건축공사 시방서-1

1 / A

SCALE : 1/ NONE(A3)

1. 공 사 개 요

가 . 공 사 명 : 청소년수련관 기능보강공사
나 . 대지위치 : 2019 이현동 48-8
다 . 건물개요 : 지하2층, 지상 2층
마 . 주요구조 : 철근콘크리트조
바 . 공사범위 : 금회 공사내용 표시도 참조(A1-01)

2. 일 반 사 항

가 . 적용범위 : 본 시방서는 서구청소년수련관 기능보강공사에 한하여 적용하며 본 시방서에 기재한 사항을 제외하고는 모든 부분은 국토해양부 발행 건축공사 표준시방서에 따른다
단, 금회 공사에 있어 시방서 적용은 각 공사 및 특기 시방서에 의하여 해당부분만 발취 적용한다.

나 . 감 독 관 : 감독관이라 함은 2019청에서 지정한 공사감리자 또는 그 대리인을 말하며 도급자는 감독관의 지시,승인 시행에 이유없이 거부하지 못한다

다 . 이의사항 : 도면과 시방서와의 내용이 서로 다를때 명기가 없을때 관련공사와 부합되지 않을때 또는 의문이 생길때 에는 감독관의 지시에 따른다. 또한 도면이나 시방서에 누락된 사항일지라도 공사의 성질상 당연히 시공해야할 사항은 감독관의 지시에 따라 시공한다.
다만 현장대리인은 중요한 사항에 대하여 공사의 범위내에서 감독관과 협의할수 있다.

라 . 경미한 변경 현장마무리,맞춤 등으로 재료의 처수와 설치공법의 사소한 변경 또는 이에 수반되는 약간의 수량증감 등의 경미한 변경은 감독관의 지시에 따른다.

마 . 공정시공계획서 및 시공도: 착공전에 공정표 가설물 비계발판 공사용 기계기구등의 시공설비창고 및 작업장 기타 용지 사용에 대하여는 시공계획서를 작성하고 시공상 필요한 공작도 및 시공도 등은 지체없이 시공자가 제작하여 감독관의 승인을 받는다.

바 . 재 료 일 반

(ㄱ) 재 료 : 가설공사용재료 또는 특기시방서에서 정하는 바를 제외한 공사용자재 및 시설물은 신품을 사용하고 한국공업규격(K.S)를 사용한다. 다만 K.S표시품이 없을 경우에는 국내 생산 최우량품을 사용하도록 한다.

(ㄴ) 견 본 품 : 감독관이 지시하는 재료,마무리정도,색깔등은 미리 견본품을 제시하여 승인을 득한다.

(ㄷ) 시험검사 : 현장에 반입되는 재료는 모두 감독관의 검사를 받아 합격품으로 한다. 또한 필요하다고 인정되는 시험검사에 대해서는 감독관의 입회하에 채취 또는 제작하고 봉인하여 검사를 받고 감독관의 지시하에 시험소에서 시험하되 그 성적서를 제출하여 승인을 받는다.
검사및 시험에 필요한 모든 비용은 도급자 부담으로 한다.

(ㄹ) 검사시험 후의 처리 : 검사 또는 시험 완료후 합격된 반입재는 지정장소에 정리 보관하고 불합격된 반입재는 즉시 장외로 반출한다.

사 . 시 공 검 사 : 각 공사 부분은 미리 감독관이 지정한 공정에 이르렀을 때에는 검사를 받고 합격 승인를 받은후 다음 공정에 옮긴다.

아 . 안 전 대 책 : 본 공사 추진중에 제반 안전대책을 철저히 강구할 것이며 불의의 사고 발생시에는 모든 책임 및 정리는 도급자 부담으로 한다. 또한 산업재해예방에 필요한 안전교육을 실시하고 안전조치 이행에 필요한 모든 설비를 설치하여 재해예방에 만전을 기하여야 한다.

자 . 관공서 등에서의 수속: 시공상 필요한 관공서,기타와의 수속은 모두 지체없이 처리하되 이에 소요되는 비용은 도급자 부담으로한다.

차 . 공 사 사 진 : 공사진행중 감독관이 필요하다고 인정하여 지시하는 구분 또는 대립되는 부분은 사진 2매 씩을 찍어 사용검사원 제출시 공정에 따라 앨범 제작하여 제출토록 한다.

3. 시 공 개 요

가 . 가 설 공 사

(ㄱ) 현장사무실,자재창고,작업현장은 감독관의 지시에 의하여 지정장소에 지정규격에 의하여 설치하며 비계 및 비계다리는 사공이 용이하고 공사에 지장이 없는 장소에 설치한다.

(ㄴ) 기준점 : 감독관의 지시에 따라 이동의 우려가 없는 곳에 설치한다.

(ㄷ) 측 량 : 공사 착수전에 경계명시 측량 및 현장측량을 감독관 기타 관리인의 입회하에 실시하여야 한다.

(ㄹ) 복 구 : 가설공사로 인하여 주위의 기존시설이 손상 또는 파손되지 않도록하고 파손,손상부분은 즉시 원상복구 토록한다.

(ㅁ) 청소 및 뒷정리: 본 공사가 진행중이라도 항시 공사장 주위를 철저히 점검,정돈하며 오물 기타 잡물이 생길때는 즉시처리 정돈토록 한다.

사 용 목 적	종 류	구 조	비 고
현장 사무실	도급자 사무소,감독관 사무소	콘테이너	
가 설 창 고	자재창고	콘테이너	

나 . 철근 콘크리트 공사

(ㄱ) 재료 및 품질
시 멘 트: K.S.L5201(포틀랜트시멘트)에 규정한 보통 포틀랜트 시멘트 사용(관급품)
골 재: 유해한 양의 먼지,흙 및 유기불순물 등을 포함하지 ㅋ않아야 하며 소요의 내화성및 내구성을 가진것으로 한다.
물 : 유해한 불순물이 포함되지 않은 것으로 한다.
철 근: 콘크리트에 사용되는 철근은 K.S.D3504의 규격품으로 한다(관급품)
혼합재료: 콘크리트용 표면활성제는 감독관의 승인을 받아 사용할수 있다.

(ㄴ) 콘크리트 손비빔이 필요할시는 설계기준강도 fc=210kg/cm 으로 배합비 1:2:4를 원칙으로 한다.

(ㄷ) 레미콘은 관급으로 하되 공급에 관하여는 K.S.F4009 규정에 의한다.

(ㄹ) 거 푸 집: 재료는 감독관의 승인을 받아 사용토록 한다.
합판은 K.S.F3110(콘크리트 거푸집용 마감합판)의 규정에 합격한 것으로 내수합판 12mm이상의 것을 사용함을 원칙으로 한다.
거푸집판을 재사용할시는 콘크리트가 접하는 면을 깨끗이 청소하고 파손개소나 볼트용 구멍등을 수선하여 사용하며 필요에 따라 도포제를 사용한다.

(ㅁ) 철 근: 조립하기 전에 청소하고 뜬녹,기름,먼지, 기타 콘크리트와의 부착력을 감소시킬 우려가 있는 것은 제거한다.

(ㅂ) 철근 피복두께: 철근 피복두께는 규정에 준하되 내구성 불리한 개소는 내화성 특기 필요한 곳은 통상보다 10mm증가 시키도록한다.

(ㅅ) 한빙기 및 주한기 공사 :KASS (한국건축학회 표준시방서)에 준한다.

다 . 조 적 공 사

(ㄱ) 시멘트벽돌은 표준형(190x90x57)으로 압축강도 80kg/cm 인 상품을 사용한다.
(ㄴ) 벽돌의 운반 및 취급에 있어 깨어지거나 모서리가 파손되지 않도록 한다.
(ㄷ) 몰탈의 배합비는 1:3 으로 한다.
(ㄹ) 가로,세로 줄눈의 나비는 1cm를 표준으로하고 세로줄눈은 통줄눈이 되지 않도록 한다.
(ㅁ) 쌓기법은 특별한 일이 없는한 영식쌓기를 원칙으로 한다.
(ㅂ) 벽돌은 각부가 가급적 평균한 높이로 쌓아 올라가고 벽면의 일부 또는 국부적으로 높이쌓기 아니하며 하루의 쌓기 높이는 1.2m(18켜 정도)를 표준으로 한다.
(ㅅ) 벽돌쌓기시 콘크리트와 벽돌 또는 기타 재료와 접합되는 부분은 몰탈을 충분히 충전하여 균열이 생기지 않도록 한다.
(ㅇ) 공간쌓기는 연결재를 사용하여 튼튼히 연결하고 연결재의 배치거리 간격의 최대 수직거리는 40cm을 초과해서는 안되고 최대 수평거리는 90cm을 초과해서는 안되며 연결재는 위,아래층 것이 서로 엇갈리게 배치한다.
(ㅈ) 연결 재료: 4.2mm(#8)철선(아연도금)또는 두께2mm,나비12mm이상의 띠쇠를 사용.
(ㅊ) 공간쌓기를 할때에는 몰탈이 공간에 떨어지지 않도록 주의해서 쌓는다.
(ㅋ) 적벽돌은 K.S.L4201(보통벽돌)의 규정에 합격한 것으로 한다 (견출1급)
(ㅌ) 치장용 줄눈은 P시멘트(줄눈용)로 한다.
(ㅍ) 치장용 줄눈은 승인된 색상으로 마무리 한다.
(ㅎ) 치장줄눈은 쌓은직후 줄눈몰탈이 굳기전에 줄눈흙손으로 줄눈누르기를 하고 줄눈깊이는 6mm의 평줄눈으로 한다.
(ㄱ) 벽돌쌓기의 수직선 및 수직면에 대한 허용오차의 범위는 3m당 6㎜ 이내로 하되, 6m 까지는 10㎜ 이내, 12m 이상은 13㎜ 이내로 한다.
(ㅁ) 벽돌쌓기 후 7일간 진동 및 충격을 금한다.

라 . 목 공 사

(ㄱ) 목재는 보이는 부분은 라왕 보이지 않는 부분은 육송 상재를 사용한다.
(ㄴ) 목재의 단변에 표시하는 치수는 제재치수이며 수장재는 제재치수로 하되 마감하여 도면 표기 치수보다 3mm이상 축소된것은 사용을 금한다.
(ㄷ) 이음 맞춤의 각부 크기의 비례 및 그 가공 마무리에 대해서는 감독관의 승인을 받는다.
(ㄹ) 옹이 기타 강도상 유해한 흠이 있는 것은 절대 사용을 금한다.
(ㅁ) 보 양: 공사중에 오염 또는 손상의 우려가 있는 재료 및 기성부분은 토분덮임,종이붙임 널대기,기타 적당한 방법으로 보양하고 가공재는 습기 직사광선을 받지 않도록 하고 건조상태를 유지한다.
(ㅂ) 콘크리트,벽돌,돌,흙 및 기타 이와 비슷한 재질에 접하는 부분에 대하여는 방부처리를 한다.
(ㅅ) 대패질 한면은 다듬은후 샌드페이프로 거친면을 갈고 도장한다.
(ㅇ) 문틀의 맞춤은 반드시 내,외부 연귀맞춤으로 한다.
(ㅈ) 수장재는 함수율 15%이하 구조재는 20%이하 합판은 K.S규격품을 사용하여야 한다.
(ㅊ) 모든 목재는 주문시 감독관의 지시에 의하여 전체적으로 색상이 동일하여야 한다.

마. 방 수 공 사

(1) 액 체 방 수
(ㄱ) 본 시방서에는 기재되지 않은 사항이라도 방수상 필요한 부분은 모두 시공자의 책임으로 세밀히 시공한다.
(ㄴ) 방수 구분 및 시공장소 : 지붕, E.V PIT, 기타 방수필요부분
(ㄷ) 액체방수 1종 : L + P + L + P + M + L + P + M
(L : 방수액 침투 P : 방수 시멘트 풀칠 M : 방수 모르터 바름)
(ㄹ) 시공방법 : 바닥면에 부착된 흙, 먼지, 모래, 자갈, 레이턴스 등은 와이어 브러쉬 또는 솔 등으로 제거한다. 특히 굴곡부, 우묵한곡, 구석, 모서리 등에는 면밀히 칠한다.
(ㅁ) 방수시멘트풀 칠 : 방수시멘트풀은 소정의 배합과 농도로 하여 방수용액칠의 경화 시기를 보아 두께가 일정하고 평탄하게 한다.
(ㅂ) 방수모르터 바르기 : 방수모르터는 방수재의 배합(중량비)(시멘트 : 모래 : 물 : 방수재= 2.5 : 5 : 4 : 1)비로 충분히 반죽하여 방수용액칠 또는방수시멘트 풀칠한 것의 경화시기를 보아 두께를 일정하고 평탄히 바른다.
마무리방수 모르터 바르기는 나무흙손으로 바른 다음 물걷힘의 시기를보아 쇠흙손으로 눌러 발라서 치밀하게 되도록 한다.

(2) 주 의 사 항
(ㄱ) 영상 5도이하에는 시공을 금 한다(특히 염하권에서는 시공을 금한다)
(ㄴ) 재품은 상온에 보관 토록 한다
(ㄷ) 당해 현장의 소모자재 는 일괄 현장 투입하여 감독관의 확인을 받는다(잔여분은 반출하되 시료를 제취하여 두께를 확인후 반출 할 수 있다)
(ㄹ) 보조 자재의 선택은 도막방수 시공사 가 시방서에 표기한 제품으로 만 시공 한다
(ㅁ) 시공후 경화 대기 시간내에는 진동을 피한다
(ㅂ) 폐기물 은 마대에 담아 주민에게 불쾌감이 없도록 신속히 처리 한다
(ㅅ) 최소한 소음 발생 을 줄인다 (기계작업시 악간의 소음 발생이 예상 됨)
(ㅇ) 작업자 의 불순한 행동 은 일체 금 한다
(ㅈ) 작업차량 의 진입 과 주차공간 을 확보 토록 사전 조율 한다
(ㅊ) 작업장 의 출입 을 통제 한다
(ㅋ) 기타 감독관 의 지시 와 관례에 따른다

바 . 미 장 공 사

(ㄱ) 콘크리트 벽돌등의 바탕 및 시멘트몰탈 등의 바탕이 건조한 경우에는 깨끗이 청소하고 물로 충인후 바르도록 하여 각 바름면에 발생한 균열은 다음 바름을 하기전에 메우기를 한다.

(ㄴ) 몰탈 바르기: 물반죽하여 1시간 이상 경과 된것은 사용하지 아니한다.

(ㄷ) 배 합 비

시공개소	배합비(시멘트:모래)	두 께	마무리종류	비 고
외 벽	1 : 3	24MM	쇠흙손마감	초벌(9mm),재벌(9mm),정벌(6mm)
내 벽	1 : 3	18MM	쇠흙손마감	초벌(7mm),재벌(7mm),정벌(4mm)
천 정	1 : 3	15MM	쇠흙손마감	초벌(6mm),재벌(6mm),정벌(3mm)
바 닥	1 : 3	24MM	쇠흙손마감	정벌(24mm)

사 . 창 호 공 사

(1) 스테레스 창호 (세이프 강화도어)
* 사시바의 재질은 KSD 6759 또는 동등 이상의 것으로 KSF 4506에 적합한 것으로 한다.
(ㄱ) 일반사항
도면제작시 기본원칙은 다음 사항을 기준으로 하고 기타 사항은 감독관과 협의 후 결정한다.
가) 각 부위별 CUT형태
나) 어떠한 경우에도 누수에 완벽할 것
다) 용접종류 및 방법 지정
라) 보강방법 표시
(ㄴ) 재 료
가) 각 부분의 스텐레스판 두께는 도면에 정하는 바에 의하고 재질은 SUS 304(SUS27종)로 한다.
나) 보강철판의 두께는 ST판 1.6㎜ 를 기준으로 하고 KS규격에 합격한 것으로 한다.
다) 소요되는 리벳트, 스크류, 낫트, 볼트 및 필요부속은 규격품 또는 동등이상의 스텐레스 제품으로 SUS304 (년27종)를 기준한다.
라) 가공완료후 제품의 표면보양은 SG(SAFTY GUARD)처리로 절착하여 표면마감을 보호한다.
마) 용 접 : 모든 스텐레스 용접은 알곤 용접으로 하고 알곤 개스의 순도는 99.5
용접방법 및 위치를 SHOP DRAWING에 명기하고 용접부는 수평 수직을 정확히 맞추에 사림한 후 그 부재 본재의 마감과 이색이 가지 않도록 일치하게 표면처리 한다.
(ㄷ) 제작기공
가) 소정의 치수로 절단된 스텐레스 강판은 절단,절곡가공하여 수평수직의 삿시 FRAME의 부재에 스텐레스 강판이음이 없도록 가공한다.
나) 절곡부분은 PLAYNER로 V-CUT 한 후 절단절곡 하여야 한다.
다) 부분적으로 필요한 곳은 니켈 용접봉(KS규격)을 사용, 알곤GAS 용접 및 전기용접으로 한다.
라) 공장가조립 : 수평, 수직 정밀도를 유지할 수 있도록 조립대를 제작하여 가공하며 조립허용공차는 20/1000 이내로 한다.
(ㄹ) 설 치
가) 설치전 보관
제품은 깨끗한 실내에 목재 후로링을 깔고 언직으로 쌓아 카바를 덮어 보호한다.
나) 조립 및 보관
a.보조 후레임 및 기타 철재의 고정은 볼트, 낫트조임을 원칙으로 하고 부득이 현장 용접으로 인해 손상된 부분은 열침 아연도금 또는 K.S 표시의 상동품으로 방청페인트칠한다.
b.숙련된 기능공이 정위치에 수평, 수직 정확하게 조립 설치하고 특히 수평삿시와 수직삿시와의 조립접합부는 공기및 물의 침투가 없어야하며 시각상 완전해야 한다.

공 사 명
PROJECT TITLE

2019
청소년 수련관
기능보강사업

보 기
REMARK

특기 사항
NOTE

번호 NO	일자 DATE	수정내용 REVISION

일 자 DATE : 2019. 05.

설 계 DESIGNED BY : 이사 이현주 TEAM MANAGER LEE HYUN JU

검 토 REVIEW

검 토 REVIEW

승 인 APPROVAL : 건축사 청호표 ARCHITECT JUNG HO YUN

清緣
건축사 사무소 청 연
대구광역시 남구 중앙대로32길 10 더원빌딩 4층 401호
TEL. (053) 214-4449
FAX. (053) 471-4448
E-mail : chungyeon20@hanmail.net

도 면 명 SUBJECT : 건축공사 시방서-1

도면 번호 DRAWING NO : AO - 02

전체 번호 SHEET NO

건축공사 시방서-2

1/A

SCALE : 1/ NONE(A3)

아. 도 장 공 사

(ㄱ) 칠의 재료는 상표가 온전하고 개봉하지 아니한 채로 현장에 반입하여 K.S표시여부,규격,번호,품명,종별, 제조 년월일,포장의 번호 및 수량,구성성분(안료및용액),희석방법,색명및 번호 등에 대하여 감독관의 확인을 받아야 한다.

(ㄴ) 색채관리는 배색 계획서를 작성하여 감독관의 승인을 얻은후 시공하여야 하며 필요에 따라 상당 면적을 실제 시공하여 공장 공법 마감면을 견본과 대조하여 비교 되도록 표준 도장하고 감독관의 지시에 따라 시공하며 조화가 되지 않을 경우는 지시에 따라 시공토록 한다.

(ㄷ) 몰탈 콘크리트면 바탕의 균열,구멍등의 주위는 물축임을 한 다음 석고로 땜질하고 건조후 연마지로 평면을 평활하게 닦는다.

(ㄹ) 바탕 퍼티 먹임은 붕칠 또는 주걱먹임으로 하고 목부 일때에는 붕칠을 하고 철부 몰탈,콘크리트 일때에는 주걱 먹임으로 한다.

(ㅁ) 제치장 면은 깨끗하게 면고르기 한 다음 마감한다.

자. 유 리 공 사

(ㄱ) 보통유리: 특별한 지시가 없는한 K.S.L 2001 A급 이어야 한다.

(ㄴ) 복층유리: 두장의 판유리를 일정한 간격을 두고 그 주변을 금속 또는 수지 접착제를 사용하여 밀봉하고 깨끗한 건조기체로 봉입한 것으로 K.S.L 2003의 규격품으로 12mm 복층유리를 사용한다.

(ㄷ) 무늬유리: K.S.L 2003의 3mm두께의 유리로 무늬는 제조회사의 표준유리로 한다.

차. 수 장 공 사

한국공업 규격에 있는 것으로 하고 준 불연재료,난연재료 등을 사용하는 경우에는 국토해양부장관이 인정한 것으로 한다. 내,외장 재료는 미리 견본품을 제출하여 감독관의 승인을 받는다.

구 분	규 격	비 고
열경화성수지 천정판	300 X 600 X 1.5T	
화장실 칸막이	T12 고압적층 판넬	

(ㄱ) 알루미늄 천정재

이 시방은 설계도면이 지정하는 위치의 열경화성수지 천정재 공사에 적용한다.

(1) 재 료

1) 사용되는 천정판재는 KSM 3055-93 기준치에 합격한 알루미늄 천정판의 규격 300x600x1.5T를 사용한다.

2) 색상은 별도의 지정색으로 견본품을 제출하여 공사 감독의 승인을 득 하여야 한다.

3) 제 품 형 태 : 도면 참조

(2) 시 공(Clip Bar - Type)

1) 천정재를 부착하기 전 시공도면을 완성한 후 중앙선을 확정하고 등기구,환기구,스프링쿨러 등 천정판에 부착되는 모든 기구의 배치를 확인한다.

2) 부속자재는 캐링찬넬(1.2T), 행거볼트(9mm), 행거(1.6T) 모두를 아연도금으로 사용하여 부식을 방지한다. (단, 볼드 너트는 크롬 도금)

3) 캐링찬넬의 간격은 900mm으로 하고, 벽에서부터의 간격은 200mm로 한다.

4) 볼트는 9mm를 사용하고 행가를 설치하여 찬넬을 걸고 수평을 재 확인해야 한다.

5) 찬넬 설치후 클립으로 CLIP-Bar를 고정시킨다.

6) 천정돌림과 타일 마감은 정교하게 처리하고 천정 돌림몰딩은 30x35x1.5t 알루미늄으로 마무리 한다.

7) 도색불량, 움거나 휘어진 것, 각이 맞지않은 것 등은 허부하지 않는다.

8) 판이 시공된 후 손지욱 등은 크리너로 닦아 주어야 한다.

9) 등기구, 환기구는 반드시 별도 보강을 해 주어야 한다.

(L). 화장실 칸막이공사

1) 자재 일반공통사항

- 패널의 전면부는 신기술(NT)인증을 획득한 고압적층 멜라민 화장판으로 구성되어 별도의 표면재와 Edge재가 필요없는 LAMIS 재질을 사용하고 측판은 심재인 방수 P/B(Particle Board)를 최고급 HPL로 마감한 자재로 시공한다.
- 전면부 패널인 LAMIS 재질은 KS F 2819에 의거 2분 가열 시 방염 1급을 획득한 난연성이 우수한 자재로 시공한다.

카. 타 일 공 사

- 품질 및 규격 : 타일은 KS L 1001의 규격품 또는 동등 이상의 품질의 것으로 하며 타일의 종류, 등급, 형상치수, 시유약의 색깔, 광택등은 견본품을 제출하여 감독관이 승인한 것을 사용토록 한다.
- 형상 및 크기 : 바닥-자기질 타일 300 * 300, 벽-도기질타일 300 * 600
- 붙임 모르터 : 시멘트:모래 (1:2), 줄눈크기는 1.5MM, 줄눈모르터 배합은 시멘트:모래(1:1)로 한다.
- 벽타일 바탕모르터 바름두께는 18MM, 배합비 1:3, 붙임모르터는 5MM두께로 한다.
- 바닥타일 바탕모르터 바름두께는 24MM, 배합비 1:3, 붙임모르터는 5MM두께로 한다.
- 타일붙이기 공법은 바닥은 압착공법, 벽은 떠붙임으로 하되 붙임 모르터 100% 뒷채움을 원칙으로 시공하여야 한다.

타. 유 리 공 사

(ㄱ) 보통유리: 특별한 지시가 없는한 K.S.L 2001 A급 이어야 한다.

(ㄴ) 복층유리: 두장의 판유리를 일정한 간격을 두고 그 주변을 금속 또는 수지 접착제를 사용하여 밀봉하고 깨끗한 건조기체로 봉입한 것으로 K.S.L 2003의 규격품으로 12mm 복층유리를 사용한다.

(ㄷ) 무늬유리: K.S.L 2003의 3mm두께의 유리로 무늬는 제조회사의 표준유리로 한다.

파. 유 리 공 사

(ㄱ) 적용범위

(1) 건축구조물의 전부,또는 일부는 철거화는 공사에 적용한다.

(2) 해체공사시, 건축공사와 공통되는 일반사항에 대해서는 제2항(일반사항)에 따른다.

(L) 해체 시공계획

(1) 현장조사

해체시공계획에 대상건물의조사, 인근 주변 환경조사및 충분한 사전조사를 실시한다.
해체부분의 조사는 설계도서에 의해 작점조사를 실시하고 외관조사 및 실측에 의한 간점조사를 한다.
주변환경조사에는 인근구조물, 보행자 매설물등을 정확히 파악하여 피해가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.

(2) 시공계획서

1) 해체를 시작하기전 사전조사를 토대로 건축물의 해체방법과 작업내용에 관한 계획서를 감독원에게 제출하여 승인을 얻어야한다.

2) 해체 공법은 해체대상건물 및 공사조건에 맞는 적절한 공법을 선정하여야 한다.
해체 시공업자를 정확한 공정계획을 수립하여 무리한공사 또는 사고발생하지 않도록 하여야 한다.

3) 건물내부 및 주변의 전기,전화,가스,수도,하수도 등 주요배관설비에 대한봉인 및 철거를 깨끗이 하여야 한다

4) 철거공사가 종료되면 가설물을 철거하고 건물 및 주변을 원상복구 하여 정리해야 한다

5) 기존 배수구는 철거 부산물이 배수구로 유입되지 않도록 밀봉후 시공한다.

6) 철거 부산물은 즉시 반출할것.

공 사 명
PROJECT TITLE

2019
청소년 수련관
기능보강사업

보 기
REMARK

특기 사항
NOTE

번호 NO	일자 DATE	수정내용 REVISION

일 자 DATE 2019. 05.

설 계 DESIGNED BY 이사 이 현주 TEAM MANAGER LEE HYUN JU

검 토 REVIEW

검 토 REVIEW

승 인 APPROVAL 건축사 정 호 윤 ARCHITECT / PRESIDENT JUNG HO YUN

清緣 • 청 연
건축사 사무소
대구광역시 남구 중앙대로32길 10
더원빌딩 4층 401호
TEL. (053) 214-4449
FAX. (053) 471-4448
E-mail : chungyeon20@hanmail.net

도 면 명 SUBJECT 건축공사 시방서-2

도면 번호 DRAWING NO AO - 03

전체 번호 SHEET NO

공 사 시 방 서

제 1장 총 칙

1.1 적용범위

본 시방서는 대구 서구청소년수련관 기능보강사업에 적용하고 본 시방서 및 설계도서에 명시되지 않은 사항은 건설관련 표준시방서 등에 의거 시공하여야 한다.

1.2 공사의 착수

도급자는 공사 착수 전에 다음 사항을 구비해야 한다.

1.2.1 현장대리인의 지정

현장대리인은 공사 수행에 필요한 제반지식과 충분한 경험이 있는 자로서 건설기술관리법에 적합한자로 한다.

1.2.2 제출서류

도급자는 공사착수 전에 착공계, 현장대리인계, 공사도급내역서, 예정공정표 및 기타 규정에 의한 제반서류를 제출해야 한다.

특히 공정표 작성은 공사추진을 위한 사용순서 및 시공방법을 미리 감독관과 협의하여 제출해야 한다.

1.3 자재관리

1.3.1. 본 공사에 적용되는 모든 자재는 감독관과 협의 후 정부가 정한 기준에 의하여 인정받은 친환경자재 및 제품을 우선적으로 적용하여야 한다.

1.3.2. 도급자는 본 공사를 위하여 투입될 건설장비 및 자재의 견본을 미리 제출하여 감독관의 검사를 받은 후 사용하여야 한다.

검사를 받지 않거나 불합격된 자재를 사용하여 시공하는 경우에는 이를 인정할 수 없으며, 이와 같은 자재를 사용하여 발생되는 여하한 사고도 도급자가 책임을 져야 한다.

1.3.3. 자재 중 필요에 따라 감독관이 자재시험을 요구한 때는 도급자 부담으로 관계기관에 의하여 이들 품목에 대한 시험성적 결과를 제출하여야 하며, 감독관이 양호하다고 판정한 후에 사용할 수 있다.

1.4 노무관리

1.4.1. 도급자가 동원한 일체의 종업원에 대한 관리책임은 도급자가 진다.

1.4.2. 감독관은 현장대리인 또는 노무자에 대하여 공사시행 또는 관리상 부적당하다고 인정될 때에는 충분한 이유를 명시하여 도급자에게 그 변경을 요구할 수 있다.

1.5 공사장 관리

1.5.1. 본 공사에 필요한 제반 안전설비는 도급자의 부담으로 행하며, 공사시행 기간 중 출역하는 인부의 재해에 대하여는 도급자가 이를 책임진다.

1.5.2. 공사관리는 근로기준법, 근로안전규칙 및 보안법규에 의하여 관리한다.

1.5.3. 공사장은 항상 출입자의 감시, 사고방지, 화재와 도난예방 및 기타 풍기위생의 단속 등 충분한 조치를 취한다.

1.5.4. 인접한 공작물에 해를 끼치지 않도록 시설을 하여 보호하여야 한다.

1.5.5. 공사에서 발생된 아스팔트, 콘크리트 잔해 등 산업폐기물은 폐기물처리에 관한 법률에 따라 처리하여야 하며, 그 처리책임은 도급자에게 있다.

1.5.6. 공사 시공 중에도 모든 재료를 항상 정리하여 현장내외를 깨끗이 청소할 것이며, 공사 완성 후 가설물의 철거, 기타 작업부산물 일체를 정리한 후 준공검사를 받아야 한다.

1.6 공사의 보고

도급자는 매일 공사공정에 관계되는 사항에 대해서 발주청에 보고하여야 하며, 특히 본 공사로 인하여 관공서에 신청 및 보고할 사항이 있을 시는 감독관의 승인을 얻어야 하고 그 결과를 보고하여야 한다.

1.7 공사의 기록

1.7.1. 도급인은 본 공사의 공정, 재료의 반입 및 사용, 기타 감독관이 지정하는 사항을 기재한 보고서를 제출하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

1.7.2. 도급자는 착수 전, 공정사진, 공사기록사진, 준공 등 전반에 걸쳐 감독원의 지시에 따라 천연색 사진을 촬영하여 제출하여야 한다.

1.8 도 면

1.8.1. 본 공사는 설계도면에 이해 시공하되 시공에 앞서 감독관의 확인을 얻은 후 시공에 임하도록 한다.

1.8.2. 도급자는 도면 및 시방서에 명기하지 않은 사항이나 내용이 서로 다르거나, 표시가 없을 때 또는 의문이 있을 때는 감독관의 지시에 따라 시공하여야 한다.

1.8.3. 본 공사 시공상 필요한 시공도면은 지체없이 작성하여 감독관의 승인을 받은 후 시행한다.

1.9 시험 및 검사

1.9.1. 감독관은 필요에 따라 공사재료의 품질 또는 관리시험을 시킬수 있다. 단, 이에 소요되는 경비는 도급자 부담으로 시행한다.

1.9.2. 도급자는 시공 중의 시험과 시운전은 감독관의 입회하에 시행하여야 하며, 실시결과 불합격 시 불합격 부분에 대하여는 시공자 부담으로 즉시 재시공하여야 한다.

1.10 공사변경

본 공사시행 중 야기되는 일체의 변경사항에 대해서는 감독관의 사전 승인을 득한 후 시행하여야한다. 이미 시행된 부분에 대한 감독관의 수정 혹은 변경요구가 있을 때도 즉시 순응해야 한다.

1.11 공사의 중지

본 공사의 감독관은 다음 사항이 발생한 때 공사의 전부 혹은 일부의 중지를 명할 수 있다.

1.11.1. 설계변경 또는 타의 관련공사가 있을 경우

1.11.2. 도급인이 공사시행에 관하여 설계도서 및 시방사와 다르게 시공하거나 감독관의 지시에 순응치 않을 경우

1.11.3. 기후의 악조건으로 공사에 손상을 줄 우려가 있을 경우

1.11.4. 공사 종사원의 안전을 위하여 필요하다고 인정될 경우

1.12 설계변경

다음과 같은 경우에는 설계변경 할 수 있다.

1.12.1. 계획 및 방침의 변경으로 변경시공이 불가피할 경우

1.12.2. 골재원과 토취장의 위치 및 운반거리가 변경되었을 경우

1.12.3. 공법, 현장여건의 변동 및 수량의 변경 시

1.12.4. 기타 현장의 제반여건이 설계서와 현저하게 상이하여 감독관청이 필요하다고 인정될 경우

1.13 안전관리

1.13.1. 도급자는 산업안전보건법을 참고하여 공사안전에 유의하여 현장을 관리하며 재해방지에 노력해야 한다.

1.13.2. 공사시행에 있어서 현장에 적합한 안전훈련 또는 교육을 실시하여 그 상황을 공사월보 및 공사사진을 기록하여 보고한다.

1.14 기타사항

1.14.1. 감독관의 검사승인 후 일지라도 시공불량으로 인한 사고의 최종책임은 도급자에게 있다.

1.14.2. 공사 시행상 다음 사항에 소요되는 비용일체는 도급자 부담으로 한다.

1) 설계도서 및 시방서에 명시되지 않은 사항이라도 공법상 필요로 하는 부분의 시공

2) 보안시설 및 각종 표시

3) 공사 시행상 일시적으로 필요한 가설물

4) 공사 시행상 지장을 초래하는 장애물의 철거

5) 기타 경미한 사항

1.14.3. 공사 중 고의 또는 과실로 인하여 발생되는 피해에 대한 변상, 보상 등은 도급자 책임으로 처리해야 한다.

1.15 가설물 및 안내판

공사 착공과 동시 감독원 사무실, 실험실 및 기타 가시설물과 공사용 표시판 및 안내판은 감독원의 지시에 따라 필요한 장소에 설치하여야 하며 설계서에 명시되지 않은 가설물 및 안내판은 도급자 부담으로 한다.

또한 도급자는 공사현장 업무연락에 필요한 통신 시설을 제공 하여야 한다.

1.16 측량기구 및 시험기 배치

도급자는 공사 착공과 동시 본 공사 시공 및 현장 관리시험에 필요한 측량기구 및 시험기구를 도급자 부담으로 비치 하여야 한다.

1.17 시공 측량

도급자는 시공에 필요한 모든 측량을 실시하여야 하며 그 성과를 작성 감독원에게 제출하여 승인을 받아야 하며 설계도와 차이가 있을시 감독원과 협의 결정한다.

1.18 관급자재의 인도, 인수 및 사용

본 공사에 사용되는 모든 자재는 설계서에 명시된 장소에서 인수하고 그 보관에 철저를 기하여야 하며 사용 시에는 감독원의 승인을 얻어 사용하여야 한다.

또한 관급자재는 감독원의 승인 없이 본 공사장 이외의 장소에 반출하여서는 안된다.

1.19 현장 발생품

본 공사 시공 중 현장에서 발생되는 발생품은 감독원의 지시에 따라 입고 또는 별도 조치하여야 한다.

1.20 잔토처리

현장에서 발생되는 잔토는 교통통행 및 배수처리 등에 지장이 없도록 할 것이며 터파기는 일일 잔토처리 능력을 감안하여 시공하되 잔토는 지정된 장소에 처리하여야 한다.

제 2 장　토　　공

2. 1 준비공 및 배수

◦ 공사현장의 배수는 미리 배수함과 동시 공사 시공 중에 공사현장을 양호한 상태로 유지한다.

◦ 모든 절취면 및 비탈면의 마무리를 올바르게 하기 위하여 토공 규준틀을 정확히 설치한다.

◦ 공사현장의 죽목 기타 유해한 잡물은 공사에 앞서 모두 제거해야 한다.

◦ 준비배수에 있어 수급인의 임의로 부근의 논밭, 가옥으로 배수하여서는 안된다.

2. 2 흙 깍 기

◦ 절토작업 중 예상했던 토질보다 현저한 변화가 있을 때는 감독원에게 보고하여 그 지시를 받는다.
부식토 기타의 불량재료가 생겼을 경우에도 감독원의 지시에 따라 이를 제거하여야 한다.

◦ 절토는 설계도서에 따라 정확히 해야 한다. 절토면은 설계도서에 표시된 마무리면을 초과해서는 안되며, 그 마무리면은 매끈하게 한다. 낙석의 위험을 방지하기 위하여 절취 비탈면의 이완된 전석, 암괴는 모두 제거해야 한다.

◦ 절토 시 용수는 또는 지하수 등을 발견하던가 또는 함수비를 조정하는 목적 때문에 예기치 않던 특별한 배수시설이 필요하게 되는 경우에는 즉시 감독원에게 보고하고 그 지시에 따라야 한다.

2. 3 흙 쌓 기

◦ 경사지의 성토시 1:4보다도 급한 경사를 가진 지반위에 성토를 하는 경우에는 원지반 표면에 층따기를 설치하여 성토와 원지반과의 밀착을 도모하고 활동을 방지해야 한다.

◦ 성토재료는 유기물 기타 유해한 잡물을 포함하지 않으며 상당한 마찰력을 가진 토사류를 사용하여야 한다.

◦ 성토재료로서 암괴, 석괴 등을 사용하고자 할 때는 감독원의 승인을 받아서 시행하여야 하며 그 공극을 잔돌 부스러기 등의 재료로 채워서 안정을 기하여야 한다.

◦ 부지내의 성토는 자연상태에서 다짐없이 흐트러진 상태로 이동되므로 시험결과에 따라 더돋기를 실시한다.

2. 4 다　　짐

◦ 성토의 다짐에 있어서는 특히 성토 전체가 균일한 다짐이 되도록 주의하여야 한다.

◦ 성토 각층은 다짐종료 후 반드시 감독관의 검사를 받으며, 감독관의 승인을 얻은 후 다음 층의 시공으로 옮기는 것으로 한다.

◦ 구조물에 인접한 부분과 같이 면적이 좁아 로울러에 의한 다짐을 못하는 장소에 있어서는 램머 및 콤팩터 기타 감독원의 승인을 얻은 후 다짐기계로 다져야 한다.

◦ 성토의 가장자리 부분을 충분히 다져지도록 주의하여 시공하여야 한다.

◦ 성토하고자 하는 지반이 복잡하여 규정의 포설두께로서는 다짐기계의 보통의 운행을 확보할 면적이 이어지지 않을 경우에는 제 1층을 다짐기계가 운행 할 수 있는 최소의 두께까지 포설 할 수 있다.

단, 제 1층의 최대두께는 감독원의 승인을 받은 것으로 하며 재료는 균일하게 포설하여야 한다.

2. 5 토공의 최종마무리면

◦ 토공의 최종 마무리면은 설계도에 표시된 형식으로 올바르게 마무리 하여야 한다.

제 3 장　배수구조물공

3. 1 콘크리트 기준강도

◦ 배수공에 이용되는 콘크리트는 제반 기준과 규정 및 설계도면에 부합되어야 한다.

3. 2 토　　공

◦ 터파기 및 되메우기는 설계도면에 표시된 형상과 치수대로 시공하되 정확한 계획고 및 구배가 유지되도록 마무리 면은 인력으로 주의 깊게 마무리 하여야 한다.

◦ 관저고가 암반일 경우에는 돌출된 부분의 암은 깍아내어 평탄하게 하고 마무리 면은 인력으로 주의깊게 마무리 하여야 한다.

◦ 되메우기시 기계의 주행이나 편심하중에 의하여 관이 손상되지 않도록 유의하여야 한다.

◦ 성토부 위에서 관을 매설하고 성토할 시 관이 움직이지 않도록 주의하여 성토하고 피토가 50cm이하인 부위에는 장비가 통과하여서는 안된다.

◦ 되메우기 다짐은 소정의 다짐도를 얻을 때까지 다져야 한다.

3. 3 관 부 설

◦ 관의매설

- 매설깊이 : 관의 사용목적과 하수의 운반량에 따라 구배와 매설깊이를 결정한다. 관 상단에서 지표까지의 토층두께가 동토깊이보다 커야 동토의 영향을 무시할 수 있다.
- 관의 측면 : 관측면은 관경의 2/3이상 양질의 흙 등으로 채우고 다져준다. 이 경우 다짐밀도는 95%이상이어야 한다.

◦ 배 관 (시공방법)

– 관의 운반 시 묻은 접합부위 이물질(흙, 먼지 등)들 습기없이 완전히 제거 한다.

– 직선과 일체로 서로 접합한다

◦ 지지 및 고정 : 부력으로 관이 뜨거나 변형될 우려가 있는 지역에는 적절한 하중을 기하거나 고정시켜야 한다.

◦ 맨홀과의 접합 : 맨홀에 관경만큼 구멍을 뚫고 관을 끼워 넣은 후 시멘트 몰탈이나 발포성액을 채워 고정하면 견고하게 부착된다.

◦ 기존 배관과의 연결

– 기존 배관라인의 하중지지력은 그대로 유지시켜야 한다.

– 연결 부위는 반드시 수밀성을 유지해야 한다.

◦ 이음부 수밀성

– 환경부 제정, 하수도공사 시공관리 요령에 의거 0.766/㎠의 수압으로 10분 이상 가했을 때 누수가 되지 않아야 한다.

◦ 되메우기

– 배관라인에 손상을 주지않는 범위 내에서 편심하중이 걸리지 않도록 한다. 되메우기 깊이가 1m미만일 경우 중장비를 사용한 다짐은 하지 않는 것이 좋다.

◦ 관로부설후 CC-TV촬영을 하고 그 보고서를 감독원에 제출하여야 한다.

3. 4 집 수 정

◦ 집수정은 도면상에 표시된 위치에 설치하여야 하며 집수정 상부는 노면과 정확히 일치시켜 시공후 차량의 주행에 지장을 초래해서는 안된다.

◦ 집수정설치시 벽체와 바닥의 이음부분 및 관거의 연결부분은 수밀성이 유지되도록 하여야 한다.

◦ 오수집수정뚜껑의 높이는 계획고보다 약간 높게 설치하여 우수가 유입되지 않도록 하여야 한다.

◦ 집수정 주변 되메우기시 구조물의 벽면에 20cm마다 층두께를 표시하여 층다짐상태를 확인 할 수 있도록 하여야 한다.

3. 5 디자인그레이팅

3.5.1 종　류

뚜껑과 받침이 일체로 한조를 이루며. 직사각형 또는 정사각형의 형태를 띄고 있다.

3.5.2 제조 및 가공

– 외형규격과 직각도

외형규격은 허용오차가 좌우 4mm를 넘지 않아야 하며, 직각도는 대각선으로 오차가 좌우 10mm를 넘지 않도록 한다.

– 용접의 높이

크로스바의 용접 및 압접높이는 베어링바와 같이 하며 허용치는 좌우 1mm를 벗어나지 않도록 한다.

– 평탄도와 횡곡도

평탄도의 오차는 평행선을 기준으로 윗부분으로 굽은 것은 1m에 대하여 2mm이하까지 허용되며 아래로 굽은 것은 허용치 않고 횡으로 세울 경우 수평과의 오차가 최대 1m에 대하여 3mm이하까지 허용하며 베어링바는 직선을 최대한 유지하면서 3mm이내여야 한다.

– 베어링바의 직각도

베어링바는 크로스바와 항상 직각을 유지하여야 하고 각각의 베어링바는 서로 평행하여야 한다.

3.5.3 기능 및 성능

- 겉모양 : 그레이팅의 겉모양은 균일하고 비틀림과 균열이 없어야 하며 사용상 해로운 흠이나 결함이 없어야 한다.

3.5.4 마감 및 외관

1) 모양 및 도안

- 도안은 사전에 발주청 감독관과의 협의 하에 작업하여야 한다.
- 마감도장은 이물질 제거 쇼트 작업 후 1차 샤비 도장, 2차 함마로 도장 마감을 한다.

제 4 장　구 조 물 공

4. 1 적용기준

◦ 본 시방은 콘크리트구조물에 사용하는 재료 및 시공에 관한 일반적인 표준을 규정한다.

◦ 본 시방서에 규정되어 있지 않은 사항은 국토해양부 제정 철근 콘크리트 표준시방서에 의거 적용한다.

4. 2 적용할 제 시험은 KSF 시험규정에 의한다.

4. 3 콘크리트 강도

◦ 콘크리트는 소요의 강도, 내구성, 수밀성을 가지고 품질이 균일 한 것이라야 하며 강도는 재령 28일의 압축강도를 기준으로 한다.

4. 4 몰　　탈

◦ 구조물에 사용되는 몰탈을 도면, 시방서 또는 감독원의 지시한 바와 동일한 것이어야 한다. 보통 몰탈은 인력으로 부설하여 콘크리트 표면처리 또는 구멍막기 등에 사용한다.

◦ 모래는 콘크리트의 배합에 사용하는 것과 동일한 종류의 세골재이어야 하나 감독원이 채가름이 필요하다고 인정하는 특정의 경우에는 눈금이 적은 채로서 채가름을 하여야 한다.

4. 5 거푸집 및 동바리

4.5.1. 일반사항

◦ 모든 거푸집 재료는 목재 및 유로폼을 사용한다.

◦ 설계에 표시된 소정위치에 정확히 거푸집을 유지하기 위한 적당한 방법을 마련하여야 한다.

◦ 거푸집은 쉽게 제거할 수 있는 방법으로 설치하여야 하며 거푸집의 판자 이음을 수평 또는 수직이 되도록 하여야 하며 이음부가 새어나오지 않는 구조로 해야한다.

◦ 설치한 거푸집은 콘크리트를 타설하기 전에 감독원의 검사를 받아야 한다.

4.5.2. 거 푸 집

◦ 노출면이 될 콘크리트에 접하는 거푸집 표면은 매끈하게 마무리 해야 한다.

◦ 거푸집을 재사용할 때에는 깨끗이 청소하여야 하며, 내면에 바른 박리제는 얼룩을 남기지 않는 광유 또는 감독관의 승인을 받은 재료라야 한다.

◦ 거푸집의 제거는 콘크리트에 충격이나 진동을 주지 않도록 하고 불완전한 표면은 깨끗이 마무리해야 하며, 거푸집 조임재는 거푸집을 제거한 다음 콘크리트 표면에 남겨 놓아서는 안된다.

◦ 거푸집 제거는 전체를 동시에 하지말고 비교적 하중을 받지 않는 부분을 먼저 제거하고, 다음에 나머지 중요한 부분을 제거하여야 한다.

4.5.3. 거푸집조립

◦ 거푸집은 거푸집 묶음재료 조립하여야 한다. 감독원의 승인 없이는 철선을 거푸집 묶은재료로 사용해서는 안된다. 또한 필요한 경우에는 거푸집의 청소, 검사 및 콘크리트 치기에 편리하도록 정당한 위치에 개구부를 만들어야 한다.

4. 6 철　　근

◦ 철근은 KS D 3504 및 KS D 3527의 규정에 적합한 것이라야 한다.

◦ 철근은 설계도에 표시된 형상과 치수에 일치하도록 재질을 해치지 않는 방법으로 가공하여야 한다.

◦ 철근은 상온에서 가공하는 것을 원칙으로 한다.

◦ 철근은 조립하기 전에 잘 닦고 들뜬 녹이나 그 밖의 철근이 콘크리트와 부착을 해칠 위험이 있는 것을 제거해야 한다.

◦ 철근과 거푸집과의 간격을 유지하기 위하여 매달기 철선 등을 사용한다.

◦ 철근의 겹이음은 소정의 길이로 20번선 이상의 연한 철선으로 몇 군데에 매야 한다.

◦ 철근조립이 끝난 후 반드시 검사를 받아야 한다. 또한 철근조립 후 장시일이 경과한 경우에는 콘크리트 치기 전에 다시 조립검사를 받아야 한다.

4. 7 콘크리트 치기 및 운반

4.7.1. 콘크리트는 레디믹스트 콘크리트를 원칙으로 하며 소량이거나 단독으로 적은 구조물로서 중요하지 않은 공사에서 감독관의 승인을 얻은 경우에 한하여 삽비비기를 할 수 있다.

4.7.2. 콘크리트 치기

◦ 콘크리트 치기를 시작하기 전에 철근, 거푸집, 기타 배치에 대하여 감독원의 승인을 받아야 한다.

◦ 콘크리트를 치기 전에 칠 장소에 잡물을 제거하고 콘크리트가 동결할 우려가 있는 이외에는 거푸집을 물로 충분히 적셔야 한다.

◦ 콘크리트 치기 작업에 있어서 철근의 배치가 흐트르지 않도록 주의하여야 한다.

◦ 작업 구획 내에 콘크리트는 이를 완료할 때까지 연속하여 쳐야 한다.

◦ 콘크리트는 그 표면이 한 구획 내에서는 수평이 되도록 치는 것을 원칙으로 한다.

◦ 거푸집의 높이가 높을 경우에는 재료분리를 방지하기 위하여 또 치고 있는 층의 상부에 있는 철근 및 거푸집에 콘크리트가부착하여 경화하는 것을 막기 위해 거푸집에 투입구를 설치하거나 또는 연직뉴트 등을 사용해서 콘크리트를 쳐야 한다.

◦ 벽 또는 기둥과 같이 높이가 높은 콘크리트를 연속해서 칠 경우에는 치기 및 다질 때 재료 분리를 될 수 있는대로 적게 되도록

콘크리트의 반죽질기 및 쳐 올라가는 속도를 조정해야 한다.

4.7.3. 콘크리트 운반

◦ 손수레 등을 사용할 때는 콘크리트 운반도중 재료의 분리가 일어나지 않도록 평탄한 운반로를 만들어야 한다.

4. 8 다지기 및 양생

4.8.1. 다지기

◦ 콘크리트의 다지기에는 내부 진동기를 사용하는 것을 원칙으로 한다.

◦ 콘크리트 치기가 끝나는 직후에는 충분히 다져지고 콘크리트가 철근의 주위 및 거푸집의 구석구석의 채워지도록 하여야 한다.

4.8.2. 양 생

◦ 콘크리트를 친 후 저온건조 및 급격한 온도의 변화 등에 대한 유해한 영향을 받는 일이 없도록 충분히 양생하여야 한다.

◦ 콘크리트의 노출면은 부직포 등을 적셔서 덮든지 살수하여 보통 포틀랜드 시멘트의 경우 적어도 5일간은 항상 습윤상태로 보호 하여야 한다.

4. 9 이 음

◦ 시공이음은 설계도에 표시한 위치 또는 감독원이 인정한 위치에 설치하여야 하며 될 수 있는 대로 전단력이 적은 위치에 설치하며 이음면은 부재의 압축력을 받는 방향과 직각으로 설치하는 것을 원칙으로 한다.

◦ 전단력이 큰 위치에서 시공이음을 할 때는 시공이음에 흠을 만들든지 적당히 강재를 끼워 넣어 보강하여야 한다.

◦ 구조물이 서로 접하는 양쪽부분을 절연시켜야 할 신축이음에서는 필요에 따라 감독원의 승인을 얻은 신축이음재를 넣어야 한다.

4. 10 레디믹스 콘크리트

4.10.1. 레디믹스트 콘크리트를 사용할 경우에는 원칙적으로 KSF 4009 에 따라야 한다.

4.10.2. 콘크리트 치기를 원활하게 하기 위해서는 콘크리트 치기에 앞서 납품일시, 콘크리트의 종류, 수량, 배출장소, 납품속도 등을 생산자와 충분히 협의해 두어야 한다.

4.10.3. 콘크리트 치기 중에 생산자와 긴밀하게 연락을 취하여 콘크리트 치기가 중단되는 일이 없도록 해야 한다.

4.10.4. 콘크리트 부려놓은 장소는 운반차가 안전하고 원활하게 출입할 수 있으며 부려놓은 작업이 쉽게 될 수 있는 장소라야 한다.

4. 11 교통개방

콘크리트 포장, 집수정, 옹벽 등을 콘크리트를 친 후 다음에 표시한 기간이내에는 교통개방을 하여서는 안된다.

- 보통 포틀랜드 시멘트의 콘크리트 일때 : 21일
- 조강 포틀랜드 시멘트의 콘크리트 일때 : 7일

4. 12 시공관리 시험

- 재료 및 콘크리트의 시료는 재료의 관리, 혼합, 반죽질기 등의 적합성을 판정하기 위해서 채취한다.
- 수급인은 “가”항의 채취 및 강도시험을 하기 위한 노력 및 재료를 제공하여야 한다.
- 시료위 재취 및 시험은 감독원의 지시에 따른다.
- 강도시험에 의한 콘크리트의 관리는 일반의 경우 공시체의 재령 28일에서의 강도시험에 의하고 공사체는 수중양생하는 것을 원칙으로 한다.
- 압축강도 시험에 쓰이는 공시체는 경우 동일 배치에서 채취한 3개이상의 공시체로 하며 그 평균치를 시험성과로 한다.

4. 13 투시형 담장 공사

◦ 담장공사는 비구방지망담장 제품을 사용하여야 한다.

◦ 색상은 견본품을 감독원에게 제시하여 지정색상으로 한다.

◦ 주주는 도시와 같이 Con'c기초에 30Cm이상 근입시킨다.

◦ 볼트너트는 스텐레스 재질로 사용하여 부식을 방지하여야 하며, 기타 재질은 PE코팅재질을 사용한다

◦ 주주 간격은 2.5M또는2.0M로 하고 부품의 조립은 별첨 상세도면에 의하여 설치를 하여야 한다.

◦ 주주가 일체가 되게하여 시공 후 흔들림이 없도록 하여야 한다.

◦ 모든 비구방지망담장은 도면에 의거 제작 설치를 원칙으로 한다.

◦ 공사 완료 후에는 주위 환경을 정리정돈하여야 한다.

4. 14 교통개방

콘크리트 포장, 집수정, 옹벽 등은 콘크리트를 친 후 다음에 표시한 기간이내에는 교통개방을 하여서는 안된다.

◦ 보통 포틀랜드 시멘트의 콘크리트 일때 : 21일

◦ 조강 포틀랜드 시멘트의 콘크리트 일때 : 7일

4. 15 시공관리 시험

◦ 재료 및 콘크리트의 시료는 재료의 관리, 혼합, 반죽질기 등의 적합성을 판정하기 위해서 채취 한다.

◦ 수급인은 “가”항의 치취 및 강도시험을 하기위한 노력 및 재료를 제공하여야 한다.

◦ 시료위 채취 및 시험은 감독원의 지시에 따른다.

◦ 강도시험에 의한 콘크리트의 관리는 일반의 경우 공시체의 재령 28일에서의 강도시험에 의하고 공시체는 수중양생하는 것을 원칙으로 한다.

◦ 압축강도 시험에 쓰이는 공시체는 경우 동일 배치에서 채취한 3개이상의 공시체로 하며 그 평균치를 시험성과로 한다.

제 5장　포　장　공

5. 1 아스팔트 콘크리트 포장공

1　적용할 제시험은 KSF 시험규정에 따른다.

1) 보조기층

◦ 보조기층의 시공에 앞서 노반 표면은 먼지, 이토, 굴러다니는 돌등의 잡물을 깨끗이 청소해야 하며 필요에 따라서 다짐정도, 끝마무리 표면에 평탄성에 대하여 감독원의 검사를 받아야 한다.

◦ 보조기층 재료는 감독원의 승인한 재료로써 다음 규정에 합격한 것이라야하며 진흙덩어리, 유기물, 먼지 기타 유해물을 유해량 이상 함유해서는 안된다.

. 마모감량 50 % 이하　　. 모래당량 25 % 이하

. 소성지수　6 % 이하　　. 수정　　30 % 이하

◦ 보조기층 재료의 다짐후의 입도는 아래표를 사용한다.

입도번호	통 과 백 분 율 (%)								비 고
채번호	80mm	50mm	40mm	19mm	NO. 4	NO.10	NO.40	NO.200	
통과율	100	70-100	55-100	30-70	5-25	5-25	0-10	0-10	

◦ 보조기층의 완성면은 계획고보다 3Cm 이상의 차이가 있어서는 안되며 중심에 평행또는 직각으로 3m 직선 정규를 사용하여 측정하였을때 가장 오목한 부분의 깊이가 아스팔트 포장의 경우 2Cm 이상 있어서는 안되며 콘크리트 포장의 경우 1Cm 이상이 되어서는 안된다. 콘크리트 포장의 경우 20Cm 이내의 임의의 2점에서의 계획고와의 차이가 1.5Cm이상 되어서는 안되며 보조기층의 마무리 두께의 10% 이상의 증감이 있어서는 안된다. 도로용 고로슬래그 부순돌은 정색 판정 시험결과 도로용 재료로의 적합하여야 한다.

◦ 보조기층은 시공중 또는 완료후 항상 양호한 상태로 유지하여야 하며 손상된 부분은 동일 재료로 즉시 보수하여야 한다.

◦ 보조기층용 굵은 골재최대치수는 40 mm 를 사용한다.

2) 기층공

가) 포 설

◦ 시공에앞서 감독원이 지정하는 장소에서 공사에 사용하는 기계, 기구, 재료,시공방법 등에 대하여 시험포장을 실시하여야한다.

◦ 기층포설전 보조기층에 생긴 파손부분은 완전히 보수하여야 하며 프라임코팅면을 깨끗이 노면 청소를 하여 유해 물질의 부착등을 완전히 제거하여야 한다.

◦ 다 짐

1) 다짐은 소정의 로라로 다짐하여야 한다.

2) 다짐은 마샬실내 다짐밀도의 96 % 이상이 되도록 계속적으로 다져야 한다.

◦ 기층 아스콘 입도 (KSF 2349 BB-2) # 467

종류	체의크기	BB-1	BB-2	BB-3
통과무게백분율(%)	50㎜	100	-	-
	40㎜	95 ~ 100	100	-
	30㎜	-	-	-
	25㎜	70 ~ 100	-	100
	20㎜	55 ~ 90	55 ~ 90	75 ~ 100
	10㎜	30 ~ 70	40 ~ 70	50 ~ 85
	5㎜	17 ~ 55	28 ~ 55	30 ~ 70
	2.5㎜	10 ~ 42	-	-
	2.0㎜	-	17 ~ 40	20 ~ 50
	0.6㎜	5 ~ 28	-	-
	0.4㎜	-	5 ~ 23	5 ~ 25
	0.3㎜	3 ~ 22	-	-
	0.8㎜	1 ~ 10	1 ~ 7	1 ~ 7
아스팔트량(%)		3.5 ~ 5.5		

3) 표층공

가) 포 설 (Wearing)

◦ 표층 시공전 기층에 생긴 길손개소는 포설개소전에 보수하고 기층표면을 청소하여 이물질을 제거하고 택코팅을 실시하여야 한다.

◦ 포설할 때 혼합물의 온도는 120°C 이상이어야 한다.

◦ 포설 중 아스콘의 입도분리가 일어나지 않도록 주의하여야 하며 분리시는 수정조치하여야 한다

◦ 기포설된 포장과의 접속부에는 미리 아스팔트를 얇게 발라야하며 한층의 포설두께는10 Cm 이하이어야 한다.

나) 전　압

◦ 혼합제의 다짐은 혼합제 포설후 롤 하중에 의하여 이동치 않도록 안정되면 즉시 로라로 다짐을 시작하여야 한다.

◦ 세로 이음은 로울러 바퀴의 반쪽식 양쪽에 걸쳐 즉시 다져야 하고 초기 평탄성 시험후 감독원의 지시에 따라 마카담, 타이어, 탄뎀로울러의 3종 로울러를 사용하여 다진후 실험실에서 마샬실내 다짐밀도의 96 % 이상이 되도록 계속적으로 다져야한다.

◦ 포설작업 완료 후 24 시간 이내에는 특히 감독원의 지시가 없는한 교통 및 중량의 적재통과를 해서는 안된다.

◦ 표층 아스콘 재료 입도표 (KSF 2349 밀입도 아스팔트 콘크리트 (13)) # 78

혼합물의 종류		조립도 아스팔트 콘크리트 (20)	밀립도 아스팔트 콘크리트 (20)(13)		세립도 아스팔트 콘크리트 (13)	밀립도갭 아스팔트 콘크리트 (13)	밀립도 아스팔트 콘크리트 (20F) (13F)		세립도갭 아스팔트 콘크리트 (13F)	세립도 아스팔트 콘크리트 (13F)	밀립도 아스팔트 콘크리트 (13F)	개립도 아스팔트 콘크리트 (13)
통과무게백분율 (%)	25㎜	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-	-
	20㎜	95~100	95~100	100	100	100	95~100	100	100	100	100	100
	13㎜	70~90	75~90	95~100	95~100	95~100	75~95	95~100	95~100	95~100	95~100	95~100
	5㎜	35~55	45~65	55~70	65~80	35~55	52~72		60~80	75~90	45~65	23~45
	2.5㎜	20~35	35~50		50~60	30~45	40~60		45~65	65~80	30~45	15~30
	0.6㎜	11~23	18~30		25~40	20~40	25~45		40~60	40~65	25~40	8~20
	0.3㎜	5~16	10~21		12~7	15~30	16~33		25~45	20~45	20~40	4~15
	0.15㎜	4~12	6~16		8~20	5~15	8~21		10~25	15~30	10~25	4~10
	0.08㎜	2~7	4~8		4~10	4~10	6~11		8~15	8~15	8~12	2~7
아스팔트량(%)		4.5~6	4.5~7		6~8	4.5~6.5	6~8		6~8	7.5~9.5	5.5~7.5	3.5~5.5

다) 프라임 코팅

◦ 프라임 코트는 보조기층이 잘 건조되고 기온이 높을때 시공하여야 하며 기온이 10°이하또는 우천시에는 시공하여서는 안되며 4시간 전부터 기온이 2°C 이상일때는 감독원의 승인을 얻어 시공할 수 있다.

◦ 살포후 48시간 양생시킨 후 충분히 양생된 후에는 노면에 부착된 모래,먼지 등을 완전히 제거한 후 상부층을 시공하여야한다.

◦ 프라임코트가 침투된 후 더 살포하고 과잉부분은 모래를 흡수되게 하여야 한다.

라) 텍코우트

◦ 텍코우트를 시공하려는 뷸택베이스 표면은 시공전에 굴러다니는 돌,먼지 기타의 피막을 제거하고 감독원의 승인을 받아야 한다.

◦ 텍코트 시공시 아스팔트는 지정된량 만큼 살포하여야 하며 과하게 살포해서 포장에 해로움이 있을시는 기층(뷸택베이스)을 긁어버리고 제시공하여야 한다.

◦ 살포가 끝난후 상부를 포설하기까지의 건조 정착에 필요한 시간동안은 손상을 입지 않도록 주의한다.

5. 2 콘크리트포장

5.2.1. 사용재료의 품질

◦ 레디믹스트 콘크리트는 현장 반입 전 감독원의 검사를 받아야 한다.

◦ 레디믹스트 콘크리트는 운반 및 타설 등에 대하여 감독의 지시에 따라야 한다.

◦ 현장에서 레디믹스트 콘크리트는 가수행위를 엄금하고 슬럼프를 유지 타설하여야 한다.

5.2.2. 포설 준비

◦ 포장할 구간의 노상면을 평탄하게 소정의 구배를 유지하여 고르고 합격된 구간에 대하여 콘크리트 포설준비를 해야 한다.

◦ 콘크리트 슬래브의 폭원 두께가 확보될 수 있도록 거푸집을 견고하게 설치하여 포설 다짐 시 진동에 의하여 움직이지 않도록 하여야 한다.

◦ 팽창줄눈, 수축줄눈의 삽입 위치는 종류별로 바르게 표시하여야 한다.

◦ 포설준비가 완료되면 감독원의 확인을 통하여 승인을 득한 후 작업을 개시해야 한다.

5.2.3. 포설 및 다짐

◦ 포설은 균등질의 콘크리트가 이어지도록 거푸집 끝 모서리, 줄눈부등으로부터 순서에 따라 콘크리트 과부족이 생기지 않도록 시공함과 동시 조골재가 많이 모여진 콘크리트는 균등질의 콘크리트가 되도록 분산시켜서 포설한다.

◦ 콘크리트의 포설에 있어서는 전면이 균등하게 되도록하고 다짐 후 소정의 종·횡단 구배가 되도록 적절한 더돋기를 두어야 하며 포설 후 모르터가 올라올 때까지 충분한 다짐을 하여야 한다.

◦ 포설시 비가 올 경우 즉시 포설작업을 중단하고 마무리를 해야 하며 이미 포설된 곳은 심각한 손상을 입지 않도록 준비된 보호천막으로 보호해야 한다.

◦ 철망의 매설 깊이는 표면에서 콘크리트 슬래브 두께의 1/3의 위치로 (5～7cm)한다.
(슬래브 두께가 15cm 의 경우에는 슬래브 두께의 1/2 지점)

◦ 철망의 폭은 콘크리트 포장 쪽보다 10cm 정도 좁게 하고 철망의 길이는 겹쳐 이음을 20cm로 하여 그 이음은 연한 철선으로 결속한다.

◦ 철망의 적하 및 현장내의 운반 등에 있어서는 구부러지거나 용접이 떨어지지 않도록 해야 한다.

◦ 설계서에 따로 표시 하였거나 감독원의 지시가 없는 한 모든 노출모서리는 직각변의 길이가 20m/m가 되고 대패질한 삼각형의 쫄대를 사용하여 모따기를 하여야 한다.

5.2.4. 표면마무리 및 평탄성 시공양생

◦ 표면마무리는 초벌마무리, 평탄마무리, 거친면마무리 순으로 시행해야 한다.

◦ 초벌마무리는 다짐에 이어 데플레이트댐퍼 등으로 콘크리트의 표면을 두드려가면서 거푸집에 맞추어 횡단형상을 정리하

고 콘크리트를 고르는 동시에 여분의 콘크리트는 깍아내며 마무리 한다.

◦ 평탄마무리는 초벌 마무리에 이어 플로우트등으로 콘크리트의 소파를 잡으면서 표면의 기포, 얼룩, 레이턴스를 제거할 수 있도록 플로우트를 절반씩 중복되도록 2~3회 조작하여 마무리한다.

◦ 평탄마무리를 할 경우 적당한 직선 규준대를 대어서 평탄성을 점검하면서 시행하여야 한다.

◦ 거친면 마무리는 평탄마무리가 끝난 후 부러쉬 또는 마포 등으로 시공하고 마포는 가끔 물로 세척하여야 한다.

◦ 콘크리트가 굳기 전에 차량, 사람이나 가축이 밟지 않도록 보호하여야 한다.

◦ 후기 양생은 양생용 마포 등을 덮어 수분을 공급하면서 보통 2주간 차량 통행을 제한하여야 한다.

5. 3 우레탄포장

(1) 적용범위 (국가기술표준원 KS F 3888-2의 규격에 적합하여야 한다.)

본 시방은 도면에 표기된 각종 스포츠시설에 적용하며 내마모성 및 내구성이 우수한 폴리우레탄수지를 주성분으로 한 1액형 도료와 EPDM칩(또는 우레탄칩)을 혼합하여 도포 후 2액형 탄성우레탄 바닥재로 탄성층을 형성하는 고탄력 포장재로 사전에 견본을 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 적용한다.

(2) 시공

1) 바탕처리

① 도장할 표면은 충분히 건조되어야 한다.(25℃기준 상대습도 80% 이하, 15 이상 생)

② 소지표면의 LAITANCE, 먼지, 유분 등 기타 오염물을 완전히 제거해야 한다.

(샌드블라스팅, DIAMOND WHEEL GRIMDING 또는 10% HCL 산세척 등)

③ 적합한 ph값은 7~9이다. (평행함수율 8% 이하)

④ 틈새나 홈은 빠데로 메꾸어 주고 크랙이 심한 부분이나 신축 줄눈은 V-CUTTING 후 폴리에칠렌 BACK UP재를 넣고 우레탄 실란트로 SEALING하고 표면조정 후 도장한다.

⑤ 벽면과 접한 부위 등의 가장자리는 V-CUTTING한다.

(3) 제품별 도장방법

1) 하도

① 바탕처리가 끝난 후 우레탄 프라이머를 로울러 또는 에어리스로 1회 도장한다.

② 하도처리가 안된 부분은 중도 도장 시 기포가 발생할 우려가 있으므로 빠짐없이 도포해야 한다.

③ 하도 도장 후 2일 이상 경과된 부분은 중도와의 층간 부착력 보강을 위해 하도를 얇게 추가 도장한다.

2) 중도1

① 하도와 칩바인더층과 강한 접착을 요하는 경우에는 하도 도장 후 3시간 이상 48시간 이내에 하도 도막위의 모든 오염물을 제거하고 칩바인더를 신나로 묽게 희석하여 붓이나 레기 등으로 얇게 도장하는 선행작업을 할 수도 있다.

② 도장면적 및 도막두께 10mm에 대한 소요량을 정확히 계산하여 칩바인더와 EPDM chip을 무게비 2:8로 별도 용기에 투입 후 혼합기를 이용하여 균일하게 혼합한다.

(단, 칩 혼합 전 건조성을 높이기 위해 칩바인더에 Curing agent를 1~2%를 첨가하여 사용하도록 하고 사용칩의 크기는 3mm정도로 한다.)

③ 균일하게 혼합된 혼합물을 시공예정 부위에 칩포설기를 이용하여 고르게 포설한다.

④ 고르게 펼친 후에 미리 가열된 HEATING ROLLER로 부착이 잘 되도록 압착하여 도막 두께 10mm가 되도록 시공한

다.

⑤ 이때, HEATING ROLLER가 미치지 않는 곳이나 모서리 부위는 흙손을 이용 하여 눌러 주면서 표면을 마감한다. (단, HEATING ROLLER 온도는 60~100℃를 유지하도록 한다.)

3) 중도2

① 탄성층 시공 후 20℃에서 최소 24시간 이상 경과한 다음 도막위의 모든 오염물을 제거 하고 우레탄실링의 주제와 경화제를 무게비 2.5:1로 혼합한다.

② 우레탄실링의 주제와 경화제를 충분히 혼합 후 도료를 흙손, RAKE, 헤라 등으로 Scrapping 하여 탄성우레탄 바닥재가 탄성층으로 스며들지 않도록 한다.

4) 중도3

① 중도2를 도장 후 20℃에서 최소 24시간이상 경과한 다음 도막 위의 모든 오염물을 제거하고, 도장 면적 및 도막 두께 1.5mm에 대한 소요량을 정확히 계산하여 우레탄반경질의 주제와 경화제를 무게비 2.5:1로 혼합한다.

② 우레탄반경질의 주제와 경화제를 전동교반기로 혼합 후 도료를 바닥면에 부은 다음 RAKE 또는 헤라를 사용하여 총 도막두께가 1.5mm가 되도록 RAKE의 끝을 조정하여 긁거나 퍼면서 도료가 전면에 잘 퍼지도록 도포한다.

③ 가사시간이 초과된 도료는 퍼짐성이 나빠져 도막외관이 불량해지므로 사용해서는 안된다.

④ 저온에서의 혼합불량과 작업성 향상을 위하 희석제를 5%이내에서 사용할 수 있으나 과량 희석시 건조불량 및 도막경도 저하, 크랙 현상이 발생될 수 있다.

5)중도4

① 중도3를 도장 후 20℃에서 최소 24시간이상 경과한 다음 도막 위의 모든 오염물을 제거하고, 도장 면적 및 도막 두께

1.5mm에 대한 소요량을 정확히 계산하여 우레탄경질의 주제와 경화제를 무게비 2.5:1로 혼합한다. 작업 방법은 중도 3과 같이 1회 반복한다.

6)탑코팅

① 우레탄경질 도포 후 20℃에서 최소 24시간이상 경과한 다음 도막 위의 모든 오염물을 제거하고 탑코팅제를 스프레이 도장 또는 로라 도장한다.

② LINE MARKING은 무광의 주제와 경화제를 2:1로 충분히 혼합하여 붓 또는 로울러로 50μ 1회 도장하여 마감한다.

(4)도장시 유의사항

1) 도장시나 경화시 주위온도는 5℃ 이상이 적합하며, 수분의 응축을 피하기 위하여 표면온도는 이슬점 이상이어야 한다.

2) 다습한 날씨에 도장 시 기포가 발생할 수 있으므로 습한 날에는 가급적 작업을 피하여야 한다. (상대습도 70%이하 유지)

3) 칩과 바인더는 습기에 매우 민감하므로 운송 및 보관 시 필히 습기를 피하여 항상 건조한 상태를 유지하여야 한다.

4) 우레탄실링, 우레탄경질은 과량 희석 시 경화불량, 물성저하가 발생할 수도 있다.

5) 우레탄 살포 마감은 우레탄경질 도포 후 일정시간 경과 후 뿜칠모양을 확인한 후 본 도장을 실시한다.

6) 하도층이 충분히 소지에 흡수되지 않으면 칩바인더층 작업후 도막이 들뜰 수 있으므로 주의 하여야 한다.

5. 4 인조잔디 포장

1. 적용범위

본 규격은 인조잔디 조성을 위한 제품의 구매・시공에 대한 전반적인 것에 적용된다.

2. 자재 (재료)

1) 인조잔디

- 규격별 인조잔디 도면 참조

2) 고무칩

- 상기 규격서에 준한 제품으로 불순물이 섞이지 않고 인조잔디 채움용으로 관련 기준에 부합된 제품을 사용한다.

3) 규사

- 불순물이 섞이지 않은 규사를 사용한다.

4) 충격 흡수층(인조잔디 사양에 따라 생략 가능)

- 현장 포설형일 경우 rubber 칩과 칩바인더를 사용한다.
- 충격 흡수 패드일 경우 KS M 3888-1의 규격에 적합하여야 한다.

5) Line Marking

가) 인조잔디와 동일한 재질과 방법으로 제조된 Line을 사용한다.

나) 폭은 10㎜ ~ 12㎜, 색상은 흰색으로 한다.

3. 시공

1) 시공 전 확인사항

① 인조잔디 작업 전 현장의 정확한 측량으로 인조잔디 소요량을 정확히 파악해야 한다.

② 기반상태를 점검한다.(건조, 평탄성, 이물질 등)

③ 기반의 요철이 심할 경우 기반공사 업체에서 평탄작업을 할 수 있도록 협의한다.

④ 기반은 굴곡이 없어야 하며, 일정한 구배와 배수력이 있어야 한다.

⑤ 이물질이 많을 경우 청소 후 건조시킨다.

2) 자재입고 및 검수

① 지정된 자재가 입고되었는지 현장에서 검수하고 자재의 이상 유무를 확인한다.

② 지정된 위치에 자재를 배치한다.

③ 자재 검수 및 설치는 발주자의 감독관, 감리자의 승인을 받는다.

3) 인조잔디의 취급

① 잔디의 파손을 방지하기 위하여 Roll 형태로 감아서 운반, 보관한다.

② 오염방지를 위해 PE-foil 로 포장되어야 한다.

4) 인조잔디 설치

① 인조잔디 탄성층 포설 (인조잔디 사양에 따라 공정 생략 가능)

- 탄성층이 현장 포설형일 경우 현장에서 포설하기 위해서 탄성용 고무칩과 칩바인더를 혼합하여 현장에서 포설한다.
- 탄성층이 충격 흡수 패드일 경우에는 충격 흡수패드의 연결 부위가 들뜨거나 벌어지지 않게 설치한다.

② 인조잔디를 포설 장소로 이동시켜 잔디배치도(ROLL LAYOUT)에 따라 각각의 위치에 순서대로 배치시킨다.

③ 구장의 중심 LINE을 잡고 이를 중심으로 양 옆으로 한 ROLL씩 순서대로 배열해 나간다. 이때주의 할 점은 잔디 의

재질 특성상 이동 중 당기는 힘에 의해서 인조잔디의 늘어나 요철현상이 발생할 수 있으므로 주의한다.

④ 잔디의 배열이 마무리 되면 인조 잔디의 각각의 조각들이 서로 맞도록 재단을 한다.
재단 후 각 조각의 옆면을 50cm정도 걷어 올리고 30cm ~ 50cm의 JOINT TAPE을 접착할 부위의 중앙에 일직선으로 펼치고 TAPE위에 접착제를 골고루 도포한다.

⑤ 10분정도 경과 후 걷어 올린 양쪽 끝을 펼쳐서 접착을 시킨다. 이때 접착이 완전히 되도록 롤러 장비를 사용하여 압착 시킨다.

⑥ 라인 작업은 직조에 의한 방법을 사용하고 동시 작업이 불가능한 곳은 별도 제작된 원단으로JOINT작업을 한다.
LINE과 접착부위의 파일길이는 오차가 없도록 세밀하게 작업해야 한다.

⑦ 규사 충진 전 잔디가 롤이 감긴 방향으로 누워있으므로 이를 똑바로 세워지기 위해서 브러쉬를 사용한다. 어느 정도 일어나면 규사 살포 전문기계를 이용하여 운동장 전체의 평탄성 및 PILE사이의 규사 충진량을 일정하게 유지하도록 충진시킨다.

⑧ 규사의 충진이 완료되면 수회에 걸쳐서 평탄화 및 고르기 작업을 반복 수행하면서 브러쉬를 사용하여 잔디를 세우는 작업도 병행 수행한다.

⑨ 인조잔디 고무칩 충진 (고무칩 충진규격에만 적용)
규사충진 작업이 끝나면 탄성 칩 충진 작업을 수행하게 되는데 이때 사용하는 탄성칩은 제품 규격서에 준한 규격의 불순물과 미분이 포함되지 않은 충진재를 사용한다.

5) 검사 및 시험

① 인조잔디는 배수성이 중요하기 때문에 설치 업체와 감독관의 철저한 관리감독으로 물 빠짐을 위한 구배 공정에 만전을

기한다.

② 토목공사와 인조잔디 포설 부분에 있어서 하자 발생 시 책임 소재가 불분명하므로 감독관은 선행공사와 후속공사의 적절한 공정관리와 철저한 감독으로 상호간 피해가 가지 않도록 조치한다.

③ 반입자재의 시방에 적합성 여부를 판단하기 어려운 사항에 대해서는 공인시험기관의 시험결과에 따라 사용여부를 결정한다.

6) 주의사항

① 인조잔디의 설치작업이 끝나기 전에는 인조잔디 설치공정 이외의 어떤 작업도 하지 않는다.

② 인조잔디는 화학제품으로 만들어져 있으므로 화기에 주의해야한다.

③ 규사와 칩 충진 후 반드시 충진재의 평탄 작업을 실시한다.

④ 인조잔디 뒷면의 back coating면에 비나 이슬에 의한 수분이 존재할 경우에는 인조잔디 접착제의 접착력이 떨어져 하자가 발생할 수 있으므로 보관 시 주의하고, 인조잔디 시공 전 수분의 존재 유무를 확인한다.

⑤ 잔디이음 접착시공은 기온이 0℃이하 이거나 강풍이나 우천 시에는 시공을 중단해야 한다.

5.5 스톤블록포장

5.5.1. 시공조건 확인

◦ 바닥면의 조건이 포장재 깔기에 적합한지 확인

◦ 바닥면이 수평이고 매끈하며, 포장재와 부과된 하중을 지지할 내하력이 있는지 확인

◦ 바닥면의 경사와 표고가 정확한지 확인

5.5.2. 준비

◦ 흙은 식물생장을 저지하는 제초제를 써서 처리해야 한다. 다만 제초제는 교목류나 관목류에 고사피해를 주지 않는 것이라야 한다.

5.5.3. 안정층 다듬기

◦ 모래는 다듬어진 바닥표면에 명시된 두께로 균일하게 깔아야하며 명시된 것이 없는 경우 다져진 두께는 3cm로 한다.

◦ 모래는 수평하고 균일한 표면이 되도록 적셔서 평면 진동기로 다져야한다.

5.5.4. 설치

◦ 블록은 곧은 기준연단에서 승인된 표면구성으로서 깔아야한다.

◦ 블록표면에서는 표토나 모래를 뿌리고 줄눈에 들어가도록 비질해야 한다.

◦ 줄눈은 물로 적시고 이음매가 단단하게 될 때까지 모래를 추가해서 덮어야 하며 남은 모래는 제거해야 한다.

◦ 블록이 단단하게 수평으로 깔릴 때까지 기계식의 진동다짐기로 포장재를 다져서 수평하게 고루고 표고와 경사를 바르게 해야 한다. 가장자리가 구속되지 있지 않은 연단부는 진동다짐을 해서는 아니된다.

5.5.5 보조기층 및 다짐

(1) 보조기층 포설

가. 보조기층의 시공은 다짐 후 1층의 두께가 10cm (적재량 4톤 이하의 소형차량이 진입하는 경우 15cm, 적재량 4톤 초과 대형차량의 경우 20cm) 를 넘지 않도록 균일하게 깔아야 한다.

나. 골재는 가늘고 굵은 골재의 균일한 혼합물로 반입해서 재료분리가 없도록 포설해 야 하며 재료분리가 일어난 골재는 다시 혼합하여야 한다.

(2) 다짐

가. 보조기층은 KS F 2312의 방법으로 구한 최대건조밀도의 95% 이상이 밀도로 다 져야 하며, 다짐시의 함수비는 최적함수비로 한다.

나. 다짐작업은 도로의 길어깨에서 중앙쪽으로 점진적으로 시행하되 전회 다짐한 곳 을 일정한 간격으로 겹쳐 다져야 한다.

5. 6 보조기층

가. 재료

1) 보조기층 재료는 견고하며 내구적인 부순돌, 자갈, 모래, 슬래그 기타감독자가 승인한 재료 또는 이들의 혼합물로서 점토덩어리, 유기물, 먼지, 기타 유해물을 함유해서는 안된다.

보조기층재료의 품질규정

구 분	시 험 방 법	규 정
마 모 감 량	KSF 2508	50 이하
소 성 지 수	KSF 2304	6 이하
실 내 CBR 값	KSF 2320	30 이상
모 래 당 량	KSF 2340	25 이상

2) 보조기층 재료의 표준입도

가) 보조기층 재료의 다진 후 입도는 현지 골재 사정상 최대 입경이 큰 경우에는 감독자의 승인을 얻어 1층 시공두께의 1/2이하로 50mm까지 허용할 수 있으며 보조기층 입도 중 어느 것을 실제로 사용할 것인가에 대한 여부는 발

주청과 협의하여 결정한다.

나) 인조잔디 포장부의 기초 입도는 상부층(13mm)과 하부층(40mm)으로 반드시 분리 시공될 수 있도록 하며, 감독자 의승인을 얻어 입도를 결정한다.

나. 포설

1) 보조기층 재료는 포설 및 다짐시에 적절한 함수비를 가지고 있어야 한다.

2) 포설장비가 들어갈 수 없는 협소한 지역이나 특수한 경우에는 감독자의 승인을 받아 모우터 그레이더와 유사한 장비를 사용하여 포설 할 수 있다.

3) 보조기층 재료의 포설은 다짐후의 1층 두께가 20cm를 넘지 않도록 재료를 균일하게 포설하여야 한다.

4) 보조기층은 설계도서에 별도 지시가 없으면 다음 공종작업 전에 500m이상 구간을 완성토록 하고 기층 끝단에서 양옆으로 각각 60cm씩 확폭 시공하여야 한다. 이는 기층 끝단면에 있는 보조기층의 다짐을 원활히 하도록 하고 소요 거푸집이나 장비에 충분한 지지력을 확보하여 주기 때문이다.

다. 다짐

1) 균일하게 포설한 보조기층은 시험시공에서 결정된 장비 및 다짐방법으로 다짐을 시행하여야 한다.

2) 보조기층 재료의 부설에 있어서는 다짐후의 1층의 마무리 두께가 20cm를 넘지 않도록 재료를 균일하게 부설하여야 하며 KSF2312다짐방법으로 구한 최대 건조밀도의 95% 이상의 밀도로 다져야 한다.

라. 보조기층의 완성면

보조기층의 완성면은 계획고 보다 3cm 이상의 차이가 있어서는 안되며, 중심선에 평행 또는 직각으로 3m 직선자를 사용

하여 측정 하였을 때 가장 오목한 부분의 깊이가 아스팔트 포장의 경우 2cm 시멘트 콘크리트 포장의 경우 20m 이내의 임의의 2점에서 계획고와의 차이가 1.5cm이상 되어서는 안되며, 완성두께로부터 10% 이상의 증감이 있어서는 안된다.

5. 7 기타공사

5.7.1. 보차도 경계석, 도로 경계석, 보도블럭의 운반 및 취급은 손상을 주지 않도록 주의하고 기타 결함이 있는 것은 사용하여서는 안된다.

5.7.2. 경 계 석

도로 경계석 및 보차도 경계석 설치는 도로방향에 직선으로 설치하여야하며, 곡선 부분에는 미관을 고려하여 곡선 형태로 유지시켜야한다.

1) 적 용

화강석 경계블록은 KSF 2530(석재)기준에 합당한 석재를 사용하여 설계도서상의치수와 품질에 맞는 것을 사용한다.

2) 재 료

경계블록으로 사용하는 석재는 공인된 화강암 재질로서 도면에 명시된 재료를 사용하여야 한다.

(1) 직선부 형상

- 경계블록 표면은 드릴구멍이 없어야 하며, 윗면은 6mm이상의 요철이 없는 표면이어야하고, 밑면은 표면의 요철보다 2.5cm이상의 요철이 없어야 한다.
- 앞면은 규정된 실제 평면을 유지하여야 하고, 뒷면은 수평으로 2.5cm, 연직으로 7.5cm 의 요철이 있어서도 안되며, 앞뒤의 모서리선은 선형이 유지되도록 곧고 설계에 맞게 되어야 한다.
- 경계블록의 옆면은 평평한 직사각형이어야 하며, 인접된 경계블록과 경계블록 사이의 공간은 앞면과 윗면 줄눈

부에 있어서 1.31cm이상을 초과할 수 없다..

(2) 곡선부 형상

- 곡선부 경계블록의 허용 요철량은 뒷면이 1.3cm이고 다른 노출은 2.5cm이며 노출되지 않는 면에 있어서는 7.5cm이내이어야 한다.
- 인접된 경계블록과 경계블록 사이의 공간은 앞면과 윗면 줄눈부에 있어서 2.0cm이상을 초과할 수 없다.

3) 제 조

경계블록은 소정의 품질, 형상, 치수를 갖고 균일한 재질을 얻을 수 있는 방법으로 제조하여야 한다.

5.7.3. 석 재

1) 석재는 KSF 2530에 규정한 것과 동등 이상의 품질을 가진 것을 사용하며, 색조 견본품은 현장에 비치하여야 한다.
2) 시험이 필요한 것은 특기시방에 정한다. 시험용 석재의 치수는 7x7x7cm 5개를 시험하여 압축강도 800kg/㎡이상 흡수율 5%이하가 되어야 한다.
3) 석재는 균열, 파손 및 흠집 등의 결함이 없고, 가공 마무리한 치수에 부족이 생길 우려가 없는 것으로 한다.

제 6 장　시 공 측 량

◦ 수급자는 공사 착공 전 설계서에 의하여 각 구조물의 위치 및 표고를 정확히 측정하기 위하여 기준점과 보조점을 설치하고 감독관의 확인을 득한 후 그 위치가 이동하지 않도록 잘 보존하여야 하며, 시공측량에 대한 모든 책임을 수급자가 진다.

◦ 수급자는 경계명시 측량에 따른 대지 경계선상에 소정의 경계명시 말뚝(깃발)을 설치, 보존하여야 하며, 유실하였을 경우에는 조속히 원상 복구하여야 한다.

◦ 담장, 옹벽등 대지 경계선에 접하여 설치하는 구조물은 경계 명시 측량으로 확정된 경계에 따라 시공하여야 하며 민원 또는 수급자의 책임으로 구조물 이설 사유가 발생 할 때는 수급자 책임으로 재시공하여야 한다.

◦ 외곽 경계는 경계 명시 측량에 의거 시공하여야 하며, 수급자는 지적공사의 경계 명시 측량 시 감독관 입회하에 경계도면을 작성(필요시 사진첨부), 준공검사 도서에 첨부하여야 한다.

◦ 수급자는 경계명시 측량결과를 엄밀히 보존하여야 하며, 측량결과 설계도면과 지적경계가 상이하여 건축물 또는 구조물 등의 설치가 불가능한 경우에는 수급자는 감독관에게 즉시 보고해야하며 감독관의 조치에 따라야 한다.

기 계 설 비 공 사 시 방 서 (1)

1. 공 사 명 : 대구광역시 서구 청소년수련관 기능보강 기계설비공사
2. 공사 범위 : 시설개선에 따른 설비 완성공사
3. 일반 사항

1) 공통사항

(1) 적용범위 : 본공사의 시방은 특기사항을 제외하고는 건축 설비 공사 표준 시방(기계부분)에 준한다.

(2) 관계법규 : 모든 공사는 관련 법규 및 조례등을 준수하여 시공하고 공사 시공에 필요한 관공서 및 기관에 제출하여야 할 서류 및 수속등은 도급자 부담으로 지체없이 이행한다.

(3) 시공기준 : 모든 공사는 도면 및 시방에 명시되어 있는 제반설비가 충분하고 만족스러운 기능을 발휘하도록 확실하게 시공하고 명시되지 않은 경우에도 당연히 필요한 사항은 감독관의 지시에 따라 성실히 시행하여야 한다.

(4) 감독원 : 본 시방서에 감독원이라 함은 발주기관에서 지정하는 공사감독을 말하며 시공자는 감독원의 지시, 승인 및 검사시험등의 요구 사항에 즉시 응하여야 하며 감독원의 지시 불이행으로 일어나는 모든 책임은 도급자가 져야 한다.

(5) 현장대리인 : 본 시방서에 현장 대리인이라 함은 그 공사 도급자의 대리인으로 시공자가 임명하는 해당분야 기술자격을 가진 사람으로 발주기관에서 승인한 사람으로 한다.
현장 대리인은 현장에 상주하여야 하며 시공상의 문제점은 감독원의 지시에 따라야 하며 공사 대리인이 경험부족 등으로 시공상 문제가 있다고 판단되면 감독원의 지시에 따라 현장 대리인을 변경하여야 한다.

(6) 시공도 및 기타 : 시공상 필요하거나 감독원이 인정하는 견본도면 등은 시공 또는 제작전에 지체없이 작성하고 감독원의 승인을 받아야 한다.

(7) 기기 및 재료 : 모든 기기 및 재료는 KS규격 표시품을 사용하여야 하며 KS품이 없는 경우에는 국내 최우수품으로 하고 감독원의 승인을 받아 시공하며 사전에 재료공법, 마무리, 색깔등은 견본품을 제출하여 발주기관의 승인을 득한 것으로 시공하여야 하고 설계상 의의가 생겼을 경우 사전에 감독원과 협의하여 시공에 지장이 없도록 하여야 한다.

(8) 경미한 사항 : 공사 시공에 있어서 현장에서의 마감상태, 작업상태 등으로 인해 기기 및 재료의 설치위치 또는 공법을 다소 변경하는 등의 경미한 변경은 감독원의 지시에 따라 도급자 부담으로 시공한다.

(9) 타공사와 관련 기타 : 타공사와 관련되는 개소에는 감독원의 지시에 따라 공사진행에 지장이 없도록 한다.
시공에 임해서 건물 기타가 파손되지 않도록 주의하고 이미 파손된 경우에는 감독원의 지시에 따라 시공자가 즉시 보수해야 한다.

(10) 공정 및 시행 계획서 : 도급자는 공사 착공전에 공정표, 장비등원서, 현장조직표를 감독원에 제출하여 승인을 받아야 한다.

(11) 현장 사무소 및 자재창고 등 필요한 가설물을 설치 할 때는 감독원의 승인을받아야 한다.
또 공사가 끝났을 때는 신속하게 철거하고 청소 및 뒷정리를 하여야 한다.

(12) 설계변경 : 도급자의 설계변경은 원칙적으로 인정하지 아니한다. 단 다음의 경우 감독원과 협의하여 고려한다.
가) 건축 법규상 변경하지 아니하면 안될 경우
나) 현장 사정상 변경하지 아니하면 시공이 불가능한 경우
다) 건축공사 구조물을 변경하는 경우
설계변경 내용 설명서, 설계변경 도면, 공사비 증가 내역서

(13) 시공검사 : 각 공사 진행이 감독원이 지정한 공정에 이르렀을 때에는 검사를 받고 합격한 후에 다음 공정에 옮긴다.
단, 시공 후 검사가 불가능하거나 곤란한 공사부분은 감독원의 지시에 따른다.

(14) 공사장 안전관리 : 모든 관계법을 준수하여 안전사고 발지에 만전을 기하여야 하며 사전에 위해 요소를 제거하고 아래 사항은 전적으로 도급자가 책임져야 한다.
가) 화재, 도난 기타 부주의로 일어나는 모든 제반사항
나) 시공잘못 또는 설계도서 미숙지 등으로 발생한 모든 기술적인 사항
다) 환경오염, 대기, 수질오염, 기타 타공사에 피해를 주어 일어나는 모든 사항

(15) 공사 보고서 및 공사 사진
가) 보고서 : 공사의 진척, 노무자의 취업, 재료의 반입 및 기타 필요한 것을 기재한 공사보고서를 제출하여 감독원의 승인을 득한다.
나) 공사 사진 : 특기가 있거나 감독원이 필요하다고 지시하는 공정에 이르렀을 때에는 사진을 찍어 2부를 제출하여야 하며, 기성검사, 중간검사, 준공검사시 관계 사진을 제출하여야 한다.(3"x5" 천연색 사진)

(16) 시운전은 설비를 완료한 후 종합운전하여 이상이 없어야 하며 시운전에 의해 타공사에 하자를 주었을 때 그 보상의 책임은 도급자에 있다.

(17) 준공도 및 취급 설명서 : 공사가 완료되었을 때에는 공사 준공도 및 기기의 유지, 보수관리에 필요한 취급 설명서 등을 작성하여 감독원에게 제출한다.

가) 도급자는 주요 설비에 대하여 충분한 기술검토 후 제작도 및 시공도를 작성하여 발주기관의 승인을 득한 후 시공하여 전체설비의 성능이 보장되어야 하며, 필요한 견본은 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다.

나) 도급자는 시방의 불합리성 등으로 인해 성능보장이 어려울 경우 지체없이 시방 및 설계도서의 변경을 요구하여야 하며 그 대안을 제시하여야 한다.

(18) 인 수 인 계

가) 준공검사 후 각종 관계도서, 시험성적서 및 검사증을 관리부서에 인계하여야 한다.

나) 주요기기 또는 필요한 개소에는 안전수칙 및 각종 표찰을 부착하여 관리요원으로 하여금 안전 및 관리에 만전을 기하도록 한다.

다) 관리요원에 대한 사전교육을 실시하여야 하며 그 비용을 시공자 부담으로 하여야 한다.

4. 특기 사항

1) 배관의 재료

사 용 구 분	재 질	규 격 번 호	사 용 압 력	비 고
급수,급탕,환탕관	일반배관용 스텐레스 강관	KSD 3595	10 kg/cm2	15A~50A 스텐레스 K- TYPE (이중링 프레스접합)
	배관용 스텐레스 강관 (SCH10)	KSD 3576	10 kg/cm2	65A이상은 맞근용접
오,배수관	P.V.C(VG1)파이프(녹색)	KSM 3404	-	PVC 고무링접합
통기관	P.V.C(VG2)파이프(녹색)	KSM 3404	-	PVC 고무링접합
공조 덕트	PVC 덕트	-	-	부속류 및 댐퍼류 동일

* 부속류는 K.S 등일 제품을 사용한다.

2) 밸브류 : 모든 밸브류는 특성에 적합한 재질을 사용하고, K.S 기준에 적합한 제품을 사용한다.

(1) 지하수 및 하천수 공급관 : 15A-50A 스텐레스제 보온형 볼밸브, 65A이상 스텐레스제 버터플라이 밸브(레버식)을 사용한다.

(2) 난방 관련 배관 : 15A-50A 스텐레스제 보온형 볼밸브, 65A이상 스텐레스제 버터플라이 밸브(레버식)을 사용한다.

(3) 경유 및 AIR 관련 배관 : 15A-50A 황동제 볼밸브를 사용한다.

(4) 배수 관련 배관 : 15A-50A P.V.C제 나비형 볼밸브, 65A이상 P.V.C제 버터플라이 밸브(레버식)을 사용한다.

(5) 스트레너 : Y형인것으로 관경 50A 이하는 청동제 나사형, 65A 이상은 주철제 후랜지형을 사용한다.

(4) 후렉시블 조인트 : BELLOWS형으로 진동이 흡수, 내진등에 적합한 제품이어야 한다.(스텐레스제)

(5) 관플랜지 : 용접식 이용식 - KBS 1503(?0kg/cm 강관 용접식 플랜지). 단, P.V.C제 밸브접합용 후랜지는 P.V.C 전용후랜지를 사용한다.

(6) 압력계 : 규격품으로써 눈금판의 외경은 100mm로서 콕크 붙인 것으로 사용압력의 1.4~2배 이상으로 한다.

(7) 온도계 : 원형으로써 눈금은 최고 1.5배로 한다.

*. 밸브류 플랜지 접합시 절연처리가 필요한 부위 절연처리 할 것.(체크밸브, 스트레너 등)

3) 기기류

(1) 펌 프 : K.S 규격품으로서 소음과 진동이 적은 것으로 한다.(고효율 제품)

(2) 전동기 : K.S 제품으로 전폐형을 사용한다.(고효율 제품)

공 사 명
PROJECT TITLE
대구광역시 서구 청소년 수련관 기능보강사업

보 기
REMARK

특기 사항
NOTE

번호 NO	일자 DATE	수정내용 REVISION

일 자 DATE 2019. 05.

설 계 DESIGNED BY 이사 이현주 TEAM MANAGER LEE HYUN JU

검 토 REVIEW

검 토 REVIEW

승 인 APPROVAL 건축사 정호윤 ARCHITECT / PRESIDENT JUNG HO YUN

청연
건축사 사무소
대구광역시 남구 중앙대로32길 10
더원빌딩 4층 401호
TEL. (053) 214-4449
FAX.(053) 471-4448
E-mail : chungyeon20@hanmail.net

도 면 명 SUBJECT
기계 설비 공사 시방서(1)

도면 번호 DRAWING NO MM - 002

전체 번호 SHEET NO

기 계 설 비 공 사 시 방 서 (2)

5. 공사 방법

1) 목의 매설관은 등결선 이하로 매설하며 등파되지 않게 한다.

2) 관의 절단 : 관은 관축심에 대하여 직각으로 절단하며 절단면은 매끈하게 다듬는다.

3) 관의 접합 : 절단면은 깨끗하게 청소한 다음 접합한다.

(1) 스텐레스관 : 15~50A 이하는 이중링 프레스접합, 65A 이상은 알곤용접으로 한다.

(2) 강관 : 50A이하는 나사접합, 65A이상은 플랜지이음 또는 전기아크용접으로 접합한다.

(3) P.V.C관 : 고무링 접합으로 한다.

4) 배관 공사

(1) 배관공사 공통사항

(가) 콘크리트 타설전 배관지지 금구류 설치용 인서트 및 슬리브를 타공증과 협의 검토하여 설치하여야 한다.

(나) 관을 절단할 때 직각으로 절단하고 절단부위는 관의 뒤틀림, 관경축소가 없도록 다듬질한다.

(다) 배관공사 중 또는 공사중 일시중단하는 경우에는 관내에 이물질이 들어가지 않도록 보호캡 등으로 보호하여야 한다.

(라) 노출 나사산 부위에는 접합제를 제거한 후 광명단 도포 또는 고링 콤파운드로 마감 시공하며
습기 등에 의한 부식이 발생하지 않도록 한다.

(마) 모든 배관은 관경축소시 붓싱 사용을 금하고 레듀사를 사용한다.

(바) 급수관의 분기개소에는 조적, 점검 및 사후 유지, 보수관리가 용이하도록 넬브 및 유니온을 설치한다.

(사) 진동하중 등에 견딜 수 있도록 입상관 및 횡주관에는 파이프 앙카, 절연행가를 설치하여야 한다.

ㄱ) 강관 : 20A 이하는 1.8M, 25A~40A는 2.0M, 50A~80A는 3.0M, 100A 이상은 4.0M 이내의 간격으로 지지한다.

ㄴ) P.V.C관 : 1.5M 마다 지지하고, 분지관은 1.2M 마다 지지한다.

ㄷ) 스텐레스 : 15A~20A – 1M이하, 25A~40A – 1.5M이하, 50A – 2.0M이하, 65A~100A – 2.5M이하, 125A이상은 3.0M간격으로 지지한다

ㄹ) ㄷ한넬에 의한 가대지지 간격은 ALL 2.5m 이내로 한다.

(아) 바닥 또는 천정배관의 경우 관의 휨이 없도록 받침대 또는 행가를 설치하고 급수배관의 경우 현관입구나 화장실
입구등과 같이 작업인원의 출입이 빈번한 장소에는 스치로폼 또는 합판 등으로 적절한 보호조치를 하여야 한다.

(자) 공사 시행 중 파손 및 오염이 우려되는 부위는 보호조치를 하여야 한다.

(차) 오,배수배관을 제외한 전 배관은 사용압력의 2배 이상으로 수압시험을 행하고 이에 대한 일자(사전점부)를 감독원에게
제출하여 확인을 득해야 하며, 혹한기 등파방지를 위해 완전 퇴수조치를 하여야 한다.

(카) 관의 신축에 의한 배관파손 및 건물 손상방지를 위하여 설치하는 슬리브는 배관시공 완료 후 배관주위의 누수 및
소음등이 전달되지 않도록 하여야 한다.

(타) 용접배관에 사용되는 후랜지는 용접용을 사용하여야 한다.(플랜지 접합시 절연처리가 필요한 부위 절연처리 할 것)

(파) 용접공사

ㄱ) 모재의 용접면은 용접전에 페인트, 기름, 녹, 스케일등 용접에 지장이 있는 것을 제거한 후 용접하여야 한다.

ㄴ) 용접기와 부속기구는 주어진 용접조건에 맞는 구조 및 기능을 갖추어야 한다.

ㄷ) 용접기는 직류 또는 교류 용접기로서 적정용량으로 사용하여야 하며 원격조작이 불가능할 때에는 보조자를 두어야 한다.

(하) 배관공사 완료 후에는 모든 관내를 세척한 후 재시험 및 준공검사에 임하여야 한다.

5) 급수 배관 공사

(1) 기타 급수배관은 연결중심에 정확하고 깨끗하게 시공하여야 한다.

(2) 퇴수시 물이 고이지 않도록 구배를 주어 배관을 하여야 한다.

(3) 벽체 매립배관은 이상압에 의한 진동으로 배관 및 벽에 손상을 주지 않도록 견고하게 고정하여야 한다.

(4) 노출배관 및 기기류 설치는 수직, 수평이 되고 원칙적으로 깨끗한 시공을 한다.

(5) 담수조내에 묻에 잠기는 배관은 부식방지를 위한 에폭시 도장을 하여야 한다.

(6) 담수조 설치시 외부에 노출되는 통기관, 익수관, 퇴수관은 등망을 씌워 이물질이 들어가지 않도록 하여야 한다.

(7) 담수조의 주위배관 및 넬브는 동결방지를 위하여 보온을 철저히 시공토록 하고 동결되지 않도록 주의 시공하여야 한다.

6) 배수 통기 배관 공사

(1) 오,배수 횡주관의 구배는 65ø 이하는 최소 1/50, 75ø~100ø 이하는 최소 1/100, 125ø 이하는 최소 1/150 으로 한다.

(2) 바닥배수는 이중바닥 배수트랩을 사용하여야 한다.

(3) 공통사항

(가) 관과 기기류넬브와의 접속부분은 유니온 또는 후렌지를 사용하여 해체를 용이하게 한다.

(나) 모든 배관 중 공기가 모이는 곳에는 공기넬브를 달고, 배관의 최하부에는 드레인 넬브를 구비한다.

(다) 강관 50ø 이하는 나사접합 또는 유니온접합을 하고, 65ø 이상은 후렌지 또는 용접이음을 한다.

(라) 배수용 지관등이 합류하는 경우에는 45° 이내의 예각으로 하고, 수평에 가까운 기울기로 합류시킨다.

(마) 배수관에는 구멍을 뚫어 나사를 내거나 용접하지 않는다.

(바) 성토지반 또는 불완전한 지반에 배관이 매설될 때에는 부지배수관 또는 배수 수평지관을 견고한 지반위에 배관한다.

(사) 간이벽 또는 바닥을 관통하는 부분에는 슬리브를 설치하고, 노출배관의 바닥 또는 천정부분에는 몰자금을 이용한다.

7) 보온공사

(1) 모든 공사는 수압시험 완료 후 시공하여야 한다.

(2) 보온재의 이음부분이 틈새가 없도록 하여 배관에서의 결로를 방지하여야 하고 관 축방향의 이음선이 등일선상에 있지 않도록 하여야 한다.

(3) 보온통은 훼손방지 및 보온 단열효과가 저하되지 않도록 적절한 보호조치를 하여 보관하여야 하며 훼손되거나 물에 젖은 보온통은
물기를 완전히 제거 후 재시공하여야 한다.

(4) 관보온 공사의 두께및 보온재 재질 (국토해양부 표준시방서 기준)

사 용 구 분		보 온 순 서	비 고
옥내노출	급수	가교발포 폴리에틸렌 보온통 (KS – 난연+은박부착) + 매직테이프(난연성) + AL밴드(간격900mm)	ø80이하 – 25T ø100이상 – 40T
	급탕,환탕관	가교발포 폴리에틸렌 보온통 (KS – 난연+은박부착) + 매직테이프(난연성) + AL밴드(간격900mm)	ø40이하 – 25T ø50이상 – 40T ø150이상 – 50T
	난방관련 배관	가교발포 폴리에틸렌 보온통 (KS – 난연+은박부착) + 매직테이프(난연성) + AL밴드(간격900mm)	ø50이하 – 25T ø65이상 – 40T
매립 배관		가교발포 폴리에틸렌 보온통 (KS – 난연+은박부착) + AL밴드(간격900mm)	ALL 10T
등파우려예상구간		가교발포 폴리에틸렌 보온통 (KS – 난연+은박부착) + 매직테이프(난연성) + AL밴드(간격900mm)	ALL 40T 이상
넬브보온		가교발포 폴리에틸렌 (KS – 난연+은박부착) + 매직테이프(난연성) + AL밴드(간격900mm)	ø65이상 – 50T

8) 기타사항

본 시방서에 기재된 이외의 사항은 건설부 제정 "건설공사 표준시방서"에 따른다.

모든 공사가 완료되면 설계도서, 현장설명 시방서에 의거 성실히 시공되었는지 확인하고 완전하다고 인정될 때 현장일지, 사진, 인.허가서류 등을
첨부하여 준공계를 제출한다.

기타 누락된 사항은 관계법규에 준한다.

공 사 명
PROJECT TITLE

대구광역시 서구
청소년 수련관
기능보강사업

보 기
REMARK

특기 사항
NOTE

번호 NO	일자 DATE	수정내용 REVISION

일 자 DATE 2019. 05.

설 계 DESIGNED BY 이사 이현주 TEAM MANAGER LEE HYUN JU

검 토 REVIEW

검 토 REVIEW

승 인 APPROVAL 건축사 정호윤 ARCHITECT / PRESIDENT JUNG HO YUN

清緣
건축사 사무소 청 연

대구광역시 남구 중앙대로32길 10
더원빌딩 4층 401호

TEL. (053) 214-4449
FAX.(053) 471-4448
E-mail : chungyeon20@hanmail.net

도 면 명
SUBJECT

기계 설비 공사 시방서(2)

도면 번호
DRAWING NO MM – 003

전체 번호
SHEET NO