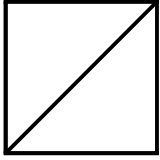


사업패키지번호 :



문서번호 :

개정번호 :

2026. 5. .

인천국제공항
T2 버스대합실 BIS 개선사업
과업내용서

인천국제공항
T2 버스대합실 BIS 개선사업
과업내용서

문서번호 :

개정번호 :

개 정 현 황					
개정번호	일 자	개 정 사 유	작 성	검 토	승 인

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	목 차	쪽 번호 : 1/1

목 차

제1장 일반사항

1. 목 적	1
2. 관련법령 및 규정	1
3. 과업개요	1
4. 과업대상	2
5. 과업범위	2
6. 시스템 운영현황	15

제2장 기술사항

1. 개 요	17
2. 세부 과업범위	17
3. 일반사항	17
4. 상세 기술규격	20
5. 소프트웨어 요구사항	26

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 1/43

제1장 일반사항

1. 목 적

인천국제공항 제2여객터미널(T2) 교통센터 버스대합실(B1F) 종합 개선계획에 따라, 버스정보시스템(BIS) 신규 단말 구축, 기존 운영 중인 버스정보시스템 성능 개선 및 기능 고도화, 운영 S/W 개발 등에 관한 일반사항과 기술사항 등 과업 전반에 관하여 기술함을 목적으로 한다.

2. 관련법령 및 규정

- 가. 전파법
- 나. 정보통신공사업법
- 다. 국제표준화기구(ISO)의 기준
- 라. 한국공업표준규격(KS)
- 마. 전자공업협회(EIA) 표준규칙
- 바. 전기통신 기술기준 및 내선규정
- 사. 개인정보의 안전성 확보 조치 기준에 관한 고시
- 아. 기타 기술적 규정이나 관련 기준 등

3. 과업개요

- 가. 납품기간 : 계약 후 365일 이내
- 나. 과업범위
 - 1) 버스종합안내단말(BGT) 신설(기존 BGT 철거 포함)
 - 2) 승차홈 상단 디지털 사이니지 신설
 - 3) 버스위치정보안내단말(BPT) 신설
 - 4) 실내 버스매표소 상단 사이니지 신설

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 2/43

- 5) 기존 BIS S/W와 데이터 연계한 버스대합실 버스정보시스템 S/W 개발
- 6) 상기 신규 단말 상의 운영 콘텐츠 개발(UI, UX 등)
- 7) 기존 승차홈 상단 전체 DID 철거 일체 외

다. 납품장소 : 제2여객터미널 내 지정 장소 (인도조건 : 현장설치도)

라. 과업물량 : ‘2장. 기술사항’ 참조

마. 주요 추진일정

계약체결 후 T2 버스대합실 종합 개선 및 운영개시 일정에 맞춰 과업대상물 구축 및 운영 준비를 적기 완료하여야 한다.

※ 본 과업의 운영개시 일자는 公社 ‘T2 버스대합실 종합 개선사업’ 공종별 추진일정(건축, 전기, 통신)에 따라 변동 가능

4. 과업대상

구분	과 업 대 상	규 격	수량	기 타	비 고
1	버스종합안내단말 (BGT)	FULL COLOR LED 외	4식	개별 DCU 및 함체 등 포함	제2여객 터미널 교통센터 (지하1층)
2	승차홈 상단 디지털 사이니지	FULL COLOR LED 외	8식	개별 DCU 및 함체 등 포함	
3	버스위치정보안내단말 (BPT)	55인치 Touch형 Kiosk 외	2식	개별 DCU 및 함체 등 포함	
4	실내 버스매표소 상단 사이니지	55인치 디지털 사이니지(7×1)	1식	개별 DCU 및 함체 등 포함	

※ 상기 과업대상 외 본 과업 구축에 필요한 일체의 부가 장비 및 S/W 등을 포함한다.

5. 과업범위

가. 계약상대자는 본 과업을 수행하기 위해 다음 사항에 관한 책임을 진다. 계약상대자는 불분명한 과업 범위 또는 기술적 사항에 대해 인천국제공항공사(이하 “公社”)에 사전에 서면으로 확인하여야 하며, 추후 미확인 등에 따라 발생하는 추가 과업 및 부담은 계약상대자의 책임으로 한다.

나. 본 과업내용서 상에서 특별히 또는 다르게 언급하지 않는 한 완전한 기능을 갖춘 과업대상물 및 부대시설 등의 모든 구성요소를 완벽히 구축함을 원칙으로

	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 3/43

한다.

다. 계약상대자는 본 사업 전반의 다양한 공종별 사업 관리, 인터페이스 협의 및 조정, 정보보안 업무 등을 책임질 **사업관리자(PM)**을 지정하여 투입한다.

라. 착수계 제출

계약상대자는 본 계약체결 후 7일 이내에 다음 사항을 포함한 착수계를 제출하여야 한다. 필요 시, 별도 서신문서 분리 제출이 가능하다.

- 착수신고서, 사용인감계, 현장대리인 선임계, 참여기술자 명단
- 사업수행계획서(사업추진계획 및 일정, 납품/설치계획 등)
- 청렴인권서약서, 보안각서 및 정보보호서약서
- 공항보호구역 인원 및 차량 출입증 신청
- 기타 公社가 요구하는 사항 등

마. 납품 및 설치

- 1) 계약상대자는 본 과업에서 명시된 과업대상물의 제작 및 구매, 설치, 기존 시설물 철거 등을 위한 제반과업 일체를 과업기간 내 수행하여야 한다.
- 2) 모든 물품은 본 과업내용서의 기술 요구사항 및 규격을 충족하여야 하며, 公社와 협의 하에 동등 규격 제품 중 가장 최신의 성능이 우수하거나 인증된 제품으로 납품하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 계약체결 후 1개월 이내 과업수행계획서를 성과물로 제출하여 公社의 승인을 득하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 과업 착수 후 공인된 외부 전문업체를 통한 구조검토를 시행하여야 하며, 이에 따른 구조검토결과서를 설치 전까지 公社에 제출하여야 한다. (구조검토 대상 : BGT, 승차홈 상단 디지털 사이니지)
- 5) 계약상대자는 과업대상물 제작 및 구매계획, 요구규격 충족여부, 기타 자료 등을 포함한 자재구매계획서를 착수일로부터 3개월 이내에 公社에 제출하여야 한다.
- 6) 계약상대자는 公社에 자재구매 및 제작승인요청서를 구매 및 제작개시 1개월 전에 제출하여야 하며, 公社는 이를 검토하고 승인하여 계약상대자에게 제작 및 구매에 착수할 것을 통지한다.
- 7) 계약상대자는 公社로부터 착수 통지를 수신한 후, 물품구매 및 제작에 착수하여야 한다. 계약상대자는 모든 과업대상물의 조달 및 제작 일정을 관리

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 4/43

하여야 하며, 관련 진행사항을 수시 보고하여야 하며, 지연 등 문제 발생 시 公社에 지연 내용과 만회대책 등을 상세히 보고하여야 한다.

- 8) 계약상대자는 본 사업에 투입되는 모든 제작 물품의 디자인에 대하여 公社의 사전 승인을 득하는 것을 원칙으로 하며, 디자인 변경 요구 시 적극 반영하여야 한다. (필요 시, 설치 조감도 등 브리핑용 자료를 제공하여야 함.)
- 9) 본 사업에 납품되는 장비는 필요 시 전자파장해검정(EMI/EMC) 및 형식 승인을 득한 장비로 납품되어야 한다. 특히, 전광판 시스템 관련제품은 국내 직접 제작 및 생산을 원칙으로 한다.
- 10) 계약상대자는 착수 후 현장 실사 후 납품, 설치하여야 하며, 다음과 같이 관련내용을 반드시 작업 전 확인하여야 한다.
 - 현장 확인(기존 시설물 확인 등) 및 안전사항 점검, 확인
 - 통신관로 및 배관 상태, 루트경로 확인
 - 전력공급 및 루트경로 확인, 접지 확인
 - 기타 간섭사항 점검, 확인 등
- 11) 계약상대자는 현장작업 3일 전까지 작업의 영향이 미치는 시설 등을 포함한 작업계획서를 작성 및 제출하여 公社의 승인을 득하여야 하며, 작업계획은 인력투입계획, 투입장비 및 작업공구류 등을 포함하여 작성하여야 한다. 특히, 제2여객터미널 운영에 방해되는 과도한 소음, 분진 또는 기타 영향을 야기하는 작업은 사전에 公社의 서면 동의 등을 반드시 득하여야 한다.
- 12) 계약상대자는 과업 수행 중, 공항운영 서비스 장애 또는 공항 시설물 파손 등이 발생한 경우, 公社 감독자에게 즉시 통보하여야 하며, 추가적인 파손 혹은 서비스 장애를 막기 위한 모든 합리적인 조치를 하여야 한다. 특히, 계약상대자의 부주의 등 귀책으로 발생한 공항운영 서비스 장애 및 공항 시설물 파손 등에 대해서는 계약상대자는 손해 배상 및 원상 복구 등의 책임을 진다.
- 13) 계약상대자는 작업계획 수립 시, 과업 현장 내 기존 공항운영 서비스에 영향을 주지 않고 안전을 확실히 보장하는 방식과 절차에 따라 진행하여야 한다.
- 14) 기기 설치
- 가) 신규 과업대상 단말은 설계도면 및 과업내용서 등을 준용하여 제작하고, 변경 필요 시, 기존 도면이나 과업내용서의 요구규격, 디자인 대비 동등

	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 5/43

이상의 요구성능 등으로 公社의 승인을 받아 설계 및 제작하여야 한다.

- 나) 신규 단말기 내 발열 등에 따른 향온 유지를 위한 FAN 설치 필요 시, 최적의 효과를 위한 용량으로 설치하고, 통풍구에는 습기, 먼지 등이 유입되지 않도록 필터 또는 차단장치 등을 구성하여야 한다.
- 다) 철골조 구조의 함체 설치 및 결합 시, 가급적 Bolt, Nut를 체결하고, 스프링 와셔와 평 와셔를 사용하여 진동으로 인한 풀림이 없도록 하여야 한다.
- 라) 계약상대자는 현장 반입 전 제작공장에서 실시한 공장검사에 합격한 것이어야 하고, 公社의 사전 승인을 득하여야 한다.
- 마) 본 과업대상물은 추후 점검, 교체 등 유지보수 편의성을 고려하여 설계 및 설치되어야 한다.
- 바) 본 과업대상물 및 운영 S/W 설치 후, 모든 정보와 데이터는 시스템 및 운영자의 명령에 따라 정확하고 안정적으로 동작하여야 한다.
- 사) 과업대상 단말기 설치에 관련한 모든 부대시설은 관련 법규 및 규정, 公社 관련 기준에 따라 준용하여 설치되어야 한다.
- 15) 본 사업을 위해 제작하는 설치구조물 구조를 검토하여 현장조립·설치에 지장이 없도록 제품을 제작, 납품하여야 한다.
- 16) 본 과업대상물 설치 및 시험 등에 발생하는 제반비용은 물론 정상적인 기능을 위해 필요한 시설, 설비 거치, 전원, 접지 및 케이블 연결 등 제반사항도 계약금액에 포함되어있는 것으로 간주한다.
- 17) 본 과업대상물은 해당 물품 제조사의 최신 제품이고 정품이어야 하며, 정품을 분해, 수리, 개조하여 사용하지 않아야 한다.
- 18) 해당 물품 및 설비의 서비스를 정상적으로 구현하기 위한 OS, DB, 상용 S/W 프로그램과 License 등 사용권을 포함하여야 한다.
- 19) 각종 케이블의 포설이 끝나면 깨끗하게 포박 및 정리하여야 한다.
- 20) 계약상대자는 사업 준공 전까지 계약상대자 책임으로 물품을 보관 및 관리하여야 한다.
- 21) 계약상대자는 설비가 안정화될 때까지 준공 전 모니터링을 수행하여야 하며, 장애 및 특이사항 발생 시 公社에 서면보고 하여야 한다.
- 22) 가공 및 용접
 - 가) 현장 실사를 통하여 제작물 및 설치를 위한 구조물 등의 가공 및 용접 등

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 6/43

은 사전 제작 공장에서 시행하고 현장 반입함을 원칙으로 한다. 즉, 현장 가공 및 용접은 원칙적으로 가능하지 아니한다. 단, 불가피한 경우에 한하여 현장 가공 및 용접 필요 시, 公社의 서면 보고 및 승인을 득한 후, 시행하여야 한다.

- 나) 절단, 용접 등 화재발생 위험이 있는 작업은 화기작업계획서를 제출하여 사전 승인을 득한 후, 소화기 비치 등의 화재예방 조치를 취하고 작업을 실시하여야 한다.
- 다) 부득이하게 설비의 거치·부착을 위한 현장작업 시 천공 및 용접작업 과정에서 발생하는 분진, 용접 불꽃, 이물질 등이 기존의 타 설비에 접촉되지 않도록 보호 조치를 취한 후 작업을 시행하여야 한다.
- 23) 설치용 전원 및 본 전원 사용 시에는 과전압으로 인하여 제품이 손상되거나 화재의 위험이 없도록 하여야 하며, 타 설비에 차질을 초래할 경우, 모든 책임은 계약상대자가 부담하여야 한다.
- 24) 운반 또는 설치 과정에서 기자재 파손 및 고장 발생 시, 公社는 기기의 교체를 요구할 수 있고 이에 소요되는 비용은 계약상대자가 부담하여야 한다.
- 25) 과업대상 제품 및 부속품의 견고한 조립이 이루어져야 하며, 운영 시 구동에 따른 진동 및 소음이 발생하지 않아야 한다. 조립작업 시에는 정전기 발생으로 인한 피해를 예방할 수 있도록 조치하여야 한다.
- 26) 설치장소의 환경(먼지, 습기, 통풍 등)과 누전·감전을 방지하기 위해, 접지 상태를 사전에 점검하여 운용에 지장이 없도록 조치하여야 한다.
- 27) 설치는 숙련된 기술자에 의해 이루어져야 하며, 작업 전에 현장의 안전을 위한 예방조치가 이루어져야 한다.
- 28) 본 과업 수행과정에서 발생한 폐기물류는 계약상대자가 처리하여야 하며, 설치 작업으로 타 설비 및 서비스에 손해 발생 시 계약상대자가 보상하여야 한다.
- 29) 배선 연결부분은 압착단자 및 케이블 커넥터로 마감 처리하고, 케이블 종단에는 식별을 위한 Name Tag을 부착하며, 케이블 포설 시 손실이 발생하지 않는 충분한 곡률 반경을 고려하여 설치하여야 한다.
- 30) 통신 및 전력 케이블은 굴곡, 꼬임 등이 발생되지 않도록 정리하여야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 7/43

31) LED 전광판 종합 ASS'Y

- 가) LED 설치 단말 내부에 장착되는 각종 보드류는 탈부착이 용이하여야 하며, 제작된 기기 간의 연결 및 Unit 간 배선은 최대한 은폐시켜 결선하여 외관상의 미려함과 노출로부터의 사고를 미연에 방지하여야 한다.
- 나) 단말 내부 배선의 분기는 반드시 단자대를 경유하며, 단자 접속 시 단선, 접촉 불량, 합선 등이 생기지 않도록 유의하여야 하며, 각 단자대를 구분 하도록 식별 가능한 라벨링을 부착하여 정비 및 유지보수 시 신속히 대처 할 수 있도록 한다. 그리고 단자대는 투명한 합성수지판으로 된 탈착이 용이한 덮개를 설치하여 안전사고에 대비해야 한다.
- 다) 단말 합체 내부의 입/출력 배선은 트레이 및 몰딩으로 마감 처리하여야 한다.
- 라) 단말기 합체 모서리 부분은 예리한 각이 돌출되지 않도록 부드럽게 마감 처리하여 안전성을 확보하여야 한다.
- 마) 단말기 합체는 견고한 수평 상태가 유지되도록 설치하여야 한다.
- 바) 제작에 사용되는 자재는 KS 또는 동등 이상의 원자재를 사용하여야 한다.

바. 시험 및 검사

1) 방법 및 절차

- 가) 계약상대자는 현장에 설치되는 모든 물품에 대하여 시험 및 검사에 대한 방법 및 절차를 사전 수립하여 公社의 승인을 득한 후, 계약상대자의 책임 하에 수행하여야 한다.
- 나) 계약상대자는 시험계획서를 시험개시 1개월 전까지 제출하여 승인을 득하여야 하며, 시험계획서에는 다음 사항을 포함하여야 한다.
- 시험 및 검사 수행계획
 - 시험 및 검사 수행조직 구성 및 시행 방법/절차
 - 시험 결과 및 시험관련 성과물에 관한 관리 통제
 - 공장검사(FAT)에 대한 관리 및 조정
 - 단위기기 시험-계통시험-계통연동시험(시운전) 등에 대한 관리 및 조정
- 다) 단위기기, 계통, 계통연동시험(시운전) 절차서는 시험항목, 세부절차, 판정기준 등을 포함하여 시험계획서에 포함되어야 하며, 시험결과 보고서는 최종 시험 완료 2주 이내에 제출하여야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 8/43

라) 시험 및 검사는 공장검사(FAT) → 반입물품 검사 → 설치검사 → 기기시험 → 계통시험 → 계통연동시험(시운전) → 준공검사 순으로 시행한다.

2) 공장검사(FAT)

가) 계약상대자는 제작되는 주요 물품에 대해 현장 반입 이전 필요시 공장검사를 수행하여야 하며, 公社의 승인을 득하기 전까지는 납품할 수 없다.

나) 계약상대자는 제작 완료 후 현장 반입 전에 公社에 검사를 요청하여 검사 항목에 모두 합격하여야 하며, 기타 기기의 성능 및 특성 등 公社가 요구하는 시험을 수행하여야 한다.

다) 시험은 공장 현지에서 실시함을 원칙으로 하나, 부득이한 사유로 현지에서 실시가 곤란할 경우는 인천국제공항 현장 또는 기타 장소에서 수행하며 불합격 시 재시험에 소요되는 비용은 계약상대자가 부담한다.

라) 계약상대자는 공장 검사가 원활히 진행할 수 있도록 사전에 만반의 준비를 하여야 한다.

3) 반입물품 검사

가) 계약상대자는 현장 반입 물품에 대하여 公社의 사전 검사를 반드시 받아야 한다.

나) 검사항목은 규격, 수량 및 구조 등에 관한 육안 검사와 요구성능 충족여부에 관한 시험성적서 또는 해당품목의 인증서류 등 확인으로 같음한다.

다) 公社는 필요 시 판단에 따라 국내외 외부 시험기관(자체시험기관 제외)에서 발행한 증빙자료를 요구할 수 있다.

4) 설치 검사

가) 설치 검사는 公社에 의하여 검사되어야 하며, 검사는 공급된 모든 물품에 대하여 실시한다.

나) 검사항목은 과업 대상물의 설치 상태 및 수량 확인, 케이블 배선 및 결선 상태, 주요 설비 및 케이블 등의 식별표식 상태, 기타 기술 요구사항의 충족 여부, 작업 후 현장 정리정돈 상태 등을 중점으로 한다.

5) 단위기기 시험

가) 단위기기 시험은 각 설비의 단위 모듈 및 단위 기능에 대해 시험하여야 하며, 본 시험 단계는 설비의 단위 모듈과 단위 기능이 요구된 사항에 따라 정상 수행되는지를 확인하는 데 목적이 있다. 즉, 단위 기기들이 정상

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 9/43

적인 동작을 하는지 육안으로 연결 상태, 배관/배선, 케이블, 전원의 이상 유무를 확인하여야 하며, 논리적인 단위 기능별로 정상 동작하는지 여부를 확인하여야 한다.

6) 계통시험

계통시험은 각 설비의 단위기기 시험이 성공적으로 완료된 후 시행하여야 하며, 계통시험은 연관 단위 설비그룹과 관련 인터페이스의 그룹이 계획한 대로 작동되는지에 대하여 시험하여야 한다. 즉, 단위 설비별 모든 요구기능에 대해 정상 기능 수행 여부에 대한 시험을 실시하여야 한다.

7) 계통연동시험(시운전)

계통연동시험(시운전)은 모든 설비가 설치되고 완전히 통합된 상태에서 모든 요구 성능에 관한 정상 기능 수행 여부에 대한 시험을 종합적으로 수행하여야 한다. 즉, 선행 계통시험의 문제점을 모두 완료한 후에 순차적으로 수행되어야 한다.

8) 준공검사

가) 계약상대자는 公社의 입회 하에 아래의 준공검사를 수행해야 한다.

- 과업대상물 전체 H/W 및 S/W에 관한 규격, 수량, 요구성능 및 기능의 정상 작동 여부 확인
- 기타 계약 문서(발주도서 포함)에 명기된 사항 외

나) 준공계는 준공검사원, 납품서류(물품명세서, 납품사진대지 포함), 설치사진, 설치도면 등이 포함되어야 한다.

다) 계약상대자는 사업기간 내 公社가 지정한 장소에 해당 물품을 납품/설치하고(모든 성과물 및 서류 제출 포함), 각종 시험 및 검사, 유지보수자/운영자 교육훈련 등을 완수하여야 한다.

사. 교육훈련

1) 계약상대자는 본 과업 대상물 설치 완료 후, 公社 운영부서 및 자회사 운영자 등을 대상으로 체계적인 교육훈련 및 하자보증업무 등 기타 행정적 지원업무를 수행하여야 한다.

2) 계약상대자는 납품기기 및 시스템 운영에 필요한 교육을 公社와 사전 협의하여 세부 교육항목 및 교육일정 등을 포함하여 실시하여야 한다.

3) 계약상대자는 교육을 위해 수반되는 강사, 교재 등을 계약상대자 비용으로

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 10/43

준비하여야 한다. 교육 기간, 교육 인원 등은 公社의 사정에 의해 변경될 수 있다.

- 4) 公社는 교육훈련이 시스템 운영 및 유지보수에 미흡하거나, 부족하다고 판단될 경우, 계약상대자를 대상으로 추가 교육 등을 요청할 수 있으며, 이에 따른 제반 비용 등은 계약상대자의 부담으로 한다.
- 5) 계약상대자는 교육훈련 시행 이전에 운영자/유지보수용 매뉴얼을 작성하여 제출하여야 하며, 이를 기반으로 교육을 진행하여야 한다.
- 6) 교육훈련의 주요 내용은 시스템 구성, 설치 및 운용절차, 유지보수 및 장애 복구절차, 시스템 확장 시 설정 변경 방법, 운영S/W 사용 등에 관한 종합적인 내용을 총괄하여야 한다.

아. 하자보수 및 기술지원

1) 하자보수 및 유지보수

가) 본 사업과 관련하여 납품/설치 완료된 모든 과업 대상물의 하자보수기간은 준공검사 완료일로부터 H/W는 2년, S/W는 1년으로 하며, 하자가 발생한 경우에는 시스템 운영에 지장이 없도록 즉시 조치하여야 한다.

나) 계약상대자는 준공 후 시스템 유지보수 및 문제점 발생 시 해결을 위한 효율적인 유지보수체계를 제시하여야 하며, 다음의 사항을 포함하여, 특히 장애 발생에 대비하여 장애 발생 시부터 해결까지의 유지보수방안(유지보수 방법, 지원조직, 지원방안 등)을 제출하여야 한다.

- 연중무휴 24시간 기술지원 및 장애처리 대응방안
- 관련 기술지원 및 정보제공 (유/무선전화 연락처 포함)
- 과업대상물 H/W의 중대 결함 및 기능상 문제 발생 시 교체 설치, 시스템의 오류발생 시 하자보수 보증기간 내에 무상으로 수정 작업을 지원하여야 하며, 계약상대자는 오류 문제에 대해서 작업 인력을 신속히 투입하고 문제해결이 완료될 때까지 公社가 지정한 장소에 상주하여 장애 복구에 만전을 기하여야 한다.

2) 기술지원

가) 계약상대자는 운영에 관한 교육훈련 및 기술지원을 하여야 하고, 시스템이 안정화 될 수 있도록 긴밀하게 협조해야 한다.

3) 운영프로그램 요건

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 11/43

가) 시스템 구성에 필요하여 도입 설치하는 상용 S/W 프로그램은 모두 정품 (검수 시 정품 License 제출)이어야 하며, 불법 복제품으로 인하여 야기되는 모든 문제는 계약상대자의 책임으로 한다.

나) 모든 프로그램은 한글 표준을 지원하여야 한다. 단, 외산제품은 한글 매뉴얼을 제출하여야 한다.

다) 계약상대자는 장비를 운용하는 과정에서 시스템의 기본 구성의 변경을 요하지 않는 프로그램의 재구성 설치, 데이터의 변경 또는 추가의 요구가 있을 경우에는 지원하여야 한다.

라) 계약상대자는 시스템의 H/W 또는 운영 S/W의 업그레이드가 필요한 경우에는 하자기간 내 이를 필히 지원하여야 한다.

자. 예비품 납품

1) ‘제작원가 직접재료비 합계액의 3%’에 해당하는 금액 상당으로 납품하되, 구체적인 품목 및 수량은 준공 전公社와 협의하여 정하여야 한다.

차. 제출 문서

1) 제출물은公社의 관련 규정을 준용하여 작성되어야 하며, 제반 절차에 따라公社의 검토 또는 승인받은 후 제출하여야 한다. 설계도서는 캐드(CAD) 프로그램으로 작성하고, 작성 과정 중 착오가 발생하였을 경우 계약상대자의 부담으로 도면을 재작성하여야 한다.

카. 「중대재해 등의 처벌에 관한 법률」 제정·시행에 따른 준수 사항 안내

1) 公社 및 계약상대자는 계약체결 이후 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 제4조 및 제5조에 규정된 안전·보건에 관한 의무를 준수하여야 하며, 입찰자는 현장여건, 과업내용 등을 미리 확인하여 이와 관련된 제반비용을 입찰가격에 반영하여야 한다.

2) 公社는 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제4조 제9호에 따라 계약상대자가 동 법 제4조 및 제5조에 규정된 안전·보건에 관한 의무를 준수하는지 평가·점검할 수 있으며, 계약상대자는 公社가 평가·점검을 실시하는 경우 이에 협조하여야 한다.

3) 公社는 계약상대자가 안전·보건 확보에 필요한 조치를 소홀히 하거나, 이행여부에 대한 점검 결과 보완 및 조치 등이 필요한 경우 계약상대자에게 이에 대한 시정을 요구할 수 있다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 12/43

2) 성과물 목록

구분	제출 항목	부수	제출시기	비 고
1	착수계	1	계약 후 7일 이내	서신문서
2	과업수행계획서 (환경관리, 안전관리계획 포함)	1	계약 후 1개월 이내	성과물
3	자재구매계획서	1	착수 후 3개월 이내	성과물
4	구조검토결과서	1	현장 설치 전	서신문서
5	자재구매·제작승인요청서	1	자재 구매 및 제작 1개월 전	서신문서
6	시험계획서	1	시험 1개월 전	서신문서
7	시험결과서	1	계통연동시험 종료 후 2주 이내	서신문서
8	유지관리지침서, 운영 매뉴얼	1	준공 전	성과물
9	준공자료(기록)이관계획서	1	준공 10일전	성과물
10	준공성과물	1	준공자료이관계획서에 따라 제출	성과물
11	기술지원 확약서	1	준공 전	서신문서
12	준공사진첩, 하자보증서 등	1	준공 시	서신문서
13	기타 公社 요구 사항 등			

※ 상기 성과물의 제출시기, 규격 및 부수 등은 상호 협의 하에 조정 및 변경 가능

※ 상기 성과물 작성 시, S/W 개발 산출결과 등을 반영하여 통합 문서로 제출하여야 함.

가. 환경관리

- 1) 본 사업의 모든 공정을 통하여 발생할 수 있는 환경 영향을 최소화할 수 있도록 계약상대자는 착수일로부터 2개월 이내에 환경관리 계획서를 제출하여 公社의 승인을 득하여야 한다.
- 2) 환경관리 계획서에는 사업 개요, 환경관리 지침 및 목표, 환경관리 조직, 환경관리 세부내용 등이 구체적으로 제시되어야 하며, 환경피해 저감 방안(분진 발생 저감, 폐기물 처리계획 등)이 포함되어야 한다.

타. 안전관리

- 1) 본 사업의 모든 공정을 통하여 발생할 수 있는 안전사고를 최소화할 수

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 13/43

있도록 계약상대자는 착수일로부터 2개월 이내에 안전관리 계획서를 제출하여 公社의 승인을 득하여야 한다.

- 2) 안전관리계획에는 사업 개요, 안전관리 조직 및 임무, 안전관리비 집행 계획, 안전관리활동 계획, 화재예방대책, 공정별 안전점검계획, 안전관리 교육계획, 산업안전 보호구 및 작업 표지판, 비상시 긴급조치/복구계획, 장애 및 사고발생 시 장애 및 사고처리절차, 비상연락망 등이 종합적으로 포함되어야 한다.
- 3) 계약상대자는 필요시 안전보건 조치사항, 건설안전 관련법 이행여부 등을 포함한 안전보건관리대장을 작성 및 관리하여야 한다.

파. 기타 사항

1) 공정 보고

- 가) 계약상대자는 公社와 협의한 기간마다 공정회의를 실시해야 한다.
- 나) 본 공정보고 회의 자료에는 직종별, 동원인원, 반입자재, 작업내용 및 과업 진척사항 등을 명시하고 公社 소정의 양식 또는 요령에 따라야 한다.
- 다) 계약상대자는 필요 시 公社의 요청에 따라 사진을 첨부하고 증명하여야 한다. 중요한 공정이나 公社가 지정한 공정 또는 일일작업에 대해서는 계약상대자는 정당한 사유가 없는 한 이에 철저히 따라야 한다.

하. 보 안

- 1) 계약상대자는 공항의 시설물에 대한 보안을 준수하여야 하며, 보안사고 발생 시 형사상, 재산상의 손실은 계약상대자 책임에 있다.
- 2) 본 사업 수행에 따르는 보안대책에 있어서 관계법규 등에 저촉되는 일이 없도록 세심한 주의와 의무를 다하여야 하며, 이의 불이행으로 인하여 발생하는 모든 책임은 계약상대자가 져야 한다.
- 3) 본 공항시설은 국가주요시설 보안측면에서 “가” 급 기준이므로 일체의 설계도서 및 CAD파일 등은 公社의 승인 없이 외부 유출을 하여서는 안 된다.
- 4) 본 사업에 종사하는 인원은 보안관련 규정상 결격사유가 없는 자로서 과업 수행 시 별도 양식에 의한 보안각서를 제출하여야 한다.

거. 적용 규격 및 요구사항

- 1) 계약상대자는 본 과업내용서에 명기된 제품 및 자재는 최소한의 사양으로 써, 동등이상의 최신품이 출시되었고 公社의 요청이 있을 경우 협의를 거

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 14/43

쳐 변경 적용하여야 한다.

- 2) 계약상대자는 본 과업내용서에 누락 또는 구체적으로 명기되지 않은 사항이라도 과업목적 달성 및 성능 보장을 위하여 필요하다고 판단되는 사항에 대하여는 公社와 협의하여 세부 과업에 추가하고 계약상대자는 이를 수행하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 본 과업내용서 상의 문구 해석상 이견이 있을 때에는 상호 협의에 따른다. 과업수행 상 公社가 제시한 사양보다 우수한 대안(성능)이 있을 경우 검토서를 제출하여 公社의 승인 하에 장비 변경 등을 시행할 수 있다.

	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 15/43

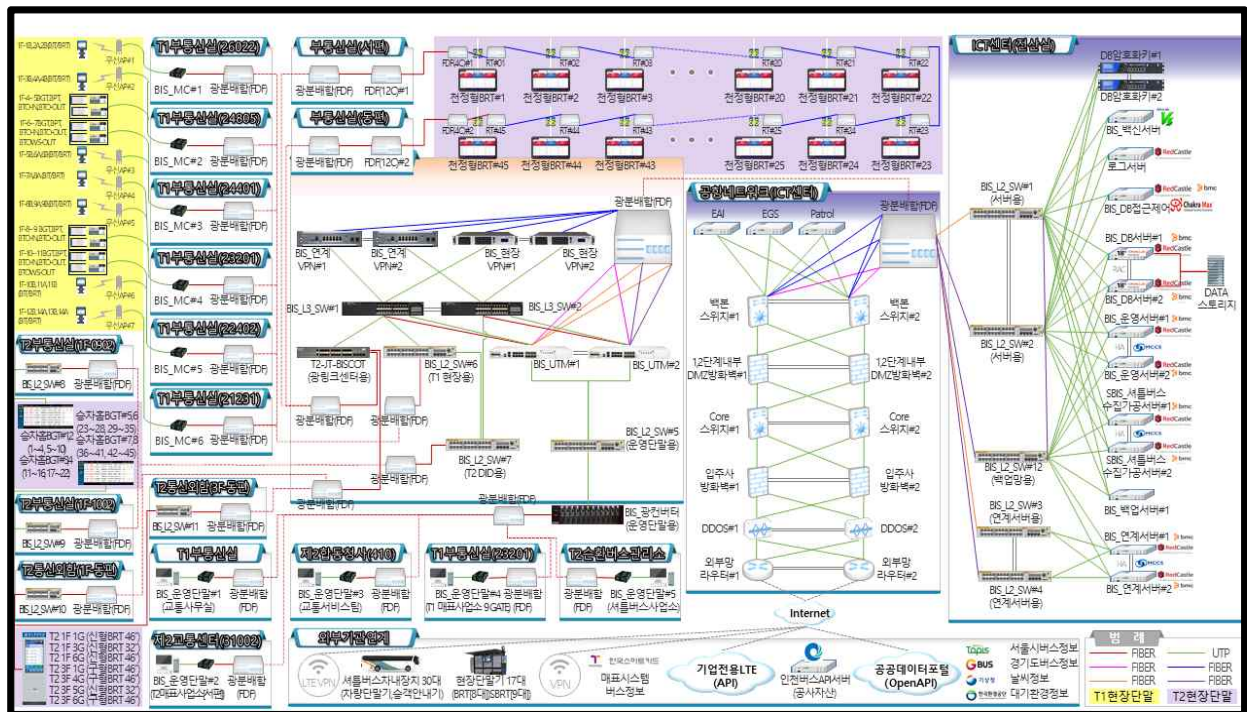
6. 시스템 운영현황

가. 운영 현황

1) 버스정보시스템(BIS) 개요

인천공항 버스정보시스템(BIS : Bus Information System)은 외부 연계기관으로부터 버스정보연계서버를 통해 버스도착예정 안내, 버스노선안내, 버스운행시간표 등 다양한 정보를 수신하여 공항 내 운영단말기를 통해 버스이용객 대상 최신의 버스안내정보를 제공하기 위한 시스템이다.

2) 시스템 구성도

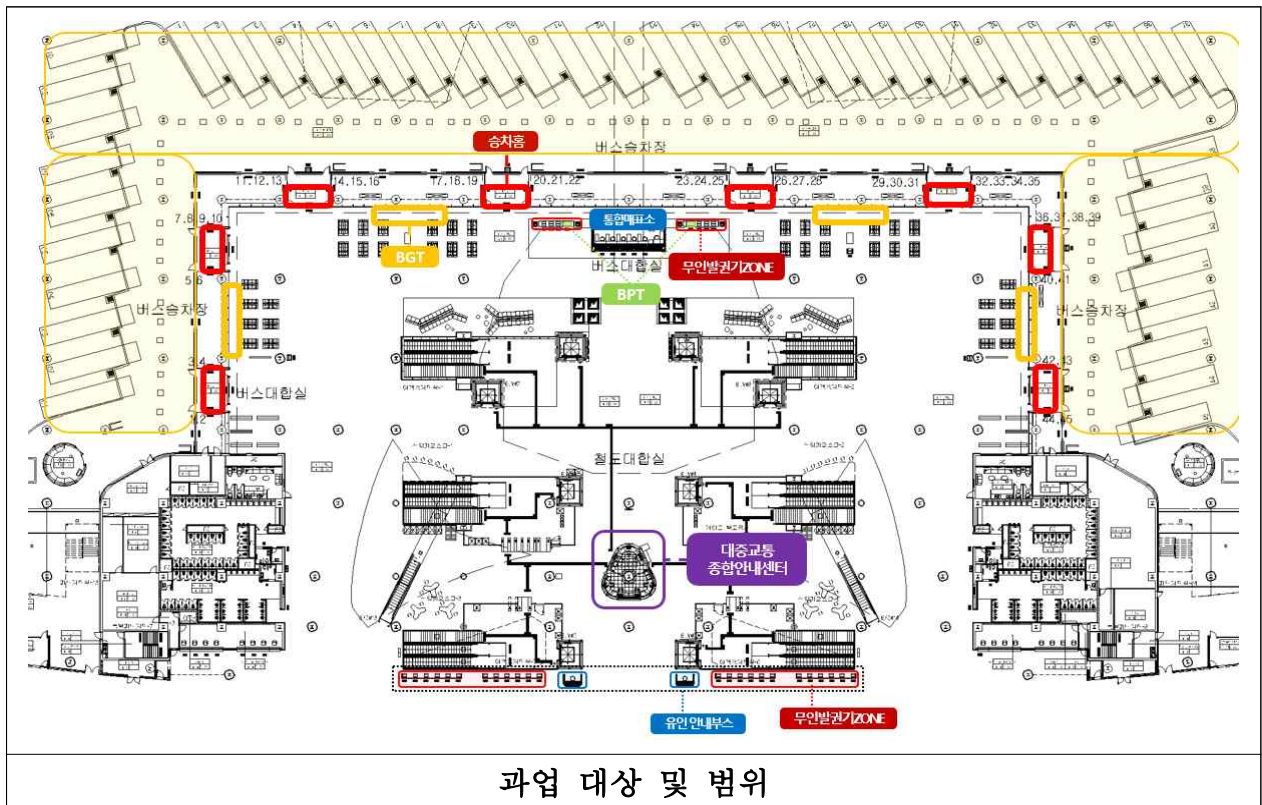


	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	제1장 일반사항	쪽 번호 : 16/43

나. 추진 배경

1) 사업 필요성

인천국제공항 제2여객터미널 교통센터 내 버스대합실 종합 개선계획에 따라, 버스종합안내단말(BGT), 승차홈 상단 디지털 사이니지 등의 신규 BIS 운영단말 구축을 통하여 버스안내정보 가독성 및 시인성 강화, 체계적이고 최적화된 버스종합안내체계 및 서비스 제공을 목적으로 한다.



	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 17/43

제2장 기술사항

1. 개 요

본 기술사항은 과업대상물 제작, 설치 및 필수 기능 구현에 필요한 최소 규격을 규정하였으며, 제안사 제안규격에 따라 동등 성능 이상 및 公社 요구사항을 충족할 수 있도록 제안할 수 있다.

2. 세부 과업범위

구분	대 상 물	세부 규격	수량
1	버스종합안내단말(BGT)	(W)4,200mm×(H)2,362.5mm 이상	4식
2	승차홈 상단 디지털 사이니지	(W)8,100mm×(H)1,200mm 이상	8식
3	버스위치정보안내단말(BPT)	Touch-kit 포함, 55인치 이상	2식
4	실내 버스매표소 상단 사이니지	(상단) 7×1 합체 구조, 55인치	1식

3. 일반사항

가. 버스종합안내단말(BGT) 공통사항

- 1) BGT 안내전광판의 제작 규격 및 구성품목은 정보표출 콘텐츠의 색감, 재생 품질, 동기화 등 최적의 콘텐츠 구현이 이루어지도록 구성되어야 하며, 계약 상대방자는 이를 위한 구성을 제안할 수 있다.
- 2) 안내전광판 H/W는 표출부인 LED Module, 표출 제어부, 하우징(합체), 전원부, 통신부 등으로 구성한다.
- 3) 전광판은 24시간 연속 운용 환경 상에서 高 신뢰성을 확보하여야 한다.
- 4) 전광판 합체 제작은 제시된 디자인 예시를 참고하여 세부적인 구성을 제안할 수 있으며, 세부 디자인, 재질, 색상 등은 公社와 협의 후 설치하여야 한다.
- 5) 계약상대자는 현장설치 전 외부 검증기관으로부터의 구조검토결과서 등 상부 거치형 및 벽부 설치에 관한 안전성을 확보할 수 있는 관련 자료를 제출하여야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 18/43

- 6) 전광판은 콘텐츠 화면 전환 및 화면 레이어 구성 시 깜빡임이 없이 자연스럽게 표출되어야 한다.

나. LED 모듈(표시면부)

- 1) 안내전광판 표출면의 LED 모듈은 Pixel 간격을 일정하게 제작하여 LED 모듈 간의 이격과 단차 없이 평평하게 제작·설치하고, 표출에 왜곡이 생기지 않도록 해야 한다.
- 2) 모듈은 영상 표출 상의 상이함과 외관상 차이가 발생하지 않도록 해야 한다.
- 3) 표시면부 전체가 일정한 광도와 색조를 유지하여야 하며, 휘도 제어가 가능하여야 한다.
- 4) LED 소자는 배광 특성 및 휘도 특성상 최상의 조건을 부여하기 위해 동일 회사에서 제작되는 제품을 사용해야 한다.
- 5) 표출 소자는 Full-Color LED로서 실내용 SMD 동등 이상 제품으로 제작·납품하여야 한다. 최신형의 고휘도, 광각형, Full Color LED(Red, Green, Blue) 소자를 사용하여 직사광선 하에서도 선명한 영상 재현력을 가지고 가시각도에 따른 색상변화가 적어야 한다.

다. LED 전광판 제어부(Controller)

- 1) 표출제어 및 Control Processor가 내장되어 화면표출 제어표시부 상태감시, 전원감시 등의 기능을 수행하고 감시상태를 단말제어장치에 전송
- 2) 최적의 화이트밸런스를 항상 유지하여 선명하고 깨끗한 영상 제공
- 3) 조도 센서 또는 시간 설정 등에 의한 휘도 자동 및 수동 조정
- 4) 밝기(Brightness)를 조정하는 조광제어 기능
- 5) 도형 및 문자/숫자, 그래픽화면, 동영상 표출 지원
- 6) 화면비율 선택표출 가능, 고해상도 영상 표출 지원
- 7) 인터페이스 : HD/SDI/DVI/NTSC 등 각종 영상 포맷 수신 처리
- 8) Input source : HDMI 2.0 / DP 1.2 / DVI
- 9) Output : Gigabit Ethernet(×16)
- 10) Control : GENLOCK IN/LOOP, Ethernet port(×1), USB 2.0(×2) 이상
- 11) 영상처리비트 : RGB 개별 16bit
- 12) 해상도 : 3,840×2,160@60Hz 이상

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 19/43

라. SMPS(전원공급장치)

- 1) 안내전광판 표시면부의 전원공급 장치로서 충분한 정격 용량으로 설계되어 표출 시 용량 부족 문제가 발생하지 않아야 하며, 양질의 안정적인 전원공급이 이루어져야 한다.
- 2) 케이블 분기 또는 접속은 분전반, PULL BOX, OUTLET BOX 또는 JOINT BOX 안에서 구성하도록 설계·제작되어야 한다.

마. 감시제어장치

- 1) 원격 전원제어시스템을 설치하여 안내전광판의 전원을 원격지에서 자동 및 수동으로 ON/OFF 할 수 있도록 설계·제작되어 있어야 한다.
- 2) 시스템은 전원감시 기능 및 각 모듈 및 주요 장비에 관한 실시간 장애발생 상황을 감지할 수 있어야 한다.

바. DCU(산업용PC)

- 1) 기존 버스정보시스템(BIS)과의 정보연계 구성
- 2) 영상제어 데이터를 수신하여 영상을 선택적으로 표시
- 3) 분할 화면 레이아웃 추가 및 수정 기능, 분할 영상 동기화
- 4) 분할 송출 혹은 PIP(화면 중첩) 표출 제어
- 5) CMS로부터 수신한 레이아웃 정보를 받아 설정
- 6) LED 모듈의 밝기, 해상도, 레이아웃 등 전광판 운영 및 제어
- 7) 실시간 전광판 상태 체크, 디바이스 상태정보 전송 및 구성
- 8) 전광판 운영관리, 상태모니터링 및 제어(영상제어, 휘도, 전원관리 등)
- 9) CPU : i7 이상, RAM : 16G 이상 및 SSD 500GB 이상
- 10) CPU는 가급적 납품 시 i7 중 가장 최신 세대를 적용하여 납품하여야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 20/43

4. 상세 기술규격

가. 버스종합안내단말(BGT)



BGT 조감도 시안

1) 주요 구성

No.	품 명	규 격	단위	수량	비고
1	LED 전광판	1.6mm이하, 캐비닛 UNIT, SMD Type 동등 이상	식	4	개소별 1식
2	Controller	4K지원, 대형 LED 전광판 제어	EA	4	
3	표출부 함체 (제작물)	전광판 상/하/좌/우 마감 포함	식	4	
4	제어함	분전반, Power Remote Controller, 고조파필터 등	식	2	
5	Rack	메인 제어기, DCU, KVM, UPS 등	식	2	

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 21/43

2) 세부 요구규격

항 목	내 용	비 고
표출부 크기	(W)4,200mm×(H)2,362.5mm 이상	
발광소자	FULL COLOR LED (SMD TYPE 동등 이상)	
픽셀피치	1.6mm 이하 픽셀 구조	
표시면 해상도	2,625×1,476 이상	
가시각도	상하좌우±160도 이상	
표시면 휘도	700Nits(cd/m ²) 이상	화이트밸런스 조정 시 정면 휘도
LED 수명	70,000시간 이상	휘도 반감기 기준
계조제어	Red, Green, Blue 각각 16 Bit	
주요 기능	전광판의 휘도, 명암, 색온도 등 조정	주위 태양광 및 조명 등 환경변화 대응 보정
Calibration	픽셀 간 휘도, 컬러 등 차이를 보정하기 위한 기능	
감시기능	전원제어, 화면표출 및 통신상태, 온, 습도 상태, 전원부 상태 감시, 신호전송 백업	별도 운영장소에서 원격 상태감시 가능
운영체제	OS, 운영프로그램	
IP Rating	IP20 등급 이상	
무정전전원장치	Rack 타입, 정전보상시간 30분 이상	
소비전력	최대 10kW 미만	
기타	컨트롤러, SMPS, 분전반, Power Remote Controller, 고조파필터, DCU	

	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 22/43

나. 승차홈 상단 디지털 사이니지



1) 주요 구성

No.	품 명	규 격	단위	수량	비고
1	LED 전광판	1.6mm이하, 캐비닛 UNIT, SMD Type 동등 이상	식	8	개소별 1식
2	Controller	4K지원, 대형 LED 전광판 제어	EA	8	
3	표출부 함체 (제작물)	전광판 상/하/좌/우 마감 포함	식	8	
4	제어함	분전반, Power Remote Controller 등	식	2	
5	Rack	메인 제어기, DCU, KVM, UPS 등	식	2	

	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 23/43

2) 세부 요구규격

항 목	내 용	비 고
표출부 크기	(W)8,100mm×(H)1,200mm 이상	
발광소자	FULL COLOR LED (SMD TYPE 동등 이상)	
픽셀피치	1.6mm 이하 픽셀 구조	
표시면 해상도	5062×750 이상	
가시각도	상하좌우±160도 이상	
표시면 휘도	700Nits(cd/m ²) 이상	화이트밸런스 조정시 정면 휘도
LED 수명	70,000시간 이상	휘도 반감기 기준
계조제어	Red, Green, Blue 각각 16 Bit	
주요 기능	전광판의 휘도, 명암, 색온도 등 조정	주위 태양광 및 조명 등 환경변화 대응 보정
Calibration	픽셀 간 휘도, 컬러 등 차이를 보정하기 위한 기능	
감시기능	전원제어, 화면표출 및 통신상태, 온, 습도 상태, 전원부 상태 감시, 신호전송 백업	별도 운영장소에서 원격 상태 감시 가능
운영체계	OS, 운영프로그램	
IP Rating	IP20 등급 이상	
무정전전원장치	Rack 타입, 정전보상시간 30분 이상	
소비전력	최대 10KW 미만	
기타	컨트롤러, SMPS, 분전반, Power Remote Controller, DCU	

다. BPT 단말 및 상단 사이니지



 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 24/43

1) 버스위치정보안내단말(BPT)

No.	품 명	규 격	단위	수량	비고
1	BPT 단말	55인치 이상 / Touch-kit, DCU 포함 / OS, 운영프로그램 포함	식	2	개소별 1식

2) BPT 세부 요구규격

항 목	내 용	비 고
LCD 패널	55인치, 4K Touch Kit(IR Touch 방식)	
표출면 사이즈	1,200mm×680mm이상	
해상도	3,840×2,160(4K)이상	
가시각/광시야각	178°/178° 이상	
표시면 휘도	700cd/m ² 이상	
소비전력	500W 이하	
함체	1,325mm×1,612mm×150mm이상 자립형, 팬히터, 스피커 내장, Anti-Reflection, None Glossy, 카트 프로텍터	

3) 실내 버스매표소 사이니지

No.	품 명	규 격	단위	수량	비고
1	상단 사이니지	55인치 비디오월 / 7×1 / DCU / OS, 운영프로그램 / 함체	식	1	개소별 1식

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 25/43

4) 실내 매표소 사이니지 세부 요구규격

항 목	내 용	비 고
LCD 패널	55인치	
베젤	0.44mm 이하	
해상도	1,920×1,080 이상	
시야각	178°/178° 이상	
표시면 휘도	700cd/m ² 이상	
응답속도	8ms 이하	
수명	50,000(hrs) 이상	
소비전력	300W(1EA)이하	
합체	9,300mm×750mm×300mm이하, 1단×7열 비디오월 타입	수직가변형 브라켓

5) DCU 요구규격

품 명	항 목		규 격
DCU (산업용PC)	Type		• Box type : Onboard, 밀폐형, Fanless • 산업용 상용 완제품
	CPU		• Core i7 최신 세대 적용
	RAM		• 16 GB DDR3 built-in 이상
	Chip set	VGA	• Intel HD Graphics 5000급 이상 • Resolution 1,920x1,080 이상 지원
		Interface	• RGB, DVI, DP, HDMI Interface
	SSD		• 산업용 SSD 500G 이상
	I/O interface		• USB Port(×4) / RS232 Port(×2)
	OS		• Windows Embedded S/W 정품 라이선스 제출
	MTBF		• 50,000시간 이상
	사이즈		• (W)252mm×(D)170mm×(H)62mm 이하
	작동온도		• -20℃ ~60℃ 이상 (IEC 60068-2-14 or KSC 동등 인증)
	안전인증		• KC
	소비전력		• 30W 이하

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 26/43

5. 소프트웨어 요구사항

가. 요구사항 요약표

구 분	설 명	요구사항 개수
인프라 공통 (ICR, Infra Common Requirement)	목표시스템의 정상 운영을 위한 인프라 공통요건 및 하드웨어, 소프트웨어 등 시스템적인 요건 등을 기술	1개
기능 요구사항 (SFR, System Function Requirement)	목표시스템이 반드시 수행해야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해 기술	4개
테스트 요구사항 (TER, Test Requirement)	시험대상 및 데이터, 추진계획 및 일정, 검증 방법 및 절차 등에 대한 요건과 연계 대상에 대한 시험 요건 등을 기술	5개
보안 요구사항 (SER, Security Requirement)	정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요건을 기술	5개
품질 요구사항 (QUR, Quality Requirement)	목표시스템이 가져야 하는 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표 값에 대한 요구사항을 기술	6개
제약사항 (COR, Constraints)	상위 요구사항 외 시스템을 구축하기 위해 필요한 제약 및 요건을 기술	2개
프로젝트 관리요구사항 (PMR, Project Management Requirement)	프로젝트 수행 조직, 프로젝트 관리방법론, 공정 관리 및 개발계획 등 작성 요구사항, 요구사항 추적 및 성과물 관리 등에 관한 요건을 기술	2개
프로젝트 지원요구사항 (PSR, Project Support Requirement)	프로젝트 수행 및 향후 지원을 위해 필요한 표준화, 교육지원, 기술지원, 하자보증 및 유지보수에 관한 요건을 기술	2개
합 계		27개

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 27/43

나. 요구사항 목록

구 분	요구사항 No.	요구사항 명칭	비고
인프라 공통사항 (1개)	ICR-001	소프트웨어 공통 요구사항	
기능 요구사항 (4개)	SFR-001	컨텐츠 제작 프로그램	
	SFR-002	사이니지 표출 프로그램	
	SFR-003	사이니지 관리 및 제어프로그램	
	SFR-004	화면 컨텐츠 개발	
테스트 요구사항 (5개)	TER-001	단위시험 실시	
	TER-002	통합시험 실시	
	TER-003	웹 취약점 점검	
	TER-004	웹 접근성 점검	
	TER-005	웹 호환성 점검	
보안 요구사항 (5개)	SER-001	보안지침 준수	
	SER-002	개인정보보호	
	SER-003	데이터 암호화	
	SER-004	보안 취약성 점검 및 조치	
	SER-005	시큐어 코딩	
품질 요구사항 (6개)	QUR-001	방법론 적용	
	QUR-002	Data 품질 확보	
	QUR-003	문서관리표준 작성 및 적용	
	QUR-004	개발표준 작성 및 적용	
	QUR-005	품질목표 수립	
	QUR-006	품질보증활동 실시	
계약사항 (2개)	COR-001	관련법령 준수	
	COR-002	적용 표준 및 기술기준 적용	
프로젝트 관리 요구사항(2개)	PMR-001	성과물 제출	
	PMR-002	조직 및 인력관리	
프로젝트 지원 요구사항(2개)	PSR-001	사업수행 장소 및 개발환경 구축	
	PSR-002	기타 사항	

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 28/43

다. 인프라 공통사항

요구사항 No.	ICR-001
요구사항 명칭	소프트웨어 공통 요구사항
요구사항 분류	소프트웨어 공통 요구사항
세부내용	1) 소프트웨어는 설치 및 운용에 적합한 미디어(예: CD, 외장SSD 등) 제공을 원칙으로 한다. 2) 상용 소프트웨어는 사업 준공 전 S/W License 증서를 제출하여야 한다. 3) 소프트웨어 도입 제품에 대해 안정적 운용환경을 고려하여 User License를 충분히 확보해야 하며, User License 부족으로 발생하는 문제에 대해서는 계약상대자 부담으로 추가 확보해야 한다. 4) 대상 서비스를 지원하는데 필요한 솔루션이 제공되어야 하며, 솔루션 도입내역이 누락된 경우 필요한 소프트웨어 솔루션은 추가 반영하여야 한다.

라. 기능 요구사항

요구사항 No.	SFR-001
요구사항 명칭	컨텐츠 제작 프로그램
정의	디지털 사이니지 표출에 대한 편집 기능
요구사항 세부내용	1) 기존 운용중인 BIS 운영 프로그램을 면밀히 분석하여 다음 사항의 기능에 관한 개선방안을 도출하여야 한다. - 사용자 편의성 제고를 위한 UI/UX 성능/기능 개선 - 각 단말별 운영 처리속도 향상 - 프로그램 구조 개선 - 내/외부 BIS 관련 정보연계 표출 개선 2) 신규 LED 단말, BPT, 디지털 사이니지 등의 표출을 위한 다양한 콘텐츠가 단말별 제작하여야 한다. 3) 다양한 해상도와 종횡비 구분 없이 다양한 화면 비율의 디스플레이 장비 적용이 가능하도록 유연성을 확보하여야 한다. 4) 표준 해상도 이외에도 임의의 해상도 설정이 가능하여야 한다. 5) 다양한 미디어 포맷(이미지, 동영상 등)의 코덱 및 버전 지원 기능이 제공되어야 한다. 6) 각 단말별 표출 지정시간 및 주기, 시작/변경/종료 시점을 스케줄링 가능한 기능을 구현하여야 한다. 7) 신규 LED 단말의 버스 플랫폼 설정이 유연하여야 하며, 원격지에서 실시간 표출화면 모니터링이 가능하여야 한다.

	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 29/43

요구사항 No.	SFR-002
요구사항 명칭	사이니지 표출 프로그램
정의	사이니지 표출에 대한 시스템
요구사항 세부내용	1) 현재 구축된 프로그램을 면밀히 분석하여 다음 사항의 개선 방향을 도출하여야 한다. - 화면 전환 문제 개선 - 운영 처리속도 문제 개선 - 자막 흐름 속도, 재생 기능 개선 2) 콘텐츠에 따라 편집 프로그램에서 추가한 신규 코덱이나 버전 지원을 위한 자동 추가 기능을 제공하여야 한다. 3) 화면 영역별 동시 디스플레이 재생기능이 가능하여야 한다. 4) 비디오, 텍스트, 이미지 등 다양한 포맷 지원 기능이 제공되어야 한다. 5) 설정된 통신 장치의 장애 시 다른 통신 장치를 통한 정상적 정보 제공 기능이 제공되어야 한다. 6) 실시간 표출 정보 저장 기능이 제공되어야 한다. 7) 버스 결행, 장애상황, 기타 사항 등 긴급한 이벤트 정보가 제공되어야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 30/43

요구사항 No.	SFR-003
요구사항 명칭	사이니지 관리 및 제어프로그램
정의	사이니지에 표출되는 정보 구성과 사이니지를 제어하는 시스템
요구사항 세부내용	1) 현재 구축된 프로그램을 면밀히 분석하여 다음 사항의 개선 방향을 도출하여야 한다. - 속도 문제 개선 - 프로세스 구조 개선 2) 단말 원격 제어 및 원격접속 기능이 제공되어야 한다. 3) 네트워크를 통한 개별/그룹 단위의 콘텐츠 일괄 배포 및 스케줄 설정 기능이 제공되어야 한다. 4) 화면편집프로그램과 별개의 파일의 직접 업로드하여 수동 관리 및 관리 기능이 제공되어야 한다. 5) 스케줄 작성 시 멀티 프레임 기능을 통한 동시 스케줄 부여 및 스케줄 간 우선순위 설정이 가능하여야 한다. 6) 실시간 표출 정보 조회 기능이 제공되어야 한다. 7) 버스 결행, 장애상황, 기타 사항 등 긴급한 이벤트 정보가 제공되어야 한다.

요구사항 No.	SFR-004
요구사항 명칭	화면 콘텐츠 개발
정의	인천국제공항 특색에 맞는 콘텐츠 개발
요구사항 세부내용	과업대상에 표출되는 기본정보(노선정보, 도착정보 등) 이외에 공항의 특색에 맞는 콘텐츠를 아래 내용을 참조하여 제시하여야 한다. - 홍보 동영상 - 버스도착을 쉽게 인지할 수 있는 방안 - 버스 플랫폼을 인지할 수 있는 방안 - 버스 이용에 필요한 부가정보 - 화면 디스플레이 방식 - 공항 이용에 필요한 정보 - 최근 기술적 추세를 고려한 정보 표출 - 기타 부가정보 등

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 31/43

마. 테스트 요구사항

요구사항 No.	TER-001
요구사항 명칭	단위시험 실시
정의	응용시스템 구현단계에서 개발자에 의한 프로그램 단위 모듈의 기능 완성도 시험
요구사항 세부내용	1) 응용시스템 구현 시 개발자는 프로그램 단위 모듈의 기능 완성도를 확인하는 단위시험을 실시해야 한다. 2) 단위시험을 실시하기 전에 단위시험계획서(모듈별 단위시험 시나리오, 케이스, 시험데이터, 예상결과 값을 포함하여 계획)를 작성하여 公社에 제출해야 한다. 3) 시험 후 단위시험 결과보고서를 작성하여 公社에 제출해야 한다.

요구사항 No.	TER-002
요구사항 명칭	통합시험 실시
정의	응용시스템 구현을 완료한 후 개발자에 의한 기능 및 데이터의 연계가 정상적으로 작동되는지 시험
요구사항 세부내용	1) 응용시스템 구현 완료 시 개발자는 단위 프로그램과 단위 프로그램 간, 시스템과 시스템 간의 기능 및 데이터가 정상적으로 연계되는지 통합시험을 실시해야 한다. 2) 통합시험 시 내/외부 인터페이스 기능을 포함하여 시험을 해야 한다. 3) 통합시험을 실시하기 전에 통합시험계획서(통합시험 시나리오, 케이스, 시험데이터, 예상결과 값을 포함하여 계획)작성하여 公社에 제출해야 한다. 4) 시험 후 통합시험 결과보고서를 작성하여 公社에 제출해야 한다. 5) 테스트로 인해 발생한 데이터를 문서화 하여 제공한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 32/43

요구사항 No.	TER-003
요구사항 명칭	웹 취약점 점검
정의	웹 방식으로 구축된 응용시스템에 대한 웹 취약점 점검
요구사항 세부내용	1) 소스코드를 점검하는 자동화 도구를 이용하여 웹 취약점 점검을 실시해야 한다. 2) 웹 취약점 점검 도구는 계약상대자가 보유하고 있는 도구를 제시하고 公社의 승인을 받아 사용해야 한다. 3) 웹 취약점 점검 결과를 보고서로 작성하여 제출해야 한다. 4) 웹 취약점 점검 결과 발견된 취약점에 대한 개선작업을 실시하고 개선결과보고서를 작성하여 제출해야 한다. 5) 시큐어코딩 진단도구를 통해 취약점을 사전에 제거해야 한다.

요구사항 No.	TER-004
요구사항 명칭	웹 접근성 점검
정의	웹 방식으로 구축된 응용시스템에 대한 웹 접근성 점검 실시
요구사항 세부내용	1) 웹 접근성 자동평가 도구를 이용하여 자동점검(자가진단)을 실시해야 한다. 2) 웹 접근성 점검 결과를 보고서로 작성하여 제출해야 한다. 3) 웹 접근성 점검 결과 발견된 취약점에 대한 개선 작업을 실시하고 개선결과보고서를 작성하여 제출해야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 33/43

요구사항 No.	TER-005
요구사항 명칭	웹 호환성 점검
정의	웹 방식으로 구축된 응용시스템에 대한 웹 호환성 점검 실시
요구사항 세부내용	1) 웹 호환성 점검은 3개 이상(Edge, Chrome, Whale 등)의 Web Browser를 대상으로 실시해야 한다. 2) Web Browser는 시스템 개발 시점에 국내에서 사용되는 최신 버전을 기준으로 한다. 3) 3개 이상의 Web Browser에서 UI(User Interface) 화면 표출 및 기능 작동이 동일하게 실행되는지 화면별로 점검하고 결과를 보고서로 작성하여 제출해야 한다. 4) 시험결과 발견된 오류에 대한 개선 작업을 실시하고 개선결과 보고서를 작성하여 제출해야 한다.

바. 보안 요구사항

요구사항 No.	SER-001
요구사항 명칭	보안지침 준수
정의	사업수행 시 준수해야 할 보안 사항
요구사항 세부내용	1) 본 사업에 투입하는 모든 인원에 대하여 별도 양식에 의한 보안각서를 제출하고, 정보보안 책임자와 담당자를 지정하여 주기적인 보안교육을 실시해야 한다. 2) 비인가자가 로그를 수정/삭제할 수 없도록 로그 관리기준을 마련해야 한다. 3) 최신의 정보보호 관련 국제표준 기술지원 준수 및 국가정보원 국가사이버안전 매뉴얼 등을 준용한 보안대책을 마련해야 한다. 4) 생성된 문서의 보관, 통신보안, 시스템보안 등의 보안대책과 개인 정보보호 대책을 마련해야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 34/43

요구사항 No.	SER-002
요구사항 명칭	개인정보보호
정의	개인정보 보호를 위한 보안 대책 및 적용
요구사항 세부내용	1) 공공기관의 개인정보보호에 관한 법률에 의한 개인정보보호 지침을 준수해야 한다. 2) DBMS에 저장된 주요 개인정보를 암호화해야 한다. 3) 개인정보에 관련된 법령 등이 개정된 경우 즉시 반영해야 한다. 4) 관련 법률에 대해 검토하고 필요한 경우 반영해야 한다.

요구사항 No.	SER-003
요구사항 명칭	데이터 암호화
정의	데이터의 암호화 저장요건
요구사항 세부내용	1) 개인정보는 관련 법 및 규제가 요구하는 수준으로 암호화되어 저장되어야 한다. 2) 사용자 비밀번호는 단방향 암호화되어 저장되어야 한다.

요구사항 No.	SER-004
요구사항 명칭	보안 취약성 점검 및 조치
정의	보안 취약사항에 대한 조치방안
요구사항 세부내용	1) 보안이 필요한 페이지(관리자 모드, 로그인, 개인정보변경 등)는 보안기능을 적용하고, 외부에서 접근을 제한하는 등의 보안대책을 적용해야 한다. 2) 응용프로그램 개발 시 보안 취약점이 없도록 개발하고 서비스 전에 시스템 운영환경, 응용프로그램 및 데이터에 대한 보안진단 및 점검을 수행/조치해야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 35/43

요구사항 No.	SER-005
요구사항 명칭	시큐어 코딩
정의	시큐어 코딩 가이드
요구사항 세부내용	1) 신규개발 및 수정되는 프로그램에 대한 시큐어 코딩 가이드를 준수해야 한다. 2) 개발언어에 따라 관련 언어 시큐어 코딩 가이드를 준수해야 하며, 세부지침은 ‘소프트웨어 개발보안 가이드’를 참조하여야 한다. 3) 시큐어 코딩 진단 수행결과 개선요건 발생 시 사업기간 내에 이를 적용, 처리 완료해야 한다.

사. 품질 요구사항

요구사항 No.	QUR-001
요구사항 명칭	방법론 적용
정의	방법론을 적용하여 사업수행
요구사항 세부내용	1) 사업수행 시 적용할 구체적인 방법론을 제시해야 한다. 2) 프로젝트 성격에 맞도록 개발방법론의 프로세스를 테일러링하고 정의된 산출물을 公社에 제출해야 한다. 3) 적용해야 하는 방법론은 아래와 같다. 가) 사업관리방법론 나) 응용시스템개발방법론(정보공학개발방법론 및 웹개발방법론)

요구사항 No.	QUR-002
요구사항 명칭	Data 품질 확보
정의	응용 S/W의 Data 품질확보에 대한 검토
요구사항 세부내용	1) 데이터 품질을 관리하기 위한 체계적/시스템적 관리 방안을 제시해야 한다. 2) 표준데이터의 관리를 통한 데이터 요소의 일관성/무결성 확보, 중복방지, 임의적 데이터 접근/수정 방지 방안을 제시해야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 36/43

요구사항 No.	QUR-003
요구사항 명칭	문서관리표준 작성 및 적용
정의	문서관리표준을 작성하고 프로젝트 수행 시 적용
요구사항 세부내용	1) 프로젝트 수행에 필요한 문서관리표준을 작성하고 적용해야 한다. 2) 문서관리표준에는 문서규격, 레이아웃, 문서종류별 명명규칙, 문서 구분자, Version 및 개정이력, 문장번호매기기, 폰트 종류, 폰트 규격 등의 표준 및 규칙을 정의해야 한다. 3) 문서관리표준은 公社의 사전 승인을 받아 확정한다.

요구사항 No.	QUR-004
요구사항 명칭	개발표준 작성 및 적용
정의	개발표준을 작성하고 프로젝트 수행 시 적용
요구사항 세부내용	1) 계약상대자는 시스템 개발을 위한 개발표준을 작성하여 프로젝트 수행 시 적용을 해야 한다. 2) 개발표준에는 개발 및 운영환경 구성, 개발 및 운영서버 디Rack토리 체계, 파일명명규칙, 개발언어, 개발도구, SQL작성 표준, XML 설정파일 작성표준, 화면(UI)구성 표준, 웹 서비스 개발 가이드, 웹 어플리케이션 보안 표준, 시큐어코딩 표준, Code Convention, 데이터베이스 Naming Rule 등 시스템 설계 및 구현에 필요한 모든 표준을 정의해야 한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 37/43

요구사항 No.	QUR-005
요구사항 명칭	품질목표 수립
정의	개발 산출물의 품질 목표를 수립
요구사항 세부내용	1) 제안사는 사업추진, 품질보증, 안전관리 등의 전체 사업관리에 대한 책임을 져야 함 2) 사업관리자(PM)는 본 사업을 총괄할 수 있는 전문성을 갖춘 인력 (고급 기술자 이상)으로 구성하며, 사업의 효율적 추진을 위하여 부문별 사업관리자를 임명하여 운영할 것을 권고함 3) 참여인력은 제안서에서 제시한 자격 이상이어야 하며 수행기간 중 참여인력을 임의교체할 수 없으며, 투입인력이 부득이하게 교체되는 경우 기술등급 및 자격조건 이상의 대체인력을 투입하여야 하며, 변경 이전 발주처의 승인을 득하여야 함 4) 인력 교체시 업무에 공백이 없도록 필요한 조치를 하여야 하며, 발주처가 행한 정당한 업무지시를 이행하지 않거나 용역수행능력이 부족하다고 판단되는 경우 발주처는 인력교체를 요구할 수 있으며, 계약상대자는 이를 응하여야 함 5) 제안사는 본 사업을 기간 내에 완수하기 위해 단계별 추진 일정 및 세부 활동 내용 등이 포함된 일정 계획을 제시하여야 하며, 일정 계획에 따른 관리 방안 및 체계를 제시하여야 함 - 위험관리, 품질관리, 일정관리, 자원관리, 형상관리 등 프로젝트 관리방법론을 통한 체계적인 사업관리방안을 제시 - 개발의 완성도를 높이기 위해서 프로젝트 착수에서 종료까지 체계적으로 프로젝트를 관리 - 단계별 진행 상황에 따른 관련 산출물을 제시해야 하며, 산출물은 최종 승인을 받았을 경우 산출물로 등록하고 게시 6) 제안사는 제안서 및 기술협상 내용을 기반으로 본 사업에 설치할 시스템 등 주요 자재에 대한 승인 도서를 발주처에 제출하고 승인을 받아야 하며, 발주처에서 승인한 시스템(신품, 정품)을 납품 및 설치하여야 함 - 시스템별 장비 품명, 규격, 수량, 제조사, 설치·시공 계획 등 (단, 본 제안요청서에 명시된 사양과 동등 또는 동등 이상 제품이어야 함)

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 38/43

요구사항 No.	QUR-006
요구사항 명칭	품질보증활동 실시
정의	개발 산출물의 품질을 보증하기 위한 점검 및 개선활동 실시
요구사항 세부내용	1) 성과품의 품질확보를 위하여 계약상대자 품질 보증팀에 의한 지속적인 품질보증활동을 수행해야 한다. 가) 품질보증 목표와 문서 및 개발 표준에 대한 교육 나) 단계별 품질보증활동 수행과 품질결함분석 및 시정조치 다) 품질측정, 지표분석, 품질보증활동 보고 라) 단계별 품질목표 달성, 품질표준 준수 등에 관한 보고서 제출 마) 월간업무보고 시 품질보증활동 수행결과 보고

	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 39/43

아. 제약사항

요구사항 No.	COR-001
요구사항 명칭	관련법령 준수
정의	사업수행 시 준수해야 할 법/령/고시
요구사항 세부내용	1) “개인정보보호법” (법률 제20897호, 2025.10.2) 및 “국토교통부 개인정보보호 세부지침” (2024.3.20)을 준수해야 한다. 2) “전자정부 웹사이트 품질관리 지침” (행정안전부 고시 제2025-46호, 2025.6.25)에 따른 웹 호환성을 확보하도록 해야 한다. 3) 기타 관련법령 준수

요구사항 No.	COR-002
요구사항 명칭	적용 표준 및 기술기준 적용
정의	사업수행 시 적용해야 할 지침/규정/기준
요구사항 세부내용	1) 소프트웨어 개발보안(시큐어코딩) 가이드(행정안전부 2021.11)를 준수해야 한다. 2) 장애인차별금지법에 따른 웹 접근성 준수를 위해 “한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2” (KS X OT0003:2022)를 준수해야 한다. 3) 전자정부 웹 표준 준수 지침(필요 시) 4) 기타 관련기준 준수

	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 40/43

자. 프로젝트 관리 요구사항

요구사항 No.	PMR-001			
요구사항 명칭	성과물 제출			
요구사항 세부내용	1) 본 사업 준공 전, 작성 및 제출해야 하는 필수 S/W 개발 산출물은 다음과 같다.			
	구분	항 목	부수	제출시기
	개발	요구사항 정의서	2	착수 후 3개월 이내
		인터페이스 정의서	2	公社와 협의
		화면설계서 (메뉴구조도 포함)	1	公社와 협의
		개발표준서 (코딩, UI개발, 화면디자인 등)	1	公社와 협의
		기술 적용 결과표	1	公社와 협의
		소스코드 및 콘텐츠	2	준공 전
		License(해당 시)	-	준공 전
	제출방식			
	2) 상기 필수 산출물은 公社와의 상호 협의 하에 제출방식, 시기 등을 조정할 수 있으며, 이외 시스템 개발과 관련하여 公社에서 요구하는 필요 문서 및 성과물을 준공 전까지 추가 작성 및 제출할 수 있다.			
	3) S/W 과업과 관련한 하기의 성과물은 본 과업내용서의 ‘일반사항’의 성과물 목록에 있는 동일 성과물과 합본하여 제출하여야 한다.			
	- 시험계획서 및 시험결과서			
	- 유지관리지침서, 운영 매뉴얼			

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 41/43

요구사항 No.	PMR-002										
요구사항 명칭	조직 및 인력관리										
정의	사업수행 조직 및 인력의 관리										
요구사항 세부내용	1) 본 사업에 참여하는 사업관리자(PM)는 프로젝트를 효율적으로 수행할 수 있도록 관련 분야 전문가를 지정하여 프로젝트팀을 구성해야 한다. 2) 참여인력 자격요건 <table border="1"> <thead> <tr> <th>대상</th><th>자격요건</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>사업관리자 (PM)</td><td> 1) 공공 정보화사업에서 PM 업무수행 경험보유자 2) 전체 사업을 총괄할 수 있는 지식과 경험을 보유한 관리자로 선별 3) 공동수급으로 제안할 경우 “사업 지분율이 제일 높은 계약상대자”의 1),2)항을 충족하는 정규직 관리자로 선정 </td></tr> <tr> <td>품질관리자 (QAO)</td><td>사업전반에 걸쳐 업무단계별 품질보증업무 수행이 가능하고 다양한 프로젝트 품질관리 경험을 가진 기술자를 선정</td></tr> <tr> <td>소프트웨어 아키텍처 (SA)</td><td>목표시스템 S/W 아키텍처 수립이 가능하고, 시큐어 코딩이 가능하며, S/W 아키텍처를 반영한 설계/개발표준가이드 작성 경험과 시스템 간 연계 표준 정의 및 구현 경험을 가진 기술자 중심으로 선발</td></tr> <tr> <td>사업수행 상주기술 인력</td><td>공공사업 경력, 정보기술 등을 보유하여 당해 사업을 수행할 수 있는 자격을 가진 기술자 중심으로 선발</td></tr> </tbody> </table> 3) 불가피한 사유로 인력교체 필요시 인력교체 1개월 전에 대체 인력을 투입하고 계약내용인 자격여부 등에 대하여 公社의 확인을 받아야 하며, 인력 교체기간 동안 발생하는 업무의 안정화 및 품질저하 방지대책을 제시해야 한다. 4) 프로젝트 추진일정에 따른 인력 투입계획(발주기관 투입인력 감안)을 제시해야 한다. 5) 사업 추진조직 외에도 본 사업을 성공적으로 수행할 수 있도록 사업 지원 또는 자문 조직 등의 구성을 제시할 수 있다.	대상	자격요건	사업관리자 (PM)	1) 공공 정보화사업에서 PM 업무수행 경험보유자 2) 전체 사업을 총괄할 수 있는 지식과 경험을 보유한 관리자로 선별 3) 공동수급으로 제안할 경우 “사업 지분율이 제일 높은 계약상대자”의 1),2)항을 충족하는 정규직 관리자로 선정	품질관리자 (QAO)	사업전반에 걸쳐 업무단계별 품질보증업무 수행이 가능하고 다양한 프로젝트 품질관리 경험을 가진 기술자를 선정	소프트웨어 아키텍처 (SA)	목표시스템 S/W 아키텍처 수립이 가능하고, 시큐어 코딩이 가능하며, S/W 아키텍처를 반영한 설계/개발표준가이드 작성 경험과 시스템 간 연계 표준 정의 및 구현 경험을 가진 기술자 중심으로 선발	사업수행 상주기술 인력	공공사업 경력, 정보기술 등을 보유하여 당해 사업을 수행할 수 있는 자격을 가진 기술자 중심으로 선발
대상	자격요건										
사업관리자 (PM)	1) 공공 정보화사업에서 PM 업무수행 경험보유자 2) 전체 사업을 총괄할 수 있는 지식과 경험을 보유한 관리자로 선별 3) 공동수급으로 제안할 경우 “사업 지분율이 제일 높은 계약상대자”의 1),2)항을 충족하는 정규직 관리자로 선정										
품질관리자 (QAO)	사업전반에 걸쳐 업무단계별 품질보증업무 수행이 가능하고 다양한 프로젝트 품질관리 경험을 가진 기술자를 선정										
소프트웨어 아키텍처 (SA)	목표시스템 S/W 아키텍처 수립이 가능하고, 시큐어 코딩이 가능하며, S/W 아키텍처를 반영한 설계/개발표준가이드 작성 경험과 시스템 간 연계 표준 정의 및 구현 경험을 가진 기술자 중심으로 선발										
사업수행 상주기술 인력	공공사업 경력, 정보기술 등을 보유하여 당해 사업을 수행할 수 있는 자격을 가진 기술자 중심으로 선발										

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 42/43

차. 프로젝트 지원 요구사항

요구사항 No.	PSR-001
요구사항 명칭	사업수행 장소 및 개발환경 구축
정의	사업수행 장소 및 개발환경 구축에 관한 일반사항
요구사항 세부내용	1. 계약상대자는 公社에서 제공하는 현장사무실에 본 과업수행을 위한 환경을 구축해야 한다. (현장사무실 제공 불가 시, 과업대상 근처의 별도 업무 공간을 계약상대자의 비용으로 조성한다.) 2. 사업수행 장소 제공 시, 임대 비용을 제외한 유틸리티 비용은 계약상대자의 비용으로 부담하여야 한다. (통신, 전기 등) 3. S/W 개발에 필요한 개발서버 등은 계약상대자가 준비하여야 하며, 개발 완료 후 TEST용 서버로 전환하여 사용할 수 있도록 하여야 한다. 4. 사업수행 장소는 CCTV 출입통제 및 시건장치 등을 통하여 비인가자 출입통제가 가능한 사무실로 구성하여야 한다. 5. S/W 개발, 시험, 사업관리, 품질관리 등에 필요한 일체의 S/W(요구사항관리, 형상관리 도구, 프로젝트관리 도구, 시험 도구, 소스 인스펙션 도구 등)는 公社와 협의하여 계약상대자가 준비해야 한다. 6. 개발환경 구성 및 진행에 필요한 제반 소프트웨어 라이선스는 관련법에 저촉되지 않도록 라이선스를 확보하여 개발 진행해야 하며 이를 위반하여 발생하는 모든 책임은 계약상대자가 부담한다.

 Incheon Airport	인천국제공항 T2 버스대합실 BIS 개선사업 과 업 내 용 서	문서번호:
		개정번호:
	2장 기술사항	쪽 번호 : 43/43

요구사항 No.	PSR-002
요구사항 명칭	기타 사항
정의	기타 프로젝트 수행에 관한 일반사항
요구사항 세부내용	1) 본 과업내용서 및 계약서에 포함된 과업 중 부득이한 사유로 인해 과업수행이 불가능할 경우 公社와 협의하여 동일 금액 또는 Volume의 타 과업으로 교체 가능하다. 단, 타 과업으로 교체가 불가능한 과업은 公社와 협의하여 산출내역서 기준의 해당 금액만큼 반환해야 한다. 2) 하자보수(무상)보증 기간 중 소프트웨어 운영 상 중대한 결함이 발견될 경우는 즉시 처리되도록 하며, 계약상대자가 수행한 모든 과업에 대한 하자보수 실시와 경우에 따라 손해배상 책임을 져야 한다. 3) 본 사업으로 인해 공항의 공공서비스 또는 시설서비스에 발생한 손상에 대해 손해배상을 해야 한다. 4) 본 사업의 시험 및 설치 등은 공항운영에 방해가 되지 않도록 계획되어야 하며, 公社로부터 작업일정에 대한 승인을 받아야 한다. 5) 과업수행 중에 관련법제도 변경 시 영향도를 검토하고 필요시 반영해야 한다. 6) 본 사업의 수행과정에서 발생하는 제반 안전사고의 책임 및 행정적, 기술적 제반 비용과 문제처리는 계약상대자의 책임으로 한다.