

< 목 차 >

제1장	일 반 사 항
제2장	가 설 공 사
제3장	철근콘크리트공사
제4장	철 골 공 사
제5장	금 속 공 사
제6장	미 장 공 사
제7장	철 공 사
제8장	철 거 공 사
제9장	와 이 어 컷 팅

제1장 일반사항

1. 일반사항

1.1 공사개요

1.1.1 공 사 명 : 국방기술품질원 다릿골시험장 종말탄도실 상부보강공사

1.1.2 대지위치 : 강원도 인제군 (국방기술품질원 다릿골시험장)

1.1.3 건물개요

1) 구조 : 철근콘크리트구조

2) 층수 : 지상1층

1.2 적용범위

1.2.1 본 공사 시방서(이하 시방서라고 함)는 국방기술품질원 oo시험장 종말탄도실 상부보강공사에 적용 한다.

1.2.2 시방서에 기재된 이외의 사항은 건교부 제정 건축공사 표준시방서(이하 '표준시방서'라 한다)에 따른다.

1.2.3 시방서 이외의 공사 진행 중 감독원의 별도 지시사항도 시방서로 간주한다.

1.2.4 시방서는 일반시방, 자재시방 및 특기시방을 포함한다.

1.2.5 시방서에 정한 공사 이외의 타 공사와 관련되는 공사사항은 각기 그 해당공사 설계 도서에 따른다.

1.2.6 시방서에서 표기된 설계도서라 함은 설계도면, 시방서, 내역서 및 관련 서류 등으로 함.

1.2.7 도면과 시방서의 내용이 상이하거나 명기가 없는 등의 의문이 제기 되었을 경우 공사 관련 사항에 대하여는 감독원의 지시에 따른다.

1.3 관련법규 및 기준

1.3.1 시공자는 본 공사에 적용되는 관계 법령(건축법, 건설기술 관리법, 산업안전 보건법, 근로안전관리규정, 소방법, 전기관계법등) 및 기타 관련 법규에 준해 성실히 공사를 이행하여야 한다.

1.3.2 관련 규준은 특기가 없는 한, K.S 규격과 강구조 계산 규준, 철근 콘크리트 계산 규준에 적합해야 한다.

1.3.3 K.S 기준에 없거나 공사의 특수성으로 외국의 기준을 적용하여야 하는 경우에는 구조 및 기능상 본 공사에 적합하여야 하며 동시에 국내관련 법규에 적합하여야 한다.

1.3.4 관련법이 상기사항에 불합리하거나 불분명한 사항 등은 감독원의 해석에 준한다.

1.4 용어의 정의

1.4.1 건축주(발주자)

1.4.2 감독관의 정의

감독관이라 함은 국방기술품질원 oo시험장 종말탄도실 상부보강공사에서 건축주가 지정한 공사의 시행을 지휘, 감독(공사 관리, 기술 관리), 검사, 승인 또는 시험입회 등 공사전반에 걸친 모든 업무를 수행하는 자를 말한다.

1.4.3 감독관의 권한

- 1) 감독관은 건축주가 지정한 감독 책임을 위임받은 기술자로서 공사 전반에 관한 업무 수행을 하며 감리원 및 시공자는 이에 적극 협조하여야 한다.
- 2) 이하의 "감독원" 으로 명기된 부분은 "감독관 및 감리원"으로 명기된 것으로 간주한다.

1.4.4 감리원의 정의

감리원은 건설기술 관리법에 의거 전면 책임 감리를 수행하는 감리자로서 시공자는 감리 업무 수행에 필요한 모든 사항을 제공하여야 하며, 감리원은 중요한 공사 감리 업무(품질, 안전, 공정관리, 원가관리, 시공관리, 설계변경 등)를 감독관과 사전 협의하여야 한다.

1.4.5 감리원의 권한

감리원은 다음의 권한을 가지며 시공자는 감리원의 모든 업무 수행에 대하여 협조하여야 한다.

- 1) 시공 전반에 관하여 감리하고 입회하는 일
- 2) 공사 재료와 시공에 대한 검사
- 3) 공사의 기성 부분 검사, 사용 검사 또는 공사 목적물의 인도에 입회하는 일
- 4) 계약의 이행에 있어서 현장 대리인에 대한 지시, 승인 또는 협의하는 일
- 5) 현장 대리인에 대한 감리원의 지시, 승인 또는 검사는 감리원의 권한과 책임으로 간주한다. 이때 감리원의 지시, 결정의 중요한 사항은 문서로서 감독관의 승인을 받는다.

1.4.6 시공자(계약자 또는 수급자)

- 1) 본 시방서에서 시공자라 함은 계약서에 기재되어 있는 수급자, 계약자 또는 그 대리자와 그들이 위임하는 현장 대리인등을 말하며, 이때 현장대리인은 모든 인원에게 경력서를 포함한 인적 현황을 서면으로 보고하여야 한다.
- 2) 시공자는 공사 전부를 제3자에게 하도급을 줄 수 없다.
- 3) 시공자가 제3자에게 공사 전부를 하도급을 준 경우, 건축주는 일방적으로 계약을 파기시킬 수 있으며, 계약자는 이에 대해 아무런 이의를 제기하지 못한다. 또한 이미 시공된 공사에 대한 공사비와 그 철거에 소요되는 비용은 시공자가 배상하여야 한다.

1.4.7 현장 대리인 및 시공기술자

- 1) 현장 대리인이라 함은 건설공사 관계법에 의거하여 시공자가 지정하는 책임 시공기술자로서 그 현장의 공사 및 기술관리 기타 공사업무를 시행하는 현장원을 말하며 건축시공 기술사 면허를 소지한 자로 한다.
- 2) 현장 대리인 또는 시공기술자는 공사 계약서 및 설계도서 등에 의거하여 공사시공을 충실히 수행하며 감독원의 검사, 승인을 받고 그 지시에 따라 시행한다.
- 3) 현장대리인은 항상 현장에 상주하여야 하며, 외출시에는 감독원에게 보고 하여야 한다.
- 4) 현장 대리인 및 시공 기술자는 공사진행 및 기타사항 일체에 대하여 충분한 자질과 능력을 갖춘자로 시공자(계약자)의 책임과 의무를 대행하는 것으로 본다.

- 5) 현장 대리인은 보좌할 수 있는 분야별 전담 유자격 기술자(특히 공정, 품질, 안전, 자재, 노무 등 담당 기사는 필수요원임)를 현장에 상주시켜야 하며, 작업량에 따라 감독원이 증원을 요청할 수 있다. (유자격자라 함은 국가기술자격 취득자를 말함)
- 6) 각 공사부분의 기능공 책임자를 상주시켜야 하고, 상기 각 기술자들의 이력서(사진첨부)를 감독원에게 제출하여야 하며, 착공 7일 이내에 현장 구성요원의 기구 조직표를 제출하여 감독원의 승인을 받아 현장사무실에 게시한다.

1.4.8 하수급자

- 1) 시공자가 공사의 일부를 제3자에게 하도급 하고자 하는 경우에는 해당공사 발주 30일 전에 서면으로 감독원의 승인을 받아야 한다.
- 2) 시공자는 하도급 승인 신청시 하도급 업자의 도급 한도액, 공사실적, 자본금, 보유 인력 및 설비, 신용도 등을 증명하는 자료를 첨부하여야 한다.
- 3) 하도급 업자는 해당공사를 제3자에게 재하도급 줄 수 없다.
- 4) 하도급 업자가 제3자에게 재하도급을 준 경우, 건축주는 일방적으로 계약을 파기 시킬 수 있으며, 시공자는 이에 대해 아무런 이의를 제기하지 못한다. 또한 이미 시공된 공사에 대한 공사비와 철거에 소요되는 비용은 시공자가 배상하여야 한다.

1.4.9 지시

발주자 측에서 발의하여 감독원이 시공자에 대하여 공사감독의 소관업무에 관한 방침, 기준, 계획 등을 일러주고 실시하게 하는 것을 말한다.

1.4.10 승인

시공자 측에서 그 책임을 지고 발의한 사항을 감독원이 서면으로 동의하는 것을 말한다.

1.4.11 입회

감독원 또는 그가 지정하는 대리인이 현장에 임석하여 시공 상황을 확인하는 것을 말한다.

1.4.12 검사

공사 각 단계에서 기기, 재료 또는 공사의 완성형태가 설계도서 및 견본, 시공도, 시공계획서 등에 명시된 품질 성능에 적합한가를 판정하는 것.

1.4.13 문서

시공자가 감독원에게 요청한 서류에 확인을 하고 서명 날인 한 것과 감독원이 시공자에게 서명 날인하여 지시한 서류를 말함.

1.4.14 본공사

본공사라 함은 국방품질원 oo시험장 종말탄도실 상부보강공사의 모든 건축공사를 말한다.

1.4.15 설계(도)서

설계(도)서라 함은 공사시방서, 설계도면, 내역서, 계약서 및 현장설명서 등을 말함.

1.5 이의 및 어구의 해석, 분쟁

1.5.1 설계도서 검토

- 1) 시공자는 계약 후 1개월 이내에 건설기술관리법 제23조의 2, 2항에 의한 설계 도서를 검토할 책임과 의무가 있으며 의문시되는 내용이나 이의가 있을 시는 이를 서면으로 감독원에게 질의를 하여 공사진행에 차질이 없도록 하여야 한다.
- 2) 소정 기간 내에 질의가 없으면 이의가 없는 것으로 간주하여 공사 진행에 대한 민, 형사상의 책임은 수급자에게 있으며 이에 따른 이의를 제기할 수 없다.

1.5.2 이의

- 1) 시공자는 다음과 같은 사항에 대해 이의가 생긴 경우에는 신속히 감독원에게 통지하고 그 처리방법에 대해 협의하고 결정에 따른다. 감독원에게 사전에 문서로 통지하지 않고 시공 완료한 경우에는 임의시공으로 간주한다.
 - (1) 설계도면과 시방서의 내용이 상이하거나 관련공사와 부합되지 아니할 때
 - (2) 설계도서에 누락, 오류 등의 모순점이 있을 경우
 - (3) 관련 설계도서간의 내용이 다르거나 명기가 없을 때
 - (4) 설계도서의 내용이 명확하지 아니하거나, 내용에 의문이 생긴 경우, 설계도서와 현장의 조건이 일치하지 아니한 경우
 - (5) 예상하지 못한 특별한 사정이 생겨 설계도서의 조건을 만족시킬 수 없는 경우
- 2) 설계도면 및 시방서, 내역서 등의 설계도서에 누락된 사항일지라도 계약목적물을 달성하기 위하여 공사의 성질상 당연히 시공해야 할 사항은 감독원의 지시에 따라야 하며, 시공자는 이에 대해 아무런 이의를 제기할 수 없으며, 공사계약 절차에 따라 시공하여야 한다.
- 3) 시공자는 감독원의 지시 혹은 결정에 이의가 있을 경우에는 서면으로 10일 이내에 감독원에게 제출하여야 하며, 그 기간 내에 감독원에게 제출하지 않을 경우에는 결정 및 지시 등이 확정된 것으로 간주한다.
- 4) 공사 중 발생하는 모든 사항의 주요 지시 및 결정사항은 서면으로 하여야하며 구두에 의한 사항은 조치 후라도 서면으로 정리되어야 한다.

1.5.3 어구의 해석

계약서 및 설계도서상의 어구해석에 대하여 이견이 발생하는 경우에는 감독원 및 건축주의 해석이 우선한다.

1.5.4 분쟁

계약서 및 설계도서상 별도로 규정된 사항 이외에 발생하는 문제에 대한 분쟁은 건축주 및 감독원과 협의하여 해결하며, 협의가 성립되지 않을 경우에는 관련 규정에 의해 설치된 조정위원회의 중재에 따른다.

1.5.5 설계도서 적용순위

본 공사의 시공에 있어서 설계도서 적용순위는 다음과 같다.

- 1) 설계도면
- 2) 공사시방서
- 3) 내역서
- 4) 표준시방서

1.6 회의 및 문서화

- 1.6.1 공사기간 중 감독원, 시공자 및 해당공사의 담당자들이 참석하는 회의를 정기적 또는 비정기적으로 가져, 주요 사항에 대하여 협의 및 결정을 하여야 한다.
- 1.6.2 회의를 통한 주요 지시, 결정 및 승인사항은 문서로 기록하여 각 담당자들의 확인을 거쳐야 하며, 그렇지 아니한 경우는 효력을 발생하지 않는다.
- 1.6.3 공사 진행에 있어 주요 내용에 대한 통보 및 공문 등은 반드시 서명 날인이 되어 있는 문서로 하는 것을 원칙으로 한다.

제 2 장 가 설 공 사

1. 가설공사 일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

- 가. 본 시방서는 공사현장의 시공에 있어서 가설공사에 적용한다.
- 나. 본 시방서에 채용하고 있는 것 이외의 규격, 표준류의 규정은 본 시방서와 동등의 효력이 있는 것으로 한다. 단, 그 규정이 본 시방서의 규정과 다른 경우는 법령에 의거한 기준등의 경우를 제외하고 본 시방서의 규정이 우선한다.

1.2 가설공사 계획

- 가. 공사착수전에 가설물, 비계, 공사용 장비 및 기타 용지사용에 대한 시공계획서를 작성하여 감독관의 승인을 받는다.
- 나. 공사완성물의 일부를 가설물로 사용할 경우에는 보강, 복구등을 포함한 계획서를 작성하여 감독관의 승인을 받는다.

2. 자 재

가설공사에 사용하는 재료는 신품을 사용하되, 특기가 없을 때에는 구조, 기능 및 사용상 이상이 없다고 확인된 중고재에 대해 감독관의 승인하에 사용할 수 있다.

2. 측 량

1. 경계측량

대지 경계명시 측량은 시공자가 대한지적공사 출장소에 의뢰하여 공사착수전에 수행하되, 콘크리트 말뚝으로 경계표시를 하여야 하며 그 결과는 서면으로 감리자에게 제출하여 감독관의 승인을 득 해야 한다.

2. 기준점

- 가. 이동, 침하할 염려가 없는 곳을 선정하여 시공자는 콘크리트 제품으로 견고하게 설치 해야 하며, 보조 기준점을 기존 건축물 등에 표시하고 변형이 없도록 보호, 점검, 유지하여야 하며, 그 위치 및 주변사항을 기록하여 서면으로 감리자에게 제출하여 감독관의 승인을 득 하여야 한다.
- 나. 설계도면을 참조하여 1층 바닥LEVEL을 기준으로 한 1-2 개소의 기준점과 건물 주변에 2-3 개소의 보조 기준점을 콘크리트 등으로 견고하게 설치한다.

3. 줄 띄워보기 및 규준틀 설치

- 가. 건축물의 실제 위치를 확인하기 위하여 감리자 입회하에 줄띄워 보기를 실시한다.
- 나. 각종 규준틀의 구조 및 형상, 재질은 표준시방서의 규정에 따르고 수평규준틀을 지상1층에 견고히 설치하되 시공 중 변동이 없도록 수시 점검한다.
- 다. 지하층의 수평규준틀은 지상의 수평규준틀에서 잡으며 먹메김 놓기는 구체공사 및 기초 중심선 위치에 놓는다.

3. 가설울타리

1. 가설울타리의 설치

공사장 주위에는 공사기간 중 가설 울타리와 출입문을 설치한다. 또한 공사중 소음으로 인한 민원의 발생이 예견되는 곳은 방음성능의 가설벽체를 설치하여야 한다.

가. 재 료

기성제 철판 담장으로 신품을 사용한다.(1.0T EGI 보안강판)

나. 높 이

평균 6.0m로 하되 울타리의 높이를 고르게 한다.

다. 색 상

인근 주변환경과 조화를 이루는 색상으로 하되, 가로미관을 고려 밝은색을 사용한다.

라. 유지관리

항상 청결을 유지할 수 있도록 오염된 부분을 수시로 세척하며, 정기적인 재도색으

로 미관을 유지토록 한다.

마. 표기방법

도로에 면한 담장에 위로부터 공사명칭, 건축주, 설계감리자 및 시공사 등의 명칭을 지정색으로 표기하고 그래픽 디자인으로 장식한다.

4. 비계 및 발판

1. 이동식 강관 말비계

- 1) 시공에 필요한 시공용 이동식 조립 말비계는 지체 없이 부속품이 빠지지 않도록 견고하게 설치하고 그 유지보존에 항상 주의하여야 한다.
- 2) 발판재는 부러질 염려가 없는 널재를 사용하고 들뜨거나 건들거리지 않게 장선등에 완전히 고정하여야 하며, 기타 부대공사에 지장이 없도록 설치한다.
- 3) 작업 중 이동하거나 흔들리지 않도록 바퀴를 고정하고 작업을 진행해야 하며, 이동시에는 작업자가 완전히 내린 다음 이동시켜야 한다.
- 4) 작업 중 추락방지를 위한 시설설치 및 안전장구를 필히 착용하고, 모든 안전조치를 취한 후 작업을 진행해야 한다.

5. 가설시설물

1. 가 설 건 물

공사기간 중 사용하는 가설건물은 견고한 구조로 하며 전기 및 필요 설비를 완전히 구비하여야 한다.

가. 가설 건물의 규모

구 분	면 적 (m ²)	비 고
사 무 실	14.4	컨테이너
창 고	14.4	컨테이너

나. 가설건물 공사에 소요되는 재료 및 기계. 기구는 신품을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

다. 가설사무실에는 내부 칸막이, 냉난방 시설을 하여야 하며 소화기를 비치한다.

6. 가설설비공사

1. 가설용수

가. 공사용수는 지하수를 개발하여 사용하는 것을 원칙으로 하되 채수량의 부족 또는 지하수개발이 불가능하거나 수질이 공사에 부적합할 시는 시상수도를 사용하며 상수도 인입을 위한 관계관청의 인허가 및 시설에 소요되는 비용과 공사기간의 수도요금은 시공자가 부담한다.

나. 음료수 기타 식수는 시상수도를 사용하며 상수도 인입을 위한 관계관청의 인허가 및 시설에 소요되는 비용과 공사기간의 수도요금은 시공자가 부담한다.

2. 오. 배수 시설

공사장 내에서 발생하는 오수는 가설정화조를 통하여 처리하고, 우수와 공사용 집수등에 대한 처리는 가설 집수맨홀을 설치하여 1차 여과시킨 후 배수처리 되도록 조치해야 한다.

3. 쓰레기 처리장

공사장내에서 발생하는 오물은 지정 쓰레기처리장에 집결시켜 정기적으로 장외로 반출시켜야 한다.

4. 공사용 임시동력 및 가설 전기시설

가. 시공자는 착공과 동시에 예상되는 전력사용 피크시를 기준, 수전용량을 정확히 산정하여 부족현상이 없도록 임시동력 수변전설비 및 가설전기시설을 해야하며, 이에 따른 관계관청의 인.허가 비용은 시공자 부담으로 한다.

나. 공사용 가설전기 시설에 사용되는 자재는 KS 규격 또는 동등이상 제품으로 신품이어

야 하며, 지중에 불가피하게 매설되는 케이블 또는 전선류 등은 훼손되지 않도록 적절한 보호 및 위험표시를 하고 전담관리 보호하는 유자격 관리자를 상주 배치 시켜야 한다.

5. 가설전화 및 방송 안내시설

- 가. 시공자는 공사착공과 동시에 감독관 및 감리자, 시공사 사무실 등에 전화 및 인터폰 설비를 하여 공사관리에 불편이 없도록 해야 하며 이에 소요되는 비용은 시공자가 부담한다.
- 나. 공사장 내의 어느 위치에서도 방송안내가 가능하도록 스피커를 설치하고, 필요에 따라 워키토키를 겸용할 수 있도록 준비를 해야 한다.

6. 가설 소화시설 및 방화교육

- 가. 공사장내의 도료, 유류, 기타 인화성 재료 등의 저장창고를 비롯한 가설건물 및 공사장 각층의 적절한 위치에 소화기를 비치해야 하며 소방법 및 기타 관련규정에 적합한 대책을 강구한다.
- 나. 공사현장내 임명 배치된 안전관리 담당자는 공사현장에 투입되는 전 현장요원 및 노무자들에게 정기적으로 화재예방과 소화기비치 위치 및 기타 안전관리 교육을 실시한다.

7. 안전과 보양

1. 분진방지 및 보호시설

1.1 방풍 및 보호막

건물외곽 주위에는 규격 1.8m x 1.8m 의 난연처리된 방풍막을 외부비계 등에 4.5cm 이내 간격으로 틈새가 없도록 고정 설치하여 방풍 및 먼지 등의 비산이 없도록 해야 한다.

1.2 추락 방지 시설

건물의 지상 매층 바닥 외곽주위 및 각종 개구부 에는 바닥면으로부터 1m 내외의 난간대에 덮개 등을 설치하고 위험 표시를 하여 실족 또는 강풍 등에 의한 추락, 낙하물에 의한 인명피해가 없도록 조치해야 한다.

2. 공 사 용 전 등

지하층 및 계단실을 비롯하여 외부로부터 밀폐된 공간 등에는 충분한 조명 시설을 설치하고 수시로 점검, 유지관리하여 공사시행 및 안전에 지장이 없도록 한다.

3. 현장정리 및 청소

공사현장내에는 항상 안전하고 청결을 유지할 수 있도록 공사장내를 수시로 정리하고 청소를 해야 하며, 재료의 적치는 종류별로 정리정돈 되어야 한다.

4. 인근도로 시설물 파괴 방지

- 가. 굴토 공사로 인한 위해방지 대책 철저 시행
- 나. 인접 공공시설물 피해방지 대책을 수립
- 다. 공사로 인한 차량등 진출입로가 보도를 횡단하는 부분의 기존도로 자재 및 가로수는 철거 및 이식 조치하고 콘크리트포장 등으로 출입로를 확보하여 사용후에는 완전히 원상복구하고, 인허가 및 제반조치 비용은 시공사 부담으로 한다.

5. 재해 방지 및 현장정리

5.1 안전방책 및 낙하물방지

본 공사 진행중 공사장 작업원 및 통행인에 위해가 없도록 사전에 안전방지 시설을 철저히 하여 안전사고를 예방할 것이며, 보행인의 통행이 많은 외벽에는 낙하물방지망을 설치하여야 하며 구조 및 설치방법, 설치개소는 관련 법규에 준한다.

가. 작업자 보호용 난간대

작업자 통로에는 높이 90cm의 비계용 파이프로 보호용 난간대를 설치하여 안전조치를 취한다.

5.2 재 해 방 지

공사실시에 따른 위험방지, 화재방지 및 풍수해 방지는 건축법, 근로안전관리규정, 산재보험 및 전기관계법, 기타 관련법규에 따라 적절한 대책을 강구하여야 한다.

5.3 현장 뒷정리 및 공사중 청소

- 가. 공사중 불필요한 것은 즉시 장외로 반출하여 항상 정리정돈을 하여 청결을 유지하여야 한다.
- 나. 공사시공상 지연, 기존시설물의 변경, 손상부분은 원상복구 하여야 한다.

다. 공사완료시는 건물내.외의 정리정돈 및 청소를 완전히 하여야 한다.

8. 기타사항

1. 각 종 양 생

양생이라 함은 재료의 질과 사용도를 증진시키는 일체의 행위를 말한다.

콘크리트 양생은 동결방지, 보온, 살수 등의 양생을 하되, 작업후 72시간은 그 위를 보행하거나 물건을 놓아서는 안되며, 일광의 직사, 한기, 폭우 등을 피하고 양생지 등을 덮어 보양토록 하며, 기타 방수, 창호, 미장, 타일, 수장등 마감 및 준 마감재료의 손상 및 오염 방지에 특히 유의한다.

2. 위험물 저장 창고

도로 및 유류, 기타 인화성 재료의 저장고는 건축물 및 재료 둘 곳에서 격리된 장소를 선정하여 관계법규에 정하는 바에 따라 방화구조 또는 불연구조로 하고 각 출입문은 잠금장치를 하며 "화기엄금" 표시를 한 다음 소화기를 배치한다.

3. 안내판 및 투시도

시공자는 감리자가 지시하는 크기 및 내용의 공사개요 안내판 및 투시도를 작성하여 주도로측 담장의 지정한 위치에 설치한다.

4. 가설 배수로 설치

우수 또는 지표로 양수된 지하수가 지하로 유입되거나, 공사장 내에 고이지 않도록 적절한 배수시설을 하여야 한다.

특히, 장마기에 지하층 구체가 수압의 증대로 인하여 손상을 받았을 때에는 완전 원상 복구토록 한다.

5. 공사용 기계기구 및 각종 설비

공사용 기계기구는 고장 및 위험한 사항이 없도록 정비 손질하고 배수, 동력, 전등, 가스등 필요한 각종 설비를 안전하게 설치한다.

6. 세륜시설

가. 대기환경 보전법상 세륜기 설치(그레이팅 타입 동등이상 제품) 기준에 적용하고, 기타사항은 건축공사 표준 시방서에 준한다.

나. 세륜기 설치 시공전에 제작도면 및 주요 사양을 감리자에게 제출하여 감독관의 승인을 받은 다음 시공한다.

다. 자동 세륜기 설치

1) 터파기

도면에 표시된 크기로 하되, 승인된 세륜기의 기초 크기로 터파기를 한다.

2) 콘크리트 타설

25-210-15의 레미콘으로 기초 콘크리트를 타설한다. (무근콘크리트외 강도를 보강하고자 할 때는 Wire Mash 3-4장정도 혼합하여 콘크리트를 타설한다.)

3) 양 생

보통 양생기간을 7일 정도 기준으로 하고 있으나, 현장 여건에 따라 다소 신축성 있게 처리한다.

건축물 콘크리트공사 일반

목 차

1. 일반사항	
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	2
1.5 품질보증	2
1.6 환경유의사항	4
2. 자재	6
3. 시공	6

건축물 콘크리트 공사 일반

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 건축물에서 수행되는 콘크리트 공사에 대한 일반적이고 기본적인 사항은 KCS 14 20 00을 따른다.
- (2) KCS 14 20 00에서 규정하지 않는 무근 콘크리트 공사, 고내구성 콘크리트 공사, 동결융해 작용을 받는 콘크리트 공사, 간이 콘크리트 공사, 원자력발전소 콘크리트 공사에 대한 사항은 KCS 41 30 00을 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련법규

내용 없음

1.2.2 관련기준

KCS 14 20 00 콘크리트공사

1.3 용어의 정의

- 간이 콘크리트 : 소규모의 문, 담장 등 거주용도로 사용하지 않는 경미한 구조물 및 경미한 기계받침 등으로 사용하는 콘크리트
- 고내구성 콘크리트 : 특히 높은 내구성을 필요로 하는 철근콘크리트조 건축물에 사용하는 콘크리트
- 동결융해작용을 받는 콘크리트 : 건축물에서 동결융해작용에 의해 동해를 일으킬 우려가 있는 부분의 콘크리트
- 무근 콘크리트 : 철근으로 보강하지 않는 콘크리트
- 발주자 대리인 : 건축물의 건축·대수선·용도변경, 건축설비의 설치 또는 공작물의 축조에 관한 공사에서 발주자의 권한을 위임받은 자로서 그 권한의 범위를 서면으로 위임받은 자
- 원자력발전소 콘크리트 : 원자력 발전소 부지 내에 건설되는 철근콘크리트조 건축물 및 관련 시설물에 사용하는 콘크리트

1.4 제출물

- (1) 수급인은 공사 수행에 필요한 공사계약문서 및 설계도서 등에서 지정한 것과 공사 착공 전후에 있어서 담당원이 지시한 각종 사항(서류)을 지정한 기일 내에 구비하여 제출하고, 담당원의 승인을 받아야 한다.
 - ① 설계도서
 - ② 자재 및 제품, 장비 관련 자료(견본품, 모형, 구매, 시험성적서, 검사 보고서 등)
 - ③ 현황도 및 시공도, 목업(Mock-Up) 계획서
 - ④ 공정계획표, 공사일지
 - ⑤ 보증서(보험 증권, 이행, 하자 등)
 - ⑥ 안전 및 품질, 환경 관리계획서 및 보고서
 - ⑦ 공정별 준공 자료(공정관리, 기성관리, 하도급 관리, 시공 사진 및 동영상 등 공사 완료 자료)
 - ⑧ 제출물 관리 계획서
 - ⑨ 기타 공사 수행에 필요한 착공 전, 공사 시행 과정에서 발생하는 제출물 등
- (2) 제출물의 내용, 종류, 서식, 절차, 관리 등에 관한 사항은 관련 법규 또는 계약서에 따른다. 단, 제출한 서류의 형식과 내용 등이 공사계약문서에 포함되지 않은 경우에는 담당원의 지시에 따라야 한다.
- (3) 수급인은 환경관리 및 친환경 시공계획서를 발주자 또는 담당원에게 제출하여 승인을 받아야 한다. 환경관리 및 친환경 시공계획서는 아래의 내용을 포함하여야 한다.
 - ① 에너지 소비 및 온실가스 배출 저감계획
 - ② 자원의 효율적인 관리계획
 - ③ 작업장, 대지 및 대지 주변의 환경관리계획
 - ④ 수자원 관리계획

1.5 품질보증

1.5.1 일반요건

- (1) 보증 기간
 - ① 제품 및 시공의 품질은 계약도서에 요구한 품질 기간에 따른다.
 - ② 계약도서에 별도의 명가가 없는 경우, 관련 법규에 따른다.
- (2) 제조업체, 설치(공사)업체, 공인시험기관의 자격
 - ① 제조업체는 설계도서에 명기된 재료를 전문으로 생산하는 업체로서 생산 실적, 공급 실적, 제품하자 발생 사례 등을 파악하여 적합한 업체를 선정한다.
 - ② 설치업체는 설계도서에 명기된 재료를 전문으로 설치(공사)하는 업체로서 설치 실적, 설치하자 발생 사례 등을 파악하여 적합한 업체를 선정한다.
 - ③ 시험기관은 명기된 재료 또는 설치 방법에 대한 성능 시험을 수행할 수 있는 공인시험기관

(건설기술진흥법에서 규정한 품질시험전문기관 또는 KOLAS 인증기관)를 대상으로 한다.

(3) 기술자의 자격

해당 공사를 수행할 수 있는 능력이 검증된 자격증 소지자를 고용하여야 한다.

1.5.2 품질관리 및 검사 품질확보

(1) 품질관리의 실시

- ① 수급인은 설계도서에서 요구되는 품질을 확보하기 위하여 품질관리계획서 등에 따라 공사의 품질시험 및 품질관리를 실시하여야 한다.
- ② 품질시험 및 검사 결과가 적정품질로 인정받지 못하는 경우 품질관리계획서 등에 따라 조치를 한다.
- ③ 공사용 자재의 품질관리 및 품질시험은 KCS 41 10 00 (2.4)에 따른다.

(2) 품질관리계획서 등

- ① 수급인은 착공 후 품질관리 조직, 시험설비, 시험담당자, 품질관리항목, 빈도, 규격, 품질관리 실시방법 등을 포함하는 품질관리계획서, 견본품의 설치 및 관리를 담당원에게 제출하고 승인을 받아야 한다.
- ② 규격 및 시험방법에 대한 특기가 없는 경우 건설기술진흥법의 관련규정에 따른다.

(3) 공장제품 품질관리

- ① 공장제품은 해당 규격 또는 설계도서에서 요구하는 품질기준 이상을 만족하여야 한다.
- ② 수급인은 공장제품이 담당원에게 제출된 품질관리계획서에 의거하여 적절한 품질관리가 이루어지고 있다는 것을 확인하여야 한다.

(4) 시공검사

- ① 수급인은 매 공정 완료단계마다 그 시공이 설계도서에 정한 조건에 적합함을 계측 등에 의하여 확인하고, 이를 담당원에게 보고한다.
- ② 설계도서에서 지정된 경우, 상기 ①의 보고가 있는 경우 및 담당원이 지정한 공정에 이른 경우에 담당원의 검사를 받는다. 다만, 이에 따를 수 없는 경우에는 따로 지시를 받는다.
- ③ 특별히 지시하는 작업에 대해서는 시공의 확인·검사의 결과에 따라 승인을 받은 후 다음 작업을 시작하여야 한다.
- ④ 검사에 합격한 공정과 동일한 공법에 의하여 시공한 부분에 대한 검사를 추출검사로 할 수 있다.
- ⑤ 시공 후 검사가 불가능한 부분은 담당원과 협의하여 사전에 검사를 받은 후 서면 또는 설계도서로 확인받아 두어야 한다.

(5) 시공검사에 수반하는 시험

- ① 시공의 검사에 수반하는 시험은 관련 법규 및 공사시방서에 따른다.
- ② 시험을 실시하는 시험기관은 공사시방서에 따른다. 공사시방서에 규정이 없을 때에는 담

당원과 협의하여 정한다.

③ 시험에 소요되는 비용은 수급인이 부담한다.

(6) 기성검사

- ① 공사의 기성부분 검사는 우선 수급인이 검사하고 설계도서와 대조하여 그 적합성을 확인한 후 담당원에게 보고하여 검사를 받는다.
- ② 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 검측, 절차 등은 공사계약문서 등에 따르고 기타의 사항은 담당원의 지시에 따른다.

1.5.3 하자 담보

가. 관련 법규 및 계약서에 정해진 하자담보기간 내에 하자가 발생한 경우에는 발주자 및 담당원과 협의한 후 하자 전반에 대한 조사를 실시한다.

나. 하자 조사 결과 건축 공사 과정에서 건축물에 발생한 하자로 인정될 경우, 담당원과 협의한 후 관련 법규 및 계약서 등에서 정해진 규정에 따라 조치를 취한다.

1.6 환경유의사항

KCS 41 10 00 (1.6)에 따른다.

2. 자재

내용 없음

3. 시공

내용 없음

제4장. 철골공사

06010 일반사항

1) 적용범위

본 시방서는 구체공사 중 철골구조체의 가공제작, 세우기, 조립, 방청도장, 검사, 시험 등에 적용한다.

2) 가공제작 및 세우기 조립업체의 승인

철골의 가공제작 및 세우기 조립업체는 본 공사 이상의 실적이 있는 성실한 업체로서 공장의 설비능력, 시공실적 등을 제시하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

3) 시공상세도 작성

시공자는 착수하기 전에 도면 및 시방서에 준하여 시공상세도를 작성하고 감독자의 승인을 받아야 하며, 이로 인하여 철골제작 및 후속 공사에 지장을 주지 않아야 한다. 시공도의 제출부수는 부수용으로 2부(이 중 1부는 승인 날인 후 반환되어야 함), 결정도 3부로 한다.

4) 원척도 작성 및 형판제작

시공상세도에 의해 원척도와 본뜨기, 형판 등을 제작하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

5) 철골제작 및 작업계획서

가. 시공자는 철골제작 착수 30일 전에 제작공정표, 시공계획서, 현장시공요령서 등을 작성하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

나. 각 공사별 공정에 도달하였을 때는 감독자의 검사를 받아 승인을 얻은 후 다음 공정에 임한다.

6) 공사현황 보고

도급자는 매일의 작업사항, 각 인원의 투입사항, 기계공구 가동사항, 공사기록 및 특기사항, 공급자재 수불사항 등 감독자가 요구하는 제반공사 현황을 문서로 감독자에게 보고한다.

7) 사진촬영기록

철골가공 사진촬영은 매 공정마다 기록하여야 하며, 특히 중요한 부분의 가공에 대한 사진 촬영 기록첩은 감독자의 지시에 따라 작성하여 준공때 감독자에게 제출한다.

8) 발생품 처리

본공사 시행 중 소재중량(GROSS중량)과 가공성품중량(NET중량)의 차이는 건설표준품셈에 명시된 재료의 할증율을 초과할 수 없다.

9) 재료의 보관 및 정리

모든 재료는 지면에 닿지 않도록 받침목을 깔고 규격별 재료별로 구분정리하여 오손 및 파손이 없도록 해야 한다.

06020 재 료

1) 일반사항

가. 사용재료는 도면 및 건설부제정 ‘표준시방서’에 의한 K.S규격품으로서 형상이 올바르고 유해한 흠이나 녹이 심하지 않은 것으로 한다.

나. 주요재료의 종류 및 재질규격

- ① 구조용 강재: KS D 3503, KS D 3515
- ② 앵커 볼트(BOLT): KS B 1016
- ③ 고장력 볼트(BOLT): KS 1010

2) 재료검사 및 시험

가. K.S 규격품

규격품으로서 K.S 마크가 표시가 있는 것 또는 규격증명서가 있는 재료는 감독자의 승인을 받아 재료시험을 생략할 수 있다.

나. 규격품 이외의 강재

규격품 이외의 재료를 주요 구조부에 사용할 때에는 반드시 K.S 및 JIS 규격에 의하여 인장시험 및 상온 굽힘시험을 시행하고, 감독자의 승인을 받은 후 사용해야 한다.

다. 재 료 시 험

- ① 강재의 검사총칙 JIS G 0303

인장시험편 JIS E 2201

인장시험 방법 JIS 2241

절곡(BENDING) 시험 JIS 2248

- ② 재료시험은 감독자가 승인하는 시험소에서 한다.

- ③ 강재의 시험편수는 단면이 다를 때마다 3개씩 또는 그 중량이 20ton 이 넘을 때는 20ton 마다 1개씩 더한다.

- ④ 고장력 볼트

고장력 볼트에 대해서는 본 시방서 고장력 볼트 접합에 준한다.

- ⑤ 이 밖의 기타사항은 건설부제정 표준시방서 ‘철골공사’에 준한다.

3) 재료의 보관 및 정리

재료가 지면에 닿지 않도록 적당한 받침 각목을 설치한 후 적재하며 변형 및 오물, 유분 등 이물질에 오염되지 않도록 유의하여 보관한다. 규격 또는 재질이 상이한 것은 기호 또는 색채로 구별하여 혼동이 없도록 주의하여 정리한다.

06030 시공 상세도 및 현척도

1) 시공상세도

가. 시공상세도의 승인

설계도면 및 시방서에 의거하여 시공상세도를 작성하여 감독자의 승인을 받은 후, 승인도에 따라 제작에 착수함을 원칙으로 한다.

나. 시공상세도의 제출 부수

시공상세도의 제출부수는 부수용으로 3부(이 중 1부는 승인 날인 후 반환되어야 함), 결정도 3부로 한다.

다. 시공상세도의 종별 및 축척

기준도 : 1/100 ~ 1/200

구조도 : 1/100 ~ 1/200

상세도 : 1/10 ~ 1/30 (기둥, 보, 기타)

조립도 : 각종 부속철물 부착관계도

2) 시공상세도의 작성 요령

가. 시공상세도는 A1을 원칙으로 한다.

나. 시공상세도의 축척은 1/20, 일반도는 1/100을 원칙으로 한다.

다. 부재의 재종, 치법 및 명칭의 기입기준

재료의 기입 기준은 소요수량, 재종-단면치법×두께×길이 (재질)의 순으로 기입 한다.

라. 리벳(RIVET)과 볼트(BOLT)의 피치(PITCH), 및 전단 규준게이지(GAUGE) 및 피치 등은 한국건축학회 규준에 따른다.

마. 용접기호

용접기호의 기입기준은 KS B 0052에 따른다.

바. 부재기호

부재기호는 2~5자 정도로 줄여서 설계도 'LIST' 기호와 합치되도록 유의한다.

사. 고장력 볼트의 이음 규준

설계도에 준하여 이음 규준도를 작성하며 감독자의 승인을 받는다.

단, 기둥의 이음은 별도 명시가 없는 한 5mm, 보 접합부의 이음은 5~10mm를 표준으로 한다.

아. 용접 접합에서의 개선형장의 규준

설계도에 준하여 개선형장의 규준도를 작성하여 감독자의 승인을 받는다.

자. 변경과 정정

도면을 변경했을 때 변경개소에 적당한 기호를 붙이고 변경일자, 변경사유 등을 명기하여 변경전 도면과의 구별을 명확히 한다.

차. 기준도

건물의 기본 치수 (기둥, 보, 층고, 간격 등) 접합부위 기준 및 타공사와의 관계 등을 표시한다.

카. 상세도

모든 부재의 형태, 치수, 구멍의 위치, 가셋 플레이트(GUSSET PLATE) 등의 접합모양 및 수량 등을 표시한다.

타. 현장 조립도

각 층별로 작성하여, 고저와 가새(BRACING) 등의 'MARK' 를 기입한다.

3) 현 도

가. 스틸 테이프

현도작업 착수 전에 현장 작업용과 현도 작업용 스틸 테이프를 5kg 인장력으로 인장 대조하여 그 오차를 측정 확인한 후 감독자의 승인을 받아야 한다.

나. 현도작업

승인된 공작도에 의하여 MARKING용의 형판 및 현도정규를 작성한다.

다. 현도검사

현도작업이 완성된 기둥과 보 등에 대해서는 공작도에 의거하여 현판과 현도정규 등을 검사한다.

06040 가공제작

1) 재료교정

소재 및 가공에 의하여 생긴 변형(STRAIN)은 교정한다. 강재의 교정은 로울러(ROLLER), 절곡기(BENDER), 프레스(PRESS) 또는 기타 기계적 방법에 의하여 냉각 교정해야 하며 강재의 재질을 상하지 않도록 한다.

2) 금긋기(MARKING)

가. MARKING에 앞서 소재의 변형여부를 확인하고, 강재의 변형부분은 교정을 한 후 본뜨기를 한 강재의 형판 및 기기를 사용하여 정확하게 하고 형판의 사용회수는 20회 이하로 한다.

나. 형판(본뜨기판) 및 본뜨기로 파낸 면에는 반드시 센터라인(CENTER LINE) 또는 접합 개소에 MARK를 한다.(형판에는 공사번호, 부재번호, 매수, 판 두께, 크기, 구멍(HOLE), 절단면, 다듬질, 방위표시를 기입한다.)

다. 절곡(BENDING) 가공을 해야 하는 강판의 외면 및 SM 50 이상의 강재에는 줄, 송곳, CENTER PUNCH 등을 사용해서는 안된다.

라. 용접구조물은 수축이 생기므로 용접완료 후에 접합 구멍의 금긋기를 한다.

마. 주요한 부분의 금긋기를 실시한 후 감독자의 검사를 받고 다음 작업을 실시한다.

3) 절단

가. 강재의 절단 치수는 가공으로 인하여 생기는 수축, 변형 및 사상유곡 등을 고려한 크기로 한다.

나. 절단은 기계가공, 자동 가스절단을 원칙으로 한다.

다. 두께 9mm 미만의 재료는 전단에 의하여 절단할 수 있다.

라. 절단선에 심한 톱날, 절삭 남김, 파형, 슬래그 부착 등이 있을 때는 그라인딩하여 이들을 제거 수정한다.

4) 절곡(BENDING) 가공

가. 절곡(BENDING) 가공은 휨 각도가 작고 휨 반경이 큰 경우 프레스에 의해 재질에 손상을 주지 않도록 절곡(BENDING)한다.

나. 휨 각도가 큰 것 또는 형강 등은 800℃로 가열하여 가공한다.

다. 재료의 인장축이 손상되지 않도록 주의해야 하며 특히 PUNCH를 사용해서는 안된다.

5) 개선(BEVNDING) 가공

용접면의 개선가공, 자동가스 가공을 원칙으로 하되, 감독자의 승인을 받은 경우에는 부분적으로 GAUGING 또는 기계적 방법으로 할 수 있다.

6) 절단 후의 소재교정

가. 소재가공에 의해 생긴 변형(STRAIN)을 교정한다.

나. 절단 후의 소재교정은 ROLL LEVELLER & PRESS에 의하여 평활하게 마감한다.

7) 구멍뚫기

가. 용접구조에는 용접이 끝난 후 블라스트 처리 전에 구멍뚫기를 한다.

나. 구멍뚫기 9mm 이하는 PUNCHING MACHINE으로 하고, 그 이상은 드릴(DRILL)로 한다.

다. 구멍뚫기 주변의 난잡부분은 연마기로 갈아서 다듬는다.

라. 구멍의 지름은 아래 표를 표준으로 한다.

구 분	리 벳	고장력 볼트	앵커 볼트
16mm 이하	+ 1.0mm	+ 1.0mm	+(3.0~ 5.0)mm
16mm 이상	+ 1.5mm	+ 1.5mm	+(5.0~ 8.0)mm
30mm 이상	+ 2.0mm		+(8.0~10.0)mm

8) 마찰면 처리

고력 볼트에 의해 마찰되는 면의 밀 스케일, 스래그, 기름, 오물 등은 평 그라인더를 사용하여 깨끗이 제거해야 한다.

9) 수압면의 가공

기동재와 BASE PLATE와의 접착면, MATAL TOUCH에 의한 기동 간의 접촉부는 평활하게 처리하여 밀착되도록 시공한다.

06050 용접

1) 일반사항

가. 용접은 자동용접을 원칙으로 하며 용접작업에 투입되는 용접공은 충분한 기능을 가진 용접기술 유자격자 또는 동등이상의 용접 기술자로서 감독자의 승인을 받은 사람에 한한다.

나. 용접의 치수 및 형상은 승인된 시공상세도에 따르며, 용접에 의한 수축, 변형 등의 여지를 충분히 고려해야 한다.

- 다. 용접하는 강재의 용접면에 묻은 이물질은 작업 전에 완전히 제거하고 용접재료는 취급에 주의하여 탈락, 오손, 흡습, 심선 등의 발정 등이 없도록 건조한 장소에 보관한다.
- 라. 공장용접은 옥내 작업을 원칙으로 하고, 기온이 0℃ 이하인 경우에는 용접 작업을 금지한다. 부분적으로 옥외작업을 할 경우 감독자의 승인을 받아야 가능 하지만 강설, 강우 등으로 강재의 표면이 젖어 있거나 강풍시에는 작업을 할 수 없으며, 기온이 0℃ ~ 15℃인 경우에는 용접부 10cm 이내의 모재를 36℃ 이상이 되도록 가열하여야 한다.
- 마. 용접부의 간격이 좁거나 너무 넓은 경우에는 현장에서 잘라내거나 철근 등을 넣어 용접해서는 안된다.
- 바. 용접검사에서 불합격한 부분은 전부 제거한 후 다시 용접하여 재검사를 받아야 한다.

2) 가 공

건설부제정 ‘표준시방서’에 따른다.

3) 용접부 검사

- 가. 검사는 과기처에 등록된 정부공인업체로서 실적이 많은 업체를 선정하여 사전에 감독자의 승인을 받는다.
- 나. 용접부의 내부결합공사는 방사선 투과시험 또는 초음파 탐상시험 중 감독자가 승인하는 방법으로 실시한다.
- 다. 주요구조의 접합부에 대한 시험은 100% 실시하고, 그 외는 5% 이상 실시한다.
- 라. 검사 후 검사결과 보고서를 작성하여 감독자에게 제출하여야 한다.

06060 녹막이 페인트 도장

- 가. 재료 : KSM 5311-_____종 녹막이 페인트 (공장도장 2회, 두께는 $70\mu \pm 10$)
- 나. 우천때나 강풍에 의해 이물질이 도막에 부착될 우려가 있는 경우, 작업장의 기온이 5℃ 이하 또는 습도 80% 이상인 경우, 강재의 표면 온도가 50℃ 이상인 경우에는 녹막이 페인트의 도장작업을 해서는 안된다.
- 다. 각 종별 경화건조 기간에는 강설 및 결로 등에 유의해야 한다.
- 라. 다음 부분에는 칠작업을 하지 않는다.
 - ① 현장용접을 하는 부위 및 그곳에 인접하는 양측 100mm 이내, 그리고 초음파 탐상 검사에 지장을 미치는 범위
 - ② 고력 볼트 마찰접합부의 마찰면
 - ③ 콘크리트에 묻히는 부분
 - ④ 핀, 로울러 등 밀착하는 부분과 회전면 등 절삭가공한 부분 마 조립에 의하여 면맞춤되는 부분
 - ⑤ 폐쇄형 단면을 기진 밀폐된 내면

마. 녹막이 칠 보수

현장용접 부위 및 고력 볼트 접합부, 녹막이 칠 손상부위에는 바탕 만들기를 한 후 바로 공장 칠과 같은 녹막이 도료를 칠한다.

바. 검사 및 보수

검사는 육안검사 및 도장 두께의 확인 등 상세한 검사를 실시하고 결합부위는 보수한다.

06070 제품검사 및 발송

가. 최종 자체검사를 실시하여 제작책임자의 승인을 얻은 제품은 발송부재에 대한 송장 및 검사성적표를 첨부해서 운반한다.

나. 운반 및 상하차 도중에 변형이나 파손이 없도록 주의해야 한다.

다. 반입검사는 이 검사성적표에 대한 서류검사 및 육안검사로 하며, 철골의 단부 및 기둥과 보의 연결부 등에 뒤틀림이나 손상이 없어야 한다.

06080 철골 세우기 및 조립

1) 일반사항

가. 강우, 강설, 강풍때 등 작업에 지장이 있을 때는 철골작업을 해서는 안된다.

나. 철골 부재 작업때 감독자의 승인 없이는 부재에 열을 가해서는 안된다.

다. 철골 부재 조립에 있어서 세우기 및 조립에 소요되는 각종 기계기구의 운전 및 정비, 기타 제반 설비의 완비에 유의하고 재해에 대하여 충분한 조치를 강구해야 한다.

2) 시공

가. 앵커 볼트 설치

도면을 확인하여 락 앵커 및 기타 구조물과의 간섭, 레벨을 확인한 후 베이스 플레이트 (BASE PLATE) 하부에 그라우팅 처리가 가능하도록(도면에 표기가 없을 경우에는 50mm) 고정 매입공법으로 설치하는 것을 원칙으로 한다. 상부에 임시 고정용 베이스 플레이트 의 본판을 제작 고정하여 각 볼트를 정위치에 설치한다.

나. 기준선 먹메김 및 기준점의 설치

철골을 세우기 전 각 기둥의 위치와 간격 등을 확인하여 먹메김을 실시한 후 베이스 플레이트 레벨을 확인하고, 수직과 수평 레벨을 건물의 주요 위치에 표시한다.

다. 세우기 장비

설치장비는 건물의 규모, 형상, 대지, 현장공정 등의 조건에 적합해야 한다.

라. 철골 세우기

① 철골 세우기 중 예상되는 외력(풍압, 하중 등)에 대해 충분한 구조적인 검토를 하

여 가대 및 가설 브레싱을 설치해야 한다.

② 가조립 상태에서는 기둥 2절 이상을 세우지 않는다.

③ 기둥의 세우기에 따라 가 볼트를 체결(본 볼트의 30% 이상 또는 2본 이상)한 다음 수평과 수직을 확인한 후 본 볼트를 체결한다.

마. 세우기가 끝나면 검사를 한 후 베이스 플레이트 하부에 감독자의 승인을 받은 무수축 모르터를 사용하여 그라우팅 처리한다.

바. 철골 강재와 철근 콘크리트 웅벽의 접합부는 도면에 따른다.

사. 철골 세우기의 오차 및 정밀도

건설부제정 ‘표준시방서’에 따른다.

06090 고력볼트 접합

1) 고력 볼트 접합

가. 고력 볼트 현장조임은 볼트의 종류, 축력관리방법, 시공순서 등을 명시한 시공요령서를 작성하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

나. 본 시방서에서 고장력 볼트라 함은 KS D 1010-72(또는 JIS B 1186-1972)에 규정된 볼트, 너트, 와셔의 SET로 한다.

다. 마찰 접합면에는 도료나 유류 등 마찰 접합에 지장이 있는 이물질이 묻어서는 안된다.

라. 조이기는 반드시 중심에서 단부로 향하면서 실시한다.

마. 이 밖의 기타사항은 건설부 제정 ‘표준시방서’에 준한다.

2) 고장력 볼트의 시험 및 취급

가. 고장력 볼트의 제품시험은 KS B 1010의 규정에 의하여 행한다.

제품시험 중 감독자의 입회는 원칙적으로 볼트 완성품과 최대 하중시험 및 토르크(TORQUE)계수치 시험으로 한다.

나. 제품의 운반과 적재 기타의 취급에 있어서는 나사의 산을 상하지 않도록 하고, 먼지 등의 부착을 방지하며, 녹막이에 대해서도 충분히 주의한다.

다. 접합

① 접합재는 그 접촉면이 밀착되도록 특별히 유의하고, 일그러짐과 비틀림, 휨은 적절한 방법으로 교정하여야 한다. 주변은 절삭남김, 전단남김 등을 제거하고 MILL SCALE의 제거때에 모재를 파먹지 않도록 유의한다.

② 접합 부재간에 10mm를 넘는 여백이 있을 때는 FILLER BOARD를 삽입한다.

이때 FILLER판의 마찰면은 충분한 마찰계수를 유지하도록 처리되어야 한다.

라. 고장력 볼트의 조임 및 검사

① 볼트의 조임은 원칙으로 토르크법에 의하고, 토르크 조정이 가능한 조임기기로서 너트를 회전하는 것으로 한다. 부득이할 때는 볼트를 회전하여 조일 수도 있으나, 이때는 감독자의 승인을 얻어 따로 토르크 시험을 행하고 조임 토르크 값을 설정한다.

- ② 접합부의 볼트 조임누락과 교정 길이 여부를 확인하기 위하여 전수검사를 행한다.
- ③ 조임 볼트에 대하여는 TORQUE WRENCH로서 볼트 군마다 그 볼트 수의 10% 이상 또는 1본 이상에 대한 조임결과가 양호할 때는 감독자의 승인을 얻어 그 후의 검사수를 5% 이상 또는 1본 이상으로 낮출 수 있다.

제 5 장 금 속 공 사

1. 금속공사 일반

가. 일반사항

(1) 적용범위

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

종 류	시 공 부 위	재질, 형상	비 고
일반봉강	슬 라 브	SS400, 16mm	도면참조
일반봉강	슬 라 브	SS400, 25mm	도면참조
각종잡철물			

(2) 견본 제출 및 기타

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

(나) 기성 금속물 이외는 모두 원척도를 제작하고 그 제작공법에 대해 감독원의 승인을 받는다.

단, 마무리 정도는 공사시방에 다르나 필요에 따라서 견본 또는 공사시방에 따라 모형을 제출하여 감독원의 승인을 받는다.

나. 자재

(1) 금속재료

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

(2) 설치용 준비재

(가) 나무벽돌은 소나무,삼나무,낙엽송재로 방부처리한 것을 쓰고 방부처리는 목공사에 따른다. 단, 마무리에 지장이 없는 경우 감독원의 승인을 받아 방부처리생략할 수 있다.

(나) 인서트(insert), 앵커볼트(anchor bolt), 앵커 스크류(anchor screw), 슬리브(sleeve) 및

드라이브 핀(drive pin)류는 그 사용목적에 따른 형상,치수로 하고, 미리 견본을 제출해서 재질, 지지력 등에 대해 감독원의 승인을 받는다. 단 수직하중을 받는 준비재에 대해서는 미리 수직하중의 3배 이상의 하중으로 지지력을 시험해서 안전여부에 따라 사용의 가부를 결정한다.

다. 시공

(1) 제품의 설치

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

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

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

- (라) 콘크리트나 석재 또는 다른 금속이 두꺼운 역청 페인트로 코팅된 표면에 닿는 경우에는 부식이나 전기분해작용 등으로부터 표면이 보호되도록 한다.
- (마) 공장맞춤 또는 조인트에 필요한 절단, 용접, 납땜, 연마의 과정에서 손상된 마감을 보수 교정한 자국이 남지 않도록 마감이나 페인트의 초벌피막을 보수하여야 한다.
- (바) 현장에서 재마감할 수 없는 것은 전체를 재마감하거나 새로운 것으로 교체한다.
- (사) 양질의 설치물을 만들기 위해 작업진행 과정에서 숨김 가스켓, 비틀림, 실란트, 충전재, 단열재 등을 설치한다.

(2) 녹막이처리

- (가) 강철제 금속제품의 녹막이처리는 도금처리 및 공사시방에 정한 것을 제외하고 모두 도장공사.3.7(녹막이도장)에 따라 녹막이 도료를 2회 칠한다.
- (나) 비철금속제품으로 이에 접하는 타재료에 의해서 부식을 받을 염려가 있을 경우에는 도면 또는 공사시방에 의해서 방식(防蝕)처리를 한다.
- (다) 공사완료 후에는 보양재를 제거하고 청소한다. 또 필요에 따라서 왁스 등을 사용해서 닦는다.

2. 금속제작품공사

가. 기타의 금속제품공사

- 기타의 금속제품은 재료, 공법 모두 공사시방에 따른다.

3. 금속기성제품공사

가. 금속줄눈 대공사

(1) 자재

- (가) 바닥판 금속줄눈대의 재질, 모양, 치수는 공사시방에 따른다.
단, 공사시방에서 정함이 없는 경우 황동 압출재로 하고, 모양은 I자형 제물 다리로 된 것을 사용하되 치수는 두께 4.5mm, 높이 12mm, 길이 900mm를 표준으로 한다.
- (나) 다리 있는 것을 사용할 때는 다리철물은 줄눈대에 접합하고 바닥바름 두께(높이)에 알맞은 것으로 줄눈대에 견고히 고정한다. 다리의 간격은 줄눈대의 양끝 및 중간간격 450mm 내외로 나누어 맞춘다. 줄눈대의 이음이나 교차부에는 될 수 있는 대로 긴받침, +자받침 등의 다리철물을 사용한다.

(2) 시공

(가) 줄눈나누기

- 도면에 위해서 줄눈나누기를 한다. 단, 공사시방에 정한 바가 없으면 테라조, 인조석갈기 등의 줄눈거리, 간격은 벽에서 일정간격의 테두리(150~200mm)를 남기고 900mm 내외로 한다.

(나) 바탕 만들기

- 1) 맞대거나 깎아 맞추는 부분의 마구리는 직선, 수직으로 한다. 줄눈나누기의 한 구획 내에서는 줄눈대의 이음을 1개소 이상으로 하지 아니한다.
- 2) 곡선용 줄눈대는 원척도나 곡선 본에 맞추어 뒤틀림 등이 없고 미끈하게 평편하게 만든다.

(다) 부착

- 줄눈대의 높이는 바닥 인조석을 연마하는 여유를 보아 정하고, 줄 바르고 이음새, 간격은 일매지게 설치한다.
- 줄눈대는 줄눈나누기에 따라 바탕에 된비빔 몰탈 돋음을 하고, 수평실에 맞추어 내리 눌러 설치하며 상면에서 몰탈을 발라 붙인다. 이때, 시방에 남는 몰탈은 떼어낸다. 몰탈 돋음은 이음새 및 중간간격 450mm로 배치한다.

나. 코너 비드(corner bead) 공사

(1) 자재

- 코너 비드는 황동제, 아연도금 철재, 스테인레스 스틸로 하고, 그 치수, 종별 및 형상은 도면 또는 공사시방에서 정한 바에 따르고, 정한 바가 없을 때에는 아연도금 철재로서 길이는 1,800mm로 한다.
- (가) 코너 비드 재료는 표 4).1에 따르고 그 종별은 공사시방에 따른다.

단, 공사시방에서 정한 바가 없으면 A종으로 하고 길이는 1,800mm로 한다.

표 4).1 코너 비드의 종별

종 별	A 종	B 종
비 드	황 동 제	아연도금 철판
	폭 25mm 정도 길이 35mm 이상의 강판으로 부착 m간격은 양끝과 200mm 내외 나눈다.	
비 고	마무리는 공사시방에 따른다. 아연도금은 16025.2.5에 따른다.	

(2) 시공

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

(나) 부착

- 1) 콘크리트, 속빈 시멘트 블록 및 벽돌 등에 고정할 때는, 고정위치마다 일정간격 철물(철근, 철판)을 매입한 후 철물에 용접 고정하고 용접배합비 시멘트 1 : 모래 2의 된비빔 몰탈로 눌러 발라 설치한다.
- 2) 라스면에 고정할 때는, 라스 초벌바름이 건조한 후, 된비빔 몰탈로 눌러 붙여댄다.
- 3) 목부면에 붙여댈 때는, 못이나 스테이플(staple)로 고정한다.

다. 조이너(joiner) 공사

(1) 자재

-조이너(joiner) 및 고정용 못의 재질, 모양, 치수 및 마무리는 도면 또는 공사시방에 따른다.

(2) 시공

(가) 이음

-이음은 겹이음 또는 T자형, +자형 이음을 사용하고 각 마구리는 들뜨지 않게 눌러 맞춘 후 고정한다.

(나) 고정

-고정하는 간격은 감독원의 지시에 따르되 고정구멍은 미리 드릴 등으로 뚫어둔다. 조이너는 줄 바르고 위치, 간격을 정확히 대고 손상하지 아니하게 고정한다.

제 6 장 미 장 공 사

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방서는 미장공사 및 방수 보호모르터등에 사용하는 시멘트 모르터공사에 적용한다.

1.1.1 적용부위 : 설계도면에 준하며 주요적용 부위는 다음과 같다.

- 1) 석재 및 타일 바닥깔기 초벌미장 포함
- 2) 탄성바닥재 바탕미장 포함
- 3) 걸레받이 및 벽체 바탕미장 포함
- 4) 기계 PAD 상부 및 측면 마감
- 5) 방수층 보호모르터 포함

1.2 관련시방

공사와 관련이 있는 사항 중 본 시방서에서 언급된 것 이외의 사항은 표준 시방서의 해당사항에 따른다.

1.3 적용기준

다음 기준은 본 시방서에 명시되어 있는 범위내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.3.1 한국산업규격(KS)

한국 표준협회 한국건자재시험연구원 발행 1998 KS 건설자재핸드북 인용

KS D 3501 : 열간 압연 연강판 및 강대

KS D 3512 : 냉간 압연 강판 및 강대

KS F 2560 : 콘크리트용 화학 혼화제

KS F 4552 : 메탈라스

KS L 5201 : 포틀랜드 시멘트

1.4 용어의 정의

Control Joint(조절줄눈) : 건조 수축으로 인하여 시멘트 모르터내에 인장응력이 발생하며 이러한 응력에 의한 시멘트 모르터의 변형을 방지하기 위한 조치(Dommy Joint : 맹줄눈이라고도 한다.)

1.5 제출물

본 시방서 "01300 제출물" 각 해당 항목에 따라 제출한다.

1.5.1 자재자료

- 1) 시멘트
- 2) 메탈라스
- 3) 코너비드
- 4) 재료분리대
- 5) 기타 부속자재 등

1.5.2 시공 상세도면

- 1) 메탈라스의 부착 위치와 크기를 나타낸 메탈라스 시공상세도
- 2) 신축줄눈의 설치 위치를 포함한 신축줄눈 시공상세도

1.6 견본시공

1.6.1 시멘트 모르터 바름공사는 벽체, 바닥 및 천정, 창호 설치주위, 모서리 부분등 감독원이 지정하는 위치에 부위별로 10㎡이상의 견본시공을 하여 감독원의 승인을 받고 시공하여야 한다.

1.6.2 견본 시공부위는 당해 공사에 적합한 판정이 있을 경우 시공물의 일부분으로 간주한 다.

1.7 운반, 보관, 취급

1.7.1 미장용 모래는 다른 용도의 골재와 섞이거나 흙, 쓰레기 등의 이물질에 의해 오손되지 않도록 보관한다.

1.7.2 시멘트 운반, 보관 및 취급에 관한 사항은 표준시방서 제18장 미장공사에 따른다.

1.8 환경조건

1.8.1 실내부는 작업 중 주위의 기온이 5°C이상 유지되도록 한다.

1.8.2 혹서기에는 시멘트 바름면이 지나치게 수분증발이 되지 않도록 보양한다.

1.8.3 바탕이 결빙되어 있는 상태에서 작업을 해서는 안되며, 모르터에 결빙된 재료가 혼합되지 않게 한다.

1.8.4 인공가열을 할 때는 양생되지 않은 시멘트 모르터에 열이 집중되지 않도록 하고 적절히 환기가 되도록 한다.

1.8.5 외부의 경우 별도의 보양조치가 없는 경우 주위의 기온이 5°C이상일 때 작업한다.

2. 자재

2.1 시멘트

KS L 5201의 1종 포틀랜드 시멘트에 적합한 제품을 사용한다.

2.2 모래

아래 품질 및 체가름 기준에 적합한 모래를 사용하되, 흙 등의 이물질이 섞이지 않아야 하며, 해사를 사용해서는 안된다.

2.2.1 품질기준

구 분	품 질 기 준
·절건비중	·2.4 이상
·흡수율(%)	·4 이하
·점토과량(%)	·0.02% 이하
·유기불순물	·표준색보다 진하지 않은 것
·손실중량율(%)	·황산염 : 10이하, 황산마그네슘 : 15이하
·염화물함유량(%)	·0.03% 이하
·#200체 통과량(%)	·5 이하

2.2.2 체가름

1) 바닥바름용 및 벽·천장 초벌바름용

체 크 기 (mm)	통 과 량 (%)
0.15	2 ~ 10
0.3	10 ~ 35
0.6	25 ~ 65
1.2	50 ~ 90
2.5	80 ~ 100
5	100

2) 벽.천장 정별바름용

체 크 기 (mm)	통 과 량 (%)
0.15	2 ~ 10
0.3	10 ~ 45
0.6	35 ~ 80
1.2	70 ~ 100
2.5	100

2.3 물

물은 깨끗하고, 유해한 양의 기름, 토분, 염분, 철분, 유황유기물 및 유독물질을 포함하지 않아야 한다.

2.4 부속자재

2.4.1 메탈라스

KS F 4552의 평평라스 1호, 2종에 적합한 것으로 한다.

2.4.2 코너비드(Corner Bead) 및 조절줄눈 (Control Joint)

모든 미장면에는 설계도면에 명기가 없어도 벽 및 기둥, 코너 및 마무리, 줄눈등 메탈비드를 설치하는 것을 원칙으로 한다.

- 1) 코너비드 : 최소 0.5mm 두께의 성형 알루미늄재로 미장두께에 따라 코너비드의 규격을 감독원의 승인을 받아 결정한다. 최대설치 가능 길이를 확인하고 곡선 단부 형상에 팽창 플랜지(expanded metal flanges)가 있는 겹주름 형상의 자재를 사용한다.
- 2) 조절줄눈 부자재 : 최소 0.5mm 두께의 성형 알루미늄재로서, 양 측면에 50mm의 팽창 플랜지가 있는 겹주름 형상의 자재를 사용한다.
- 3) 정착방법 : 못, 스테이플(staples) 및 기타 승인을 받은 금속 보강재를 사용하며 라스 및 관련 금속부재의 전식방지를 위해 아연도금 한다.

2.4.3 재료분리대(스텐레스-STs 304)

재료는 금속공사에 포함하며, 설치하는 본공사에 포함한다.

2.5 품질관리

시멘트, 모래, 물에 대한 시험은 자재 특기시방서 표 5.12.1 내지 표 5.12.3에 준한다.

3. 시공

3.1 작업준비

벽미장을 위한 가설발판은 이동식 철재 비계틀을 사용한다.

3.1.1 모르터가 시공되는 벽면의 조적 또는 콘크리트 바탕면은 표준시방서 표 5.11.2 이내의 평활도 오차 내에 들도록 평탄하게 정리되어야 한다.

3.1.2 초벌 및 정벌 모르터가 시공되는 바탕면은 먼지, 기름, 기타 부착력을 감소시키는 이물질 제거하고 분무기로 바탕을 균일하게 습윤하게 한 후 작업한다.

3.1.3 바탕의 덧붙임 손질을 요하는 곳은 모르터 요철을 조정하고 긁어 놓은 다음 가능한 한 방지하되, 양생기간은 최소 2주 이상이어야 한다.

3.1.4 콘크리트 또는 PC 바탕면에서 모르터를 부착하기 어려운 때에는 혼화제를 첨가한시멘트 풀을 미리 얇게 바르고 나서 덧붙여 모르터를 바르거나 와이어 브러쉬, 또는 표면 쪼아내기 등으로 부착력을 높게 한 후 모르터를 바른다.

3.2 메탈라스 보강기준

개구부의 모서리와 배관부위 등 미장 균열이 자주 발생하는 부위는 설계도서에 표기가 없어도 감독원의 지시에 따라 대각선과 직각방향으로 다음과 같이 메탈라스로 보강한다.

메탈라스 설치 부위		메탈라스 크기(cm)
창 호	폭이 60cm 초과하는 경우	40×25
	폭이 60cm 이하인 경우	30×15
외부배관 부위		20×배관길이

3.3 배 합

3.3.1 배합비 (소요자재는 건설부 재정 표준시방서에 준함.)

구 분	시멘트	모 래
벽 초벌바름용(단, 외벽은 1:2)	1	3
바닥바름용, 벽 정벌바름용	1	3
보호 모르터	1	3

3.3.2 배합재료의 계량이 정확하게 지속되도록 해야하며, 기계 믹서를 사용하여 배합한다. 적정 질기로 반죽하며, 반죽한 후 1시간이 경과한 것은 사용하지 않는다.

3.4 모르터 바르기

3.4.1 바름 횟수 및 두께

시멘트 모르터의 바름횟수와 두께는 다음과 같이 한다.

부 위	회 수	초벌 (mm)	정벌 (mm)	계 (mm)
외 벽	2	15	9	24
내 벽	2	9	9	18
바 닥	1	-	24	24
보호모르터	1	-	24	24

※ 바닥 및 보호모르터의 경우 도면의 표시 두께를 우선적으로 따르며 표시가 안된 부분만 위표의 조건을 따름.

3.4.2 바르기 일반조건

- 1) 시멘트 모르터를 바름에 있어 콜드 조인트가 생기지 않도록 가능한 벽면 전체를 한번에 바른다. 모르터의 부착을 좋게 하기 위하여 콘크리트 바탕면에 바르는 물축이기 및 시멘트 뿌리기는 바름횟수에 포함하지 않는다.
- 2) 미장줄눈 시공에 있어 필요한 경우 승인을 받아 기성 줄눈재를 사용할 수 있다.

3.4.3 벽 바르기

1) 초벌바름

- (1) 흙손으로 충분히 눌러 바르고 눈에 뜨일 만한 빈틈이 없도록 한다. 바른 후에는 쇠갈퀴 등으로 전면을 벽체의 수평방향으로 긁어 놓는다.
- (2) 초벌바름은 최소 2주일 이상 방치하여 바름면 또는 메탈라스의 이음한 곳 등에 생기는 흠이나 균열을 충분히 발생시키고 심한 틈새가 생기면 덧먹임을 한다.

2) 정벌바름

- 흙손으로 충분히 눌러 하부 바름면에 부착되게 하고 바름면에 얼룩, 처짐, 돌기, 백화, 처짐, 균열, 들뜸등이 생기지 않도록 하여 소요 바름두께가 되도록 바른다.

3.4.4 바닥 바르기

- 1) 콘크리트 바닥면에 모르터를 바를 때에는 바탕면의 레이턴스, 오물, 부착물등을 제거하고 잘 청소한 다음 물을 뿌린다. 콘크리트 타설 후 수일 지난 것은 물청소를 하되, 이때 물이 고인 상태에서 바름면 안된다.
- 2) 바닥바름은 시멘트 풀을 충분히 바르고 잘 고른 다음 된비빔 모르터를 쇠흙손으로 발라 표면의 수분 정도를 보아 잣대 고름질을 하고, 마감재 및 구배에 주의하여 흙손으로 마무리한다.
- 3) 바닥 모르터의 줄눈의 크기는 폭 1cm, 깊이 0.5cm 정도로 하며, 형상이 균일하고 표면이 매끄럽게 줄눈파기를 한다.

3.4.5 기계미장

바닥의 평활도를 유지하기 위한 콘크리트 바닥 제물 미장이 필요한 부분은 설계도면에 준한다.

- 1) 레이저빔을 설치한다.
- 2) 콘크리트 타설공이 콘크리트를 타설한다.
- 3) 미장 작업자에게 레벨 측정기를 지급하여 측정하도록 한다.
- 4) 일자형 바이브레이션 핸드 휘니셔로 바이브레이션을 하며 표면정리 한다.
- 5) 원통형 알미늄디스크로 회전시켜 눌러주어 자갈등 돌출된 곳을 표면정리 한다.
- 6) 쌍발휘니셔로 표면을 마감한다.

3.5 품질관리

3.5.1 시공허용오차

시멘트 모르터 미장면 및 콘크리트 제물 기계 미장은 평활하게 시공되어야 하며, 평활도에 대한 허용오차는 3m당 3mm이내로 한다.

3.6 보수 및 마무리

3.6.1 공사 완료 후 바름면의 균열이나 들뜬 곳, 손상된 곳은 해당 부분을 파취 및 절개해 내고 주위부분과 마감상태가 차이가 나지 않도록 보수하고 그라인더로 연마하여야 한다.

3.6.2 작업 중 떨어진 모르터 찌꺼기를 치우고 후속공정에 차질이 없도록 바름면을 청소한다.

제 7 장 칠 공 사

1. 도장공사 일반

1. 일 반 사 항

1.1 적용범위

가. 이 지방서는 도장공사에 적용하고, 이 지방에서 정한바가 없을 경우에는 도면 또는 공사시방에 의한다.

나. 이 규정에서 성능, 견본 및 시험에 대하여는 공사시방에 의한다.

2. 일반사항

2.1 일반공통사항

가. 도장재료의 현장 반입후 K.S표시, 규격번호, 명칭, 종별, 제조원등에 관하여 감리자의 확인을 받는다.

나. 시공전 견본색의 제출 및 견본칠을 한 후 감독관의 승인을 받는다.

다. 가연성 도장재료는 내화구조 또는 방화 구조의 전용창고에 보관하되, 창고는 주위 건물에서 최소 1.5 M 이상 격리 시키고 화기엄금 표시를 하여 소화기 및 소화용 모래를 비치한다.

라. 마감도료의 조색은 전문제조자가 배합함을 원칙으로 한다.

마. 소지면은 유해물질을 제거하고 면의 결점을 보수하고 부착이 잘 되도록 소지조정을 하여야 한다.

바. 도장 작업을 저해하는 환경 및 기상시에는 작업을 해서는 안된다.

1) 기온이 5°C이하일 때

2) 습도가 85% 이상일 때

3) 강우 강설, 폭염, 먼지가 있을 때

사. 본 지방서상의 "색깔"은 한국 페인트/잉크 공업 협동조합에서 발행한 1996년도 도료용 표준색 견본의 색상 번호를 기준으로 한다.

자. 도장 공사는 최종공정 이므로, 타공사 공정의 지연으로 공기가 촉박한 경우가 많으므로 세밀한 사업 계획을 세워 바탕의 건조시간등을 단축하는 일이 없도록 주의한다.

차. 정벌 칠의 색깔 및 광택은 칠견본을 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

카. 도장공사 착수 30일전 실내외 각실별 색상 계획표와 도장 재료별, 부위별, 색상, 광택, 질감에 대한 견본품을 300mm X 300mm 규격으로 3매를 제출하여 감리자의 승인을 득해야 한다.

타. 모든 도장의 시공은 특기가 없는 한 스프레이 방식으로 시공해야 하며, 도장공사 분진으로 인한 민원의 발생이 없도록 보양을 철저히 해야하며, 도장공사로 인한 민원에 대해서는 도장업체가 전적으로 부담한다.

3. 재 료

가. 도장재료는 K.S 규격품 사용을 원칙으로 하되 K.S 규정이 없거나 K.S 규격품이 없을 경우는 본 지방서에 명기한 제조자의 재료 또는 감독관의 승인품으로, 그 품질기준은 KASS 표 20.4.1에 의한다.

나. 도장재료 거르기체는 KASS표 20.4.1에 의한다.

다. 연마재료 및 연마지는 KASS표 20.4.2에 의한다.

라. 도장사양 : KS품 동등이상

3.1 바탕처리

가. 콘크리트의 표면처리는 도장전 충분히 양생시켜야 하며 24°C에서 28일이상 양생시킨다

나. 콘크리트의 표면의 적정강도는 180kg/㎡ 이상이어야 하며 적정 PH값은 7-9이어야 한다

다. 도장전 표면의 먼지, 유분, Laitance등을 제거하여야 한다.

라. Laitance등의 제거는 산세척 방법을 이용하여 제거하며 동시에 PH의 농도도 조절 한다.

마. 산세척방법은 소지면에 용액이 고이지 않을 정도로 적셔주며 이후 세척기를 사용하여 표면을 청소한 후 남아있는 찌꺼기를 물을 이용하여 청소 한다.

바. 산세척후 최소 7일이상 건조시켜야 하며 건조상태의 확인은 1m×1m 면적정도의 비닐들을 이용하여 바닥면에 테이프로 밀착시킨 후 1-2일 지나 수분이 응축되면 아직 수분이 있으므로 더 건조를 시킨다.

사. 내부벽면의 면처리는 부분적으로 파손된 부분은 전용 퍼티를 헤라를 이용하여 메꾸어 준다.

아. 내부벽면을 ALL PUTTY 처리시에는 전체를 퍼티 처리한 후 건조되면 샌드페이퍼 #300-#400으로 면을 갈아 평탄하게 처리를 한 후 도장을 한다.

자. 석고보드면의 이음매 부위는 조인트 테이프를 부착시킨 후 전용퍼티로 그 위에 도장을 한 후 건조되면 샌드페이퍼 #300-#400으로 면을 갈아 평탄하게 처리를 한 후 도장을 한다.

차. 외부벽면의 면처리는 내수성이 강한 퍼티로 실금 등의 크랙을 메꾸어 준다.

카. 바닥면은 에폭시 퍼티를 사용하여 실금 등의 크랙을 메꾸어 준다.

에폭시 퍼티는 주제와 경화제로 이루어져 있으므로 제조회사의 사양에 따라서 사용을 한다.

타. 비철금속의 표면처리는 용제를 사용하여 처리한다.

파. 철표면의 녹 등은 외이어 브러쉬 등을 사용하여 제거한다.

하. 목재의 수분함유량은 8%이내가 되어야 하며, 목재의 마디나 송진은 긁어내고 표면은 샌드페이퍼링 하여야 한다.

3.2 도장사양

가. 내.외부용 수성페인트

구분	제 품 명	도막두께	도장방법	색 상	비 고
상도	네오센스 WT369A(내부용)	40 μ	B.R.S	무광, 모든색	건물 내.외부용 수성 마감도료
	네오센스 WT363A(외부용)	40 μ			

나. 비닐수성페인트

구분	제 품 명	도막두께	도장방법	색 상	비 고
상도	코레톤 수성도료 WT361	40 μ	B.R.S	무광, 모든색	내알칼리성, 작업성 및 외관이 우수한 내부용 비닐 수성도료
	코레톤 수성도료 WT361	40 μ			

다. 아크릴페인트(걸레받이용)

구분	제 품 명	도막두께	도장방법	색상	비 고
상도	코스톤 AT532	40 μ	B.R.S	유광, 반광, 무광 모든색	내수성, 내상보유력, 내후성 및 내오염성이 우수한 걸레받이용 마감도료
	코스톤 AT532	40 μ			

4. 시 공

4.1 도장 공법

가. 붓도장

붓도장은 일반적으로 평행.균등하게 도료량에 따라 색깔의 경계, 구석등에 특히 주의하며 도료얼룩, 도료흘러내림, 흐름, 거품, 붓자국 등이 생기지 않도록 평활하게 한다.

나. 로울러도장

로울러도장은 붓도장보다 도장속도가 빠르나 붓도장 같이 일정한 도막두께를 유지하기가 매우 어려우므로 표면이 거칠거나 불규칙한 부분에는 특히 주의를 요한다.

다. 뿔도장 방법

뿔도장 거리는 뿔도장면에서 30cm를 표준으로 하고 압력에 따라 가감한다. 매끈한 평면을 얻을

수 있도록 하고, 항상 평행이동하면서 운행의 한 줄마다 뿔도장 나비의 1/3 정도를 겹쳐 뿔는다. 방향은 전회의 방향에 직각으로 한다. 매 회의 에어스프레이는 붓도장과 동등한 정도의 두께로 하고 2회분의 도막 두께를 한 번에 도장하지 아니한다. 에어레스 스프레이 도장은 1회 도장에 두꺼운 도막을 얻을 수 있고 짧은 시간에 넓은 면적을 도장할 수 있다.

라. 퍼티 먹임(putty)

바탕면에 따라 면의 우묵진 구멍, 빈틈, 틈서리, 갈라진 곳 등의 부분에는 구멍뿔용 퍼티를 나무주걱, 쇠주걱 등으로 될 수 있는 대로 얇게 눌러 채우고, 건조후에 연마지(#160~180)로 마무리한다. 퍼티가 완전 건조전에 연마지 갈기를 해서는 안된다.

마. 눈먹임(눈메꿈제 ; giller)

눈먹임제는 뽀뽀한 털붓 또는 나무주걱, 쇠주걱 등으로 잘 물질러 나뭇결의 잔구멍에 압입시키고, 여분의 눈먹임제는 닦아낸다. 잠깐 방치한 후 반건조하여 끈기가 남아 있을 때에 면방사 형겅이나 삼베 형겅 등으로 나뭇결에 직각으로 문질러 놓고 다시 부드러운 형겅 등으로 닦아낸다.

바. 도장공사의 안전

- 1) 도장재료는 화기로부터 보호받을 수 있는 안전한 공간에 보관하여야 한다.
- 2) 정류기 형태의 전기 모터 옆에서는 도장작업을 하지 않으며, 표면처리와 도장기기를 사용할 때는 반드시 방폭장치를 사용한다.
- 3) 용제 처리나 도료의 도장은 반드시 열이 없는 표면에서만 한다.
- 4) 사고의 발생시 응급처치를 위하여 즉시 보고하고, 도료보관 창고에는 방폭전등 및 밀폐스위치를 사용해야 한다.
- 5) 작업장 주위는 항상 정리, 정돈 및 청소가 되어 있어야 한다.
- 6) 안전모, 안전벨트, 안전안경, 방전마스크 등의 보호장치를 항상 준비 하였다가 작업시에는 반드시 착용하고 작업하여야 한다.
- 7) 화기 예방을 위한 소화장비를 배치하고 작업하여야 한다.

5. 검사 및 납품

5-1 검사는 공인된 시험소의 시험성적표 확인에 의하여 품질에 이상이 있다고 감독원이 인정할 때는 샘플을 취하여 공인된 시험서에 시험의뢰하여 확인하여야 한다.

5-2 도장재료의 품종별 상, 하도 및 용제는 동일 제조업자로 한다.

6. 각 도료에 대한 도장 횟수는 아래와 같다.

바탕		종류	색상	회수도장	비고
목부일반		바니스	휠라스테인(지정색)	2. 회	
목부(내외부,물쓰는곳)		유성페인트	휠라스테인(지정색)	2. 회	하도 1회 상도 2회
철부		광명단유성페인트	지정색	1. 회 2. 회	
시멘트몰탈및콘크리트면			지정색	2. 회	
시멘트몰탈및 치장콘크리트	내부	내부용수성페인트	지정색	2. 로라빛	
	외부	외부용수성페인트	지정색	2. 로라빛	

* 칠 공정의 각 단계마다 주요한 도장기기에 대하여 감독원의 승인을 얻는다.

7. 도료를 개봉하거나 용해제 및 기타로 희석할 때는 감독원의 입회하에 한다.
8. 정벌 및 상도용 질에 사용하는 도료의 조색은 전문제조자가 소요되는 색깔과 광택으로 조합함을 원칙으로 한다.
9. 칠하기 전에 바탕의 결함(흠, 구멍, 갈라짐, 변형, 웅이, 흡수성이 불균등 한 곳)을 완전히 제거한 다음 도장한다.
10. 도장작업계획표를 작성하여 외부 도장은 각 건물동단위 내부 도장은 세대단위로 도장하여 도장이 중간에 중단되는 부분이 없도록 한다.
11. 천후 및 환경
도장 작업중이나 도장의 건조 기간중 칠하는 장소의 환경 및 기상조건이 다음과 같아서 좋은 도장결과를 기대할 수 없을 때에는 감독원이 승인할때까지 도장하여서는 안된다.
- 12-1 도장장소의 기온이 낮거나 습도가 높거나 또는 환기가 충분하지 못하여 도료의 건조가 부적당할 때.
- 12-2 강설후 강풍 또는 과도한 통풍 도장장소의 불량등으로 인하여 물방울 들뜨기 흠먼지등이 질의 도막에 부착되기 쉬울때.
- 12-3 주위의 다른 작업으로 인하여 도장 작업에 지장이 있거나 또는 질의 도막이 손상될 우려가 있을 때.

제 8장 철 거 공 사

1. 해체공사

1. 일반사항

가. 공사범위

- 1) 본 특기시방서(이하 "특기시방서"라 한다)는 철거공사(이하 "본공사" 라 한다)에 대하여 적용한다.
- 2) 특기시방서는 다른 계약 도서에 우선하여 적용한다.

나. 공사내용

1) 철거공사

수급인은 철거대상 모든 시설물들을 계약도서에 정하는 바에 따라 완전히 철거하고 공기내에 완료하여야 한다. 특별히 시방서 상에 명기되지 아니한 내용일지라도 철거 부위에 철거 및 이설 되어야 할 시설이 있을 경우 공사관리자의 지시에 따라 수급인 비용부담으로 시행하여야 한다.

2) 스크랩, 기타 재활용 가능자재의 처리

① 철거 과정에서 발생하는 철근 및 기타 스크랩, 철거시 부수적으로 발생하는 기타자재는 수급인이 적법하게 임의 처리한다.

다. 관계 법령의 준수

본 공사는 관계법령이 정하는 바에 따라 적법하게 수행해야 한다.

(건설산업기본법, 건축법, 주택건설촉진법, 도시계획법, 도로법, 도로교통법, 자원재생 및 재활용 촉진에 관한 법령, 폐기물 관리법, 건설폐기물 처리지침을 비롯한 환경관련법규, 산업안전보건법, 전기사업법, 기타 관계법의 하위규정과 지침 및 시조례를 포함한다.) 또한, 계약이후 일지라도 본 공사와 관련한 법령위반사항이 발견될 경우 이에 대한 모든 책임은 수급인이 져야한다.

라. 인허가 업무의 대리

1) 수급자의 본 공사와 관련한 제반 인허가 업무는 발주자를 대리하여 수급자 비용부담으로 수행하여야 한다.

대관청 인허가는 인허가가 필요한 적기에 완료하여야 하며 발주자의 날인이 필요한 경우 사전에 그 내용을 공사관리자에게 제출하여 검토 요청하고 대관청 관련 업무일체를 대행하여야 한다. (가설물 설치신고, 비산먼지 발생신고, 특정공사 사전신고, 사업장 폐기물 다량 배출자 신고 및 각종 시설물 철거신고, 폐기물 운반 확인증 제출, 공공시설물 이설 신청, 폐기물 및 재생골재처리 및 관리, 기타 본공사 수행에 관련한 모든 인.허가 사항을 포함한다.)

2) 수급인이 제출하는 모든 대관청 제출서류의 사본 및 허가 완료된 서류원본은 공사관리자에게 제출하여야 한다.

마. 착공계의 제출

수급인은 착공 일로부터 7일 이내에 현장 조직 승인 신청서, 직원신상카드 및 공정표와 관련 서류를 첨부하여 공사관리자가 요구하는 양식에 의거 착공계를 제출하여 승인을 받아야 한다.

바. 공사일보의 제출

수급인은 공기중 매일 09:00까지 금일의 작업사항, 인원 및 장비동원 현황을 기록한 공사일보를 감리자가 확인 날인하여 공사 관리자에게 제출하여야 한다.

사. 현장 대리인의 상주

수급인은 기술자격 요건을 갖춘 현장대리인을 현장에 상주시켜야 하며 현장대리인이 현장을 이탈할 경우 공사관리자의 승인을 받아야 한다.

아. 일괄하도급 금지등

수급자는 도급 받은 공사에 대하여 제3자에게 일괄하여 하도급을 줄 수 없으며 하도급자를 선정할 경우 발주자의 사전승인을 받는다.

자. 철거공사의 일정수준

1) 건물철거관련 대관청 인허가는 계약 일로부터 5일 이내에 완료하여야 한다.

2) 철거대상 건물의 철거순서 및 철거일정은 공사관리자의 지시사항을 준수하여 수행하여야 한다.

차. 공사수행 계획서의 제출

1) 수급인은 공사착수 전에 본 공사에 대한 세부수행계획서를 제출하여 발주자의 승인을 받아 시행한다.

2) 공사수행계획서는 현장 조직 구성, 하도급계획, 공정계획, 가설계획, 철거계획(내부수장재 철거, 기타 부대시설의 철거순서 및 방법 포함), 폐기물 처리지침에 따른 폐기물 처리계획(위탁처리업체의 선정, 철거재 성상별 분리보관, 운반, 최종 처리 및 재활용 계획포함), 장비투입계획, 도로청소 및 교통안전대책, 비산분진 방지대책, 대관청 인허가 추진계획, 안전관리계획등 철거공사추진에 관련한 모든 사항을 포함 한다.

3) 수급인은 철거공사 수행계획에 의거하여 법적으로 문제가 없도록 공사를 수행해야 하며, 공사수행 계획과 다르게 처리할 경우 공사관리자의 사전승인을 받아야 한다.

카. 주변시설의 보호 및 민원사항

1) 수급인은 공사장 및 그 부근의 기존 시설의 공사진행과 관련된 부분에 대하여 유지관리 보수를 해야한다.

2) 수급인은 공사장 또는 주변의 철거대상물 이외에 지상 또는 지하 시설물에 대하여 위해를 주지 않도록 사전조사를 통해 공사관리자와 협회를 해야 하며 필요한 경우 건물의 해체 방법, 순서의 변경 또는 기존 시설물의 보양 등 조치를 통해 기존시설 보호조치를 취해야 한다.

3) 공사진행과정에서 기존 시설물에 손상을 입혔을 경우 수급인 비용 부담으로 처리하여야 한다.

4) 본 공사 수행으로 인한 모든 민원 사항에 대해서는 수급인이 모든 책임을 지고 수급인 비용부담으로 처리하여야 한다.

5) 공사진행과정에서 투입된 장비 및 차량으로 인하여 도로가 오염되거나 교통에 지장을 주지 않도록 항상 관리하여야 하며 교통정리 및 도로 청소 요원을 상시 운영하여야 한다.

6) 수급인은 현장내 작업자 이외의 외부인이 철거대상 시설에 기거하거나 출입하지 않도록 출입을 통제하거나 상시로 점검하여 안전사고를 예방하여야 하며, 공사기간 중 현장내 외부인의 출입 및 기거로 인한 사고발생시 수급자 책임으로 처리하여야 한다.

타. 행정사항, 기타

1) 수급인은 계약시 소정의 양식에 의거 공사비 내역서를 제출해야 하며, 발주자는 필요시 세부 항목별 내역 및 산출근거의 제출을 요구할 수 있다.

2) 수급인은 건설폐기물 처리지침에 따른 폐기물 위, 수탁 계약시 사본을 제출 해야 한다.

2. 철거공사의 수행

가. 현장조사

1) 공사착수 전에 대상건물의 조사, 철거부위 주변상황 조사등 충분한 사전조사를 철저히 실시 하여야 한다.

2) 사전조사는 현장조사를 원칙으로 하며, 건물설계도서를 참조하여 각종 보양방법에 대한 세부 시공계획서를 작성해서 감리원에게 제출하여야 한다.

나. 작업준비

1) 주변현황을 파악

공사수행시 소음, 진동, 분진, 해체재의 비산, 낙하, 교통 등에 대한 문제점을 파악하여 대책을 수립해야 하며, 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하고 주변상황에 적합한 사전 준비 작업을 하여야 한다.

2) 반입, 반출로

반입, 반출로는 내외조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항상 정리, 정돈을 하며 반입 반출시 필히 안전요원을 배치하여 제3자의 안전에 유의한다.

다. 철거

1) 건물철거 및 잔재반출은 지정된 공기내에 수행되어야 한다.

2) 철거공사는 외부가설, 생활쓰레기 처리, 창호 및 내부 수장재 철거, 내부설비, 전기 시설의 철거, 골조 철거 및 부대시설의 철거순으로 시행하되 골조 철거 전에 내부 수장재 및 기타 자재가 완전히 분리 철거되어야 하며 철거자재는 종류별로 분리하여 철거 및 수집 운반되어야 한다. 단, 인력철거가 곤란할 경우 공사관리자의 승인을 받아 시행하되 폐기물을 성상별로 완전하게 분리한다.

3) 철거공사는 소음 진동에 의한 주변 민원 사항이 발생하지 않도록 작업시간 조정 등 각별한 대책을 수립한다. 공사관리자는 외래진료객 및 입원환자들의 민원 발생 방지 등을 위해 장비의 작업위치 및 시간 조정 등을 수급인에게 요구할 경우 이에 따른다.

3. 철거재 운반 및 처리

가. 공통사항

1) 본 공사의 수급인은 대관청 폐기물배출 신고자로 폐기물 처리에 대하여 법적 책임을 지고 본 공사를 수행해야 한다.

2) 철거공사에서 발생하는 폐기물은 성상별로 구분하여 분리, 보관하고 폐기물 처리관련법령 및 하위규정에 적합하게 운반, 처리하여야 하며 폐콘크리트는 철거 즉시 현장에서 재생처리 공장으로 반출하고 재생골재로 조속히 전량 파쇄 처리한다.

3) 학교내에서 폐기물 운반차량은 교통표지로 규정된 속도 이하로 운행하여야 한다.

4) 공사관리자는 운반차량이 과속, 과적, 일단정지 등 관련법령을 무시하고 운반 할 경우 작업중단 조치를 취하고 차량의 운행을 금지할 수 있다. 또한, 교통사고 발생시 수급인이 모든 책임을 지고 처리해야 한다.

나. 폐기물의 수집·운반

건설폐기물은 폐콘크리트, 폐목재, 폐합성수지, 폐금속류(철근 등) 등 성상별로 구분하여 수집·운반하여야 한다. 다만, 건설현장에서 성상별로 분리·선별이 불가능한 상태인 경우 관련법규의 범위 내에서 공사관리자의 서면 승인을 받아 수집·운반한다.

다. 보관의 경우

1) 철거폐기물은 배출현장에서 성상별, 종류별로 구분하여 보관하여야 하며, 재활용이 가능한 것은 따로 보관하여야 한다.

2) 철거폐기물은 최대한 빠른 시일 내에 반출하여야 하며 철거가 완료된 후 건설현장에 보관하거나 남아서는 아니 된다.

라. 처리의 경우

1) 본 공사에서 발생하는 폐기물은 수급인(폐기물 배출신고자) 이 폐기물 관리법 규정에 적법하게 위탁 처리한다. 특히, 지정폐기물은 지정폐기물 처리업체에 위탁 처리한다. 폐기물 처리방법을 변경할 경우 발주자의 승인을 받아야 한다.(관계법령에 따른 위수탁계약서, 폐기물 운반 확인증 및 위탁처리 확인증을 공사관리자에게 제출한다.)

2) 폐콘크리트, 폐아스콘은 관련법령 규정에 적합하도록 재활용 파쇄처리 해야한다.

3) 수급인은 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 철거 공사시 구조물 중에서 별도로 철거 할 수 있다.

4) 철거공사시 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.

5) 반출을 위한 폐기물의 적재는 원칙적으로 도로 위에서는 해서는 아니 되며 부득이한 경우는 적재작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행인이나 차량을 정리 하여야 한다.

6) 폐기물은 운반 중에 흘러내리지 않도록 필요차량의 규격에 알맞은 크기로 작게 분할하여 처분하여야 하며 폐기물이 노출되지 않도록 깨끗한 차량덮개를 반드시 설치하여야 한다.

4. 철거 특기사항

가. 철근콘크리트 구조물 철거

1) 철근콘크리트 구조물 철거시 사용하는 각종 장비는 무진동, 무소음 장비를 사용함을 원칙으로 한다.

2) 1항의 기준을 적용하기가 어려운 경우에는 사전에 감리원과 협의 하여 공법을 결정한 후 감독관의 승인을 득한 후 시행한다.

3) 본 현장은 기존건물에 대한 소음방지를 위해 기존건물과 면한 부분은 방음벽을 설치하여야 한다. 기타 면은 감리원의 지시에 따른다.

4) 방음벽은 높이 12m 이상으로 일률적이어야 하며, 미관상 신품을 사용함을 원칙으로 한다.

5) 방음벽의 재질에 대해서는 공사전 방음시설계획도 및 제품에 대한 자료를 감리자에게 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 시설한다.

6) 구조물 철거시 분진 및 낙하물등으로 인해 주변시설과 보행자들에게 위해가 가해질

우려가 있는 부분은 보양을 철저히 하고 주변 구조물에 대한 안전진단이 필요할 경우

감리원과 협의하여 결정한다.

7) 철거전 또는 철거중에 주변구조물에 심각한 위해가 발생할것이 예견될땐 즉시 작업을 중단하고 안전시설을 설치한 후 감리원과 협의 하여 보강방법을 강구한다.

나. 창호등의 철거

1) 각종 창호 철거시 기존 벽체의 손상이 가장 적은 방법을 선택하여 감리원의 승인을 득한 후 실시한다.

2) 용접작업이 수반되어지는 철거공사시에는 주변시설에 피해가 가지 않도록 철저히게 보양조치함은 물론이고, 작업위치 주변에 소화기를 비치하여야 한다.

다. 바닥재의 철거

1) 바닥재의 철거는 가장 최소한의 철거를 기본으로 한다.

2) 바닥 무근콘크리트등의 철거시 필요이상 과다하게 철거하는 일이 없도록 사전에 철거 부위에 대한 검사가 이루어져야 하며, 과도하게 철거된 부위가 있다면 수급자 부담으로 원상복구 하여야 한다.

라. 천정재의 철거

1) 천정재의 철거시 설비나 전기 도면을 숙지하여 덕트 또는 배선등에 영향이 미치지 않도록 주의 해서 철거해야 한다.

2) 천정재의 철거시 파쇄함으로 인해 분진이 날리지 않도록 가급적 나사못 등을 해체하여 날장으로 철거 하여야 한다.

3) 철거재는 종류별, 성상별로 따로 구분하여 처리 할 수 있도록 현장 정리정돈을 하여야 한다.

5. 철거 마무리 작업

가. 부지정리 및 복구

1) 철거공사가 종료되면 다음과 같이 공사시 행한 가설물의 철거나 부지정리 및 복원작 업을 하여야 한다.

2) 부지정리 복구작업

① 수급인은 공사관리자의 지시에 따라 철거부지에 대하여 먼지의 비산을 방지할 수 있는 조 치를 취해야 한다.

② 인접건물, 공작물, 간선시설 등에 철거로 인한 어떤 영향 부분이 있거나 민원의 제기가 있는 부분은 모두 보수 복원공사를 완료해야한다.

③ 현장 부지 정리 및 부지주변의 손상부분을 보수 청소를 한다.

6. 환경 및 안전관리

가. 환경정리

1) 건축구조물 철거시 주변의 소음, 진동, 분진, 교통유발등 공해에 대한 법적 규제를

조사하여 적절한 조치를 해야하며 안내문 등을 통하여 철거 착수전 인근주민의 이해를 구하고 진동으로 인한 인접건물의 피해 또는 철거 공사와 관련한 민원 발생시는 수급자가 모든 책임을 져야한다.

나. 안전관리

1) 수급자는 근로자의 산업재해예방과 건강관리를 위하여 산업안전보건법 및 당사 안 전관리규정을 준수하고, 의무와 책임을 성실히 이행하여야 한다.

2) 안전장치, 위험표지판, 가설울타리를 설치하여 평상시에도 작업장내 외부인의 출입을 차단하고 철거공사 시공 중에도 작업장내 안전관리요원을 배치하여 안전사고에 철저히게 대비하여야 한다.

3) 구조재의 부식상태 및 재료의 접합상태를 조사하여 예기치 않은 전도에 의한 사고 가 발생하지 않도록 하여야 한다.

4) 마감재의 안전성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.

5) 작업장내에서는 반드시 안전모와 안전화를 착용하여야 한다.



○○시험장 종말탄도실 상부 보강공사 시공계획서

제출처: 국방기술품질원



공사개요

1. 공사 장비및 장비설명
2. 공사 순서
3. 중요사항 체크
4. 안전관리계획

공사개요

구 분

공 사 명

소 재 지

공사규모

건축구조

적용공법

특기사항

내 용

○○시험장 종말탄도실 상부 보강공사

· 강원도

· 가로:12m, 세로:8m 두께:1.5 철거공사

· 철근콘크리트조

· 다이아몬드와이어쏘우

· 안전 및 환경관리 최우선

- ✓ 주위환경 주의 및 분진 피해 최소화
- ✓ 보행자 및 통행 차량 고려안전계획수립
- ✓ 저소음,미진동,저분진 공법

1.공사장비 종류 및 역할



코아드릴

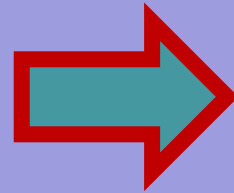


크레인



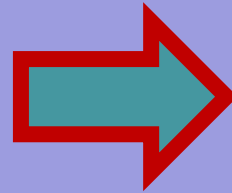
다이아몬드 와이어 소우

코아드릴



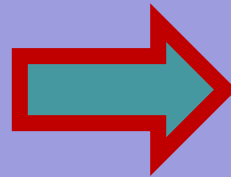
1. 천공작업
2. 천공작업을 통한
크레인과 와이어 연결

크레인



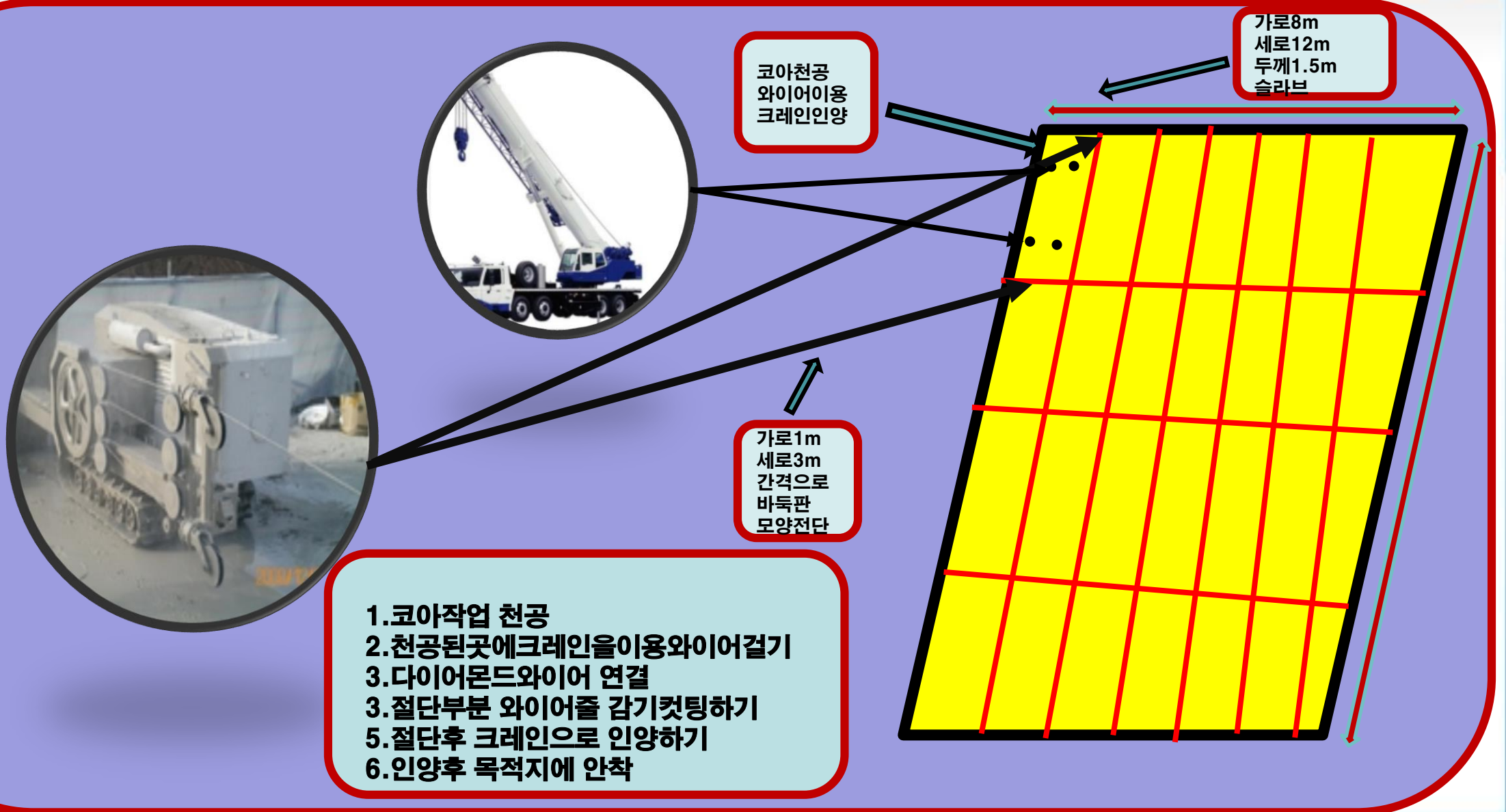
- 1.인양작업
- 2.천공작업 을 통한
인양물에 와이어 연결
- 3.절단된 인양물을 와
이어에 연결 인양작업
뒤 이동 목적지에 안착

다이아몬드 와이어 커팅기



- 1.절단작업
- 2.천공작업 을 통한
인양물에 와이어를건
다 크레인을 이용 인양
전 상태유지
- 3.다이아몬드 와이어
쏘우를 이용 인양될 인
양물절단

2.공사순서



3.중요사항체크

구 분	장 비	안전사항체크	비 고
1단계	코아 드릴	천공간격 정확	
2단계	크레인작업	샤를,와이어 안전장착,자리확보	
3단계	다이아몬드와이어쏘우	절단시 주위환경 조심	
4단계	크레인작업인양	인양시 주위환경 및 정확 안착	
	* 15ton 이하로 절단한다	약: 가로1m,세로3m,두께1.5m	

4. 안전공사계획

안전관리 준수사항

- (1) 안전관리계획 수립 및 보안
- (2) 안전관리조직의 구성운영 및 전 공사 종사요원에 대한 안전교육
- (3) 공사장 안전점검 : 공사장 주변관리, 중장비 작업 안전관리
- (4) 동절기 재해 예방조치
- (5) 폐자재 양중 작업 시 통제계획 수립

정성적 목표

무 사고

청결한 현장

안전활동 및 점검강화

감동 공정관리

철저한 안전교육

화재예방

완벽한 안전시설

추락 방지



정량적 목표

무 재 해

안전 점검 실시

- 위험작업 시 입회하여 관리
- 일 현장순회 : 작업 전 · 후 장비 및 구조물 점검
- 건축물 등의 고소부 안전사고 위험개소 중점 점검
- 불안정한 요소 점검 및 시정을 위한 안전공정회의 실시
- 안전관리 Check List 작성