
과업지시서

폭염대비 스마트 그늘막 구매·설치(kbs사거리 외 25개소)

창원시

[재난대응담당관]

【사 업 설 명 서】

1. 사 업 명 : 폭염대비 스마트 그늘막 구매·설치(kbs사거리 외 25개소)
2. 위 치 : 창원시 성산구 용호동 kbs사거리 외 25개소
3. 목 적 : 폭염 대비 유동인구가 많은 시가지 간선도로변 횡단보도에 스마트 그늘막을 설치하여 시민 건강 보호 및 안전사고 예방에 기여
4. 사업개요
 - 가. 사 업 량 : 스마트 그늘막 26개소
 - 나. 설치규격 : 자동 작동 그늘막 제작 설치 1식
5. 설치 기한 : 착수일로부터 30일 이내
6. 시스템 구성 소요 장비 내역 : 과업지시서 참조
7. 설치 유의사항
 - 가. 규격에 맞는 자동작동 그늘막을 공급하여야 한다.
 - 나. 사용을 안할 시 자동으로 작동되어야 하며, 원격으로 작동될 수 있어야 한다.
 - 다. 강풍에 견딜 수 있도록 구조물을 견고하게 설치한다.
 - 라. 지정된 원단, 색상에 지자체 로고 및 원하는 문구 디자인 표기하며, 낙찰업체 로고 표기를 금한다.
 - 마. 설치 후 접합부위는 견고하여야 하며 흠이나, 녹 등 결함 사항이 있어서는 안된다.
 - 바. 사람이 직접 닿는 부위는 날카로운 부분이나 돌기가 없도록 하고, 기초 및 구조물 고정 부분이 외부에 직접 노출되지 않도록 한다.
8. 납품 조건 : 기초공사 및 운송, 설치까지 전부 포함
9. 하자 보수
 - 가. 납품 설치된 제품에 대한 하자보수기간은 검수일로부터 2년으로 한다.
 - 나. A/S기간(하자보증기간)중 발주부서의 요구시는 지체없이 정비가 되어야한다.
 - 다. 제어시스템의 하자보증기간은 5년으로 하며, 제어시스템의 오작동으로 인한 파손 등은 도급자가 보수 또는 교환하여야 한다.
10. 기 타
 - 가. 설치 불량으로 인한 민·형사상 책임은 물품 납품 업체가 진다.

【스마트 그늘막 과업지시서】

1. 적용 범위

- 가. 본 과업지시서는 폭염대비 그늘막 설치에 적용하는 일반사항이며, 이 일반사항에 준하는 사항 이외에는 관련법규, 기술기준에 따라 구축하여야 한다.
- 나. 스마트 그늘막은 온도와 바람에 의해 자동으로 작동하는 그늘막으로서 중소벤처기업부에서 인증한 성능인증 제품을 사용해야 하며,
- 다. 그늘막 원격 제어 소프트웨어는 「소프트웨어 진흥법」 제20조제3항, 같은 법 시행규칙 제 6조제 1항에 따라 소프트웨어 품질 1등급으로 인증되어 안정된 소프트웨어를 사용해야한다.
- 라. 계약자는 설계도서 및 본 과업지시서에 명시되지 않은 사항일지라도 구축상, 구조상, 외관상, 시스템 구성상 필요한 사항은 감독관의 지시에 따라야 한다.

2. 공사범위

- 가. 횡단보도 그늘막 설치
- 나. 감독관이 지정한 장소에 상황에 맞추어 설치

3. 재료 및 규격

재료는 가, 나, 라에 따른다.

| 명칭 | 재 료 | 단 위 | 수 량 | 비 고 |
|-------|-----------|-----|-----|-----|
| 지주 | 금속(SPHC) | EA | 1 | |
| 지붕재 | 금속(SECC) | EA | 1 | |
| 기초판 | 금속(SPHC) | EA | 1 | |
| 어닝 | 아크릴 수지 원단 | EA | 2 | |
| 배터리 | 납축전지 | EA | 2 | |
| 태양광패널 | AL 외 | EA | 2 | |

가. 자재

- 1) 사용하는 모든 자재는 KS 규격 표시품을 사용한다.
- 2) KS 규격 표시품이 없는 경우에는 형식승인이나, 시중 최우량품을 사용한다.

나. 강관

- 1) KS D 3501에 준하여 제작한 열간 압연 강재 중 SPHC를 사용한다.
- 2) 산화, 부식의 방지를 위한 녹막이 칠은 고르게 소요횡수 이상 칠한다.

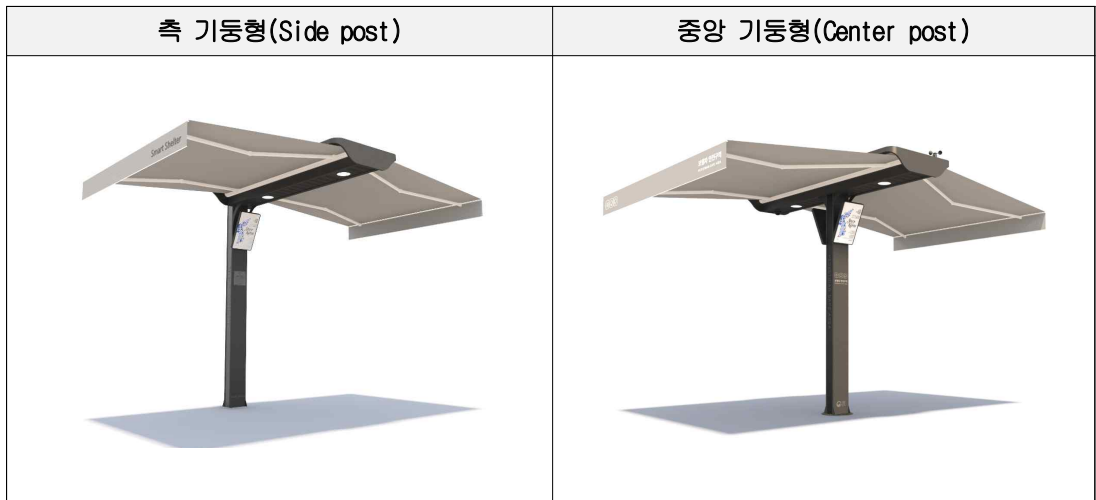
다. 기타 재료

- 1) 볼트, 너트는 KS규정에 적합한 것으로 열처리 뒤 갈라짐이나 사용상 해로운 흠, 덧붙임, 뒤말림 등의 결함이 없어야 한다.
- 2) 보강 재료는 KS 정품으로 조립 설치한다.
- 3) 부재료의 규격은 설계도면을 기준으로 하며 현장에 따라 상향 조정할 수 있다.

라. 어닝

- 1) 프레임은 알루미늄 재질의 국산 프레임을 사용해야 한다.
- 2) 원단은 아크릴 수지 원단으로 자외선 차단이 되는 발수원단을 사용해야 한다.
- 3) 강풍이 불면 어닝은 자동으로 접혀야 하며, 접혀 있을 때는 50m/s까지 견딜 수 있는 내구성이 확보되어야 한다.
- 4) 어닝의 내구성은 3,000회 반복 작동 후에도 정상 작동 되어야 한다.

마. 그늘막의 형태 : 아래 규격과 같아야 함



4. 기타 재료

- 가. 조립볼트와 보강재료는 KS 정품으로 조립 설치한다.
- 나. 부재료 규격은 설계도면을 기준하며 현장에 따라 상향 조정할 수 있다.
- 다. 배터리 전압이 11.5v 이하가 되면 자동으로 권취되고, 12.5v 이상으로 전압상태가 회복되면 그늘막이 확장되어, 배터리의 저전압으로 인한 오작동을 방지해야 한다.

5. 제조 및 설치

- 가. 기초 콘크리트는 500*500*700mm으로 하되, 현장여건에 따라 변경할 수 있다.
- 나. 강한 바람에 견딜 수 있도록 구조물을 견고하게 설치한다.
- 다. 사람이 직접 닿는 부위는 날카로운 부분이나 돌기가 없도록 작업한다.
- 라. 기타 그늘막 설치에 대하여 감독관과 협의하여 결정한다.

6. 기능

- 가. 모든 전기장치는 태양광을 이용하여야 한다.
- 나. 외부 풍속을 감지하여 자동으로 제어 되어야 한다.
- 다. 외부 온도를 감지하여 자동으로 제어 되어야 한다.
- 라. 주/야간을 구분하여 주간에는 자동으로 확장을 야간에는 자동으로 접혀야 한다.
- 마. 통신망을 이용한 원격제어가 가능하여, 관리자의 작동 요청이 있으면 원격 작동 서비스를 제공해야 한다.
- 바. 관리자는 스마트 그늘막 원클릭 제어시스템 소프트웨어를 통해 그늘막 상태 정보(위치, 온도, 풍

속, 전원 상태, 그늘막 상태) 확인이 가능해야한다.

사. 홍보물을 게시할 수 있도록 LED 라이트 패널이 부착되어야 한다.

아. 야간에는 LED 조명이 자동으로 작동하여야 한다.

7. 인쇄 및 시트 부착

가. 프레임 및 기둥에 지자체 로고 등 발주처가 원하는 문구를 부착하여야 한다.

나. 어닝의 문구는 변색이 되지 않게 오래사용 할 수 있어야 한다.

다. 그늘막 기둥에 관리부서 및 담당자 연락처를 내용을 담은 스티커를 부착하며, 그 내용은 감독관의 지시에 따른다.

8. 시 공

가. 설치사항

1) 설치위치는 설계도면에 따르며 감독자의 지시를 받아야 한다.

2) 형태, 구조, 재료, 색상 등은 설계에 의한다.

3) 현장에 반입된 부재는 가급적 빠른 시간 내에 설치하며, 공정관리상 불가피하게 장기간 보관할 경우에는 적절한 보관 조치를 취해야 한다.

4) 지지부위가 균형을 이루도록 수평을 정확히 맞추어야 한다.

9. 시험 및 검사

가. 시험방법

| 번호 | 시험항목 | | 시험방법 |
|----|--------|------------|--------------|
| 1 | 겉모양 | | 9-가-1)에 따른다. |
| | 풍우밀 시험 | | 9-가-2)에 따른다. |
| | 하중 시험 | | 9-가-3)에 따른다. |
| 2 | 금속부 | 외경, 두께, 길이 | 9-가-4)에 따른다. |
| 3 | | 화학성분 | 9-가-4)에 따른다. |
| 4 | | 기계적 성질 | 9-가-4)에 따른다. |

1) 겉모양

표면으로부터 6m 떨어진 거리에서 육안으로 관찰하여 판정하며, 용접 완료 후 용접 비드 부분을 청소하고, 스패너, 먼지 등의 오염을 제거한 후 언더 컷, 오버랩의 유무, 크레이터의 처리, 비드 살 돌출의 높이 터짐의 유무를 검사한다.

2) 풍우밀 시험

가) 차양 지붕면의 연결부분에 대하여 다음의 조건으로 살수 시험한다.

(1) 시험위치 : 지붕시험면의 연결부분 1㎡ 주변

(2) 살수방법 : 물 1L 이상을 담을 수 있는 기구에 물 1L를 담은 후 시험면의 50cm 위에서 자유 낙하하되 동일한 양으로 5회 반복한 후 차양의 지붕에 누수가 있는 지를 확인한다.

3) 하중 시험

가) 차양 지붕 구조재에 대하여 다음의 조건으로 충격 하중시험을 한다.

(1) 시험위치 : 임의의 지붕 시험면 1㎡ 주변

(2) 시험방법 : 직경 20cm 이상, 무게 500g 이상의 탄성구체를 시험면의 50cm 위에서 낙하한 후 차양의 지붕구조물 및 지붕재에 변형이 있는지 확인한다.

4) 금속부

| 시험항목 | | 단위 | 품질 기준 | 시험방법 | 비고 | |
|----------------|--------|------|-------------------|---------|-----------|-----------|
| 열간 압연 강재(SPHC) | 기계적 성질 | 인장강도 | N/mm ² | 270 이상 | KS B 0802 | |
| | | 연신율 | N/mm ² | 27 이상 | | |
| | 화학적 성분 | C | % | 0.15 이하 | KS D 1652 | KS D 3501 |
| | | Mn | % | 0.60 이하 | | |
| | | P | % | 0.05 이하 | | |
| | | S | % | 0.05 이하 | | |

나. 검사

검사는 9-가의 시험방법에 따라 검사한다.

1) 검사물의 크기 및 구성방법

1회 납품량은 1 Lot로 구성한다.

2) 시료의 크기 및 채취방법

9-가에 따라 할 수 있는 시험시료를 랜덤하게 채취한다.

3) 검사방법

검사방법은 9-가의 시험방법에 따라 시험하여 이상이 없으면 그 Lot는 합격으로 한다.

다. 일반사항

1) 사용부재의 두께, 길이, 볼트구멍 등 완성품의 규격이 도면 및 과업지시서의 내용과 같은지 확인한다.

2) 사용부재의 규격, 부재간 연결방법, 용접면 및 용접상태, 접속부의 마감상태, 접속부분의 상태 등 완성품의 구조에 대한 검사를 실시한다.

3) 완성품의 표면상태 및 외형 등의 이상이 없는지 확인한다.

10. 유지보수(하자보증)

가. 구조물의 하자보증기간은 최종검사(검수)일로부터 2년간으로 하며, 자연적 고장 시에는 도급자의 경비부담으로 보수 정비 또는 동종의 기기로 교환하여야 한다.

나. 제어시스템의 하자보증기간은 5년으로하며, 제어시스템의 오작동으로 인한 스마트 그늘막의 파손 및 수리발생(구조물 및 전자기기)시 도급자의 경비부담으로 보수 정비 또는 동종의 기기로 교환하여야 한다.

다. A/S기간(하자보증기간)중 발주부서의 요구 시는 지체 없이 고장 정비가 되어야 한다.

라. 발주처의 요구 시 하자보증기간 경과 후 5년간 부품공급이 가능하여야 한다.