자재승인과정에서 이를 심사하여 부적합하다고 판단되는 경우에는 자재승인을 하지 않을 수 있다.

1.5.4 자재사용 승인신청서에는 다음사항이 포함되어야 한다.

- (1) 자재견본 및 자재품질에 관한 보증서나 시험성적서, 관련 KS 규정집, 시방서, 일위대가 등
- (2) 제조회사에 대한 자료
(자본금, 생산시설, 실적, 보유인력 및 장비, 자체품질관리계획 등)
- (3) 관련규격이나 기준
- (4) 취급요령, 사용방법 등에 관한 자료
- (5) 모든 자재는 무석면제품을 사용하며, 실내마감재는 친환경방염제품을 우선 적용한다.
- (6) 기타 감독관이 추가로 요구하는 자료

1.6 견본제작 및 시공

- 1.6.1 수급자는 감독관이 요청하는 공종에 대하여는 견본제작 또는 견본시공을 하여야 한다.
- 1.6.2 수급자는 견본제작 또는 견본시공을 하는 경우 해당 공종에 대한 공사실적이 있는 전문업체로서 이 공사에 참여를 희망하는 경우에는 견본제작 또는 견본시공을 할 수 있도록 조치하여야 한다.
- 1.6.3 수급자는 견본제작 또는 견본시공 과정에서 발견된 문제점에 대하여는 보완대책을 강구하여 시공상세도에 반영하여야 한다.
- 1.6.4 수급자는 감독관이 견본제작 또는 견본시공을 승인한 경우에는 승인된 내용대로 공사를 하여야 한다.

1.7 하수급자 승인

- 1.7.1 수급자가 공사의 일부를 제3자에게 하수급 하고자 하는 공종에 한하여 감독관의 승인을 받아야 하며 나머지 규정은 관련규정에 따라 통보하여야 한다.
- 1.7.2 하수급 승인신청 및 통보는 해당공종의 공사 착수 5일전에 하여야 한다.
- 1.7.3 수급자가 하수급자를 선정하고자 하는 때에는 하수급업자의 도급한도액, 공사실적, 자본금, 보유인력 및 설비, 신용도, 품질관리상태, 하수급률 등을 종합적으로 검토하여 공사의 목적을 달성하는데 가장 적합하다고 객관적으로 인정되는 자를 선정하여야 하며, 하수급 승인신청 및 통보를 하는 때에는 이를 증명하는 자료를 첨부하여야 한다.
- 1.7.4 감독관은 하수급 승인과정에서 이를 심사하여 부적합하다고 판단되는 경우에는 하수급 승인을 하지 않을 수 있다.
- 1.7.5 감독관은 주요 공종의 품질확보를 위하여 필요한 경우에는 하수급 받고자 하는 전문업체에게 견본시공을 하게 하거나 시공상세도를 제출하게 한 후 그 결과를 평가하여 가장 우수하다고 판단되는 자에게 하수급하도록 수급자에게 권고할 수 있다. 이 경우 수급자는 부득이 한 사유가 없는 한 감독관의 권고를 받아들여야 한다.

1.8 자재반입 및 검사

- 1.8.1 수급자는 자재를 현장에 반입하기 전에 자재반입계획서를 감독관에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 1.8.2 수급자는 자재를 현장에 반입하고자 하는 경우에는 사전에 감독관에게 통보하여야 한다.
- 1.8.3 현장에 반입된 자재 및 장비는 감독관의 승인 없이 장외로 반출하여서는 아니 된다.
- 1.8.4 공사에 사용되는 모든 자재는 감독관의 검사를 받아야 한다.
- 1.8.5 수급자는 감독관이 자재(관급자재를 포함한다) 검사를 하는데 지장이 없도록 모든 편의를

제공하여야하며, 각종시험 및 검사에 소요되는 모든 비용은 수급자가 부담하여야 한다.

1.9 시공검사

- 1.9.1 공사 중에는 공정별로 감독관의 중간검사를 받아야 하고, 후속작업은 선행작업의 중간검사에 합격한 후에 시행하여야 한다.
- 1.9.2 수급자는 감독관이 검사(공사중간검사, 기성검사, 준공검사, 하자검사 등 모든 검사를 포함한다.)하는데 지장이 없도록 모든 편의를 제공하여야 하며, 검사에 소요되는 모든 비용은 수급자가 부담한다.
- 1.9.3 공사 후 매몰이 되어 사후검사가 곤란한 공정은 감독관의 입회하에 시공하여야 한다.
- 1.9.4 수급자는 시공 후 검사가 불가능한 부분에 대하여는 감독관의 검사를 미리 받고 그 결과를 서면 또는 도면으로 받아 두어야 한다.

1.10 보고 등

- 1.10.1 수급자는 일일작업계획, 주간공정계획, 월간공정계획 등을 감독관에게 보고하여야 한다.
- 1.10.2 수급자는 공사 중 중요한 부위 및 매몰되는 부위에 대하여는 천연색으로 사진 촬영하여 사진에 설명을 기재한 사진을 기성 및 준공서류 제출시는 16절 사진첩 3부를 준공시는 사진첩 3부 및 사진 CD-ROM 5부를 추가 제출하여야 한다.
- 1.10.3 수급자는 감독관이 추가보고 등 필요에 의하여 요구되는 자료는 수급자가 비용을 부담하여 제출하여야 한다.

1.11 현장관리 규정 등의 준수

- 1.11.1 수급자는 감독관이 현장관리상 필요하여 제정한 규정이나 요구하는 사항에 대하여는 이를 준수하여야 한다.
- 1.11.2 수급자는 감독관이 전체공사의 공정관리상 필요하여 요청하는 경우에는 이에 따라 공사를 진행하여야 한다.

1.12 현장대리인

- 1.12.1 수급자는 감독관이 본 공사에 적당하다고 인정하는 경험과 기술능력 및 회사 내 직위를 가진 자를 현장대리인으로 선정하여 현장에 상주시켜야 한다.
- 1.12.2 현장대리인은 공사 전반에 대하여 수급자의 책임과 의무를 대행할 수 있어야 한다.

1.13 현장조직

- 1.13.1 수급자는 발주자가 정하는 기술등급별 기술 인력을 현장에 배치하여야 한다.

- 1.13.2 수급자는 공사 착수 전에 본 공사에 종사하는 인원의 조직표를 감독관에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 1.13.3 현장대리인이나 관련종사자가 공사의 수행상 부적당하다고 감독관이 판단하여 교체를 요구할 때에는 즉시 교체하여야 한다.
- 1.13.4 수급자는 건설기술관리법에서 정하는 등급 및 발주자가 요구하는 기준에 적합한 품질관리자를 선임하여 현장에 배치하여야 한다.
- 1.13.5 조직표에는 성명, 직위, 주소, 비상연락처를 기입하여야 한다.

1.14 책임시공

- 1.14.1 수급자는 본 시방서에 표기되지 않은 사항이 있을 경우에도 기술적 상식상의 품질이 확보될 수 있도록 시공하여야 한다.
- 1.14.2 수급자는 설계도서에 누락된 사항일지라도 공사의 성질상 당연히 시공하여야 할 경미한 사항은 감독관의 지시에 따라 시공하여야 한다. 이 경우에도 추가되는 비용은 수급자 부담으로 한다.
- 1.14.3 수급자는 경제적이면서 양질의 공사를 하기 위하여 필요한 대안이나 방법이 있을 경우 감독관에게 제시하여야 한다.

1.15 타공사 수급자와의 협조

- 1.15.1 수급자는 당해 건설공사와 연관된 다른 공사의 수급자들과 상호간의 마찰을 방지하고, 전체공사가 계획대로 진행될 수 있도록 연관공사와 연결부위의 적합성에 지장이 발생하지 않도록 협력하고 최선의 방안을 도출한 후에 공사를 시행하여야 한다.
- 1.15.2 수급자는 공사 상호간의 협의 및 조정을 소홀히 함으로 인하여 발생한 재시공 또는 수정보완공사에 대한 책임을 져야 한다.

1.16 이의

도면과 시방서의 내용이 서로 다르거나 명기가 없을 때, 관련공사와 부합되지 아니할 때, 또는 의문이 생길 때에는 감독관의 해석 및 지시에 따라야 한다.

1.17 관계관서의 수속

수급자는 관계관서의 수속이 필요한 경우 허가, 신고, 검사 등을 수급자의 비용으로 감독관을 대행하여 신속하게 이를 행하여야 한다.

1.18 사용자재

- 1.18.1 공사에 사용되는 모든 자재는 K.S표시품이어야 하며, K.S표시품이 없는 경우에는 최상급 신품을 사용하여야 한다.
- 1.18.2 자재생산업체가 다수일 때에는 자체 품질관리, 생산시설규모, 생산실적이 우수한 업체에서 생산되는 자재를 사용하여야 한다.

1.19 안전관리 등

- 1.19.1 수급자는 현장내의 타수급자와 유기적인 협조로 전체공사의 안전관리에 만전을 기하여야 한다.
- 1.19.2 수급자는 현장실정에 맞는 자체 안전관리계획을 수립하여 시행하고, 정기교육 등을 실시하여 모든 종사자가 안전관리규정을 준수하도록 하여야 한다.
- 1.19.3 현장작업자는 안전모, 안전화 등 안전장비를 착용하여야 한다.
- 1.19.4 수급자는 안전관리 소홀로 인하여 발생하는 사고나 재해에 대하여 민·형사상의 모든 책임을 져야 한다.
- 1.19.5 수급자는 공사 중에 발생할지 모르는 천재에 대해서는 필요한 모든 조치를 강구하여 피해를 최소화하여야 한다.
- 1.19.6 수급자는 공사 중에 타 시설물(기존건물, 포장, 도로, 수목)에 손상을 주거나, 인명피해, 교통방해 등이 발생하지 않도록 필요한 모든 조치를 강구하여야 한다.

1.20 발생물

수급자는 공사의 시행에 따라 생긴 발생물을 감독관의 지시에 의하여 정리하고, 발생물 조서를 첨부하여 감독관이 지시한 장소로 운반·인도하여야 한다.

1.21 사고의 보고

수급자는 토사의 붕괴, 낙반, 가설물이나 구조물의 파손 기타공사 수행에 영향을 미치는 사고나 인명의 손상 또는 제3자에 피해를 미치는 사고가 일어났을 때 혹은 그로 인한 사고 발생의 징조를 발견하였을 때에는 응급조치를 취하고 감독관에게 즉시 보고하여야 한다.

1.22 작업시간

수급자가 공사 내용상 불가피하여 야간작업을 하고자 하는 때에는 미리 감독관의 승인을 받아야 한다.

1.23 공사 일시중지

감독관은 다음사항이 발생하였을 경우에는 공사의 일시중지를 명할 수 있으며 공사 중지로 인한 손해는 수급자 부담으로 한다.

- 1.23.1 수급자가 설계도서의 내용과 다르게 공사를 하거나 정당한 감독관의 지시에 응하지 아니한 때
- 1.23.2 공사종사자의 안전을 위하여 필요하다고 인정되는 때
- 1.23.3 공사종사자의 기술 미숙으로 조잡한 공사가 될 우려가 있는 때
- 1.23.4 관련되는 다른 공사의 진척으로 보아 공사의 계속이 부당하다고 인정되는 때
- 1.23.5 공사소음으로 인하여 인근에 피해를 줄 우려가 예상되는 때
- 1.23.6 감독관이 설계내용의 검토나 변경이 필요하여 요청하는 때

1.24 설계변경

1.24.1 발주자는 다음의 사유가 발생한 때에는 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률및 공사계약 일반조건에 따라 설계 변경할 수 있다.

- (1) 발주자의 내부방침이 변경된 때
- (2) 설계내용이 공사의 목적달성 상 부적합하다고 판명된 때
- (3) 새로운 공법이나 자재가 개발되어 공사의 질을 향상시키거나, 공사비를 절감할 수 있다고 판단된 때
- (4) 현장여건이나 설계조건이 변경된 때
- (5) 기타 부득이한 사유가 발생한 때

1.24.2 설계변경의 내용에 대하여 발주자와 수급자가 서면 합의한 경우에는 공사의 원활한 추진을 위하여 계약변경 전이라도 변경된 내용에 따라 선 시공해야 한다.

1.24.3 준공도서의 제출

수급자는 준공과 동시에 감독관이 요구하는 바에 따라 준공 도서를 제출하여야 한다.

1.25 관급자재

1.25.1 수급자는 항상 관급자재에 대한 재고목록을 비치하고, 공정별 사용량을 매일 감독관에게 보고하여야 한다.

1.25.2 수급자는 관급자재의 품질이 설계상의 품질에 미치지 못하는 경우에는 공사에 사용하여서는 아니 되며, 이를 지체 없이 감독관에게 통보하여야 한다.

- 1.25.3 관급자재의 관리는 수급자 책임이며, 보관소홀로 손실이 되거나 사용불능이 된 경우에는 수급자 부담으로 즉시 이를 대체하여야 한다.
- 1.25.4 수급자가 시공부주의 등으로 재시공할 경우 소요되는 관급자재는 수급자 부담으로 한다.
- 1.25.5 수급자는 발주자가 관급자재를 적기에 공급하는데 지장 없도록 관급자재 사용계획서를 감독관에게 미리 제출하여야 한다.
- 1.25.6 수급자가 제출한 관급자재 사용계획서에 따라 공급한 관급자재로 인하여 발생하는 모든 책임은 수급자가 져야 한다.

1.26 수급자의 의무

- 1.26.1 모든 공사는 시방서와 설계도면에 부합되도록 시공하여야 하며, 수급자는 공사전반에 대하여 책임을 져야한다.
- 1.26.2 수급자는 시방서, 설계도면을 충분히 숙지하여 시공하여야 한다.
- 1.26.3 수급자는 국가기술자격법에 의하여 기술자격을 취득한 기술자를 현장에 배치하여 공사 시공에 만전을 기하여야 한다.
- 1.26.4 수급자는 발주자가 본 공사의 최후인수·인계를 받을 때까지 공사목적물의 관리책임을 져야한다.
- 1.26.5 수급자는 손상을 받은 공사부분이나 수준이하로 시공된 부분은 감독관이 만족할 때까지 재시공하여야 한다.
- 1.26.6 현장대리인은 감독관의 승인 없이 공사 현장을 이탈하여서는 아니 된다.
- 1.26.7 수급자는 본 공사에 대한 제반 검사결과 처분지시가 있을 때에는 이에 따라야 하며, 이의를 제기하여서는 아니 된다.
- 1.26.8 본 공사로 인하여 타 시설물을 훼손한 경우에는 수급자 부담으로 손해배상이나 원상복구를 하여야 한다.
- 1.26.9 수급자는 감독관의 정당한 업무수행을 방해하여서는 아니 된다.
- 1.26.10 수급자는 계약내용의 변경을 수반하는 사항은 발주자의 서면통지가 없는 한 시행하여서는 안된다.
- 1.26.11 공사 및 건물 인수 인계시까지 필요한 전기, 수도 등 각종 설비의 설치, 운전사용에 소요되는 모든 비용은 수급자가 부담한다. 다만 정식 수전후의 기본요금은 발주자가 부담한다.

1.27 이의신청

수급자는 감독관의 지시 혹은 결정에 이의가 있을 경우에는 서면으로 10일 이내에 감독관에게 제출하여야 하고, 그 기간 내에 감독관에게 제출하지 않을 경우에는 결정 및 지시 등이 확정된 것으로 간주한다.

1.28 공사 현장 관리

- 1.28.1 수급자는 공사 현장에서의 출입자감시, 풍기단속, 위생관리화재 및 도난방지와 기타의 사고방지에 특히 유의하여야 한다.
- 1.28.2 수급자는 감독관이 지정하는 장소에 공사명, 공사기간, 발주자명, 공사수급자명 등을 기재한 공사안내 표지판을 설치하여야 한다.
- 1.28.3 수급자는 공사장 및 그 부근에 지상 및 지하의 기존시설의 이용이나 통행에 지장을 주지 않도록 하여야 한다.
- 1.28.4 수급자는 현장사무실내에 공사현황을 파악할 수 있는 상황판을 감독관과 협의하여 설치하여야 한다.
- 1.28.5 수급자는 공사소음, 분진발생 등에 대한 예방책을 강구하여 환경피해가 발생하지 않도록 하여야 한다.
- 1.28.6 건설폐재는 폐기물관리법에 의해 적법하게 처리하여야 한다.

1.29 공정계획 준수

- 1.29.1 수급자는 감독관의 승인을 받은 공정계획대로 공사를 진척시켜야 한다.
- 1.29.2 수급자는 공사가 공정계획대로 진척되지 않을 경우에는 그 상세한 원인과 공정만회 대책을 강구하여 감독관에게 보고하여야 한다.
- 1.29.3 감독관이 부진 공정만회를 위하여 부득이하다고 판단하여 지시하는 사항에 대하여, 수급자는 특단의 조치를 강구하여 이행하여야 한다.

1.30 공사의 구분

타공사와 관련이 있는 부분 중 이 공사에서 시행하여야 할 부분은 다음과 같다.

- 1.30.1 전기 및 통신공사용 배관 및 슬리브 등의 관통부위에 대한 방화구획
- 1.30.2 공사장 전체에 대한 관리
- 1.30.3 공동가설 시설물의 설치 및 관리
- 1.30.4 기타 공사의 구분이 불명확한 경우로서 감독관이 지정하는 공사

1.31 유지 보수용 자재의 확보

수급자는 색상이나 질 감등이 특수하여 동일한 종류의 자재를 추후 확보하기가 곤란하다고 감독관이 요청하는 자재에 대하여는 유지·보수용으로 1% 이상 또는 감독관이 요구하는 수량의 자재를 확보하여 건물인도 시 발주자에게 인도하여야 한다.

1.32 공사기간

1.32.1 총 공사기간은 착공일로부터 35일 이다.

1.32.2 총 공사기간에는 기후, 현장 및 도로 등 주변사정, 노무 및 자재사정, 설계변경 등 공정에 영향을 미칠 수 있는 모든 사정이 감안되었고, 동절기 물공사 중지 및 기타 일시적인 공사 중지 기간이 포함된 것으로 보아야 한다.

1.32.3 수급자는 발주자의 부득이한 사정 등으로 공사의 계속적인 시행이 불가능 하다고 발주자가 판단하여 공사의 중지를 서면으로 요청한 기간과 천재지변 등 공사 진행이 불가항력적으로 어려운 상황 이외에는 공사기간의 연장을 요구할 수 없다.

제 2 장 가 설 공 사

2100	가 설 공 사	14
------	---------------	----

2100 가 설 공 사

1. 일반사항

1.1 적용범위

공사에 필요한 가설사무실 등 배치와 가설계획은 별도 작성하여 감독관의 승인을 받아 설치한다.

1.2 측량 및 기준점 설치

1.2.1 측량 일반사항

수급자는 공사 착수와 동시 공사대지에 대한 경계명시 측량, 현황 측량 등을 해당지역 지적 공사 또는 정부 공인기관에 의뢰하여 감독관, 인접대지 소유자 입회 하에 실시해야 하며 실제측량에 의한 대지경계선 및 기타 대지조건이 설계도면 상의 배치도와 일치 부합되지 아니할 경우에는 측량도 2부를 감독관에게 제출하여 발주자와 감독관이 협의 및 결정, 통보하는 바에 따른다.

1.2.2 경계명시 측량

경계명시 측량이 완료되면 측량 결과에 따른 대지경계선에 맞추어 이동 또는 훼손의 염려가 없도록 콘크리트 등을 사용 경계말뚝을 견고히 설치하여 준공 시까지 보호, 감시 및 관리해야 하며 경계명시 말뚝의 위치를 나타낸 배치도 2부를 감독관에게 제출해야 한다.

1.2.3 현황측량

현황측량도에는 공사대지 및 인접대지, 인접도로, 인접대지 경계부분 등의 위치 및 고저, 대지 내 및 인근 지상, 지하구조물, 수목, 상하수도, 통신 및 전력케이블, 가스선로 등 지하 매설물 등의 위치, 규격, 용량 등을 조사 표시해야 한다.

1.2.4 줄 띄워 보기 및 줄긋기

경계 명시 측량에 의한 대지 경계선과 배치도에 맞추어 감독관 입회 하에 줄을 띄우거나 석회로 줄을 그어 건축구조물에 따른 시공계획선과 도로 및 인접건물, 인접대지와 의 관계를 면밀히 조사하여 공사 진행 중 예상되는 재해 및 안전대책등을 점검해야 한다.

1.2.5 기준점(B.M)설치

공사대지인근에 설치되어 있는 국토해양부 T.B.M과 배치도상의 인접도로 중심선 또는 기타 구조물 등에 표시되어 있는 기준점을 근거로 한 건물 1층 바닥마감 상단 높이선을 기준으로 하여 차후 이동시킬 염려가 없는 위치를 선정, 콘크리트 등을 사용하여 이동,

침하 및 훼손이 되지 않도록 1~2개소의 기준점을 견고히 설치하고, 보조 기준점을 이동 및 변형될 염려가 없는 인접건물 또는 구조물 등에 2~3개소를 설치, 감독관의 검사 승인을 득하여 준공 시까지 보호, 감시 및 관리해야 한다.

1.3 가설건축물

1.3.1 규모와 구비설비

(1) 규모와 구비설비

구 분	면 적 (㎡)	구 비 설 비
감 리 원 및 지원업무수행자 사무실 수급자 사무실 상황실 등	180 이상	· 난방 및 냉방설비 · 수세식 화장실 및 세면대 · 통신설비(지원업무수행자실) - 컴퓨터(최상급), 레이저 프린터 등 주변기기 일체 · 공사현황판 · 자재 견본품 진열대 · 기타 업무수행상 필요한 가구 및 집기(지원업무수행자실)
자 재 창 고	180 이상	
시 험 실	50 이상	· 검사장비일체 - 줄자, 캘리퍼스, 수평계(자석식), 두께 검측계, 다이얼게이지, 마이크로미터, 철골검사용 게이지 등

(2) 수급자는 상기 기재된 것 이외의 경우라도 공사에 필요한 가설건물 및 설비 등은 모두 수급자 부담으로 설치, 운영 및 관리하여야 한다.

1.3.2 공사용 안내투시도

공사 착공과 동시에 외부인의 눈에 띄기 좋고 준공 시까지 이동시킬 염려가 없는 위치를 선정하여 2.7m×3.6m 이상 규격의 구조로 공사안내용 조감도를 제작, 견고하게 설치하여 준공 시까지 오손되지 않도록 유지관리 해야 한다.

1.3.3 공사용 안내표지판

수급자는 공사 현장 주변에 안내표지판(ex. 0.9mX1.2m 이상)을 수급자 부담으로 설치하여 공사 현장의 위치를 용이하게 유도, 안내할 수 있도록 해야 한다.

1.3.4 건축허가(협의) 표시판의 게시

수급자는 건축법 규정에 의한 건축허가(협의) 표시판을 제작하여 공사 착공으로 부터 공사준공시 까지 공사 현장의 보기 쉬운 곳에 부착 게시해야 한다.

1.4 기준틀 설치 및 먹매김

1.4.1 건축물의 실제 위치를 확인하기 위해 감독관 입회 하에 줄띠워 보기를 실시한다.

1.4.2 각종 기준틀의 구조, 형상 재질은 표준시방서 규정에 따르고 수평기준틀을 지상(하)에 1층에 견고히 설치하되 시공 중 변동이 없도록 수시 점검한다.

1.4.3 기준선 먹매김 (먹줄치기)

건물 각 구조부의 위치, 간벽의 분할배치선, 수직·수평의 기준에 대하여 먹매김하고 감독관의 검사승인을 득해야 하며 각 층 각실 등의 기둥 또는 벽면 등에는 각종 마감기준 상단 레벨로부터 1m선상에 수평 기준선을 먹매김, 유지하여 각종 창호류 및 각 부위별 마감공사의 높이 기준이 되게 한다.

1.5 강관 비계

1.5.1 자 재

부재 및 부속철물은 한국산업규격 표시품(KS F 8002(강관비계), 산업안전 보건법에 의한 성능 인정품 또는 동등 이상의 것을 사용한다. 이 규정 이외의 것을 사용할 때는 감독관의 승인을 받는다.

- (1) 쌍줄비계로 철제 비계를 사용함을 원칙으로 한다.
- (2) 강관비계 사용시에 파이프는 외경 48.6mm (2.3mm)이상의 부재로 제작된 것으로 한다.
- (3) 비계기둥, 띠장, 비계장선, 가새, 구조체 연결 및 부속기둥 밀받침, 부속철물, 기타 등은 표준시방서에 따른다.

1.6 비계다리

1.6.1 비계다리 폭 90cm 물매 30° 이하로 하고 15° 이상 되는 것은 두께 1.5cm 이상, 길이 3.0cm 정도의 논스립용 재료를 30cm내외의 간격으로 견고히 고정시킨다.

1.6.2 추락의 위험이 있는 장소 및 감독관이 필요하다고 지시하는 부분에는 높이 90cm 내외의 손잡이 (난간대)를 설치한다.

1.6.3 비계발판은 산업안전 발판을 사용한다.

1.7 동바리 설치 기준

1.7.1 강관동바리 : 총고 4.2m미만

1.7.2 강관동바리 : 총고 4.2m이상은 단보강 (시공계획서를 필히 감독관의 승인을 받을 것)

1.7.3 공사중 주요 구조부의 상부에 중장비 사용 및 큰 적재하중이 걸리는 곳은 골조 보강 및 보호계획을 세워 감독관의 승인을 받은 후 작업을 시행하여야 한다.

1.8 재료들 곳 사업장 또는 가설물

공사기간 중 사용에 편리하고 용이한 곳에 견고한 구조설비로서 감독관이 승인하는 장소에 가설사무실 등을 설치하되 사전에 배치계획서를 제출하여 승인을 받는다.

1.9 각종 양생

시공개소 중 건축물의 오손 등을 방지하고, 감독관이 요청하는 곳에 대하여 적절한 양생 및 보양을 한다.

1.10 현장정리 청소

1.10.1 본 청소는 1일 작업시간이 끝날 때 마다 정리청소를 해야 하며 준공검사를 위한 전반적인청소는 준공시 실시한다.

1.10.2 대형차량 출입구에는 자동세륜시설을 설치하여 현장 및 주변도로의 청결을 기할 수 있도록 관리한다.

1.11 공사용수 및 임시전력 가설

공사 진행에 필요한 대지내의 임시전기설비 및 공사용 용수설비는 충분한 용량이어야 하고 설치 위치는 감독관과 협의하여 결정한다.

1.12 공사용 장비

공사용 장비는 장비의 제원, 성능 및 설치위치, 작업반경 등에 대하여 양중계획서를 수립하여 감독관의 승인을 받아야 하며 가설공사, 철근콘크리트 공사, 철골공사, 마감공사 등 전반적인 공사 진행에 사용한다.

1.13 재해방지

1.13.1 각종 재해방지를 위하여 건축법, 근로안전관리 규정, 산재보험법, 소방법, 전기관계법 및 기타 관련법규에 따라 적절히 대책을 강구하며 이에 필요한 교육 및 각종 부착물은 수급자 부담으로 한다.

1.13.2 각종 재해 및 낙하물로 인한 안전사고는 일체 수급자 책임으로 한다.

1.13.3 낙하물에 대한 위험방지

공사 현장에서 낙하물로 인한 공사 현장 주변에 위험이 발생할 우려가 있을 때는 방호 철망 또는 방호 시이트 및 방호 선반을 설치하거나, 이와 동등 이상의 효과가 있는 방법으로 위험 방지책을 강구한다.

1.13.4 추락방지시설

건물의 지상 매층 바닥 외곽주위 및 각종 샤프트 주위 또는 엘리베이터 출입구 등으로 공사 진행에 지장이 없는 범위로 바닥면으로부터 높이 1m 내외의 난간대 및 덮개 등을 설치하고 위험표지를 하여 실족 또는 강풍 등에 의한 추락 인명피해가 없도록 조치해야 한다.

1.13.5 방풍 및 보호막

건물외곽 주위에는 공장제작 및 난연 처리된 방풍막을 외부비계 등에 45cm이내 간격으로 틈새가 없도록 고정 설치하여 방풍 및 먼지 등의 비산이 없도록 해야 한다. (단, 설치부위는 감독관 협의 후 결정하여야 하며 재료 및 공법은 감독관의 승인을 받아야 한다.)

1.14 부지내의 배수시설

우수 또는 지표로 양수된 지하수가 지하로 유입되거나 공사장 내에 고이지 않도록 적절한 배수시설을 하여야 한다. 특히 장마기에 지하층 구체가 수압의 증대로 인하여 손상을 받았을 때에는 수급자 부담으로 원상복구하도록 한다.

1.15 안전표지 및 보안시설

근로안전규칙 또는 관계 법규상 필요한 각종 표지는 수급자 부담으로 설치하여 위험의 방지 및 안전사고를 예방할 것

1.16 위험물 저장창고

도로 및 유류 기타인화성 재료의 저장창고는 건축물 및 재료 둘 곳에서 격리된 장소를 선정하여 관계 법규에 정하는 바에 따라 방화구조 및 불연구조를 하고 각 출입문은 자물쇠를 달고 소화기를 비치한다.

제 3 장 방 수 공 사

3100	방수공사 공통사항	20
3200	노출형 우레탄방수 공사	22

3100 방 수 공 사

1. 공통사항

1.1 일반사항

- 1.1.1 방수공사 현장관리는 원칙적으로 수급자가 자주적으로 한다.
- 1.1.2 방수공사 시에는 제반 관계법규에 따라 시행한다.
- 1.1.3 방수공사 현장에서는 항상 정리정돈, 청소 등을 충분히 하고 장내를 청결히 유지한다.
- 1.1.4 시공, 재해 또는 공해가 발생한 경우 적절한 조치를 하고 이를 감독관에게 보고한다.
- 1.1.5 방수 시공 후 방수층 파손을 막기 위한 보양 조치를 강구한다.
- 1.1.6 시공업자의 자격은 전문 방수 시공하는 회사로서 감독관의 승인을 받은 후 책임 시공한다.

1.2제 출 물

1.2.1시공계획서

- (1) 세부공정계획서
- (2) 시공 상태 검측 계획서
- (3) 품질관리 계획서(시공순서 및 방법, 자재 관리, 작업환경, 보양 및 보수방법, 방수 배합비에 관한 특기사항, 품질보증기간, 관리시험계획)

1.2.2 자재 제품 자료

방수재에 대하여 프라이머 및 부속재에 관한 자료가 포함된 제조업자의 제품자료

1.2.3 시공상세도

치켜올림, 감아내림, 오목모서리, 볼록모서리, 신축줄눈, 이음타설부, 드레인주위, 파라펫주위, 고정철물주위 및 설비배관 관통부 주위의 부분처리 방법이 포함된 방수시공 상세도

1.2.4 시공 확인서

수급자는 사전에 견본시공을 한 후 제품 적용에 대한 적합성 여부를 확인한 후 서명 날인한 견본시공 보고서를 감독관에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

1.3 운송, 보관 및 취급

1.3.1보관

제품은 완제품으로 현장에 공급되며 영상의 기온에서 건조하고 통풍이 잘되며 습기 및 화기가 없는 장소에 밀폐상태로 보관되어야 하며 부득이 옥외 야적으로 보관하게 될 경우 품질의 변화가 발생되지 않도록 바닥의 통풍을 고려하여 목재 깔판을 사용, 습기가

포장재료에 닿지 않도록 하여 보관한다.

1.3.2취급

재료는 눈, 비나 직사광선이 닿지 않는 장소에서 밀봉된 상태로 보관하고 운반 및 취급시 포장이 터지거나 찢어지지 않도록 주의하고 손상된 자재나 유효기간이 지난 것은 즉시 장외로 반출하여야 한다.

1.4 방수재료별 적용부위

방수재료 및 적용부위는 아래표를 기준으로 하며 표기되지 않은 부위는 설계도면 및 감독관의 지시에 따른다.

품 명	적 용 부 위	비 고
우레탄노출방수	지붕바닥, 벽, 커뮤니티데크, 옥외계단	
방수층 보호모르타르	도면참조	
액체방수	화장실(벽,바닥), 샤워실(벽,바닥)	
아스팔트 프라이머	지하층 외벽	

1.5 시공법의 일반 공통사항

1.5.1 바탕처리

- (1) 지붕이나 실내 바닥 등은 설계도면에 따르고, 명시가 없을시는 1/75의 구배로 한다.
- (2) 바탕의 상태는 충분히 건조되고, 바탕의 청소는 세심하게 한다.

1.5.2 공법

공법은 특기가 없는 한 방수재의 제조회사에서 추천하는 시공방법 중에서 감독관이 승인한 최상의 등급에 해당하는 것에 따라야 한다.

3200 PVC방수공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방서는 건축물 최상층의 옥상, 지붕에 UNI-TOP SYSTEM PVC 노출 방수 시트를 제공, 설치할 경우에 적용되며, 다음 사항들을 포함한다. -건설신기술 제806호

1.1.1 UNI-TOP SYSTEM 합성고분자계 PVC 노출 방수 시트

1.1.2 UNITOP-15(유니탑-15) : THK(두께) 1.5mm

1.1.3 벽체용 메탈시트/TR-Bar, 화스너, 와셔등 방수시스템을 구성하는 각종 부자재

1.1.4 기타 지붕 공사 시 필요한 관련 부자재 등

1.2 노출용 옥상 및 지붕 시스템의 요건

1.2.1 옥상 및 지붕의 배수 확보 및 관련 홈통 조립물의 수밀성이 유지되어야 한다.

1.2.2 당해 지역의 풍하중 요건에 부합하며, 주변조건에 구조적인 영향을 받지 않는 옥상 /

1.2.3 지붕 시스템에 맞게 설계한다.

1.2.4 시스템 및 소재 선택 시 건축 법규상 당해 지역의 단열 및 결로에 대한 요구를 고려 하여야 한다.

1.3 특기사항

1.3.1 단열재에 대한 요구(외단열 필요시) : 외단열이 요구되는 옥상의 경우, 단열재는 반드시 KS 규격에 따라 ‘가’ 등급의 압출법보온판 또는 경질 우레탄보온판 및 이에 준하는 밀도를 가진 단열재를 사용하여야 한다.

1.3.2 단열재는 시공 후 변형되지 않는 자재를 선택하여 고정되어야 한다.

2. 재료

2.1.1 재료의 규격

UNI-TOP SYSTEM PVC 시트는 보강 복합형으로서, 아래의 규격 동등 이상의 제품을 사용한다.

1) KS 규격 및 성능

KS 규격	시험항목	성능 결과
KS F 4911	인장강도(길이/나비) (N/mm)	70 / 61
	인열강도(길이/나비) (N)	151 / 155

2.1.2 UNI-TOP PVC 방수시트

1) 특징

- ① UNITOP PVC 방수시트는 자외선 방지제 처방 및 자외선 방지기술이 적용되어 방수시트의 장기 수명을 보장한다.
- ② 현장 조건에 따라 시트 보호용 부직포를 적용할 수 있다. 이에 따른 적용시 시트와 결합된 부직포 일체형 PVC 시트를 적용할 수 있다.
- ③ 난연재로서, 자기소화성과 불뚱확산방지 성능을 가지고 있다.
(소방방재청고시 제2012-114호, surface ignition)
- ④ 표면이 얇은 회색인 두께가 균일한 PVC 방수시트로서 폴리에스테르 메쉬로 보강되어 있다.

2) 시트의 규격

두께	시트의 폭	롤당 길이	무게(기준 : m ²)
THK 1.5mm	1.2m ~ 2.0m	10 ~ 20m	1.8 ~ 2.3kg/m ²

3) 시트의 성능

시험항목	시험규격	성능결과
인장강도(길이/나비)(N/mm)	KS F 4911	70 / 61
신장률(길이/나비)(%)		25 / 28
인열강도(길이/나비)(N)		151 / 155
접합인장강도(무처리)(N/mm)		62
접합인장강도(가열처리)(%)		60
접합인장강도(알칼리 처리)(%)		59
가열신축성상(길이/나비)(N/mm)		-0.5/-0.2
난연성능	제2012-114호 (소방방재청고시)	난연성 적합

3. 부속자재



[사진1] PVC 시트 시공시 사용되는 부속자재

3.1.1 마감용 부자재(후레싱)

① 후레싱

녹 방지 코팅된 칼라아연도강판으로 제작된 측면 치켜올림용 시트 고정부재로 사이즈는 현장에 맞게 절단 사용한다. ▶ 후레싱의 규격 - 두께 1.4mm 이상

② 실링재 : 방수시트의 마감부위에 적용되며, 실링재는 유지보수 품목으로 방수시스템 품질보증이 적용되지 않는다.

3.1.2 인코너/아웃코너

현장의 취약 부위인 인코너/아웃코너에 덧대어 시공하는 Patch로서, 보강메쉬가 없는 PVC 시트로 오목/볼록형으로 사전 제조된 기성품이다.(필요시 현장 제작)

▶ 규격 : 직경/두께 인코너 $\varnothing 160\sim 180\text{mm}$ / THK 1.2mm, 아웃코너 $\varnothing 135\text{mm}$ / THK 1.2mm

3.1.3) 부직포

방수층의 바탕거동에 대하여 완충효과와 격리효과를 부여하는 재료로서, 일반적으로 폴리에스터 등 합성섬유를 원료로 제조된 부직포(200~300g정도)를 사용한다.

3.1.4 화스너(Fastener)

나사형, 못형 2가지로 나뉘어지며, 현장 상황 및 건물의 풍하중 등을 고려하여 결정한다. 바탕면에 고정되는 화스너의 깊이는 2.5cm를 표준으로 하되, 화스너 간격 등을 고려하여 현장상황에 따라 조정할 수 있다.

3.1.5 와셔(Washer)

화스너와 함께 사용되며 방수층의 고정 효과를 크게하기 위하여 사용된다.

▶ 규격 : 오목형, 두께 1.0mm 이상, 직경 38mm

3.1.6 접착제(Bonding Adhesive)

접착제는 목재, 금속, 벽돌 그리고 공식 인가된 시트를 부착시키는 접착제로서, 파라펫, 홈통, 채광창 등 기계적 공법으로 시공하지 못하는 곳에 도포하여 사용한다.

4. 재료의 보관 및 취급

4.1 일반사항

4.1.1 공장에서 마감된 구성요소들을 제조업체에서 추천하는 방식으로 마무리시까지 굽힘이나 손상이 없도록 적재, 취급, 보관한다.

4.1.2 자재는 쉽게 볼수 있는 위치에 관독이 가능하게 자재에 표식을 붙이거나 기타 다른 방법으로 식별이 가능하도록 자재를 포장하여 보관한다.

4.2 포장 및 운반

4.2.1 자재와 기타 다른 구성요소들이 손상되거나 변형되지 않도록 포장한다. 운반에 의한 손상발생에 대하여 대비를 철저히 한다.

4.2.2 공사 진행에 방해되지 않도록 공정순서에 맞는 적절한 시기에 자재를 현장 운반한다.

4.3 취급 및 보관

4.3.1 노출용 자재의 구부러짐, 뒤틀림, 꼬임 및 표면 손상이 발생되지 않도록 보관 및 조립에 주의를 기울인다.

4.3.2 기후조건에 영향을 받지 않도록 방수포나 기타 다른 적절한 덮개로 덮어서 환기 처리된 장소에 자재를 보관한다.

4.3.3 얼룩이나 패임 또는 기타 표면손상을 일으킬 수 있는 다른 자재에 접촉하지 않도록 하여 보관한다.

4.3.4 여타의 보호장치를 하여 바람으로 인한 방수자재의 손상이 없도록 한다.

4.3.5 용접기는 전기류인 것이므로 비나 습기가 없는 장소에 보관하며 항상 정리정돈 하고 시공에 있어서 능률이 좋은 곳에 보관한다.

4.4 시 공

4.4.1 사전 준비

1) 현장 여건 확인

- 공사를 시공해야 할 장소 및 기타 상태를 검사한다.

① 바닥의 물 구배 및 평탄성 여부를 확인한다.

(바닥구배관련 작업 및 미장은 당사 시공범위가 아님.)

② 부적절한 작업장 조건이 완전히 개선되기 전에는 설치 공사를 시작해서는 안 된다.

4.4.2 바탕 청소

① 기존 바닥에 시공된 우레탄의 들뜬 부위는 제거한다.

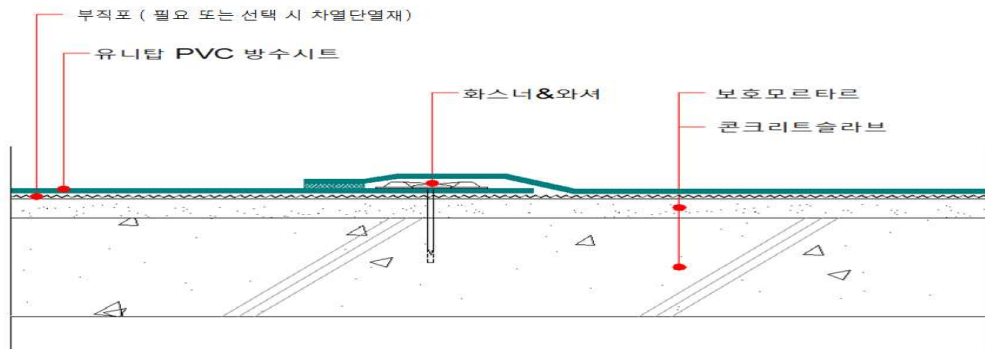
② 보호몰탈이 부서지거나 깨진 부분은 제거하고 몰탈등으로 면처리 한다.

③ 보호몰탈 표면이 약하다고 판단되는 부위는 표면강화 작업을 실시한다.

④ 옥상 표면을 빗자루로 깨끗이 쓸고 이물질 제거 후 평탄화 작업을 한다.

4.4.3 바닥시공

1) 바닥시공도



2) 바닥 시공방법 및 유의사항

- ① 작업 부분의 바탕면을 청소한다.
- ② 당일의 외기 환경 조건에 알맞는 용착 조건 결정하고, 본 작업에 들어가기 전에 시험 용착을 실시하여 결과를 기록, 보관한다.
- ③ 현장에 맞게 풍하중을 고려하여 펼침 계획을 세우고, 시트끼리 상호 엇갈리게 펼친다.
- ④ 노출형의 화스너 및 와셔 일정간격(30cm~80cm)으로 방수시트를 바탕에 고정 시킨다.

3) 시트 겹침부 열풍 용착 (Hot-air welding)시 주의사항

- ▶ 용착기의 온도는 습도와 기온에 따라 다르지만 일반적으로 400~600℃로 한다.
- ▶ 시트와 시트의 겹침 면 용착 폭은 2.5cm 이상을 표준으로 한다.
- ▶ 시공 면적이 적은 곳은 수동 용착기를 이용하며 넓은 곳은 자동 용착기(전기 230V, 3.6 ~ 4.6KW, 15A)를 사용하며 열풍기는 라이스터사 또는 사나필사의 제품으로한다.
- ▶ 시트 용착은 시트가 충분히 녹아 붙도록 유의하여 시공해야 하며, 시공 중 불량 발생 시 반드시 Patch 등을 사용하여 보수해야 한다.
- ▶ 겹침 폭은 10cm이상이며 자동/수동 열풍기를 사용하여 방수시트 상호간에 열풍 용착(Hot-air welding)을 한다.

4.4.4 벽체 시공

1) TR-Bar (후레싱) 시공(현장 상황에 맞게 적용 가능)

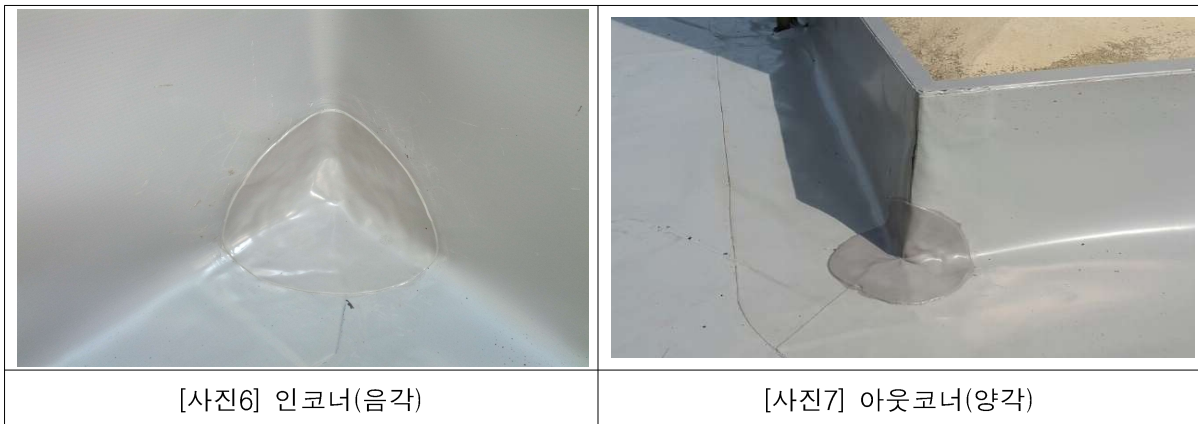
- ① 파라펫 및 철골의 끝단 등 마감 부분은 현장 상황에 맞게 평바, ㄱ자바 등 시공 후 실란트 등으로 부착 후 화스너를 이용하여 고정시킨다.



[사진4] TR-Bar(후레싱) 시공

[사진5] ㄱ자-Bar(후레싱) 시공

- ③ 모서리 부위에는 사전 제조된 기성품인 인코너(음각) / 아웃코너(양각) 전용 Patch로 밀실하게 용착하여 보강 붙임한다.



- ④ 파라펫과 바닥 가장자리의 끝단부에 화스너를 고정하고, 벽체 높이 1m 이상인 경우 접착공법 적용이 가능하다.
- ⑤ 마감 : 방수 시트의 마감부위는 후레싱으로 고정하여 마감한다.
- ⑥ 실링 : 후레싱 등으로 마감한 단면에는 실란트를 시공한다.
- ⑦ Sheet 시공은 우천시나 바람이 강한 날에는 시공을 중지한다.
- ⑧ Sheet 시공이 종료되면 즉시 용착부분을 검사를 하고 불량부위가 발견되면 Patch로 보수한다.

4.4.5 검사 및 보수

- 1) 육안 검사 : 모든 용착부위, 특히 세부처리 부위를 육안으로 확인하여야 한다.
- 2) 기계적 검사 : 직경 5mm 이상의 끝이 둥근 스크루드라이버 등을 사용하여 용착단면을 힘을 주어 검사한다.
- 3) 불량이 발견되면 즉시 그 부위를 표시하고, Patch 등을 이용하여 보강, 보수하여야 한다.
- 4) 시트의 손상이 있는 경우는 다른 시트로 재 용착 한다.

4.4.6. 현장 정리

- 1) 빗자루로 깨끗이 청소한다.
- 2) 쓰레기 등을 일정한 장소에 처리한다.

제 4 장 금 속 공 사

4100	금 속 공 사	29
------	---------	----

4100 금 속 공 사

1. 일반사항

1.1 공통사항

- 1.1.1 수급자는 견본품을 제출하여 재질, 모양, 치수, 색깔, 마무리 정도 및 구조 기능 등에 대해 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 1.1.2 수급자는 공사 착수 전 5일전에 시공도, 공작도를 제출하여 감독관의 승인을 얻는다.
- 1.1.3 철제는 방청페인트를 1회 또는 2회 칠한다.
- 1.1.4 이질의 금속제가 접하는 부위는 별도의 방청처리를 하여야 한다.

2. 재 료

2.1 금속재료

철, 비철금속 및 이들 금속의 2차 제품의 소재, 재질 등은 한국공업규격(K.S)에 규정되어 있는 것을 따르되, 기타에 대하여는 감독관의 승인을 얻는다.

2.2 설치용 준비재

2.2.1 INSERT, 앵커스크류, 앵커볼트, DRIVE PIN, 슬리브등은 도면에 별도 명기가 없는 경우, 사용목적에 적합한 형상, 치수로 제작하고, 사전에 견본품은 제출하여 감독관의 승인을 받은 후 시공한다.

2.2.2 매달리는 하중을 받는 준비재는 그 하중의 3배 이상의 하중으로 지지력 시험을 하여 사용여부를 정한다.

2.2.3. 보강철물

각종자재, 기구설치시 필요한 보강철물은 별도 명시가 없어도 모두 설치하되 설치 전 재료의 형상, 치수, 방부 및 표면처리 등은 감독관과 협의 설치한다.

2.3 적용범위

적용범위, 종류 및 마감방법은 아래표를 기준으로 하며, 표기되지 않은 부위는 설계도면 및 감독관의 지시에 따른다.

※조합 페인트는 2회기준이며 바탕면은 방청페인트 1회 시공기준

2.4 경량철골 천장틀 (M-BAR)

2.4.1 자재는 규격품으로 하고 아연도금이 되어야 한다.

단, 전산실에 사용되는 자재는 니켈도금 or 알루미늄도금이 되어야 한다.

2.4.2 행거볼트의 간격은 1.2m이내를 원칙으로 하고 만약 1.2m을 초과할 시는 반드시 보강처리 하여야한다.

2.4.3 조명기구, 디퓨저 등으로 캐링채널이 끊어질 때는 채널 등으로 반드시 보강 처리한다.

2.4.4 천장틀의 형태

천장 도면을 기준하여 작성된 시공상세도를 작성하고 감독관의 승인을 받는다.

2.5 ACCESS FLOOR

2.5.1 일반사항

(1) 적용범위

KS 제품으로 재질이 상하판이 철제로 되어 있는 이중바닥재 공사로 공사범위는 도면에 따른다.

(2) 참조규격

(가) KS F 4760 이중바닥재

(나) KS D 3501 열간압연강판

(다) KS A 3512 냉간압연강판

(3) 공 법

PEDESTAL를 STRINGER로 보강하고 그 위에 바닥을 올려놓는 방법으로 PEDESTAL의 하부는 본드로 고정한다. 패널의 허용오차는 $\pm 1.0\text{mm}$ 로 한다.

(4) 품질보증

(가) 견본을 제출하여 감독관의 승인을 받는다.

(나) 감독관이 요구하는 부위에 견본시공을 할 수 있다.

(다) 공사전 협의

① 자재 투입시기 및 양중관계에 대해 협의한다.

② 시공도를 제출하고 기준점 및 높이에 대해 협의한다.

③ 마무리 패널 처리 방법 및 상세부분에 대해 상호 협의한다.

(5) 환경요구사항

작업 진행전 바닥을 진공청소 또는 그에 해당하는 청소가 되어야 한다.

(6) 현장수량 검측

현장 실측을 원칙으로 한다.

(7) 공정계획

일반적으로 천장공사가 끝난 다음 시공에 들어간다.

(8) 타공정과와의 협력작업

바닥 전기 배선 공사 및 팬코일박스 공사는 시공전 감독관에 제출하여 승인받는다.

2.5.2 재료

(1)재료

상판은 1.6mm의 열간압연강판이고 하판은 1.2mm의 냉간압연강판으로 이루어진 제품을 기준으로 하되 감독관의 승인을 받아 결정한다.

(2) 물성

(가) 중량 : 10.8kg/매 (610×610)

(나) 국부압축시험 : 500kgf에서 4mm이하의 변형량

(다) 평탄도 : 주변부에서 1.0mm이하, 중앙 및 그밖의 부위에서 2.0mm이하이어야 한다.

(라) 내충격성 : 갈라짐이나 균열이 발생하지 않아야 한다.

(마) 내연소성 : 잔염시간이나 잔진시간이 0이어야 한다.

(바) 길이 : 각 변의 길이의 ±0.5mm이하이어야 한다.

(사) 직각도 : 한 변 길이의 0.1% 이하이어야 한다.

(3) 구성품

아래 표에 명시한 제품 동등 이상의 것을 사용한다.

(단위 : mm)

구 성	품 명	규 격	재 질
판넬	상 판	610 × 610×1.6	열간압연강판
	하 판	672 × 672×1.2	냉간압연강판
	페 인 트	분 체 도 료	에폭시 폴리에스테르계
	마 감 재	1.2, 2.0, 2.5, 3.0	전도성타일
	에 지 트 림	5	P V C

(4) 장비

(가) 커팅기 : ACCESS FLOOR를 재단할 때 사용한다.

(나) 흡착기 : 고무재질로 바닥을 들어 올릴때 사용한다.

(5) 부속재료

명 칭	PEDESTAL BASE	HEAD	STRINGER - "S"	STRINGER - "L"
재 질	KS D 3512 CR(SCP-1) 냉간압연강판 , 전기아연도금			
치 수	100×100×2.0 φ22 ×1.4× H	110×110×2.3 W3/4" × 100	30×35×574×1.0	30×35×609×1.0

(6) 마감

마감재는 전도성타일(3mm)로 하고 공장에서 부착한 것을 사용한다.

2.5.3 시공

(1) 시공조건 확인

(가) 전기작업자와 바닥 배선작업 및 콘센트 박스설치 작업을 협의한다.

(나) 현장여건 파악 : ACCESS FLOOR가 설치될 실별 실측을 하여 반입 물량을 결정하고, 레벨확인을 하여 합당한 PEDESTAL 사이즈를 결정한다.

(2) 작업준비

기준 바닥면의 분진 및 불순물을 완전히 제거한다.

(3) 시공기준

(가) 공통사항 : 해당없음

(나) 주요 내용별 시공

① 도면에 의거 기준선을 잡는다.

② PEDESTAL HEAD와 BASE를 결합한 후 접착제를 도포하여 기준선을 설치한다.

③ HEAD NUT를 조정하여 하부구조의 수평을 조정한 후 패널을 설치한다.

④ 마무리 부분은 패널을 미려하게 절단하여 마감한다.

(다) 공사간 간섭

공사시 전기 및 천장공사등에 의해 상호간에 간섭을 받지 않도록 감독관의 지시에 따른다

(라) 시공 허용오차

패널과 패널의 단차이를 $\pm 1\text{mm}$ 이내로 한다.

(가) 현장품질관리

시공 후 반드시 패널의 레벨을 확인하고 패널마다 EDGE TRIM이 제대로 취부되어 있나 확인한다

2.6 미장용 비드

2.6.1 재 료

비드는 알루미늄재로 하고, 치수, 종별 및 형상은 도면에 따라 시공한다.

(1) 공 법

(가) 비드 표면의 중심위치를 정확히 정하고 다림추를 사용하여 이것을 기준으로 하며, 그 상, 하 양끝을 줄바르게 잡고 고정다리가 벌어지거나 틀어지지 않게 똑바로 설치한다.

(나) 부 착

- ① 콘크리트, 속빈 시멘트 블록 및 벽돌 등에 고정할 때는, 고정위치마다 일정간격철물(철근, 철판)을 매입한 후 철물에 용접 고정하고 용적배합비 시멘트 1: 모래 2의 된비빔 모르타르로 눌러 발라 설치한다.
- ② 라스면에 고정할 때는, 라스 초벌바름이 건조한 후, 된비빔 모르타르로 눌러 붙여 댄다.
- ③ 목부면에 붙여댈 때는, 못이나 스테이플로 고정한다.

(2) 시 공

(가) 비드설치시 마감이 미려하도록 하고 고정 모르타르 붙임시 주의한다.

(나) 벽 조이너는 매 5m마다 설치하는 것을 원칙으로 하되 불가피한 경우는 감독관의 승인을 받은 후 사용한다.

2.7 철재 그레이팅

2.7.1 도면에 표시된 위치에 아연도 철재 그레이팅 제품을 사용하며 용도별 규격별, 하중별로 상세도를 작성하여 감독관의 승인을 받은 후 시공한다.

2.7.2 규격 및 크기는 도면과 같이 설치하되 그레이팅 받침 후레임 철물에 아연도금으로 처리된 것을 사용하여 시공하도록 한다.

2.7.3 지하 주차장의 차량통행부위는 무소음용 제품을 사용한다.

2.8 철재 집수정 커버

2.8.1 아연도 후레임에 앵커 철물(D10, L200, @450)을 용접하여 견고하게 설치하고 뚜껑은 두께 3.2mm 무늬강판을 보강하여 시공한다.

2.9 스테인리스 트렌치 (주방)

커버의 재질은 스테인리스 강판으로 SUS 304를 사용하고, 두께는 3mm이상으로 PUNCHING HOLE을 도면과 같이 가공하여 후레임에 앵커철물을 붙여 정확하게 시공한다. 누수를 고려하여 트렌치내부에도 스테인리스 강판을 도면과 같이 부착한다.

2.10 커텐박스

2.10.1 외부에 면한 모든 창에 커튼 박스를 설치하며 시공상세도를 감독관에게 제출 승인받은 후 사용한다.

2.10.2 마감재료는 KS D 3512로서 두께는 1.2mm 철판에 정전분체도장으로 마감한다.

2.10.3 커텐박스 보강재는 구조상 적합하게 설치되어야 하며, 보강재는 녹막이 페인트를 칠한다.

2.10.4 조립때 나사 등 조립철물은 양질의 국산 최고품을 사용하며 외부로 노출되지 않도록 하고, 불가피하게 노출되는 경우 마감재와 동일한 색상과 재질로 마감되어야 한다.

2.10.5 커텐박스의 용접부분은 그라인드로 갈아내고 눈에 띄지 않도록 마감과 동일한 색상으로 도장해야 한다.

제 5 장 미 장 공 사

5100	일 반 사 항	37
5200	시멘트 모르타르	38
5300	콘크리트 면처리	40

5100 미 장 공 사

1. 일반사항

1.1 공통사항

1.1.1 수급자는 각 실 및 장소 별의 마감일람표를 만들어 감독관의 승인을 받은 후 시행한다.

1.1.2 미장용 재료는 검사가 끝난후에도 불순물과 혼합 또는 오손되지 않게 보관한다. 특히

원료에 대하여 주의하고 습기의 해를 받는 시멘트 등은 건조상태로 보관하고 장기간 보관하여야 할 때에는 높은 마루의 창고 등에 습기차지 않게 보관하여야 한다.

1.1.3 재료는 감독관에게 견본품을 사전 제시하여야 하며 반입 후에는 규격에 따라 규격이 없는 것은 감독관의 지시대로 선출하여 검사를 받는다.

5200 시멘트 모르타르

1. 일 반 사 항

1.1 적용범위

바닥, 벽, 천정용 시멘트 모르타르에 적용한다.

1.2 재료

1.2.1 시멘트 : KS L 5201(포틀랜드 시멘트)의 규정품으로 1종 보통 포틀랜드시멘트로 하고
백색시멘트도 KS L 5204 규격에 적합한 백색 포틀랜드시멘트로 한다.

1.2.2 모 래 : 모래는 질이 좋으며 유해량의 철분, 염분, 먼지 및 유기물순물을 포함하지 않는
것으로 한다.

1.2.3 모르타르의 배합 및 바름두께

바 탕	바름부분	바름회수	초벌(mm)	재벌(mm)	정벌(mm)	계	배합비 (시멘트모래)
콘크리트 블럭 및 벽돌면	바닥	1	-	-	24~60	24~60	1 : 3
	내벽	3	7	7	4	18	1 : 3
	외벽	3	7~9	7~9	4~6	18~24	1 : 3
	천정	3	6	6	3	15	1 : 3
보호 모르타르		1	-	-	12~24	12~24	1 : 3

1.2.4 미장시공 철물종류 및 재료

구 분	사 용 재 료	재 질	비 고
코너부위	코너비드	아연도금철재	*도면을 우선적용한다. *미장작업전에 전체면을 시공하고, 감독관 확인후 초벌 미장한다.
구조체+조적부위	조인트비드 +코킹	아연도금철재	
걸레받이홈	조이너	아연도금철재	

1.2.5 배합표의 게시 및 배합, 비빔

- (1) 배합장소에는 바름부위별, 바름순서별 시멘트 1포대를 기준으로 한 용적배합표를 게시하고
재료별 용적계량 용기를 비치하여 균일 배합이 되도록 해야 한다.
- (2) 시멘트 모르타르의 비빔은 모르타르 믹서비빔을 원칙으로하여 충분한 비빔후 사용해야
하며 물반죽 후 1시간 이상 경과된 시멘트 모르타르는 사용할 수 없다.

1.2.6 바닥미장

- (1) 시멘트 모르타르를 기준점(기준대)에 맞추어 퍼 깔은 다음 나무흙손으로 표면에 수분이 스며 나올 정도로 평탄하게 눌러 바른다.
- (2) 수분이 걷히는 시기에 잣대 고름질을 하고 얼룩자국이 생기지 않도록 쇠흙손으로 평탄하게 마무리해야 한다.
- (3) 바름 완료후 1일간은 출입을 금하고 2~3일간 물뿌리기에 의한 습윤양생을 해야 한다.
- (4) 기계미장으로 시공시는 감독관의 승인을 받은 후 시공한다.

1.2.7 벽미장 및 천장미장

- (1) 미장바름 두께가 20mm를 초과하는 부분은 초벌, 재벌, 정벌 바름 3회로 나누어 시공해야 하며 20mm 미만은 감독관의 승인을 득하여 초벌, 정벌바름등 2회로 나누어 시공할 수 있다.
- (2) 초벌 바름면에 발생하는 균열로서 감독원이 지시하는 곳은 정벌 작업전에 보수한다.

5300 콘크리트 면처리

1. 일 반 사 항

1.1 일반사항

콘크리트면에 생긴 이음줄눈, 턱점, 혹, 곰보 등은 쪼아내거나 연마기로 갈아내고 시멘트 모르타르나 시멘트혼화재 또는 콘크리트 강도 이상의 제품으로 보수하여야 한다.

1.2 면처리 기준

1.2.1 거푸집의 이음부위는 그 부위를 따라 폭 10cm 기준

1.2.2 폼타이의 구멍은 전체 메꿈 기준

1.2.3 층간 거푸집 줄눈과 콘크리트 구조물의 모서리는 “2)”항의 첫 번째 항목을 따름

1.2.4 긴결철물은 완전 제거하고 면마무리

제 6 장 도 장 공 사

6100 도 장 공 사	42
--------------------	----

61000 도 장 공 사

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방은 설계도면이 지정하는 콘크리트면, 시멘트 모르타르면, 텍스면, 철부면, 목부면 등 실내외 각 부의 칠공사에 적용한다.

품 명	규격 및 재질	도장회수	적 용 부 위	비 고
녹막이 페인트	KS M 5311 (2중)	1회	잡철물, 창호	
조 합 페 인 트	KS M 5312 (1급)	2회	창호, 철제난간	
수 성 페 인 트	KS M 5310 (1급, 외부)	3회	복도 및 교실 등	
에 폭 시 코팅	에폭시 수지(2액형)	0.3mm		
다채무늬도료	아크릴 수지	2회	계 단실	

1.2 색상계획도 및 견본품의 제출

도장공사 착수 30일전 실내외 및 각실별 마감재료계획에 의한 종합색상계획표와 도장재료별, 도장부위별, 광택, 표면마무리 등에 대한 견본품을 600×600 규격으로 3매를 제출하여 감독관의 승인을 득해야 한다.

색상계획표상에는 기계, 전기설비의 장비 및 기기류와 전기패널박스, 전등, 디퓨저, 소화전 박스류를 비롯한 마감표면에 노출 부착되는 부착물등의 색상도 포함시켜야 한다.

1.3 견본시공

감독관이 지시하는 도장재료 및 도장부위에 대하여는 감독관이 지시하는 위치에 바탕만들기 공정을 비롯한 전공정에 걸쳐 본 시공과 동일하게 견본시공을 하여 감독관의 승인을 받은 후 시행하여야 한다.

1.4 재료 일반사항

1.4.1 도장재료 및 도장회수 기준은 아래 기준에 따르며 K.S규격에 없는 제품은 제조회사의 카

다로그, 공인시험소의 시험성적표, 제조회사의 사용지침서 등을 포함한 제조회사의 기술 자료를 제출하여 감독관의 승인을 득해야 한다.

1.4.2 앵커등 각종 철물에는 마감표시가 없어도 당연히 하여야 할 개소에는 감독관과 협의, 지시에 따라 도장(조합페인트등)을 하는 것을 원칙으로 한다.

1.4.3 도장재료 및 부재료의 용도별 제조회사의 통일

(1) 마감도장 재료와 부재료인 신너류 등의 희석제, 퍼티, 프라이머, 녹막이 페인트 등은 특수한 경우를 제외하고는 동일제조 회사에서 동일용도로 제조된 제품을 사용해야 한다.

(2) 모든 도장재료는 이하에 기재된 제품의 동등 이상의 것을 사용하는 것을 원칙으로 하고 감독관의 승인을 받은 후 결정한다.

1.4.4 재료의 검사 및 저장

현장에 반입되는 모든 재료는 제조회사, 제품명, 등급 등을 표시하는 상표가 부착되어 감독관의 검사승인을 득해야 하며 인화성 도장재료는 별도의 저장창고에 보관하여 관계자 이리의 출입을 금해야 하며 화기엄금 표시판을 부착하고 소화기를 비치해야 한다.

1.4.5 환기 및 기상조건

다음과 같은 사항에서는 감독관의 승인을 득하기 전에는 작업을 해서는 안된다.

(1) 칠하는 장소의 기온이 낮거나, 습도가 높고, 환기가 충분하지 못하여 칠의 건조가 부 적당 할 때

(2) 강설우, 강풍, 지나친 통풍, 칠할 장소의 더러움 등으로 인하여 물방울, 들뜨기, 흙 및 먼지 등이 칠막에 부착되기 쉬울 때

(3) 주위의 다른 작업으로 인하여 칠 작업에 지장이 있거나 또는 칠막이 손상될 우려가 있을 때

1.5 도료창고

1.5.1 독립한 단층 건물로서 주위 건물에서 1.5m 이상 떨어져 있게 한다.

1.5.2 지붕은 불연재로 하고, 천장은 설치하지 않는다.

1.5.3 도료 용기 밑바닥에는 침투성이 없는 재료로 한다.

1.5.4 유류를 많이 보관할때는 소방법 및 기타 위험물 취급에 관한 법령을 준수하고 소화기 및 소화용 모래 등을 비치한다.

1.6 도장 시공 공통 일반사항

1.6.1 바탕만들기

(1) 바탕 만들기의 공정의 종별(바탕의 종류, 바탕 만들기)은 바탕만들기 및 표 23.4.1에 의한다.

(2) 각 바탕 종류별 공정은 목부, 철부, 아연도금면, 경금속, 동합금부, 플라스틱, 회반죽, 모르타르, 콘크리트면에 의한다.

(3) 기온이 5℃이하, 습도 85% 이상, 강우, 강설일때는 도장 금지함.

(4) 도장회수별 검사

바탕만들기를 비롯하여 도장회수 단계별 도막두께, 도장상태 및 방치기간 등에 대하여 감독관의 검사승인을 득하기 전에는 다음 공정으로 옮길수 없다.

(5) 천후 및 작업조건

강설, 강우시, 안개길 때, 상대습도가 85%를 초과하거나 피도장 바탕면의 온도가 영상 5℃ 이하, 피도장 바탕면이 함수율 8% 이하로 건조되지 않은 상태에서는 도장작업을 해서는 아니된다.

(6) 공장에서 방청도장 또는 마감도장 되어 현장설치시 용접작업을 해야 하는 부분은 현장설치 후 도장작업을 해야 한다.

(7) 피도장면 이외부위의 보양 및 청소

(가) 피도장면 인접 부위에 사용된 각종 마감재료 및 인접창호, 유리, 기타 등의 표 면은 비닐 또는 종이와 접착테이프를 사용하여 충분한 보양처리를 하기 전에는 도장작업을 착수 할 수 없다.

(나) 도장시공이 완료된 후 보양재를 제거함과 동시에 피도장면 이외의 부위에 묻은 도장 재료 및 보양 테이프 자국 등은 약품 등을 사용하여 깨끗이 청소해야 한다.

(8) 도장시공은 붓, 로라, 스프레이건 등을 사용하되 도장재료별, 도장부위별 사용기구에 대하여 사전에 감독관의 승인을 득해야 한다.

(9) 도장시공이 완료된 부분에 대하여서는 감독관의 검사승인을 받은 후 타 공정에 의한 손상 및 오염이 없도록 보호 보양 조치를 해야 한다.

2. 자 재

2.1 녹막이 페인트 도장

2.1.1 재 료

녹막이 페인트 (KS M 5311 (2종)) 규정에 적합한 제품이어야 한다.

2.1.2 바탕(표면)처리

(1) 피도면의 유분, 수분, 먹지, 녹, 기타 이물질을 깨끗이 제거하고 피도면을 완전히 건조시킨 후 감독관의 검사승인을 득해야 한다.

(2) 용접부위 등은 슬래그, 기타 이물질을 제거하고 요철부분은 SHOT(P.E.B 철골), Grinder 또는 사포 등을 사용하여 평활하게 처리해야 한다.

2.1.3 도장시공

(1) 공장도장에 있어서 콘크리트, 시멘트 모르타르 등에 매립되는 부분, 현장설치를 위한 용접 부분 등은 녹막이 페인트를 도장해서는 안된다.

(2) 현장설치 후 도장은 현장설치 후 부착된 콘크리트, 시멘트 모르타르, 유분, 기타 이물질을 깨끗이 제거 후 도장해야 하며 현장 용접부위는 용접완료 및 표면정리 후 즉시 도장해야

한다.

2.1.4 무기징크 프라이머

(1) 도장사양

구분	도막두께	도장방법	색상	비고
하도 중도 상도	75 μ m 100 μ m 40 μ m 40 μ m	B.R.S	지정색	IZ180N EH6270 UT5681 UT6581

(2) 도장방법

(가) 하도 : 바탕처리가 끝난 후 갈바니 IZ180N(무기징크프라이머)을 스프레이로 도막두께 75 μ m 1회 도장한다.

(나) 중도 : 갈바니 IZ180N 도장 후 20℃에서 상대습도 50% 이상에서 최소 24시간 경화한 다음 코레폭스 H.B EH6270 스프레이로 도장한다.

(다) 상도 : 중도도장 후 20℃에서 최소 18시간 경과후 코레탄 톱코우트 UT6581 로울러 또는 스프레이로 도막두께 40 μ m 2회 도장하여 마감한다.

2.2 조합페인트 도장

2.2.1 재 료

방청력, 내후성 및 내수성이 우수한 특수 장유성 알키드 수지를 주성분으로 한 마감도료의 제품(KS M 5312. 1급) 으로 사전에 견본을 제출하여 감독관의 승인을 받은 제품이어야 한다.

2.2.2 바탕(표면)처리

소지표면의 먼지, 유분 등은 크실렌이나 기타 적합한 용제를 사용하여 제거하고 녹이나 쇠비듬 등은 블라스팅 세정 SA2까지 처리하여 제거해야 하며, 보수도장시 낡은 도막, 녹, 기름기, 염분 등 오염물은 완전히 제거하여야 한다.

2.2.3 도장시공

(1) 녹막이 페인트(하도) 도장이 끝난 후 20℃에서 5시간 경과한 다음 조합페인트 SA급을 붓, 로울러 또는 스프레이로 도막두께 30 μ 2회 도장하여 마감한다.

재도장은 20℃에서 최소 16시간 경과후 도장한다.

(2) 도장시나 경화시 주위온도는 10℃ 이상이 적합하며 수분의 응축을 피하기 위하여 표면온도는 이슬점보다 3℃ 이상이어야 한다.

2.3 수성페인트

2.3.1 일반사항

(1) 적용범위

(가) 내부 콘크리트, 모르타르면, 석고보드 마감

(나) 기타 사무실, 시멘트 벽면 내부 마감

(2) 시공

(가) 표면처리

① 신규 콘크리트 및 시멘트 모르타르 소지

소지는 충분히 양생되어야 합니다. (20℃ 기준, 30일 이상 양생)

소지 표면의 레이턴스, 먼지, 유분, 수분 등 기타 오염물은 완전히 제거하여야 한다.

적합한 pH 값 기준은 7 ~ 9 이다. (함수율은 6% 이하)

틈새나 흠은 수성 내부용 숲으로 퍼티, 또는 동급이상의 퍼티로 메꾸어 주고 표면 조정 후 도장하여야 한다.

② 구도막 소지

소지 표면의 레이턴스, 먼지, 유분, 수분 등 기타 오염물은 완전히 제거하여야 한다.

틈새나 흠은 수성 내부용 숲으로 퍼티, 또는 동급이상의 퍼티로 메꾸어 주고 표면 조정 후 도장하여야 한다.

(나) 선행도장

도막의 초킹 및 노화현상으로 소지상태가 불량한 소지에 도장할 경우 부착불량 방지 및 소지 조정을 위해 MIXING LIQUID 를 묽게 희석하여 도장하여야 한다.

(MIXING LIQUID : 물 = 100 : 400, 부피비)

(다) 도장사양

구분	제 품 명	건조도막두께	도장방법	색 상
상도	숲으로 WALL (동급이상)	40 μ m	B, R, S	무광, 백색 및 담색, 기타 색상은 주문에 의함

* 도장방법의 약어 : B => 붓, R => 로울러, S => 스프레이

(라) 제품별 도장방법

① 바탕처리가 끝난 후 페인트를 붓, 로울러, 스프레이로 건조도막두께 40 μ m 2회 도장한다.

② 이 때, 희석은 상수도물로 15 %(부피비) 이내에서 희석하여 도장한다.

③ 재도장 간격은 20℃ 에서 최소 3시간 이상 경과 후임.

(마) 도장시 주의사항

- ① 비,눈 오는 날, 습도가 높은 날(85% 이상), 온도가 낮은 곳(5℃ 이하), 온도가 높은 곳(40℃이상)에서는 정상적인 물성을 발휘하지 못하므로 도장작업을 피한다.
- ② 희석이 필요한 경우에는 15%(부피비)이내에서 상수도물로 희석하여 사용하시기 바라며, 과도한 희석은 흐름현상, 틈 현상, 이색현상은 페불량 및 기타 작업성, 일반 물성에 영향을 미칠 수 있으니 피한다.
- ③ 초킹현상이 있는 구도막(특히 염분이 많은 바닷가, 자외선이 강한 곳, 저급도로 도장부위) 도장 시는 부착이 불량하므로 구도막 소지에 도장 시는 도막의 층간 부착성을 확인한 후 본 도장에 임한다.
- ④ 소지가 불균일하여 부분적으로 흡수차가 있는 경우에는 얼룩이 발생될 수 있으므로 이런 경우에는 도장 전에 실러 등으로 소지를 처리한 후 도장해야 균일한 색상을 얻을 수 있다.
- ⑤ 한번에 너무 두껍게 도장하지 말고 얇게 2~3회 반복하여 도장하되 반복하여 도장할 경우에는 충분히 건조된 것을 확인한 후 도장해서 얼룩이나 붓자국이 남지 않게 한다.
- ⑥ 도장(부분덧칠(TOUCH UP)도장 포함)시에 동일 제품, 색상, 제조번호(LOT NO.)라도 희석 비, 도장기구, 도장방법에 따라 이색현상이 발생할 수 있으므로 가급적 동일 제조번호(LOT NO.)의 제품, 동일 도장용구 및 방법에 의해 도장을 하되, 이색 확인 후 이상이 없을 경우 작업한다.
- ⑦ 먼지, 기름때, 물기, 곰팡이가 있는 소지 및 상태가 부실한 소지에 도장 시 부착불량 및 황변이 발생될 수 있으므로 도장면의 이물질은 완전히 제거한다.
- ⑧ 플라스틱, 철재, 목재 등의 소지 및 유성도료가 도장 되어 있는 부위에는 부착이 불량하니 도장을 피한다.
- ⑨ 본 제품을 조색 사용시 (휘발성유기화합물) 증가, 이색현상 등이 발생될 수 있으므로 조색 사용을 금한다.
- ⑩ 천정이나 복도 등과 같이 빛이 측면 반사되는 곳은 광택얼룩을 최소화하기 위해서 균일한 도막으로 도장되도록 각별히 주의한다.
- ⑪ 석고보드에 도장시 소지에 물기가 있거나 습할 때는 도장 후 도막의 변색 및 얼룩 현상이 생길 수 있으므로 반드시 물기나 습기를 제거한 후 도장한다.
- ⑫ 재도장시 구도막의 색상차이에 의해 은폐가 불량할 수 있으므로, 완전 은폐가 되지 않았을 경우에는 추가 도장한다.
- ⑬ 채도가 높은 색상은 광택얼룩 및 도장 기구간 색차가 심할 수 있으므로 확인 후 도장한다.
- ⑭ 과도막으로 도장시 부착불량이 발생할 수 있으므로 규정도막을 준수하여 도장한다.

- ⑮ 퍼티 시공 후 연마시 비산먼지에 의해 후속도막과의 부착불량이 발생할 수 있으므로, 비산 먼지를 완전히 제거 후 후속도장한다.
- ⑯ 사용 후 남은 도료는 하수도 및 강물, 토양 등에 버리지 마시고 환경부에서 지정한 폐기물처리업체를 통해 폐기한다.
- ⑰ 어린이 손에 닿지 않는 곳에 보관하고, 동,식물이 섭취 시에는 유해하므로 폐기 및 보관에 주의한다.

(바) 취급시 주의사항

- ① 본 제품은 화학제품 이므로 장기간 보관 시 변질이 있을 수 있으니,유효기간(제조 일로부터 3개월)내에 사용한다.
- ② 다공성 소지에 도장시에는 기포가 발생되며 이를 최소화하기 위해 물게 희석하여 얇게 1회 도장 후 본 도장을 한다.

2.4 다채무늬도료

2.4.1 일반사항

(1) 적용범위

(가) 계단실

(2) 시공

(가) 바탕처리

- ① 소지는 충분히 양생되어야 한다. (20℃기준, 30일 이상 양생)
- ② 소지표면의 레이턴스, 먼지, 유분등 기타 오염물은 완전히 제거하여야 한다.
- ③ 적합한 pH값 기준은 pH7~9이다. (함수율 6% 이하)
- ④ 틈새나 흠은 퍼티로 메꾸어 주고 표면조정 후 도장한다.

도장사양

구분	도막두께	도장방법	색 상	비 고
하도	40 μ m	B.R.S	무광 모든색	알칼리성 소지에 도장되어 훌륭한 바탕제공
중도	-	S	다채무늬	건축물 내부에 화려한 다채 무늬 형성
상도	40 μ m	B.R.S	반광 무광 투명	내수성, 내후성, 내알칼리성 및 비눗물세척성을 부여하는 월센스 상도

* 도장방법의 약어 : B => 붓, R => 로울러, S => 스프레이

(가) 제품별 도장방법

① 하도

바탕처리 후 무늬락 프라이머 또는 동등이상을 스프레이 또는 로울러로 도막두께 40 μ m, 1회 도장한다. 이때, 물 희석비 5~15%(부피비)로 희석하여 도장한다.

② 중도

무늬락 프라이머 도장 후 20℃에서 최소 1시간 경과한 다음 내압식 스프레이 건으로 무늬의 입자가 피도면에 골고루 퍼지도록 1회도장한다.

온도 : 소무늬(10~40℃), 대무늬(15~30℃)

추천 도장기기 : IWATA W871, TIP 25W

분사압력 : 29.4~39.2 N/cm²

도장거리 : 30~50 cm (피도면과 직각)

이때, 동절기에는 30~40℃의 청수로 도료량의 최대 5%까지 희석하여 도장한다.

③ 상도

중도 도장 후 20℃에서 최소 24시간 경과한 다음 로울러 또는 스프레이를 이용하여 도막두께 40 μ m 1회 도장하여 마감한다.

이때, 필요시 청수를 부피비로 도료량의 최대 5%까지 희석하여 사용한다.

유광 마감이 필요한 경우 코레톤 광택페인트 투명 WT3660 또는 동등이상제품을 스프레이로 도막두께 40 μ m 1회 도장한다.

(나) 도장시 주의사항

① 사용전 잘 저어 입자의 분포를 고르게 분산하여야 한다.

② 과잉희석 도장시 흐름현상 입자가 파괴될 우려가 있으므로 주의한다.

③ 유색 수성도료로 도장된 구도막 위에 도장시 색번짐이 발생 할 수 있으므로 도장 전에 이상 유무를 먼저 확인한다.

④ 초킹 및 오염된 구도막의 경우에는 부착불량이 발생 할 수 있으므로 부착불량을 일으키는 이물질 제거하고, 적절한 전처리 도장 후 본 도장에 임한다.

⑤ 상도 반, 무광 크리어를 두껍게 도장하면 월센스 색상의 선명도가 떨어지므로 유의한다.

⑥ 도료는 5~30℃ 건냉암소에 보관하시고, 저장기간 내에 사용하여야 한다.

⑦ 10℃ 이하에서는 무늬의 퍼짐성이 감소하여 표준색상표와 차이가 날 수 있으며 부착력도 저하 될 수 있으므로 도장을 피하여야 한다.

2.5 에폭시코팅

2.5.1 적용범위

기계실, 전기실, 물탱크실

2.5.2 재료

에폭시를 주성분으로하는 2액형 도료

구 분	사 양	도막두께	도장방법	색상	비고
하 도	프라이머	50 μ	B.R.S	지정색	
중 도	에폭시 수지	200 μ	RAKE 헤라		
상 도	에폭시 수지	50 μ	R.S		

* 상기사양 또는 동등 이상이어야 한다.

(1) 시공방법

(가) 소지조정

- ① 소지는 충분히 양생 되어야 한다.
- ② 소지표면의 레이턴스, 먼지, 유분, 기타 오염물질은 완전히 제거 되어야 한다.
- ③ 적합한 PH값 기준은 PH7-9 이다. (함수율 8% 이하)
- ④ 틈새나 흠은 에폭시 퍼티로 메워주며, 크랙이 심한부위는 V-커팅한 다음 퍼티 메꿈 후 도장한다.

(나) 하 도

- ① 소지 정리가 끝난 후 상도재를 충분히 혼합하여 로라 또는 붓으로 소지면에 충분히 흡수되도록 도막두께 1회에 50 μ 씩 2회 도장한다.
- ② 라인마킹시 상도도장 후 상온에서 24시간 경과한 다음 라인마킹 한다.
- ③ 라인마킹 주위가 오염될 염려가 있을 경우 마스킹 테이프로 테이핑 후 도장한다.

(다) 도장시 주의 사항

- ① 도장 및 경화시 주위온도는 5℃이상이 적합하며, 수분의 응축을 피하기 위하여 습도는 85%이하, 함수율은 8%이하 이어야 한다.
- ② 각 도료는 도장하기 전 주제와 경화제를 지시된 혼합비율에 따라 교반기로 균일하게 혼합하여 사용한다.
- ③ 상도 도장시 시험도장을 통하여 도장상태 및 도막상태를 점검한 후 전면 도장을 한다.
- ④ 충분한 환기하에서 작업을 하여야 하며 밀폐된 공간에서 작업 시 반드시 호흡기 보호장구를 착용 하여야 한다.
- ⑤ 각 도료는 가사시간을 준수하여야 한다.

2.6 정전 분체도장

2.6.1 적용범위

팬코일박스, 커텐박스, 문 등 내식성을 요하는 건축 내장재용

2.6.2 시 공

(1) 바탕처리

소지표면의 먼지, 유분 등 기타 오염물은 완전히 제거하고 화성피막 처리하여야 한다.

* 철판 및 아연도 강판 : 인산염계 피막처리

(2) 도장사양

구분	도막두께	도장방법	색 상	비 고
상도	60 μ	정전 스프레이 소부도장	유광 반광 무광 극무광 모든색	

* 도장방법의 약어 : B => 붓, R => 로울러, S => 스프레이

(3) 제품별 도장방법

(가) 피도물에 대한 적절한 전처리가 끝난 후 상도를 음극(-)으로 대전된 정전분체도장 GUN의 NOZZLE을 통과시켜 접지된 피도물에 분사하여 도막두께 60 μ 으로 전기적 부착을 시킨다.

(나) 도장이 끝난 후 소부건조 라인에서 소지 표면온도 180℃로 10분간 가열건조시킨다. (유광기준)

(다) 건조가 불완전하면 도막의 물성이 떨어지고 고온으로 건조시 황변현상이 발생할 수 있다.

(4) 도장시 주의사항

(가) 도료는 25℃ 이하의 건냉암소에 보관하여야 한다.

(나) 다른 도료와 혼용이 되지 않도록 주의하여야 한다.

(다) 반광 및 무광의 경우에는 소지 표면온도 180℃에서 14분간 건조한다.

(단, 상도 사용시는 180℃에서 10분간 건조)

(라) 메탈릭 색상은 습기에 노출시 변색되므로 반드시 폴리에틸렌계 투명 상도도장을 하여야 한다.

2.7 안전표시 페인트

2.7.1 적용범위

지하 주차장 기둥, 경사로 연석

2.7.2 재 료

아크릴수지와 형광안료를 주성분으로한 도료 도는 동등 이상이어야 한다.

2.7.3 시 공

(1) 바탕처리

- (가) 소지는 충분히 양생되어야 한다. (20. C 기준, 30일 이상 양생)
- (나) 소지표면의 레이턴스, 먼지, 유분등 기타 오염물은 완전히 제거하여야 한다.
- (다) 적합한 pH값 기준은 pH7~pH9이다. (함수율 6% 이하)
- (라) 틸새나 흠은 수성으로 메꾸어 주고 표면 조정후 도장한다.

(2) 도장사양

제 품 명	도막두께	도장방법	색 상	비 고
하 도	40 μ m 40 μ m	B.R.S	유 광 백 색	2회
중 도	40 μ m	B.R.S	무 광 백 · 적 · 황 · 청 · 녹 · 오렌지	
상 도	40 μ m	B.R.S	유 광 투 명	

* 도장방법의 약어 : B => 붓, R => 로울러, S => 스프레이

(3) 제품별 도장방법

(가) 하 도

- ① 바탕처리 후 하도를 로울러 또는 스프레이로 도막두께 40 μ m 2회 도장하여 완전히 은폐가 되도록 한다.
- ② 필요시 희석재를 도료량의 최대 50%까지 희석하여 도장한다.
- ③ 재도장 간격은 20℃에서 최소 2시간 이상 경과 후이다.

(나) 중 도

- ① 하도의 도장후 20℃에서 최소 2시간 경과한 다음 중도도장을 로울러 또는 스프레이로 도막두께 40 μ m 1회 도장한다.
- ② 이때, 필요시 희석재를 도료량의 최대 20%까지 희석하여 도장한다.

(다) 상 도

- ① 중도의 도장후 20℃에서 최소 2시간 경과한 다음 상도도장을 희석재와 (부피비로 도료량의 최대 50%)로 희석하여 로울러 또는 스프레이로 도막두께 40 μ m 1회 도장하여 마감한다.

(4) 도장시 주의사항

- (가) 도장 및 경화시 주위온도는 5℃ 이상이 적합하며, 수분의 응축을 피하기 위하여 표면 온도는 이슬점보다 2.7℃ 이상이어야 한다.
- (나) 다공성의 소지에 도장할 경우 기포가 발생할 수 있으므로 도장 시 유의하여야 한다.
- (다) 폭로부위 적용시는 안료의 특성상 내후성이 불량하므로 유의하여 적용하여야 한다.