

**서울월드컵 보조경기장 지붕 설치공사
건축공사 설명서 및 지침서**

2009. 3.

(주)종합건축사사무소 · 이공

목 차

제 1장. 공 사 개 요	02
제 2장. 총 칙	04
제 3장. 가 설 공 사	10
제 4장. 토 공 사	14
제 5장. 철근콘크리트공사	16
제 6장. 금 속 공 사	22

제 1 장. 공 사 개 요

1-1. 건축개요

구 분	내 용	비 고
사 업 명	서울월드컵보조경기장 지붕공사	
대 지 위 치	서울특별시 마포구 상암지구(성산1동 515번지일원)	
지 역 지 구	준주거지역	
용 도	주용도 : 운동시설	
대 지 면 적	216,712㎡	
건 축 면 적	전체 : 58,332.44㎡ 보조경기장: 473.11㎡	
연 면 적	전체:166,302.76㎡ 보조경기장:1,238.36㎡	
건 폐 율	전체:26.92%	
용 적 율	전체:57.53%	
건 물 규 모	전체:지하2층 ~ 지상7층 보조경기장:지하1층~1층	
보조경기장 구조	기존(지하층):철근콘크리트구조, 신설(지붕):철골구조+막구조	

1-2. 층별 면적개요

구 분	면 적 (㎡)	주 요 시 설
지상1층(신설)	473.11	관람석, 운동시설
지하1층(기존)	765.25	선수대기실, 화장실등
계	1,238.36	

1-3 공사범위

본지침서의 공사범위는 다음과 같다.

- 가. 스탠드 상부 콘크리트 슬라브(일부) 철거공사.
- 나. 지붕막 및 철골구조물 설치를 위한 지하 및 지상구조물 공사일체
- 다. 위의 공사를 위한 지하구조물 철거 및 이설 공사
- 라. 신설지붕구조의 보호 및 안전을 위한 시설
- 마. '다'항에 따른 전기 및 설비배관 공사

1-4. 구조개요

1-4-1 구조설계 적용규준

- 가. 건축법 (건축물의 구조기준 등에 관한 규칙 - 건설교통부)
- 나. 건축물 하중기준 및 해설 - 대한건축학회 2000
- 다. 강구조 계산규준 - 대한건축학회
- 라. 콘크리트 구조설계기준 (한국콘크리트학회) - 대한건축학회 2000
- 마. 극한강도 설계법에 의한 철근콘크리트 구조계산규준 - 대한건축학회 1994
- 바. 구조물 기초설계기준 - 건교부 2003
- 사. ACI 318-83, 89, 95, 99 / AISC CODE 참조

1-4-2 사용 재료 강도

- 가. 콘크리트 : $f_c = 24 \text{ MPa}$
- 나. 철 근 : $f_y = 400 \text{ MPa}$ (SD400)
- 다. 철 골 : KS D 3503 SS400 $f_y = 2,400 \text{ kgf/cm}^2$
- 라. BOLT : CONNECTION BOLT - KS B 1010 고력볼트(F10T)
ANCHOR BOLT - KS B 1002 앵커볼트(SS400)

1-4-3 특기사항

- 가. 시공자는 상기사항을 확인하고 만약 현지상황이 다를 경우 반드시 원설계자의 승인을 득한 후 시공하여야 한다. 시공상태에 대한 구조안전의 확인이 필요한 경우엔 골조공사에 대한 현장점검과 안전확인을 요청하여야 한다.
- 나. 지하 터파기후 지반조건 및 지하수위가 설계기준과 다를 시는 반드시 구조협의 후 재설계 하여야 하며, 현장에서는 평판재하시험 등을 통하여 기초지반의 허용지내력을 반드시 재확인 하여야 한다.

1-5. 골재 및 자재운반

- 가. 시멘트 : 현장 10KM 이내
- 나. 모 래 : 현장도착도
- 다. 자 갈 : 현장도착도
- 라. 철 근 : 현장도착도
- 마. 폐기물처리, 잔토처리 : 현장 -----> 지정장소

제 2 장. 총 칙

2-1. 적용범위: 설계도서에 명시된 사항 전체를 본 공사 범위로 한다.

2-2 정의 및 기준

2-2-1 적용범위

- 가. 본 공사는 도면 및 특기지침서에 의하여 시공하되 본 특기지침서 이외의 사항에 대하여는 건설교통부제정 건축공사 표준지침서(이하 표준지침서라 한다)의 해당 사항을 준용 한다.
- 나. 본 지침서외에도 공사 진행중 문서에 의한 서울특별시시설관리공단 감독관 ,또는 감독원 (이하 “감독관” 이라한다.) 의 별도 지시사항도 지침서로 간주한다.

2-2-2 관련 법규 및 기준

본 공사에 적용되는 관계 법령은 제 규정과 기타 관련 법규에 준한다.

2-2-3 현장대리인과 기술자

- 가. 현장 대리인은 건축시공 기술자 자격 소지자로 발주자의 승인을 얻어 공사기간 중 현장에 상주하여야 한다.
(건설업법 및 건설기술 관리법에 의한 자격 소지자, 건설경력증명서 제출 요함)
- 나. 현장 대리인을 보좌할 수 있는 기술자와 현장에 상주시켜야 하며, 현장시공기술자 외에 원척도, 시공도 설계 전담직원을 작업량에 따라 상주시켜야한다.
- 다. 각 공사 부분의 기능공 책임자를 상주 시켜야 한다.

2-3 공사협의 및 조정

2-3-1 이 의

가. 이 의

- 1) 설계도면과 지침서의 내용이 상이하거나, 관련공사와 부합되지 아니한 내용 즉 누락, 오류 등 모순점이 있을 경우에는 사전에 이 사실을 감독관에게 보고하여야 하며 이로 인한 계약금액의 변경이 발생시 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률에 따른다.

2-3-3 공사 현장 사용 제한

가. 자재 및 장비 반입 계획

각종 가설건물, 작업장, 출입로, 자재 및 장비 저장에 대한 전반적인 계획을 세워 시공하여야 한다.

나. 보양 및 원상복구

- 1) 공사중 지하 매설물, 조경, 기존 보도에 손상을 입히지 않도록 보양 조치하고 특히 민원 발생의 여지가 없도록 주변도로는 깨끗이 지속적으로 유지관리 한다. 공사중 현장주변의 기준지면 및 건물의 변경 또는 손상 부분은 도급자 부담으로 조속히 공사 시공이전 상태로 복구하여야 한다.
 - 2) 기존부분, 시공완료부분 및 미사용 재료 등으로서 오염 또는 손상의 우려가 있는 것은 적절한 방법으로 보양한다.
 - 3) 본 공사로 인하여 발생한 민원은 시공자가 즉시 해결하여야 하며, 이에 소요되는 비용은 시공자가 부담한다.
- 다. 자재 및 에너지 절약
자재, 에너지 및 용수 등을 최대한 절약할 수 있도록 이를 관리한다.
- 라. 장외반출 또는 소각
공사중에 발생된 소각할 수 없는 폐자재를 최종 정지작업 또는 조경공사 전에 장외 반출하고 유기물질 및 위험물질은 현장매립 및 소각해서는 안된다.
- 마. 관공청의 수속 및 시험
본공사 중 건물 준공처리를 포함한 모든 관공청 및 기타 소정의 인허가 수속은 특기한 사항을 제외하고는 사전 협의하여 공정에 맞도록 처리할 것이며, 이에 소요되는 비용은 시공자 부담으로 한다.

2-4 공정계획 및 제출물

2-4-1 공정 계획서

- 가. 공사 착공직후 주요공정과 소공정의 공정시기를 표시한 공정계획서를 작성하여 제출한다. 다만, 소규모 공사 또는 공사기간에 구애받지 않는 공사에서는 이를 생략할 수 있다.
- 나. 시공자는 공사착수 후 14일내에 전체 공정 계획과 부합되고 분야별 공정 및 관련 별도 공사의 공정 진행에 차질이 없도록 전 공정에 걸친 공정 단계별, 부위별 시공 상세도 작성 계획서를 감독관에게 제출하여 승인을 득하여야 한다.
- 다. 공사 사진
공종별 순서대로 정리된 공사사진에 설명 등을 정리하여 천연색으로 출력하여 제출한다.
- 라. 준공도 (준공현황 측량 성과도 포함)
 - 1) 시공자는 공사 시행중 발생하는 경미한 부분의 변경까지 포함한 준공도를 작성하여 건축주에게 제출하여야 하며 도면은 CD에 CAD FILE로 저장하여 제출한다.
 - 2) 준공도는 공사 진행중 수시로 작성된 도면을 감독관의 승인을 득한 후 준공전에 수정 정리하여야 하며, 원도의 규격은 본 설계원도와 동일하여야 한다.
 - 3) 준공도 작성, 제출에 필요한 경비는 시공자 부담으로 한다.

2-4-2 제 출 물

- 가. 공사보고서
공사시공중 현장에서 발생하는 모든 사항(공사 계획 및 진도, 현장 작업원 목록, 자재 반입 및 소비, 기상조건, 지시사항 협의 및 조정사항, 건설장비 투입 현황등)을 기재한 공사일보를 작성 제출한다.

나. 시공 상세도

시공자는 본 건설공사의 품질향상과 시공의 적정 및 안정을 도모하기 위하여 건설기술 관리법 제23조 2항에 의거하여 공사진행 단계별로 해당공사 착수전에 시공 상세도면을 작성하여 감독관에게 제출 감독관의 승인을 받은 후 시공하여야 한다.

다. 형판 및 모형

설계도면, 설명서 등으로 불충분한 재료 또는 부위에 대하여는 감독관의 지시에 따라 형판 및 모형을 제작하여 감독관의 승인을 득 하여야 한다.

라. 견본시공

감독관은 재료의 색상, 마무리 정도, 시공방법 등 실제 시공 상태를 결정하기 위하여 일부재료 및 각 공종별로 시공부위에 대한 견본시공을 요구할 수 있으며 시공자는 이에 응해야 한다. 이로 인한 계약금액은 변경하지 아니한다.

2-5 재 료

2-5-1 재료일반

- 가. 공사용 재료 및 시설물은 K.S규격에 합격한 신품을 사용한다.
- 나. 환경마크 인증제품을 최우선으로 사용한다.
- 다. 기타 부득이한 경우 감독관이 인정하는 동등품 이상의 재료를 사용한다.

2-5-2 대체재료

이와 동등 이상의 것이라고 명시된 사항, 공사 지연방지, 관련공사의 조정, 공사비 절감, 공기단축, K.S규격품이 없는 경우 등으로 인해 명시된 재료를 다른 재료로 대체 하여야 할 경우, 감독관에게 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

2-5-3 재료의 운반, 저장 및 취급

손상, 품질저하, 도난등의 분실위험 및 가연우려가 있는 재료는 제조업자 지침서에 따라 운반 저장 및 취급하고, 보관 및 저장 기간을 줄일 수 있는 자재 반입 계획을 세운다.

2-5-4 검 사

현장에 반입할 재료는 KS표시품으로 하고, KS표시가 없는 품목에 대해서는 검사를 받아, 동등 이상이라고 판정을 받은 것을 사용하며, 지침서, 도면 또는 감독관의 지시, 검사 승인 사항과 다르게 시공자의 임의 시공 또는 업무처리 사항은 정당한 공사로 인정치 아니하며 공사중지, 교체 또는 재시공 하여야 하며, 이에 대한 이의를 제기 할 수 없다.

2-6 품질 및 공사장 관리

2-6-1 품질관리

- 가. 현장에 반입된 모든 재료는 규격시험에 합격한 것을 사용한다.
- 나. 검사 및 시험완료 후 합격된 반입재는 지정장소에 보관하며 불합격된 것은 즉시 장외

로 반출하고 신속히 합격품을 대체하여 공사에 지장이 없도록 한다.

또한 검사 및 시험에 합격한 재료와 시설물이라도 사용시 변질 또는 손상되어 불량품으로 인정될 때에는 이를 교체 시공하여야 한다.

- 다. 품질관리 및 품질보증을 위하여 시공자는 공사진행 전반에 걸쳐 시험 계획서를 수립하여야 하며 건축주가 요구시 제출하여야 한다.

2-6-2 공사장 안전관리

시공자는 안전요원을 배치하여 노동부 고시에 의거한 공사장 안전관리를 철저히 지키도록 하고 근로안전관리 규정, 보건관리규정, 산재 보험법 및 기타 관계법규에 따라 빠짐없이 행하고 다음 사항을 지킨다.

- 가. 노무자 기타 출입 감시, 풍기 및 위생 단속
- 나. 화재, 도난, 소음방지, 위험물 보관 및 그 위치 표시, 기타 사고 방지에 대한 단속
- 다. 인접 건물, 시설물 및 수목 등의 손상에 대한 보호 시설
- 라. 시공 재료 및 시공 설비의 정리와 관리, 현장 내외의 청소
- 마. 주변 도로의 정비, 교통정리, 교통안전관리 및 보호시설
- 바. 공사장 주변의 보안 조치, 현장 인원의 안전 장비, 재해예방시설 및 유사시 대책마련
- 사. 가시시설물 설치, 이설에 대한 계획서를 작성하여 시공하여야 한다

2-6-3 소음방지

시공자는 공사 시행에 있어서 관계법령을 준수하고, 상시 시공에 의한 소음으로 공사 및 주변에 피해가 없도록 하며, 소음 진동의 방지에 유의 해야 한다.

2-6-4 보 안

- 가. 공사 구역내의 순시원을 두고, 주.야 상시 순회하여 주변의 건축물, 노면, 흙막이, 매설물 등의 이상 유무를 조사 할 것이며, 이상을 발견 하였을때는 즉시 대책을 강구함과 동시에 감독관과 관계자에게 통보하여 그의 지시에 따라 처리 한다.
- 나. 공사용 전기 설비에 사용하는 전선, 전구류는 K.S 규격품으로 전압용량에 적합한 규격을 사용할 것이며, 전기 기술자는 설비를 점검하여 누전, 감전사고 기타의 위험을 방지 해야 한다.
- 다. 시공자는 경기장 이용객 등 시민의 안전에 지장이 없도록 안전조치를 취하여야 한다.

2-6-6 가공선 및 매몰물

공사 시공에 지장이 있는 가공선 및 매설물등 처리에 있어 공정에 지장이 없도록 사전에 그의 처리방법 등을 감독관 및 관계 기관과 협의하여 지시를 받아야 한다. 또한 시공중 가공선, 오수 및 우수맨홀등 매몰물, 도로 부속물 등이 손상되지 않도록 적절한 보양조치를 해야 한다.

2-6-7 연도대책

- 가. 공사 시공에 있어서 연도의 작업자, 통행자의 생명, 신체, 재산에 대한 피해 불편이 없도록 주의하여 시공해야 한다.

2-6-8 공사사용 기구 및 서류비치

가. 시공자는 착공과 동시에 공사에 필요한 기구 및 서류를 현장에 비치 한다.

- 1) 현황판, 또는 현황보고서
- 2) 벽부착용
 - ① 도급자 현장 조직표 및 비상 연락망
 - ② 자 재 현 황
 - ③ 각종 시험 계획서
 - ④ 기상도표
 - ⑤ 세부공정표
 - ⑥ 작업배치 현황
- 3) 비치서류 및 기술서적
 - ① 공사 계약서철 및 관계철
 - ② 공사일지 및 보고서철, 일일안전 활동일지, 안전교육일지
 - ③ 자재, 검수부 및 수불부
 - ④ 각종 시험 관계철
 - ⑤ 도 면 철
 - ⑥ 일일 세부 작업 착안 점검표
 - ⑦ 건설교통부 제정 건축공사 표준시방서
 - ⑧ 건축학회 제정 건축공사 시방서
 - ⑨ 건설공사 표준 품셈표
 - ⑩ 관련법규
 - ⑪ 관련 KS 규정
 - ⑫ 관련 기술 서적, 카다로그
 - ⑬ 물가지 (2종이상)
- 4) 견 본 대
 - ① 주요자재 : 지정된 품목
 - ② 기 타 : 규격상 착오나기 쉬운 품목 및 감독관 지정 품목
(복사기, FAX, COMPUTER등)
- 5) 사용기구
 - ① 슬럼프 시험기구 등 (레미콘 반입 시 준비)
 - ② 측량기구
 - ③ 공사 촬영용 카메라 (줌렌즈 부착)
 - ④ 제도용품 1세트
 - ⑤ 줄자 (50m, 5m각 1개)
 - ⑥ 서류함(행정 서류 및 기술서적 보관용)
 - ⑦ 책상 및 의자 (감독관 지정)
 - ⑧ 안전모, 안전화, 작업복, 안전교육용 VTR
 - ⑨ 기타 감독관이 지정하는 시험 및 검사에 필요한 기구

2-6-9 정산처리

계약시 제시한 설계 여건과 현장의 상태 및 조건으로 시공 방법이 변경되었을 때는 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률에 따른다.

2-6-10 기 타

- 가. 동절기, 혹서기에 시행하는 방한, 온풍, 통풍시설 등 적절한 시행 방안을 수립하여 시행한다.
- 나. 감독관이 계약후 공사의 일부 또는 전부에 대하여 변경 또는 중지 시킬때 시공자는 즉시 이에 응하여야 한다.

2-6-11 공사의 준공

가. 현장정리 및 준공청소

공사 완료시 시공자는 가설 시설물, 잉여자재, 폐기물 등을 공사장으로 부터 철저히 반출하고 건물내.외부 및 공사장 주변을 깨끗이 정리 정돈하여 감독관의 검사를 받아 건물 인수인계시 까지 청결하게 유지해야 한다.

- 나. 시공자는 관련 인허가 관청의 준공(사용) 검사시 지적사항에 대하여 신속히 시정조치 하여야 한다.

다. 사용검사

관련 인.허가 관청의 사용검사 승인을 득하였을 지라도 감독관이 시정지시 요구한 부분에 대하여 시정 조치가 이행되지 아니할 경우 공사 준공으로 인정하지 아니한다.

라. 공사의 준공 및 건물의 인수인계

공사완료후 전문 분야별 시험 검사를 실시하여 미흡한 부분의 시정지시 부분에 대하여 보완 및 정리 정돈을 완결한 다음 준공(사용) 검사를 신청하여야 한다.

- 마. 준공검사 및 관련 인.허가 관청의 사용검사에 합격한 후 관리운영 주체의 입회하에 인수, 인계해야 하며, 인수인계시 시운전을 요하는 부분에 대하여는 이의 없이 시행 해야 한다.

- 바. 시공자는 인수인계시까지 사용되는 냉.난방.수도등의 공공요금에 대하여 부담한다.

사. 하자보수

시공자는 공사준공 후 상당기간 동안 분야별 하자 보수요원을 잔류시켜 발생하는 하자에 대하여 신속하게 처리하여야 한다.

제2장 총칙. 끝.

제 3 장. 가 설 공 사

3-1 일 반 사 항

공사착수 전에 인접지역, 도로와의 경계를 표시한 경계 명시측량과 대지의 고저 및 가설건물, 작업장의 위치, 재료반입로, 비계다리 위치 기타 상세한 상황을 도면에 기입 하여야한다.

3-1-1 경 계 측 량

대지경계부분은 시공전 확인후 시공한다

3-1-2 기 준 점

설계도면을 참조하여 기존 구조물(보조경기장 관람석 상부)의 바닥LEVEL을 기준으로 한 기준점을 표시하여둔다.

3-1-3 위 해 방 지 대 책

지하실 굴토로 인하여 인접지 및 인접건물, 도로시설물(도로포장 상태, 상하수도관, 가스관, 전화케이블, 공동구 등)등의 피해대상 구조물 등을 면밀히 조사하여 사전에 위해방지 대책을 강구하여야 한다.

3-1-4 이 에 수 반 되 는 측 량 비 용 및 도 서 작 성 비 용 은 시 공 자 부 담 으 로 시 행 한 다.

계획도면과 측량결과가 상이할 경우는 배치변경 계획도면을 작성, 감독관의 승인을 득한 후 배치하여야 한다.

3-2 가 설 공 사

3-2-1 줄 띄 워 보 기 및 규 준 틀 설 치

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

3-2-2 가 설 울 타 리

공사장 주위에는 공사기간 중 가설 울타리와 출입문을 설치한다.

가. 재 료

기성제 철판 담장으로 신품을 사용한다.(1.0T EGI 보안강판)

나. 높 이

평균 2.4m로 하되 울타리의 높이를 고르게 한다.

다. 색 상

인근 주변환경과 조화를 이루는 색상으로 하되, 미관을 고려한다.

라. 유지관리

항상 청결을 유지할 수 있도록 오염된 부분을 수시로 세척하여 미관을 유지토록 한다.

마. 표기방법

도로에 면한 담장에 위로부터 공사명칭, 건축주, 설계·감독관 및 시공사 등의 명칭을 표기하고 그래픽 디자인으로 장식한다.

3-2-3 가 설 건 물

가. 공사기간 중 사용하는 가설건물은 견고한 구조로 하며 전기 및 필요 설비를 구비하여야 한다. (발주처에서 지정한 위치에 설치한다.)

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

3-2-4 공사용수 및 식수용 상수도 시설

가. 공사용수와 음료수 기타 식수는 감독관의 승인을 득한후 경기장내 시상수도를 사용할 수 있으며 필요시 이에 소요되는 비용과 공사기간의 수도요금은 시공자가 부담한다.

3-2-5 오. 배수 시설

감독관의 승인을 득한 후 경기장내 기존시설을 이용할 수 있으며 필요시 추가로 소요되는 비용은 시공자가 부담한다.

3-2-6 쓰레기 처리장

공사장내에서 발생하는 오물은 지정 쓰레기처리장에 집결시켜 정기적으로 장외로 반출시켜야 한다.

3-2-7 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 시공사 부담으로 한다.

나. 공사용 가설전기 시설에 사용되는 자재는 KS 규격 또는 동등이상 제품으로 신품이어야 하며, 지중에 불가피하게 매설되는 케이블 또는 전선류 등은 훼손되지 않도록 적절한 보호 및 위험표시를 하고 전담관리 보호하는 유자격 관리자를 상주 배치 시켜야 한다.

3-2-8 가설전화 및 방송 안내시설

가. 시공자는 공사착공과 동시에, 시공사 사무실 등에 전화설비(또는 휴대전화 2개 이상)를 하여 공사관리에 불편이 없도록 해야 하며 이에 소요되는 비용은 시공자가 부담한다.

3-2-9 가설 소화시설 및 방화교육

가. 공사장내의 도료, 유류, 기타 인화성 재료 등의 저장창고를 비롯한 가설건물 및 공사장의 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.

3-3 분진방지 및 보호시설

3-3-1 현장정리 및 청소

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

3-3-2 기존시설 파괴 방지

가. 굴토 공사로 인한 위해방지 대책 철저 시행

나. 인접 공공시설물 피해방지 대책을 수립

다. 공사용 차량등의 출입으로 기존시설이 파괴될 경우 원상복구하여야 하며 제반조치 비용은 시공자 부담으로 한다.

3-4 기타사항

3-4-1 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 마감재료의 손상 및 오염 방지에 특히 유의한다.

3-4-2 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.

3-4-3 안내판 및 투시도

시공자는 감독관이 지시하는 크기 및 내용의 공사개요 안내판 및 투시도를 작성하여 주 도로측 담장의 지정한 위치에 설치한다.

3-4-4 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.

3-4-5 공사용 기계기구 및 각종 설비

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

가. 작업자 보호용 난간대

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

3-5 재해 방지 및 현장정리

3-5-1 안전방책

본 공사 진행중 공사장 작업원 및 통행인에 위해가 없도록 사전에 안전방지 시설을 철저히 하여 안전사고를 예방해야한다.

3-5-2 재 해 방 지

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

3-5-3 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.

제3장 가설공사. 끝.

제 4 장. 토 공 사

4-1 토 공 사

4-1-1 적용할 제기준

- * KSF 2306 흙의 함수량 시험방법
- * KSF 2302 흙의 입도 시험방법
- * KSF 2303 흙의 액성한계 시험방법
- * KSF 2304 흙의 소성한계 시험방법
- * KSF 2312 흙의 다짐 시험방법
- * KSF 2320 실험실에서의 노상토 지지력비 시험방법
- * KSF 2311 현장에서의 모래치환법에 의한 흙의 단위중량 시험방법
- * KSF 2314 흙의 일축 압축 시험방법
- * KSF 4403 원심력식 철근 콘크리트관

4-1-2 준비공 및 배수, 기존 스라브 철거

- 가. 시공자는 주요공사의 시공에 앞서 절토부의 원 지표에 고인물이 완전히 제거되어 건조 될 수 있도록 배수처리를 하여야 한다. 시공기간 중에 발생하는 물은 항상 배수가 잘 되도록 임시배수 등 기타 적절한 시설을 하여 물이 고이는 일이 없도록 한다.
- 나. 공사현장의 체수는 미리 배수함과 동시에 공사기간 중에는 양호한 상태로 유지한다.
- 다. 공사현장의 우.오수관 및 맨홀의 위치는 필히 사전에 확인한 후 시공계획을 세우도록 한다
- 라. 시공자는 신설기초부분 토공사에 앞서 기존 스탠드상부 스라브 및 지중배기구 부분 철거계획을 세워 감독관의 승인을 득한 후 시공 하도록 한다.

4-1-3 땅깍기 (굴착)

- 가. 부적합한 재료의 처리 및 제거를 포함한 소정공사 한계 내에서 시방 또는 설계도서에 표시된 선형 구배 및 높이로 절토 및 성토의 시행에 필요한 모든 땅깍기(토취장 제외)가 이에 포함되며 또한 표면 마무리에 소요되는 부분도 포함된다.
- 나. 시공자는 땅깍기에 있어서 비탈면이 붕괴되지 않도록 모든 필요한 조치를 취하여 작업을 진행하여야 하며 만약 붕괴가 발생되었을 때는 시공자 부담으로 변위된 흙을 제거하여야 함은 물론 필요한 경우에는 적합한 재료로 되메우고 지층과 같은 밀도가 되도록 다져서 원상태로 하여야한다.
- 다. 공사 시행 중에는 항상 시공면, 노반, 절토 및 성토 비탈면의 표면 배수를 적절한 방법으로 유지하여야 한다.
- 라. 굴착을 할 때 성토에 적합한 재료와 부적합한 재료가 섞여 있을 경우 그 상호 구분이 실용적이라고 판단하면 시공자는 적합한 재료를 공사에 사용할 수 있도록 부적합한 재료와 서로 혼합되지 않게 구분하여 시행한다.
- 마. 시공자가 소정량을 초과하여 과다히 굴착을 하였을 경우 시공자 부담으로 여굴된 곳을 승인된 재료로 되메우고 이를 충분히 다져야 한다.
- 바. 굴착 중 예상했던 토질보다 현저한 변화가 있을 때는 감독관의 지시를 받아 시행한다.
- 사. 우기 중에는 점토질 구간의 땅깍기를 시행해서는 안되며 강우로 인하여 시공기면의 유실을 피하기 위하여 시공기면 보다 20cm 높은 선 이하의 땅깍기를 하여서는 안된다.

- 아. 굴착은 설계도에 의거하여 말끔히 시공하여야 하고 땅깍기한 표면은 감독관의 지시 또는 설계도서에 명기된 마무리면을 초과해서는 안되며 그 마무리면은 말끔하여야 한다.
- 자. 땅깍기 시공오차의 범위는 다음과 같다.
 - 노상 및 노체 : ± 3cm
 - 토사 절취 비탈면 : ± 10cm
- 차. 땅깍기 토질은 다음과 같이 분류한다.
 - 1) 토 사 : 점토 및 모래, 자갈 또는 작은 돌이나 썩은 흙으로서 보통 불도져, 스크레이퍼로 유효하게 땅깍기를 할 수 있는 토질
 - 2) 풍화암 : 일부는 곡괭이를 사용할 수 있으나, 부식되고 균열이 1-10cm정도로 굴착 또는 절취에는 약간의 화약을 사용하여야 함.
- 카. 기존 지중구조물에 대한 안전조치등 시공계획을 세워 시공전 감독관의 승인을 득한후 땅깍기를 해야한다.

4-1-4 잔토처리

- 가. 건축물 기초 터파기 및 기타 구조물화에서 발생하는 외부 반출 잔토는 지정 장소에 처리 하여야 한다.

4-1-5 비탈면(보호)공

- 가. 터파기를 한 비탈면은 충분한 경사면을 두어서 공사중 토사가 흘러내리거나 붕괴되지 않도록 한다. (거푸집 설치 후 임시 되메우기 시행 등을 실시하여 사면 보호)
- 나. 우수등으로 인해 경사면의 손상이 우려되는 부분은 보호시트 등의 적절한 조치를 취한다.

4-1-6 되메우기

- 가. 되메우기 흙은 양질의 흙으로 직경 5cm 이상의 자갈, 암석 또는 폐기물, 나무뿌리 등이 섞이지 않고 부식의 염려가 없는 것을 사용해야 한다.
- 나. 되메우기 작업은 1회 30cm 두께로 매 층마다 다짐장비 또는 기계 등으로 다진다.
- 다. 되메우기 작업이 완료되면 지반면을 검토하고 다시 양질의 흙으로 평평하게 고르기 작업을 한다.

제4장 토공사. 끝.

제 5 장. 철근콘크리트공사

5-1 일 반 사 항

가. 적 용 범 위

기초, 골조 및 마감공사용 철근콘크리트 및 무근콘크리트 공사에 적용한다.

나. 시 공 계 획

- 1) 시공자는 시공 전에 현장의 각종상황, 거푸집 및 철근의 조립순서, 위치, 콘크리트 타설방법, 순서, 위치, 슈트의 설치위치, 1일 타설 계획량 공사용 동력 및 급배수 설비, 작업조 편성 등의 시공계획을 수립한 후 시공하여야한다. (각종 스리브, BOX, 개구부 등의 위치 확인)
- 2) 레미콘 제조업자 선정시에는 현장과의 거리, 운반시간, 제조설비, 골재시험, KS 품질인증 내용 등을 종합적으로 비교, 검토하여야 한다.

다. 재 료 및 품 질

- 1) 거푸집
합판은 12mm 1급 내수합판으로서 KSF 3110의 규정에 합격한 신품으로 3회(노출 콘크리트는 1회) 이상 사용할 수 없다.
- 2) 철 근
KSD 3504의 규정에 합격한 (HD10 이상은 SD40) 녹슬지 않은 철근만을 사용한다.
- 3) 레디믹스드 콘크리트(이하 레미콘)는 KSF 4009의 규정에 합격한 것을 사용한다.
- 4) 시멘트
KSL 5201(포틀랜드 시멘트)에 의한 K.S 표시품을 사용한다.
- 5) 골 재
KSF 2525(콘크리트용 골재)에 규정된 것을 사용한다.
- 6) 물
깨끗하고 기름, 산, 염류, 유기물등 콘크리트에 영향을 주는 유해물질을 함유해서는 안된다.
- 7) 콘크리트 혼화제
콘크리트 타설시 콘크리트의 성질을 개선해야 할 필요가 있을 시에는 감독관과 협의 하여 적절한 혼화제를 혼합 사용할 수 있다.

5-2 거 푸 집 공 사

가. 거푸집 조립

- 1) 콘크리트 부재의 위치, 형상 및 치수에 정확하게 일치하도록 가공 및 조립 할 것이며 청소 구멍을 반드시 설치한다.
- 2) 거푸집 내부에 배치하는 각종 배관박스 및 매설 철물류를 정확하고 구조적으로 안전한 위치에 고정시켜 콘크리트를 부어 넣을 시 충격으로 인해 이동치 않도록 견고히 설치한다.

나. 거푸집 존치기간

- 1) 기초, 보열, 기둥 및 벽의 거푸집널 존치기간은 콘크리트 압축강도 50kgf/cm² 이상에 도달한 것이 확인될 때까지로 한다.
- 2) 평균기온이 10℃ 이상인 경우는 콘크리트 재령이 아래의 표와 같이 나타난 일수 이상이면 압축강도 시험을 하지 않고도 떼어 낼 수 있으며, 최저기온이 5℃ 미만인

경우 1일을 1/2일로, 0℃ 이하일 경우는 존치기간으로 산입하지 않는다.

표 : 기초, 보양, 기둥 및 벽의 거푸집 널 존치기간을 정하기 위한 콘크리트 재령(일)

시멘트의 종류 평균기온	조강포틀랜드 시멘트	보통포틀랜드 시멘트 고로슬래그 시멘트 특급 포틀랜드포조란 시멘트 A종 플라이애시 시멘트 A종	고로슬래그 시멘트 1급 포틀랜드포조란 시멘트A종 플라이애시 시멘트 B종
20℃ 이상	2	4	5
20℃ 미만 10℃ 이상	3	6	8

단, 콘크리트의 보양방법 및 상태 등을 고려하여 감독관이 존치기간을 증감시킬 수 있다.

- 3) 동바리는 KSF 8001 강관 받침기둥 또는 KSF 8003 강관을 비계 기준에 합격한 것을 사용하며, 상층부에 연속해서 동바리를 설치해야 할 경우에는 상, 하가 일치 되게 설치하며 받침기둥의 존치기간은 스라브밀, 보밀 모두 설계 기준 강도의 100% 이상 압축강도가 얻어진 것이 확인될 때까지로 한다.
- 4) 콘크리트 부어넣기를 끝낸 지상층의 모든 작업은 48시간 이상 경과한 후에 하며, 콘크리트 바닥 위에는 자재를 집중시켜 쌓아 두지 않는다.
- 5) 거푸집 설치 담당기사와 하도급 책임자는 콘크리트 타설시 반드시 입회하여야 하며 거푸집의 시공오차 및 정도불량에 의한 콘크리트 까내기의 비용에 대한 책임을 져야 한다.
- 6) 받침기둥 바꾸어 세우기
받침기둥 바꾸어 세우기는 원칙적으로 하지 않으나, 바꾸어 세우기가 꼭 필요할 경우 슬래브 및, 보밀 모두 설계기준강도의 100%이상이 되고, 21일이 경과되었을 때 바꾸어 세우기를 한다.

다. 부속 자재

- 1) 철근 고임재 (BAR SUPPORT) 및 간격재 (SPACER) 등의 재질 및 배치 등은 표준 지침서에 의하되, 견본품을 감독관에게 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 사용한다.
- 2) 벽식구조 거푸집에 사용하는 긴결철물은 매립형 폼타이(FORMTIE) φ1/2 규격을 사용하여 콘크리트면의 배부름을 방지하고 평활한 면이 되도록 하여야 한다.
- 3) 내부 콘크리트벽의 거푸집 폼타이 구멍은 시멘트 몰탈로 밀실하게 충전하여 모체와 동일한 차음 효과가 있도록 하고 그라인딩으로 면이 매끄럽도록 표면 처리를 해야 한다.
- 4) 기초판의 고임재는 HD22를 'ㄷ' 형 또는 'Z'형으로 상하부 철근에 긴결한다.

라. 박리재 도포

- 1) 박리재는 콘크리트의 경화 혹은 경화후 나쁜 영향을 끼치지 않는 것이어야 하며, 콘크리트면에 색깔 및 무늬가 일어나지 않는 것, 마무리재(미장재)의 부착이 불량하지 않는 양질의 광물성 수지로써 수용성인 것을 사용해야 한다.
- 2) 박리재는 철근을 조립하기 전에 빠짐없이 소정량을 도포 해야한다.

마. 콘크리트 부재의 위치 및 단면치수 허용오차 (cm)

각층의 기준 먹줄에서 부재까지의 거리	± 2
기둥, 보, 벽체의 단면 치수 바닥, 슬라브의 두께	-0.5, ± 2.0
기초의 단면치수	-1

바. 콘크리트 타설 기준선 및 기준점의 설치

거푸집 조립 완료 후 거푸집 전체의 레벨을 검사하고 슬라브 단부 옹벽, 상단부 등의 콘크리트 타설 수평 기준이 필요한 부분은 수평 기준선 먹줄을 치고 기준선을 따라 거푸집 면으로 부터 못머리가 1cm정도 수평 돌출되게 보조 수평기준점을 표시하여 콘크리트 타설 및 표면 마무리의 기준선이 되게 한다.

5-3 철근공사

가. 일반 및 재료

- 1) 본 시방은 철근의 가공 및 조립에 적용한다.
- 2) 철근의 재질은 KSD 3504의 철근(SD 40)을 사용하고(도면참조) 녹슬지 않은 것을 사용 하여야 한다.

나. 철근의 유지관리 및 청소

- 1) 규격별로 높이 10cm 이상의 받침목을 놓고 가지런히 정돈하며, 시공시를 제외하고는 비닐, 캔버스 등으로 우설 및 습기 등으로부터 보호하며, 녹슴 및 불순물의 묻음을 방지해야 한다.
- 2) 철근은 조립하기 전에 청소하고 뜯늬, 기름, 먼지, 흙 기타 콘크리트의 부착력을 감소 시킬 우려가 있는 것은 깨끗이 제거한다.

다. 철근 가공

- 1) 도면에 지시된 치수와 형상에 맞춰 손상을 주지 않고, 정확하게 절단 가공한다.
철근지름 25mm 이하는 상온에서 28mm 이상은 가열가공 하여 구부림 하되, 가열 방법 및 온도는 감독관의 승인을 받는다.
- 2) 철근 가공은 가급적 손실량을 적게하도록 사전에 충분한 검토를 해야 한다.

라. 철근 조립

- 1) 철근의 결속은 교차되는 부분은 2겹 결속선으로 매단마다 결속함을 원칙으로 하고 이음부는 2개소 이상 2겹 결속하며 특히 중요한 부위는 3개소 결속한다.
- 2) 정확한 위치에 배치하고, 콘크리트를 부어 넣을 때에 이동하지 않도록 견고하게 조립 한다. 철근의 교차점은 지름 0.8mm (#21) 이상의 소철선으로 결속하고, 철근 조립용 스페이서를 설치한다.
- 3) 차기공사에 연결되는 삽입철근 및 각종 창호 후레임 및 마감재를 위한 앵커, 가설용 앵커 철근 등을 소정의 규격에 맞게 빠짐없이 정확하게 배근 해야 한다.
- 4) 도면에 표시되어 있지 않더라도, 감독관이 필요하다고 지시하는 부분의 보강 및 기타 철근은 빠짐없이 배근해야 한다.
- 5) 콘크리트 타설시 철근조립 담당원과 시공책임자를 선정 입회시켜 타설시 조립 변형을 항시 수정 할 수 있도록 해야 한다.

마. 철근 이음 및 정착

- 1) 이음위치는 응력이 큰곳은 피하고, 또한 동일개소에서 절반 이상 이음하지 않는다.
 - 2) 철근 규격이 다를 때 철근경이 작은 철근의 지름을 기준으로 한다.
 - 3) 도면이 지시하지 않은 철근의 겹이음 및 정착길이는 건설교통부 제정 표준시방서에 준하여 시공하여야 한다.
- 바. 철근 콘크리트의 최소 피복 두께
 철근의 최소 피복 두께는 아래 기준값과 주근 공칭지름의 1.5d중 큰값으로 택하거나 도면기준 또는 감독관의 지시에 따른다.

구조 부분의 종별			두께 (mm)
흠이나 외기에 접하지 않는 부분	슬라브, 벽체 장선	D35를 초과하는 철근	40
		D35 이하인 철근	20
	셀, 절판 부재		20
	기둥, 보	주근	40
띠철근, 스트립, 나선근		40	
직접 흠이나 외기에 접하는 부분	벽, 기둥	D29 이상인 철근	50
		D25 이하인 철근	40
		D16 이하인 철근	40
흠에 영구히 묻히는 콘크리트	기 초	모든철근	80

5-4 콘크리트 공사

5-4-1 일 반 공 사

가. 콘크리트의 종류

사 용 개 소	골재규격(mm)	설계기준강도(kg/cm ²)	스럼프값(cm)	비 고
밀창 콘크리트	25	180	12	
구 체	25	240	15	
누름 콘크리트	25	180	8	

(주) SLUMP치를 조정할 필요가 있는 경우에는 감독관의 승인을 득한 후 사용한다.

- 1) 철근배근 및 각종설비배관이 완료되면, 당일예정 콘크리트 타설량 및 콘크리트타설 계획서, 타설구획 순서, 방법 및 작업원의 편성 배치 등에 대해 계획을 세운 후 타설한다.
- 2) 콘크리트 타설 1일전에 철근, 거푸집 매설물 등의 위치 이동 여부를 재점검하고, 소형 에어 콤푼트샤 진공흡입기와 깨끗한 물로 충분히 청소하여야한다.
- 3) 4주간의 월평균 기온이 2℃ 이하일 때는 한중기로 기준하며, 이때에는 콘크리트 타설을 하지 않는 것을 원칙으로 하며, 시공자가 시행코져 할 때에는 방풍시설, 보온 및 보양설비 등 공사계획서를 작성 후 감독관의 승인을 받은 후만 시공한다.

- 4) 레미콘의 제조설비는 현장까지 운반거리가 최대 60분 이내인 곳을 원칙으로 하며, 믹서에 재료를 투입하여 현장에서 배출할 때까지의 시간은 90분 이내로 한다.
- 5) 레미콘 인수위치에는 담당원을 고정 배치하여, 배출시 필요한 콘크리트 시험은 표준 지침서 5.12.4 및 5.12.9에 따르며 어떠한 경우이든 레미콘에 가수를 하여서는 아니된다. 가수하여 콘크리트 강도저하가 발생될 시에는 시공자는 구조기술사의 구조 안전확인서를 작성하여 감독관의 승인을 받거나 재시공 하여야 한다.
- 6) 소정의 콘크리트 두께를 일정하게 하기 위해 레벨 측정기를 사용, 적당한 간격으로 못박아 표시하여, 감독관의 승인을 받아야 하고, 시공 부주의로 생긴 콘크리트 할석은 시공자가 책임진다.
- 7) 펌프로 타설시에는 압송중 레미콘 배합이나, 슬럼프가 변하지 않도록 하고, 특히 재료분리로 인한 강도저하가 발생치 않도록 하여야 한다.
- 8) 진동기는 1일 콘크리트 작업량 20m³당 1대 비율로 준비하며 슬럼프치가 150CM 이하의 콘크리트에만 사용하고, 2-3대 여유있게 비치하였다가 고장시 즉시 교환토록 한다
- 9) 기둥의 이어붓기는 바닥판 또는 기초의 윗면에 두며, 보 및 바닥판의 이어붓기는 그 간사이의 중앙부근에 두고, 작은보가 있을 경우에는 작은 보 측면에서 작은 보 폭의 2배를 띄워서 두어야 한다.
- 10) 콘크리트를 부어 넣은 후 기온이 2℃이하이거나 32℃이상일 경우 가마니, 거적, 기타 동등 제품으로 보호조치를 하여야 하며 일광의 직사, 한기 풍우 등을 피하고, 콘크리트의 온도를 2℃ 이상 유지토록 하며, 3일간은 그 위를 보행하거나 중량물을 놓아두지 않도록 한다.
- 11) 구조물의 높이가 4.5m 이상이 될 경우는 콘크리트 타설시 골재 분리로 인한 불량 시공 방지책을 강구하여야 한다.
- 12) 육상자연골재 사용을 원칙으로 하며, 염분(NaCl)이 0.04%가 넘는 골재는 사용할 수 없으며 사용하고저 할 때는 물로 충분히 씻어서 사용하여야 한다.

5-4-2 레미콘

- 가. 레미콘은 반드시 BATCH PLANT에서 중량 배합된 것이어야 하며 재령 28일 강도는 반드시 설계도서에 명기된 소요 설계 강도 이상으로 하여야 한다.
- 나. 레미콘의 운반은 반드시 이지데이터 카에 의하여 운반되도록 하고 적절한 속도로 회전시켜 골재분리가 일어나지 않도록 한다.

5-4-3 다짐

- 가. 콘크리트 다짐은 반드시 진동다짐기를 사용하여 연직으로 일정한 간격으로 찰러 넣으며, 철근에 진동기가 닿지 않도록 하고, 그 간격은 50cm 이하로 하층을 10cm 관입하여 다지고 필요시 거푸집 진동기를 사용하여 CONCRETE 표면에 공극이 발생하지 않도록 철저히 다져야 한다.
- 나. 콘크리트 타설 현장에는 소요량의 진동기 및 예비 진동기를 비치하여 적당한 시간에 교체하고 정비해서 사용해야 한다. 진동 다짐기는 다음 소요량 이상을 배치하여야 한다.

구 분	타설조건	다짐기 소요량
소 형	4 -8m ³ / HR	1대
대 형	30m ³ / HR	1대

다. 슬라브의 콘크리트 다짐은 평다짐기 사용을 원칙으로 한다.

5-4-4 콘크리트 품질관리 및 시험

가. 일반사항

소요의 품질을 가지는 철근 콘크리트를 경제적으로 만들기 위해서 콘크리트의 재료, 철근, 기계설비, 작업등을 관리하도록 한다.

- 1) 본 공사에 필요한 제공사에 대하여는 반드시 품질관리 시험을 행하고 이에 대한 성과를 소정의 양식에 의거 감독관에게 제출하여야 한다.
- 2) 공사중 사용골재에 대하여는 골재원 선정시험을 실시하여야 하며, 반입시에는 반드시 이에 대한 검사를 득하여 합격한 자재를 사용하여야 한다.

나. 품질관리 기준 및 시험 횟수

- 1) 본 공사에 필요한 품질관리의 기준 및 시험횟수는 건설교통부 표준지침서에 준하며 본 설계도서에서 명시되지 않은 사항은 품질관리 기준에 준한다.
- 2) 기준횟수 미비공사는 감독관의 지시 및 관계 규정에 따라 주간별 또는 월별로 종합 검사 시험을 행하여 보고 및 시정 지시한다.

5-5 서중 콘크리트

여름철에는 콘크리트의 수분을 흡수하지 않도록 충분히 물을 뿌리고 타설시 온도가 섭씨 35℃ 이하를 유지 할수 있도록 하고 타설후 5일간(서열기 7일간)은 직사광선, 고열 등에 의한 조기 건조를 막을 수 있도록 덮개를 덮고 살수하여 습윤상태를 유지 시켜야 한다.

제5장 콘크리트공사. 끝.

제6장. 금 속 공 사

6-1. 일 반 사 항

- 가. 본 공사 시방은 금속 제작품 또는 금속 기성 제품의 시공에 적용 한다.
- 나. 설치 시공전 견본 및 제작 도면을 감독관에게 제출하여 감독관의 승인을 받은 다음 시공 한다.
- 다. 모든 재료는 K.S 규격품을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

6-2. 금 속 제 작 품

6-2-1. 스텐레스 스틸 가공

- 가. 도면에 표시된 각종 규격 및 형상은 도면에 의하되 시공도를 작성하여 승인을 득한후 시공한다.
- 나. 표면 마감은 SAMPLE을 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 시공한다.

6-2-2. 트 렌 치 카 버

- 가. 철제 그레이팅
 - 1) 도면에 표시된 위치에 트라이앵글 피치 방식의 매직그레이팅 제품을 사용한다.
 - 2) 규격 및 크기는 도면과 같이 설치하되 전문 업체의 시방에 따라서 사전에 시공도를 작성하여 승인을 득한후 시공토록 한다.

제6장 금속공사. 끝.