

# 시 방 서

(주차관제시스템 교체공사)

연세동문화관

# 시 방 서

(주차관제시스템 교체공사)

## 1. 적용범위

본 시방서는 연세대학교 동문회관이 발주하는 주차관제시스템 교체공사에 적용한다.

## 2 용어의 정의

- 가. 이 시방서에서 “발주자” 라 함은 연세대학교 동문회관을 말한다.
- 나. 이 시방서에서 “수급인” 이라 함은 공사계약상의 “계약상대자” 를 말한다.
- 다. 이 시방서에서 “감리자” 라 함은 발주자가 지정한 감리자 또는 관리감독자를 말한다.
- 라. 이 시방서에서 “설계서(또는 설계도서)” 라 함은 발주자가 지급하거나 수급인이 제출하고 발주자가 승인한 시방서, 도면, 세부도면, 산출내역서, 공정표 등을 말한다.
- 마. 이 시방서에서 “관련 법령” 이라 함은 건축법, 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률, 국가 화재안전기준(NFSC), 전기설비기술기준, 내선규정, 산업안전보건법, 폐기물 관리법, 한국 산업 규격, NEC 등 본 공사와 관련된 법령, 규격, 국내외 기준 등을 말한다.

## 3. 수급인의 책무

- 가. 공정표 제출  
수급인은 공사 착공 전에 시방서에 명시된 내용을 숙지하고, 작업조건, 기온, 필요자재, 작업범위와 성격, 필요 편의시설, 현장과 주위상황, 접근방법 등 공사의 수행에 영향을 미치는 조건에 대한 조사를 시행하고 그 결과가 반영된 공사 예정 공정표를 제출하여야 한다.
- 나. 현장확인 및 시방서의 검토
  - 1) 수급인은 공사 착공과 동시에 시방서의 내용과 현장을 확인하여 이상유무를 즉시 발주자에게 보고하여야 한다. 특히 주요 설비의 현황, 배치 및 문제점 등을 검토하여 공사 진행상의 누락, 오류, 안전성 등의 이상 유무를 확인하여 그 결과를 발주자에게 보고하여야 한다.

2) 수급인은 지방서 및 현장 검토결과 아래와 같은 경우가 있을 때에는 검토 의견서를 발주자에게 제출하고 발주자의 해석 또는 지시를 받은 후에 공사를 시행하여야 한다.

① 하자 발생이 우려되는 경우

② 공사 진행상 예견되는 문제점

3) 수급인은 본 지방서에 명기되지 않은 사항에 대하여는 관련법령에 따라 시행하여야 한다.

#### 다. 세부도면 및 견본

1) 세부도면(외형도, 회로도, 자재목록, 제작시방서, 상세도, 제작도 등)

수급인은 각 공종별로 공사 시행 전에 도면을 검토 후 이에 따른 공사 관계 세부도면을 작성하여 감리자의 검토 및 확인을 필한 후 공사를 시행하여야 한다.

2) 견본 : 수급인이 시공전 재료, 설비 및 시공 능력 등을 보여주기 위하여거나 판정기준을 정하기 위해 준비한다.

3) 수급인은 제출요구 받은 견본 및 세부도면을 발주자 또는 감리자에게 신속히 제출하여 공사의 지연을 초래하지 않도록 해야 한다. 또한 그 사항을 서면으로 작성하여 함께 제출 하여야 한다.

4) 수급인이 제출한 세부도면과 견본은 모두 현장치수 및 현장 시공개소, 재료를 확정하여 그대로 공사하겠다는 표시이며 제출하는 공작도와 견본은 계약서와 공사요구 조건에 부합하여야 한다.

5) 제출된 세부도면과 견본에 대해 발주자 또는 감리자의 수정요구가 있을 경우에는 승인을 얻기까지 세부도면 및 견본의 수정본을 제출하여야 한다.

6) 제출된 세부도면 및 견본에 대해 감독원의 승인을 얻었다 해도 수급인의 책임이 면제되는 것은 아니며, 추후 발견된 잘못을 수급인이 감독원에게 서면으로 통보하여 협의 조정한다.

#### 라. 작업인원

본 공사장내에서 발주자 또는 감리자의 지시에 불응하거나 미숙련으로 인정되는 자는 발주자 또는 감리자의 지시에 의해 즉시 유능한 자와 교체하여야 한다. 또는 작업인원 등에 대한 통제와 현장장비 및 화기 폭발용 취급 등은 감리자의 허가를 득하고, 안전, 보안 및 위생 인사사고에 대하여는 수급인의 책임 하에 안전대책을 수립 수행하여야 하며, 사고 발생시에는 즉시 모든 조치를 취하여야 한다.

#### 마. 규정의 준수

- 1) 수급인은 공사와 관계되는 연세동문회관내 각종 규정을 항상 숙지하고, 이를 준수하여야 한다.
- 2) 수급인은 자신이나 그의 고용인이 상기의 규정을 위반함으로써 시설물이나 입주자에게 피해를 입혔을 경우에는 일체의 책임을 진다.
- 3) 수급인은 관련 법령을 준수하여야 하며, 법령에 위배하여 시행된 부분에 대하여는 일체의 책임을 진다.

바. 다른 계약과의 관계

발주자의 필요에 의해 본 공사의 감리자로 지정한자가 수급인에게 공사의 진행상황, 안전관리, 인력투입, 사용자재 등을 확인하기 위하여 현장입회, 서류 제출, 부실 시공 부분의 수정 등을 요구 할 경우 정당한 사유가 없는 한 수급인은 이에 지체없이 응하여야 한다.

#### 4. 관리 및 행정

가. 계약이행

수급인은 계약과 동시에 본 공사금액의 일백분의십(10/100)에 해당하는 보증보험에 가입하고 계약이행증권을 제출한다.

나. 하자이행

수급인은 공사 완료 후 본 공사금액의 일백분의십(10/100)에 해당하는 보증보험에 가입하고 하자이행증권을 제출하되, 하자기간은 3년으로 한다.

다. 지체보상

발주자는 수급인이 계약기간 내 설계도서대로 공사를 완료하지 못하였을 경우 초과일수 1일에 대하여 계약금액의 1천분의 3에 해당하는 지체 상환금을 계약금액에서 공제한다.

단, 발주자의 귀책사유로 인하여 지연될 경우는 제외한다.

라. 공정표

- 1) 수급인은 발주자가 제공하는 공정표에 의거하여 작업을 진행하여야 하며, 세부항목의 부득이한 변경이 필요한 경우 발주자와 협의하여 변경 할 수 있다.
- 2) 수급인이 제출하는 공사예정 공정의 명시 또는 첨부사항은 아래와 같다.
  - ① 공정단계별 착수시점, 완료시점
  - ② 사용 기자재 목록
- 3) 제출시기 및 부수
  - ① 제출 시기 : 착공일 및 공정 변경시 즉시

② 제출 부수 : 2부

마. 제품 승인

공사용 자재의 사용 또는 설치 전에 설계서의 요구조건 및 품질기준에의 적합성을 확인하고, 자재 선정을 위한 검토나 자재의 품질보증을 위하여 감리자의 승인을 받은 후 사용하여야 한다.

바. 공사 사진

수급인은 시공 후 육안 확인이 어려운 은폐된 부분, 발주자가 공사의 진행상태 및 개선 현황 등을 확인 할 수 있도록 공정별로 사진을 디지털 카메라로 촬영하여 사진철(2부)과 파일을 제출한다.

사. 작업 지시서

공사 책임자는 작업시작 전 당 관리사무소 소정의 작업 지시서를 작성하여 소관 부서의 허락 및 안전관리교육을 필한 후 작업에 입해야 한다.

아. 작업일지

1) 작업일지는 발주자가 지정하는 별첨 “외주작업 보고서” 양식에 따라 작성하여야 한다.

2) 제출시기 및 부수

매일(공휴일을 포함한다) 09:00 전까지 1부 제출

자. 완공서류

수급인은 설계서(낙찰금액에 해당하는 자재비, 인건비, 기타 경비 등으로 구분된 산출내역서 및 특시시방서, 도면 등), 착공계, 공정표를 계약일에 제출하여야하며, 기타 완공서류의 종류, 내용, 제출시기 및 부수는 발주자가 지정하는 양식에 따른다.

## 5. 공사범위

가. 기존 주차관제시스템 전체 철거 및 폐기물 처리

나. 서버 설치(주차관리실 1Set)

- PC(Intel 최신행 CPU로 쿼드코어 3.4GHz, RAM memory 8G, HDD 4Tera 이상) 및 LCD 모니터(삼성 19" 이상)
- 주차, 차번관리 소프트웨어 및 최신 버전의 OS, 백신, Database S/W 등 본 공사와 관련되는 소프트웨어 일체
- 레이저 프린터
- 할인권 발행기 바코드 방식(4대) 및 웹방식(삼성태블릿 PC 갤럭시탭A 10.1, 5대 )

다. 요금계산기 설치(정산소 1Set)

- PC(Intel 최신형 CPU로 쿼드코어 3.4GHz, RAM memory 8G, HDD 4Tera 이상) 및 LCD 모니터(삼성 19" 이상)
- LED 요금 표시기
- 영수증 프린터
- 주차시간 기록기((주)고려OA PIX200)
- 요금계산 소프트웨어 일체 및 최신 버전의 OS, 백신, Database S/W 등 본 공사와 관련되는 소프트웨어 일체

라. 정산소측 하드웨어 일체

- 차량번호인식기 1대(차량 단면인식형, 최소 200만 화소 이상)
- 차량번호인식기 2대(차량 전후면인식형, 최소 200만 화소 이상)
- 차량 게이트 3대(LED바 부착형, 경보음 발생)
- 차량 게이트 수동조작 스위치 3대
- 안내전광판 3대(고휘도 LED 3색, 2단 6열) 일체형
- 루프코일, 차량감지기 등의 센서류 일체
- 위 설비 가동을 위한 전력 배관 및 케이블류 일체
- 배관, 배선을 위한 철거 및 시공(전기 및 통신)
- 인터폰 2대
- 정산소 보수 (패드 보수등)

## 6. 공사방법

가. 공통사항

- 자재의 사용 또는 설치 전에 설계서의 요구조건 및 품질기준에의 적합성을 확인하고, 자재선정을 위한 검토나 자재의 품질보증을 위하여 발주자의 승인을 받은 후 사용 하여야 한다. 이 경우 자재의 품질이 당 공사의 목적을 달성하기에 현저한 우려가 있다고 판단되는 경우 발주자는 자재의 전부 또는 일부의 교체를 수급인에게 요청 할 수 있으며, 수급인은 지체없이 조치 하여야 한다.
- 경미한 변경사항 또는 추가사항에 대하여는 본 시방서 또는 설계서 등에 명시되지 않았더라도 발주자의 요청시 수급인은 계약의 변경없이 시행하여야 한다.
- 공사 완료 후 검사가 불가능한 것은 사전 발주자의 입회를 요청하여야 한다.
- 본 시방서에서 정한 자재 이외에 부득이 다른 자재를 사용 할 경우 이와

동등 이상의 기능과 재질의 자재로 발주자의 승인을 득한 후 사용하여야 한다.

- 본 공사로 인하여 주차장 이용자 또는 입주사의 불편이 발생하여서는 아니된다.
- 모든 자재는 수급인 고유 제조품을 제외하고는 국내 대기업 생산제품을 사용하거나 이와 동등이상의 품질을 지닌 발주자가 승인하는 제품을 사용한다.(PC는 삼성 또는 LG, 전력선 등의 전기제품은 LS 산전 등)
- 모든 외함은 스틸 재질 이상의 강도로 1.5mm 이상으로 열처리 도장된 제품을 사용한다.(별도 표시 항목 제외)
- 모든 장비 외함의 도어는 시건장치를 설치해야 한다.
- 모든 장비는 우천시에 누수되지 않는 견고한 구조여야 한다.
- 모든 장비는 상당한 충격에 견딜수 있는 재질과 구조이어야 한다.
- 모든 장비에는 장비를 가동하기 위한 소프트웨어(OS, 백신 포함)를 포함하며 소프트웨어는 정품을 사용하고 라이선스, 설치 CD를 제출한다.
- 수급인은 발주자 또는 발주자가 지정하는 자가 완전히 숙지시까지 운영자 교육을 실시하여야 하며, 설치된 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 작동 방법, 점검 사항 등이 기재된 매뉴얼을 5부 제출한다.

#### 나. 요금계산기

- 모든 데이터는 3년 이상 보관하도록 구성한다.  
단, 영상데이터는 3개월 이상
- 안내 전광판은 2단 6열 이상의 Color 옥외용 고휘도 LED를 사용하고, 눈부심 없이 한글, 숫자, 영문 등을 정확히 표현 할 수 있어야 한다.
- 차량번호인식기는 입출차시 차량 번호를 자동 판독하고, 요금계산기는 해당 차량에 대하여 자동으로 요금을 계산하여 주차요금이 요금표시기에 표시되어야 한다. 또한 요금정산이 끝나면 영수증이 발행(선택)되고 차량 게이트가 개방되어 차량이 통과할 수 있어야 한다.
- 회차 차량을 위한 Service time 및 출구에서 혼잡으로 인한 지체시간 보상 설정 기능이 있어야 하고, 지체시간 보상 적용시 주차관제 컴퓨터로 그 내용이 전송되고 표시되어야 한다.
- 직원별 아이디 및 패스워드로 조작 가능하고, 근무개시/종료일 시분, 정산 내용 등이 기록 될 수 있어야 한다.
- 영수증 발행은 신속하고 선명하게 인쇄되어야 하며, 입차시간, 출차시간, 주차한 시간, 주차요금, 결제방식, 할인 여부(종류), 정산기 번호, 일련번

호, 설정된 안내문 등이 인쇄될 수 있어야 한다.

- 영수증은 자동 또는 수동 발행이 가능해야 한다.
- 주차요금표시기는 정산 차량에서 쉽게 볼 수 있는 위치에 적절한 형태와 방식으로 설치되어야 한다.

다. 정산소측 장비

- 정산소 입출구측 하드웨어는 수급인이 외관 및 배치도를 작성하여 발주자의 승인을 득한 후 시공한다.
- 전력선 또는 루프코일 시공시 매설되는 주변 500mm 하부 몰탈을 포함하여 교체한다.
- 차단기는 Open 신호(정기차량 번호인식, 요금정산완료 등의 적합한 신호 또는 수동 개방 등) 또는 통신에 의해 자동으로 Open 되고 차량이 통과되면 자동으로 Close 되어야 한다.
- 차량 및 보행자의 안전을 고려하여 차량이 통과한 후에도 물체 또는 인체가 감지되었을 경우 차단기가 작동해서는 안된다.
- 순간적인 Open/Close 시에도 덜컹거리는 Bar 떨림과 소음이 없고 1.0초 이내 작동되어야 한다.
- 야간 운전자의 안전을 고려하여 차단기 바에는 LED 조명이 설치되어 주야간에 자동으로 점등, 점멸되어야 한다. 이 경우 LED로 인한 눈부심이 발생하지 않도록 적절히 마감처리한다. 이때 차단시는 적색, 개방시는 녹색으로 표현한다.
- LED용 SMPS는 판넬 내부에 부착하며, 방수형이어야 한다.
- 차량게이트, LED 전선 등으로 인하여 판넬 내부로 누수되지 않도록 한다.
- 차단기는 주차관제컴퓨터 또는 수동으로 원격 Open/Close가 가능해야 한다.
- 향후 차량번호판 형식 변경시 하자기간과 상관없이 종전과 동일하게 인식 및 Data 처리 될 수 있도록 하여야 한다.
- 번호판의 인식은 승용차, 화물차, 버스 등 주차장 이용차량 번호판의 한글 및 숫자를 모두 인식할 수 있어야 한다.
- 우천, 야간 등의 어두울 때에도 적절한 장치를 설치하여 번호인식에 문제없이 작동되어야 한다.
- 카메라의 위치는 진출입 차량을 차단기나 기타 장애물의 간섭을 받지않는 위치에 설치되어야 한다.
- 번호인식 속도는 1초 이내, 인식률은 특수한 조건이 아닌 한 100% 인식하여야 하며, 설치 후 문제 발생시 수급인은 해당 장비를 교체하여야 한다.

- 촬영 해상도는 130만 화소 이상이어야 하며, 디지털 방식의 고해상도 이어서 차종, 번호판 확인 및 Data 처리에 오류가 발생되어서는 아니된다.
- 입차된 모든 차량은 관리자가 차량번호, 일련번호, 입차시간 등으로 검색이 가능해야 한다.

#### 라. 전기 및 통신공사

- 정산소 내부 배관, 배선은 교체하며, 벽체 하부측에 덕트를 설치하여 배관, 배선한다.
- 기존 불필요한 전선, 배관은 철거한다.
- 모든 판넬(주차관제시스템 장비 일체)은 접지단자대를 설치하고, 접지시공 또는 등전위본딩한다.
- 모든 장비는 전자파 인증 및 노이즈 필터가 설치되어야 한다.
- 모든 배관은 강관배관을 원칙으로 한다.

#### 마. 기타

- 정산소에서는 다음의 업무를 처리할 수 있어야 한다.
  - 주차요금 징수, 수납업무
  - 입주사별 방문고객 각종 요금계산 및 할인권 운영업무
  - 일별 입출차 차량 현황
  - 근무자 마감 및 집계가 영수증 프린터에 의해 인쇄되는 기능

## 7. 안전관리

### 가. 적용범위

본 공사의 안전·보건 및 환경관리는 이 절에서 정하는 바에 따라 성실히 수행하여야 한다. 다만, 이 절에서 명시되지 않은 사항은 산업안전보건법령, 환경관련법령 등 관련 법령 및 건물 제반 규정에 따라 성실히 수행하여야 한다.

### 나. 관리 및 보상의 책임

- 1) 수급인은 공사장내의 수급인 측 직원 및 작업인원 등의 통제, 안전, 보안, 위생 및 인사사고에 대하여 안전대책을 수립·시행하고 사고 발생 시는 즉시 필요한 모든 조치를 취해야 한다. 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 인적 및 물적인 피해 손실에 대한 처리와 보상 등 일체의 책임은 수급인이 부담한다.
- 2) 수급인은 본 공사의 수행으로 인하여 관리 직원 또는 제 시설물에 피해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 하며, 이들에게 손해를 가하였을 경우에는 이를 원상복구 하거나 보상을 하여야 한다.

#### 다. 안전한 작업환경 조성

수급인은 안전한 작업환경을 조성하기 위하여 다음 사항을 준수하여야 한다.

- 1) 작업개시 전 작업장 안전에 대한 교육 실시
- 2) 개인보호구 착용여부 확인
- 3) 취중인 자 또는 허약자 작업 금지
- 4) 비상구(탈출구)에 물건적치 금지
- 5) 작업장내 금연(흡연자는 감리자가 지정하는 장소에서 흡연)
- 6) 음주 후 작업 또는 건물내 배회 금지
- 7) 현장 정리정돈

#### 라. 화재예방 대책

- 1) 작업장 등 점검
  - ① 전기 무단사용 금지
  - ② 인화성물질 및 위험물방치 금지
  - ③ 각종 기자재 방치 금지
- 2) 기타 화재 등의 위험요소 제거를 위한 점검

### 8. 환경관리

#### 가. 소음, 진동, 이취로 인한 피해 방지

- 1) 도장, 천공 등 입주사의 피해 우려가 예상되는 작업은 협의 후 작업 한다.
- 2) 수급인은 경미한 소음, 진동, 이취 등의 발생이 예상되더라도 감리자에게 보고 및 협의 후 작업에 임하여야 한다.

#### 나. 폐기물 처리 및 재활용

- 1) 수급인은 작업의 시행과정에서 발생하는 각종 폐기물은 “폐기물관리법”, “자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률” 등에 의거 작업현장에서 발생하는 폐기물을 종류별, 처리형태별로 분리수거 하여 적법하게 처리하여야 한다.
- 2) 수급인이 폐기물을 처리하였을 경우 폐기물 처분 확인서 등 관련서류를 발주자에게 제출하여야 한다.

#### 다. 기타

- 1) 작업자는 건물내 타 입주사를 배회하거나 출입 할 수 없다.
- 2) 세면대에서는 세발, 식기세척 등 비위생적 행위를 할 수 없다.
- 3) 음식물 반입(간단한 음료 제외) 및 취사행위를 할 수 없다.

- 4) 작업자는 복장, 용모, 두발 등이 타인에게 혐오감을 주지 않도록 단정하게 유지하여야 한다.
- 5) 작업자는 수급사의 규정 유니폼을 착용하여야 하며, 작업패찰을 부착하여야 한다.
- 6) 신원이 불확실한 자는 출입 할 수 없다.

## 9. 보양

### 가. 범위

설계서 및 현장설명서에 명시된 공사범위 일체를 입주사, 내방객 등의 출입 제한 또는 불편 감소, 안전사고 예방 등을 위하여 시행한다.

### 나. 대상

- 1) 자재 및 폐기물 반출입을 위한 이동통로, 상하차 장소
- 2) 입주사 및 내방객과 공사장소를 구분하기 위한 장소

### 다. 방법

- 1) 수급인은 입주사 및 방문객의 이동시 불편을 최소화하고, 본 공사의 안내를 위하여 안내물을 주요 노출장소에 부착 또는 설치한다.
- 2) 수급인은 보양재 및 가설물의 설치 전 설치 할 보양재 및 가설물, 안내물을 발주자에게 제출하고 승인을 득한 후 발주자가 지정하는 위치에 부착 또는 설치한다.

※ 별첨(가로방향 인쇄)

외주작업보고서			결 재	담당	과장	과장	소장
작업 일자 : 200 . . . . . 요일							
공정명	금일 작업내용	명일 예정사항	투입자재	작업인원	공정(%)	비 고	
				외 명			
				외 명			
				외 명			
				외 명			
				외 명			

시 공 사 명 :

작업 책임자 : (인)