상상캠퍼스 환경개선[생활1980, 공작1967-II]
옥상방수공사 실시설계 용역

(건축시방서)

2023. 06.

형진건축사사무소

목 차

공 사 개 요 ····· 1
제 1 장 총 칙 ····· 2
제 2 장 방 수 공 사 ····· 14

공 사 개 요

1. 공 사 명 : 상상캠퍼스 환경개선(생활1980, 공작1967-II) 옥상방수공사

2.공사개요

구 분	내 용	비고
대 지 위 치	경기도 수원시 권선구 서둔로 166(서둔동 103-25) 일원	
대 지 면 적	152,070.00㎡	
지 역	자연녹지지역, 제1종일반주거지역, 제2종일반주거지역	
연 면 적	24,617.60㎡ (생활1980 : 3,696.66㎡, 공작1967-II : 680.99㎡)	
건 축 면 적	13,493.02㎡ (생활1980 : 1,089.00㎡, 공작1967-II : 680.99㎡)	
건 폐 율	8.86%	
용 적 률	16.19%	
층 수	생활1980 : 지하1층/지상3층, 공작1967-II : 지상1층	
주 용 도	교육연구시설	
구 조	라멘조	
건 물 높 이	생활1980 : 12.85m, 공작1967-II : 4.5m	

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 환경개선(생활1980, 공작1967-II) 옥상방수공사에 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 **경기문화재단**을 말한다.

1.2.2 이 시방서에서 “감독관”이라 함은 **경기문화재단 상상캠퍼스**의 권한을 대행 할 수 있는 자를 말한다.

1.2.3 이 시방서에서 “수급자”라 함은 상상캠퍼스 환경개선(생활1980, 공작1967-II) 옥상방수공사 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 환경개선(생활1980, 공작1967-II) 옥상방수공사의 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 사용자재의 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 3부를 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 자체품질관리, 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 발생되는 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

1.23.7 기상악화 등의 의하여 안전확보 및 원활한 공사진행이 불가할 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 사용하여

서는 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 발생되는 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 공사시공에 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.

1.27 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 25일 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 방 수 공 사

3100 방수공사 공통사항 ····· 14
3200 PVC 방수공사 ····· 16

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.

1.2제출물

1.2.1시공계획서

⑴ 세부공정계획서

⑵ 시공 상태 검측 계획서

⑶ 품질관리 계획서(시공순서 및 방법, 자재관리, 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 목재깔판을 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
PVC방수	지붕바닥, 벽	

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 불똥확산방지 성능을 가지고 있다.
(소방방재청고시 제2012-114호, surface ignition)

④ 표면이 엷은 회색인 두께가 균일한 PVC 방수시트로써 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

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 ∅160~180mm / THK 1.2mm, 아웃코너 ∅135mm / 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 나누어지며, 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 긁힘이나 손상이 없도록 적재, 취급, 보관한다.

4.1.2 자재는 쉽게 볼수 있는 위치에 판독이 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.

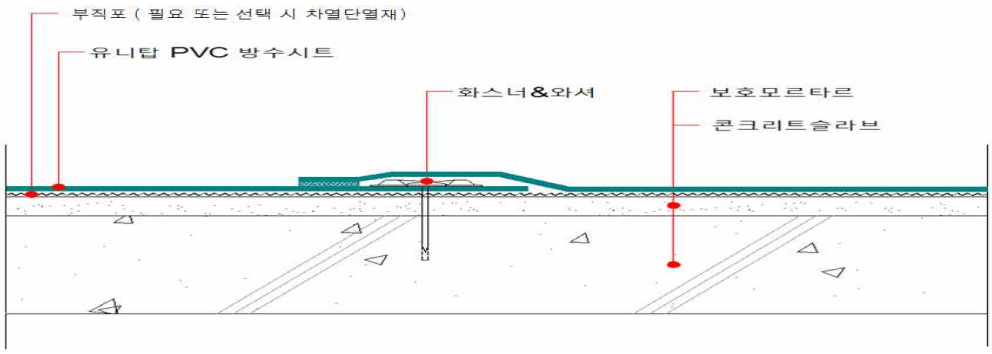
② 보호몰탈이 부서지거나 깨진 부분은 제거하고 몰탈등으로 면처리 한다.

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 융착 조건 결정하고, 본 작업에 들어가기 전에 시험 융착을 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 융착 (Hot-air welding)시 주의사항

▶ 융착기의 온도는 습도와 기온에 따라 다르지만 일반적으로 400~600℃로 한다.

▶ 시트와 시트의 겹침 면 융착 폭은 2.5cm 이상을 표준으로 한다.

▶ 시공 면적이 적은 곳은 수동 융착기를 이용하며 넓은 곳은 자동 융착기(전기 230V, 3.6 ~ 4.6KW, 15A)를 사용하며 열풍기는 라이스터사 또는 사나필사의 제품으로한다.

▶ 시트 융착은 시트가 충분히 녹아 붙도록 유의하여 시공해야 하며, 시공 중 불량이 발생한 경우

반드시 Patch 등을 사용하여 보수해야 한다.

▶ 겹침 폭은 10cm이상이며 자동/수동 열풍기를 사용하여 방수시트 상호간에 열풍 융착(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 융착하여 보강 붙임한다.

[사진6] 인코너(음각)

[사진7] 아웃코너(양각)

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 융착부분을 검사를 하고 불량부위가 발견되면 Patch로 보수한다.

4.4.5 검사 및 보수

1) 육안 검사 : 모든 융착부위, 특히 세부처리 부위를 육안으로 확인하여야 한다.

2) 기계적 검사 : 직경 5mm 이상의 끝이 둥근 스크루드라이버 등을 사용하여 융착단면을 힘을 주어 검사한다.

3) 불량이 발견되면 즉시 그 부위를 표시하고, Patch 등을 이용하여 보강, 보수하여야 한다.

4) 시트의 손상이 있는 경우는 다른 시트로 재 융착 한다.

4.4.6. 현장 정리

1) 빗자루로 깨끗이 청소한다.

2) 쓰레기 등을 일정한 장소에 처리한다.