

**2026년 청소년수련관 기능보강공사
(금정청소년수련관)**

시 방 서

2026. 04.

부산광역시청

**2026년 청소년수련관 기능보강공사
(금정청소년수련관)
견 축 시 방 서**

2026. 04.

부산광역시청

목 차

1	공 사 개 요	—————	1
2	일 반 사 항	—————	2
3	가 설 공 사	—————	4
4	철근 콘크리트공사	—————	6
5	돌 공 사	—————	12
6	금 속 공 사	—————	16
7	미 장 공 사	—————	17
8	도 장 공 사	—————	21
9	해 체 공 사	—————	23
10	특 기 사 항	—————	26
11	특 기 시 방	—————	27

1. 공사개요

가. 공사업명 : 2026년 청소년수련관 기능보강공사(금정청소년수련관)

나. 공사장 위치 : 부산광역시 금정구 기찰로 96번길 49(금정청소년수련관 내)

1)건축

공사업명	시공범위
풋살장신설	1. 기존 농구장 바닥마감 철거 후 무근콘크리트 위 인조잔디 깔기
	2. 풋살장 경계휀스 설치
실습실 옥상보수	1. 옥상점검사다리 설치
	2. 옥상루프드레인 우수 그물망 설치
본관동 보수공사	1. 본관 우측면 외벽보수공사(돌마감 교체 및 외부계단 도색)
	2. 옥상 물탱크실 내부도색

2)설비 : 설비 1식

라. 건축(연)면적(증축) : 변동없음.

층별	지하1층	지상1층	지상2층	지상3층	지상4층	합계	비고
기존							단위(㎡)
증축							
계							

마. 구조개요

-철근콘크리트 구조

2. 일반사항

- 가. 본 시방은 금정청소년수련관 본관 및 부속건물의 일반 시방서이므로 해당공사에만 적용한다.
- 나. 본 시방서에서 “감독원”이라 함은 “부산광역시청”에서 지정한 기술자(공사담당자)를 말한다.
- 다. 본 시방서에서 “도급자”라 함은 “2026년 청소년수련관 기능보강공사(금정청소년수련관)” 계약상대자(시공사)를 말한다.
- 라. 도면과 시방서와의 내용이 다르거나 명기가 없을시, 관련공사와 부합되지 아니 할 시는 감독원의 지시에 따른다.
- 마. 도면이나 시방서에 누락된 사항일지라도 공사의 성질상 당연히 시공을 요하는 사항은 감독원의 지시에 따른다.
- 바. 공사현장에 있어 자재 및 기계기구등의 정리정돈, 점검정비, 청소등을 충분히 하여 현장을 청결히 유지하도록 한다.
- 사. 공사실시에 앞서 필요에 따라 시공계획서를 작성한다.
- 아. 모든 자재는 한국산업규격품으로서 그 표시가 있는 것 또는 각각의 규격증명서가 첨부된 것을 사용한다. 다만 한국산업규격품이 없는 경우에는 감독원의 지시에 따른다.
- 자. 모든 자재는 검사를 받아 합격한 것만을 사용하며, 불합격된 반입재는 즉시 장외 배출한다.
- 차. 주요재료의 사용은 미리 견본품을 제출하여 색깔, 무늬, 마무리 정도를 협의하여 선정 사용한다.
- 카. 재료의 품질이 명시되어 있는 경우라도 다른 재료와 균형된 품질 또는 동등이상의 재료를 사용하는 것으로 한다.
- 타. 감독원이 필요하다고 인정하는 경우 공사재료의 품질 또는 강도 시험을 요구할 수 있다. 이때 검사 및 시험에 필요한 모든 경비는 도급자(시공사) 부담으로 한다.
- 파. 공사장의 관리는 “건축법, 건설기술진흥법, 근로기준법, 산업안전보건법, 근로안전관리규정, 근로보건관리규정, 산재보험법 및 기타(지방자치단체를 당사자로 하는 계약법)관계 법규”에 의하며, 도급자(계약자)는 관급자재(관급자설치관급, 현장설치도 포함) 및 공사장 내 출입자통제, 공사장 안전점검 등 안전관리를 철저히 하여야 하며 도급자(계약자)의 공사장 안전관리 소홀로 인하여 발생하는 사고나 재해에 대하여 민사, 형사상의 모든 책임은 도급자 책임으로 한다. 특히 공사장 내 용접, 절단, 화기사용 작업 시 작업장 내에 소화기 비치, 개인 소화기 지급 등 공사장 안전관리에 철저를 기하여야 한다.
- 하. 타공사 도급자와의 협조
도급자는 타 공사에 지장이 없도록 하여야 하며, 타 공사가 원활히 시행될 수 있도록 필요한 협조를 하여야 한다.
- 거. 안전관리 등
 - 도급자는 현장내의 타 수급자와 유기적인 협조로 전체공사의 안전관리에 만전을 기하여야 한다.
 - 도급자는 건축법, 건설업법, 근로기준법, 산업안전보건법 및 기타 관계법규 및 현장 실정에 맞는 안전관리계획을 수립하여 시행하고, 정기교육 등을 실시하여 모든 종사자가 안전관리규정을 준수 하도록 하여야 한다.

- 현장작업자는 안전모, 안전화를 착용하여야 한다.
- 도급자는 공사중에 발생할지 모르는 천재에 대해서는 필요한 모든 조치를 강구하여 피해를 최소화 하여야 한다.
- 도급자는 공사중에 타시설물(기존건물, 포장, 도로, 수목)에 손상을 주거나 인명피해, 교통 방해 등이 발생하지 않도록 필요한 모든 조치를 강구하여야 한다.

너. 공사현장 관리

- 도급자는 공사현장에서의 출입자감시, 풍기단속, 위생관리 화재 및 도난방지과 기타 사고 방지 처리에 만전을 기하고 피해보상은 수급자가 책임져야한다.
- 도급자는 감독원이 지정하는 장소에 공사명, 공사기간, 발주자명, 공사수급자명 등을 기재한 공사안내 표지판을 설치하여야 한다.
- 도급자는 공사장 및 그 부근에 지상 및 지하의 기존시설의 이용이나 통행에 지장을 주지 않도록 하여야 한다.
- 도급자는 현장사무실내에 공사현황을 파악할 수 있는 상황판을 감독원과 협의하여 설치한다.
- 도급자는 공사소음, 분진발생 등에 대한 예방책을 강구하여 환경피해가 발생하지 않도록 하여야 한다.

더. 공사의 구분

- 타공사와 관련이 있는 부분 중 이 공사에서 시행하여야 할 부분은 다음과 같다.
 - 1) 전기 및 통신공사용 배관 및 스리브 등의 관통부위에 대한 방화구획
 - 2) 공사장 전체에 대한 관리
 - 3) 공동가설 시설물의 설치 및 관리
 - 4) 기타 공사의 구분이 불명확한 경우로서 감독원이 지정하는 공사

러. 건물등의 보양 :

- ① 기존부분, 시공완료부분 및 미사용 재료등으로서 오염 또는 손상의 우려가 있는 것은 적절한 방법으로 보양
- ② 손상을 받은 부분은 신속히 원형으로 복구한다.

머. 시공 후 검사가 불가능하거나 곤란한 공정, 준공 후 은폐될 부분 및 주요부분은 기록사진을 촬영하여 둔다.

버. 현장 대리인은 유자격 해당 기술자를 상주시켜야 하며, 감독원의 검사, 승인, 지시에 따라 공사 시공을 충실히 수행하며 공사 제반에 대하여 도급자의 책임과 의무를 대행할 수 있어야 한다. 또한 공사현장대리인은 감독원의 승인 없이 공사현장을 이탈하여서는 아니 된다.

서. 외부벽체 코킹 및 보수·보강공사

- 외부, 외벽작업(안전로프 작업) 시 도급자는 작업자 안전장비 지급, 안전점검, 신호수배치 등 필요한 모든 안전조치를 하여 안전관리에 만전을 기하여야 한다.

어. 공사완료시는 가설물철거, 기존물손상부분의 원상복구 및 청소완료 후 준공검사를 받는다.

저. 화재감시자

- ① 용접.용단 등 화재발생 취약공정 진행시 반드시 2인1조로 작업하여 작업자 외 1인은 화재감시자의 역할을 수행한다.
- ② 화재감시자는 화재위험장소의 화재위험을 감시하고, 화재발생시 사업장 내 근로자의 대피를 유도하는 업무를 수행한다.

3. 가설공사

가. 가설건물은 다음과 같이 설치하되 감독원의 지시에 따른다.

구 분	사 무 실	창 고	기 타
면적(㎡)			
비 고	내역서에 의함	내역서에 의함	

나. 급·배수, 전기, 동력, 기타 임시설비는 필요에 따라 설치하되 도급자 부담으로 한다.

다. 시스템비계

1) 적용범위

이 기준은 영구적으로 설치된 달비계, 곤도라 및 목재를 사용하는 비계를 제외한 건설공사에 사용되는 비계의 시공에 대하여 적용한다.

2) 재료

(가) 시스템 비계는 KS F 8021 또는 방호장치 의무안전인증기준에 적합하여야 한다.

(나) 시스템 비계에 사용되는 받침 철물은 KS F 8014 또는 방호장치 의무안전인증기준 및 방호 장치 자율안전기준에 적합하여야 한다.

(다) 벽 연결 철물은 KSF 8003 또는 방호장치 의무안전인증기준의 규정에 적합한 것이어야 한다.

3) 시공

3-1) 수직재

(가) 수직재와 수평재는 직교되게 설치하여야 하며, 체결 후 흔들림이 없어야 한다.

(나) 수직재를 연약 지반에 설치할 경우에는 수직하중에 견딜 수 있도록 지반을 다지고 두께 45mm 이상의 깔목을 소요폭 이상으로 설치하거나, 콘크리트, 강제표면 및 단단한 아스팔트 등의 침하 방지 조치를 하여야 한다.

(다) 시스템 비계 최하부에 설치하는 수직재는 받침 철물의 조절너트와 밀착되도록 설치하여야 하며, 수직과 수평을 유지하여야 한다. 이때, 수직재와 받침 철물의 겹침길이는 받침 철물 전체길이의 3분의 1 이상이 되도록 하여야 한다.

(라) 수직재와 수직재의 연결은 전용의 연결조인트를 사용하여 견고하게 연결하고, 연결 부위가 탈락 또는 꺾어지지 않도록 하여야 한다.

3-2) 수평재

(가) 수평재는 수직재에 연결핀 등의 결합 방법에 의해 견고하게 결합되어 흔들리거나 이탈되지 않도록 하여야 한다.

(나) 안전 난간의 용도로 사용되는 상부수평재의 설치높이는 작업 발판면으로부터 90cm 이상이어야 하며, 중간수평재는 설치높이의 중앙부에 설치(설치높이가 1.2m를 넘는 경우에는 2단 이상의 중간수평재를 설치하여 각각의 사이 간격이 60cm 이하가 되도록 설치)하여야 한다.

3-3) 가새

(가) 대각으로 설치하는 가새는 비계의 외면으로 수평면에 대해 40~60° 방향으로 설치하며 수평재 및 수직재에 결속한다.

(나) 가새의 설치간격은 시공 여건을 고려하여 구조검토를 실시한 후에 설치하여야 한다.

3-4) 벽이음

벽 이음재의 배치간격은 벽 이음재의 성능과 작용하중을 고려한 구조설계에 따른다.

라. 이동식강관말비계

- 1) 건물 내부에 필요한 공사용 이동식 조립 말비계는 지체없이 설치하여 공사진행에 지장이 없도록 견고하게 설치하고 그 유지보존에 항상 주의하여야 합니다.
- 2) 발판재는 부러질 염려가 없는 널재를 사용하고 들뜨거나 건들거리지 않게 장선 등에 완전히 고정하여야 하며, 기타 부대공사에 지장이 없도록 설치한다.

마. 건축물 현장정리

공사용 옥내,외의 청소와 준공시 청소 및 뒷정리가 포함한다.

바. 먹매김

기준먹매김은 기준점으로부터 오차가 없도록 옮겨오고, 감독관의 승인을 받는다.

4. 철근콘크리트 공사

가. 시공계획

시공자는 시공에 앞서 현장의 각종현황, 각종 자재의 반입통로, 거푸집 및 철근의 조립순서, 위치, 슈트의 설치위치, 1일 타설계획량, 공사용동력 및 급.배수 설비, 작업반의 편성등의 시공계획서를 문서로 작성한 후 시공하여야 한다.

나. 재 료

1) 철근

철근의 재질은 K.S.D.3504의 규격품을 사용하며 강도는 설계에 준한다.

2) 콘크리트

콘크리트는 K.S.F4009에 의한 관급 레미콘을 아래와 같이 사용한다.

구분	품질규격	비고
버림콘크리트	-	
무근콘크리트	25-24-120	
철근콘크리트 구조체	25-24-150	

다. 부어넣기, 운반 및 양생

1) 사전준비

- ① 천후, 기온을 측정하고 당일 예정콘크리트타설량, 타설구획, 순서, 방법등에 관하여 담당원의 승인을 받아야 하며, 부어넣기 직전 담당원의 최종 현장점검 및 승인을 득한 후 시공에 임한다.
- ② 각층 바닥에 콘크리트를 부어 넣은 후 그 윗층 바닥의 콘크리트를 부어넣기까지의 기간을 결정함에 있어 담당원에게 승인을 받은 후 시공한다.
- ③ 타설용 도구, 운반용 기구류에 콘크리트 부수러기 및 불순물을 제거하고 내부를 깨끗이 청소 정리한다.
- ④ 부어넣을 장소에 고이거나, 흘러 들어간 물은 완전히 제거하고 부어 넣을때 철근, 파이프, 나무벽돌, 인서트등의 매설물이 이동하지 않게 견고히 고정시킨다.

2) 부어넣기

- ① 콘크리트는 먼 곳의 구획에서 부어넣기 시작하여 가까운 곳으로 오며, 계획된 작업구획은 끝날때까지 계속하여 부어 넣는다.
- ② 콘크리트는 받는 통드럼을 사용하여 가급적 부어넣을 자리에서 가까운 장소에서 부어 넣는다.
- ③ 한 구획에 있어서 콘크리트 부어넣기가 끝날 때는 그 표면의 높이가 거의 수평지게 한다.
- ④ 부어넣을 때에는 진동기 또는 적합한 기구로 충분히 다지고 철근 기타 매설물의 주 위나 거푸집의 구석까지 차도록 한다. 벽 및 기둥, 기타 다지기 곤란한 곳에는 거푸집의 바깥을 가볍게 나무망치등으로 두드리거나 진동기로 콘크리트가 가라앉는 것을 돕는다.
- ⑤ 보 등은 그 밑바닥에서 윗면까지 한번에 부어 넣는다.
- ⑥ 기둥의 상부는 보 밑에서 일단 그치고 담당원의 지시에 따라 일정한 시간을 두어 콘크리트 침하에 의한 결함이 생기지 않도록 한다.
- ⑦ 극한기에는 콘크리트 타설을 하지 않는 것을 원칙으로 하며, 공정등의 사정으로

인하여 시공자가 시행코자 할 때에는 방풍시설 및 특수보온, 보양시설을 갖춘후 타설한다.

- ⑧ 콘크리트 타설중 폭우, 폭설이 내릴 경우는 즉각 작업을 중단하고 보호대책을 세워야 하며, 미리 이러한 경우를 대비하여 충분한 계획을 세운다.
- ⑨ 야간작업을 할 경우는 담당원과 협의하여 작업계획, 작업요원의 보호, 교대대책, 인원책정등에 대해 승인을 얻는다.
- ⑩ 부어넣기는 철근공사, 거푸집공사, 각종 설비공사 및 차기공사 등의 관련공사의 검사가 완료된 후에 작업을 시작해야 하며 이 때 해당공사의 책임자를 선정하여 입회시켜 콘크리트 타설중 변형을 즉시 수정할 수 있게 한다.

3) 레미콘

- ① 레미콘 운반차의 운반시간을 고려하여 레미콘의 현장반입, 배차시간을 결정하여 레미콘 공장에 연락하고 레미콘 반입, 콘크리트 타설작업에 지장이 없도록 한다. 만일, 레미콘 운반차가 현장에 밀리게 되었을 때에는 반입시간을 재조정하여 레미콘 공장에 통보한다.
- ② 레미콘 인수 위치에는 담당 책임기사를 선정, 고정 배치하여 레미콘 트럭이 도착했을때 슬럼프 실험을 비롯한 간단한 시험 공시체를 작성하되 기준 슬럼프를 초과할 시에는 즉각 반환시키고 콘크리트타설의 고의적인 수량 증대를 감독한다.
- ③ 콘크리트의 비빔 시작부터 부어넣기 종료까지 시간의 한도는 외기온이 25℃미만의 경우에는 120분, 25℃ 이상의 경우에는 90분을 한도로 한다.

4) 이어붓기

- ① 연속된 곳을 구획하여 부어넣을 때에는 그 구획선을 계획하여 이어붓기 자리를 최대한 적게 한다.
- ② 기둥 및 벽의 이어붓기는 바닥판 또는 기초의 윗면에 두고 보,바닥,슬라브의 이어붓기는 그의 스패 중앙부근에 둔다.
- ③ 이어붓기면은 수평, 수직으로 하고 차후 이어붓기를 위하여 끊어서 붓기를 할 때는 끊는 부분의 인접 철근에 콘크리트, 시멘트 페이스트가 붙지 않도록 한다.
- ④ 수평의 이어붓기는 레이턴스의 모임을 막기 위하여 거푸집에 구멍을 뚫거나 적당한 방법으로 표면에 고인 물을 제거한다.
- ⑤ 이어붓기 장소에는 레이턴스를 제거하고 그면을 거칠게 한다. 콘크리트를 부어넣기전에 청소하고 물로 적신다. 특히 강도가 필요하거나 담당원이 지정하는 곳은 좋은 배합의 몰탈을 뿌린 후 새로운 콘크리트를 곧 붓기 시작한다.
- ⑥ 지하의 콘크리트 이어붓기 부분이 발생한 때에는 P.V.C 지수판(230 × 5mm)을 사용하고 콘크리트 표면에 V형 커트(cut)를 두어 에폭시계 수지로 그라우팅한다.

5) 양생

- ① 콘크리트를 부어넣은 후에는 수화작용을 돕기 위하여 콘크리트 노출면에 비닐시트(거적 또는 포장)등을 덮고 5일 이상 물뿌리기 및 기타 방법으로 습윤상태를 유지하며 일광의 직사, 급격한 건조 및 한기에 대하여 적절한 양생을 하여 콘크리트 온도가 2℃ 이상 유지되도록 한다.
- ② 콘크리트를 부어 넣은 후 3일간은 원칙적으로 그 위를 보행하거나 공구 기타 중량물을 놓아서는 안되며 부득이한 경우에는 1일간 보행등을 금지하도록 한다. 불가피하게 보행이나 작업을 하여야 하는 경우에는 담당원의 지시를 받는다. 또한, 그 후일지라도 경화중인 콘크리트에 해로운 충격을 주지 않도록 주의하여야 한다.

라. 콘크리트 다지기

- 1) 진동 다지기의 사용장소와 진동기의 종류 및 수는 담당원의 확인 및 승인을 받고 사용한다.
- 2) 진동기는 슬럼프 치가 15 Cm이하의 된비빔 콘크리트에만 사용함을 원칙으로하며, 묽은 비빔 콘크리트에는 재료분리 발생의 우려가 있으므로 사용을 삼가한다.
- 3) 내부 진동기는 가급적 수직으로 사용하며 철근 또는 거푸집에 접촉되지 않게한다.
- 4) 콘크리트 진동 기간은 콘크리트 표면에 시멘트 페이스가 얇게 떠오를 정도로 표준으로 한다.
- 5) 진동기의 삽입 간격은 인접한 진동부분의 진동효과가 중복하는 범위내로 하고, 60 Cm를 넘지 않게 한다.
- 6) 내부 진동기를 이동할 때는 천천히 뽑아서 콘크리트에 구멍이 남지 않게 한다.
- 7) 응결하기 시작한 콘크리트는 절대 진동시키지 않는다.

마. 거 푸 집

1) 거푸집의 재료

가) 거푸집용 합판은 두께 12mm의 K.S.F.3110 규정에 합격한 1급 내수합판 상품으로 사용하며, 이에 소요되는 각재 등도 또한 상품으로 하고 신품이라도 파손되거나 오손된 것은 사용할 수 없으며 사용횟수는 다음과 같다.

구분	지하매설부분	구조체부분	치장콘크리트부분(계단 및 처마밑)	비고
사용횟수	5회	4회	2회	

나) 거푸집 사용횟수중 2회는 1회 사용후의 철물설치로 인한 구멍 및 흠집은 손질하여 사용하고 3회,4회는 2회 사용과 동일하나 경미한 흠집은 감독원의 승인을 득한후 아연도 강판 0.2mm로 보강 시공한다.

2) 거푸집 가공조립 및 검사

- ① 거푸집의 제작 및 설치전에 그 계획도를 작성, 담당원의 승인을 얻어 가공조립한다.
- ② 거푸집은 시멘트풀 또는 몰탈이 이음에서 새지 않도록 긴밀하게 조립하고, 시멘트물 또는 콘크리트 모르타의 빠짐이 발생하지 않도록 한다.
- ③ 거푸집은 용이하게 해체 조립할 수 있는 구조로 하고 제거할 때는 콘크리트에 충격이나 손상을 주어서는 안된다.
- ④ 거푸집을 재사용하고자 할때는 담당원의 승인을 얻어서 사용하며, 파손되거나 손괴된 것을 사용해서는 안된다.
- ⑤ 거푸집의 위치, 치수를 정확히 유지하기 위하여 동바리, 띠장, 연결대, 가새, 철선,스페이서등을 유효 적절히 사용하며, 거푸집으로 구성되는 콘크리트의 위치, 단면,형상, 치수가 정확히 맞도록 조립해야 한다.
- ⑥ 각종 배관 박스와 매입 철물등은 콘크리트를 부어 넣을때 이동하지 않도록 거푸집에 견고히 부착시킨다.
- ⑦ 큰 스팬의 지중보, 바닥판, 보의 중간은 1/300 ~ 1/500 정도 치켜오르게하되 지나치게 올려서는 아니된다.
- ⑧ 기둥, 벽의 거푸집, 밀창 및 기타 필요한 곳은 콘크리트를 부어 넣기 전에 청소용 구멍을 설치하고 청소후 간단히 막아낼 수 있게 한다.
- ⑨ 배근 및 거푸집의 조립과 이에 따른 자재의 운반 및 쌓기 등은 이들 하중을 받는 콘크리트가 유해한 영향을 받지 않는 재령(48시간 이상)에 도달하였을 때 시작한다.
- ⑩ 거푸집 설치에 이어 철근 조립이 끝나면 거푸집에 변형이 생기지 않았나 레벨 및 각부의 치수를 재확인 한다.

3) 거푸집의 존치 기간

- ① 거푸집의 존치기간은 아래표에 의하되 시멘트의 종류, 기온, 천후 및 하중, 보양등의 상태에 따라 기일을 증감할 수 있다. 콘크리트 경화중 최저 온도가 10℃이하로 되었을 때는 그 일수를 1/2일로 환산 하여 존치시키고 0℃이하로 되었을 때는 존치기간에 삽입하지 않으며 제거후 7일간은 습윤 상태로 유지, 보양한다.

평균기온	기초,보양,기둥,벽	보밀,바닥판밀
10℃ 이상 ~ 20℃미만	콘크리트압축강도50kgf/cm2(6일)	설계기준강도의100%이상
20℃이상	콘크리트압축강도50kgf/cm2(4일)	

* ()안의 존치기간일 경우 압축강도시험을 하지 않고도 떼어낼 수 있다.

- ② 켈틸레버, 채양, 콘스판의 기둥, 보 및 슬래브는 받치는 지주 또는 시공하중이 현저히 무거울 때에 담당원의 지시에 따라 그 존치기간을 연장 시킨다.

4) 거푸집의 해체

- ① 거푸집은 콘크리트가 자중 및 작업하중에 대하여 충분히 강도를 발휘할 때까지 존치하고, 구조체에 충격이나 진동파손이 오지 않도록 조심하여 제거 해체한다.
- ② 거푸집 해체는 작업 책임자를 선정하여 주책임자의 지휘하에 작업을 진행한다.
- ③ 해체 관련자를 제외하고 출입을 금지시키며 안전대책을 철저히 세운다. 또한, 해체작업에 의한 파편으로 타조물 및 인명의 피해가 없도록 안전에 유의한다.
- ④ 강풍, 폭우, 대설등의 악천후 때문에 작업실시에 위험이 예상될 때는 작업을 중지한다.

바. 철근가공 및 조립

1) 철근의 가공

- ① 철근을 조립하기 전에 청소하고, 콘크리트와의 부착력에 영향을 주는 뜯늬, 기름, 먼지 및 기타 등은 제거하여 철근을 조립하고, 콘크리트 타설시 까지 장시간 경과되었을 때는 재점검 및 청소한다.
- ② 가공하기 전에 유해한 굵은 철근이나 손상된 철근은 사용하지 않는다. 단, 굵음이 대단하지 않는 것은 담당원의 승인에 의해 구조 내력상 중요하지 않은 부분에 사용할 수 있다.
- ③ 철근 가공은 도면이나 제시된 치수와 형상에 맞게 해야 한다.
- ④ 철근의 절단은 절단기를 사용하여야 하며, 산소(GAS)불로 절단하여서는 아니 된다.

2) 철근조립

- ① 철근은 정확한 위치에 배치하고 콘크리트를 부어 넣을 때에는 이동하지 않도록 견고히 조립한다.
- ② 철근의 교차점은 0.9mm(#20)이상의 철선으로 결속하고 철근과 거푸집과의 간격은 스페이스블록(SPACER BLOCK)폼타이 등으로 정확히 유지한다.
- ③ 차기공사에 연결되는 삽입철근, 각종 창호, 고정용 양카, 배관용 스라브 및 마감재를 위한 매설 철물 등은 소정의 규격에 맞게 빠뜨림 없이 정확한 위치에 설치한다.
- ④ 철근의 교차가 많은 부위, 또는 복잡해서 소정의 간격을 유지할 수없는 부위는 담당원의 지시를 받는다.
- ⑤ 도면이나 시방에서 명기가 없더라도 담당원이 지시하는 보강 및 기타 철물은 빠짐 없이 배열한다.
- ⑥ 삽입철근 및 양카철물 등을 제외하고는 철근이 노출되어서는 안된다.

위 치	종 류	조 건	갯 수
기 동	강재, 콘크리트 플라스틱 제	수직 간격 수평 간격	최소 1.2m 이내 1개소 기동폭 1.0m 이내 : 2개 이상 기동폭 1.0m 이상 : 3개 이상
보	"	단부 중양부	최소 1.5m 이내 1개소 최소 1.5m 이내 1개소
기 초	"		면적 4㎡ 정도 8개 면적 16㎡ 정도 20개
옹 벽	"		횡간격 1.2m 이내 1개소 단부는 1.2m 이내 1개소
일반슬라브	"	상부 하부	최소 1.0m 이내 1개소 최소 1.0m 이내 1개소

3) 철근의 이음 및 정착

- ① 도면에 지시가 없는 위치에 철근의 이음을 둘 때에는 담당원의 승인을 받고 응력이 큰곳, 또는 같은 위치에 절대 두지 않는다.
- ② 철근의 이음은 모두 겹침 이음으로 한다.
* 철근의 정착 및 겹침 이음길이는 별첨 도면에 의한다.

4) 최소피복두께

표 면 조 건	부 재	철 근	피복두께 (mm)
수중에서 타설하는 콘크리트	모든 부재	모든 철근	100
흙에 접하거나 콘크리트를 친후 영구히 흙에 묻혀 있는 콘크리트	모든 부재	모든 철근	80
흙에 접하거나 옥외의 공기에 직접 노출되는 콘크리트	모든 부재	D29 이상의 철근	60
		D19 ~ D25	50
		D16 이하의 철근 지름 16mm 이하 철선	40
옥외 공기나 흙에 직접 접하지 않는 콘크리트	슬래브, 벽체, 장선	D35 초과하는 철근	40
		D35 이하의 철근	20
	보, 기동 셀, 절판부재	모든 철근	40
		모든 철근	20

마. 한중 콘크리트

이 절은 기온 2℃ 이하의 한중기 콘크리트 공사에 적용한다.

- 1) 한중기에는 되도록 콘크리트 타설을 피하고 불가피한 경우 사전에 보온 및 보양설비에 대해 담당원의 승인을 얻고, 콘크리트를 타설한다.
- 2) 물 시멘트 비는 60% 이하로 최대한 적게 하고 A.E제 및 A.E감수제를 사용한다.
- 3) 부어넣을 때의 콘크리트의 온도는 10℃ 이상, 20℃ 미만으로 하고 부어넣은 후 7일간 5℃ 이상으로 보온한다.
- 4) 영하 5℃ 이하가 되면 공사를 중단한다.

바. 경량 및 무근 콘크리트

- 1) 경량 골재와 모래의 선택은 담당원과 협의하여 정한다.
- 2) 4주 압축강도 135Kg/㎠ 이상, 기건비중 1.8 이하로 하며 경량 골재는 사용전 살수하여 표면건조, 내부 포수상태로 하여 사용한다.
- 3) 무근 콘크리트의 4주 압축강도 FC=135Kg/㎠로 한다.

바. 서중콘크리트

- 1) 콘크리트의 부어 넣을때의 온도는 35℃ 이하로 한다.

- 2) 부어 넣은 콘크리트의 수분을 흡수하지 않도록 접하는 콘크리트 및 거푸집에 물을 뿌려두고 콘크리트면이 급격한 건조가 되지 않도록 한다.
- 3) 콘크리트는 부어 넣은후 수분의 급격한 증발이나 직사광선에 의한 온도 상승을 막고 거적등으로 보양하여 습윤상태를 유지하면서 양생한다.

사. 기타 관련 공사

- 1) 전기 또는 기계설비를 위한 아래의 스리브(SLEEVE)는 빠짐없이 모두 제위치에 정확히 매설한다.
 - a) 전기, 전화, 상수도 인입 등 각종 설비 공사용 스리브
 - b) 배수를 위해 기초 하부를 관통하여 집수정으로 연결하는 배수관
 - c) 지하 2중벽 사이의 배수관
 - d) 방열기 설치를 위해 보,바닥판을 관통하는 스리브
 - e) 옥상이나 화장실의 배수, 배관을 위한 스리브
 - f) 기타 공사에 필요한 스리브
- 2) 상기의 스리브(SLEEVE)중 외부 웅벽이나 핏트, 최상층의 바닥판, 화장실 등에 매설되는 스리브(SLEEVE)등의 관통 개소에는 에폭시계수지를 충전한 후 담당원의 검사를 받는다.
- 3) 천정용 인서트 설치 공사
- 4) 지상층 및 지하층에서 천정이 설치되는 부분은 반자의 종류에 따라 콘크리트 타설전에 필요한 인서트를 거푸집에 고정하여 타설한다.

5. 돌 공사

가. 적용범위

이 시방은 석재를 쌓아 자립(自立)하는 벽체나 구조물을 구축하는 돌쌓기공사와, 천연 석.테라조.모조석 등의 공장가공품 기타 이와 유사한 제품을 다른 구조체에 연결 철물. 모르터등으로 설치 고정하는 돌붙임공사 및 돌깔기공사에 적용한다.

1) 시공도

공사착수전에 돌나누기도 및 설치상세도를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

나. 보 양

1) 외벽에 돌을 부착할 때는 비나 눈 등에 노출되지 않도록 덮개를 씌운다.

2) 동절기에 모르터의 동해 또는 경화불량의 우려가 있는 경우에는, 작업을 중지하거나 보온 조치를 취한다.

3) 마감면에 오염의 우려가 있는 경우에는 폴리에틸렌 시트등으로 보양한다. 파손의 우려가 있는 경우에는 널.포장지 등으로 보양한다.

4) 바닥깔기를 마친 후 모르터가 경화하기 전에는 보행을 엄금한다.

다. 재료 및 가공

1) 석 재

가) 석재는 KSF 2530(석재)에 규정된 것과 동등 이상의 품질을 가진 것으로 한다.

나) 석재의 시공개소.석재명.특질.형상 및 치수, 기타 필요한 사항은 도면 또는 내역서에 따른다.

다) 석재는 도면 또는 내역서에 따라 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

라) 구조체에 사용하는 석재는 압축강도가 60kg/cm^2 이상, 흡수율 30% 이하의 것으로 한다. 단, 담당원이 승인한 것과 동해(凍害).풍해(風害)의 우려가 없는것 또는 방수처리를 한 것은 예외로 한다.

마) 석재는 균열.파손 및 흡집 등의 결함이 없고, 가공 마무리한 치수에 부족이 생길 우려가 없는 것으로 한다. 현장에 반입된 석재는 모두 수량.품질 등에 대하여 담당원의 검사를 받는다.

2) 철 물

가) 철물은 석재의 크기.중량 및 시공개소에 따라 충분한 강도와 내구성이 있는 것으로 하고 적어도 석재 1개에 대하여 2개 이상을 사용한다.

나) 철물의 종류. 재질. 형상 및 치수는 도면 또는 내역서에 따른다.

다) 기타 철물의 재질. 형상 및 부착방법 등에 대해서는, 견본을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

3) 모르터

모르터의 배합(용적비) 및 줄눈의 나비는 표 11.2.3에 따른다.

표 11.2.3 모르터의 배합(용적비) 및 줄눈의 나비

용도	재료		줄눈나비
	시멘트	모래	
조적용	1	3	1) 실외의 벽·바닥은 6-12mm 2) 실내의 벽·바닥은 0-6mm 3) 모조석의 경우는 실내·외 공히 6-10mm 4) 거친 돌일 때 9-25mm
깔모르터용	1	3	
사춤르터용	1	3	
치장모르터용	1	0.5	
볼임용페이스트	1	0	

4) 석재 가공 마무리의 종류 및 가공공정

가) 형상. 치수는 돌나누기도 및 설치상세도에 따라 정확하게 가공한다.

나) 마무리의 정도는 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

다) 석재의 맞닿면 및 물림자리는 나비 20mm 이상, 흠속 기타 보이지 아니하게 되는 부분은 50mm 정도를 보임 부분과 같은 정도로 마무리 한다.

라) 몰딩(moulding)조각 등은 모두 강판제의 본판을 사용하여 면이 일매지고 정확하게 가공한다.

마) 연결철물, 축, 꺾쇠 등의 구멍 및 물림자리 내기는 설치 전에 가공하며, 정밀도의 확보를 위하여 공장가공하는 것을 원칙으로 한다.

5) 버너 마감

가) 견본의 결정

돌의 색깔, 결, 무늬, 가공모양, 마무리 정도에 따라 결정한다.

나) 가공요령

원석을 원형톱(gang saw) 또는 다이아몬드 날톱(diamond blade saw)으로 절단하여 제작시공도에 기준하여 버너 표면끝마감한 후에 지정한 크기로 절단한다.

다) 면의 흠집

실금, 박리층, 귀떨어짐, 현저한 흠집 등이 없도록 한다.

라) 버너 사용요령

제트버너 표면끝마감 요령은 버너와 돌면과의 간격이 30-40mm되도록 하고 버너는 원형을 그리면서 회전 진행시킨다. 버너의 회전직경은 약 150mm, 버너의 겹침폭은 50mm로 한다.

마) 버너 가공 후 처리

버너로서 열을 가한 면에 즉시 물 뿌리기를 한다.

바) 앵커 구멍 뚫기

앵커 구멍뚫기는 돌면의 크기에 비례하는 형판을 제작하여 앵커위치를 표시한 후 소정의 깊이 및 각도를 일정하게 하여 구멍을 뚫고 압축공기를 불어 넣어 구멍안을 깨끗이 청소한다. 청소한 구멍은 먼지나 이물이 들어가지 않도록 막아둔다.

라. 화강석 붙이기

1) 일반사항

가) 석재의 시공개소, 석재명, 품질, 형상 및 치수는 설계서에 따른다.

나) 석재의 재질, 색깔, 무늬 및 마무리의 종류를 미리 정하고, 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

2) 외벽 습식공법

가) 석재 설치 전에 다음 항목들에 대하여 확인하고, 미비한 것을 충분히 보수보완 한다.

- ① 연결철물 긴결용 철근, 받침철물의 위치 및 수량
- ② 앵커의 위치, 수량 및 내력
- ③ 콘크리트의 이어치기 부분, 허니콤(honeycomb), 콜드조인트, 균열, 격리제 (seperator) 등의 처리
- ④ 철근조각, 나무조각 등의 제거 및 청소
- ⑤ 철근, 철물의 방청처리
- ⑥ 모르터 재료
- ⑦ 지지틀의 상태 및 강도

나) 바탕면과 석재 뒤와의 거리는 40mm를 표준으로 한다.

다) 맨 밑의 석재는 마감면에 맞추어 수평 및 수직이 되게 하고, 뺨기를 석재의 밑면과 구체와의 사이에 끼우고 밑면에 된비빔모르터를 채운 후에, 석재의 상부에 연결철물이나 꺾쇠를 걸어 구체와 연결한다.

라) 상단의 석재 설치는, 하단의 석재에 충격을 주지 않도록 하고, 하단의 석재와의 사이에 판상의 뺨기를 끼우고 연결철물, 축, 꺾쇠를 사용하여 턱지지 않게 고정하여 사춤모르터를 채운다.

마) 세로 맞댐면에는 축, 연결철물, 꺾쇠를 사용하여 붙여대고 모서리, 구석은 꺾쇠로 고정한다.

바) 사춤모르터를 채우기 전에, 모르터가 흘러나오지 않도록 줄눈에 발포플라스틱재 등으로 틀어막는다.

사) 사춤모르터를 채울 때에는, 모르터의 압력으로 석재가 밀려나가지 않도록 여러 번에 나누어 채운다.

아) 돌림띠, 아치형, 보모양, 인방보 및 바닥에서 2m 이상 위의 벽면으로서 떨어질 우려가 있는 부분은, 시공에 앞서 실물 크기의 모형으로 실험하여 검토한 후에, 견고한 바탕을 만들고 긴결철물, 볼트 등을 충분히 사용하여 견고히 설치한다.

자) 사춤모르터의 경화 정도를 보아 차례로 줄눈에 끼운 발포플라스틱재등을 제거하고 줄눈파기를 한다. 석재 마감면의 오염된 개소는 즉시 청소한다.

차) 신축줄눈의 위치에는 발포플라스틱재등을 미리 끼워둔다.

카) 줄눈모르터를 사용할 때는 속빔이 없도록 충분히 눌러 채우고 소정의 형상으로 일매지고 줄바르고 바른다.

타) 치장 줄눈은 석재면의 물씻기를 한 후에 하고, 치장 줄눈용 모르터로 평활하게 마무리한다.

3) 바닥 깔기

가) 바탕에 된비빔모르터를 고르게 깔고, 그 위에 석재를 높이차가 없고 줄눈이 일매지게 놓은 후, 붙임용 페이스트를 사용하여 설치한다.

나) 계단석깔기도 바닥깔기에 준한다.

다) 신축줄눈을 두는 경우에는, 발포플라스틱재등을 끼우고 실링재로써 마무리한다.

4) 보양 및 청소

가) 설치 완료 후 적절한 시기에 깨끗한 물과 나일론 브러시를 사용하여 부착되어 있는 이물질이나 모르터 등을 제거한다.

나) 오염을 방지할 필요가 있는 것은 담당원의 지시에 따라 돌붙임이 끝난 커마다 질긴 백지나 모조지 또는 담색 하트롱지 등에 풀칠하여 석재면에 봉투바름으로 보양한다.

- 다) 석재면에는 원칙적으로 산류를 사용하지 않는다. 부득이하게 사용하는 경우에는 부근의 철물을 잘 보양한 후에 사용하고, 석재면을 깨끗한 물로 씻어내서 산분이 남아있지 않게 한다.
- 라) 실내에서 본갈기를 하는 경우에는, 마른 걸레로 청소한다. 바닥에 오염방지과 광내기를 위하여 왁스를 사용하는 경우에는, 먼지등이 부착하여 오염이나 변색을 초래하는 수가 있으므로 왁스의 선택에 주의한다.

6. 금속공사

가. 스테인레스 제품

- 1) 스테인레스는 모두 "V"칼타를 사용하며 절곡을 하며, 마감은 도면에 특별한 명기가 없는한 헤어라인 처리후 크리어락카 1회 도장한다.
- 2) 이음은 알곤 용접으로 하며, 면이 평활하게 그라인더, 연마지로 갈아낸 후, 지정한 마감처리 한다.

7. 미 장 공 사

가. 일반사항

1) 재료의 검사

가) 재료는 반입전에 견본품을 제출하여 담당원의 검사를 받고 반입시 견본과 동일한 것임을 확인받고 규격이 있는 것은 규정에 따르고 규정이 없는 것은 담당원의 지시한 방법에 따른다.

나) 시공자는 해당공사에 착수하기전 시방서 재료항목에 언급되어 있는 모든 재료의 설명서, 설치유의서, 관련요구조건에 대한 총족명시자료, 제품 카달로그 등 관련자료들을 제출하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

2) 재료의 취급

가) 미장용 재료는 섞이거나 오손되지 않도록 보관한다.

나) 시멘트, 석고프라스터 등과 같이 습기에 약한 재료는 지면보다 최소 30cm이상 높게 만든 마루바닥이 있는 창고 등에 건조상태로 보관하고 겹쳐 쌓기는 13포대 이하로 한다.

다) 제품은 제조회사에서 출하시의 용기나 포장시 또는 묶음으로 제조회사의 명칭이나 상품명을 쉽게 읽을 수 있게 보관해야 하며, 오손된 재료는 즉시 현장에서 제거해야 한다.

3) 바탕처리

가) 거푸집을 완전히 제거한 상태로서 부착상 유해한 잔류물이 없어야 한다.

나) 콘크리트는 균열 오물, 과도한 요철 등이 없어야 하며, 쪼아내야 할 곳은 쪼아내기가 끝나야 한다.

다) 설계변경 기타의 요인으로 바름 두께가 커져서 손질바름의 두께가 25mm를 초과할 때는 KSD7017(용접철망)에 규정한 철망 등을 긴결시켜 콘크리트를 덧붙여 친다.

라) 콘크리트 이어치기 또는 타설시간의 차이로 이어친 부분에서 누수의 원인이 될 우려가 있는 곳은 적절한 방법으로 미리 방수 처리한다.

마) 콘크리트, 벽돌 등의 바탕에 변형, 파손 등이 심한 곳은 손질바름으로 평탄하게 바탕을 조정하며 바탕 또는 바름이 들떠 있는 것은 즉시 보수하고 바탕이 건조하면 깨끗이 청소하고 물로 축인후 바르기 시작한다.

바) 콘크리트 표면에 경화불량부분, 기타 강도가 현저히 낮은 부분의 두께가 2mm이하일 때에는 담당원의 지시에 따라 적절한 대책을 강구한다.

4) 균열 및 박리의 방지

가) 문선, 걸레받이, 두겁대 및 돌림대 등의 개탕 주위는 흠손날의 두께만큼 띄어둔다.

나) 콘크리트, 콘크리트 블록 및 목조바탕 등의 이중바탕 접속부의 균열을 방지하는 방법은 담당원의 지시에 따른다.

다) 각종 부위가 충격 진동 등에 의해서 박리우려가 있는 경우는 미리 바탕의 전면 에 KSD7017(용접철망)의 규정에 적합한 금속망을 덮고 적절한 조치를 강구한다.

나. 시멘트 모르타르 바름

1) 적용범위

가) 이절은 시멘트, 모래등을 주재료로 하여 만든 시멘트몰탈(이하 몰탈이라 한다)을

바를때 적용하며, 도면에 특별한 명기가 없는 것은 이 몰탈을 적용한다.

2) 재료

가) 시멘트 : 관급품 또는 시멘트 KSL5201(포틀랜드 시멘트)의 규정에 합격한 것을 사용한다.

나) 모래 : 모래는 유해량의 염분, 철분, 흙, 먼지 및 유기 불순물이 포함되지 않은것.

다) 기타 : 기타의 안료, 물, 혼합재 등을 사용할 때는 지시에 따라 배합등을 조정 사용하여야 한다.

3) 배합 및 바름두께

품 명	바름 두께	초벌 (m/m)	바탕 고르기	재벌 (m/m)	정벌 (m/m)	비 고
내벽몰탈바르기(벽돌바탕)	17	9 (1:3)			8 (1:3)	
외벽몰탈바르기(벽돌바탕)	24	9 (1:2)		9 (1:3)	6 (1:3)	
내벽몰탈바르기(콘크리트바탕)	14	8 (1:3)			6 (1:3)	
외벽몰탈바르기(콘크리트바탕)	15	9 (1:2)			6 (1:3)	
옥상보호몰탈	50				50 (1:3)	레미콜탈(공장제) 기계미장
교실바닥, 복도	30				30 (1:3)	레미콜탈(공장제) 기계미장

*괄호안은 시멘트 : 모래배합비임.

4) 공법

가) 바탕처리 및 청소

바탕 및 바름면은 다음 바름질하기 직전에 잘 청소하고 심한 흙, 요철, 금 등은 보수한다. 몰탈면이 건조하였을 때에는 미리 물로 축이고 난 다음 바름질해서 바름몰탈의 수분을 흡수하지 않게 한다.

나) 초벌바름 및 라스먹임

흙손으로 충분히 누르고 눈에 뜨일만한 빈틈이 없도록 한다. 바름후에는 쇠갈퀴 등으로 전면을 거칠게 긁어 놓는다. 합성형 거푸집을 사용한 콘크리트 바탕 등으로 너무나 평활한 것 또는 경량콘크리트 블록 등으로 흡수가 지나친 것은 시멘트풀에 혼화재를 혼입하거나 접착재를 사용하여 바르는 방법 등을 사용하여 접착력을 확보하기 위한 대책을 강구한다.

다) 초벌바름 방치기간

초벌바름 또는 라스먹임은 1주일 이상 가능한 한 장기간 방치하여 바름면 또는 라스의 이은 곳 등에 생기는 흠이나 균열을 충분히 발생시키고 심한 틈새가 생기면 덧먹임을 한다. 다만, 기상조건이나 바탕종류 등에 따라서는 담당원의 승인을 얻고 전술한 방치기간을 둔다.

라) 고름질

바름두께가 너무 두껍거나 얼룩이 심할 때에는 고름질을 한다. 초벌바름에 이어서 고름질을 한 다음에는 초벌바름과 같은 방치기간을 둔다.

바) 정벌바름

초벌바름후 6-7일 경화한 후 정벌바름 하되 면개탕 주위에 주의 하고 얼룩, 처짐, 돌기, 들뜸 등이 생기지 않도록 바른다.

마우리는 특기시방에 따른다.

사) 2회바름 공법

바탕에 심한 요철이 없고 마무리 두께가 20mm이하의 천정,벽,기타(바닥을 제외한다)는 초벌바름 후 재벌바름을 하지 않고 정벌바름을 하는 경우가 있다.

이 경우는 초벌바름 위에 정벌밀바름을 하여 수분이 빠지는 정도를 보아서 윗바름을 하고 잣대 고름질로 마무리 한다.

아) 1회바름 공법

평탄한 바탕면으로 마무리 두께 10mm정도의 천정,벽,기타(바닥을 제외한다)는 1회로 마무리하는 경우가 있다. 이 경우는 바탕면에 시멘트풀을 바르고 거기에 정벌바름의 배향으로 밀바름하며 수분이 빠지는 정도를 보아 윗바름하고 잣대고름질로 마무리한다.

자) 쇠훅손 마무리

쇠훅손으로 바르고 나무훅손으로 눌러 고르고 쇠훅손으로 마무리 한다. 이 경우 평활한 마무리면을 얻기 위해서 무기질 혼화제 등을 혼합한 모르터배합의 정벌바름으로 하고 모래의 양을 줄이지 않도록 한다.

차) 나무훅손 마무리

쇠훅손으로 바르고 나무훅손으로 고르고 마무리한다. 뽕기바탕에 적합하다.

카) 바닥바름

① 콘크리트 바닥면에 모르터를 바를 때에는 바탕표면의 레이턴스,오물,부착물 등을 제거하고 잘 청소한 다음 물을 뿌린다.콘크리트 타설후 수일 지난것은 물씻기를 하되, 이때 물이 고인 상태에서 바르면 안된다.

② 바닥바름은 시멘트풀을 충분히 문지르고 잘 고른 다음 수분이 아주 적은 된 비빔 모르터를 쇠훅손으로 발라 표면의 수분정도를 보아 잣대 고름질을 하고 물매에 주의하여 나무훅손으로 고르고 쇠훅손으로 마무리한다.

타) 바닥콘크리트 제물마무리

① 된비빔 콘크리트를 사용할 때는 콘크리트를 다짐기 또는 진동기로 다지고 다시 잣대와 나무훅손으로 고른 다음, 물이 빠지는 정도를 보아 기계훅손 또는 쇠훅손으로 문질러 마무리한다.

② 콘크리트의 내마모성을 향상시키거나 착색을 목적으로 시멘트,골재,안료 등으로 된 표면 마무리재료를 사용할 때에는 콘크리트가 굳기전에 균등히 살포하고 콘크리트가 수분을 흡수하는 정도를 보아가며 쇠훅손으로 문질러서 마무리한다. 마무리정도는 깔바탕,붙임바탕,바름바탕,방수바탕 등 용도에 따라 다르므로 특기시방에 따른다.

③ 콘크리트 벽면,천정면 제물마무리

콘크리트 천정 및 내,외벽 등 제물마무리할 면을 슷돌로 고르게 갈아낸 다음 제물마무리재(합성수지 혼화제)를 롤러 또는 붓으로 칠한 후 제물마무리재 제조업자가 지정한 시간 경과후 제조업자가 지정한 방법에 의하여 마무리한다.

파) 줄눈

① 모르터의 수축에 따른 흠,갈라짐을 고려하여 적당한 바름면적에 따라 줄눈을 설치하고 줄눈의 종류는 특기시방에 따르며, 특기시방에 정한 바가 없을 때에는 누름줄눈으로 한다.

② 줄눈대를 쓸 때에는 미리 줄눈 나누기에 따라 줄눈대를 설치하고, 벽,바닥등에서 목재 줄눈대를 쓸 경우는 마무리한 후, 줄눈대를 뽑아내고 지정한 재료를 줄눈에 다져 넣는다.

하) 비드

시멘트 모르타의 각진면,모서리면,구석면 등을 보호하기 위하여 비드를 설치하고 비드의 종류는 특기시방에 따른다.

8. 도장공사

가. 일반사항

- 1) 도장재료는 한국산업규격(K.S) 또는 동등 이상의 규정에 합격한 제품을 사용하여야 한다.
- 2) 각도장 재료의 색상은 담당원의 승인을 받아야 한다.
- 3) 각철의 층마다 견본을 제출하고, 빛깔, 광택에 대하여 승인을 받아야하며, 내·외부 수성페인트는 매회 칠마다 색을 달리하여 칠 횟수가 확인되도록 한다.
- 4) 도료는 바탕면의 조밀, 흡수성 및 기온의 상승 등에 따라 배합 규정의 범위내에서 칠하기에 적당하도록 조절한다. 도료의 배합은 담당원이 지정하는 장소에서 담당원의 입회하에 한다.
- 5) 바탕만들기 및 바탕면에는 아래의 처리를 한다.
 - ① 녹·유해한 부착물(먼지, 기름, 타르분, 시멘트, 모르타등) 및 노화가 심한 구조막은 완전히 제거한다.
 - ② 면의 결점(흠, 구멍, 갈라짐, 변형, 흡수성이 불균등한 곳등)을 보수하여 면을 칠하기 좋은 상태로 한다.
 - ③ 도장의 부착이 잘 되게 하기 위하여 연마 등의 필요한 조치를 한다.
- 6) 바탕자체 및 바탕표면이 건조하지 않을 때에는 충분한 양생기간을 두어 충분히 건조시킨 후 그 다음 공정으로 반드시 작업하여야 한다.
- 7) 주위의 다른 작업으로 인하여 도장작업에 지장이 있거나 또는 도막이 손상된 우려가 있을 때에는 담당원이 승인할 때까지 도장작업을 하여서는 안된다.
- 8) 칠하기의 양은 표준량에 따르고, 모여들기, 얼룩, 흘러내림, 주름, 거품, 솔자국등의 결점이 생기지 않도록 균등하게 칠한다.
- 9) 도장면에 오염, 손상을 주지 않도록 주의하고, 미리 도장할 곳의 주변, 바닥등은 필요에 따라 적당한 양생 작업을 한다.

나. 도료와 칠 횟수는 다음에 의한다.

구분	도료	칠횟수	칠방법	비고	
외벽수성, 천정수성	·에멀존 페인트 ·KSM 5310 2급 외부용	3	로라칠		
내벽수성, 천정수성	·에멀존 페인트 ·KSM 5310 2급 내부용	2	로라칠		
목부	창호	·봐니스 KSM 5601 1급	2	솔칠	
	대변소, 급탕실, 보일러실, 출입문	·조합페인트 KSM 5312 2급 또는 ·봐니스 KSM 5601 1급	2	솔칠	
	현관천정	·클리어락카(목재일 경우)	7	솔칠	
	계단, 바닥후로링	·J-WAX	3	솔칠	
철부	·조합페인트 KSM 5311 2급	2	솔칠	방청2회	

다. 바탕만들기(면처리)는 다음에 의한다.

- 1) 목부 : 오염, 부착물제거 - 송진의 처리 - 연마지 닦기 - 옹이땀 - 구멍땀
- 2) 철부 : 오염, 부착물제거 - 유류 및 녹제거 - 방청처리
- 3) 몰탈면, 콘크리트면 : 바탕건조, 양생 - 오염, 부착물 제거 - 구멍메꿈 - 연마지갈기

라. 석재뿔칠

- 1) 바탕처리 : 주위의 온도, 습도 변화 및 기타의 여건으로 인하여 발생된 균열은 시공 전에 필요 메꿈재료 메꾸후 시공하여야 한다.
(메꿈용 조정재료는 타일 줄눈 등으로 하고 오일코킹 콤파운드 사용은 절대 금한다.)
- 2) 먹줄작업
 - ① 가로선 작업 : 물수평을 이용하여 전체적으로 가로선 작업을 한다.
 - ② 중심선 결정 : 줄자를 이용하여 가로선의 중심점을 구한다.
 - ③ 세로선 작업 : 중심점(건물형태 창틀 등을 고려)을 기준으로 좌.우 대칭이 되도록 일정한 간격으로 세로선 작업한다.
 - ④ 줄눈의 형태 및 크기는 감독관과 협의토록 한다.
- 3) 줄눈작업 : 줄눈접착용 코크를 바른 후 가로선부터 접착한다.
- 4) 보양작업 : 접착력이 강한 테이프를 이용하여 창문이나 기타 부위가 손상되지 않도록 철저히 보양조치를 하여야 한다.
- 5) 뿔칠작업
 - ① 깨끗한 물을 0.1ℓ ~ 0.8ℓ 정도를 첨가하여 충분히 희석한 뒤 작은 면적에서 시험뿔칠을 하면서 결정한다.
 - ② 바탕뿔칠 줄눈 구획별로 바탕을 고르게 뿔칠한다.
 - ③ 3차뿔칠(마무리 뿔칠) : 2차 뿔칠이 마르지 않은 상태에서 전체적으로 균형을 맞추어 뿔칠한다.
- 6) 줄눈덮개 제거 : 중도재가 완전히 경화하기 전에 제거한다.
- 7) 사포작업 : 내장의 경우 손이 닿는 부분까지 사포작업을 한다.
- 8) 상도 코팅작업 : 중도재가 완전히 마른 후 로라, 붓 또는 에어리스 등을 이용하여 1~2회 코팅한다.
- 9) 외기 온도에 따른 주의사항 : 모든 작업은 우천시나 눈이올 경우 90%이상의 습도 및 외기 온도가 5℃이하의 상태에서는 작업을 금지한다.
단) 작업시 5℃이상의 온도가 4시간 이상 유지될 경우에는 작업이 가능하나, 이 때에도 작업후 4시간 이후의 온도가 영하가 예상될 경우 작업을 중지하여야 한다.

9. 해체공사

가. 일반사항

- 1) 이 시방은 건축 구조물의 전부 또는 일부를 철거하거나 건축구조물의이전을 목적으로 절단 또는 해체를 하는 공사에 적용한다.
- 2) 해체공사시 건축공사와 공통되는 일반사항에 대해서는 제1장(일반사항)에 따른다.
- 3) 건축구조물의 보수 및 개수 등을 위한 외벽의 깎기 등의 작업 및 현장타설 콘크리트 말뚝의 말뚝머리를 절단하는 작업은 포함되지 않는다.

나. 해체시공계획

- 1) 해체를 시작하기전 사전조사를 토대로 건축물의 해체방법과 작업내용에 관한 계획서를 담당원에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.
- 2) 해체공법은 해체대상건물 및 공사조건에 맞는 적절한 공법을 선정하여야 한다.
- 3) 해체공사에 뒤이어 신축공사가 예정되어 있을때는 신축공사의 착공과 관련하여 해체공사의 시공순서와 병행하여 작업방법을 검토하여야 한다.
- 4) 해체 시공업자는 정확한 공정계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

다. 시 공

1) 일반사항

이 시방에 기재되지 않은 사항이라도 해체공사상 필요한 사항은 발주자 및 담당원과 협의하여 시공자의 책임으로 세밀히 시공한다.

2) 작업준비

가) 주변상황의 파악

공사수행시 소음,진동,분진,해체재의 비산,낙하,교통 등에 대한 문제점을 최소로 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하며, 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하고, 주변상황에 적합한 작업을 하여야 한다.

나) 각종신청 및 신고

해체공사 수행에 앞서 건축법에 의한 공사현장에서의 가설물 설치신고,도로법, 도로교통법에 의한 도로의 점용,통행제한 구역내의 특수차량출입,공해발생에 대한 특정공사의 사전신고 등 해체공사에 필요한 제반사항을 미리 조사하여 해체 시공.계획에 따라 건물 소유자 또는 시공자가 각종 신고수속 및 지정폐기물(석면 등)일 경우 산업안전보건법 제38조의 규정에 의한 노동부 장관의 허가를 받아야 한다.

다) 시공자 처리분의 폐기물일 경우 폐기물관리법 제19조(사업장폐기물배출자의 의무등)제2항 및 동법 시행규칙 제18조(사업장 폐기물배출자의신고)

제4항의 규정에 따라 우리청을 대행하여 용역착수후 해당 행정기관에 폐기물 배출현장을 신고하고 용역완수후 건설폐기물배출 및 처리실적 보고서를 배출종료일로부터 15일 이내에 행정구청에 제출하여야 한다. 다만 배출기간이 2개년도 이상에 걸쳐 배출되는 경우 당해연도 건설폐기물배출 및 처리실적은 다음 연도 1월말까지 제출하여야 한다.

라) 신고필증을 교부후 용역을 시행하되 폐기물처리 용역 완수후 건축 폐기물

처리 용역 완수후 건설폐기물 정보관리시스템인 올바로시스템(<http://www.allbaro.or.kr>)

을 이용하여 장부를 작성입력 후 건축폐기물 수집운반 중간처리 확인서 및 폐기물 인계서를 제출하여야 한다.

라) 설비관계 인입배관의 철거

건물내에 인입되어 있는 전기,전화,가스,수도,하수도 등 주요배관설비에 대한 봉인 및 미리 철거를 하여야 한다.

마) 가공선의 양생

반입,반출로의 가까이에 가공선이 있는 경우 담당원과 충분한 협의를 하여 공법, 각종 양생시설,안전대책을 수립하여야 한다.

사) 반입,반출로

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

3) 해체 및 철거

가) 해체공사는 해체준비 및 계획에 근거하여 예정된 공법,공기 및 예산내에서 공사가 안전하며 능률이 좋게 수행하여야 한다.

나) 해체건물의 종류에 따라 수종의 공법을 조합하여 사용하고자 할 때에는 담당원과 협의하여 결정한다.

다) 가연물이나 진동 등에 용이하게 낙하, 탈락 및 박리가 쉬운 재료(내화 피복재 등)는 사전에 철거한다.

라) 구조물은 상부에서부터 지상에 이르기까지 해체순서에 따라 해체작업을 체계있게 진행한다.

마) 부재형태로 해체할 때는 알맞는 크기로 나누어 해체한다.

바) 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥또는 골조에 과도한 하중이 부과하지 않게 해체한다.

사) 구조용 골조 부재를 해체하여 기중기,데릭 또는 다른 적당한 방법으로 지면에 내려 놓는다.

라. 해체재 처분

1) 철거작업에 따른 폐기물(일반 및 지정)의 운반 및 폐기물처리는 별도 폐기물 위탁용역업체에서 시행하고 적재는 도급자부담으로 한다. 단, 공사에 따른 건설폐기물 및 발생하는 소량의 폐기물은 시공사 부담으로 관련기관에 신고후 전문처리업체에 의뢰하여 운반 및 폐기물처리한후 처리 확인서를 발주처에 제출한다.

2) 수급자가 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사중 구조물중에서 별도로 철거할 수 있다.

3) 해체공사시 1일 정도분의 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.

4) 반출을 위한 해체 폐기물의 적재는원칙적으로 도로위에서는 하지 않으며, 부득이한 경우는 적재작업을 안전한 방법으로 하고 동시에 감시인을 배치하여 통행이나 차량을 정리하여야 한다.

5) 해체 폐기물은 운반중에 흘러내릴 우려가 있으므로 필요차량의 규격에 알맞는 크기로 작게 분할하여 처분하여야 한다.

6) 해체 폐기물 운반시 길옆이나 가공선에 방해가 되지 않도록 하고, 중량물의 운반중 도로,교량 등이 파손되지 않도록 한다.

7) 지하실 및 빈틈을 메울 때에는 해체작업으로 생긴 부스러기,쓰레기, 나무뿌리 그외

유기물질 등은 제거하고 바위, 자갈, 모래를 포함한 흙을 사용한다.

마. 해체 마무리작업

- 1) 해체공사가 종료되면 철거공사시 행한 각종 가설물의 철거나 복원작업을 한다.
- 2) 가공선의 방호나 임시 처리했던 부분을 관련회사 등에 연락하여 철거 복원한다.
- 3) 반입, 반출로 부분의 각종 공작물을 이설한 부분은 도로관리청과 협의한 뒤 원상태로 복원한다.
- 4) 지하매설관등 임시 이설처리를 한 부분은 각 공익사업자와 협의한 후 원상복구한다.
- 5) 도로깎기를 실시한 부분은 도로관리청과 협의한 후 원상태로 복구한다.
- 6) 근접건물이나 공작물 등에 해체로 인한 어떤 영향부분이 있으면 모두 보수 복원공사를 한다.
- 7) 부지주변의 손상부분을 보수 청소를 한다.

바. 본시방서에 없는 사항은 관련 법령에 따른다.

10. 특 기 사 항

가. 일반사항

- 1) 본 시방에 표기되지 아니한 공정이나 재료에 대하여서는 표준 시방에 따르며, 제품의 견본품 및 해당 업체의 시방서를 감독관에게 제출하여 승인을 득한 후 시공한다.
- 2) 공사 시 기존 구조물 또는 마감이 훼손되어 졌을 때에는 감독관에게 즉시 보고하고 공전 상태로 원상복구 한다.

나. 이 시방에 명시되지 않은 사항은 다음 중 최상위 등급에 해당하는 것을 적용한다.

- 1) 토목, 건축, 기계설비 표준시방서
- 2) 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법령상의 관련규정
- 3) 건설업법, 건설기술관리법등 본 공사의 관련이 되는 법령상의 관련규정
- 4) 한국산업규격
- 5) 기타 본 공사와 관련이 있는 사항으로서 일반적으로 적용되는 기술적 상식이나 규정 및 기준(대한건축학회 표준시방서 등)
- 6) 본 시방서 이외의 공사진행 중 감독원의 별도 지시사항도 시방서로 간주한다.

다. 시공자는 반드시 현장실측 후 시공하며, 도면과 상이한 경우 감독원의 지시에 따른다.

11. 특기 시방

11-1. 풋살장 그물망웁스

- 풋살장 웁스 규격서 참조(별첨)

가. 적용범위

본 시방은 그물망 웁스 자재 중 주주파이프, 주주캡, 트러스구조, 와이어로프, 그물망, 볼트, 너트 등 구매, 납품 및 공사에 관하여 적용한다.

나. 재질 및 사양

- 1) 주주파이프, 트러스 구조의 재료는 KSD 3566 또는 KSD 3568에 규정된 일반 구조용 강관을 사용 하여야 한다.
- 2) 주주캡, 연결플레이트 등의 재료는 강판을 사용하며 두께는 1.0T이상 이어야 한다.
- 3) 와이어로프는 $\Phi 5$ 이상의 것을 사용하여야 한다.
- 4) 그물망은 PE 재질을 사용하며 규격은 설치장소의 용도에 적합한 망으로 사용하여야 한다.
- 5) 울타리 시공 시 일정한 규격을 유지하기 위하여 1SPAN 길이는 모델별 도면에 의하여 시공 하며 허용 오차는 $\pm 20\text{mm}$ 이하 이어야 한다.
- 6) 울타리의 주주파이프, 주주캡, 트러스 구조를 제외한 모든 부속품(볼트, 너트 등)은 STS 304 제품 또는 A.L 제품을 사용하여 부식을 방지한다.
- 7) 설치되는 풋살장 울타리의 마감은 분체도장으로 마감을 한다.
- 8) 기타 일반적인 제품의 치수 및 사양은 도면에 준한다.

다. 도장

- 1) 분체도장의 용도 및 특성은 내화학적(내산성, 내알칼리성), 내열성, 내벽화현상, 내굽힘성, 옥외제품의 도장 및 방식용을 사용한다.
- 2) 분체도장은 유광, 반광, 무광등이 있으며 색상의 선정은 반드시 감리자와 협의하여 결정해야 한다.
- 3) 분체도장의 두께는 60마크론 정도다.

라. 시공

- 1) 완성된 주주 및 트러스 구조 외 철물 자재는 운반 시 훼손방지를 위해 비닐 보호막으로 포장을 해서 현장으로 반입한다.
- 2) 주주와 주주의 간격은 도면에 준하여 설치하여야 한다.
- 3) 주주는 콘크리트 타설과 동시에 수직되게 세우고 좌우 이동이 없도록 흙을 다져주어야 한다. 이 때, 주의사항은 주주가 정확하게 수직을 유지 할 수 있도록 수직, 수평기를 사용하여 설치한다.
- 4) 울타리 조립은 콘크리트가 충분히 양생된 후에 조립 작업을 한다.
- 5) 울타리 및 트러스구조 조립시 조립 볼트, 너트 등을 사용하여 견고하게 연결 조립되도록 해야 하며, 시공자는 공사 완료 후 주위 환경을 깨끗이 하고 운반 시 훼손 방지용으로

- 사용된 비닐 보호막 등은 정리하여 현장 외부로 반출시켜야 한다.
- 6) 공사 시 안전에 유의하여야 하며, 감리자의 지시 및 현장 안전 수칙에 따라야 한다.
- 7) 축구공 등의 외부충격에 의한 망의 늘어짐을 방지하기 위하여 와이어로프를 횡으로는 망의 앞에 X자 모양은 망의 뒤에 시공하여 망을 고정시켜 준다.

11-2. 그물망 휨스 출입문

- 가. 출입문 주주파이프는 KSD 3566 또는 KSD 3568에 규정된 일반 구조용 강관을 사용하여야 한다.
- 나. 출입문의 후레임은 KSD 3568에 규정된 사각 파이프를 사용하며, 규격은 50*30mm, 두께는 1.4T 이상의 제품을 사용한다.
- 다. 출입문을 개폐시키는 HINGE는 문의 중량을 감안하여, 충분한 강도를 가져야 한다.
- 라. 출입문의 규격(폭 1,500mm이상 시)처짐을 방지하기 위하여 TRUN BACKLE을 주주와 출입문 사이에 부착시킨다.
- 마. 출입문의 잠금 장치는 문의 규격에 맞게 충분한 강도를 지녀야 한다.
- 바. 기타 일반적인 제품의 치수 및 사양은 도면에 준한다.
- 사. 시공기준
 풋살장 그물망 휨스 내용과 동일

11-3. 인조잔디 설치공사

- 인조잔디 규격서 참조(별첨)

2026년 청소년수련관 기능보강공사
(금정청소년수련관)

[토 목 시 방 서]

2026. 04.

일 방 서

1. 일반내용

1.1. 적용범위

본 시방서는 2026년 청소년수련관 기능보강공사 (금정청소년수련관)에 관계되는 사항을 정한 것이다. 토목 및 이에 관계되는 공사의 시행에 있어 법령 또는 별도로 정한 규정에 의하는 것 이외는 본 시방서에 따라야 한다.

1.2. 공사개요

본 공사내용은 설계도서에 명시된 바와 같다.

2. 법령 또는 별도로 정한 규정

법령 또는 별도로 정한 규정중 중요한 것은 다음과 같다.

- (1) 도로법
- (2) 건설산업기본법
- (3) 건설기술 진흥법, 령, 시행규칙
- (4) 산업안전보건법
- (5) 환경정책기본법 및 환경관계법규
- (6) 건설공사 관계법령 및 규정
- (7) 건설공사 안전관리업무 매뉴얼(국토교통부)
- (8) 건설공사 품질시험기준(국토교통부)
- (9) 건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법, 령, 시행규칙
- (10) 도로공사 표준시방서(국토교통부)
- (11) 도로설계편람(국토교통부)
- (12) 도로안전시설 설치 및 관리지침(국토교통부)
- (13) 도로의 구조 시설 기준에 관한 규칙(국토교통부)
- (14) 도로 포장 설계 시공지침(국토교통부)
- (15) 철근콘크리트 설계편람(국토교통부)
- (16) 콘크리트 표준시방서(국토교통부)
- (17) 콘크리트 구조설계기준(국토교통부)
- (18) 토목공사 표준시방서(국토교통부)

3. 설계서, 시방서, 도면에 명시되지 않은 사항

설계서, 시방서, 도면에 명시되지 않은 사항이라도 공사 시공상 필요한 사항에 대하여는 감독관의 지시를 받아야 한다.

4. 감독관

(1) 감독관은 본 대천중학교 외부창호교체 및 기타공사를 위하여 발주처 또는 그 대리자로부터 명을받은 당시 직원을 의미한다.

(2) 도급인은 공사에 관한 연락, 통지, 보고 등을 반드시 감독관을 경유하여야 한다.

5. 도급자의 의무

도급자는 계약서류에 기재된 사항을 제외하고는 공사 시행에 따라서 생기는 손해에 대한 책임을 져야 한다.

손상을 받은 공사의 부분, 또는 표준이하로 시공된 부분은 감독관이 만족할 때까지 도급자가 재시공하여 계약서에 요구되는 바에 맞도록 하여야 한다.

6. 지시와 승인

(1) 설계도서 및 시방서에 관하여 의문점이 있을 때는 계약체결 전에 명확히하여 놓아야 한다.

(2) 시방서에 정하여진 승인 사항에 대하여는 감독관의 승인을 득한 후 시공하여야 한다.

7. 현장 대리인

(1) 도급자는 공사현장에 상주하는 현장 대리인을 임명하여 공사 기술의 관리, 공사현장의 감독 기타 공사에 관한 일체의 사항을 처리시켜야 한다.

(2) 도급자는 현장 대리인의 성명, 자격 및 사무소의 소재지를 서면으로 감독관을 경유하여 제출하여야 한다.

8. 감독관에 대한 협력 의무

도급자 및 현장 대리인은 공사의 완성을 바르고 완전하게 하기 위하여 가장 적절하고 합리적인 방법으로 감독과 상호협력 하여야 한다. 또 도급자는 발주자가 요구할 때 상세한 보고를 하고 감독관이 행하는 감시, 조사, 시험 등을 위한 편의를 제공하여야 한다.

9. 이의

설계서, 시방서, 도면 등에 대하여 불평하거나 이의가 있을 때에는 공사 착수전에 감독에게 신청하여 감독의 지시를 받아야 한다.

또한 도급자가 공사시행에 있어 소정의 설계로 시공하기 곤란할 때, 또는 그보다 우수한 방법이 있을 때에는 감독에게 신청하여 승인을 받아야 한다.

10. 관공서 지시사항

공사시행에 있어 1, 2항의 제사항 및 제관공서의 명령, 승인사항, 또는 공사, 제회사 간의 협정사항 등을 준수해야 한다.

11. 제출서류

제출서류는 다음에 의한다.

- (1) 계약자 착공전 예정공정표, 공사내역서, 현장대리인계 등은 현장 감독관을 경유 제출한다.
- (2) (1)항 이외의 도서에 대하여는 현장감독관에 제출한다.

12. 지시사항의 엄수

감독관의 공사시공상 필요한 지시사항은 도급자의 현장대리인에게 지시하며 이때 도급자는 그 지시사항을 그 공사에 종사하는 전원에게 지시해야 한다.

13. 직원의 진출

도급자는 계약직후, 해당공사에 종사할 직원의 조직표 명부(공사경력 포함)를 제출해야 한다. 그 공사기간중 직원의 이동이 있을 때에는 사전에 감독관의 승인을 받아야 한다.

14. 직원의 적격

감독관은 도급자가 고용하는 공사종사자가 부적당한 행위가 있을 때에는 즉시 그의 교체 또는 퇴장을 요구할 수 있다.

15. 공사 공정 계획

- (1) 도급자는 설계도서 및 시방서에 의하여 공사 전반에 대한 상세한 계획을 세워 공사 착수전에 소정양식의 공정표를 제출하여야 한다.
- (2) 도급자는 감독관의 요구가 있을 때 공사시행의 순서, 방법, 주요재료의 반입계획, 주요 기계설비의 반입과 배치 및 사용계획, 노무계획 등에 대하여 상세한 실시계획서를 작성하여 감독관에게 제출하여 그 승인을 얻어야 한다.

16. 시공계획

- (1) 도급자는 공사 착수전 실시공정표와 함께 시공계획서 및 시공상세도를 미리 제출하고 공사중 변경이 생겼을 경우 그 내용이 중요한 경우 변경계획서를 제출하여야 한다.
- (2) 공사용 가시설물은 특히 설계도서 및 특별시방서에 지정되어 있는 것을 제외하고 도급자의 책임하에 선택하는 것으로 한다.
이 경우에, 특별히 감독관이 필요하다고 인정하여 지시하는 가시설물 등에 대해서는 설계도서 등을 제출하여야 한다.

17. 제보고

- (1) 익월의 상세예정공정표, 월별지급품, 대여품 사용에 대한 예정계획서를 매월 25일까지 제출해야 하며, 향후 3개월간의 제서류도 동일하게 작성한다.
- (2) (1)의 예정공정표에 대한 실행공정표, 작업종사자의 직종별, 취업일보 및 월보를 익월 5일까지 제출해야 한다.
- (3) 도급자는 공사실시상황 및 실시공정을 기록하는 공사일보 및 공사기성고를 조사하여 지시에 따라 제출하여야 한다.
- (4) 도급자는 항상 공사진행 상황을 계획과 대조하여 주요공정에 대하여 현저히 지연될 때는 즉시 그 이유 및 공정의 지연을 회복할 수 있는 구체적 조치를 정하여 감독관에게 보고하여야 한다.

18. 공사 표준시방서 조치

공사에 관련되는 제표준시방서는 현장에 언제나 비치하여야 한다.

19. 지급재료 및 대여품

- (1) 지급재료 및 대여품에 대하여는 그 수불상황을 기록한 대장을 비치하여 항상 그 잔량을 명확하게하여 두어야 한다.
- (2) 매월 지급물품 사용량조서를 그리고 준공시는 지급물품 정산서를 신속하게 발주자에 제출하여야 한다.

20. 용지의 사용

- (1) 도급자는 감독관의 승인을 얻어 공사를 시행하기 위해 직접 필요한 발주자 소관의 용지를 무상으로 일시 사용할 수 있다.
- (2) 공사를 시행하기 위해 발주자로부터 차용한 용지 이외의 토지를 사용하여 할 때에는 그 토지의 차용, 보상등은 도급자의 책임하에 이루어져야 한다.

21. 공사용 도로

도급자가 공사용 도로로서 사용하는 도로는 공사용 도로로 사용되는 동안 그를 잘 유지하여야 한다.

- (1) 도급자는 공사용 도로의 신설, 개량 및 보수계획을 사전에 감독관에게 제출하여 승인을 받고, 관할청에 소정의 수속을 밟아서 표지의 설치, 기타 필요한 조치를 자기부담으로 하여야 한다.
- (2) 도급자는 공사용도로의 신설, 개량, 보수 및 유지를 될 수 있는대로 일반대중에게 불편이 없도록 공공의 안정을 해치지 않도록 실시하여야 한다. 공사용 도로의 공사 및 사용에 의하여 제삼자에 끼친 손해 및 분쟁은 도급자가 빨리 해결하여야 한다.
- (3) 접속도로의 경우 도급자는 완성 또는 일부 완성된 도로를 감독관의 승인을 받아서 공사용 도로로서 사용할 수가 있다. 이 경우 그 도로를 손상 시켰을 때에는 원상복구 하여야 한다.

22. 구조물과 장애물의 철거 및 처분

부지로부터 철거하여 다른 장소에 옮기도록 재건될 모든 건물, 시설물 기타 회사 개조물은 설계도에 별도로 언급되지 않는한 별도 합의서에 의거해서 도급자가 철거해야 한다.

도급자는 노선내에 있는 구조물이나, 암거, 방해되는 철조망, 방해물 등 공사의 사용에 적합치 않은 모든 자재를 철거해야 한다.

그것들은 설계도나 시방서에 별다른 규정이 없다면 새로운 구조물에 의해 소용이 없게 되거나 대치된다.

도급자는 비어있는 집이나 기타 건물은 먼저 철거한 후, 남아있는 모든 기초, 쓰레기 및 잔류물들을 철거하고, 처분해야 한다. 그런 철거는 도급자 자신의 비용으로 처리하며, 이후 규정된 낡은 구조물의 철거에 대해 별도의 입찰이 없다면 수행된 공사의 기타 품목에 포함된 종속공사로 간주되어야 한다.

23. 공사장에서 발견된 자재의 반입 및 사용권한

도급자는 감독관의 승인을 얻어 터파기에서 발견되는 돌, 모래자갈, 기타 감독관이 적합하다고 결정하는 자재를 사용할 수 있으며, 그 굴토된 자재가 사용되는데 대해 그에 해당하는 계약단가 및 지불품목에 대해서도 지불 항목에 따라 지불된다.

성토, 뒷채움, 접속부용 또는 기타 목적으로 사용키 위해 굴토된 곳은 도급자 부담으로 원상복구해야 되며 그와 같은 방법으로 사용하되 도급자는 감독관의 승인 없이는 어떠한 자재도 부지 밖으로 굴토하거나 철거해서는 안된다.

별다른 규정이 없는한, 낡은 구조물로부터 나온 자재는 도급자가 새로운 구조물을 시공하는데 사용할 수 없다.

그와 같은 자재는 감독관의 승인없이 절단되거나 손상되어서는 안된다.

24. 공사현장 발생품

공사시공에 의하여 발생한 현장발생품은 감독관의 지시에 따라 정리하고 관리하며 현장발생품 조서를 작성하여 감독관이 지정하는 장소에서 인계하여야 한다.

25. 공사현장관리

- (1) 항상 공사의 안전에 유의하여 현장관리를 실시할 것이며 재해방지에 최선의 노력을 다 하여야 한다.
- (2) 공사현장이 인접되어 있거나 또는 동일장소에서 다른 공사가 있을 경우에는 항상 상호 협조하여 분쟁을 일으키지 않도록 조치하여야 한다.
- (3) 공사시공 중에 감독관 및 관리자의 허가없이 교통에 방해가 되는 행위 또는 공중에게 불편을 끼치게 하는 시공방법을 택하여서는 안된다.
- (4) 시가지 공사에 있어서는 관리청과 긴밀한 협의하에 재해예방에 적극적으로 노력하여야 한다.
- (5) 공사장이나 그 주변에 있는 지상, 지하의 구조물에 대하여 지장을 주지 않도록 감독관과 협의 후 방호공 등의 필요한 조치를 하여야 한다. (소음, 분진, 낙석, 진동등의 대비책등)

- (6) 집중호우등 천재에 대하여는 평소부터 기상예보 등에 충분한 주의를 기울여 항상 이에 대처할 수 있는 준비를하여 두어야 한다. (침사지, Trench 설치 및 사면보호 방지책등)
- (7) 화약, 휘발유, 전기 등의 위험물을 사용하는 경우에는 그 보관 및 취급에 대하여 관계법령에 정해진 바에 따라 최선의 방책을 강구하여야 한다.
- (8) 화약류를 사용하여 공사를 시공하는 경우에는 그 사용에 대하여 미리 감독관의 승인을 얻어야 한다.
- (9) 공사현장이 위험 때문에 일반인의 출입을 금지시킬 필요가 있는 경우에는 감독관의 승인을 받아 그 구역에 적당한 방책을 설치하는 동시에 출입금지의 표지를 설치하여야 한다.
- (10) 감독관 및 관할 경찰서와 협의하여 관계법령에 따라 교통안전에 대하여 필요한 조치를 강구하여야 한다.
- (11) 공사시공에 영향을 미치는 사고, 인명피해를 일으킨 사고 또는 제 3자에게 손해를 끼친 사고가 발생하였을 때에는 지체없이 그 상황을 감독관에게 보고하여야 한다.
- (12) 공사용 운반로로서 사용하는 도로는 항상 양호한 상태로 유지하도록 노력하여야 한다.

25.1 연도대책

- (1) 공사시공에 있어 주변의 거주자, 통행자의 생명, 신체 및 재산에 대한 피해, 불편이 없도록 주의하여 시공해야 한다.
- (2) 부근 거주자에게 공사의 내용(시공방법, 시간, 장소등)을 사전에 주지시키며 그의 협력을 얻어야 한다.
- (3) 공사시공중 주변 구조물 기타 변형이 예상될 때 공사 착수전에 그의 상황을 파악할 수 있는 자료(도면, 스케치, 사진)을 감독관에게 제출하여 그의 보호대책을 세워 시공해야 한다.
- (4) 주변 구조물 기타 제삼자에 피해가 있을 때에는 즉시 응급조치를 취함과 동시에 감독관과 협의하여 그 처리를 해야 한다.

25.2 소음방지

도급자는 공사시행에 있어서 관계법령을 준수하고 상시 시공에 의한 소음으로 공중에 피해가 없도록 하며 극력 소음진동의 방지에 유의해야 한다.

특히, 항타기, 원치, 콤프렛사, 중장비등의 진동 및 소음 발생원의 기계류의 사용에 대하여는 그의 성능을 검토하여 적절한 조치를 해야 한다. 소음, 진동 등으로 인하여 민원이 발생하였을 시 도급자는 민원해소를 위하여 최선을 다하여야 한다.

26. 작업시간

- (1) 공사시행의 편의상 작업시간을 연장, 단축할 수 있으나 야간 또는 휴일에 작업을 할 때에는 미리 감독관의 승인을 받아야 한다.
- (2) 공사시행상의 형태에 따라 작업시간의 연장, 단축 또는 야간작업의 필요성을 감독관이 인정할 때에는 도급자는 그 지시에 따라야 한다.

27. 시공에 대한 대외 교섭

공사시공에 있어 대외적으로 교섭처리할 사항은 원칙적으로 도급자가 행해야 한다.
또한 도급자가 교섭하는 사항에 대하여는 사전, 사후, 감독관과 협의해야 하며 그의 결과를 감독관에게 보고해야 한다.

28. 특허권 등의 사용

공사시행에 있어 특허권, 기타 제삼자의 권리를 대형으로 되어있는 시공방법 및 자료 등을 사용할 때에는 도급자는 그의 사용에 관한 일체의 책임을 진다.

29. 기계기구

기계기구는 예정공정표에 나타난 작업량 이상의 용량을 가져야 한다.
도급자는 기계구조의 성능을 표시하는 일람표 및 그 배치계획도 등을 감독관에게 제출하여야 한다.

30. 안전관리

공사시행에 앞서 산업안전보건법 및 근로기준법 등에 관한 법칙에 충실해야 한다. 또한 안전관리자 및 안전관리조직을 감독관에게 제출하여 승인을 받는다.

31. 안전조치

- (1) 호우, 홍수, 태풍 등에 대한 기상예보 등에 충분히 주의하여 유사시에는 피해를 최소 한도로 적게 받는 응급조치를 하여야 한다.
- (2) 공사에 필요한 보안조치는 관계법규에 따라 안전에 만전을 기하기 위한 조직, 계획, 점검, 훈련 등을 실시하여야 하고, 필요한 제반시설을 갖추어야 하며, 감독관의 승인과 검사를 받아야 한다.
- (3) 공사착수전에 보전시설을 하여야 할 사항은 일반적으로 다음과 같다.
 - (가) 공사구역내 출입금지구역의 설정
 - (나) 도로의 교통제한 또는 금지
 - (다) 폭약사용에 대한 위험표지
 - (라) 전기, 상하수도, 송유관 및 통신 등 지하매설물의 중요한 시설에 대한 보호
 - (마) 위생적 음료수의 확보
 - (바) 위생적 변소와 배수시설
- (4) 도로의 교통을 제한하고자 할 때는 다음 요령에 의하여 한다.
 - (가) 교통제한의 범위, 기간, 보전조치 등에 대하여 감독관을 경유하여 소정의 수속을 밟아야 한다. (관할경찰서 및 관공서)
 - (나) 수속완료후 표지, 지시표 등의 필요한 보전시설을 완료하여 검사를 받은 후가 아니면 교통제한을 실시할 수 없다.
 - (다) 교통제한 기간은 될 수 있는 대로 단축하여야 하고, 교통제한중에 교통장애를 될 수 있

는 대로 피하는 공법을 취하여야 한다.

- (5) 작업장내에서는 안전모자를 써야 한다.
- (6) 공사장에는 구급약을 상비하여야 하고 또 공사장의 크기와 위험성에 따라 의무실을 두는 것이 바람직하다.
- (7) 공사시공중에는 인접해 있는 가설구조물 또는 교통기관에 피해를 주지 않도록 필요에 따라 보호시설을 설치하여야 한다.
- (8) 공사시공중에는 일반인의 교통, 수리시설 및 농작물에 지장이 없도록 적절한 조치를 강구하여야 한다.

32. 교통과 보안

- (1) 노면을 점용하는 공사의 시공기간 및 시공구간은 관리자 및 경찰서의 허가조건에 따를 것이며 구획범위를 한정시켜 시공해야 한다.
- (2) 공사구역내에서 출입하는 공사용 차량은 일반교통에 방해되지 않도록 운행의 지휘유도를 전달하는 보안요원을 배치하여 사고방지에 노력해야 한다.
- (3) 공사구역내에 순시원을 두고 주야 상시 순회하여 주변의 건조물, 가도축조, 흙막이공, 매설물 등의 이상을 조사할 것이며 이상을 발견하였을 때에는 즉시 그의 대책을 강구함과 동시에 감독관과 관계자에게 통보하여 그의 지시에 따라 처리해야 한다.
- (4) 민간인 토지 내에서의 공사장소, 장기 사용하는 지상설비 등으로 인하여 통행자에게 위험을 주는 일이 있을 때에는 “설계도” “표준도”에 의하여 가설울타리, 철망, 보안등 등의 보완시설을 설치해야 한다.
- (5) 공사장에서는 시공상 필요한 것 외에는 화기를 사용해서는 안된다.
또한 화기사용시에는 특별히 화기 단속에 유의해야 한다.
- (6) 공사장에서는 시공중의 구역 및 시공완성부분 등에 종업원이 상시 안전하게 통행할 수 있도록 통로 및 구역을 정비하며 충분한 조명시설을 설치해야 한다.
- (7) 공사용 가설전기설비에 사용하는 전기구류는 K.S 규격품을 사용할 것이며 전담전기 기술자는 설비를 점검하며 누전 기타의 위험을 사전에 방지해야 한다.
- (8) 공사용 자료는 노상에 적치할 때에는 사전도로 관리자, 소속경찰서 및 감독관의 승인을 받아야 하며 또한 교통에 지장이 없도록 정리 정돈해야 한다.
- (9) 공사중에 발생하는 풍수해 및 공사중의 돌발사고 등의 응급조치에 필요한 기계, 기구, 재료는 소재를 종업원에게 상시 주지시켜야 한다.

33. 사고의 보고

토사의 붕괴, 낙반, 가설물이나 구조물의 파손 기타 공사계획에 영향을 미치는 인명의 손상 또는 제삼자에 피해를 미치는 사고를 일으켰을 때 혹은 그러한 사고발생의 징조를 발견하였을 때에는 응급의 조치를 취하고 감독관에게 보고하여야 한다.

34. 물의 오염방지 및 위생시설

- (1) 도급자는 공사시행에 있어서 하천 등 자연환경에 오염을 방지하기 위하여 적절하고 충분한 조치를 취하며, 물의 오염 및 위생에 관한 법령을 준수하여야 한다.
- (2) 도급자는 필요에 따라 근로자의 거주용 거주주택과 제반 위생시설을 설치하고 유지관리를 하여야 한다.

35. 폭발물의 취급

폭발물의 운반, 보관 및 사용 등의 취급은 화약류 취급에 관한 관계법규에 의하여 확실히 안전하게 하여야 한다.

36. 공사건물 및 전화

공사에 필요한 도급인 사무소, 재료창고, 기계기구, 거치장소 등에 대하여는 감독관과 협의해야 한다. 또한 현장사무소 및 분소에는 반드시 전화를 설치해야 한다.

37. 가설구조물 등의 정기점검

현장대리인은 감독관의 입회하에 공사구역내의 노면, 가설구조물을 정기적으로 점검하여 안전의 확보에 노력해야 한다.

38. 공사기록(시공후 검사가 불가능한 것)

공사준공후의 검사가 곤란한 부분에 대하여는 감독관의 지시에 따라 그의 형태, 치수, 강도, 품질 등을 확인할 수 있는 기록 및 기타 필요한 자료(검사보고서, 사진, 품질시험 성적표 등)를 제출해야 한다.

39. 관계공사와의 협조

도급자는 본 공사와의 직접관계가 있는 제공사(건축, 전기, 조경)에 대하여 상호협조하여 공사의 편의를 도모하여 진척시켜야 한다.

40. 치수

설계도서 및 시방서에 표시되어 있는 치수는 모두 마무리된 치수이다.

41. 시공검사

본 특별시방서에 의하거나 또는 미리 감독관으로부터 지시된 곳, 중요한 공사단계의 단계별 완료 등에서는 감독관의 검사를 받지 않으면 다음 작업을 진행하여서는 안된다.

42. 공사검사

- (1) 공사의 기성부분 검사, 준공검사에서는 현장대리인이 검사를 받아야 한다.
- (2) 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 측량이나 기타의 조치에 대하여는 검사관의 지시에 따라야 한다.

43. 시공관리

공사의 규격 및 품질이 본 시방서에 적합하도록 충분한 시공관리를 하여야 한다. 또한 감독관이 규격 및 품질의 확인을 위한 자료의 제출을 요구한 때에는 그 지시에 따라야 한다.

44. 관공서등에의 수속

- (1) 공사시공을 위하여 필요한 관계관공서 및 기타에 대한 제수속은 신속하게 처리하여야 한다.
- (2) 관계관공서 및 기타에 의하여 교섭이 필요하거나 또는 교섭을 받았을 경우에는 지체없이 그 내용을 감독관에게 알리고 협의하여야 한다.

45. 공사후의 정리

공사가 완성되었을 때에는 감독관의 지시에 따라 가설물을 제거하고, 뒷정리, 되메우기, 청소 등을 공기내에 정리하여 감독관의 검사를 받아야 한다.

46. 비용부담에 관한 세칙

46.1. 공사비

공사비는 원칙적으로 증감하지 않는다.
단, 공중에 따라 감독관이 인정할 수 있는 부분에 대하여는 증감할 수 있다.

46.2. 각종 표준도에 따른 공사의 보강

표준도에 따라 시공되는 공사에 있어 현장의 사정에 따라 감독관이 지시하는 보강공 또는 필요한 시설중 국부적인 부분에 대하여는 도급자가 부담한다.

46.3. 공사관계사항

공사시행에 있어 다음 각항에 필요한 비용은 도급자의 부담으로 한다.

- (1) 공사시방서, 도급금액내역서, 도면 등에 명기되지 않은 사항이라도 공사의 성질상 당연히 필요한 사항, 단, 시공방법을 현저히 변경하였을 때에는 이에 따르지 않는다.
- (2) 기성부분 및 준공부분 등의 검사에 필요한 협력
- (3) 도급자가 부담하는 재료, 기계기구 등의 시험 및 제검사와 감독관이 입회할 때의 협력
- (4) 관계관공서, 공사, 제회사로부터의 요청에 대한 조치
- (5) 공사시행에 지장이 되는 간략한 가로등, 간판, 우편함 등의 처리
- (6) 공사시공상 필요한 시굴, 간략한 시추 및 형상관측
- (7) 경미한 가공선의 처리
- (8) 교통 및 공사현장의 보안상 필요한 제시설
- (9) 공사장내의 배수도, 하수도 시설의 처리
- (10) 공사중 공사구역내의 도로구조물, 도로부속물의 유지
- (11) 소구경의 수도관(경 75mm이하), 하수관(경 250mm이하)의 처리
- (12) 공사용 전력의 가설비 및 사용료
- (13) 토사 또는 공사용 기계, 기구, 자재 등의 운반으로 도로를 손상하였을 때의 처리
- (14) 시방서, 도면에 명시되지 않은 공사에 있어 시공상 필요로 하는 설계, 각종 계산 및 기타의

자료작성

- (15) 공사착수전, 시공도중의 연도구조물 기타 현장사진 등의 자료작성
- (16) 도급자의 책임으로 인한 제삼자에의 피해보상

46.4. 사고발생

공사시행중 도급자의 과실로 민가 또는 공용시설, 차량 및 인명에 손상을 주었을 때에는 도급자의 비용으로 복구 및 보상한다.

46.5. 별도공사

본 공사에 관련되고 도급금액내역서, 시방서, 도면에 명기되지 않은 하기사항에 대하여는 감독관이 별도 처리한다.

- (1) 포장의 복구공사
- (2) 가공선 및 전주의 처리 및 이에 부속되는 공사
- (3) 가로수의 이식 및 복구
- (4) 매설물의 이설 및 복구
- (5) 기타 시설물의 이설, 철거 및 복구

46.6. 공사사진

감독관의 지시에 따라 다음과 같이 사진을 촬영하여 사진대장 및 앨범에 부착(원판포함)하여 시행청에 제출하여야 한다.

- (1) 착수전사진 : 10×15(3경 이상) 5부 착공과 동시 제출
- (2) 공 정 사 진 : 10×15(3경 이상) 5부 매월 25일까지
- (3) 공 사 사 진 : 10×15(3경 이상) 5부 수시제출
- (4) 준 공 사 진 : 10×15(10경 이상) 5부 앨범에 부착 제출

47. 공사후의 처리

공사가 완성되었을 때에는 감독관의 지시에 따라 지시물을 제거하고 청소, 정리하여 감독관의 검사를 받아야 한다.

48. 도급자의 항의서 제출

- (1) 도급자는 발주자가 지시한 공사 또는 감독관의 결정 또는 지시가 계약범위이외라고 인정될 때는 문서에 의하여 10일 이내에 발주자에게 항의서를 제출할 수 있다.
- (2) 도급자는 (1)항의 규정에 의하여 항의서를 소정의 기간내에 감독관에 제출하지 않을 때에는 발주자의 요구, 결정, 지시 등이 최종적이고 결정적인 것으로 간주한다.

49. 계약에 관한 분쟁의 해결

계약에 관하여 발주자와 도급자 간에 이의가 생겼을 경우에는 도급자와 발주자는 협의하여 정하는 것으로 한다. 이때 협의가 성립되지 않을 경우는 건설업 심사조정 위원회의 조정 또는 중재에 의하여 해결하는 것으로 한다.

50. 설계변경조건

다음과 같은 경우에는 설계변경할 수 있다.

- (1) 계획의 변동으로 변동이 불가피할 때
- (2) 지반 상태가 설계와 상이할 때
- (3) 표준품셈 및 정부고시 가격의 변동이 있을 때
- (4) 시행청의 계획공법이나 공정의 변동등으로 설계변경을 요할 때

51. 시방서에 명기되지 않은 사항

본 시방서에 명기되지 않은 사항이라도 시공상 일반 통념으로 당연히 고려하여야 할 사항은 당시의 별도지시가 없더라도 당교육지원청의 책임하에 시행해야 한다.

특별시방서

2026년 청소년수련관 기능보강공사 (금정청소년수련관)를 시행함에 있어 공사계약서, 설계도서 등의 내용에 대하여 통일적인 해석 및 운용을 도모하고 기타 필요한 사항을 정하여 계약의 철저한 이행을 확보하기 위한 토목공사 시방서이며, 본 특별시방서에 명기되지 않은 사항은 건설부 제정 각종 표준시방서 규정에 따른다.

제 1 장 토목공사 일반

- 1-1. 본 공사를 시행함에 있어 필연적으로 수반되는 일반행정, 각종보고, 품질관리, 안전관리 환경 대책 등 관계법령 및 건설교통부 한국건설감리협회 제정 감리업무수행 지침의 규정에 따른다.
- 1-2. 반입토사의 종류는 단지성토 및 조경공사에 지장이 없는 양질의 토사로 하며 폐기물 등의 불순물이 섞인 토사는 반입 할 수 없다.

제 2 장 토공사

2-1. 절토 및 성토

- 2-1-1. 공사 착공과 동시 발주 설계도와 실제 현장 현황과의 이상 유무를 확인하는 확인 측량을 실시해야 하며, 그 결과를 발주처에 보고해야 한다.
- 2-1-2. 성토부 연약지반 처리
성토부분 지반이 침수지, 저습지 및 기타로 인해 수분을 과다하게 함유한 부분은 별도의 지반개량 대책을 감독관과 협의하여 수립한후 관계규정에 따라 보고하고, 설계변경에 따른 지침을 받아 공사를 진행해야 한다.
- 2-1-3. 기준틀 설치
성토면, 절토면, 계획고 및 각종 구조물 터파기, 기울기 등에 대한 기준틀을 설치해야 한다.
- 2-1-4. 각종측량 말목 보호
부지경계측량 말목 및 공사기준 수준점 표시 말목과 기타 공사와 관련된 표시말목을 공사 중 훼손되지 않도록 적절히 보호조치 해야 하며, 만일 부득이 이설을 요할시는 감독관의 승인을 받아 도면 및 야장에 표시, 기록한 후 이설해야 한다.
- 2-1-5. 실제 토질과 설계 토질의 상이
공사중 실제 토질이 설계도에 표시된 토질과 상이할 시, 즉시 감독관에게 보고하여 이를 확인시킨후 관계 규정에 따라 보고하고, 설계변경에 따른 지침을 받아 공사를 진행해야 한다.
- 2-1-6. 과다 굴착
계획고를 초과하여 과다하게 굴착된 부분은 이에 설치되는 구조물의 종류, 기능 등을 면밀히 검토하여 기초보강후 구조물을 설치해야 한다.

2-1-7. 지하수 용출

공사중 부지내 지하수 용출 부분 발견시 위치, 원인, 수맥, 수량 등을 면밀히 조사한 후 감독관과 협의하여 별도의 배수 대책을 수립한 후 관계 규정에 따라 보고하고, 설계변경에 따른 지침을 받아 공사를 진행해야 한다.

2-1-8. 공사중 가배수로 설치 등

- 가. 비가 올 경우 공사중인 부지내에 물이 고이지 않고, 주변 시설에 피해를 주지않게 가설 배수로와 침사지 등을 설치해야 한다.
- 나. 지하수의 유입이 많은 구간은 지하배수시설등 감독관의 지시에 의하여 배수시설을 설치하여야 한다.

2-1-9. 성토 다짐

- 가. 성토재료는 양질의 토사이어야 하며, 부득이 전석 및 파쇄암 등을 토사와 혼합하여 매립 할시 전석 및 파쇄암 크기, 혼합방법 등에 대하여 감독관의 승인을 받아 시행해야 한다.
- 나. 다짐을 위해 1회 펴는 두께는 30cm로 하며, 다짐 장비는 소형다짐기등을 사용하여 다짐도를 확보하여야 한다.
- 다. 다짐시 각층마다 3~5% 정도 횡단 경사를 만들어 비나 눈이 오면 물이 고이지 않고 즉시 배수되도록 하여야 하며, 비나 눈이 온 경우 적정기일 동안 기건 시킨후 공사를 진행해야 한다.
- 라. 다짐시 주행 및 편심하중으로 인접 구조물에 손상을 주지 않도록 주의해야하며, 장소가 협소할 시는 진동식 다짐 기계 등으로 다짐해야 하며, 이럴 경우다짐 기계 기종, 다짐횟수 등은 감독관의 승인을 받아 시행해야 한다.
- 마. 다짐을 필요로 하지 않는 부분은 침하에 대비하여 더 돌기를 감독관의 지시에의해 해야 한다.
- 라. 성토운반거리가 증가할 경우는 도급자가 부담하며, 교육지원청에서 사토를 반입할 경우는 정산 처리하도록 한다.

2-2. 각종 구조물 터파기 등

2-2-1. 시공측량

터파기전 시공측량을 실시하여, 설계도서와 부합여부를 확인해야 하며 측량후 시공 계획도 등을 작성하여 감독관의 승인을 받아 시공해야 한다.

2-2-2. 기준틀 설치

본 특별시방서 2-1-3 규정에 따른다.

2-2-3. 토사 터파기 및 지중매설물 확인

- 가. 터파기 장비는 유압식 백호우 $q=0.7m^3$ 을 기준으로, 터파기 비탈 기울기는 1:0.3을 기준으로 설계 되었으며, 실제 시공시 현장 토질의 특성을 감안하여 공사중 무너지는 사고가 발생하지 않도록 비탈 구배를 조정 시공해야 한다.
- 나. 터파기시 필요할 경우 적정 위치에 필요한 깊이 만큼 인력으로 트랜치파기 등을하여 지중 매설물 유무로 확인후 터파기를 착수해야 한다.
- 다. 터파기 구간에 지중매설물이 있을 경우 상세히 조사하여 감독관에게 보고한 후 감독관의 지시에 따른다.
- 라. 공사중 실제토질이 설계도서에 표시된 토질과 상이할 시 감독관에 보고하여 이를 확인시킨 후 관계 규정에 따라 보고하고, 설계변경에 대한 지침을 받아 공사를 진행해야 한다.

2-2-4. 인력고르기 및 확인 측량

기계 터파기 후 인력으로 평탄하게 바닥 고르기를 해야 하며, 반드시 확인 측량을 실시해야한다.

2-2-5. 과다 굴착

본 특별 시방서 2-1-6 규정에 따른다.

2-2-6. 원지반 다짐

인력으로 바닥고르기를 완료한 후 원지반을 래머 및 진동식 다짐기로 5회 정도 다짐을 해야 한다.

2-2-7. 잡석 기초 다짐

기초지반 보강을 위해 잡석 기초 부설시 두께는 30cm로 하고, 부설후 래머 및 진동식 다짐기로 5회 정도 다짐을 해야 한다.

2-2-8. 터파기 구간 지하수 용출 본 특별시방서 2-1-7 규정에 따른다.

2-2-9. 지반지내력 시험 및 보링조사

가. 옹벽 및 주요 구조물 터파기 완료 후 감독관과 협의하여 필요한 위치에 지반 지내력을 평판 재하 시험으로 확인해야 하며, 시험 결과 설치 옹벽소요 지내력보다 적을 경우 감독관과 협의하여 기초보강 대책을 수립한후, 관계 규정에 따라 보고하고, 설계변경에 따른 지침을 받아 공사를 진행해야 한다.

나. 평판재하 시험으로 지반지내력 확인 필요한 옹벽 및 구조물과 시험 횟수는 설계도서에 명시한 것과 같다.

다. 지반지내력 확인만으로 안전성 판단이 곤란하여, 하부 지층의 확인이필요할 경우 감독관과 협의한후, 관계규정에 따라 보고하고 설계변경에 따른 지침을 받아 보링 조사해야 한다.

2-2-10. 되메우기 및 다짐

되메우기 재료는 터파기시 발생된 양질의 토사를 1층 20cm 두께로 퍼 래머 또는 진동식 다짐기로 6회 다짐을 실시하여 다짐도를 확인하여야 하며, 적정 높이만큼 더뎛기를 해야 한다.

2-2-11. 안전시설 설치

터파기 완료후 추락사고 등을 예방하기 위한 안전시설을 감독관과 협의하여 설치해야 한다.

2-2-12. 토공사시 반출토량이 마사일 경우에는 시행청이 지정하는 곳에 반출하여야 한다.

2-2-13. 장기 압밀

- 압밀이 진행중인 부지에 대해서는 기초 부분에는 감독관과 협의하여 시공방법, 공법 등을 선정하여야 한다.
- 침하가 예상되는 부분에 대해서는 감독관과 협의후 시공을 추후 압밀이 완료된 후 시공할 수 있도록 하여야 한다.
- 침하가 계속되는 부분에 대해 하자가 발생할 경우 감독관과 협의 후 시공방법 등을 선택. 보수 및 재시공하여야 한다.

2-3. 잔토처리

2-3-1. 메우기, 되메우기 및 쌓기에 사용할 재료는 활성이 없는 무기질의 흙이어야하며, 유해한 물질이 없어야 하고, 살수해서 다졌을 때 공극이 최소 되도록 충분히 다져질 수 있는 입도라야 한다. (무기질의 흙은 유기질의 함량이 무게로 2% 이하인 흙을 말한다.)

현장에서 파낸 재료는 유기질과 유해한 물질이 없고, 여기에 명시된 요건에 합격하면 메우기, 되메우기 및 쌓기에 적합한 것으로 본다.

2-3-2. 감리자가 메우기, 되메우기 및 쌓기에 적합하다고 판정한 파낸 재료는 유용할 수 있도록 처치하고, 메우기 및 되메우기 작업을 위해 임시로 쌓아 두어야 한다.

흙의 처치는 20cm를 넘지 않는 두께의 층으로 흙을 깔고, 굵은 돌과 돌부스러기가 없도록 가래질 하는 것을 말한다.

최대수치가 10cm를 넘는 돌덩어리와 유해한 재료는 현장에서 제거하고, 남은 재료의 처치

에 관한 규정에 따라 처치해야 한다.

- 2-3-3. 메우기 또는 되메우기 재료로 유용하는 재료는 활성이 없고, 유기질이 없는 흙이나 흙과 부순돌이 섞인 것이라야 하며, 공사에 명시된 최소한의 요건을 만족해야 한다.
- 2-3-4. 감리자가 시공에 사용할 재료의 시료를 승인용으로 선별할 수 있도록 메우기와 되메우기 또는 쌓기 시공을 착수하기전 적어도 72시간까지 감리자에게 통지해야 한다.
메우기, 되메우기 및 쌓기에 사용할 모든 재료는 감리자의 사전승인을 받아야 한다.

제 3 장 구조물 공사

3-1. 콘크리트타설

3-1-1. 거푸집

가. 거푸집 제작 및 설치

- 거푸집은 소정의 강도와 강성을 가져야 하므로 거푸집 제작 설계도를 작성하여 감독원의 승인을 받아 제작해야 한다.
- EURO FORM 기준이며, 사용전 깨끗이 청소한 후 박리제를 도포하여 사용해야 한다.
- 거푸집 설치시 위치, 형상, 치수 등의 유지를 적정량의 동바리를 설치해야한다.
- 문양거푸집 설치시 설계도서에 규정된 철근 덮개가 유지되도록 시공상세도를 작성하여 감독원의 승인을 받아 시공해야 한다.
- 모서리 부분은 반드시 삼각꼴대 등을 붙여 모따기를 해야 하며, 모따기 규격 및 재료는 감독관과 협의하여 결정해야 한다.
- 벽체 거푸집 설치 완료후 하부에 청소구를 설치해야 하고 청소구의 위치,크기,간격, 청소방법 등은 감독원의 승인을 받아 시공해야 한다.

나. 거푸집 해체 등

- 거푸집 해체시기 및 순서는 감독원의 승인을 받아 결정해야 하며, 일반적인 해체 시기는 다음과 같다.

거푸집을 떼어내도 좋은 시기의 콘크리트의 압축강도 참고치

부재면의 종류	예	콘크리트의 압축강도(kg/cm ²)
두꺼운 부재의 연직, 또는 연직에 가까운 면, 경사진 상면, 작은 아치의 외면(外面)	확대기초의 측면	35
얇은 부재의 연직 또는 연직에 가까운 면, 45°보다 급한 경사의 하면, 작은 아치의 내면(內面)	기둥, 벽, 보의 측면	50
교량, 건물 등의 슬래브 및 보, 45°보다 느린 경사면의 하면	슬래브, 보의 저면, 아치의 내면	140

- 거푸집 해체시 옹벽 구체에 무리한 충격 및 진동을 주지 않도록 주의하여야한다.

3-1-2. 철근가공 조립

철근가공 조립은 설계도에 명시된 대로 시공해야 하며, 본 설계도에 명시되지않은 사항은 건설부 콘크리트 표준시방서 옹벽구조세목, 시공편 철근일, 철근 콘크리트 설계 편람 철근 세력 상세 설계 규정에 따른다.

가. 철근청소

철근 조립전 들떠있는 녹과 기타 철근 콘크리트의 부착을 해칠 우려가 있는 이물질을 제거해야 하며, 철근을 조립한지 오랜 시일이 경과하여 녹이 쓸거나 흙, 기름 등이 묻을 경우도 이와 같다.

나. 철근의 이음

철근의 이음은 가급적 구조적으로 유리한 위치에서 해야 하며, 이음위치, 방법등은 감독원

의 승인을 받아 시공해야 한다.

다. 철근은 도면에 표시 되어 있는 스페이서 및 체어바를 사용하여 피복을 감안하여 설치하고 도면상에 나타난 간격을 유지시켜야 한다.

3-1-3. 콘크리트 치기 등

가. 시공세부 계획 수립

콘크리트 치기전 구간, 치는 높이 등에 관한 세부계획을 작성하여 감독원의 승인을 받아 시공해야 한다.

나. 콘크리트 치기 방법 등

·벽체 1회 콘크리트 치기 높이는 1.5m 이하로 해야 하고, 1.5m 이상으로할 경우 웅벽 배면 쪽에 타설구를 높이 1.5m마다 간격 4~5m마다 1개소정도 설치해야 하고, 슈트사용시 깔대기를 댄 슈트 사용을 원칙으로 하나 부득이 경사슈트 설치 시 경사도를 1:2 정도로 유지해야 한다.

·콘크리트 펌프는 콘크리트 종류, 품질, 치기량, 치기속도 등에 알맞는 기종을 선택해야 한다.

·섭씨 10℃이하 및 섭씨 30℃ 이상에서는 가급적 콘크리트 치기를 해서는 안되며, 부득이 콘크리트 치기를 할 경우 건설부 제정 콘크리트 표준시방서 시공편 한중 콘크리트, 서중 콘크리트 시방 규정에 따라야 한다.

·콘크리트 비빔 후 섭씨 25℃ 이상일 때는 1.5 시간 이내, 이하일 때는 2시간 이내 치기를 완료해야 한다.

다. 콘크리트 다짐

·콘크리트 다지기는 내부진동기 사용을 원칙으로 하고, 보조적으로 벽체 거푸집 진동기 및 대나무 장대로 충분히 다져야 한다.

·내부진동기 사용할 때 콘크리트 내부에 10cm 정도 찢러 넣어야 하며, 찢러넣은 간격 및 한 장소에서 진동시간 등은 현장여건을 감안하여 감독원과 협의하여 결정해야 하며, 진동시 철근에 닿지 않도록 조심해야 한다.

·내부진동기를 뺄 때는 최대한 천천히 빼내 구멍이 남지 않도록 해야 한다.

·대형 내부진동기 작업 능력이 1시간당 30㎡정도이므로 콘크리트 치기량치기 속도 등을 감안하여 충분한 다짐이 될 수 있도록 진동기를 배치해야 한다.

라. 콘크리트 이어치기 및 마무리

·콘크리트는 그 표면이 치기 한 구획내에서 거의 수평이 되도록 타설해야하며, 치지우면에 고인 블리딩수가 있을 경우 적당한 방법으로 블리딩 수를 제거 한 후 이어치기를 해야 한다.

·거푸집에 접하지 않는 면은 다지기를 끝내고 난 후 상면으로 스며 올라온물이 없어진 후 또는 물처리한 후 마무리를 해야 하며, 마무리에는 나무 흙손이나 적절한 마무리 기구를 사용해야 한다.

·마무리 작업 후 콘크리트가 굳기 시작할 때까지 사이에 일어나는 균열은 탬핑 또는 재마무리하여 제거해야 한다.

3-1-4. 양생 등

가. 저판양생

저판 콘크리트 치기 후 경화가 시작될 때 까지 직사광선이나 바람에 의해 수분이 증발하지 않도록 시트 등으로 바람, 햇빛 막이를 설치해야 하며, 경화가 어느정도 진행되면 마포 등에 물을 적서 덮거나, 또는 수시로 살수하여 습윤 상태로 5일 이상 양생시켜야 한다.

나. 벽체양생

벽체 콘크리트 치기 후 경화가 어느정도 진행되면, 거푸집이 마르지 않도록 수시로 살수하여 어느정도 습윤 상태로 5일 이상 양생시켜야 한다.

3-1-5. 각종 이음

가. 시공이음 구간 치핑 등

콘크리트 치기 시공이음 구간의 느슨한 골재알, 레이탄스 및 이물질 등을 제거하기 위해 반드시 치핑 후 이어치기 해야 하며 시공이음 위치, 치핑시기 및 방법 등은 감독원의 승인을 받아 시공해야 한다.

나. 수축이음

·신축이음 부분은 반드시 저판과 벽체의 철근을 잘라서 설계도면에 명시된위치에 설치해야 하고, 설계도에 실시되지 않았을 경우 설치간격은 30m 이내에 1개소를 설치해야 하며, 설치방법은 구체가 서로 물리계 요철 성상으로 함을 원칙으로 하나, 시공의 정밀성 및 용이성을 감안하여 직선형상으로 할 경우 슬립바를 설치할 수도 있다. 다만, 슬립바 설치시 설치방법,재질, 구경, 간격, 정착길이 등은 벽체두께, 전단저항력 등을 감안 감독원과 협의하여 결정해야 한다.

·신축이음부 충전재료는 Asp 계통 제품, 수지계 제품 등 신축이 자유로운 것이 좋으며, 실용성 등을 감안하여 송판 등으로도 할 수 있다.

·신축이음은 옹벽의 모서리 부분에서는 설치하지 않아야 한다.

제 4 장 배수공

4-1. 콘크리트의 기준강도

배수공에 사용하는 콘크리트는 제반기준과 규정 및 설계도면에 부합되어야 한다

4-2. 배수관 재료

가. 우수관과 오수관은 PE이중벽관으로 시공한다.

나. PE 이중벽관은 PS값은 3.5kgf/cm² 이상이어야 하고 내경 허용오차는 200호-600호는 ±4.1mm, 700호-1500호는 ± 6.4mm 이내 이어야 하며 두께허용오차는 ± 8% 이내이어야 한다.

다. 관의 운반 및 취급은 손상을 주지 않도록 주의하고, 기타 결함이 있는 것은 사용해서는 안된다.

4-3. 토공

가. 터파기 및 되메우기는 설계도면에 표시된 형상과 치수대로 시공하되 정확한 계획고 및 구배가 유지되도록 마무리면은 인력으로 주의 깊게 시공한다.

나. 관저고가 양반인 경우 돌출된 양은 깎아내어 평탄하게 마무리 하여야 한다.

다. 터파기를 시행한 기초면에 고인 물은 배수처리한 후 감독관의 지시에 따라 시공하여야 한다.

라. 되메우기시 기계의 주행이나 편심하중에 의하여 관이 손상되지 않도록 특히 주의하여야한다.

마. 성토부위에서 관을 매설하고 성토 할 시 관이 움직이지 않도록 주의하여 성토하고 피토가 50cm 이하인 부위에는 장비가 통과하여서는 안된다.

4-4. 시공

가. 기초콘크리트를 치기 전에 다짐을 철저히 한 후에 콘크리트를 타설하여야 한다.

나. 관부설은 원칙적으로 맨홀과 맨홀사이를 한 구간으로 터파기를 한 다음 중단치 않고 일시에 부설하여야 한다.

다. 매설심도(계획고에서 관상단까지)는 별도명시가 없을때는 0.8 M이상 유지 하여야 한다.

라. 되메우기 재료는 현장의 양질토사로 되메우기 하고 특히 감독관이 지정하는 장소는 왕사 또는 자갈섞인 모래로 되메우기 하여야 한다.

마. 되메우기 다짐은 소정의 다짐도를 얻을 때까지 다져야 한다.

바. 연결관은 하수관의 중앙부 위치에 접속 시켜야 하며 구배는 1/100이상으로 하여야 한다.

사. 이음부분의 시공은 감독관의 지시에 따라 시공후 누수가 없도록 철저히 시공하여야 하며 관의 구배 및 접합은 감독관의 별도지시가 없는한 도면에 명시된대로 시공하여야 한다.

자. 사업지구 내외의 기존 주택가를 통하는 도로에서의 하수관시설은 기존 주택과의 연결관이 완성된 후 배수처리에 지장이 없도록 시공에 철저를 기하여야 한다.

4-5. 집수정

가. 집수정은 감독원의 승인을 받아 현장에서 제작하여 사용한다.

나. 집수정은 수밀성이 있어야 한다.

다. 차도부는 집수정 받침틀 고정 콘크리트의 하단에 집수정 몸체 및 포장시공오차를 조정하고자 구조물 시공과 파손등을 고려한 최소두께를 유지하기 위하여 10± 5 cm 정도의 높이조절용 콘크리트를 시공하여 포장계획고와 맨홀뚜껑의 표고차가 없어야 한다.

라. 보도부는 보도블록과 맨홀 받침틀 설치 및 구조물 시공과 파손등을 고려한 최소두께 유지를 위

- 하여 10± 5 cm 정도의 높이조절용 콘크리트를 사용하여 시공오차를 조정할 수 있다.
- 사. 집수정뚜껑은 설계도면에 표시된 규격품으로 소정의 강도를 지닌 완제품을 사용하여야 하며 포장면과 설치 맨홀 높이는 동일 높이로 시공하여 교통에 지장을 주지 않아야 한다.

4-6. U형측구 및 횡단측구

- 가. 바닥을 평활하게 하여 균일한 구배로 낮은 쪽에서부터 시공한다.
- 나. 설계도에 명시된 선형 및 구배는 측량 실시후 시행한다.
- 다. 바닥을 평활하게 고른다음 로울러류에 다짐이나, 로울러류에 의한 다짐이 불가능한 장소에서는 램머, 진동다짐기계 등에 의하여 충분히 다져야 한다.
- 라. 콘크리트 속의 물이 바닥으로 침투되는 것을 방지하기 위하여 비닐등을 설치하여야 한다.
- 마. 노면수의 횡단 배수가 잘 되도록 현지 지형에 알맞는 횡단 구배를 두어 시공하여야 한다.
- 바. 완성된 표면은 도로의 종단 구배와 동일한 구배로 시공하여야 하고, 울퉁불퉁한 면이 없도록 하여야 한다.
- 사. U형측구 끝부분의 처리는 횡단 배수관이나 맨홀 등에 연결하든지 현지 실정에 적합토록 처리하여 끝 부분이 세굴되지 않도록 하여야 한다.
- 아. 맨홀 및 빗물받이 설치시 유입구, 유출구와 접속연결부는 도면에 표시된 계획고에 맞추어 정확한 수로구배가 유지되도록 한다.
- 자. U형측구 및 횡단측구의 뚜껑은 설계도면에 표시된 규격품으로 설치하여야 하며, 노면수의 유입이 잘 되도록 정확하게 시공 하여야 한다.

제 5 장 포장공

5-1. 시공계획서

포장공의 시공에 앞서 시공계획서를 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

시공계획서에는 시공관리자, 사용재료, 배합표, 기계기구 및 그 주요 제원, 시공방법 등을 상세히 기재하여야 한다.

5-2. 노상공

노상은 다음 각 호에 따라 시공하여야 한다.

5-2-1. 노상은 잡초, 나무뿌리, 전석, 경 15cm 이상의 호박돌 등의 유해물을 함유하지 않도록하며, 그 마무리면은 균일한 지지력이 얻어지도록 요철이 없이 마무리하여야 한다.

5-2-2. 노상은 전체가 균일한 강도를 가지며 소요 다짐도가 얻어지도록 잘 다져야 한다.

5-2-3. 배수용 filter 재 (모래등)는 미리 감독관의 승인을 받아야 한다.

5-2-4. 노상의 시공완성면은 콘크리트 포장의 경우는 규정고보다 +20mm, -30mm 이내, 아스팔트 포장의 경우는 규정고를 넘지 않는 범위로 하여야 한다.

5-3. 노체공

노체는 교통하중을 분산시켜서 안전하게 노상에 전하는 중요한 역할을 다하지 않으면 안된다.

이 때문에 내구성이 풍부한 재료를 잘 다져서 충분한 지지력이 일정하게 얻어 지도록 다음 각호에 따라 시공하여야 한다.

5-3-1. 노체에 사용할 재료는 강하고 내구적이며, 먼지, 흙, 유기물을 유해량 함유하지 않으며, 또한 입도 배합이 좋은 것으로서 미리 감독관의 승인을 받아야 한다.

5-3-2. 노체는 소요다짐도가(90%이상) 얻어질 때까지 진동로울러(10ton) 충분히 다져야 하며 노반면은 요철이 없도록 마무리 하여야 한다.

5-4. 포장구조

도로에 적용할 포장구조는 설계도면에 명시된 것과 같이 아스팔트포장으로 한다.

5-4-1. 보조기층공

가. 조기층의 시공에 앞서 노반표면은 먼지, 이토, 굴러다니는 돌등의 잡물을 깨끗하게 청소해야 하며 필요에 따라 사용하여 측정하였을 때 가장 오목한 부분의 깊이가 2cm이상 있어서는 안되며, 완성두께보다 10%이상 증감이 있어서는 안된다.

나. 보조기층은 시공중 또는 완료 후 항상 양호한 상태로 유지하여야 하며, 손상된 부분은 동일 재료로 즉시 보수하여야 한다.

5-4-2. 기층공 (아스팔트 콘크리트)

가. 기층공 시공에 앞서서 보조기층면의 돌기나 기타 유해물질을 제거하여야 한다.

나. 골재의 품질기준치는 다음과 같다.

- 소성지수 9%이하
- 흡수도 3.5% 이하
- 마모감량 40% 이하
- 피막박리95%이상

다. 재료의 입도는 다음의 입도조건을 표준으로 하나 배합시험 결과에 맞추어 정할 수 있다.

체크기 입도번호	통과중량백분율(%)								비 고
	50mm	40mm	25mm	19mm	10mm	NO.4	NO.10	NO.100	
BB-2(#467)	-	100	-	50~80	40~70	28~55	17~40	1~7	
BB-3(#78)	-	-	100-	75~100	50~85	30~70	20~50	1~7	

<표-5.1> 기층공 재료의 입도조건

5-4-3. 표층공(아스팔트 콘크리트)

가. 골재의 품질기준은 다음과 같다.

·비중 2.45이상, 흡수량 3% 이하, 마모감량 35% 이하

나. 재료의 입도는 다음의 입도조건을 표준으로 한다.

체크기 입도번호	통과중량백분율(%)									비 고
	25mm	19mm	13mm	NO.4	NO.8	NO.30	NO.50	NO.100	NO.200	
BB-2(#467)	100	95~100	75~90	45~65	35~50	18~30	10~21	6~16	4~8	
BB-3(#78)	-	100	95~100	55~70	35~50	18~30	10~24	6~16	4~8	

<표-5.2> 표층공 재료의 입도조건

다. 포설

- 표층 시공전 기층에 생긴 결손 재료는 포설 개시전에 보수하고 기층표면은 청소하여 이물질을 제거하고 프라이코팅을 실시하여야 한다.
- 휘니셔에 쏟아넣은 혼합온도는 현장배합에서 규정된 온도보다 20이상 낮아서는 안 된다.
- 포설중 아스콘의 입도분리가 일어나지 않도록 주의하여야 하며 입도 분리 시에는 즉시 수정 조치하여야 한다.
- 미리 포설된 포장과의 접촉부 마감처리를 단차가 생기지 않도록 철거 한다.

라. 전압

- 혼합재의 다짐은 혼합재를 퍼 넓힌 후 균일하게 그리고 충분히 다짐을 실시하여야 하며 로울러 다짐이 불가능한 곳에서는 콤팩트 등으로 충분히 다져야 한다.
- 세로이음은 로울러 바퀴의 반쪽씩 양쪽에 걸쳐 즉시 다져야 하며, 초기 평탄성 시험 후 감독원의 지시에 따라 마카담 로울러, 타이어 로울러, 텐덤 로울러의 3종 로울러를 사용해서 다진 후 타설 또는 시험실에서 다짐 밀도의 98% 이상을 표준으로 한다.
- 포설작업 완료후 24시간 이내에는 감독원의 지시가 없는 한 교통 및 중량의 적재 통과를 허용해서는 안 된다.

마. 이음

- 포장의 이음부는 충분히 다져 기설부의 포장과 완전히 결합하여 평탄하게하고 이음부가 눈에 뜨지 않도록 세심한 주의를 하여 정밀히 시공하여야 한다.
- 표층과 기층의 가로이음 위치는 1m 이상, 세로이음의 위치는 15cm 이상 어긋나도록 시공하여야 한다.

바. 완성면 및 완성두께

- 수급자는 아스팔트 콘크리트 포설 후 24시간 이내에 당일 포설한 시공구간에 대하여 코어시료를 감독원에게 제출하여야 하며 채취장소는 감독원의 지시에 따른다.
- 시공 완성된 표층은 3m직선 정규 및 오선의 중심선에 평탄과 직각으로 대보았을때 가장 깊은 곳의 깊이가 3mm 이하라야 하며 채취장소는 감독원의 지시에 따른다.
- 설계두께보다 +10%, -5% 이상의 변동이 있어서는 안 된다.

5-4-4. 프라임 코트

- 가. 라임 코트의 살포량은 a당 75ℓ로 보조기층이 잘 건조되고 기온이 높을 때 시공하여야 하며 기온이 10℃이하 일때는 감독원의 승인을 얻어 시공할 수 있다.
- 나. 포설 후 48시간 양생시킨 후 충분히 양생된 후에는 노면에 부착된 모래, 먼지등은 완전히 제거한 후 상부층은 시공한다.
- 다. 프라임 코트가 침투된 후 부족된 아스팔트는 더 살포하고 과잉부분을 모래로부터 흡수되게 한다.

5-4-5. 텍코팅

- 기층 또는 중간층 표면은 깨끗하고 건조하여야 하며 기온이 5℃ 이하 및 우천시는 시공할수 없으며, 작업 중 비가 내리는 경우는 즉시 감독관의 승인을 받아야하며, 아스팔트 살포량은 40ℓ/a로 한다.

제 6 장 폐기물공사

6-1. 공사시 지장물철거등에서 발생한 폐기물은 건설폐재 배출 사업자의 재활용 지침(환경처, 건교부 통합고시 제1994-1호, "94.1.7)에 의해 감독관 및 발주처와 협의하여 재활용, 촉진을 위한 처리방안을 강구 시행하여야 하며, 별도 비용이 소요될 경우 감독관의 승인을 받아 설계에 반영하도록 한다.

가. 기존구조물 철거

- (1) 공사현장내에서 재활용이 가능한 기존 구조물은 성토재 등으로 사용할 경우 30CM이하의 크기로 파쇄하여 지하굴착의 우려가 없는 장소에 감독관 및 발주처의 지시를 받아 토사와 혼합하여 성토하여야 한다
- (2) 철거시 철거 구조물의 일부라도 잔존하지 않도록 깨끗이 철거하여야 한다.
- (3) 성토부의 저장실, 탱크, 지하실, 지하수 등의 지하구조물은 공동이 생기지 않도록 철거한 후 성토하여야 한다.
- (4) 철거수량은 현장에서 정산하고 용토계획에도 반영하여야 한다.

나. 공사시행중 지하에 매립되어있는 생활쓰레기, 폐유, 분뇨등 소각 및 재활용이 곤란한 폐기물이 발생되었을시는 감독관 및 발주처와 협의하여 폐기물 관리법 및 기타 관련법에 따라 적법하게 처리하여야 하며, 처리 수량에 대한 공사비는 관련법령 및 조례에 따라 산출하여 설계 변경시 계상하여야 한다.

6-2. 처리 절차

- 7-2-1. 폐기물 상차·운반·처리에 필요한 경비는 내역에 포함되어 있으며, 폐기물 운반지연으로 공사진행에 차질이 없도록 하여야 한다.
- 7-2-2. 폐기물 운반시에는 반드시 감독의 확인을 득한 후 반출하여야 한다.
- 7-2-3. 폐기물은 수집·운반중에 흘날리거나 흘러내리지 아니하도록 수집·운반차량에 덮개 등을 설치하고, 운행시에는 도로교통법을 준수하여야 한다.
- 7-2-4. 폐기물의 수집·운반차량 적재함의 양쪽 옆면에는 임목폐기물 수집·운반차량, 회사명 및 전화번호를 잘 알아볼 수 있도록 하여야 한다.
- 7-2-5. 수급자는 수집·운반된 임목폐기물에 대하여 무단매립 내지는 다른 장소에 반출됨이 없이 계약된 폐기물처리장에서 폐기물관리법에 적법하게 중간 재생처리 하여야한다.
- 7-2-6. 수급자는 용역 계약기간중 폐기물처리에 지장이 없도록 감독의 지시가 있을 경우 운반차량을 해당현장에 배차하여야 한다.
- 7-2-7. 폐기물 처리수량 산출 및 정산시 감독자의 입회하에 계근 확인한 후 발주자에게 제출하여야 하고, 계근장소는 발주처의 지시가 있을 경우 별도 지정할 수 있다.
- 7-2-8. 폐기물 처리에 따른 운반비는 운반거리가 증가하더라도 내역서상 운반거리로 처리한다.

6-3. 기타 사항

- 7-3-1. 수급자는 현장에서 발생하는 임목폐기물의 재활용처리시 안전, 환경관리를 철저히 하여야 하며 관리소홀로 인한 사고 및 민원, 행정처분 등의 발생시 모든 책임을 진다.
- 7-3-2. 수급자는 현장 발생 임목폐기물의 처리 기한을 철저히 준수하여야 한다.
- 7-3-3. 임목폐기물 처리시 폐기물처리량 및 폐기물처리 확인서를 발주처 및 감독관에 제출 확인을 득하여야 한다

제 7 장 준공검사

- 7-1. 검사 또는 시험결과 시방서 및 설계도서에 명시한 기준에 일치한다고 인정되었을 때 준공 조치한다.
- 7-2. 검사 결과 시방서 및 설계도서 기준에 적합치 않는 부분은 수정 및 재시공 후 재검사를 받아야 한다
- 7-3. 준공도면이 제출되어 검사가 완료되었을 때 준공 조치한다.
- 7-4. 준공도면은 도급자 부담으로 현황측량을 지적공사에 의뢰하여 작성 제출해야 하며 감독의 검토 및 승인을 받아야 한다.