

중소기업 경영지원센터 환경조성 실시설계

전 기 공 사 시 방 서

2024. 03

주식 회사 건창 기술단
전문 설계업1종
제서울 E-2-479호
TEL : 02-925-2319
자격번호:79117002166
건축전기설비기술사 이 상 호

목 차

- 공 사 시 방 서 -

제 1장 일반 사항

제 2장 일반 시방서

- 1) 배관 및 배선공사
- 2) 전등 및 전열 설비공사
- 3) 분전함 설비공사

제 1 장 일 반 사 항

1. 적용범위

공사도급 계약서 특기사항 또는 도면에 별도로 명기되어 있지 아니한 사항은 "일반사항"에 의하여 시공하여야 한다.

1. 2 법규의 적용

1. 2. 1 관련 법규

본 공사는 대한민국 제법령 및 규정 중 다음에 열거한 법령 및 규정(이하 "관계법령"이라 한다.)에 위배됨이 없이 시공하여야 한다.

- 1) 전력 기술 관리법
- 2) 전기 사업법
- 3) 소방법
- 4) 전기 통신법
- 5) 건축법
- 6) 시(도) 조례
- 7) 내선 규정
- 8) 한국 공업 규격
- 9) 한국 전력(주) 기술 기준
- 10) 기타 관계법령

1. 2. 2 법규의 우선 적용

본 공사에 대한 설계도서 "1. 2. 1" 관계법령과 상이한 부분이 있을 경우에는 "관계법령"에 따라 시공하여야 하며 공사기간 중 "관계법령"이 개정될 경우에는 개정되는 법령에 따라 시공하여야 한다.

1. 2. 3 용어의 정의

설계 도서라 함은 도면 및 시방서를 말한다.

1. 2. 4 감독관

감독원이라 함은 공사도급 계약서에 명시한 공사발주자가 본 공사를 위하여 임명하는 관계직원 및 공사 감리자를 말한다.

1. 3 협의 및 검사

1. 3. 1 이의에 대한 협의

설계도서에 명시되지 아니한 사항, 설계도서의 해석에 이의가 있을 사항 및 현장 형편상 설계도서 대로 시공이 불가능한 부분이 발생할 경우에는 감독원과 협의한 후 감독원의 지시에 따라 시공하여야 한다.

1. 3. 2 검 사

시공후 매몰되거나 은폐되거나 검사가 불가능하거나 곤란한 부분을 시공할 경우에는 매몰되거나 은폐되기전에 감독원의 검사를 받아야 한다.

1. 3. 3 출원 및 수송의 대행

관할 관공서 및 한국전력(주)에 대한 출원 및 수속은 공사도급자가 공사도급자의 비용으로 신속하게 이를 행하여야 하며 각시험 및 검사에 합격하여 공사준공과 동시에 즉시 사용할 수있게 하여야 한다. 다만, 정부 또는 한국전력(주) 등에 제출하는 공과금은 공사발주자가 이를 부담한다.

1. 3. 4 공정표, 시공도, 기타

1) 공정표 및 시공 계획서의 제출

공사 착공전에 공전표 및 시공계획서를 감독원에게 제출하여 승인을 받은후에 착공하여야 하며 착공후에는 월간공정표 및 월간시공 계획서를 작성 제출하여야 한다.

2) 시공도, 제작도 및 견본 등

각공정 시공전에 시공도, 제작도 및 견본 등을 감독원에게 제출하여 승인을 받은후에 시공하거나 제작에 임하여야 한다.

1. 4 기기 및 자재

1. 4. 1 한국 공업 규격품의 우선 사용

본 공사에 사용하는 모든 기계기구 및 자재는 선품으로서 "특기사항"에 없는 것은 공업표준화법에 의하여 정부가 품질을 보증하는 한국공업 규격(K.S)표시품을 우선 사용하여야 하며 K.S표시품이 없는 품목은 전기사업법에 의하여 형식승인품을 받은(전) 표시품 및 공산품 품질관리법에 의하여 품질 검사에 합격한 (표)표시품을 사용하여야 한다.

1. 4. 2 반입전 검사

본 공사에 사용하고자 하는 모든 자재는 자재의 현장 반입전에 견본을 감독원에게 제출하여 사용 승인을 받은후에 사용하여야 한다.다만, 감독원의 견본의 제충이 곤란하다고 인정하는 품목에 대하여는 제작자의 카다로그 및 제작도를 제출하여 승인을 받을 수 있다.

1. 4. 3 타공정 도면의 검토

도면에 표기된 것은 본공사에 대한 일반적인 범위 정도를 표현한 것이므로 공사 도급자는 건축, 기계설비 및 토목관계 도면 등을 충분히 검토하여 조명기구, 각종 아웃렛 또는 각종 전기기기등이 기계설비 건축 및 토목의 구조물에 간섭을 일으키지 아니하도록 시공하여야 한다.

1. 4. 4 준공도

공사가 준공될 때에는 준공보고서와 함께 아래와 같은 요령에 의하여 작성한 준공도 및 유지보수에 관한 지도 안내서를 작성하여 감독원에게 제출하여야 한다.

1) 준공도의 원도는 오일페이퍼에 연필 그리기로 하고 기재하는 문자,축적,도시기호 등은 설계도서에 준하여야 한다.

2) 준공도에는 모든 설계변경 사항을 명확하고 알기쉽게 기재하여야 한다.

1. 4. 5 주 기

1) 현장에서 이루어지는 경미한 사항은 공사금액에 증가 없이 시공자는 신속히 처리할 것.

2) 설계도서에 표기 누락 및 오기된 부분은 설계자 및 감독관에게 통보하여 (근거제시)준공 및 허가시 문제를 극소화시킴은 물론 입주시 아무런 하자가 없도록 조치 한다.

제 2 장 일반 시방서

제 1절 배관 및 배선공사

1. 1 관 및 부속품의 선정은 다음에 의한다.
 1. 1. 1 관의 굵기는 전선의 피복을 포함한 단면적(비닐전선일 때는 같은 도체 굵기의 고무 전선의 단면적)의 종합 계기관의 내부단면적의 40% 이하가 되도록 선정한다.
1. 2 배관의 부설
 1. 2. 1 관로의 매입 또는 관통은 책임기술자의 지시 따르고 건조물의 구조 및 강도에 지장이 없도록 한다.
 1. 2. 2 관의 굴곡반경은 관내경의 6배 이상으로 하고, 굴곡각도는 90도를 넘어서는 아니된다.
 1. 2. 3 관의 조영재에 부설할 때에는 새들 또는 행가를 사용하고 설치간격을 2m 이내로 한다.
 1. 2. 4 배관의 1구간이 30m를 넘는 경우 또는 기술상 필요로 하는 곳은 폴박스를 설치한다.
 1. 2. 5 콘크리트 매입이 되는 관로는 철선으로 철근에 결속하여 콘크리트칠 때에는 용이하게 이동하지 않도록 한다.
 1. 2. 6 습기가 많은 장소, 또는 물기 있는 장소에 시설하는 관로는 배관을 피하고 책임기술자의 지시에 따라 방습장치를 한다.
 1. 2. 7 비가 드리치는 장소에는 관끝을 밑으로 구부려서 빗물이 들어가지않도록 한다.
 1. 2. 8 도출관로는 천정 또는 벽면에 따라 부설하고, 입상 또는 입하할 때는 파이프 샤프트, 기타 벽면에 따라 부설한다.
 1. 2. 9 관을 지지하는 철물은 동제로 관수, 관의 배열 및 이것을 지지하는 개소의 상황에 따른 것으로 하고, 제작 전에 시공 도면을 제출케하여 책임 기술자의 승인을 받아야 2분 이하일때는 책임 기술자의 승인을 받아 새들로 채워도 좋다.
 1. 2.10 폴박스는 원칙적으로 슬라브 기타의 구조물에서 달아 설치한다.
 1. 2.11 관을 지지하는 철물은 슬라브 기타 구조물에 견고히 설치한다.
 1. 2.12 관을 조영재에 부설할 때에는 새들 또는 행가 등을 사용하며 그간격은 1.5m 이내로 한다.
 1. 2.13 관 및 부속은 난방관과 같이 열을 발산하는 것으로 충분히 떨어뜨린다.
단, 중간에 단영재로서 떨어뜨렸을 때에는 그러하지 아니하다.
 1. 2.14 관을 콘크리트에 매입 할 때는 배관시와 콘크리트 칠 때의 온도차에 의한 신축을 고려해서 시공한다.
 1. 2.15 금속제의 폴박스 등의 접지는 접지공사에 의한다.
1. 3 관의 접속은 아래에 의한다.
 1. 3. 1 관 및 부속품은 완전히 연결한다.
 1. 3. 2 관 상호의 접속은 원칙적으로 커플링 한다. 그리고 이때 커플링용 접착제를 고무 발라서 완전 접속한다.
 1. 3. 3 관과 박스의 접속은 원칙적으로 허브가 있는 박스를 쓰든지 콘넥트를 사용하여 상기에 준하여 시공한다.
 1. 3. 4 습기가 많은 장소 및 물기가 많은 장소의 접속은 접착제를 써서 방습, 방수에 주의한다.
 1. 3. 5 콘크리트 매입이외의 관로는 약 10M간격 이내에 신축 커플링을 사용하여 접속한다.

제 2 절 전등 및 전열 공사

2. 전등

2. 1 조명기구

- 2. 1. 1 조명기구는 "K.S표시허가 공장"에서 제작된 것이어야 한다.
- 2. 1. 2 천정 매입형 조명기구에는 16mm 후렉시블 파이프 콘넥터를 직접접속 할 수 있게 제작하여야 한다.
- 2. 1. 3 조명기구는 도면에 표시된 것과 같이 제작하되 기구의 내부 배선과 리드선은 600V석면 전선 또는 이와 동등 이상의 내열성이 있는 전선을 사용하여야 한다.
- 2. 1. 4 습기가 발생하거나 체류하는 장소(주방, 보일러실)에는 방습형의 조명기구를 사용하여야 하며 옥외에 노출하거나 물이 많이 사용되는장소(목욕탕등)에는 방수형을 사용하고 먼지가 많이 체류하는 장소에는 방진형을 사용하여야 한다.

2. 2 조명기구의 취부

- 2. 2. 1 조명기구의 중량이 2KG 이상의 것을 천정에 취부시킬 경우에는 직경 9mm 이상의 양카볼트 모든 이와 동등 이상의 효력이 있는 것을 사용하여 취부하여야 하며 취부방법이 특수한 것은 취부상세도를 제출하여 감독원의 승인을 얻어야 한다.
- 2. 2. 2 콘크리트면에 양카링을 시행할 경우에는 양카용 구멍이 용이하게 부식하는 재료를 사용하여서는 아니된다.
- 2. 2. 3 모든 조명기구 취부시에는 가연성 물질을 사용하여서는 아니한다.
- 2. 2. 4 옥외 또는 습기가 많은 장소에 시설하는 경우에는 부착기수 또는 박스에 빗물 또는 수분이 침투하지 아니하도록 기구와 벽과의 사이에는 가스켓을 채워넣어야 한다.

2. 3 텀블러 스위치

- 2. 3. 1 정밀기는 벽체 매입형으로 하고 스위치 박스내에 설치하여야 한다. 다만, 건시간이 칸막이등으로써 철제로 제작한 것이나 두께 3.5mm이상의 합판 등에 설치할 경우에는 점멸기를 난연성 절연물을 사용하여 그 충전부가 노출되지 아니하도록 몰딩한 구조의 것을 사용할 때에는 박스를 생략할 수 있다.
- 2. 3. 2 점멸기의 취부높이는 그 중심이 바닥으로부터 1.2M에 위치하도록 하고 점멸기를 출입구에 설치할 경우에는 문틀외측과 문틀쪽에서 첫 번째 점멸기 중심과의 거리는 15CM를 표준으로 한다.
- 2. 3. 3 점멸기는 반드시 접지축 전선이외의 전압선(비 접지축전선)에 연결하여야 한다.

2. 4 전열

- 2. 4. 1 일반적인 콘센트 형태는 2G-2P-15A-300V 원형측면 접지극부를 사용한다.
- 2. 4. 2 벽면에 취부하는 콘센트의 부착높이는 도면에 별도 표시가 있는 것을제외하고 콘센트 중심이 바닥면위 300mm이 표준으로 한다.
- 2. 4. 3 벽면 부착용 기기(룸쿨러)용 콘센트의 취부 높이는 해당기기 하단높이와 콘센트 하단의 높이가 동일하게 설치하는 것을 표준으로 한다.

제 3 절 분 전 반

3. 1 분전반함은 제작도 및 사양을 작성 감독원의 승인을 득한 후 제작에 착수하여야 한다.
3. 2 함의 도장상태, 사용기기, 어떤 배선에 대하여 감독원의 중간 제작검사를 받아야 한다.
3. 3 주 회로의 정격전압은 별첨 도면에 의한다.
3. 4 분전반에 사용되는 전선류는 K.S제품으로 한다.
3. 5 M.C.C.B 및 E.L.B는 사용하는 후레임에 대한 차단용량을 충분히 고려한다.
3. 6 E.L.B는 과전류 트립요소부로 하며 정격감도전류 및 동작시간은 제기준에 적합한 것으로 한다.
3. 7 필요한 부분의 배선말단에는 적절한 치수의 터미날 블록을 설치 인출할 수 있는 구조로 한다.
3. 8 재질은 전면 SUS 1.5T, 보호 카바 스틸 1.6T, 기타 스틸 2.3T이상으로 한다.
(철판은 냉간압연 강판)
3. 9 각 분전반 도어는 90도 이상 개폐가 가능하도록 견고하게 처리하여야 하며 시건장치를 할 것.
- 3.10 충전부와 비충전부분과의 금속계 간격을 공간 및 옆면에 각각 규정치 이상으로 한다.
- 3.11 부스를 사용하는 도체는 접속점 이외의 부분에 대하여 적당한 절연물로 코팅하여야 한다.
- 3.12 전면도어에는 적당한 방법으로 분전반 명칭과 분전반이라고 COTHIC체 한글로 표시하여야 한다.
- 3.13 각 분전반의 N.F.B 또는 ELB UNIT COVER에는 부하명을 기입할 수 있는 카드홀대를 시설한다.
- 3.14 분전반 도어이면에는 결선도를 끼울 수 있는 투명 아크릴 홀대를 설치 하여야 한다.
- 3.15 N.F.B 및 E.L.B는 K.S제품을 사용한다.
- 3.16 본 시방에 명기되지 않거나 해석상 이견의 발생시는 감독원의 지시를 따른다.