

과업지시서

[금강대학교 통합경비용역]



2026. 6.

금강대학교

- 차례 -

I. 과업개요	1
II. 일반시방	5
III. 특기시방	12

I 과업개요

1. 개요

- 가. 사업명 : 금강대학교 통합경비용역
- 나. 계약기간 : 2026. 08. 01. ~ 2029. 07. 31. (3년)

2. 추진 배경 및 목적

- 가. 추진 배경
 - 현재 통합경비시스템, CCTV 관제시스템의 노후로 개선 및 정비 필요
 - 신형 시스템 설치와 인력의 효율적 운영 추진
 - 통합상황실의 환경 개선과 학생 및 교직원 안전한 환경 강화
- 나. 목적
 - 모니터링 시스템의 카메라 해상도 개선, 저장능력 향상을 통한 보안·안전 사고의 사전 대비 및 대응체계 구축
 - 주요 시설별 보안 강화를 통한 외부인 출입 통제의 편리성, 효율성, 신뢰성 등을 강화하여 보안시스템 관련 경비시스템, 출입통제, 영상감시를 종합상황실에서 통합관리 유지

3. 사업 범위 및 내용

- 가. 사업범위
 - 통합경비시스템 구축: 방법, 출입통제, CCTV, 설치 및 운영
 - 신분증, 출입증, 학생증의 체계적 적용 및 관리
 - 주차 관제 시스템
- 나. 과업내용
 - 금강대학교 통합경비시스템 운영관리 프로그램 구성(통합 SI S/W)
 - 건물 출입시 주·부 출입문에 출입통제시스템 설치
 - 직원신분증, 출입증 활용을 포함한 관리
 - 영상관제와 경비시스템의 통합상황실 집중 구축
 - 종합상황실의 효율적인 관리를 위한 통합영상 감시 시스템 구축
 - 주차 관제 시스템 구축
 - 대학 출입통제시스템 유지보수
- 다. 통합경비시스템 구성
 - 대학 환경에 적합한 다양한 시스템의 통합관리(영상관제, 출입통제 등)
 - 카드등록관리, 출입증 등록 기능
 - 출입자 모니터링, 출입문 권한 등록, 원격 개방 등

- 영상조회, 재생기능 등
- 라. 시스템 운영계획
 - 상황실 통합운영관리 프로그램 운영
 - 방법, 출입통제, 영상감시 프로그램 구성
 - 대학 내 지정장소에 방법 및 출입통제시스템(카드키) 설치
 - 신분증 및 출입증의 출입통제시스템 등록 및 운영
 - 주차 관제 시스템 (입·출차)
 - 방법, 출입통제, 영상감시 상황실 집중 구축
 - 500만이상 화소 IP 카메라 기반의 영상감시 시스템 구축
 - 비상타워 3개소
 - 인력의 배치와 운영
 - 경비인력은 경비에 공백이 없도록 운영

구분	인원	비고
상황실	3	팀장1명 포함
합계	3	

- 근무자가 무단결근 하였을 때는 즉시 계약상대자는 대체근무자를 선임하여 근무하도록 하며, 대체근무자의 용역비는 계약상대자가 부담
- 경비대상 건물 전체를 대상으로 야간순찰을 정기, 비정기 실시
- 기숙사 야간 (01:00 ~ 익일 09:00) 지원 업무(응급상황 발생 시 긴급조치) 실시
- 상황실 설치
 - 대학 내 설치된 각종 경비시스템을 통제할 수 있는 통합 상황실 설치
 - 전문경비 인력이 24시간 근무하며 각종 시스템에서 감지하는 신호·정보 등에 긴급 출동
 - 경비인력의 정기순찰은 경비대상 건물 전체를 대상으로 하고, 수시로 교내 전 지역을 순찰한 결과를 기록하고 이상 유무를 보고 한다.

- 마. 시스템 설치 현황
 - 통합경비 시스템 설치 현황

	CCTV		방법	주차시스템	비상타워
	내부	외부			
내용	89	59	125	1식	3

※ 심장계세동기 3대

II 일반시방

1. 적용범위

본 시방서는 금강대학교의 통합경비 시스템 용역 사업에 적용하며, 본 사업을 시행함에 있어 계약에 기재되지 아니한 사항에 대하여 본 시방서 일반사항 및 특별사항을 우선 적용하고 시방서에 기재되지 아니한 사항에 대하여는 설계도서, 관련법규 또는 별도로 정한 규정에 의하여 시행한다.

2. 용어의 정의

1) 이 시방서에서 발주자는 금강대학교(이하 “갑” 이라 함)을 말하며, 도급자는 계약상대자(이하 “을” 이라 함)를 말한다.

2) 설계도서

설계도서라 함은 시방서, 설계도면, 내역서 및 부속도서를 말한다.

3) 감독원

감독원이라 함은 계약서에 의하여 “갑” 이 지정한 책임감독 기술자를 말한다.

4) 현장대리인

현장대리인이라 함은 “을” 로부터 권한을 위임(임명) 받아, 공사에 대한 전반적인 관리 및 사업업무를 책임 있게 시행할 수 있는 권한을 가진 기술자를 말한다.

5) 현장대리인 보조원

현장대리인 보조원이라 함은 “공사현장 근로자” 를 말하며, 당해 사업에 상당한 기술과 경험이 있는 자로서 “을” 이 지정 또는 고용하여 현장 시공을 담당하게 한 기술자를 말한다.

3. 설치기준

1) 본 공사 설치에 사용되는 자재는 규격표시품의 사용을 원칙으로 하고 규격표시품이 없는 자재에 대하여는 최상급의 자재를 대학의 승인을 받은 후 사용한다.

2) 모든 제작품 및 설치기기는 사전에 제작도면 및 사양을 제시하여 대학 승인을 받은 후 제작하여야 한다.

3) 모든 자재는 파손될 우려가 없도록 견고하게 포장하여 운송하여야 한다.

4) “을” 은 모든 부품의 적용을 사후관리를 대비하여 공급이 용이한 자재를 본 설비에 적용한다.

5) 배관/배선 공사는 대학의 특성상 연구업무에 방해가 되지 않는 시간에 작업하는 것을 원칙으로 하고, 미리 감독원의 승인을 받아 그 지시에 따라 진행하여야 한다. 규격표시품이 없는 자재에 대하여는 최상급의 자재를 감독원의 승인을 받은 후 사용한다.

6) “을” 은 공사기간 중 기존 시스템을 이용한 보안관리가 될 수 있도록 하여 보안에 문제가 생기지 않도록 하여야 한다.

7) 공사일정에 따른 공사 실시 후 대학의 업무수행에 지장이 없도록 사후 정리정돈을 실시하여야 한다.

4. 관련법규

본 공사에 적용되는 주요 법령, 규칙 및 기타 기준 등은 아래와 같다.

- 전기공사법, 동시행령, 동시행규칙
- 전기사업법, 동시행령, 동시행규칙
- 전기용품안전관리법, 동시행령, 동시행규칙
- 소방법, 동시행령, 동시행규칙
- 전과관리법, 동시행령, 동시행규칙
- 전기통신법, 동시행령, 동시행규칙
- 정보통신공사법, 동시행령, 동시행규칙
- 한국산업규격(KS)
- 기타 관계법규 및 고시

5. 이 의

“을” 은 본 공사의 설계도서와 시방서에 명시되어 있지 않거나 서로 상이하여 의문점이 있는 경우에는 감독원의 지시에 따라 시행하여야 하며 중요사항에 대해서는 감독원과 협의하여 시행한다.

6. 계약상대자의 책무

1) 설계도서 검토

가) “을” 은 공사 착수 전에 설계사항을 면밀히 검토하고, 설계사항의 오류, 누락 등으로 인하여 사업에 잘못이 발생하거나 공기가 지연되지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.

나) 설계서 검토 결과 아래와 같은 경우가 있을 때에는 해당 사업 착수 예정일 전까지 현장대리인의 검토의뢰서를 첨부하여 “갑” 에게 통지하고 “갑” 의 해석 또는 지시를 받은 후 사업을 시행하여야 한다.

- (1) 사업 협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 경우
- (2) 설계서와 같이 시공하는 것이 불가능한 사항이 있는 경우
- (3) 계약기간의 연장을 필요로 하는 사항이 있는 경우
- (4) 기타 하자 발생이 우려되는 사항이 있는 경우

2) 공사수행

가) “을” 은 계약서에 위배됨이 없이 사업을 이행하여야 하며, 이에 따른 감독원의 시정요구 또는 이행 지시가 있을 때에는 즉시 이에 따라야 한다. 또한 계약서에 정해진 것에 대하여는 감독원의 승인, 검사 또는 확인 등을 받아야 하며, “갑” 의 승인을 받은 문서는 계약문서와 동등한 효력을 가진다.

나) “을” 은 공사와 관련하여 정부 또는 “갑” 이 시행하는 감사, 검사 수감 및 이에 따른 시정 지시를 즉시 이행하여야 하며, “갑” 의 과실이 없는 한 이를 이

유로 계약기간 연장 또는 추가 사업비를 요구할 수 없다.

- 다) “을”은 공사현장의 이용효율 및 작업효율 증대, 품질향상, 안전사고 및 환경공해 예방, 보건위생 등을 위하여 사업용 자재, 기계기구, 철거재의 정리정돈, 점검정비 및 청소 등을 충분히 행하여 현장 내를 청결하게 유지하여야 한다.
 - 라) “을”은 계약일반조건의 내용과 관련하여 공사를 일시 중지하거나 기타 사유로 공사를 중단한 경우에는 공사 중단으로 인하여 사업목적물의 품질이 저하되지 않도록 보호하거나 정비하여야 한다.
 - 마) 공사 목적물인 모든 구조물과 시설물은 위해가 발생하지 않도록 시공 및 보양하여야 한다.
- 3) 책임 한계
- 가) “을”은 현장대리인 등 “을”이 당해 공사를 위하여 임명, 지정, 고용한 자 및 “을”과 납품계약을 체결한 자의 공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 일체의 책임을 진다
 - 나) 기존 설비를 활용하는 경우 해당 설비의 유지관리 책임은 “을”에게 있으며, 다만 기존 설비 자체의 구조적 결함 또는 노후로 인한 전면 교체가 필요한 경우에는 “갑”과 협의하여 처리한다.
 - 다) 공사 목적물을 “갑”에게 인도하기 전에 발생한 공사 목적물의 파손, 오염, 분실, 변형 등으로 인한 피해나 “을”의 귀책사유로 “갑” 또는 제3자에게 끼친 손해에 대하여는 “을”은 교체, 원상복구, 손해 배상 등 일체의 책임을 진다.
 - 라) “을”이 “갑”에 대하여 행하는 보고, 통지, 요청, 문제점 또는 이의 제기는 서면으로 하여야 그 효력이 발생한다.

7. 현장관리

1) 현장대리인

“을”은 공사 착수 전에 본 공사에 해당되는 자격자를 현장대리인으로 선정 통보하고, 현장대리인은 공사현장에서 감독원의 지시에 따라 공사에 관한 모든 사항을 처리하여야 하며, 본 공사 시행 중 발생하는 화재 및 안전사고를 포함한 모든 사고에 대하여 일체의 책임을 져야한다.

2) 원상복구 및 배상 등

공사시행 중 고의과실, 안전관리 부실 등 “을”의 귀책사유로 재해가 발생한 경우 또는 제3자에게 미치는 장애 및 손해에 대하여는 신속히 원상 복구 및 배상 등 적절한 조치를 취하여야 하며, 이에 모든 비용은 “을”이 부담하여야 한다.

3) 사고 방지(화재 및 안전사고 등)

“을”은 작업 현장의 ‘화재 및 안전담당자’를 지정하여 화재 및 안전사고 방지를 위한 제반활동(점검, 순찰, 교육 등)을 하여야 한다.

8. 착수계 제출

- 1) “을”은 계약일로부터 7일 이내에 착수계를 제출한다.

- 2) “을”은 공사 착수 전에 현장대리인계, 공사예정공정표 등을 첨부한 착수계를 제출하여 감독원의 승인을 받아 사업에 착수하여야 하며, 공정에 변경이 있는 경우에는 변경 공정표를 작성 제출하여야 한다.

3) 착수 시 제출 서류

가) 착수계

나) 공사예정공정표 및 추진일정

다) 주요자재 반입계획

라) 보안각서

마) 현장대리인계

- (1) “을”은 공사 착수 전에 보안 시스템 구축 분야에 상당한 기술과 경험이 있고 관련법규에서 지정하는 자격을 갖춘 기술자를 지정하여 경력을 표시한 문서(이력서, 자격증사본, 현장대리인계 및 기타 서류 등)를 제출하여 감독원의 승인을 받은 후 현장 대리인으로 지정한다.
- (2) “을”은 작업량에 따라 감독원이 요청하는 현장대리인 보조원을 공사착수와 함께 현장에 상주시켜야 하며, 보조원에 대한 제출서류는 현장대리인에 준하고 감독원의 승인을 받아야 한다.

9. 제출서류

- 1) “을”은 각 제출 서류 작성 전에 서류의 작성 및 제출에 관한 사항을 검토하며, 분명하지 않은 사항이 있을 경우 감독원과 협의 조정한다.
- 2) “을”은 공사의 진도, 노무자의 투입상태, 재료의 반입 및 출고, 각종검사, 기타 필요한 사항을 기재한 사업 주간보고서를 작성 제출하여 감독원의 승인을 받아야 하며 기타 감독원이 필요하다고 인정하는 서류를 지체 없이 제출하여야 한다.

10. 자 재

- 1) “을”은 공사에 사용되는 자재 중에서 시방서를 포함한 설계도서에 품질 기준이 명시되어 있는 품목은 그 품질 기준에 적합한 신품(가설 시설물용 자재를 제외한다.)을 사용하여야 한다. 다만, 해당 설계도서에 품질 기준이 명시되어 있지 않은 품목은 특기하지 않는 한 한국공업규격 표시품 또는 공산품 품질관리법 등의 규정에 적합한 신품을 사용하여야 하며 KS가 없는 품목은 국산 최상품을 사용한다.
- 2) 품명, 규격, 품질 등이 설계도서와 일치되어야 하고, 필요 시 시험 성적서 및 품질을 확인할 수 있는 증명 등 제반 서류를 함께 제출하여야 한다.
- 3) “을”은 공사에 사용되는 자재에 대한 자재승인원을 제출, 승인 후 공사에 착수하여야 한다.
- 4) “갑”은 자재승인원을 검토 후 적합하지 않거나 시방내용을 충족하지 못하는 자재가 있을 시에는 반려할 수 있으며 자재의 변경시에는 기본적으로 “갑”의 사유로서만 변경할 수 있다.

11. 검사 및 시험

- 1) 공사에 사용할 자재는 사용 전에 모두 감독원의 검사를 받아야 하며 불합격된 품목은 즉시 대학 밖으로 반출하고 대품으로 대체하여 다시 검사를 받아야 한다. 그러나 이를 이유로 계약기간을 연장할 수 없다.
- 2) 자재 및 장비 등의 검사를 받을 때는 감독원의 지시에 따라야 하고 감독원이 지정한 품목은 시험성적서를 제출하여 승인을 받아야 하며 이에 소요되는 비용은 “을”이 부담한다.

12. 공사 진도 및 검사

- 1) “을”은 공사시행에 따른 주간 공사내용을 기록한 주간일보를 작성 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 시행하여야 한다.
- 2) 본 공사 시행 시 지정된 공정에 이르렀을 때에는 감독원의 검사를 받아 다음 공정에 임하여야 하며 시공 후 검사가 불가능한 부분에 대하여는 감독원의 입회하에 시공하여야 하고, 또한 주요공정에 대한 검측이 필요한 경우 검측을 득한 후 다음 공정으로 착수하여야 한다.
- 3) “을”은 각 공정 별 사진을 칼라로 촬영하여 준공과 동시에 제출하여야 하며, 시공 중이라도 감독원의 사진 제출 요구 시에는 즉시 제출하여야 한다.
- 4) 설치 후 검사가 불가능한 부분 또는 매입 및 은폐되는 장소는 사전에 사진 촬영하여 제출한다.

13. 공사의 일시 중지

본 공사의 시행 중 다음 각 호에 해당될 때는 감독원이 “을”에 대해 필요하다고 인정되는 기간 동안 공사의 전부 또는 일부에 대하여 중지를 명령할 수 있으며, “을”은 이에 따라야 한다.

- 1) 천재지변으로 인하여 공사에 막대한 손해의 우려가 있을 때
- 2) “을”이 설계도서 및 시방서와 상이한 시공을 할 경우
- 3) 공사관련 근로자의 안전을 위해 필요하다고 인정될 때
- 4) 관련되는 다른 공사의 지연으로 사업의 시행이 불가할 때
- 5) “갑”에서 필요하다고 인정할 때
- 6) 기타 감독원의 정당한 지시에 불응할 때

14. 공사기간의 연장

“을”이 계약기간 연장을 “갑”에게 요청할 수 있는 일수는 공사 예정 공정표상의 주공정이 해당 연기 사유로 인하여 불가피하게 지연된 일수를 초과할 수 없으며, 시설물 사용계획을 감안하여 “갑”과 협의하여 정한다.

15. 설계변경

- 1) 설계변경은 원칙적으로 계약조건에 준하며, 반드시 감독원의 승인을 받아 실시하고, 감독원이 요구하는 구비서류를 제출하여야 한다.
- 2) 공사도중 현장사정 또는 기타 사유로 인하여 자재 및 공법 등을 변경하고자 할 때에는 그 사유를 감독원에게 제출하고, 감독원의 승인을 받아 시공하되 이에 수

반되는 경비는 “을”이 부담한다.

- 3) “을”은 설계도서에 명시되지 아니한 것이라도 공사의 사소한 변경이나 기능상 필요한 경미한 사업에 대해서는 “을”이 부담한다.

16. 현장 정리 및 원상 복구

- 1) 화재, 도난, 기타의 사고방지에 대하여 특히 유의하여야 한다.
- 2) 기존시설에 대하여 파손 및 훼손 시 원상 복구하여야 한다.
- 3) 각종 안전사고를 미연에 방지하고 퇴근 시 주변정리를 철저히 하여야 한다.
- 4) 장비 등의 설치 작업 시 대학 업무에 지장이 되는 작업 및 공정은 대학 관리부서와 협의하여 야간 및 휴일에 설치한다.
- 5) 설치현장은 항상 깨끗이 청소를 하고 모든 기자재 및 사업용 가설자재 등에 대한 정리 보관에 철저히 기하여야 한다.
- 6) 도장을 요하는 작업의 실시는 작업 전에 기존 시설물에 대한 보양작업을 한 후 도장작업을 실시하고 작업 완료 후 원상 복구하여야 한다.
- 7) 현장에서 사업도중 발생하는 모든 포장상자나 쓰레기, 각종 폐품 등은 즉시 현장 밖으로 운반 처리하여야 한다.

17. 철거 물품 정리

공사 중 발생된 철거 물품에 대하여는 감독원과 협의한 장소에 반납하여야 한다.

18. 준공검사

1) 준공 예비점검

- 가) 준공 예비점검 결과 기준에 적합하지 않은 미비 사항이 있을 경우 “갑”은 이에 대한 시정조치를 “을”에게 요구할 수 있으며, “을”은 이의 시정 조치를 완료한 후에 준공검사를 제출하여야 하며, 준공예비점검 지적 사항 및 조치 내용을 기록하여 준공검사 시 준공 검사자에게 제시하여야 한다.

2) 준공검사

가) 준공검사 내용

- (1) “갑”이 시행하는 준공검사 시에 아래 사항에 대하여 검사하고 적정성을 평가한다.
 - 모든 설치 장비의 정상작동 여부
 - 시공의 정확도, 마감상태, 적정자재 사용여부
 - 잔재 및 발생물 처리
 - 공사 설계서 이행상태
 - 주변정리 및 원상복구사항 처리상태
 - 제출물 및 관련 서류 처리 상태
 - 준공 전 청소 이행상태
 - 기타 계약서에 명시된 사항의 이행 여부

19. 성능시험

- 1) “을”은 설치 후 준공검사를 실시하고 결함사항이 있을 때에는 이를 보완 또는 개선하여야 하며, 이에 소요되는 비용은 “을”이 부담하여야 한다.
- 2) 운영부서 및 감독원에게 이상 유무를 확인 받아야 한다.

20. 시운전 및 운전자 교육

“을”은 반드시 운영자의 입회하에 시운전 시험을 하고 운용 요령은 물론 장애 시에 대비한 응급조치요령을 숙지할 수 있도록 충분하게 교육하여야 한다. 이에 소요되는 비용은 “을”이 부담한다.

21. 하자보수 및 품질보증 등

- 1) “을”은 본 시스템이 인계된 후에 발생하는 고장 등 장애에 대하여 천재지변의 경우를 제외하고, 사고발생 접수 후 48시간 이내에 본 설비가 제 기능을 발휘할 수 있도록 복구하여야 한다.
- 2) 본 시스템의 하자보증기간은 계약종료 시까지로 한다.
- 3) “을”은 본 시스템에 대한 재료의 불량이나 설비의 부적정 등으로 인한 고장에 대하여는 하자보수기간에 관계없이 완전하게 보완하여야 한다.
- 4) 사후정산 대상보험료의 경우 대급 지급 시(기성, 준공)에 정산한다.

22. 계약금액 조정

- 1) 계약기간 중 최저임금 인상 등 법정 인건비 변동 요인이 발생할 경우, 해당 부분에 한하여 관계 법령에 따라 계약금액 조정을 검토할 수 있으며, 구체적인 조정 범위 및 방법은 “갑”과 “을”이 합의하여 결정한다.

III 특기사항

1. 공사개요

본 특별사항은 대학 통합경비시스템 공사를 시행함에 있어 시스템 구성요소의 사항을 규정함으로써 체계적으로 최적의 보안 환경을 조성할 수 있도록하여 최고의 사업 완성도를 달성하고자 함에 그 목적이 있으며 본 특기사항은 일반사항에 우선하여 적용한다.

2. 사업내용

- 1) 출입통제 시스템 설치
- 2) 방범시스템 설치
- 3) 영상감시 시스템 설치
- 4) 생체인식 시스템 설치
- 5) 주차관제 시스템

3. 공통사항

1) 기기설치

- 가) 모든 기기는 합법적인 절차에 따라 제작 또는 구입된 제품이어야 한다.
- 나) 모든 기기는 취급이 용이하고 편리해야 하며, 견고하고 내구력이 강하도록 제작하여야 한다.
- 다) 모든 기기는 외관이 미려하고 현대적 감각에 맞는 디자인을 갖춘 제품이어야 한다.
- 라) 각종 기기 취부 장치는 현장에 적합하도록 설계 제작하여야 하며 색상 및 디자인은 외관이 미려하게 제작하여야 한다.
- 마) 철거하여 재활용하는 철물 판금 제작물에 대해서는 수선 후 설치 시공 한다.

2) 배관/배선 설치

가) 배선설치

- (1) CABLE은 임의로 중간연결을 해서는 안 되며, CABLE의 단말처리는 승인된 것 외의 것은 사용할 수 없다.
- (2) 배선 공사 시 타배선과의 충분한 이격거리를 유지시킨다.
 - 저압 옥내배선 : 100(절연전선) ~ 300(나선)mm 이상
 - 고압 옥내배선 : 150(CABLE)mm 이상
- (3) 타 배선에 절연관 또는 내화벽이 설치되어 직접 접촉이 없는 경우는 (2)의 이격거리를 따르지 않아도 된다.
 - 전원 CABLE 과 CONTROL CABLE은 분리, 포설하여야 한다. 600V이하 회로의 CABLE로서 각 CABLE의 절연이 600V급 이상이면, 같은 TRAY나 CONDUCT에 수용할 수 있다.

- CABLE 설치 중 절연 피복의 손상이나 조임, 굴곡 등이 없도록 평활하게 포설되어야 하며, 설치 중 손상된 CABLE, 피복이 찢어진 CABLE은 어떠한 경우에도 사용할 수 없다.
- 다른 시설물과 근접되었거나 기계적 혹은 물리적 손상을 입을 우려가 있는 장소의 CABLE은 대학 감독원이 필요하다고 인정되면 적합한 보호조치를 하여야 한다.
- CABLE은 과일 지역이나 화재 발생의 우려가 있는 지역은 가능한 피하여 포설되어야 한다. 또한 어떤 화인 등으로 인하여 화재 발생 시 화재의 확장 및 CABLE 보호를 위하여 방화 등 기타 필요한 조치를 강구한다.
- 모든 CABLE은 단말에서부터 최소 1M이내에서 견고하게 지지되어야 하며, CABLE TERMINAL에 수직 하중을 받지 않도록 한다. 또한 이를 위해 사용되는 CABLE GLAND 등은 감독원의 승인을 득한 후에 사용 한다.
- CABLE 삽입 후 실외나 습기가 있는 지역에 설치되는 케이블 말단은 습기가 침투하지 않도록 처리한다.
- 설치된 CABLE은 현장용접 등으로 인한 손상을 방지하기 위하여 임시로 덮개를 덮는 등의 보호조치를 하여야 한다.

나) 배관설치

- (1) 기본적으로 경질비닐전선관으로 하며 건물 내 복도구간에 설치된 덕트 또는 케이블 트레이를 이용하여 외선용 CABLE로 시공한다.
- (2) 배선의 분기점 및 루프의 시작점의 결선은 각 실의 기기내부에서 결선한다.
- (3) 케이블 덕트 또는 케이블 트레이에서 각 실로 인입되는 부분은 내연성 주름관으로 처리한다.
- (4) 덕트에서 각 실로 인입되는 부분은 덕트에 의한 CABLE의 손상이 없도록 컨넥터로 처리한다.
- (5) 내연성 주름관은 처지지 않도록 고정한다.(양쪽 새들 사용)

다) MOLD배관 설치.

- (1) 천장면, 벽면에 포설하는 경우는 CORNER 부분을 따라 눈에 띄지 않도록 포설하며, 설치 후 변형이나 탈락되지 않도록 견고하게 취부한다.
- (2) 벽면 하단부로의 배관은 하지 않는다.
- (3) 고정용 나사는 접시머리나사를 사용하며 길이는 10mm 이상의 것을, 직경은 3.5mm이상의 것을 사용해야 한다.
- (4) 취부면이 대리석, 타일 등 나사로 고정할 수 없는 곳은 실리콘계 접착제를 MOLD 양면테이프와 병행하여 취부 한다.
- (5) MOLD의 나사 고정간격은 MOLD 길이에 따라 다음과 같다
 - 60cm ~ 100cm : MOLD 양단에서 10cm의 위치와 전체 길이의 1/2위치에 총 3개소에 나사로 고정시킨다.

- 60cm 미만 : MOLD 양단에서 10cm의 위치 총 2개소에 나사로 고정시킨다.
- (6) 절단면은 직각이 되도록 절단하고, 접합면은 틈사이가 벌어지는 곳이 없도록 하며, 굴곡부분의 가공 시는 절단면 각도를 45° 씩 절단하고 굴곡부분은 90°가 되게 하여야한다.
- (7) MOLD의 종단부분 처리는 기기 등의 배선이 나와 있지 않는 경우는 뚜껑부분을 안쪽으로 구부려서 열려있는 부분을 막아 주어야 한다.
- (8) MOLD는 천장면, 벽면을 기준으로 수평, 수직으로 취부해야 한다.
- (9) MOLD를 연결할 때는 층이 지거나 어긋남이 없어야 한다.
- (10) MOLD의 색상은 취부면의 색상과 맞게 선정한다.
- (11) MOLD내 선로 접속 시 접속부가 겹치지 않도록 엇갈리게 포설한다.

라) 매입 배관 설치

- (1) 대학과 협의 후 배관이 눈에 띄지 않도록 천장면, 벽체 내에 포설한다.
- (2) 홈파기 및 벽체 타공 시 천장부터 장비 설치 위치까지 직선으로 절단하여 매입배관을 설치하고, 타공 전 동등 또는 유사 재료로 정교하게 1차 마감한다.
- (3) 2차 마감은 매입배관 주변과 동일 또는 유사 색상으로 도색으로 마감한다.
- (4) 매입배관을 위해 홈파기 및 타공은 업무 시간 외에 진행하여야 한다.

4. 장비설치 및 사양

1) 방범시스템 교체 설치

가) 설비개요

본 시스템은 기존 시스템 교체에 필요한 사항으로 주장치, 전원장치, 카드 리더 등으로 구성되며 출입문의 잠금과 개방, 출입문 원격제어, 침입감시 업무를 수행하며 카드관리 기능과 스피드게이트, 영상관제 와 연동한 감시기능 등을 수행한다.

나) 구성방안

- (1) 공사범위
 - 주장치 : 기존 주장치 위치에 교체, 위치이동(각 건물 EPS실)
 - 카드리더 : 기존 카드리더 위치에 취부
 - 통합운영 프로그램 : 영상감시, 출입관계, 통합방범 시스템 운영S/W
 - 현재 설치된 위치에 기본적으로 설치하며 배선. 배관을 제외한 모든 카드리더는 재사용 할 수 없으며(CCTV포함)반드시 신제품으로 설치
 - 출입문 및 사무실 감지센서 설치(출입문, 공간 감지기)
- (2) 개요
 - 주장치 외함은 각 건물 통신기계실에 난연성 플라스틱재질로제작하여 벽부형으로 부착하고 협소한 설치환경을 고려하여 사이즈는 1대당 가로300mm, 세로

400mm이내로 설치하여야 한다.

- 인근의 출입문을 충분히 수용할 수 있는 적절한 수량을 배치하여야 한다.
- 각 주장치에 연결되는 장비의 CABLE은 외함 상단 또는 하단에 홀을 두어 인출할 수 있도록 하며, 외함 상단에 환풍구가 있어야 한다.
- 외함 전면은 DOOR부를 두어 기기의 설치 및 유지보수가 용이하도록 하며, 관계자 외에 접근하는 것을 방지하기 위해 잠금장치를 둔다.
- 각 RF카드 리더기에 연결되는 장비의 CABLE은 하단에 홀을 두어 인출할 수 있도록 설치하도록 한다.
- 출입문의 열림/닫힘 상태를 모니터링 할 수 있어야하며, 일정시간 경과 후 열림 상태 유지 시 이상 알람 울림 기능이 제공되어야 한다.
- 내부에 비상전원용 배터리를 내장하여 30분 이상 정전에 대비하여야 한다.
- 기존 설치된 위치의 카드리더의 설치하고 전기정과 문 열림 버튼을 포함하여 구성한다.

다) 주요 설치기기 및 사양(방법, 출입 시스템)

(1) 주장치 (메인컨트롤러)

- 자체 이벤트 저장건수 5만 건 이상
- 카드등록인원 4만명 이상 수용
- 3G무선 통신, 인터넷 통신, 공중회선(전화모뎀) 통신 등 다양한 통신 지원
- 상태 LED(전원, 동작, 정상, 예러)를 이용하여 상태 확인
- 대학상황실, 경비회사 관제센터 등 2중 관제가 수행되어야 한다,

(2) 모바일겸용 카드리더기

- 형식 : Mifare A 또는 B-Type 수용
- 동작전압 : DC9.6V~28.8V
- 소비전류 : 500mA이하 at DC12V
- 카드인식거리 : 40mm ~ 100mm 이상
- 사용 주파수 : 13.56Mhz 및 125Khz 수용
- 화면표시 : LCD모니터 디스플레이
- 음성안내 기능
- 통신속도 : 9,600bps

(3) 전기정

- 형식 : E.M LOCK, DEAD BOLT, Strike Lock형 출입문 형태에 따라 선택
- 국제학사는 기존 락장치 형태를 유지(매립시공, 형태 변경불가, Strike Lock)
- 국제학사 및 우암마을(생활관)사생카드와 호환 하여야한다
- 동작전압 : DC9.6V~28.8V
- 소비전류 : 600mA이하 at DC12V~24V
- 타입: 정전시 열림형

- 현재 설치된 LOCK이상의 사양으로 설치(현관 출입문, 및 방법제공 실 동일)

(4) 감지기

- 자석감지기 : 출입문 감시용
- 열선감지기: 사무실 등 공간 감시용
- 기타 : 고가의 물품 또는 금고등이 설치되어 있는 공간은 대학의 요청에 따라 최적합한 감지기를 선별적으로 설치 하여야 한다.

(5) 통합운영 S/W요구사양

메뉴	기능
로그인	<ul style="list-style-type: none"> ○ 로그인, 아이디 비밀번호 입력, 암호변경, 확인, 취소 등 기능 ○ 아이디 별 권한 지정 기능
시스템 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 컨트롤러 초기화(개별읍선선택, 원격삭제 후 전송, 초기화버튼) ○ 카드자료 전송(전송화면, 전송옵션) ○ 운영자 관리(아이디입력/확인, 메뉴별 선택버튼, 추가, 수정, 삭제) ○ 운영자 별 관제 구역 설정 기능 ○ 사용자 로그오프(사용자 로그오프 화면) ○ 종료(종료화면)
자료 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 카드자료관리(입력화면, 자료추가, 수정, 삭제, 다중추가, 액셀변환, 출입등급 지정, 사진자료 입력, 자료전송, 분실카드/퇴직자) ○ 기타자료관리(관리화면, 부서, 직급, 직위, 팀, 차종/항목선택, 추가/수정, 삭제, 액셀변환) ○ 출입자료 검색(자료화면, 검색조건입력, 출력 및 액셀변환, 검색시작, 출력, 보고서양식) ○ 경보자료 검색(자료화면, 검색조건입력, 출력 및 액셀변환, 검색시작, 출력, 보고서양식) ○ 서버클라이언트 접속/해제자료(자료화면, 검색조건입력, 검색시작, 출력 및 액셀변환) ○ 출입통계 검색(통계화면, 검색조건입력, 출력 및 액셀변환, 검색시작, 출력, 보고서양식) ○ 출입문 조건 검색(출입자별 출입문 조회화면, 검색조건/검색, 출력 및 액셀변환, 출입문별 출입자 조회화면, 검색조건/검색, 출력 및 액셀변환, 출입자별 출입문 설정이력 조회화면, 검색조건/검색, 출력 및 액셀변환) ○ 임시출입카드관리(임시출입증 카드관리조회화면, 검색조건/검색, 출력 및 액셀변환 및 삭제) ○ 카드자료 파일자료 가져오기(가져오기 화면, 가져올 자료선택) ○ 출입자 프로파일(방문자 프로파일 초기화면, 검색조건/검색, 액셀변환)
출입자 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 출입자 등록 삭제기능 ○ 출입기간 조회기능 ○ 출입자 정보 및 출입자 정보 표시 ○ 교직원 카드관리(발급, 회수) ○ 임시카드 발급 및 관리
운영 SW 기능	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영상감시 카메라와 영상 표출기능 ○ 카메라 영상 팝업 및 구성 ○ 국제학사 사생관리 및 도서관 출입통제 시스템과 호환

※ 설치 프로그램 및 모든 S/W는 재산권, 특허권 및 License를 확보하여야 하며 위 항에 의하여 발생하는 소송이 당 발주처에 제기되는 경우 계약상대자의 비용으로 해결을 위한 모든 교섭과 소송에 입하여야 한다.

2) 영상감시 시스템

가) 설비개요

본 시스템은 영상감시에 관한 구성 장비로 500만 화소의 IP카메라와 NVR 및 HUB 등의 기기로 구성되며, 많은 카메라의 효율적인 감시를 위하여 지능형 영상감시 S/W와 접속하여 종합상황실의 영상표출시스템 표출하고 이벤트 발생시 팝업 뷰어를 설치하여 편리하고 합리적인 영상감시 환경을 제공한다.

나) 구성방안

(1) 공사범위

- 5백만화소 IP카메라 : 카메라 유지보수(신규카메라 설치 및 추가설치 등)
- 녹화장치 접속 및 설치 등록
- 구축위치 : 본관상황실 집중 및 기존 장비의 철거(창고이동)

(2) 영상 감시 구축방안

- 종합상황실에서 녹화 및 모니터링이 되도록 한다.
- 현장조도 및 가시거리를 충분히 고려하여 아래 주요장비의 사양 이상의 저조도 고감도 Color Camera와 렌즈를 선정하여 사각지역이 최소화되도록 하며, 현장실정에 적합하게 Camera 설치높이 및 위치를 배치하여 설치하여야 한다.
- 케이블은 UTP CAT.5E케이블 및 그 이상의 케이블을 사용하여야 한다.
- 거리의 제약으로 광케이블을 포설할 경우 광접속 기준에 따라 시공한다.
- 지중 매설 배관은 합성수지재 가요전선관을 적절한 깊이로 매설하여 동파 및 훼손방지와, 방수 등의 하자가 발생하지 않도록 철저히 시공하며 시공으로 인한 모든 책임은 시공자에 있다.
- 각 건물에 설치된 영상감시 장치에서 촬영된 영상을 쉽게 확인할 수 있어야 하며, 장애 및 일정시간 접속 단절시 이벤트가 모니터링 되어야 하고 표시 기능도 제공되어야 한다.
- 상황실에서 전체상황을 관장하며 해당 카메라의 영상상황을 저장하여 조회 및 출력할 수 있어야 한다.
- 이벤트조회 : 발생한 이벤트를 조건별로 조회할 수 있어야 한다.
(조건 : 움직임, 스케줄 등)
- 지능형 영상감시 시스템과 접속하여 감시해야 한다.

다) 주요 설치기기 및 사양(영상감시 시스템)

- #### (1) 네트워크 돔 적외선 카메라(500만 화소 IP카메라)
- H.264 Main Profile, M-JPEG 듀얼 코덱
 - Full-HD 해상도 및 실시간 30ips 전송
 - 다중 동시 접속 기능

- PoE 지원
 - ONVIF 지원
 - IR LED 기능
- #### (2) 네트워크 비디오 레코더
- 16채널 Full-HD, 480장 녹화 지원
 - 1TB HDD 기본 제공 및 최대 5개 장착 가능(Optional)
 - 전면 USB를 통한 영상 데이터 백업 지원
 - 자체 방화벽 기능으로 바이러스 침입 원천 차단
 - Gigabit Ethernet 지원
 - 최대 10명 동시 네트워크 접속
 - ONVIF 프로토콜 지원
 - 하드웨어 와치독, 위/변조 방지 등 다양한 기능 제공
 - 양방향 오디오 지원
 - HDD S.M.A.R.T 기능 제공
 - VA기능 적용 (트립존, 로이터링, Object detection)
 - 3rd PARTY 프로토콜 지원(Axis, Panasonic, STW 등)

※ 상기 기기는 동등품 또는 이상의 사양으로 변경 가능하다.

5. 「산업안전보건법」 제38조의 규정에 의하여 일정 규모 이상의 석면이 포함된 건축물 또는 설비를 철거, 해체, 탈·부착하려는 자는 고용노동부가 지정한 석면조사기관을 통해 석면 조사 및 신고를 해야 하며, 작업완료 후 공기 중 석면 농도를 측정하여, 그 증명 자료를 지방고용노동관서에 제출하여야 한다.
(이에 들어가는 비용은 계약업체가 전액 부담함)