

작성일자 : 2026. .

시 방 서

사업명 :
순창 유기농산업 복합센터 제작설치

비 고

목 차

I. 일반시방

제 1 장 총 칙

제 2 장 목 공 사

제 3 장 금 속 공 사

제 4 장 유 리 공 사

제 5 장 도 장 공 사

II. 특기시방

제 1 장 영 상 장 비

제 2 장 체 험 모 형

제 3 장 사 인 그 래 픽

I. 일반시방

제 1 장 총 칙

1-1 일반사항

1.1.1 적용범위

- (1) 본 시방서는 "순창 유기농산업 복합센터 제작설치"에 적용한다.
- (2) 각 제작 설치용역에 있어서 다른 공종과 관련이 있는 사항에 대해서는 각기 그 해당사항을 중용한다

1.1.2 용어의 정의

본 시방서에 사용하는 용어는 다음과 같다.

- (1) 시방서: 본 시방서를 칭한다.
- (2) 표준시방서: 건설부 제정 건축공사 표준시방서(MINISTRY OF CONSTRUCTION SPECIFICATION)를 칭한다.
- (3) 계약상대자: "순창군청"의 일부 또는 전부를 맡아 수행하는 자를 칭한다.
- (4) 감독원: 감독원이라 함은 본 공사에서 지정한 감독원을 말한다.
- (5) 현장대리인: 본 물품 계약 조건 및 기타 관계법규에 의거 계약상대자가 지정하는 용역책임 기술자로서 계약상대자를 대리하여 현장에 주재하면서 설치 관리 및 제조 관리, 기타 업무를 시행하는 관리책임자를 말한다. 현장대리인은 필요에 따라 현장에 적합한 인원을 구성하여 업무를 진행하며 물품계약 및 설계도서에 의거 설치를 책임 시공하되 감독원의 지시에 순응하여 시공한다.
- (6) 공정표: 본 공사 추진을 위한 시공 순서 등을 명기한 시행 세부 공정표를 말한다.
- (7) 설계도면: 설치 및 제조부문에 필요한 도면으로서 계약상대자 또는 물품 제작자가 작성 제출하는 도면을 칭한다.

1.1.3 준칙 사항

모든 작업의 진행은 감독원의 지시에 의하되 시방서 및 도면에 준하여 시행한다.

- (1) 설계도서 적용 순서
 - ① 설계도면
 - ② 일반시방서
 - ③ 특기시방서

④ 산출내역서

1.1.4 의의

- (1) 설계도서의 내용이 상이할 때 상기 적용순서에 따라 필요시 감독원과 협의하여 시행한다.

1.1.5 경미한 변경

현장 마무리, 맞춤 등으로 재료의 치수 및 설치공법의 변경 또는 이에 수반되는 수량증감 등의 경미한 변경은 도급금액이 증감하지 않는 범위 내에서 감독원의 지시에 따른다.

1.1.6 도면변경

- (1) 제작설치진행 중 설계도면의 변경이 불가피 하거나 감독원의 요청에 따라 설계 변경 사항이 발생할 때는 감독원과 협의 시행하며, 이로 인하여 물품의 의관이나 기능이 현저하게 변경될 경우에는 감독원의 승인을 득한 후 진행한다.

1.1.7 착공 전 제반사항의 협의

계약상대자는 착공 전에 가설공사에 필요한 제반사항에 관해 감독원과 협의하여 시행한다.

1.1.8 품질관리

- (1) 물품의 품질관리를 위하여 계약상대자는 본 공사에 소요되는 자재의 품질규격이 설계도서와 공정표에 일치하도록 이에 대한 계획을 수립 시행하여야 한다.

1.1.9 자재관리

- (1) 재료 일반
- ① 물품 제작설치에 사용하는 재료는 "K.S"표시품 또는 "건설부 지정 검사기준 합격품" "공산품 품질관리법"에 의한 사전검사 합격품으로 한다.
 - ② 검사
현장에 반입된 재료는 감독원의 검사를 받아서 합격한 것을 사용한다.
단, K.S에 의하여 제작된 합격품 또는 그에 준하는 제품은 검사를 생략할 수 있다.
 - ③ 자재 중 화재 위험이 있는 자재는 분리 보관하고 이에 따른 예방 대책을 수립 시행하여야 한다.

1.1.10 현장 발생재 처리

- (1) 물품 제작설치 잔여자재 및 해체재료의 처분 또는 재사용에 대해서는 감독원의 지시에 따른다.

1.1.11 물품설치 검사(기성검사 / 준공검사)

- (1) 각 물품 제작설치 부분은 감독원이 지정한 공정에 이르렀을 때 사전에 감독원의 검사를 받는다.
- (2) 물품 제작설치 후에 검사가 불가능하거나 은폐되어 매몰될 우려가 있는 부분은 감독원의 입회하에 신고하며 수급자 임의로 시공하여 발생하는 문제는 수급자 부담으로 재시공 할 것을 감독원이 지시할 수 있다.

1.1.12 현장보고 및 공사 사진

- (1) 보고서
 - ① 계약상대자는 제작설치 진척상황을 기재한 제작설치 사진대지를 기록하여 감독원에게 제출한다.

1.1.13 현장 관리

- (1) 현장의 관리는 "보건관리규정", "산재보험법", "건축공사 안전관리 규정 5조", 각 지역별 "공사현장 위해 방지 규정" 기타 관계 법규에 준한다.

특히, 다음 사항을 지킨다.

- ① 노무자, 기타 출입인의 감시 및 풍기 위행 단속
- ② 화재, 도난 및 기타 사고방지에 대한 단속
- ③ 시공재료, 시공설비의 정리.보관
- ④ 현장의 청소 및 정비
- (2) 현장의 안전 및 방화관리를 위하여 별첨의 안전 및 방화관리 수칙을 준수하고, 이를 모든 작업원에게 수시로 교육하여 숙지시킨다. 이때에 안전 및 방화관리 수칙의 교육 시기나 교육 횟수는 안전관리 감독원의 지시에 의한다.

1.1.14 각 공정별 감독관의 승인

- (1) 제작공정의 세분화 과정에서 각 단계가 완료될 때마다 감독관의 승인을 득해야 하며 승인 이후 다음 공정을 진행할 수 있다.

제 2 장 목 공 사

2-1. 일반사항

2.1.1 적용범위

이 시방은 벽체 합판/석고보드/M.D.F알판 붙임 및 목재 DOOR제작에 적용한다.

2.1.2 보 양

공사 중에 오염 또는 손상의 우려가 있는 재료 및 기성부분은 토분먹임, 종이붙임, 널 대기 등의 방법으로 보양한다. 가공재는 습기와 직사일광을 받지 않도록 하고 건조상태로 유지한다.

2.1.3 목재의 저장

- (1) 구조재 및 수장재는 습기에 노출되지 않도록 저장하고 직접 지면 또는 습기 찬 물체에 접하지 않게 한다.
- (2) 목재의 저장은 변형(휨,우그름)·오염·손상·변색·썩음·습기 등을 방지 할 수 있도록 적재하고, 또한 통풍이 잘되게 보관한다.

2.1.4 견본품

목재 및 마감재는 감독원에게 견본품을 제출하여 재질 및 형상, 색상, 무늬등에 관하여 승인을 득 한후 시공한다.

2-2. 자 재

2.2.1 합판 및 각재

- (1) 목재는 건조된 것을 사용하고, 수장재의 시공에 있어서 함수율은 표 3.1 를 표준으로 한다.
- (2) 재 질 : 도면에 준하되 특기가 없는 경우는 하기에 준 한다.
 - ① 수장재 : 나왕이상의 재질
 - ② 구조재 : 나왕

표 2.2.1 수장재의 함수율

종 별	A 종	B 종	C 종	비 고
함 수 율	18 % 이하	20 % 이하	24 % 이하	함수율은 온 단면에 대한 평균치로 한다.

(3) 보통합판 및 보통일반합판

방법 : 산림청고시 제91-13 및 14호 (합판의 규격, 품질 및 검사기준)의 시험방법에
의한다.

(4) 콘크리트 거푸짐용합판

방법 : 산림청고시 제97-12호 (합판의 규격, 품질 및 검사기준)의 시험방법에 의한다.

(5) 나 왕

방법 : KS F 2202 - 94

KS F 2208 - 94

2.2.2 M.D.F (MEDIUM DENSITY FIBER BOARD)

목재 CHIP을 고온, 고압 하에서 특수 접착제와 함께 열압 성형한 판재로 그 비중이 0.4 ~ 0.8의 것을 사용한다.

2.2.3 단 면 치 수

목재의 단면을 표시하는 치수는 제재치수로 한다. 다만, 수장재도 제재치수로 하되 특기가 있을 때에는 제재 정치수 또는 마무리 치수로 할 수가 있다. 가구재의 경우 도면이나 특기시방에서 정한 바가 없을 때에는 도면치수를 마무리치수로 한다.

2-3. 시 공**2.3.1 철물의 설치 공법**

(1) 일반사항

- ① 철물의 재질 및 치수는 KS F 4514(목구조용 철물) · KS D 3553(일반용 철물) · KS B1055

- (흙 불이 나사못) 및 KS B 1002 ~ 1015(볼트 너트)의 규격에 합격한 것으로 한다.
- ② 볼트의 머리는 볼트와 일체로 만들어 낸 것으로 하며, 장식을 목적으로 하는 경우를 제외하고 민머리 볼트를 사용한다.
 - ③ 철물은 형상·치수를 정확히 하고, 떨어짐·들뜬 녹 등이 없는 것으로 한다.
 - ④ 철물의 구멍 위치는 정확해야 하며 그 구멍의 지름크기는 사용할 못 지름에 비해 가시못 일때는 1.5mm, 보통못은 0.5mm, 볼트는 2mm를 넘지 않게 한다.
 - ⑤ 실내 목재부에 적용하는 못, 나사못 및 기타 앵커는 가능한 눈에 띄지 않게 감추어 설치되어야 한다.

(2) 못 박기법

- ① 못의 지름은 널 두께의 1/6이하로 하고 길이는 나무 두께의 2.5 ~ 3배로 하되 널 두께가 10mm이하일 때에는 1/4배를 표준으로 한다,
- ② 구조재의 못은 접합면에 수직으로 박는다.
- ③ 수장재의 못박기는 숨은 못치기를 기준으로 한다.

2.3.2 목재의 방연처리

(1) 일반사항

- ① 이 시방은 실내수장이나 실외라도 연소 우려가 있는 곳에 사용하는 목재의 방연처리 또는 방연목재에 적용한다.
- ② 방연처리는 목재 방연제에 의한 개설풀, 가압법, 침지법, 도포법 또는 뿔칠법으로 한다.
- ③ 방연처리한 목재는 사람과 가축에 해롭지 않고 철재를 녹슬지 않게 하는 것으로 한다.
- ④ 목재는 방연처리에 지장이 없는 정도로 건조되어야 하며, 방연처리된 목재는 충분히 건조시킨 후에 사용한다.
- ⑤ 페인트칠·바니쉬칠 등으로 마무리하는 목재의 방연제는 특기시방에 따른다.

(2) 목재방연제

목재 방연제의 품질, 종별, 용제 및 용도는 특기시방에 따른다.

표 2.3.2 목재 방연처리의 종별

종 별	1 종	2 종	3 종
공 법	개설풀 또는 이에 준하는 가압법	2시간 침지	2회 도포 또는 2회 뿔칠

(3) 공 법

- ① 목재 방연처리의 종별은 표 3.3.2에 따른다. 특기시방에서 정한 바가 없을 때에는 3종으로 한다.
- ② 도포는 솔 또는 형값으로 하고, 뽕칠은 뽕칠기로 1회 처리한 후, 공사 감독관의 승인을 받아 다음 처리여부를 결정한다.
- ③ 목재 방연처리의 종별 중 2종과 3종의 방연처리는 목재가공 후에 한다.
- ④ 방연처리를 한 목재를 가공하였을 때에는 조립전에 그 가공부분에 대하여 3종 처리를 다시한다.
- ⑤ 도포 또는 뽕칠을 했을 경우 갈럼, 틈, 흠집 등이 있으면 면밀히 재처리한다.
- ⑥ 방연처리를 한 목재에 갈럼이 있으면 공사 감독관의 지시에 따라 3종 처리를 한다.
- ⑦ 도포나 뽕칠시의 기온은 7℃ 이상 이어야 하며 비가 올 때에는 도포작업을 중지한다.

2.3.3 목 재

- (1) 내장에 사용되는 목재품류는 각각 다음의 규격에 합격하는 것으로 한다. 다음 규격에 없는 것은 특기시방에 따른다.
 - ① KS F 3101(보통 합판)
 - ② KS F 3103(플로링 보드)
- (2) 목재류의 수종, 종류, 형상, 등급 및 치수 등은 특기시방에 따른다.
- (3) 목재품류의 고정재료는 아래사항에 따른다.
 - ① 고정용 재료
 - ㉠ 내·외장의 고정용 못, 나사못, 볼트 등은 미리 견본을 제출하여 재질, 형상, 치수, 색깔 및 마무리 등에 대하여 담당원의 승인을 받는다. 한국산업규격에 있는 것은 이에 적합한 것으로 한다.
 - ㉡ 접착제는 특기시방으로 정하되, 특기시방에서 정한 바가 없을 때에는 담당원이 승인하는 것을 사용한다.

제 3 장 금 속 공 사

3-1. 일 반 사 항

3.1.1 적용범위

이 시방은 철, 비철금속(경금속은 제외) 및 이들의 2차 제품을 주재료로 제조한 기성 금속물, 또는 도면에 따라 제작하는 금속물 등으로써 장식 손상방지, 도난방지 기타의 목적을 위해서 다른 부분에 부착하여 고정시키는 공사에 적용한다.

3.1.2 공작도 및 자재승인 신청

- (1) 기성철물은 미리 견본품을 제출하여 재질, 모양, 치수, 색깔, 마무리 정도 및 구조 기능 등에 대해 감독원의 승인을 받는다.
- (2) 이 시방에서 적용하는 각종의 금속공사에 있어서, 각 부분의 보강부분, 형태 등은 공사착수 전에 필요한 공작도와 샘플등을 제작하여 감독원의 승인을 받는다.

3-2. 자 재

3.2.1 금 속 재 료

철, 비철금속 및 이들 2차 제품의 소재, 제품 등의 사용에 있어서 한국공업규격(K.S)에 규정되어 있는 것은 그에 따르고, 규정되지 않은 것은 감독원의 승인을 득 한다.

3.2.2 설치용 준비재

- (1) INSERT, ANCHOR SCREW, ANCHOR BOLT DRIVE PIN, SLEEVE 등은 도면에 별도 명기가 없는 경우 사용목적에 적합한 모양, 치수로 하되 사전에 견본품을 제출하여 재질이나 지지력 등에 대하여 감독원의 승인을 득 한다.
- (2) 매달리는 하중을 받는 준비재는 그 하중의 3배 이상의 하중에 견딜수 있는 지지력 시험으로 사용 여부를 정한다.
- (3) 보강철물 : 각종 공작물, 기구설치시 필요한 보강철물은 별도 명시가 없어도 모두 설치하되 설치전에 재료의 형상, 치수, 방부 및 표면처리 등은 감독원과 합의하여 설치한다.

3.2.3 시 험

K.S 제품이 아닌것 중에서 감독원이 시험을 요구하는 자재에 대해서는 한국공업 규격시험 방법에 의해 시험을 실시한다.

3-3. 시 공

3.3.1 제품의 시공

- (1) 시공자는 공사 착수전 반드시 현장 실측에 의한 SHOP DRAWING과 공정표를 작성하여 감독원의 승인후 시행한다.
- (2) 감독원과 감리자는 승인된 견본품을 각2개씩 보유하여 색상 균일도를 철저히 검수해야 한다.
- (3) 보강용 철재는 1.0 mm이상의 강판을 사용하되 지정된 녹막이 페인트를 칠해 부식이 되지 않도록 하여야 한다.
- (4) 각 제품별 허용오차는 $\pm 1.5\text{mm}$ 이하로 한다
- (5) 마감재의 절곡부분은 V-CUTTING가공 후 절곡토록 하여 균열이 발생치 않도록 해야 한다.
- (6) 마감부재의 접합은 스크류로 하되, 마감부재와 동일한 재료 및 색상으로 처리하여야 한다.

3.3.2 제품의 설치

- (1) 금속공사에 사용되는 제품들은 수직, 수평이 맞아야 하며 연관된 공사에 맞추어 도면에 따른 바른 위치에 설치한다.
- (2) 공장맞춤 또는 조인팅에 필요한 절단, 용접, 그라인딩의 과정에서 손상된 마감을 보수하고, 교정한 자국이 남지 않도록 마감이나 페인트의 초벌피막을 보수하여야 한다.
- (3) 현장에서 재마감할 수 없는 것은 전체를 재 마감하거나 새로운 것으로 교체토록 한다.

3.3.3 금속 기성제품

- (1)조 이 너
 - ① 이음은 겹치이음이나 T자, +자형이음을 사용하고, 각 마구리는 들뜨지 않게 눌러 고정한다.
 - ② 고정하는 간격은 감독원의 지시에 따르되 고정구멍은 미리 드릴 등으로 뚫어 둔다.
조이너는 줄이 바르게 위치, 격을 정확히 대고 손상되지 아니하게 고정한다.
- (2) STEEL 제품 (신주, 스텐공통)
 - ① 기성제품을 사용하되 K.S제품을 사용한다.

② 규격 : 두께 및 시공도는 도면에 준한다.

③ 시 공

㉞ V-CUTTING 부분은 가공 후 균열이 발생하지 않아야 한다.

㉟ 절단부분 용접시 철판에 구멍이나 균열이 없도록 하고 용접부위는 깨끗이 샌딩한다.

(3) 각 파이프

① 기성제품을 사용하되 K.S제품을 사용한다.

② 규 격 : 50×50×1.4T, 30×30×1.4T

③ 시 공

㉞ 절단부분을 그라인딩하여 깨끗이 처리한다.

㉟ 간격은 450×600으로 하며, 용접부위는 깨끗이 샌딩후 녹막이 도료를 칠한다.

(4) 보양 및 청소

① 제품의 설치 완료 후 파손이나 오염의 우려가 있는 것은 감독원의 지시에 따라 종이, 형궤, 목재 등으로 보양한다.

② 공사가 완료되면 보양재를 제거하고 깨끗이 청소한다.

3.3.4 용 접

건축및 공작물 철골의 주요한 부재 및 접합부 스티드등의 용접 가공에 적용한다.

(1) 용접재료

① 피복 아크용접봉, 와이어 및 가스등의 용접재료는 K.S 규격품으로 하되 이음형식, 개선형상, 용접방법에 적합한 것을 선정한다.

② 용접재료의 관리 : 용접재료는 습기를 흡수하지 않도록 보관하고, 피복재의 박탈이나 오손, 변질, 흡습, 심한 녹이 발생한 것을 사용해서는 안 된다. 흡습이 의심되는 용접재료 그 종류에 따른 방법으로 건조시켜 사용한다.

(2) 용접시공 일반

① 용접부의 형상 : 용접의 마감 형상은 철골정밀도 심사기준에 따른다. 용접부에는 균열, 용입 불량 슬래그 혼입, 블로홀 등으로 이음부의 성능을 손상시킬 우려가 있는 결함이 없어야한다.

② 용접자세 : 공장용접을 위해 용접작업에 적합한 작업대와 포지셔너를 설치한다.

(3) 용접부의 검사

① 검사 항목 및 합격, 불합격의 판정은 철골정밀도 검사기준이 정한 한계허용차에 따른다.

② 표면 결함의 검사 및 정밀도의 검사는 전용접 부위에 대해서 10%이상 무작위 추출하여 육 안 검사한다. 육안 기준에 벗어났다고 판단되는 곳에 대해서는 적절한 기구로 측정한다.

- ③ 검사에서 합격된 경우에는 그대로 받아들인다. 불합격으로 판정된 검사 항목은 나머지 전부 에 대해서도 육안 또는 적절한 기구로 검사하고 불합격된 개소(범위)를 명확히 한다.
- ④ 불합격된 개소는 적절한 방법으로 수정 또는 보강한다.

3.3.5 녹막이 칠

(1) 녹막이칠 일반

- ① 장기간 녹이 슬지 않게 할 목적으로 철골에 실시하는 녹막이 칠에 적용한다.
- ② 공사기간 중 발생 가능성 있는 녹에 의한 오염을 방지할 목적으로 일시적인 녹막이 칠을 실시할 경우, 사용도료와 사후처리 등에 대해서는 감독원과 협의한다.

(2) 도료 및 공법

- ① 바탕만들기 : 녹막이 칠을 하기 전에 반드시 바탕만들기를 실시한다.
- ② 칠 작업
 - ㉞ 바탕만들기를 한 강재표면은 녹이 생기기 쉽기 때문에 즉시 칠을 하여야 한다.
 - ㉟ 칠 작업은 균일한 도막이 얻어지도록 시공한다.
 - ㊱ 아래와 같은 상황에서는 칠 작업을 중단한다.
 - 칠 작업 장소의 온도가 5°C 이하 또는 상대습도가 80% 이상일 때
 - 칠작업시나 도료막이 마르기 전에(눈,비,강풍,결로 등에 의하여)수분이나 분진 등이 도막에 부착될 우려가 있을 때
 - 기온이 높아 강재 표면온도가 50°C이상이 되어 도막에 기포가 생길 우려가 있을 때

(3) 현장용접부의 녹막이 칠

- ① 공장제작후부터, 공사현장에서 용접할 때까지 사이에 개선면의 녹 발생 우려가있을 경우는, 공장에서 개선면에 묻은기름 등을 잘 닦아낸 다음 용접에 지장이없을경우는 녹막이 도료를 칠한다. 그 이외의 처리에 대하여는 감독원과 협의한다.

(4) 현장의 부분 녹막이 칠 및 보수 녹막이 칠

- ① 접합부 등 녹막이를 칠하지 않은 부분과 운반중이나 와이어 등에 의하여 도막이 손상된 부분은 바탕만들기 한 후 곧바로 공장 칠과 동일한 녹막이 도료를 칠한다.

제 4 장 유 리 공 사

4-1 일반사항

4.1.1 적 용 범 위

- (1) 이 시방은 각종 전시물에 사용하는 유리제품의 설치와 거울공사에 적용한다.
- (2) 이 시방에서 정하는 규정 이외의 규격, 표준 등도 이 시방과 동등한 효력을 갖는 것으로 한다. 단, 이 시방의 규정과 다를 경우에 법령 및 이에 준 하는 규준이 정하는 바를 제외하고 이 시방의 규정을 우선으로 한다.
- (3) 유리공사 중 건축공사의 공통에 해당되는 일반사항에 대해서는 제1장(총칙)에 따른다.
- (4) 종류 및 사용개소 : 설계도에 의한다.
- (5) 두께 및 색상 : 설계도에 의한다.
- (6) 크 기 : 창호의 공작도 및 현장실측에 의한다.

4.1.2 자재승인 신청

시공자는 유리의 종류별, 색상별 SAMPLE 및 중요한 부분에 대하여 SHOP DRAWING을 제출 하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

4-2. 자 재

4.2.1 플로트 판유리

KS L2012(플로트 판유리 및 마판유리)의 일반용 규격에 합격한 것이나, 동등 이상의 것으로 하되 치수 및 형상은 도면에 명시한 것으로 한다.

4.2.2 강 화 유 리

- (1) KS L 2002(강화유리) 규정에 합격한 것이나 동등 이상의 것으로 하되 치수 및 형상은 도면에 명시한 것으로 한다.
- (2) 등급은 아래와 같이 구분한다.
 - ① I 류 (TI) : 평면,곡면 강화유리로 파쇄 시험에서 만족한 결과를 얻은 것
 - ② II 류 (TII) : 평면 강화유리로 쇼트 백 시험에서 만족한 결과를 얻은 것
 - ③ III 류 (TIII) : 평면 강화유리로 파쇄 및 쇼트 백 시험에서 만족한 결과를 얻은 것

4.2.3 유리끼우기용 재료

(1) 반죽퍼티

- ① 유리끼우기에 사용하는 반죽퍼티는 KS F 3205(목재창호 반죽퍼티) 또는 KS F 4908(금속제 창호유리끼우기 반죽퍼티)에 적합한것으로 하되 특기시방에서 정한바가 없을 때는 건조성의 지방유 와 안료를 충분히 섞은 반죽으로 하는 것이 좋다.
- ② 목부용 및 철부용 반죽퍼티는 B종으로 한다.

4.2.4 유리 고정철물

- (1) 목제창호용 유리 고정못은 아연도금 강판제로서 두께 0.4mm(#28), 길이9mm내외로 한다.
- (2) 강제창호용의 유리 고정용 클립은 지름 1.2mm의 강선 또는 피아노선으로 한다.
- (3) 누름대, 선대기및 기타의 고정용 철물로써 목제창호에 쓰이는 못은 동제 또는 황동제를 사용한다.

4-3 시 공

4.3.1 유리 일반시공법

- (1) 판유리의 절단에 있어서 상부 및 한쪽 측면은 창호의 유리홈 안치수보다 1.5mm ~ 2mm짧은 치수로 하되 정확한 모양이 되게 절단한다.
- (2) 판유리의 내리 끼우는 옷막이 홈의 안치수는 15mm내외로 하되 유리 양 측면은 1.5mm ~ 2mm 정도 짧게 절단한다.
- (3) 판유리는 절단하기 전에 유리면에 부착된 종이, 기름, 먼지 등을 제거한 뒤 깨끗이 닦고 창호의 유리홈은 마른헝겂으로 청소한다.
- (4) 창호의 뒤틀림 및 유리홈의 엇턱 등으로 유리 끼우기가 어려울 때는 반죽퍼티를 사용하고 시공 할 부위에 습기가 차 있을 때에는 감독원의 지시에 따른다.
- (5) 유리를 취급할 때는 단부에 흠이 생기거나 프레임에 부딪치지 않도록 항상 주의하며, 유리를 회전시킬 때는 단부의 손상방지를 위해 보호조치를 해야한다.
- (6) 유리 이동시에는 압착기를 사용하여야 하며, 단부 손상방지를 위해 지렛대로 유리를 들어올리거나 옮겨서는 안된다.
- (7) 주위에서 용접, 샌드블라스팅 등의 작업을 할때는 두꺼운 방수포나 합판 등으로 유리를 보호해 손상을 방지토록 한다. 용제에 의한 세척시에는 세척 후 즉시 깨끗한 물로 유리를 닦도록 한다.
- (8) 시공 중 세팅블록이나 측면블록 등의 위치가 바뀌지 않도록 주의한다.

- (9) 외관상 균일성이 유지 되도록 유리를 끼운다.
- (10) 유리끼우기용 부속재료가 얼룩지거나 재료의 질이 저하되지 않도록 시공중에도 청결상태를 항상 유지하도록 한다.
- (11) 백업재는 줄눈쪽에 비해 약간 큰 것을 사용하고 뒤틀리지 않도록 하여야 한다.
- (12) 현장 작업중에 생기는 부스러기, 먼지, 코킹 잔재물 등에 의해 배수관이나 환기구멍 등이 막히지 않도록 주의한다.
- (13) 실런트 충전

충전하기 전 유리면 보호를 위해 테이프를 부착할 경우, 테이프는 줄눈 양측의 가장자리선과 일치하게 붙이고 줄눈 내부까지 침범하지 않도록 주의한다. 단, 도장면에 테이프를 붙일 경우에는 도료의 경화가 불충분하면 테이프 제거시 박리의 우려가 있으므로 주의해야 한다.

- ② 실런트의 충전은 줄눈쪽에 맞는 노즐을 선정, 실런트가 심층부까지 충전되도록 가압하며, 공기에 의한 기포가 발생하지 않도록 주의한다.
- ③ 충전은 가능한 한 짧은 시간에 이루어지도록 한다.
- ④ 충전 후 넘치는 실런트는 작업용 칼을 사용하여 깨끗이 제거하고 넘쳐흐른 자국을 없애 표면을 매끄럽게 정리한다.
- ⑤ 작업 후 즉시 테이프를 제거한다.

4.3.2 보 양

- (1) 시공부위의 안전을 위해 테이프를 프레임에 부착하여 이를 표시하되 유리에 직접 표시하거나 부착하지 않는다.
- (2) 이미 설치된 유리는 중성세제를 이용하여 주기적으로 닦아주도록 해야한다.
- (3) 유리와 접촉하여 다른 재료를 적치하지 않도록 한다.
- (4) 타 작업자들에게 유리를 보호하도록 교육시킨다.
- (5) 충전작업 후 양생될 때까지 이물질이 침투되지 않도록 보호한다.
- (6) 유리가 파손되면 즉시 교체하도록 한다.
- (7) 접착제의 양생은 종류에 따라 감독원의 지시에 따른다.

제 5 장 도 장 공 사

5-1. 일 반 사 항

5.1.1 적용 범위

도면 참조

5.1.2 재료

(1) 도료는 KS규격품으로 최상품이어야 하며 밀봉한 채 반입하여 감독원의 승인한다.

(2) 도료의 견본

각 종류별 사용도료 견본품을 제출하여 색상, 품질 등에 관하여 감독원 승인 후 시행한다.

5.1.3 견본품

본 공사에 사용되는 주요 부분의 도장 및 SPRAY 등은 사전에 색상, 광택, TEXTURE 등에 관한 견본품(SIZE 450m/m×450/m)을 감독원에게 제출하며 승인을 득하여야 하며 필요시 실제 현장에서 견본품을 감독원 입회하에 실시하여 승인을 득할 수 있다.

5.1.4 품질 및 칠회수

칠공정의 각 단계마다 공법 및 중요한 도장기기에 대하여 설계도서에 의하여 시공하고 도막피수 및 재질은 다음 표에 의한다.

칠 종 류	바 탕	위 치	칠회수	재질	공법적용	
					바탕만들기	칠공정
유성(조합)페인트	목부 철부	내부 내부	3회 3회	KSM-5317 KSM-5317	20-3-4 20-3-5	20-5-2 20-2-3
투명 락카	목부	내부	5회	KSM-5326	20-3-4	20-8-2
본체 도장	철부			본시방 9.2 또는 동등품 이상		20-17-4
수성페인트	보드	내부	2회		20-11-2	20-13-2
방청페인트	철부	내부	2회	KSM-5323	20-3-5	20-13-2
광명단	철부	내부	2회	KSM-5311	20-3-5	20-13-2

5.1.5 바탕 만들기

각부 칠 공정에 앞서 명기가 없는 한 M.O.C.S.20.3에 준하여 바탕 만들기를 한다.

5.1.6 도료창고(안전 및 방화 관리 수칙 참조)

- (1) 독립한 창고로서 주의 공작물에서 1.5m이상 떨어져 있게 한다.
- (2) 불연재로 하고, 천장을 설치하지 아니한다.
- (3) 도료의 용기 및 바닥에는 침투성이 없는 재료를 깐다.
- (4) 유류를 많이 보관 할 때는 소방법 및 기타 위험물 취급에 관한 법령을 준수하고 소화기 및 소화용 모래 등을 비치한다.

5.1.7 환기 및 기상조건

다음과 같은 사항에서는 감독원과 협의 승인할 때까지 칠하여서는 안 된다.

- (1) 칠하는 장소의 기온이 낮거나, 습도가 높고, 환기가 충분하지 못하여 칠의 건조가 부적당할 때
- (2) 강설우, 강풍, 지나친 통풍, 칠할 장소의 더러움 등으로 인하여 물방울, 들뜨기, 흠 및 먼지 등이 칠막에 부착되기 쉬울 때
- (3) 주위의 다른 작업으로 인하여 칠작업에 지장이 있거나 또는 칠막이 손상될 우려가 있을 때

5.1.8 시공방법

- (1) 칠은 사용 전에 잘 저어 섞고 KSA 5101표준체에 의하여 NO.210-100정도의 체로 걸러 사용함을 원칙으로 한다.
- (2) 바탕 만들기 및 밑창면에는 녹, 유해한 부착물의 완전제거, 면의 결정 보수, 배어 나오기 및 녹아나오기의 작용 방지 등을 처리하여 칠의 부착이 잘되게 필요한 조치를 한다.
- (3) 칠하는 작업 중이나 칠의 건조 기간 중 칠하는 장소의 환경 및 기상 조건이 낮거나 습도(75%)가 높고 환기가 충분치 않아 칠의 건조가 부적당할 때, 칠할 장소의 더러움으로 흠, 먼지 등이 칠막에 부착되기 쉬울 때, 주위의 다른 작업으로 인하여 칠 작업에 지장이 있을 때에는 감독원과 협의하여 시공한다.
- (4) 색락카 시공은 KSL6001의 NO 320-400경석분 물갈기 시공

Ⅱ. 특기시방

제 1 장 영상장비

1-1. 일반사항

1.1.1 건명

본 시방서는 “순창 유기농산업 복합센터 제작설치”에 설치될 정보통신설비와 컨트롤룸에 설치되는 통신 및 제어설비에 대한 납품, 설치, 시험, 시운전 등에 대한 제반사항에 대하여 규정한다.

1.1.2 설비목적 및 계약자의 책무

“순창 유기농산업 복합센터 제작설치” H/W 부문 및 그 외 제반 사항에 관하여 지켜야 할 사항을 규정함을 목적으로 한다.

- (1) 본 시방서에 언급된 제품의 납품, 설치, 시험, 시운전에 전반적인 책임이 있으며, 설비가 정상 상태에서 고장, 파손 및 변형이 없도록 충분한 강도와 성능을 보장한다.
- (2) 본 시방서 및 첨부도면에 기재되지 않은 사항이라 할지라도 제품 성능상 필요한 사항은 반영하며, 납품시 기준으로 최신 성능의 사양으로 반영하여야 한다.
- (3) 본 시방서의 문구 해석상 상이점이 있을 때에는 구매자의 해석에 따르며, 제품 규격상 불합리하거나 구매자가 제시한 사양보다 우수한 대안(성능)이 있을 때에는 검토서를 제출하여 구매자의 승인을 받아 제작에 반영한다.
- (4) 구매자가 승인하여 납품이 완료된 기기일지라도 기본 사양의 성능 발휘에 중대한 차질이 발견되었을 경우 계약자의 책임 및 부담으로 즉시 수리 또는 교환한다.
- (5) 이 시방서에 특기하지 않은 경우도 통상 동등한 기기에 있어서 이 설비의 효율적 운영에 필요한 기기 부속품 또는 부속 공구 등은 이 계약에 포함되어 있는 것으로 간주한다.
- (6) 납품되는 장비에 대하여 특허 및 기타 권리상의 문제가 발생될 경우에는 그 책임은 계약자에게 있으며, 구매자에게 손해나 불편을 주지 않아야 한다.

- (7) 본 제품의 납품시 관련 규격, 형태, 수량, 일자 등은 구매자의 승인을 득한 후에 납품한다.
- (8) 본 제품 및 설비를 제작 또는 시험시 외부와의 관계에 따른 비용을 부담한다.
- (9) 본 제품 및 설비의 설치시 안전사고 주의 및 타 설비에 손상을 주지 않도록 시공하며 타 설비 손상이나 안전사고 시 모든 책임은 계약자가 진다.
- (10) 계약자에게 공급되는 물품에 대한 지적 재산권 등 모든 책임은 계약자에게 있으며, 이에 대한 분쟁시 조정 및 해결에 대한 의무를 포함한다.

1.1.3 환경조건

건물 내부에 설치되는 각종 통신 및 제어 장치와 설비는 외부 온도 -20℃ ~ +40℃에서 이상없이 동작되어야 하고, 외부에 설치되는 장비는 외부환경에 이상없이(각 장비별 조건에 맞게) 동작될 수 있도록 제작된 장비를 사용해야 하며, 그 외관 및 형태, 성능 등의 변화가 없어야 한다. (단, 별도의 규격이 명시된 제품은 그에 따르도록 한다.)

1.1.4 적용표준 및 규격

본 시방서에 의한 제품 및 설비의 적용표준 및 규격이 명시되지 않는 경우, KS 규격을 적용하고 KS규격을 적용할 수 없는 경우에는 공인된 규격, 인증을 사용한다.

1.1.5 단 위

본 시방서에 의해서 납품되는 제품 및 설비의 제출자료 및 도면에 사용하는 단위는 MMGS로 하는 것을 원칙으로 한다.

1.1.6 조사사항

시방서, 도면 기타 문서를 충분히 검토함과 동시에 기타 필요한 정보를 입수하여 작성한다.

1.1.7 제출자료 및 도면

- (1) 구매자의 시방에 맞는 도면, 자료 등을 제출하여 승인을 득한 후 납품에 임한다. 단, 승인을 받았다고 하여도 구매자의 모든 사양에 합치 시켜야 할 계약자의 책임을 면하는 것은 아니다.
- (2) 제출서류 및 자료의 미비, 부실 또는 기한내의 미제출로서 야기되는 제반 문제에 대하여 계약

자가 책임을 진다.

(3) 시방서 및 기타 자료는 국문 또는 영문으로 하고, 도면에 표시되는 문구는 국문으로 기록하는 것을 원칙으로 하며, 심벌 등은 KS 규격으로 표기하는 것을 원칙으로 한다.

(4) 제출자료 명세

(4-1) 승인용 도면 및 자료제출

본 승인도면 제출시 구매자 측에서 제시한 시방 및 도면과 상이한 사항에 대하여는 변경된 부분의 상세한 기술적인 설명서 및 자료를 제출한다.

가. 제작 시방서

나. 제작 공정표

다. 도면 (수치, 결선, 구성도 등)

라. 구매자 측 요원에 대한 기술교육 계획

마. 기타 구매자 측에서 필요로 하는 자

(4-2) 납품시 제출서류

가. 취급 설명서

나. 운전 및 유지보수지침서, 사용설명서, 각종 부품설명서

다. 공구 및 예비품 목록

라. 최종 완성도면 : 계통도, 결선도, 외형도, 기기배치도, 기타

마. 설비회로도

바. 공인기관 시험 성적서

사. 형식 승인 검정서

(4-3) 기술검토 자료

상기 제출자료 외에 기술 검토상 자료 제출을 요구할 시에 구매자의 요구에 응한다.

1.1.8 포장

기기 및 재료가 이 계약에 의하여 수송 중에 피해를 받지 않도록 충분한 포장을 한다.

1.1.9 운반 및 납품

- (1) 모든 제품 및 설비는 단위별로 완전 조립 상태에서 운반하여 납품하는 것을 원칙으로 한다.
단, 완전 조립 상태로 납품이 불가능할 시는 분해하여 운반 후 계약자 책임으로 재조립한다.
- (2) 모든 제품 및 설비는 블록 별로 구분하여 구매자 측의 감리 또는 감독관이 지정하는 장소에 납품한다. 단, 기반시설 건설공기에 맞추어 각 블록 및 제품 및 설비 의 종류에 따라 분납 할 경우에는 사전에 구매자 측의 승인을 받아 분할 납품한다.
- (3) 모든 제품 및 설비는 납품이 완료된 과 동시에 구매자 측의 감리 또는 감독관이 지정하는 일 시에 지정 장소에 설치하는 것을 원칙으로 한다. 이때 설치와 동시에 구매자 측 감리 또는 감독관의 입회하에 단일 제품의 성능 시연이 가능하여야 한다.
- (4) 본 제품 및 설비는 교류 전원을 사용하고 원격 제어를 원칙으로 하므로 기반 시설의 완공이 지연되어 전원을 사용할 수 없는 경우 및 원격지 제어를 할 수 없는 경우에는 제품의 납품, 설치 시공자는 교류 발전기 및 이동식 컴퓨터(이하 노트북) 등을 사용하여 본 시방에 규정한 기능 및 성능을 구매자 측 감리 또는 감독관의 입회하에 단일 제품의 성능 시연이 가능하여야 한다.

1.1.10 납품검사

- (1) 계약자는 장비의 제작이 완료되어 자체시험이 완료되면, 장비를 납품하며 납품물량에 대하여 검사를 받는다.
- (2) 납품되는 장비는 시방서 및 표준규격에 적합하여야 한다.
- (3) 시방서 및 표준규격에 적합하지 않다고 판단되는 경우 계약을 취소할 수 있다.

1.1.11 성능보장

본 시방서에서 규정한 동등 또는 그 이상의 제품 및 설비로 제작, 설치하고 설치 후 제품 및 설비의 기능 및 성능이 시방서에 규정한 기능 및 성능보다 미비 하거나 기능 및 성능에 결함이 발생시에는 계약자 책임으로 신속히 보완한다.

1.1.12 시운전

- (1) 계약자는 발주자와 협의하여 시운전을 실시하여야 한다.
- (2) 시운전시 문제가 발생하는 경우, 계약자는 책임을 지고 조치하여야 한다.

1.1.13 준공검사

- (1) 준공검사전 시운전을 충분히 하여 소정의 성능을 확인하고 발주자와 협의하여 준공검사를

실시한다.

(2) 준공검사에서 문제가 없는 경우 준공을 필한 것으로 한다.

1.1.14 운용 교육

(1) 계약자는 장비의 사용, 기능의 조절방법, 유지관리방법 등에 대하여 발주자의 운용요원에게 교육을 실시하여야 한다.

(2) 교육의 실시는 준공검사 후 발주자와 협의 하여 실시한다.

1.1.15 하자보증

(1) 하자보증기간은 준공 후 1년으로 한다.

(2) 계약자는 하자보증기간 중 운용요원들이 운용 및 유지보수를 원활히 수행할 수 있도록 기술 지원에 성실히 협조하여야 한다.

(3) 하자보증기간 중 하드웨어 및 소프트웨어에 결함이 발견된 경우 지체 없이 무상으로 조치하여야 한다.

(4) 하자보증기간이 경과하더라도 계약자는 납품장비에 대한 품질을 보장하여야 하며, 서비스 요청에 대하여 성실히 응해야 한다.

1.1.16 납품기한

제품 및 설비는 구매자가 별도로 지시하는 기간에 지정하는 설치장소에 따라 수량별로 납품한다.

1-2. 특 기 사 항

- 각 전시 Booth별로 제공되는 음향은 타 전시실에 영향을 주지 않도록 설치장소 및 각도, 음량의 크기를 조절하여 설치하며 설치외관이 타 체험시설물과 어울리도록 매입 설치, 마감 처리한다.
- Monitor나 Projector는 자체 발열이 일어나기 때문에 설치 매입 시 공조시설과 연계시키거나 환풍 및 통풍을 고려하여 온도상승에 따른 고장이 발생되지 않도록 설치 구조물을 제작한다.
- Monitor나 Screen등 영상이 상영되는 전시면에는 일반 및 특수조명에 의한 직접 입사광이

억제되어 빛의 반사가 없도록 하여야 한다.

- 영상, 음향의 신호를 전달하는 Cable은 전용 Cable 및 Connector를 사용하여 전원과 분리된 배관 안에 포설되어야 한다.
- Projector는 각도 및 높이 조작이 가능한 전용 Bracket를 이용하여 견고하게 설치되어야 하며 Power On/Off, Ready(stand-by)등의 외부 제어가 가능하도록 구성하여야 한다.
- 컴퓨터 내부에 프로그램 되어 있는 소프트웨어를 통하여 각종의 안내화면이 모니터를 통해 Display되고 사용자가 모니터를 접촉함으로써 컴퓨터 내부에 장착된 Hard Disk를 통한 각종 정보나 동화상이 모니터에 Display 되도록 한다.

1-3. 시스템 규격 및 사양

1.3.1 시스템 수량

품 명	규 격	단위	수량	비 고
1. 로비홀_대화의 시작				
3D Hologram Projector	48.7CM	EA	3.00	
SENSOR	근접	EA	3.00	
SENSOR CONTROLLER	제작 / RS-232	EA	3.00	
AUDIO AMP	100W X 2CH	EA	1.00	
CEILING SPEAKER	30W	EA	2.00	
2. 로비홀_순환의 식탁				
LCD LASER PROJECTOR	7000LM/ WUXGA	EA	1.00	
PROJECTOR BRACKET	높은 천정형 / 제작	EA	1.00	
DISPLAY EXTENDER	RX/TX / HDMI 2.0	EA	1.00	

제 1 장 영상장비

CONTROL PC	i7 / 16GB / 500SSD / Windows 11 ENT LTSC	EA	1.00	
그래픽카드	RTX 3060	EA	1.00	
KINECT SENSOR	AZURE	EA	1.00	
SENSOR CONTROLLER	제작 / RS-232	EA	1.00	
3. 로비홀_나만의 리듬				
PHOTO KIOSK	HW/SW 일체형(지정 사양)	EA	1.00	
4. 유기농 복라운지				
MONITOR	사이니지 43" / 350NIT / UHD	EA	1.00	
MONITOR BRACKET	43" / WALL BRACKET	EA	1.00	
MPEG PLAYER	FHD / SENSOR INPUT / SD MEMORY INPUT	EA	1.00	
DISPLAY EXTENDER	RX/TX / HDMI 2.0	EA	1.00	
5. 친환경판매장 및 베이커리				
MONITOR	사이니지 43" / 350NIT / UHD	EA	2.00	
MONITOR BRACKET	43" / WALL BRACKET	EA	2.00	
MPEG PLAYER	FHD / SENSOR INPUT / SD MEMORY INPUT	EA	2.00	
DISPLAY EXTENDER	RX/TX / HDMI 2.0	EA	2.00	
6. 홍보영상관				

제 1 장 영상장비

LCD LASER PROJECTOR	7000LM/ WUXGA	EA	1.00	
PROJECTOR BRACKET	높은 천정형 / 제작	EA	1.00	
DISPLAY EXTENDER	RX/TX / HDMI 2.0	EA	1.00	
CONTROL PC	i7 / 16GB / 500SSD / Windows 11 ENT LTSC	EA	1.00	
그래픽카드	RTX 3060	EA	1.00	
7. 장비실				
시스템랙	40U / (D) 750mm	EA	2.00	
선반	1U	EA	3.00	
키보드선반	1U	EA	1.00	
공판넬	1U	EA	8.00	
엔트리판넬	1U	EA	1.00	
MONITOR	22" / FHD / 스탠드	EA	1.00	
KVM 스위치	8CH	EA	1.00	
스위칭허브	16 PORT / 기가비트	EA	1.00	
순차전원공급기	8CH + Direct out 1CH / 9,900W	EA	2.00	

1.3.2 시스템 세부 규격 및 사양

(1) 3D Hologram Projector

(1-1) 장비 기능

본 기기는 영상신호를 받아 홀로그램으로 투사하는 장비로서 다음과 같은 사양을 만족하는 제품 또는 동등 이상 제품을 사용하여야 한다.

(1-2) 규격 및 사양

- 가. 종류 : Hologram display
- 나. 해상도 : 450x224
- 다. Revolution : 1100/minute
- 라. 소비전력 : 10-15W
- 마. 크기 : (H)128mm x (W)487mm x (D)110mm
- 바. 무게 : 1.5kg

(2) PROJECTOR (DLP / LASER / WUXGA (1920 x 1200) / 7,000 ANSI)

(2-1) 장비 기능

본 기기는 영상신호를 받아 스크린에 대형영상을 투사하는 장비로서 다음과 같은 사양을 만족하는 제품 또는 동등 이상 제품을 사용하여야 한다.

(2-2) 규격 및 사양

- 가. 종류 : DLP
- 나. 해상도 : WUXGA (1,920 * 1,200)
- 다. 광원 : LASER
- 라. 램프수명 : 20,000 H
- 마. 렌즈배율 : 0.62 : 1 / 0.8 : 1
- 바. 밝기 : 7,000 ANSI
- 사. 명암비 : 5,000,000:1

아. 소비전력 : 600W

자. 크기 : (H)161mm x (W)490mm x (D)352mm

차. 무게 : 12.9kg

(3) PROJECTOR BRACKET (설계제작 / 봉브라켓 / 높은 천정형)

(3-1) 장비 기능

본 기기는 프로젝터를 지지하고 고정하는 기기이다.

길이가 가변적으로 조절이 가능해 높은 천정에 설치가 가능해야 한다.

(3-2) 규격 및 사양

가. 높이 : 브라켓 + 최대 속봉(3,000mm) + 겹봉(3,000mm)

나. 크기 : 봉지름 50(mm)

다. 무게 : 9kg ~ 18kg

(4) MONITOR (사이니지 43" / 350NIT / UHD)

(4-1) 장비 기능

본 기기는 영상소스로부터 전기적인 신호를 받아 본래의 모습대로 영상을 재현하는 평면

디스플레이 장비로서 다음과 같은 사양을 만족하는 제품 또는 동등 이상 제품을 사용하여야 한다.

(4-2) 규격 및 사양

가. 종류 : 사이니지 모니터

나. 해상도 : 3,840 x 2,160

다. 화면비율 : 16:9

라. 베젤치수 : 11.5mm (Even)

마. 밝기 : 350 nit

바. 명암비 : 4,000 : 1

사. 응답속도 : 8ms

아. 시야각 : 178도

자. 인터페이스 : HDMI 3 / USB 2 / IR / RS232 / RJ45 / Stereo Mini Jack

차. VESA : 200mm x 200mm

카. 소비전력 : 121W

타. 크기 : (H)557.8mm x (W)969.5mm x (D)28.5mm

파. 무게 : 8.8kg

(5) MONITOR (22" / FHD / 스탠드)

(5-1) 장비 기능

본 기기는 22" 크기의 영상 출력이 가능한 LED 모니터 타입의 출력장치 이다.

(5-2) 규격 및 사양

가. 종류 : 일반모니터

나. 해상도 : 1,920 x 1,080 (100Hz)

다. 화면비율 : 16 : 9

라. 밝기 : 250 cd

바. 명암비 : 3,000 : 1

사. 응답속도 : 5ms (GTG at Faster)

아. 시야각 : 178도

자. 스피커 (유/무) : 없음

차. 인터페이스 : D-SUB, HDMI

카. VESA : 100mm x 100mm

타. 소비전력 : 10.7W

파. 크기 : (H)378.4mm x (W)492.5mm x (D)200.8mm

하. 무게 : 2.3kg

(6) MONITOR BRACKET (43" / WALL BRACKET / 자바라)

(6-1) 장비 기능

본 기기는 모니터를 벽부나 함체 하우징 內 에 지지하고 고정하는 기기이다. 길이가
가변적으로 조절이 가능해 설치와 유지보수시에 모니터를 손쉽게 탈부착이 가능해야 한다.

(6-1) 규격 및 사양

- 가. 화면크기 : 32" ~ 55" 적용
- 나. VESA 규격 : 200x200mm
- 다. 제품 두께 : 30mm ~ 197.4mm
- 라. 기울기 : 가능
- 마. 좌우회전 : 가능
- 바. 크기 : (H)255mm x (W)248mm x (D)30mm
- 사. 무게 : 2.4kg

(7) CONTROL PC (i7 / 16GB / 500SSD / Windows 11 ENT LTSC)

(7-1) 장비 기능

본 기기는 전시용 컴퓨터 장비로서 다음과 같은 사양을 만족하는 제품 또는 동등 이상
제품을 사용하여야 한다.

(7-2) 규격 및 사양

- 가. CPU : Intel Core i7 12700 (2.1GHz/12Core)
- 나. M/B : MSI MAG B760M MORTAR II
- 다. RAM : DDR5 16GB PC-44800
- 라. SSD : Samsung 870 EVO 500GB
- 마. Power : Micronics FOCUS II 700W ETA
- 바. OS : Windows 11 lot Ent (LTSC/KOR/HighEnd/24H2)
- 사. 소비전력 : 700W
- 아. 크기 : (H)355mm x (W)172mm x (D)360mm

(8) 그래픽카드 (RTX 3060)

(8-1) 장비 기능

본 기기는 PC부품으로서 영상을 출력하기 위한 기기이다. 상기 사양 또는 동등 이상의 제품을 사용한다.

(8-2) 규격 및 사양

- 가. 메모리 : 12 GB GDDR6
- 나. 쿼드 코어 : 3584개
- 다. 코어 클럭 : 1792 MHz
- 라. 메모리클럭 : 15,000 MHz
- 마. 메모리버스 : 192-bit
- 바. Digital max resolution : 7,680 x 4,320
- 사. Maximum Displays : 4
- 아. I/O : DisplayPort 1.4a x 2ea / HDMI x 2ea (4K@120Hz as HDMI 2.1)
- 자. 권장 전원공급장치 : 550W
- 차. 크기 : (H)39mm x (W)121mm x (D)198mm

(9) DISPLAY EXTENDER (RX/TX / HDMI 2.0)

(9-1) 장비 기능

본 기기는 HDMI신호를 UTP케이블을 사용하여 장거리의 신호연결을 할 수 있으며,
저전력 설계로 각 모니터와 프로젝터 등의 디스플레이 장치에 연결할 수 있는 장치이다.

(9-2) 규격 및 사양

- 가. HDMI over UTP : 4K2K : 120m / 1080p : 150m
- 나. HDCP Compliance : HDCP 2.2 / HDCP 1.4
- 다. Video Bandwidth : 18Gbps
- 라. Video Resolution : 4K2K 50/60Hz 4:4:4 / 4K2K 50/60Hz 4:2:2 /
4K2K 50/60Hz 4:2:0 / 4K2K 30Hz 4:4:4 /
1080p, 1080i, 720p, 720i, 480p, 480i /
All HDMI 3D TV formats /
All PC resolutions including 1920*1200

마. Color Space : RGB / YCbCr 4:4:4, YCbCr 4:2:2, YCbCr 4:2:0

바. 동작온도 : 0°C ~ 40°C

사. 소비전력 : 9.36W

아. 무게 : TX : 160g / RX : 155g

자. 크기 : (H)18mm x (W)140mm x (D)65mm

(10) AUDIO AMP (100W X 2CH)

(10-1) 장비 기능

본 장비는 입력된 오디오 신호를 스피커에서 재생할 수 있도록 신호를 증폭하여 주는 기기이다. 마이크 수신기로부터 신호를 별도 INPUT 단자를 통해 입력받을 수 있어야 한다. 채널 별 볼륨 조절이 가능해야 하며, 3U안에 장착이 될 수 있어야 한다.

(10-1) 규격 및 사양

가. 정격출력 : 100W x 2CH

나. 종류 : 멀티존 오디오 컨트롤 시스템

다. 기능 : 채널 별 좌우 볼륨 조절 / 3.5mm Headphone Jack / XLR / 55 Jack / Microphone Jack / 톤(고음/저음) 조절 / MIC1 / MIC2 볼륨 조절

라. 출력 : 8ohms

마. 소비전력 : 440W

바. 크기 : (H)88mm x (W)483mm x (D)285mm

사. 무게 : 5.88kg

(11) CEILING SPEAKER (30W)

(11-1) 장비 기능

본 기기는 AMP로부터 전달된 음향신호를 재생하는 기능을 갖춘 천장형 스피커이다.

(11-2) 규격 및 사양

가. 주파수특성 : 90Hz ~ 20kHz

나. 정격입력 : 3.8W / 7.5W / 15W / 30W, 8Ω

다. 라인전압 : 70V / 100V

라. 구성요소 : 6인치 우퍼 + ½인치 트위터

마. 음압(1m/1W) : 88dB

바. 재질 (Panel) : RAL 9016 White ABS

사. 재질 (Cover) : IRON

아. 장착 타공 직경 : Ø 200mm

자. 소비전력 : 무전원 (패시브 스피커)

차. 무게 : 2.3kg

카. 크기 : Ø 230mm x 150mm

(12) DSP (1CH 음향출력 / 접점센서 입력)

(12-1) 장비 기능

본 기기는 1CH 음향 재생장비로 접점신호를 갖는 버튼이나 센서를 연결하여 신호에 따라 음향을 재생하는 기기이다.

(12-2) 규격 및 사양

가. Main Processor : 8BIT ONECHIP MICROPROCESSOR

나. Program Memory : 4096 byte

다. Internal RAM : 128 byte

라. Communication Port : 1 PORT

마. X-TAL : 11.0592 MH

바. External Memory Port : USB 2.0

사. PC 재생 파일 : MP3 Layer-3

아. 비트전송률 : 128kbps ~ 320kbps (128kbps 권장)

자. 신호입력 : 2 채널 접점 입력

차. Lamp 출력 : DC12V 3A Output

카. 소비전력 : 366W

타. 크기 : (H)40mm x (W)192mm x (D)110mm

(13) MPEG PLAYER (1CH 음향출력 / 접점센서 입력)

(13-1) 장비 기능

본 기기는 전시용 영상을 송출하는 장비로서 다음과 같은 사양을 만족하는 제품 또는 동등 이상 제품을 사용하여야 한다.

(13-2) 규격 및 사양

- 가. 운영 체제 (OS) : Embedded Linux
- 나. I/O Port : 8Bit * 4 Port
- 다. Memory Storage Type : SD Memory Card 8GB (Max. 64GB)
- 라. 재생 Codec : MPEG1/2/4, WMV, H.264, VC-1, MP4, MOV, TS, ASF
- 마. Video Bitrate : 30Mbps 이하
- 바. Audio Bitrate : 360Kbps 이하
- 사. Video Output Port : HDMI, Composite, RGB(VGA), Component
- 아. Audio Output Port : Optical, Coaxial, RCA L/R (Stereo)
- 자. 해상도 : Composite (640*480), VGA (1024*768 ~ 1920*1080),
- 차. Component (480p ~ 1080p), HDMI (480p ~ 1080p)
- 카. 동작온도 : 0°C ~ 55°C
- 타. 소비전력 : 30W
- 파. 크기 : (H)44mm x (W)483mm x (D)300mm
- 하. 무게 : 4kg

(14) 센서 인터페이스 컨트롤러 (RS-232 / 제작)

(14-1) 장비 기능

본 기기는 버튼 및 센서의 기능에 따라 PC에서 기본적으로 Relay 입력을 확인할 수 있어야 하며, 요구조건에 따라 Serial 로 제어 할 수 있게 제작 하여야 한다.

(14-2) 규격 및 사양

- 가. Processor : Micro Processor

- 나. Input Signal : Relay or RS-232C
- 다. Output Signal : Relay / RS-232C
- 라. Control : RS-232C / Protocol 제공
- 마. Input Power : AC 220V 50~60Hz
- 바. 사용 온도 : 0°C ~ 55°C
- 사. 소비전력 : 130W
- 아. 크기 : (H)44mm x (W)482mm x (D)300mm

(15) 센서 (적외선)

(15-1) 장비 기능

본 기기는 열을 감지하는 적외선 센서로 동작을 입력받아 접점신호를 컨트롤러로 전달하는 기기이다. 다음과 같은 사양을 만족하는 제품 또는 동등 이상 제품을 사용하여야 한다.

(15-2) 규격 및 사양

- 가. 검출방식 : Paccive Infrared motion detecting
- 나. 경계범위 : (입체경계/경계거리) 12m (Max. 15m) / 84도
- 다. Zone 구성 : 46 Pair (92 Zone)
- 라. Alarm 출력 : 무전압 접점 출력 (N.C / N.O 선택)
- 마. Alarm LED : 워밍업시 점멸, Setting 시 소등, 감지시 점등
- 바. 사용 온도 : -20°C ~ 60°C
- 사. 재질 : BASE - ABS수지 / COVER - PE수지
- 아. 크기 : (H)110mm x (W)65mm x (D)47mm
- 자. 무게 : 68kg

(16) USB Memory (32G)

(16-1) 장비 기능

본 장치는 영상 및 데이터를 저장할 수 있는 저장장치이다. USB 3.1 인터페이스로 구성되며, 최대 용량은 32GB 이다.

(16-2) 규격 및 사양

가. 읽기 속도 : 최대 150MB/s

나. 용량 : 32GB

다. 인터페이스 : USB 3.1 Gen 1

라. 호환 운영체제 : 윈도우7, 윈도우8, 윈도우10, Mac OS X v10.9 이상

마. 무게 : 약 9g

바. 크기 : (H)40mm x (W)15.8mm x (D)5.72mm

(17) 시스템랙 (40U / (D)750mm)

(17-1) 장비 기능

본 기기는 데이터센터 및 영상 어플리케이션 시스템 구성을 위한 실장 캐비넷으로서 알루미늄 프레임과 스틸 마감 조합의 견고한 설계가 특징으로 공기순환에 최적화된 구조로 열 배출 성능을 향상시키고 마운트 프레임의 위치 이동이 가능하며 다양한 장비의 설치가 가능해야 한다.

(17-2) 규격 및 사양

가. 크기 : 40U - (H)2,000mm x (W)600mm x (D)750mm

나. 무게 : 78Kg

다. 고정방식 : 마운틴 볼트 조립

라. 재질 : 알루미늄 + 스틸 / 전면 유리 스윙 도어

마. 색상 : 아이보리

(18) 선반 (1U)

(18-1) 장비 기능

본 장비는 SYSTEM RACK 에 설치되는 액세서리 중 하나로 중하중장비 지지용으로 모니터 및 각종 기기를 수납할 수 있다.

(18-2) 규격 및 사양

가. 기능 : 경하중장비 지지용

나. 재질 : STEEL

다. 허용하중 : 30Kg

라. 표면처리 : 분체도장

마. 색상 : 아이보리

바. 크기 : 19" RACK 표준 1U

(19) 키보드선반 (1U)

(19-1) 장비 기능

본 장비는 SYSTEM RACK 에 설치되는 액세서리 중 하나로 키보드와 마우스를 수납할 수 있다. 슬라이딩 방식으로 사용하지 않을 경우에는 닫아서 정리할 수 있다.

(19-2) 규격 및 사양

가. 기능 : 키보드 및 마우스 수납 등

나. 재질 : STEEL

다. 허용하중 : 30Kg

라. 표면처리 : 분체도장

마. 색상 : 아이보리

바. 크기 : 19" RACK 표준 1U

(20) 공판넬 (1U)

(20-1) 장비 기능

본 장비는 SYSTEM RACK 에 설치되는 액세서리 중 하나로 SYSTEM RACK 에 장비를 장착 후 빈 공간 마감처리를 위해 사용한다. 또한 각종 장비 전/후방 케이블 커넥팅 작업의 공간 확보 용이성과 POWER AMP 등 장비의 열을 원활하게 배출할 수 있는 상/하 공간 확보를 위해 사용한다.

(20-2) 규격 및 사양

가. 기능 : 장비 장착 후 빈 공간 마감처리 / 열 배출 / 케이블 연결 작업 용이함

나. 재질 : STEEL

다. 표면처리 : 분체도장

라. 색상 : 아이보리

마. 크기 : 19" RACK 표준 1U

(21) 엔트리판넬 (1U)

(21-1) 장비 기능

본 장비는 SYSTEM RACK 에 설치되는 액세서리 中 하나로 UTP 케이블을 네트워크 허브 전방에 연결하기 위해 공판넬 에 여러 개의 홀(Hole) 이 있는 형태이다.

(21-2) 규격 및 사양

가. 기능 : UTP 및 각종 케이블을 장비 전방에 연결하기 위해 사용

나. 재질 : STEEL

다. 표면처리 : 분체도장

라. 색상 : 아이보리

마. 크기 : 19" RACK 표준 1U

(22) KVM 스위치 (8CH)

(22-1) 장비 기능

본 기기는 하나의 키보드/마우스, 모니터를 사용하여 여러 대의 컴퓨터를 제어할 수 있도록 해 주는 기기이다.

(22-2) 규격 및 사양

가. 선택방법 : 제품 전면버튼, 핫키, 마우스

나. 입력 : HDMI x 8 / USB Type B x 8

다. 출력 : HDMI x 1 / USB Type A x 2

라. 지원 해상도 : 최대 4K @ 30Hz

마. 지원 OS : Windows 2K ~ 10, Linux

바. USB 버전 : USB 2.0

사. 외관크기 : (H)42mm x (W)440mm x (D)150 mm

아. 본체무게 : 2.08kg

자. 소비전력 : DC 5V, 3.2W

(23) 스위칭허브 (16PORT / 기가비트)

(23-1) 장비 기능

본 기기는 LAN 통신망을 구성하기 위한 집선장치이며, 스위칭 기능을 가진 장비로

다음과 같은 사양을 만족하는 제품 또는 동등 이상 제품을 사용하여야 한다.

(23-2) 규격 및 사양

가. 주요기능 : 16포트 기가비트 허브

나. Standard : IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet / IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet / IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet / IEEE 802.3x Flow Control and Back-Pressure / ANSI/IEEE standard 802.3 N-Way auto-negotiation

다. Protocol : CSMA/CD

라. Connector : 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ports RJ-45

마. Network Cables : UTP Cat.5,6,7 UTP/STP/FTP

바. Filter/Forward Rate : 10 BASE-T : 14881pps (packet/sec.) / 100 BASE-TX : 148,810pps(packet/sec.) / 1000 BASE-T : 1,488,095pps(packet/sec.)

사. Data Buffer : 2,000KByte

아. 소비전력 : 30W

자. 무게 : 1.766kg

차. 크기 : (H)44mm x (W)440mm x (D)180mm

(24) 순차전원공급기 (8CH + Direct out 1CH / 9,900W)

(24-1) 장비 기능

본 기기는 음향기기 및 전시영상 기기의 전원을 순차적으로 공급하는 기능과 함께 최대

8채널 (두 대 사용 시 최대 16채널) 까지 기기를 동시에 연결할 수 있으며 전원을 켜면 1번

채널부터 8번 채널 순으로 전원을 공급하고, 끌 때에는 그 역순으로 8번 채널부터 차단하여,

한꺼번에 전원을 공급 할 때 생기는 전원 과부하 현상이나 충동을 줄인 장비로 다음과 같은 사양을 만족하는 제품 또는 동등 이상 제품을 사용하여야 한다.

(24-2) 규격 및 사양

가. Channel : 8 Ch, Direct out 1Ch

나. AC출력 : 채널당 2,200W(AC 220V 10A)

다. DC출력 : DC 24V, 1.5A (UNSWITCHED)

라. Channel interval : 2 sec

마 .Link : Enable

바. Link cable : RJ-45

사. Control : Channel on/off switch, Lamp switch, Bypass switch

아. 소비전력 : 55W

자. 무게 : 10kg

차. 크기 : (H)89mm x (W)480mm x (D)305.5mm

제 2 장 체험모형

2-1. 일반사항

2.1.1 일반사항

(1) 기술사항

① 적용

- 규격서, 설치도, 계약, 납품조건 명기된 사항 이외에는 건설부 제정 표준시방서에 준하여 시공한다.
- 내용과 상이할 때에는 감독관과 협의하여 시행한다.

② 공정표의 제출

- 공정표를 작성 감독관의 승인을 받아야 한다.
- 전시물 설치 계획서 제출 및 승인 담당자는 공사 종료와 동시에 현장을 청소하고
기자재를 반출하고 검사.검수에 응하여야 한다.
- ③ 계약자는 규격서,계약서,설치도면 등에 의하여 성실히 시공하되 담당 감독관의
검사,지시,승인 또는 협의 결과에 따라야 한다.
- ④ 제작공정을 세분화하고, 각 단계가 완료될 때마다 감독관의 승인이 이루어져야하며,
작업과정을 담은 단계별 고해상도 사진첨과 사용된 안료/재료 리스트를 반드시
제출하여야 한다.
- ⑤ 모든 전시시설물은 공장에서 제작 후 현장 반입 후 조립을 원칙으로 하며 불가피한
경우에 한해서만 현장제작을 한다.
- ⑥ 납품
 - 준공도면의 작성
 - 준공사진 스크랩 작성
- (2) 경미한 변경
 - ① 현장 마무리, 맞춤 등으로 재료의 치수 및 설치 공법의 변경 또는 이에 수반 되는
수량증감 등의 경미한 변경은 도급금액이 증감하지 않는 범위 내에서 감독원의 지시에
따른다.
- (3) 도면 변경
 - ① 제작설치 진행 중 도면의 변경이 불가피 하거나 감독원의 요청에 따라 설계 변경사항이
발생할 때는 감독원과 협의 시행하며, 이로 인하여 전시물의 외관이나 기능이 현저하게
변경될 경우에는 감독원의 승인을 득한 후 진행한다.
- (4) 착공 전 제반사항의 협의
 - ① 계약상대자는 착공 전에 가설 작업에 필요한 제반사항에 관해 감독원과 협의하여 시행한다.
- (5) 품질관리
 - ① 체험모형의 품질관리를 위하여 계약 상대자는 소요되는 자재의 품질규격이 설치도면과
일치 하도록 이에 대한 계획을 수립 시행하고, 규격서와 감독원의 승인에 따라 시행한다.
- (6) 자재관리
 - ① 재료 일반
 - 전시물 제작설치에 사용하는 재료는 “K.S”표시품 또는 “건설부 지정
검사기준합격품”“공산품 품질관리법”에 의한 사전검사 합격품으로 한다.
 - 현장에 반입된 재료는 감독원의 검사를 받아서 합격한 것을 사용한다.
단 K.S에 의하여 제작된 합격품 또는 그에 준하는 제품은 검사를 생략 할 수 있다.
 - 자재 중 화재위험이 있는 자재는 분리보관하고 이에 따른 예방대책을 수립 시행하여야 한다.

(7) 제작 설치 검사(기성검사/준공검사)

- ① 각 전시물 제작설치 부분은 감독원이 지정한 공정에 이르렀을 때 사전에 감독원의 검사를 받는다.
- ② 전시물 제작설치 후에 검사기 불가능 하거나 은폐되어 매몰될 우려가 있는 부분은 감독원의 입회하에 검측한다.

(8) 유지보수

- ① 전시코너 설치 후 무상 유지 보수 기간은 최종검수 완료일부터 기산하여 1년으로 한다.
- ② 변색 및 수축이완에 의한 균열 또한 유지보수를 하여야 한다.

2-2. 특기사항

- (1) 시공자는 규격서(시방서)등에 명시되지 아니한 사항이라도 해당기기의 성능유지를 위해 필요한 사항은 발주처와 협의하고 승인 받은 후 시행하여야 한다.
- (2) 장비 단종 및 변경 시 동등 이상의 제품으로 한다.
- (3) 시공자는 구매물품을 정품으로 납품하고 사용자 메뉴얼, 기기별 규격서, 시스템구성도, 기기설비별 유지보수 및 운영책자 등을 납품 시 제출하여 받아야 한다.
- (4) 시공자는 장비의 재배치와 필요한 케이블의 재 제작 등 검사.검수자가 요구하는 사항에 대하여 시행하여야 한다.
- (5) 구매제품 설치완료 후 시험, 검사 및 시운전을 발주처가 지정하는 자 입회하에 실시하고, 운용자에게 1일 이상 충분한 사용자 교육을 실시하여야 한다.
- (6) 체험자 안전사고 예방을 위한 설치가 되도록 발주부서의 요구에 의해 규격을 변경 할수 있다. (예: 모서리부분 안전밴드, 미끄럼방지, 문턱제거 등)
- (7) 작업의 진행과정을 관리감독자의 확인 하에 일일 제출하여야 한다.
- (8) 설치 및 납품과정에서 발생하는 문제로 청사시설(전기,수도 등) 및 기기의 정상 작동에 지장을 초래한 경우 납품자 부담으로 문제를 해결하여야 한다.
- (9) 하자보증 기간동안 천재지변 또는 발주처의 귀책사유에 해당되지 아니한 경우는 교체 및 수리되는 모든 설비는 납품자의 부담으로 한다.
- (10) A/S에 관하여 해당되는 제품은 국내공식대리점에서 발행한 사후관리증명서 및 품질 보증서를 제출할 것.
- (11) 체험장에 납품하는 모든 기기는 특허권에 대한 세밀한 검토를 하여야 하며 그에 따른 제반 비용은 시공업체가 부담하여야 한다.
- (12) 장비별 규격과 자재 등 세부사항은 “체험장치 제작설치” 체험장비 규격서와 견적 (원가계산서)에 의하여 설치.납품하여야 하며, 계약자는 하기에 명기된 사항을 충실히 이행하여야 한다.

제 3 장 사인그래픽

3-1. 일반사항

3.1.1 일반사항

패널은 산업안전 보건공단 및 출처가 분명한 설명문과 도식이 곁들인 체험매체로서 관람객에 쉽게 이해될 수 있는 체험시설물이 되도록 한다.

- (1) 학술자문 등을 득한 후 제작에 임한다.
- (2) 전시 패널공사라 함은 체험관내의 각종 설명용 패널 및 전시 GRAPHIC등을 포함한 제반 그래픽 작업을 말한다.
- (3) 모든 전시 패널에 필요한 사진은 대여와 촬영 등으로 이루어지며 원고를 제작할 경우는 감독관의 지시에 따라 제작자가 수행하며 촬영 및 구매 임대, 제작 등에 대해서는 최상의 원고가 되도록 하여야 한다.
- (4) 기타 체험시설물 설명문에 필요한 제반 문안은 기존 전시된 문안 등을 참조하여 기초안을 제작한 후 전문가의 자문과 담당 연구원의 학술 자문을 득한 후 제작에 임한다.
- (5) 시공자는 컴퓨터 편집에 의한 패널내용(사진 및 문안 기타도해등)을 승인 받은 후 제작물을 1/10에서 1/5 사이의 적절한 SCALE로 축소된 LAYOUT 및 COLOR 전반에 걸쳐 시안을 제시 승인을 득한후 제작에 임한다.
- (6) 시공자는 기획 및 DESIGN단계의 승인을 득한 후 제작에 앞서 표준크기의 실물을 제작하여 현장에 설치 최종확인을 득한다.
- (7) 모든 승인은 감독관 혹은 감독 보조원의 서명 및 구두에 의하여 제반 승인 사항에 대해 시공자는 기록을 남긴다.
- (8) 시공자가 승인 요청시 작성해야 되는 문서는 다음과 같다.
 - ① 전시 SOFT물 수행 공정표
 - ② 전시 SOFT물 배치 및 분류도
- (9) 본 체험관의 모든 설명패널은 컴퓨터 합성 실사출력, 시트컷팅, 실크스크린으로 제작한다.
- (10) 방염필름을 사용하여야 하며 방염필증을 제출하도록 한다.
- (11) 조명사인물의 경우 부품교체가 용이한 구조로 제작하여야 하며, 시공상세도를 제출하고 승인 후 제작하여야 한다.

3-2. 특기사항

3.2.1. 포맥스 패널

(1) 규격: 실시설계 도면 참조

(2) 제작

- ① 포맥스판 두께 5mm를 기계절단 한다.
- ② 전시 벽면에 지정 본드로 안전하게 접착한다.
- ③ 부분에 따라 탁카핀으로 고정하고 지정퍼티로 마감한다.
- ④ 컴퓨터 실사 출력물은 비눗물을 이용하여 수평수직을 정확하게 한 다음 비눗물을 완전히 제거한다.

3.2.2 그래픽 작업 및 출력

그래픽 패널은 체험시 관련 내용을 교육하기 위한 매체로서 관람객으로 하여금 직접적인 사실 전달과 쉬운 이해를 돕는데 적합한 내용이 되어야 하고 그 내용과 설치 장소를 충분히 검토하여 사전에 제작 계획, 초안 스케치, 도안 및 제작 시방등 제작과 관련된 도서를 작성하여 발주처의 승인을 득한 후 제작되어야 한다.

감독관 및 발주처의 승인을 득한 후 제작되어야 한다.

- (1) 규 격 : 주어진 크기에 준한다.
- (2) 재 료 : 칼라잉크나 기타 도료는 변색, 탈색이 잘되지 않는 UV잉크를 사용 출력한다.
- (3) 색 상 : 사용되는 색상이나 글씨체는 충북개발공사의 C.I.P에 의하거나 별도지침에 따른다.
색상 등은 변색이나 탈색되지 않는 우수한 잉크 등을 사용하여야 하며 특히 색상의 밝기와 색상의 이음부분이 중복되지 않도록 유의한다.
- (4) 기 법 : 자유곡선을 제외한 수직, 수평, 정원, 타원, 45도 경사각, 60도 경사각 등을 이용하며 면분할 선분할등으로 도면을 구성하고 사진의 합성기법을 이용한다.
- (5) 기타 모든 그래픽 패널은 제작 전 스케치와 도안을 제시하여 승인을 득한 후 제작하며 완성품은 운반설치시까지 훼손이 없도록 안전하게 포장하며 운반하여야 한다.

3.2.3 사진합성 이미지 패널

사진 매체는 몽타주, 컴퓨터 합성등 필름 확대 시에는 원고에 최대한 충실해야하며 해상도 및 색상 등이 변질이 없도록 최상의 인화지와 변색 및 탈색에 강한 UV잉크를 사용하고 코팅지는 최상의 제품을 사용한다.

- (1) 규 격: 전시설계에 주어진 크기에 준하고 트리밍 작업은 감독원과 협의 승인을 받아야 한다.
- (2) 재 료
 - ① 인화지는 무광택 인화지를 사용하며 최상급 제품을 이용하여야 한다.
 - ② 출력용지는 습기 또는 온도, 기타 불량한 접착제에 의한 수축 팽창에 유의해야 하고

변질이 되지 않도록 한다.

- ③ 접착제는 포맥스와 출력용지의 수축 팽창 특성을 각별히 연구 검토하여 적합한 접착제를 사용한다.

- ④ 표면보호를 요하는 부분에는 무광택 라미네이팅 코팅을 해야 한다.

- (3) 색 상: 대부분의 작품이 흑백이지만 천연색 사진에 대하여는 원고(슬라이드 네가티브)에 충실하여야 하고 칼라토닝에 대해서는 감독관의 승인을 받은 후 출력한다.

(4) 기 법

- ① 특수인화기법: 몽타주는 실제 체험시설물의 5분의 1사이즈로 제작하여 담당원의 승인을 득한 후 체험시설물 크기로 출력한다.

- ② 사진인화기법: 역사적 내용이 담긴 원고상태가 불량한 원고는 컴퓨터에 의한 수정, 보완하여 승인을 받은 후 제작하여야 한다.

(5) 인화지 출력

- ① 인화지 출력에 의한 사진패널

사진(음화,양화)은 도면에 의한 규격으로 지정 인화지에 컴퓨터 출력하여 표면은 무광택 지정 라미네이팅 코팅을 한 후 패널에 접착한다.

- ② 인화지 출력에 의한 사진 복합구성패널

복합구성(음화, 양화)은 도면에 의한 규격으로 지정용지에 컴퓨터 출력 후 지정 라미네이팅 코팅을 한 후 각각 포맥스 패널위에 접착한다. 각 사진의 이음새가 고르게 접착되도록 유의해야 한다.

(6) 합성사진제작 지침

- ① 촬 영

- ㉠ 최상의 원고를 피사체로 한다.

- ㉡ 필름은 4"×5"칼라슬라이드를 원칙으로 한다.

- ㉢ 기법 - 인물 및 상황과 상황의 오버랩

- 상황과 문자 슈퍼

- ㉣ 상황과 문건 및 신문기사 오버랩

- ㉤ 좌우상하 어느 한 부분으로 용명처리 조색기법 응용

- ② 방 법

- ㉠ 각각의 상황원고를 촬영된 각각의 슬라이드를 오버랩시켜 다시 단일 필름을 제작하여 원고를 사용한다.

- ㉡ 상황속에 지정된 문안문자를 넣는 방법으로 원고를 촬영, 필름을 제작하여 원고를 사용한다.

- ㉢ 지정된 원고를 촬영하고 '망'으로 형성된 필름을 별도 제작 오버랩시켜 지정된

방향으로 용암처리 한다.

(7) 일반사진 제작(몽타쥬사진 포함)

① 촬 영

㉞ 최상의 원고를 원칙으로 한다.

㉟ 필름은 슬라이드 또는 네가티브를 사용하며 4"×5"필름을 사용한다.

㊱ 방 법

- 원고의 사실에 충실하며 특히 색감에 유의한다.

- 지정된 문서 또는 내용들을 화판에 집합, 구성하여 단일 필름에 의하여 촬영 제작한다.

㊲ 기 타

- 제작자는 실시설계에 지시된 내용을 기초로 하여 연출 하되 별도 연출기획을 하여 설계자 및 발주처의 확인 및 승인을 득한 후에 제작에 임한다.

(8) 사진촬영 및 복사

① 사진촬영: 촬영대상(야외, 건물, 책자 등)에 따라 촬영전문가에 의뢰하되 1개 대상에 3가지이상 촬영하고 인화된 사진을 감독관에 제시하여 선택된 것을 사용한다.

② 복사촬영: 가능한 한 원상태가 나타날 수 있도록 전문 촬영소에 의뢰하여야 하며 야외 촬영의 경우 전문가용을 사용하여 최대한의 현장상황이 나타날수 있도록 한다.

3.2.4 스위트

(1) 본 공사에 사용되는 스위트는 불투명 및 반투명 스위트를 지정색 사항에 의거 정밀 부착하여야 한다.

(2) 부착하기 전에 먼지나 기름 등이 들어가지 않도록 하여야 한다.

(3) 스위트의 부착시에 물을 충분히 뿌려 주어야 하며 스위트를 부착시킨 후 물을 완전히 제거하여야 한다.

(4) 스위트와 스위트의 연결부위는 스위트를 3mm정도 겹쳐서 부착하여야 한다.

(5) 스위트 부착시 스위트면이 고이지 않게 조심스럽게 부착하여야 한다.

(6) 부착된 스위트의 끝마감 부분에는 일정한 가열을 가하여 접착을 견고히 한다.