
시 방 서

- 의왕문화예술회관

무대 음향/영상 설비 구매·설치 -

2025. 08.

목 차

1. 일 반 사 항

2. 일 반 시 방

3. 특 기 시 방

4. 기 기 내 역

5. 장 비 사 양

1. 일반사항

1.1. 사업명

의왕문화예술회관 무대 음향/영상 설비 구매·설치

1.2. 목적

1.2.1. 전문공연장에 맞는 품질과 안정성을 갖춘 음향/영상 시스템 구축을 통한 공연 및 다양한 행사의 서비스 품질 향상 및 지역 공공 공연장으로서의 역할에 충실하고자 함.

1.3. 구매내용

음향 영상 시스템 1식

1.4. 제안 내용

1.4.1. 대공연장 음향 영상 시스템 구축

1.4.2. 소공연장 음향 영상 시스템 구축

1.5. 납품 기한 : 2026 년 06 월 30 일까지

(세부 납품 설치 일정은 공연장 리모델링 사업 일정에 맞춰 감독관과 협의하여 결정한다.)

1.6. 납품 장소

의왕문화예술회관 건립 현장

2. 일반시방

2.1. 적용 범위

- 2.1.1. 이 시방서는 의왕문화예술회관 무대 음향/영상 설비 구매·설치를 위한 시방서로서 정보통신공사법 및 기타법규의 규제를 받는 정보통신공사에 일반적인 시공기준을 정하는 것이다.
- 2.1.2. 이 시방서는 정보통신공사 전반에 대한 공통사항으로 시공 상 지켜야 할 기술적인 사항을 규정하며, 이 시방서에서 언급하지 않은 사항은 특기시방서 또는 기기내역, 기기사양의 기준을 따르도록 한다.

2.2. 용어의 정의

- 2.2.1. "일반시방서" 는 시설물의 안전 및 공사시행의 적정성과 품질 확보 등을 위하여 시설물 별로 정한 표준적인 시공기준으로서 발주자(청)의 전문시방서 작성과 설계자가 공사시방서를 작성하는 경우에 활용하기 위한 시공기준을 말한다.
- 2.2.2. "특기시방서" 는 시설물별 표준시방서를 기본으로 모든 공종을 대상으로 하여 특정한 공사의 시공 또는 공사시방서의 작성에 활용하기 위한 종합적인 시공기준을 말한다.
- 2.2.3. "특기시방서" 는 일반시방서를 기본으로 하여, 각 현장별 공사의 특수성 · 지역여건 · 공사방법 등을 고려하여 기본설계 및 실시설계도에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사수행을 위한 시공방법, 자재의 성능 · 규격 및 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리계획 등에 관한 사항을 기술한 것을 말한다.
- 2.2.4. "발주자(청)" 는 건설공사 또는 건설기술용역을 발주하는 국가, 지방자치단체, 국가 또는 지방자치단체가 납입자본금의 2 분의 1 이상을 출자한 기업체의 장 또는 정보통신공사법 제 2 조 제 11 호의 '발주자' 및 건설기술관리법 시행령 제 3 조 각호에 정하는 자를 말한다.
- 2.2.5. "공사감독자" 라 함은 공사계약 일반조건 제 26 조의 공사감독관 또는 「정보통신공사법」 제 8 조 및 「건설기술관리법」 제 27 조의 규정에 의하여 책임감리를 하는 공사에 있어서는 당해공사의 감리를 수행하는 감리원을 말한다.
- 2.2.6. "감리원" 은 정보통신공사법, 건축법, 건설기술관리법, 주택건설촉진법 등에서 정한 바에 따라 설계도서 및 기타 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부와 안전성능을 확인하고, 소관업무 등에 대한 기술 지도를 할 수 있는 자를 말한다.
- 2.2.7. "수급인" 이라 함은 공사계약 일반조건 제 2 조 제 2 호의 "계약상대자 또는 발주기관과 공사계약을 체결한 자연인, 법인"을 말한다. 하도급관계에 있어 하도급을 수행하는 건설업자는 포함하지 않는다.
- 2.2.8. "시공자" 는 발주자(청)로부터 건설공사를 도급받은 건설업자를 말하며 하도급 관계에 있어서 하도급을 수행하는 건설업자를 포함한다.
- 2.2.9. "현장대리인" 이라 함은 공사계약 일반조건 및 관계법에 의거하여 지정된 "공사현장대리인 또는 계약된 공사에 적격하고 발주자(공사감독관에게 통지된 국가기술자격취득자, 「정보통신공사법」 등 관계 법령에 의하여 기술자로 인정하고 있는 자"로서, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임있게 시행할 수 있는 권한을 가진 정보통신기술자를 말한다.
- 2.2.10. "설계도서" 란 건설기술관리법 등 관련 법령에서 규정한 기본설계 및 실시설계도, 설계계산서, 시방서, 발주자(청)가 특별히 필요하다고 인정하여 요구한 부제도면 및 기타 관련 서류를 말한다.
- 2.2.11. "경미한 변경" 이란 공사시공에 있어서 현장에서의 마감상태, 작업 상태 등으로 인하여 기기 및 자재의 설치위치 또는 공법을 다소 변경하는 행위로서 경미한 변경은 설계자의 의견을 듣고 감리원과 협의하여 시공한다.

2.3. 시공자의 책무

2.3.1. 내역서 작성

시공자는 계약 전에 설계도서에 명시된 내용을 숙지하고, 공사의 수행에 영향을 미치는 조건 등을 조사한 후 그 결과가 반영된 내역서를 제출하여야 한다.

2.3.2. 현장 확인 및 설계서의 검토

- 1) 시공자는 공사착공과 동시에 설계도서의 내용과 현장을 확인하여 이상 유무를 즉시 발주자에게 보고하여야 한다. 특히 설계상의 누락, 오류, 구조적 안정성 등의 이상 유무를 확인하여 그 결과를 발주자에게 보고하여야 한다.
- 2) 수급인은 설계서 검토 결과, 아래와 같은 경우가 있을 때에는 검토의견서를 발주자에게 제출하고 발주자의 해석 또는 지시를 받은 후에 공사를 시행하여야 한다.
 - ① 설계도서에 따라 시공할 시 하자 발생이 우려되는 경우
 - ② 공사계약일반조건 제 19 조 및 본 시방서 '설계변경'에서 규정된 설계변경 및 연장사유가 있는 경우

2.4. 법규 우선 준수

2.4.1. 시공자는 본 시방서를 포함한 설계서의 내용이 관련 법규의 규정과 상호 모순될 경우는 관련법 규정을 우선하여 준수하여야 한다.

2.5. 설계도서의 적용 순위

2.5.1. 설계도서는 상호보완적인 효력을 가지고 있으며, 상호모순이 있거나 모호할 때에는 공사계약 일반조건에서 규정하는 바에 따른다.

2.6. 기기·설비의 기본요건

2.6.1. 기기의 검사, 표시, 설치와 사용

- 1) 검사기기를 판단할 때 다음 사항을 평가해야 한다.
 - ① 본 시방서의 규정에 맞게 설치하고, 사용할 때의 적합성
 - ② 다른 기기를 집어넣고 보호하도록 설계된 부분의 보호조치의 적합성을 포함한 기계적 강도와 내구성
 - ③ 전선굴곡과 접속공산
 - ④ 전기적 절연
 - ⑤ 정상 사용 상태와 사용 중에 발생하는 비정상적 상태에서의 열 영향
 - ⑥ 아크 영향
 - ⑦ 형식, 크기, 전압, 전류용량, 특정한 용도에 따른 분류
 - ⑧ 기기를 사용하거나 기기와 접촉하는 사람을 실제로 보호할 수 있는 기타 요인
- 2) 설치와 사용 등록되거나 표지된 기기는 그 표지나 목록에 지지되어 있는 대로 사용 또는 설치해야 한다.

2.6.2. 전선 규격

전선의 도체 굵기는 한국산업표준에 의하여 mm²(단면적) 또는 mm(직경)으로 나타내거나 국제적 통용기호로 나타낸다.

2.6.3. 절연의 상태보존

배선은 설치가 완료되었을 때, 단락 또는 지락 되지 않아야 한다.

2.6.4. 차단정격

사고 시 전류를 차단하는 기기는 그 기기의 선로 단자에서 사용될 수 있는 공칭 전압과 전류에 대하여 충분한 차단정격을 가져야 한다.

2.6.5. 회로 임피던스와 기타 특성

과전류 보호기, 전 임피던스, 요소기기의 내 단락정격, 기타 보호되어야 할 회로 특성은 과전류 보호기가 회로의 요소기기에 심한 손상을 주지 않고 사고를 제거할 수 있도록 선정, 조치한다.

2.6.6. 열화작용

동작 환경에서 사용할 수 있다고 확인할 수 없는 경우는 어떠한 전선이나 기기를 습기가 있는 장소 또는 물기가 있는 장소에 설치해서는 안 된다. 또한, 가스, 연기, 증기, 기타 전선이나 기기를 열화 시키는 물질에 노출되는 장소, 온도가 지나치게 높은 장소에 설치하지 않아야 한다.

2.6.7. 시공방법

기기는 정확하고 기능적인 방법으로 시공해야 한다.

1) 미사용 개구부

박스류, 배선로, 캐비닛, 기기 케이스, 하우징 등에서 사용되지 않는 개구부는 효과적으로 밀폐하여 각각의 벽과 같은 기능을 하도록 해야 한다.

2) 지중함

지중의 수납장치내 전선은 설치나 유지관리를 위해 작업원이 지하 및 지중에 있는 함에 쉽고 안전하게 출입할 수 있도록 해야 한다.

3) 기기와 연결 장치의 상태보존

버스바, 배선단자, 애자, 기타 마감 면을 포함한 기기의 내부 부품은 손상되지 않아야 하고 페인트, 회반죽, 세제, 연마제 또는 부식성 잔여물 같은 이물질로 오염되어서는 안 된다.

2.6.8. 기기의 설치 및 냉각

1) 설치

기기는 부착된 표면에 견고하게 고정해야 한다.

2) 냉각

장비류 중 노출면의 냉각을 자연환기 및 대류 원리에 의존하는 것은 노출면 상의 실내 공기 유동이 벽면 또는 인접된 기기에 의하여 방해되지 않도록 설치한다. 바닥설치용 기기는 최상단의 면과 인접하는 면 사이에 상승 난기류를 확산시키는 공간을 만든다.

2.6.9. 전기적 접속

구리와 알루미늄의 특성이 서로 다르기 때문에, 압축단자, 압축 접속기와 납땜 러그 등과 같은 장치는 접속 가능한 전선 재질을 표시해야하고, 적절히 설치해서 사용해야 한다. 서로 다른 금속의 전선은 장치가 그러한 목적과 사용 상태로 표시되지 않으면, 서로 다른 금속도체 간에(예 : 구리와 알루미늄, 구리와 구리 피복 알루미늄과 구리 피복 알루미늄) 물리적 연결, 단자나 접속기를 혼합하여 사용한다.

2.6.10. 기기의 작업 공간(공칭전압) 600V 이하의 경우

기기를 항상 안전하게 운전하고 유지관리하기 위해서는 모든 기기 주변에 충분한 출입 공간과 작업공간이 있어야 한다.

2.6.11. 충전부분의 보호(공칭전압) 600V 이하의 경우

1) 우발적인 접촉으로부터 충전부분 보호

본 시방서에서 다르게 규정해 놓은 경우를 제외하고, 50V이상에서 운전되는 기기의 충전부분은 우발적으로 접촉되는 것을 방지하기 위해 승인된 외함을 사용하거나, 기타의 방법으로 보호해야 한다.

2) 물리적 손상방지

기기가 물리적 손상을 입기 쉬운 장소에 설치된 경우 손상을 견딜 수 있는 강도의 외함을 사용 하거나 보호장치를 하여야 한다.

3) 경고표지

노출된 충전부분이 있는 보호구역과 실의 입구에는 경고표지를 눈에 잘 띄게 설치하여 일반인의 출입을 방지해야 한다.

2.6.12. 아크발생 부분

정상 동작 상태에서 아크, 스파크, 불꽃 또는 용융금속을 발생하는 기기 부분은 밀폐하거나 가연성 물질로부터 격리해야 한다.

2.6.13. 단로장치의 표시

전동기 및 소형전기기기 기타 인입선, 간선 또는 전원의 분기회로에 대하여 이 규정에 규정된 각 단로장치는 이용 목적이 명확한 장소에 배치되는 경우를 제외하고 그 이용목적을 명확히 표시해야 한다.

2.6.14. 기기 주변의 작업공간

기기를 언제든지 그리고 안전하게 운전하고, 유지관리 할 수 있도록 기기 주변에는 충분한 공간을 확보하여야 한다.

2.7. 관공서 및 기타수속

2.7.1. 관련 법령, 조례 및 기준에 근거하여 관련되는 공사 시공상에 필요한 관공서 및 기타 기관에 제출할 서류와 수속은 기한 내에 수행한다.

2.8. 관계법규 및 제규정

2.8.1. 공사에 적용되는 주요 법, 령, 규칙, 기준 등은 아래와 같다.

- 1) 정보통신공사업법 및 령
- 2) 건축법, 건설산업기본법, 건설기술관리법 및 령, 규칙, 기준
- 3) 전기사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법 및 령, 규칙, 기준
- 4) 방송통신발전기본법
- 5) 전기통신기본법, 전파법, 방송법 및 령, 규칙, 기준
- 6) 소방법 및 령, 규칙, 기준
- 7) 산업안전보건법 및 령, 규칙, 기준
- 8) 항공법 및 령, 규칙
- 9) 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정
- 10) 주택건설기준 등에 관한 규정
- 11) 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준
- 12) 방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시
- 13) 옥외 구내선로 배선 단체표준(TTAS)
- 14) 주거용 건물에 대한 구내통신선로설비(TTAS)
- 15) 업무용 건물에 대한 구내통신선로설비(TTAS)
- 16) 산업표준화법에 의한 한국산업표준(KS)
- 17) 국토해양부 제정 건축전기설비 설계기준
- 18) 기타 본 공사와 관련한 관련 법령, 규칙, 고시, 명령, 조례 및 기준

2.8.2. 설계도서와 관계법규가 다른 경우는 관계법규에 따라 시공한다.

2.8.3. 설계도서와 관계법규에 명시되지 않은 사항은 감리원과 협의 시행한다.

2.9. 공사 현장 관리

2.9.1. 건설관계법규의 준수

모든 공사는 건설관계 법령, 건설공사 기준, 지방 조례 등을 준수하여 시공하고 공사 시공에 필요한 관공서 및 기타 기관에 제출하여야 할 서류 및 수속 등은 시공자 부담으로 수행하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 이의 발생 시에는 서로 합의하에 이행토록 한다.

2.9.2. 정리, 정비 및 청소

공사 현장내의 제반자재, 기계기구 등의 정리정돈, 점검, 정비 및 청소를 철저히 하여, 현장을 청결하게 유지한다.

2.9.3. 사고, 재해 및 공해방지

현장대리인은 공사시공에 수반하는 재해 및 공해방지를 위하여 건설기술관리법, 산업안전보건법 등 관계법령에 따라 다음 사항을 준수한다.

- 1) 공사현장 주변의 건축물, 도로, 매설물, 통행인 등 제3자에게 재해가 미치지 않도록 한다.
- 2) 공사현장내의 사고, 화재 및 도난의 방지에 노력하고, 특히 위험한 장소의 점검은 주의 깊게 확인하여야 한다.
- 3) 공사 중의 소음, 진동, 먼지, 섬광 및 그 이외에 대해서도 적절한 조치를 하고, 공해가 발생하지 않도록 한다.

2.9.4. 응급조치

안전사고, 재해 또는 공해가 발생하거나 발생의 우려가 있고 긴급을 요하는 경우에는 우선 필요한 조치를 신속히 취하고 그 경위를 발주자(청)과 감리원에게 보고한다.

2.9.5. 보호

- 1) 인접한 건물 및 설비에 대해서 보호를 필요로 할 때는 발주자(청) 또는 감리원과 협의하여 공사 진행 중이라도 즉시 보강하도록 한다.
- 2) 기존부분, 기공완료 부분, 미사용 기기 및 자재 등의 오염 또는 손상될 우려가 있는 것은 적절한 방법으로 보호를 한다.

2.9.6. 발생자재의 처리

- 1) 전문시방서 또는 공사시방서에 의해 발생자재를 인도하도록 정해지는 것은 지정된 장소에 정돈하고 서류를 첨부하여 감리원에게 제출한다. 다만, 불필요하다고 인정되어지는 것은 관계법규 등에 따라 적절한 조치를 한다.
- 2) 공사 진행 중 지장이 되는 장애물의 처리에 대해서는 발주자(청) 또는 감리원과 협의한다.

2.9.7. 뒷정리준공 시 가설물 등은 신속하게 철거하고 청소 및 뒷정리를 실시한다.

2.10. 자재관리

2.10.1. 자재

1) 품질기준

- ① 시공자는 공사에 사용하는 자재(재료, 제품 및 기기를 포함한다.) 중에서 설계서에 품질 기준이 명시되어 있는 품목은 그 품질기준에 적합한 신제품을 사용하여야 한다.
- ② KS 표시품이 사용되어야 하며, KS 표시품이 없는 경우는 발주자(청) 또는 감리원의 승인을 받은 후 사용해야 한다.
- ③ 자재 구매 시 국가 및 국가기관에서 인정한 신기술자재, 신공법자재, 정부우수조달등록 물품, 환경인증 제품 및 고효율에너지 기자재 인증을 받은 제품을 우선하여 사용한다.
- ④ 설계도서 및 공사비상서에 자재의 품질이 명시되지 않은 경우는 발주자(청)과 감리원에게 동등 이상의 자재 확인을 받은 후 선정한다.

- ⑤ 기기는 원칙적으로 제조자, 제조번호, 제조년월일, 형식 및 성능 등을 명기한 명판을 부착한 것으로 한다.

2) 자재 관리

- ① 검사 및 시험에 합격한 자재는 공사시방서에 따라 감리원이 지시한 장소에 정리 보관하고 불합격품은 즉시 공사장 밖으로 반출해야 한다.
- ② 현장 보관 시 현장 내의 습기, 먼지 등으로 인한 자재의 손상 또는 기능 저하가 유발되지 않도록 조치하여야 한다.
- ③ 자재 관리 시 자재의 특성을 감안하여 변형, 부식, 파손 등 보관에 주의하며, 위험물 인화성 자재는 방화안전대책(소화기 설치 등)을 강구하여야 한다.
- ④ 보관된 기기나 자재를 보관 장소로부터 반출할 경우는 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

3) 자재의 시험, 검사

- ① 시험과 검사방법은 관계법규, 한국산업표준에 의하며, 기타 준용기준이 있을 때에는 이에 따른다.
- ② 공사시방서에 명시되었거나 필요한 경우에는 반드시 기기, 자재 및 시공에 대한 시험 및 검사를 실시한다. 다만, 한국산업표준품과 제조업체등의 시험성적서 및 검사 등에 의해 감리원에게 인정되어지는 것이나 경미한 사항에 대해서는 시험 및 검사를 생략할 수 있다.
- ③ 관공서 및 공공단체의 시험 및 검사를 필요로 하는 것은 그 시험 및 검사에 합격하여야 한다.

2.10.2. 지급자재

- 1) 지급자재의 종류, 수량 및 인도장소는 전문 시방서 또는 공사시방서에 따른다.
- 2) 지급자재의 인도시에는 발주자(청) 또는 감리원 입회하에 검수하고, 시공자는 다른 자재와 구분하여 보관한다.

2.11. 시공

2.11.1. 일반사항

- 1) 정보통신공사는 정보통신공사업법 제14조에 의하여 등록된 자가 시공하여야 한다.
- 2) 공사는 설계도서에 표시된 제반설비가 그 기능을 충분히 발휘할 수 있도록 설계도서, 공정표, 시공계획서, 제작도, 시공 상세도 등에 따라 발주자(청) 또는 감리원과 협의 하에 철저히 시공한다. 다만, 명문화되지 않은 사항은 발주자(청) 또는 감리원과 협의한다.
- 3) 2개 이상의 공종을 중복하여 시공하는 경우는 설계도서를 기본으로 하여 구조안전성, 에너지절약성, 실내환경성 등을 감안하여 작업순서를 정한다. 다만 해당 전문분야의 기준에 부합되게 한다.
- 4) 다른 분야 시공자와 협의하여 다른 분야 시공자와 협의하여 원만한 시공이 이루어져야 한다.
- 5) 정보통신기기를 구조물에 고정시키고, 배관 등에 과다한 변위가 발생하지 않도록 구속할 때 원칙적으로 구조물의 접속부에 손상이 발생하지 않도록 방지한다. 특히 '지진 시 큰 변위를 발생할 가능성이 있는 방진장치가 설치된 기기' 또는 '본체가 취성재료로 구성된 기기' 등에 대하여 본체나 배관이 손상될 염려가 있을 경우는 접속부에 충분한 유연성을 확보한다.

2.11.2. 신기술, 신공법

- 1) 국가 및 국가 기관에서 인증을 받은 신기술, 신공법을 우선 채택하여 시공한다.
- 2) 새로운 기술·공법에 의한 설계변경을 요청하고자 할 때에는 다음의 자료를 첨부하여야 한다.
 - ① 전체공사 개요, 당초공법과 새로운 기술·공법 내용의 장단점 비교
 - ② 새로운 기술·공법 내용에 따른 구조적 안정성 검토서, 세부시공계획, 세부공정계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 자재사용계획
 - ③ 당초공법과 새로운 기술·공법의 세부공사비 내역 비교
 - ④ 새로운 기술·공법 내용의 사용으로 인한 공사의 유지관리 및 운영비용 등에 미치는 영향의 예측

- ⑤ 기타 새로운 기술·공법 내용의 사용을 판단하는데 필요한 자료 및 공사계약 일반조건 제 19 조의 4 제 1 항에 규정된 서류

2.11.3. 공정표

- 1) 공사 착공에 앞서 공정표를 작성하고 감리원의 승인을 받는다.
- 2) 공정표에 변경이 생기는 경우는 변경공정표를 즉시 작성하고 감리원의 승인을 받는다.
- 3) 별도계약한 공사와의 협의가 필요할 때는 발주자(청) 또는 감리원과 협의하여 조정을 받는다.

2.11.4. 시공계획서

- 1) 착공에 앞서 공사의 종합계획을 정리하여 작성하고, 감리원에게 제출한다.
- 2) 공정별로 기기, 자재 및 공법 등을 구체적으로 작성하고 발주자(청) 또는 감리원의 승인을 받는다.

2.11.5. 제작도, 시공 상세도면 및 견본제출

- 1) 기기제작 및 시공상 필요한 도면을 작성하고 필요한 경우에는 견본 또는 기기 및 제품 취급 설명서를 제출하여 발주자(청) 또는 감리원의 승인을 받는다.
- 2) 시공상세도면에는 설계서대로 시공하기 위하여 발주자와 협의 및 조정하여야 할 조건과 타수급인, 관련기관과 시공 전 협의·조정이 이루어지지 않은 사항이 있을 경우는 이를 명시하여야 한다.

2.11.6. 공사보고서

공정표 및 시공계획서에 의한 공사에 관한 진척사항, 작업내용, 자재의 반입, 소비, 기후조건 등 기타 감리원이 필요하다고 지시한 사항에 대해서는 정해진 기간까지 보고서를 제출한다.

2.11.7. 품질시험 및 검사

- 1) 시공사는 공사의 품질확보를 위하여 품질관리계획 또는 품질시험계획 등을 수립하고 발주자에게 제출하여 확인을 받아야 하며, 이에 따라 품질시험 및 검사를 실시하여야 한다.
- 2) 품질시험은 시방서에 명시되었거나 필요한 단계에서 반드시 실시하고, 그 결과를 감리원에게 보고한다.
- 3) 품질검사는 시방서에 명시되었거나 필요한 단계 또는 감리원이 지정한 공정에 도달한 경우에는 감리원의 검사를 받는다.
- 4) 시공 후에 검사가 불가능하거나 곤란한 공사부분은 감리원의 입회하에 시공한다.
- 5) 발주자는 품질검사 결과 부실공사 및 불량으로 평가한 항목에 대해서는 시공자에게 보완 또는 재시공을 요구할 수 있으며, 시공자는 이에 따라야 한다.

2.11.8. 안전보건관리

- 1) 시공자는 착공 시 또는 공사감독자의 지시에 의거 안전관리계획을 수립하여 발주자에게 제출하고, 이 계획에 따라 성실하게 안전관리를 수행하여야 한다.
- 2) 모든 공사는 산업안전보건법에 준용하여 산업재해 예방을 위한 기준을 준수하여야 하며, 산업재해 발생의 방지에 노력한다.
- 3) 공사현장의 안전, 보건을 유지하기 위하여 안전보건관리체제를 구성하고, 안전보건규정을 작성한다.
- 4) 발주자(청) 또는 시공자는 표준 안전관리비용을 공사금액에 책정한다. 다만, 책정된 안전 관리비용은 공사 현장의 재해방지 및 근로자의 보건관리 목적에만 사용한다.
- 5) 발주자(청)는 공사의 안전한 수행을 위하여 정기 또는 수시로 수급인의 안전에 관한 제반의 관리상태를 점검 또는 진단하여 미흡하거나 잘못된 사항에 대한 시정 및 공사의 일시중단을 요구할 수 있으며, 이와 같은 요구가 있을 때에 수급인은 즉시 시정조치하거나 본 공사를 일시 중단하여야 한다.

2.11.9. 운전 및 유지관리

- 1) 설비 및 장비는 일정기간 이상 시 운전하여 이상 유무를 확인해야 한다.
- 2) 운전에 필요한 사항은 충분한 교육을 시행하고 운전절차에 대한 상세한 사항을 서류로 제공해야 한다.
- 3) 시공자는 발주자(청)에게 공사목적물인 기기 또는 시스템의 운전 및 유지관리에 필요한 전반적인 사항에 대하여 시범 및 교육을 시행하여야 한다.

2.12. 준공검사

2.12.1. 발주자(청)의 검사

- 1) 발주자는 준공예정일 전에 자재, 시공 및 설비기기의 작동상태가 계약문서에 명시된 기준에 적합한 지를 확인하는 예비점검을 실시할 수 있다.
- 2) 발주자는 예비점검 결과 기준에 적합하지 않은 미비사항이 있을 경우 이에 대한 시정조치를 시공자에게 요구할 수 있으며, 시공자는 시공조치를 완료한 후에 준공검사를 제출하여야 한다.
- 3) 공사가 완료 되었을 때에는 공공전문기관 등의 시험 및 검사를 필요로 하는 것은 그에 따른 시험 및 검사에 합격해야한다.

2.12.2. 준공검사

시공자는 감리원 입회하에 다음의 시험과 확인을 하고 발주자(청), 관공서 및 이에 준하는 공공기관의 준공검사를 받아야 한다.

- 1) 각종 설비의 외관 및 정돈상태의 확인
- 2) 각종 설비의 동작시험
- 3) 준공서류의 준비상태
- 4) 각종 설비가 설계도서에서 나타내는 용량 및 성능을 확보하여야 하고, 정상적으로 동작이 가능한지 여부를 확인하고 설비가 주위환경에 장애를 주지 않도록 한다.

2.13. 기록

2.13.1. 협의 및 지시사항에 대해서는 그것들의 경과 내용을 기록하고, 정리 보관한다.

2.13.2. 시험 및 검사에 대해서는 기록을 하고, 정리 보관한다.

2.13.3. 공사공정의 주요부분 등에서 매입, 은폐 등으로 준공 시에 확인이 불가능한 부분은 공사 현장을 사진 또는 최신의 영상물로 찍어 정리보관한다.

2.13.4. 감리원의 지시가 있는 때에는 그 기록 또는 사진을 제출한다.

2.13.5. 시공일지, 감리일지는 당일 그 내용을 기록하고 정리 보관한다.

2.13.6. 모든 기록은 정리하여 색인 후 준공서류로 제출한다.

2.14. 제출물

2.14.1. 준공검사 후 시운전을 수행하고, 다음에 표시한 과계 도면 등 서류를 발주자(청) 또는 감리원에게 제출하여 이에 대한 확인 및 승인 후 공사를 인계한다.

- 1) 준공검사 필증
- 2) 준공도면
- 3) 준공사진
- 4) 허가청 등의 허가서류 및 검사필증
- 5) 각 설비별 자재 성능시험성적서 및 검사증
- 6) 각 설비별 주요자재 목록
- 7) 각 설비별 자재 취급설명서
- 8) 기기에 부착된 공구류 및 예비품
- 9) 안전관리비 사용내역
- 10) 기타 준공서류
- 11) 설치 및 튜닝 완료 보고서

2.15. 시공상세도면 작성

2.15.1. 목적

시공 상세도면의 작성에 대하여 현장 기능공 등 관계자가 쉽게 이해할 수 있도록 공정별 시공 상세도면을 체계적이고 내실 있게 작성하기 위한 요령을 마련하여 활용하는데 있다.

2.15.2. 정의

시공 상세도면은 실시설계도서에 포함된 각종 상세도면 외에 시공자가 설계도서에서 표시된 내용을 구체적으로 구현하기 위하여 어떤 수단과 방법 등으로 시공할 것인지를 검토결과를 도면으로 작성하는 것을 말한다.

2.15.3. 기본원칙

- 1) 표준시방서 및 공사시방서의 작성요령을 참고하여 작성한다.
- 2) 기타 공사의 구조·설비·용도·형태·규격, 시공방법 등에 관한 실시설계 상세도면과 상호 유기적으로 연계되도록 작성한다.
- 3) 설계자가 작성한 설계도서에 대한 시공 상의 문제점을 해결하고, 합리적이고 능률적이며 건실한 시공이 되도록 작성한다.
- 4) 발주자(청)는 특정 공사 등에서 구분이 애매하고, 중복되어 혼선이 발생되지 않도록 공사 시방서에 시공 상세도면 작성 목록을 지정하여 작업량과 설계수준을 명확히 할 수 있게 한다.
- 5) 시공 상세도면은 시공기술자의 책임으로 작성하여야 하며, 공정별 전문분야의 전문건설 하도급업체 등의 의견을 반영한다.
- 6) 건축물의 대형화·복합화·전문화 추세에 따른 설계의도와 수준에 부합되게 일정한 형식과 내용을 충족시키도록 한다.
- 7) 하도급업체의 시공수준과 관련한 작업과정, 방법, 기술능력 등에 대하여도 포함되도록 한다.
- 8) 완성된 도면은 발주자(청), 설계자, 감리원, 시공자가 협의하여 최종적으로 확정 제출한다.

2.15.4. 2개 이상 공종이 겹치는 부분의 시공 상세도면

- 1) 건축 또는 기계분야 등과 상호 중복된 부분의 시공 상세도면은 건축 상세도면을 기본으로 하고 외관 및 간섭을 고려한 배치도면을 포함하여, 구조안정성·작업순서 및 해당 분야의 구분에 부합되도록 작성한다.
- 2) 해당분야의 전문 시공업체는 시공 상세도 작성에 협력한다.

2.15.5. 책임과 의무

- 1) 시공 상세도면의 작성 시공에 대한 책임과 의무는 공사계약의 일반원칙에 의한다.
- 2) 시공자는 시공 상세도면에 책임을 진다.

2.15.6. 구성체계·표현방법, 표준 등도면의 크기 양식은 산업표준화법에 의한 한국산업표준으로 작성한다.

3. 특기사항

3.1. 대공연장 음향 설비

3.1.1. 시스템 기능

1) DIGITAL CONSOLE SECTION

- ① DIGITAL CONSOLE DESK 를 F.O.H 에 제작 설치하여 보유 장비 및 외부장비 사용 시 설치가 편리하도록 구성한다.
- ② DIGITAL CONSOLE SURFACE 는 케이블의 혹시 모를 충격에 대비하여 견고하게 연결이 가능한 컨넥터를 사용하여 구성하여야 한다.
- ③ DIGITAL CONSOLE I/O BOX 는 추후 확장성(최대 96 채널 확장)을 고려하여 입/출력 카드의 추가 설치가 가능하도록 구성한다.
- ④ DIGITAL CONSOLE SURFACE 와 DIGITAL CONSOLE I/O BOX 의 연결은 전송 손실의 최소화와 안정적인 이원화 구축을 위해 Fiber optical 또는 네트워크로 연결 되도록 구성 한다. (단, 기타 네트워크 오디오 방식 구성도 안정적 구축계획을 수립하면 방식에 관계없이 제안가능)
- ⑤ DIGITAL CONSOLE 은 향후 확장성 및 시스템의 유연성을 고려하여 다양한 옵션카드를 적용 할 수 있도록 구성한다.

2) SPEAKER SECTION

- ① MAIN LEFT/RIGHT SPEAKER 는 8"이상 듀얼 드라이버로 구성 된 제품이어야 하고 객석 전체에 고른 음압을 분포 할 수 있는 라인어레이 방식으로 구성한다.
- ② MAIN LEFT/RIGHT SPEAKER 는 CENTER SPEAKER 가 없는 공간의 특성을 고려하여 넓은 지향각을 확보 할 수 있는 스피커를 구성한다.
- ③ RIGGING FRAME 은 스피커 제조사의 정품 브라켓을 사용하여 안전하고 견고하게 설치되도록 한다. 또한 전동 또는 수동 체인 블록을 사용하여 높이 및 각도의 조절이 원활하도록 구성한다.
- ④ STAGE MONITOR SPEAKER 는 15"이상 드라이버를 사용하여 연주자 및 공연자의 모니터링이 가능하도록 구성 한다
- ⑤ 파워앰프는 스피커와 동일 제조사 또는 스피커 제조사 추천 모델 제품으로 구성하고, 앰프의 내장형 또는 외장형 방식 둘 다 무관하게 제안할 수 있다. 단, 앰프 내장형 스피커의 경우 앰프 출력을 1:1 로 조정 가능한 외장 DSP 를 구성한다.
- ⑥ 파워앰프는 DSP 가 내장된 타입으로 입출력을 1:1 로 제어 가능하여야 하며, 앰프의 상태 모니터링 및 제어가 가능하여야 한다.
- ⑦ 파워앰프는 제안스피커의 최대 성능을 발휘할 수 있는 모델로 제안하고, 디지털/아날로그 이중화 신호 체계를 구축하여 혹시 모를 주 신호의 단선 시 예비신호가 자동으로 절체 되어 공연 중 사고를 미연에 방지 할 수 있도록 구성한다.

3) MICROPHONE SECTION

- ① 무선마이크 리시버는 4 채널 이상 디지털 신호 전송이 가능한 제품으로 구성한다.
- ② 원활한 운용을 위해 소프트웨어를 통해 RF 컨디션 및 설정기능을 지원하여야 한다.
- ③ 무선마이크 리시버는 확장을 고려하여 16CH 이상 추가 장비 구성없이 사용가능하도록 구성한다.(단, 제안 장비가 확장시 안테나 분배기 또는 추가 구성품 필요시 운용에 문제없도록 구성하도록 한다.

4) INTER-COM SECTION

- ① 인터컴은 유무선 통합 운용이 가능한 장비로 구성한다. (한개의 운영프로그램으로 유무선 통합 제어 및 상태 모니터링이 가능해야 한다.)
- ② 무선 인터컴은 주파수의 안정적인 사용과 주파수간 간섭이 없도록 구성한다.
- ③ 무선 인터컴은 하우스 스텝과 무대 스텝의 원활한 의사소통을 위해 무대인터컴과 하우스의 무전기의 연동이 가능하도록 구성 한다.(또는 다른 방법을 제안하여 의사소통이 가능하도록 구성한다.)
- ④ 유선 인터컴은 외부장비 연동을 고려하여 2 선식 아날로그 연동 인터페이스를 4 채널 이상 제공해야 한다.

5) INFRA SECTION

- ① 상/하수 CONBINATION PANEL 을 구성하여 무대 상/하수에 디지털/아날로그/전원/스피커 등의 신호를 구성하여 공연시 원활한 연결이 가능하도록 구성 한다
- ② BACK STAGE COMBINATION PANEL 을 구성하여 후 무대 상/하수에 디지털/아날로그/전원/스피커 등의 신호를 구성하여 공연시 원활한 연결이 가능하도록 구성 한다
- ③ STAGE FLOOR BOX 를 구성하여 행사 및 공연 시 운용 가능하도록 구성한다.
- ④ FOH 에 인프라 판넬을 구성하여 무대에서 전송된 신호와 조정실, 외부장비 사용 시 신호구성이 원활하도록 구성한다.
- ⑤ 조정실에 인프라 판넬을 구성하여 F.O.H 와 연동 및 외부 장비의 사용이 가능하도록 구성한다.
- ⑥ MAIN SPEAKER PANEL 을 구성하여 MAIN SPEAKER 의 원활한 연결 및 작동이 가능하도록 한다.(추후 확장성을 고려하여 4 채널 이상의 여유 채널을 구성하도록 한다. 단 구성은 제안 스피커의 특성에 맞도록 한다.)
- ⑦ AMP ROOM PATCH PANEL 을 구성하여 입력신호와 출력 신호의 유연한 변경이 가능하도록 구성한다.
- ⑧ CEILING LIGHTING ROOM PANEL 을 구성하여 인터컴 사용 및 영상 모니터링이 가능하도록 구성한다.
- ⑨ AUDIO PATCH BOARD 를 I/O RACK 및 F.O.H 에 구성하여 유연한 신호 전송이 가능하도록 구성한다.
- ⑩ MAIN SPEAKER 체인 호이스트를 구성하여 메인스피커의 높이 및 각도를 조절 할 수 있도록 구성한다.(추후 확장 및 안전성을 고려하여 2TON 이상의 하중에서 운용이 가능하도록 하고, 스피커 하강거리를 감안하여 충분한 길이로 제작하도록 한다.)

3.2. 대공연장 영상 설비

3.2.1. 시스템 기능

1) CAMERA SECTION

- ① PTZ CAMERA 는 4K 이상의 고품질 영상 촬영과 팬/틸트/줌이 가능하고 HDMI/3G-SDI 출력이 가능하도록 구성한다.
- ② CAMERA CONTROLLER 는 PTZ CAMERA 를 원활하게 작동 할 수 있도록 구성하고, 추후 확장성을 고려하여 여분의 채널을 확보하도록 한다.
- ③ BULLET IR CAMERA 는 FHD 이상의 해상도를 확보하여 암전시에도 공연장 내 상황을 모니터링 할 수 있도록 구성한다.

2) SIGNAL MANAGEMENT SECTION

- ① HDMI 2.0 F/O TX 와 HDMI 2.0 F/O RX 를 사용하여 카메라의 신호 전송 손실을 최소화하여 변환이 가능하도록 구성한다.
- ② MODULAR MATRIX SWITCHER 는 모듈러 심리스 매트릭스 스위처로서 HDMI 2.0 을 지원하여 최대 4K 60Hz 4:4:4 8bit 의 해상도를 지원하고 HDCP 2.2 을 지원하며 입출력은 추후 확장을 고려하여 최대 36x36 이상 확장이 가능하도록 구성한다.
- ③ MATRIX SWITCHER 입출력 보드는 HDMI, DVI-U, HDBase-T(CAT6), 3G-SDI, 12G-SDI, Fiber Optic, Quad 등의 다양한 형식의 출력을 지원하며, 영상이 끊김 없이 송출되도록 심리스 스위칭을 기능이 지원되도록 구성한다.
- ④ 32" UHD 이상 모니터를 구성하여 각종 영상신호의 확인이 가능 하도록 구성한다.

3.3. 소공연장 음향 설비

3.3.1. 시스템 기능

1) INTER-COM SECTION

- ① WIRELESS INTERCOM 을 설치하여 스태프들의 원활한 의사소통이 가능하도록 구성하고, 부족한 BELTPACK 및 HEAD SET 을 대공연장과 연동하여 사용 할 수 있도록 구성한다.

2) INFRA SECTION

- ① 상/하수 COMBINATION PANEL 을 구성하여 무대 상/하수에 디지털/아날로그/전원/스피커 등의 신호를 구성하여 공연 시 원활한 연결이 가능하도록 구성한다
- ② BACK STAGE COMBINATION PANEL 을 구성하여 후 무대 상/하수에 디지털/아날로그/전원/스피커 등의 신호를 구성하여 공연 시 원활한 연결이 가능하도록 구성 한다
- ③ 조정실에 인프라 판넬을 구성하여 무대와 연동 및 외부 장비의 사용이 가능하도록 구성한다.
- ④ AUDIO PATCH BOARD 를 I/O RACK 및 F.O.H 에 구성하여 유연한 신호 전송이 가능하도록 구성한다.
- ⑤ MAIN SPEAKER 체인 호이스트를 구성하여 메인스피커의 높이 및 각도를 조절 할 수 있도록 구성한다.(안전성을 고려하여 1Ton 이상의 하중에 견딜 수 있도록 구성하고, 스피커 하강거리를 감안하여 충분한 길이로 제작하도록 한다.)

3.4. 소공연장 영상 설비

3.4.1. 시스템 기능

1) CAMERA SECTION

- ① PTZ CAMERA 는 4K 이상의 고품질 영상 촬영과 팬/틸트/줌이 가능하고 HDMI/3G-SDI 출력이 가능하도록 구성한다.
- ② CAMERA CONTROLLER 는 PTZ CAMERA 를 원활하게 작동 할 수 있도록 구성하고, 추후 확장성을 고려하여 여분의 채널을 확보하도록 한다.
- ③ BULLET IR CAMERA 는 FHD 이상의 해상도를 확보하여 암전시에도 공연장 내 상황을 모니터링 할 수 있도록 구성한다.

2) SIGNAL MANAGEMENT SECTION

- ① VIDEO SWITCHER 는 VIDEO 장비의 장거리 및 단거리 연결이 가능하도록 16 개 이상(HDMI 8 이상, SDI 8 이상)의 입력을 지원하고 음성 및 영상 출력(7 개 이상)을 자유롭게 할당 할 수 있도록 구성한다.
- ② 조정실에 27"이상 모니터를 설치하여 각종 영상 모니터링이 가능하도록 구성한다.

4. 기기내역

번 호	명 칭	규 격	수량	단위
1	대공연장			
A	음향 설비			
A-1	DIGITAL CONSOLE SECTION			
1	CONSOLE DESK (C/R)	제작사양	1	EA
2	SURFACE	INPUT PROCESSING 96채널 이상	1	EA
3	I/O FRAME	I/O 채널 확장 가능	1	EA
4	I/O FRAME	I/O 채널 확장 가능	1	EA
5	INPUT CARD	8CHANNEL 이상	7	EA
6	OUTPUT CARD	8CHANNEL 이상	5	EA
7	순차전원장치	8CHANNEL 이상	2	EA
8	랙케이스	제작사양	1	EA
A-2	SPEAKER SECTION			
1	MAIN LEFT/RIGHT SPEAKER	DUAL 8INCH 이상	12	EA
2	RIGGING FRAME	스피커 제조사 정품	2	EA
3	STAGE MONITOR SPEAKER	15 INCH 이상	2	EA
4	POWER AMP	DSP 내장형	2	EA
5	POWER AMP	DSP 내장형	1	EA
6	순차전원장치	8CHANNEL 이상	1	EA
A-3	MICROPHONE SECTION			
1	RECEIVER	4CHANNEL, DIGITAL	1	EA
2	HANDHELD TRANSMITTER	DIGITAL, DISPLAY	4	EA
3	MICROPHONE HEAD	CARDIOID	4	EA
4	BATTERYPACK	RECHARGEABLE LI-ION BATTERY	8	EA
5	BATTERY CHAGER	RACKMOUNT TYPE	1	EA
6	MODULE	BATTERY CHAGER MODULE	4	EA
7	ANTENNA	ACTIVE TYPE	2	EA
A-4	INTER-COM SECTION			
1	F.O.H			
-	BASED STATION	DIGITAL NETWORK & ANALOG	1	EA
-	MIC	GOOSENECK	1	EA
-	HEAD SET	SINGLE-EAR	1	EA
2	조정실(음향,조명)FOH(음향,조명),무대기 계조정실			
-	SPEAKER STATION	DIGITAL	5	EA
-	MOUNT	STEEL	5	EA
-	HEAD SET	SINGLE-EAR	5	EA

번 호	명 칭	규 격	수량	단위
3	핀 조명실			
-	BELTPACK	DIGITAL WIRED	2	EA
-	HEAD SET	SINGLE-EAR	2	EA
4	무대			
-	BELTPACK	DIGITAL WIRED	2	EA
-	HEAD SET	SINGLE-EAR	2	EA
5	WIRELESS INTERCOM	Frequency Hopping 방식		
-	TRANSCIEVER SPLITTER	1:5 이상 ANTENNA SPLITTER	1	EA
-	TRANSCIEVER	WIRELESS	6	EA
-	BELTPACK	WIRELESS	2	EA
-	HEAD SET	SINGLE-EAR	2	EA
-	BATTERY CHARGER	5-WAY DROP-IN	2	EA
6	분장실(그룹-1/2,주연-1/2/3,조연-1/2)			
-	POWER SUPPLY	2 CHANNEL	1	EA
-	SPEAKER STATION	1 CHANNEL	7	EA
-	MOUNT	WALL/DESK	7	EA
A-5	INFRA SECTION			
1	상/하수 COMBINATION PANEL	제작사양	2	EA
2	BACK STAGE COMBINATION PANEL	제작사양	2	EA
3	STAGE FLOOR BOX	제작사양	6	EA
4	STAGE I/O RACK	제작사양	1	EA
5	FOH INFRA PANEL	제작사양	1	EA
6	조정실 INFRA PANEL	제작사양	1	EA
7	MAIN SPEAKER PANEL	제작사양	3	EA
8	AMP ROOM PATCH PANEL	제작사양	1	SET
9	CEILING LIGHTING ROOM PANEL	제작사양	2	EA
10	AUDIO PATCH BOARD	제작사양	14	EA
11	MAIN SPEAKER 체인 호이스트	제작사양, 2TON	4	EA
B	영상 설비			
B-1	CAMERA SECTION			
1	PTZ CAMERA	4K 30p 이상	1	EA
2	CAMERA BRACKET	제작사양	1	EA
3	CAMERA CONTROLLER	LAN 제어	1	EA
4	NETWORK SWITCH	24PORT 이상	1	EA
5	BULLET IR CAMERA	6메가픽셀 이상	7	EA

번 호	명 칭	규 격	수량	단위
B-2	SIGNAL MANAGEMENT SECTION			
1	HDMI 2.0 F/O TX	HDMI 2.0 광전송	1	EA
2	HDMI 2.0 F/O RX	HDMI 2.0 광수신	1	EA
3	SDI TO HDMI SCALER	신호변환, 루프스루	7	EA
4	- MOUNT FRAME	최대 10개 장착, 전원공급 지원	1	EA
5	MATRIX SWITCHER	INPUT36/OUTPUT36 이상	1	EA
6	4CH HDMI INPUT CARD	4CH HDMI 입력, 오디오 지원	2	EA
7	4CH HDMI OUTPUT CARD	4CH HDMI 출력, 오디오 지원	1	EA
8	순차전원장치	8CHANNEL 이상	2	EA
B-3	DISPLAY SECTION			
1	32" MONITOR TV(조정실3)	UHD 이상	3	EA
2	- MONITOR BRACKET	제작사양	3	EA
2	소공연장			
A	음향설비			
A-1	INTER-COM SECTION			
1	WIRELESS INTERCOM BASE STATION	2CH, Frequency Hopping 방식	1	EA
2	WIRELESS INTERCOM BELTPACK	2CH, Frequency Hopping 방식	2	EA
3	WIRELESS INTERCOM HEAD SET	SINGLE-EAR	2	EA
4	WIRELESS INTERCOM CHARGER	4SLOT	1	EA
5	순차전원장치	8CHANNEL 이상	1	EA
A-2	INFRA SECTION			
1	상/하수 COMBINATION PANEL	제작사양	2	EA
2	BACK STAGE COMBINATION PANEL	제작사양	2	EA
3	조정실 INFRA PANEL	제작사양	1	EA
4	AUDIO PATCH BOARD	XLR OR BANTAM	10	EA
5	MAIN SPEAKER 전동 호이스트	제작사양 1톤이상	4	EA
6	순차전원장치	8CHANNEL 이상	1	EA
7	랙케이스	제작사양	1	EA
B	영상 설비			
B-1	CAMERA SECTION			
1	PTZ CAMERA	4K 30p이상	1	EA
2	CAMERA BRACKET	제작사양	1	EA
3	CAMERA CONTROLLER	LAN 제어	1	EA
4	NETWORK SWITCH	24PORT	1	EA
5	BULLET IR CAMERA	6메가픽셀 이상	3	EA

[illegible]

1	VIDEO SWITCHER
---	----------------

1

2 | SDI TO HDMI SCALER

3

3 순차전원장치

2

B-3 | 모니터링용 DISPLAY SECTION

1	27" MONITOR TV(조정실1)	27", FHD
---	----------------------	----------

1

2	- MONITOR BRACKET
---	-------------------

1

5. 장비사양

5.1. 대공연장 음향 설비 - DIGITAL CONSOLE SECTION

5.1.1. CONSOLE DESK (C/R)

1) 개요

본 기기는 CONSOLE DESK (C/R)로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.1.2. SURFACE

1) 개요

본 기기는 SURFACE로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 일반사양

- 모니터 : TOUCH SCREEN 12"이상

- 전원 : 2 x Redundant POWER SUPPLY

- INPUTS : 8 x XLR Mic/Line INPUTS 이상

- OUTPUTS : 8 x XLR Line OUTPUTS 이상

- DIGITAL IN/OUTPUTS : 2 x XLR AES/EBU Inputs (4 x channels) 이상
2 x XLR AES/EBU Outputs (4 x channels) 이상

- INPUT PROCESSING : 96채널 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.1.3. I/O FRAME

1) 개요

본 기기는 I/O FRAME로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- INPUT/OUTPUT : 확장 가능

- 전원 : 2 x Redundant, POWER SUPPLY

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.1.4. I/O FRAME

3) 개요

본 기기는 I/O FRAME로 다음과 같은 규격에 준한다.

4) 규격 및 사양

- INPUT/OUTPUT : 확장 가능

- 전원 : 2 x Redundant, POWER SUPPLY

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.1.5. INPUT CARD

1) 개요

본 기기는 INPUT CARD로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : ANALOG 8CH 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.1.6. OUTPUT CARD

1) 개요

본 기기는 OUTPUT CARD로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : ANALOG 8CH 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.1.7. 순차전원장치

1) 개요

본 기기는 순차전원장치로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 채널 : 8 채널 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.1.8. 랙케이스

1) 개요

본 기기는 랙케이스로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 제작사양 : 알루미늄

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.2. 대공연장 음향 설비 – SPEAKER SECTION

5.2.1. MAIN LEFT/RIGHT SPEAKER

1) 개요

본 기기는 MAIN LEFT/RIGHT SPEAKER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- TYPE : 2-way 이상, line array speaker

- Components : LF 2 x 8" 이상

- 기준 음압(1대-1M기준) : 139 dB이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.2.2. RIGGING FRAME

1) 개요

본 기기는 RIGGING FRAME으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 스피커 제조사의 정품 브라켓

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.2.3. STAGE MONITOR SPEAKER

1) 개요

본 기기는 STAGE MONITOR SPEAKER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Components : 15" driver 이상
- 기준 음압 : 135 dB 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.2.4. POWER AMP

1) 개요

본 기기는 POWER AMP로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 디지털/아날로그 이원화 구성 및 주 신호 단선 시 예비신호 자동 절체 기능지원
- 스피커 기본 프리셋 값 지원
- 채널 별 DSP 내장 (앰프내장 스피커 구성 시 앰프 채널별 컨트롤 가능한 DSP구성)

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.2.5. POWER AMP

1) 개요

본 기기는 POWER AMP로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 디지털/아날로그 이원화 구성 및 주 신호 단선 시 예비신호 자동 절체 기능지원
- 스피커 기본 프리셋 값 지원
- 채널 별 DSP 내장(앰프내장 스피커 구성 시 앰프 채널별 컨트롤 가능한 DSP구성)

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.2.6. 순차전원장치

1) 개요

본 기기는 순차전원장치로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 8CH 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.3. 대공연장 음향 설비 – MICROPHONE SECTION

5.3.1. RECEIVER

1) 개요

본 기기는 RECEIVER으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 수신채널 : 4채널
 - 출력신호 : 아날로그 XLR, NETWORK AUDIO (각 4채널)
 - 디스플레이 : 1개 이상 [Touch]
 - 안테나 분배기 없이 사용가능
(제안 장비가 안테나 분배기가 필요시에는 제안 장비 추가하여 운용에 문제없도록 제안)
 - 다이내믹레인지 : 130dB 이상.
 - 전용 또는 서드파티 소프트웨어를 통해 RF컨디션 및 설정기능 지원
- * 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.3.2. HANDHELD TRANSMITTER

1) 개요

본 기기는 HANDHELD TRANSMITTER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 전용 리차저블 배터리 및 알카라인 배터리로 동작이 가능해야 한다.
 - 캡슐은 제조사 최상위 다이내믹 방식의 카디오이드 또는 슈퍼 카디오이드 제품으로 제안하여야 한다.
 - 액정을 통한 주파수, 배터리 잔량등 상태 확인이 가능하여야 한다.
- * 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.3.3. MICROPHONE HEAD

1) 개요

본 기기는 MICROPHONE HEAD로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Transducer principle : Condenser
 - Pick-up pattern : Super Cardioid
- * 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.3.4. BATTERYPACK

1) 개요

본 기기는 BATTERYPACK으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 충전가능
 - 완전 충전 기준 트랜스미터 장착 최소 8시간 이상 사용 가능
- * 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.3.5. BATTERY CHARGER

1) 개요

본 기기는 BATTERY CHARGER으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 랙에 장착하여 전용 충전지의 동시 충전이 가능 또는 동일한 기능이 가능하도록 구성

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.3.6. MODULE

1) 개요

본 기기는 MODULE으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 배터리 차저 모듈

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.3.7. ANTENNA

1) 개요

본 기기는 ANTENNA으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 지향성 액티브 안테나

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4. 대공연장 음향 설비 - INTER-COM SECTION

5.4.1. BASED STATION

1) 개요

본 기기는 BASED STATION으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Wireless Intercom : Frequency Hopping 방식

- Wired Intercom : 2 Channels 이상

- 네트워크 오디오 : 2PORT 이상

- 8포트 이상 4선식 라인 레벨 밸런스 오디오 입출력 지원

- 2선식 아날로그 인터컴 연동 지원

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.2. MIC

1) 개요

본 기기는 MIC로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Length : 18 inches 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.3. HEAD SET

1) 개요

본 기기는 HEAD SET로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양 중 최고 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.4. SPEAKER STATION

1) 개요

본 기기는 SPEAKER STATION으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 디지털 포맷을 사용하여 스피커/인터컴 스테이션 지원

- Input : 2개 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.5. MOUNT

1) 개요

본 기기는 MOUNT로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.6. HEAD SET

1) 개요

본 기기는 HEAD SET로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양 중 최고 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.7. BELTPACK

1) 개요

본 기기는 BELTPACK으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양(디지털 2채널 이상)

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.8. HEAD SET

1) 개요

본 기기는 HEAD SET로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양 중 최고 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.9. BELTPACK

1) 개요

본 기기는 BELTPACK으로 다음과 같은 규격에 준한다.

1) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양(디지털 2채널 이상)

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.10. HEAD SET

1) 개요

본 기기는 HEAD SET로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양 중 최고 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.11. TRANSCIVER SPLITTER

1) 개요

본 기기는 TRANSCIVER SPLITTER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.12. TRANSCIVER

1) 개요

본 기기는 TRANSCIVER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.13. BELTPACK

1) 개요

본 기기는 BELTPACK으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양(2채널 이상)

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.14. HEAD SET

1) 개요

본 기기는 HEAD SET로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양 중 최고 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.15. BATTERY CHARGER

1) 개요

본 기기는 BATTERY CHARGER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.16. POWER SUPPLY

1) 개요

본 기기는 POWER SUPPLY로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.17. SPEAKER STATION

1) 개요

본 기기는 SPEAKER STATION으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 아날로그 포맷을 사용하여 스피커/인터컴 스테이션 지원

- Input : 1개 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.4.18. MOUNT

1) 개요

본 기기는 MOUNT로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5. 대공연장 음향 설비 - INFRA SECTION

5.5.1. 상/하수 COMBINATION PANEL

1) 개요

본 기기는 상/하수 COMBINATION PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양
AUDIO-24CH이상,
SPEAKER(4CORE)-4CH 이상
STP-4CH 이상
75Ω COAXIAL -2CH 이상
전원 -1CH 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.2. BACK STAGE COMBINATION PANEL

1) 개요

본 기기는 BACK STAGE COMBINATION PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격

: 제작사양

AUDIO-24CH이상,
SPEAKER(4CORE)-4CH 이상
STP-4CH 이상
75Ω COAXIAL -2CH 이상
전원 -1CH 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.3. STAGE FLOOR BOX

1) 개요

본 기기는 STAGE FLOOR BOX로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격

: 제작사양

AUDIO-12CH이상,
SPEAKER(4CORE)-2CH 이상
STP-1CH 이상
전원 -1CH 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.4. STAGE I/O RACK

1) 개요

본 기기는 STAGE I/O RACK으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격

: 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.5. FOH INFRA PANEL

1) 개요

본 기기는 FOH INFRA PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격

: 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.6. 조정실 INFRA PANEL

1) 개요

본 기기는 조정실 INFRA PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.7. MAIN SPEAKER PANEL

1) 개요

본 기기는 MAIN SPEAKER PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

- MAIN SPEAKER 구동에 적합하게 구성.

- 단, 추후 확장을 고려하여 여분의 채널 구성

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.8. AMP ROOM PATCH PANEL

1) 개요

본 기기는 AMP ROOM PATCH PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

- SPEAKER 구동에 적합하게 아날로그/디지털 이원화 구성

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.9. CEILING LIGHTING ROOM PANEL

1) 개요

본 기기는 CEILING LIGHTING ROOM PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

- INTER-COM STATION 및 영상 모니터링이 가능하도록 구성

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.10. AUDIO PATCH BOARD

1) 개요

본 기기는 AUDIO PATCH BOARD로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : XLR 또는 BANTAM 컨넥터로 구성

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.5.11. MAIN SPEAKER 체인 호이스트

1) 개요

본 기기는 MAIN SPEAKER 체인 호이스트로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양 2톤

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.6. 대공연장 영상 설비 - CAMERA SECTION

5.6.1. PTZ CAMERA

1) 개요

본 기기는 PTZ CAMERA로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

[Lens]

- 광학줌 비율 : 24x 이상

- 디지털 줌 : 36x 이상 (in 1080p)

- 화질 : 4K 30p 이상

- Video I/O : 1 x HDMI

: 1 x BNC (3G-SDI) Output

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.6.2. CAMERA BRACKET

1) 개요

본 기기는 CAMERA BRACKET으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.6.3. CAMERA CONTROLLER

1) 개요

본 기기는 CAMERA CONTROLLER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- PTZ CAMERA 제조사 권장 최적 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.6.4. NETWORK SWITCH

1) 개요

본 기기는 NETWORK SWITCH로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Connector : 24 RJ-45 for 10/100/1000Mbps

- Network Cables : Cat,3,4,5 UTP/STP

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.6.5. BULLET IR CAMERA

1) 개요

본 기기는 BULLET IR CAMERA로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Image Sensor : 1/1.8" CMOS Sensor
- Total Pixels : 6M pixels 이상
- Digital Zoom : 2x ~ 32x
- Video Output : HD: HD-SDI / EX-SDI / Analog SD: CVBS

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.7. 대공연장 영상 설비 - SIGNAL MANAGEMENT SECTION

5.7.1. HDMI 2.0 F/O TX

1) 개요

본 기기는 HDMI 2.0 F/O TX로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 데이터 속도 : 18Gbps 이상
- 해상도 범위 : 4K(4096x2160) - 60Hz 이상
UHD(3840x2160) - 60Hz 이상
FHD(1920x1080) - 60Hz 이상
- 최대전송거리 : FHD기준 120M이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.7.2. HDMI 2.0 F/O RX

1) 개요

본 기기는 HDMI 2.0 F/O RX로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 데이터 속도 : 18Gbps 이상
- 해상도 범위 : 4K(4096x2160) - 60Hz 이상
UHD(3840x2160) - 60Hz 이상
FHD(1920x1080) - 60Hz 이상
- 최대전송거리 : FHD기준 120M이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.7.3. SDI TO HDMI SCALER

1) 개요

본 기기는 SDI TO HDMI SCALER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Supports HDMI v1.3
- Supports multi-rate SDI formats
- SMPTE 125M : NTSC (480i 59.94), PAL (576i 50)
- SMPTE 296M : 720p (60/59.94/50)
- SMPTE-274M,SMPTE-292M : 1080i (60/59.94/50), 1080p (30/29.97/25/24/23.98)
- SMPTE-424M : 1080p (60/59.94) 3G

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.7.4. MOUNT FRAME

1) 개요

본 기기는 MOUNT FRAME으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 최대 10개 장착

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.7.5. MATRIX SWITCHER

1) 개요

본 기기는 MODULAR MATRIX SWITCHER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 프레임 크기 : 36x36이상 또는 동일한 확장성을 갖는 제품,
Redundant power 지원
- 데이터 속도 : 18 Gbps 이상
- 외장 터치패널 지원, 매트릭스 스위칭 제어 가능
- 밝기, 명암비, 크로마, 선명도 제어 지원, 투사 방식에 맞게 이미지 처리가 가능한 수평, 수직 미러링 지원, 색공간 컨버전 지원

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.7.6. 4CH HDMI INPUT CARD

1) 개요

본 기기는 4CH HDMI INPUT CARD로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 데이터 속도 : 18 Gbps 이상
- 입력 해상도 : 4K(4096x2160) - 60Hz
UHD(3840x2160) - 60Hz,
FHD(1920x1080) - 60Hz,
1920x1080i -59.94Hz

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.7.7. 4CH HDMI OUTPUT CARD

1) 개요

본 기기는 4CH HDMI OUTPUT CARD로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 데이터 속도 : 18 Gbps 이상
- 입력 해상도 : 4K(4096x2160) - 60Hz
UHD(3840x2160) - 60Hz,
FHD(1920x1080) - 60Hz,
1920x1080i -59.94Hz

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.8. 대공연장 영상 설비 - DISPLAY SECTION

5.8.1. 32" MONITOR TV(조정실 3)

1) 개요

본 기기는 32" MONITOR TV(조정실3)로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : UHD 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.8.2. MONITOR BRACKET

1) 개요

본 기기는 MONITOR BRACKET로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.9. 소공연장 음향 설비 - INTER-COM SECTION

5.9.1. WIRELESS INTERCOM BASE STATION

1) 개요

본 기기는 WIRELESS INTERCOM BASE STATION으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Channels : 2 audio channels 이상
- 4-wire I/O : RJ45
- 2-wire I/O : XLR-3M, XLR-3F

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.9.2. WIRELESS INTERCOM BELTPACK

1) 개요

본 기기는 WIRELESS INTERCOM BELTPACK으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양 중 최고 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.9.3. WIRELESS INTERCOM HEAD SET

1) 개요

본 기기는 WIRELESS INTERCOM HEAD SET으로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양 중 최고 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.9.4. WIRELESS INTERCOM CHARGER

1) 개요

본 기기는 WIRELESS INTERCOM CHARGER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 인터컴 제조사 권장 사양 중 최고 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.10. 소공연장 음향 설비 - INFRA SECTION

5.10.1. 상/하수 COMBINATION PANEL

1) 개요

본 기기는 상/하수 COMBINATION PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.10.2. BACK STAGE COMBINATION PANEL

1) 개요

본 기기는 BACK STAGE COMBINATION PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.10.3. 조정실 INFRA PANEL

1) 개요

본 기기는 조정실 INFRA PANEL로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.10.4. AUDIO PATCH BOARD

1) 개요

본 기기는 AUDIO PATCH BOARD로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : XLR 또는 BANTAM 컨넥터로 구성

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.10.5. MAIN SPEAKER 전동 호이스트

1) 개요

본 기기는 MAIN SPEAKER 전동 호이스트로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양, 1톤

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.10.6. 순차전원장치

1) 개요

본 기기는 순차전원장치로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 8CH 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.10.7. 랙케이스

1) 개요

본 기기는 랙케이스로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.11. 소공연장 영상 설비 - CAMERA SECTION

5.11.1. PTZ CAMERA

1) 개요

본 기기는 PTZ CAMERA로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 광학줌 비율 : 24x 이상
- 디지털 줌 : 36x 이상 (in 1080p)
- 화질 : 4K 30p 이상
- Video I/O : 1 x HDMI
- : 1 x BNC (3G-SDI) Output

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.11.2. CAMERA BRACKET

1) 개요

본 기기는 CAMERA BRACKET로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.11.3. CAMERA CONTROLLER

1) 개요

본 기기는 CAMERA CONTROLLER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- PTZ CAMERA 제조사 권장 최적 사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.11.4. NETWORK SWITCH

1) 개요

본 기기는 NETWORK SWITCH로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Connector : 24 RJ-45 for 10/100/1000Mbps
- Network Cables : Cat,3,4,5 UTP/STP

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.11.5. BULLET IR CAMERA

1) 개요

본 기기는 BULLET IR CAMERA로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Image Sensor : 1/1.8" CMOS Sensor
- Total Pixels : 6M pixels 이상
- Digital Zoom : 2x ~ 32x
- Video Output : HD: HD-SDI / EX-SDI / Analog SD: CVBS

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.12. 소공연장 영상 설비 - SIGNAL MANAGEMENT SECTION

5.12.1. VIDEO SWITCHER

1) 개요

본 기기는 VIDEO SWITCHER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

[VIDEO]

- Video Processing : 4:2:2 (Y/Pb/Pr), 8-bit
- Input Connectors : INPUT 1-4: HDMI type A x 4
HDCP 지원
- Input Formats : HDMI IN 1-4, SDI IN 1-8
- Output Formats : HDMI OUT 1-2, SDI OUT 1-3:

[AUDIO]

- Input Connectors : Analog: AUDIO IN 1-2: Combo type
phantom power DC 48 V

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.12.2. SDI TO HDMI SCALER

1) 개요

본 기기는 SDI TO HDMI SCALER로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- Supports HDMI v1.3
- Supports multi-rate SDI formats
- SMPTE 125M : NTSC (480i 59.94), PAL (576i 50)
- SMPTE 296M : 720p (60/59.94/50)
- SMPTE-274M, SMPTE-292M : 1080i (60/59.94/50), 1080p (30/29.97/25/24/23.98)
- SMPTE-424M : 1080p (60/59.94) 3G

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.12.3. 순차전원장치

1) 개요

본 기기는 순차전원장치로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 8CH 이상

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.13. 소공연장 영상 설비 - 모니터링용 DISPLAY SECTION

5.13.1. 27" MONITOR TV(조정실 1)

1) 개요

본 기기는 27" MONITOR TV(조정실1)로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 27", FHD

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.

5.13.2. MONITOR BRACKET

1) 개요

본 기기는 MONITOR BRACKET로 다음과 같은 규격에 준한다.

2) 규격 및 사양

- 규격 : 제작사양

* 상기사양 동등 또는 동등이상 제품.