

# 소방 시설물 공사 시방서

공사명 : 공덕 파출소 증축공사

2 0 0 3. 5. .

# 1. 일반 시방서

\* \* 목

차 \* \*

1. 일 반 공 통 사 항
2. 배 관 공 사
3. 배 선 공 사
4. 플 박 스

## 1. 일반 공통 사항

### 1.1 목 적

본 시방서는 공덕 파출소 증축공사의 소방공사 전반에 관한 공통사항으로서 시공상 지켜야할 기술적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.

### 1.2 공사범위

- 1.2.1. 자동화재 탐지 설비공사
- 1.2.2. 유도등 설비공사
- 1.2.3. 비화재보 제어기 설비공사
- 1.2.4. 청각장애인용 시각경보장치 설비공사

### 1.3 적용범위

- 1.3.1. 본 시방서는 일반적인 공사시방을 표시한 것이며, 기술적인 사항은 건설교통부 제정 “건축 전기설비 표준시방서”와 본 특별 및 자재 시방서에 의한다.
- 1.3.2. 본 공사와 다른 공사와의 관련이 있는 사항은 각기 해당공사의 기재사항을 준용하고 도급 자는 본 공사에 관계되는 제 규정을 준수하여 시공토록 한다.

### 1.4 관계 법규 및 제 규정의 적용

- 1.4.1. 본 공사에 적용되는 주요 법규 및 제 규정은 아래와 같다.
  - 1) 소방법
  - 2) 소방기술기준에 관한 규칙
  - 3) 소방용 기계기구등의 검정기술기준
  - 4) 소방용 기계기구등의 성능시험에 관한규정
  - 5) 건축법
  - 6) 전기설비기술기준
  - 7) 내선규정
  - 8) 기타 관련 법규 및 규정

### 1.5 용어의 정의

본 시방서에서 사용하는 일반적인 용어의 정의는 아래와 같다.

- 1.5.1. “감리원”이라 함은 일정한 자격을 갖추고 감리전문회사에 종사하면서 책임감리 업무를 수행하는 자를 말한다.
- 1.5.2. “책임 감리원”이라 함은 발주기관의 장과 감리용역계약에 의하여 체결된 감리전문 회사를 대표하여 현장에 상주하면서 당해공사 전반에 감리업무를 책임지는 자를 말한다.
- 1.5.3. “감독관(업무담당자)”이라 함은 본 공사 수행에 따른 업무 연락 및 문제점 파악, 민원 해결, 용지보상지원 기타 필요업무를 수행케 하기 위하여 발주기관의 장이 지정한 소속 직원을 말한다.
- 1.5.4. “현장대리인(현장기술관리인)”이라 함은 건설공사 도급계약조건 제7조(현장 대리인) 및 건설업법 제33조(건설기술자의 배치), 전기공사업법 제19조 (책임기술자의 현장 배

치), 그 밖의 관계법규에 의거하여 도급 자가 지정하는 책임시공 기술자로써 당 현장의 공사관리 및 기술관리, 품질관리 그 밖의 공사업무를 총괄하는 직원을 말한다.

1.5.5. “도급자” 라 함은 소방 공사업 법 규정에 의한 소방전기공사업자로서 본 공사발주처(자) 와도급 계약을 체결한 업자를 말한다.

## 1.6 공사의 착공

본 공사 도급자는 공사 착수 전에 아래사항의 서류가 포함된 착공계를 책임감리원에게 제출하여 승인을 득한 후 공사에 착수토록 한다.

### 1.6.1. 착공계

- 1) 착공 신고서
- 2) 현장 기술자 배치신고서(책임 기술자 또는 안전관리 담당자)
- 3) 전력시설물 공사 예정 공정표
- 4) 자재관리 및 시험 계획표
- 5) 공사도급계약서 사본 및 내역서
- 6) 착공전 사진
- 7) 현장 기술자의 사본 및 내역서
- 8) 품질관리 계획서
- 9) 안전관리 계획서
- 10) 작업인원 및 장비투입 계획서
- 11) 종합공정 추진 계획표
- 12) 기타 발주자가 지정한 사항

1.6.2. 본 공사를 위한 현장사무소 및 창고 등 필요한 가설물을 설치할 경우 설치장소 방법 등 제반사항은 책임 감리원과 협의하여 시행한다.

1.6.3. 본 공사 도급자는 공사 착수 전에 전력계통 및 관계설비의 계통을 숙지하고 관계 법규 및 제규정에 따라서 제반 설비가 그 기능을 완벽히 발휘할 수 있도록 성실히 시공한다.

1.6.4. 본 공사 도급자는 공사중 설계도서 및 시방서에 명시되지 않은 사항일지라도 시공상, 구조상 및 외관상 당연히 필요한 사항 또는 법령에 규제되는 사항은 책임 감리원 또는 감독관 또는 감독관의 지시에 따라 보완 시공하여야 한다.

1.6.5. 설계도면에 표기된 것은 본 공사에 대한 일반적인 범위정도를 표시한 것으로 도급자는 시공 전에 건축(구조포함), 기계설비 및 기타 관계도면을 충분히 검토하여 감지기, 각종 유도등 및 소방기기 등이 타 시설물에 대한 간섭을 최대한 줄이면서 그 성능을 발휘할 수 있도록 시공하여야 한다.

## 1.7 공사의 시공

### 1.7.1. 공사의 보고 및 기록

- 1) 본 공사의 도급자는 매일 사용자재, 출력인원, 공사공정에 관여되는 사항에 대하여 책임 감리 에게 보고하며, 특히 대관수속에 관련된 사항은 그 결과를 지체없이 보고하여야 한다

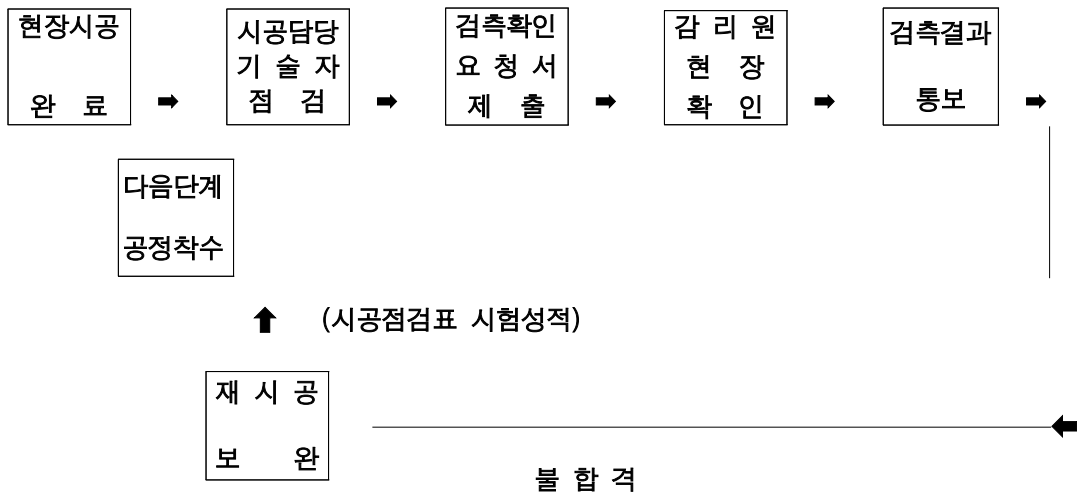
2) 본 공사 착수전 및 각 공정마다의 시공현황, 시공후 매물 또는 은폐되어 확인 및 검사가 불가능하거나 곤란한 부분, 특기할 만한 사항에 대하여는 천연색 사진(125mm x 100mm)을 촬영하여 설명을 기입한 사진첩 2부를 원판과 함께 제출한다.

1.7.2. 공정 및 시공관리

본 공사 도급자는 아래 사항에 대하여 시공도를 작성하여 책임감리원에게 제출하여 승인을 득한 후 시공토록 한다.

- 1) 각종 장비 및 기기의 배치에 관련된 사항
- 2) 설계도면 미치 시방서의 내용이 불명확한 사항
- 3) 설계변경 부분
- 4) 기타 책임감리원리 필요하다고 인정되는 사항

1.7.3. 본 공사 도급자는 모든 공정완료시 마다 다음의 절차에 의하여 책임감리원의 승인을 받고 다음 공정에 착수한다.



1.7.4. 재시공 및 공사의 중지

- 1) 도급자는 공사중 책임감리원이 공사의 부실 또는 부정이라 인정할 시 그 지시에 따라 즉시재시공 또는 보수하여야 한다.
- 2) 본 공사 도급자는 책임감리원의 아래의 사항에 의거하여 공사의 부분중지 또는 전면중지 등의 지시가 있을 때는 즉시 이에 따라야 하며 추후 책임감리원의 지시에 따라 공사에 착수토록 한다.

(1) 부분중지

- 재시공 지시를 이행치 않은 상태에서 후속공사 진행시
- 안전상 중대 위험의 예상시
- 동일공정에서 3회이상 시정지시를 이행치 않을시
- 동일공정에서 2회이상 경고 미이행시

(2) 전면중지

- 도급자가 고의로 공사를 지연시

- 공사부실 발생이 농후한 때
- 부분중지 명령의 미이행시
- 기타 천재지변 및 발주처의 지시가 있을 때

#### 1.7.5. 철거재 및 발생재

- 1) 본 공사 시행 중 장애가 되는 지장물은 책임 감리원과 협의 후 그 지시에 따라 철거한다.
- 2) 본 공사 시행 중 발생한 고재는 일정한 장소에 정리, 보관하고 책임감리원에게 보고하여 그 지시에 따른다.

#### 1.7.6. 설계 및 공사의 변경

- 1) 설계 및 공사의 변경 요건은 아래와 같다.
  - (1) 주처의 사정에 의하여 설계 및 시공방법이 변경되었을 때
  - (2) 건물 구조체 및 평면변경이 있을 때
  - (3) 기계장비용량의 변경이 있을 때
  - (4) 소방기구형태의 변경이 있을 때
  - (5) 본 설계도서의 내용보다 경제적인 시공방법이 있어 공법을변경할 경우
  - (6) 책임감리원이 지시하는 변경사항
- 2) 설계(공사)변경시 설계변경 사유서, 설계변경 도면 및 수량증감내역, 개략적인 공사비 증감 내역이 첨부된 제반서류를 제출하여 책임감리원이 승인을 득한 후 설계(공사)변경토록 한다.
- 3) 경미한 변경
 

공사 시공에 있어 현장에서의 마감상태, 작업상태 등으로 인하여 기기의 설치위치 또는 공법을 다소 변경하는 등의 경미한 변경은 책임 감리원과 협의하여 시공하며 이에 소요되는 경비는 도급자가 부담한다.
- 4) 설계(공사)변경으로 인한 공사비의 증,감은 별도로 정하는 계약기준에 따라 가감한다.

#### 1.7.7. 관수속 및 인.허가사항

- 1) 본 공사 도급자는 공사 착공전이나 시공중 행하여야 하는 모든 대관수속 및 인·허가사항은 공사에 지장이 없도록 지체없이 시행하고 그 결과를 책임감리원에게 보고하여야 한다.
- 2) 대관수속 및 인·허가시 소요되는 비용은 도급자가 부담토록 한다.

#### 1.7.8. 대관수속 및 인.허가사항

- 1) 본 공사 도급자는 시공전 전기, 소방, 통신, 기계설비 및 관련 설계도서 등을 비교, 검토하고 현장여건 등을 확인하여 서로의 공사한계를 분명히하는 공정협의 및 책임한계를 확정후 타 공사공정에 지장이 없도록 작성한 공정표 및 시공계획서를 작성하여 제출한다.
- 2) 공정협의 및 시공계획서를 작성하지 않고 시공된 부분에 대하여 발생하는 문제점 및 사고는 본 공사 도급자가 책임을 진다.

### 1.8 공사의 준공

- 1.8.1. 본 공사 도급자는 계약기간 내에 본 공사를 완공하여야 하며 지체시에는 별도로 정하는

계약기준에 의하여 지체상금을 공제한다.

1.8.2. 본 공사의 완공일은 준공검사 후 승인된 날로 한다.

1.8.3. 본 공사 도급자는 공사 완료시 “준공검사원”을 책임감리원에게 제출하여야 하며 준공검사원에 첨부할 각종 서류 및 자료는 책임감리원의 지시에 따른다.

1.8.4. 준공관련 서류 및 자료

- 1) 본 공사 시행중 행한 인. 허가 서류 원본 일체(원본이 불가능한 경우 사본)
- 2) 각종 기기 및 장치의 제도, 카다록, 결선도, 제품의 운영, 관리를 위한 운전지침서, 제작자의 주소와 전화번호, 필요한 보수부품의 구입처, 하자보수기간, 각종 시험성적서등 유지, 보수에 필요한 자료
- 3) 각종 기기에 부착되어 있는 공구류 및 유지, 보수에 필요한 전용의 공구, 기기와 함께 납품된 예비품 및 단순하자 보수용 부품 등의 명세표와 현품

1.9 준공도면

1.9.1. 준공도의 원도는 양질의 트레이싱페이퍼에 작성하며 원도 둘레에는 훼손을 방지 할수 있도록 하고 기재하는 문자, 축적 및 범례등은 설계도서에 준한다.

1.9.2. 준공도에는 모든 설계변경 사항이 명확하고 알기 쉽게 표기 및 기재되어 있어야 한다.

1.9.3. 제작 승인도는 준공도로 대체한다.

1.9.4. 준공도는 원도 1부, 축소형 원도 1부, 청사진 각3부, 도면 및 문서용 컴팩트 디스크 1식을 제출한다.

1.9.5. 준공도는 제작 전 책임감리원에게 사본을 제출하여 승인을 득한 후 제작하여 제출 한다.

1.10 기기 및 재료(자재)

1.10.1 일반사항

- 1) 본 공사에 사용하는 모든 자재는 특기시방서에서 정한 바를 제외하고는 신품으로써 한국공업규격(K.S), 전기용품 안전관리법, 공산품 품질관리법, 그 밖의 준용기준에 적합한 표준품이상으로 한다.
- 2) 도면 및 시방서에 명기하지 않은 기기 및 재료에 대하여는 그 밖의 제반설비와 균형을 고려하여 책임감리원의 승인을 받아 선정한다.
- 3) 본 공사에 사용하는 모든 자재는 견본품을 제출하여 책임감리원의 승인을 득한 후 사용하여야 하며, 견본품은 공사완료시 까지 비치하여야 한다. 다만 책임감리원이 견본이 제출이 곤란하다고 인정하는 품목에 대하여는 제작자의 카다로그 및 제작도를 작성하여 책임감리원의 승인을 득한 후 사용한다.
- 4) 승인된 견본품과 상이한 기기 및 재료는 책임감리원의 지시에 의거 즉시 장외로 반출하며, 승인된 자재라 할지라도 변질, 손상 또는 기능의 하자가 있는 불량품으로 인정할 때는 이를 사용할 수 없다.
- 5) 기기 및 자재의 반입은 공정표에 의하여 적정한 시기에 반입되어 공사가 지연되는 일이



없도록 한다.

#### 1.10.2 기기 및 재료(자재)의 관리

- 1) 공사현장에 반입된 검수자재 및 시험합격 재고는 책임감리원이 지시하는 장소에 정리하여 보관하고 불합격된 자재는 도급자로 하여금 지체없이 공사장 밖으로 반출하도록 한다.
- 2) 자재 관리시 자재의 특성을 감안하여 변형, 부식 파손등 보관에 주의하며, 위험한 자재 별도의 방화안전대책(소화기 비치등)을 강구한다.
- 3) 관류(강관, 동관, PVC관 등)는 규격별로 분류하여 보관하고 관내에 이물질이 들어가지 않도록 하며 시공시 이상여부를 확인한다.
- 4) 모든 기기 및 재료는 현장 반입전에 책임감리원에게 보고하여야 하며 물품 및 수량에 대한 검수를 받아야 한다.
- 5) 반입시 파괴된 자재는 즉시 반출하여 완제품이 된 후 재반입하고 검수를 받아야 한다. 다만, 경미한 고장이나 소손된 부분이 있는 경우로써 현장에서 보수가 용이한 경우에는 책임감리원의 승인을 얻어 보수할 수 있다. 또한 운반 중 도금 또는 도색부분이 벗겨지거나 손상이 발생한 경우에는 현장도착전 후 재도장하여 부식을 방지하며, 기능의 저하나 수명단축이 발생하지 않도록 유의하고 현장보관중 손괴가 발생하지 않도록 수급자 책임하에 보관토록 한다.
- 6) 도급자는 시공(제작)중의 시험 및 시운전은 책임감리원의 입회하에 시행하여야 하며 실시결과 불합격 시는 불합격된 부분에 대하여 도급자 부담으로 즉시 재시공하고 재시험을 받아야 한다.
- 7) 본 공사(제작)중에 필요한 각종 시험과 시운전을 위한 일체의 작업준비 및 시운전 보조작업도 본 공사에 포함한다.
- 8) 본 공사 도급자는 공사기간동안 아래기구 및 장비를 현장에 비치하여야 한다.
  - (1) 접지저항 측정기           (2) 만능 테스타
  - (3) 절연저항 측정기           (4) 압착기
  - (5) 흑크메타                   (6) 전기드릴
  - (7) 검전기                      (8) 용접기

#### 1.11 품질 관리

1.11.1. 본 공사 도급자는 공사 착공전 책임감리원에게 품질관리계획서를 제출하여 승인을 득한 후 공사에 착수한다.

1.11.2. 본 공사 도급자는 승인을 득한 품질관리계획서에 의하여 본 공사의 시공중이나 준공후라도 시설물의 완벽한 품질을 유지할 수 있도록 시공한다.

#### 1.12 노무 관리

1.12.1. 본 공사 도급자는 도급자가 동원한 일체의 종업원에 대한 관리책임을 진다.

1.12.2. 본 공사 도급자가 정한 현장 대리인, 종업원 또는 노무자에 대하여 책임감리원이 공사의 시행 또는 관리상 부적당하다고 이유를 명시하여 이의를 변경 또는 교체를 요구할

시에는 도급자는 이에 응하여야 한다.

### 1.13 공사장 관리

- 1.13.1. 본 공사에 필요한 제반 안전설비는 도급자의 부담으로 행하며, 공사기간 중 취업한 인원의 재해에 대하여는 도급자가 이를 책임한다.
- 1.13.2. 공사장 관리는 근로 기준법, 근로안전관리규칙 및 관계법규에 따라 관리한다.
- 1.13.3. 공사장은 항상 출입자의 감시, 사고방지, 화재 및 도난방지 등 기타 풍기문란, 위생의 단속은 충분한 조치를 취한다.
- 1.13.4. 인접한 타 공작물에 해를 끼치지 않도록 필요한 조치를 행하고 보완하여야 한다.
- 1.13.5. 시공중에는 모든 자재를 항상 정리하여 현장 내,외를 깨끗이 청소하며 공사 완료 후에는 가설물의 철거, 기타 잔해 일체를 정리한 후 검사를 받는다.

### 1.14 안전보건 관리

- 1.14.1. 모든 공사는 산업안전보건법에 준용하여 산업재해 예방을 위한 기준을 준수하여야 하고, 산업재해 발생의 방지에 노력하여야 한다.
- 1.14.2. 공사현장의 안전, 보건을 유지하기 위하여 안전보건관리 체제를 구성하여야 하며, 안전보건관리규정을 작성하고, 책임감리원에게 제출하여 승인을 얻어야 한다. 안전 수칙에 따라 작업 전 재해방지에 필요한 주의를 교육등으로 충분히 주지시키고 항상 안전관리에 유의하여야 한다.
- 1.14.3. 하도급 공사계약을 체결할 때에 노동부장관이 정하는 바에 의하여 산업재해에 방을 위한 표준안전관리비를 공사금액에 계상하여야 한다. 계상된 안전관리비는 공사현장의 재해방지 및 근로자의 보건관리에 사용하며, 다른 목적으로 사용하여서는 안된다.
- 1.14.4. 인적, 물적사고가 발생하였을시는 즉시 책임감리원에게 보고하고, 민형사상의 모든 책임은 도급자가 가지며 모든 경비도 도급자 부담으로 해결 또는 종결하여야 한다.
- 1.14.5. 도급자는 공사진행에 있어서 부근 거주자 및 통행자에게 소음, 진동, 교통장애 및 분진등으로 생명, 신체 및 재산에 대한 피해, 불편이 없도록 주의하여 시공하여야 한다.
- 1.14.6. 도급자는 고용하는 시공 종사자가 신체적, 정신적 및 기능적으로 부적당한 행위가 있을 때에는 책임감리원이 즉시 그의 교체를 요구할 수 있으며, 불안정한자의 현장투입을 금하여야 한다.
- 1.14.7. 안전관리 책임자가 장기 출장할 때에는 출장전 후임자를 선정하고, 감독관(감리원)에게 승인을 얻어야 한다.
- 1.14.8. 도급자는 전선, 전력 케이블을 지하매설시에는 굴착공사 착수전 상수도, 도시가스, 통신 및 전력케이블 등의 저장물에 대해 위치, 용량상태 등을 파악하여 재해가 발생되지 않도록 보안대책을 수립 후 공사를 착수하여야 한다. 작업현지에 출입하는 사람은 필히 적절한 안전장구 및 보호구를 착용하도록 하여야한다.
- 1.14.9. 모든 작업도구 및 공기구구는 사전에 점검하여 견고한 것만을 사용하도록 한다.
- 1.14.10. 야간 작업시에는 충분한 조명을 유지하여야 하며 시설 및 안전시설을 하고 책임감리원

의 입회 후 야간작업을 진행한다.

1.14.11.작업전, 작업중 음주행위를 금하고 합부로 담소하거나 모닥불을 피우는 일이 없도록 하여야 한다.

1.14.12.모든 중량물은 책임감리원이 입회한 후 시공책임자의 책임으로 안전하게 운반 하여야 한다.

1.14.13.유선작업 및 위험작업시는 감시자를 배치하여 근접되지 않도록 하여야 하며, 책임감리원이 입회하여 시공책임자의 지시에 따라 안전하게 작업이 완료되도록 하여야 한다.

- 1) 전선로의 휴전 및 정전작업시는 필히 사할여부를 점검하고 접지 후 작업하여야 한다.
- 2) 공사장에 시설하는 임시전기설비는 보행과 차량통행 및 작업에 지장이 없도록 하여야 하고 저압선이라도 충전부가 노출되지 않도록 시설하여야 한다. 또한 장시간 사용할 때는 “전기설비기술기준”에 적합하도록 시설하여야 한다.
- 3) 공사에 필요한 자재의 적재가 무너지지 않도록 안전하게 하여야 한다.
- 4) 용접장소 부근은 인화물질 등의 유무를 파악하고 안전조치를 취한 후 용접불꽃으로 인한 화재위험이 없도록 하여야 한다.
- 5) 도급자는 주의 민원발생 우려가 있는 건축물 또는 구조물이 있을 경우에는 시공전 소정의 검사를 한 후 그 부분의 모든 곳을 촬영하여 민원야기시 즉시 해결하도록 한다.
- 6) 도급자는 안전관리법 등 모든 규정에 의하여 교통안전표시물 또는 산업안전 표시물을 설치하여 안전사고를 예방하여야 한다. 또한 공사안내판을 필히 설치하여야 한다.
- 7) 수급자는 모든 공정에 있어서 전기공작물과 건물을 접지하고, 낙뢰로부터 보호하는 시설을 한다.
  - 전기용접기의 접지시 가스파이프나 전선관에 접지시키지 말아야 한다.
  - 전기용접기의 케이블은 접속부가 없도록 하여야 한다. 작업자가 떠날 때는 1차 절체하고 용접기 전선을 분리하여야 한다.
  - 전기 기계기구를 부착시에는 구조적 강도가 충분하도록 시공하여야 한다.

#### 1.15 이 의

1.15.1. 도면과 시방서에 내용이 다를 때, 명기되지 않은 사항이 있을 때 관련공사와 부합되지 않을 때 또는 이의가 생겼을 때는 책임감리원과 협의 후 그 지시에 따른다.

1.15.2. 특별히 계약에 명기되어 있지 않을 경우 공사 계약문서의 적용상 우선순위를 일반적으로 아래와 같다.

- |             |                   |              |
|-------------|-------------------|--------------|
| 1) 계약서      | 2) 계약특수조건 및 일반조건  | 3) 특별시방서     |
| 4) 설계도      | 5) 일반시방서 또는 표준시방서 | 6) 산출내역서     |
| 7) 승인된 시공도면 | 8) 관계법령의 유권해석     | 9) 감리원의 지시사항 |

1.15.3. 상기 각항 이외의 사항에 대하여 공사계약문서 상호간에 차이와 문제가 있을 때는 책임감리원의 의견을 참조하여 발주기관의 장이 최종적으로 결정한다.

#### 1.16 이 의

- 1.16.1. 책임감리원 또는 감독관의 검사, 승인 후 일지라도 시공불량으로 인한 사고의 최종책임은 도급자에게 있으며 시공불량시설물은 도급자 부담으로 즉시 복구 또는 재시공하여야 한다.

## 2 배관공사

### 2.1 금속관 공사

- 2.1.1. 전선관은 KSC-8401에 의한 K.S 표시품이어야 한다.
- 2.1.2. 전선관용 부속품은 특수한 것을 제외하고 아래표의 K.S규격에 적합하여야하며 별도 지시가 없는 한 박스류에는 카바부형을 사용하여야 한다.
- 2.1.3. 관의 굵기는 전선의 피복을 포함한 단면적(IV 전선일 때는 같은 도체굵기의 고무 절연전선의 단면적)의 총합계가 관의 내부 단면적의 32%이하가 되어야 한다.
- 2.1.4. 부속품은 관 및 시설장소에 적합한 것으로 하며 [표2-1]에 의한다.
- 2.1.5. 교류회로에서는 1회로의 전선 전부를 동일관 내에 넣는 것을 원칙으로 한다. 다만, 동극의 왕복선을 동일관 내에 수용하는 경우와 같이 전자적 평형상태에 시설할 때는 그렇지 않아도 된다.
- 2.1.6. 배관용 박스의 천정스라브 매입시 콘크리트 박스를 사용하되 아래에 준한다.
  - 1) 전선관 3개까지 입출시 : 8각(깊은형)
  - 2) 전선관 4개까지 입출시 : 중형 4각(깊은형)
  - 3) 전선관이 2개이상 동일방향으로 입출시는 중형 4각 박스임.
- 2.1.7. 은폐배관의 부설은 아래에 의한다.
  - 1) 관로의 매입 또는 관통은 감독관의 지시에 따르고 건축물의 구조 및 강도에 지장이 없도록 하여야 한다.
  - 2) 관의 굽곡반경은 관내경의 6배이상으로 하고 굽곡각도는 90를 넘어서는 안된다. 1구간의 굽곡 4개소 이내로 하고 굽곡각도의 합계는 270를 넘어서는 안되며 90굽곡부분에는 28C부터 노말 밴드를 사용하여야 한다.
  - 3) 관을 조명대 위에 부설할 때에는 새들 또는 행가를 사용하고 설치간격은 2m 이내로 하고 단, 관끝은 관상호간의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에 가까운 개소에서 관을 고정한다.
  - 4) 배관의 1구간이 30m를 넘는 경우 또는 시공상 필요한 곳은 폴박스를 추가 설치하여야 한다.
  - 5) 관의 절단부는 리마 등을 사용해서 미끈하게하여 금속제붓싱 또는 절연 붓싱을 취부하여야 한다.
  - 6) 습기가 많은 장소 또는 물기가 있는 장소에 시설하는 관로는 U자 배관을 피하고 감의 지시에 따라 방습장치를 설치하여야 한다.
  - 7) 천정면에 설치하는 폴박스의 지지는 4개의 환봉으로 견고히 처리하여야 하며, 벽체에 매입되는 경우에는 DOOR TYPE으로 설치하여야 한다.

2.1.8. 노출배관의 부설은 전(사)항에 준하는 외에 아래 의한다.

- 1) 노출관로는 천정 또는 벽면에 따라 부설하고 입상 또는 인하할 때는 파이프 사프트 기타 벽면에 따라 부설하여야 한다.
- 2) 관을 지지하는 철물은 강재로 관의 수, 관의 배열 및 이것을 지지하는 개소의 상황에 따른 것으로 하고 제작전의 시공상세도를 제출케하여 감독관의 승인을 받아야 한다.  
단, 28C 이하의 관이 2본 이하일 때는 감독관의 승인을 받아 새들을 사용할 수 있다.
- 3) 관을 지지하는 철물은 스텐다브 기타 구조물에 견고히 설치하여야 한다.

2.1.9. 유도등 및 감지기기구 등의 설치 위치에는 보통 스위치박스, 아웃렛박스 또는 콘크리트박스를 사용하고 또한 박스류는 배관수에 적합한 크기의 것을 사용하여야 한다.

2.1.10. 많은 중량이 걸리는 기구등을 지지하는 개소에는 감독원의 지시에 따라 인서트, 텍스처스타더 또는 볼트를 설치하여야 한다.

2.1.11. 천정 또는 벽매입의 경우 박스를 너무 깊게 매입하지 않도록하여 프라스터 카바와 마감면이 6mm이상 떨어졌을 때는 익스텐션링을 사용하여야 한다.

2.1.12. 박스의 불필요한 구멍은 적당한 방법으로 막아야 한다.

2.1.13. 감독관이 지시하는 박스류에는 접지용 단자를 붙이며 점검할 수 없는 장소에 시설해서는 안된다.

2.1.14. 관 상호간의 접속은 커프링 또는 나사없는 커프링을 사용하고 결합을 단단히하고 관과 박스 또는 분전반, 폴박스 등과의 접속은 나사로 하지 않을때는 내외면에 로크넛트를 사용해서 접속부분을 조이고 관끝에는 붓싱을 설치하여야 한다

- 1) 접지를 하는 배관은 관상호및 관과 박스사이에 충분한 굵기의 연동선본딩을 하여야 한다.
- 2) 노출 금속관 공사에서는 박스 및 부속품의 접속은 나사로서 접속하여야 한다.
- 3) 관로에 물기, 먼지등이 침입하지 않도록 하고 콘크리트 타설시 관 끝에 파이프 캡, 또는 나무 마개 등을 사용해서 충분히 양생하여야 한다.
- 4) 관 및 그 부속품은 노출부분에 또는 녹이난 부식이 발생할 우려가 있는 부분에는 방청도장, 2회후 회색도장 2회하여야 한다.
- 5) 배관후 전선을 입선할 때까지 관내에 습기 및 먼지등이 침입하지 않도록 적당한 예방조치를 하고 또한 전선 입선 직전에 적당한 방법으로 청소하여야 하며 전선 인입시에 사용하는 윤활제는 절연 피복을 침해하는 것을 사용해서는 안된다.
- 6) 모든 배관공사가 완료되는 즉시 장치 배선공사를 위하여 나이론선 또는 철선을 입선하여 배선공사가 용이하도록 하여야 한다.

## 2.2 합성수지관 공사

2.2.1. 경질비닐전선관 및 부속품은 특수한것을 제외하고 아래표의 규격에 적합한 것으로 한다.

2.2.2. 관 및 부속품의 선정은 2.1.3, 2.1.4. 및 [표2-2]에 의한다.

2.2.3. 배관의 부설은 아래에 의한다.

- 1) 관을 조영재에 부설할 때는 새들 또는 행가로 하며 온도변화에 따라 신축 등의 영향을 받

는 장소에 부설할 때는 감독관의 지시에 따른다.

- 2) 관을 가열할 때는 과하게 열을 가해서는 안되며 타지 않도록 주의하여야 한다.
- 3) 관을 콘크리트에 매입할때는 배관사와 콘크리트를 칠때의 온도하에 의한 신축을 고려해서 시공하여야 한다.

2.2.4. 관상호간의 접속은 커프링을 사용하여야 하며 관상호 및 박스와의 접속은 합성 수지용 접착제를 사용 시공시 이탈방지 및 방수가 되도록 시공하여야 한다.

2.2.5. 관 상호 및 박스와는 접속시에 삽입하는 길이를 관 바깥 지름의 1.2배의(접착제를 사용할 경우는 0.8배)이상으로 하고 또한 삽입 접속으로 견고하게 접속하여야 한다.

2.2.6. 관로가 새들 등으로 지지하는 경우에는 적당한 신축 커프링 등을 사용해서 시공 하여야 한다.

2.2.7. 관을 새들 등으로 지지하는 경우에는 그 지지점 간의 거리를 1.5m로 하고 최소한 2개소 이상 지지하여야 한다.

[표2-1]

| K.S 번호   | 규격명칭                  |
|----------|-----------------------|
| C - 8402 | 부싱(전선관용)              |
| C - 8403 | 새들(전선관용)              |
| C - 8404 | 록너트(전선관용)             |
| C - 8406 | 노말밴드(전선관용)            |
| C - 8407 | 유니버설휘팅(전선관용)          |
| C - 8408 | 서어비스 캡(전선관용)          |
| C - 8409 | 터미날 캡(전선관용)           |
| C - 8410 | 커프링(전선관용)             |
| C - 8411 | 아우트렛트박스(전선관용)         |
| C - 8412 | 노출 스위치박스(전선관용)        |
| C - 8413 | 환형비닐전선관용 부품 시험방법      |
| C - 8414 | 스위치박스(전선관용)           |
| C - 8415 | 특수 아우트렛트박스(전선관용)      |
| C - 8416 | 박스카바(전선관용)            |
| C - 8417 | 절연부싱 (전선관용)           |
| C - 8418 | 접지용 부속품(전선관용)         |
| C - 8419 | 알루미늄 전선관(전선관용)        |
| C - 8421 | 엔트란스 캡(전선관용)          |
| C - 8427 | 유니온 카프링(전선관용)         |
| C - 8438 | 금속제전선관류의 부속품 통칙(전선관용) |
| C - 8442 | 카프링(알루미늄 전선관용)        |
| C - 8443 | 엘보우(알루미늄 전선관용)        |

[표2-2]

| K.S 번호   | 규격명칭             |
|----------|------------------|
| C - 8431 | 경질비닐전선관          |
| C - 8432 | 경질비닐전선관용 부품 시험방법 |
| C - 8433 | 커프링(경질비닐전선관용)    |
| C - 8434 | 콘넥트(경질비닐전선관용)    |
| C - 8435 | 새들(경질비닐전선관용)     |
| C - 8436 | 박스(경질비닐전선관용)     |
| C - 8437 | 경질비닐전선관용         |
| C - 8439 | 박스카바(경질비닐전선관용)   |
| C - 8440 | 캡(경질비닐전선관용)      |
| C - 8441 | 노말밴드(경질비닐전선관용)   |

### 2.3 가요전선관 공사

2.3.1. 가요전선관은 1종 가요전선관을 사용한다. 단, 중량물의 압력이 가해질 우려가 있는 경우는 예외로 한다.

2.3.2. 가요전선관 및 부속품은 특별한 것을 제외하고 아래표에 적합한 것으로 한다.

| K.S 번호   | 규격명칭           |
|----------|----------------|
| C - 8422 | 플렉시블콘(강제)      |
| C - 8423 | 플렉시블용 커프링      |
| C - 8424 | 플렉시블용 콘넥터      |
| C - 8429 | 절연붓싱(플렉시블콘넥트용) |

2.3.3. 관의 굴곡반경은 관내경의 6배 이상으로 하며 관내의 전선이 용이하게 배선이 되도록 하고 단, 부득이한 경우는 감독관의 승인을 받아 관내경의 3배이상으로 하여야 한다.

2.3.4. 관 및 그 부속품의 단구는 매끈하게하여 전선의 피복이 손상될 우려가 없도록 하여야 한다.

2.3.5. 관 및 그 부속품은 기계적, 전기적으로 완전하게 연결하고 또한 적당한 방법으로 조영재 등에 확실하게 지지하여야 한다.

2.3.6. 가요전선관을 금속관, 금속몰드등과 연결할 때는 커프링 또는 접속기드를 사용하고 기계적, 전기적으로 완전히 접속하여야 한다.

2.3.7. 관을 조영재에 부설할 때에는 일반적으로 새들 또는 행거 등을 사용하며 그 간격은 1m 이내로 하여야 한다.

관끝, 관 상호의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에서 0.3m 이내에서 관을 고정해야 하고 단, 수직으로 부설할 때에는 사람이 닿을 염려가 없을때 또는 부득이



한 경우에는 감독관의 승인을 얻어 2m 이내로 하여야 한다.

## 2.4 케이블 공사

2.4.1. 케이블은 특이한 것을 제외하고 그 종류 심선수 및 굵기는 도면에 의한다.

2.4.2. 케이블 조영재에 포설할 때에는 케이블에 적합한 새들, 스테플등으로 그 피복을 손상하지 않도록 조영재에 않도록 조영재에 튼튼하게 부설하고 그 지지점간의 거리는 2m 이하로 하여야 한다. 단, 조영재의 측면 또는 하면에 시설할 경우 케이블지지는 0.6m(도체 단면적 8mm<sup>2</sup> 이상일 때는 1m)이하로 하고 케이블 상호 및 케이블과 박스 기구 등의 접속 개소에서는 접속점에 가까운 개소에서지하여야한다.

2.4.3. 케이블은 은폐배선에 있어서 케이블 장력이 가하지 않도록 시설할때에는 감독관의 지시에 따라 지지점이 없이 배선할수 있다.

2.4.4. 케이블을 보에서 보로 건너뛰어서 시설할 경우는 감독관의 지시에 따라 판자 등을 시설하여 포설하든가 멧신저 와이어를 쳐서 이에 매단다.

2.4.5. 케이블을 벽, 기둥, 바닥, 천정 등에 매입할때는 케이블 외경 1.5배 이상의 내경의 강제전선관 등에 넣어야 한다.

2.4.6. 케이블이 중량물의 압력, 현저한 기계적 충격 또는 못등으로 외상을 입을 우려가 있을 때에는 원칙으로 케이블 외경의 1.5배 이상의 강제전선관에 넣어서 보호한다 . 보호관의 높이는 1.8m이상으로 하여야 한다.

2.4.7. 케이블을 굴곡할때에는 그 피복이 상하지 않도록 주의하며 그 곡률반경은 아래와 같이 한다.

- 1) 금속 피복이 없는 고압케이블은 외경 10배 이상
- 2) 금속 피복이 없는 저압케이블은 외경 5배 이상
- 3) 금속 피복이 있는 케이블은 외경이 12배이상

단, 저압케이블에 있어서 미관을 중요시 하는 곳은 비닐 케이블의 노출배선에서 부득이한 경우는 감독관의 지시에 따라 전선피복이 상하지 않을 정도로 구부려야 한다.

2.4.8. 케이블의 분기 또는 접속은 분전반, 폴박스, 아우트레트박스 또는 케이블 전용 의 쥘인 트박스 안에서 하여야 하며 금속피복 케이블과 절연전선관의 접속에서 케이블 접속제를 사용하며 단, 저압케이블을 옥내 건조한 곳에 부설할 때에는 감독관의 지시에 따라 테이프를 감아야 한다.

2.4.9. 케이블이 조영재를 관통할 때는 2.4.8. 의항에 준한다.

단, 비닐케이블 반자틀을 관통할 때는 제외한다.

2.4.10. 케이블 배선에서 금속관 배선을 이행한 개소에는 절연붓싱, 유니버설 터미널 캡등을 사용한다.

2.4.11. 랙크 등에 케이블을 시설하는 경우의 지지점 간의 거리는 케이블이 이탈하지 않도록 지지하여야 한다.

| 시 설 의 구 분                     | 지 지 점 간 의 거 리  |
|-------------------------------|----------------|
| 조영재의 측면 또는 하면에서 수평방향으로 시설할 것. | 1m 이하          |
| 사람이 접촉될 우려가 있는것               | 1m 이하          |
| 케이블 상호 및 케이블과 박스, 기구와의 접속 개소  | 접속개소에서 0.3m 이하 |

## 2.5 CABLE TRAY 공사

### 2.5.1. 기기 및 재료

- 1) 케이블트레이는 채널을 이용한 사다리형으로 하며, 케이블트레이의 형상, 크기는 특기시방서 및 설계도에 따른다.
- 2) 케이블트레이의 재질은 아연도강판제, 알루미늄합금제를 사용하며, 특기시방에 따른다.

### 2.5.2. 시공

#### 1) 시설방법

- (1) 트레이의 현장 가공시 용접 및 열가공은 되도록 피하며, 콘넥타, 볼트, 너트, 크램프 등을 사용하여 기계적, 전기적으로 완전하게 결합시키는 것을 원칙으로 한다.
- (2) 트레이의 상호간의 접속은 적절한 콘넥타 등을 사용하여, 벽 및 바닥을 관통하는 위치에서는 접속을 피한다.
- (3) 트레이가 벽이나 바닥 등을 관통할 경우에는 견고하게 인입 인출하고 전기적으로 완전하게 접지를 한다.
- (4) 트레이의 방향 전환은 수평 및 수직엘보를 사용하고, 분기할 경우에는 티이나 크로스 를 사용한다. 그리고 폭이 큰 트레이와 작은 트레이의 연결은 레듀샤를 적용한다.
- (5) 트레이가 천정 또는 벽면에 설치될 경우에 그 지지는 자체 중량과 수용되는 케이블의 중량에 충분히 견디도록 행거와 벽부라켓을 선정한다.
- (6) 모든 전선 및 케이블트레이는 전력용 및 제어케이블용으로 구분하여 시설하며, 전력용 케이블 트레이에는 제어용케이블을 함께 배선하지 못하며, 케이블트레이는 상단으로부터 고압, 저압, 제어용케이블, 통신용으로 구분하여 포설하도록 한다.
- (7) 트레이에 케이블을 시설할 경우에는 케이블 배선 규정에 따른다.
- (8) 케이블이 직접 외적응력을 받아 손상될 염려가 있는 곳에 트레이를 부설할 경우에는 방호 커버를 설치하는 것도 고려한다.
- (9) 트레이의 수평부설, 수직부설에 있어서 트레이의 고정지지간격은 1.0-2.0m 이내로 하여야 한다.

#### 2) 접지

접지는 1.4항의 규정에 따른다.

### 3 배선공사

- 3.1. 배선은 전기기술기준, 내선규정, 배전규정 및 소방시설의 설치, 유지 및 위험물 제조소시설의 기준에 관한 규칙 등을 준수하여 설계도 및 시방서에 의거 시공하여야 한다.
- 3.2. 전선, 케이블 및 코오드는 특이한 것을 제외하고는 K.S 규격품을 사용하여야 한다.
- 3.3. 전선 접속에 사용되는 테이프, 커넥터, 단자 및 땀납 등은 K.S 규격에 적합하여야 하며 K.S 규격이 없을 때는 감독관의 지시에 따라야 한다.
- 3.4. 전선의 박스 내 접속은 전선 커넥터를 사용하여야 하며 전선 커넥터는 K.S표시품 또는 시중 최고품을 사용하여야 한다.
- 3.5. 전선의 접속은 배관내에서는 피하여야 하며 배관용 박스, 폴박스 또는 기구내에서만 시행하여 각종 배선은 점검이 용이 하도록 정리하여야 한다.
- 3.6. 전선의 접속은 전선의 허용전류에 의하여 접속부분의 온도 상승값을 넘지않아야 한다.
- 3.7. 심선과 기구의 단말접속은 압착단자를 사용하여야 한다.
- 3.8. 비닐전선등 피복은 와이어스트립퍼법이나 연필깎기법으로 벗기며 케이블류 및 옥내 코오드 등은 단 벗기기를 하여야 한다. 또 편조가 있는 전선을 기구 단자에 접속할때는 편조가 흐트러지지 않도록 미사등으로 단단히 묶어야하며 단 벗기기의 표준길이는 아래와 같다.

| 종 별 |                      | 단 벗기기 길이의 표준 |
|-----|----------------------|--------------|
| 저 압 | 22mm <sup>2</sup> 이하 | 10mm         |
|     | 30mm <sup>2</sup> 이하 | 15mm         |
| 고 압 |                      | 30mm         |

- 3.9. 심선 상호의 접속은 원칙적으로 압착접속단자, 전선커넥타 슬리이브 등을 사용하며, 이 방법에 의하지 않을 때는 충분한 납땀질을 한 후 절연처리를 하여야 한다.
- 3.10. 비닐시이즈 케이블, 클로르푸렌시이즈 케이블 등의 접속 전선에 적합한 절연테이프를 써서 반쪽 이상 겹쳐 감거나 또는 감독관의 지시로 동등 이상의 효과를 갖는 절연물을 씌우는 등의 방법으로 절연처리를 하여야 한다. 그 경우 테이프의 감는 두께는 절연부분에서는 1.5 배 이상, 외장 부분에서는 1.7배 이상으로 하여야 한다.
- 3.11. 코오드 상호의 적합한 접속기를 써서 해야 하며 직접해서는 안된다.
- 3.12. 배선과 기구선과의 접속은 장력이 걸리지 않고 기구 기타에 의해 눌림을 받지않도록 하여야 한다.
- 3.13. 전선을 나사로 고정할 경우로서 접속이 풀릴 우려가 있는 경우는 2중 너트 또는 스프링와셔를 사용하여야 한다.
- 3.14. 기구의 용량이 전선의 허용전류보다도 적어 부득이 소선을 감선헌 경우에는 기구의 용량 이하로 감선헌해서는 안된다.
- 3.15. 기구단자가 누름 나사형, 크램프형 또는 이와 유사한 구조가 아닌 경우에는 지름 3.2mm를 초과하는 단선 또는 단면적 5.5mm<sup>2</sup>를 초과 하는 경우에는 압착 단자 또는 동관 단자를 부착하여야 한다.

- 3.16.연선에 압착단자 또는 동관단자를 부착하지 아니하는 경우에는 소선이 흠어지지 않도록 심선의 선단에 납땜을 시행하여야 한다.
- 3.17.전선을 1본 밖에 접속할 수 없는 구조의 단자에 2본 이상의 전선을 접속해서는 안된다.
- 3.18.전선의 분기는 분기점에 장력이 가해지지 않도록 시설하여야 한다.
- 3.19.전선의 색깔은 다음과 같이 부하 평형을 점검할 수 있도록 하여야 하며 색테이프로 구별하여야 한다.

|    |        |        |
|----|--------|--------|
| 직류 | - 극 청색 | + 극 적색 |
|----|--------|--------|

- 3.20.외부의 온도가 50° 이상이 되는 발열부 배선관은 15cm 이상이 이격해야하고 단, 공사상 부득이한 경우는 감독관의 지시에 따라 단열처리를 하여야 한다.
- 3.21.방화벽을 전선이 관통하는 경우는 금속관에 넣어서 벽면보다 1m 이상 돌출시켜 관구부에 석면 등의 내화성 물질을 5cm이상 채우고 또 금속관과 방화벽의 틈새는 몰탈로 충전하여야 한다.

4. 폴박스

- 4.1. 박스의 모양은 설치장소에 적합한 것으로 규격은 설계도면에 의하고 1.6t 이상의 두께를 갖는 철판제로서 내외부에 방청도장 2회후 회색도장 2회하여야 한다.
- 4.2. 폴박스 내면의 파이프는 콘넥터(로크넛트 및 붓싱)로 마감하여야 한다.
- 4.3. 천정에 설치되는 수구용 박스는 천정틀 또는 천정틀목에 보강하여 틀목에 고정하여야 한다.
- 4.4. 피트내에 설치되는 폴박스는 4군데 이상 스라브 인서트 등을 취부하여 견고하게 고정하여야 하며 점검용 개구부는 유지보수에 편리하도록 하여야 한다.

## II. 특별시방서

\* \* 목

차 \* \*

1. 일 반 사 항
2. 자동 화재탐지 설비공사
3. 유도 등 설 비 공 사
4. 비화재보 제어기 설비공사
5. 청 각 장 애 인 용 시 각  
경 보 장 치 설 비 공 사

# 제 1 장 일반사항

## 1. 목 적

본 시방서는 공덕 파출소 증축공사의 소방시설물 공사에 따른 특별시방으로 공사상 지켜야할 규정을 원칙으로 한다.

## 2. 적용범위

2.1. 도면 및 일반시방에 명기되지 않는 사항은 본 시방서에 의한다.

2.2. 본 계약에 대한 설계도서가 관계 법령과 상이한 경우에는 관계법령에 따라 시행하여야 하며, 계약기간중 관계법령이 개정될 경우에는 관계법령에 따라 설계변경 하여야 한다.

## 3. 적용범위

### 3.1 적용범위

3.1.1. 본 시방서는 일반적인 공사시방을 표시한 것이며, 기술적인 사항은 건설교통부 제정 “건축 전기설비 표준시방서” 와 본 특별 및 자재 시방서에 의한다.

3.1.2. 본 공사와 다른 공사와의 관련이 있는 사항은 각기 해당 공사의 기재사항을 준용하고 도급자는 본 공사에 관계되는 제규정을 준수하여 시공토록 한다.

## 4. 공사개요

### 4.1. 소방시설물 개요

4.1.1. 자동화재탐지 설비공사

4.1.2. 유도등 설비공사

4.1.3. 비화재보제어기 설비공사

4.1.4. 시각 경보 장치 설비공사

### 4.2. 공사범위

#### 4.2.1. 자동화재탐지 설비공사

1) 자동화재탐지 설비의 배관, 배선 및 기구 설치공사 전반.

2) 수신반, 소화전 부착형 화재경보기의 배관, 배선 및 기구 설치공사 전반.

#### 4.2.2. 유도등 설비공사

1) 유도등설비의 배관, 배선 및 기구 설치공사 전반.

#### 4.2.3. 비화재보제어기 설비공사

1) 기구설치.

#### 4.2.4. 청각장애인용 시각경보장치 설비공사

1) 시각경보장치의 설치 및 배관, 배선 각종 기구설치.

## 제 2 장 자동화재탐지설비공사

1. 자동 화재 탐지 설비의 경계구역은 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.
  - 1) 하나의 경계구역이 2개 이상의 건축물에 미치지 아니하도록 한다.
  - 2) 하나의 경계구역이 2개 이상의 층에 미치지 아니하도록 한다.

다만, 500M<sup>2</sup> 이하의 범위안에서는 2개의 층을 하나의 경계구역으로 할 수 있다.
  - 3) 하나의 경계구역의 면적은 600M<sup>2</sup> 이하로 하고, 한변의 길이는 50M이하로 한다. 다만, 당해 소방 대상물의 주된 출입구에서 그내부 전체가 보이는 것에 있어서는 1,000M<sup>2</sup> 이하로 할 수 있다.
2. 계단(직통 계단외의 것에 있어서는 떨어져 있는 상하 계단의 상호간의 수평거리가 5M 이하로서 서로 간에 구획되지 아니한 것에 한한다. 이하는 2 항에서 같다) 경사로, 엘리베이터 권상기실, 린넨슈트, 파이프닥트 기타 이와 유사한 부분에 대하여는 별도로 경계구역을 설정하되, 하나의 경계구역은 높이45M 이하 (계단 및 경사로에 한한다.) 로 하고, 지하층의 계단 및 경사로 (지하층의 층수가 1인 경우는 제외한다)는 별도로 하나의 경계 구역으로 하여야 한다. 이 경우 하나의 건축물에 수평거리 50M의 범위 안에 2이상의 계단, 경사로등이 있는 경우에는 이를 하나의 경계구역으로 할 수 있다.
3. 외기에 면하여 상시 개방된 부분이 있는 차고, 주차장 창고등에 있어서는 외기에 면하는 각 부분으로부터 5M 미만의 범위안에 있는 부분은 경계구역의 면적에 산입하지 아니한다.
4. 스프링클러설비, 물분무소화설비, 포소화설비, 이산화탄소소화설비, 할로겐화합물 소화설비, 분말소화설비의 화재감지장치로서 화재감지기를 설치한 경우의 경계구역은 당해 소화설비의 방사구역과 동일하게 설정 할 수 있다.
5. 수신기는 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.
  - 1) 수위실 등 상시 사람이 근무하고 있는 장소에 설치하고 그 장소에는 경계구역 일람도를 비치할 것.
  - 2) 수신기의 음향기구는 그 음량 및 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별 될 수 있는 것으로 할 것.
  - 3) 수신기는 감지기, 중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는것으로 할것.
  - 4) 화재, 가스, 전기 등에 대한 종합방재반을 설치한 경우에는 당해 조작반에 수신기의 작동과 연동하여 감지기, 중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것.
  - 5) 하나의 표시등에는 하나의 경계구역이 표시되도록 할 것.
  - 6) 수신기의 조작 스위치는 바닥으로부터 높이가 0.8M 이상 1.5M 이하인 장소에 설치할것.
  - 7) 하나의 소방대상물에 2 이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기가 설치된 장소 상호간에 동시 통화가 가능한 설비를 설치할 것.



6. 감지기는 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.

- 1) 감지기 (차동식 분포형인 것을 제외함) 는 실내로의 공기 유입구로부터 1.5M 이상 떨어진 위치에 설치할 것.
- 2) 감지기는 천정 또는 반자의 옥내에 면하는 부분에 설치할 것.
- 3) 보상식 스포트형 감지기 정온점이 감지기 주위의 정상시의 최고온도보다 섭씨 20도 이상 높은것으 로 설치하여야 한다.
- 4) 정온식 감지기는 주방, 보일러실등으로서 다량의 화기를 단속적으로 취부하는 장소에 설치 하되, 공칭작동온도가 최고 주위온도보다 섭씨 20도이상 높은 것으로 설치하여야 한다.
- 5) 차동식 스포트형, 보상식 스포트형 및 정온식 스포트형감지기는 그 부착높이 및 소방대상 물에 따라 다음표에 의한 바닥면적마다 1개 이상 설치할 것.

[ 단위 : M2 ]

| 부착 높이 및 소방대상물의 구분 |                                 | 감 지 기 의 종 류 |    |          |    |          |    |    |
|-------------------|---------------------------------|-------------|----|----------|----|----------|----|----|
|                   |                                 | 자동식 스포트형    |    | 보상식 스포트형 |    | 정온식 스포트형 |    |    |
|                   |                                 | 1종          | 2종 | 1종       | 2종 | 특종       | 1종 | 2종 |
| 4 M 미 만           | 주요구조부를 내화 구조로 한 소방 대상물 또는 그 부분  | 90          | 70 | 90       | 70 | 70       | 60 | 20 |
|                   | 기타 구조부의 소방 대상물 또는 그 부분          | 50          | 40 | 50       | 40 | 30       | 15 | 20 |
| 4 M 이 상           | 주요 구조부를 내화 구조로 한 소방 대상물 또는 그 부분 | 45          | 35 | 45       | 35 | 35       | 30 |    |
| 8 M 미 만           | 기타 구조부의 소방 대상물 또는 그 부분          | 30          | 25 | 30       | 25 | 25       | 15 |    |

- 6) 스포트형 감지기는 45도 이상 경사되지 아니하도록 부착 할 것.
- 7) 연기 감지는 다음의 기준에 의하여 설치 한다.

| 부 착 높 이         | 감지기의 종류 |    | 비 고 |
|-----------------|---------|----|-----|
|                 | 1종 및 2종 | 3종 |     |
| 4 미터 미만         | 150     | 50 |     |
| 4 미터 이상 20미터 미만 | 75      |    |     |

- (1) 감지기는 부착높이에 따라 다음표에 의한 바닥면적마다 1개 이상 설치할 것.
  - (2) 감지기는 복도 및 통로에 있어서는 보행 거리 30M (3종에서는 20M이하)마다, 계단및 경사로에 있어서는 수직거리 15M (3종에 있어서는 10M) 마다 1개 이상으로 할 것.
  - (3) 천정 또는 반자가 낮은 실내 또는 좁은 실내에 있어서는 출입구의 가까운 부분에 설치 할 것.
  - (4) 천정 또는 반자 부근에 배기구가 있는 경우에는 그 부분에 설치 할 것.
  - (5) 감지기는 벽 또는 보로부터 0.6M 이상 떨어진 곳에 설치 할 것.
7. 자동화재탐지설비의 음향 장치는 다음 각 호의 기준에 의하여 설치한다.

- 1) 주 음향 장치는 수신기의 내부 또는 그 직근에 설치한다.

- 2) 5층 (지하층은제외) 이상으로서 연면적이 3,000M<sup>2</sup>를 초과하는 소방대상물 또는 그 부분에 있어서는 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 발화층 및 그 지상층에 한하여, 1층에서 발화한 때에는 발화층 그 직상층 및 지하층에 한하여, 지하층에서 발화한 때에는 발화층 그 직상층 및 기타의 지하층에 한하여 경보를 발할수 있도록 할 것.
  - 3) 지구 음향장치는 소방 대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로 부터 하나의 음향 장치까지의 수평거리가 25M이하가 되도록 하고, 당해층의 각부분에 유효하게 경보를 발할 수 있도록 설치한다. 다만, 제 97 조 규정에 적합한 방송 설비를 자동화재 탐지설지의 감지기와 연동하여 작동하도록 설치한 경우에는 지구 음향 장치를 설치하지 아니 할 수 있다.
  - 4) 하나의 소방대상물에 2 이상의 수신기가 설치된 경우 어느 수신기에서도 지구음향 장치를 작동할 수 있도록 할 것.
  - 5) 음향장치는 다음 각호의 기준에 의한 구조 및 성능의 것으로 하여야 한다.
    - (1) 정격 전압의 80% 전압에서 음향을 발할 수있는 것으로 할 것.
    - (2) 음량은 부착된 음향장치의 중심으로부터 1M 떨어진 위치에서 90폰 이상이 되는 것으로 할것.
    - (3) 감지기의 작동과 연동하여 작동할 수 있는 것으로 할 것.
8. 자동화재 탐지설비의 발신기는 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.
- 1) 조작이 쉬운 장소에 설치하고, 그 누름 스위치는 바닥으로 부터 0.8M 이상 1.5M 이하의 높이에 설치 할 것.
  - 2) 발신기를 설치하는 경우에는 감지기 회로의 끝부분에 설치 할 것.
  - 3) 소방대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로 부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25M 이하가 되도록 할 것.
  - 4) 발신기의 위치를 표시하는 표시등은 발신기의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착면 으로부터 15이상의 범위안에서 부착지점으로부터 10M 이내의 어느 곳에서도 쉽게 식별 할 수 있는 적색등이나 발광식표지 또는 축광식 표지로 할 것.
9. 자동화재 탐지 설비의 사용전원은 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.
- 1) 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내 간선으로하고, 전원까지의 배선은 전용으로 할 것.
  - 2) 개폐기에는 " 자동화재 탐지설비용 " 이라고 표시한 표지를 할 것.
  - 3) 자동화재탐지설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분이상 경보할 수 있는 축전지설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다)를 설치하여야 한다.
10. 배선은 전기설비 기술 기준령에서 정한것 외에 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.
- 1) 전선은 600V 2종 비닐절연전선 (KSC 3328) 또는 이와 동등이상의 내열성이 있는 전선을 사용하고, 내화구조로 된 주요 구조부에 매설하거나 이와 동등이상의 내열효과가 있는 방법에 의하여 보호하도록 한다. 다만, 감지기 사이의 배선은 그러하지 아니하다.

- 2) 금속관공사, 가요전선관공사, 합성수지관공사, 금속덕트공사 또는 케이블공사의 방법에 의한다.
- 3) 감지기 회로의 도통 시험을 위한 종단저항은 다음의 기준에 의한다.
  - (1) 점검 및 관리가 쉬운 장소에 설치한다.
  - (2) 동일층 발신기함 내부 또는 바닥으로 부터 1.5M 이내의 전용함안에 설치 한다.  
다. 감지기 회로의 끝부분에 설치한다.
- 4) 감지기 사이의 회로의 배선은 송 . 배선식으로 한다.
- 5) 전원회로의 전로와 대지사이 및 배선 상호간의 절연저항은 전기설비 기술 기준령이 정하는 바에 의하고, 감지기 회로 및 부속 회로의 전로와 대지사이 및 배선 상호간의 절연저항은 1 경계구역 마다 직류 250V 의 절연저항 측정기를 사용하여 측정한 절연저항이 0.1M $\Omega$  이상이 되도록 한다.
- 6) 감지회로의 배선을 공통선으로 사용할 때에는 하나의 공통선에 대하여 7경계 구역이하로 하고 전로 저항을 50 $\Omega$  이하가 되도록 한다.
- 7) 옥내 배선은 감지기와 감지기 사이는 1.2MM 이상 이어야 하고 발신기와 표시 경종선은 1.6MM 이상 이어야 한다.

## 제 3 장 유도등 설비공사

### 1. 피난구 유도등

- 1) 피난구 유도등은 다음 각호의 장소에 설치하여야 한다.
  - (1) 옥내로 부터 직접 지상으로 통하는 출입구 및 그 부속실의 출입구.
  - (2) 직통 계단, 직통 계단의 계단실 및 그 부속실의 출입구.
  - (3) 1)호 및 2)호의 규정에 의한 출입구에 이르는 복도 또는 통로로 통하는 출입구
  - (4) 안전구획된 거실로 통하는 출입구
- 2) 피난구 유도등은 피난구의 바닥으로 부터 높이 1.5 M 이상의 곳에 설치하여야 한다.
- 3) 피난구 유도등의 조명도는 피난구로 부터 30 M 의 거리에서 문자 및 색체를 쉽게 식별할 수 있는 것으로 하여야 한다.

### 2. 통로 유도등

- 1) 통로 유도등은 다음 각호의 기준에 의하여 설치하여야 한다.
  - (1) 복도,계단, 통로 기타 피난설비가 있는 장소에 설치하되 피난상 유효한 조명으로 한다.
  - (2) 계단에 있어서는 각 계단 층마다 기타의 것에 있어서는 각층의 보도,통로, 경사로의 부분으로 부터 하나의 통로 유도등까지의 보행거리가 20M이하가 되는곳과 구부러진 모퉁이에 설치한다.
  - (3) 통행에 지장이 없도록 한다.
  - (4) 바닥으로 부터 높이 1M 이하의 위치(계단 및 통로에 설치할 때에는 바닥 또는 벽체등)에 설치한다.
  - (5) 주위에 이와 유사한 등화, 광고물, 게시물등을 설치하지 아니한다.
- 2) 조명도는 통로 유도등의 바로 밑으로부터 0.5M 떨어진 바닥에서 측정하여 1Lux이상(바닥에 매설한 것에 있어서는 통로 유도등의 직상부 1M의 높이에서 측정하여 1Lux 이상)이어야 한다.
- 3) 통로 유도등은 피난의 방향을 표시한 녹색의 등으로 하여야 한다.  
다만, 계단에 설치하는 것에 있어서는 피난의 방향을 표시하지 아니할 수 있다.
- 4) 바닥에 설치하는 통로 유도등은 하중에 의하여 파괴 되지 아니하는 강도의 것으로 하여야 한다.

### 3. 유도등의 전원

- 1) 유도등의 전원은 축전지 또는 교류 전압의 옥내 간선으로 하고 전원까지의 배선은 전용으로 하여야 한다.
- 2) 비상전원은 축전지로 하고, 그용량은 당해 유도등을 유효하게 60분 이상 작동시 켤 수 있는 것으로 한다.
- 3) 배선은 전기설비 기술기준에 관한규칙에서 정한것 외에 다음 각호의 기준에 의하여야한다.

- (1) 유도등의 인입선과 옥내 배선은 직접 연결 한다.
  - (2) 유도등의 전기회로에는 접멀기 (유도등이 축전지 설비에 내장한 것 또는 3선식 배선에 의하여 상시 충전되어 있는 것을 제외 한다) 를 설치하지 아니한다. 다만, 소방 대상을 또는 그 부분에 사람이 없거나 피난 구 또는 피난방향을 쉽게 식별 할 수 있는 경우에는 그러하지 아니한다.
- 4) 3)의 (2) 규정에 의하여 3선식 배선에 의하여 상시 충전되는 유도등의 전기회로에 접멀기를 설치하는 경우에는 다음 각호의 1에 해당되는 때에 점등되도록 하여야 한다.
- (1) 자동화재 탐지설비의 감지기 또는 발신기가 작동되었을 때
  - (2) 비상경보설비의 발신기가 작동되었을 때
  - (3) 상용전원이 정전되거나 전원선이 단선되는 때
  - (4) 방재업무를 통제 하는 곳 또는 전기실의 배전반에서 수동으로 점등하는 때
  - (5) 자동소화설비가 작동되는 때

## 제 4 장 비화재보 제어기 설비공사

1. 소방법 기술기준 규칙의 제83조 2항(자동화재 탐지설비의 수신기) 자동화재 탐지설비의 수신기는 『소방대상물 또는 그부분이 지하층, 무창층으로서 환기가 잘되지 아니하거나 실내 용적이 적은 장소 또는 감지기의 부착면과 실내바닥 사이의 거리가 가까운 장소로서 일시적으로 발생할열기, 연기 또는 먼지 등으로 인하여 감지기가 화재신호를 발신 할 우려가 있을 때에는 화재시에만 경보를 발할 수 있는 성능이상의 것을 설치하여야 한다.』

### 2. 사 양

수신기 내장형      사용전압 : DC 24V

                                사용회로 : 수신반 1대 (1회로 - 500회로)

### 3. 개 요

자동화재 탐지설비의 효율을 극대화하기 위하여 기존 수신기의 문제점 (감지 → 경보)을 보완하는 방식 (감지 → 제어 → 경보)으로서, 수신기의 내부회로에 접속 설치하여 감지거나 발신기의 오동작 (실화재가 아닌 상태에서 신호를 보내 수신기를 작동, 화재경보가 나가도록 하는 것)을 방지하고, 실화재시에만 경보를 발하게 함으로써 설비에 대한 신뢰도를 높이고 생명과 재산을 보호하는데 기여하기 위한 장치입니다.

### 4. 동작 원리

각 구역에 설치된 감지거나 발신기가 화재신호를 보내면 수신반 내의 ‘비화재보 제어기’가 설정된 시정수에 의하여 자동으로 감지 선로를 차단하며 입력신호를 계수합니다.

설정된 횟수까지 순차적으로 화재신호가 반복 입력될때만 경보가 발행됩니다.

일회적이거나 불규칙한 오동작은 제어기에서 복구시키고 스스로 맨 처음 감시상태를 유지합니다.

설정된 시간내에 감지신호가 정한 횟수에 도달하지 않는 실화재 (연속적 신호)와 구별함으로써 오보를 방지하는 것입니다.

### 5. 기능설명

1) ‘비화재보 제어기’ 선택 스위치로 ‘제어’를 선택하면 비화재보 제어기능을 발휘하고 해제 ‘를 선택하면 일반 수신기의 똑같은 기능을 유지합니다.

2) 외부의 신호가 감지되면 수신반에서는 지구창구등만 설정한 횟수만큼 껌벽입니다.

이때, 주경종과 지구경종은 울리지 않습니다.

순차적인 신호가 임의 설정한 횟수에 도달하면 실화재로 판단되어 화재 창구와 지구창구등이 점등되며 주경종과 지구경종이 울립니다.

3) ‘비화재보 제어기’의 고장으로 자체 휴즈가 단선되더라도 수신기의 경보 출력이나 동작에는 지장이 없도록 되어 있습니다.

4) ‘비화재보 제어기’의 감지선로를 순차적으로 차단하는 제어기능은 임의조정이 가능합니다.

(따라서 자탐설비의 환경이나 용도에 따라서 조정) '비화재보 제어기' 의 제어 설정 계수를 3-4회에 설정한 것은 감지기는 15초 이내에 화재감지를 해야한다는 규정에 따라 산출한 것입니다.

## 제 5 장 청각장애인용 시각경보장치 설비공사

1. 화재시 청각장애자에게 화재경보를 알리기 위한 장치임.
2. 화재시 사고로 정전이 되었을 때 섬광(번쩍거림)에 의하여 청각장애자 등에게 화재발생을 통보하여 탈출할 수 있도록 하는 기기로서, 크세논 램프를 사용한 시각경보기로 점멸주기는 1초에 1~3회 정도의 섬광을 발하고, 불꽃의 밝기는 6M의 거리에서 측정하였을 경우 15칸델라 이상을 요구함.
3. 시각적 장애자가 없는 천장 또는 천장 바로 밑에 설치하거나 벽의 상부에 설치하여야 하며 수평적으로 연속적인 빛의 발산이 보이도록 설치하여야 함.
4. DC 24V 이며 크세논 램프를 사용한다.