

# 현 장 설 명 서

**[캠퍼스타운] 충무로영상센터 신관 지하1층 방화셔터 및 방화문 설치**

**2022. 10.**

**동국대학교 관리처 시설팀**

## 1. 공사 개요

가. 공사명 : [캠퍼스타운] 충무로영상센터 신관 지하1층 방화셔더 및 방화문 설치 공사(소방)

나. 위치 : 서울특별시 중구 필동로1길 30 동국대학교 충무로영상센터 신관

다. 주요 공사 내용

- 1) 충무로영상센터 신관 지하1층 계단 부 분리형 방화셔더 및 방화문 설치
- 2) 기존 화재수신기 철거 및 신규수신기 셔더회로 증설 후 설치공사
- 3) 소방선로 배관배선 공사
- 4) 시운전 점검
- 5) 방화셔더회로 소방도면 작성 및 소방서 신고 대관업무

## 2. 공사 조건

가. 해당공종 : 소방

나. 공사기간 : 착공 후 35일 이내

다. 질의 응답

- 1) 질의 접수 : 2022.11.
- 2) 회신 송부 : 2022.11.
- 1) 이메일 : skykdg@dongguk.edu
- 2) 전화 : 02-2260-8566 (김동규)
- 3) 구두상 질의 응답은 공식효력이 없으며, 중요사항은 반드시 이메일 문의 하여야함.
- 6) 질의하지 않은 업체에게도 답변내용은 동일하게 발송하며, 모든 업체에서 질의를 하지 않는 경우에도 반드시 회신서는 발송하므로, 질의회신서를 수신하지 못한 경우는 반드시 동국대학교 담당자에게 확인하여야 하며, 수신하지 못함으로써 발생하는 불이익에 대한 책임은 입찰참가사에 있음.

라. 현장 조건

1) 작업시간

가) 평일 : 08시 ~ 18시(철거 및 소음작업 지양)

나) 주말 및 공휴일 : 08시부터 가능(철거 등 소음작업 권장)

다) 공사기간 중 작업 불능일(공사일수 제외) : 입시 및 기타 교내 행사

**라) 단, 소음발생 작업은 사전 협의 후 진행**

**(평일 09시 이전 및 17시 이후 또는 주말 작업 가능)**

- 2) 용전용수 - 발주자 부담 (단, 현장 설치비는 계약상대자 부담)
- 3) 주차비 - 계약상대자 부담 (유료)

마. 하자이행보증 조건

- 1) 기간 : 준공일로부터 2년
- 2) 보증금율 : 3%

바. 감염병 예방 특수조건 (코로나19 종료 시 까지)

- 1) 의심증상자 발생 시 즉시 퇴근 조치 후 보고(시설팀)
- 2) 작업 시 마스크 착용
- 3) 감염병 예방 관련 비용 견적 시 반영 (안전관리비 지출 증빙 가능)

### 3. 입찰 시 견적 작성 기준

- 가. 공사비 산출은 우리대학의 현장여건(현장 여건 조사)과 도면자료 및 시방서(현장설명서)의 사양에 따르며, 공사기간(단기) 중 물가변동으로 인한 계약금액 변경은 없다.(반드시 도면과 시방서의 내용을 숙지 후 견적 할 것)
- 나. 공사 범위 및 견적 작성 기준은 현장설명서(질의응답 문서 포함), 설계도서(도면, 시방서, 용량계산서)에 명시된 사항 전체를 포함하며, 현장설명서 및 질의회신 내용은 설계 도서에 우선한다. 현장설명서(질의응답포함)는 계약서의 일부로 포함되며, 계약일반조건과 현장설명서 간의 상충되는 내용이 있다면, 현장설명서의 내용을 우선으로 해석한다.
- 다. 설계도서(도면과 도면, 도면과 시방서)간의 내용이 불일치하거나 명확하지 않는 부분이 있다면, 반드시 서면질의응답을 통하여 우리 대학으로부터 명확한 공사 방법 및 한계를 제시받아 견적하여야 한다. 질의 회신 내용에 언급이 없는 사항에 대하여 입찰참가사는 견적 시 상급사양(상위공법)으로 견적하여야 하며, 이에 따라 시공 중에 설계도서의 불일치가 발견되는 경우에도 상급사양으로 시공하여야 하며, 이로 인한 추가비를 요청할 수 없다.
- 라. 입찰 전 공사비 산정은 반드시 제공된 설계도서(도면, 시방서, 용량계산서)를 근거로 현장 확인 및 실물량 산출을 통해 산정하도록 하며, 설계도서에 표기되지 않은 사항이라고 하더라도 공사 여건상 당연히 시공되어야 할 사항은 별도의 추가비를 요구할 수 없다.
- 마. 본 공사와 관련된 모든 교내외 민원 및 안전사고에 대한 민형사상 책임과 비용은 계약상 대자가 부담한다.
- 바. 현장설명 참가 후 입찰에 참가하는 각 업체는 해당공사에 대한 각 공종별 세부 내역을 산출한 후 이에 대한 제경비와 이윤, 세금 등을 산출하여 투찰하며, 낙찰될 경우, 즉시 그 세부내역서를 함께 동국대학교로 제출하여야 한다.
- 사. KS규격 이상의 국내산 제품을 기본으로 하며, 품질 및 시장가격 기준으로 메이커 제품 기준 이상에 양질의 제품을 사용하는 것으로 한다. 또한 부득이한 경우를 제외하고는 중국

산 제품은 시공하지 않는 것으로 한다.(단, 국내에서 생산이 불가능 한 경우는 부득이한 경우의 예외 인정)

- 아. 아래 공사특수조건 및 동국대학교 공사일반조건에 명기된 사항들로 인해 발생하는 직접비와 간접비는 모두 견적에 반영한다.
- 자. 건설사업과 관련된 간접공사비는 입찰일 기준 년도 **조달청 건축·산업환경설비공사 원가계산 제비율 적용기준을 적용하여 원가계산서**를 산출하여야 하며, 만약 원가내역서 상에 간접공사비가 법정요율 미만으로 기재되어 있다고 하더라도, 법정금액은 계약금 총액에 반영된 것으로 보고 준공 정산 시 법정요율에 해당하는 금액을 기준으로 정산한다.

#### 4. 동국대학교 공사 일반조건

- 가. 동국대학교는 사립대학으로서 사립학교법에 따라 입찰 방법은 국가를 당사자로 하는 계약법의 경쟁 입찰을 따르고, 계약 이후의 공사 진행 절차는 민간발주자로서 계약서(현장설명서, 질의회신 포함)를 기본으로 하여 동국대학교의 자체 규정에 따른다. (관공사 아님, 국가를 당사자로 하는 계약법 대상 공사 아님. 현장설명서 제시하는 내용에 따라 공사 진행.)
- 나. “발주자”라 함은 동국대학교 총장(또는, 총장의 명을 받아 본 사업을 담당하는 동국대학교 직원)을 의미하며, “감독자”라 함은 동국대학교와 계약을 맺어 건설사업관리 용역 또는 감리용역을 수행하는 감리전문회사의 직원(직접 감독현장인 경우 동국대학교 시설팀 직원)을 말한다.
- 다. 발주자와 감독자는 계약상대자가 설계도서와 계약조건에 따라 적법하게 공사를 시행하는지를 관리 감독하는 권한과 책임을 가지며, 계약상대자에게 지시(구두, 서면)를 할 수 있고, 계약상대자는 합법적인 지시사항인 경우 이에 즉각 응할 의무가 있다.
- 라. 공사 중 진동 및 소음이 최소화 할 수 있는 공법으로 감독자의 승인을 얻어 시행하며, 특별한 지시가 없더라도 법적인 환경기준을 준수하며 공사를 시행하여야한다. 공사소음 및 진동, 분진 등 공사로 인해 발생하는 각종 민원 및 민형사상의 문제는 계약상대자에서 모두 책임지고 해결하며, 필요한 소요비용(소음, 분진, 교통 등 공사관련된 피해자 또는 관련 이해관계인에 대한 보상비용 포함)은 총 공사비에 포함하여 입찰에 참가한다. 또한 민원발생 및 해결을 위해 소요된 기간에 대한 추가 공사기간은 인정하지 않는다.
- 마. 계약상대자는 현장을 항상 깨끗하고 안전하게 관리하여야 할 의무가 있다. 공사로 인하여 학사 업무에 방해가 되지 않도록, 보양 조치를 철저히 하여야하며, 공사현장 이외의 다른 공간으로 먼지나 분진이 비산되지 않도록 하여야한다.
- 바. 품질기준

- 1) 동국대학교 공사 품질 기준은 설계도면과 시방서 또는 본 현장설명사항에 부합하거나 동급 이상의 완성물을 요구한다.
- 2) 계약상대자의 품질 기준이 설계도서와 시방서 기준에 미달한다면, 계약상대자는 추가 비용 없이 이를 수정보완 또는 재시공 하여야 한다
- 3) 만약, 계약상대자에서 기준에 미달된 시공을 하고도 이를 시정조치 하지 않는 경우, 동국대학교는 목적물에 대하여 전부 또는 일부에 대하여 인수를 거부할 수 있으며, 이 경우 기성금 또는 잔금 지급을 보류하거나 정산할 수 있다.
- 4) 기타 현장설명서에 표기되지 않은 사항은 **대한건축학회 발행 『건축시공지침(기계)』 및 조달청 가이드시방서** (<http://pcae.g2b.go.kr:8044/pbs/psa/psa0060/index.do#>) 기준, 관련 법령 및 규정에 의거하여 시행한다.

사. 설계 변경

- 1) 계약상대자는 공사 중 설계 변경을 요할 경우에는 사전에 발주자에게 설계변경을 요청한 후 승인을 득하여야 하며 설계 변경과 관련된 사항은 다음의 규정을 따른다.
- 2) 설계 변경인 경우
  - 가) 발주자 측의 요청으로 설계도서의 내용을 변경할 경우.
  - 나) 계약상대자의 요청으로 설계도서의 내용을 변경할 경우.
  - 다) 관련 법규 변경 등 공사 중 불가피하게 설계도서와 다르게 시공하여야 하는 경우.  
(설계도서 작성 시 법적사항 검토 미비로 인한 변경 포함)
- 3) 설계 변경이 아닌 경우
  - 계약내역서의 수량과 실제 시공 수량의 수량 차이  
(상기 “사”항의 설계변경에 해당하지 않고 단순 수량의 변경 요청은 설계변경 아님)
- 4) 설계 변경 절차
  - 가) 발주자 요청인 경우  
발주자 요청->계약상대자검토 및 비용산출->감리단 검토->발주자 승인->변경시공->정산
  - 나) 계약상대자 요청인 경우 (법적인사항으로 인한 변경 포함)  
계약상대자 설계변경 요청서(비용포함)->감리단 검토->발주자 승인->변경시공->정산
- 5) 설계 변경에 따른 정산 방법
  - 가) 변경 물량 산출 : 실제 변경 물량 기준
    - (1) 설계변경 건(항목) 별 설계도서 대비 변경량 기준 증감 산출.
    - (2) 이 경우, 계약내역서 상의 수량은 설계변경에 따른 증감수량과 무관하며, 설계도서의 산출기준 또는 실제 변경.

나) 변경 단가 기준

- (1) 기존 항목 : 도급계약 내역서의 단가 적용.
- (2) 신규 항목 : 변경 승인일 기준 공인물가정보지(3개 물가정보지 중 최저가) 가격 및 일위대가 기준 단가에 낙찰율 적용.
- (3) 협의낙찰율 적용 없음.

다) 낙찰율 적용

- (1) 계약 시 낙찰율 명시한 경우 : 계약서에 명시된 낙찰율 적용.
- (2) 계약 시 낙찰율 명시하지 않을 경우.  
=> 설계사무소 작성 설계예정금액(경비, 일반관리비, 이윤, VAT포함금액 기준)  
(또는 학교예정금액)에 대한 계약 금액의 비율 (낙찰율=계약금액/설계예정가)

라) 설계 변경 금액 = (기존 수량 X 기존단가) - (변경 수량 X 변경 단가)

마) 설계 변경 금액 산출 시 일반관리비와 이윤은 없는 것으로 한다.

바) 계약상대자 제안 사항, 발주처 요청 사항 구분 없이 상기 방법에 따라 수량 및 비용 산출하며, 변경 수량에 따라 정산함. [발주처 요청이라고 하더라도, 기존 내역서에 존재하는 항목이라면, 계약 단가 적용하며(신규항목 아님), 설계변경 시 신규항목에 대하여 낙찰율 적용.(협의낙찰율 적용개념 없음)]

아. 계약상대자는 공사에 착수 시 공정표, 현장대리인 지정을 포함하여 착공계를 제출한다.

※ 착공 시 제출서류

- 1. 착공계
- 2. 현장대리인계
- 3. 예정공정표
- 4. 공사전 현장사진
- 5. 계약내역서(조달청 기준 원가계산 必)

자. 선급금 청구 시, 선급금 보증증권과 선급금 사용계획서를 함께 제출하여야 하며, 계약상대자는 선급금을 지급 받는 경우, 관계 법규에 의거하여 이를 집행하여야 한다. 단, 계약 시 선급금 지급 조건으로 계약하였다 하더라도 계약상대자가 선급금 지급을 불요청하는 경우 해당 요율(금액)에 따른 기성금으로 청구 시 기성검사(검수) 후 대체 지급할 수 있다.

차. 계약상대자는 공사착수 전에 공사구간에 대한 현황측량 및 장비 점검을 실시하여 감독관의 확인을 득한다.

카. 공사장의 안전관리를 철저히 하고 인접 장비나 구조물에 손상이 없도록 하여야 하며 손상이 있는 경우에는 계약상대자는 이를 복구하거나 기타 필요한 조치를 취하여야 한다.

타. 계약상대자는 공사착수 전 기존시설(가스관로, 전기·통신관로, 급·배수관로)등에 대한 사

전조사를 시행하여 필요 시 관할기관의 협조를 받아 공사에 장애가 되지 않도록 사전에 확인 조치한다.

파. 계약상대자는 공사착수 전 해당 건물의 각 실에 대하여, 공사전 사진을 촬영하여 기록으로 남기며, 공사과정을 동일한 지점에서 공사진도별 진척사항을 표시할 수 있도록 주요 공정 진행 시마다 진행사진을 촬영 하여야 하며, 특히 주요자재의 경우 반입 시 감독자의 확인을 받은 후 반입 사진을 촬영하여야한다. 준공계 제출 시 착공 전 단계에서부터 준공까지의 사진자료를 동국대학교로 제출한다.

하. 시공 상의 이유로 불가피하게 기존시설(전기, 급수, 도시가스)등의 정지가 발생할 경우에는 사전(1주전)에 미리 발주자에게 통보하여 확인받도록 하며, 이에 필요한 조치를 취하도록 한다.

거. 시공 단계에서 사용되는 모든 자재는 발주자의 승인을 득한 후 현장에 반입되어야하며, 승인된 자재의 현장 반입 시 감독자의 확인을 득하고, 감독자가 필요하다고 판단하는 자재에 대하여는 그 사용량에 대하여 확인을 받아야한다.

너. 계약상대자는 공사를 완료하는 경우 지체없이 발주자에게 준공계를 접수하여야한다.

※ 준공 시 제출서류

1. 준공계 (계약금액, 준공정산금액 구분 기재)
2. 대금청구서 (준공정산금액)
3. 준공정산서(날인)
4. 하자보수보증서
5. 준공사진대지
6. 간접비 증빙 (준공정산 산정금액에 대해서 첨부, 감액금액제외)
  - 6-1 산재,고용 완납증명서 (현장명 기재) - 모든 공사 대상
  - 6-2 건강,연금,노인 완납증명서 (현장명 기재) - 30일 이상
  - 6-3 환경보전비 증빙 (거래명세서, 현장사진, 전자세금계산서, 입금증) - 모든 공사 대상
  - 6-4 안전관리비 증빙 (거래명세서, 현장입고사진, 전자세금계산서, 입금증) - 2천만원이상
7. 직접비 변경 증빙 (해당사항 있을 시 - 변경전후도면, 변경전후 내역서, 시공사진)
8. 최종 시공도면(화일포함-USB), 설치장비 내역서

더. 간접공사비 정산 기준

- 1) 간접공사비 산정 기준은 조달청 건축·산업환경설비공사 원가계산 제비율 적용기준을 따르며 법정경비에 대해서는 준공 시 실제 사용내역을 정산하여 지급한다.
- 2) 법정경비 (산업안전보건관리비, 산재보험료, 고용보험료, 건강보험료, 연금보험료, 노인장기요양보험료, 환경보전비, 퇴직공제부금비)에 대해서는 계약내역서에 누락 또는 잘못 산출 되었다고 하더라도 법정경비 각 항목별 고시기준에 따라 비용을 역산하여 준공정산서 작성 시 정정하여 반영한다. (직접공사비 및 계약금액 총액은 동일하게 함)

- 3) 계약상대자에서 제출한 사용내역 및 증빙자료가 계약내역서에 기재된 (또는 법정 요율에 해당하는) 금액에 미달할 경우, 그 차액에 대하여 공제(정산) 후 잔금을 지급하는 것으로 한다. 집행금액이 계약원가내역서에 산정된 해당 간접비공사비 금액을 초과하는 경우는 전액을 지급하며, 추가비지급은 없는 것으로 한다.
- 러. 동국대학교는 계약사항에 따라 공사대금을 지급하며(통상적 준공계 제출 후 1개월소요) 계약상대자는 동국대학교의 기성금과 관계없이 하도급 계약에 따라 하도급 기성 및 자재비, 인건비, 각종 경비 등을 지급하여야 한다.
- 머. 장비설치 완료 후 각각의 적법한 검사방법에 의한 성능가동시험서를 제출하여 승인을 받아야 하며, 완공 후 현장확인에 의한 장비, 설비의 조작법, 운용법을 인수인계 하여야한다.
- 버. 공사 진행 중 마스터키에 대한 복제는 절대 금지하며, 만약 제출된 마스터키 이외의 또 다른 마스터키가 발견된다면 이는 심각한 하자 사항으로 즉시 전체 도어록에 대한 교체를 무상으로 시행하여야 한다. 또한, 이로 인한 재산상의 피해가 발생한 경우 이에 대한 변상 책임 또한 계약상대자가 부담한다.
- 서. 현장 근로자는 가급적 외부 식당을 이용한다. (학교 식당, 배달 식사 지양) 계약상대자는 근로자의 편의와 권리를 보장할 수 있도록, 식당, 휴게실, 화장실, 샤워시설 등을 충분히 설치할 의무가 있다.
- 어. 계약 후 시공 기간 동안 공사와 관련한 모든 출입차량은 우리대학의 규정에 따른 유료주차를 하여야 한다.(자세한 사항은 우리대학 주차관리실[2260-8986]로 문의)
- 저. **준공청소**
- 1) 공사 완료 후 장비 외관, 바닥, 벽체(해당부분)에 대하여 준공청소를 완료하여 발주자의 검사를 득하여야한다.
  - 2) 공사장 내에서 발생한 폐기물은 교외로 반출하고 폐기물 처리 확인서를 준공서류에 포함하여 제출한다.

## 5. 소방공사 일반사항

### 가. 적용범위

- 1) 본 시방은 소방기본법의 규제를 받는 모든 소방공사에 적용한다.
- 2) 본 시방에 명시되지 않은 사항은 소방시설설치유지 및 안전관리에관한법률, 소방시설설치유지및안전관리에관한법률시행령, 각 소방설비별 화재안전기준, 조례 및 고시, 건축법등 본 공사에 관계되는 각종 법령에 준한다.
- 3) 도면 및 특기시방에 명시된 사항은 본 시방에 우선하여 적용한다.
- 4) 본 시방에 수록된 사항은 각 공종에 해당되는 사항만 구분 적용한다.

### 나. 사용자재 및 기기

- 1) 모든 자재는 KS표시품 및 행정자치부령에 의한 검정품을 사용하여야 하며, KS 표시품이 없을 때는 형식승인품, 시중최고품 순서로 사용하여야 하며, **차후 발주처의 통합방재 시스템 구축을 위하여 서로 협의하여야 한다.**
- 2) 사용자재중 변질.손상 또는 기능상의 하자가 있는 불량품으로 감독관이 인정 할때는 이를 사용치 말고 장외로 반출하여야 한다.
- 3) 당 발주처에서 지급한 자재를 사용하는 경우에는 감독관의 확인을 받아야 하며, 수급자는 사용중 파손이나 유실된 자재는 즉시 보상하여야 한다.

### 다. 기기 및 자재의 시험

- 1) 본 시방의 적용을 받는 자재의 시험을 아래와 같다. 단, KS 표시품 및 형식 승인품은 시험을 면제한다.

품 목	시 험 방 법	시 험 항 목	비 고
전선 및 케이블류	제작자 자체시험	해당규정에 의한 .절연저항시험 .내전압시험 .난연성시험	

- 2) 화재 탐지수신반 및 비상방송용 앰프등은 제작도면을 감독관에게 제출한 후 제작하여야 하며 현장에 반입시에는 공인기관 시험을 필하여 시험적서와 같이 반입하여야 한다.
- 3) 본시방 또는 특기시방서에 시험명시가 없는 품목이라 할지라도 외관상 자재가 조잡하거나 품질의 적정여부를 판별키 어려울시는 현장감독관은 기기 및 자재의 시험을 명할 수 있으며 시험결과 불합격율이 높다고 통보된 생산 업체의 자재는 감독관의 지시에 따라 사

용을 제한할 수 있다.

- 4) 제작자 자체시험으로 명기된 품목에 대하여 자체 시험 시설이 미흡 또는 미비하다고 인정될시는 감독관이 공인 기관에 시험을 의뢰할 수 있다.
- 5) 시험성적표에는 소요현황과 제작일련번호를 명시하여야 한다.
- 6) 본 시험에 소요되는 제 비용은 공사수급자 부담으로 한다.

## 라. 자동화재 탐지설비

### 1) 경계구역

가) 자동화재탐지설비의 경계구역은 다음 각호의 기준에 따라 설정하여야 한다. 다만, 감지기의 형식승인시 감지거리, 감지면적 등에 대한 성능을 별도로 인정 받은 경우에는 그 성능인정범위를 경계구역으로 할 수 있다.

- ① 하나의 경계구역이 2개 이상의 층에 미치지 아니하도록 할 것.
- ② 하나의 경계구역이 2개 이상의 층에 미치지 아니하도록 할 것. 다만, 500㎡ 이하의 범위 안에서는 2개의 층을 하나의 경계구역으로 할 수 있다.
- ③ 하나의 경계구역의 면적은 600㎡ 이하로 하고 한변의 길이는 50m이하로 할 것. 다만, 해당 특정소방대상물의 주된 출입구에서 그 내부 전체가 보이는 것에 있어서는 한변의 길이가 50m의 범위 내에서 1,000㎡ 이하로 할 수 있다.
- ④ 지하구의 경우 하나의 경계구역의 길이는 700m 이하로 할 것

나) 계단(직통계단외의 것에 있어서는 떨어져 있는 상하계단의 상호간의 수평거리가 5m 이하로서 서로 간에 구획되지 아니한 것에 한한다. 이하 같다)·경사로 (에스컬레이터 경사로 포함)·엘리베이터 승강로(권상기실이 있는 경우에는 권상기실)·린넨슈트·파이프 피트 및 덕트 기타 이와 유사한 부분에 대하여는 별도로 경계구역을 설정하되, 하나의 경계구역은 높이 45m 이하(계단 및 경사로에 한한다)로 하고, 지하층의 계단 및 경사로(지하층의 층수가 1일 경우는 제외한다)는 별도로 하나의 경계구역으로 하여야 한다.

다) 외기에 면하여 상시 개방된 부분이 있는 차고·주차장·창고 등에 있어서는 외기에 면하는 각 부분으로부터 5m 미만의 범위 안에 있는 부분은 경계구역의 면적에 산입하지 아니한다.

라) 스프링클러설비·물분무등소화설비 또는 제연설비의 화재감지장치로서 화재감지기를 설치한 경우의 경계구역은 해당 소화설비의 방사구역 또는 제연구역과 동일 하게 설정할 수 있다.

2) 수신기

가) 자동화재탐지설비의 수신기는 다음 각 호의 기준에 적합한 것으로 설치하여야 한다.

- ① 해당 특정소방대상물의 경계구역을 각각 표시할 수 있는 회선수 이상의 수신기를 설치할 것
- ② 4층 이상의 특정소방대상물에는 발신기와 전화통화가 가능한 수신기를 설치할 것
- ③ 해당 특정소방대상물에 가스누설경보설비가 설치된 경우에는 가스누설경보설비로부터 가스누설신호를 수신하여 가스누설경보를 할 수 있는 수신기를 설치할 것(가스누설탐지설비의 수신부를 별도로 설치한 경우에는 제외한다)

나) 자동화재탐지설비의 수신기는 특정소방대상물 또는 그 부분이 지하층·무창층 등으로서 환기가 잘되지 아니하거나 실내면적이 40㎡ 미만인 장소, 감지기의 부착면과 실내바닥과의 거리가 2.3m 이하인 장소로서 일시적으로 발생한 열·연기 또는 먼지 등으로 인하여 감지기가 화재신호를 발신할 우려가 있는 때에는 축적 기능 등이 있는 것(축적형감지기가 설치된 장소에는 감지기회로의 감시전류를 단속적으로 차단시켜 화재를 판단하는 방식외의 것을 말한다)으로 설치하여야 한다. 다만, 제7조제1항 단서에 따라 감지기를 설치한 경우에는 그러하지 아니하다.

다) 수신기는 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- ① 수위실 등 상시 사람이 근무하는 장소에 설치할 것. 다만, 사람이 상시 근무하는 장소가 없는 경우에는 관계인이 쉽게 접근할 수 있고 관리가 용이한 장소에 설치할 수 있다.
- ② 수신기가 설치된 장소에는 경계구역 일람도를 비치할 것. 다만, 모든 수신기와 연결되어 각 수신기의 상황을 감시하고 제어할 수 있는 수신기(이하 "주수신기"라 한다)를 설치하는 경우에는 주수신기를 제외한 기타 수신기는 그러하지 아니하다.
- ③ 수신기의 음향기구는 그 음량 및 음색이 다른 기기의 소음 등과 명확히 구별될 수 있는 것으로 할 것
- ④ 수신기는 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것
- ⑤ 화재·가스 전기등에 대한 종합방재반을 설치한 경우에는 해당 조작반에 수신기의 작동과 연동하여 감지기·중계기 또는 발신기가 작동하는 경계구역을 표시할 수 있는 것으로 할 것
- ⑥ 하나의 경계구역은 하나의 표시등 또는 하나의 문자로 표시되도록 할 것
- ⑦ 수신기의 조작 스위치는 바닥으로부터의 높이가 0.8m 이상 1.5m 이하인 장소에 설치할 것

- ⑧ 하나의 특정소방대상물에 2 이상의 수신기를 설치하는 경우에는 수신기를 상호간 연동하여 화재발생 상황을 각 수신기마다 확인할 수 있도록 할 것

### 3) 전 원

가) 자동화재탐지설비의 상용전원은 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

- ① 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내 간선으로 하고, 전원까지의 배선은 전용으로 할 것
- ② 개폐기에는 "자동화재탐지설비용"이라고 표시한 표지를 할 것

나) 자동화재탐지설비에는 그 설비에 대한 감시상태를 60분간 지속한 후 유효하게 10분 이상 경보할 수 있는 축전지설비(수신기에 내장하는 경우를 포함한다)를 설치하여야 한다. 다만, 상용전원이 축전지설비인 경우에는 그러하지 아니하다.

### 4) 배 선

배선은 「전기사업법」 제67조에 따른 기술기준에서 정한 것 외에 다음 각 호의 기준에 따라 설치하여야 한다.

가) 전원회로의 배선은 「옥내소화전설비의 화재안전기준(NFSC 102)」 별표 1에 따른내화배선에 따르고, 그 밖의 배선(감지기 상호간 또는 감지기로부터수신기에 이르는 감지기회로의 배선을 제외한다)은 「옥내소화전설비의 화재안전기준(NFSC102)」 별표 1에 따른 내화배선 또는 내열배선에 따라 설치할 것

나) 감지기 상호간 또는 감지기로부터 수신기에 이르는 감지기회로의 배선은 다음 각목의 기준에 따라 설치할 것.

- ① 아날로그식, 다신호식 감지기나 R형수신기용으로 사용되는 것은 전자파 방해를 받지 아니하는 쉴드선 등을 사용하여야 하며, 광케이블의 경우에는 전자파 방해를 받지 아니하고 내열성능이 있는 경우 사용할 수 있다. 다만, 전자파 방해를 받지 아니하는 방식의 경우에는 그러하지 아니하다.
- ② ①목외의 일반배선을 사용할 때는 「옥내소화전설비의 화재안전기준(NFSC 102)」 별표 1에 따른 내화배선 또는 내열배선으로 사용 할 것
- ③ 감지기회로의 도통시험을 위한 종단저항은 다음의 기준에 따를 것
  - 점검 및 관리가 쉬운 장소에 설치할 것
  - 전용함을 설치하는 경우 그 설치 높이는 바닥으로부터 1.5m 이내로 할 것
  - 감지기 회로의 끝부분에 설치하며, 종단감지기에 설치할 경우에는 구별이 되도록 해당감지기의 기판 및 감지기 외부 등에 별도의 표시를 할 것

- 라) 감지기 사이의 회로의 배선은 송배전식으로 할 것
- 마) 전원회로의 전로와 대지 사이 및 배선 상호간의 절연저항은 「전기사업법」 제67조에 따른 기술기준이 정하는 바에 의하고, 감지기회로 및 부속회로의 전로와 대지사이 및 배선 상호간의 절연저항은 1경계구역마다 직류 250V의 절연저항 측정기를 사용하여 측정한 절연저항이  $0.1M\Omega$  이상이 되도록 할 것
- 바) 자동화재탐지설비의 배선은 다른 전선과 별도의 관·덕트(절연효력이 있는 것으로 구획한 때에는 그 구획된 부분은 별개의 덕트로 본다)·월드 또는 폴박스 등에 설치할 것. 다만, 60V 미만의 약 전류회로에 사용하는 전선으로서 각각의 전압이 같을 때에는 그러하지 아니하다.
- 사) 피(P)형 수신기 및 지피(G.P.)형 수신기의 감지기 회로의 배선에 있어서 하나의 공통선에 접속할 수 있는 경계구역은 7개 이하로 할 것
- 아) 자동화재탐지설비의 감지기회로의 전로저항은  $50\Omega$  이하가 되도록 하여야 하며, 수신기의 각 회로별 종단에 설치되는 감지기에 접속되는 배선의 전압은 감지기 정격전압의 80% 이상이어야 할 것

## 6. 방화셔터 시방관련

### 가. 구 조

모든 재질 및 성능은 한국산업규격이 정하는 바에 의해 방화성능시험에 합격된 제품 이어야 한다.

전동개폐기는 임의의 위치에서 정지하고 리미트 스위치에 의한 설정위치에서 자동적으로 정지할 수 있어야 한다.

방화 SLAT 구동부는 체인연결 구동방식으로하여 안전하고 완벽하게 작동이 되도록 하고 화재 발생 시 연동 폐쇄기구 (열 또는 연기감지기, 연동제어기, 자동폐쇄장치, 예비전원)에 의해 방화 스타트가 폐쇄되어야 하고 정전 시는 수동개폐가 가능하여야 한다.

### 나. 구 성

- 1) SLAT 1.6mm 본체
- 2) 가이드 레일
- 3) 하단 마감재(BOTTOM BAR, T-BAR.좌판)
- 4) 상부 마감재(LINTEL. 좌판 집)
- 5) BRACKET
- 6) 감김축(BARREL SHAFT)
- 7) 전동개폐기(OPERATOR)
- 8) 샤프트 로울러 체인. 샤프트 스프라켓
- 9) 케이스(노출:각형. 천장매립:R형)
- 10) 연동폐쇄기구(열 또는 연기감지기. 연동제어기. 자동폐쇄장치. 예비전원)
- 11) 전 장 품(제어반. 누름스위치. 리미트 스위치)
- 12) DROP STOP DEVICE (낙하방지 안전장치- 구동부 체인이탈. SPROCKET 파손 OPERATOR 감속기 파손. SHAFT축KEY 이탈 등으로 인한 셔터의 급속 낙하를 방지하는 장치)(선택사항)
- 13) GULBI HINGE
- 14) 비상구 표시

### 다. 제출물

방화셔터의 제작 및 설치에 대하여 제작사의 현장대리인은 다음과 같은 사항을 서식으로 갖추어 발주처에 사전 제출하여 사전 협의하여 승인을 받고 그 지시에 따른다.

- 1) 사용 재료의 시방서 및 기술자료: 제작사양 작동회로 및 설치에 대한 방법 및 시험성적서
- 2) 제작 도면: 상기 사항에 나타나지 않는 중요한 부분 및 구조사항을 상세히 나타낸다.

3) 조작관리에 관한 사항: 셔터를 조작관리하기 위한 제반DATA를 정확히 작성한다.

라. 각부의 재질

1) SLAT

가) 규격 : 전기아연도강판1.6mm(KS D 3528)

나) 사양 : SLAT는 화재에 유해한 변형 또는 틈새 등이 있으면 안되고 화재발생 시

“건축물의 피난, 방화구조 등 의 기준에 관한 규칙” 국토해양부 고시 제2009 - 863 호 및 KS F 2268-1(방화문의 내화시험방법)에 적합하며 그 재질은 전기아연도 강판1.6mm(KS D 3528)로 구성

2) GUIDE RAIL

가) 규격 : STEEL일 경우 전기 아연 도금강판(KS D 3528) 1.6thk. STAINLESS일 경우 냉간 압연 스테인리스 강판 (KS D 3698) 1.5thk

나) 사양 : 깊이는 60 m/m로 이상으로 하고 차연 성능(기밀성)을 높이기 위해 가이드레일 안쪽에 차연 막(불연재)을 설치 한다.

3) 하단마감재(bottom bar)

가) 규격 : STEEL일 경우 전기아연도금 강판(KS D 3528) 1.2thk.STAINLESS일 경우 냉간 압연스테인리스 강판(KS D3698) 1.2thk 마감 이상이고8thk 이상의 강재로 양 옆에 이중으로 보강을 하여야 한다.

나) 사양: SLAT가 완전히 내려졌을 때 바닥과 밀착되어야 하며 개폐. 조작에 지장을 주는 유해한 곡면 및 흠, 비틀림이 없어야 하고SLAT 본체와 완전히 물림 형태이어야 한다.

4) 상부 마감재(LINTEL)

가) 규격 : STEEL일 경우 전기아연도금강판( KS D3528) 1.2thk.STAINLESS일 경우 냉간 압연스테인리스 강판(KS D 3698) 1.2thk.

나) 사양 : SLAT 상부의 노출을 방지하고 천장의 마감상태를 미려하게 하기 위하여 몰딩간의 접합부분을 마무리 잔손질하고SLAT 개폐에 유해한 곡면 휘임. 비틀림이 없어야 한다. 특히 방화 및 차연 성능을 확보하기 위하여 외부는 화염 차단막을 설치하고 내부는 상규격의 철판으로 차단막을 설치하고 SLAT 하강시 틈새가 없도록 한다.

5) 브라켓트. (BRACKET)

가) 규격: 일반 구조용 압연강재(KS D 3503)

나) 사양: 본체 하중을 충분히 견지할 수 있도록 절곡 형태로 제작하며BRACKET판 밑에 축이 삽입되는 원공에는 자유형. 특수베어링(U.C.F)을 장착하여 유연한

외전을 돕게 한다.

6) 감김축(BARREL SHAFT. 권취 샤프트)

가) 규격: 일반구조용 탄소강관(KS D 3566)외KS D 3503. 3561. 3507. 3752 가능

나) 사양: 구조적으로 충분한 강도를 유지하고 중앙 부분의 처짐이1/4000이내이어야 하며 SLAT과의JOINT를 견고히 하기 위하여500m/m이내 간격으로 지정 BOLT 또는NUT를 용접 접합하고 SHODPW.G제출시 샤프트 규격을 제시한다.

다) 축 수: 마봉강(KS D 3561)으로 감김 축 및 본체 및 좌판 등의 하중에 충분히 견딜 수 있는 규격으로 제작되어야 한다.

7) 전동 개폐기

가) 규격: 방화셔터용 전동개폐기 제품

나) 사양: 전동개폐 - 2 220V용, 3 380V용

①규격: 방화셔터용 전동개폐기

②구성: 전동개폐기는 전동 모터 감속기, 브레이크부, 콘트롤부, 리미트부

자동폐쇄기로 구성되며 하자발생을 미연에 방지하며 Q-MARK

인증제품으로 아래요건 또한 충족하여야 한다.

(가) 전동모터부 : 2, 3 유도전동기로서4P 모터로 구성되며KS 규정에 의거 전연 저항은0.4MΩ 이상이어야 한다.

(나) 브레이크부: 임의의 위치에 확실히 정지하여야 하며 기종 별 해당 중량을 설치 하였을때 반복 개폐 시에도5m/m이상 오차가 발생치 않아야 한다.

(다) 콘트롤부: 작은 하자의 원인인 콘트롤 부의 주요구성부품은 투입전압에 맞는 부품을 사용하여야 한다. 또한, 전기 배선 규정에 의거MCCB(5A, 1.5KA 이상)를 장착하여야 한다.

(라) 리미트부: 일체형 또는 일반형 셔터 모두 리미트 스위치는 더블 리미트를 하여 화재 시 셔터 하강 시에도 임의의 위치에서 정지되도록 구성한다.

(마) 자동폐쇄기: 주요하자 발생의 원인인 자동폐쇄기의 투입(작동) 전압과 동일한 규격의 부품을 사용하여 전압이 일치하지 않아서 발생하는 하자를 미연에 방지한다.

(사) PUSH BUTTON S/W : 열림, 닫힘, 멈춤에 의해 제어반으로 동작신호 보내고 그 동작을 조작할 수 있어야 한다.

8) 샤프트 로울러 체인, 샤프트 스프라켓

가) 규격: 전동용 로울러 체인( KS B1407). 로라 체인용 스프라켓(KSB 1408)

나) 사양: 전동개폐기와 권취 샤프트(감김축)를 연결하여 구동력을 전달한다.

9) 케이스

가) 규격: 전기아연도금 강판(KSD3528) -1.2thk.

나) 사양: 원형(매립-R CASE 0.6thk.)또는 각형(노출) 으로 제작하여 SLAT 상부의 동개폐기 및 기타장착물의 손상을 방지 할 수 있도록 제작되어야 하며 SLAT 케이스는 점검구를 설치하여 수시로 점검을 할 수 있도록 하여야 한다.

10) 연동 제어기

가) 규격: AC 220V-380V 겸용. NI-CD 축전지 내장

나) 사양: 상시 자동충전용 비상전원(DC 24V)을 내장하고 화재가 발생하면 비상전원 으로 방화셔터를 방화 구획별로 일제히 자동 폐쇄시킴과 동시에 경보를 울리고 전지전압계로30분 이상 작동이 가능하여야 한다.

① 입력 전압 범위가AC220-380V 까지로 갖추어야 한다(별도의 전환S/W가 필요 없음)

② 자가진단 기능

(가) 메인 전원의 공급이 중단 되었을 시 외부의 교류전원 램프가 꺼짐으로 전환되어 전원공급의 이상 유무를 확인 할 수 있는 자가 기능을 갖추어야 한다.

(나) 제어기 자체의 출력 퓨즈가 끊어 졌을 시도 외부의 교류전원 램프가 깜박거림으로 전환되어 제어기의 기능에 이상 유무를 확인 할 수 있는자가 기능을 갖추어야 한다.

(다) 작동방식: SMPS방식(전자제어방식)으로 작동 되어야 한다.

(마) 비상시 사용하는 강제 누름 버튼은 평상시에도 항상 불이 들어와 비상시 연동제어기의 위치를 확인 할 수 있어야 한다.

11) PUSH BUTTON S/W

열림 닫힘 멈춤에 의해 제어반으로 동작신호를 보내고 그 동작을 조작할 수 있어야 한다.

12) DROP STOP DEVICE(D.S.D.)

본체가 작동 또는 정지 중OPERATOR와 감김 축을 연결하는 구동체인이 이탈 또는 파손시 본체의 금속 낙하사고를 미연에 방지하기 위하여 감기 축에 낙하방지 안전장치를 설치하여야 한다.

13) GULBI HINGE

피난문 방향에 맞추어 정방향과 역방향 2가지가 제품이며, 수량은 29EA 이고 주물로 제작된 튼튼한 제품이어야 한다. 상부 첫번째 힌지를 부착하고 두번째 힌지부터는 걸어서 쉽게 용접할 수 있어야 하고 접해지는 부분이 스크라트 연결 부분이 아닌 안쪽 부분에서 접해져 설치되었을 때 틈새가 적은 제품이어야 한다.

14) 피난문(굴비힌지)

피난문 부의 가림 막에 설치되며 문이 열릴 때 상부, 하부 열리는 방향으로90° 각도로

열리되, 혼자 힘으로 반드시 완전 개방될 수 있도록 하여 화재시 피난문의 용도로 적합하게 사용될 수 있도록 제작되어야 하며, 문이 닫힐 경우 자동으로 닫히는 SYSTEM으로 구성되어야 한다.

15) 비상구표시

화재시 화염 속에서도 눈에 잘 볼 수 있도록 피난문 테두리 와 “비상구” 및 “미시오” 표시를 해야 한다.

마. 시공방법

1) 위치

기본 먹을 확인하고 기본 먹줄에 따라 GUIDE, BRACKET, OPERATOR, LINTEL 및 케이스의 위부위치를 표시한다.

2) 가이드레일 설치

가) LINTEL 위치를 주의해가면서 케이스내의 상단부 입구를 방화 SLAT 상하작동이 원활하도록 경사면을 주기 위해 구부린다.

나) 평행, 수평, 직각자 및 내림 추를 사용하여 조절하고 수정해 가면서 조립하고, 조립 후 용접에 따른 인장에 주의하여 본 조립한다.

다) 본 조립용 앵커볼트는 마감 두께를 고려하여 조립한다.

표> 앵커볼트의 간격

셔터 개구부 폭	간 격(mm)	
	매 립 형	노 출 형
3.0 M 이하	700 이하	600 이하
3.0 M 이상	600 이하	500 이하

라) 가이드레일을 철근 등에 용접하는 경우 그 레일에 직접 용접하게 되면 구부러짐 및 비틀림 등의 현상에 밀려나게 되며 변색, 용접구멍 등을 넓히게 되므로 레일의 보강재 부분에 용접한다.

3) 브라켓트 설치

가) 전동개폐기 부착할 위치의 벽면에 형강C-100X50X20X2.0T 또는 I-50X50X4T 이상 규격으로 보강하여 브라켓트 전면을 용접 접합시킨다.

나) 브라켓트 뒷면을 천장 혹은 기둥 면에 박은 앵커에 행거바를 부착시켜 지지케 한다.

다) 브라켓트 설치는 시공도면에 준하여 각도 및 그 상,하,전,후 위치를 정확하게 확인 후 설치한다.

4) 감김 축 설치

가) 축수의 취부는 레일 전면보다 벌어지는 치수에 주의하여 취부한다.

나) 축수가 조립되는 베어링 등이 부착되는BRACKET의 취부에 사용하는 앵커볼트 또는 철골 에 붙이는 용접 길이는 표2에 준한다.

표2> 축수 중량에 따른 앵커볼트 및 용접 취부 방법

편축의 축수에 대한 중량	앵커볼트의 총 단면적	용접위치 및 용접길이
200 이하	10 mm <sup>2</sup> 이상	모살 용접 간격100mm 용접길이200mm이상 각장5mm 이상
200 에서400 이하	20 mm <sup>2</sup> 이상	
400 에서600 이하	30 mm <sup>2</sup> 이상	
600 에서1000 이하	35 mm <sup>2</sup> 이상	

5) 방화 SLAT

가) SLAT 본체를 샤프트에BOLT 및NUT로 부착시킨다

나) 전동기를 저속으로 회전시키면서 SLAT을 조립하면서 샤프트에 감아 올린 후 하단 마감재 부분 부터 가이드레일 속으로 삽입시킨다.

다) 힌지는 상부 첫번째 힌지를 정확한 위치에 용접 부착하고 두번째 힌지부터는 굴비처럼 걸어서 각 위치별로 용접 부착한다.

6) 케이스 설치

가) 조립되어 있는 케이스를 하단 마감재에 밀착시킨 상태에서 천장에 고정시킨 앵커볼트에 연결된 행가바 또는 앵글로 고정시킨다.(수평과 수직이 되도록 주의)

나) 케이스 양면은 앵글로 지지 벽면에 고정시킨다.

다) 용접부분은 필요 이외에 될 수 있으면 보이지 않는 부분을 선택하고, 앵커는 직경15mm 이상으로 간격1,200mm 이내로 한다.

라) 보수유지를 위해 점검구를 설치한다.

7) 하단 마감재 설치

가) 시공도면에 제시된 치수에 따라 전후 하단마감재를 설치한다.

- 나) 하단 마감재 설치 높이는 현장내부천장높이(EL-CL까지)에 따라서 한다.
- 8) 개폐기 설치
  - 가) 개폐기의 취부는 감김축SPROCKET과 개폐기쪽SPROCKET가 일직선이 되도록 하여 체인의 탈선이 일어나지 않도록 한다.
  - 나) 개폐기의 취부에 사용되는 볼트 또는 철골에 붙이는 용접위치 및 용접 길이는 제조업체 사양을 따른다.
- 9) 전기부품 취부
  - 가) 제어반의 취부는 보수 점검하기 쉬운 장소에서 개폐기에 가깝게 작은 나사로 취부한다. 단, 작은 나사에 따른 취부가 불가능할 경우에는 부속 취부각(까치발)을 용접하고 그 취부 각에 작은 나사로 부착한다.
  - 나) 푸시 버튼 스위치는 연동제어기 내부의 위치에 부착한다.
- 10) 결선 조정
  - 가) 케이블의 접속은 슬리브 또는 압착터미널을 사용하며 해당 터미널에 정확히 접속 결선한다.
  - 나) 리미트 스위치는 전동에 따른 개폐 시 상한선 및 하한선에서 정지하도록 조정한다.
  - 다) 리미트 스위치 고장시 SLAT 본체가 상부로 말려 올라가는 것을 방지하기 위해 EMERGENCY SWITCH를 장착한다.
- 11) 자동 폐쇄 장치 취부
  - 자동 폐쇄장치를 소정의 위치에 취부한다.
- 12) 감지기, 제어반의 결선
  - 감지기와 연동제어기와 자동폐쇄장치의 결선은 전기 및 소방과 협조하여 시행한다.
- 13) 방재 테스트
  - 감지기, 연동제어기, 자동폐쇄 장치의 작동 테스트를 전기 및 소방과 합동으로 시행한다.

## \*\* 공사 특기 시방 \*\*

### 1. 충무로영상센터 신관 B1층 계단실 내 분리형 방화셔터 및 방화도어 설치

- 가. 관련법규 준수하여 설치할 것
- 나. 적용되는 셔터는 전동 또는 수동에 의해서 개폐할 수 있는 장치와 연기감지기, 열감지기 등을 갖추고, 화재 발생 시 연기 및 열에 의하여 자동폐쇄되는 장치 일체로서 주요구성부재, 장치, 규모 등은 **KS F 4510(중량셔터)**에 적합하여야 한다.
- 다. 소방 시스템의 연계와 전력 공급을 고려해야 하며, 조작을 위한 스위치 설치를 설계에 반영해야 한다. 각 셔터는 업체별, 기기별, 크기별로 사용 전력값이 다르므로 시공 시 담당 업체의 상세 SPEC 을 확인 후 현장에 반입해야 한다.

### 2. 충무로영상센터 신관 1층 경비실 내 기존 화재수신기 철거 후 충무로영상센터 본관 호환가능한 P형 화재수신기 신규 설치할 것

- 복합형 80회로 기존수신기 동방제품임
- 동방, 지멘스 제품 이상으로 설치할 것

### 3. 신설 화재수신기 기존 회로 전부 연동하고, 금번 신규 설치한 방화셔터도 연동할 것

### 4. 방화셔터 설치 후 인테리어 마감 포함 할 것

### 5. 충무로영상센터 신관 내 모든 감지기 연동 시험가동 후 시험결과 제출할 것

- 화재감지기, 수신기, 방송설비 등 소방시설 일체 시험가동

### 6. 셔터회로 소방도면 작성하고 소방서 대관업무 처리할 것

### 7. 배관은 강제전선관으로 설치할 것