

**2024년도**

# **연근해 조업감시센터(FMC) LED전광판 구매 · 설치**



해양수산부  
서해어업관리단

# 1. 사 업 설 명 서

# 1. 사 업 설 명 서

1. 사업의 명칭 : 서해어업관리단 연근해 조업감시센터(FMC) LED전광판 구매·설치

## 2. 사업의 목적

- 가. 해상 감시 체계 구축으로 연근해 어선의 전자적 조업 보고 방식을 도입하여 실시간 상황관리 및 점검
- 나. 상시 모니터링을 통한 관제상황 기능 업무수행을 위한 조업감시 시스템을 구축하여 국가기관의 업무수행 목적 달성
- 다. 상황 관제 LED 전광판을 통해 다양한 자료 및 정보 등을 실시간 고화질 영상화면으로 표출 및 외부 홍보로 기관 이미지 제고

3. 사업 기간 : 계약 후 60일.

4. 사업대상 위치 : 서해어업관리단(전라남도 목포시 고하대로 597번길 75-68) 3층

5. 주요 사업 내용 : 서해어업단 상황관제 해상정보 표출 LED전광판(Full Color) 구매 · 설치 및 통신공사 1식

## 6. 설계변경 조건

- 가. 천재지변 및 자연재해 등으로 인하여 설계변경이 불가피한 경우
  - 나. 설계도서 내용이 불명확하거나 누락·오류 또는 상호 모순으로 변경 필요시
  - 다. 기타 발주처의 사정에 의해 사업 변경이 필요한 경우
- 가,나,다와 같은 사유가 발생하였을 경우에 설계 변경을 할 수 있다.

## 7. 입찰참가 자격

본 입찰에 참가하는 업체는 아래 자격을 갖춘 자에 한함

- 1) 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조 및 같은 법 시행령 제10조에 의한 직접생산확인증명서 (안내전광판 : 5512190301)를 소지한 자
- 2) [소프트웨어 사업자(컴퓨터 관련 서비스사업)(1468) 및 정보통신공사업(0036)] 업종을 등록한 자
- 3) 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업 또는 「소상공인기본법」 제2조에 따른 소상공인으로서 중소기업 또는 소상공인 확인서를 소지한 자

8. 공동계약 : 공동이행방식 불가합니다.

## 9. 사업 관련 문의처

가. (담당부서) 해양수산부 서해어업관리단 안전정보과

나. (사업담당) 안전정보과 박세욱 주무관(T. 061-240-7954 / E-mail. rodrigo@korea.kr)

## 2. 일 반 시 방 서

## 2. 일 반 시 방 서

### 2.1 일반사항

#### 가. 적용범위

이 시방서는 서해어업관리단에서 발주한 「연근해 조업감시센터(FMC) 상황관제 LED전광판 구매·설치」를 시행함에 있어 계약서, 설계도서 등의 내용에 대하여 통일적인 해석 및 운용을 도모하고, 기타 필요한 사항을 정하여 계약 내용의 이행을 확보하기 위한 것이며, 내용은 일반시방서와 특별시방서로 구분하여 구성된다.

### 2.2 적용 기준

#### 가. 시방규정 및 관련 법규

본 시방서에서 규정하지 않은 사항에 대해서는 다음 각 호의 규정을 준용하고, 규정되지 않은 사항은 서해어업관리단과 협의하여 적용한다.

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) 한국산업규격                   | 7) 전기통신기본법, 동시행령 및 시행규칙        |
| 2) 정보통신공사업법, 동시행령 및 시행규칙    | 8) 전기통신사업법, 동시행령 시행규칙          |
| 3) 전기용품 안전관리법 및 전기설비 기술 기준령 | 9) 소프트웨어산업 진흥법 및 동시행령, 동시행규칙   |
| 4) 전기통신설비 기술기준              | 10) 국제표준화기구(ISO)의 기준           |
| 5) 전파법 및 동시행령, 동시행규칙        | 11) 기타 전광판 제작에 관하여 적용되는 기술적 규정 |
| 6) 전기공사업법, 동시행령 및 시행규칙      |                                |

나. 본 사업에 관련되어 서해어업관리단이 제공하는 제 규정 및 본 설계도면상에 기술된 각종 규정이나 지시도 본 시방서의 일부로 간주한다.

다. 서해어업관리단에 제출하는 모든 서류는 반드시 감독자를 경유하여 제출하여야 한다.

## 2.3 사업 시행

### 가. 착공 시 서류 제출 사항(2부)

도급자는 사업 착공 시 다음 서류가 포함된 착공신고서를 감독자에게 제출하여야 한다.

- (1) 착공내역서, 현장대리인계
- (2) 현장기술자 지정신고서(안전관리자, 품질관리자)
- (3) 사업 예정공정표
- (4) 안전 및 품질관리 계획서
- (5) 기타 서해어업관리단이 지정한 사항

### 나. 도급자의 의무

- (1) 사업의 목적물을 계약서에 정한 바에 따라 성실히 시공하고 완성해야 한다.
- (2) 계약서에서 특별히 정한 것을 제외하고는 사업의 시행으로 인하여 발생하는 손해와 손상에 대하여 도급자는 모든 책임을 져야 하며, 서해어업관리단이 당해 사업을 최종 인수하기 전까지는 사업의 목적물을 보호하고 관리 할 책임이 있다.
- (3) 사업의 목적물이 손상을 받을 경우, 또는 사업의 목적물이 제반 기준에 맞지 않을 때에는 계약서 또는 서해어업관리단의 지시에 따라 조치하여야 하며, 목적물의 품질에 대하여 책임져야 한다.
- (4) 사업을 위한 보상을 하거나 임대 업무를 추진함에 있어, 도급자는 토지 소유자 등 이해관계인과 협의한 다음, 관련 사항을 조속히 조치하고, 서해어업관리단의 지시를 받아 민원이 발생치 않도록 조치하여야 한다.
- (5) 사업 시공과 관련하여 인근지역에 대한 피해를 사전에 예측 및 예방하여 민원이 발생하지 않도록 하여야 한다.

### 다. 공정표 및 시공계획서

- (1) 설계도서 및 시방서에 의하여 사업 전반에 대한 상세한 계획을 세워서 예정공정표를 감독자에게 제출하여야 한다.
- (2) 기 수립된 시공계획서에 중요한 내용 변경이 생겼을 경우에는 그 때마다 변경 시공계획서를 감독자에게 제출하여 변경승인을 받아야 한다.

- (3) 사업 진도가 도급자의 귀책에 의하여 예정 공정보다 지연될 경우, 도급자는 감독자의 지시에 따라 작업시간의 연장, 인원 및 장비 등의 추가 투입 등 공정관리에 필요한 조치를 취하여야 하며, 이로 인하여 추가로 발생하는 경비는 도급자 부담으로 한다.

라. 현장대리인 및 현장종사원

- (1) 현장대리인은 해당 사업에 대한 전문지식과 경험이 있는 자, 국가기술자격법 등 관계법령에 의한 기술자라야 하며, 감독자의 승인 없이 임의로 현장을 떠나서는 아니 되며, 현장을 벗어날 부득이한 사유가 있는 경우에는 그 기간과 대리인을 지정, 통지하여야 한다.
- (2) 감독자는 현장대리인, 기타 도급자의 고용인이 사업 시행 또는 관리에 대해서 부적당하다고 인정될 경우에는 도급자에게 그 교체를 요구할 수 있다.
- (3) 모든 현장 종사원은 신원이 확실한 자로서 감독자의 지시에 순응하여야 하며 도급자는 이를 책임지고 보장하여야 한다.
- (4) 도급자는 현장종사원이 공, 사물에 피해를 주었을 경우 이에 대한 보상책임을 진다.

마. 제보고 및 서류 양식

- (1) 계약서에 지정한 것과 감독자가 지시한 각종 보고는 지정한 기일 내에 지체 없이 서류를 구비하여 제출 또는 보고하여야 한다.
- (2) 감독자에게 제출할 서류의 형식과 내용 등은 계약서에 따라 정하지 않은 경우에는 감독자의 지시에 따라야 한다.

바. 관계기관 등과의 협의

- (1) 사업의 시행에 관련되는 관계기관의 인·허가 사항 협의는 감독자의 협조를 받아 도급자가 수행하여야 한다.
- (2) 제반 수속에 따른 허가 또는 승인을 받았을 때에는 그 원본을 즉시 감독자를 경유하여 서해어업관리단에 제출하여야 한다.

사. 보안유지에 관한 사항

- (1) 도급자는 착수계 제출 시 참여인원에 대한 보안각서(서약서)를 제출하고 보안교육 등 보안조치를 강구토록 하며 참여인원 변경 시 과업내용의 사전 유출 방지와 인수인계를 철저히 하여야 한다.
- (2) 도급자는 계약수행 전·후를 막론하고 본 용역수행 중 취득한 업무상 모든 비밀이나 기타정보 등을 제3자에게 누설 하여서는 안 되며, 해양수산부가 요구하는 보안사항을 철저히 준수하여야 한다.
- (3) 보안사항은 감독관과 협의하여 결함이 없도록 하여야 하며 이의 불이행으로 서해어업관리단에 재산상의 피해가 발생한 때에는 민·형사상의 책임을 진다.
- (4) 시스템 구축 각 단계별 정보보호가이드라인을 준수하고 물리적, 관리적, 기술적인 보안대책 등 안전 및 보안 관리에 대한 운영 규정을 마련하여 데이터 위변조 방지 등 비상사태에 대비하여야 한다.
- (5) 기타 보안과 관련된 사항은 해양수산부 보안업무 시행세칙에서 정하는 바에 따라 과업을 수행하여야 한다.

아. 제법규의 준수

- (1) 사업과 관련된 법령, 조례 및 규칙, 기타 관계 제법규 등을 반드시 준수하여야 한다.
- (2) 근로자에 대한 제법규의 운용과 적용은 도급자의 책임 하에 이루어지고, 투입된 모든 근로자의 행위에 대해서는 도급자가 책임져야 한다.

자. 설계도서 등의 비치

- (1) 현장에는 해당사업에 관련된 계약서, 설계도서, 제반 표준시방서, 관계 법령과 규정, 예정공정표, 시공계획서, 천 후표, 시험기구 및 기타 사업 시행에 필요한 기구류 등을 비치하여야 한다.

## 2.4 시공기준

가. 설계도서 및 측량 기준

- (1) 도급자는 본 설계도서에 대한 제반 내용을 숙지하여야 하며, 미숙지로 인해 발생하는 불이익은 도급자가 책임을 져야 한다.

- (2) 도급자는 사업의 시공에 앞서 설계내역, 설계시방서, 구조계산서, 설계도 내용을 충분히 검토 숙지하고, 그 취지에 적합한 시공이 되도록 하여야 한다.
- (3) 도급자는 상기와 같은 검토과정에서 수록된 내용의 의미가 모호하거나 상호 모순되는 경우에는 감독자에게 통보하여 그의 지시를 받아야 한다.
- (4) 본 설계도서에는 누락이 되어 있을지라도 감독자가 시공 상 당연히 필요하다고 인정하는 경미한 사항은 도급자 부담으로 시행하여야 한다.
- (5) 사업 수량의 단위 및 수량계산은 정부시설공사 표준품셈의 수량계산 규정에 따라야 한다.
- (6) 사업 시공 중 또는 준공 정리 시에 작성하는 도면은 KS F 1001(토목제도 총칙)의 제도요령에 따라야 한다.

#### 나. 사전조사

- (1) 사업 장소에 인접한 시설물 등에 피해가 발생할 염려가 있다고 생각될 때에는 감독자와 협의한 다음 그 대책을 수립하여야 한다.
- (2) 기타 사업에 관련된 환경에 대해서도 충분히 조사해 두어야 한다.

#### 다. 자재

- (1) 본 사업 위한 주요 자재의 세부사항은 특별시방서에 따른다.
- (2) 주요자재 보관중 도급자 귀책에 의해 자재가 변질, 변형, 오손되었을 경우에는 도급자 부담으로 제반 품질기준에 맞는 자재로 교체하여야 한다.
- (3) 모든 자재는 관계시방서나 기준 또는 산업규격에서 규정하고 있는 바에 따라 보관관리에 철저를 기하여야 한다.
- (4) 사업현장 반입 시 합격판정을 받은 자재라 할지라도 보관관리의 부주의로 자재가 변질, 변형, 파손되었을 때는 도급자 부담으로 교체하여야 한다.

## 2.5 시설물

#### 가. 안내 표지판의 설치

- (1) 도급자는 필요시에 사업의 안내 표지판을 설치하여야 하며, 그 표지판의 규격, 재료, 표기 내용 및 설치 장소 등은 감독자의 지시에 따라야 한다.

## 2.6 시공 관리

### 가. 사업기간

도급자는 따로 정한 경우를 제외하고는 계약서상에 명기된 기간 내에 사업을 착공하여 지체 없이 계획대로 사업을 추진하여 계약 사업기간 내에 완료하여야 한다.

특히 전체 사업의 완료 전에 특정부분에 대한 사업의 완료 또는 시공순서변경에 대하여 감독자의 지시가 있을 때에는 이에 따라야 한다. 또한, “나” 항의 사업 중지사항 중 (1), (4), (5)항에 의해 사업기간 연장이 불가피할 경우에는 사유가 발생한 날로부터 14일 이내에 감독자에게 계약기간의 연장을 요청하여야 한다.

### 나. 사업의 일시 중지

감독자는 다음 사항에 대하여 사업을 일시 중지할 수 있다.

- (1) 기후의 악조건으로 인하여 사업에 손상을 줄 우려가 있다고 인정될 때
- (2) 도급자가 설계도서대로 시공하지 않을 때
- (3) 도급자의 시공방법 또는 시공이 미숙하여 사업의 계속 시행이 곤란하다고 인정될 때
- (4) 관련되는 다른 사업의 진척으로 보아 사업의 계속시행이 곤란하다고 인정될 때
- (5) 서해어업관리단의 형편에 의해 착공이 지연되거나 시공이 중단되었을 때

### 다. 작업시간

사업시행의 편의상 작업시간을 연장 또는 단축하거나, 야간 또는 휴일에 작업을 할 때에는 미리 감독자에게 보고를 하여야 한다. 또한, 감독자에게 보고하였어도 이에 따른 추가비용 및 안전사고 발생 등에 따른 모든 책임은 도급자가 책임져야 한다.

### 라. 입회 및 자료 제출

수중, 지하 또는 구조물의 내부에 매몰되는 부분 및 시공 후의 검사가 곤란한 구조물의 시공에 대하여는 감독자의 입회하에 모양, 치수, 강도, 품질 등을 확인받아야 한다.

마. 사업기록

- (1) 도급자는 사업 진행에 따라 사업기록 사진을 촬영하고, 주요 공정에 대한 검사, 매몰부분 등에 대한 검사, 기성 및 준공 검사 장면을 사진으로 수록하며, 완공 후 제반 성과를 작성 편집하여 제출하여야 하며 기록 사진의 크기는 공정을 확인하기 위해 필요할 경우에는 변경 조정하여 제작한다.
- (2) 시공 후 매설되거나 담수되어 확인할 수 없는 부분은 필히 사진촬영을 하여 수록하여야 하며, 모든 기록용 사진은 총 천연색으로 피사체의 위치, 규격 등을 판별할 수 있게 측량용 Pole이나 Staff와 함께 촬영하는 것을 원칙으로 한다.

바. 현장관리

- (1) 도급자는 사업 시행중 환경보전에 관한 관계법령을 준수하여야 하고, 사업 시행중 발생하는 쓰레기 등 폐기물은 적법하게 처리하여 해양오염방지에 노력하여야 하며 부득이하게 환경이 심하게 저해될 우려가 있을 경우에는 즉시 감독자에게 서면으로 대책을 제출하여야 한다.
- (2) 사업 중 항상 관할 관계기관과 긴밀한 협의를 하여 재해 예방에 적극적으로 노력하여야 한다.
- (3) 화약, 휘발유, 전기등의 위험물을 사용하는 경우에는 그 보관 및 취급에 대하여 관계법령에 따라 최선의 방책을 강구하여야 한다.
- (4) 위험 때문에 일반인의 출입을 금지시킬 필요가 있는 사업 현장에는 감독자의 승인을 받아 그 구역에 적당한 방책을 설치하는 동시에 출입금지의 표지를 설치하여야 한다.

사. 특허권의 사용

사업시행에 있어 특허권, 기타 제3자의 권리의 대상으로 되어 있는 시공방법 및 재료 등을 사용할 때에는 도급자가 그의 사용에 대한 일체의 책임을 진다.

아. 사고의 처리

사업 중 도급자의 과실로 민가 또는 공공시설, 차량 및 인명에 손상을 주었을 때에는 도급자의 부담으로 복구 및 보상하여야 한다.

#### 자. 준공검사

- (1) 도급자는 사업이 완료되었을 때에 현장을 정리하고 준공검사에 대비하여야 하며 검사를 위하여 필요한 제반 자료의 제출, 측량이나 기타의 조치에 대하여는 준공검사관의 지시에 따른다.
- (2) 준공검사관의 검사결과 검사기준에 미달하였을 경우에는 검사관의 지시에 따라 도급자 부담으로 재시공하여야 한다.
- (3) 준공검사관이 해상 검사 대상을 변경 하고자 할 경우 도급자는 이에 응해야 한다.

#### 차. 비용부담에 관한 사항

사업 시행에 있어 다음 각항에 필요한 비용은 도급자의 부담으로 한다.

- (1) 시방서, 설계 내역서, 도면 등에 명기되지 않은 사항이라도 사업의 성질상 당연히 필요한 경미한 사항
- (2) 사업 착공 및 준공 시와 사업 진행 중 필요한 각종 측량
- (3) 기성검사 및 예비준공검사, 준공검사에 필요한 인력, 자재 및 장비의 협력
- (4) 사업 시행 상 필요한 재료, 기계, 기구 등의 시험
- (5) 교통 및 사업현장의 안전상 필요한 제반 부대시설

#### 카. 사업 준공후의 정리

사업이 완료되었을 때에는 감독자의 지시에 따라 가설물 등을 철거, 반출하고 현장을 청소, 정리하여 감독자의 검사를 받아야 한다.

### 2.7 품질관리 및 검사

#### 가. 품질관리 일반

- (1) 시방서의 해당 규정에 부합한 사업의 품질을 확보하기 위하여 건설기술진흥법의 해당 규정과 이 시방서 및 해당기준, 시험규정 등에 따라서 품질시험 및 품질관리를 실시하여야 한다.
- (2) 도급자는 착공 후 공종별 품질관리계획을 수립하여 시공단계별로 감독자의 확인을 받아야 한다.
- (3) 규격 및 시험 방법은 계약서의 시방내용과 감독자의 지시에 따라야 한다.

#### 나. 재료의 품질

- (1) 사업에 사용할 모든 재료는 시방서의 규정에 부합되는 품질과 종류이어야 하며, 그 품질은 한국산업규격에도 부합되어야 한다.

- (2) 검사 및 시험에 합격한 재료라도 사용할 때, 감독자가 변질 또는 불량품으로 판정한 때는 이를 사용할 수 없다.

#### 다. 시공확인 및 검사

- (1) 시공의 확인, 검사에 필요한 노력 및 자재는 도급자 부담으로 제공하여야 한다.
- (2) 특별히 지시하는 작업에 대해서는 시공의 확인, 검사의 결과에 따라 승인을 받은 후, 다음 작업을 시작하여야 한다.
- (3) 사업 시공 후 검사가 불가능한 부분은 반드시 감독자의 입회하에 검사를 받고, 시공 상태를 증빙할 수 있는 사진과 상세한 기록서류를 감독자에게 제출하여야 한다.

#### 라. 기성 및 준공검사

- (1) 사업의 기성부분 검사 및 준공 검사는 현장대리인이 받아야 한다.
- (2) 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 측량이나 기타의 조치에 대하여는 감독자의 지시에 따라야 한다.
- (3) 사업 준공기간
  - ① 전체 사업은 설계설명서에 정하여진 바에 따라 입찰서에 기입할 착수일로부터 계산한 기간 내에 완전 준공되며, 사업기간은 휴일이 포함된 날짜를 포함하여 정한다.
  - ② 천재지변, 국가전쟁, 화재, 전염병, 폭동, 공항 및 항구폐쇄와 같은 예기치 못한 불가항력의 원인에 의한 경우는 도급자의 사업 불이행으로 간주치 아니하며, 도급자는 원인 발생일로부터 10일 이내에 그 사실을 서면으로 통지하여야 한다.

## 2.8 안전 및 환경관리

### 가. 안전관리

- (1) 산업안전보건법의 해당규정을 준수하고, 의무와 책임을 성실히 이행하여야 하며, 감독자의 지시를 따라야 한다.
- (2) 감독자는 「산업안전보건법」 제64조, 「산업안전보건법 시행규칙」 제79조, 제80조에 따라, 도급자와 안전보건협의체를 구성하여 운영하여야 한다.

#### 나. 안전조치

- (1) 사업 중 호우, 홍수, 태풍 등에 대한 기상예보 등에 충분히 주의하여야 하고, 풍수해에 대한 방재계획을 수립, 감독자의 승인을 받아 시행하여야 하며, 유사시에는 피해를 최소한도로 줄일 수 있도록 응급조치를 하여야 한다.
- (2) 사업에 필요한 안전 조치는 관계법규에 따라 안전에 만전을 기하기 위한 조직, 계획, 점검, 훈련, 교육 등을 실시하여야 하고 필요한 제반시설을 갖추어야 하며, 감독자의 승인과 검사를 받아야 한다.
- (3) 사업장에는 구급약을 상비하여야 한다.

#### 다. 안전표지 및 안전 보호구

- (1) 사업현장에는 적절한 개소마다 안전표지를 설치하여야 한다.
- (2) 사업현장에서는 근로자에게 안전모자 외에도 필요한 안전보호구를 착용하게 해야 한다.

#### 라. 안전교육

산업안전보건법에 의거 사업 중에 근로자에게 정기 및 수시 안전교육을 실시하여야 한다.

#### 마. 안전시공

도급자는 산업안전보건법의 해당규정을 준수하고, 시공 중인 사업 또는 근로자에게 위해가 없도록 각종 가설과 안전설비의 설치, 시공방법, 시공 장비의 운전 및 현장정돈에 특별히 주의하여야 하며, 안전시공에 대한 감독자의 지시를 따라야 한다.

#### 바. 사고보고 및 응급조치

- (1) 사업시공 중 다음의 사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있는 경우에는 즉시 감독자에게 보고하고, 적절한 응급조치를 취하여야 한다.
  - ① 사상사고
  - ② 제3자에 대해 피해를 입히는 사고
  - ③ 기타 사업 시행에 영향을 미치는 사고

- (2) 전항의 경우에 인사사고, 차량사고 등 특히 긴급을 요하는 경우에는 사고 개요를 구두 또는 전화로 6하 원칙에 따라 감독자에게 긴급보고하고, 추후에 서면 보고하여야 한다.

사. 산업안전보건관리비의 사용

- (1) 도급자는 산업안전보건법 등 관계법령에 정하는 바에 따라 산업안전보건관리비를 사용하고 그 사용 내역서를 작성 보존하여야 하며 감독자의 제출 요구 시에는 이에 따라야 한다.
- (2) 당해 사업 금액에 계상된 산업안전보건관리비를 다른 목적으로 사용하여서는 안 된다.
- (3) 도급자는 사업 기성, 준공검사원 제출 시 산업안전보건관리비 사용 내역서를 첨부하여야 한다.

아. 환경보호

도급자는 사업 중 또는 사업 준공 후 사업 현장 및 인근의 환경에 파괴, 또는 훼손이 발생치 않도록 사업장과 인근의 환경 보호에 만전을 기해야 한다.

## 2.9 준공검사(2부)

가. 준공 시 제출서류

- (1) 준공계
- (2) 준공검사원
- (3) 사업비 정산동의서 및 내역서
- (4) 준공사진(완료 전경)
- (5) 산업안전보건관리비 및 환경보전비 사용내역
- (6) 고용보험료 및 기타 납부증명원
- (7) 준공사진첩(착공 전, 시공 중, 준공 후)
- (8) 작업일지
- (9) 기타, 감독자가 지시하는 사항

## 2.10 하자보증

- (1) 계약상대자는 명백한 운영자의 부주의 또는 천재지변으로 인한 사고를 제외하고는 검수 완료일로부터 12개월 안에 발생하는 물품의 결함과 손상 등 모든 하자에 대하여 계약자 부담으로 신속히 무상 A/S를 이행하여야 한다. 단, 시스템의 결함으로 고장이 자주 발생 할 경우(최초 장애 발생기준 30일 이내에 3회 이상) 계약자는 해당 품목을 신규 제품으로 교체하여야 한다.
- (2) 하자보증기간 중 정기 점검을 실시하며 시스템에 하자가 있어 운영에 문제가 발생 할 경우 즉시 교체 또는 수리하여야 한다.

## 2.11 운영 교육 및 기술지원

- (1) 계약상대자는 장비 운용, 관리, 유지보수 및 기타 필요한 사항에 관하여 사용자에게 충분한 교육을 실시하여야 한다.
- (2) 구성장비별 운용 및 유지보수에 필요한 설명서를 제출하며 다음과 같은 내용을 반드시 포함하여야 한다.
  - 1) 제품 사양서 및 카달로그
  - 2) 시스템 운영 및 유지보수 매뉴얼
  - 3) 비상 응급조치 매뉴얼

## 2.12 기타 사항

- 가. 본 시방서에 명시된 모든 사항은 최소한의 설치 조건 및 사양만을 규정한 것이므로 상세히 기술되지 않았거나 누락된 사항에 대하여 관리상 문제가 발생하지 않도록 사전에 조치하여야 하며, 만약 이를 충족하지 못할 경우에는 계약 불이행으로 계약이 취소될 수 있다.

### **3. 특 별 시 방 서**

수급자는 본 사업의 목적 달성을 위하여 본 특별사항에 의하여 수행하여야 한다.

### 3. 특 별 시 방 서

#### 3.1 공통사항

- 가. 사업 시작 전에 현장조사를 실시하여 사업 시공에 이상이 없도록 하여야 한다.
- 나. 사업개요에 표기된 모든 시설에 대한 사전 조사 시 자재운반 등 사업계획을 수립하여 사업에 지장이 없도록 하여야 한다.
- 다. 사업으로 인해 운반되어져야 하는 장비(물품) 등은 감독자가 지정하는 자리에 운반 보관 하여야 한다.
- 라. 모든 자재는 감독관의 검사를 득한 후 사용하여야 하며, 불합격품은 지체 없이 사업현장 외로 반출하여야 한다.
- 마. 일반시방서 및 특별시방서에 명기되어 있지 않는 사항이나, 해석의 차이가 있을 때는 발주처의 해석에 따른다.

#### 3.2 적용범위

- 가. 본 시방서는 목포시 관내 서해어업관리단 「연근해 조업감시센터(FMC) 상황관제 LED전광판 구매·설치」에 관한 제반사항을 규정한다.
- 나. 본 설계도서에서 제시된 제품은 설계과정에서 사업비 산출을 위해 잠정 제시된 도면이므로, 시공 전에 감독자와 사전협의 후 재질, 규격, 성능 등이 동등이상의 제품으로 변경, 적용할 수 있다.

#### 3.3 설계 및 제작 기준

##### 가. 일반사항

- (1) 설계 및 제작설치에 대한 모든 사항은 현장 상황을 면밀히 검토 후 발주처 및 감독관의 사전 승인을 득한 후 제작 설치에 임하여야 한다.

- (2) 시스템의 구성은 장애로 인하여 운영상의 진행에 차질이 발생하지 않도록 충분히 검토 되어야하며 구조적 안정성을 확보하여야 한다.
- (3) 제작 설치에 사용되는 모든 자재는 KS 또는 JIS 규격품을 사용하여야 하며, 규격품이 없을 경우에는 시중의 최상품을 사용하여야 한다. 단 자재의 사용은 사전에 발주처 및 감독관의 승인을 득하여야 하며 자재에 대한 시험성적서 등의 자료 요구에 대하여는 이에 응하여야 한다.
- (4) 각종 장치는 열, 진동, 부식에 대비한 충분한 설비를 갖추어야 하며, 긴급상황 발생시 신속히 대처할 수 있도록 임의의 조작이 가능하도록 시스템을 설치하여야 한다.
- (5) 운영에 많은 인원이 소요되지 않고 유지보수에 많은 비용과 인력이 필요하지 않도록 설계 제작되어야 한다.
- (6) 본 제작시방 항목 외 현장 시공 시 보완 요청되는 사항에 대해서는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하며, 협의 사항이 발생 시는 발주처 및 감독관과 협의하여야 한다.

#### 나. 전광판 표시소자

- (1) LED 소자는 수명이 길고 장시간 사용하여도 밝기 및 색상의 변화가 적으며, 소모전력이 적은 것을 사용한다.
- (2) LED 소자는 배광특성 및 휘도특성 상 최상의 조건을 부여하기 위해 동일 회사에서 제작되는 제품을 사용하여야 한다.
- (3) 발광특성 및 휘도특성상의 최상의 조건을 부여하기 위하여 표시소자는 제작 당시 생산품을 기준으로 제품을 사용하여야 한다.

#### 다. 모듈

- (1) 표출면의 모듈은 휘도 균일성 유지 및 픽셀의 간격을 일정하게 제작하여 전광판 영상 표출에 왜곡이 생기지 않도록 제작하여야 한다.
- (2) 모듈의 LED 배열은 각 픽셀간 일정한 간격으로 배열하여 색의 혼합이 확실하게 이루어져 부드럽고 선명한 화면을 유지하면서 표출하고자 하는 소스영상과 표출색이 일치하여야 하며, 방향에 따른 색상의 장애를 적게 받아야 한다.
- (3) 표출면 전체가 일정한 광도와 색조를 유지할 수 있도록 모듈을 제작하여야 하며, 주위의 밝기에 따라 운영시스템에서 자동 및 수동으로 휘도제어가 가능하여야 한다.

- (4) 모듈은 견고하게 설치할 수 있도록 일정 수량의 모듈을 분체 도장한 유닛케이스에 조립하여야 한다.
- (5) 각 구동회로의 전자 부품은 반도체 소자를 이용하여 완전 무접점 방식을 채택하여야 한다.
- (6) 유닛케이스에 장착된 모듈은 외부의 압력에 의해 탈락이 발생하지 않아야 하며, 보수할 때 내부에서 탈부착이 용이하여야 한다.

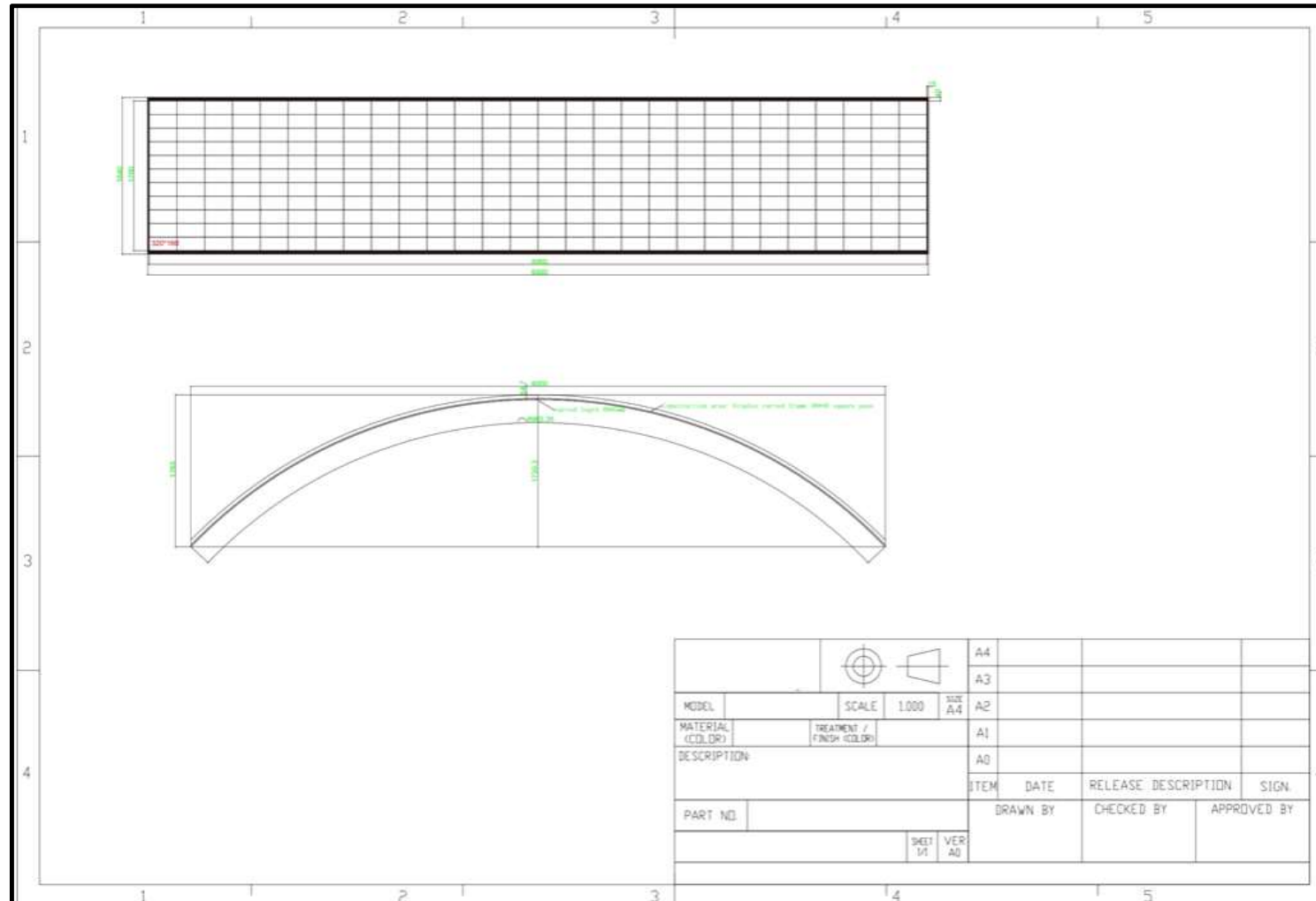
라. LED 전광판 사양(본 규격 동등 이상 물품 납품 가능함)

번호	품 명	주 요 기 능	수량	단위	비고
1-1	LED 전광판	<p>(1) 기능</p> <p>① 국가어업지도선 위치모니터링, 해역별 모니터링, 불법어업예측(분석)결과 표출, 어업단별 관할 전체수역 현황, 조업중인 어선현황 유관기관 데이터 등 각종 정보 표출</p> <p>② 초슬림한 LED 디스플레이 시스템은 벽면 전체 공간에 배치 (8960 x 1,840 x 52 mm)하는 Curved Display 시스템으로 공간 활용 극대화(실 설치 공간 길이 약 8M)</p> <p>③ 화면 주사율은 3,800Hz 이상이어야 한다.</p> <p>④ LED 컨트롤러와 네트워크 케이블 연결 만으로 완벽한 영상 표출이 지원되어야 한다.</p> <p>⑤ 3 개의 FULL HD 화면이 완벽한 Pixel to Pixel 화질과 16:9 비율로 단일 시스템으로 분할 및 전체 화면으로 영상 표출을 지원해야 한다.</p> <p>(2) 제원</p> <p>① 전체 사이즈 : 8,960 x 1,840 x 52mm 종류: Curved LED전광판</p> <p>② 전체 해상도 : 5824 dots x 1144 dots 이상</p> <p>③ 밝기 : 600 cd/m<sup>2</sup> 이상</p> <p>④ 명암비 : 5000 :1</p> <p>⑤ 색상차 : ±0.003 이하</p> <p>⑥ LED수명 : ≥ 100,000 시간</p> <p>⑦ 시야각 : H:160°, V:160°</p> <p>⑧ 물리적밀도 : 422,500 dots/SQM</p> <p>⑨ 최적 시야거리 : 2.5 m 이상 (상황근무자 이격거리)</p> <p>⑩ 평탄도 비율 : 98% 이상</p>	1	식	

		<p>⑪ 평균 소비전력 : 140W/m<sup>2</sup> ~ 280 W/m<sup>2</sup></p> <p>⑫ 최대 소비전력 : 420W/m<sup>2</sup></p> <p>⑬ 동작온도 : -10 °C ~ 60 °C</p> <p>⑭ 보호등급 : IP45</p>			
1-2	LED 전광판용 브라켓	<p>(1) 기능</p> <p>① 벽면 공사 설치시 하중 지지가 가능하도록 보강 공사</p> <p>② 유지보수 방식에 적합하도록 캐비닛을 전면 탈부착이 가능한 형태로 구축</p> <p>③ 브라켓 캐비닛 설치시 다수의 프레임의 결합하여 단일 구조물 형태로 공급하며 설치시 오차율을 최소화 가능하도록 좌우상하 미세조정이 가능한 형태로 공급</p> <p>(2) 제원 : 알루미늄 구조물 결합 구성</p>	1	식	
1-3	LED Controller	<p>(1) 기능</p> <p>① 연근해 조업감시센터(FMC) 상황관제 업무 특성상 별도의 장비없이 LED전광판에 UTP케이블로 연결하여 화면표출이 자유롭게 가능해야 한다.</p> <p>② HDMI 및 UTP 방식으로 연결되는 다수의 입력 소스는 LED 전광판에 동시 화면 표출이 가능하고 다수의 운영자가 동시 접속 및 제어가 가능한 프로그램을 무상 제공한다.</p> <p>③ IP WALL 에서는 외부에서 전송되는 카메라영상과 내부 카메라영상 등 HD화질의 IP Camera 영상 16개를 실시간으로 표출 제공할 수 있도록 해야 한다. (16개 이상의 HDMI 제공)</p> <p>① 시스템 본체는 샤시형 구조로 입력/출력은 모듈형 카드를 슬롯의 개수 만큼 카드를 장착하는 구조로 입력 소스에 따른 확장성을 보장해야한다. (하이브리드 FPGA 방식)</p> <p>② C/S 방식으로 운영하기 때문에 다수의 운영자가 TCP/IP 방식으로 동시 접속을 지원해야 하며 사용자 등급별로 제어권을 제한하고 로그 기록을 관리하여 사용 미숙자에 인한 오작동에 대해서 시스템의 안정적인 성능을 유지 할 수 있어야 한다.</p> <p>③ 다양한 영상소스를 수용할 수 있는 모듈형 카드를 장착하는 구조로 HDMI/DVI/IP카메라/PC 인코딩 영상 등에 대한 입력 수용 및 표출이 가능해야 한다.</p> <p>④ 다양한 입력소스를 운영자는 표출 영역에 Drag &amp; Drop 방식의 편리한 운영이 가능해야 한다.</p> <p>⑤ 추가적인 입력 연결이 가능한 여분의 슬롯을 반드시 2개 이상 제공하여 향후 입력/출력의 확장성을 보장해야 한다.</p>	1	식	

## 4. LED전광판 설계 도면

## 4. LED 전광판 설계 도면



\* 사무실 여유 공간 및 진행상황 등 요구에 따라 LED 커브 정도·길이 등은 변경될 수 있음.(실 설치 공간 약 8M/LED 요구 규격 약 9M)