GCF사무국 IBS빌딩 조성 리모델링공사

시 방 서

2022.12.

인천광역시

목 차

제1장 총 칙

제2장 공 사 시 행

제3장 시 공 기 준

제4장 시 공 관 리

제5장 품질관리 및 검사

제6장 안전보건 및 환경관리

제7장 목 공 사

제8장 금 속 공 사

제9장 창호 및 유리공사

제10장 도 장 공 사

제11장 수 장 공 사

제12장 잡 공 사

제 1 장 총 칙

1-1 적용범위

이 시방서는 **인천 연수구 GCF사무국 IBS빌딩 조성 리모델링공사**를 시행함에 있어 공사계약서, 설계서 등의 내용에 대하여 통일적인 해석 및 운용을 도모하고 기타 필요한 사항을 정하여 계약내용의 철저한 이행을 확보하기 위한 것이며 전문시방서에 별도로 규정하지 않는 사항은 이 시방서에 따른다.

1-2 전문시방서

이 시방서에 명기되지 않은 사항으로 이 시방서를 보충하고, 해당 공사만의 특별한 사항 및 전문적인 사항을 기재한 것을 말한다.

1-3 적용규정

이 시방서에 규정되지 않은 사항에 대해서는 필요한 경우에 다음 각호의 규정을 준용한다.

1. 토목공사 일반 표준 시방서
2. 건설공사 관계법령 및 규정
3. 한국 산업 규격
4. 한국 산업 규격

제 2 장 공 사 시 행

2-1 공사시행

2-1-1 시공자의 의무

1. 공사의 목적물을 계약서에 정한 방법에 따라 성실히 시공하고 완성해야 한다.

2. 계약서에서 특별히 정한 것을 제외하고는 공사의 시행으로 인하여 발생하는 손해와 손상에 대하여 책임을 져야하며 발주자가 공사를 최종 인수하기 전까지는 공사의 목적물을 보호하고 관리할 책임이 있다.
3. 공사의 목적물이 손상을 받을 경우 또는 공사의 목적물이 제 기준에 맞지 않을 때에는 계약서 또는 감독원의 지시에 따라 조치하여야 하며, 목적물의 품질에 대하여 책임져야 한다.
4. 공사구간 내에 대하여는 토지소유자 등 이해관계인과 협의한 다음 감독원의 지시를 받아 민원이 발생치 않도록 조치하여야 한다.
5. 공사시공과 관련하여 인근지역에 대한 피해를 사전에 예측 및 예방하여 민원이 발생하지 않도록 하여야 한다.

2-1-2 공정표 및 시공계획

1. 설계도서 및 시방서에 의하여 공사 전반에 대한 상세한 계획을 세워서 소정양식의 공정표를 제출하여야 한다.
2. 공사의 진척사항과 실시공정을 기록하는 공사일보 및 공사기성고를 조사하여 감독원의 지시에 따라 제출하여야 하며, 공사 진행상황을 계획과 대조하여 주요공정이 현저히 지연될 때는 즉시 그 사유 및 공정만회 대책을 수립하여 보고하여야 한다.
3. 감독원의 요구에 따라 공사시행 순서, 방법, 주요자재의 반입계획, 주요기계설비의 반입과 배치 및 사용계획, 노무계획, 안전대책 (유해위험 방지계획) 및 환경대책 등에 대하여 상세한 실시계획을 작성한 시공계획서를 감독원에게 제출하여 승인을 받은 후 시공에 착수하여야 한다.
4. 현행의 시공계획서에 중요한 내용변경이 생겼을 경우에는 그 때마다 변경 시공계획서를 감독원에게 제출하여 변경승인을 받아야 한다.

2-1-3 전문기술자의 배치

1. 현장대리인은 해당공사에 대한 전문지식과 경험이 있는 자로서 국가기술자격법에 의하여 기술자격을 취득한 전문기술자라야 하며 감독원의 승인 없이는 임의로 현장을 떠나서는 아니 되며, 현장을 벗어날 부득이한 사유가 있는 경우에는 그 기간과 대리인을 지정, 통지하여 감독원의 승인을 받아야 한다.

2. 감독원의 현장대리인, 기타 시공자의 사용인이 공사시행 또는 관리에 대해서 부적당하다고 인정될 경우에는 시공자에게 그 교체를 요구할 수 있다.
3. 공사의 시행에 있어서 시방서 또는 전문시방서에서 시공관리자를 공사현장에 상주시키도록 특별히 규정하고 있는 경우에는 당해 공종에 충분한 전문지식과 실무경험을 갖춘 시공관리자를 선임하고, 사전에 경력자료와 함께 제출하여 승인을 받아야 한다.
4. 안전관리 책임자는 유자격자로서 공사기간 중 현장에 상주하여 화약류를 취급하는 작업장을 포함하여 모든 공사현장의 안전관리 책임을 진다.

2-1-4 제보고 및 서류 양식

1. 계약서에서 지정한 것과 감독원이 지시한 각종 보고를 지정한 기일내에 지체없이 서류를 구비하여 제출 또는 보고하여야 한다.
2. 감독원에게 제출한 서류의 형식과 내용 등은 계약서에 따라 정하기 않은 경우에는 감독원의 지시에 따라야 한다.
3. 감독원이 정하는 바에 따라 Shap - Drawing을 작성하여 승인을 받아 시공하여야 한다.

2-1-5 용지의 사용

1. 공사를 시행하기 위해 직접 필요한 발주자소관의 용지는 감독원의 승인을 받아 무상으로 일시 사용할 수 있다.
2. 공사를 시행하기 위해 발주자로부터 차용한 용지 이외의 토지를 사용하여야 할 때에는 그 토지의 차용, 보상 등은 시공자의 책임으로 시행되어야 한다.

2-1-6 제법규의 준수

1. 공사와 관련된 법률, 법령, 조례 및 규칙, 기타 관련 제법규 등을 반드시 준수하여야 한다.
2. 근로자에 대한 제법규의 운용과 적용은 시공자의 책임하에 이루어지고, 사용하는 모든 근로자의 행위에 대해서는 시공자가 책임져야 한다.

2-1-7 설계도서 등의 비치

공사현장에는 해당공사에 관련된 계약서, 설계도서, 제반표준시방서, 관계법령과 규정, 공사예정공정표, 시공계획서, 천후표, 시험기구 및 기타 필요

한 기구류 등을 비치하여야 한다.

2-1-8 특허권의 사용

공사를 시행할 때 특허권 기타 제삼자의 권리대상으로 되어 있는 시공방법을 사용하고자 할 때 시공자는 그 사용에 관한 일체의 책임을 지며, 전문시방서등에서 정하는 바에 따른다.

2-1-9 현장인근 주민에 대한 설명

공사를 착수하기 전에 감독원과 상의하여 현장 인근의 주민에게 공사시공에 대하여 설명하고 충분한 협력을 얻도록 노력해야 한다.

제 3 장 시 공 기 준

3-1 시공기준

3-1-1 설계도서 등

1. 공사의 시공에 앞서 토공, 구조물, 배수 등의 도면과 설계 시방서의 내용을 충분히 검토 숙지하고, 그 취지에 적합한 시공이 되도록 하여야 한다.
2. 의미가 모호하거나 상호 모순되는 경우에는 감독원에게 통보하여 그의 지시를 받아야 한다.

3-1-2 치 수

설계서 및 시방서 등에 표시되어 있는 치수는 모두 마무리된 치수이다.

3-1-3 수량의 단위 및 계산

공사수량의 단위 및 계산을 정부 시설공사 표준품셈의 수량계산 규정에 따라야 한다.

3-1-4 도면의 작성 및 디스켓관리 제출

공사 시공중 또는 준공 정리시에 작성하는 도면 KS F 1001(토목제도 총칙)의 제도요령에 따라야 하고, Disket에 시설의 추가, 원설계의 변경사항이 발생시 수정하여 감독원의 확인을 받아야 하며, 준공검사 요청시 최종 수정분을 감독원에게 제출하여야 한다.

3-1-5 측　　량

1. 구간내에 국가기준점(삼각점, 수준점)이 위치할 경우 공사시행전에 현황조사를 실시하여 망실 또는 훼손되지 않도록 보존하고 부득이한 사정으로 측량표 이전이 필요한 경우 관계법규에 의한 복구를 시행하여야 한다.
2. 시공측량 후 야장 또는 성과표를 감독원에게 제출하여 검측을 받아야 하며 설계도상과 차이가 있는 경우에는 신속하게 감독원과 협의하여야 하고 공사의 모든 부분에 대한 위치, 표고, 치수의 정확도에 대하여 책임져야 한다.
3. 발주자가 설치한 측량말뚝을 이동 또는 손상시켜서는 안되며, 만일 이동이 필요할 때에는 감독원의 승인을 받아야 한다.
4. 공사의 기면고는 설계도에 표시된 수준점을 기준으로 하여야 한다.
5. 측량표는 그 위치나 높이가 변동되지 않도록 적절하게 보호하여야 한다. 공사진행에 따라서 이것을 존치하지 못할 경우에는 감독원지시에 따라 이설하여야 한다.
6. 측량표중 중심말뚝, 교점, 곡선지점, 곡선종점 및 하천이나 도로의 거리표 등의 이설시에는 정해진 위치를 찾아 낼 수 있는 보조말뚝을 반드시 설치하여야 한다.
7. 경계 말뚝 및 수준점 또는 가 수준점은 원칙적으로 이설해서는 안된다. 부득이 이설해야 할 경우에는 감독원의 승인 및 검측을 받아야 한다.
8. 공사 시행상 수위를 측정할 경우에는 가장 가까운 위치에 수위표를 설치하여 항시 관측할 수 있게 하여야 한다.
9. 시공측량에 종사하는 자는 국가기술자격시험에 합격한 자로서 감독원으로 부터 당해 시공측량에 적합한 능력을 갖추고 있다고 승인을 받은 자라야 한다.
10. 측량에 사용되는 각종 기기는 사용전 감독원의 검사를 받은 후 사용하고 사용도중에는 정밀도에 대하여 수시 검사하여 사용하여야 한다.

11. 시공자는 시공측량에 소요되는 모든 비용과 기구 및 인원동원에 대한 책임을 져야 한다.

3-1-6 사전조사

1. 공사를 시작하기 앞서 시공구역 전반에 걸쳐 지하매설물의 종류, 규모, 매설위치 등을 미리 시굴하는 등의 방법으로 확인해 두어야 한다.
2. 공사 개소에 인접한 가옥 등에 피해가 발생할 염려가 있다고 생각될 때에는 발주자와 협의한 다음 당해 가옥 등에 대해 조사하여야 한다.
3. 기타 공사에 필요한 환경(도로상황, 교통량, 소음, 진동, 하수도, 수리, 수문등)에 대해서는 충분히 조사해 두어야 한다.

제 4 장 시 공 관 리

4-1 시공관리

4-1-1 공사기간

발주자는 공사의 규모, 성질 등을 판단하여 공사기간을 산정하여 충분한 공사기간을 제시하여야 하며, 시공자는 따로 정한 경우를 제외하고는 계약서상에 명기된 기간내에 공사를 착공하여 지체없이 계획대로 공사를 추진하여 계약공기내에 완료하여야 한다. 특히 전체 공사의 완료전에 특정 부분에 대한 공사의 완료 또는 시공순서변경에 대하여 감독원의 지시가 있을 때에는 이에 따라야 한다.

4-1-2 공사중지

감독원의 다음 사항에 대하여 공사를 일시 중지할 수 있다.

1. 기후의 악조건으로 인하여 공사에 손상을 줄 우려가 있다고 인정될 때
2. 시공자가 설계도서대로 시공하지 않거나 또는 감독원의 지시에 응하지 않을 때
3. 공사종사원의 안전을 위하여 필요하다고 인정될 때

4. 시공자의 공사시공방법 또는 시공이 미숙하여 조잡한 공사가 우려될 때
5. 관련되는 다른 공사의 진척으로 보아 공사의 계속시행이 부당하다고 인정 될 때
6. 불법 하도급거래 또는 하도급 위반사항이 발견될 때
7. 천재지변 등 불가항력한 사항이 발생하였을 때

4-1-3 설계변경조건

1. 공사시행중 발주자의 계획 및 방침 변경으로 일부공사의 추가, 삭제 및 물량의 증감
2. 골재원, 석산의 위치 및 생산조건의 변경과 콘크리트 배합 결과치가 변동될 때
3. 현장의 제반 조건이 설계도서와 현저히 상이할 때
   3.1 공법의 변경이 있을 때
   3.2 암 추정선 변경으로 인하여 암량이 변경될 때
   3.3 공사현장 여건변동 및 수량변경이 있을 때
   3.4 수량 등의 계산착오로 인한 사항
   3.5 물가변동에 의한 계약금액의 조정으로 인한 변경
   3.6 천재지변 등 불가항력이 발생하였을 때
   3.7 설계당시 토질조사등 조사 불가능하였던 부분에 대하여 시공시 현장 실정에 맞추어 변경하여야 하는 경우

4-1-4 작업기간

1. 공사시행의 편의상 작업시간을 연장 또는 단축하거나, 야간 또는 휴일에 작업을 할 때에는 미리 감독원의 승인을 받아야 한다.
2. 공사 시행상의 형편에 따라 작업시간의 연장 또는 단축, 야간 또는 휴일 작업의 필요성을 감독원이 인정할 때에는 시공자는 그 지시에 따라야 한다.

4-1-5 공정관리

감독원이 지시하는 방법과 요령에 따라 공사의 공정을 철저하게 관리하고, 성과자료(전산화된 Program 첨부)와 보고서를 제출하여야 한다.

4-1-6 공사 현장관리

1. 공사현장이 서로 인접하였거나 동일장소에서 시공하는 별도 공시가 있을 경우에는 상호 협조하여 분쟁이 일어나지 않도록 사전에 공정을 조정하여야 한다.
2. 공사 시공중 감독원 및 발주자의 허가 없이 유수 및 교통의 방해가 되는 공사 행위 또는 공중에 위해를 끼칠만한 시공방법을 적용해서는 안 된다.
3. 공사현장에서 일반인 및 근로자의 출입감시, 풍기와 보건위생의 단속, 화재, 도난, 기타의 사고방지에 대하여 특히 유의하여야 한다.

4-1-7 주변 구조물 보호

공사장이나 그 주변에 있는 지상 및 지하의 기존시설 또는 가설 구조물에 대하여 위해를 주지 않도록 감독원과 협의하고 방호공 등의 필요한 조치를 취하여야 한다.

4-1-8 지장물 철거 및 원상복구

공사시공에 지장을 끼치는 기존 건조물 등을 임시로 철거하는 경우에는 그 시기, 절차, 방법 및 복구시기에 대하여 감독원의 승인을 받아야 한다.

4-1-9 공사용 재료의 관리

1. 자재 중 주요자재는 발주자의 공급원 승인을 받아 사용하여야 한다
2. 자재 KS 제품을 사용하는 것을 원칙으로 하되 KS 제품이 아닌 경우에는 한국산업규격 표시품과 동등이상의 성능이 있다고 확인된 자재를 우선 사용하고, 공사조건에 맞는 관련규격 및 시방(외국규격) 등을 검토하여 사용토록 한다.

3. 재료가 현장에 반입되어 감독원의 검사를 받아서 합격한 재료는 작업, 통행 기타 지장이 없는 장소에 정리하여 보관하고 수시로 감독원의 점검이 쉽게 될 수 있게 하여야 한다.
4. 전항의 검사에 불합격된 불합격품은 지체없이 공사현장으로 부터 반출하여야 한다.
5. 공사에 쓰이는 재료의 사용수량은 감독원의 확인을 받고 기록하여야 한다.

4-1-10 입회 및 자료 제출

수중 지하 또는 구조물의 내부에 매몰되는 부분 및 현장에서 조합하는 재료의 배합, 강도등 시공후의 검사가 곤란한 구조물의 시공에서는 감독관의 입회하에 모양, 치수, 강도, 품질 등을 확인하고 그 기록, 기타 필요한 자료(검사 보고서, 기록사진, 현장관리시험 등)를 제출하여야 한다.

4-1-11 공사기록

공사의 착수로부터 준공시 까지의 작업공정, 양생방법, 진척사항, 시공법, 시공정도, 기상조건, 실시한 품질관리, 시험성적, 안전보건 관리 기록 등 공사전반에 관하여 필요한 사항을 기록하여 비치하고, 준공시에 감독원에게 제출하여야 한다.

4-1-12 지급자재

지급자재의 취급에는 그 수불사항을 기록하고, 항시 그 잔량을 명확하게 확인해 두어야 한다.

4-1-13 기계기구

중요한 기계기구는 성능 및 규격 등에 관해서 사용하기 전에 감독원의 검사 및 승인을 받아야 하며, 계약서와 관련된 법규상의 요건과 감독원의 지시에 부합하여야 한다.

4-1-14 위험물의 취급

화약, 휘발유, 도료, 가스, 전기 등의 위험물을 사용하는 경우에는 그 보관 및 취급에 대하여 관계법령에 정해진바에 따라 최선의 방안을 강구하여야 한다.

4-1-15 발생품의 처리

공사시행에 따라서 생긴 발생품은 감독원의 지시에 따라 정리하고, 발생시마다 발생품의 정리부를 첨부하여 감독원에게 인도하여야 한다.

4-1-16 공사 준공후의 정리

공사가 완료되었을 때에는 감독원의 지시에 따라 가설물 등을 철거, 반출하고 현장을 청소, 정리하여 감독원의 검사를 받아야 한다.

제 5 장 품질관리 및 검사

5-1 품질관리 및 검사

5-1-1 품질관리 일반

1. 시방서의 해당 규정에 부합한 공사의 품질을 확보하기 위하여 건설기술관리법의 해당 규정과 이 시방서 및 해당기준 시험규정 등에 따라서 공사품질시험 및 품질관리를 실시하여야 한다.
2. 착공후 신속히 시험설비, 조직, 시험담당자, 품질관리항목, 빈도 규격치 등을 포함하는 품질시험 시행 계획서를 감독원에게 제출하고 승인을 받아야 한다.
3. 규격 및 시험방법은 계약서의 시방내용과 감독원의 지시에 따라야 한다.

5-1-2 공사용 재료의 품질

1. 공사에 사용할 모든 재료는 시방서의 규정에 부합되는 품질과 종류이어야 하며, 그 품질은 한국산업규격에도 부합되어야 하고, 감독원의 승인을

받은 것이라야 한다.

2. 검사 및 시험에 합격한 재료라도 사용할 때 감독원이 변질 또는 불량품으로 인정할 때에는 이를 사용하여서는 안된다.
3. 감독원이 지시하는 재료는 검사를 받거나 이것에 대신하는 시험성적표 기타 해당 품질을 증명할 수 있는 자료를 제출하여야 승인을 받아야 한다.

5-1-3 시공확인 및 검사

1. 감독원이 행하는 재료검사외에 시공의 확인, 검사에 필요한 노력 및 자재는 시공자의 부담으로 제공하여야 한다
2. 특별히 지시하는 작업에 대해서는 시공의 확인, 검사의 결과에 따라 승인을 받은 후 다음작업을 시작하여야 한다.
3. 공사 시공후 검사가 불가능한 부분은 반드시 감독원의 시공시 입회 및 검사를 받고 시공상태를 증빙할 수 있는 사진과 상세한 기록서류를 감독원에게 제출하여야 한다.

5-1-4 기성 및 준공검사

1. 공사의 기성부문 검사 및 준공검사는 현장대리인이 받아야 한다.
2. 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 측량이나 기타의 조치에 대하여는 감독원의 지시에 따라야 한다.

제 6 장 안전보건 및 환경관리

6-1 안전보건 및 환경관리

6-1-1 안전관리

산업안전보건법의 해당 조문을 준수하고 의무와 책임을 성실히 이행하여야 하며, 감독원의 지시를 따라야 한다.

6-1-2 안전조치

1. 공사중 호우, 홍수, 태풍 등에 대한 기상예보 등에 충분히 주의하여야 하고, 풍수해에 대한 방재계획을 수립 감독원의 승인을 받아 시행하여야 하며 유사시에는 피해를 최소한도로 줄일 수 있도록 응급조치를 하여야 한다.
2. 공사에 필요한 안전조치 관계법규에 따라 안전 만전을 기하기 위한 조직, 계획, 점검, 훈련교육 등을 실시하여야 하고 필요한 기반시설을 갖추어야 하며 감독원의 승인과 검사를 받아야 한다.
3. 공사 착수전에 안전시설을 하여야 할 사항은 일반적으로 다음과 같다.
   3.1 출입금지 구역의 설정
   3.2 도로의 교통제한 또는 금지
   3.3 화약저장시설, 폭약사용에 대한 위험 표시
   3.4 전기, 상하수도 및 통신 등 중요한 시설에 대한 보호
   3.5 음수 수질기준에 적합한 위생적인 음료수의 확보
   3.6 위생적 변소와 배수시설
   3.7 기타 공중의 안전을 위하여 필요하다고 감독원이 지시하는 사항
4. 도로의 교통의 제한하고자 할 때에는 다음 요령에 따라야 한다
   4.1 교통제한의 범위, 기간, 제한방법 등에 대하여 감독원을 경유하여 해당기관에 소정의 수속을 받아야 한다.
   4.2 교통제한에 필요한 안전시설에 대해서는 사전에 감독원의 검사를 받아야 한다
   4.3 교통제한기간은 될 수 있는 대로 단축하여야 하고, 교통제한기간 중에는 교통장애를 될 수 있는 대로 최소화하는 공법을 취하여야 한다.
5. 공사장에는 구급약을 상비하여야 한다.
6. 공사 시공중에는 인접해 있는 기존 구조물 또는 교통시설에 피해를 주지 않도록 필요에 따라 보호시설을 설치하여야 한다.
7. 공사 시공중에는 일반의 통행, 수리시설 및 농작물에 지장이 없도록 적절한 조치를 강구해야 한다.

6-1-3 안전표지 및 안전 보호구

1. 공사현장에는 적절한 개소마다 감독원의 지시에 따라 안전표지를 설치하여야 한다.
2. 공사현장에서는 근로자에게 안전모자 외에도 필요한 안전보호구를 착용하게 해야 한다.

6-1-4 안전교육

감독원이 지시하는 공사시공 또는 산업안전보건법에 의거 근로자에게 장기 및 수시 안전교육을 실시하여야 한다.

6-1-5 안전시공

시공자는 산업안전보건법의 해당규정을 준수하고, 시공중인 공사 또는 근로자에게 위해가 없도록 각종 가설공사와 안전설비의 설치, 시공방법, 시공장비의 운전 및 현장정돈에 특별히 주의하여야 하며 안전 시공에 대한 감독원의 지시를 따라야 한다.

6-1-6 사고보고 및 응급조치

1. 공사 시공중에 다음의 사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 경우에는 즉시 감독원에 보고하고, 적절한 응급조치를 취하여야 한다.
   1.1 토사의 붕괴, 낙반, 가시설물 및 건조물의 파손 또는 추락사고
   1.2 사상사고
   1.3 제 3자에 대해 피해를 입히는 사고
   1.4 기타 공사시행에 영향을 미치는 사고
2. 전항의 경우에 사상사고, 차량사고 등 특히 긴급을 요하는 경우에는 사고 개요를 구두 또는 전화로 6하원칙에 따라 긴급보고하고, 추후에 서면보고하여야 한다.

6-1-7 안전관리비의 사용

1. 시공자는 산업안전보건법 등 관계법령에 정하는 바에 따라 안전관리를 사용하고 그 사용 내역서를 작성, 보존하여야 한다.
2. 당해 공사금액에 계상된 안전관리를 다른 목적으로 사용하여서는 안된다.

3. 감독원은 공사진행중 안전관리비 사용에 대하여는 수시 확인할 수 있다.
4. 시공자는 공사기성, 준공검사원 제출시 안전관리비를 사용내역서에 첨부하여야 한다.

6-1-8 물의 오염방지 및 위생시설

1. 공사시행에 있어서 하천, 저수지, 지하수 등의 물의 오염과 지반오염을 방지하기 위하여 적절하고 충분한 조치를 취해야 하며 환경 및 위생에 관한 법령을 준수하여야 한다.
2. 필요에 따라 근로자 등의 거주용 가주택과 제반위생시설을 설치하고 위생적인 유지관리를 하여야 한다.

6-1-9 환경오염관리

1. 환경오염방지에 관한 법률을 준수하고, 시공중 먼지, 진동, 탈수, 충격, 소음, 악취 등으로 인근 주민이나 통행인에게 불편이나 공해가 없도록 최선을 다하여야 하며, 감독원의 지시에 따라야 한다.
2. 환경영향평가 결과 시공을 함으로서 발생하는 비산먼지가 환경기준을 초과하거나 초과할 우려가 있는 경우에는 비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설을 설계서 및 감독원의 지시에 따라 설치하여야 한다.
3. 공사시행으로 인하여 발생하는 소음에 대한 저감대책이 필요가 있다고 환경영향평가결과 인정되는 경우에는 소음 저감시설을 설계도서 및 감독원의 지시에 따라 설치하여야 한다.
4. 3항의 규제지역의 범위 및 생활 소음규제 기준범위에는 환경영향평가 결과에 따라야 한다.
5. 세륜세차시설
   5.1 토사, 골재, 자재운반용 차량과 관리용 차량이 출입하는 공사현장과 토취장 및 사토장의 주출입구에 설계도 및 감독원의 지시에 따라 설치하여야 한다
   5.2 환경여건에 따라 주출입구가 변경되었을 경우에는 감독원과 협의하여 추가 설치하여야 한다.
   5.3 세륜, 세차후 침사조를 거친 세척수가 농지 등으로 유입되어 공해 및 민원이 유발되지 않도록 하여야 한다.
   5.4 공사완료시에는 반드시 철거하고 감독원의 검사를 받아야 한다.

6-1-10 환경보호

공사중 또는 공사준공 후에 공사현장 및 인근의 환경의 파괴, 훼손이 없도록 보호에 만전을 기해야 하며, 감독원의 지시에 따라야 한다.

제 7 장 목 공 사

7-1 일반 목공사 일반사항

1. 목재는 되도록 건조한 것을 사용하고 통나무는 모두 껍질을 벗겨 사용한다.
2. 목재단면 치수는 제재치수로 한다. 다만 통나무는 최소 지름으로 표시한다.
3. 공사 중에 오염 또는 손상 우려가 있는 재료 및 기성부분은 토분 먹임, 종이 붙임, 널대기 등의 적당한 방법으로 보양하고, 우로 및 직사일광을 받지 않고 건조 상태로 유지 또는 보관한다.
4. 본 시방서 및 설계도서에 명시되지 않은 사항은 건설교통부제정 표준시방서에 따른다.

7-1-2 목재마감공사 일반사항

1. 방부, 방충 및 방염처리한 목재는 사람 및 가축에 해롭지 않고, 철재 및 금속재 등에 녹슬지 않도록 하는 것을 사용한다.
2. 우수에 직접 면하는 곳에 사용하는 목재는 방수성이 있는 것으로 한다.
3. 목재는 방부, 방충 및 방연처리에 지장이 없을 정도로 건조된 것으로 하고, 이들 처리된 목재가 충분히 건조된 후에 사용한다.

4. 표기가 없는 사항은 건설교통부제정 건축공사표준시방서에 준한다.

7-1-3 목재치장공사 일반사항

1.치장재의 함수율은 20% 이하로 한다.

2. 치장재의 품등은 보임면으로 하고 KASS 표 11.1.3에 준한다.

3. 치장재는 KASS 표 11.1.5의 상 또는 중정도의 대패질 마무리한다.

4. 표기가 없는 사항은 건설교통부제정 건축공사표준시방서에 준한다.

7-1-4 운송, 보관, 취급

1. 각재, 합판 등 목공사에 사용되는 목재는 손상되지 않은 상태로 현장에 반입해야 한다. 통풍이 원활한 곳에 저장하고 운송 전, 후를 막론하고 습기와 심한 온도 및 습도차로 인한 품질손상이 발생되지 않도록 한다.

2. 가공목재는 습기, 일광을 직접 받지 않도록 하여 항상 건조상태가 유지되도록 한다.

3. 목재의 보관은 변형(휨, 우그러짐), 오염, 손상, 변색, 썩음, 습기 등을 방지할 수 있도록 적재하고, 건조가 잘되게 보관한다.

7-2 시 공

7-2-1 시공조건 확인

1. 시공자는 작업 시작전 상세도면을 검토하여 도면의 이상 유무를 체크하여야 한다.

2. 수장 목공사의 설치 전에 필요한 선행공사가 완료되어야 한다.

7-2-2 시공기준

1. 공통사항

1.1 목공사에 사용되는 부재는 정확하게 절단 가공하여 수직, 수평을 맞추어 이음 및 맞춤부위에 틈이 생기지 않도록 견고하게 고정한다.

1.2 목재의 이음위치는 한 곳에 집중되지 않도록 엇갈리게 배치하고, 이음간격이 적절하게되지 않는 지나치게 짧은 길이의 목재는 사용하지 않도록 한다.

1.3 목재의 이음 및 맞춤부위는 필요 이상의 단면손실이 생기지 않도록 한다.

2. 무늬목

2.1 무늬목은 2겹 시공을 원칙으로 한다.

2.2 무늬목의 뒷면에 접착제를 전부 바르며 바른 즉시 설치하며 붙이기 전 가장자리 접착제가 마르지 않았는지 확인하고 가능한 압력을 가하여 나무결대로 문질러 주며 붙이고 난 후에 기포가 없도록 다시 한번 전체를 문지르고 눌러 주어야 한다.

2.3 붙일 때 밀려나온 접착제는 젖은 걸레나 스폰지로 닦아낸다.

2.4 시공시 무늬목의 결이 수직방향으로 향하도록 하고 바탕재와 친화성이 있는 접착제를사용하여 압착시공하며 이음부위, 들뜸 등 일체의 결함이 없도록 한다.

3. 도장마감

도장마감 공정은 최상의 마감을 할 수 있도록 스프레이건이나 기타 기구로 시공하며 색조 부조화, 못구멍, 겹침 기타 결함이 없는 부드러운 유리면과 같이 정도를 완성하기 위해 필요시 수회 코팅으로 최상의 품질이 되어야 한다.

7-3 청소

1. 설치 후 오염되지 않도록 보양하고 기타 마감의 결함, 긁힘 등은 보수하고, 파손된 것은 재시공한다. 색조 부조화, 모서리 긁힘 등은 허용되지 않는다.

제 8 장 금 속 공 사

8-1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방은 철, 비철금속(경금속은 제외) 및 이들의 2차 제품을 주재료로 해서 제조한 기성 금속물, 또는 도면 및 공사 시방에 따라 제작하는 금속물 등으로 타공사시방에 기재되어 있지 않은 주로 장식, 손상방지, 도난방지 기타의 목적을 위해서 다른 부분에 부착하여 고정하는 공사 및 도금처리에 적용한다.

1.2 견본 제출 및 기타

가. 기성 금속물은 미리 견본을 제출하여 재질, 모양, 치수, 색깔, 마무리 정도, 구조, 기능 등에 대해 담당원의 승인을 받는다.

나. 기성 금속물 이외는 모두 원척도를 제작하고 그 제작공법에 대해 담당원의 승인을 받는다.

단, 마루리 정도는 공사시방에 따르나 필요에 따라서 견본 또는 공사시방에 따라 모형을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

8-2. 자재

2.1 금속재료

이 공사에 사용하는 철, 비철금속 및 이들 2차 제품은 소재, 제품 모두 한국산업규격의 규정에 있는 것은 그에 따르고, 기타에 대해서는 도면 및 공사시방에 의하거나 승인을 받는다.

2.2 설치용 준비재

가. 나무벽돌은 소나무, 삼나무, 낙엽송재로 방부처리한 것을 쓰고 방부처리는 13000(목공사)에 따른다. 단, 마무리에 지장이 없는 경우는 담당원의 승인을 받아 방부처리를 생략할 수 있다.

나. 인서트(insert), 앵커볼트(anchor bolt), 앵커 스크류(anchor screw), 슬리브(sleeve) 및 드라이브 핀(drive pin)류는 그 사용목적에 따른 형상. 치수로 하고, 미리 견본을 제출해서 재질, 지지력 등에 대해 담당원의 승인을 받는다. 단 수직하중을 받는 준비재에 대해서는 미리 수직하중의 3배 이상의 하중으로 지지력을 시험해서 안전여부에 따라 사용의 가부를 결정한다.

8-3. 시공

3.1 제품의 설치

가. 금속공사에 사용되는 제품들은 수직, 수평에 맞고 또한 관련공사에 맞추어 도면에 따라 위치에 바르게 설치한다.

나. 가능한 곳에는 감춤 앵커리지를 사용하며, 판을 보호하고 튼튼한 이음을 하기 위해 필요한 곳에 나사에 맞는 납이나 황동으로 된 와셔를 사용한다.

다. 노출된 이음부위는 상호간 정확히 맞도록 설치하고 눈에 보이는 곳이나 개구에는 실란트와 조인트 충전재를 사용한다.

라. 콘크리트나 석재 또는 다른 금속이 두꺼운 역청 페인트로 코팅된 표면에 닿는 경우에는 부식이나 전기분해작용 등으로부터 표면이 보호되도록 한다.

마. 공장맞춤 또는 조인팅에 필요한 절단, 용접, 납땜, 연마의 과정에서 손상된 마감을 보수하고 교정한 자국이 남지 않도록 마감이나 페인트의 초벌피막을 보수하여야 한다.

바. 현장에서 재마감할 수 없는 것은 전체를 재마감하거나 새로운 것으로 교체토록 한다.

사. 양질의 설치물을 만들기 위해 작업진행 과정에서 숨김 가스켓, 비틀림, 실란트, 충전재, 단열재 등을 설치한다.

3.2 녹막이처리

가. 강철제 금속제품의 녹막이처리는 도금처리 및 공사시방에 정한 것을 제외하고 모두 녹막이 도료를 2회 칠한다.

나. 비철금속제품으로 이에 접하는 타재료에 의해서 부식을 받을 염려가 있을 경우에는 도면 또는 공사시방에 의해서 방식(防蝕)처리를 한다.

다. 공사완료 후에는 보양재를 제거하고 청소한다. 또 필요에 따라서 왁스 등을 사용해서 닦는다.

8.4 금속제작품 일반사항

1.1 적용 범위

이 시방서는 철제그레이팅류, 철제계단 및 철제사다리류, 각종 PD 점검구 및 PIT 점검구, 각종 철제뚜껑, 철제 커텐박스, 캣트 워크(CAT WALK), 파라펫 캡, 파라펫링, 계단난간, 천정판, 기타 공장 또는 현장에서 제작하여 설치하는 각종 금속공사에 대하여 규정한다.

1.2 제출물

가. 자재 제품자료: 각종 기성 금속제품 및 제작되는 금속제품의 자료를 제출한다.

나. 시공상세도: 현장실측 후 작성된 제작도를 제출한다.

1.3 운반, 보관 및 취급

가. 모든 제품 또는 자재는 부식, 변형 등의 손상으로부터 보호하며, 흙이나 외기에 직접 접촉되지 않도록 보관한다.

나. 손상된 제품은 새로운 것으로 교환하며, 철재 제작물의 경우 녹막이 칠이 손상되지 않도록 주의한다.

다. 분체도장된 부재를 현장에 반입할 때는 두께 5㎜의 발포폴리스티렌 보양재로 보양하여 표면손상을 방지한다.

라. 용접봉은 항상 건조상태를 유지하도록 관리하고 습도가 높은 곳에서 나봉상태로 노출 되는 일이 없도록 하며, 용접봉의 피복재가 충격에 의해 벗겨지지 않도록 주의한다.

1.4 환경조건

가. 주위의 기온이 0℃ 이하일 경우에는 용접을 하면 안되며, 부득이한 경우 모재부분의 접합부로부터 100㎜ 범위 내에서 36℃ 이상으로 예열시킨 후 용접한다.

나. 눈이나 비가 오거나 습도가 높은 경우에는 용접을 할 수 없다. 부득이 용접할 경우, 눈비로부터 완전히 차단하고 용접부를 충분히 건조시킨 후 용접한다.

8.4.2. 자재

2.1 제작 일반조건

가. 각종 철제제작물은 제작 완료 후 바탕처리를 하고 KS M 5311의 2종에 적합한 광명단 조합페인트로 녹막이칠을 한다. 아연도금, 분체도장 등이 되어 별도의 녹막이칠이 필요하지 않은 경우에는 녹막이칠을 하지 않는다.

나. 분체도장을 하는 제품의 경우 정전분체도장 도막두께는 45μ 이상으로 한다.

2.2 금속 사다리

가. 스테인레스 강관을 사용하여 제작한다.

나. 세로부재와 가로부재의 연결은 세로부재에 가로부재가 끼워질 수 있도록 정확하게 구멍을 내어, 가로부재를 끼워 연결한 후 연결부위당 용접길이 10㎜ 이상 2개소를 용접한다.

2.3 PD 점검구문

가. 스테인리스 점검구는 냉간압연스테인리스 스틸판으로 헤어라인마감을 한다.

나. 철제점검구의 철판은 아연도금강판위에 도장한다.

다. 여닫이식 점검구는 ø12㎜ 크기의 고무재질의 사이렌서를 설치하여 여닫음에 의한 충격을 방지한다.

2.4 금속뚜껑

가. 철판은 아연도금강판으로, 해로운 결함, 구멍등이 없는 것으로 한다.

나. 스테인리스 스틸판은 냉간압연 스테인리스 스틸판으로 한다.

2.5 철제 그레이팅

가. 철제그레이팅은 도면에 특기가 없는 경우, 승인된 제조업자의 제품자료에 따르되, 형태는 Bar Type으로 한다.

2.6 커텐박스

가. 커텐박스는 도면에 지시된 두께의 철판으로 제작하고 정전분체도장한다.

2.7 기타

가. 캣트워크 및 기타 사항은 도면에 따르되, 시공자는 도면을 면밀히 검토하여 금속공사가 누락됨이 없도록한다.

2.8 접합철물

가. 각종 고정재는 도면 및 시방에 언급이 없는 경우 녹이 슬지 않는 재질이거나 녹막이 처리가 되어야 하며, 사용용도에 적합한 크기, 강도 및 재질

이어야 한다.

8.4.3. 시공

3.1 설치

가. 앵커프레이트는 정확한 위치에 견고하게 매설되어야 한다. 위치가 부정확하거나 설치가 잘못된 경우는 수정방법에 대해 승인을 받아 앵커 매설시와 동등한 성능이 될 수 있도록 한다.

나. 수직, 수평위치가 줄바르게 되도록 설치하고, 바탕 앵커철물과의 접합은 별도 지시가 없는 경우 접합부를 전면(全面) 용접하여 고정한다.

다. 칠은 설치부위의 여건에 따라 설치 후 시공이 어려운 경우는 설치 전에 도장한다. 바탕상태의 녹방지처리가 손상된 부위는 미리 보수해야 한다. 분체도장부위는 현장용접으로 변색되지 않도록 보양 및 시공순서를 정하여 설치한다.

3.2 청소 및 보양

가. 표면이 노출되는 모든 금속마감재료는 최종 준공청소시까지 재질별, 시공부위별로 적합한 보양재를 사용하여 다른 공종의 작업 등에 의하여 변색, 오염, 손상 등이 없도록 보양을 한다.

나. 설치된 보양재는 준공청소를 할 때 제거하고 깨끗이 청소한다.

제 9 장 창 호 및 유 리 공 사

9-1 창호공사 일반사항

1. 본 시방은 내외부의 각종 창호, 셔터, 관련 철물공사의 제작 및 설치에 적용한다.
2. 창호공사 착수 30일전 세부공정계획 및 시공계획서를 작성하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
3. 창호에 사용되는 모든 재료 및 부속품의 품질은 K.S 또는 동등품 이상의 것이어야 한다.
4. 모든 창호의 제작과 설치는 사전에 설계도면 및 시방서를 기준으로 한 현장검측에 의하여 세부 시공상세도를 작성하고 감독자의 승인을 받아야 한다.
5. 세부 시공상세도에는 창호철물, 보강철물, 기타 부속재의 종류, 설치위치, 재질 및 앵커 고정방법, 유리 끼우기, 물빠짐 위치, 크기 등이 상세히 나타나야 한다.
6. 시공상세도면은 시공자가 실측한 뒤 작성해야 하며 도면에 누락되었으나 건물의 유지, 관리, 구조상 필요한 것에 대해서도 시공상세도에 나타내 주어야 하며 이에 대한 시공비는 시공자 부담으로 한다.
7. 감독자가 지시하는 창호 및 접합부에 대한 견본품과 창호금물, 부속재 등에 대한 견본품을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
8. 각종 창호에 쓰이는 엑세서리는 감독자가 지정하는 국산 최고품을 사용한다.
9. 외부에 접하는 모든 창호, 셔터, 특수문 등의 상하부 및 측면과 구조체 사이에 공간이 생기는 경우에는 철제 앵글로 구성된 두께 1.6T 이상의 냉간압연 강판으로 바람막이 판을 설치하고, 방청 페인트 1회, 조합 페인트 1회로 도장한 후 두께 50mm 암면을 부착하여야 한다.
10. 외기에 면한 모든 창틀 및 문틀에는 감독자의 승인을 받은 주변의 재료에 적합한 실리콘 실란트를 사용하여 코킹처리 되어야 한다.

11. 설치 전 견본시공 및 필요한 모든 검사는 감독자의 지시에 따라 시공자의 부담으로 시행하고 필요한 자료를 제출한다.

12. 본 시방서 및 설계도서에 명시되지 않은 사항은 건설교통부제정 표준시방서에 따른다.

9-1-1 철제창호

1. 일반사항

가) 철제 창호용 모든 강판은 냉간압연 강판을 사용한다.

나) 도면에 명기가 없는 한 일반철제 창호 및 갑종 방화문의 문짝용 철판은 1.2㎜이상, 문틀은 1.6㎜이상을 사용한다.

다) 정첩, 도어크로저, 도어록, 손잡이 등이 부착되는 부분은 문짝 및 문틀 내부에서 2.3㎜이상의 철판으로 보강한다.

라) 방청 페인트는 KS M 5311-2종을 사용하고, 마감 페인트는 다음과 같다.

① 문틀 : 조합페인트 2회 도장 KS M 5312-1종

② 문짝 : 정전분체도장

마) 충진 단열재는 #80 암면 또는 GLASS WOOL 50K를 사용한다.

2. 시공

가) 행인의 출입이 예상되는 모든 문에는 소음차단 및 방수, 단열 등을 위하여 DIA 6~9, 두께 3㎜의 네오프렌계 고무 싸이랜서 또는 모헤아를 설치한다.

나) 문틀 및 창틀 부재의 맞춤은 연귀맞춤으로 직각을 유지해야 하고, 맞춤부의 용접부위는 이음자국 및 그라인딩에 의한 훼손 자국이 없도록 처리해야 한다.

다) 창호재의 표면은 굴곡, 찌그러짐, 뒤틀림, 용접자국 등의 손상없이 부드럽게 마무리 되어야 한다.

라) 앵커연결 철물은 공장에서 미리 부착시켜 현장에 반입되어야 하며, 문틀의 상하단에서 20㎝ 위치와 중앙부 등 3개소 이상이어야 한다.

마) 설치되는 모든 창틀 및 문틀은 모르터 주입기를 사용하여 모르터를 충진시켜 주어야 하며, 틈이 50㎜를 초과하는 경우에는 1:2:4 콘크리트를 사용하여 충진하여야 한다.

바) 방청 페인트의 도장은 공장에서 1회, 현장 설치후 마감도장전 1회, 모두 2회로 나누어 시행해야 하며, 마무리 도장은 지정 페인트, 지정색 2회 도장으로 본 시방서의 도장시방에 따라 도장해야 한다.

사) 정첩 및 손잡이 부분은 THK 1.6T 이상의 철판을 사용하여 보강해야 한다.

아) 문틀이 벽체 등과 접합되는 부분은 문틀 전용 AL비드를 설치하고, 코킹 실란트로 충진되어야 한다.

자) 외부에 노출되는 모든 철판의 접합 및 이음은 연속용접을 원칙으로 한다.

9-1-2 스테인리스 철제 창호

1. 재료

가) 주재료

① 스테인리스 철판

KS D 3698 냉간압면 스테인리스 철판 (STS 304, 27종)으로 두께 1.2㎜밀러 철판을 알곤 용접으로 가공하되 이색, 이질감이 없게 처리해야 한다. 모든 절곡은 V 커팅후 모서리 접기를 해야 한다.

② 내부 보강판

두께 1.6㎜이상의 냉간압면 아연도금 철판을 창호 단면과 같은 형상과 같은 길이로 가공하여 내부 보강해야 한다.

나) 부재료

① 고정용 나사

조립에 필요한 나사, 볼트, 너트 등은 스테인리스 (STS 304, 27종)를 사용해야 하며, 외부표면에 노출되는 나사는 주재료의 재질, 마감, 색상이 동일한 평머리 나사를 사용하여 마감면을 평탄하게 해야한다.

② 연결접합 및 보강재

연결접합 및 보강에 쓰이는 철물은 동일한 재질의 스테인리스 또는 아연도금 강판으로 하며, 부식의 우려가 없고 구조적으로 강도가 충분한 재료를 사용한다.

9-1-3 알루미늄 창호

1. 일반사항

알루미늄 창호 부재의 단면형상 및 치수는 도면에 따르며, 각 부재별 단면 두께는 최소 2.0㎜이상을 기본으로 하고, 전문업체의 구조계산에 의한 단면 두께 이상이어야 한다.

2. 재료

가) 주재료

① 알루미늄 프레임

알루미늄의 내외부 형재는 KS D 6759 A 6063S-T3의 규정에 의한 KS제품 및 동등 이상의 제품을 사용한다.

② 표면처리

노출된 알루미늄 표면은 DESTO의 FLUROPON 또는 등등 이상의 제품으로 불수소지코팅을 하되 반드시 5~7μ 이상의 프라이머 처리 후 톱코트 25μ 이상이어야 한다.

나) 부재료

① 고정용 나사

조립에 필요한 나사, 볼트, 너트 등은 스테인리스 (STS 304, 27종)를 사용해야 하며, 외부 표면에 노출되는 나사는 주재료의 재질, 마감, 색상이 동일한 평머리 나사를 사용하여 마감면을 평탄하게 해야 한다.

② 연결접합 및 보강재

동일한 재질의 알루미늄 또는 아연도금 강판으로 하며, 부식의 우려가 없고 구조적으로 강도가 충분한 재료를 사용한다.

3. 시공

나) 가공

① 제작전에 승인된 시공상세도면과 현장의 실측에 대한 결과를 협의하여 상업적인 오차의 범위 안에서 가공.조립되어야 한다.

② 모든 절단면의 접합부위는 조립때 내부에 실란트를 시공하고, SCREW작업때에도 실란트를 주입한다.

③ 개스킷은 개스킷의 구멍에 접착제를 주입하여 부착하며 이음부위를 최소화 한다.

④ 조립이 완료된 제품은 검사를 거쳐 비닐 보호막과 테이프를 이용하여 개별 포장하고 출하해야 한다.

나) 설치 및 보양

① 창호설치는 일반 공통사항에 준한다.

② 합판 및 각재를 사용하여 변형이나 훼손이 없도록 하고, 시멘트 모르터 또는 콘크리트가 묻을 경우에는 즉시 반출하도록 한다.

다) 현장 수밀시험

설치완료 후 공사감독자가 지정하는 층 및 부위를 AAMA FC-1-76의 시험방법에 따라 고압호스를 사용하여 시험을 해야 한다.

제 10 장 도 장 공 사

10-1 적용범위

목재, 금속재, 조적 미장면, 석고보드면 및 콘크리트 바닥의 도장공사에 사용되는 도료의 재질과 시공방법 및 품질에 관하여 적용하고 자세한 사항은 도면을 참조한다.

10-2 관련 시방절

공사와 관련이 있는 사항 중 본 절에서 언급된 것 이외의 사항은 표준시방서의 해당사항에 따른다.

10-3 참조규격

다음 규격은 이 절에 명시되어 있는 범위 내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1한국산업규격(KS)

1. KS M 5000 - 도료 및 관련 원료 시험방법
2. KS M 6030 - 광명단 조합페인트
3. KS M 6020 - 조합 페인트
4. KS M 6060 - 도료용 희석제
5. KS M 6010 - 합성수지 에멀젼 페인트 (내부용)
6. KS M 6030 - 에칭 프라이머

10-4 제출물

1. 본 시방서 각 해당 항목에 따라 제출한다.

2. 제품자료

   1.1 도장자재 및 부자재에 대하여 아래 자료를 제출하여야 한다.

   1.2 도장자재 및 부자재의 물성, 특성, 품질기준, 배합 및 희석에 관한 자료

   1.3 제조업자 특기시방서(도장자재 용도별 시공부위, 시공방법, 시공공정, 바탕정리방법, 희석제 배합비, 관한 특기사항 및 유효보관기간)

   1.4 유지관리 지침서(페인트와 코팅재의 보수와 현장 칠, 오염부위 처리, 청소에 대한 유지관리 자료)

   1.5 도장재를 사용할 때 유해물질의 과다노출에 대한 보호 등 안전에 관한 사항

   1.6 특별한 주의를 요하는 바탕재의 상태와 특수한 표면 준비 절차를 나타낸 제조업자 지침서

3. 시공계획서

   1.1 도장재의 종류 및 수량별 자재반입계획

   1.2 층별, 부위별 시공일정계획

   1.3 시공부위별 칠 공법

   1.4 칠 횟수별 도막두께 확인방법, 오염방지계획 등이 포함된 칠 공사 품질관리계획

   1.5 시공상태 검측계획서

4. 견본

   1.1 제조업자 표준 색견표

   1.2 선정된 색상으로 제조업자가 직접 칠하여 제작한 색견표

10-5 품질보증

1. 자격

1.1 사용되는 도장재는 그 종류별로 단일 제조업자의 제품을 사용한다.

1.2 공장에서 배합이 완료된 제품을 사용하며, 현장 희석은 특기가 없는 경우 제조업자가 인정하는 범위 내에서 시행한다.

10-6 운반, 보관, 취급

1. 포장 및 운반

1.1 도장재는 밀봉된 용기에 넣어 개봉하지 않은 상태로 반입하고, 용기에는 도장재의 종류, 색상, 수량, 제조일자, 제조일련번호, 상표, 사용상 주의사항, 바탕준비사항, 건조시간, 배합에 관한 제조업자의 지침사항이 명기되어야 한다.

1.2 도장재의 반입시기는 소요공사기간 외에 품질시험에 소요되는 기간을 고려하여 결정한다.

2. 가연성 도료의 보관 및 장소

1.1 가연성 도료는 전용 창고에 보관하는 것을 원칙으로 하며, 반입한 도료 및 사용 중인 도료는 현장 내에서 발주자 대리인이 승인하는 창고에 보관하고 도료창고에 “화기 엄금” 표시를 한다. 도료창고는 특히 화재에 주의하고, 창고 내와 그 주변에서의 화기 사용을 엄금한다.

10-7 환경요구사항

1. 일반사항

1.1 도장하는 작업 중이나 도료의 건조기간 중, 도장하는 장소의 환경 및 기상 조건이 아래와 같이 좋은 도장 결과를 기대할 수 없을 때에는 도장하여서는 안 된다.

1.2 도장하는 장소의 기온이 낮거나, 습도가 높고, 환기가 충분하지 못하여 도장건조가 부적당할 때, 주위의 기온이 5℃ 미만이거나 상대습도가 85%를 초과할 때, 눈, 비가 올 때 및 안개가 끼었을 때(다만 재료, 제조업자의 시방서에 별도로 표시한 경우에는 예외로 한다.)

1.3 강설, 강우, 강풍, 지나친 통풍, 도장할 장소의 더러움 등으로 인하여 물방울, 들뜨기, 흙먼지 등이 도막에 부착되기 쉬울 때.

1.4 주위의 다른 작업으로 인하여 도장작업에 지장이 있거나 또는 도막이 손상될 우려가 있을 때.

1.5 도장작업 시 환기를 충분히 시키고, 밀폐된 공간에서 도장할 경우 반드시 보호장구를 착용하여야 한다.

1.6 도료의 납 함유량은 무게로 0.5%이상 초과하지 않도록 한다.

10-8 시　　공

1. 시공조건 확인

2. 현장여건 파악

1.1 바탕이 이 절과 제품자료에 표기된 대로 작업에 착수할 수 있는지 검사하여야 한다.

1.2 칠 바탕면은 칠 또는 표면처리를 하기 전에 이물질이 없도록 깨끗이 청소하고, 못머리 등 금속재질이 바탕면에 노출되는 경우는 해당 부분에 상부칠 종류에 적합한 녹방지 조치를 해야 한다.

1.3 페인트 작업으로 인해 주위에 오염이 우려되는 곳은 보양 조치하여야 한다.

1.4 서로 다른 색상이나 재질의 도장이 만나는 경계면은 일직선이 되도록 테이핑(Taping) 작업을 한다.

3. 도장공사의 안전

1.1 건축 도장공사는 일정한 장소에서 작업할 수가 없고 현장별 이동 작업이 특색이다. 따라서 작업의 효율을 최대한으로 얻기 위해서는 작업자가 작업에 익숙하여야 하며 다음과 같은 안전수칙을 준수하여야 한다.

1.2 도장재료는 화기로부터 보호받을 수 있는 안전한 공간에 보관하여야 한다.

1.3 정류기 형태의 전기 모터 곁에서는 도장하지 않으며, 표면처리와 도장기기를 사용할 때는 반드시 방폭장치를 사용한다.

1.4 용제의 처리나 도료의 도장은 반드시 열이 없는 표면에서만 한다.

1.5 사고의 발생시, 응급처치를 위하여 즉시 보고하고, 도료보관 창고에는 방폭전등 및 밀폐스위치를 사용해야 한다.

1.6 안전모, 안전벨트, 안전안경 등의 보호장비는 항상 준비하였다가 작업시에는 반드시 착용하고 작업하여야 한다.

1.7 화기 예방을 위한 소화장비를 항상 작업장 주위에 배치하고 작업하여야 한다.

1.8 작업장 주위는 항상 정리, 정돈, 청소되어 있어야 한다.

10-9 바탕면 만들기 (면처리)

각종 도료의 도장작업에 앞서 바탕 만들기(면처리 또는 바탕조정, 바탕처리 등)를 한다.

1. 일반조건

1.1 칠 바탕면은 칠 또는 표면처리를 하기 전에 녹, 유해한 부착물(먼지, 기름, 타르분, 회 반죽, 플라스터, 시멘트, 모르타르) 및 노화(老化)가 심한 도막은 완전히 제거하여 깨끗이 청소한다.

1.2 못머리 등 금속재질이 바탕면에 노출되는 경우는 해당 부분에 상부칠 종류에 적합한 별도 녹 방지 조치를 해야 한다.

1.3 칠 시공부위에 인접되어 있는 비 도장 부위는 바탕정리나 칠하기에 앞서 보양재 덮기 등으로 도료가 묻지 않게 조치해야 한다. 특히 실내에서는 도료가 벽이나 바닥, 인접 시설에 묻지 않도록 비닐이나 신문지 등으로 보양한 후 작업한다.

1.4 면의 결점(홈, 구멍, 갈라짐, 변형, 옹이, 흡수성이 불균등한 곳 등)을 보수하여 면을 칠하기 좋은 상태로 한다.

1.5 배어 나오기 또는 녹아 나오기 등에 의한 유해물(수분, 기름, 수지, 산, 알칼리 등)의 작용을 방지하는 처리를 한다.

1.6 서로 다른 색상이나 재질의 칠이 만나는 경계면은 경계선이 일직선이 되도록 테이핑 작업을 한다.

1.7 도장재 및 바탕종류에 따라 별도의 표면처리가 필요한 경우 도료제조업자의 지침에 따 라 바탕처리를 한다.

2. 플라스터, 모르타르, 콘크리트면의 바탕 만들기

1.1 바탕재는 온도 20℃기준으로 약 28일 이상 충분히 건조시켜야 하며(수분함유율 10% 미만), 알칼리도는 pH 9이하의 상태가 이상적이다.

1.2 오염, 부착물의 제거는 바탕을 손상하지 않도록 주의한다.

1.3 바탕의 균열, 구멍 등의 주위는 물축임을 한 다음 석고퍼티로 땜질한다. 건조 후 연마지로 평면을 평활하게 닦는다.

1.4 무광택 칠로서 특수칠을 잘 받아들일 수 있게 할 때는 바탕표면을 도료의 성질에 따라 거칠게 한다.

3. 일반금속면의 바탕 만들기

1.1 일반금속면의 바탕 만들기의 정도는 도장종별, 도장환경, 도장개소, 바탕재의 형상 등에 따라 발주자 대리인의 지시를 받아 결정하고 새시 바(Sash Bar), 얇은 강판 등은 특히 정밀 하게 한다. 녹 제거 또는 화학처리를 한 다음은 곧 발주자 대리인의 검사를 받아야 한다.

1.2 바탕 만들기는 일반적으로 가공장소에서 바탕재 조립 전에 한다.

1.3 오염, 먼지 등은 닦아내고 단조(鍛造), 용접, 리벳접합 등의 부분에 부착된 불순물을 스크레이퍼, 와이어 브러시, 내수연마지 등으로 제거한다.

1.4 기름, 지방분 등의 부착물은 닦아낸 후, 휘발유, 벤졸, 트리클렌, 솔벤트, 나프타 등의 용제로 씻어 내거나 또는 비눗물로 씻고, 물, 더운물 등으로 다시 씻어 건조시킨다.

1.5 일반 구조용재의 붉은 녹은 와이어 브러시, 내수연마지(#60～#80)로 제거한다.

1.6 금속바탕 처리용 프라이머 칠은 해당되는 금속 바탕 처리용 프라이머를 칠 솔로 고르게 1회 얇게 칠한다.

1.7 녹떨기 후 또는 화학처리 후에는 일반금속면에 부착되어 있는 수분을 적당한 방법으로 완전히 건조시킨다.

4. 아연도금면의 바탕 만들기

1.1 바탕면 만들기는 바탕재의 설치 후에 하여도 무방하다.

1.2 오염, 부착물은 와이어 브러시, 내수연마지 등으로 제거한다.

1.2 금속바탕처리용 프라이머는 도장번호에 규정하는 금속바탕처리용 프라이머를 붓으로 고르게 1회 칠한다.

10-10 현장품질관리

1. 시공상태 확인

1.1 바탕처리상태 검사

1.2 바탕방습상태 검사

2. 재료 배합 검사

1.1 시공공정 검사

1.2 색상 및 광택, 도막의 흘러내림, 도막의 부풀음, 벗겨짐, 균열 검사

1.2.1 색상 및 광택 : 육안검측하며 견본품과 동일한 색상이 되어야 한다.

1.2.2 도막의 흘러내림, 부풀음 : 육안검측하며 결로로 인한 흘러내림을 검사하고 실내의온도, 습도, 통풍상태가 제품자료에 명기된 상태로 재시공하여야 한다.

1.2.3 벗겨짐, 균열 : 평균지름 6㎜ 이상의 벗겨짐과 도막에 금간 것은 수정하여야 한다.

10-11 현장 뒷정리

칠공사시 칠이 묻지 않아야 하는 곳에 칠재료를 흘리거나 묻힌 경우는 해당 부위에 유해하지 않는 방법으로 즉시 제거해야 한다. 칠공사가 진행 중이거나 시공 완료된 부위는 후 속공정이나 타공정으로 인해 손상을 받지 않도록 적절히 보양한다.

제 11 장 수 장 공 사

11-1 견본품의 제출

1.1 수급자는 이공사 착수 60일전에 사용자재(부속자재 일체를 포함)를 담당원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

1.2 견본품을 제출하는 때에는 그 자재의 규격 및 품질에 관한 모든 자료를 첨부하여야 한다.

11-2 견본시공

1.1 수급자는 자재 승인상 필요하여 지시하는 부위에 대하여는 견본 시공을하여야 한다.

1.2 수급자는 견본시공 결과 변경 또는 보완이 필요하다고 담당원이 요구하는 사항은 변경 또는 보완하여야 한다.

11-3 공통 적용사항

1.1 자재의 형상, 질감 및 색상은 담당원이 지정한다

1.2 한국산업규격규정에 적합하고 또는 건설교통부장관이 인정한 검사기관의 품질을 인정한 제품을 사용한다.

11-4 친환경불연내장재

1.1 일반개요 : 불연성 멜라민수지와 무기질,유리섬유등의 복합재료를 고온, 고압하에서 압축 성형한 제품으로 내화성, 내수성, 내마모성, 내약품성이 뛰어난 첨단제품임

1.2 난연성능규준 :한국건자재 시험연구원 K.S.F 2271 기준에 적합하여야 하며 KFI 인정제품(한국소방 검정공사) 임

1.3 친환경성 : 포름알데히드 방산량 0.5mg/L 이하 - K.S.F 3200 기준에 적합하여야 함

1.4 화학적 성능 : 내화성 : 분해온도 900˚C 에도 형체가 유지되어야 함

1.5 내수성 : 물속에 장시간 담구어도 결점없음

1.6 내마모성 : 마모값 200이상 (K.S.M 3803)

1.7 내약품성 : 산, 알카리에 변화가 없음 (K.S.M 3803)

1.8 치수변화율 : 종방향 0.7%이하, 횡방향 1.2%이하 (K.S.M 3803)

1.9 내광성 : 60˚C, 48 hr 노출시 결점없음 (K.S.M 3803)

1.10 시공일반사항 (A타입,B타입,C타입)- 시공전 샘플을 제출하여 감독자에 확인을 득하고 시공할 것.

1.11 * A-TYPE(내수합판면 혹은 기존타일면 + T3불연패널) : A타입과 B타입(C타입)은 바탕면의 종류 및 작업형태에 따라 구분된다.우선 A타입은 기존타일면에 마감재를 시공할시에는 수직,수평이 맞고 타일의 부착상태가 양호하여야하며 신설 벽체일 경우는 초벌미장 후 내수합판조각으로 수직,수평을 잡으면서 기계못과 접착제를 이용하여 내수합판(12.5mm) 한겹붙임을 한다. 먼저 바탕면의 평활도,수직수평정도,견고성을 확인한후 먼지, 기름때, 물기등 이물질을 개끗이 제거하여 접착제가 잘 부착되도록 바탕면을 청소하여야 한다.

1.12 불연패널 (3.0T) 은 SHOP DRAWING에 준하여 바탕면위에 수직,수평 먹메김을 정확히 한다. 먹메김후 패널을 디자인에 맞게 재단한다. 재단한 각각의 패널을 바탕면에 부착될 뒷면에 먼저 접착제 실리콘을 일정한 간격으로 충분히 도포한후 빈공간에 접착제 핫멜트를 도포한다. 핫멜트가 경화되기 전 신속히 패널을 부착하여 초기접착의 기능을 충분히 할수 있도록한다. 먹메김줄눈에 맞춰 부착된 패널 전용 AL몰딩의 홈에 끼운다. 몰딩부착시 필히 Tacker(타카못)로 고정하여야 한다.(도포방법은 제품납품시 첨부함) 접착제는 KCC투명무초산비닐수지접착제 실리콘과 황색 핫멜트를 사용하되 도포 하기 전에 물성저하 원인이 될 수 있는 물 또는 기타 희석제가 바탕면을 오염시키지 않도록 주의한다. 패널과 AL몰딩을 부착한후 패널보호필름을 벗겨내고 인코너부분은 AL몰딩 대신 코킹처리로 마감한다.

1.12 저온에서는 접착불량의 원인이 되므로 실내온도가 5°C 미만일때에는 시공을 중지하여야 하며, 시공을 강행할시에는 접착제가 완전히 경화될때까지 실내 표준온도를 5°C~25°C로 시공완료후 1시간이상 유지하여야 한다.

1.13 패널은 바닥을 수평으로 하여 빠렛트등 평탄한면 위에 적재함과 동시에 습기에 과다하게 노출되지 않도록 비닐등으로 포장하여 직사광선을 피하여 보관하고 동하절기에는 반드시 실내에 보관하여야 한다, 운반시에는 표면손상이나 모서리가 파손되지 않도록 주의하여야 한다.

제 12 장 잡 공 사

12- 1 공통사항

1.1 사용자재의 승인 : 수급자는 해당공사 착수 30일전에 해당공사에 사용되는 각종자재(부속자재 일체를 포함)에 대하여 담당원의 승인을 받아야 한다. 사용자재의 승인을 신청하는 때에는 자재의 견본, 규격 및 품질에 관한 자료를 첨부 하여야 한다.

1.2 견본시공 : 수급자는 담당원이 요청하는 공종에 대하여는 담당원 입회하에 견본시공을 하여야 한다. 견본시공과정에서 보완점이 발견되면 이를 시공도서에 반영하고 이에 따라 본 공사를 시행 하여야 한다.

12- 2 코킹 공사

1. 적용기준

1.1 이시방은 CAULKING 재를 사용하여 재료 상호간의 접착을 긴밀히 하여 방수. 신축 등에 적응할 수 있도록 하는 목적으로 사용하며 화강석, 기타 석재의 줄눈, Al sash penctration, 몰탈줄눈, Expansion joint, 유리 Grazing, 금속과 금속줄눈 기타 건축구조물의 부재와 부재간의 이음접합 부위를 Sealing재로 코킹하는 공사에 적용한다.

2. 일반사항

1.1 건축물의 모든 부분의접합부는 방수, 기밀, 방음을 확보하기 위하여 부정형 고무 탄성 Sealing재를 사용하여 방수처리한다.

1.2 Sealing재는 시공성이 좋고, 접합부에 외력이 작용 할 때도 신축성을 보유하며 방수성능 을 발휘하고 장기간 내구성이 있어야 한다.

1.3 화강석 줄눈 경우 : 돌색상과 어울리는 변성 Silicon Sealant 를 사용해야 한다.

1.4 유리 Suspession joint등 투명을 요하는 곳에는 투명 실란트을 사용해야 한다.

1.5 위생변기,세면기등에는 방부제가 포합된 흰색 또는 지정색의 Silicon을 사용해야 한다.

1.6 내, 외장벽 또는 천정이 Paint등을 칠하여 줄눈이 이색 되어져서 미관상 불량하게 될 우려가 있는곳(콘크리트면과 벽돌면등 재료가 틀린 부분)은 주위 색상과 잘 어울리는 색상의 Sealant 또는 시공후 도장가능한 Sealant를 사용 하여야 한다.

1.7 알루미늄 metal 부재는 열팽창 계수(예 A1 23 x 10-6 /C)가 높은 자재이므로 복합 패널 또는 metal curtain wall 공사의 모든 접합 줄눈부위는 접착력, 신축율, 내구성, 내후성 등이 우수한 Sealing 재료를 사용해서 코킹공사를 해야 한다.

1.8 자재 승인 신청

1.9 시공자는 부위별 용도에 맞는 실란트를 선정하여 다음 자료를 제출하여 담당원의 승인을 득해야 한다.

3. 부위별 Sealant 사용 계획서

1.1 제조자 시방서

1.2 Sealant 규격 합격 증명서

1.3 Sample

1.4 Catalogue

1.5 품질보증(2년이상) 사본

1.6 Al Curtain Wall 공사에 사용되는 실리콘 실란트는 Al Curtain Wall 공상 해당란에 따른다.

4. 시 공 법

구 분	
실리콘 계	변성실리콘(오르마노 실리키산을 가진 유기폴리마)를 주성분으로 한 실링재 수분(습기)경화하는 1성분형 및 기제와 경화재와의 반응에 의해 경화하는 2성분형이 있다.
변성실리콘 계	폴리설파이드를 주성분으로한 실링재, 수분(습기)경화하는 2성분 형이 있다.

자재 물성 규격

규격및재료 / SEALANT 규격	규 격
변성 SILICONE SEALING 재	• KS-F04910 10개 항목 합격품 • 품질시험 (압출성, 슬럽프, 오염성, 내오존성, 내구성 9030) • 표시시험 (비중, TACK FREE, 가사시간, 가열감량, 인장접착력)
SILICONE SEALING 재	KS-F-4910 10개 항목 합격품

*. 건축용 SEALANT SILICONE 재는 KS-F-4910에 합격한 제품이 적합하다.

줄 눈 부 재	기 호	실 란 트 의 종 류		
		강 화 형 태	내 구 성 구 분	실 란 트 구 분
금 속	SR	1	9030	실 리 콘
유 리	SR	1	9030	실 리 콘
석 재	MS	2	9030	변성실리콘
타 일	MS	2	9030	변성실리콘

5. 자재 물성 규격

1.1 유리와 AL SASH

1.2 바탕면의 청소

- 시공부위의 먼지, 기름등 분순물을 토루엔 용제로 깨끗이 청소한다.
- 유리면 : 용재에 적셔 깨끗이 닦는다.
- 금속면 : 피막보호용 테이프 등을 제거하고 토루엔, 핵산등 금속면에 손상이 가지않는 용제로 기름구리스, 먼지 등을 깨끗이 닦는다.

1.3 BACK-UP 제 설치

- 설계도서에 나타난 소정의 위치에 줄눈 규격을 만들고, 삼면접착을 방지하기 위하여 소정 규격의 양질 폴리에치렌 발포제를 설치한다.
- 양생용 MASKING TAPE를 붙인다.
- 프라이머 도포 및 실링제 충진시 피착면과의 오손을 방지함과 동시에 시공후 실링제의 모양을 살리기 위하여 시공도면 상세도의 규격으로 시공이 가능한 위치에 잘 붙인다.

6. 충 진

1.1 액형 실란트의 충진시 줄눈의 구석구석 까지 완전히 충진되도록 노즐의 크기와 이동 속도, 노출량 등을 잘 조절하여 충진 한다.

1.2 시공후 곧 양생 테이프를 제거하고 끝 손질후 주위 청소를 한 후 정리 정돈에 세심한 주위를 한다.