

일 반 시 방 서

(건 축)

2 0 0 9 . 0 2 .

구 로 소 방 서

시 방 서 목 차

제 1 장	총	칙	-----	3 ~ 14
제 2 장	공	통 가 설 공 사	-----	15 ~ 19
제 3 장	조	경 공 사	-----	20 ~ 23
제 4 장	가	설 공 사	-----	24 ~ 28
제 5 장	토	공 사	-----	29 ~ 31
제 6 장	지	정 및 기 초 공 사	-----	32
제 7 장	철	근 콘 크 리 트 공 사	-----	33 ~ 41
제 8 장	창	호 공 사	-----	42 ~ 51
제 9 장	방	수, 방 습 및 단 열 공 사	-----	52 ~ 57
제 10 장	조	적 공 사	-----	58 ~ 62
제 11 장	유	리 공 사	-----	63
제 12 장	목	공 사	-----	64 ~ 65
제 13 장	금	속 공 사	-----	66 ~ 71
제 14 장	미	장 공 사	-----	72 ~ 78
제 15 장	타	일 공 사	-----	79 ~ 80
제 16 장	석	공 사	-----	84 ~ 86
제 17 장	도	장 공 사	-----	87 ~ 88
제 18 장	수	장 공 사	-----	89 ~ 95

제 1 장 총 칙

1. 적용범위 및 적용기준, 제반법규의 준수

가. 적용범위

- 1) 본 시방서는 구로소방서 증축 및 내.외부 보수보강공사 계약서의 일부로서 가설공사, 토공사, 구체공사, 건축, 기계, 전기, 마감공사, 토목공사 및 부대공사 사항에 적용한다.
- 2) 본 시방서에 명기되지 아니한 사항은 건설부 제정 표준 시방서 및 정부공인기관 및 관련 협회 제정 시방서를 준용한다.
- 3) 본 시방서 이외의 공사 진행중 문서에 의한 감독원의 별도 지시사항도 시방서로 간주한다.

나. 적용기준

- 1) 본 시방서와 관련되는 모든 기준은 특기가 없는 한 K.S기준을 적용하는 것을 원칙으로 하며, K.S기준에 없거나 공사의 특수성 등으로 불가피하게 외국기준을 적용해야 하는 경우에는 구조상, 기능상 본 공사에 적합해야 하며, 동시에 국내 관련법규에 적합해야 한다.

다. 제반 법규의 준수

- 1) 계약자는 본 공사 시행과 관련되는 제반법규를 엄수 성실히 이행해야 한다.

2. 용어의 정의, 의의 및 어구의 해석, 분쟁

가. 용어의 정의

1) 건축주

건축주라 함은 구로 소방서 를 말한다.

2) 감독원(현장감독관)

감독원이라 함은 건축주가 임명한 기술직원으로서 계약된 공사의 시행을 지휘 감독하고, 현장대리인을 비롯한 시공도, 시공물 등의 검사, 승인 또는 시험입회 등 공사 전반에 걸친 공사관리, 기술관리에 대한 모든 책임과 권한을 위임받은 현장감독자를 말한다.

3) 공사 감리자

① 공사 감리자라 함은 건축법 제21조 2항, 동시행령 제19조 및 건축사법 제4조 2항의 규정에 의하여 건축주가 임명한 기술자로서 공사 기간동안 설계도서 및 관계법규에 적합 시공여부의 확인, 계약자가 작성한 세부 상세도의 검토 기타 건축주와의 공사 감리 계약조건외의 업무를 수행하는 자를 말한다.

② 공사 감리자는 공사기간 중 계약자가 설계도서 및 관련법규에 부적합한 공사를 시행할 경우 건축주와 계약자에게 문서로 시정권고를 할 수 있으며, 이에 불응할 경

우에는 건축법 제19조에 의거 관할 시장 또는 군수에게 위법 건축공사 보고를 할 수 있다.

4) 계약자

계약자라 함은 본 공사 시행에 대하여 건축주와 시설공사 도급계약을 체결한 개인 또는 법인을 말한다.

5) 현장대리인 및 시공기사

① 현장대리인이라 함은 계약자가 예산회계법 시설공사 계약 일반조건 제1조 및 건설업법 제33조, 기타 관련법규에 의거 임명한 책임 시공 기술자로서 본 공사 전반에 걸친 공사관리 및 기술관리 등의 업무를 총괄 수행하는 현장원을 말한다.

② 시공기사라 함은 계약자가 임명하여 현장대리인을 보좌하면서 현장시공을 담당하는 현장원을 말한다.

6) 하도급업자

하도급업자라 함은 계약자가 본 공사의 전문 분야별 양질시공을 보장하기 위하여 엄선 본 공사현장에 투입시킨 건설업법이 정하는 분야별 전문건설업체를 말한다.

7) 지급재료

지급재료라 함은 건축주가 본 공사에 소요되는 특정재료에 대하여 별도로 지급하는 재료를 말한다.

8) 관련 및 별도공사

관련 및 별도공사라 함은 본 공사와 관련된 일부공사를 공사의 특수성 또는 건축주의 사정으로 건축주가 부분적으로 별도로 분리 발주하여 별도의 업체와 계약을 체결한 도급계약범위 이외의 공사를 말한다.

나. 의의 및 어구의 해석, 분쟁

1) 의 의

① 설계도면과 시방서의 내용이 상이하거나 관련공사와 부합되지 아니하거나 누락, 오류 등 모순점이 있을 경우에는 사전에 이 사실을 감독원에게 보고하여 감독원의 결정, 지시에 따라야 한다.

② 도면 및 시방서, 도급계약 내역서 등의 설계도서에 누락된 사항일지라도 계약 목적물을 달성하기 위하여 구조상, 기능상, 외관상에 따라 시공해야 한다.

2) 어구의 해석

계약서 및 설계도서상의 어구해석에 대하여 이견이 생길 때는 감독원 및 건축주의 해석이 우선한다.

3) 분쟁

계약서 및 설계도서에 별도로 규정된 사항이외의 발생하는 문제에 대한 분쟁은 건축주 및 감독원과 협의하여 해결하며 협의가 성립되지 않을 경우에는 관계법령의 규정에 의하여 설치된 조정위원회의 중개재판에 따른다.

3. 공정 및 시공계획, 현장요원의 배치

가. 공정표 및 시공계획서

- 1) 계약자는 공사착수 전에 관련 및 별도공사를 포함한 공사전반에 걸친 종합예정공정표와 시공계획서를 작성 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 2) 공정표 상에는 관련 및 별도공사를 포함하여 도급계약 내역서에 명기되어 있는 세부공종의 상호관련 및 시작과 종료시점을 명확히 나타내야 한다.
- 3) 시공계획서에는 가설건물, 재료들 곳, 작업장, 공사차량의 동선 등의 배치계획과 공사 전반에 걸친 공종별 가설계획, 자재반입계획, 공사용장비, 기계, 기구의 투입 및 사용 계획, 공종별 직종별 예정 출역 인원수 등을 나타내야 한다.
- 4) 계약자는 공사진행 기간중 일간, 주간, 월간 단위 세부 공정계획서를 소정양식에 의거 작성하여 감독원에게 제출해야 한다.
- 5) 지방서에 별도로 명기되어 있거나 공사의 특수성 등으로 본 지방서 및 감독원이 별도로 지정하는 공종에 대하여 세부공정표 및 시공계획서를 요구할 시는 별도로 작성 제출해야 한다.
- 6) 공사 진행중 부분적인 시공계획의 변경 등으로 전체 공정계획 및 공정표의 수정이 불가피할 경우에는 재작성 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나. 현장기구 조직 및 현장요원의 배치

- 1) 계약자는 공사 PEAK를 기준으로 하여 현장대리인을 비롯한 전문 분야별, 직급별 현장요원의 기구조직도와 기구조직도에 의한 현장요원 투입계획 및 투입 인원내 대한 비상 연락망 체계를 수립, 감독원의 승인을 득하여 감독관 사무실 및 계약자 현장 사무실내에 비치하여야 한다.
기구조직도 및 비상연락망 체계는 본 공사 수행을 위한 하도급 업체 및 관련 별도공사 업체도 포함시켜야 한다.
- 2) 계약자는 기구조직도에 의하여 투입배치된 현장대리인을 비롯한 전 현장요원의 제반행위에 대하여 모든 책임을 지며 감독원의 승인없이 현장요원의 교체또는 인원 감축을 시킬 수 없으며 현장대리인을 비롯한 현장요원 중 감독원의 정당한 지시에 불응하거나 미숙련 등으로 본 공사의 원만한 시공 또는 관리상 부적합하다고 판단되어 감독원이 이의 교체를 요구할 시에는 즉시 유능하고 본 공사현장에 적합한 자를 임명 교체해야 한다.
- 3) 현장대리인 및 시공기사를 비롯한 현장요원은 본 공사현장내에 상주하면서 계약서 및 감독원의 검사, 승인 지시에 따라 성실하게 임무를 수행해야 하며 당 현장과 무관한 업무를 수행할 수 없다.

다. 관련 및 별도공사

관련 및 별도공사에 있어서는 그 공정과 구조에 관하여 관계자와 긴밀히 사전협의, 상호 연락하여 빠짐없이 원만히 진행시켜야 하며, 이에 필요한 준비 공사로서 본 공사의

가설물, 장비, 기계, 기구 등을 무상으로 사용할 수 있도록 편의를 제공해야 한다.

라. 특허권의 사용

부분적인 공사의 시행을 특허권 또는 제3자의 권리 대상으로 되어 있는 시공방법을 채택할 경우 계약자는 그 특허권 사용에 관한 일체의 책임을 져야 한다.

마. 야간 작업

원칙적으로 야간작업은 할 수 없으며 공정계획상 불가피하게 야간작업을 시행해야 할 경우는 야간작업 공종, 인원, 작업 종료시간, 책임시공 기술자의 성명 등을 기록하여 감독원의 승인을 득한 후 시행해야 한다.

4. 공사장 관리, 안전관리, 연도대책 및 발굴물의 처리

가. 공사장 관리

공사장 관리는 근로안전관리규정, 보건관리규정, 산재보험법, 기타 관련법규를 준수하여 이행하고 아래 각 항을 지켜야 한다.

- 1) 노무자, 기타 외부인의 출입 통제 및 풍기, 위생단속
- 2) 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치 표시, 기타 사고예방에 대한 단속
- 3) 시공재료 및 시공설비의 정리와 관리, 현장 내외의 청소
- 4) 주변도로의 정비, 교통정리, 교통안전관리 및 보호시설
- 5) 공사장 주변의 보안, 재해예방 시설

나. 안전 관리

계약자는 근로안전 관리규정 및 지방서 각항에 명기되어 있는 제반 재해 안전시설 등을 각기 해당 공종에 적합하게 설치하여 수시 점검하고, 현장내에 안전관리인을 상주시켜 정기, 수시, 특별 안전교육을 실시하여 공사 기간동안 안전사고 등에 의한 인명피해 또는 재산피해를 예방해야 한다.

다. 연도 대책

- 1) 공사시공에 있어서 연도의 거주자, 통행자의 생명 및 재산에 대한 피해, 불편이 없도록 주의해야 하며 공사 진행중 폭음, 진동 등이 예상되는 주요공종을 시행할 경우에는 사전에 공사내용, 시간, 위치 등을 공사장 주위에 게시하거나 연도의 거주자에게 주지시켜야 한다.
- 2) 공사진행중 변형이 예상되는 주위 건축물, 기타시설물의 상황을 파악할 수 있는 자료(도면, 사진, 기타)와 그 보호대책을 수립하여 공사를 진행해야 하며 공사진행 중예기치 못한 상황 등으로 변형이 생길 경우에는 그 변형상황에 대하여 수시로 관찰하여 계약자의 비용과 책임으로 적절한 대응조치를 취해야 한다.

라. 폭약사용의 금지

- 1) 대지조성 또는 터파기 공사를 시행함에 있어서 원칙적으로 폭약을 사용할 수 없으나, 불가피하게 폭약을 사용할 경우에는 진동, 소음, 분진 등을 최소화 할 수 있는 폭약

및 공법으로서 사용량, 사용기간에 대하여 감독원의 허락을 받아 관할 파출소 또는 경찰서에 허가를 득한 후 사용해야 한다.

- 2) 폭약의 사용 및 취급은 총포 화약류 단속법 및 관련 법규가 정하는 규정의 저장고를 설치하여 관계자 이외에는 출입을 단속하고 폭발물 취급 유자격자가 아니면 취급할 수 없다.
- 3) 폭약사용으로 인한 인접건물 또는 시설 등에 대한 피해 복구 또는 민원발생 처리에 대한 모든 책임은 계약자가 책임지고 해소시켜 공정계획에 차질이 없도록 조치해야 한다.

마. 손해에 대한 보상 및 원상복구

- 1) 계약목적물의 인도전에 계약목적물 및 지급재료, 대여품 또는 제3자에게 계약자의 귀책사유로 손해가 발생하였을 경우에는 계약자의 부담으로 손해 보상 및 원상복구 시켜야 한다.
- 2) 천재지변 등 불가항력적인 사유로 검사를 필한 부분 및 지급재, 대여품 또는 제3자에게 손해가 발생하였을 경우 계약자는 그 사실에 대한 객관 타당성이 있는 자료(사진, 도면, 기타 증빙서류)를 첨부하여 감독원에게 제출 보고해야 하며, 이에 대한 보상, 원상복구 및 계약금액, 계약기간의 조정 등 필요한 조치는 감독원과 협의하여 결정한다.

바. 발굴물의 처리

공사진행중 공사장내에서 계약자의 현장요원 및 그의 고용인이 발견한 모든 가치있는 화석, 화폐, 보물, 기타 지질학, 고고학상의 유물 또는 물품은 관련 법규가 정하는 바에 따라야 하며 발견 즉시 감독원에게 보고하여 그의 지시에 따라 도난 또는 훼손이 없도록 적절한 예방조치를 취해야 한다.

5. 재료, 재료의 검사시험 및 시공상세도, 견본시공

가. 재료 공통 일반사항

본 공사에 사용하는 재료는 감독원이 인정하는 범위내의 가설재를 제외한 모든 재료는 신제품으로서 K.S 규격품 및 시방서 각 항에 명기한 규격품 동등 이상의 제품으로서 감독원의 승인을 득해야 한다.

나. 해체재료 및 발생재료(작업 부산물)의 처리

공사장 내에서 발생되어 재사용 가치가 없는 모든 폐자재 및 폐기물은 수시로 장외로 반출하여 현장내를 청결히 유지해야 하며, 도급계약 내역서에서 공제되지 아니한 지급 재료에 의한 발생품 및 기타 발생재료에 대하여는 감독원과 협의하여 정리 보관 또는 장외로 반출한다.

다. 유지관리용 재료의 양도

계약자는 공사 준공시 건물 유지관리용으로 확보 지급되었던 마감재료 및 기계, 장비

류 부품을 비롯하여 향후 유지관리를 위하여 감독원이 지정하는 유지관리용 재료별 요구량을 수량 목록표 첨부하여 준공시 감독원에게 양도해야 하며, 이에 대한 비용은 일반 관리비 및 이윤을 제외한 도급 계약 내역서상의 단가를 기준으로 하여 건축주가 별도로 지불한다.

라. 재료의 승인 계획서 및 견본품

1) 재료의 승인 계획서

계약자는 공사 착수 후 15일 이내에 공사전반에 걸쳐 사용될 재료에 대하여 공정 계획과 부합되는 재료승인 계획서를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

2) 견본품 및 재료의 승인

① 계약자는 재료승인 계획서에 의하여 미리미리 재료의 색상, 마무리 정도, 규격을 결정할 수 있는 국립건설시험소 또는 감독원이 인정하는 외국시험소, 공인기관의 시험성적표, 제조회사의 특기시방서, 납품실적증명서, 시공실적증명서 기타 감독원이 요구하는 관련 자료 등을 첨부 제출하여 감독원의 승인을 득해야 하며, 재료 승인 지연에 따른 계약기간의 조정은 인정되지 않는다.

② 골재료 또는 석재류 등과 같이 골재원, 재질, 매장량 등과 불가분의 관계가 있는 재료에 대해서는 감독원, 감리자, 계약자가 합동으로 현지조사하여 결정해야 한다.

③ 감독원의 승인을 득한 견본품은 공사 준공시까지 감독관 사무실, 감리자 사무실, 계약자 사무실에 각기 보관, 정리, 비치되어야 한다.

마. 본판 및 모형(MOCK UP) 및 견본 시공

1) 본판 및 모형

시공상 견본품 및 설계도면, 설명서 등만으로 불충분한 재료 또는 부위에 대해서는 감독원의 지시에 따라 본판 및 모형을 제작하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

2) 견본시공

감독원은 재료의 색상, 마무리 정도, 시공방법 등 실제 시공사태를 결정하기 위하여 일부재료 및 시공부위에 대한 견본시공을 요구할 수 있으며, 계약자는 지체없이 이에 응해야 하며, 이에 따른 비용은 계약자의 부담으로 한다.

바. 지급재료 및 대여품

1) 계약자는 계약체결전 건축주가 제시하는 지급재료별 수량의 부족분 또는 설계도서와 상이한 부분에 대하여 이의를 제기하여 건축주와 협의 조정할 수 있으나 계약체결후 설계변경 등에 의한 지급재료의 수량 증감 요인이 없는 한 이의를 제기할 수 없다.

2) 계약이 체결된 후라도 건축주의 사정에 따라 특정재료 또는 특정공사에 대하여 지급 재료를 변경시키거나 제3자에게 별도로 분리 발주시킬 수 있으며, 지급재료 및 대여품의 수량, 품질, 규격, 인도시기, 인도장소 등을 변경 또는 조정할 수 있으며, 이에 따른 계약금액의 조정을 감독원과 협의하여 결정한다.

3) 계약자는 건축주가 지급하는 재료 및 대여품에 대하여 공정계획과 부합되고 본 공사

시행에 가장 적합한 재료별, 규격별, 반입 및 사용계획에 따른 조달요청계획서를 미리 감독원에게 제출하여 지급재료 조달지연에 따른 전체 공정계획에 차질이 없도록 해야하며, 지급재료 및 대여품의 공급이 지체되어 전체 공정 계획에 차질이 예상될 경우 계약자는 감독원의 승인을 득하여 계약자 보유의 재료를 대체 사용할 수 있으며 감독원은 대체사용 당시의 가격에 의하여 그 대가를 지불한다.

- 4) 건축주가 지급하는 재료 및 대여품은 감독원이 지정하는 일시와 장소에서 계약자가 검수 인도하며 검수시 재료의 품질 및 규격이 설계도서와 상이하거나 본 공사 사용에 부적합하다고 판단될 때 계약자는 이의 인도를 거부할 수 있으며, 문서로서 거부 사유를 첨부 이의 대체 지급을 요구할 수 있다.
- 5) 재료의 성격상 별도의 계차장을 이용할 경우에는 감독원이 지정하는 계차장 또는 사전에 감독원의 승인을 득한 계차장을 이용해야 한다.
- 6) 현장내에 반입된 지급재료 및 대여품은 재료별, 규격별, 인도시기, 인도장소, 현장 반입일시, 수량 및 누계수량 등을 기록 정리하는 별도의 관리대장에 기록하고, 인도 장소에서 발행하는 송장을 첨부하여 감독원에 제출 보고해야 한다.
- 7) 현장내에 반입된 지급재료 및 대여품의 소유권은 건축주에 속하며, 다른 재료와 별도로 구분 보관관리해야 하며 감독원은 필요시 수시로 지급재료가 보관된 장소에 출입하여 이를 검사할 수 있으며 계약자는 감독원의 승인없이 반입된 지급재료를 임의로 이동 또는 반출시킬 수 없으며, 계약의 목적을 이행하는 이외에는 사용될 수 없다.
- 8) 계약자는 지급재료 및 대여품의 인도 후 운송과정, 관리 부주의 시공 부주의 등으로 인한 분실, 파손, 변질, 낭비 등에 대한 모든 책임을 져야하며, 이로 인한 부족분은 계약자의 비용으로 대체시공 또는 변상조치해야 한다.
- 9) 지급재료 사용기간중 일정 기간별로 소정의 양식에 의거 지급 재료별, 규격별 반입량 및 공종별 사용처, 사용량, 잔여량 등을 감독원에게 제출 보고해야 하며, 공사완료 후 잉여분은 반납하거나 계약자의 소유로 하여 계약금액에서 해당금액을 공제할수 있다.

사. 재료의 검사

- 1) 현장내에서 반입되는 모든 재료는 사용전에 감독원의 검사승인을 득해야 하며, 불합격 재료는 즉시 대품으로 대체하여 재검사를 받아야 한다.
- 2) 감독원의 검사에 불합격된 재료를 장외로 반출하지 아니하거나 대품으로 대체시키지 아니할 경우 감독원은 일방적으로 재료를 제거하거나 대품으로 대체시킬 수 있으며, 이에 대하여 이의를 제기할 수 없으며, 이로 인하여 발생하는 모든 비용은 계약자의 부담으로 처리할 수 있다.
- 3) 공사에 사용되는 재료중 조합 또는 시험을 요하는 것은 감독원 입회하에 그 조합 또는 시험을 해야하며, 재료의 검사를 받을 때는 감독원의 지휘에 따라야 하며, 검사에 소요되는 비용은 계약자의 부담으로 한다.

아. 시험 및 재료검사 시험의 표준

1) 시험

- ① 건설공사의 품질관리 및 품질보증을 위하여 계약자는 본 공사 시행전반에 걸쳐 소요되는 재료의 품질, 규격 공법 등이 설계도서와 일치될 수 있도록 시험계획을 수립 감독원에게 제출하여 승인을 득해야 한다.
- ② 계약자는 현장내에 시험실을 설치하고 건설공사 소요재료의 품질 기준에 관한 자료와 공사 시행중 현장에서 시험해야 할 시험종목에 해당되는 시험기구 및 공시체 제작기구 등을 비치해야 한다.
- ③ 재료시험을 위한 공시체 및 시료는 감독원 입회하에 채취 또는 제작 봉인하여 검인을 받고 감독원의 승인을 득한 공인 시험소에서 시험을 하되 그 성적서를 제출하여 승인을 득해야 한다.
- ④ 시방서 또는 계약자가 제출한 시험 계획서상에 명시되지 아니한 재료 또는 시공부분에 대한 시험일지라도 감독원이 필요하다고 별도 지정하는 품목 및 시험종목에 대해서도 시험을 해야 한다.
- ⑤ 재료 또는 공사의 특수성 등으로 국내에서 시험이 불가능한 시험종목에 대해서는 외국공인 시험소 또는 시험 전문 기관에 의뢰하여 시험을 해야 하며, 이에 대한 비용은 계약자가 부담한다.

2) 재료 검사시험의 표준

재료의 검사시험은 K.S 규격을 표준으로 하고 K.S 규격에 제정되지 아니한 것은 시방서의 해당 각 항 또는 감독원이 인정하는 외국기준에 따른다.

자. 시공상세 도면

- 1) 계약자는 공사 착수 후 15일 이내에 전체 공정계획과 부합되고 각기의 공정 및 관련 타공정, 관련 별도공사의 공정진행에 차질이 없도록 전공정에 걸친 공정 단계별, 부위별 시공 상세도 작성 계획서를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 2) 계약자는 시공 상세도 작성 계획서와 부합되는 분야별 적정 설계요원을 현장내에 투입시켜 공정 단계별 시공 상세도를 작성, 감독원의 승인을 득해야 하며, 시공 상세도 작성 계획서 이외에 시공상 필요하다고 감독원이 판단하여 별도로 지정하거나 관련 및 별도공사와의 연관부위에 대해서도 시공 상세도를 작성해야 한다.
- 3) 시공 상세도면 작성에 대한 비용은 계약자 부담으로 하며 계약자가 세부 상세도를 작성할 능력이 없거나 고의로 이행치 아니할 경우 건축주는 일방적으로 별도의 설계요원을 모집 시공 상세도를 작성시킬 수 있으며, 이에 대한 비용을 매회 기성금액에서 공제할 수 있다.
- 4) 계약자의 시공 상세도면 작성지연에 따른 모든 책임은 계약자가 지며, 이로 인한 계약기간의 연장은 인정되지 아니한다.

6. 공사의 검사, 보고, 임의시공, 공사용 스틸 테이프자의 통일

가. 공사의 검사

- 1) 공정 단계별 각 공사부분은 계약자의 사내검사를 실시하여 설계도서와 일치될 때 감독원에게 검사신청을 하여 합격승인을 득한 후 다음 공정에 옮겨야 하며, 합격승인을 득하였어도 그 후 타공정 진행작업 등에 의하여 변형되거나 감독원이 부적합하다고 판단할 때는 시정 조치하여 재 검사승인을 득해야 한다.
- 2) 감독원의 검사승인을 득한 재료일지라도 공사진행중 변질 또는 손상되어 불량품으로 판정된 재료는 사용할 수 없으며 공사검사시 기시공된 시공물이라 할지라도 감독원은 시공물의 대체 또는 재시공을 명할 수 있으며, 이로 인한 계약금액 및 계약기간의 조정은 인정될 수 없다.
- 3) 수중 또는 지하에 매설되는 공작물, 기타 해당 공종 시공후에 검사가 불가능하거나 곤란한 부분을 감독원의 입회없이 시행할 수 없으며, 그 부분에 대한 사진을 반드시 촬영하여 감독원에게 제출해야 한다.

나. 공사 보고

공종별 공사의 진척상황, 공종별, 직종별 노무자의 출역 투입현황 재료 및 장비 투입 현황, 천후, 기타 필요한 사항을 기재한 공사일보를 감독원이 지정하는 시간에 감독원의 승인을 득한 소정양식에 의하여 보고해야 한다.

다. 공사기록 사진

계약자는 착공전 대지 상황 및 주위 건축물, 기타 시설물 등의 상황을 판단할 수 있는 전경 및 주요부분에 대한 사진과 공사착공으로부터 준공에 이르기까지의 시방서 각 항에 명기되어 있거나 공정 단계별 전경 또는 감독원이 지정하는 주요 시공부위에 대한 사진을 천연색으로 촬영하여 특기가 없는 한 12cm×9cm 크기로 촬영하여 촬영일시, 장소(시공부위), 공정내용 등을 기록하여 공정 단계별로 정리된 앨범 2부를 준공시에 제출해야 한다.

라. 임의 시공

본 시방서 각 항에 명기되어 있거나 또는 감독원이 별도로 지정하는 등 감독원의 지시, 검사, 승인 및 협의사항에 대한 계약자의 임의시공 또는 업무처리 사항은 정당한 공사 기성 또는 업무로서 인정하지 아니하며, 계약자는 이에 대하여 이의를 제기할 수 없다.

마. 공사용 스틸테이프 자의 통일

본 공사시행을 위하여 사용되는 모든 스틸테이프 자는 정부의 공인을 받은 동일 제조회사의 제품으로서 사용전 제조회사, 재질, 규격, 허용오차 한계 등에 대하여 감독원의 검사승인을 득한 기준 테이프 자이어야 한다.

7. 보양 및 동절기, 혹서기 공사

가. 보 양

- 1) 계약자는 시방서 각 항에 명기되어 있는 사항이외에 감독원이 별도로 지정하는 시공 부위 또는 인접건물, 주변건물, 기타 시설물 등에 대해서도 손상을 주지 않도록 미리 보양을 해야 한다.
- 2) 보양 및 동절기, 혹서기공사 시행에 소요되는 비용은 도급 계약금액 속에 포함되어 있는 것으로 간주하며 이에 따른 계약금액 및 계약기간의 조정은 인정되지 아니한다.

나. 동절기 공사

전체 공정계획상 동절기에 공사를 시행하는 공종에 대해서는 해당 공종 또는 차기공종 등 계약목적물에 전혀 영향을 미치지 않도록 방풍, 방한시설, 온풍시설 등 적절한 시행방안을 수립 감독원의 승인을 득한 후 시행해야 한다.

다. 혹서기 공사

혹서기에 시행하는 공사에 대해서는 지나친 건조 및 습도에 대하여 해당 공종 또는 차기공종 등 계약목적물에 전혀 영향을 미치지 않도록 습윤 보양시설, 습기제거시설, 통풍시설 등 적절한 시행방안을 수립 감독원의 승인을 득한 후 시행해야 한다.

8. 공사의 변경 및 중지

가. 일반 사항

건축주는 계약체결 후 설계자 및 감리자와 협의하여 공사의 일부 또는 전부에 대하여 문서로서 변경시키거나 중지시킬 수 있으며 이로 인하여 계약금액 및 계약기간의 조정이 필요한 경우에는 감독원과 협의 조정하여 결정한다.

나. 공사의 변경

건축주는 계약 체결 후 공사 착수 전 또는 공사 진행중 건축주의 사정으로 공사규모의 증감 또는 부분적인 변경을 요구할 수 있다.

다. 공사의 중지

- 1) 건축주의 사정 또는 계약자의 귀책사유 등으로 불가피하게 공사를 중지해야 할 경우 계약자는 건축주로부터 공사중지 문서접수와 동시 공사를 중지해야 하며, 공사 중지 시점까지의 발생된 기성금 정산은 감독원과 협의하여 결정한다.
- 2) 계약자는 공사중지후 현장 철수시 현장내에 설치되어 있는 가설건물 및 시설물 또는 장기간 방치를 요하는 가설구조물 등 감독원이 지정하는 시설물을 건축주에게 인도해야 하며, 이에대한 정산금액은 계약당사의 일위대가표 상의 금액을 기준으로 한 잔존가치로써 정산한다.

라. 경미한 변경

공사진행중 현장의 아무림, 맞춤, 시공상세도 작성과정 등에 의하여 재료의 치수 및 설치공법 등 사소한 변경 또는 이에 대한 약간의 수량증감 등의 경미한 변경은 계약

금액의 증감없이 감독원의 지시에 따라 시행해야 한다.

마. 대안의 제시

계약자는 계약체결시 또는 공사진행중 계약목적물을 달성하는데 있어서 새로운 공법을 이용하여 계약금액을 절감시키거나 계약기간을 단축시킬 수 있는 경우에는 그 공법에 대한 설계도서, 공사비 비교표, 기타 재료 등을 첨부하여 대안을 제시할 수 있다.

9. 관공서, 기타 민원에 대한 인허가 수속 및 협의

계약자는 공사 착공으로부터 공사 준공에 이르기까지의 필요한 관련 관공서, 기타에의 제반 인허가 수속을 비롯하여 발생 민원처리에 대한 수속 및 협의해야 할 사항 등 건축주를 대신하여 계약자 책임하에 계약자의 비용으로 지체없이 이행해야 한다.

10. 공사의 준공 및 하자보수

가. 현장정리 및 준공청소

공사완료시 계약자는 가설시설물, 잉여자재, 폐기물 등을 공사장으로부터 철거 반출하고, 건물 내외부 및 공사장 주변을 깨끗이 정리 청소하여 감독원의 검사를 받아 건물 인수인계시까지 청결을 유지해야 한다.

나. 준공검사

- 1) 계약자는 준공검사원 신청시 관련 서류를 첨부 감독원의 서명 날인을 받아 신청해야 한다.
- 2) 계약자는 관련 인허가 관청의 준공검사시 또는 가사용 승인 검사시 입회하여 검사시 지적 사항에 대하여 신속히 시정조치 해야 한다.
- 3) 관련인허가 관청의 준공검사 또는 가사용 승인을 득하였을지라도 감독원이 시정 지시한 부분에 대하여 시정조치가 이행되지 아니할 경우 공사준공으로 인정하지 아니한다.

다. 공사의 준공 및 건물의 인수인계, 유지관리 지침서의 제출

- 1) 계약자는 공사완료 후 전문분야별 사내검사를 실시하여 미흡한 부분 및 감독원이 시정지시 요구한 부분에 대하여 완전히 보완 및 청소 정리한 다음 감독원에게 준공검사신청을 할 수 있다.
- 2) 감독원의 준공검사 및 관련 인허가 관청의 준공검사에 합격한 후 계약자는 건물의 분야별 유지관리 지침서를 작성 감독원의 승인을 득한 후 건축주의 관리운영 주체의 입회하에 인수인계해야 하며, 인수인계시 시운전을 요하는 부분에 대해서는 계약자의 비용으로 이의없이 시행해야 한다.

라. 계약금액의 증감 조정 및 감액 또는 환급조치

- 1) 공사진행중의 경미한 변경을 비롯하여 계약당시의 설계도서 및 건물의 연면적, 재료, 재질 등의 변경이 없는 한 계약금액을 조정할 수 없다.
- 2) 계약자는 준공정산시 또는 준공정산이후라도 다음 각 항에 대해 건축주 또는 감독원의 감액 또는 환급요구가 있을 때 이의없이 수락해야 한다.
 - ① 건축주측 감사부서의 지적이 있을 때
 - ② 감사기관의 지적이 있을 때
 - ③ 수량, 단가, 금액, 제잡비율 적용 또는 지급자재 등이 착오에 의하여 과다 책정, 지불 또는 지급되었을 때

마. 하자 보수

공사준공 후 계약서상에 명기되어 있는 하자 보수 기간내에 발생된 하자는 계약자 부담으로 즉시 재시공 또는 보수되어야 하며 이에 신속하게 처리하지 아니할 경우 건축주 및 감독원은 일방적으로 타업체로 하여금 재시공, 보수시킬 수 있으며, 이에 따른 제반 발생 비용은 하자보수 보증금에서 공제할 수 있다.

제 2 장 공통 가설 공사

1. 일반사항

가. 적용범위

본 지방은 대지조성공사, 건축, 기계, 전기, 조경, 토목 및 부대공사 등을 원활하고 효율적으로 시행할 수 있도록 공사전반에 걸쳐 공통으로 필요한 측량 및 가설건물을 비롯한 임시보조시설 공사에 적용한다.

나. 세부 시공계획서

공사착수전 계약자는 공사기간중 사용에 편리하고 안전하고 효율적으로 공사를 시행할 수 있도록 가설건물, 가설울타리, 공사용 진입로, 재료별 적치장소, 공종별 작업장, 공사용 공통장비, 기계, 기구의 설치위치, 임시동력 수변전 설비, 공사용수 및 가설 급배수계획 등 공통가설공사 전반에 걸친 배치도를 첨부 시공계획서를 작성 제출 감독원의 승인을 득해야 한다.

2. 측량 및 기준점 설치

가. 측량 일반사항

계약자는 공사착수와 동시 공사 대지에 대한 경계명시측량, 현황측량 등을 해당지역 지적공사 또는 정부 공인기관에 의뢰하여 감독원, 공사감리자, 인접대지 소유자 입회하에 실시해야 하며 실제 측량에 의한 대지경계선 및 기타 대지조건이 설계도면상의 배치도와 일치 부합되지 아니할 경우에는 측량도 2부를 감독원에게 제출하여 감독원과 감리자가 협의 결정 통보하는 바에 따른다.

나. 경계명시 측량

경계명시 측량이 완료되면 측량결과에 따른 대지 경계선에 맞추어 이동 또는 훼손의 염려가 없도록 콘크리트 등을 사용 경계말뚝을 견고히 설치하여 준공시까지 보호, 감시, 관리해야 하며 경계명시 말뚝의 위치를 나타낸 배치도 2부를 감독원에게 제출해야 한다.

다. 현황측량

현황측량도에는 공사대지 및 인접대지, 인접도로, 인접대지 경계부분 등의 위치 및 고저, 대지내 및 인근 지상 지하구조물, 수목, 상하수도, 통신 및 전력 케이블, 가스라인 등 지하 매설물 등의 위치, 규격, 용량 등을 조사 표시해야 한다.

라. 줄 띄워보기 및 줄 긋기

경계명시 측량에 의한 대지경계선과 배치도에 맞추어 줄을 감독원 입회하에 줄을 띄우거나 석회로 줄을 그어 건축 구조물에 따른 시공 계획선과 도로 및 인접건물, 인접대지와와의 관계를 면밀히 조사하여 공사진행중 예상되는 재해 및 안전대책 등을 점검

해야 한다.

마. 기준점(B.M) 설치

공사대지 인근에 설치되어 있는 건설부 T.B.M과 배치도상의 인접도로 중심선 또는 기타 구조물 등에 표기되어 있는 기준점을 근거로 한 본 건물 1층 바닥 마감 상단 LEVEL (+0점)을 기준으로 하여 차후 이동시킬 염려가 없는 위치를 선정, 콘크리트 등을 사용 이동, 침하 및 훼손이 되지 않도록 1-2개소의 기준점을 견고히 설치하고, 보조 기준점을 이동, 변형될 염려가 없는 인접건물 또는 구조물 등에 2-3개소를 설치 감독원의 검사 승인을 득하여 준공시까지 보호, 감시, 관리해야 한다.

3. 가설건물

가. 공통 일반 사항

1) 가설건물은 공사기간중 사용에 편리하고 안전한 장소에 위생적이고, 관련 법규에 적합하게 설치해야 하며 가설 건물의 규모 및 구조, 존치기간 등을 정하여 감독원의 승인을 득한 후 설치해야 한다.

2) 가설건물은 최소한 아래 열거한 시설물을 설치해야 하며 각 건물의 규모는 건설 표준 품셈 또는 감독원이 제시하는 규모 이상이어야 한다. 단 현장여건상 가설건물의 종류 또는 규모를 축소 및 증가해야 할 경우 또는 공사진행 중 이설이 필요한 경우에는 감독원과 협의하여 조정한다.

① 가설 사무실 (감독원 사무실, 공사 감리자 사무실, 계약자 사무실)

② 시험실

③ 가설 창고 (재료창고, 위험물 저장창고)

④ 가설 식당

⑤ 가설 숙소

⑥ 가설 변소 및 정화조

⑦ 가설 변전실

⑧ 가설 경비실

⑨ 작업헛간

3) 가설건물에 사용하는 재료는 신재를 사용하는 것을 원칙으로 하나 구조, 기능외관 및 사용상 무방한 재료는 감독원의 승인을 득하여 중고재를 사용할 수 있다.

4. 가설 울타리 및 공사용 안내시설, 건축허가 표시판

가. 가설울타리 및 대문 공사장 주위에는 공사진행에 장애가 되지 않는 범위로 높이 1.8M 이상의 철판 구조로 가설 울타리를 설치하고, 공사용 차량이 원활히 통과할 수 있는 대문과 경비초소를 적절한 위치에 1-2개소 설치하여 외부인의 출입 통제 및 도난을 방지할 수 있도록 항상 경비원을 배치해야 한다.

울타리의 외부면에는 항상 청결을 유지할 수 있도록 낙서 및 광고물의 무질서한 부착물을 수시로 제거유지 관리해야 하며 필요시 공사기간중 반정도 시기에 새로이 도장을 해야 한다.

나. 공사용 안내표지판

공사현장 주변의 1-3개소에 0.9 M x 1.2 M철판 또는 합판구조로 안내표지판을 설치하여 공사현장의 위치를 용이하게 유도안내할 수 있도록 해야 한다.

다. 공사용 안내투시도

공사용 안내투시도는 규격 2.7 M x 3.6 M로서 철판 또는 합판으로 제작 공사현장 주변여건에 적절한 높이로 설치한다.

라. 건축허가 표시판의 게시

건축법 제 50조 및 시행규칙 제 33조 규정에 의한 건축허가 표시판을 제작하여 공사착공으로부터 공사 준공시까지 공사현장의 보기 쉬운 곳에 부착 게시해야 한다.

5. 공사용수 및 급배수시설, 쓰레기 처리장

가. 공사용수 시설

공사용수는 지하수를 개발하여 사용하는 것을 원칙으로 하되 채수량 부족 또는 채수가 불가능하거나 수질이 공사에 부적합할 시는 시상수도를 사용하며 상수도 인입을 위한 관계관청의 인허가 수속 및 시설에 소요되는 비용과 공사기간의 수도요금은 계약자가 부담한다.

나. 식수용 상수도 시설

음료수 기타 식수는 시상수도를 사용하며 상수도 인입을 위한 관계 관청의 인허가 수속 및 시설에 소요되는 비용과 공사기간의 수도요금은 계약자가 부담한다.

다. 오수 배수 시설

공사장 내에서 발생하는 오수는 가설 정화조를 통하여 기존 하수관으로 배수 시키거나 또는 별도의 부폐처리 탱크를 설치하여 정기적으로 수거 처리하는 등의 오배수 처리시설을 해야 한다.

라. 우배수 및 잡배수 시설

공사장 주변에 배수도량을 설치하여 우수 또는 공사용 잡수 등이 공사장내로 유입되지 않도록 조치해야 하며, 가설 집수맨홀을 1-3개소에 설치하여 공사장내의 우수 및 잡수에 의한 폐기물을 1차 여과시킨 후 배수 처리되도록 조치해야 한다.

마. 쓰레기 처리장

공사장 내의 적절한 위치에 지정 쓰레기 처리장을 설치하여 공사장 내에서 발생하는 쓰레기는 매일매일 수거한 장소에 집결시켜 정기적으로 장외로 반출시켜야 하며, 공사장 내에서의 소각행위는 허락되지 아니한다.

6. 공사용 임시동력 수변전설비 및 가설 전기시설

가. 일반사항

- 1) 계약자는 공사착공과 동시 공사용 임시동력 수변전설비 및 가설전기 시설을 해야 하며, 이에 따른 관계관청의 인허가 및 시설에 소요되는 비용과 공사기간의 전력요금은 계약자가 부담한다.
- 2) 임시동력 수변전설비 및 가설 전기시설에 사용되는 재료는 K.S 규격 또는 동등이상의 제품으로서 신품이어야 하며 사용 전력용량에 적합한 규격을 사용해야 한다.
- 3) 공사용으로 지중에 불가피하게 임시 매설되는 케이블 및 전선류 등은 타공사에 의하여 훼손되지 않도록 배선 LINE을 쉽게 식별할 수 있도록 적절한 보호 및 위험표시를 해야 한다.
- 4) 공사장 내에는 임시동력 수변전설비 및 가설 전기시설에 대하여 전담 관리보호하는 유자격 관리자를 배치 상주시켜야 한다.

나. 공사용 임시동력 수변전설비

공사기간중 예상되는 전력소요 피크시를 기준, 수전용량을 정확히 산정, 공사용 임시동력 수변전설비시설을 하여 공사용 전력의 과, 부족 현상이 없도록 해야한다.

다. 가설 건물 전등시설

가설 사무실을 비롯한 각 가설 건물에는 건물별 용도별 적합한 조도의 전등시설, 콘센트시설, 스위치시설을 해야 한다.

라. 옥외 투광등 시설

가설 담장 주위 및 경비실 위치에는 일정한 간격으로 옥외 투광등을 적절히 배치 설치하여 야간 경비 또는 야간 작업등에 이용될 수 있도록 해야 한다.

마. 가설전화 및 인타폰 시설

- 1) 계약자는 공사착수와 동시 감독원 사무실, 감리자 사무실, 계약자 사무실 등에 각각의 전화를 가설하여 각기의 업무협의, 연락 등에 불편이 없도록 전화를 가설해야 하며, 전화가설에 대한 비용 및 공사기간중의 전화요금은 계약자가 부담한다.
- 2) 공사현장내의 경비실을 비롯하여 감독원 사무실, 감리자 사무실, 계약자 사무실, 하도급업자 사무실, 관련 및 별도 공사업체 등의 사무실에 인타폰 시설을 하여 공사현장 내에서의 각기 상호 업무 협의, 연락 등이 신속 원활토록 해야 한다.

바. 가설방송 안내시설 및 위키토키시설

공사장내 어느 위치에서도 방송안내 소리를 청취할 수 있도록 적절한 요소에 스피커를 설치해야 하며, 필요에 따라서 위키토키를 겸용할 수 있도록 준비 해야 한다.

사. 가설 무선통신 무선호출시설

공사현장 여건상 방송 안내시설만으로는 안내 또는 호출 등이 불가능할 경우 계약자는 감독원, 감리자, 계약자 현장요원 수에 적합한 수량과 사용 싸이클수 등에 대하여 관계 관청의 허가를 득한 무선 통신기 또는 무선 호출기를 사용할 수 있도록 조치 준비해야 한다.

7. 가설 소화시설 및 방화교육

가. 가설 소화시설

공사장내의 도료, 유류, 기타 인화성 재료 등의 저장창고를 비롯하여 가설 건물 및 공사장 각층의 눈에 띄기 좋은 적절한 위치에 소화기를 비치해야 하며 소방법 기타 관련 규정에 적합한 대책을 강구해야 한다.

나. 방화교육

공사현장내에 임명 배치된 안전관리 담당자는 공사현장에 투입되는 전현장 요원 및 노무자들에게 정기적으로 화재예방과 소화기의 비치위치, 및 소화기의 사용방법, 대피, 구급에 대한 교육을 실시해야 한다.

8. 도로점용 및 원상복구

가. 도로점용

공사대지 여건상 인접도로의 점용없이는 공사시행이 불가능한 경우 계약자는 도로점용 범위에 대한 구간, 면적, 배치도, 점용기간 등을 명시하여 감독원의 승인을 득한 후 관계관청의 허가를 득한 후 사용해야 하며, 인허가 수속에 대한 비용은 계약자가 부담해야 하며, 사용료는 계약자가 사전납부한 영수증에 의하여 정산처리한다.

나. 원상복구

도로점용 또는 토지 임차부분의 훼손된 부분은 사용완료와 동시 원상 복구되어야 한다.

제 3 장 조경공사(필요시)

1. 적용 범위

이 지방서는 조경공사중 조경수목과, 식재공사, 잔디공사에 대한 일반적 표준을 제시한 것이며 본 공사에 조경공사가 포함되지 않을시는 본 지방서는 참고자료로만 사용한다.

2. 용어의 해설

- 가. 수 고 : 지표면에서 수관의 정상까지 수직거리를 말하며 수관의 정상모에서 들출된 도장지는 제외한다.
- 나. 흉고직경 : 지표면에서 1.2M 부위의 수간직경을 말하며 그 위치가 쌍간 이상일 경우에는 각각의 흉고 직경합의 70%가 가장 큰 줄기의 흉고보다 클 때에는 이를 채택하며 작을 때는 가장 큰 줄기의 흉고직경을 채택한다.
- 다. 수 관 폭 : 타원형 수관은 최대층의 수관축을 중심으로 한 최단과 최장의 폭을 합하여 양분한 것으로 하고 (여러 형태로 조형한 수목도 이에 준하여 도장지는 제외한다) 수관이 길게 일정한 방향으로 성장하였거나 조형한 것은 수관폭과 구관길이를 표시한다.
- 라. 수 관 고 : 역지 끝을 형성하는 지조에서 정상까지의 수직거리를 원칙으로 하며, 능수형은 최하단의 지조 대신 역지의 분지부위로 한다.
- 마. 지 하 고 : 지표면에서 역지의 분리된 부위까지의 수직거리로 한다.
- 바. 근원직경 : 지표면 줄기의 굵기를 말하며 흉고직경을 측정할 수 없는 쟁관목이나 어린 묘목에 적용한다.
- 사. 수관길이 : 수관이 수평 혹은 능수형 등 세장하는 생장특성을 가진 수종이나 이에 준하여 조형한 수관은 최대길이를 수관길이를 한다.

3. 수목의 명칭

우리말 종명을 사용하며 표기는 명과 우리말 종명을 병기 사용할 수 있다.

4. 식재공사

가. 수목의 구비조건

- 1) 지정된 규격(설계서에 명시된 것)에 합당한 것으로서
- 2) 수종 고유의 수형이 정돈되고 발육이 양호하며
- 3) 지엽이 밀생되고 방충의 피해가 없으며
- 4) 식재에 견딜 수 있도록 미리 이식하였거나 단근 작업을 실시하여 세근이 발달한 재배품으로서 관상적 가치가 있어야 한다.

다만, 대형목이나 회귀 수종 등 일반적으로 재배 양성한 소재가 없는 경우는 수형, 지엽 등을 고려하여 채택할 수 있다.

5) 은행나무는 도장이 되지 아니하고 수관이 잘 형성된 나무이어야 한다.

나. 수목의 검사

수목의 검사는 재배지에서의 사전검사와 지정장소의 반입후 검사로 구분 시행하며 사전검사에 합격해도 굴취, 포장, 운반방법, 운반시기 등에 따라 지정장소 검사에서 불합격으로 처리할 수 있다.

다만, 경우에 따라서는 사전검사를 생략할 수 있다.

다. 식재시기

수목의 식재는 활착이 어려운 하절기(6-9월)이나 동절기(12-2월)는 피해야 한다.

다만, 부득이하여 부적기에 식재할 경우에는 이에 따른 보호 등 특별 조치를 취하여야 한다.

라. 수목의 굴취

1) 수고 4.5미터 이상의 수목에 대하여 필요한 경우는 가지주를 설치하거나 로프를 고정시킨 후 굴취한다.

2) 굴취 및 운반에 지장을 받지 않도록 무리가 가지 않는 범위내에서 지조를 새끼로 잡아 맨다.(이때 필요없는 가지는 일부 전지한다.)

3) 분 뜨 기

① 뿌리분의 크기는 수종에 따라 동일할 수 없으니 주어진 조건이 없을 시는 대체로 해당 수목 근원직경의 4배이상 여유를 갖도록 하며, 분의 깊이는 세근의 밀도가 현저히 감소된 부위로 한다.

② 뿌리분의 둘레는 원형으로, 측면은 수직으로 밀면은 둥글게 다듬는다.

③ 절단하는 뿌리는 잘드는 용기로 깨끗이 다듬은 후(필요에 따라 방부제 도포) 새끼를 감고 밑부분으로 파고 들어가 주근을 끊고 서서히 눕힌 다음 밀면을 정리하고 다시 새끼를 아래로 감아준다.

다만, 적은 나무는 일부 절차를 생략하고 큰 나무는 거적대가, 비계목대 기둥고정을 적절히 추가해야 한다.

마. 수목의 운반

1) 뿌리분과 수형이 손상되지 않도록 다음과 같은 보호조치를 취하여야 한다.

① 이중적재를 금한다.

② 지조는 간편하게 결박한다.

③ 비포장도로를 운반할 때는 완충재로 짚, 가마니 등을 바닥에 깔다.

④ 수목과 접촉되는 고형부에는 완충재를 끼운다.

⑤ 수송도중 바람에 의한 중산 및 신초손상을 방지하고 강우로 인한 뿌리분의 유실을 방지하기 위하여 포장을 씌운다.

- 2) 상차 및 하차시의 무리한 작업으로 뿌리분이 흔들려서 세근이 절단되지 않도록 충분한 인부와 장비를 사용하여야 한다.

바. 수목의 식재

1) 토 양

객토용 토양은 부식질이 풍부하고 불순물이 혼합되지 않은 양토를 사용하여야 한다.

2) 식재방향

당초 성장하던 방향과 동일하게 식재함을 원칙으로 한다.

3) 가 식

수목은 반입 당일 식재하는 것이 원칙이나 불가피한 경우는 바람이 없고 약간 습한 곳에 가식하거나 보호설비를 하였다가 다음날 식재한다.

4) 식재 구덩이

크기는 뿌리분 크기의 1.5배 이상으로 하며 구덩이를 판 후 수목의 생육에 해로운 불순물을 제거하고 바닥을 가운데가 약간 높게 부드럽고 좋은 흙으로 고른다.

5) 수목 얹히기

- ① 수목의 뿌리분을 식재 구덩이에 놓은 다음 경관을 고려하여 주위 상태에 따라 보기 좋도록 적당한 깊이로 얹힌다. (당초 깊이보다 약간 깊게)
- ② 거적이나 필요없는 새끼를 곱게 제거한다.

6) 흙 덮기

불순물을 제거한 표토 또는 객토를 뿌리분 주위에 70-80% 정도 넣고 충분히 관수한 후 세토가 뿌리분에 밀착되어 뿌리 둘레에 빈 곳이 생기지 않도록 한 후 나머지 흙을 채워 고르게 진압하고 물집을 만든다.

7) 줄기 싸주기

식재한 수목이 밀생한 곳에서 왔거나 지하고가 높은 나무는 수분의 증산 억제 및 줄기의 수피보호와 방충침입방지 등을 위한 조치로서 비닐, 새끼 등으로 줄기를 싸준다

사. 전 정

- 1) 활착을 재고, 배식균형을 도모하기 위한 전정은 수종특성의 수형을 유지하는 것을 원칙으로 한다.

다만, 야생수 또는 이식이 어려운 수종은 경우에 따라 강전정할 수 있다.

- 2) 식수가 끝나면 고유수형의 회복을 위하여 생리조절상 필요없는 지조, 이환부, 고사지 등을 전정한다.

지조전정은 절단부가 들기하거나 주 수간이 상하지 않도록 해야 하며 7cm 이상의 절단면이나 이병지 제거 부분은 매끈하게 다듬은 다음 방부제를 바른다.

아. 지주목의 설치

지주목은 단각형, 이각형, 삼각형 등을 이용하여 소재는 나무, 대, 철재, 플라스틱 등이 있다.

접촉 및 결속부위의 수목보호를 위한 완충제는 탄력과 신축성이 있어야 한다.

1) 단 각 형

- ① 수고 1.5미터 이하의 수목중 특별히 지주목의 설치가 필요하다고 판단할 때 설치한다.
- ② 수목의 뿌리를 다치지 않고 결속이 가능한 거리에 주풍이 오는 방향 기울어진 수목은 반대방향, 비탈에 심은 경우는 측방 또는 삼방에 수직으로 세운다.
- ③ 수목과 지주목의 길이에 따라 1-3개소 수목과 결속하되 수피 손상방지를 위한 완충기능이 충분히 유지되어야 한다.

2) 이 각 형

- ① 수고 2-3미터의 소경목이나 비탈면 등 위치적으로 삼각설치가 어려울 때 설치한다
- ② 지주는 주풍향과 직각(비탈에서는 비탈면과 직각)되게 나무 뒤쪽에 세운다.
- ③ 말뚝은 상단이 좁게 70~80도 각도로 땅속에 충분히 박고 상단부는 걸침목과 밀착되게 한다.
- ④ 수간과 지주목은 완충 물질(새끼, 스폰지, 고무 등)을 넣고 완전 밀착되게 결박해야 한다.

3) 삼 각 형

- ① 수고 4.5미터 이하의 구목으로서 위치상으로 버팀형이나 당김출형의 설치가 불합리할 때 사용한다.
- ② 가로변에 설치할때는 경계석과 평행하게 두 개를 설치하고 나머지를 보도측에 설치하며, 서로 같은 거리에서 중앙을 향하여 70~80도 기울게 하고 상단은 수평이 되게 설치한다.
- ③ 기타 조제, 설치방법은 이각형 요령과 같다.
- ④ 철재 지주목은 다리 설치각도와 수간 접촉부위가 확실히 결속되도록 유의한다.

자. 고사목의 처리

- 1) 수목 식재공사가 장기간 시행되는 경우 먼저 식재한 수목이 고사된 것은 즉시 제거하고, 수세가 약하며 미개열상태가 장기간 계속되는 수목은 시공청의 판단에 따라 수시 교체 식재하여야 한다.
- 2) 준공후 하자 기간중의 고사목은 발견 즉시 시행자가 제거(필요시는 시공청)하여 미개열목은 시공청의 판단 및 지시에 따라 시행자가 교체등 조치를 취해야 한다.

5. 잔디 공사

가. 소 재

재배품 들잔디로 비옥지에서 뿌리가 치밀히 번무한 것으로 잡초, 수목의 뿌리 등이 혼입되어 있지 않고 뿌리에 흙이 있는 우량품이어야 한다. 잔디의 규격은 가로 세로가 각 30센치를 표준으로 한다.

제 4 장 가 설 공 사

1. 일반 사항

가. 적용범위

본 지방은 공사시행을 위하여 공통으로 필요한 공통 가설공사를 제외한 본 공사의 각 기 해당 공종별 공사시행에 직접적으로 소요되는 임시 보조시설 및 재해 안전시설에 적용한다.

나. 재료 일반사항

가설공사에 소요되는 재료 및 기계, 기구는 신품을 사용하는 것을 원칙으로 하나, 구조, 기능, 외관, 안전상 사용에 무방한 재료는 사전에 감독원의 승인을 득하여 중고품으로 사용할 수 있다.

다. 세부 시공계획서

계약자는 토공사를 비롯한 구체공사, 마감공사 등 공정단계별 세부 공종별 시행을 위하여 필요한 비계 및 재해안전시설, 공사용 장비, 기계, 기구 등의 규격 및 용량, 설치 위치, 존치기간 공사용 가설전기 및 급배수계획 등 가설공사 전반에 걸친 배치도를 첨부 세부 시공계획서를 작성 제출 감독원의 승인을 득해야 한다.

2. 규준틀 설치 및 덕메김

가. 건물의 X-Y 기준점 좌표를 설정, 감독원의 승인을 득한 다음, 기준점 좌표를 기준으로 하여 건물의 위치를 확정, 건물의 모서리 기둥, 옹벽, 기타 주요부 위치에 정확하고 견고하게 규준틀을 설치하여 대패질한 수평띠장 상단면에 기준선 덕줄을 친 다음 기준선 정위치에 못박아 표시하여 감독원의 검사승인을 득해야 하며, 규준틀에 표시한 기준선의 위치는 수시로 검사하여 변형된 부분은 즉시 수정해야 하며 공사 진행에 따라 건축물 구체에 옮겨서 표시한다.

나. 규준틀 재료

- 규준틀 말뚝 : 60 x 60 각재로서 길이 1,500 MM 이상
- 수 평 띠 장 : 두께 15 MM, 나비 120 MM 이상의 판재로서 윗면을 대패질 처리

다. 규준틀 설치기준

1) 평규준틀

건물의 외곽기둥 중 모서리 기둥(계단실 기타 돌출 부분 포함)을 제외한 매기둥, 옹벽, 기타 주요부 위치에 설치한다.

2) 귀규준틀

건물의 외곽 모서리 기둥, 계단실 기타 돌출부분에 설치한다.

3) 세로 기준틀

내외 내력벽의 상호 접합부 등에 수직으로 설치하여 벽돌 또는 블록의 단수 등을 표시해야 한다.

라. 기준선 먹메김(먹줄치기)

건물 각 구조부의 위치, 간벽의 분할배치선, 수직수평의 기준에 대하여 먹메김 하고, 감독원의 검사승인을 득해야 하며 각층 각실 등의 기둥 또는 벽면 등에는 각층 마감기준 상단 레벨로부터 1 M 선상에 수평 기준선을 먹메김, 유지하여 각종 창호류 및 각 부위별 마감공사의 높이 기준이 되게 한다.

3. 비계 및 재해안전시설

가. 일반사항

건물 내외부에는 공사시행에 편리하고 구조적으로 안전하며 외관이 흉하지 아니한 구조로 비계 또는 재해안전시설 등을 하여 수시로 점검 안전사고를 예방해야 한다.

나. 외부비계

강관 비계 및 부속재는 KSF 8002, 강관틀 비계는 KSF 8003 기준에 합격한 재료를 사용하며, 비계용 발판은 420 x 3040 x 3t 구멍철판(P.S.P)을 사용한다.

다. 강관 쌍줄비계의 설치기준

구 분	설 치 기 준
비 계 기 둥	간격 1.5 - 1.8M이내로 배치한다.
수 평 띠 장	간격 1.5M내외로 배치하되 첫번째 띠장은 지상으로부터 3M 이내로 배치한다.
장 선	수평띠장에 간격 1.5M 이내로 배치하며 비계기둥과 교차 부분에서는 기둥에 결속시킨다.
가 새	비계기둥 간격 10-15M 이내, 각도는 45°로 비계기둥 및 수평띠장에 결속시킨다.
구조체 또는 부속기둥과의 연결	수직 수평 간격 5M 내외로 구조체 또는 부속기둥에 연결 결속시킨다.
밑 받 침	비계기둥의 최하단부에는 밑받침 철물을 사용해야 침하가 예상되는 부분은 소요폭의 깔판을 3본 이상 깔아서 대비 한다.
결 속 재	비계기둥, 수평띠장, 장선, 가새 등 상호간의 연결 결속재는 자동 또는 고정크램프를 사용해야 한다.

라. 강관틀비계

최하단의 기둥(비계기본틀)에는 밀받침 철물을 사용해야 하며 고저차가 있을 때는 필요에 따라 조절형 밀받침 철물을 사용 각각의 틀비계를 수평, 수직 되도록 설치해야 하며, 최상층과 매 5층마다 수평띠장을 설치하고 수직방향 6M 수평방향 8 M 내외간격으로 기둥을 건축물의 구조체에 긴결시켜야 한다.

마. 내부비계

건물내부에는 각기 공중에 적합하게 강관조립 말비계 또는 수평 비계 등을 설치사용한다.

바. 비계다리

건물 내외부에 1개소 이상 설치하여 작업인부의 승강 등을 용이하게 해야 하며, 매층마다(층구분이 없는 곳은 7M 이내) 되돌음 참을 두며, 폭 120Cm 내외, 경사 30도 이하로 설치하며 15도 이상 되는 것은 45 x 45 각재를 30Cm 내외 간격으로 발판에 고정시켜 미끄럼을 방지해야 한다.

사. 낙하물 방지망(방호선반)

건물 외곽주위에는 비계용 강관 파이프를 사용하여 지상 2층 바닥부터 시작하여 15M 이내 (4-5개층)마다 건물 외곽부 또는 외부 비계로 부터 2M 이상 경사 20도-30도 각도로 내밀어 외부비계 또는 건물 구조체에 결속시키고, 나이트 그물망을 깔고 필요에 따라서 그 위에 P.V.C 코팅 천막지를 덮어 모래 또는 잡물의 비산낙하를 막아야 한다.

아. 추락방지 시설

건물의 지상 매층 바닥 외곽주위 및 각종 샤프트 주위 또는 엘리베이터 출입구 등에는 공사진행에 지장이 없는 범위로 바닥면으로부터 높이 1M 내외의 난간대 및 덮개 등을 설치하고 위험표시를 하여 실족 또는 강풍 등에 의한 추락 인명피 해가 없도록 조치해야 한다.

자. 방풍 및 보호막

건물외곽 주위에는 규격 1.8 x 1.8M, 인장강도와 신율의 적이 500Kg/mm 이상으로서 공장제작 및 난연 처리된 방풍막을 외부비계 등에 45Cm 이내 간격으로 틈새가 없도록 고정 설치하여 방풍 및 먼지 등의 비산이 없도록 해야 한다.

4. 공사용 가설전기 및 피뢰 접지시설

가. 공사용 분배전반 설치

건물내의 각층에서 전력사용에 불편이 없도록 2-3개층마다 적절한 위치에 1개소씩 공사용 분전반 및 배전반을 설치해야 한다.

나. 공사용 전등시설

지하층 및 계단실을 비롯하여 외부로부터 밀폐된 공간 등 조명시설이 필요한 부분에

는 가설전선 및 전등을 설치하고 수시로 점검 유지 관리하여 공사진행에 지장이 없도록 해야 한다.

다. 피뢰 접지시설

건물 최상부 및 타워크레인 등 건물 최상부 위치에서는 작업하는 장비에는 피뢰 접지 시설을 하여 공사기간중의 낙뢰를 방지해야 한다.

라. 접지시설

공사장내에서 사용하는 용접기를 비롯한 모든 전력 용구의 사용전원에는 접지 시설을 하여 전기안전사고를 예방해야 한다.

5. 공사용 급·배수 시설

가. 공사용 급수시설

공사시행에 필요한 펌프 또는 가설 고가수조 등에 의하여 매층에 원활히 공급할 수 있도록 적절한 위치에 급수관을 설치하고 사용에 편리하도록 매층에 발브를 설치하고 P.V.C 드럼통과 연결호스를 비치한다.

나. 공사용 배수시설

공사장내의 우수 및 공사용 잡수 등은 건물 내부 또는 인접대지 및 도로 등으로 유입 또는 방류되지 않도록 배수도랑 및 가설집수정을 설치하여 여과시킨 후 기존 맨홀 등에 연결 배수시켜야 한다.

6. 가설난방 및 환기, 습도 조절시설

동절기 또는 서열기 공사시행에는 필요에 따라 방풍, 방한 및 습윤 통풍시설 이외에 난방을 위한 온풍시설 또는 지나친 습기를 제거할 수 있는 환기 또는 습도조절 시설을 해야 한다.

7. 공사용 공통장비

공사장내에는 공사피크시 또는 복합공정의 공사량에 적합하고 사용에 편리한 공통장비를 적절한 위치에 설치하고 수시점검하여 사용중의 고장 또는 사고가 없도록 대비해야 하며, 관리자 또는 취급자 이외에는 사용을 금지시켜야 한다.

8. 현장정리 및 청소시설

가. 현장정리 및 청소

공사장내는 항상 안전하게 작업을 할 수 있도록 공사장내의 각종 재료를 수시로 정리 정돈해야 하며, 항상 청결을 유지할 수 있도록 깨끗이 청소해야 한다.

나. 더스트 슈트시설

공사진행중 건물 내부 각층에서 발생하는 폐기물 등을 한 곳으로 모아 처리할 수 있는 구조로 더스트 슈트를 건물외부의 적당한 위치에 설치하여 폐기물의 비산 및 분진 등을 최소화해야 한다.

다. 이동식 화장실

건물내에 3개층마다 FRP로 제작된 이동식 화장실을 설치 매일매일 수거처리 하여 건물내부에서의 방뇨 및 방분을 막아야 한다.

제 5 장 토 공 사

1. 적용범위

가. 본 지방은 공사대지내의 기존 건물 및 시설물의 철거 또는 이설, 공사대지의 절토, 성토 등 대지조성공사가 완료된 상태에서 신축 건물 또는 시설물을 위한 터파기 및 되메우기, 잔토처리 등의 공사에 적용한다.

나. 공통 일반사항

1) 공사착수전 토공사와 관련되는 설계도면 및 지질조사 보고서, 공사 대지의 현장 조사 등에 의하여 공사진행중 예상되는 인접도로, 구조물, 건축물 및 공사 대지의 변형, 침하 또는 붕괴 등에 대한 흠막이, 물막이, 지반 개량 또는 보강 등 적절한 예방 대책을 수립해야 한다.

2) 지층별 토질구성의 상이, 상수면 레벨의 상승변화 등 계약당시 예기치 못한 상황 등을 흠막이 또는 물막이 공사 등을 불가피하게 시행해야 될 경우에 계약자는 공사 대지상황에 적합하고 안전한 구조의 흠막이 또는 물막이 공법으로서 토질 기술사에 의하여 작성된 설계도면, 특기시방서, 구조계산서 등을 제출 감독원의 승인을 득하여 시행해야 하며, 이로 인한 계약금액 또는 계약기간의 조정은 감독원과 협의하여 결정한다.

3) 공사진행중 토질별 지층구조 변화에 따른 계약금액 및 계약기간은 조정하지 아니한다.

단, 구조 및 기능상 설계도면에 명기된 깊이 이내에서 충분한 설계상의 기초 지반이 나올 경우 동결선 이하의 범위내에서 감독원의 승인을 득하여 터파기의 깊이를 조정할 수 있으며 이에 따른 터파기 및 구체공사 등 계약금액은 감독원과 협의하여 조정한다.

다. 세부 공정계획 및 시공계획서

1) 계약자는 공사착수전 공사 시행과 관련되는 제반 타공정과 대지상황에 따른 인접구조물, 기타 시설물 등과 공사 대지의 안전 등을 종합 고려한 토공사 시행의 세부 공정계획표와 시공계획서를 작성 제출 감독원의 승인을 득해야 한다.

2) 공사진행중 예기치 못한 상황이 발생하여 당초 공정계획의 차질이 예상되는 경우에는 전체 공정계획에 차질이 없도록 사전에 만회대책을 수립해야 한다.

2. 흠막이 및 차수공사

가. 공법일반

흠막이 및 차수공법에 대하여는 본 대지에 적합한 안전한 구조로서 사전에 적용공법 및 사용재료에 대하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나. 세부 시공상세도의 작성

계약자는 공사착수전 흙막이 또는 물막이 파일의 배치 및 간격, 파일별 NO. 파일위치별 규격, 타일깊이, 존치기간, 띠장 및 어스앵커의 단수 및 위치, 위치별 어스앵커의 깊이, 각도, 지지력 등을 나타낸 배치도, 단면도, 부위별 시공 상세도, 구조계산서, 특기시방서 등을 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

다. 시 공

감독원의 승인을 득한 공법 및 세부 시공상세도에 따라 시공하되 시공중에 발생하는 민원사항, 기타 제반문제는 계약금의 변경없이 계약자가 책임을 져야 한다.

3. 터파기 공사

터파기를 시작하여 되메우기 작업이 완료될 때까지 지하수의 상태를 잘 파악하고 경사면과 주변 지표면의 침하, 균열, 누수 등을 면밀히 관찰하여 적절한 대응조치를 취해야 하며 예상했던 이상의 하중이나 진동이 걸리지 않도록 해야 한다.

4. 일반사항

터파기 작업이 완료된 기초 지반면 및 절토, 성토면은 설계도면 치수에 적합하게 평탄하게 고르고 침수 또는 동결로부터 보호해야 한다.

가. 기초 지반면 고르기 및 보호

소정의 깊이까지 터파기 작업이 완료된 지반면은 인력 또는 장비, 기계 등을 사용하여 지반면의 요철을 평탄하게 고르되 깊은 곳은 파낸대로 두고 지나치게 깊은 부분은 모래 또는 쇄석자갈로 채우고 다지거나 콘크리트로 채워서 원지반의 지내력과 동일한 상태가 되도록 처리해야 한다.

나. 지내력 시험

터파기 작업이 완료된 상태에서 감독원이 지정하는 위치에 대한 설계상 지반 지내력의 충분 여부에 대하여 감독원 입회하에 평판재하 시험에 의한 지내력 시험 결과치에 대한 증빙자료와 설계상의 요구 지내력을 만족시킬 수 있는 변경대안을 감독원에게 제출 승인을 득하여 시행해야 하며, 이로 인한 계약금액 또는 계약기간의 조정은 감독원과 협의하여 결정한다.

5. 잔토처리

가. 잔토처리의 사토장 위치는 감독원이 별도로 지정하는 장소로 하거나 사전에 감독원의 승인을 득한 장소로 하며 반출시에는 공사장 경비실에서 발급하는 반출중에 사토장측의 확인 날인이 되고 차량번호, 운전자명, 반출시간, 접수시간 등이 기록된 전표를 감독원에게 매일매일 제출해야 한다.

- 나. 공사장내에서 파낸 토사중 되메우기 또는 성토 등에 사용될 수 있는 양질의 토사는 감독원과 협의하여 타공정 진행에 지장이 없는 범위내에서 공사장내 적절한 위치에 산적 보관하였다가 사용하는 것으로 한다.
- 다. 잔토처리 운반용 트럭의 작업장 출입은 교통 정리원을 배치하여 교통소통을 원활하게 하고, 통행인에게 불편이 없도록 해야 하며, 토사를 운반트럭에 적재할 때는 과적하거나 운반중 토사가 떨어지거나 바람에 날리지 않도록 포장덮개를 씌워야 하며, 차바퀴에 붙은 흙으로 인하여 도로가 더럽혀지지 않도록 조치를 취해야 한다.

6. 되메우고 다지기 및 DENSITY TEST

- 가. 되메우기 토사는 직경 5Cm 이상인 자갈, 암석 또는 결빙된 폐기물, 잡초, 나무뿌리, 기타 유해물질이 섞이지 않고 부식의 염려가 없고, 다짐을 위한 함수비가 적합한 양질의 토사를 사용해야 하며, 사전에 토취장 및 사용토사에 대하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 나. 되메우기 작업은 1회 200-300MM 두께로 매층마다 평탄하게 고른 후 다짐장비 또는 기계를 사용하여 위치별 소정의 DENSITY치가 나올 수 있도록 반복 다짐하여 도면에 명기되어 있는 레벨까지 되메우고 매층마다 감독원이 지정하는 위치에 DENSITY TEST를 요구할 시에는 지체없이 이행하여 시험 결과치를 감독원에게 제출해야 한다.
- 다. 되메우기 작업이 완료되면 전체 지표면을 도면치수에 맞게 평탄하게 고르고 청소해야 한다.

7. 배 수

가. 지표면의 배수

공사기간중 지표면의 우수 또는 공사용 잡수가 터파기 작업장 내로 유입되지 않도록 배수로를 설치하는 등의 적절한 조치를 해야 한다.

나. 터파기 작업장 내의 배수

터파기 작업 진행중 또는 완료 후 터파기 작업장 내에 유입되는 지하수 및 우수는 터파기 작업 또는 타공정 진행에 영향이 없는 범위내에서 배수도량 및 집수구를 설치 펌프작업에 의한 원활한 배수작업에 의하여 터파기 작업장내에 물이 고이거나 침수되는 일이 없도록 해야 한다.

제 6 장 지정 및 기초공사

1. 적용범위

본 시방은 각종 구조물이 기초를 안전하게 지지시키기 위하여 지반의 지내력을 보강하는 자갈 등에 의한 지정공사에 적용한다.

2. 지정공사

가. 일반사항

- 1) 잡석 지정을 시행하는 지반면은 지정공사 시행에 의하여 침하되거나 스펀지 현상 등이 일어나지 않을 정도의 바탕 조건이어야 하며, 작업진행 중 우수 또는 침수 등에 의하여 침하 또는 스펀지현상 등이 일어날 경우에는 작업을 중단하였다가 적합한 시기에 계속하거나 치환 또는 재시공 등에 대하여 감독원과 협의하여 결정한다.
- 2) 잡석 지정의 표면은 예리한 부분의 돌출 등에 의하여 방습 필름 등 방습층이 파손되지 않도록 평탄하게 고른 다음 두께 2Cm 정도의 모래를 깔아 보호해야 한다.

나. 방습층 설치

지정공사 완료 후 다짐 두께 및 압밀상태, 평탄도 등에 대하여 감독원의 승인을 득한 후 폴리에치렌 필름을 15Cm 이상씩 2겹 겹쳐 깔아야하며, 겹쳐 까는 부분의 상하층은 방향이 엇갈리게 깔아야 한다.

제 7 장 철근 콘크리트 공사

1. 적용범위

본 시방은 본 건물의 구체공사를 비롯한 각종 부대 구조물 및 마감공사에 수반되는 철근 또는 무근 콘크리트 공사에 적용한다.

2. 세부 공정계획 및 시공계획서의 제출

공사 착수전 예상 천후조건, 양생기간, 안전 등을 충분히 고려하여 층별, 위치별, 부위별 및 공정 단계별로 세부 공정계획표와 시공계획서를 작성 제출 감독원의 승인을 득해야 한다.

3. 철근공사

가. 재 료

- 1) 철 근 : KSD 3504 규격에 합격한 이형 철근으로서 SD 40($FY = 4,000\text{KG}/\text{CM}^2$), SD30($FY = 3,000\text{KG}/\text{CM}^2$)를 사용하며, DIA 별로 본 건물구조 및 SPAN 에 가장 적합한 적정 사이즈를 주문 사용하되 심하게 굵거나 갈라지거나 심한 녹 등 결함이 있는 철근은 사용할 수 없으며, 다만 굵음이 심하지 않은 것은 감독원의 승인을 받아 철근을 손상하지 않는 방법으로 교정하여 사용해야 한다.
- 2) 용접철망 : KSD 7017에 합격한 것으로서 #8x150x150을 사용하며, 용접부위(와이어메쉬)가 떨어졌거나 심한 녹 등 결함이 있는 것을 사용할 수 없다.
- 3) 결 속 선 : 불에 달구운 #20 철선
- 4) 철근 지지물 : 재질은 프라스틱, 시멘트 몰탈, 철판 등으로서 강도는 사용 콘크리트의 설계강도 이상이어야 하며, 형상은 거푸집 면과의 접촉을 최소화하고, 개방되어 콘크리트 페이스트 흐름에 방해되지 않고 부착강도를 높일 수 있는 모양이어야 하며, 일정한 피복두께를 유지시키고 철근에서 이탈을 방지할 수 있는 구조이어야 한다.

나. 철근의 가공 조립 상세도

공사착수전 실제 반입되는 DIA.별, 철근의 정착길이를 기준으로 하여 부재별, 위치별 철근의 가공 및 조립을 위한 주근, 부근의 배치 및 간격, 이음, 정착의 위치와 길이, 개구부 또는 관통부의 보강등이 설계도면과 가공조립기준 및 철근의 피복 두께 기준 등에 일치하는 시공 상세도를 작성제출 감독원의 승인을 득해야 한다.

다. 철근의 가공

시공 상세도의 치수와 형상에 맞추어 컷팅머신과 벤딩머신을 사용 상온에서 냉간으로 절단, 절곡 가공해야 한다.

라. 철근의 조립

철근은 피복두께를 유지하여 도면에 따라 바르게 배근하고 콘크리트 부어넣기를 완료 할 때까지 이동하지 않도록 견고하게 결속 조립해야 하며, 철근 조립 완료 후 콘크리트 타설까지 장기간 경과되었을 시는 다시 검사하고, 변형 및 이동 부분에 대해서는 수정 조립해야 한다.

철근의 교차되는 부분은 2점의 결속선으로 전부 결속시키는 것을 원칙으로 하며, 결속의 방향은 인접 철근의 결속방향과 엇갈리게 배치한다.

이음부의 결속은 2개소 이상 2점으로 감아 결속하며, 특히 중요한 부분은 3개소를 결속한다.

마. 철근의 이음 및 정착의 길이

철근의 이음 및 정착 기준은 설계도면에 따르되 이음위치는 용력이 큰 곳은 피하고 같은 위치에 집중하지 않도록 해야 하며, 이음의 위치를 변경하거나 도면에 표시되어 있지 않은 위치에 이음을 둘 때는 감독원의 승인을 득해야 한다.

바. 용접철망(와이어 메쉬) 깔기

용접철망은 가로근 간격에 5Cm를 추가한 길이 이상이고 15Cm 이상으로 이음 또는 정착시켜야 하며, 구조 해석상 구부림 등이 필요한 부분에 대하여는 설계도면 기준에 따라서 가공하여 깔아야 한다.

사. 철근 지지물

철근의 고임대 및 버팀대 등의 철근 지지물은 부위별 사용재질 및 규격에 대하여 감독원의 승인을 득한 제품으로서 아래 기준에 따라 설치한다.

위 치 별	구 조 부 분 의 층 별			최소값(cm)
흙에 접하지 않은 부분	바닥 슬라브, 지붕 슬라브 내력벽 이외의 벽	실 내		3
		실 외		4
	기둥, 보, 내력벽	실 내		4
		실 외		5
	옹벽			5
직접 흙에 접하는 부분	기둥, 보, 바닥, 슬라브, 내력벽			5
	기초, 옹벽			7

감독원의 승인에 따라 상기표의 치수에서 1cm 공제한 값 이상으로 한다.

아. 철근의 콘크리트 최소 피복두께

철근의 최소 피복두께는 아래의 기준값과 주근 공칭 지름의 1.5d 중 큰 값으로 택하거나 도면 기준 또는 감독원의 지시에 따른다.

4. 거푸집 공사

가. 거푸집 재료 기준 및 재사용 기준

거푸집 재료는 신재를 반입 사용한 것을 원칙으로 하며 아래 기준 또는 감독원의 승인을 득한 재사용 회수 이내에서 재사용 할 수 있으나 재사용시에는 표면을 깨끗이 청소하고 보수하여 사용해야 한다.

부 위 별	사 용 재 료 및 사 용 횟 수
기초, 기둥, 보 옆, 옹벽	12mm 합판 거푸집 3-5회
스 라 브 및 기 타	12mm 합판 거푸집 3-5회

나. 거푸집 시공도면 및 공법자료의 제출

거푸집 공법의 특수성 또는 의장의 특수성 등을 고려하여 감독원이 시공 상세 도면 및 공법자료를 요구할 시는 지체없이 이를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

다. 거푸집의 구조 및 제작조립

거푸집은 콘크리트 타설시 수직, 수평 하중, 측압 및 콘크리트 타설에 의한 진동 충격 및 작업하중 등에 대하여 안전한 구조로서 설계면의 부재별 위치, 형상, 치수가 콘크리트 부재의 위치 및 단면 치수 허용 오차 범위이내가 되도록 정확하고, 견고한 구조가 되도록 제작 조립해야 하며, 시멘트 페이스트가 새어 나오지 않고, 거푸집 해체시 콘크리트 및 매설물에 충격, 손상을 주지않고 쉽게 해체 될 수 있는 구조이어야 하며, 기둥 및 옹벽 하단에는 청소에 의한 물 또는 잡물의 용이하게 제거할 수 있도록 임시 청소구멍을 설치해야 한다.

라. 박리제

박리제는 콘크리트의 품질, 및 색상, 마무리 재료의 부착 등에 영향을 주지 않고, 박리성이 우수한 재료로서 사용전 제조회사의 카다록, 특기시방서 등을 제출하여 감독원의 승인을 득한 제품을 사용해야 하며, 거푸집 조립직전 또는 철근 배근전에 거푸집 면을 깨끗이 청소한 후 골고루 소정량을 도포해야 한다.

마. 거푸집 부속재

거푸집 긴결용 결속선 또는 폼타이, 기둥용 크래프 등을 위치 및 부위별 콘크리트의 수직, 수평 하중 및 측압에 대하여 충분한 내력을 지탱할 수 있는 구조와 간격으로 배

치 시공해야 하며 면목, 수절목, 또는 치장줄눈목은 위치 부위별 치수와 형상이 설계도면과 일치하는 것으로서 사전에 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 득해야 하며, 수직 또는 수평바르고 누락없이 설치해야 한다.

바. 동바리(받침기둥)

동바리는 KSF 8001 강관 받침 기둥 또는 KSF 8003 강관틀 비계 기준에 합격한 것을 사용하며, 구조물 전체에 등분포 하중이 적용하도록 필요한 동바리의 최소치 이상으로 설치해야 하며 상부층에 연속해서 동바리를 설치해야 할 경우에는 상하의 지주 위치가 일치되게 설치해야 한다.

사. 콘크리트 부재의 위치 및 단면 치수 허용오차 (cm)

각층의 기준면에서 부재까지의 거리 허용 오차 : ± 2

기둥, 보, 벽체의 단면치수의 허용오차 : $-0.5 + 1.5$

바닥 슬라브의 두께 허용 : $-0 + 2.0$

아. 콘크리트 타설 기준선 및 기준점의 설치

거푸집 조립 완료 후 거푸집 전체의 레벨을 검사하고 슬라브 단부, 옹벽 상단부등의 콘크리트 타설 수평기준이 필요한 부분은 거푸집면에 수평기준선 먹줄을 치고 기준선을 따라 적당한 간격으로 거푸집 면으로부터 못머리가 1cm 정도 수평 돌출 되게 보조 수평 기준점을 표시하여 콘크리트 타설 및 표면 마무리의 기준선이 되게 한다.

자. 거푸집, 동바리의 존치기간 및 해체

- 1) 기초, 보 옆, 기둥 및 벽의 거푸집널 존치기간은 콘크리트의 압축강도 50kgf/cm² 이상에 도달한 것이 확인될 때까지로 한다. 다만 거푸집널 존치기간중의 평균 기온이 10℃ 이상인 경우는 콘크리트의 재령이 다음 표에 나타난 일수이상 경과하면 압축강도시험을 하지 않고도 떼어 낼 수 있다.

구 분	기초, 보 옆, 기둥, 벽의 거푸집널 존치기간(일)
평균 기온 18℃ 이상	9
평균 기온 5℃ 이상	11

- 2) 바닥 슬래브 밑, 지붕 슬래브 밑 및 보 밑의 거푸집널을 원칙적으로 받침기둥을 해체한 후에 떼어낸다.
- 3) 받침기둥의 존치기간은 슬래브 밑, 보 밑 모두 설계기준강도의 100% 이상 콘크리트 압축강도가 얻어진 것이 확인될 때까지로 한다.
- 4) 받침기둥 해체 후 해당부재에 가해지는 하중이 구조계산서에 있는 그 부재의 설계하중을 상회하는 경우에는 전술한 존치기간에 관계없이 계산에 의하여 충분히 안전한 것을 확인한 후에 해체한다.

- 5) 위 3)항의 규정보다 먼저 받침기등을 해체할 경우는 대상으로 하는 부재가 해체직후, 그 부재에 가해지는 하중을 안전하게 지지할 수 있는 강도를 적절한 계산방법에 따라 구하고, 그 압축강도를 실제의 콘크리트 압축강도가 상회하는지 확인하여야만 한다. 다만, 해체가능한 압축강도는 이 계산 결과에 관계없이 최저 120kgf/cm² 이상이어야 한다.
- 6) 캔틸레버 보 또는 차양의 받침기등 존치기간은 위의 3), 4)항에 따른다.

5. 콘크리트 공사

가. 콘크리트 재료

- 1) 콘크리트는 K.S표시 허가를 받은 공장에서 제조하는 K.S.F 4009 규정에 합격한 레디믹스 콘크리트로서 아래 규격을 사용해야 하며, 레미콘 공장에서 비비기 시작하여 현장 도착 타설이 끝나는 시간의 한도는 외기 온도가 섭씨 25도이하 일때는 90분 이내, 25도 이상일 때는 60분 이내를 원칙으로 하며, 레디 믹스 콘크리트의 제조공장 위치 및 제조설비의 적합성 여부에 대하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 2) 외부 제치장용 콘크리트는 동일산지의 시멘트를 사용하되 콘크리트 색상에 대하여 감독원의 승인을 득해야 하며 특기가 없는 한 감수제를 사용해야 한다.
- 3) 시멘트는 KSL5201(포틀랜드 시멘트)에 규정한 보통 포틀랜드 시멘트를 사용하고 시험에 합격한 것으로 하고 품질이 변화된 시멘트를 사용하여서는 안된다.
- 4) 골재는 유해량이 먼지, 흙 및 유기불순물을 포함하지 않아야 하며 소요 내화성 및 내구성을 가진것이어야 한다.

* 용도별 콘크리트 규격

용도별	설계 기준 4주 압축강도 (kg/cm ²)	최대골재규격 NO	슬럼프치 (cm)
구체공사용	240	#57	12
밀창콘크리트용	180	#467	8

* 콘크리트 타설 지점에서의 슬럼프 및 공기량의 허용차

기준 슬럼프치(cm)	슬럼프의 허용차(cm)	공기량의 허용차 %
8 미만	+ - 1.5	+ - 1.6
8 - 18	+ - 2.5	
18 이상	+ - 1.5	

나. 콘크리트 혼화재료

1) 감수제를 비롯한 플라이애쉬, 포졸란, 경화 촉진제, 방수제, 기타 등의 혼화제를 사용할 경우에는 콘크리트의 물리적, 화학적 성능 및 설계 기준 강도등에 전혀 영향을 미치지 아니하는 재료로서 사용전에 용도별 사용할 혼화제의 제조회사, 카다로그, 시험성적표, 납품실적표, 특기시방서, 견본품, 기타 감독원이 요구하는 자료 등을 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

2) 가소재(고강도, 고유동화제용)

① 지상층의 구조물 공사의 콘크리트에는 “동양 마이티 상사” 제품의 MIGHTY 150 동등 이상의 가소재를 사용해야 한다.

② 가소재 사용전 감독원이 요구하는 가소재의 제반자료와 감독원이 지정하는 레미콘 제조회사에 의뢰하여 소요강도, 소요 SLUMP 치를 만족시킬 수 있는 배합표와 압축강도 시험 성적표를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

③ 가소재의 계량 및 투입방법에 대하여는 감독원의 승인을 득한 방법을 한다.

다. 세부 시공계획 및 시험계획

공사착수전 각층별, 위치별 타설구획 및 순서, 콘크리트 운반 및 타설장비, 인원투입 계획, 타설, 다짐, 양생방법, 끊어치기 및 이어치기 부분의 위치, 방법 등 콘크리트 타설에 대한 세부 시공계획과 콘크리트 공사 전반에 걸친 시험계획을 수립하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

라. 콘크리트 타설전의 준비 및 검사

철근 및 거푸집 공사에 대하여 검사승인을 득하였다 하더라도 콘크리트 타설 1일전 철근, 거푸집, 배설물 등의 변형, 위치 이동 여부를 재점검하고, 소형에어 콤프레샤와 깨끗한 물로 콘크리트의 수분을 흡수하지 않을 정도로 충분히 적시면서 거푸집 안에 물이 고이지 않도록 청소 완료 후 감독원의 검사 승인을 득해야 한다.

마. 콘크리트 타설 및 다지기

콘크리트 타설은 펌프카 타설을 원칙으로 하며 감독원의 허락 없이는 야간작업을 할 수 없다. 콘크리트 타설은 현장내의 공급위치로부터 먼곳에서 가까운 쪽으로, 낮은 곳에서 높은 곳으로 이동 진행하되 미리 구획된 작업구획을 끝낼 때까지 계속 진행하여 콜드조인트가 생기지 않도록 해야 하며, 콘크리트 부재별 콘크리트 타설 표면은 대략적인 수평을 유지하면서 진행해야 하며, 콘크리트 타설의 자유 낙하 높이는 최대한으로 짧게 하여 바닥판은 1M이하, 기둥, 옹벽 등은 1.5-2M이하가 되도록 하며, 타설시 철근, 배설물 등의 이동 또는 탈락, 파손 등이 없도록 해야 하며, 콘크리트 타설 속도는 콘크리트의 워커빌리티 및 타설장소의 조건에 따라 좋은 다지기가 될 수 있는 범위이내로 하고, 부재별 타설방법은 아래 기준에 따른다.

- 기 등 : 단번에 채우지 말고 수회로 나누어서 충분히 다지면서 서서히 진행한다.
- 벽 : 주입구를 많이 설치하여 충분히 다지면서 타설구간 전체를 대략 수평을

유지시키면서 진행한다.

- 보 : 전체 두께를 동시에 진행하되 진행방향은 양단에서 중앙부로 진행 한다.
- 바닥 : 먼 곳에서 가까운 쪽으로 수평지게 진행한다.
- 기둥, 보의 접속부분 : 기둥에 타설한 콘크리트가 충분히 가라앉은 다음, 보, 바닥판을 함께 타설하여 일체가 되도록 한다.

바. 콘크리트 끊어치기 및 이어치기

계획된 구획에서 끊어치거나 눈, 비 등의 기상조건 등으로 콘크리트 타설 중단에 의하여 끊어치기가 불가피한 경우에는 끊어치기 구획 및 위치, 방법 등에 대하여 감독원의 승인을 득하되 가급적 응력이 큰 곳을 피하되 보, 슬라브는 스팬의 중앙부, 중앙부에 작은 보가 있을 경우에는 작은 보 나비의 2배 떨어진 곳 또는 스팬의 1/6-1/4 위치로 하고 기둥 및 벽은 슬라브 또는 기초의 상단면에 둔다.

끊어진 부분의 이어치기는 끊어진 면의 레이턴스와 철근에 묻은 콘크리트 또는 fp이 턴스를 와이어 브러쉬로 제거하고 면을 거칠게 하여 이어치기 직전 물로 적시고 시멘트 페이스트를 도포해야 하며, 특히 강도를 요하는 부분은 감독원의 승인을 득한 양질의 신규 콘크리트 접착제를 도포한 후 이어치기 시공을 해야 한다.

사. 한중 콘크리트 및 서중 콘크리트

1) 한중 콘크리트

겨울철에는 얼은 재료 및 얼음 또는 눈이 섞인 재료를 사용할 수 없으며, 동결된 지반이나 바탕에 콘크리트를 타설할 수 없으며 한냉기(타설 후 4주까지의 월평균 기온이 섭씨 2-10도)에는 타설시의 콘크리트 온도가 섭씨 2도 이하가 되지 않게 하며, 타설 후 5일간은 콘크리트 표면 주위온도가 섭씨 2도 아래로 내려가지 않도록 보온보양 해야하며, 극한기(타설 후 4주까지의 월평균 기온이 섭씨 2도 이하)에는 물 시멘트 비를 60% 이하로 조정하고, 콘크리트 타설시의 외기 온도가 섭씨 0도 이하일 경우에는 타설시의 콘크리트 온도가 섭씨 10-20 도 이내가 되도록 시멘트를 제외한 골재와 물을 가열(단, 골재 또는 물위 온도가 40도 이내)하여 배합해야 하며 콘크리트 타설 후 10일간은 콘크리트 표면 주위의 온도가 섭씨 5도를 유지할 수 있도록 방풍설비와 열풍기시설, 덮개 등으로 철저히 보온보양해야 한다.

2) 서중 콘크리트

여름철에는 콘크리트 타설전 철근, 거푸집 및 콘크리트 바탕의 온도가 대기 온도보다 높아지거나 콘크리트의 수분을 흡수하지 않도록 물을 뿌려서 식히고, 물을 적신 거적 등으로 덮어 주어야 하며, 타설시의 콘크리트 온도가 섭씨 35도 이하를 유지할 수 있도록 배합전에 배합재료를 냉각시켜야 하며, 이때 사용되는 냉각수 또는 얼음 조각은 배합수량에 가산시켜야 한다

아. 콘크리트 슬라브 요철 허용 오차 및 표면 마감

1) 마감기준별 시공부위별 요철 허용 오차

마 감 기 준	시 공 부 위	비 고
보 통 마 감	미장, 타일 등의 추가 마감을 시행하는 바닥	10M 이상 15MM 이하 필요에 따라 스크래치 마감
제 물 치 장 쇠흠손 마감	스탠드 부분	3M당 5MM이하
	도막 또는 시트 방수시공을 위한 바닥	3M당 7MM이하
제 물 치 장 조 면 처 리 마 감	인도용 램프 바닥	빗 질 마 감

2) 쇠흠손 마감

콘크리트 슬라브의 다지기 및 표면 고르기를 완료 후 표면수가 견히는 시기에 나무
흠손, 쇠흠손, 동력 수평 마감기계를 사용하여 요철이 없도록 표면을 평탄하게 초벌,
재벌, 2단계로 마무리하며, 정벌 마감시에는 쇠흠손 자국이 없고 표면 요철의 오차가
허용범위 이내가 되도록 해야 하며, 배수를 위한 드레인 및 트렌치가 있는 곳은 배수
방향으로 구배처리를 해야 한다.

자. 콘크리트의 양생 및 콘크리트 표면의 보수

1) 콘크리트의 양생

콘크리트 타설 후 5일간(서열기 7일간)은 직사광선, 가열 등에 의한 조기 건조를 막
을 수 있도록 거적 또는 삼마대 등을 덮고 살수하여 습윤상태를 유지시켜야 하며, 타
설 후 1일간은 가설재나 공기구 등의 중량물을 적재 시켜서는 아니되며, 그 이후라도
경화, 양생중에 있는 콘크리트에 충격, 진동을 주어서는 아니된다.

2) 콘크리트 표면의 보수

거푸집을 제거한 즉시 벌집모양의 물곰보, 6mm 이상 되는 빈공간, 폼타이 구멍등을
깨끗이 청소하고, 물을 축인 다음 시멘트 페이스트와 보수용 혼화제 또는 충전재를
사용하여 결함부위 및 표면을 보수해야 한다.

제치장 콘크리트 면의 보수는 인접 콘크리트 표면의 색상과 심한 차이가 없도록 백
시멘트를 적당히 섞어서 시험 보수후 시행해야 한다.

차. 콘크리트의 품질시험

1) 압축강도 시험은 기초, 층별, 기타 타설 단위별로 공시체 3개조 9개를 제작하고 7일
강도 시험용 1개조 3개를 제작하여 실시하며 그 결과를 아래와 같이 확인 하여야 한다

- ① 공시체 1개조의 평균값을 구입자가 지정한 호칭강도 값의 85% 이상이어야 한다.
- ② 공시체 3개조의 평균값은 구입자가 지정하는 호칭강도의 값 이상이어야 한다.

2) 시료의 채취 방법

- ① 공시체 1개조의 시료는 1대의 레미콘 차에서 채취하여야 한다.
- ② 1대의 레미콘차의 1/4, 2/4, 3/4배출시점에서 각각 채취후 혼합웬에서 혼합한다.
- ③ 각 조별 시료채취는 전체 타설량에 따라 균등하게 배분(25, 50, 75%)하여야 한다.
- ④ 레미콘의 상태에 따라 부득이한 경우 감독원의 판단에 따라 변경 시행할 수 있다.
- ⑤ 공시체 각 조별 실제 타설범위를 기록 유지하여야 한다.

제 8 장 창 호 공 사

1. 적용범위

본 지방은 내외부 각종 창호의 제작 및 설치공사에 적용한다.

2. 창호제작 및 설치업체의 승인

창호의 제작 착수전 창호 종류별 제작 및 설치 전문업체의 공장시설 규모와 시공 실적 등을 충분히 조사하여 2개 이상의 우수한 업체를 선정 감독원의 승인을 득해야 한다.

3. 세부 공정계획 및 시공계획서의 제출

창호공사 착수전 각종 창호공사의 선행공정, 병행공정, 후속공정 등과 부합되는 창호 종류별 제작, 설치, 보양 등에 대한 세부 공정계획 및 시공계획서를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

4. 세부 시공상세도의 작성

- 1) 각종 창호의 제작 착수전 설계도면 및 지방서를 기준으로 한 현장검측에 의하여 창호의 종류 및 재질별, NO별, 위치별 제작설치 타공종(바닥, 벽, 천장, 기타)과의 접합 마무리 상세를 포함시켜 나타낸 창호 재료별 전문업체의 세부 시공상세도를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 2) 세부 시공상세도 상에는 창호재의 보강철물, 창호철물, 기타 부속재의 종류, 설치위치, 재질 및 앵커 고정방법, 위치, 유리 끼우기, 물빠짐 구멍의 위치, 크기 기타 감독원이 지시하는 부분을 상세히 나타내야 한다.

5. 견본품의 제출

감독원이 지시하는 FULL SIZE의 창호 또는 접합부에 대한 부분적인 실제 단면에 대한 견본품과 창호금물, 부속재 등에 대한 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

6. 창호제작 일반 공통사항

모든 창호의 제작은 승인된 세부 시공상세도에 의하여 제작하되 승인된 창호 철물과 일치될 수 있는 구조이어야 하며 제작 착수전 감독원, 창호별 제작 및 설치업체, 창호금물 납품 업체, 인접부위 타공종 시공업체 등 충분한 합동협의 후에 제작되어야 한다.

7. 창호설치 일반 공통사항

가. 문틀 및 창틀 설치

문틀 및 창틀의 설치는 별도의 지시가 없는 한 나중세우기를 원칙으로 하며 창호의 위치, 수직, 수평기준 먹메김선에 따라 정위치에 설치하고, 썬기 등으로 가고정한 다음 벽체, 기타 구체 등에 매설되어 있는 앵커철물과 문틀 창틀에 부착되어온 연결철물과 볼트 또는 용접에 의하여 긴결시켜야 한다.

나. 창틀, 문틀 주위 몰탈사춤, 틀주위 코킹

1) 틀주위 몰탈사춤

① 문틀 및 창틀 설치후 수직, 수평 및 변형 등에 대한 재검사를 실시하고, 틀과 벽체 간의 공간을 1:2-1:3 배합 시멘트 몰탈로 밀실하게 충전시켜 완전히 고정 시켜야 하며, 외기에 면한 부분은 최종 마감공사시에 SEALANT를 시공할수 있도록 도면치수에 맞추어 준비되어야 한다.

② 충전 공간이 5Cm를 초과하는 경우에는 1:3:6 배합의 콘크리트로 충전시켜야 한다.

2) 창틀 및 문틀 주위 코킹

외기에 면한 창틀 및 문틀 주위에는 주위의 마감공사 완료 후 감독원의 승인을 득한 실리콘계의 지정색 SEALANT로 도면에 표기된 치수 또는 폭 10-15MM 이내의 코킹처리를 해야 한다.

다. 문 및 창의 설치

문 및 창은 틀설치 완료 후 후속 공종작업 등에 의하여 파손, 변형, 오손 등에 영향을 받지않는 적합한 시기에 설치해야 한다.

라. 유리끼우기의 협조

유리끼움 창호의 제작 및 설치업체는 창호설치 후 유리끼우기 기간동안 1인이상 또는 감독원의 정하는 수의 창호 설치공을 상주시켜 유리끼움 창호의 수정보완 및 유리끼우기에 협조하도록 해야 한다.

마. 창호보양 및 청소일반 공통사항

1) 창호설치 완료 후 타공종 작업 등에 의하여 변형, 변질, 변색 오염 등이 없도록 창호 재질, 설치위치 등에 적합한 재료로 충분히 보양, 보호조치해야 하며 보양부실에 의하여 현장에서의 수정이 불가능한 창호는 철거반출하고 재시공해야 한다.

2) 창호설치 및 유리끼우기 완료 후 최종 청소시에 시멘트 몰탈, 먼지, 기타 등에 의하여 오손된 부분은 창호 표면에 손상, 오손이 없도록 깨끗이 청소하되 약품을 사용할 경우에는 사용약품에 대하여 감독원의 승인을 득한 제품을 사용해야 한다.

8. 철재창호

가. 재 료

철재 창호용 모든 강판은 냉간 압연강판을 사용해야 하며, 방청처리후 도장마감, 열처

리된 제품을 사용해야 한다.

- 1) 문 틀 : 1.6MM
- 2) 문 : 문판(후라쉬판) ; 1.2MM,1.5MM
울거미 및 띠장 ; 1.2MM
창호 금물 설치용 기타 보강판 ; 1.2MM
- 3) 앵커연결철물 : 2.3MM
- 4) 충전 단열재 : 인슐린충진
- 5) 방청 페인트 : KSM 5311 - 2종
- 6) 마감 페인트 : KSM 5312 - 1종 조합페인트 무광 또는 반광
- 7) 싸 이 렌 서 : 네오프렌계고무 ; DIA 6-9 두께 3MM

나. 창호제작

- 1) 문틀 및 창틀의 수직, 수평부재의 맞춤은 연귀맞춤으로 하여 직각을 유지해야 하며, 맞춤부의 용접부위는 이음자국 또는 그라인더에 의한 훼손자국이 없도록 평활하게 처리해야 한다.
- 2) 창호재의 표면은 휨, 뒤틀림, 용접자국, 찌그러짐 없이 평활하고, 절곡부의 직각도가 일정해야 한다.
- 3) 도아크로우저, 정첩, 도아록 등의 창호금물 등을 부착하는 부위의 내측에는 1.2MM 두께의 보강 철판을 부착해야 한다.
- 4) 앵커연결 철물은 상하 5Cm, 좌우 2CM 이내의 이동이 가능한 구조로 제작하여 공장에서 미리 부착시켜 현장 반입되어야 하며, 설치 간격은 아래 기준에 따른다.
 - 문 틀 : 문틀 상하단으로 부터 20Cm 위치와 중앙부 등 3개소 이상
 - 창 틀 : 상하 수평계 ; 45Cm 간격이내
수 직 재 ; 3개소
- 5) 문틀은 운반, 적치, 설치과정에서 뒤틀림 및 직각도 등의 변형이 생기지 않도록 1.0MM철판을 -- 30 x 12찬넬형으로 가공하여 선틀의 하단부에 2개를 공장에서 용접 고정 반입되어야 한다.

다. 창호설치 및 보양

창호설치는 일반 공통사항에 따르며 보양은 합판, 각재 또는 보양재를 이용하여 손상, 변형 등이 없도록 보양처리해야 한다.

라. 도 장

방청페인트 도장은 공장에서 1회, 현장설치 후 마감도장 직전 1회, 2회로 나누어 시행해야 하며, 마감도장은 지정페인트, 지정색 2회 도장으로 하며, 시공기준은 도장공사 시방서에 따른다.

9. 스텐레스 스틸창호

가. 주 재 료

- 1) 스텐레스 스틸판 : KSD 3698 냉간압연 스테인레스 스틸판으로서 두께 1.2MM 제품
- 2) 내부보강판 : 두께 1.2MM 이상 냉간압연 아연도금 강판

나. 부속재료

- 1) 조립용철물 : 조립에 필요한 스크류, 볼트 너트 등은 스텐레스 스틸 STS-304(27종)을 사용해야 하며 표면에 나타나는 스크류는 주재료와 동일 재질, 동일 색상으로서 평머리 스크류 (FLAT SCREW)를 사용하여 나사 머리와 주재료의 표면이 평활하게 일치되어야 한다.
- 2) 연결접합 : 동일 재질의 스텐레스 스틸 또는 브로즈판, 아연도금 강판으로서 전식 또는 부식의 염려가 없고, 구조적으로 강도가 충분한 재료를 사용해야 한다.

다. 가공제작

- 1) 절 단 : 판재의 절단은 승인된 세부시공 상세도의 치수에 준하여 절단해야 하며, 절단면은 수직, 수평을 정확하게 유지하고 모든 절단면의 표면은 절단하지 않은 표면과 동일한 상태가 될 수 있도록 절단시 발생한 요철 및 불순면을 제거해야 한다.
- 2) 절 곡 : 판재의 절곡은 반드시 V-CUT 처리 후 절곡하되 물리적 힘의 절곡가공으로 인한 절곡부의 CRACK, 표면의 손상이 없어야 하며, 절곡 각도와 면직선, 각직선의 상태가 일정해야 한다.
- 3) 조 립 : ① 표면재와 내피(내부보강, 철판)와의 틈서리 간격은 0.5MM 이내로 밀착 조립되어 외부 충격에 의한 변형 및 공명현상이 없도록 해야 한다.
② 보조 후레임, 접합부 등의 연결 고정조립은 스크류, 볼트너트, 조임을 원칙으로 하며, 용접이 불가피한 부분은 사전 시공상세도 작성시 용접 부위와 용접방법에 대하여 명기해야 한다.
③ 용접은 알곤용접으로 하되 알곤개스의 순도는 99.5% 이상의 개스를 사용해야 하며, 용접에 의한 손상부분 중 표면이 노출되지 않은 부분은 방청 페인트 2회 도장하여 방청처리하고 표면이 노출되는 부분은 이색, 이질감이 없도록 정밀 처리해야 한다.
④ 외기와 면하는 부위의 모든 접합부는 조립, 설치, 완료 후 물이 스며들지 않도록 감독원의 승인을 득한 SILICON계 SEALANT로 가공 조립 작업시 SEALING 처리해야 한다.
⑤ 가공 조립이 끝난 제품은 엄격한 사내 검사를 실시하여 수정 보완한후 감독원의 검사승인을 득한 후 포장을 실시해야 한다.

라. 포장 및 운반

1) 가공조립 및 감독원의 검사에 합격된 제품은 SAFETY GUARD(AHDEN AIR CAP)로 표면마감을 보호처리한 후 포장해야 한다.

2) 운반도중 변형 및 손상이 없도록 받침목 또는 적재대를 설치하여 안전하게 운반해야 한다.

마. 현장조립 및 설치

창호설치 일반 공통 사항에 따르며 특별한 부분에 대하여는 감독원의 지시에 따른다.

바. 보양 및 청소

창호보양 및 청소는 일반공통 사항에 따르며 현과 출입문, WINDOW WALL, 기타 유리 끼우기 전에 출입이 빈번한 부분은 합판 및 각재를 이용하여 타공사에 의한 변형, 훼손이 없도록 충분한 보양처리를 해야 한다.

10. 목재창호

가. 일반사항

창호의 형상, 규격, 치수는 설계도면에 따르며 모든 치수의 기준은 마무리 지수로 한다.

나. 재 료

1) 목재창호 재료

- ① 문틀 및 창틀 : 라왕중기 건조목 함수율 15%이하
- ② 울거미, 띠장 : 라왕중기 건조목 함수율 15%이하
- ③ 트림 (몰딩) : 라왕중기 건조목 함수율 15%이하
- ④ 합 판 : 4.8MM 보통합판 1급 T-2, 4.8MM 보통합판 1급 T-2
- ⑤ 심재 (코아) : 허니칼 페이퍼콤파, 중기 건조 집성목
- ⑥ 마 감 도 장 : 바니스 3회, 조합 페인트 3회

다. 목재창호 제작 설치

- 1) 창호 재료의 조합은 미관 및 강성을 고려하여 재료의 결점,조직의 방향성 등을 고려하여 조합 제작해야 한다.
- 2) 문틀, 창틀 및 문, 창 등의 울거미 수평,수직재의 맞춤은 숨은 장부 연귀맞춤으로서 장부의 모양, 수, 단면치수는 접합재의 단면치수에 적합한 구조로 하여 접착제를 사용 건설한 밀착접합 맞춤이 되도록 해야 한다.
- 3) 창호재의 대패질 마무리 정도는 상급으로 하고 최종마무리 연마는 #240 연마 포지를 사용하여 평활하게 연마 마무리해야 한다.
- 4) 방부처리 : 문틀 및 창틀이 콘크리트, 벽돌, 블록 등과 접하는 부위는 제작 완료 후 또는 설치 직전 감독원의 승인을 득한 방부제를 2회 이상 도포해야 한다.
- 5) 설치 및 보양 : 창호설치 및 보양 일반 공통사항에 따르되 문틀 보양은 PVC재 또는

합판 등으로 보양하여 문 및 창설치시까지 존치시켜야 한다.

6) 도 장 : 도장재료, 도장회수 및 도장시방기준은 도장공사 특기 시방서에 따른다.

11. 샷 터(SHUTTER)

이 시방서는 샷터의 일반적 기준을 제시한 것이며 본 공사에 해당없을시는 참고 자료로 한다.

가. 세부 시공상세도 및 제작 설치 일반사항

- 1) 모든 샷터의 제작 설치는 완료 후 3년 이상의 품질을 보증할 수 있는 K.S규격 획득 전문업체로 하여금 시공케 해야 하며, 제작 설치전 설계도면과 시방서를 기준으로 한 현장 검척에 의하여 세부 시공상세도와 3년 이상의 품질보증서를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 2) 세부 시공상세도는 제작 설치 및 구체, 바닥마감, 천정마감, 기타 접합부와의 관계, 스위치 보턴위치, 전원의 접속위치, 모터용량, 기타 감독원이 지시하는 부분의 상세 등을 포함시켜 나타내야 한다.

나. 재 질

1) 스라트

① 규 격 : 철판두께 1.6mm로 한국공업규격 방화셔터기준 KSF 4510에 적합 하여야 한다.

② 사 양

ㄱ) 스라트에는 유해한 곡면 및 휨, 비틀림, 흠집 등이 있으면 안되며 자중 및 자체 충격에 의하여 변형되어서도 안된다.

화재발생시 내열온도 1010°C 에서 2시간 이상 견딜 수 있어야 하고 형상은 서로 물림 연결형으로서 차연성능을 유지키 위해 셔터폐쇄시 연결부위가 밀착되어야 한다.

ㄴ) 셔터 스라트가 조립 설치되었을때 화재시 차연성능을 내외부의 공기압력 차가 2KG / m² 일때 통기량이 매분 1 M² 이하이어야 한다.

ㄷ) 스라트 양단에는 철판 두께 1.2mm 이상으로 가공된 옆물린쇠(END LOCK)를 붙여준다.

2) 단금물 (END LOCK)

① 규 격 : 냉간압연 강판 1.6mm

② 사 양 : 스라트들의 상호 및 맞물림을 수직으로 유지해 주는 기능과 옆으로 빠지지 않도록 충분한 강도를 가진 구조를 형성되어 있어야 한다.

3) 권취 샤프트 (SHAFT & PIPE)

① 규 격 : 일반 구조용 탄소강과 (KSD 3566, JISG 3444)

“축”은 KSD 3561 환봉

- ② 사 양 : 방화셔터의 중량 산출기준에 따라 충분한 하중을 근거로 한 구조 계산에 준하여 사용하며 그 처짐량은 중앙부의 처짐 내폭의 1/400 이내이어야 하며 스랏트와의 조인트를 견고히 하기 위하여 600m/m 간격으로 지정 낫트를 고정 용접한다.

“축”의 부착은 샤프트 파이트 양쪽단면에서 200m/m이상 내부로 삽입된 상태에서 철판 6.0m/m의 원형보강판을 이중으로 끼워 용접 조립한다.

4) 가이드레일 (GUIDE RAIL)

- ① 규 격 : 철판일 경우 일반 구조용 압연강재 (KSD 3503) 스텐레스일 경우 SUS 304 27 종 강판

② 사 양

- ㄱ) 방화구획의 차연을 위한 형태로 제작되어야 하며 셔터의 넓이(폭)에 따라 가이드레일의 깊이 60m/m - 120m/m로 한다.
- ㄴ) 가이드레일 가공은 “프레나”가공을 한후 “유압벤다”로 절곡
- ㄷ) 가이드레일 뒷부분에는 철판 1.2m/m를 “ㄷ”자형으로 가공 보강한다.

5) 좌 판 (BOTTOM BAR)

- ① 규 격 : 스텐레스 강판 SUS 304 27 종 또는 일반구조용 압연강재 (KSD 3503, JISG 3101)

② 사 양

- ㄱ) 셔터가 완전히 내려졌을 때 바닥과 밀착되어야 하며 차연성능 유지 및 개폐 조작에 지장을 주는 유해한 곡면 및 휨, 비틀림이 없어야 하고 스랏트와 완전히 밀림형태이어야 한다.
- ㄴ) 좌판은 앵글제나 또는 철판 1.6m/m로 가공한 위에 SUS 304 1.5m/m 스텐레스 강판으로 덮어 마감한다.

6) 좌판집 (LINTEL)

- ① 규 격 : 스텐레스 강판 SUS 304 27종 또는 일반구조용 압연강재 (KSD 3503, JISG 3101)

② 사 양

- ㄱ) 좌판집은 셔터가 올려졌을 때 셔터의 좌판이 외부로 노출되지 않도록 하여 천정 마감과 셔터 하면의 외적 미감을 높이기 위해서 설치한다.
- ㄴ) 좌판집은 철판 1.6m/m로 내부 보강판을 만들고 그 외부 노출면은 SUS 304 스텐레스 강판 1.2m/m로 가공하여 덮어 마감한다.
- ㄷ) 좌판집 상부에는 화재시 차연을 위한 차연막(차연고무)을 설치하며 이 차연막은 유연성을 갖게 하여 스랏트에 떠밀려 설치된 좌판집의 휘어짐 없도록 한다.
- ㄹ) 셔터의 넓이(폭)가 7m이상은 셔터커텐의 완전 개폐시 또는 후에 LIN-TEL부분

에 닿지 않도록 하기 위해서 PUSHING ROLLER를 설치한다.

7) 브라켓 (BRACKET)

① 규 격 : 일반 구조용 압연강재

② 사 양

ㄱ) 서터 하중의 2배 이상을 견지할 수 있도록 절곡 형태로 제작하며 브라켓 패널에 샤프트 축이 삽입되는 원공에는 자유형 특수 베어링(U.C.F)를 삽입 장착하여 유연한 회전을 돕게 한다.

ㄴ) 전동개폐기 부착할 위치의 벽면에 형강 또는 앵글로 2중 보강하여 브라켓 전면을 용접 접합시킨다.

ㄷ) 브라켓 뒷면은 천정 혹은 기둥면에 박은 스트롱 앵카볼트에 행거바를 부착시켜 지지케 한다.

ㄹ) 브라켓 설치는 시공 도면에 준하여 각도 및 상하 전후 위치를 정확하게 한다.

8) 서터 박스 (SHUTTER BOX)

① 규 격 : 일반 구조용 압연강판

② 사 양

ㄱ) 원형 또는 각형으로 제작하여 서터 상부의 전동개폐기 및 기타 장착물의 손상을 방지할 수 있도록 제작되어야 하며 서터박스에는 점검구를 설치하여 수시로 점검할 수 있도록 하여야 한다.

ㄴ) 서터박스는 KSD 3530 앵글제로 형틀을 만들고 그 위에 KSD 3698 철판 1.6m/m로 완전히 4면 덮어서 전동 개폐기 및 샤프트, 베어링 그외의 장착품들이 화재 시 열에 의한 손상을 방지하도록 한다.

9) 방화벽

① 규 격 : 일반 구조용 압연강판

② 사 양

ㄱ) 서터박스 상부면과 건물 스라브면과의 공간이 생길 때는 앵글 또는 형강으로 형틀을 만들고 그위에 SKD 3698 철판 1.6M/M로 완전히 4면을 덮어서 방화벽을 형성한다.

10) 전동개폐기 (MOTOR OPERATOR)

① 규 격 : 방화서터용 전동개폐기

(전동 개폐기의 선정은 방화서터 면적에 따라 용량을 선정함)

② 사 양

ㄱ) 전동 개폐기는 자동복귀 폐쇄장치를 비롯하여 리미트 스위치 역상방지기 솔레노이드 배전단 등이 개폐기내에 완전 내장된 방화서터용 전동개폐기로서 배관 배선 결선 등 설치공사와 사후 유지관리가 쉽고 조작이 간편하여야 하며 수동 개폐용 체인이 부착된 것이라야 한다.

12. 알루미늄 창호

1) 일반사항

- 가. 알루미늄 창호 부재의 단면형상 및 치수는 도면에 따르며, 각 부재별 단면 두께는 최소 1.5mm 이상을 기본으로 하고, 전문업체의 구조계산에 의한 단면 두께로서 감독자의 승인을 받은 두께나 그 이상이어야 한다.
- 나. 감독자가 지시하는 창호 및 접합부에 대한 견본품과 창호금물, 부속재, 액세서리 등에 대한 견본품을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

2) 주재료

가. 알루미늄 프레임

알루미늄의 내외부 형제는 KSD 6759 A 6063S-T3 의 규정에 의한 KS제품 및 동등 이상의 제품을 사용한다.

나. 표면처리

노출된 알루미늄 표면은 DESTO의 FLUROPON 또는 동등 이상의 제품으로 불소수지 코팅을 하되 반드시 5~7미크론 이상의 프라이머 처리 후 톱코트 25 미크론 이상이어야 한다.

3) 부재료

가. 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 해야 한다.

나. 연결접합 및 보강재

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

다. 기밀재

네오프렌 제품으로 국산 최고품의 견본을 감독자에게 제출하여 승인을 받은것을 사용한다.

라. 잠금 핸들 및 잠금장치

아연합금 주물형식으로 제작된 것으로 창호 프레임 색상과 동일하고 잠금장치가 프레임 외부로 노출되지 않는 것 중 감독자가 지정하는 국산 최고품을 사용한다.

4) 가공

- 가. 제작 전에 승인된 시공상세도면과 현장의 실측에 대한 결과를 감독자에게 보고, 협의하여 상업적인 오차의 범위 안에서 가공·조립되어야 한다.
- 나. 모든 절단면의 접합부위는 조립때 내부에 실란트를 시공하고, SCREW 작업때에도 실란트를 주입한다.

다. 개스킷은 개스킷의 구멍에 접착제를 주입하여 부착하며 이음부위를 최소화 한다.

라. 조립이 완료된 제품은 검사를 거쳐 비닐 보호막과 테이프를 이용하여 개별포장하고 출하해야 한다.

5) 설치 및 보양

가. 창호설치는 일반 공통사항에 준하며, 특별한 부분에 대해서는 감독자의 지시에 따른다.

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

6) 현장 수밀시험

설치완료 후 감독자가 지정하는 층 및 부위를 AAMA FC-1-76의 시험방법에 따라 고압 호스를 사용하여 감독자의 입회하에 시험을 해야 한다.

제 9 장 방수, 방습 및 단열공사

1. 적용범위

본 시방은 건물 내외부의 방수공사와 지면에 접촉하는 바닥 또는 콘크리트, 블럭, 벽돌 벽 등에 지면으로부터의 습기상승을 차단하거나 단열재의 흡습을 방지하는 것을 목적으로 하는 방습공사와 건물의 바닥, 벽, 천정, 지붕 등의 열손실 방지를 목적으로 하는 단열공사에 적용한다.

2. 재료별 시공부위

가. 방수 재료별 시공부위

방 수 재 료 별	시 공 부 위
액 체 방 수	도 면 참 조
방 수 물 탈	도 면 참 조

나. 시공 부위별 단열재료

시 공 부 위	단 열 재	비 고
지붕 슬라브 하부	두께 110MM 스티로폴 보드	
지 상 층 외 벽	두께 65MM 스티로폴 보드	

다. 재료 일반사항

방수재료 및 방습재, 단열재를 비롯한 부속, 재료는 시공 위치별 부위별 작업조건과 시공시점의 기후 조건에 적합한 재료이어야 하며, 시공시 재료 및 부속 재료에 대한 제조회사의 카다로그, 특기 시방서, 국립 건설시험소의 시험성적표 견본품 기타 감독원이 요구하는 자료를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

라. 시공업체

시공업체는 승인된 재료와 공법으로 시공실적이 우수한 방수 또는 단열전문 시공 업체로서 시공실적 증명서를 제출하여 감독원의 승인을 득한 업체로 하여금 시공케 해야 한다.

마. 시험 및 검사

모든 방수, 방습, 단열공사는 공사 단계별로 제조회사 및 전문시공 업체가 제시하는 시험 또는 검사 이외에 감독원이 지시하는 시험, 검사에 합격하였을 때 다음 공정으로 옮길 수 있다.

방수공사는 방수공사 완료 후 및 방수보호처리 또는 마감공사 완료 후 감독원이 지시

하는 높이까지 물을 채워서 48시간 이상 방치하여 누수가 없을 때 합격으로 판정한다.

3. 액체방수 및 방수몰탈 바르기

가. 재 료

- 1) 액체 방수용 방수재료는 시멘트 몰탈 및 콘크리트에 혼입시 물리, 화학적으로 전혀 영향을 미치지 아니하고, 철재를 부식시키지 아니하고, 방수성능이 우수한 제품으로서 감독원의 승인을 득한 제품이어야 한다.
- 2) 방수 몰탈용 혼화재료는 분말타입의 방수성능이 우수한 제품으로서 감독원의 승인을 득한 제품이어야 하며, 포장단위가 시멘트 1포대당 1포 배합단위로 포장된 제품이어야 한다.

나. 바탕처리

- 1) 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이탄스, 유지분 등의 방수저해 이물질과 모체의 부실한 부분 등은 와이어 브러쉬, 정 등으로 제거, 파취해야 한다.
- 2) 모체 표면에 노출되어 깊이 박힌 결속선, 목재, 철근류 등은 5cm 깊이 이상 파내어 절단하고 콘크리트 이어치기 부분, 균열이 생긴 부분은 10cm 깊이 이상 V-컷트 처리해야 한다.
- 3) 파취작업 또는 V-컷트한 부분은 강도가 충분하고 방수성능이 우수한 방수몰탈로 밀실하게 충전 견실한 모체를 조성한다.
- 4) 모체가 지나치게 부실한 부분은 감독원의 승인을 득한 재료와 공법으로 구체를 보강해야 한다.
- 5) 모체가 지나치게 매끄러운 부분은 취평작업에 의하여 모체면을 거칠게 만들어야 한다.
- 6) 바탕 조성 완료 후 바탕면의 물청소를 깨끗이 하여 건조시킨 다음 감독원의 검사 승인을 득한 후에 방수 본 공정에 옮긴다.

다. 재료의 배합

재료의 배합비는 감독원의 승인을 득한 제조회사의 특기 시방에 따르되 누수가 심한 부분 또는 시공조건이 까다로운 부분 기온 및 습도의 차에 따라 감독원의 승인을 득하여 조정할 수 있다.

라. 기후조건

서열기 및 한냉기의 시공은 가급적 피하고 강우, 강풍시와 작업장의 온도가 섭씨 2도 이하일 경우에는 시공을 금한다.

단, 부득히 서열기에 시공해야 할 경우에는 강열한 직사광선과 수분의 급격한 증발을 방지할 수 있는 조치와 한냉기에는 충분한 보온, 보양시설 조치 후 시행 해야 한다.

마. 시 공

시공방법은 감독원의 승인을 득한 방수재료 제조회사의 특기 시방에 따르며, 방수시공은 감독원의 승인을 득한 전문 시공 업체로 하여금 시공케 해야 한다.

바. 특수부분의 시공

- 1) 신축줄눈, 매설철물, 앙카철물 등의 접촉부, 낙수구, 루프드레인 기타 감독원이 지정하는 부분에 대하여는 시공방법을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 하며, 구석, 모서리 등의 치켜올림 접속부는 3cm x 3cm이상 방수몰탈로 캔트 처리해야 하며, 방수층의 끝부분은 모체에 물려 밀착시공하여 금이 가거나 들뜨지 않게 처리해야 한다.
- 2) 화장실의 치켜올림은 화장실 H=1,200을 표준으로 한다.

사. 보양

방수공사 진행중 또는 완료후 양생 전에는 그 위를 보행하거나 중량물을 적재해서는 아니되며, 충격, 진동을 주어서는 안된다.

4. 방수층 보호처리

가. 재료 및 두께

방수 재료별 시공 부위별 방수층의 보호재료 및 두께기준은 설계도면과 재료별 특기 시방서 기준에 따른다.

나. 방수 보호몰탈 바르기

위치별, 부위별, 바름두께는 설계도면에 따르며 배합비 1:3 시멘트 몰탈로 미장공사 시방서에 준하여 시공 필요한 부분은 구배처리 시공해야 한다.

5. 방습 및 단열공사

가. 일반사항

1) 바탕처리

방습층과 단열재를 설치하는 바탕면의 부실한 부분과 결합부위를 완전히 보수하고 예리한 돌출물과 요철 거친면이 없도록 평활하게 정리, 청소해야 한다.

- 2) 방습층 및 단열재 설치를 위한 접착제 및 접착 테이프는 방습층, 단열재, 바탕면등에 전혀 영향을 주지않고 접착력이 우수한 내습난연성 접착 TAPE를 사용해야 한다.

3) 단열재의 취급 및 저장관리

단열재는 운반 및 취급시 손상되지 않도록 주의해야 하며 재료별 특성 및 용도에 따라 분리 저장하되 비, 눈이 맞지 않으며, 습기가 차지 않으며, 열에 의한 변형이 생기지 않고 통풍이 잘 되는 건조한 장소에 일광에 노출되지 않도록 저장 관리해야 한다.

4) 방습층 설치 일반사항

설계도면에 표시된 위치에 지정 방습재료(지정이 없을 때는 0.1MM P.E 필름 또는 감독원이 지정하는 재료)를 설치하여 방습재료 설치 완료 후에는 습기의 흐름이 영구

히 차단될 수 있는 구조로 시공해야 한다.

5) 단열재 설치 및 일반사항

단열재 설치시에는 설계도면에 별도의 명기가 없어도 시공위치에 따라 일면 또는 양면에 반드시 방습층을 설치하거나 방습재료가 붙은 재료를 사용해야 하며 바탕면과 밀착시공이 되도록 해야 하며 각 단열재간의 이음부위는 틈이 생기지 않도록 밀착시키고 폭 50Cm 이상의 접착테이프로 밀봉해야 한다.

단열재는 30Cm 미만의 작은 조각이 생기지 않도록 해야 한다.

6) 검사 및 보양

방습층 및 단열재 설치 공사는 각 단계별로 감독원의 검사 승인후에야 다음 공정단계로 옮길 수 있으며 시공중 또는 시공완료된 방습층 및 단열재는 기후(비, 눈, 바람)와 병행 공중 또는 후속 공중 등에 의한 손상 및 흡습이 없도록 보양, 보호 처리를 철저히 시행해야 한다.

나. 부위별 단열재의 설치

1) 공간벽(중공벽) 단열재 설치

공간벽(중공벽)내에 단열재를 설치할 경우에는 방습층을 내측벽에 먼저 설치한 다음 단열재를 설치해야 하며 긴결 철물 등에 의한 방습층과 단열재의 관통부 주위는 접착테이프로 밀봉처리해야 한다.

외측벽과 단열재 사이에는 적당한 크기(9Cm × 9Cm정도)의 썩기용 단열재를 수평수직 60Cm 간격으로 지그재그로 설치하여 단열재가 내측벽에 밀착되고 움직이지 않도록 고정시켜야 하며 외측벽과 단열재간에 원활한 대류가 이루어 질 수 있도록 공기층이 형성되어야 한다.

2) 격자틀벽 단열재 설치

격자를 벽내에 단열재를 설치하는 경우에는 수직수평 격자틀의 배치 및 수직, 수평바름, 간격, 고정상태에 대하여 감독원의 검사를 받은 후 설치해야 하며 격자틀과 단열재 사이에 공격이 생기지 않도록 정확히 절단 밀착 고정시켜야 하며 이때 방습층은 단열재의 실내측에 설치해야 한다.

3) 단열재 핀고정 붙이기

소정의 두께에 적합한 규격의 아연도금 처리된 고정용 핀을 300간격으로 스라브면, 벽면 또는 보면은 접착제로 고정시킨 다음 단열재를 핀에 고정시키고 이음부위는 방습층과 동일 재료로의 접착 테이프로 밀봉시켜야 한다.

4) 지붕 밑면의 단열시공

① 지붕 슬라브 밑면을 고르고 불순물을 제거한 다음 제 12장(목공사) 따라 띠장을 소정의 간격으로 설치한다.

② 단열재를 띠장 간격에 맞추어 정확히 재단하고 띠장사이에 꼭 끼도록 설치하되 띠

장의 층은 수장재를 붙였을 때 단열재가 눌리지 않을 정도가 되도록 한다.

- ③ 광석면, 압면, 유리섬유 등 블랭킷(blanket)형의 단열재는 단열재가 눌리지 않도록 나무벽들을 슬라브 밑면 단열재 두께만큼 돌출하도록 설치하고 나무벽들 주위의 단열재를 칼로 오려 단열재가 나무벽들 주위에 꼭 맞도록 한 후 띠장을 설치한다.
- ④ 슬라브 밑면과 벽의 접합부에 설치하는 단열재사이에는 틈새가 생기지 않도록 하여야 한다.
- ⑤ 위에서 열거한 시공법 외의 방법으로 시공을 하고자 하는 경우 감독원의 승인을 얻어야 한다.

6. 신축줄눈 및 시일링(SEALING) 공사

가. 적용범위

본 시방은 방수공사와 병행하여 시공하는 신축줄눈 설치 각종 시일링 공사에 적용한다.

나. 재료 일반사항

- 1) 익스펜손조인트휠러 : 아스팔트를 침입가공한 콜크판
- 2) 백업재 : 통기성이 없는 발포성 합성수지재로서 반경질이고 유연성이 있으며 시공한 뒤에 수축 또는 변형이 없는 것으로서 줄눈 쪽보다 2-3MM 큰 것을 사용해야 한다.
- 3) 본드브레이커 : 포리에치렌 테이프 또는 포리에치렌을 부착시킨 종이 테이프
- 4) 프 라이 머 : 실링제 제조회사에서 사용 실링제 전용으로 제조되어 사용 만기일이 지나지 않은 제품
- 5) 매스킹 테이프 : 부착, 제거 후 부착면의 변질, 변색, 오염 등의 영향을 미치지 아니하고 부착 흔적을 남기지 않는 제품
- 6) 코킹 콤파운트 : 아스팔트계 코킹콤파운트로서 사용하는 방수, 방습층(지붕신축 줄눈용) 또는 단열재 등에 전혀 영향을 미치지 아니하고 방수 보호층 및 포장공사 신축줄눈용으로 특별히 제조된 제품
- 7) 실링제 : 사용부위별 특성과 사용시기의 기후조건 등에 적합하고 제조후 사용만기일이 지나지 않은 제품으로서 사용부위별 실링제의 규격은 해당 공종별 특기시방서에 따른다.
- 8) 양생 테이프 : 실링 시공면의 손상 오염을 방지하기 위한 테이프로서 실링면, 바탕면에 전혀 영향을 미치지 아니하는 제품

다. 저장 및 취급

습기, 온도변화 또는 바탕면의 온도가 섭씨 4도 이하이거나 실링제 제조회사가 허용하는 한도 이외일 경우와 조인트 바탕면이 비, 서리, 눈 기타 요인에 의하여 젖어 있거나 동결되어 있을 때는 시공해서는 아니되며 시공 조인트가 설계도면의 치수 또는 제조회사의 허용폭을 초과, 미달될 경우에는 감독원의 허락없이 공사를 진행할 수 없다.

라. 실링 시공부위의 사전검사 및 수정보완

실링공사 착수전 실링 부위별 줄눈의 위치, 규격 및 형상 시공 오차 등의 설계도면 합치여부와 시공상의 문제점 등을 면밀히 조사하여 감독원에게 보고하여 감독원이 지시하는 방법대로 완전히 수정보완해야 한다.

마. 신축줄눈 설치

방수층 및 단열재 설치 완료후 설계도면 또는 가로, 세로 3.0M 이내의 간격으로 직선 바르게 소정레벨(보호층 마감레벨)에 맞게 조인트 휠러를 수직으로 견고하게 설치 고정하여 감독원의 검사승인을 득한 후 보호층 시공을 해야 한다.

보호층 마감시공 완료후 기설치된 조인트 휠러상단 부분을 직선 바르게 청소 정리 한 후 코킹 콤파운트로 밀실하게 충전시켜야 한다.

바. 실링 시공 일반사항

1) 줄눈의 청소 및 백업재 설치

시공부위 줄눈의 먼지, 유지분, 기타 실링재 접합에 유해한 이물질을 깨끗이 제거 청소하고 소정의 실링 두께를 유지할 수 있도록 백업재를 직선 바르게 설치하고 백업재를 필요로 하지않는 부분은 본드 브레이커를 사용해야 한다.

2) 마스킹 테이프 부착 및 프라이머 도포 마스킹 테이프를 부착하고 프라이머를 고루 도포한다.

3) 실링재의 충전

실링재의 충전은 반드시 코킹건을 사용해야 하며 실링재가 줄눈 바탕면에 충분히 밀착 충전되고 균일한 깊이와 형상이 되도록 코킹 테이프로 가압하면서 마무리해야 한다.

4) 마스킹 테이프의 제거 및 보양

실링 작업후 즉시 마스킹 테이프를 제거하고 테이프 부착 부분과 실링부위 주위에 묻은 실링재를 신속히 제거 청소해야 하며 실링작업 완료후 심한 먼지, 오염 또는 손상 등이 예상되는 부분에는 보양 테이프 처리해야 한다.

제 10 장 조 적 공 사

1. 적용범위

본 시방은 벽돌, 콘크리트 블럭 또는 기타 단위 조적재 등을 사용하여 고정 벽체를 구성하는 공사에 적용한다.

2. 재료 일반사항

가. 단위 조적재

시멘트벽돌, 적벽돌, 내화벽돌, 콘크리트 블럭 등을 비롯한 단위조적재는 특기 시방서에 지정된 규격 동등이상의 제품으로서 3개 이상의 견본품과 압축강도, 흡수율 기타 성능에 대한 국립 건설시험소의 시험성적표와 감독원이 요구하는 자료를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나. 부 속 재

- 1) 나무벽돌 : 벽돌 반토막의 크기로서 썬기형으로 만들어 크레오소드 또는 목재용 방부제를 도포한 나왕건조목
- 2) 긴결철물 : #8(DIA 4.2MM)아연 용융도금 처리된 제품으로 형상, 규격 등에 대하여 견본품 승인제품
- 3) 기타 앵커 또는 긴결철물 : 설계도면 또는 승인된 세부시공 상세도의 형상과 내력 성능이상의 단면에 아연용융 도금 처리된 제품

다. 쌓기 몰탈용 재료

- 1) 시멘트 : KSL 5201 보통 포틀랜드 시멘트
- 2) 모 래 : 경질이고 깨끗하며 먼지, 흙,유기물 기타 유해물이 혼입되지 아니하고, 입도분포가 적당한 강모래로서 체로 친 모래
- 3) 물 : 유해한 불순물이 포함되지 아니한 맑은 물
- 4) 혼화제 : 특기시방서에 지정하여 감독원의 승인을 득한 제품

3. 현장검척 및 기준선 먹메김, 기준틀 설치

가. 현장검척 및 기준선 먹메김

구체공사의 기준점과 기둥 중심선 등을 기준으로 하여 구체공사의 건물 외곽선을 비롯한 주요부의 시공오차를 정확히 검척하여 감독원에게 보고하고, 심한 시공오차는 감독원의 지시대로 수정 보완한 뒤 각부 조적 및 칸막이의 위치와 창호를 비롯한 각종개구부의 정위치와 바닥 또는 기둥, 벽면 등에 먹메김하여 감독원의 검사승인을 득해야 한다.

나. 기준틀 설치

90 x 90 정도의 건조각재를 직선, 직각 바르고 평활하게 대패질하여 단위 조적재의 수평 줄눈 위치, 개구부 위치 등을 표시한 세로 기준틀을 먹메김선에 일치하도록 견고히 설치하여 매작업 개시전에 검사수정해야 하며, 작업위치 및 작업조건 등에 따라서 감독원의 승인을 득하여 피아노선, 다림추, 수준기 등을 병용할 수 있다.

4. 세부시공 상세도의 작성

각부의 기준 먹메김선을 기준으로 하여 단위조적재 및 판넬재의 나누기와 벽체에 매설되는 각종 앵커 및 긴결철물, 배관, 복스, 벽체를 관통하는 덕트, 배관 등의 설치 위치와 각종 개구부의 갓돌레 처리, 아치쌓기 모서리쌓기, 신축줄눈, 기타 관련공사와 부합되는 세부시공 상세도를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

5. 단위조적재 쌓기의 바탕처리 및 준비사항

가. 쌓기위치 바탕면 처리

쌓기위치의 바탕면을 깨끗이 청소하고 바탕면 레벨의 시공오차와 단위조적재의 수직단수를 계산하여 시공오차가 심한 부분은 1:3 시멘트 몰탈(100MM 초과시는 FC=135 Kg/m³ 이상의 콘크리트)로 벽두께와 일치할 수 있도록 바탕 레벨을 사전에 직선, 수평 바르게 조성해야 하며, 구체 공사시에 누락된 외벽, 화장실벽, 방수보호벽, 기타 위치의 방수턱을 요하는 부분은 높이 100MM 이상 방수턱을 설치해야 한다.

나. 쌓기 준비사항

- 1) 쌓기 위치의 바탕면을 깨끗이 청소하고 충분한 물축임을 하고 단위 조적재에 묻은 흙, 먼지, 기타 이물질을 깨끗이 청소하고 벽돌 및 콘크리트 블록 등은 쌓기 시점에 표면 건조포화 상태가 되도록 사전에 충분한 물축임을 해두어야 한다.
- 2) 승인된 세부시공 상세도에 따라 벽체에 매설되는 각종 매설위치를 하고, 매설재료를 빠짐없이 준비해 두어야 한다.

6. 단위 조적재 쌓기의 공통 일반사항

가. 쌓기

특기가 없는 한 세로줄눈은 통줄눈이 되지않게 하고 수직 일직선상에 오고, 1/2이하의 작은 토막이 생기지 않도록 단위조적재 나누기를 해야하며, 벽돌 쌓기법은 특기가 없는 한 영식 쌓기 또는 화란식 쌓기로 한다.

나. 줄눈의 나비 및 줄눈처리

- 1) 가로줄눈 세로줄눈의 나비는 1Cm를 표준으로 하여 단위조적재간의 접합부는 쌓기물 탈이 밀실하게 충전될 수 있도록 쌓아야 하며, 쌓기 최상단부의 보, 스크라브와 접하는

부위는 쌓기완료 후 2-3일 후에 벽에 충격을 주지 않도록 밀실하게 다져 충전시켜야 한다.

- 2) 줄눈처리 : 미장 또는 타일붙임 바탕벽의 줄눈은 쌓기 후 몰탈이 굳기전 1cm 정도의 깊이로 눌러파서 KEY를 형성해야 하며, 몰탈바름을 요하지 않는 바탕벽의 줄눈은 평활하게 충전처리하며, 치장줄눈을 요하는 부위는 각 항 특기시방서에 따른다.

다. 쌓기용 시멘트 몰탈

쌓기용 시멘트 몰탈은 용적 배합비 1:3배합을 표준으로 하되 쌓기몰탈 배합은 1:2 배합으로 하여 가수후 1시간 이상 경과한 것은 사용할 수 없으며 혼화제의 사용은 각항 특기시방서에 따른다.

라. 층단 떼어쌓기 및 켜걸음 들여쌓기

- 1) 연속되는 벽면의 일부를 남겨두었다가 나중 쌓기로 할 경우에는 그 부분을 층단 떼어쌓기로 남겨두었다가 시공해야 한다.
- 2) 직각으로 만나는 벽체의 1면을 나중 쌓을 경우에는 그 부분을 층단 떼어쌓기하는 것을 원칙으로 하되 부득이 한 경우에는 감독원의 승인을 득하여 켜걸음 들여쌓기로 하거나 매 3단마다 #8 블럭메시 또는 감독원의 승인을 득한 연결 철물로 긴결시켜야 한다.
- 3) 벽돌벽과 블럭벽이 직각으로 만날 때는 블럭 매 3단 마다 #8 블럭메시 또는 연결철물로 상호 긴결시켜야 한다.

마. 개구부 주위 띄워쌓기

외부에 면한 개구부 주위의 단위조적재 쌓기는 4면을 개구부 치수보다 최대 15MM 여유를 두어 쌓아야 하며 내벽에 면한 창호 주위 쌓기는 창호 치수보다 최소 3cm 최대 5cm 여유를 두어 쌓아야 한다.

7. 한냉기, 서열기의 시공 및 작업 진행중의 보양

가. 한냉기 시공

작업장의 기온이 섭씨 영상 2도 이하가 예상될 경우에는 쌓기몰탈의 가열 및 일일쌓기 높이 기준에 대하여 감독원의 승인을 득해야 하며, 일일쌓기후 조적벽의 표면 온도가 48시간 동안 섭씨 영상 4도를 유지할 수 있도록 보온 보양해야 한다.

나. 서열기 시공

서열기 시공시에는 고온 및 직사광선 등에 의하여 수분증발에 의한 급격한 건조를 막을 수 있도록 습윤 보양 및 보호 처리해야 한다.

다. 작업 진행중의 보호 및 보양

단위 조적재의 쌓기 위치가 외벽 등과 같이 비, 눈, 바람 등 외기에 노출되는 부위의 쌓기 중단시에는 방수시이트 또는 보온덮개를 충분히 덮어서비, 눈 또는 동결에 의한 피해가 없도록 보호, 보양 조치해야 한다.

8. 단위 조적재 쌓기의 시공허용 오차

가. 수직허용 오차

1) 기둥, 벽, 모서리의 수직선, 수직면 허용오차

- ① 3M당 6MM
- ② 6M 미만의 층고 경우 : 9 MM 이내
- ③ 12M 이상 경우 : 12 MM 이내

2) 외부 모서리, 신축 줄눈, 기타 눈에 보이는 선의 허용오차

- ① 층고당 또는 6M당 : 6 MM 이내
- ② 12M 이상 : 12 MM 이내

나. 수평 허용오차

1) 수평줄눈, 노출된 창인방, 창대, 파라펫, 수평홈 기타 눈에 띄는 선

- ① 1개 수평구간 또는 6M 경우 : 6 MM 이내
- ② 12M 이상 : 18 MM 이내

다. 기둥, 벽에 접속하는 칸막이 벽의 위치 벗어남

- 1) 1개 수평 구간 또는 6M 이내 : 12 MM 이내
- 2) 12M 이상 경우 : 20 MM 이내

라. 줄눈의 두께오차

1) 수평줄눈의 두께 : 소정의 두께보다 3MM를 초과해서는 아니되며 최대 줄눈두께는 13MM 이하

2) 수직줄눈 두께 : 소정의 두께보다 3MM를 초과해서는 아니된다.

9. 시멘트 벽돌 쌓기

가. 재 료

시멘트 벽돌 : KSF 4004 규격의 표준형으로서 압축강도 80Kg/cm² 이상의 제품

나. 일일쌓기 높이 : 일일쌓기 높이는 1.2M(17켜 정도)를 표준으로 하고, 최대 1.5M(21켜 정도) 이내로 한다.

다. 보 양 : 쌓기도중 또는 쌓기가 완료된 벽돌쌓기 몰탈이 완전 경화될 때까지는 유해한 진동, 충격, 횡력 등의 하중을 가해서는 아니되며, 쌓기 완료후 15일이 경과하기 전에는 미장, 타일 등의 공사를 시행 할수 없다.

10. 적벽돌 쌓기

가. 일반사항

1) 벽돌에 부착된 흙이나 먼지는 청소하고 벽돌은 충분히 물축이기를 하여 쌓는다.

- 2) 모르타는 정한 배합으로 하되 시멘트와 모래는 건비빔으로 잘 해두고, 사용시에는 쌓기에 지장이 없는 유동성이 확보되도록 물을 가하여 충분히 반죽하여 사용한다.

나. 쌓 기

- 1) 가로, 세로 줄눈의 나비는 1cm를 표준으로 한다. 세로줄눈은 통줄눈이 되지 아니하게 하고, 수직 일직선상에 오게 벽돌 나누기를 한다.
- 2) 영식 쌓기 또는 화란식 쌓기로 한다.
- 3) 가로줄눈의 깔 모르타는 일정한 두께로 평평히 펴 바르고, 벽돌을 내리누르는 듯 규준틀과 벽돌 나누기에 따라 정확히 쌓는다.
- 4) 세로줄눈의 모르타는 벽돌 마구리면에 충분히 발라 쌓도록 한다.
- 5) 벽돌은 각부가 가급적 평균한 높이로 쌓아 돌아가고, 벽면의 일부 또는 국부적으로 높이가 쌓지 아니한다.
- 6) 하루의 쌓기 높이는 1.2m(17켜 정도)를 표준으로 하고 최대1.5m(21켜 정도) 이내로 한다.

다. 치장줄눈

- 1) 치장줄눈을 바를 경우에는 줄눈 모르타가 굳기 전에 줄눈따기를 한다.
- 2) 치장줄눈은 벽돌 벽면을 청소 정리하고 공사에 지장이 없는 한 빠른 시일내에 빈틈 없이 잘 바른다.
- 3) 치장줄눈의 깊이는 6mm로 하고 그 의장은 특기에 따른다.
- 4) 치장 벽돌면에 색올림(着色)을 할 때에는 담당원의 승인을 받아 주토(朱土)를 맑은 물에 풀어 도포하여 완전히 건조한 다음 치장줄눈 모르타를 바른다.

11. 린텔(인방) 및 창대, 두겹대 설치

가. 린텔설치

폭이 1.5M를 초과하는 개구부의 상부에는 춤(DEPTH)이 벽두께 x 1.5배의 철근 콘크리트조 린텔을 개구부 외측으로부터 각각 20Cm이상 물리개 설치해야 하며, 개구부의 폭이 3M를 초과하는 경우에는 구체공사와 동시에 시공해야 하며 기둥 또는 옹벽면에 위치한 개구부의 린텔은 구체공사시 린텔용 철근을 뽑아두었다가 조적공사시에 시행해야 한다.

제 11 장 유 리 공 사

1. 적용범위

본 시방은 내외부 창호의 유리, 거울, 유리블럭, 내외부 창호의 유리실린트 공사등에 적용한다.

2. 유리 및 거울공사

가. 종류 및 용도

종 류	사 용 부 위	유 리 품 종	비 고
투명, 무늬 유리	식당및급식실	THK5 - 5 이중스라이딩중연창	위치는 창호도를 참조할 것
복 층 유 리	영양사실	5CL + 6A + 5CL	
	커튼월, 계단실	6CL + 6A + 6CL	
강 화 유 리	급식실, 계단실	5 ~ 12 THK	
거 울	화 장 실	5 THK	은 경

주) (1) A : Air Space

CL : Clear

나. 견본품의 제출

유리의 가공 및 제작업체는 도면 및 시방서에서 정하는 각종 유리의 견본품을 300 x 300MM 또는 감독원이 지정하는 치수로 제작 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

제 12 장 목 공 사

1. 적용범위

본 시방은 목재를 사용한 벽틀, 천정틀, 마루틀, 마루귀틀, 선반 등의 제작 및 설치공사에 적용한다.

2. 공통 일반사항

가. 목재의 수종, 재질, 기타

모든 목재는 건조된 신재로서 웅이가 적은 것을 사용해야 하며, 부위별 사용 목재의 수종은 설계도면 또는 특기 시방서 각항에 따른다.

나. 목재의 품등, 수장재의 품등, 기타

목재의 품등, 수장재의 품등, 구조재 결점의 허용한도 등은 건설부 제정 표준 시방서 표 11.1.2, 표 11.1.3, 표 11.1.4의 A종을 기준으로 한다.

다. 목재의 함수율 및 단면 치수 기준

구 분	함 수 율	단 면 치 수	비 고
육송 또는 미송 구조재	18 % 이하	제 재 치 수	
라 왕 틀 재	15 % 이하	제 재 치 수	증기건조목
수장틀 및 마감재	10 % 이하	마무리 치수	증기건조목

라. 목재의 저장

- 1) 모든 목재는 우로에 맞지 않고 통풍이 잘 되는 장소에 저장해야 하며, 지면 또는 습기찬 물체에 접하지 않도록 해야 하며 오염, 손상, 변색, 썩음, 습기등을 방지할 수 있도록 적재해야 한다.
- 2) 수장재의 저장은 직사일광을 피하도록 해야 한다.

마. 대패질 및 마무리의 정도

치장면 및 치장재를 붙여대는 바탕면은 모두 대패질 마무리를 해야 하며, 대패질의 마무리정도는 치장면은 상급기준, 치장재를 붙여대는 바탕면은 중급기준(건설부 제정 표준시방서 표 11.1.5)으로 해야 한다.

바. 목재의 이음, 맞춤, 철물 등의 기준은 건설부 제정 표준 시방서 기준 및 감독원의 승인을 득한 세부 시공상세도에 따른다.

사. 방부, 방충, 난연처리

목재의 사용 부위중 썩기 쉬운 부분, 흰개미 및 좀먹기 쉬운 부분, 연소의 우려가 있

는 부분에 대해서는 감독원의 승인을 득한 재료 및 공법으로 방부, 방충, 난연처리를
해야 한다.

제 13 장 금 속 공 사

1. 적용범위

본 시방은 철재 및 비금속 철재와 이들의 2차 제품을 주재료로 하여 제조된 기성철물의 설치와 설제도면 및 특기시방서 각 항에 의거 제작 설치하는 공사에 적용한다.

2. 재료 일반사항

가. 철재, 비금속 철재 및 이들 2차 제품의 소재 및 제품 등은 KS 규격품 또는 동등이상의 제품으로서 특기시방서 각 항 기준에 따른다.

나. 가공 제작 설치용 부속재 및 부재료

1) 인서트, 앵커볼트, 앵커스크류, 볼트넛트, 화스너, 브라켓 등은 사용목적에 적합한 모양, 치수로서 견본품 및 재질 및 구조적인 지지력 등에 대한 시험성적표를 제출하여 감독원의 승인을 득한 제품이어야 한다.

2) 단순지지 및 단순 긴걸 고정인 아닌 주요 하중을 부담해야 하는 앵커철물, 보강철물, 기타 등의 부속재료는 해당 하중의 3배 이상을 부담할 수 있는 강도와 지지력을 갖는 제품이어야 한다.

3. 방청처리 및 이중금속 접촉부의 전식방지처리

가. 철재류의 모든 표면은 특기 시방서 각항 기준에 따른 방청처리를 해야 하며, 재질이 다른 이중금속간의 접촉부에는 감독원의 승인을 득한 재료 및 시공방법으로 전식방지처리를 해야 한다.

4. 가공 제작 및 설치업체의 승인

가. 각종 금속공사의 착수전 금속재료 및 공사별 제작 및 설치 전문업체의 공장 시설규모와 시공능력, 시공실적 등을 충분히 조사하여 2개 이상의 우수한 업체를 선정 감독원의 승인을 득해야 한다.

5. 세부 공정계획 및 시공 계획서의 제출

가. 금속공사의 착수전 부위별 각종 금속공사의 선행, 병행, 후속공종 등의 공정계획과 부합되는 금속 공사별 제작, 설치, 보양, 청소 등에 대한 세부공정 계획표와 시공 계획서를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

6. 현장 검척 및 세부시공 상세도의 작성

- 가. 각종 금속공사의 착수전 설계도면 및 항목별 특기시방서를 기준으로 한 현장 검척에 의하여 해당 부위별 세부시공 상세도를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 나. 세부 시공상세도 상에는 제작 및 설치를 위한 각종 금속재 나누기의 평면상세, 단면상세, 조인트 부위 접합상세 및 앵커긴결, 기타 부속재의 위치, 재질, 규격등을 나타내야 하며, 관련 공종과의 마무리 관계를 포함시켜 나타내야 한다.
- 다. 세부 시공상세도는 현장검척에 의한 관련 선행 공종의 허용 시공오차가 충분히 고려하여 형성되어야 하며, 시공오차가 심한 부분에 대해서는 감독원에게 즉시 보고하고, 대책안을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 라. 세부 시공상세도는 관련 병행공종 또는 후속공종의 마무리 공사에 전혀 문제가 발생치 않도록 관련 공종업체와 충분한 협의 및 고려가 되어 작성되어야 한다.

7. 견본품의 제출 및 견본시공

가. 견본품의 제출

표면에 노출되는 모든 금속마감 재료는 감독원이 지정하는 규격의 견본품과 제조회사의 카다로그, 시험성적표, 기타 감독원이 요구하는 관련자료를 제출하여 재질, 색상, 표면처리 및 도장상태, 내구성 등에 대하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나. 견본시공

공사 착수전 감독원이 특별히 지정하는 공종 및 부위에 대해서는 감독원이 지정하는 위치에 승인된 세부시공 상세도와 재료를 사용하여 견본시공을 하여 감독원의 승인을 득한 후 시행해야 한다.

8. 제품의 설치 공통 일반사항

- 가. 모든 금속공사의 설치는 공통 기준 중심선 및 마감 레벨 먹메김 기준선 등을 기준으로 하여 각 공사별 기준선을 먹메김 또는 기준선을 띄워 감독원의 검사를 받은 후 시행해야 한다.
- 나. 제품의 설치를 위한 앵커볼트, 인서트 등은 구체공사시에 사전 매입하는 것을 원칙으로 하며, 불가피하게 나중설치 할 경우에는 구조적인 충분한 검토와 매입 전선관 기타 매설물 등을 충분히 고려 감독원의 승인을 득하여 나중 설치할 수도 있다.
- 다. 이음시공이 불가피한 재료는 특기가 없는 한 실줄눈 맞댐이음으로 하여 이음부의 이음자국 및 턱이 지지않게 처리해야 하며, 용접 이음부는 그라인더 등으로 깨끗히 마무리하여 최종마감 처리후 이음자국, 용접흔적이 나타나지 않도록 해야 한다.

9. 보양 및 청소

- 가. 표면에 노출되는 모든 금속 마감재료는 최종 준공 청소시까지 재질별, 시공 부위별 적합한 보양재를 사용하여 타공종 작업 등에 의한 변색, 오염, 손상 등이 없도록 보양을 철저히 해야 한다.
- 나. 감독원이 지시하는 시기에 보양재를 제거하고 깨끗이 청소하여 감독원의 검사를 받아야 하며, 감독원 검사시 보양부실에 의한 변색, 오염 및 손상된 제품은 지체없이 교체 재시공해야 한다.

10. 경량 천장틀 설치공사

가. 적용범위

본 지방은 천장텍스, 짚섬보드, 기타 보드류를 부착시키기 위한 경량 철골 벽틀 및 천장틀 설치공사에 적용한다.

나. 재 료

1) 공통사항

경량 철골을 구성하는 모든 재료는 아연도금 철판 및 아연용융도금 처리된 제품이어야 하며, 선재류는 휨, 찌그러짐 등의 변형이 없는 직선 바른 제품이어야 한다.

2) 경량 철골 천장틀

① 인 서 트	:	DIA 9 주철재	@ 900 x 900
② 달 대 볼 트	:	DIA 9 L =	@ 900 x 900
③ 행 거 및 편	:	110 x 23 x 18 x 2.3t	@ 900 x 900
④ 캐 링 찬 넬	:	38 x 12 x 1.2t	@ 900
⑤ 캐 링 찬 넬 (1~3층)	:	63 x 25 x 1.6t	@ 900
⑥ 마 이 너 찬 넬	:	19 x 10 x 1.2t	@ 1,200 - 1,500
⑦ H - B A R	:	20 x 20 x 0.5t	@ 300
⑧ S.M - B A R	:	25 x 19 x 0.5t	@ 300
⑨ W.M - B A R	:	45 x 19 x 0.5t	@ 900(1,200)
⑩ 찬 넬 크 린	:	34 x 34 x 1.2t	
⑪ 캐 링 조 인 트	:	90 x 40 x 13 x 0.5t	
⑫ 와 이 어 크 린	:	DIA 2	
⑬ M - B A R 크 린	:	0.5t	
⑭ M - B A R 조인트	:	0.5t	
⑮ 스프 라이 사	:	170 x 16 x 0.4t	
⑯ 스프 라 인	:	295 x 18 x 0.3t	
⑰ 월스프링(판스프링)	:	0.6t	

* 천장틀 타입별 450 x 750 규격 이상의 UNIT들을 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

3) 등기구 보강 : 38×12×1.2t 캐링찬넬 또는 동등이상의 제품

4) 천장점검구 : 600×600 및 (300×300)규격의 위치별 천장재와 동일한 제품으로서 ACCESSABLE한 구조의 견본품을 제출하여 승인을 득한 제품

다. 세부 시공상세도 작성

1) 경량 철골 천장틀

설계도면을 기준으로 하여 각실별, 천장 텍스 나누기를 비롯한 천장틀 나누기, 전등, 스피커, 화재탐지기, 디퓨저, 스프링쿨러, 점검구, 덕트라인 기타 천장 부착물 등이 위치, 규격을 포함시킨 천장 종합 평면도와 천장몰딩, 전등, 디퓨저, 기타 설비 부착물 설치를 위한 세부상세도 및 각종 보강을 위한 세부 상세도면을 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

라. 시 공

1) 경량철골 천장틀

① 천장틀의 설치는 천장내부의 덕트배관, 제반배관, 기타 선행공종 등이 완료된 다음 감독원의 승인을 득한 후 착수해야 한다.

② 달대볼트 설치를 위한 인서트는 감독원의 승인을 득한 천장 종합 평면도에 의거 구체공사시 정위치에 사전 매립 설치되어야 하며, 누락 또는 잘못 설치된 부분에 대하여는 감독원의 승인을 득한 인서트 앵커를 계약자의 부담으로 추가 또는 재설치해야 한다.

③ 각 실의 천장틀은 마감레벨 띄메김 기준선과 각 실별 천장고를 기준으로 하여 수평기준선을 띄우고 직선바르고, 수평일때지게 설치해야 하며, 캐링찬넬 및 마이너찬넬 등과 외주벽면과의 거리는 10Cm 이내가 되도록 해야 한다.

④ 천장틀의 이음은 반드시 감독원의 승인을 득한 이음철물과 볼트, 너트를 사용하여 견고하게 체결 이음해야 하며 이음부의 수평단차가 생기지 않도록 해야한다.

⑤ 기둥, 전등기구, 기타 천정 매입물 등에 의하여 불가피하게 천장틀을 절단해야 하는 경우는 반드시 톱절단으로 시행해야 하며, 감독원의 승인을 득한 방법으로 보강 조치해야 한다.

11. 금속제 SHEET 및 COVER, BOX류 제작 설치공사

가. 적용범위

본 시방은 철판 또는 비금속 철판, 비금속 압출형재를 사용하여 각종 표면 마감판, 각종 설비기기류의 COVER 및 BOX류의 제작 설치 공사에 적용한다.

나. 시공 부위별 재료 및 마감

다. 가공제작 및 설치사용

제품의 가공제작 및 설치 일반 공통사항에 따르며 특별한 부분에 대하여는 감독원의 지시에 따른다.

12. 메탈텍크 및 트렌치 카바류, 장비 반입구, 점검구류 제작 설치

가. 일반사항

위치별, 용도별, 규격 및 치수 등을 도면에 따르며 사용재료는 아래 기준에 따른다.

나. 재 료

1) 트렌치

트렌치카바 : CHECKERED PLATE 1.0T (도면참조)

2) 점검구 : 도면참조

13. 금속계단, 스트링거, 사다리 제작 설치

가. 일반사항

위치별 규격 및 치수 등은 설계도면에 따르며, 사용재료는 아래 기준에 따른다.

나. 재 료

1) 스텐 사다리 : SUS 304, 27종

14. 금속제 핸드레일 및 난간 제작 설치

가. 일반사항

위치별 규격 및 치수 등은 설계도면에 따르며 사용재료는 아래 기준에 따른다.

나. 재 료

1) 계단 핸드레일

난간두겹 : 스텐레스 스틸 파이프 (SUS 304, 27종)

난간동자 : 스텐레스 스틸 파이프 (SUS 304, 27종)

15. 금속제 논스립, 몰딩, 조이너, 재료 분리대

가. 일반사항

위치별, 용도별, 형상 규격 및 치수 등은 설계도면에 따르며 사용재료는 아래기준에 따른다.

나. 재 료

1) 금속제 천정몰딩

알루미늄 몰딩 : 압출 알루미늄 몰딩

2) 도아 SILL 및 재료 분리대

T = 1.5 스테인레스 스틸 SILL

16. 흠통공사

가. 처마 선흠통의 규격 및 재질은 설계도서에 명기된 바와 같이 정확히 절곡하되 이음부위는 용접에 의하여 외관상 표가 나지 않도록 정리한다.

나. 처마 선흠통은 기성재를 사용하며 가급적 이어쓰기를 피하고 부득이 이어쓰야할 곳은 소켓을 이용한다.

다. 처마 선흠통의 지지철물은 순간적인 폭우, 폭설, 강풍 등에 견딜 수 있도록 견고히 부착한다.(지지철물 간격은 @ 1,500 이하)

제 14 장 미 장 공 사

1. 적용범위

본 시방은 설계도면에 명시되어 있는 바닥, 벽, 천정, 기타 부위의 미장 및 인조석 현장 마무리, 노출 콘크리트면의 각종 표면처리 공사 등에 적용한다.

2. 공통재료

가. 시멘트 : KSL 5201 1종 보통 포틀랜드 시멘트 규격에 합격한 시멘트로서 동일산지 및 동일 제조회사의 제품이어야 한다.

나. 모래 : 경질의 강모래로서 유해량의 철분, 염분, 흙덩이, 먼지 기타 유기 불순물을 포함하지 않은 양질이어야 하며, 모래의 골재원 및 건본품을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 하며, 체로 친 모래로서 용도별 모래의 입도기준은 아래표에 따른다.

체논의크기	입도별 체의 통과율 (%)					
구 분	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
바닥용 및 초벌 재벌 바름용	100	80-100	50-90	25-65	10-35	2-10
정벌 바름용	-	100	70-100	35-80	15-45	2-10

다. 물 : 깨끗하고 유해량의 기름, 염분, 철분, 유기질, 유독물질을 포함하지 않은 것으로서 수질에 대하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

3. 바탕처리 및 준비사항

가. 바탕처리 공통 일반사항

1) 결함부의 보수 및 보강

콘크리트 구조체, 벽돌, 블럭면 및 초벌, 재벌, 정벌바름 바탕면의 균열, 변형, 파손 등 결함부는 다음 공정으로 옮기기 전에 파취 또는 V컷트 처리 등에 의하여 결함부를 제거정리, 깨끗이 물청소한 다음 강도가 충분한 1:1 또는 1:2 배합의 시멘트 몰탈, 접착 혼화제, 방수 혼화제 등을 사용하여 보수해야 하며 구조적인 심한 결함부는 반드시 감독원의 승인을 득한 재료와 공법으로 보강처리 해야 한다.

2) 바탕면 시공오차의 조정

공통 기준 중심선과 마감레벨 먹메김 기준선 등을 기준으로 하여 레벨 측량기 와 다림추 등을 사용하여 부위별 바탕면의 시공오차를 조사하여 균일한 소요 바름 두께를

유지할 수 있도록 취핑, 커팅 또는 접착 혼화제 사용, 메탈라스 보강 덧바름 등에 의하여 평활하게 처리해야 하며, 덧바름 두께가 15MM를 초과하거나 기타 구조적인 심각한 시공오차 부분에 대하여는 시공오차 조정방법에 대하여 감독원의 승인을 득한 후 시행해야 한다.

3) 미장기준점(기준대)의 설치

바탕처리 및 바탕면 조정 후 소요 평균 두께와 수직, 수평 미장면의 평활도를 일정하고, 정확하게 유지할 수 있도록 각 부위별 미장시공 바탕면에 기준실을 띄우고 2.5M x 2.5M x 소요두께, 배합비 1:2 시멘트 몰탈 또는 기타 감독원의 승인을 득한 방법으로 2-3M 간격으로 기준점 또는 기준대를 설치하여 감독원의 검사승인을 득해야 한다.

4) 이질 바탕재 접속부의 균열방지

콘크리트와 벽돌, 블럭, 기타 등의 이질 바탕재간 접속 미장부위는 설계도면 또는 감독원의 지시에 따라 긴결철물 처리 및 메탈라스 보강붙임, 크랙 콘트롤 비드, 크랙 유도줄눈 등을 설치해야 하며 위치별 사용재료, 규격, 시공방법 등을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

5) 익스펜손 조인트 및 크랙 유도줄눈의 설치

연속된 미장바름면적이 넓은 경우에는 설계도면(설계도면에 명기가 없을 경우에는 3M x 3M간격) 또는 감독원의 지시에 따라 익스펜손 조인트 및 크랙 유도줄눈 나누기 위치와 재료 및 시공방법을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

6) 미장 바탕면의 방치

타일붙임 바탕고르기 미장을 비롯한 모든 미장 바탕면의 최소 방치기간은 아래 기준을 따르며, 천후조건, 바탕조건 등에 따라 감독원의 승인을 득하여 증감 조정할 수 있다.

- ① 콘크리트면 : 콘크리트 타설 후 30일 이상
- ② 벽돌,블럭면 : 쌓기 후 15일 이상
- ③ 초벌바름면 : 바름 후 15일 이상
- ④ 재벌바름면 : 바름 후 7일 이상

7) 미장 바탕면의 청소 및 물축이기

초벌, 재벌, 정벌바름 등의 모든 바탕면은 매회 시작전에 먼지, 흙, 기타 접착을 저해하는 이물질을 깨끗이 제거 청소하고, 미장작업시 바탕면이 표면건조 포화상태가 되도록 충분한 물축임을 해두어야 한다.

나. 콘크리트면 바탕처리

- 1) 표면의 레이턴스와 기포 등에 의한 물곰보 등을 와이어 브러쉬로 깨끗이 제거해야 한다.
- 2) 바탕면에 노출된 철근, 세이퍼레이타, 결속선, 나무조각 등을 모두 파취 및 절단, 제

거해야 한다.

- 3) 표면이 너무 매끈하여 접촉불량에 의한 들뜸, 탈락 등의 우려가 있는 부위는 부시햄머 또는 정을 사용하여 표면을 거칠게 처리해야 한다.

다. 벽돌 블럭면 바탕처리

벽돌 및 블럭면의 바탕처리는 본 시방서 조적공사 항목의 줄눈 나비 및 줄눈 처리기준과 미장공사 항목의 바탕처리 공통 일반사항 기준에 따른다.

라. 메탈라스 바탕처리

미장시공을 위한 메탈라스 바탕처리는 본 시방서 금속공사 항의 메탈라스 붙이기 기준에 따른다.

4. 한냉기 및 서중공사

가. 한냉기 공사

- 1) 작업장내의 기온이 섭씨 13도 이하인 경우에는 작업전 1주일에서 작업후 1주일까지는 섭씨 13도의 기온을 균일하게 유지할 수 있도록 감독원의 승인을 득한 방법에 의하여 방풍 및 보온시설을 해야 한다.
- 2) 방열기 또는 열풍기 등에 의한 보온시 열원 근처의 집중적인 가열 또는 불규칙한 가열을 방지하여 균일하게 열을 분산시켜야 한다.

나. 서중공사

여름철에 시행하는 외부 미장공사는 바람충의 급격한 건조를 방지하고, 통풍 일조를 피할 수 있도록 그늘 지우기와 살수를 병행해야 한다.

5. 미장면의 보수

가. 구조적인 바탕결합에 대한 보수

미장공사 진행중 또는 완료후 구조체 또는 조적벽체 등의 구조적인 결합요인에 의한 미장면의 결합은 보수재료와 공법을 제시하여 감독원의 승인을 득한 후 계약자의 비용으로 재시공해야 한다.

나. 미장표면의 결합 보수

미장공사 완료후 미장표면에 생긴 균열, 기포, 들뜸, 요철, 흠손자국, 얼룩, 오염, 백화, 동결 등의 결합은 보수재료와 공법을 제시하여 감독원의 승인을 득한 후 계약자의 비용으로 보수해야 한다.

6. 시멘트 몰탈 바르기

가. 재 료

- 1) 주재료 : 시멘트, 모래, 물 등의 주재료는 공통 재료기준에 따른다.

2) 부재료 :

- ① 소석회 ; KSL 9007 미장용 소석회 규정에 합격한 제품
- ② 혼화제 ; 시공부위 및 바탕조건에 따른 접착 혼화제, 방수 혼화제, A.E제, 기타 혼화제를 사용하는 경우에는 사용재료에 대한 제조회사의 카다로그, 특기시방서, 시험 성적표, 기타 감독원이 요구하는 관련 자료를 제출하여 감독원의 승인을 득한 제품이어야 한다.
- ③ 금속제 비드류 ; 케이싱 비드, 코너비드, 몰탈스톱비드, 익스펜션 조인트 비드류 등은 두께 0.45MM 아연도금 철판으로 제작되고, 단부가 메탈라스 처리된 제품으로서 용도별, 위치별, 미장 두께별 형상, 치수 등에 대하여 견본품 제출 감독원의 승인을 득해야 한다.

나. 부위별 시멘트 바름두께 및 바름회수 기준

부 위 별	바름회수	바름두께(MM)	바름순서별 바름두께	
			초 별	정 별
바 닥	1	27		27
내 벽	2	18	12	6
외 벽	2	24	16	8
천 장	2	9	6	3

다. 시멘트 몰탈바름 순서별 배합비 기준

- 1) 초벌바름 : 1 : 2
- 2) 정벌바름 : 1 : 3

* 단, 내력 및 천장의 정벌바름에는 소석회를 사용하며 용적 배합기준은 내벽은 1:3:0.3, 천정은 1:3:0.5를 기준으로 한다.

라. 배합표의 게시 및 배합, 비빔

- 1) 배합장소에는 바름 부위별, 바름 순서별 시멘트 1포대를 기준으로 한 용적 배합표를 게시하고, 재료별 용적 계량용기를 비치하여 균일배합이 되도록 해야 한다.
- 2) 시멘트 몰탈의 비빔은 몰탈 믹서비빔을 원칙으로 하여 충분한 비빔 후 사용해야 하며, 물 반죽후 1시간 이상 경과된 시멘트 몰탈은 사용할 수 없다.

마. 바닥미장

- 1) 바탕처리, 기준점(기준대) 설치 및 청소, 물축임 등에 대하여 감독원의 검사승인을 득한 후 두께 1MM 정도의 시멘트 페이스트 또는 감독원의 승인을 득한 접착 혼화제를 골고루 문질러 바른 후 시행한다.
- 2) 바탕면의 시멘트 페이스트 또는 접착 혼화제가 건조되기 전에 시멘트 몰탈을 기준점(기준대)에 맞추어 펴 깔은 다음 나무흙손으로 표면에 수분이 스며나올 정도로 평탄

하게 눌러 바른다.

- 3) 수분이 견히는 시기에 잣대고름질을 하고 얼룩자국이 생기지 않도록 쇠흫손으로 평탄하게 마무리해야 한다.
- 4) 바르기 완료후 1일간은 출입을 금하고 2-3일간 물뿌리기에 의한 습윤 양생을 해야 한다.

바. 벽미장 및 천장미장

- 1) 바탕면의 방치기간이 충분히 지난 후 바탕처리, 기준점(기준대) 설치 및 청소, 물축임 등에 대하여 감독원의 검사 승인을 득한 후 시행해야 하며, 바탕면이 콘크리트일 경우에는 두께 1MM 정도의 시멘트 페이스트 또는 감독원의 승인을 득한 접착 혼화제를 골고루 물질러 바른 후 시행한다.
- 2) 미장 바름두께가 20MM를 초과하는 부분은 초벌, 재벌, 정벌바름 3회로 나누어 시공해야 하며, 20MM 미만은 감독원의 승인을 득하여 초벌, 정벌바름 등 2회로 나누어 시공할 수 있다.
- 3) 초벌바름
바탕면의 시멘트 페이스트 또는 접착 혼화제가 건조되기 전에 바탕면에 빈틈이 없도록 흫손으로 충분히 눌러 평탄하게 소요 두께로 바른 다음 표면의 수분이 견히고, 시멘트 몰탈이 굳기 시작할 때 전면을 수평방향으로 미장용 쇠빗으로 긁어놓아야 한다.
- 4) 초벌바름 후 2-3일간은 물뿌리기에 의한 습윤양생을 해야 하며 바름 후 15일 이상 방치시켜 바름면에 생기는 흠, 균열 등의 결함을 충분히 발생시켜야 하며, 심한 균열 및 들뜸부분 등은 감독원의 승인을 득한 재료와 공법으로 재벌바름 전에 보수해야 한다.
- 5) 재벌바름
초벌바름 후 충분한 양생 및 방치기간이 지난 다음 초벌 바름면의 보수와 청소, 물축임 등에 대하여 감독원의 검사 승인을 득한 후 정벌 바름의 끝손질이 잘되도록 평탄, 정밀하게 바르되 표면이 약간 거칠게 바른다.
- 6) 재벌바름 후 2-3일간은 물뿌리기에 의한 습윤양생을 하며 바름 후 7일 이상 방치시켜 건조시킨 후 정벌바름에 착수한다.
- 7) 정벌바름
재벌바름(또는 초벌) 표면의 마무리정도와 청소, 물축임 등에 대하여 검사승인을 득한 후 착수해야 하며, 창호 후레임 기타 관련공사 접속부분의 마무리가 깨끗이 처리되고 표면이 평탄하고 부드러우며, 흠, 얼룩, 흫손자국이 없도록 정밀하게 발라야 한다.
- 8) 정벌바름 후 2-3일간은 물뿌리기에 의한 습윤양생해야 한다.

7. 콘크리트 표면처리

가. 적용범위

본 시방은 제물치장 콘크리트 기둥, 벽, 보, 천정 스투브, 피라팻 기타 등 노출 표면의 면손보기 등의 공사에 적용한다.

나. 준비작업

- 1) 검 측 : 거푸집 제거 후 다림추 및 수평시준실, 측량기 등을 사용하여 수직, 수평 선과 표면의 평활도 등에 대한 오차를 검측하여 감독원에게 보고해야 한다
- 2) 시공오차의 조정 : 표면처리 종류별 표면처리 시공에 부적합할 정도의 시공오차 부분에 대하여는 컷팅, 취평, 팻칭, 그라인딩 등에 의한 수정방법 및 재료 등에 대하여 감독원의 승인을 득한 후 시행해야 한다. 부분적으로 시멘트를 사용할 경우에는 콘크리트에 사용된 시멘트와 동일 제조회사, 동일 산지 제품을 사용해야 한다.
- 3) 견본시공 : 작업착수전 표면처리 종류별 시공오차의 조정방법 및 표면처리 종류별 감독원이 지정하는 위치에 견본시공을 하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

다. 바탕처리 및 검사

“철근 콘크리트 공사”의 “표면의 보수” 및 시공오차의 조정 등에 대하여 감독원의 검사승인을 득해야 한다.

라. 시 공

- 1) 바탕표면의 보수 및 시공오차의 조정 등에 대하여 감독원의 검사 승인을 득한 후 감독원의 승인을 득한 견본 시공과 동등이상으로 시공해야 한다.
- 2) 표면처리 종류별 요구되는 수평, 수직선 및 평활도 또는 텍스츄어 등은 균일해야 하며, 감독원의 검사에 불합격된 부분에 대하여는 재시공 또는 추가보완 시공을 해야 한다.

9. 미장용 금속제 비이드 및 줄눈대

가. 적용범위

본 시방은 미장공사와 병행하여 설치하는 금속제 코너비드, 케이싱비드, 몰탈 스투비드, 익스펜션 조인트비드 등의 설치공사에 적용한다.

나. 재 료

코너비드, 케이싱비드, 몰탈 스투비드, 익스펜션 조인트 비드 : 시멘트 몰탈 바르기 부재료 항 참조

다. 설치위치

도면 및 감독원이 지정하는 위치에 설치한다.

라. 설치 및 고정

- 1) 모든 재료는 시공오차의 조정을 비롯한 바탕처리 작업이 완료된 다음 설치해야 하며,

다림추, 수평 기준실 등에 의하여 수직, 수평 직선 바르고 차기 공정의 완료시까지 변형이 없도록 견고하게 설치해야 한다.

- 2) 모든 비드류는 동일선상에서 이어쓰지 않는 것을 원칙으로 하며 부득이 이음 시공을 해야 하는 부위는 이음자국이 나타나지 않는 방법으로 감독원의 승인을 득하여 시공해야 한다.
- 3) 고정은 1:2 배합시멘트 몰탈 또는 설치용 부속재를 겸용하여 30-45Cm 이내의 간격으로 고정시켜야 하며, 바탕모체, 비드류, 고정몰탈이 일체가 되도록 밀실 하게 충전 고정시켜야 한다.

제 15 장 타 일 공 사

1. 적용범위

본 시방은 내외부 바닥, 벽 등의 타일 붙이기 공사에 적용한다.

2. 재 료

가. 타 일

타일 종류별 재질, 치수 등은 아래표에 따르며 종류별 견본품을 제시하여 형상, 재질, 치수, 표면 질감, 색상 등에 대하여 감독원의 승인을 득해야 하며, 타일치수의 허용 제작 오차가 KSL 1001 규정 또는 감독원이 승인한 범위를 초과하는 제품은 사용할 수 없다.

타 일 종 류	재 질	치 수 (MM)	줄눈폭(MM)	비 고
내장바닥타일	테 라 조	400x400	2 ~ 3	
	자 기 질	200x200	2 ~ 3	
	석재타일	200X200	2 ~ 3	
내장 벽 타일	자 기 질	200X400	2 ~ 3	

나. 바탕 고르기 몰탈

바탕 고르기 시멘트 몰탈 재료인 시멘트, 모래, 물, 접착 혼화제 등의 재료는 미장공사 재료기준에 따르며 소석회는 사용하지 않는다.

다. 타일 접착제

타일 접착제는 접착력과 방수성능이 우수한 제품으로서 견본품, 제조회사의 카다로그, 국립 건설시험소의 시험성적표, 기타 감독원이 요구하는 자료를 제출하여 감독원의 승인을 득한 제품

라. 줄눈제

방수 성능이 우수한 제품으로서 견본품 및 색상에 대하여 감독원의 승인을 득한 제품

마. 신축줄눈 실링제

실리콘계 1액형 실링제로서 재질, 색상 등에 대하여 감독원의 승인을 득한 제품

3. 현장검측 및 세부 시공상세도의 작성

가. 타일붙임 실별 및 부위별 설계도면을 기준으로 한 바탕면의 현장검측을 실시하여 바탕면의 시공정도 및 시공오차를 정확히 조사하여 시공오차를 고려한 타일 나누기 평면도와 전개도, 단면상세도 등을 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나. 바탕면의 시공오차가 심한 부분은 수정방법을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

다. 세부 시공상세도 상에는 각종 창호 및 개구부류, 매입 노출 배관류, 위생도기류, 배수 트렌치 및 드레인류, 기타 부착물, 신축줄눈, 이질재와의 접합부 처리, 기타 관련사항에 대한 위치와 크기 등을 상세하게 나타내야 한다.

4. 견본시공

감독원이 견본시공을 요구하는 경우에는 지정하는 위치에 승인된 재료, 공법, 세부 시공상세도에 의하여 본 시공과 동일하게 시공하되 화장실 및 욕실 등의 경우에는 위생도기를 비롯한 모든 부착물을 부착시켜 감독원의 검사 승인을 득해야 한다.

5. 타일붙이기 준비사항 및 공통 일반사항

가. 바탕처리

타일 붙임면의 결함부 보수, 보강 및 시공오차의 조정을 비롯한 제반 바탕처리 기준은 미장공사 바탕처리 기준에 따르며 단계별 바탕처리 공정에 대하여 감독원의 검사승인을 득하기 전에는 다음 공정으로 옮길 수 없다.

나. 신축 줄눈 및 이질재와의 접합부 처리

1) 넓은면의 타일붙임 경우에는 가로 세로 또는 수직, 수평으로 설계도면 또는 3-5M 이내의 간격으로 신축 줄눈을 설치해야 하며, 외기에 면한 이질재와의 접합부 또는 향시 물 또는 습기에 접하는 부위에는 5-10MM폭의 실링처리를 해야 한다.

2) 신축 줄눈 및 이질재와의 접합부는 바탕고르기 미장전에 위치를 확정타일 부착 및 청소 완료 후 깨끗한 실링처리가 될 수 있도록 임시 줄눈재를 고정하여 감독원의 검사 승인을 득해야 한다.

다. 창호 및 매설물의 설치고정

타일 붙임면의 각종 창호류, 매입 노출 배관류, 배수 트렌치 및 드레인류 노출 마감틀재류, 앵커긴결 철물류, 기타 관련 공종 등은 타일 나누기와 일치될 수 있도록 바탕고르기 미장 작업전 정위치에 누락없이 설치 고정하여 감독원의 검사승인을 득해야 하며, 타일표면에 노출 마감처리되는 재료는 바탕고르기 및 타일공사 완료 후 최종 청소시까지 보양, 보호처리해야 한다.

라. 바탕고르기 미장

바탕고르기 시멘트 몰탈의 용적배합비, 바름회수 및 시공방법 기준은 미장공사 시방서에 따르되 초벌바름면의 방치기간은 15일 이상 재벌 및 정벌 바름면은 각각 7일 이상 방치시켜야 하며, 최종 바탕면의 평활도는 $\pm 3\text{MM}$ 이내로 한다.

마. 바탕면의 청소 및 물축이기

바탕고르기 미장 완료 후 감독원의 검사 승인을 득한 다음 타일 부착을 저해하는 이물질을 깨끗이 청소하고 타일붙이기 전에 충분한 물축임을 해두어야 한다.

바. 타일나누기 및 타일의 마름질

타일나누기는 가급적 온장을 사용하도록 줄눈나누기를 하되 불가피하게 절단하여 사용해야 할 경우는 타일 전용 절단기를 사용해야 하며, 절단면은 그 라인더를 사용하여 깨끗이 갈아낸 후 사용해야 한다.

사. 타일붙이기 공통 일반사항

- 1) 승인된 타일나누기 등을 비롯한 세부시공 상세도에 의거 다림추 수직, 수평 기준선을 띄우고 수준기 등을 사용하여 수직, 수평 및 가로, 세로 줄눈 바르고 평활도를 유지하여 붙여야 한다.
- 2) 타일의 붙임은 시공후 들뜸, 탈락, 동결융해, 물의 침투, 백화현상 등이 발생치 않도록 바탕면, 접착제, 타일, 줄눈제 등이 밀착 일체시공이 되어야 한다.
- 3) 줄눈의 폭 기준은 본 시방서 타일 종류별 기준표에 따르되 타일 나누기 도면 및 견본시공 등에 의하여 0.5-1MM 범위 이내에서 감독원의 승인을 득하여 조정할 수 있으며 바닥 및 벽타일이 만나는 부위 중 바닥타일 및 벽타일의 재질 및 규격이 동일한 경우에는 벽타일의 줄눈폭에 따른다.
- 4) 타일 접착제 바름 후 타일붙임 시간은 30분 이내에 완료해야 하며, 타일붙임의 수정 작업은 붙임 후 15분 이내에 수정해야 한다.
- 5) 타일붙임 면적이 넓은 경우에는 갯들레 부분과 2-2.5M 간격으로 기준 타일을 먼저 붙인 다음 그에 따라 붙여 나아간다.

6. 치장줄눈 시공 공통 일반사항

- 가. 타일붙임 후 3시간 경과후에 줄눈파기를 실시하여 줄눈 부분과 타일 표면을 브러시와 물에 적신 스폰지 또는 헝겊을 사용하여 깨끗이 닦아 내어 24시간 경과후에 감독원의 승인을 득한 치장줄눈제를 소요 깊이로 밀실하게 충전시켜야 한다.
- 나. 타일 표면으로부터의 치장줄눈 깊이는 1-2MM 범위내에서 부위별 견본 시공하여 감독원의 승인을 득한 깊이로 일정하게 처리해야 한다.
- 다. 치장줄눈의 폭이 5MM 이상인 경우에는 반드시 줄눈용 흙손을 사용하여 2회로 나누어 시공해야 한다.

7. 부위별 타일붙임 공법 및 바름두께 기준

부 위 별	공 법	바탕고름물탈두께(MM)	접착제(MM)
바 닷	일반공법	220이상	-
내벽	압착공법	120이상	3~5

8. 바닥타일 붙이기

바탕면의 청소 및 물축임 후 1회 바름을 2 M² 범위에서 소요 두께로 접착제를 균일한 두께로 바른 다음 타일나누기 기준에 따라 기준실을 띄워 타일을 깔고 줄눈부분에 바탕면의 접착제가 배어나올 정도로 고무망치로 가볍게 두들겨 가로 및 세로 줄눈 바로고 평활하게 붙여 나아간다.

9. 벽타일 압착공법 붙이기

가. 바탕면의 청소 및 물축임 후 승인된 접착제를 1회 바름 2 M² 범위내에서 소요 두께로 균일하게 바른 다음 타일나누기 기준에 따라 기준실을 띄워 타일을 눌러 붙이고 줄눈 부분에 바탕면의 접착제가 배어나올 정도로 고무망치로 가볍게 두들겨 수평, 수직 줄눈바르고, 평활하게 붙여 나간다.

나. 타일의 크기가 15cm × 15cm이상인 경우에는 타일붙임 전용 진동기를 사용 부착시켜야 한다.

10. 벽타일 동시 시공 줄눈 밀착공법 붙이기

가. 바탕면의 청소 및 물축임 후 승인된 접착제를 1회 바른 2M² 범위내에서 소요 두께로 균일하게 바른 다음 타일나누기 기준에 따라 기준실을 띄워 타일을 눌러 붙이고 타일이 바탕면에 밀착되고 바탕면의 접착제가 줄눈부분에 배어나오도록 타일붙임 전용 진동기를 사용 타일면에 수직으로 중앙부, 상하, 좌우로 균등하게 진동을 가하여 붙여야 한다.

나. 타일의 줄눈부분에 배어나온 타일 접착제가 응결이 시작되어 굳기 전에 줄눈 훑손으로 충분히 눌러 소요 줄눈 깊이로 밀실하게 충전 매끈한 치장줄눈을 만들어야 하며, 줄눈 부분에 배어나온 타일 접착제의 양이 줄눈시공에 부족할 경우에는 타일 접착제를 보충 충전시켜 타일표면으로부터 줄눈 깊이가 3-5MM정도로 해야 한다.

11. 보양 및 청소, 검사

가. 보 양

1) 타일붙임 후 7일간은 충격, 진동이나 보행을 금하며 직사광선 또는 폭우 등으로부터 보호될 수 있도록 방풍막 또는 시이트 등으로 보양해야 한다.

2) 타일붙임 후 2-3일간은 물뿌림에 의한 습윤 보양처리를 해야 하며, 바닥타일 경우는 치장줄눈처리 후 0.1MM P.E 필름을 깔고 미송계의 톱밥을 3cm 두께로 깔아 최종 청소시까지 보양해야 한다.

3) 동절기 공사는 미장공사와 동일한 난방, 보양, 보온조건하에 시행해야 한다.

나. 청 소

치장줄눈 작업완료 후 타일표면에 부착된 여분의 접착제, 줄눈제, 기타 이물질을 물적신 스폰지, 헝겊 등으로 깨끗이 닦아야 하며 잘 닦이지 않는 오손부위는 1:30 희석염산 또는 감독원의 승인을 득한 타일청소 전용 약품으로 타일표면이 손상되지 않도록 제거한 후 산분 또는 약품을 물로 완전히 씻어내야 한다.

다. 검 사

1) 시공중 검사

1일 작업이 끝난 후 임의위치의 타일을 떼어내어 타일 뒷발에 접착제의 밀실 충전 여부를 확인해야 한다.

2) 두들김 검사

타일부착 완료 후 검사봉으로 타일전면을 두들겨 보아 들뜸, 균열 등이 발견된 부위는 줄눈 부분을 잘라 제거하고 다시 붙여야 한다.

3) 접착력 시험

접착력 시험은 타일시공 완료 후 4주 이상 경과후 시행해야 하며, 600M²당 한장 단위로 하여 감독원이 지정하는 위치의 타일에 대하여 시행하며, 시험 결과의 판정은 접착강도가 4Kg/Cm² 이상이어야 한다.

제 16 장 석 공 사

1. 적용범위

본 시방은 화강석 또는 대리석 기타 설계도면에 명시된 석재류를 설계도면을 기준으로 하여 작성된 세부시공 상세도의 형상 및 치수대로 가공제작하여 붙이기 또는 쌓기 등의 공사에 적용한다.

2. 재료 일반사항

가. 화강석 및 대리석

- 1) 화강석 및 대리석 비롯한 천연 석재류는 내구성이 우수하고 석종별, 균색 또는 균일 무늬 또는 지정무늬를 유지할 수 있도록 동일 산지 및 동일 덩어리에서 채취, 가공, 선별한 제품이어야 하며 사전에 석종별 채석장의 위치 및 매장량 등에 대하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 2) 설계도면 및 본 시방서에서 지정하는 석재에 대하여는 석종별 압축강도, 흡수율, 철분 함유량, 기타 감독원이 요구하는 시험자료 등 국립 건설시험소에서 최근 3개월 이내에 시험한 시험성적표와 지정 석종별, 지정 표면 마감종별 300 x 600 x 30MM 규격의 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 3) 견본 승인과정에서 석종 및 마감, 두께 변경에 따른 공사비 조정은 감독원이 조사, 제시하는 단가기준에 따라야 한다.

3. 석재의 가공제작 및 설치업체의 승인

석재의 가공제작 및 설치업체는 현대식 가공 제작설비를 갖춘 전문업체로서 공장의 시설규모, 최근 시공실적, 시공능력 등을 충분히 조사하여 2개 이상의 우수한 업체를 선정 감독원의 승인을 득한 업체로 하여금 시공케 해야 한다.

4. 세부 시공상세도의 작성 및 견본시공

- 가. 석재의 가공제작전 설계도면 및 본 시방서를 기준으로 한 석재시공 부위별 바탕면의 현장검측을 실시하여 바탕면의 시공정도 및 시공오차 등을 정확히 조사하여 시공오차를 고려한 석재나누기 평면도, 단면상세도 등을 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 나. 세부 시공상세도 상에는 석재 줄눈나누기에 의한 부위별 석재의 치수, 석재별 NO, 줄눈폭, 신축줄눈, 이질재와 접합부 처리, 기타 관련사항에 대하여 상세히 나타내야 한다.

다. 견본시공

본 시공 착수전 감독원이 견본시공을 지시하는 부위에 대하여는 지정하는 위치에 승인된 재료, 공법, 세부시공 상세도에 의거 본 시공과 동일하게 6-9 PCS 또는 감독원이 지시하는 수량의 견본시공을 하여 감독원의 검사 승인을 득해야 한다.

5. 석재의 가공제작 및 검사, 저장관리

가. 석재의 가공제작은 승인된 세부 시공상세도에 의거 공장 가공제작을 원칙으로 하며, 부분적인 치수조정 등 현장가공이 불가피한 경우에 한하여 감독원의 승인을 득한후 현장 가공할 수 있다.

나. 부위별 석재가공 제작이 완료된 제품은 현장반입전 표면 마무리 상태, 색상, 가공치수 및 형상 등에 대하여 감독원의 검사 승인을 득해야 하며, 특수 가공물 또는 특수문양 PATTERN의 조합을 요하는 가공제품은 공장내의 평탄한 장소에 각재 및 합판 등을 깔고, 가조립 또는 가설치하여 감독원의 검사 승인을 득해야 한다.

다. 석재 가공제품의 허용오차

- 1) 가로, 세로의 치수 : 1.5MM 이하/900MM당
- 2) 두께 치수 : ± 2MM 이하
- 3) 평활도 : 1.5MM 이하/1,200MM당

라. 석재의 저장 및 관리

- 1) 감독원의 검사 승인을 득한 석재는 표면을 깨끗이 청소하여 운반 및 취급과정에서 손상 및 이물질이 묻지 않도록 포장 반입해야 한다.
- 2) 현장에 반입된 석재는 눈비에 맞지 않고 통풍, 환기가 잘 되는 장소에 각재 등을 설치하고 석종별, 규격별로 저장하되, 건물 내부에 저장할 경우에는 집중 하중이 걸리지 않도록 적절히 분산 저장해야 하며, 파손 및 이물질에 의한 오손이 없도록 보호 관리해야 한다.

6. 판석재 바닥붙이기

가. 일반사항

단위 석재간의 단차는 0.5MM 이내, 석재붙임 표면의 평활도는 3M당 0.3MM 이내가 되도록 시공해야 한다.

나. 바닥붙이기 시공

- 1) 바탕처리, 물축임 및 각종 매설물의 설치 등에 대하여 감독원의 검사 승인을 득한 후 1회 바른 면적을 6-8M² 범위내로 두께 1m/m정도의 시멘트 페이스트를 문질러 바른 다음 용적 배합비 1:3 된 비빔시멘트 몰탈을 소요두께로 퍼깔고 나무 흙손으로 두들겨 평탄하게 고른다.

- 2) 줄눈나누기에 따라 기준선 또는 피아노선을 띄우고 시멘트 페이스트 반죽을 3m/m 정도의 두께로 펴 깔고 불입석재를 정위치에 설치한 다음 고무망치로 두들겨 바탕물탈과 밀착되고 줄눈 및 수평바르게 붙여 나아간다.
- 3) 석재불입과 동시에 석재 표면으로부터 3-5m/m 이상의 깊이까지 시멘트 페이스트를 밀실하게 주입 충전하고, 줄눈이 메꾸어진 부분은 3-5MM 깊이까지 줄눈 파기를 하여 줄눈부위와 석재 표면에 묻은 시멘트 몰탈 및 페이스트 등은 물에 적신 헝겊 또는 스폰지로 깨끗이 닦아내야 한다.

다. 치장줄눈시공

석재 표면으로부터 치장줄눈의 깊이는 줄눈폭 1-3m/m의 경우는 1-1.5m/m, 줄눈폭 3-5m/m 이상의 경우는 1-2m/m의 깊이를 일정하게 유지하여 시공해야 한다.

7. 석재면 보양

가. 석재 바닥면의 보양

- 1) 석재 바닥면의 보양은 1일 시공 구획마다 즉시즉시 깨끗이 청소한 후 0.1MM P.E 필름을 10CM 이상씩 겹쳐 2겹으로 깔고 이음부위를 폭 2CM 이상의 비닐 테이프로 밀봉한 다음 두께 3MM의 합판 또는 가마니 등을 깔아 치장줄눈 시공시까지 보양해야 한다.
- 2) 석재불입 후 2일간은 통행을 금하며 7일간은 진동, 충격을 주어서는 안된다.

제 17 장 도 장 공 사

1. 적용범위

본 시방은 설계도면이 지정하는 콘크리트면, 시멘트 몰탈면, 텍스면, 철부면, 목부면 등 실내외 각부의 칠공사에 적용한다.

2. 색상계획표 및 견본품의 제출

도장공사 착수 30일전 실내외 및 각 실별 마감재료 계획에 의한 종합 색상 계획표와 도장 재료별, 도장 부위별 색상, 광택, 텍스처 등에 대한 견본품을 300×300 규격으로 3매를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다. 색상 계획표상에는 기계, 전기설비의 장비 및 기기류와 전기 패널박스, 전등, 디퓨저, 소화전 박스류를 비롯한 마감표면에 노출 부착되는 부착물 등의 색상도 포함시켜야 한다.

3. 재료 일반사항

가. 도장재료 및 도장회수 기준은 아래 기준에 따르며 K.S규격에 없는 제품은 제조회사의 카다로그, 공인시험소의 시험성적표, 제조회사의 사용지침서 등을 포함한 제조회사의 기술자료를 제출하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

페인트 종별	규격 및 재질	도장회수
방청페인트	KSM 5311 - 3종	공장1회, 현장1회
바니쉬	KSM 5603 - 2종	3회
내부용 에멀존 페인트	KSM 5320 - 2급	2회
외부용 에멀존 페인트	KSM 5310 - 2급	2회
락카	KSM 5319-3종 무광	7회 바닥 후로링 블록부분은 샌딩 위 락카 3회
메라민 소부 페인트	알키드 에나멜계 A종	1회
세라민 페인트	세라민계	2회

나. 제조회사의 동일

동일 부위에 사용되는 마감도장 재료와 신너류 등의 희석제, 퍼티, 프라이머, 방청 페인트 등은 동일 제조회사의 제품을 사용해야 한다.

다. 재료의 검사 및 저장

현장에 반입되는 모든 도장재료는 제조회사, 제품명, 등급 등을 표시하는 상표가 부착되어 감독원의 검사 승인을 득해야 하며 인화성 도장재료는 별도의 저장창고에 보관하여 관계자 이외의 출입을 금해야 하며, 화기엄금 표시판을 부착하고 소화기를 비치해야 한다.

4. 도장시공 공통 일반사항

가. 바탕만들기

- 1) 도장 재료별, 바탕 종류별 바탕만들기 기준은 건설부 제정 표준 시방서 표 20.3. 1 - 20.3.6 기준과 감독원의 승인을 득한 제조회사의 사용지침서, 특기시방서에 따른다.
- 2) 석고보드 바탕면은 테라코핸디코트 동등이상의 퍼티로 전면 퍼티작업해야 한다.

나. 도장 회수별 검사

바탕만들기를 비롯하여 도장 회수 단계별 도막두께, 도장상태 및 방치기간 등에 대하여 감독원의 검사 승인을 득하기 전에는 다음 공정으로 옮길 수 없다.

다. 천후 및 작업조건

강설, 강우시, 안개길 때, 상대습도가 95%를 초과하거나 피도장 바탕면의 온도가 영상 5도 이하, 피도장 바탕면이 건조되지 않은 상태에서는 제조회사의 지침이 없는 한 도장작업을 해서는 아니된다.

라. 공장에서 방청도장 또는 마감도장되어 현장설치시 용접작업을 해야 하는 부분은 현장 설치 후 도장작업을 해야 한다.

마. 부착물의 보양

도장작업 표면 및 인접부위에 부착된 각종 부착물 및 인접 창호 등의 표면은 비닐 또는 종이와 접착 테이프를 사용하여 충분한 보양처리를 하기 전에는 도장작업을 할 수 없다.

바. 도장시공은 붓, 로라, 스프레이건 등을 사용하되 도장 재료별, 도장 부위별 사용기구에 대하여 사전에 감독원의 승인을 득해야 한다.

사. 도장시공이 완료된 부분에 대하여는 감독원의 검사 승인을 득한 후 타공정에 의한 손상 및 오염이 없도록 최종 준공 청소시까지 보호 보양해야 한다.

제 18 장 수 장 공 사

1. 적용범위

본 시방은 실내 각 부위별 바탕틀 및 바탕면에 마감재료를 붙여대는 공사에 적용 한다.

2. 재료 공통 일반사항

- 가. 수장공사에 사용하는 모든 재료는 K.S 규격 동등이상 및 본 시방서 각 항에 지정하는 품질, 규격 동등이상의 제품이어야 한다.
- 나. 준 불연재료 및 난연재료 등은 건설부 장관이 인정하거나 감독원이 인정하는 외국 기준에 합격한 제품이어야 하며, 목재류, 무늬목, 벽지류, 카펫류 등의 재료는 건설부 장관이 인정하는 난연 또는 방염처리를 하여 관할 소방서 담당관의 검사에 합격되어야 한다.

3. 세부 공정계획 및 시공계획서의 제출

수장공사 착수전 부위별 각종 수장공사의 선행, 병행, 후속공종 등의 공정계획과 부합되는 수장공사 세부 공종별 시공, 보양, 청소 등에 대한 세부 공정계획표와 시공계획서를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

4. 세부 시공상세도의 작성

- 가. 설계도면을 기준으로 하여 각실별, 부위별, 위치별 현장검측을 실시하여 관련 선행 공종의 시공오차를 고려한 세부 시공상세도를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 하며, 선행공종의 시공오차가 심한 부분은 감독원에게 즉시 보고하고, 그 대책안을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 한다.
- 나. 모든 마감재료의 실별, 부위별, 위치별 줄눈나누기 계획은 특기가 없는 한 실별 가로 및 세로 중심선 또는 기둥 및 건물 MODULE 중심선을 기준으로 하여 대칭나누기를 원칙으로 하며, 각 재료별 1/2 이하 또는 지나치게 작은 토막이 생기지 않도록 고려되어야 한다.
- 다. 길이방향의 장척재료로서 이음시공이 불가피한 재료는 재료별 이음의 위치, 이음 시공방법 등에 대한 상세도를 작성해야 한다.

5. 견본품의 제출 및 견본시공

- 가. 모든 마감재료는 설계도면 및 본 시방서에 명기된 형상, 규격, 치수, 표면질감, 재질, 색상 등에 대하여 재료별 감독원이 요구하는 규격의 견본품과 제조회사의 카다로그 및 특기시방서 또는 시공지침서, 국립 건설시험소 또는 감독원이 인정하는 외국시험

소 등의 시험성적표, 기타 감독원이 요구하는 관련자료를 첨부하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나. 본 시방서 및 감독원이 지정하는 재료 및 시공부위에 대하여는 감독원의 승인을 득한 세부 시공상세도에 의거 감독원이 지정하는 위치에 견본시공을 하여 감독원의 검사 승인을 득한 후 본 시공을 착수해야 한다.

6. 수장재 붙이기 준비 공통 일반사항

가. 실별, 부위별, 위치별 마감재료 나누기 기준에 따른 바탕틀 또는 바탕면, 바닥, 벽, 천장속 등에 매입시공 되는 전기, 기계설비류 등의 선행공종, 표면에 노출되는 전기, 기계설비류, 기타 부착물의 설치위치 등에 대하여 분야별 감독원의 합동검사 승인을 득해야 한다.

나. 바닥, 벽, 천장속 등에 매입 시공되는 공조, 위생, 소화설비 등의 배관공사에 대하여는 마감재료 붙이기전 담당 감독원의 입회하에 2회 이상의 수압시험을 하여 합격되어야 한다.

다. 수장재를 붙여대는 목조틀의 표면은 반드시 대패질 마무리 처리한 후 설치해야 한다.

7. 수장재 붙이기 작업장내의 온습도 조절

수장 재료 붙이기 작업장내의 실내 온습도 조건은 재료별로 명기된 시방서 각 항 및 재료별 제조회사의 지침을 엄수하여 온습도 변화에 따른 제품의 치수변화, 변형등이 없도록 해야 하며 특히 지하실, 기타 통풍, 환기가 부족한 실은 공기조화 설비 가동 후 또는 임시환기 및 제습설비를 설치하여 수장재 표면의 습기에 의한 곰팡이 발생, 오손, 얼룩 등이 생기지 않도록 조치해야 한다.

8. 텍스 및 보드류 천정 붙이기

가. 바탕틀(재료)

1) 천정텍스 : 300 × 600 × 6MM

나. 재료의 취급 및 저장

1) 텍스 및 보드류, 합성수지타일의 취급은 모서리의 손상, 흠집, 표면의 훼손, 오염 등이 없도록 조심하여 취급해야 하며 습기가 차지 않고 통풍, 환기가 잘되는 실내에 보호, 저장 관리해야 한다.

2) 텍스 및 보드류는 붙이기 시공 작업장내의 온, 습도와 동일한 조건의 실내에서 24시간 이상 저장, 경과시켜야 한다.

다. 세부 시공상세도의 작성

설계도면을 기준으로 한 현장검측에 의하여 전등, 디퓨저, 스피커, 스프링클러, 커튼

박스, 천장 점검구, 기타 천장 표면에 노출 부착되는 기기류 등의 위치와 크기 등을 포함시킨 실별, 천장 재료별 종합 천장 평면도와 천장재료와 각종 부착 기기류간의 접속부 처리, 등기구 기타 부착물 설치를 위한 보강상세도 등을 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

라. 텍스 및 보드류 천장붙이기 준비사항

- 1) 텍스 및 보드류 붙이기 작업장내의 실내온도는 섭씨 영상 15도 이상 29도 이하, 상대습도 70% 이하를 유지시켜 온습도 변화에 따른 제품의 치수변화, 변형 등이 없도록 해야 한다.
- 2) 텍스 및 보드류의 붙이기 작업은 바닥, 벽 등의 미장 또는 타일류 등의 습식공사 시 공완료 후 2주 이상 경과후에 착수하는 것을 원칙으로 한다.
- 3) 실별, 재료별 텍스 및 보드류, 합성수지타일 나누기에 따른 천장들의 배치간격 및 직선바름, 천장틀 부재간의 긴결고정, 벽몰딩, 천장틀의 수평바름과 천장속의 전기, 기계 설비관련 선행공정, 전등, 디퓨져, 스피커, 스프링클러, 커튼 BOX, 천장 점검구, 기타 천장 표면에 노출 부착되는 부착물의 설치위치 및 그에 따른 보강 등에 대하여 분야별 감독원의 합동 검사승인을 득해야 한다.

마. 텍스 및 보드류, 합성수지타일 천장붙이기 공통 일반사항

- 1) 텍스 및 보드류, 합성수지타일의 천장붙이기 시공은 감독원의 승인을 득한 천장 종합 평면도를 비롯한 각부 세부 시공상세도와 제품별 제조회사의 시공지침서에 따라야 하며, 각실의 텍스 및 보드류 나누기에 따른 가로 및 세로 중심선을 기준으로 하여 중앙부로부터 시작하여 4방으로 향하여 대칭 진행시켜 나아가야 한다.
- 2) 텍스 및 보드류, 합성수지타일의 붙임시공은 이음매의 위치가 바탕들의 중심선과 일치하고, 가로 및 세로줄눈이 직선 바르게 붙여야 하며, 텍스 및 보드류의 붙임표면은 텍스 및 보드류간에 단차가 없이 수평일매지게 붙여야 한다.
- 3) 벽, 기둥, 커튼박스, 기타 부착물과 접하는 부위의 절단 사용이 불가피하거나 등기구 및 설비관련 관통구멍을 요하는 텍스 및 보드류의 절단 및 구멍뚫기 작업은 감독원의 승인을 득한 공구를 사용하여 절단 부위 및 구멍주위의 표면에 손상을 주지않고, 깨끗한 마무리처리가 되어야 한다.
- 4) 텍스 및 보드류, 합성수지타일의 천장붙이기는 천장 재료별, 감독원이 지정하는 SAMPLE층 또는 SAMPLE실을 완전히 시공(기계, 전기설비 및 기타 부착물 포함)하여 분야별 감독원의 합동검사에 의하여 상호 문제점이 전혀 없을 경우에 한하여 다른 층 및 다른 실의 작업을 진행시킬 수 있다.
- 5) 텍스 및 보드류, 합성수지타일 붙이기 진행 중 또는 완료 후 손상 및 변형, 변색, 오손된 텍스 및 보드류는 즉시 신품으로 교체 시공해야 한다.
- 6) 텍스 및 보드류, 합성수지타일 천장붙임 완료 후 바닥, 벽마감, 기타 후속 공정의 지연이 예상되는 경우에는 두께 0.03MM P.E 필름과 텍스 및 보드류의 표면에 흔적을

남기지 않는 양면 접착 테이프를 사용하여 천장표면을 준공 청소시까지 보호, 보양처리해야 한다.

바. 텍스 및 보드류 천장붙이기 시공

1) 천정텍스 M-BAR

시 공 순 서	세 부 지 침
1. 건물중심선 설정	1) 정밀한 현장 실측후 도면 작성 등위치 디퓨저 위치 등 타공정을 CHECK하여 시공.
2. STRONG ANCHOR 고정	1) 중심선이 설정되면 STRONG ANCHOR 고정부위를 슬라브 표면에 표시한후 DRILL로 뚫고 고정함. 2) STRONG ANCHOR는 캐링찬널 설치방향을 고려하여 설치 간격을 900-1200MM로 하는 것이 이상적임.
3. MOLDING LINE LEVEL CHECK	1) 물수평이나 LEVEL기를 사용 도면에 의한 위치확정(천정높이 확정) 물수평 및 LEVEL기에 의한 지점확인 지점과 지점사이의 먹메김 * 주의사항 물수평 사용할 때 호스내의 기포유무 확인 및 호스의 파손 여부 확인후 LEVEL CHECK
4. WALL MOLDING 부착	1) 먹줄 LINE에 따라 몰딩 부착 2) 벽몰딩 고정은 1"콘크리트못을사용 (300M/M 간격으로고정) 3) 몰딩과 몰딩사이의 높이 및 간격이 이완되지 않도록 유의해야 한다.
5. HANGER BOLT 설치	1) HANGER BOLT를 STRONG ANCHOR에 고정한다. 2) 천정높이를 고려하여 행거너트로 조정한다.
6. CURTAIN BOX 설치	1) 사양에 따라 용도와 적합한 제품을 제작 (STEEL의 경우 완벽한 녹방지 조치 요함) 용접작업이 병행되므로 안전하고 편한 자세로 작업할 수 있도록 작업대를 설치
7. 등라인 설정	1) 사양에 따라 하되 전기와 설비관계를 협의 요함.
8. CARRYING CHANNEL 설치	1) 후 CARRYING JOINT로 연결 설치한다. 2) 설치간격은 900-1200M/M 정도가 가장 이상적이다.
9. MINOR CHANNEL 설치	1) 설치된 CHARRYING CHANNEL 위에 MINOR CHNNE L을 CHANNEL CLIP으로 연결 고정시킨다. 2) 설치간격은 2000-3000M/M간격으로 설치한다. (캐릴 찬널의 반대 방향으로 설치)
10. M - BAR 설치	1) 303MM간격으로 M-BAR를 설치한다. 2) M-BAR의 경우 SINGLE M-BAR와DOUBLE M-BAR를 병행하여 시공(하지만 JOINT부분에만 DOUBLE M-BAR 설치)
11. 천정판 설치	1) 설치된 천정틀의 수평을 물수평 또는 LEVEL기로 수평을 맞춰 HANGER BOLT의 NUT를 움직여 LEVEL을 정확히 맞춘다.

9. 합성수지계 및 시트

가. 적용범위

본 시방은 합성수지계 비닐타일, 비닐시트, 비닐후로링(유포), 리버타일, 비닐 걸레받이 붙이기 및 케미칼 후로링 공사에 적용한다.

나. 재 료

1) 비닐시트 - 비닐시트 THK 3.0 MM

2) 프라이머 및 접착제

재료별 제조회사가 추천, 품질을 보증하고 관련자료를 제출하여 감독원의 승인을 득한 제품

다. 바탕처리 공통 일반사항

1) 미장바름 및 제물치장 콘크리트 마감 등의 구체 및 바탕표면은 완전 양생건조 되어야 하며 바탕면의 레이턴스, 먼지, 기타 접착을 저해하는 이물질 등을 깨끗이 청소하고 요철 등이 없이 평활하게 처리하여 감독원의 검사 승인을 득해야 한다.

2) 바탕표면의 요철이 심한 부분은 계약자의 비용으로 그라인딩 처리 또는 감독원의 승인을 득한 SELF LEVELING재를 사용하여 평활하게 처리해야 한다.

라. 줄눈나누기 및 깔기 방향

비닐타일 및 비닐후로링 붙이기 착수전 각 실별 줄눈나누기 계획과 문양의 깔기방향 등에 대하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

마. 프라이머 도포

바탕처리, 청소, 건조상태 등에 대하여 감독원의 검사 승인을 득한 후 비닐타일 및 비닐후로링 붙이기 24시간전에 재료별 제조회사가 규정하는 소정량의 프라이머를 균일하게 도포하고, 출입을 금지시켜야 한다.

바. 붙이기 시공

1) 비닐 시트류 붙이기

① 감독원의 승인을 득한 실별 타일나누기 기준에 따른 가로 및 세로 중심선 또는 기둥 중심선의 기준타일을 먼저 붙인 다음 4방으로 대칭하여 가로 및 세로줄눈 바로고 타일간에 단차가 생기지 않도록 붙여 나아가야 한다.

② 프라이머 도포, 건조후 접착제를 바탕면에 균일하게 바르고, 필요에 따라 비닐타일 배면에도 접착제를 발라가며 붙여야 하며 타일붙임 후 표면에 배어나온 여분의 접착제를 깨끗이 닦아내고 균일하게 눌러준 다음 접착제가 경화될 때까지 출입을 금지시키고, 보양해야 한다.

③ 기둥 및 벽 주위, 기타 부위 등과 접하는 부위의 절단 부착을 요하는 타일은 온장 붙이기 완료 후 나중붙이기를 원칙으로 하며 절단 규격을 정확히 검측, 절단칼을 사용하여 깨끗한 마무리가 되도록 절단하여 붙여야 한다.

④ 실내온도가 섭씨 영상 5도 이하가 되어 접착시공에 우려가 될 경우에는 바탕면과 타일 뒷면을 덩허블인 다음 온풍기 등에 의하여 표면을 덩허주어야 한다.

⑤ 청소 및 광내기

타일붙임 및 양생 후 1차 온수 또는 증성세제로 물청소를 하고 건조시킨 다음 수용성 왁스를 사용하여 광내기를 한 다음 최종 준공 청소시에 2차 청소 및 광내기를 하여 감독원의 검사승인을 득해야 한다.

10. 목재 수장재 붙이기

가. 적용범위

본 시방은 목재, 금속재틀, 기타 바탕에 합판, 보드류 및 목재 수장재를 붙여대는 공사에 적용하며, 바탕 및 구조, 최종 마감도장 시방은 재료별 바탕기준, 도장기준에 따른 목공사, 금속공사, 도장공사 등 해당 시방서에 따른다.

나. 재료 일반사항

- 1) 목재 수장재의 마감표면은 색상, 무늬(문양) 등이 일정하게 유지될 수 있도록 엄선된 재료를 사용해야 하며, 모재류의 수장재를 증기건조 처리되어 함수율이 10% 이내가 되어야 한다.
- 2) 목재 및 무늬목류의 수장재는 건설부 장관의 인정을 받은 난연처리된 제품을 사용하거나 수장재 붙임 후 페인트류 등의 도장공사 시행전에 난연처리 시공을하여 관찰소방서 담당관의 검사에 합격되어야 한다.
- 3) 제수장 재료중 락카, 바니스류 등의 투명도장을 요하는 라왕, 기타 감독원의 특별히 지정하는 수장재의 표면에는 특기가 없는 한 감독원의 승인을 득한 색상의 오일 스테인 도료를 2회 도장 후 최종 마감도장을 시공해야 한다.

다. 재료의 취급 및 저장

- 1) 목재 수장재는 표면 및 모서리의 흠집 및 훼손, 오염, 변색 등이 없도록 조심스럽게 취급해야 한다.
- 2) 습기차지 않고, 통풍, 환기가 잘되는 장소에 보관 저장하되 목재 수장재류는 붙이기 전 5일이상 붙이기 작업장내의 실내 온습도 조건과 동일한 조건하에서 저장시켜야 한다.
- 3) 목재 수장재류 작업장의 실내온도는 깔기 전으로부터 깔기 완료 후 상당 기간동안 영상 섭씨 18-21도를 일정하게 유지해야 하며, 재료의 저장 및 작업장내의 실내 온습도 조건은 재료별 특성에 따라 제조회사의 지침에 따라 조정해야 한다.

라. 재료 및 바탕구조, 마감

- 1) 바닥용 목재 후로링 (무광 투명락카 도장포함) - 두께 15 라왕 (W=80)
- 2) 무늬목 (무광 투명락카)

3) 걸레받이 (세라민페인트)

① 목재 걸레받이 : 두께 9MM, 높이 120MM 라왕각재 (대패 및 샌딩처리 제품)

마. 세부 시공상세도의 작성

설계도면을 기준으로 한 현장검측에 의하여 재료별, 위치별 재료 나누기에 따른 평면 및 입면 전개도를 비롯하여 각종 개구부, 기타 전기, 기계설비류, 부착물등의 설치위치 및 크기 등을 포함시킨 세부 시공상세도를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

바. 붙이기 및 깔기 준비사항

재료별, 위치별 재료나누기에 따른 바탕틀, 또는 바탕면의 수직 또는 수평 바름과 매입 시공되는 전기, 기계설비류 등의 선행 공중에 노출되는 전기, 기계설비류, 기타 부착물의 설치 위치 등에 대하여 분야별 감독원의 합동 검사승인을 득해야 한다.

사. 붙이기 시공

1) 합판 및 보드류 붙이기

- ① 합판 및 보드류 붙이기 일반사항은 텍스 및 보드류 붙이기 공통 일반사항에 따른다.
- ② 합판 및 보드류의 고정은 황동못 또는 아연도금못을 사용해야 하며, 치장판 및 보드류의 고정은 접착제 및 황동제 무두못을 사용하여 숨은못 치기로 해야 한다.
- ③ 고정목의 간격은 판 및 보드류의 처짐이나 우그러짐이 생기지 않도록 감독원 의 지시에 따라야 한다.

2) 걸레받이 제작 설치

- ① 설계도면의 치수대로 가공 제작하여 수평 기준실을 띄우고 바탕틀 또는 바탕면에 황동제 무두못을 사용하여 못머리가 보이지 않도록 고정시켜야 한다.
- ② 걸레받이의 이음은 1M이하의 작은 토막이 생기지 않도록 계획해야 하며, 이음 토막은 구석부분에 두는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 모서리 부분의 이음은 연귀맞춤으로 가공하여 설치해야 하며, 모든 이음부분의 단차는 대패질 및 연마지 마감으로 하여 단차가 생기지 않도록 해야 한다.

3) 치장 죠이너 및 플딩 제작설치

- ① 설계도면의 형상, 치수대로 공장 가공제작하여 바탕면에 황동제 무두못을 사용하여 못머리가 보이지 않도록 고정시켜야 한다.
- ② 치장 죠이너, 플딩의 이음은 1M이하의 작은 토막이 생기지 않도록 계획해야 하며, 이음토막은 구석 부분에 두는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 모서리 부분의 이음은 연귀맞춤으로 가공하여 설치해야 하며, 모든 이음부분의 단차는 연마지 마감으로 하여 단차가 생기지 않도록 해야 한다.

건축 특기 시방서

(건축)

2009. 02.

구로 소방서

목 차

제 1 장 : 총 칙

제 2 장 : 손보호용 강화도어

제 1 장 총 칙

1. 1 공 사 개 요

- 1) 공 사 명 : 구로소방서 증축 및 내.외부 보수.보강공사
- 2) 대지위치 : 서울시 구로구 고척동 63-12
- 3) 지역지구 : 도시지역,준공업지역,일반미관지구,공공청사,도로(접합)
- 4) 대지면적 : 3,306.00 m²
- 5) 건물개요
 - 가. 건물 용도 : 공공업무시설(소방서)
 - 나. 규모 (층수) : 지하1층~지상3층
 - 다. 건축 면적 : 1,290.05(기존)+130.44(증축분) = 1,420.49 m²
 - 라. 건 폐 율 : $1,420.49/3,306.00 \times 100 = 42.97 \%$
 - 마. 연 면 적 : 3,623.13(기존)+956.66(증축분) = 4,579.79 m²
 - 바. 용 적 율 : $4,169.63/3,306.00 \times 100 = 126.12 \%$
 - 사. 최고 높이 : 14.50 m
 - 아. 구 조 : 철근콘크리트조
 - 자. 외장 재료 : 화강석버너구이마감
- 6) 층 별 개 요

1. 2 정 의 및 규 준

동 별 층 별	기존부분		증축부분	합 계
	A 동	B 동	A 동	
지 층	410.16	-	-	410.16
1 층	1,133.39	156.66	97.68	1,387.73
2 층	813.37	136.20	429.49	1,379.06
3 층	837.15	136.20	429.49	1,402.84
옥 답	90.81	-	-	90.81
합 계	3,194.07	429.06	956.66	4,579.79

1) 적용범위

- 가. 본 특기시방서는 구로소방서 증축및내.외부 보수보강공사 목적의 일부로서 타 시방서에 우선하여 적용한다.
- 나. 본 시방서에 기재된 이외의 사항은 건설부 제정 표준시방서(이하 '표준시방서'라 한다)에 따른다.
- 다. 본 시방서 이외의 공사 진행 중 감독자의 별도 지시사항도 시방서로 간주한다.
- 라. 본시방서에 적용은 동등이상의 제품을 사용하여야한다.

2) 관련법규 및 기준

- 가. 관련 기준은 특기가 없는 한, K.S 규격과 KASS T 강 구조 계산 기준, 철근 콘크리트 계산 기준, 목구조 계산 기준에 의한다.
- 나. K.S 기준에 없거나 공사의 특수성으로 외국의 기준을 적용해야 하는 경우에는 구조 및 기능상 본 공사에 적합해야 하며 동시에 국내관련 법규에 적합해야 한다.
- 다. 시공자는 본 공사에 적용되는 관계 법령 및 기타 관련 법규에 준해 성실히 공사를 이행하여야 한다.

3) 용어의 정의

가. 건축주(발주자)

발주자라 함은 구로소방서를 말한다.

나. 감독자(현장 감독관)

감독자라 함은 도급공사 또는 직영공사에서 건축주가 지정한 감독 책임을 맡은 기술자로서 공사의 시행을 지휘, 감독(공사 관리, 기술 관리), 검사, 승인 또는 시험입회 등 공사전반에 걸친 공사관리, 기술관리에 대한 모든 책임과 권한을 위임받은 자를 말한다.

다. 감리자(감리 보조원)

- ① 감리자라 함은 발주자가 지정한 감리 책임자로서 건축법 및 동 시행령의 규정에 의거하여 설계도서 및 관계법규에 적합한지 시공여부를 확인하고, 공사가 설계도서대로 실시되는지를 확인하여 시공방법을 지도 하는 자를 말한다.
- ② 책임감리원 이라 함은 발주기관의 장과 체결된 감리용역 계약에 의하여 감리 전문회사를 대표하여 현장에 상주하면서 당해 공사 전반에 관한 감리업무를 책임지는주감독자를 말한다.
- ③ 감리 보조원이라 함은 감리자의 대리 또는 그가 지정한 현장원을 말한다.
- ④ 감리자는 공사기간 중 계약자가 설계도서 및 관련법규에 부적합한 공사를 시행할 경우, 건축주와 시공자에게 문서로 시정권고를 할 수 있으며, 이에 불응할 경우에

는 관할시장 또는 군수에게 위법 건축공사에 대한 보고를 할 수 있다.

라. 시공자(계약자 또는 도급자)

- ① 본 지방에서 시공자라 함은 공사도급 계약서에 기재되어 있는 수급자, 계약자 또는 그 대리자와 그들이 위임하는 현장 대리인, 시공기사 등을 말한다.
- ② 시공자는 공사 전부를 제3자에게 하청을 줄 수 없다.
- ③ 시공자가 제3자에게 공사를 일괄해서 하청을 준 경우, 발주자는 일방적으로 계약을 파기시킬 수 있으며, 계약자는 이에 대해 아무런 이의를 제기하지 못한다. 또한 이미 시공된 공사에 대한 공사비와 그 철거에 소요되는 비용은 시공자가 배상해야 한다.

마. 현장 대리인

- ① 시공자는 건설기술자의 현장배치 기준에 의해 회사 내에서 직위를 가진 기술자(현장 대리인)를 현장에 상주 시켜야 한다.
- ② 현장 대리인 및 보조 기술자는 공사진행 및 기타사항 일체에 대하여 시공자(계약자)의 책임과 의무를 대행하는 것으로 본다.
- ③ 현장 대리인은 보좌할 수 있는 기사(특히 시공상세도 담당자와 공정담당 기사는 필수요원임)를 현장에 상주시켜야 하며, 작업량에 따라 감독자가 증원을 요청할 수 있다.
- ④ 각 공사부분의 기능공 책임자를 상주시켜야 하고, 상기 각 기술자들의 이력서(사진첨부)를 감독자에게 제출해야 하며, 착공 7일 이내에 현장 구성 요원의 기구 조직표를 제출하여 감독자의 승인을 받아 현장 사무실에 게시한다.

바. 하도급자

- ① 시공자가 공사의 일부를 제3자에게 하도급 하고자 하는 경우에는 해당공사 발주 30일 전에 서면으로 감독자의 승인을 받아야 한다.
- ② 시공자는 하도급 승인신청시 하도급 업자의 도급 한도액, 공사실적, 자본금, 보유 인력 및 설비, 신용도 등을 증명하는 자료를 첨부해야 한다.
- ③ 하도급 업자는 해당공사를 제3자에게 재 하청 줄 수 없다.
- ④ 하도급 업자가 제3자에게 재 하청을 준 경우, 발주자는 일방적으로 계약을 파기시킬 수 있으며, 시공자는 이에 대해 아무런 이의를 제기하지 못한다. 또한 이미 시공된 공사에 대한 공사비와 철거에 소요되는 비용은 시공자가 배상해야 한다.

1. 3 이의 및 어구의 해석, 분쟁

1) 이 의

가. 시공자는 다음과 같은 사항에 대해 이의가 생긴 경우에는 신속히 감독자에게 통지하고 그 처리방법에 대해 협의하여 결정한다. 감독자에게 사전에 문서로 통지하지않고 시공 완료한 경우에는 임의시공으로 간주한다.

- ① 설계도면과 시방서의 내용이 상이하거나 관련공사와 부합되지 아니할 때
- ② 설계도서에 누락, 오류 등의 모순점이 있을 경우
- ③ 관련 설계도서 간의 내용이 다르거나 명기가 없을 때
- ④ 설계도서의 내용이 명확하지 아니하거나, 내용에 의문이 생긴 경우, 설계도서와 현장의 사정이 일치하지 아니한 경우

⑤ 예상하지 못한 특별한 사정이 생겨 설계도서의 조건을 만족시킬 수 없는경우 나. 도면 및 시방서, 도급계약 내역서 등의 설계도서에 누락된 사항일 지라도 계약 목적물을 달성하기 위하여 구조상, 기능상, 외관상 당연히 시공해야 할 사항은 계약금액에 변경 없이 감독자의 지시에 따라 시공하여야 한다.

다. 시공자는 감독자의 지시 혹은 결정에 이의가 있을 경우에는 서면으로 10일 이내에 감독자에게 제출해야 하며, 그 기간 내에 감독자에게 제출하지 않을 경우에는 결정및 지시 등이 확정된 것으로 간주한다.

라. 공사 중 발생하는 모든 사항의 주요 지시 및 결정사항은 문서를 통해 하는 것을 원칙으로 하며 구두에 의한 것은 효력을 발생하지 않는다.

2) 어구의 해석

계약서 및 설계도서상의 어구해석에 대하여 이견이 발생하는 경우에는 감독자 및 발주자의 해석이 우선한다.

3) 분 쟁

계약서 및 설계도서에 별도로 규정된 사항 이외에 발생하는 문제에 대한 분쟁은 발주자 및 감독자와 협의하여 해결하며, 협의가 성립되지 않을 경우에는 관계법령의 규정에 의해 설치된 조정위원회의 중계재판에 따른다.

1. 4 회의 및 문서화

- 1) 공사기간 중 감독자, 시공자, 감리자 및 해당공사의 담당자들이 참석하는 회의를 정기적 또는 비정기적으로 가져, 주요 사항에 대하여 협의 및 결정을 하여야 한다.
- 2) 회의를 통한 주요 지시, 결정 및 승인사항은 문서로 기록하여 각 담당자들의 확인을 거쳐야 하며, 그러지 아니한 경우는 효력을 발생하지 않는다.
- 3) 공사진행에 있어 주요 내용에 대한 통보 및 공문 등은 반드시 서명 날인이 되어있는 문서로 하는 것을 원칙으로 한다.

1. 5 설계 및 공사의 변경

- 1) 발주자는 다음의 사유가 발생했을 때에는 설계변경을 할수 있다.
 - 가. 발주자의 방침이 변경되었을 때
 - 나. 설계내용이 공사의 목적 달성 상 부적합하다고 판명되었을 때
 - 다. 새로운 공법이나 자재가 개발되어 공사의 질을 향상시키거나 공사비를 절감할 수 있다고 판단되었을 때
 - 라. 현장여건이나 설계조건이 변경되었을 때
 - 마. 기타 부득이한 사유가 발생되었을 때
- 2) 설계변경으로 인하여 건물의 외관이나 기능이 변경 될 경우에는 설계자와 협의를 거쳐 정한다.
- 3) 설계변경의 내용에 대하여 발주자와 시공자가 서면으로 합의한 경우에는 공사의 원활한 추진을 위하여 계약변경 전이라도 변경(합의)된 내용에 따라 선 시공하여야 한다.
- 4) 발주자는 계약체결 후나 공사착수 전 또는 공사진행 중 발주자의 사정으로 공사 규모의 증감 또는 부분적인 변경을 요구할 수 있다.

1. 6 공사의 중지

- 감독자는 다음과 같은 경우에 공사의 일부 또는 전부를 중지시킬 수 있다.
- 가. 시공자가 설계도서의 내용과 다르게 시공을 하거나 발주자의 지시에 응하지 아니할 때

- 나. 공사 종사자의 기술 미숙으로 조잡한 공사가 우려될 때
- 다. 공사 종사자의 안전을 위하여 필요하다고 인정될 때
- 라. 특별한 사유 없이 공기를 지연시키거나 공사와 관련한 관계기관 등의 명령 및 시정지시 등에 위반될 때
- 마. 관련되는 다른 공사의 진척으로 보아 공사의 계속이 부당하다고 인정될 때
- 바. 공사소음으로 인하여 인근 주민에 피해와 민원발생의 우려가 예상될 때
- 사. 발주자가 설계내용의 검토나 변경이 필요하다고 요청할 때
- 아. 기타 기후조건 및 천재지변 등으로 인하여 부실시공이 우려될 때

1. 7 공정 계획

1) 공정표 및 시공계획서

- 가. 시공자는 공사 착수 전에 관련 및 별도공사를 포함한 공사전반에 걸친 종합공정표와 시공계획서를 작성하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 나. 공정표에는 각 공사의 상호관련, 각 재료의 반입시기 및 공사의 진도 등을 나타내고자재의 수량, 노무공수를 기입해야 한다.
- 다. 시공자는 공사기간중 월간, 주간, 일간 공정표를 작성하여 감독자에게 제출해야 한다.
- 라. 해당공사의 실시예 앞서 제출물의 목록, 내용, 제출시기 등을 기록한 제출물 계획서 및 시공계획서를 작성하여 감독자의 승인을 받는다.

2) 제출물 계획서

- 가. 제출물 계획서
공사계약 후 제출물의 목록, 내용, 제출시기 등을 수록한 제출물 계획서를 제출하여 감독자의 승인을 받는다.
그리고 감독자는 접수 후 2주 이내에 승인수정, 조건부승인, 불승인등의 조치 사항을 통보해야 한다.

나. 재료승인 요청

- ① 시공자는 각 공사착수 15일전 해당공사에 사용될 재료에 대한 재료승인 요청서를 감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- ② 재료승인 요청서에는 제조업자 시방서, 시험성적표, 표준색상철, 카탈로그, 계산서, 자재 유지관리지침서 등의 관련서류를 첨부해야 한다.

다. 견본

감독자의 검사뿐만 아니라 관련작업과 일치되도록 하기 위한 제작 또는 조업작업의 부분단면, 공시체, 시험편, 완제품 등의 색상, 마무리정도, 질감, 형태에 대한 견본을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 하며, 견본 제출 시에는 견본대를 제작하여 견본제출년월일, 재료명, 제품회사명 및 기타사항을 기입하여 제출한다.

라. 공사사진

① 공사 및 부수

공정별 순서대로 정리된 앨범 3부를 75mm × 100mm크기의 컬러사진으로 촬영 인화하여 사진의 촬영일자, 공종별 사진설명, 촬영자, 설명 등을 기재하여 준공 때 제출해야 한다.

② 공사촬영 때 시공자는 흑판(450 × 300mm이상)에 다음과 같은 사항을 기입하여 촬영함으로써 누구라도 사진의 내용을 알수 있도록 한다.

- 현장명
- 일시
- 촬영부위
- 촬영사유
- 기준 및 도면표시와 비교
- 촬영자 성명

③ 공사 사진의 촬영개소는 다음과 같다.

- 착공전의 현황
- 공사 중 은폐되는 곳
- 공사 진전을 나타내는 곳
- 중요 구조부분
- 기타 감독자가 지시하는 곳

마. 준공도

① 시공자는 공사 중 발생하는 경미한 부분의 변경까지 포함한 준공도를 사용 검사원 제출 7일전까지 작성하여 준공 전 감독자에게 제출하여 검사를 받아야준공으로 인정하며, 제출도면은 원도1부, 청사진3부로 한다.

② 준공도의 원도 규격은 설계자의 설계원도와 동일해야 한다.

③ 준공도 작성, 제출에 필요한 경비는 시공자 부담으로 한다.

1. 8 제출물

1) 공사보고서

공사계획 및 진도, 현장 작업원 목록, 자재반입, 기상조건, 지시사항 협의 및 조정사항, 공사 진행 사항, 건설장비 투입현황 등을 기재한 공사일보를 작성 제출한다.

2) 시공 상세도 및 제작도

가. 시공자는 공사착수 후 15일 이내에 공정계획과 부합되는 공장 단계별, 부위별 시공 상세도 계획서를 제출하여 감독자의 승인을 받는다.

나. 시공자는 시공상세도 계획서와 부합되는 분야별 적정 설계요원을 현장내에 투입하여 공정단계별 시공상세도를 작성하여 감독자의 승인을 받아야 하며, 시공상세도 계획서 이외에 감독자가 필요하다고 판단하여 별도로 지정하거나 관련 및 별도공사와의 연관 부위에 대해서도 시공상세도를 작성해야 한다.

다. 시공 상세도의 작성에 대한 비용은 시공자 부담으로 하며, 시공자가 세부상세도를 작성할 능력이 없거나 고의로 이행치 않을 경우에는 일방적으로 별도의 설계요원을 채용하여 작성케 할 수 있으며, 이에 대한 금액은 매회 기성금액에서 공제할 수 있다.

라. 시공상 필요한 형판 및 모형이 필요한 경우 시공자 비용으로 제작하여 감독자의 승인을 받는다.

1. 9 재료

1) 재료승인 계획서

시공자는 공사착수 후 15일 이내에 공사전반에 걸쳐 사용될 재료에 대한 공정계획과 부합되는 재료승인 계획서를 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

2) 재료일반

가. 가설 공사용 재료를 제외한 공사용 재료 및 시설물은 K.S규격에 합격한 신품을 사용하되, 부득이한 경우 감독자가 인정하는 동등 품 이상의 재료를 사용한다.

나. 재료의 품질이 명시되지 아니한 경우는, 다른 재료와 균형이 맞는 품질의 것으로 하고 모든재료는 친환경자재 동등이상으로 하며 감독자와 협의하여 정한다.

다. “이와 동등이상의 것”이라고 명시된 사항 중 공사지연방지, 관련회사의 조정, 공사비 절감 및 공기단축 등으로 인해 명시된 재료를 다른 재료로 대체해야 할 경우는 반드시 감독자의 승인을 받아 사용한다.

3) 재료의 승인 및 견본품

가. 시공자는 재료승인 계획서에 의하여 사전에 재료의 색상, 마무리정도, 규격을 결정할 수 있는 견본품과 제조회사의 카탈로그, 재질 및 품질을 보장할 수 있는 국립건설시험소 또는 외국 공인기관의 시험성적표, 제조회사의 공사시방서, 납품 및 시공실적증명서, 기타 감독자가 요구하는 관련자료를 재료승인요청서에 첨부하여승인을 받아야 하며, 재료승인 지연에 따른 계약기간의 조정은 인정되지 않는다.

나. 감독자의 승인을 받은 견본품은 3개 이상 준비하여 공사완료 때까지 감독자사무실, 감리자사무실, 시공자사무실에 각각 보관한다.

4) 재료의 반입

가. 재료의 반입 때마다 사전에 감독자에게 그 사항을 통보해야 한다.

나. 반입되는 재료가 설계도서상의 조건에 적합한지를 확인하고, 필요에 따라 증명자료를첨부하여 감독자에게 문서로 보고한다. 다만, 경미한 재료에 대하여는 감독자의 승인을 얻어 보고를 생략할 수 있다.

다. 부적격 품은 신속히 공사현장 밖으로 반출한다.

라. 재료의 손상, 품질저하, 도난 등의 분실, 위험 및 가연성이 있는 재료는 제조업자 시방서에 따라 운반저장 및 취급에 주의하고, 보관 또는 저장기간을 중 일 수 있는자재 반입계획을 세워야 한다.

5) 대체재료

“이와 동등이상의 것”이라고 명시된 사항, 공사지연방지, 관련공사의 조정, 공사비절감, 공기단축, K.S규격품이 없는 경우 등으로 인해 명시된 재료를 다른 재료로 대체해야 할경우 감독자의 승인을 받아 사용한다.

6) 지급재료 (단, 지급재료가 발생할 때에 한함)

가. 지급재료가 발생할 경우, 지급재료의 종류, 규격, 수량 및 인도장소는 현장 설명서에 의하고, 지급재료를 인수 할 때는 감독자의 입회 하에 접수하고 보관해야 한다.

나. 지급된 재료가 파손 및 손실된 경우에는 시공자가 책임진다.

(지급재료중 사용 잔여분은 조서와 함께 즉시 반납하여야 함)

7) 재료시험 및 검사

가. 건설공사의 품질보증을 위하여 시공자는 공사전반에 소요되는 재료의 품질, 규격, 공법 등이 설계도서와 일치하도록 각종 시험을 실시하고, 그 성적결과 보고서를 감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

나. 감독자가 현장에서 필요하다고 지정한 시험 및 본 지방에서 정한 것에 대하여는 현장에서 품질관리시험을 하여야 한다.

다. 시공자는 현장 내에 시험실을 설치하고 시험해야 할 시험종목에 해당하는 시험기구, 공시체 제작기구 및 품질 기준자료를 비치해야 한다.

라. 현장에 설치되는 시험실에 비치해야 할 시험기구는 아래와 같다.

- 압축강도 측정기
- 수조(수온조절기, 온도계 부착)
- 슬럼프 시험세트(몰드가 최소 60개이상 들어갈 수 있는 크기)
- 공시체 제작용 몰드(최소12개이상)
- 염분측정기
- 공기량측정기
- 중량계, 비중계
- 목재함수율측정기
- 온도계(5개 이상)
- 고무망치, 쇠팡치
- 마이크로미터
- 측량기구 수직, 수평, 레벨측량기구
- 공사 촬영용 카메라
- 표준채
- 체가름시험기
- 케스트햄머
- 토질시험기
- 공구세트
- 제도용품1세트(감독자지정)
- STEEL TAPE(50m, 5m) 각1개
- 서류함(행정서류 및 기술서적 보관용)
- 책상 및 의자(감독자지정)
- 볼트미터
- 암페어미터

- 건조기
- 소화기
- 안전모, 안전화, 작업복, 장화, 우비
- 무전기
- 기타 감독자가 지정하는 시험에 필요한 기구

마. 검사 또는 시험은 한국표준규격을 표준으로 하고, 그 규격에 제정되지 아니한 것은 표준시방서 또는 감독자의 지시에 따른다.

바. 검사 및 시험에 필요한 모든 비용은 시공자 부담으로 한다.

사. 재료 및 공사의 특수성으로 국내에서 시험이 불가능한 경우에는 외국의 공인 시험소에 의뢰하여야 하며 이에 대한 비용은 계약자가 부담한다.

아. 검사 및 시험에 합격한 재료와 시설물이라도 변질 또는 손상된 경우에는 사용하지 않는다.

1. 10 품질 및 공사장 관리

1) 품질관리

가. 현장에 반입된 모든 재료는 감독자의 검사를 받아 합격한 것을 사용한다.

다만, K.S규격품은 검사를 생략할 수 있다.

나. 재료시험용 공시체 및 시험편은 감독자의 입회 하에 채취 또는 제작하고 봉인 하여 검인을 받고, 독립된 공인 기관에서 시험을 하되 그 시험 성적서를 제출하여 승인을 받는다.

다. 품질관리 또는 검사가 필요한 것은 현장에서 품질관리 시험을 한다.

라. 검사 또는 시험은 K.S규정을 표준으로 하고, 그 규정이 제정되지 않은 것이나 설계도서에 정해지지 않은 재료의 시험은 감독자의 지시에 따른다. 이들에 대한 모든 비용은 시공자 부담으로 한다.

마. 검사 및 시험완료 후 합격된 반입재는 지정장소에 보관하며, 불합격된 것은 즉시 장외로 반출하고, 신속히 합격품을 납품하여 공사에 지장이 없도록 한다. 또한, 검사 및 시험에 합격한 재료와 시설물이라도 사용할 때 변질 또는 손상되어 불량품으로 인정되었을 때는 이를 사용할 수 없다.

2) 공사장 안전관리

노동부 고시 제88-13호에 의거한 공사장 안전관리를 철저히 지키도록 하고, 근로안전 관리규정, 보건관리규정, 산재보험 및 기타 관계법규에 따라 빠짐없이 시행하고

다음사항을 지킨다.

- 가. 노무자 기타 출입감시, 풍기 및 위생단속
- 나. 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시, 기타 사고 방지에 대한 단속
- 다. 인접건물, 시설물 및 수목 기타의 손상에 대한 보호시설
- 라. 시공재료 및 시공설비의 정리와 관리, 현장내외의 청소
- 마. 주변도로의 정비, 교통정리, 교통안전관리 및 보호시설
- 바. 공사장 주변의 보안조치, 현장 인원의 안전장비, 재해예방시설 및 유사시 대책 마련 등

3) 소음방지

시공자는 공사시행에 있어서 관계법령에 준수하고, 상시 시공에 의한 소음으로 공사중에 피해가 없도록 하며, 소음진동의 방제에 유의해야 한다.

특히, 항타기, 원지, 콤팩트샤 등의 진동 및 소음 발생원의 기계류 사용에 대하여는 그 성능을 검토하여 적절한 조치를 해야 한다.

1. 11 시공검사

다음에 명기한 공정을 완료하였을 때는 반드시 감독자의 시공 검사를 받고 합격승인을 득한후 다음 공정을 행하여야 한다.

- 1) 터파기 완료 후
- 2) 파일박기 완료 후
- 3) 기초 배근 완료 후
- 4) 각종 스라브 배근 완료 후
- 5) 옥상 방수 완료 후
- 6) 시공 후 검사가 불가능하거나 은폐되어 매설될 우려가 있는 부분
- 7) 기타 감독관이 지시하는 공정

1. 12 관공서, 기타 민원에 대한 인허가 수속 및 협의

시공자는 공사완료 때까지 필요한 관공서 및 기타 제반 인허가 수속을 비롯하여 발생 민원처리에 대한 수속 및 제반협의사항들을 발주자를 대신하여 시공자의 책임 하에 시공자의 비용으로 지체없이 이행해야 한다.

1. 13 공사의 준공 및 인수인계

1) 사용검사

시공자는 관련서류를 첨부하여 발주자, 설계자, 감리자, 시공자의 서명 날인을 받아 사용검사를 신청해야 한다.

2) 건물의 인도

가. 관련 인허가 관청의 사용검사 또는 가사용 승인을 받은 경우라도 감독자가 시

지시한 부분의 시정조치가 이행되지 않았을 경우 공사준공으로 인정하지 않으며 건물을 인도할 수 없다.

나. 시공자는 건물의 유지관리지침서를 작성하여 감독자의 승인을 받은후 발주자의 건물관리 운영주체의 입회하에 인수인계해야 하며, 시운전을 요하는 부분에 대해서는 시공자 비용으로 이의 없이 시행해야 한다.

1. 14 하자보수

1) 공사준공 후 계약서 상에 명기되어 있는 하자보수 기간 내에 발생한 하자는 시공자 부담으로 즉시 재시공 또는 보수되어야 하며, 이를 신속하게 처리하지 아니 할 경우 발주자 및 감독자는 타업체로 하여금 재시공이나 보수 시킬 수 있으며, 이에 따른 제반발생비용은 하자보수 보증금에서 공제할 수 있다.

2) 하자보수기간은 해당 하자보수 공사완료 때까지 자동 연장되는 것으로 한다.

제 2 장 손보호용강화도어

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 절은 손보호용 강화 도어의 재료 및 시공 품질에 관하여 규정한다.

1.2 참조규격

(1) 한국산업규격(K.S)

K.S D 6759, 6063 알미늄 합금재

K.S D 3698 스텐레스

K.S L 2002 강화유리

1.3 성능요구조건

(1) 안전성

문짝 좌,우 개폐부분에 15mm 이송캐스 장치와 방음패킹을 부착 설치 한다.

(2) 케이스 이송장치 내부에 평판 스프링은 부드럽게 작동되도록 한다.

(3) 방풍, 방음 패킹 문짝 사면에 부착하여 에너지 손실을 방지 한다.

2. 자 재

2.1 손보호용 강화 도어의 제원 및 기능

(1) 손보호용 강화 도어의 규격 및 모양은 기성품 또는 주문 형에 따른다.

(2) 손보호용 강화 도어는 수동으로 개폐하며 각 DOOR별로 잠금장치를 설치한다.

(3) 각 도어마다 개별 개폐 방식으로 DOOR좌,우 부분에 어린이 손이 끼었을 때 이송캐스 장치가 작동한다.

(4) 손보호용 강화도어 재료

① 표면재

K.S D 3698 스텐레스 27종 1.0mm를 절단, 절곡규격은 42×80 직사각형으로 형성 한다.

② 내부 보강재

K.S 알미늄 1.1T×43×80mm 형재를 압축한다

③ 심재

K.S D 3698 스텐레스 1.0mm와 K.S D 6759알미늄 1.1mm 형재로 42×80×2.2mm 심재를 구성한다.

④ 평면강화유리

K.S L 2002 12mm

3. 견 본

3.1 다음 품목에 대한 제조업자의 제품 견본

(1) 손보호용 강화 도어

실제 사용되는 부재 및 크기로 수평 및 수직재가 교차하는 부위에 대하여 최소 300×300mm 크기로 제작된 견본을 제출한다. 그 견본은 다음 사항이 나타나게 제작한다.

- ① 부재의 교차방법
- ② 안전성, 방풍, 방음 기능이 부착된 제품
- ③ 마감상태 및 색상

4. 시공업체

창호 공사면허 업체

5. 설치방법

- (1) 손보호용 강화 도어를 설치하고 상,하 좌,우 조절 볼트로 조정하여 서로 맞닿는 부분은 빈틈이 없도록 맞추고 기계적인 동작 장치가 정상적인 기능을 발휘하도록 조정한다.
- (2) 쌍 여닫이 문은 중앙 센타부분에 0.5mm 공간을 유지하도록 설치한다.
- (3) 외 여닫이 문은 열리는 측면에 후렘과 문짝 사이를 0.5mm 공간을 유지 하도록 설치한다.
- (4) 손보호용 강화 도어를 열고 닫을 때 소음이 없도록 정밀하게 시공한다.

6. 제조업체 자격

- (1) 본 공사에 사용하는 제품을 생산하는 제조회사는 최소 3년간의 업적 증명서를 제출하여 그 능력이 인정되고 모든 재료를 단독적으로 생산 또는 조립하여 정해진 기내에 납품할 수 있는 능력을 보유한 제조회사임을 증명하는 업체라야 한다.
또한 사용중에 발생하는 각종 문제를 기술적으로 해결 할 수 있는 능력을 증명하는 업체 이어야 한다.
- (2) 제조물 책임 배상 보험에 가입한 업체(사용상 안전사고시에 보상받을수 있는 보험)

7. 제품 보증서

- (1) 보증 기간은 설치 완료후 2년으로 하되 사용 부주의 또는 소모품은 예외로 한다.
- (2) 하자 보증서 발급업체

1.1 품질 및 크기

크리센트는 KS F 4534의한 제품을 사용하여야 하며, 부작용 나사못은 스텐레스 제품을 사용하여야 한다

2-2 호차

2.2.1 품질 및 크기

호차는 KS F 4524(창호용 호차)에 의한 KS 표시품 또는 공산품 사전 검사품으로 하며, 호차는 베어링들이로서 소결합유 철제바퀴에 우레탄을 덧씌운 제품을 원칙으로 한다. 호차의 규격은 도면 및 특기시방에 의하되, 명기가 없는 경우 창에는 30mm, 문에는 36mm를 사용한다. 또한 호차의 고정은 아연도 나사못을 사용하고 나사못 길이의 1/3이상을 드라이버 로 돌려 고정하여 호차의 축은 일직선을 유지토록 하여야 한다.

3.창호시공도 및 견본승인

3-1 시공도

시공도는 창호배치도, 창호일람표, 창호상세도로 구성한다.

3-2 견본승인

감독관은 시공자로 하여금 창호의 제작 및 시공에 앞서 설계도서에 의한 시공도 및 견본을 제출케 하여 승인을 받도록 한다.

4.알미늄 창호공사

4-1 창호 재료 및 품질기준

4.1.1

알루미늄 창호의 형제는 KS D 6759 (알루미늄 및 알루미늄합금 압출 형제)에 의한 제품 으로서 합금번호 6063(기호 A6063S)로 하고 화학성분은 합금번호 6063에 해당하는 것, 기계적 성질은 6063 T5에 해당하는 것으로 한다.

4.1.2

알루미늄 창호의 품질은 KS D 7038(알루미늄 합금 제 창 및 창틀), 또는 KS D 7039 (알루미늄 합금제 문)에 의하고 알루미늄 압출 형제 품질검사기준에 적합하여야 한다.

4.1.3

알루미늄 합금재 창호에 사용한 알루미늄 합금 압출 형제 및 판재의 표면처리는 KS D 8301(알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극산화 피막)에 적합한 것으로 한다.

단, 착색 피막의 색상은 도면 또는 특기시방에 따른다.

4-2 표준시방

4.2.1

기존창호의 철거 및 유리끼우기등은 낙찰자가 철거시공하며 알미늄창틀의 후렘사춤은 낙찰자의 내역에 있으므로 창호관급사와 상호협의하여 시공하며 철거로 인한 제반사항은 낙찰자가 전액변상 시공함을 원칙으로 하며 학교시설물의 도난이나 학생의 안전을 최우선시 하여 시공설치한다.

4.2.2

창호설치 준비떡매김은 건물 기준선으로 부터 끌어낸다.
공사일정에 대하여서는 학교장과 공사감독과의 협의후 추진한다.

4-3 주의사항

4.3.1 알루미늄 새시의 도장

알루미늄 새시의 도장은 (경합금의 은백색 색조를 살리기 위하여 투명 도료를 사용한다. 경합금의 표면은 철의 부착이 나쁘므로 바탕 처리를 할 필요가 있다. 그러나 연, 수은을 포함하는 안료는 전기 화학적으로 알루미늄을 부식시키므로 주의하여야 한다. 특히 내산성이 요구될 때에는 역청 도료의 바탕바름을 하고 알루미늄 페인트를 사용한다.불소수지 코팅으로 Solid color를 적용한다.

4-4 알미늄 창호공사

4-4-1. 표준시방

- (1) 창호설치 시공자의 지정창호설치는 원칙적으로 제작자가 한다.
- (2) 창호설치 준비떡매김은 건물 기준선으로부터 끌어낸다.

4-4-2. 주의사항

알루미늄 새시의 도장은 경합금의 은백색 색조를 살리기 위하여 투명도료를 사용한다. 경합금의 표면은 철의 부착이 나쁘므로 바탕처리를 할 필요가 있다. 그러나 연, 수은을 포함하는 안료는 전기 화학적으로 알루미늄을 부식시키므로 주의하여야 한다. 특히 내산성이 요구될 때에는 역청도료의 바탕바름을 하고 알루미늄 페인트를 사용한다. 불소수지 코팅으로 Solid color를 적용한다.

4.4.3

알미늄창은 안전플레이트가 구비된 창틀 어셈블리의 씨시스템을 갖춘 제품으로 구매하여 제작 설치토록 한다.

4.4.4 안전플레이트가 구비된 창틀 어셈블리 구조

본 고안은 안전플레이트가 창틀에 결합되는 어셈블리형 구조에 관한 것으로, 창틀 어셈블리를 구성하는 안전플레이트 일단의 측부는, 창틀의 실외측 과 실내측의 상단과 하단에 각각 수직하게 돌출 형성된 4개의 측편 중 어느 하나의 내측면에 슬라이딩 결합되고, 안전플레이트의 타단은, 창문이 창틀에서 이탈되지 않을 정도의 높이로 측편의 단부보다 높게 형성된다. 이러한 안전플레이트는, 창틀의 실외측과 실내측 중 어느하나에 설치되되 그 상단과 하단 중 적어도 어느하나에 설치된다. 이에 따라 창틀로부터 창문이 이탈하여 발생하는 안전사고를 예방 할 수 있게 된다. 또한 안전플레이트에 모부재를 삽입함으로써 방풍 및 방음 효과를 향상시킬 수 있게 되어 있으며, 안전플레이트에 수평 레일을 겸비하여 방충망을 탈부착 가능하도록 안전,방풍,방음,방충의 효과를 한번에 충족하도록 일체형으로 접목되어져 있는 구조로 되어 있는 것을 특징으로 한 것임.

4-4-5. 알루미늄창의 기능성의 품질(120MM,150MM 커튼월창)

(1) 알루미늄 창호제작,설치는 외부의 열과 풍향에도 변형이 일어나지 않으며, 단열 및 기밀성, 수밀성, 방풍, 방음, 환기의 기능을 동시에 갖춘 제품이며, 단열커튼월창으로 제작,설치한다. 창호의 외형규격은 120*60 M/M이며, 부재의, 강도와 변형이 없는 알루미늄 창호재로 되어있으며, 아존타입 단열재가 삽입되어 있으며, 환기의 목적을 해 미들창을 각층별로 지정된 위치에 제작 구매, 설치한다.

(2) 창틀후립의 사춤시 우레탄폼 및 몰탈사춤 후 감독관의 승인을 득한후 시공한다.(관급구매의 특성상 내역이 수급자에 계상되어 있을 관급자재업체와 협의하여 시공한다)

창틀시공 후 창틀과 골조사이에 많이 벌어진 부분은 관급자가아닌 수급자의 책임하에 몰탈,페인팅 마감 후 코킹으로 마감처리한다.

4-5.알루미늄창호 재료 및 품질기준

알루미늄 창호의 형제는 KS D 6759 (알루미늄 및 알루미늄합금 압출 형제)에 의한 제품으로서 합금번호 6063(기호 A6063S)로 하고 화학성분은 합금번호 6063에 해당하는 것, (화학성분:Si0:0.2-0.6,Fa:0.35이하,Cu:0.1이하,Mn:0.1이하,Mg:0.43-0.9,Cr:0.1이하,Zn:0.1이하)의 규정

적합하며, 기계적 성질은 6063 T5에 해당하는 (경도:0.8mm이상, HV58이상, 인장강도:147-157이상N/mm²,항복강도:108이상N/mm²,연신율:8이상%) 의KS D 6759 A6063 T5 규격에 합격한 제품으로 한다.

5.유리공사

5-1 재료의 품질기준

5.1.1 유리의 품질기준

보통판유리 : KS L2001 (보통판유리) 규정에 합격한 것으로 한다.

복 층 유리 : KS L2003(복층유리) 규정에 의한 KS표시 품으로 한다.

(이슬점-35°C 이하)

5-2 유리 끼우기용 재료 품질

5.2.1 코킹 컴 파운드

코킹 컴 파운드의 종류·사용 장소등 기타 필요한 사항은 특기시방에 따르고 특기시방에 언급 되지 않을 때는 감독원 및 감리자 와 협의한다.

5.2.2 유리고정철물

가. 목제창호용 유리 고정용 아연도금 강판제로서 두께 0.4mm(#28), 길이 9mm내외로 한다.

나. 강제창호용의 유리 고정용 클립(Clip)은 지름 1.2mm의 강선 또는 피아노선으로 한다.

다. 누름대·선대기 기타의 고정용 철물로서 목제창호에 쓰이는 못은 동제 또는 황동제, 강제창호에 쓰이는 것은 특기시방에 따르며 특기시방에 언급되지 않은 경우에는 감독원과 협의한다.

5-3 일반시공법

5.3.1 일반사항

가. 항상 4℃(40°F)이상의 기온에서 시공하여야 하며, 더 낮은 온도에서 시공해야 할 경우, 실런트 시공시 피접착표면은 반드시 용제로 닦은 후 마른 걸레로 닦아내고 시공해야 한다.

나. 시공도중 김이 서리지 않도록 환기를 잘 해야 한다.

다. 유리면에 습기, 먼지, 기름 등의 해로운 물질이 묻지 않도록 한다.

라. 시공전에 유리 와 부자재 제조업자의 제품사양에 대한 검토가 있어야 한다.

마. 계획, 시방 및 도면의 요구에 대해 프레임 시공자의 작업을 검토하고 프레임의 수직, 수평, 직각, 규격, 코너접합 등의 허용오차를 검사한다.

바. 나사, 볼트, 리벳, 용접시의 요철 등으로 유리의 면 클리어런스 및 단부

클리어런스 최소값 이하가 되지 않도록 한다.

사. 모든 접합, 연결 철물, 나사와 볼트, 리벳 등이 효과적으로 밀폐되도록 한다.

아. 유리의 규격이 허용오차내에 있는지 정확히 검사한다.

자. 유리를 끼우는 새시내에 부스러기나 기타 장애물을 제거한다.

5-4 유리공사 보양

5.4.1

페인트, 콘크리트 모르타르, 플라스틱등의 재료들이 유리나 금속 프레임 위에서 경화되면
흡,부식등을 일으킬 수 있으므로 즉시 깨끗한 물이나 적당한 용제로 닦아내거나
미리 비닐로 유리나 금속을 보호하도록 한다.

5.4.2

시공부위는 안전을 위해 테이프를 프레임에 부착하여 이를 표시하고 유리에 직접 표시
하거나 부착하지 않는다.

5.4.3

이미 설치된 유리는 중성세제를 이용하여 주기적으로 닦아주도록 해야 한다.

5.4.4

시공면지, 콘크리트 부스러기, 쇠의 녹등이 이슬이나 응축제와 결합하여 유리에
부식이나 흡을 일으키는 화학물질을 형성하지 않도록 주의해야 한다.

5.4.5

유리와 접촉하여 다른 재료를 적치하지 않도록 한다. 또한 근처에 쌓은 재료와의
사이에 열접적이 일어나지 않도록 주의한다.

5.4.6

타 작업자들에게 유리를 보호하도록 교육시킨다.

5.4.7

충전작업후 양생될때까지 이물질이 침투되지 않도록보호한다.