

시 방 서

1. 일반 사항

친환경 조명기기를 설치하여 에너지 절약과 온실가스 감축 등 기후변화에 적극 대응하고 에너지의 합리적인 사용과 환경개선을 하고자 함.

2. 적용범위

『한국세무사회 회관 LED조명 교체공사』 전반에 적용하며, 설치하는 조명기구 제작 및 납품에 대하여 적용한다.

3. 제작 기준

시방서에 준하여 제작하여야 하며 시방서에 명시되지 않은 사항은 전기설비 기술기준 또는 내선규정, 한국공업 표준규격(KS) 및 지식경제부고시 제2012-91호「에너지이용 합리화법」제22조 및 제23조 등에 따라 고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정(지식경제부고시 제2011-203호)page 297~362을 참조하여 LED 조명의 인증기술기준에 부합하여야 한다.

4. 제작 납품 자격

LED조명기구의 완벽한 제작과 하자보수 등을 고려하여 도급자가 국내에서 직접제조한 LED 조명기구일 것.

5. 조명기구 제작사양

- 가. 점등시의 표면온도는 어느 부위에서도 섭씨 40도 이상 상승하여서는 안 된다.
- 나. LED조명기구의 조립은 나사접속 또는 용접 등에 의하여야 하며 납땜 및 알루미늄의 접합부 나사접속을 하여서는 안 된다.
- 다. LED, 컨버터 일체형 기구는 임의로 분해하지 못하도록 완제품 형태 이어야 하며, 컨버터 외장형인 경우는 유지보수시 탈부착이 용이한 형태를 취해야 한다.
- 라. 기구를 설치한 상태에서 유지보수시 특수한 공구를 사용하지 않더라도 쉽게 탈착 결합이 가능한 구조이어야 하며 이들을 고정하는 자재는 이들 중량의 3배 이상의 장력에 견딜 수 있어야한다.
- 마. 기구는 양질의 재질로 구성되고 충분한 내구성을 가져야 하며 조영재 등에 견고하게 부착될 수 있어야 한다.
- 바. 전원 결속부 외 설치 시 감전될 우려가 없어야 한다.
- 사. LED 면조명 조명기구는 엠티타입으로 제작 시공한다.

6. 제품의 특성

- 가. LED 소자는 삼성반도체, 서울반도체, LG이노텍 동등 이상의 제품 이어야 하며, LED등기구는 고효율 조명기기 인증을 득한 제품으로 고효율에너지기자재인증서 및 시험성적서를 제출하여야 한다.
- 나. LED 면조명 조명기구는 전용안정기(역률 90% 이상)를 사용하는 구조로 되어 있는 제품이어야 한다.
- 다. LED 면조명 조명기구는 모두 눈부심을 방지하고, 도트현상을 억제하여 빛의 자연스러운 퍼짐을 위하여 광확산재질의 커버를 사용하여야 한다.
- 라. 적외선 방출이 적어 피조명면의 온도상승이 없어야 한다.
- 마. 무수은, 무연납, 무카드늄 자재를 사용하여 환경 친화적이어야 한다.
- 바. 제품에는 안전사고 예방과 강한 내구성을 지녀야 한다.
- 사. 직류(DC)전원 사용제품의 경우 전용 SMPS(안정기)를 사용해 LED조명의 장수명을 보장하여야 하고 전기용품안전인증(KC) 또는 KS 인증 제품을 납품하여야 한다.

7. 내부 배선

- 가. 전선의 접속개소는 최소화하고 점검이 가능한 위치에서 단자대를 사용하여 접속해야 한다. 다만, 단자대를 사용하는 것이 불합리할 경우 SLEEVE 접속 또는 납땜접속에 의하고 사용전선과 동등이상의 내열성이 있는 가열성 수축TUBE(어떠한 경우에도 전기절연용 비닐 접착테이프 사용 불가)를 사용하여 절연하여야 한다.
- 나. 전선은 발열부에 접촉할 우려가 없도록 하고 점등시 외부에서 배선이 보여서는 안된다.
- 다. 조명기구에 사용하는 전선은 HVSF(KSC 3304)와 동등이상의 내열성능이 있는 것을 사용하여야 한다.
- 라. 인출선은 외부로부터 장력이 가하여질 경우 내부의 접속부에 직접 힘이 가하여 지지 않는 구조이어야한다.

8. 시험 및 검사

- 가. 현장에 설치되는 LED 조명기구 중 1개 이상 샘플을 선택하여 세부 규격서에 합당한 시험성적서 제출 요구시 납품업체는 이에 응하여야 한다.
- 나. 시험 의뢰한 제품이 기준에 미달될 경우에는 불량반품 처리하며, 신품으로 교환하여야 한다.
- 다. 시험에 소요되는 모든 제반 경비는 계약자의 부담으로 한다.

9. 자 재

- 가. LED 조명기구는 고효율조명기기 인증 및 전기안전인증 또는 KS인증을 득한 제품으로 인증서를 제출하여야 한다.
- 나. 모든 자재는 납품 전 감독관의 검수를 받아야 한다. 중요한 자재에 대하여는 공인시험기관의 승인을 득한 후 시험성적서를 제출하여야 하나, 구매자의 승인 시에는 제조사의 자체 시험성적서로 갈음할수 있다.
- 다. 눈부심이 최소이며 원하는 방향으로 조사를 위한 광유도부 사용으로 광 에너지의 효율적 사용이 가능해야 한다.
- 라. 전원 공급 부 교체만으로 제품 재사용이 가능해야하며 충격에 강하고 파손 위험이 낮아야 한다.
- 마. 외관은 균일하고 비틀림, 흠, 균열 등이 없어야 한다.
- 바. 공급자는 등기구 설치에 필요한 취부 Bracket, Steel Plate, Chain, 등기구보강 등 기타 부속 자재 전량을 구매자와 협의하에 공급 한다.
- 사. LED 조명기구는 다음 항목이 포함된 시험성적서를 제출하여야 한다.
- 1) 점등특성
 - 2) 등기구 효율
 - 3) 입력전류, 소비전력 및 역률
 - 4) 기타 발주처에서 요청하는 사항

10. LED 등기구 수량 및 사양

층별 자재	M-Bar Edge타입	T-Bar Edge타입	Edge 직부	6"D/L	LED할로겐 매입등	천정직부타입	Par30 램프
1층	30	23		29			
2층	30	12		10	4		
3층	11			12			
4층	30	32		12			
5층	30	15	17	8			
6층	57	43		8			4
계단			14			2	
소계	188	125	31	79	4	4	4
제품 사양	Power:40W 규격:1200 x 300 100 lm/w이상 연색성:80Ra이상 색온도 : 5700K KS,고효율 인증제품			Power:20W 90 lm/w이상 연색성:80Ra이상 색온도 : 5700K KS,고효율인증제품	Power:5W이상 연색성:80Ra이상 색온도 : 5700K KS,고효율인증제품	Power:25W 규격:600x 300 90 lm/w이상 연색성:80Ra이상 색온도: 5700K KS 인증제품	Power:15W 5700K 80Ra이상 KC인증제품

11. 품질보증

LED 등기구 제품이 하자기간은 준공일로부터 3년간으로 하며 하자기간 내 발생되는 모든 불량제품은 계약자가 교체하여야 한다.(무상보증기간 3년)

12. 시 공 (해당사항이 있을 경우에 한함)

- 가. 모든 LED등이 제 기능을 충분히 발휘할 수 있도록 시공하여야 하며, 설계도서에 명시되지 않은 경미한 변경은 감독관과 협의하여 시공한다.
- 나. 본 작업 중 기존 시설물에 손상이 없도록 시공하여야 하며, 부득이 손상된 부분이 발생할 경우에는 도급자 부담으로 즉시 원상복구하여야 한다.
- 다. 모든 공사는 한국세무사회 여건을 고려해 세부작업 일정 및 소음, 먼지발생 방지를 위한 작업방법을 강구하고, 감독관과 협의 후 시공한다.
- 라. 공사기간은 발주일로부터 30일 이내로 한다.(※한국세무사회 일정에 따라 변동 가능)

13. 공사의 착공

- 가. 도급자는 계약체결 후 감독관의 지시에 따라 착공계, 공정표, 현장대리인계를 제출한다.
- 나. 본 공사에 필요한 현장사무실, 기자재 보관소 등 필요한 가설물은 감독관과 협의하여 설치한다.
- 다. 작업현장 내에서 발생하는 재료 및 물품 등은 모두 감독관이 지정하는 장소에 정리, 보관하고 불필요한 자재는 즉시 외부로 반출한다.
- 라. 작업현장은 언제나 기기 및 재료 등을 깨끗하게 정리하고 청소하며, 화재, 도난 그 밖의 사고방지에 최선을 다한다.

14. 기타

- 가. 시방서, 내역서에 명기되지 않은 사항이라도 등기구 특성상 당연히 필요한 사항 또는 지정되지 않은 품목이라도 전체 성능에 필요한 품목은 이를 본 계약에 포함된 것으로 간주하여 납품되어야 한다.
- 나. 본 공사 도급자는 공사를 시행함에 있어 시공에 대하여는 사전에 필요한 조치를 충분히 취하여야 하며 만일 이로 인한 사고에 대한 민사, 형사상의 모든 문제에 대한 책임은 본 도급자 책임하에 배상 또는 해결하여야 한다.
- 다. 기존 설치된 형광 램프는 파손이 되지 않도록 주의하여 철거하고, 기존 설치된 등기구 및 철거 자재는 도급자의 부담으로 폐기처분한다.