목 차

1.통합배선 설비

2.방송 및 AV 설비

3.CCTV 설비

4.주차관제 설비

1.통합배선 설비

제1장 사업 개요

1. 사업 목적
 본 사업은 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 통합배선반(물품)에 대한 납품 및 설치 사업으로 정보통신 시스템의 원활한 기능을 수행하는데 그 목적이 있다.

2. 건명: 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 통합배선반

3. 수행 범위
 가. MDF, IDF 설비 납품 및 설치
 나. MDF, IDF 내부에 연결되는 UTP케이블 성단 및 F/O케이블의 접속 및 최종시험
 다. 설계도서상의 제반 기자재에 대한 제작, 공급, 설치, 교육
 라. 발주청에서 요구하는 지정 장소에 설치 후, 정상가동 확인
 마. 시스템 성능 보장 및 하자 보수
 바. 설계도서 및 시방서의 준수 사항

4. 본 사업은「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」제6조 및 동법 제12조에 따라 지정한 중소기업자간 경쟁제품 및 공사용자재 직접구매 대상품목에 해당합니다.

제2장 특기 시방

□. CABINET RACK

구분	세부규격
개요	MDF 및 IDF의 단자대 및 각종 통신 장비를 실장하는 CABINET RACK 장비로 광분배함, PATCH PANEL, LAN 장비 등 설치용.
사양	- 19" 표준 H:1000 ~ H:2200 - 국제표준규격(IEC/DIN/EIA) 호환성 보장 - 전면부 잠금장치(KEY) 및 내부 장착 장비의 상태 확인가능 - TOP PANEL에 AIR VENT COOLING 적용

□. F.D.F

구분	세부규격
개요	광 케이블의 접속,접속부위 보호 및 분배의 기능을 갖춘 단자함.
사양	- 1Core ~ 48Core - SC or LC / PC Type 어댑터 (현장여건에 따름)

□. PIG-TAIL

구분	세부규격
개요	광케이블 끝단의 종말 처리용 컨넥터
사양	- 1Core SC/LC-PC - SingleMode, 1.5M

□. PATCH PANEL

구분	세부규격
개요	IDF 출력측에 설치하여 각 End단말 수구와의 전화, Data 회선 연결용 Panel
규격	- Cat.6 이상

□. PATCH CORD

구분	세부규격
개요	Patch Panel 과 네트워크 장비간의 통신 연결용 UTP 점퍼 코드
규격	- Cat.6 이상 - 2.5~3M, RJ45-RJ45

□. ENTRY PANEL

구분	세부규격
개요	광케이블 및 UTP 케이블 접속 시, 케이블 정리를 위한 PANEL.
사양	- 1U, 19"표준 RACK TYPE - 4 Hole

□. 피뢰탄기반

구분	세부규격
개요	전화국 국선, 전용선, 실선회선에 대한 낙뢰 보호장치로서 자기 복구형이어야 하며 IN/OUT 연결단자가 분리 되어야 한다.
사양	- 가이드 포함 - 100P, 50P, 10P

□. 110BLOCK

구분	세부규격
개요	Open Rack 및 Cabinet Rack에 장착되는 MDF Voice 배선용 블록 단자.
사양	- 50P, 100P - TIA/EIA-568.B Cat.5e 이상 - 수용케이블 : 22~26AWG

□. 110BLOCK PAENEL

구분	세부규격
개요	110블럭이나 JUMPER THROUGH등을 고정시킬때 사용하는 브라켓
사양	- 19" Rack Type (2U) - 다회선 UTP케이블 진출 전용 HOLE

□. JUMPER THROUGH

구분	세부규격
개요	110BLOCK에 UTP 케이블 접속 시, 케이블 정리를 위한 기구.
사양	- 19" Rack Type (2U)

□. OPTICAL SWITCH HUB

구분	세부규격
개요	메인 MDF 집선 광 스위치
사양	- 24 Port 1000Base-X SFP / 6 Port SFP+ (10G) - 8 Port Combo 10/100/1000Base-TX - 184G Capacity / 136.9M Throutput - L3 라이선스 포함

□. GIGABIT SWITCH HUB

구분	세부규격
개요	각 층 단말용 Access L2 스위치
사양	- 10/100/1000Base-Tx 24포트 + 1000Base-X 4포트

□. GIGABIT PoE SWITCH HUB

구분	세부규격
개요	각 층 단말용 Access L2 스위치
사양	- 10/100/1000Base-Tx PoE 24포트 + 1000Base-X 4포트

□. OPTICAL MODULE

구분	세부규격
개요	네트워크 장비에 부착되어 광통신을 하기 위한 모듈. SFP.
사양	- LX Type SFP Gigabit Transceiver.

□. 광점퍼코드

구분	세부규격
개요	FDF함과 OPTICAL S/W나 WORKGROUP S/W 등을 연결시켜주는 점퍼 코드
사양	- 2Core(DUPLEX) SC/LC to SC/LC - SingleMode, 3M - SC or LC Type /PC or APC 어댑터 (현장여건에 따름)

□. 중앙집선기

구분	세부규격
개요	패치판넬 집선기와 스마트 도어락을 제어하기 위한 장비
사양	- POWER : DC12V - PORT : RJ-24 4PORT , 3WAY - COMMUNICATION METHOD : LONG PULSE DATA

□. 능동형패치판넬집선기

구분	세부규격
개요	네트워크의 근거리 통신망 안에서 패치판넬의 단자신호를 중앙집선기로 전송하는 역할을 하는 장비
사양	- 19인치 표준형 랙 2U, (24,48,144 PORT)

□. 능동형패치판넬

구분	세부규격
개요	패치판넬 집선기와 연결하여 수구의 단자신호를 전달
사양	- 19인치 표준형 랙 1.5U

□. 스마트도어락

구분	세부규격
개요	Rack 부착용으로 보안을위한 잠금장치
사양	- 원격제어 강제 ON/OFF 가능 - RF 카드 사용 - ADDRESS 사용 방식

□. 지능형 통합배선반 프로그램

구분	세부규격
개요	통합배선반 운영 소프트웨어
사양	- 선번장 기능 - 도어락 ON/OFF - 오류 위치 확인 가능 - 장비 상태 체크

□. UPS

구분	세부규격
개요	전원보호 및 정전시 보조전원 공급
사양	- 정격용량 3KVA - 정전보상시간 30min - IGBT PWM제어 - SNMP

□. 배터리

구분	세부규격
개요	UPS에 설치하여 정전시 보조전원 공급
사양	- 단상3kVA용 - 배터리 30A8C 외장형 - 정전보상시간 30min

□. 교환기

구분	세부규격
기본 요구사항	- 용량 : 200회선 CALL SERVER - SLOT 형태로 교환기 설비 구성 MODULE을 수용할 수 있어야 한다.
세부규격	- 본 교환기는 Pure IP 방식으로 IP 단일기반 구조이며, Plug & Play, Easy Expandable, Simplified M-A-C(Move, Add, Charge)를 지원해야한다. - 본 교환기는 Packet교환을 사용하여 Data Network으로 사용되거나, Data Network의 일부로 사용될 수 있어야 하며 구성되는 모든 장치가 고유의 IP를 가질 수 있어야 한다. - 본 교환기는 인터넷을 통한 통신 없이 Local Network 상에서만 사용될 IP 단말기에 대하여 공인 IP 주소 사용의 절감을 위한 사설 IP 주소의 사용이 가능해야 한다. - 본 교환기는 인터넷을 통한 통신이 필요한 원격지 IP 단말기에 대하여 NAPT(Network Address & Port Translation), xDSL (PPPoE 포함) 및 DHCP 환경에서 설치 및 사용이 가능해야 한다. - 본 교환기는 Back-Up을 위한 보조 메모리가 실장 되어 유사 시 Data를 보호해야 한다. - 본 교환기는 USB를 이용한 Data Backup이 가능하여야 한다, - 본 교환기의 증설방식은 향후 증설이 용이하도록 Shelf 및 Module 방식이어야 한다. - 본 교환기의 설치방식은 Cabinet형태, Desk형태 로 설치가 가능해야 한다. - 본 교환기를 구성하는 모든 Module은 10/100 Base-T Ethernet LAN을 지원해야 하며 MDI/MDIX를 지원하여 LAN Cable의 결선 시 아무런 제약이 없어야 한다. - 본 교환기는 일정량의 Slot을 보유해야 하며 모든 Module을 Slot의 구분 없이 실장 가능할 수 있는 UNIVERSAL SLOT TYPE 이어야 한다. - 본 교환기는 별도의 카드 및 모듈 증설 없이 기본기능으로 Caller ID를 지원해야 한다. - 본 교환기의 시스템 유지보수는 Web방식으로 교환기와 LAN으로 접속하여 운영할 수 있어야하며 한글을 지원하여 운용자가 손쉽게 사용할 수 있도록 하여야 한다. - 본 교환기는 LAN에 연결된 구내 및 원격지의 PC에서도 시스템의 운용상태 및 유지보수가 가능하여야 한다. - 본 교환기는 디지털 국선(E1(R2),PRI)을 동시 접속이 가능하여야 하며, 디지털 국선 Module은 통합 Module로서 Module의 변경없이 E1에서 PRI로 전환이 가능하여야 한다.

* 상기 모든 물품들은 감독관(감리원)의 승인을 득하여 상기 규격 동등 이상품으로 대체할 수 있다.

2.방송 및 AV 설비

1. 설계설명서

1.1. 목적

1.1.1. 본 설비는 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 관련 방송 및 AV설비에 관한 일반적인 공통사항으로 가장 합리적이고 효율적인 설비가 되도록 하는데 있다.

1.2. 일의 개요

1.2.1. 건　　명 : 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 관련 방송 및 AV설비

1.3. 시공장소

A. 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 관련 방송 및 AV설비 [다수공급자물품 구매, 설치]

(1) 전관방송설비
(2) 지상3층 회의실 AV설비
(3) 지상3층 공동육아나눔터 AV설비
(4) 지상4층 다목적실 AV설비
(5) 지상4층 프로그램실 AV설비
(6) 지상4층 안내실 LED전광판설비

1.4. 납품기한 : 계약일로부터 60일간

1.5. 하자기간 : 납품 완료일로부터 2 년

2. 일반시방서

2.1. 일반사항

2.1.1. 목적

본 시방서는 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 관련 방송 및 AV설비(다수공급자물품 구매, 설치) 전반에 대한 일반적인 시방으로서 합리적이고 효율적인 자재공급을 규정함을 목적으로 한다.

2.1.2. 공사의 책임

본 시스템은 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 관련 방송 및 AV설비(다수공급자물품 구매, 설치)에 대한 제작, 구매에 부수되는 제반 시설의 조사, 계획, 제작, 시험을 행하는 것으로서 납품 장비의 제 기능 발휘와 운영에 있어 당연히 필요하며, 부수되어야 한다고 인정하는 전체 세부사항에 대하여 수급자는 감독관의 지시에 따라 빠짐없이 시행한다.

2.1.3. 적용범위

(1) 본 시방서는 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 관련 방송 및 AV설비(다수공급자물품 구매, 설치)에 적용한다.

(2) 특기사항 및 도면에 명기되어 있지 않는 사항은 모두 본 시방서에 의한다.

(3) 본 시스템 설치공사는 다음 법령에 맞게 시공한다.

가. 한국 공업 표준 규격

나. 전기설비 및 기술 기준령

다. 정보통신공사업법 및 동 시행규칙

라. 내선규정

마. 관급자재 물품(다수공급자물품 구매, 설치)은 조달 사업에 관한 법률 시행령 제13조 "다수공급자계약", 조달청훈령 제2215호 "물품 다수공급자계약 업무처리규정"에 의거하여 나라장터 쇼핑몰에서 구입한다.

2.1.4. 공사의 자격요건

(1) 방송수신기 및 기타영상, 음향기기 제조업체

(2) 정보통신공사업등록 및 구내방송장치 직접생산증명서 보유업체

(3) 품질경영 시스템 인증업체 (ISO9001)

(4) 지방계약법 시행령 제25조 1항6호 라목(5번) 규정에 의거 조달청 우수제품으로 인증받은 업체여야 하며, 방송설비는 하나의 시스템으로 구동되어 설치 제품 호환성, 하자보수에 대한 문제로 책임소재 구분이 곤란하므로 방송 장치 전체를 단일 업체로 계약하여야 한다.

2.1.5. 감 독 관

(1) 감독관이라 함은 시스템 설치의 계약이행을 감독하기 위하여 발주처에서 임명하는 직원 또는 대리인을 말한다. 계약자의 현장대리인에 대한 감독관의 지시, 승인 또는 검사는 모두 감독관의 권한과 책임으로 간주한다.

(2) 계약자가 설비에 관한 통지, 연락, 보고 등을 할 경우에는 반드시 감독관을 경유한다.

(3) 계약자는 감독관의 의사를 존중하고 항상 긴밀히 상호협의 하여 설치에 만전을 기한다.

2.1.6. 현장대리인

(1) 계약자는 설치 현장에 현장대리인 자격기준에 명시된 국가기술자격을 소지한 사람 (해당 면허소지자)을 현장 대리인으로 선정한다.

(2) 계약자는 감독관의 요청이 있을 경우 현장 대리인을 교체한다.

2.1.7. 공정계획

(1) 계약자는 시스템 설치 시 다음 사항을 감독관과 협의하여 납품설치에 차질이 없도록 한다.

가. 착공계, 예정공정표

나. 관계기관과의 협의 및 승인 사항

다. 기타 감독상 필요하다고 인정되는 사항

2.1.8. 자료제출

(1) 승인도면

가. 계약자는 계약 후 감독관의 요청이 있을 시 제작도면 및 사양서를 작성하여 승인을 득한 후 그 승인에 의하여 제작한다.

나. 각 기기의 외형도 및 배치도

다. 각 기기의 상세도면, 사양

(2) 준공도

가. 완성도(설치 시 변경사항 기입) 2부.

나. 운전조작에 관한 설명서 2부.

다. 기타 세부 사항은 감독관과 추후 협의 결정한다.

2.1.9. 사고의 보고 및 책임

(1) 설치계획에 영향을 미치는 사고나 일체의 손상 또는 제 3자에게 피해를 미치는 사고를 일으켰을 때 또한 그러한 사고 발생의 징조를 발견하였을 때에는 응급조치를 취하고 감독관에게 보고하며, 설치도중 발생하는 일체의 사고 및 피해에 대하여 계약자가 책임을 진다.

(2) 시스템 설치 중 계약자의 잘못으로 공공건물 등 기타 구조물과 인신상에 손상을 주었을 때에는 계약자가 법에 정하는 바에 따라 책임을 진다.

2.1.10. 설계변경

(1) 시스템을 설치함에 있어 현장여건과 상이하거나 기술적으로 불가능한 경우에는 감독관과 협의하여 설계변경 요청을 하여 감독관의 승인을 득한 후 시공한다.

(2) 설치기간 중 감독관의 요구 내용이 타당성이 있는 내용은 이를 적극적으로 해결하여야 하며, 이는 추후 정산 반영한다.

2.1.11. 이 의

(1) 설계서(시스템 사양서, 도면, 물량 내역서 등)의 내용이 명확하지 아니할 때 또는 설계서 등의 내용과 같이 시공할 수 없을 경우나 설계도에 명시되지 않은 새로운 설비의 내용일 경우가 있을 때에는 감독관에게 계약자로서 시스템의 설치 목적을 달성할 수 있는 방안이나 의견을 제시한다.

2.1.12. 안전관리

(1) 호우, 홍수, 폭풍에 대한 기상예보에 충분히 주의하여야 하며 유사시에는 피해를 최소화 할 수 있도록 도난 또는 망실이 되지 않도록 보안 유지사항을 충실히 수행한다.

(2) 계약자는 설치에 필요한 안전수칙을 이행토록 주지시켜야 하고 필요한 제반시설을 갖춘다.

(3) 작업장 내에서는 안전화, 안전모, 안전벨트 등 필요한 안전조치를 취하고 안전수칙을 준수하여 작업에 임한다.

2.1.13. 제 법규의 준수

(1) 계약자는 공사 시행에 있어서 노동기준법, 작업안전법, 재해구호법, 기타 관계 제법규 등을 성실히 준수한다.

(2) 노무자에 대한 제 법규의 운용과 적용은 계약자의 책임 하에 이루어져야 하고 사역하는 모

든 노무자의 행위에 대하여는 계약자가 책임을 진다.

2.1.14. 작업 시간

(1) 시스템 설치 사정상 작업 시간을 연기 또는 단축할 수 있으나 야간 또는 휴일에 작업을 하여야 할 경우는 사전 감독관의 승인을 받는다.

(2) 시스템 설치의 형편에 따라 작업 시간의 연장, 단축 또는 야간작업의 필요성을 감독관이 인정할 때는 그 지시에 따른다.

2.1.15. 설치 후의 관리

(1) 계약자는 시스템 설치가 완성되었을 때에는 감독관의 지시에 따라 가설물을 제거하고 청소 및 정리를 한다.

2.1.16. 성능 보증 책임

(1) 시공자는 사용자의 고의 및 과실 또는 천재지변으로 인한 사고를 제외하고는 준공일로부터 24개월 동안 발생하는 모든 하자에 대한 책임을 진다.

(2) 보증기간 동안 장비의 설계, 제작 등과 하자 및 시스템의 결함이 발견될 경우 시공자가 즉시 무상으로 수리 또는 교체한다.

2.1.17. 자재관리

(1) 반입자재의 보관 장소는 공사현장 지정 창고 또는 지정장소로 하여야 한다.

(2) 반입자재는 수불대장을 작성하여 감독의 확인을 받아야 수불, 입·출고를 해야 한다.

(3) 반입자재는 공정에 따라 감독의 검사를 받아야 하나 경미한 검사는 감독원에게 통보 후 생략할 수 있다.

(4) 반입자재에 대하여 설치 납품 시까지의 발생하는 사고(손상, 분실 등)는 감독에게 통보하고 수급자 부담으로 조치하여야 한다.

(5) 수급자는 본 설치에 투입되는 자재 중 제작을 요하는 기기는 감독의 지시에 따라 계약 후 소정기일 내에 도면 및 사양서를 제출, 승인을 받아 제작하여야 한다.

(6) 본 설치에 사용되는 주요자재는 KS 또는 Q마크를 득한 동등 이상 품을 사용하며, 동등 이상 품이 없을 경우 납품자 품질보증서를 제출하여야 하고, 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 한다.

2.1.18. 시공입회

(1) 설치 납품 시 검사가 불가능하거나 곤란한 설비 및 기타 감독이 정하는 설비는 반드시 감독의 입회하에 설치하여야 한다.

(2) 본 시스템 설치 진행 과정에 있어서 감독원이 부적격으로 지정하는 것은 즉시 이를 시정하여 설치공정에 지장이 없도록 하여야 한다.

3. 특기시방서

3.1. 적용범위

본 시방서는 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 관련 방송 및 AV설비 (다수공급자물품 구매, 설치)에 있어 세부적인 사항에 대하여 적용한다.

3.2. 적용범위 - 특허

3.2.1. 전력 증폭 방식에 의한 출력 변동형 앰프 시스템

3.2.2. 출력 신호를 감지하여 능동적으로 SMPS 바이어스 전압을 조절하는 소비 전력 개선형 앰프 회로

3.2.3. 스피커 임피던스에 따라 자동으로 이득을 조절하여 SNR을 개선하는 앰프 시스템 및 그에 관한 개선 방법

3.3. 설비특징

3.3.1. 전관방송설비

(1) 녹색 기술인증을 받은 앰프를 적용하여, 앰프가 출력 레벨에 따라 전압을 적절하게 조절하여 소비전력의 불필요한 손실을 개선하여 에너지를 절감할 수 있어야한다.

(2) 화재수신반과 시스템 연동하여 동작(소방법 준수)하여야 한다.

(3) P형 화재수신반 시스템 연동이 가능하여야 한다.

(4) 주제어 PC를 이용하여 장비들을 제어(RS-232, TCP/IP) 할 수 있어야 한다.

(5) 장비 간의 기존의 데이터 방식보다 안정성과 노이즈에 강력한 산업용 통신방식인 CAN BUS 통신 방식이 되어야 한다.

(6) 주제어 PC가 고장이나 DOWN시에도 주제어유닛이 시스템 전체를 컨트롤 하는 이중화 방식을 채택하여 시스템 안정성을 확보하여야 한다.

(7) 본 설비 주 장비는 메인 방송실에 설치하며 소방법에 의거 비상시 인원 대피 유도방송이 송출 되어야 하고 운영자가 유도방송 음원을 상황별 특성에 맞게끔 음원 편집이 가능하여야 하며 일반 공지 사항을 전달할 수 있고 화재 발생 시 자동 무인 방송이 송출 되어야 한다.

(8) 비상방송은 비상경보음에 의해 유도방송이 가능하여야 하며 리모트 앰프로 필요시 개별 및 그룹, 전체 안내방송이 가능하여야 한다.

(9) 각층별 또는 그룹별 제어 기능이 있어야 하며 방송 전에 시작을 알리는 4타음의 전초 방송이 되어야 한다.

(10) 민방위 훈련 및 상황 발생 시 대피 유도 경보방송을 민방위 규정에 따라 경계경보 및 공습경보를 방송할 수 있어야 한다.

(11) 각 기기의 구성은 조작자가 사용하기에 편리하도록 기기 배치를 하여야 한다.

(12) 각 회로별 우선순위는 비상방송, 중계방송, 방송실 안내방송, BGM방송 순으로 하여야 하며 필요시 운영자가 통합운영소프트웨어 상에서 손쉽게 우선순위를 변경할 수 있어야 한다.

(13) 기본적으로 메인 방송실 내부에는 장비 운영자가 없기 때문에 분 단위 예약방송, 원격관리, 고장정보관리, 시스템 운영 상태 등이 네트워크를 통해 통합운영소프트웨어에 데이터를 전송하여 장비 운영자가 실시간으로 방송시스템 상태를 확인 가능한 시스템이어야 한다.

(14) 스피커의 볼륨 값을 조정할 수 있으며 스피커 선택 스위치로 PC와 관계없이 해당 지역에 방송 가능하여야 한다.

(15) 접점 및 RS-232/485 통신도 지원하여 기존 장비와 연동에 있어 별도의 인터페이스 장비가 불필요하여야 한다.
(16) 장비들 간의 결선 시 DATA/AUDIO 등 신호들에 따라 커넥터들을 통일하여 결선 과정에서 더욱 간편해진 결선으로 오결선을 줄일 수 있게 하여야 한다.
(17) 기기는 유지 보수가 용이하도록 설치하여야 한다.
(18) 기기는 RACK에 장착되어 견고하며 사용에 편리하도록 제작되어야 하고 기기별 후면에 접지 단자가 부착되어 접지선 연결이 가능하여 낙뢰 및 외부 노이즈로부터 차단되는 시스템이어야 한다.

3.3.2. 지상3층 회의실 AV설비

(1) 인, 아웃풋의 수량이 충분한 16채널의 오디오 믹서를 사용하여 손쉬운 운영과 대처가 가능하여야 한다.
(2) CD PLAYER를 설치하여 회의 진행 시 간편하게 음원을 송출할 수 있도록 한다.
(3) PROGRAM EXCHANGER를 설치하여 비상상황 발생 시 일반음원을 차단시켜 비상방송 전파에 무리가 없도록 하여야 한다.
(4) 실 전체에 충분한 음을 송출할 수 있도록 MAIN SPEAKER(180W) 2대를 설치하여 실 전체에 고른 음을 송출할 수 있도록 한다.
(5) MIC JACK PANEL/BOX(MIC 2CH)를 1대 설치하여 운영 시 MICROPHONE을 사용할 수 있도록 한다.
(6) 900MHz 대역을 사용하는 무선핸드 마이크를 구성하여 자유롭게 사용할 수 있도록 하여야 한다.
(7) PC JACK PLATE를 구성하여 PC영상을 PROJECTOR로 전송할 수 있도록 구성한다.
(8) 고밝기 (5,200ANSI lm) / 고해상도(WUXGA) LCD LASER TYPE의 비디오프로젝터 1대와 전동영사용스크린 (150", 16:9) 1대를 구성하여 각종 교육 및 강연 진행 시 참석자에게 다양한 영상을 제공할 수 있도록 구성한다.

3.3.3. 지상3층 공동육아나눔터 AV설비

(1) 240W 이상 출력의 PORTABLE AMP를 사용하여 실 전체에 다양한 음원 (USB 등)의 입력과 출력을 편리하게 제어할 수 있도록 한다.
(2) 실 전체에 충분한 음을 송출할 수 있도록 CEILING SPEAKER(60W) 2대를 설치하여 실 전체에 고른 음을 송출할 수 있도록 한다.
(3) MIC JACK PANEL/BOX(MIC 2CH)를 1대 설치하여 운영 시 MICROPHONE을 사용할 수 있도록 한다.
(4) 900MHz 대역을 사용하는 무선핸드 마이크를 구성하여 자유롭게 사용할 수 있도록 하여야 한다.
(5) PC JACK PLATE를 구성하여 PC영상을 PROJECTOR로 전송할 수 있도록 구성한다.
(6) 고밝기 (5,200ANSI lm) / 고해상도(WUXGA) LCD LASER TYPE의 비디오프로젝터 1대와 전동영사용스크린 (150", 16:9) 1대를 구성하여 각종 교육 및 강연 진행 시 참석자에게 다양한 영상을 제공할 수 있도록 구성한다

3.3.4. 지상4층 다목적실 AV설비

(1) 인, 아웃풋의 수량이 충분한 16채널의 오디오 믹서를 사용하여 손쉬운 운영과 대처가 가능하여야 한다.
(2) CD PLAYER를 설치하여 회의 진행 시 간편하게 음원을 송출할 수 있도록 한다.
(3) 4IN 8OUT 이상의 DIGITAL SIGNAL PROCESSOR를 설치하여 설치되는 스피커의 음향 튜닝 및 제어하여 최적의 음을 송출할 수 있도록 한다.
(4) PROGRAM EXCHANGER를 설치하여 비상상황 발생 시 일반음원을 차단시켜 비상방송 전파에 무리가 없도록 하여야 한다.
(5) 실 전체에 충분한 음을 송출할 수 있도록 MAIN SPEAKER(250W) 2대와 SUB SPEAKER(180W) 2대를 설치하여 실 전체에 고른 음을 송출할 수 있도록 한다.
(6) MIC JACK PANEL/BOX(MIC 2CH)를 1대 설치하여 운영 시 MICROPHONE을 사용할 수 있도록 한다.
(7) 900MHz 대역을 사용하는 무선핸드 마이크를 구성하여 자유롭게 사용할 수 있도록 하여야 한다.
(8) PC JACK PLATE를 구성하여 PC영상을 PROJECTOR로 전송할 수 있도록 구성한다.
(9) 고밝기 (7,000ANSI lm) / 고해상도(WUXGA) LCD LASER TYPE의 비디오프로젝터 1대와 전동 영사용스크린 (200", 16:9) 1대를 구성하여 각종 교육 및 강연 진행 시 참석자에게 다양한 영상을 제공할 수 있도록 구성한다

3.3.5. 지상4층 프로그램실 AV설비

(1) 인, 아웃풋의 수량이 충분한 16채널의 오디오 믹서를 사용하여 손쉬운 운영과 대처가 가능하여야 한다.
(2) CD PLAYER를 설치하여 프로그램 진행 시 간편하게 음원을 송출할 수 있도록 한다.
(3) PROGRAM EXCHANGER를 설치하여 비상상황 발생 시 일반음원을 차단시켜 비상방송 전파에 무리가 없도록 하여야 한다.
(4) 실 전체에 충분한 음을 송출할 수 있도록 MAIN SPEAKER(180W) 2대를 설치하여 실 전체에 고른 음을 송출할 수 있도록 한다.
(5) MIC JACK PANEL/BOX(MIC 2CH)를 1대 설치하여 운영 시 MICROPHONE을 사용할 수 있도록 한다.
(6) 900MHz 대역을 사용하는 무선핸드 마이크를 구성하여 자유롭게 사용할 수 있도록 하여야 한다.
(7) PC JACK PLATE를 구성하여 PC영상을 PROJECTOR로 전송할 수 있도록 구성한다.
(8) 고밝기 (5,000ANSI lm) / 고해상도(WUXGA) LCD LASER TYPE의 단초점 비디오프로젝터 1대와 전동 영사용스크린 (150", 16:9) 1대를 구성하여 각종 교육 및 강연 진행 시 참석자에게 다양한 영상을 제공할 수 있도록 구성한다.

3.3.6. 지상4층 안내실 LED전광판설비

(1) 전광판 내부에 장착되는 각종 장치의 탈착이 용이하도록 하고, 외부의 압력에 의해 장치 탈락이 발생치 않도록 제작하여야 한다.
(2) LED는 가장 최근에 개발된 최신의 제품을 사용하여 설계하고, 제작한다.
(3) 표출 소자는 색상 차이를 최소화하고, 색상의 균일도를 극대화 할 수 있도록 각 색상의 LED에 대해서 제조사와 협조하여 RANK 구분하여 입고하고 PIXEL 내의 동일 위치의 소자는

색조 및 휘도 RANK가 동일한 LED를 배치하여 PIXEL을 제작하여야 한다.

(4) 표출 소자는 COLOR UNBALANCE를 최소화하고, 색상의 균일도를 극대화할 수 있도록 하여야 한다.
(5) 입력방식은 캐비닛(함체)의 리시빙카드에 인가된 영상입력이 캐비닛(함체)에 장착된 모듈에서 영상이 표출 되어야 한다.
(6) POWER SUPPLY(SMPS)는 전광판의 표시면을 구성하는 LED Module과 회로에 안정된 정전압의 DC 전원을 공급할 수 있어야 한다.
(7) 모든 DATA는 제어 Computer 및 LED Video Controller의 명령에 따라 정확하게 동작되어야 한다.
(8) 기기 간의 연결 및 표출 유닛 간의 배선은 최대한 은폐시켜 결선하여 외관상의 미려함과 노출로부터의 사고를 미연에 방지하여야 한다.
(9) 모듈 간 단차에 의한 왜곡이 없도록 설치하여야 한다.
(10) 전면 유지보수가 가능하게 설치하여야 한다.

3.4. 책임한계

3.4.1. 일반사항에 포함된 설비의 설계, 제작, 시험 및 조정
3.4.2. 제작 공장에서 시험 및 현장 설치 후 시험
3.4.3. 유지 보수를 위한 교육
3.4.4. 기타 필요한 사항

3.5. 타 설비와의 관계

3.5.1. 타 설비에 어떤 영향도 주어서는 안되며 영향을 줄 경우는 수급자의 책임 하에 원상복구 한다.

3.6. 사용 기자재

3.6.1. 본 설비에 사용되는 주요 자재 또는 시스템은 KS 또는 Q마크를 득한 동등 이상 품을 사용하며 동등 이상 상품이 없을 경우 납품자 품질보증서를 제출한다.
3.6.2. 다수공급자 물품구매의 일반 관급 제품의 경우 본 설비에 명시된 제품의 특성상 같은 브랜드의 제품을 사용할 경우 공급사 확약서(A/S, 기술지원)를 제출하여야 하며 시공 및 설치 시 문제가 발생 되지 않아야 한다.

3.7. 물품의 표식 및 색인

3.7.1. 계약자는 본 물품의 공장 제작과정에서 발주처의 제품임을 쉽게 식별할 수 있는 표시를 한다.
3.7.2. 장비의 색인 명판은 금속판에 새기거나 인쇄하고 구별하기 쉬운 위치에 고정시킨다.
색인명판에 새길 내용은 다음과 같다.

(1) 제작회사
(2) UNIT 형식과 모델번호
(3) 기기번호

(4) 정격용량 전압 또는 유사한 자료

3.8. 설치 자재 변경 및 내용질의

3.8.1. 본 설비의 내용 파악을 위하여 현장 조사를 할 수 있으며, 시방서 내용에 대한 서면 질의가 없는 한 이의를 제기할 수 없으며, 질의응답 된 사항에 대한 설치 자재의 변경은 감독관 판단에 따라야 하며, 본 설비 자재의 내용이 본 계약 범주 내의 사항이다.
또한, 질의응답이 없는 상태로 계약된 때에는 주요 기자재의 변경 또는 추가 요인이 발생되어도 수급자의 부담으로 책임지고 처리한다.

3.9. 도면과 사양서 상호보완성

3.9.1. 본 설계 시방서에 의거 처리되는 도면 및 시방서에 대하여는 상호 보완적인 것으로 본다. 그러나 그 의미가 모호하거나 서로 상반되는 경우에는 감독관이 이를 해석하고 조정한다.

3.10. 운전 및 유지 보수 설명서

3.10.1. 본 방송설비의 종합적 및 개별적 운용 및 유지 보수 설명서 등을 작성 제출하며 아래의 내용을 포함한다.

(1) 장비의 조작 방법
(2) 장비에 대한 제작자의 시방, 목록 및 기기도면
(3) 전체 시스템에 대한 BLOCK DIAGRAM 및 운영도

3.11. 시험, 검사 및 시운전

3.11.1. 수급자는 제조공장등록이 된 업체이어야 하며, 제품의 검사는 공장 또는 현장에서 수급자의 요청에 따라 감독원의 입회하에 실시하는 것을 원칙으로 한다.

3.12. 준공도면 제출

3.12.1. 계약자가 당해 설치 부분에 대한 준공도면을 준공 보고 시 2부 작성하여 제출한다. (다수공급자 구매물품 포함)

3.12.2. 작성 내역

(1) 설치 평면도
(2) 기기 배치도
(3) 설계도와 변경된 위치 실측 기록
(4) 기타사항

3.13. 사진첩 제출

3.13.1. 계약자는 주요 공정 및 준공 검사 시 외관상으로 확인되지 않은 부분과 시설 전·후가 비교 확인될 수 있도록 사진을 촬영하여 1부 제출한다.

3.14. 준공 검사

3.14.1. 발주처의 필요에 따라 중간 검사를 시행할 수 있으며 검사에 필요한 자재 및 경비는 계약자의 부담으로 한다.

3.14.2. 계약자는 설치 후 다음 서식을 구비하여 준공검사원계를 제출한다.

(1) 자재 수불내역서
(2) 기기 배치도 및 각종 케이블 포설도
(3) 주요 공정 내역

3.14.3. 준공 검사 결과 물량 부족 및 위반 사항이 발견될 때에는 즉시 시정하고 재검사를 받아야 하며 물량이 내역서와 상이한 경우에는 정산하여 처리한다.

3.15. 자료보존

3.15.1. 계약자는 본 설비 기자재 및 시스템 구성에 사용된 도면은 최소한 5년 이상 보존하여야 하며, 감독관의 요구가 있을 때에는 부품 및 설비의 제작, 납품의 수정에 응하여야 한다.

3.16. 교육훈련

3.16.1. 계약자는 방송설비의 효율적 운용 및 유지 보수를 위하여 시설자 부담으로 교육을 실시하여야 한다.

3.16.2. 교육훈련 내용은 방송설비에 대한 기본 교육 및 공급되는 설비의 운용 및 유지 보수가 가능하도록 실시하여야 하며, 교육 일정 및 기간 등은 발주 부서의 계획에 의한다.

3.17. 기타사항

3.17.1. 본 설계서의 규격 및 시방서에 표시되지 않은 사항이나 의견이 있을 시에는 발주처와 협의하여 결정한다.

4. 기기내역

No.	품 명	규 격	수 량	단 위		
	1. 전관방송설비					
1-1	구내방송장치		식	1		
1	DIGITAL POWER AMP	400W 2CH	EA	1		
2	LED MONITOR	19"	EA	1		
3	CONTROL PC	I5, WINDOWS	EA	1		
4	COMPACT DISC PLAYER	CD/USB/SD	EA	1		
5	DIGITAL RADIO TUNER	FM/AM	EA	1		
6	DIGITAL PANEL MONITOR	8CH	EA	1		
7	DIGITAL MASTER CONTROLLER	MAIN	EA	1		
8	DIGITAL SPEAKER LINE CONTROLLER	16CH	EA	1		
9	DIGITAL REMOTE CONTROLLER	24CH	EA	1		
10	BATTERY & CASE	24V 100A	EA	1		
11	DIGITAL POWER SUPPLY	AC/DC	EA	1		
12	AUTO BLOWER	AUTO/MANUAL	EA	1		
13	RACK CABINET	19"	EA	1		
14	MICROPHONE	DYNAMIC	EA	1		
15	MIC EXT CORD	10M	EA	1		
16	MIC STAND	DESK	EA	1		
1-2	다수공급자 물품					
1	DIGITAL AUDIO CONTROLLER	16IN 8OUT	EA	1		
2	EM.DATA CONTROLLER	32CH	EA	1		
3	전관방송 SOFTWARE	CONTROL S/W	EA	1		

No.	품 명	규 격	수 량	단 위		
4	전관방송 SOFTWARE	TTS S/W	EA	1		
5	DIGITAL SPEAKER LINE CONTROLLER	16CH	EA	1		
	2. 지상3층 회의실 AV설비					
2-1	다수공급자 물품					
1	SPEAKER	180W	EA	2		
2	SPEAKER BRACKET	STEEL	EA	2		
3	POWER AMP	400W 2CH	EA	1		
4	AUDIO MIXER	16CH	EA	1		
5	WIRELESS RECEIVER	900MHz	EA	1		
6	WIRELESS MIC	900MHz	EA	2		
7	MICROPHONE	DYNAMIC	EA	2		
8	MIC EXT. CORD	10M	EA	2		
9	MIC STAND	DESK	EA	1		
10	MIC STAND	FLOOR	EA	1		
11	MIC JACK PLATE/BOX	2CH	EA	1		
12	CD PLAYER	CD/USB	EA	1		
13	PROGRAM EXCHANGER	8CH	EA	1		
14	EQUALIZER	31BAND	EA	1		
15	POWER DISTRIBUTOR	AC 220[V]	EA	1		
16	RACK CABINET	19"	EA	1		
17	PC JACK PLATE	CUSTOM	EA	1		
18	PROJECTOR	5,200ANSI	EA	1		
19	PROJECTOR BRACKET	CUSTOM	EA	1		

No.	품 명	규 격	수 량	단 위		
20	SCREEN	150"	EA	1		
21	MOVEMENT CONTROLLER	2CCT	EA	1		
	3. 지상3층 공동육아나눔터 AV설비					
3-1	다수공급자 물품					
1	SPEAKER	60W	EA	2		
2	PORTABLEAMP	240W	EA	1		
3	- MODULE	CD/USB/TUNER	EA	1		
4	WIRELESS ANTENNA	900MHz	EA	2		
5	WIRELESS RECEIVER	900MHz	EA	1		
6	WIRELESS MIC	900MHz	EA	1		
7	MICROPHONE	DYNAMIC	EA	1		
8	MIC EXT. CORD	10M	EA	1		
9	MIC STAND	DESK	EA	1		
10	MIC JACK PLATE/BOX	2CH	EA	1		
11	POWER DISTRIBUTOR	AC 220[V]	EA	1		
12	RACK CABINET	19"	EA	1		
13	PC JACK PLATE	CUSTOM	EA	1		
14	PROJECTOR	5,200ANSI	EA	1		
15	PROJECTOR BRACKET	CUSTOM	EA	1		
16	SCREEN	150"	EA	1		
17	MOVEMENT CONTROLLER	2CCT	EA	1		
	4. 지상4층 다목적실 AV설비					

No.	품 명	규 격	수 량	단 위		
4-1	다수공급자 물품					
1	SPEAKER	250W	EA	2		
2	SPEAKER BRACKET	STEEL	EA	2		
3	SPEAKER	180W	EA	2		
4	SPEAKER BRACKET	STEEL	EA	2		
5	POWER AMP	300W 2CH	EA	1		
6	POWER AMP	400W 2CH	EA	1		
7	AUDIO MIXER	16CH	EA	1		
8	DIGITAL SIGNAL PROCESSOR	4IN 8OUT	EA	1		
9	WIRELESS RECEIVER	900MHz	EA	1		
10	WIRELESS MIC	900MHz	EA	2		
11	MICROPHONE	DYNAMIC	EA	2		
12	MIC EXT. CORD	10M	EA	2		
13	MIC STAND	DESK	EA	1		
14	MIC STAND	FLOOR	EA	1		
15	MIC JACK PLATE/BOX	2CH	EA	1		
16	CD PLAYER	CD/USB	EA	1		
17	PROGRAM EXCHANGER	8CH	EA	1		
18	POWER DISTRIBUTOR	AC 220[V]	EA	1		
19	RACK CABINET	19"	EA	1		
20	PC JACK PLATE	CUSTOM	EA	1		
21	PROJECTOR	7,000ANSI	EA	1		
22	PROJECTOR BRACKET	CUSTOM	EA	1		
23	SCREEN	200"	EA	1		

No.	품 명	규 격	수 량	단 위		
24	MOVEMENT CONTROLLER	2CCT	EA	1		
	5. 지상4층 프로그램실 AV설비					
5-1	다수공급자 물품					
1	SPEAKER	180W	EA	2		
2	SPEAKER BRACKET	STEEL	EA	2		
3	POWER AMP	400W 2CH	EA	1		
4	AUDIO MIXER	16CH	EA	1		
5	WIRELESS RECEIVER	900MHz	EA	1		
6	WIRELESS MIC	900MHz	EA	2		
7	MICROPHONE	DYNAMIC	EA	2		
8	MIC EXT. CORD	10M	EA	2		
9	MIC STAND	DESK	EA	1		
10	MIC STAND	FLOOR	EA	1		
11	MIC JACK PLATE/BOX	2CH	EA	1		
12	CD PLAYER	CD/USB	EA	1		
13	PROGRAM EXCHANGER	8CH	EA	1		
14	EQUALIZER	31BAND	EA	1		
15	POWER DISTRIBUTOR	AC 220[V]	EA	1		
16	RACK CABINET	19"	EA	1		
17	PC JACK PLATE	CUSTOM	EA	1		
18	PROJECTOR	5,000ANSI	EA	1		
19	PROJECTOR BRACKET	CUSTOM	EA	1		
20	SCREEN	150"	EA	1		

No.	품 명	규 격	수 량	단 위		
21	MOVEMENT CONTROLLER	2CCT	EA	1		
	6. 지상4층 안내실 LED전광판설비					
6-1	다수공급자 물품					
1	LED DISPLAY	SMD, 1.56mm, 600×337.5×60mm	EA	25		
<< 이하 여백 >>						

5. 기기시방서

5.1. 신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업 관련 방송 및 AV설비 [다수공급자물품 구매, 설치]

5.1.1. 전관방송설비

1-1 구내방송장치

1. DIGITAL POWER AMP

1) 기 능

본 기기는 고품질 오디오를 제공하며, 출력 분배가 가능한 출력 변동형 앰프이다. 출력 레벨에 따라 바이어스 전압을 조절하여 소비전력의 불필요한 손실을 최소화하며, 직관적인 상태를 LED에 표시한다.

2) 기기사양

정격출력	: 2ch×400W
종류	: 디지털파워앰프
형태	: 랙타입
채널형식	: 2ch
입력단자	: 3 PIN 유로
출력단자형식	: 유로블록
주파수응답	: 20~20000kHz
신호대잡음비	: 100dB
출력임피던스	: 8Ω 100V
사용전압	: AC220, DC24V

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

2. LED MONITOR

1) 기 능

본 기기는 LED TV로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

크기	: 19"
해상도	: FHD

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

3. CONTROL PC

1) 기 능

본 기기는 GUI S/W를 구동하기 위한 서버PC로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

CPU	: Intel(R) Core i5

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

4. COMPACT DISC PLAYER

1) 기 능

본 기기는 CD/ USB/ SD Card 등 다양한 소스를 지원하여야 하며, 음원 복사, 삭제가 가능한 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

주파수 특성	: 20Hz ~ 20kHz
THD	: 0.1% 이하
신호 대 잡음비	: 80dB 이하

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5. DIGITAL RADIO TUNER

1) 기 능

본 기기는 FM/AM 방송 주파수를 기억 시킬 수 있고, 자동 선국 기능이 있어 방송국을 자동으로 선택 가능하며, 제어포트를 내장하여 원격 장치에서 제어가 가능한 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

FM 주파수 범위 : 87.5Hz ~ 108MHz
AM 주파수 범위 : 522Hz ~ 1710kHz
실용감도 FM/AM : 18㎶(60dB㎶ 이하)
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

6. DIGITAL PANEL MONITOR

1) 기 능

본 기기는 시스템에 설치된 앰프의 출력을 모니터링하여 앰프 입출력 상태를 확인하는 장비로 8대의 앰프 출력 모니터링이 가능하며 스피커를 통해 명료한 모니터링이 가능하다.

2) 기기사양

동시모니터링수 : 8ch
입력단자수 : 8
표시장치 : LCD
모니터기능유무 : 유
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

7. DIGITAL MASTER CONTROLLER

1) 기 능

본 기기는 메인 전관방송 주장치로서 화재수신 P형 R형 수신이 가능하며, PC에 연결하여 프로그램으로 제어 가능하며, 수동조작으로도 사용 가능하다.

2) 기기사양

입력채널수 : 8
종류 : 비상유닛
통신방식 : CAN
정격전압 : DC24V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

8. DIGITAL SPEAKER LINE CONTROLLER

1) 기 능

본 기기는 16채널의 스피커 제어 장비로, 16채널의 스피커 선로 상태를 점검하고 이상 유무를 체크한다. 전면 LCD, LED로 동작상태를 확인할 수 있으며, 라인 체크 감도를 조절할 수 있다.

2) 기기사양

스피커선택회선수 : 16ch
표시장치 : LED
전원규격 : DC24V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

9. DIGITAL REMOTE CONTROLLER

1) 기 능

전관방송용 리모트 앰프로 개별 24채널, 전체 방송구역을 제어하는 장비이다. 자바라형 고성능 콘덴서 마이크를 채용했으며, 1채널 AUX 입력단자 / 마이크, 차임 및 사이렌 AUX 출력 볼륨 제어를 할 수 있으며, 자체 스피커를 통해 출력을 모니터링 할 수 있다. 전면 LED Level Meter를 통해 출력 음원을 확인할 수 있으며, 방송 중인 채널을 LED로 표시한다.

2) 기기사양

스피커제어회선	: 24ch
감도	: -60dB
마이크로폰형태	: 구즈넥마이크
정격전원	: DC24V
전고조파의율	: 0.5%
옵션/기타	: DISPLAY:전면LED

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

10. BATTERY & CASE

1) 기 능

본 기기는 비상용 DC 24V 배터리와 배터리를 보관하는 케이스로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

전압(Battery)	: DC 12V
용량(Battery)	: 100Ah
Material(Case)	: WOOD & STEEL

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

11. DIGITAL POWER SUPPLY

1) 기 능

본 기기는 장비의 전원을 순차적으로 공급하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

채널수	: 8
종류	: 전원공급장치
입력전압	: AC220V
출력전압	: AC220V
용도	: 순차전원공급

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

12. AUTO BLOWER

1) 기 능

본 기기는 수동 또는 자동으로 Fan을 동작하여 랙 내부의 과열을 방지하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

Mode	: Manual/Auto
Power	: DC 24V

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

13. RACK CABINET

1) 기 능

본 기기는 음향 및 영상기기와 같은 방송장비를 장착할 수 있는 랙으로 설치/유지보수가 용이하며, 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.

2) 기기사양

용도	: 방송장비용랙
재질	: 알루미늄, 강철, 유리

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

14. MICROPHONE

1) 기 능

본 기기는 음향 신호를 수음하여 전기적 신호로 변환하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

주파수반응	: 70~17000Hz
종류	: 다이나믹마이크
임피던스	: 400Ω

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

15. MIC EXT CORD

1) 기 능

본 기기는 마이크를 연결하는 전용 케이블로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

크기(길이)	: 10m
케이블종류	: 마이크케이블
커넥터종류	: XLR

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

16. MIC STAND

1) 기 능

본 기기는 마이크스탠드로서 변색 및 변질이 없으며 마이크를 안정감 있게 거치할 수 있다.

2) 기기사양

종류	: 탁상형
받침대재질	: 고무코팅

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

1-2 다수공급자 물품

1. DIGITAL AUDIO CONTROLLER

1) 기 능

본 기기는 여러 입력 음원 소스를 입력받아 본 장치에 설정된 방송 순위에따라 8원화 출력 및 오디오 믹서를 하는 기기이다.

2) 기기사양

입력채널수 : 16
출력채널수 : 8
종류 : 오디오믹서
형태 : 랙타입
사용전원 : DC24V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

2. EM.DATA CONTROLLER
1) 기 능
본 기기는 화재 접점신호 및 데이터 신호와의 연동이 가능하여 화재, 응급상황, 비상상황 발생 시 데이터를 수집하여 원하는 구역에 자동방송을 할 수 있는 기기 이어야 한다.
2) 기기사양
접점 입/출력 : 32채널
화재신호P형 : 32채널
화재신호R형 : 256채널
전원제어 : 1채널
R형 입력 데이터 : RS-232, RS-485, TCP/IP
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

3. 전관방송 SOFTWARE
1) 기 능
본 기기는 전관방송 Software로서 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
규 격 : GUI
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

4. 전관방송 SOFTWARE
1) 기 능
본 기기는 입력한 문자를 음성으로 바꾸어주는 프로그램으로서 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
지원언어 : 1개국어
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5. DIGITAL SPEAKER LINE CONTROLLER
1) 기 능
본 기기는 16채널의 스피커 제어 장비로, 16채널의 스피커 선로 상태를 점검하고 이상 유무를 체크한다. 전면 LCD, LED로 동작상태를 확인할 수 있으며, 라인 체크 감도를 조절할 수 있다.
2) 기기사양
AMP 입력 : 16채널
SPK 제어 출력 : NORMAL - 16채널 / EM - 16채널
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5.1.2. 지상3층 회의실 AV설비

2-1 다수공급자물품

1. SPEAKER
1) 기 능
본 기기는 POWER AMP의 전기적 신호를 받아 가청주파수 대역의 음성 신호로 재생하여 주는 스피커이다.
2) 기기사양
정격출력 : 180W
음압 : 96dB
임피던스 : 16Ω
주파수범위 : 55~19000Hz
종류 : 패시브스피커
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

2. SPEAKER BRACKET
1) 기 능
본 기기는 스피커를 벽부 또는 천장에 부착하기 위한 브래킷이다.
2) 기기사양
용도 : 스피커용
취부형태 : 천장/벽부착형
재질 : 강철
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

3. POWER AMP
1) 기 능
본 기기는 오디오신호를 입력 받아 신호를 증폭하기 위한 기기로 400W 2CH의 디지털 파워앰프이다.Class-D 방식으로 고출력 재생이 가능하다.
2) 기기사양
정격출력 : 2×400W
종류 : 디지털파워앰프
형태 : 랙장착형
채널형식 : 2ch
주파수응답 : 20~20000Hz
신호대잡음비 : 100dB
출력임피던스 : 4,8Ω
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

4. AUDIO MIXER
1) 기 능
본 기기는 여러 입력소스를 받아서 하나의 혼합된 레벨을 보정하는 오디오 믹서로 16개의 입력 채널과

4개의 스테레오 출력 채널을 지원한다. 원하는 채널에 +48V 팬텀파워를 공급할 수 있으며, MP3 플레이어 등의 편의 기능을 제공한다.

2) 기기사양

입력채널수	: 16
입력채널종류	: Mic, Line
출력채널수	: 8
종류	: 오디오믹서
형태	: 데스크타입, 랙타입
콘덴서마이크(팬텀)전원	: +48V
사용전원	: AC100~240V

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5. WIRELESS RECEIVER

1) 기 능

본 기기는 2채널 무선마이크용 수신기로써, 끊김 없는 다이버시티 수신 시스템이 적용되어 있으며, 각 채널에는 주파수 채널링을 완전히 제거하기 위해 독립적인 ID 코드가 제공되며, IR버튼으로 편리한 송수신 세팅이 가능하며, 송수신 거리 조절 기능이 탑재된 기기로 다음의 성능 이상이어야 한다.

2) 기기사양

Carrier Frequency Range	: 925~937.5MHz
채널 수	: 64채널
수신감도	: -105
Frequency response	: 80Hz-18KHz (± 3dB)
Frequency Stability	: ± 0.005 %
Max.Eviation Range	: ±48KHz
Modulation Mode	: FM
S/N Ratio	: > 105 dBA
T.H.D	: < 1 %
Power Supply	: DC 12V 1A

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

6. WIRELESS MIC

1) 기 능

본 기기는 핸드용 무선마이크 시스템으로써 무선 마이크 시스템과 함께 사용 가능하며 다음의 성능 이상이어야 한다.

2) 기기사양

Carrier Frequency Range	: 925~937.5MHz
Mic type	: Dynamic
채널 수	: 64채널
Frequency response	: 50Hz-18KHz (± 3dB)
최대 주파수 편차	: ±48KHz
S/N Ratio	: > 105 dBA
Harmonic suppression	: > 55dBc

T.H.D : < 1 %
Power Supply : two AA batteries
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

7. MICROPHONE
1) 기 능
본 기기는 음향 신호를 수음하여 전기적 신호로 변환하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
주파수반응 : 70~17000Hz
종류 : 다이나믹마이크
임피던스 : 400Ω
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

8. MIC EXT. CORD
1) 기 능
본 기기는 마이크를 연결하는 전용 케이블이다.
2) 기기사양
크기(길이) : 10m
케이블종류 : 마이크케이블
커넥터종류 : XLR
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

9. MIC STAND
1) 기 능
본 기기는 마이크스탠드로서 변색 및 변질이 없으며 마이크를 안정감 있게 거치할 수 있다.
2) 기기사양
종류 : 탁상형
크기(높이) : 400mm (± 10%)
받침대재질 : 고무코팅
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

10. MIC STAND
1) 기 능
본 기기는 마이크스탠드로서 변색 및 변질이 없으며 마이크를 안정감 있게 거치할 수 있다.
1) 기기사양
종류 : Floor형
크기(높이) : 900~1650mm (±10%)
받침대재질 : 철재
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

11. MIC JACK PLATE/BOX
1) 기 능

본 기기는 마이크 커넥터를 벽체에 취부하기 위한 PLATE 타입의 장비이다.
2) 기기사양
용도 : 마이크용
재크수 : 2
재질 : 알루미늄
접속방식 : XLR
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

12. CD PLAYER
1) 기 능
본 기기는 전자식 CD/ MP3 멀티 플레이어로서 1U 사이즈에 다양한 음원(CD/ USB/ SD Card)을 재생하고, 외부 컨트롤 장비 (PA 시스템 등)와 연결하여 사용할 수 있는 RS-485통신 기능을 지원하는 음원소스 기기이다.
2) 기기사양
재생CD형태 : CD/MP3/USB
종류 : CD 녹음 및 플레이어 (MP3 플레이어)
주파수 : 20~20000
출력단자형식 : RCA:L/R, XLR:MONO
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

13. PROGRAM EXCHANGER
1) 기 능
본 기기는 학교 또는 일반 건물에서 일반방송인 BGM의 다원화를 위해 개발된 장비이어야 한다.
2) 기기사양
입출력 수 : 8in/8out
특징 : 우선 순위 기능
용도 : SIGNAL EXCHANGER
원격조정기능 유무 : 무
전원 : DC24V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

14. EQUALIZER
1) 기 능
본 기기는 2채널 31밴드 그래픽 이퀄라이져 기능을 하며 각 채널 당 바이패스 컨트롤 장착 등의 기능을 제공하는 장비이어야한다.
2) 기기사양
이퀄라이저레벨 : ±15dB
밴드수 : 31
신호대잡음비 : 100dB
입력임피던스 : 40kΩ
주파수범위 : 20 ~ 20000 Hz
출력임피던스 : 120Ω

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

15. POWER DISTRIBUTOR

1) 기 능

본 기기는 장비의 전원을 순차적으로 공급하는 장치이다.

2) 기기사양

채널 수	: 8CH
종류	: 전원공급장치
입력전압	: AC220V
출력전압	: AC220V

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

16. RACK CABINET

1) 기 능

본 기기는 음향 및 영상기기와 같은 방송장비를 장착할 수 있는 랙으로 설치/유지보수가 용이하며, 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.

2) 기기사양

외형크기(높이)	: 1600mm (± 10%)
용도	: 방송장비용랙
재질	: 알루미늄, 강철, 유리

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

17. PC JACK PLATE

1) 기 능

본 기기는 벽면에 설치하는 PC, AUDIO, 전원 연결용 PLATE 타입의 장비이다.

2) 기기사양

용도	: PC용
재크수	: 2
재질	: 알루미늄
접속방식	: HDMI,POWER

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

18. PROJECTOR

1) 기 능

본 기기는 각종 영상 기기들의 신호를 입력받아서 렌즈를 통해 확대한 영상을 스크린상에 나타내 주는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

투사방식	: 3LCD
광원	: Laser
광원 수명시간	: 20,000 시간
해상도	: WUXGA (1,920 * 1,200)
밝기	: 5,200 ANSI Lumen

명암도 : 5,000,000:1
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

19. PROJECCTOR BRACKET
1) 기 능
본 기기는 슬라이드나 영화의 영상을 화면에 비추기 위한 프로젝터나 영사기를 올려놓는 영사대로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
하강(길이) : 1,000mm
레일/자바라 재질 : 알루미늄
허용하중 : 20kgs
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

20. SCREEN
1) 기 능
본 기기는 오버헤드 영사기, 실물 화상기 또는 LCD/DLP 프로젝터 등으로 부터 투사된 영상을 받아 제품의 화면에 확대하여 보여주는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
크기 : 150"
재질 : 울트라 맥스매트
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

21. MOVEMENT CONTROLLER
1) 기 능
본 기기는 현수막 및 기타장비를 구동에 의하여 수직 상하 이동이 가능하게 하고, 기타장비등의 유지·보수를 보다 안전하고 용이하게 할 목적으로 사용하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
제어 : 2CH
종류 : 랙장착형
용도 : 자동승강조명장치 승강제어
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5.1.3. 지상3층 공동육아나눔터 AV설비

3-1 다수공급자물품

1. SPEAKER
1) 기 능
본 기기는 POWER AMP의 전기적 신호를 받아 가청주파수 대역의 음성 신호로 재생하여 주는 스피커이다.
2) 기기사양
정격출력 : 20, 30, 60W

무게 : 2.2kg
임피던스 : 8, 500, 333, 166Ω
주파수범위 : 130~20000Hz
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

2. PORTABLEAMP
1) 기 능
본 기기는 다채널 멀티믹싱 고출력 앰프로써, 하이/로우임피던스 스피커를 매칭하여 사용할 수 있어야한다.
2) 기기사양
정격출력 : 240W
종류 : 오디오앰프
주파수응답 : 100~15000Hz
신호대잡음비 : 65dB
입력감도 : -50dB
출력임피던스 : 4/8/20.4/41.7Ω
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

3. MODULE
1) 기 능
본 기기는 PORTABLEAMP에 옵션으로 장착할 수 있는 CDP Module 로 1CD, USB, FM/AM Tuner를 내장하고 있다.
2) 기기사양
옵션/기타 : (부품)CD/USB/튜너모듈
크기 : 194×218×40mm ±5%,
무게 : 1.4kg ±5%
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

4. WIRELESS ANTENNA
1) 기 능
본 기기는 무선 안테나로 다음과 같은 성능 이상이어야 한다.
2) 기기사양
주파수 범위 : 450-970MHz
정상파 비율 : Omni Directional
Gain 선택 스위치 : 3dB / 10dB
절연 저항 : < 1.3
전원 : DC 9V
증폭 : 0dB 3dB 12dB
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5. WIRELESS RECEIVER
1) 기 능

본 기기는 1채널 무선마이크용 수신기로써, 끊김 없는 다이버시티 수신 시스템이 적용되어 있으며, 각 채널에는 주파수 채널링을 완전히 제거하기 위해 독립적인 ID 코드가 제공되며, IR버튼으로 편리한 송수신 세팅이 가능하며, 송수신 거리 조절 기능이 탑재된 기기로 다음의 성능 이상이어야 한다.

2) 기기사양

Carrier Frequency Range : 925~937.5MHz

채널 수	: 64채널
채널 간격	: 250KHz
Frequency response	: 80Hz-18KHz (± 3dB)
Frequency Stability	: ± 0.005 %
Max.Eviation Range	: ±48KHz
Modulation Mode	: FM
S/N Ratio	: > 105 dBA
T.H.D	: < 0.5 %

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

6. WIRELESS MIC

1) 기 능

본 기기는 핸드용 무선마이크 시스템으로써 무선 마이크 시스템과 함께 사용 가능하며 다음의 성능 이상이어야 한다.

2) 기기사양

Carrier Frequency Range : 925~937.5MHz

Mic type	: Dynamic
채널 수	: 64채널
Frequency response	: 50Hz-18KHz (± 3dB)
최대 주파수 편차	: ±48KHz
S/N Ratio	: > 105 dBA
Harmonic suppression	: > 55dBc
T.H.D	: < 1 %
Power Supply	: two AA batteries

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

7. MICROPHONE

1) 기 능

본 기기는 음향 신호를 수음하여 전기적 신호로 변환하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

주파수반응	: 70~17000Hz
종류	: 다이나믹마이크
임피던스	: 400Ω

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

8. MIC EXT. CORD

1) 기 능

본 기기는 마이크를 연결하는 전용 케이블이다.
2) 기기사양
크기(길이) : 10m
케이블종류 : 마이크케이블
커넥터종류 : XLR
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

9. MIC STAND
1) 기 능
본 기기는 마이크스탠드로서 변색 및 변질이 없으며 마이크를 안정감 있게 거치할 수 있다.
2) 기기사양
종류 : 탁상형
크기(높이) : 400mm (± 10%)
받침대재질 : 고무코팅
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

10. MIC JACK PLATE/BOX
1) 기 능
본 기기는 마이크 커넥터를 벽체에 취부하기 위한 PLATE 타입의 장비이다.
2) 기기사양
용도 : 마이크용
재크수 : 2
재질 : 알루미늄
접속방식 : XLR
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.
11. POWER DISTRIBUTOR
1) 기 능
본 기기는 장비의 전원을 순차적으로 공급하는 장치이다.
2) 기기사양
채널 수 : 8CH
종류 : 전원공급장치
입력전압 : AC220V
출력전압 : AC220V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.
12. RACK CABINET
1) 기 능
본 기기는 음향 및 영상기기와 같은 방송장비를 장착할 수 있는 랙으로 설치/유지보수가 용이하며, 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.
2) 기기사양
외형크기(높이) : 1000mm (± 10%)
용도 : 방송장비용랙
재질 : 알루미늄, 강철, 유리

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

13. PC JACK PLATE

1) 기 능

본 기기는 벽면에 설치하는 PC, AUDIO, 전원 연결용 PLATE 타입의 장비이다.

2) 기기사양

용도	: PC용
재크수	: 2
재질	: 알루미늄
접속방식	: HDMI,POWER

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

14. PROJECTOR

1) 기 능

본 기기는 각종 영상 기기들의 신호를 입력받아서 렌즈를 통해 확대한 영상을 스크린상에 나타내 주는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

투사방식	: 3LCD
광원	: Laser
광원 수명시간	: 20,000 시간
해상도	: WUXGA (1,920 * 1,200)
밝기	: 5,200 ANSI Lumen
명암도	: 5,000,000:1

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

15. PROJECTOR BRACKET

1) 기 능

본 기기는 슬라이드나 영화의 영상을 화면에 비추기 위한 프로젝터나 영사기를 올려놓는 영사대로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

하강(길이)	: 1,000mm
레일/자바라 재질	: 알루미늄
허용하중	: 20kgs

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

16. SCREEN

1) 기 능

본 기기는 오버헤드 영사기, 실물 화상기 또는 LCD/DLP 프로젝터 등으로 부터 투사된 영상을 받아 제품의 화면에 확대하여 보여주는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

크기	: 150"
재질	: 울트라 맥스매트

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

17. MOVEMENT CONTROLLER

1) 기 능

본 기기는 현수막 및 기타장비를 구동에 의하여 수직 상하 이동이 가능하게 하고, 기타장비등의 유지·보수를 보다 안전하고 용이하게 할 목적으로 사용하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

3) 기기사양

제어 : 2CH
종류 : 랙장착형
용도 : 자동승강조명장치 승강제어

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5.1.4. 지상4층 다목적실 AV설비

4-1 다수공급자물품

1. SPEAKER

1) 기 능

본 기기는 POWER AMP의 전기적 신호를 받아 가청주파수 대역의 음성 신호로 재생하여 주는 스피커이다. 90°x50°의 Coverage, 탁월한 원음 재생력과 작지만 강한 출력을 제공하며 Delay, Side fill용도의 서브 스피커 등 다양한 용도로 사용하기에 적합하다.

2) 기기사양

정격출력 : 250W
음압 : 95dB
임피던스 : 8Ω
주파수범위 : 55~19000Hz
종류 : 패시브스피커

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

2. SPEAKER BRACKET

1) 기 능

본 기기는 스피커를 벽부 또는 천장에 부착하기 위한 브래킷이다.

2) 기기사양

용도 : 스피커용
취부형태 : 천장/벽부착형
재질 : 강철

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

3. SPEAKER

1) 기 능

본 기기는 POWER AMP의 전기적 신호를 받아 가청주파수 대역의 음성 신호로 재생하여 주는 스피커이다.

2) 기기사양

정격출력	: 180W
음압	: 96dB
임피던스	: 16Ω
주파수범위	: 55~19000Hz
종류	: 패시브스피커

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

4. SPEAKER BRACKET

1) 기 능

본 기기는 스피커를 벽부 또는 천장에 부착하기 위한 브래킷이다.

2) 기기사양

용도	: 스피커용
취부형태	: 천장/벽부착형
재질	: 강철

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5. POWER AMP

1) 기 능

본 기기는 오디오신호를 입력 받아 신호를 증폭하기 위한 기기로 300W 2CH의 디지털 파워앰프이다.Class-D 방식으로 고출력 재생이 가능하다.

2) 기기사양

정격출력	: 2×300W
종류	: 디지털파워앰프
형태	: 랙장착형
채널형식	: 2ch
주파수응답	: 20~20000Hz
신호대잡음비	: 100dB
출력임피던스	: 4,8Ω

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

6. POWER AMP

1) 기 능

본 기기는 오디오신호를 입력 받아 신호를 증폭하기 위한 기기로 400W 2CH의 디지털 파워앰프이다.Class-D 방식으로 고출력 재생이 가능하다.

2) 기기사양

정격출력	: 2×400W
종류	: 디지털파워앰프
형태	: 랙장착형
채널형식	: 2ch
주파수응답	: 20~20000Hz
신호대잡음비	: 100dB

출력임피던스 : 4,8Ω
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

7. AUDIO MIXER
1) 기 능
본 기기는 여러 입력소스를 받아서 하나의 혼합된 레벨을 보정하는 오디오 믹서로 16개의 입력 채널과 4개의 스테레오 출력 채널을 지원한다. 원하는 채널에 +48V 팬텀파워를 공급할 수 있으며, MP3 플레이어 등의 편의 기능을 제공한다.
2) 기기사양
입력채널수 : 16
입력채널종류 : Mic, Line
출력채널수 : 8
종류 : 오디오믹서
형태 : 데스크타입, 랙타입
콘덴서마이크(팬텀)전원 : +48V
사용전원 : AC100~240V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

8. DIGITAL SIGNAL PROCESSOR
1) 기 능
본 기기는 고성능 오디오 4IN, 8OUT 입출력을 지원하고는 시그널프로세서로 고정밀 DSP 프로세서와 고성능 컨버터를 내장하고 있다. 다양한 입출력 DSP기능을과 사용자 편의기능을 갖추고 있다.
2) 기기사양
밴드수 : 4in/8out
사용전원 : AC220V
신호대잡음비 : >110dB
주파수범위 : 20~20000Hz
용도 : 디지털프로세서
형태 : 랙장착형
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

9. WIRELESS RECEIVER
1) 기 능
본 기기는 2채널 무선마이크용 수신기로써, 끊김 없는 다이버시티 수신 시스템이 적용되어 있으며, 각 채널에는 주파수 채널링을 완전히 제거하기 위해 독립적인 ID 코드가 제공되며, IR버튼으로 편리한 송수신 세팅이 가능하며, 송수신 거리 조절 기능이 탑재된 기기로 다음의 성능 이상이어야 한다.
2) 기기사양
Carrier Frequency Range : 925~937.5MHz
채널 수 : 64채널
수신감도 : -105
Frequency response : 80Hz-18KHz (± 3dB)
Frequency Stability : ± 0.005 %

Max.Eviation Range : ±48KHz
Modulation Mode : FM
S/N Ratio : > 105 dBA
T.H.D : < 1 %
Power Supply : DC 12V 1A
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

10. WIRELESS MIC
1) 기 능
본 기기는 핸드용 무선마이크 시스템으로써 무선 마이크 시스템과 함께 사용 가능하며 다음의 성능 이상이어야 한다.
2) 기기사양
Carrier Frequency Range : 925~937.5MHz
Mic type : Dynamic
채널 수 : 64채널
Frequency response : 50Hz-18KHz (± 3dB)
최대 주파수 편차 : ±48KHz
S/N Ratio : > 105 dBA
Harmonic suppression : > 55dBc
T.H.D : < 1 %
Power Supply : two AA batteries
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

11. MICROPHONE
1) 기 능
본 기기는 음향 신호를 수음하여 전기적 신호로 변환하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
주파수반응 : 70~17000Hz
종류 : 다이나믹마이크
임피던스 : 400Ω
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

12. MIC EXT. CORD
1) 기 능
본 기기는 마이크를 연결하는 전용 케이블이다.
2) 기기사양
크기(길이) : 10m
케이블종류 : 마이크케이블
커넥터종류 : XLR
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

13. MIC STAND

1) 기 능
본 기기는 마이크스탠드로서 변색 및 변질이 없으며 마이크를 안정감 있게 거치할 수 있다.
2) 기기사양
종류 : 탁상형
크기(높이) : 400mm (± 10%)
받침대재질 : 고무코팅
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

14. MIC STAND
1) 기 능
본 기기는 마이크스탠드로서 변색 및 변질이 없으며 마이크를 안정감 있게 거치할 수 있다.
2) 기기사양
종류 : Floor형
크기(높이) : 900~1650mm (±10%)
받침대재질 : 철재
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

15. MIC JACK PLATE/BOX
1) 기 능
본 기기는 마이크 커넥터를 벽체에 취부하기 위한 PLATE 타입의 장비이다.
2) 기기사양
용도 : 마이크용
재크수 : 2
재질 : 알루미늄
접속방식 : XLR
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

16. CD PLAYER
1) 기 능
본 기기는 전자식 CD/ MP3 멀티 플레이어로서 1U 사이즈에 다양한 음원(CD/ USB/ SD Card)을 재생하고, 외부 컨트롤 장비 (PA 시스템 등)와 연결하여 사용할 수 있는 RS-485통신 기능을 지원하는 음원소스 기기이다.
2) 기기사양
재생CD형태 : CD/MP3/USB
종류 : CD 녹음 및 플레이어 (MP3 플레이어)
주파수 : 20~20000
출력단자형식 : RCA:L/R, XLR:MONO
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

17. PROGRAM EXCHANGER
1) 기 능
본 기기는 학교 또는 일반 건물에서 일반방송인 BGM의 다원화를 위해 개발된 장비이어야 한다.

2) 기기사양

입출력 수	: 8in/8out
특징	: 우선 순위 기능
용도	: SIGNAL EXCHANGER
원격조정기능 유무	: 무
전원	: DC24V

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

18. POWER DISTRIBUTOR

1) 기 능

본 기기는 장비의 전원을 순차적으로 공급하는 장치이다.

2) 기기사양

채널 수	: 8CH
종류	: 전원공급장치
입력전압	: AC220V
출력전압	: AC220V

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

19. RACK CABINET

1) 기 능

본 기기는 음향 및 영상기기와 같은 방송장비를 장착할 수 있는 랙으로 설치/유지보수가 용이하며, 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.

2) 기기사양

외형크기(높이)	: 1600mm (± 10%)
용도	: 방송장비용랙
재질	: 알루미늄, 강철, 유리

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

20. PC JACK PLATE

1) 기 능

본 기기는 벽면에 설치하는 PC, AUDIO, 전원 연결용 PLATE 타입의 장비이다.

2) 기기사양

용도	: PC용
재크수	: 2
재질	: 알루미늄
접속방식	: HDMI,POWER

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

21. PROJECTOR

1) 기 능

본 기기는 각종 영상 기기들의 신호를 입력받아서 렌즈를 통해 확대한 영상을 스크린상에 나타내 주는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양
투사방식 : 3LCD
광원 : Laser
광원 수명시간 : 20,000 시간
해상도 : WUXGA (1,920 * 1,200)
밝기 : 7,000 ANSI Lumen
명암도 : 5,000,000:1
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

22. PROJECTOR BRACKET
1) 기 능
본 기기는 슬라이드나 영화의 영상을 화면에 비추기 위한 프로젝터나 영사기를 올려놓는 영사대로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
하강(길이) : 1,000mm
레일/자바라 재질 : 알루미늄
허용하중 : 20kgs
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

23. SCREEN
1) 기 능
본 기기는 오버헤드 영사기, 실물 화상기 또는 LCD/DLP 프로젝터 등으로 부터 투사된 영상을 받아 제품의 화면에 확대하여 보여주는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
크기 : 200"
재질 : 울트라 맥스매트
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

24. MOVEMENT CONTROLLER
1) 기 능
본 기기는 현수막 및 기타장비를 구동에 의하여 수직 상하 이동이 가능하게 하고, 기타장비등의 유지·보수를 보다 안전하고 용이하게 할 목적으로 사용하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
제어 : 2CH
종류 : 랙장착형
용도 : 자동승강조명장치 승강제어
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5.1.5. 지상3층 회의실 AV설비

2-1 다수공급자물품

1. SPEAKER

1) 기 능

본 기기는 POWER AMP의 전기적 신호를 받아 가청주파수 대역의 음성 신호로 재생하여 주는 스피커이다.

2) 기기사양

정격출력	: 180W
음압	: 96dB
임피던스	: 16Ω
주파수범위	: 55~19000Hz
종류	: 패시브스피커

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

2. SPEAKER BRACKET

1) 기 능

본 기기는 스피커를 벽부 또는 천장에 부착하기 위한 브래킷이다.

2) 기기사양

용도	: 스피커용
취부형태	: 천장/벽부착형
재질	: 강철

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

3. POWER AMP

1) 기 능

본 기기는 오디오신호를 입력 받아 신호를 증폭하기 위한 기기로 400W 2CH의 디지털 파워앰프이다.Class-D 방식으로 고출력 재생이 가능하다.

2) 기기사양

정격출력	: 2×400W
종류	: 디지털파워앰프
형태	: 랙장착형
채널형식	: 2ch
주파수응답	: 20~20000Hz
신호대잡음비	: 100dB
출력임피던스	: 4,8Ω

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

4. AUDIO MIXER

1) 기 능

본 기기는 여러 입력소스를 받아서 하나의 혼합된 레벨을 보정하는 오디오 믹서로 16개의 입력 채널과 4개의 스테레오 출력 채널을 지원한다. 원하는 채널에 +48V 팬텀파워를 공급할 수 있으며, MP3 플레이어 등의 편의 기능을 제공한다.

2) 기기사양

입력채널수	: 16

입력채널종류 : Mic, Line
출력채널수 : 8
종류 : 오디오믹서
형태 : 데스크타입, 랙타입
콘덴서마이크(팬텀)전원 : +48V
사용전원 : AC100~240V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5. WIRELESS RECEIVER
1) 기 능
본 기기는 2채널 무선마이크용 수신기로써, 끊김 없는 다이버시티 수신 시스템이 적용되어 있으며, 각 채널에는 주파수 채널링을 완전히 제거하기 위해 독립적인 ID 코드가 제공되며, IR버튼으로 편리한 송수신 세팅이 가능하며, 송수신 거리 조절 기능이 탑재된 기기로 다음의 성능 이상이어야 한다.
2) 기기사양
Carrier Frequency Range : 925~937.5MHz
채널 수 : 64채널
수신감도 : -105
Frequency response : 80Hz-18KHz (± 3dB)
Frequency Stability : ± 0.005 %
Max.Eviation Range : ±48KHz
Modulation Mode : FM
S/N Ratio : > 105 dBA
T.H.D : < 1 %
Power Supply : DC 12V 1A
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

6. WIRELESS MIC
1) 기 능
본 기기는 핸드용 무선마이크 시스템으로써 무선 마이크 시스템과 함께 사용 가능하며 다음의 성능 이상이어야 한다.
2) 기기사양
Carrier Frequency Range : 925~937.5MHz
Mic type : Dynamic
채널 수 : 64채널
Frequency response : 50Hz-18KHz (± 3dB)
최대 주파수 편차 : ±48KHz
S/N Ratio : > 105 dBA
Harmonic suppression : > 55dBc
T.H.D : < 1 %
Power Supply : two AA batteries
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

7. MICROPHONE

1) 기 능

본 기기는 음향 신호를 수음하여 전기적 신호로 변환하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 기기사양

주파수반응 : 70~17000Hz

종류 : 다이나믹마이크

임피던스 : 400Ω

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

8. MIC EXT. CORD

1) 기 능

본 기기는 마이크를 연결하는 전용 케이블이다.

2) 기기사양

크기(길이) : 10m

케이블종류 : 마이크케이블

커넥터종류 : XLR

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

9. MIC STAND

1) 기 능

본 기기는 마이크스탠드로서 변색 및 변질이 없으며 마이크를 안정감 있게 거치할 수 있다.

2) 기기사양

종류 : 탁상형

크기(높이) : 400mm (± 10%)

받침대재질 : 고무코팅

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

10. MIC STAND

1) 기 능

본 기기는 마이크스탠드로서 변색 및 변질이 없으며 마이크를 안정감 있게 거치할 수 있다.

2) 기기사양

종류 : Floor형

크기(높이) : 900~1650mm (±10%)

받침대재질 : 철재

상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

11. MIC JACK PLATE/BOX

1) 기 능

본 기기는 마이크 커넥터를 벽체에 취부하기 위한 PLATE 타입의 장비이다.

2) 기기사양

용도 : 마이크용

재크수 : 2

재질 : 알루미늄
접속방식 : XLR
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

12. CD PLAYER
1) 기 능
본 기기는 전자식 CD/ MP3 멀티 플레이어로서 1U 사이즈에 다양한 음원(CD/ USB/ SD Card)을 재생하고, 외부 컨트롤 장비 (PA 시스템 등)와 연결하여 사용할 수 있는 RS-485통신 기능을 지원하는 음원소스 기기이다.
2) 기기사양
재생CD형태 : CD/MP3/USB
종류 : CD 녹음 및 플레이어 (MP3 플레이어)
주파수 : 20~20000
출력단자형식 : RCA:L/R, XLR:MONO
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

13. PROGRAM EXCHANGER
1) 기 능
본 기기는 학교 또는 일반 건물에서 일반방송인 BGM의 다원화를 위해 개발된 장비이어야 한다.
2) 기기사양
입출력 수 : 8in/8out
특징 : 우선 순위 기능
용도 : SIGNAL EXCHANGER
원격조정기능 유무 : 무
전원 : DC24V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

14. EQUALIZER
1) 기 능
본 기기는 2채널 31밴드 그래픽 이퀄라이져 기능을 하며 각 채널 당 바이패스 컨트롤 장착 등의 기능을 제공하는 장비이어야한다.
2) 기기사양
이퀄라이저레벨 : ±15dB
밴드수 : 31
신호대잡음비 : 100dB
입력임피던스 : 40kΩ
주파수범위 : 20 ~ 20000 Hz
출력임피던스 : 120Ω
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

15. POWER DISTRIBUTOR
1) 기 능

본 기기는 장비의 전원을 순차적으로 공급하는 장치이다.
2) 기기사양
채널 수 : 8CH
종류 : 전원공급장치
입력전압 : AC220V
출력전압 : AC220V
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

16. RACK CABINET
1) 기 능
본 기기는 음향 및 영상기기와 같은 방송장비를 장착할 수 있는 랙으로 설치/유지보수가 용이하며, 크기는 표준규격에 준하여 제작해야 한다.
2) 기기사양
외형크기(높이) : 1600mm (± 10%)
용도 : 방송장비용랙
재질 : 알루미늄, 강철, 유리
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

17. PC JACK PLATE
1) 기 능
본 기기는 벽면에 설치하는 PC, AUDIO, 전원 연결용 PLATE 타입의 장비이다.
2) 기기사양
용도 : PC용
재크수 : 2
재질 : 알루미늄
접속방식 : HDMI,POWER
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

18. PROJECTOR
1) 기 능
본 기기는 각종 영상 기기들의 신호를 입력받아서 렌즈를 통해 확대한 영상을 스크린상에 나타내 주는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
투사방식 : 3LCD
광원 : Laser diodes
해상도 : 4K
밝기 : 5,000 Lumen
명암도 : 5,000,000:1
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

19. PROJECCTOR BRACKET
1) 기 능

본 기기는 슬라이드나 영화의 영상을 화면에 비추기 위한 프로젝터나 영사기를 올려놓는 영사대로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
하강(길이) : 1,000mm
레일/자바라 재질 : 알루미늄
허용하중 : 20kgs
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

20. SCREEN
1) 기 능
본 기기는 오버헤드 영사기, 실물 화상기 또는 LCD/DLP 프로젝터 등으로 부터 투사된 영상을 받아 제품의 화면에 확대하여 보여주는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
크기 : 150"
재질 : 울트라 맥스매트
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

21. MOVEMENT CONTROLLER
1) 기 능
본 기기는 현수막 및 기타장비를 구동에 의하여 수직 상하 이동이 가능하게 하고, 기타장비등의 유지·보수를 보다 안전하고 용이하게 할 목적으로 사용하는 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
제어 : 2CH
종류 : 랙장착형
용도 : 자동승강조명장치 승강제어
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

5.1.6. 지상4층 안내실 LED전광판설비

6-1 다수공급자물품

1. LED DISPLAY
1) 기 능
본 기기는 각종 동영상 및 그래픽 화면을 표출하는 기기로써 다음과 같은 규격에 준한다.
2) 기기사양
표출부 사이즈 : 가로 3,000 x 세로 1,687.5mm
발광 소자 : 3-in-1 S.M.D
픽셀 피치 : 1.56 mm
해상도 / 주사율 : 1,920 x 1,080 / >3840Hz
휘도 : 600cd/㎡ 이상
정격소비전력 : 135 W 이하
상기품 또는 동등 이상품 이어야 한다.

3.CCTV 설비

1. 일반시방

1.1 개요

본 시방서는 "신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업" 의 CCTV설비 구축에 적용하는 일반사항이며, 이 외의 사항은 관련법규, 기술기준에 따라 구축하여야 한다.

1.2 적용범위

1.2.1 본 시방서는 "신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업" 의 CCTV설비 구축에 필요한 일반적인 사항을 규정하고 납품 규정하고 납품 및 설치, 유지보수, 교육등에 적용한다.

1.2.2 본 공사는 다음에 열거한 법령에 적합하게 시공하여야 한다. 열거한 법령과 상이한 부분은 관계법령에 따라 시공하여야 한다.

① 전파법 및 정보통신공사업법
② 건축법
③ 소방법
④ 소프트웨어산업진흥법
⑤ 개인정보보호법
⑥ 방송통신발전 기본법
⑦ 기타관련법규

1.3 공사의 시행

1.3.1 통신설비는 정보통신공사업법 제2조 및 제3조에 의한 정보통신 공사업체가 시행하여야 하고 관계기관과의 제반업무 수속을 대행하며 필하여야한다.

1.3.2 계약자는 공사 시행 전 관계통신계통을 숙지한 후 공사를 시행하여야 한다.

1.3.3 계약자는 감독원의 지시가 있을 때는 해당 공종 시공 전에 세부 시공도 제반여건에 맞게 작성한 후 공사를 시행하여야 한다.

1.4 성능보증

1.4.1 계약자는 설치 공사 준공일로부터 2년간 납품된 부대장비를 포함한 시스템의 성능을 보장하는 하자보수의 책임을 져야하며, 보장기간 중 H/W 및 S/W의 결함이 발생한 경우 계약자가 즉시 무상으로 수리 또는 교체하여야 한다.

1.5 품질보증

1.5.1 납품하는 자재는 제조사의 A/S등 사후 관리에 문제가 없어야 한다.

1.5.2 사용자재중 변질, 손상 또는 기능상의 하자가 있는 불량품은 사용할 수 없다.

1.5.3 모든 자재는 KS표시품을 사용하여야 하며, KS표시품이 없을 때에는 방송통신위원회 형식승인품 또는 시중 최고품 순서로 사용하여야 한다.

1.5.4 설치되는 시스템은 품질 표준 규격에 의해 설계되고 제조 되어야 한다.

1.5.5 각각의 장비는 전압과 주파수 변화 범위 내에서 손상 없이 원활히 동작해야 한다.

1.6 시설물의 훼손 및 유지

1.6.1 공사중 시설물을 파괴 또는 손상시켰을 시는 즉시 현장 감독원의 지시에 따라 복구 또는 재시공하여야 하며, 복구 및 재시공의 소요경비는 공급자 부담으로 한다.

1.6.2 가설 건물은 유류 및 기타 인화성 물질을 보관 시 화재예방을 위하여 안전조치를 하고 출입문에 화재예방 표시 및 자물쇠를 달고 소화기를 비치하여야 한다.

1.7 운영교육

1.7.1 시스템의 원활한 운영과 유지 보수의 원활을 위하여 기기 운영 요원에 대한 교육을 위하여 공급자는 공사가 완료되기 전에 시스템 교육 자료를 제출하여야 한다.

1.8 설계변경

1.8.1 기본설계의 변경에 의하여 설계 변경이 필요한 경우

1.8.2 관계 법령이 개정되어 해당될 경우

1.8.3 현지 여건에 따른 기자재 운반할 수 없을 때

1.8.4 발주처의 사정이나 설치 중 발생하는 사소한 변경에 의하여 설계 변경이 필요한 경우

1.8.5 상기의 이유등으로 설계변경이 필요한 경우 감독관의 승인을 받아 설계 변경을 해야한다.

1.9 자재검수

1.9.1 공급자는 본 시스템의 검수 확인을 위한 자료를 제출하고, 모든 제품은 설치 후 의 보수, 유지, 관리, 부품 조달등을 위해 제조사의 표준 품 이어야 한다.

1.10 보안사항

1.10.1 공급자는 발주처에서 제공받는 도면 및 자료가 누출되지 않도록 보관 및 사용에 유의하여야 하며 목적 외의 사용은 절대로 금하여야 한다.

1.11 기타 사항

1.11.1 본 시방에 명기되지 않은 사항은 도면을 참조한다.

1.11.2 이외의 사항은 본 시방에 명기한 바에 따르며, 발주처 감독관의 별도 지시가 없는 한 일반 시방과 특기 시방, 공사 시방을 원칙으로 한다.

1.11.3 본 시방의 모든 제품은 동등 품 이상으로 한다.

2. 특별시방

2.1 개요

본 시방서는 "신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업" 에 CCTV시스템을 구축하여, 평상시는 물론 비상시에도 능동적이고 빠른 대처가 가능하도록 하여 사고를 미연에 방지하고 모든 시설물과 중요한 보유자산을 보호하는데 그 목적이 있다.

2.2 적용기준

2.2.1 본 공사에 적용되는 주요법령, 규칙 및 기타 기준은 아래와 같다.

① 본 시방서

② 방송통신발전 기본법

③ 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준

④ 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정

⑤ 기타관련법규 및 기술기준 등

2.3 납품업체 자격

2.3.1 정보 통신 공사업 및 소프트웨어 개발공급 사업자 신고가 되어있는 업체이어야 한다.

2.3.2 "중소기업제품 구매 촉진 및 판로지원에 관한 법률" 제9조 4항 본문 및 "중소기업제품 구매 촉진 및 판로지원에 관한 법률" 제5조 제3항에 정하는 직접 생산 확인 증명을 세부품명 "영상감시장치"를 받은 업체이어야 한다.

2.3.3 조달청 우수제품 지정업체

2.3.4 공급자는 필요 시 다음의 서류를 제출해야 한다.

① 우수제품지정서
② 소프트웨어 사업자 신고 확인서
③ 정보통신공사업 등록증
④ 직접생산증명서
⑤ 공장등록증
⑥ 중소기업확인서
⑦ 공공기관용 TTA Verified 인증서
⑧ 우수발명제품

2.4 납품시스템의 특징

2.4.1 납품 시스템은 성능보장 및 효율성과 안정성을 위해 대한민국 조달청에서 인증한 우수제품으로 납품 및 설치하여 최적의 품질을 유지할 수 있도록 해야한다.

2.4.2 학교, 공공기관, 각종 산업현장 등에 카메라, 센서 등 장치를 설치하여 보안 및 안전분야까지 확대 가능한 영상감시장치로, 저장된 영상검색 시 효율적인 영상검색이 가능하며, 잉여 하드디스크 영역을 줄여 스토리지 시스템의 효율적 사용이 가능해야한다.

2.4.3 블록데이터 스토리지 시스템에 복수 블록을 생성하여 데이터의 저장영역을 균일하게 배치함으로써 데이터 저장 효율을 높일 수 있어야 한다.

2.4.4 검색할 영상을 목록화하고 이벤트 발생 화면 위치를 2D맵으로 표시하며 연관 화면을 동시에 제공함으로써 검색 효율을 높일 수 있어야 한다.

2.4.5 데이터 접근방식을 메타데이터에서 데이터 위치를 바로 확인하는 방식으로 개선하여 영상 추출 및 로딩속도가 단축되어야 한다.

2.4.6 이벤트 발생하면 검출하고, 이벤트 화면을 포함하는 영상데이터를 화면으로 목록화 할 수 있어야 한다.

2.5 납품시스템의 공급범위

2.5.1 납품 시스템의 공급 범위는 컴퓨터 장치 및 주변기기의 운영을 위한 소프트웨어를 포함한다.

2.5.2 영상감시장치의 운영에 필요한 기자재 공급 및 시공을 해야한다.

2.5.3 본 시방서에 명시된 기능을 수행 할 수 있도록 구축, 종합검사, 시운전 및 조정을 해야한다.

2.6 공통사항

2.6.1 공사관련 일반적인 사항은 국내 법규와 현장 지침을 따라야 한다.

2.6.2 설계 도면에 따른 배관, 배선의 설치를 확인해야 한다.

2.6.3 주장비의 설치 및 기기배치는 도면을 기본으로 설치한다. 단, 감독관의 요청이 있을 경우 협의

후 설치해야 한다.

2.6.4 공급자는 관리자에게 시스템 메뉴얼 및 설계자료를 제출하고 시스템 교육을 해야 한다.

2.6.5 모든 기기는 제품 사양에 충족하거나 동등 이상의 기기이어야 한다.

3. 자재사양

3.1 우수제품

3.1.1 디지털비디오레코더

본 기기는 560Mbps/chip의 영상 저장속도로 Full HD 카메라 64대의 실시간 녹화 및 표출 분배가 가능하며 Stand alone 타입으로 네트워크 관제 소프트웨어를 내장하고 있어야 한다. 또한 관련영상 동시검색 기능과 페일오버 기능이 탑재되어 있어야 한다.

① FULL HD 64CH 입력
② 인터페이스 : 10/100/1,000Base-T
③ 프로토콜 : IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTSP, NTP, HTTP, DHCP (Server, Client), PPPoE, SMTP, ICMP, IGMP, ARP, DNS, DDNS, uPnP, HTTPS, SNMP, ONVIF (Profile-S), SUNAPI(Client)
④ Slot : 8EA
⑤ 전원 : 200V ~ 240V AC (110V option)
⑥ 소비전력 : 최대 소비량 200W
⑦ 동작 온도 : -10°C ~ 50°C
⑧ 크기(mm) : 437.5(W)X88(H)X520(D)mm
⑨ S/W : KONAE
⑩ Block 단위 저장 기능

3.1.2 통신소프트웨어

본 소프트웨어는 실내외 환경에 설치 되어있는 CCTV 영상을 실시간으로 관제할 수 있고 녹화된 영상을 검색할 수 있는 소프트웨어이다.

① CCTV 영상 실시간 관제
② 녹화 영상 검색 및 재생
③ 영상 목록화 및 2D Map 기능으로 검색효율 향상
④ 드래그 앤 드롭으로 사용자가 원하는 위치에 영상을 표출 및 영상 이동 가능
⑤ 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 1+7, 2+8, 1+12 분할 모드 지원 및 분할모드 레이아웃 커스터마이징 가능
⑥ 관제 화면 상단에 위치한 아이콘으로 현재 카메라의 운영 상태(실시간, 녹화) 확인 가능
⑦ 관제 화면 상단에 위치한 타이틀 바로 모션/알람 감지 시 색의 깜빡임으로 이벤트 상태 확인 가능
⑧ 실시간 영상 화면을 채널별로 캡처하여 이미지로 저장 및 프린터 출력 지원
⑨ 실시간 영상을 채널별로 녹화 시작과 끝 지점을 선택하여 저장 가능
⑩ 관제 화면, PTZ 창 팝업, 카메라 채널별 영상 ON-SCREEN의 PTZ 제어 화면 제공
⑪ 운영 중인 단말기의 키보드를 통하여 PTZ 제어가 가능
⑫ 시스템 관리자가 사용자에 따라 PTZ 제어권을 설정 가능
⑬ 채널별로 실시간 영상에서 디지털 줌 기능 지원

3.2 우수제품 옵션부

3.2.1 보안용카메라

본 기기는 2메가 픽셀(1920 x 1080) Full HD 16:9 (1080p) 해상도를 지원하며, 카메라로 일반 영상과 열화상을 동시에 분할 재생 및 감시할 수 있어야 한다.

① 열화상 카메라 / FULL HD / IP TYPE
② 이미지센서 : 1/2.8" CMOS
③ 화소수 : 2MP
④ 렌즈 : 2.8mm
⑤ 셔터속도 : 1/60 ~ 1/50,000
⑥ 열화상 센서 : 80 x 60 pixel
⑦ 측정거리 : 0.5 ~ 20m(m당 ±0.5℃)
⑧ 측정온도 : -10℃ ~ 140℃
⑨ 프레임레이트 : MAX 30fps @1920x1080
⑩ 인터페이스 : 10/100Base-T (RJ-45)
⑪ 프로토콜 : TCP/IP, UDP, HTTP, DHCP, RTSP, NTP, UPnP, FTP, NDSP, LPX, ONVIF, HTTPS
⑫ 전원공급 : DC12V±10% / PoE
⑬ 동작 온도 : -10 ~ 65℃

3.2.2 보안용카메라

본 기기는 2메가 픽셀(1920 x 1080) Full HD 해상도를 지원하며, 카메라로 영상을 WEB을 통해 편리하게 감시하고 실시간 영상전송이 가능한 카메라여야 한다.

① 2M, 불렛
② 이미지센서 : 1/2" CMOS
③ 화소수 : 2MP
④ 렌즈 : 4.1~16.4mm(4X)
⑤ 최저조도 : 컬러: 0.004Lux(F0.94, 1/30초), 흑백: 0Lux(IR LED)
⑥ 전자셔터속도 : 2 - 1/12,000초
⑦ 사생활 보호 기능 : 32개, 다각형 지원 (색상: 검정/파랑/빨강/회색/흰색/초록, 모자이크)
⑧ 이미지개선기능 : BLC, HLC, WDR, SSDR, DEFOG
⑨ IR거리 : 70m (229.66ft)
⑩ 압축코덱 : H.265/H.264/MJPEG
⑪ 프레임레이트:H.265/H.264:최대60fps/50fps(60Hz/50Hz),MJPEG:최대30fps/25fps(60Hz/50Hz)
⑫ 인터페이스 : 10/100Base-T (RJ-45)
⑬ 프로토콜 : IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTCP,RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, DHCP, FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, QoS, PIM-SM, UPnP, Bonjour, LLDP, SRTP
⑭ 제어프로토콜 : Onvif
⑮ 전원공급 : PoE(IEEE802.3af, Class3), 12VDC, 24VAC
⑯ 소비전원 : PoE: 최대 12.95W, 12VDC: 최대 11.5W, 24VAC: 최대 14.5W
⑰ 동작 온도 : -40℃ ~ 55℃

3.2.3 보안용카메라

본 기기는 2메가 픽셀(1920 x 1080) Full HD 16:9 (1080p) 해상도를 지원하며, 카메라로 영상을 WEB을 통해 편리하게 감시하며, 실시간 영상전송이 가능한 카메라여야 한다.

① 9.07mm CMOS
② 이미지센서 : 1/2.8" CMOS
③ 화소수 : 2MP
④ 렌즈 : 2.8~12mm (4.3배)
⑤ 셔터속도 : 1/30 ~ 1/10,000
⑥ IR거리 : 30m
⑦ 프레임레이트 : 30ips @1920x1080
⑧ 인터페이스 : 10/100Base-T (RJ-45)
⑨ 프로토콜 : RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/UDP RTSP/TCP, HTTP, HTTPS, FTP, SNTP, SMTP, FEN, mDNS, Upnp
⑩ 전원공급 : 12VDC, PoE IEEE 802.3af
⑪ 동작 온도 : -10 ~ 50℃

3.2.4 하드디스크드라이브

본 기기는 데이터 저장장치로써 다음과 같은 사양에 준한다.

① 10TB
② 모터회전속도 : 7200rpm
③ 버퍼용량 : 256MB
④ 인터페이스 : 듀얼

3.2.5 특수목적컴퓨터

본 기기는 영상감시장치에서 전송되어 오는 영상신호를 모니터링하는 특수목적컴퓨터로 다음과 같은 사양에 준한다.

① Intel Core i5
② 메모리(RAM) : 8GB
③ SSD : 120GB
④ HDD : 1TB
⑤ 네트워크 : 10/100/1000 Mbps
⑥ 파워용량 : 500W
⑦ 운영체제 : Windows 10
⑧ 코덱 : H.265, H.264, MJPEG
⑨ 지원프로토콜 : NDSP, RTSP
⑩ 크기 : 187(W) x 393(D) x 443(H)mm

3.2.6 액정모니터

본 기기는 화면을 FHD 해상도로 표출 할 수 있어야 한다.

① 54cm
② 패널 : VA
③ 화면비율 : 16:9

④ 해상도 : 1920 x 1080 (FHD)
⑤ 밝기 : 250 cd/㎡
⑥ 소비전력 : 10.7W
⑦ 시야각 : 178 / 178

3.2.7 카메라브래킷

본 기기는 카메라를 천장에 설치할 때 사용되는 가변형 브라켓으로 설치가 용이하여야 한다.

① 천장형
② 크기(조절길이) : 600 ~ 1000mm
③ 재질 : 스틸
④ 크기 : 135 x 135 x 1000mm

3.2.8 컨버터

본 기기는 이더넷 네트워크에서 동축케이블을 연결하는데 필요한 장비로 다음과 같은 사양에 준한다.

① POE 10/100Mbps TP 1포트 + BNC 1포트
② 프로토콜 : IEEE 802.3 10Base-T Ethernet, IEEE 802.3u 100bASE-TX Fast Ethernet , IEEE 802.3 af Power Over Ethernet
③ POE : Max. 23Watt
④ 동작 온도 : 0℃~60℃
⑤ 입력전원 : DC 48V ~ 55V
⑥ 크기 : 71 x 94 x 30 mm

3.2.9 네트워크스위치

본 기기는 네트워크 카메라에 영상신호를 UTP CABLE을 이용하여 전송하기 위한 네트워크 기기이어야 한다.

① 24 Ports 10/100/1000Base-T
② 4 Ports 1000Base-X SFP
③ 표준 : IEEE 802.1q, IEEE 802.1d, IEEE 802.1p, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x
④ 정격전원 : AC90~250V, 50/60Hz
⑤ PoE 전력 : 430W. 포트당 최대 30W
⑥ 작동 온도 : -20℃ ~ 70℃
⑦ 크기 : 440 × 247 × 44mm (W/D/H)
⑧ 각 포트별 Rate Limit Control (각 포트별 16Kbps)

3.2.10 네트워크스위치

본 기기는 네트워크 카메라에 영상신호를 UTP CABLE을 이용하여 전송하기 위한 네트워크 기기이어야 한다.

① 8-Port 10/100/1000Mbps, 802.3af/at PoE
② 2-Slot 1Gbps or 2.5Gbps SFP
③ L2 스위칭 : IEEE 802.1D Bridge, IEEE 802.1Q VLAN, IEEE 802.1ad VLAN Q-in-Q, VLAN Translation, MAC, Protocol, IP Subnet based VLAN, VLAN Trunking, GARP VLAN

Registration (GVRP), MRP, MVRP, MMRP, STP, RSTP, MSTP, ITU-T G.8032 ERPS,• Loop Guard, IEEE 802.3ad Link Aggregation, IGMPv2, IGMPv3 Snooping, MLDv1, MLDv2 Snooping, DHCP Snooping, ARP Inspection, Port Mirroring, Flow Mirroring

④ 정격전원 : AC90~250V, 50/60Hz
⑤ PoE 전력 : 140W. 포트 당 최대 30W
⑥ 작동 온도 : -40℃ ~ 80℃
⑦ 크기 : 254 × 180 × 44mm (W/D/H)

3.2.11 광분배함

본 기기는 광섬유 케이블과 광전송기기(OPTICAL LINK)를 연결하는 광 분배함 이어야 한다.

① 접속심선수 : 4

3.2.12 광분배함

본 기기는 광섬유 케이블과 광전송기기(OPTICAL LINK)를 연결하는 광 분배함 이어야 한다.

① 접속심선수 : 24

3.2.13 광송수신모듈

본 기기는 광섬유기반의 전송시스템에 부착하기 위해 사용되는 인터페이스 기기로 다음과 같은 규격에 준한다.

① SFP 광모듈
② Single Mode
③ 전송속도 : 1.25Gbps
④ 전송거리 : 20km

3.2.14 광점퍼코드

본 장비는 광단자함과 광전송기기를 연결하기 위한 커넥터로 다음과 같은 규격에 준한다.

① Single Mode
② 길이 : 3m

3.2.15 전원공급장치

본 기기는 주변기기의 전원을 최대 8대까지 안정적으로 공급 할 수 있어야 한다.

① 8CH
② 출력단자 : 8채널 AC220V 3구 접지 콘센트
③ 출력용량 : 채널당 최대 5A 이하, 전채널 Total 10A 이하
④ 사용전압 : AC 220V 60Hz
⑤ 소비전력 : 약 5W 이하(무부하시)
⑥ 외형규격 : 482(W) x 350(D) x 88(H)mm

3.2.16 네트워크시스템장비용랙

본 기기는 고밀도화된 IT 장비를 위하여 알루미늄재질의 차별화된 디자인으로 서버전용 제품이어야 한다.

① 600x600x600mm, 9U

② 규격 : IEC / EIA / DIN 호환
③ 재질 : AL 6063 T5 / Steel

3.2.17 금속상자
본 기기는 각종 장비를 실장하기 위한 함체이며 다음과 같은 사양에 준한다.
① 통신장비보관용
② 재질 : 스테인리스강
③ 크기 : 400×500×300mm

3.2.18 누전차단기
본 장비는 누설전류 검출로 전원선과 내부 전자회로의 전기적 절연에 사용하는 장비로 다음과 같은 사양에 준한다.
① 20A
② 단상 2선식
③ 정격 전압 : AC220V, 60Hz
④ 정격 감도 전류 : 30mA
⑤ 동작시간 : 0.03s 이내
⑥ 크기 : 50 x 96 x 76mm

3.3 일반제품 옵션부
3.3.1 카메라브래킷
본 기기는 카메라를 설치할 때 사용되는 브라켓으로 가볍고 설치가 용이하여야 한다.
① 열화상 카메라 설치용
② 제작사양

3.3.2 카메라브래킷
본 기기는 카메라를 설치할 때 사용되는 브라켓으로 가볍고 설치가 용이하여야 한다.
① 기둥형
② 제작사양

3.3.3 네트워크시스템장비용랙
본 기기는 고밀도화된 IT 장비를 위하여 알루미늄재질의 차별화된 디자인으로 서버전용 제품이어야 한다.
① 600×2000×750mm

3.3.4 서지흡수기
본 장비는 서지전압으로부터 전자기기를 보호하는 장비로 다음과 같은 사양에 준한다.
① 전원용

3.3.5 서지흡수기
본 장비는 서지전압으로부터 전자기기를 보호하는 장비로 다음과 같은 사양에 준한다.
① 신호용

4.주차관제 설비

1. 일반시방

1.1 목적

본 시방서는 "신갈오거리 도시재생 공유플랫폼 건립사업"의 주차관제장치 설치에 대한 시방서로서 설비공급 및 공사의 기술기준을 규정함을 목적으로 하며 기술 상세시방은 제2장 기술사항에 의한다.

1.2 공사의 책임

본 공사는 주차관제설비 설치공사에 부수되는 제반시설의 공급, 설치를 시행하며 설비의 제 기능 발휘와 운영에 있어서 당연히 필요하다고 인정하는 현장조사, 기기제작, 시험, 운송설치, 조정, 교육, 자료 제출 등 일반시방에 명기된 모든 사항을 포함하여 수급자는 감독관의 지시에 따라 시행하여야 한다.

1.3 적용범위

1.3.1 특기시방 및 도면에 명시되지 않은 사항은 모두 본 시방서에 의한다.

1.3.2 본 시방서는 공사전반에 적용되는 내용이므로 부분적인 공사인 경우에는 해당 조항만적용 한다.

1.3.3 본 공사는 다음에 열거한 법령에 의거 위배됨이 없이 시공하여야 한다.

1) 정보통신공사업법
2) 전기통신법(형식승인)
3) 전파법(정보통신기기 인증규칙)
4) 전기설비기술 기준령
5) 기타관계법령 등

1.3.4 관계법령에 따라 시공하여야 하며 공사 기간중 관계법령이 개정될 경우에는 개정되는 법령에 따라 변경하여야 한다.

1.4 감독

감독이라 함은 당 시로부터 감독으로 임무를 부여받은 자를 말한다. 수급자의 현장 대리인에 대한 감독의 승인, 지시 또는 중요한 사항은 문서로 하여 감독의 승인을 받아야 한다.

1.5 이의

설계도면 및 내역서에 명시되지 않은 사항과 시방서와의 내용이 상이한 경우나 명기가 없을 경우에는 감독의 지시에 따라 경미한 사항은 수급자 부담으로 시공하여야 하며 설계도서의 해석이 상이할 시는 발주처의 의견에 따른다. 중요한 사항에 대하여는 현장대리인과 감독이 설치 범위 내에서 추진하여야 한다.

1.6 현장대리인

현장 대리인이라 함은 수급자의 의무와 권한을 대행하고 설치현장에 상주하며 일체의 사항을 담당처리 하는 자를 말한다. 현장대리인은 사전에 성명, 기술자격 수첩사본, 경력사항 확인서를 제출하여 승인을 받아야 하며 만약, 부적합하다고 인정할 때에는 즉시 이를 변경 조치하여야 한다.

1.7 현장 업무 처리

수급자는 현장대리인 밑에 본 장비 설치의 전문적인 기술과 경험 능력이 있는 기술자를 상주시켜야 하며, 더불어 현장대리인 부재시 권한 대행 행사도 포함하여 제출, 승인을 득하여야 하며 설치 운영에 만전을 기해야 한다. 현장 상주인은 배관, 배선공사 및 장비 설치시에만 상주하며, 상주사무소는 별도로 설치하지 않고 감독과 협의하여 정한다.

1.8 공 정

수급자는 계약 후 즉시 예정공정표를 제출하여야 하며 현장조사, 계획, 제작, 검사, 도면 제출, 설치, 시험 조정 및 교육이 포함된 공정표를 제출하여야 한다.

1.9 시공계획서

수급자는 설치 전 설치용 자재, 기구 또는 설치 상 필요한 자재, 물품, 저장소 기타 용지 사용에 대한 시공계획서를 작성하여 감독의 승인을 받아야 한다. 설치계획은 자재납품 및 설치를 하여야 하며 기능 향상을 위한 장비는 제외 한다.

1.10 하도급

1.10.1 수급자는 계약한 모든 사항에 대하여 타인에게 하도급 할 수 없다.
다만, 전문성을 띤 성질의 것으로서 하도급이 유리하다고 판단되는 부득이한 경우에는 사전에 검토 가능한 서류를 제출하여 감독의 승인을 받아야 한다.

1.10.2 하도급자가 실시한 공사에 대한 모든 것을 수급자가 책임진다.

1.11 현장조사

1.11.1 수급자는 계약과 동시에 현장조사 및 설치에 필요한 제반사항을 조사, 작성하여 서면으 로 보고하여야 하며, 이의 소홀로 인한 책임은 수급자가 진다.

1.11.2 수급자는 설치, 시공 중 환경보전법등 관련 법규를 준수하고 근처에 소음, 진동 또는 먼지등 피해를 주지 않도록 유효적절한 조치를 취해야 하며 건축물이나 도로등에 장애를 주지 않도록 하여야 한다.

1.11.3 기존 설치된 타 시설물을 손상치 않도록 유의하여 조사한다.

1.12 기기 및 자재

1.12.1 본 계약에 사용되는 물품은 품질관리 규격에 맞도록 제작되어야 한다.

1.12.2 모든 기기는 공급전원에 맞게 제작되어야 하고 분해 및 조립이 용이하여야 한다.

1.13 운반 및 설치

1.13.1 운반은 공장 시험을 필한 후 현장 반입의 기능 여부를 파악하고 감독의 승인을 득한 후 반입하여야 한다.

1.13.2 운반시에는 기기의 파손 및 외부 도장면의 보호를 철저히 할 것이며 부주의로 인한 모 든 사고

는 수급자가 책임진다.

1.13.3 설치시는 기존 설비의 파손이나 변경이 발생치 않도록 하여야 한다.

1.14 특 허 권

1.14.1 수급자는 면허, 특허권 등록된 의장권, 저작권, 상표, 상호 또는 기하공업 소유권 및 지적 소유권의 침해로 인한 모든 클레임과 소송으로부터 전적으로 면책하고 이를 수급자 부담으로 보상하여야 한다.

1.14.2 수급자는 본 공사에 적용되는 모든 프로그램은 반드시 제작회사의 합법적인 절차를 거 친 제품만을 사용하여야 한다.

1.15 출입권한 및 작업시간

1.15.1 설치의 현장 조사나 설치 중 수급자, 하도급자 및 그들의 고용인 이외에 어떠한 자라도 허락 없이 설치 현장에 출입할 수 없다.

1.15.2 수급자는 통상 근무시간에만 계속하여 작업하여야 하며 통상 근무시간 외의 작업은 감 독의 승인을 득한 후 감독의 입회하에 작업이 이루어져야 한다.

1.15.3 일요일이나 공휴일 또는 일과 시간 후(공사 일상 근무시간 기준)에는 감독의 허락 없이 는 어떠한 작업도 하여서는 안 되며 해당 작업이 재산과 생명을 구하기 위하여 불가피 하거나 절대적으로 필요한 경우에는 예외로 하며 이 경우 수급자는 감독에게 즉시 보 고한다.

1.15.4 본 장비 설치시 부득이 야간작업을 실시한 경우에는 감독과 협의하여 시행하되 작업에 필요한 충분한 조명과 야간 안전 표지판 등을 설치하고 안전관리에 만전을 기하여야 한 다.

1.16 계약후 제출서류

착공계 및 공정표를 제출하여야 한다.

1.17 입회 확인

기기 제작과정 및 시공과정에서 감독은 입회 확인 할 수 있으며 이때의 시정 또는 지시사항에 대하여 수급자는 지체 없이 따라야 한다.

1.18 사고 및 재해 방지

시공중에 발생하는 모든 사고는 수급자가 책임져야 하며 이를 방지하기 위하여 수급자는 고용인에게 필요한 모든 교육 또는 지시를 작업 전에 시달하고 항상 주의를 환기시켜 사고 및 재해방지에 만전을 기해야 한다.

1.19 반입자재 취급 및 발생품 처리

1.19.1 반입자재의 보관 장소는 설치현장 지정창고 또는 지정장소로 한다.

1.19.2 반입자재의 수불대장을 작성하여 감독의 확인을 받아야 한다.

1.19.3 반입자재는 공정에 따라 감독의 검사를 받아야 하며, 경미한 검사는 감독의 승인을 받 아 생략할 수 있다.

1.19.4 반입자재는 설치 완료 준공시까지 발생하는 사고(손상, 분실등)에 대하여는 감독에게 보고하여야 하며 수급자 부담으로 조치하여야 한다.

1.19.5 본 설비에 사용되는 주요자재는 KS 또는 Q마크를 득한 동등 이상품을 사용하며 동등 이 상품이 없을 때는 납품자 품질 보증서를 제출하여야 하며, 감독원의 승인을 득한 후 사 용하여야 한다.

1.20 해체제 및 발생품 처리

1.20.1 공정에 따라 감독의 검사를 받아야 하나 경미한 검사는 감독의 승인을 받아 생략할 수 있다.

1.20.2 검사는 감독의 사전승인을 받아 일부 분야를 실시할 수 있다.

1.21 관공서 또는 기타 수속

설치 시공에 필요한 관공서, 기타 수속은 수급자가 하고 이에 필요한 비용은 수급자가 대행 시행하고 영수증을 첨부하여 청구한다.(한전수용가신청 및 통신회선)

1.22 설치 기록, 시험기록 및 기타보고

1.22.1 수급자는 설치기록, 사고기록, 공사사진첩, 전체공정, 기타 중요한 사항을 제출하여야 한다.

1.22.2 수급자는 설치 일보, 월보, 설치 시행 세부 계획서, 세부 공정을 제출하여야 한다.

1.22.3 수급자는 일일작업 예정 및 시행방법 순서를 구두 또는 문서로 감독에게 보고 하여야 한다.

1.23 기성부분의 보호

기성부분 및 설비는 손상하거나 더럽히지 않도록 보호해야 하며 이를 태만히 하여 손실이 나 손상이 발생하면 감독에게 보고 후 수급자 부담으로 원상 복구하여야 한다.

1.24 뒷청소 및 원상복구

1.24.1 수급자는 설치 완료시에는 설치 장소 내외의 정돈 및 청소를 완전히 하여야 한다.

1.24.2 수급자는 설치 시 손상된 지면, 기존 건물의 변경 손상 부분은 원상 복구해야 한다.

1.25 시험, 검사 및 시운전

1.25.1 시험, 검사 및 시운전은 설치 완료후 수급자의 요청에 따라 감독의 입회하에 실시하는 것을 원칙으로 한다.

1.25.2 검사시 감독이 필요하다고 인정하는 품목은 국가 공인 기관 및 외국 관련국가의 시험 및 검사 성적서를 제출하여야 한다.

1.25.3 시험, 검사 및 시운전 결과 부적합 하거나 결함이 있을 때 수급자는 시정 조치한 후 재 시험 및 조정을 받아야 한다.

1.26 안전 및 관리

1.26.1 수급자는 안전 관리자를 선임하여 공사 관리규정에서 정한 안전관리 선임계를 제출하여 야 한다.

1.26.2 수급자는 현장 근로자에게 공사 착수 전 매일 안전교육을 실시하고 현장에서는 헬멧 및 안전장구를 착용하여야 하고 안전사고나 기타 사고가 발생하였을 시 그 책임 및 그에 따른 보상은 수급자가 진다.

1.26.3 위험물의 보관취급에 있어서는 관계법령에 의거 최선의 방법을 강구하여야 한다.

1.26.4 수급자는 제반 안전규정 및 법규를 엄수하고 안전사고가 발생하지 않도록 하여야 하며 수급자의 관리 소홀로 인하여 발생되는 모든 안전사고는 사고발생 즉시 감독에게 보고 하여야하며 수급자의 책임하에 수급자의 비용으로 완전하게 처리하고 그 결과를 감독에 게 보고한다.

1.26.5 수급자는 본 구매 설치에 종사하는 근로자의 위생관리 및 안전 관리에 유의해야 하며 담당자를 지정하여 안전 수칙에 관한 교육 및 안전 직무교육 실시, 위험표지판 설치, 음식물품 관리, 폐기 및 오물처리사항 등을 점검하여야 한다.

1.27 보 안

1.27.1 수급자는 정한 모든 관계법규 등에 저촉되는 일이 없도록 세심한 주의와 의무를 다하여 야 하며 이의 불이행으로 인한 책임은 수급자가 진다.

1.27.2 수급자는 설치 시행 공정 및 과정에 있어서 일체의 노무 기술, 자재 관리 및 보안상의 책임을 진다.

1.27.3 수급자는 제반 보안규정 특히 설계도서에 관한 보안관리(당 청 보안업무를 철저히 숙지하고 보관 정,부 책임자를 지정하여 별도 보관함에 보관하고 외부유출 및 관리소홀로인 한 보안사고 발생 시에는 모든 책임을 지며 감독관에게 즉시 보고하여 조치를 받아야 한다.

1.27.4 수급자는 수급자의 책임하에 공사 관련자 및 당해 시걸 출입자에 대한 보안각서를 받아 감독에게 제출하고 설계서등 각종 자료 열람은 감독이 지정하는 자에게만 열람시키고 본 설비 구매 설치 수행 중 또는 완료 후에라도 지득한 사실이 누설되지 않도록 수시로 보안 교육을 실시하고 교체 시에는 인수인계를 철저히 하여야 한다.

1.28 교 육

수급자는 설비의 효율적 운영 및 유지보수를 위하여 제작자가 교육을 실시하고 교육 내용 및 계획은 미리 제출하여야 하고 교육 훈련에 필요한 경비 및 장비는 장비가 포함된 것으로 간주한다.

1.29 준공

1.29.1 제검사가 끝난 공작물이 반입되어도 뒷정리, 자재정리 및 잔여공사가 완료되지 않은 한 본 설치의 완료로 인정하지 않는다.

1.29.2 수급자는 전체 시스템 종합 시운전 완료후 인계시까지 모든 기자재의 현장관리에 책임 을 져야 한다.

1.30 준공 후 제출서류

1.30.1 준공사진 2부

1.30.2 준공도면 2부

1.31 하 자

1.31.1 하자담보 책임기간은 준공 후 2년으로 한다.

1.31.2 하자담보 책임기간 중 수급자의 중대한 과실로 인한 운영의 마비나 설비를 사용할 수 없을 때에는 이 기간은 하자 담보 책임기간에서 제외한다.

1.31.3 하자 보수기간 내 하자가 발생하였을 시는 수급자 부담으로 즉시 보수하여야 한다.

1.32 설계변경 조건

1.32.1 본 설치 현장 여건상 설계변경 사유가 발생하였을 경우

1.32.2 본 설계내용이 시공 현장에 부적합한 경우나 현저한 물량변동이 있을 때에는 설계 변경할 수 있다.

2. 기술사항

2.1 주차관제시스템(컴퓨터)

2.1.1 적용범위

이 규격은 레이더 차량카운트 기술을 적용하여 카운팅 인식율을 향상시켜 주차장 입출차 차량 및 만공차 현황을 제공하는 주차주제어장치에 대하여 적용한다.

2.1.2 특징

- 차량 인식율 99% 이상의 정확한 주차 정보 제공
- 실내/실외 모두 사용 가능하고 특히 실외에서 날씨에 의한 영향을 받지 않고, 차량/비차량 구분 가능
- 주차장 입출차 및 만공차 확인, 상황판과 연동하여 주차장 차량 현황 제공
-. GS(Good Sotfware) 1등급 소프트웨어 인증
- 레이더 차량카운팅 소프트웨어 V1.0.0
- 국내 최초의 레이더 방식 주차시스템 개발
- 시스템 성능 및 안전성 인증
- 시스템 성능 시험 (전광판 주차현황표시, 영상스트리밍 여부, 원격제어, 이상 운전 표시)
- 전자파 안전성, 무선설비 성능 시험
- 레이더 차량카운트 인식기의 낮은 소비전력
- 대기시: 1.63W, 구동시:1.83W
- 경제성 효과
- 유지보수비 절감, 설치비 절감

(유지보수 9년 기준, 루프코일 제품 대비 56.4% 절감: 경제성효과(LCC) 분석원가계산서_사용원가)

- 내구성 인증
- 저온 및 고온, 급격한 온도변화 조건에서도 정상 작동
- IP44, 전기적 안정성, 진동 및 충격 시험, 염수분무 시험 결과 적합

2.2 자동차단기/단방향/전광판일체형

2.2.1 주요기능

(1) 번호인식카메라가 전송한 영상을 분해하여 차량번호를 인식하여야 한다.

(2) 번호관리컴퓨터와 LAN으로 연결되어 인식된 차량번호 영상화면을 전송하여야 한다.

(3) 차량감지 센서의 신호를 받아 일정한 조도의 촬영을 위해 스트로브 조명장치를 동작시킬 수 있는 신호를 전송한다.

(4) 차량번호판 변경 시 하자기간동안 변경된 번호판에 대하여 호환성 유지를 위한 지원을 하여야 한다.

(5) 전광판에는 차량번호 및 안내문자, 주차요금을 표시하여야 한다.

(6) 전광판은 LED를 사용하여 주간 및 기후 변화에도 실외에서 식별이 용이하여야 한다.

2.2.2 인식기 사양

(1) 인식률:98% 이상 (앞 불량 번호판,특수번호판 제외)

(2) 인식대상 : 승용차 및 화물차

(3) 인식내용 : 번호판의 한글 및 숫자

(4) 번호판 인식속도 : 1초이내

(5) 촬영방식 : Trigger 방식

(6) 통신방식 : LAN(TCP/IP)

(7) PC : Intel i5-3437U , 4GB RAM, 64GB SSD, Windows 7 Embedded

2.2.3 카메라 사양

(1) 셔터속도 : 1/60 ~ 1/10,000

(2) 조명장치 : IR LED 조명

(3) 조명각도 : 20°

(4) 해상도 : 수평 1280픽셀, 수직 960픽셀

(5) 촬상소자 : CMOS 센서

(6) 촬영가능 차량속도 : 30Km/h 이내

(7) 통신방식 : Giga Ethernet

2.2.4 전광판 사양

(1) 전광판 모듈 : 64㎜ × 64㎜ module (2단 6열)

(2) 통신방식 : LAN(TCP/IP)

2.2.5 차단기 사양

(1) 구동 방식: BLDC 모터 직접구동 및 BLDC 컨트롤

(2) 동작 속도: 차단바 상승/하강 1.5 초~3 초 조절가능

(3) Bar 길 이: 최대 4M

2.3 자동차단기/양방향/전광판일체형

2.3.1 주요기능

(1) 번호인식카메라가 전송한 영상을 분해하여 차량번호를 인식하여야 한다.

(2) 번호관리컴퓨터와 LAN으로 연결되어 인식된 차량번호 영상화면을 전송하여야 한다.

(3) 차량감지 센서의 신호를 받아 일정한 조도의 촬영을 위해 스트로브 조명장치를 동작시킬 수 있는 신호를 전송한다.

(4) 차량번호판 변경 시 하자기간동안 변경된 번호판에 대하여 호환성 유지를 위한 지원을 하여야 한다.

(5) 전광판에는 차량번호 및 안내문자, 주차요금을 표시하여야 한다.

(6) 전광판은 LED를 사용하여 주간 및 기후 변화에도 실외에서 식별이 용이하여야 한다.

2.3.2 인식기 사양

(1) 인식률:98% 이상 (앞 불량 번호판,특수번호판 제외)

(2) 인식대상 : 승용차 및 화물차

(3) 인식내용 : 번호판의 한글 및 숫자

(4) 번호판 인식속도 : 1초이내

(5) 촬영방식 : Trigger 방식

(6) 통신방식 : LAN(TCP/IP)

(7) PC : Intel i5-3437U , 4GB RAM, 64GB SSD, Windows 7 Embedded

2.3.3 카메라 사양

(1) 셔터속도 : 1/60 ~ 1/10,000

(2) 조명장치 : IR LED 조명

(3) 조명각도 : 20˚

(4) 해상도 : 수평 1280픽셀, 수직 960픽셀

(5) 촬상소자 : CMOS 센서

(6) 촬영가능 차량속도 : 30Km/h 이내

(7) 통신방식 : Giga Ethernet

2.3.4 전광판 사양

(1) 전광판 모듈 : 64㎜ × 64㎜ module (2단 6열)

(2) 통신방식 : LAN(TCP/IP)

2.3.5 차단기 사양

(1) 구동 방식: BLDC 모터 직접구동 및 BLDC 컨트롤

(2) 동작 속도: 차단바 상승/하강 1.5 초~3 초 조절가능

(3) Bar 길 이: 최대 4M

2.4 VPN 서버

2.4.1 주요기능

(1) 외부망과의 연동을 통하여 원격지원 및 원격관리를 가능하게 할 수 있어야 한다.

(2) 원격지 사용자가 네트워크에 안전하게 액세스 할 수 있어야 한다.

2.4.2 장비사양

(1)운영체제 : SSL(GateWay –Client / Web Tunnel Mode)

(2)CPU : 1.7GHz 2 Core

(3)메모리 : 2GB

(4)통신기능 : 10/100/1000 BASE-TX : 6

(5)Network : 유선 LAN

(6)Power : DC 220V (60HZ) Adapter

2.5 모니터링컴퓨터

2.5.1 주요기능

(1)주차관리실에 설치하여 주차장의 현황을 모니터링 할 수 있도록 하여야 한다.

(2) 모든 내용은 쉽게 알수 있도록 한글로 표시 되어야 한다.

(3) Software는 한글 WINDOWS 환경에서 운영되도록 하며 사용조작이 간단하고 운영에 편리함을 도모하기위해 한글로 된 도움말이 첨부되어야 한다.

(4) 정기차량의 유/무효 설정을 할 수 있어 사용유효기간과 상관없이 사용가능여부를 모니터링 할 수 있어야 한다.

2.5.2 장비사양

(1) 프로세서: Intel® Core™ i5-4570 Processor (3.20 GHz, 6MB)

(2) 메모리: 8GB (DDR3 1600 MHz/4GB x 2)

(3) 저장 장치: 29TB(7200rpm S-ATA3)

(4) 주 전원 공급: AC220V~230V±10%, 50/60Hz

(5) 운영체계: 한글 Windows 10 이상

(6) 키보드/마우스: 106키보드/ 광 마우스

2.6 주차관리컴퓨터

2.6.1 주요기능

(1) 주차관리실에 설치하여 주차시스템과 연동되어 주차관리 업무를 수행하여야 한다.
(2) 모든 Program과 출력물은 한글로 표시 되어야 한다.
(3) 장비별로 service time과 출차 여유시간 lag time을 분단위로 지정 가능해야 한다.
(4) 각 장비별 또는 주차장별로 영업 또는 휴업 지정을 내릴 수 있어야 한다.
(5) 일일 수익금 현황, 장비별 매출 현황, 일일 입출차 현황, 정기권 등록 현황 등의 보고서를 출력가능 하여야 한다.
(6) Software는 한글 WINDOWS 환경에서 운영되도록 하며 사용조작이 간단하고 운영에 편리함을 도모하기위해 한글로 된 도움말이 첨부되어야 한다.
(7) 정기차량의 유/무효 설정을 할 수 있어 사용유효기간과 상관없이 사용가능여부를 지정할 수 있어야 한다.
(8) 모든 출력물은 장비, 주차장, 기간(일, 주, 월단위)의 임의 조절이 자유로우며, 출력방식은 화면출력, 프린터출력(A4 Size), File출력이 가능하여야 한다.
(9) 정기차량은 지정일 만료차량 파악이 되며, 소유자에 대한 세부내역과 입출차 상황이 상세히 출력되어야 한다.
(10) 주차관제 Software는 3가지 이상의 등급을 지정, 메뉴접근의 차등을 두어 자료 보안을 이룰 수 있어야 한다.
(11) 모든 Program과 출력물은 한글로 표시 되어야 한다.

2.6.2 장비사양
(1) 처리장치 : I3_6100(3.7Ghz)이상
(2) 메 모 리 : 8GB
(3) HDD: 500GB
(4) 기기접속 : 6CH 표준 인터페이스(RS-232C/RS-485)
1프린터 포트 / 2USB Port / Gigabit LAN Card
폭 60mm이상 Serial Printer
(5) 모 니 터 : 24" LED 이상
(6) 운영체계 : 한글 Windows 10 이상

2.7 차량번호인식기 (CCTV)
2.7.1 주요기능
(1) 주차장의 입구 또는 출구의 진입로 양쪽에 설치하여 차량의 4방향(앞쪽좌우 및 뒤쪽좌우)을 촬영하여 차량의 상태를 확인할 수 있어야 한다.
(2) 설치는 4대를 설치하여 4방향을 모두 촬영할 수 있도록 하여 사각지대를 없애야 한다.
(3) NVR과 연동하여 실시간 DATA를 저장 및 확인할 수 있어야 한다.

2.7.2 장비사양
(1) 촬영소자 : 200만화소 이상

(2) 비디오압축방식 : H.264, MJPEG
(3) 해상도 : 1920 × 1080
(4) 프레임레이트 : H.264 최대 60 fps (모든 해상도)
(5) 동작 온/습도 : -20 ℃ ~ +40 ℃ / 95 % RH 이하
(6) 기타 : SD / SDHC / SDXC 슬롯, Simple Focus
(7) 사용전원 : AC 220 V ± 10 %, DC 12 V ± 10 %, PoE (Class3) , 60Hz
(8) 소비전력 : 최대 6.4 W타입 : 둘렛타입
(9) 차량카운트 속도 : 1.0초 이내

2.8 LED 경보등

2.8.1 주요기능

(1)주차장내에 진입하는 차량을 알려주는 신호장치이다.
(2)차량검지기에 의해 자동으로 주의 경보신호와 경보음을 발사한다.
(3)사고 방지 및 원활한 소통을 하게하는 신호등이다.

2.8.2 장비사양

(1) 형태 및 구조 : 자립방수형
(2) 공급전원 : AC220V / 60Hz
(3) 적색회전등 : 25W 이상
(4) 강력부저 : 90dB 이상
(5) 경보타이머 : 1-60 SEC (검지기 출력)
(6) 내장품 : LED등/백열전구, 후리커 릴레이, 강력 BUZZER

2.9 LED 출차주의등

2.29.1 주요기능

(1)차량 진출 감지, 주의 경보신호이다.
(2)경보음을 발사하며 사고방지
(3)월활한 소통을 하게 하는 신호등

2.9.2 장비사양

(1) 형태 및 구조 : 자립방수형
(2) 공급전원 : AC220V / 60Hz
(3) 적색회전등 : 25W 이상
(4) 강력부저 : 90dB 이상
(5) 경보타이머 : 1-60 SEC (검지기 출력)
(6) 내장품 : LED등/백열전구, 후리커 릴레이, 강력 BUZZER

2.10 루프코일

2.10.1 주요기능

(1) 임피던스의 변화를 검지기 내에서 전압 변화로 변환시켜 그것을 정류.증폭하여 차량검지 신호로 보내야 한다.

(2) 루프코일은 현장의 여건에 따라 사전 매설식 또는 사후 노면 컷팅을 통하여 설치할 수 있도록 하여야 한다.

2.10.2 장비 사양

(1) 코일의 재질 : 크로르프랜시스 타이어 케이블

(2) 코일의 수명 : 반영구적

(3) Turn 수 : 4LC(현장여건에 따라 Turn수는 달라질 수 있음)

(4) 노면과 코일과의 간격 : 20 ~ 30 ㎜

2.11 루프디텍터/2채널

2.11.1 주요기능

(1) 검지기 박스 내장형으로 순간적으로 차량검지

(2) 사용환경에 좌우되지 않고 항상 안정된 동작을 하여야 한다.

(3) 감지 대상 차량에 맞춰 동작감도를 용이하게 조정설정

(4) Presence/Pulse 모드 절환은 DIP 스위치에 의해 절환

(5) 30분간 연속 감지상태에서 On 계속 (30분 후의 감지 OFF의 유무설정 가능)

2.11.2 장비사양

차량전용 감지기로서 매설된 루프코일의 주파수 변동에 의해 차량을 인식하며 차량존재 유무는 led로 점등되어야 한다.

(1) 감지방식 : 루프코일 인덕턴스(Inductance) 검출방식

(2) 사용온도 : -45℃~ 55℃ /습도 : 20~95%(결로 없을 것)

(3) 채널 : 2채널

2.12 LED 단면 유도등

2.12.1 주요기능

(1)주차장 내부의 입. 출구 안내 표시를하여 안전운행과 신속하고 원활한 차량 소통이 되도록 안내 유도 하여 운전자가 방향을 알수있어 충돌 사고를 미연에 방지시켜 주어야 한다.

(2) 단면유도등이어야 한다.

2.12.2 장비사양

(1) 형태 및 구조 : 천정형 ,

(2) 공 급 전 원 : AC 220V, ±10%, 60HZ

(3) 소 비 전 력 : 상시 40W
(4) 재 질 : AL
(5) 색 상 : 은색
(6) 내 장 품 : LED 조명

2.13 LED 양면 유도등

2.13.1 주요기능

(1)주차장 내부의 입. 출구 안내 표시를하여 안전운행과 신속하고 원활한 차량 소통이 되도록 안내 유도 하여 운전자가 방향을 알수있어 충돌 사고를 미연에 방지시켜 주어야 한다.
(2) 양면에 안내 표시를 하여 차량 진입하는 방향에서 육안식별 가능하여야 한다.

2.13.2 장비사양

(1) 형태 및 구조 : 천정형 ,
(2) 공 급 전 원 : AC 220V, ±10%, 60HZ
(3) 소 비 전 력 : 상시 40W
(4) 재 질 : AL
(5) 색 상 : 은색
(6) 내 장 품 : LED 조명

2.14 주차안내호출기

2.14.1 주요기능

각 로컬 장비에 장착되어 고객의 호출 음성 DATA를 인터넷 프로토콜 데이터 패킷으로 변환하여 일반 공중망의 통화를 가능하게 하는 방식으로 네트워크가 되는 곳이라면 시공의 영향을 받지 않는 기기로서 다음과 같은

2.14.2 장비사양

(1)이더넷 포트 : 1포트
(2)정격입력: 220 V, 60 Hz
(3)소비전력: 12 V, 220 mA

2.15 무인정산기(배리어프리)

2.15.1 주요기능

(1)차량번호를 입력하면 자동으로 요금이 표시되어야 하며, 신용카드로 표시된 요금을 정산할 수 있어야 한다.
(2)정산이 완료되면 정산내용이 화면에 표시되어야 하며, 처리내용을 주차관제컴퓨터로 전송하여야 한다.
(3)신용카드 승인 시 신용카드서버를 통해서만 승인이 가능하여야 하며 복수의 단말기에 인터넷 라인을 별도로 구축할 필요가 없다.

(4)상부에 카메라가 있어서 사용자의 무인정산기 사용현황을 실시간으로 확인할 수 있어야 한다.
(5)바코드 또는 QR코드가 판독되면 요금할인 또는 시간할인이 적용되어 자동으로 요금할인이 적용되어야 한다.(옵션)
(6)신용카드로 요금정산이 완료되면 종이 영수증이 발급되거나 전자영수증을 발급할 수 있도록 화면 UI가구성되어야 한다. (옵션)
(7)점자키패드를 이용하여, 화면의 메뉴의 이동이나 조작하여 요금을 정산 할 수 있도록 UI가 구성되어야 한다. (옵션)
(8)이어폰 사용자가 무인 정산 키오스를 이용할 수 있도록 이어폰 Jack을 연결하면 음성 안내 신호를 받을 수 있어야 한다. (옵션)
(9)사용자를 인식하여, 포괄적인 기기를 사용할 수 있는 접근성 모드 UI를 제공하여야 한다. (옵션)
(10)자동 또는 수동으로 장비의 높낮이를 조절하여 사용자 편의에 맞게 사용하여야 한다

2.15.2 장비사양
(1)형태 : 자립형
(2)사용 전압 : AC220V / 60Hz
(3)소비 전력 : 상시60W / 작동시360W / 히터포함 1200W
(4)사용 온도 : -20℃ ~ 40℃(히터포함)
(5)프린터 방식 : 폭58mm 서멀프린터 방식
(6)내장 처리 장치: 산업용 PC(Windows 기반)
(7)통신 사양 : 이더넷
(8)결제 수단: 신용카드(M/S, IC)