
- 경기도수원월드컵스포츠센터 -
골프연습장 페어웨이 보수공사

[시방서]

2021년 6월

[재]경기도수원월드컵경기장관리재단

제 1 장 공 사 일 반

1. 공사명 : 경기도수원월드컵스포츠센터 골프연습장 페어웨이 보수공사

2. 위 치 : 수원시 팔달구 우만동 월드컵로 310번지(경기도수원월드컵스포츠센터 골프연습장 내)

3. 설 명

가. 본 공사는 골프연습장 페어웨이 인조잔디 보수공사에 있어 도면에 명시 된 대로 공사하여 지속적으로 관리하고자 함.

나. 각각의 종별에 따라 본 시방서가 정하는 방법에 따라 시행하여야한다.

다. 이 시방서가 정하지 않는 사항에 대하여는 법에 명기된 사항에 준한다.

라. 본 입찰의 낙찰자는 원칙적으로 하도급할 수 없다, 부득이한 사유로 하도급 필요공정 발생시 국가계약법 및 계약예규를 준수하여 발주처에 신고하고, 적격업체에 하도급 하되, 적격증빙 및 하도급 대금, 노무비 등을 지급한 확인서류를 필수로 제출하여야 한다.

4. 공사 개요

가. 본 공사는 골프연습장 페어웨이 인조잔디 전체를 보수하는 공사임.

5. 공사기간 : **착공일로부터 5일간**이며, **공사의 진행 계획서는 감독원의 사전 승인을 받고 시행한다.**

6. 관계서류의 제출

계약업체는 공사감독원이 지시하는 아래 서류를 제출하고 승인을 받아야 한다.

가. 현장대리인, 안전관리자(재직, 자격, 경력증명서 등)

나. 착공계

다. 공사 진행계획서

라. 기타 감독원이 요구하는 서류 등

7. 전문업체 시공 : 본 공사는 **조경시설물설치공사업 전문등록업체** 이어야 한다.

8. 본 공사는 국토교통부 제정의 다음 각종 시방서에 준하여 공사 및 품질관리를 하여야 한다.

- 가. 토목공사 일반시방서
- 나. 도로공사 표준시방서
- 다. 포장공사 표준시방서

9. 시방적용 범위

본 공사는 건설부 제정 국토건설운영규정 제 시방서 및 건설공사 조사 및 시험규정에 의하여 시행하여야 한다.

10. 현장확인

도급자는 공사착공과 동시에 본 설계도서의 내용과 현장을 확인하여 이상유무를 즉시 발주처의 장에게 보고하여야 한다.

11. 현장공사 계획서

현장대리인은 착공과 동시에 설계도서 및 시방서에 의하여 공사전반에 대한 세부 공정 계획서를 작성하여 발주처의 승인을 얻어야 한다.

12. 가설물 및 안내표지판 설치

착공과 동시에 발주처의 지시에 따라 안내판 및 기타의 가설물을 설치 하여야 한다.

13. 공사사진 제출

본 공사용 사진 촬영은 시행자 부담이며 동일 장소에서 동일 방향으로 촬영하고 필요에 따라 공사내용을 촬영하여 아래사진을 제출하여야 한다.

계약자는 공사 착공일에 공정관리 기법, 형태, 조직 및 계획수립 사항이 기재된 공정관리 계획서를 발주처의 장에게 제출하여야 한다.

- 가. 착공 전 사진
- 나. 공정사진 : 공사 전·중·후 사진
- 다. 공사기록 사진 : 공사 진행상황을 촬영하고 사진첩을 작성제출
- 라. 사진규격 : 가로 15Cm 세로 10Cm

14. 현장종사원

현장대리인 및 주요 기술요원은 발주처의 사전승인 없이 현장을 이탈할 수 없다.

15. 기술요원 확보

공사현장에는 항상 현장대리인을 포함한 토목 기술자를 공사수행에 차질이 없도록 고정배치 하여야 한다.

16. 공정관리

현장대리인은 발주처의 지시에 따라 매일 작업계획서를 제출하여 승인을 득한 후 작업을 시행 하여야 하며 매일 작업일보 및 공사진도를 집계하여 공정현황을 보고 하여야 한다

17. 시공관리

본 공사는 설계도서 및 제반규정에 의한 시방기준에 따라 소정의 규격이 되도록 시공하여야 하며 발주처의 확인을 위한 자료제출 요구 시는 그 지시를 따라야 한다.

18. 공사현장관리

가. 공사기간 중 항상 안전관리에 유의하여 현장관리를 할 것이며 재해방지에 최선을 다하여야 한다.

나. 공사시공 중 발주자 및 관리자의 허가 없이 유수 또는 공사 중에 지장 및 불편을 주는 시공방법을 택해서는 안된다.

다. 공사착공과 동시에 재해대책반을 편성 운영토록하고 천재시 가능한 모든 방법을 강구하여야 한다.

19. 자재관리

가. 본 공사용 반입자재는 발주자의 검사를 받아 합격된 재료를 작업 기타에 지장이 없는 장소에 저장하고 사용할 때에는 규격에 미달된 자재는 어떠한 경우라도 재반입해서는 안된다.

나. 자재의 보관은 국토건설 운영규정에 의한다.

20. 안전관리

가. 도급자는 책임있는 자로 안전관리 책임자를 선임하여 발주처의 승인을 득한 후 현지에 상주토록 하고 승인 없이는 현장을 이탈할 수 없다.

나. 화약, 휘발유, 전기 등의 위험물은 보관 및 취급에 있어 관계법령에 정해진 바에 따라 최선의 방책을 강구하여야 한다.

다. 도급자는 안전사고 등이 일어나지 않도록 제반 안전수칙을 준수 안전관리에 철저를 기하여야 하며 본 공사 중 발생하는 모든 사고에 대하여는 일체 도급자가 책임져야 한다.

21. 책임시공

본 공사 시행중 기존 시설물의 손상이 없어야 하며, 설치 후 안정성 및 기능을 발휘할 수 있도록 책임시공을 하여야 한다.

22. 자재의 사용

본 공사에 사용될 자재들은 제품사양서 및 KS 규격품을 사용하도록 하고 해당품목이 없을 시는 국제규격품이나 동종 중 최상품을 사용하여 하며 자재의 현장 반입 후 공사감독원의 확인을 거친 후 사용하여야 한다.

23. 하자조치

도급자는 공사와 관련하여 발생한 하자 및 기존 시설물의 훼손이 발생하였을 경우에는 즉시 보완 및 원상복구 조치를 하여야 한다.

24. 완료 후 조치

가. (공사완료 후 주변 환경정리)공사가 완료된 후에는 공사와 관련된 주변의 환경 및 청소 등 아래 사항을 철저히 해야 한다.

- 1) 공사 중의 각종 잔존물 처리
- 2) 기타 감독원이 공사와 관련하여 필요하다고 지시하는 사항 등

나. (관계서류의 제출)공사완료와 동시에 계약업체는 아래의 서류를 즉시 제출하여야 한다.

- 1) 준공계
- 2) 준공내역서
- 3) 사진첩 2부
- 4) 상기 자료를 수록한 USB 2개
- 5) 하자보증 이행증권 등 발주처가 제반 필요하다고 판단하는 서류일체

25. 공사발생품

도급자는 공사 시공 중에 발생하는 발생품을 공사감독원이 지정하는 장소에 전량 입고시켜야 한다(단, 폐기물은 관련법 규정에 따라 처리하여야 한다).

26. 출입통제

본 공사와 관련하여 우리 회사에 출입하는 공사관계자 및 시공회사의 직원은 공사감독원에게 보고 후 출입하여 공사를 진행하여야 하며, 공사감독원의 승낙 없이 임의 장소에 출입을 금한다.

27. 하자기간 : 본 공사의 하자기간은 준공 후 2년으로 한다.

21. 기타사항

- 가. 도급자는 본 공사 준공까지 발주처의 지시에 따라야하고 특히 민원이 발생치 않도록 사전에 발생 요인을 확인하여 예방처리 하여야 한다.
- 나. 공사 시행 도중 경미한 사항에 대하여는 설계 도서에 명시되지 않았을지라도 발주처가 필요하다고 인정되는 경우 감독관의 지시에 따라 도급자 부담으로 시공 하여야 한다.
- 다. 기존 구조물 철거등 공사 중 발생하는 모든 발생품은 발주자의 지시에 따라 보관 운반 처리 되어야 한다.
- 라. 각종 공사관계 서류는 지정된 기일까지 제출하여야 한다.

제 2 장 포 장 공

가. 인조잔디

1-1. 일반사항

1-1-1 적용범위

- 가. 본 특기시방서는 ‘스포츠센터 골프연습장 페어웨이 보수공사’에 적용하며 본 시방서에 명시하지 않은 사항은 국토교통부표준시방서 (이하 “표준시방서”라 한다)에 따른다.
- 나. 표준시방서 중 공사와 관련이 없는 부분은 적용하지 않는다.
- 다. 본 시방서와 설계도서의 내용이 서로 다르거나 내용이 없는 경우 또는 의문이 있는 경우에는 감독원의 지시에 따른다.

1-1-2 적용순서

- 설계도서간에 상호 모순이 있는 경우에는 아래 순서에 따라 적용한다.
- 가. 시방서(내역서)
 - 나. 공사도면
 - 다. 국토교통부 제정 표준시방서

1-2. 특 기 사 항

1-2-1 인조잔디 설치공사

가. 적용범위

본 규격 및 시방은 인조잔디 제조 및 포설공사에 대하여 규정한다.

나. 인조잔디 제품사양서 :

1) 사양

- ※ 1. 기준사양 이상의 제품이어야 한다.
- 2. 파일 길이는 도면 및 내역서의 지정길이 $\pm 1\text{mm}$ 이어야 한다.
- 3. 인조잔디 형태는 단일구조형태로 구성되어야 하며 그 파일 재질은 NYLON 이어야 하고, 자외선에 의한 색상변화가 없도록 내후제가 첨가되어야 한다.

<인조잔디 8mm>

<기준사항>		기준규격	비 고
1	용 도	골프장용	
2	파일 형태	Crimped Monofilament	
3	파일 재질	NYLON	
4	파일 높이	8mm ± 1mm	
5	파일사 무게	450g/m ² 이상	
6	파일 구조	단일구조	
7	제작방법	TUFTING	
8	백코팅	라텍스 또는 폴리우레탄 또는 PE	

다. 인조잔디 철거 작업

1) 철거준비

(가) 철거 작업전 잔디 상태를 확인하고 철거에 필요한 도구를 준비한다.

2) 잔디 철거 작업

(가) 포설되어 있는 잔디와 잔디사이(JOINT 부분)를 절단하고 잔디의 길이는 운반 및 이동이 용이한 길이로 절단한다.

(나) 절단된 폐잔디는 정리 정돈하여 두둑, 가능한 빠른 시간에 폐기물 처리 한다.

라. 소파보수(포장복구)

아스팔트 포장의 포트 홀, 함몰, 부분적인 균열 등과 같은 파손이 발생되었을 때 파손된 표층 또는 기층 일부를 제거하고 아스팔트 혼합물로 채운 다음 다져서 마무리하는 보수 방법

1) 보수 방법

(가) 포장복구할 표면을 깨끗이 정리한다.

(나) 포장복구의 표면에 인조잔디 기층용 아스콘을 신속히 포설하고 균일한 밀도 및 두께가 되도록 신중히 포설한다.

(다) 포설시 혼합물의 재료 분리가 발생되지 않도록 주의한다.

(라) 포설 후 가능하면 빨리 다짐을 하며, 다짐을 하기 전에 표면을 점검하고 불균일한 표면이나 요철 등이 발생한 경우에는 즉시 수정한다.

마. 인조잔디 포설 준비

1) 시공현장 확인

포설 시공자는 인조잔디 포설부위의 현장 상태를 점검한다.

(가) 노면 상태확인 : 노면부위 요철현상과 기반상태를 점검한다.

(나) 현장 주변의 구조물 및 상태를 파악하여 인조잔디 포설상의 문제점을 제거한다

2) 측정

(가) 설계도면을 확인한다.

(나) 현장의 정확한 면적을 측정한다.

(다) LOSS 및 부자재 소요량을 산출한다

3) 청소

포설 전 바닥의 흙, 먼지, 수분 등을 완전히 제거하고, 표면바닥에 이물질이 없도록 깨끗이한다.

4) 정리

청소가 완료되면 장비, 공구를 정리 정돈하고 바람에 오물이 날리지 않도록 주변을 정리 한다.

5) 시공 자재 준비

필요한 부자재를 준비한다.

※ 준비자재 : 접착제, 접착제 받이통, 접착제 ROLLER, WEIGHT, CUTTING용 KNIFE, 줄자, 가위, 헤라.

바. 부직포 시공

1) 부직포(300g/m²) 준비

(가) 부직포를 시공 장소로 이동, 상단부에서부터 균일하게 펼쳐 놓는다

(나) 펼쳐놓은 부직포를 좌우측면을 시공장소 형태에 맞추어 깨끗이 CUTTING한다.

2) 부직포 시공

(가) 펼쳐놓은 부직포를 중앙부위에서부터 좌우측면으로 펼쳐 놓는다.

(나) 부직포의 연결부위는 정확히 맞추어 겹치지 않도록 하며 주름이 없게 잘 당겨준다.

사. 타포린 시공 (페어웨이 부분)

1) 타포린(두께 : 0.35mm)

(가) 타포린을 시공 장소로 이동, 측면부에서부터 균일하게 배치한다.

(나) 배치한 타포린의 양면중 우레탄 접착이 용이한 부위를 상부에 노출이 가능하도록 맞추어 깨끗이 CUTTING 한다.

(다) 사양

명 칭		내 용	비 고
천 막 지	타포린	두께 0.35mm,	
	재 질	비닐시트, PVC 코팅	
	색 상	인조잔디와 동일한 색상(녹색)	
	용 도	물 침투 방지용	

※ 자재품질은 KS제품 또는 품질분야 ISO 품질인증을 획득한 제품 또는 동등이상의 품질로 한다.

2) 타포린 시공

(가) 펼쳐놓은 타포린을 우레탄 접착제를 사용하여 상부위에서부터 좌우 측면으로 JOIN 작업을 한다.

(나) 타포린 연결부위는 정확히 맞추어 접착시키도록 하여야 하며 접착부위는 5cm이상 겹치도록 한다.

(다) 타포린 끝부분을 주름이 없게 당긴 후 측면 옹벽 또는 구조물에 고정, 접착시킨다.

아. 인조잔디 시공

1) 인조잔디

(가) 포설시킬 인조잔디를 시공 장소로 이동, 측면부에서부터 균일하게 펼쳐 놓는다.

(나) 이때, 잔디 이동시 무리하게 당기지 말아야 하며, 심하게 당길 경우 잔디 치수 변화나 시공 후 표면에 요철현상이 발생할 우려가 있으므로 유의하여야 한다.

(다) 펼쳐놓은 인조잔디의 불규칙한 좌우 측면을 시공 장소와 형태에 맞추어 KNIFE 또는 가위로CUTTING 한다.

(라) 시공 장소의 중심부위에서부터 인조잔디 포설을 시작하기 위하여 적정위를 선정하여 포설 방향으로 기반 위에 일직선으로 표시하여 놓

는다.

(마) 표시된 선에 맞추어 인조잔디를 펼쳐 놓는다.

(바) 펼쳐놓은 인조잔디 옆에 인조잔디를 맞추어 펼쳐 놓는다.

2) 인조잔디 시공

(가) 펼쳐 놓은 인조잔디 아래의 타포린에 일정량의 우레탄 접착제를 균일하게 바른 후 접착작업을 한다.

(특히, 연결부분은 충분한 접착제를 살포한다.)

(나) 특히 연결부위는 정확히 맞추어 접착시키도록 하여야 한다.

(다) 연결접착 작업이 완료되면 JOINT 부위를 압착 ROLEER(혹은 밀대)로 철저히 압착시킨다.

(라) JOINT 접착 작업이 완료되면 SIDE 부분을 KNIFE 또는 가위로 현장여건에 맞도록 정확히 재단을 한다. 이때 SIDE 부분을 20-50cm폭 정도로 옹벽 또는 구조물 부분과 인조잔디를 상황에 따라 접착시킬 수 있다.

3) 접착시 유의사항,

(가) 잔디 접착시 타포린 위, 기반, 인조잔디에 수분이 없도록 하여야 한다.

(나) 기온이 0℃이하이거나 50℃ 이상일 경우는 접착을 하는 것이 좋지 않다.

(다) 접착부분에 오물이 끼어들지 않도록 유의하여야 한다.

(라) 우천시 접착 작업은 불가하다.

※ 접착제는 우레탄 접착제를 사용해야 접착력이 강하고 인조잔디 수명이 오래 지속된다.

사용방법은 주제 10kg와 경화제 5kg을 혼합하여 사용한다.

제 3 장 배 수 및 부 대 공

가. 고무판깔기

1. 일반사항

- 1) 본 시설은 기존설치된 동일의 자재를 사용하여 세부사항을 기준으로 시공하여야 한다.
- 2) 본 시방서에 명시되지 않은 사항일지라도 시설에 필요한 추가시공 부분에 대하여는 관계자와 상의하여 결정한다.
- 3) 고무판깔기에 앞서 플룸관 상부 설치 여건을 고려하여 설치 하여야 한다.
- 4) 설치에 필요한 고무판 등을 감독원에게 제시하여 승인을 득한다.

2. 고무판 설치

1) 철거준비

(가) 철거 작업전 고무판 상태를 확인하고 철거에 필요한 도구를 준비한다.

2) 고무판 철거 작업

(가) 철거할 고무판의 길이는 운반 및 이동이 용이한 길이로 절단하거나 상처가 용이하게 접어서 걷어내도록 한다.

(나) 걷어낸 고무판은 철거한 인조잔디와 섞이지 않도록 정리 정돈하여 두되 가능한 빠른 시간에 폐기물 처리 한다.

3) 고무판(W910*T9.6) 시공

(가) 고무판을 시공 장소(배수로:집공로)로 이동, 집공로 바닥면 절곡부에 맞춰 이격이 생기지 않도록 깨끗이 설치한다.

(나) 고무판 연결부위는 정확히 맞추어 겹치지 않도록 하며 이음새가 벌어지지 않도록 깨끗이 부착하여 연결한다.

나. 집공로 암거BOX 내부마감

1. 일반사항

- 1) 본 시설은 암거BOX내부 상부 마감처리를 위한 시설로 세부사항을 기준으로 시공하여야 한다.
- 2) 본 시방서에 명시되지 않은 사항일지라도 시설에 필요한 추가시공 부분에 대하여는 관계자와 상의하여 결정한다.
- 3) 시공에 앞서 암거BOX 상부 설치 여건을 고려하여 설치 하여야 한다.

4) 설치에 필요한 각관 및 강판 등을 감독원에게 제시하여 승인을 득한다.

2. 아연도 각관 및 STS 강판 설치

1) 재료준비

(가) 각관은 KS제품을 사용하며 일반구조용 각형각관 중 아연도금된 각관을 사용한다.

(나) 관의 인장강도는 41kgf/mm² 이상, 연신율은 23% 이상으로 한다.

(다) 스테인리스 강판은 특별히 정하지 않는 한 KS D 3698에 준하여 제작한 오스트나이트계의 냉간압연 스테인리스 강판 중 STS 304를 사용한다.

(라) 앵커볼트 및 그밖에 부자재는 KS제품을 사용한다.

2) 철물시설 제작

(가) 절곡 등 성형에 따르는 마무리 치수는 정확하여야 하며, 표면에 가공흄 등이 없도록 가공한다.

(나) 강관의 절단은 원칙적으로 자동강관절단기를 사용하고, 절곡은 상온에서 열간가공하며, 관의 끝마무리는 강관직경과 동일한 반구형의 강판 캡을 용접·그라인딩하여 모가 나지 않고 빗물이 스며들지 않도록 한다.

(다) 스테인리스 강관 및 강판은 사용목적에 따라 헤어라인처리나 광택처리 등을 하여 사용하되, 접합 및 설치를 위한 용접으로 손상된 표면 부분은 원상태에 가깝도록 재처리 한다.

(라) 강재 및 금속재는 특별히 지정하지 않았을 경우 녹막이처리하며, 현장에 반입한 뒤 녹막이칠의 손상이나 박리가 생긴 부분은 곧바로 보수하여야 한다.

3) 접합

(가) 철재와 다른 철재를 접합할 때 특별히 명시하지 않았을 경우에는 용접을 원칙으로 하며, 스테인리스 강과 철재의 접합은 아르곤 선용접을 원칙으로 한다.

4) 용접

(가) 용접공은 우수한 용접시공을 할 수 있는 지식과 경험을 갖춘 기능인으로 하며, 용접기와 부속자재는 용접조건에 맞는 구조와 기능을 갖추어야 한다.

(나) 모재의 용접면은 용접하기 전에 슬래그, 수분, 먼지, 녹슬음, 기름, 도료, 기타의 불순물을 제거하여야 한다.

(다) 적정 용접봉을 사용하여 용접하되, 모재와의 접합부위가 완전 밀폐되도록 밀실하게 용접하며 강관의 중간에 다른 철재를 용접할 경우에

는 용접열에 의하여 강관이 휘어지지 않도록 주의한다.

(라) 용접의 표면은 평활하거나 일정한 골형으로 하고, 용접한 부위의 크기가 소요치수보다 작아서는 안되며, 살돌음이 과도하거나 표면형상이 심하게 불규칙해서도 안된다.

(마) 수분, 먼지, 기타의 불순물로 인한 떨어짐 등을 방지하고, 용접부분은 연마기나 브러시로 두드러져 보이지 않도록 그라인딩하여 표면을 정리한 다음 도장한다.

(바) 우천, 강풍 등으로 작업에 지장이 있을 경우 또는 기온이 0℃ 이하인 경우 용접작업을 해서는 안된다.

5) 볼트·접합

(1) 볼트의 재질, 형상 및 치수는 설계도에 의하며, 철물구멍의 위치를 정확히 하고, 그 구멍의 지름이 기준 이상을 넘기지 않도록 한다.

(2) 접합한 뒤 돌출부는 깨끗이 절단하고, 절단부위가 날카로울 경우 그라인딩 처리하여 이용 중 상처가 나지 않도록 한다.