

공항을 넘어, 세상을 바꿉니다.

별정빌링시스템 개선사업 구 매 규 격 서

2026. 7.



인천국제공항공사

목 차

1. 일반 사항

- 1.1 목 적
- 1.2 사업 개요
- 1.3 운영 현황
- 1.4 계약 이행조건
- 1.5 관계법령 및 규정
- 1.6 주요 일정
- 1.7 계약 성과물
- 1.8 적용 표준규격
- 1.9 시험 및 검사
- 1.10 유관부서/기관과의 협력 및 관련규정 준수
- 1.11 계약자 책임
- 1.12 보증
- 1.13 보안관리
- 1.14 안전관리
- 1.15 환경관리 및 현장 사무실
- 1.16 교육 및 유지보수 지침서

2. 제품

- 2.1 주요 구매 물품 규격
- 2.2 하드웨어 요구 사항
- 2.3 소프트웨어 요구 사항

3. 설치

- 3.1 일반사항
- 3.2 설치공정
- 3.3 데이터 통신선 및 전력선 배선

4. 시운전

- 4.1 주전원 투입
- 4.2 데이터 통신 개통
- 4.3 시스템 운영

※ 불임 기술적용계획표

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 1/40

1. 일반 사항

1.1 목 적

본 구매규격서는 인천국제공항공사 별정빌링시스템 개선을 위해 운영 중인 빌링소프트웨어를 고도화하고 이에 따른 신규 서버 도입, 성능검증, 시스템 전환, 현재 운영 중인 교환기와 연동 등에 대한 일반사항과 기술사양을 제시하고 동 과업의 원활한 수행 및 관리를 위한 제반사항을 정함에 있다.

1.2 사업 개요

가. 사 업 명 : 별정빌링시스템 개선 사업

나. 사업기간 : 계약일로부터 5개월

다. 위 치 : 인천광역시 중구 공항로 424번길 47

라. 주요과업

- 1) 소프트웨어 구매 설치
(운영체제, 빌링소프트웨어 등)
- 2) 하드웨어 구매 설치
- 3) 데이터 통신선 및 전원선 연결 설치
- 4) 시스템 운영 시험
- 5) 데이터마이그레이션 및 안정화기간 병행운영
- 6) 교육 훈련 및 기술이전
- 7) 공사(발주처)가 제시하는 구매규격서의 제반 기준 및 절차 이행

1.3 운영 현황

1.3.1 시스템 설명

가. 인천공항 별정빌링시스템은 전화, 인터넷, 인터넷전화, 전용회선, 선로/관로, CATV, 상면점용 등에 대해 공항 고객에게 과금 및 고객서비스 관리를 하는 시스템이다

나. 빌링시스템은 빌링 서버와 EMS 서버로 구성되어 있으며, 공사 서버팜에 위치해 있다.

다. 빌링시스템은 서비스 청약, 변경, 해지 및 작업관리, 산정결의 업무를 주로 수행 하며, 과금고지 및 매출관리 위하여 EAI를 통해 SAP시스템과 연동 되어 있다.

라. DBMS로 Oracle 11g를 사용중에 있다.

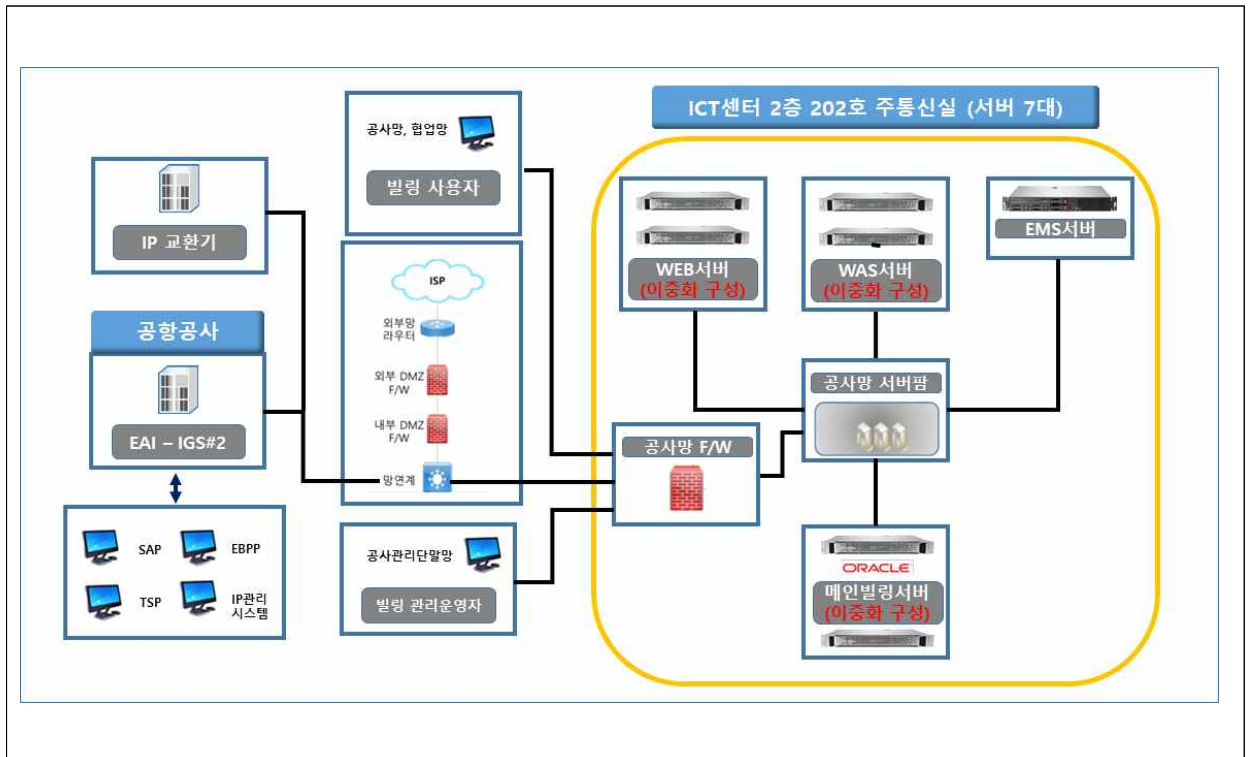
	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 2/40

1.3.2 시스템 현황

구분	수량	사양
DB 서버	2식	- DL380 Gen9 - 운영소프트웨어
WEB 서버	2식	DL380 Gen9
WAS 서버	2식	DL380 Gen9
EMS 서버	1식	DL20 Gen9
스토리지	1식	MSA2040
기타 장비	1식	백업관리서버, 백업VTL, KVM

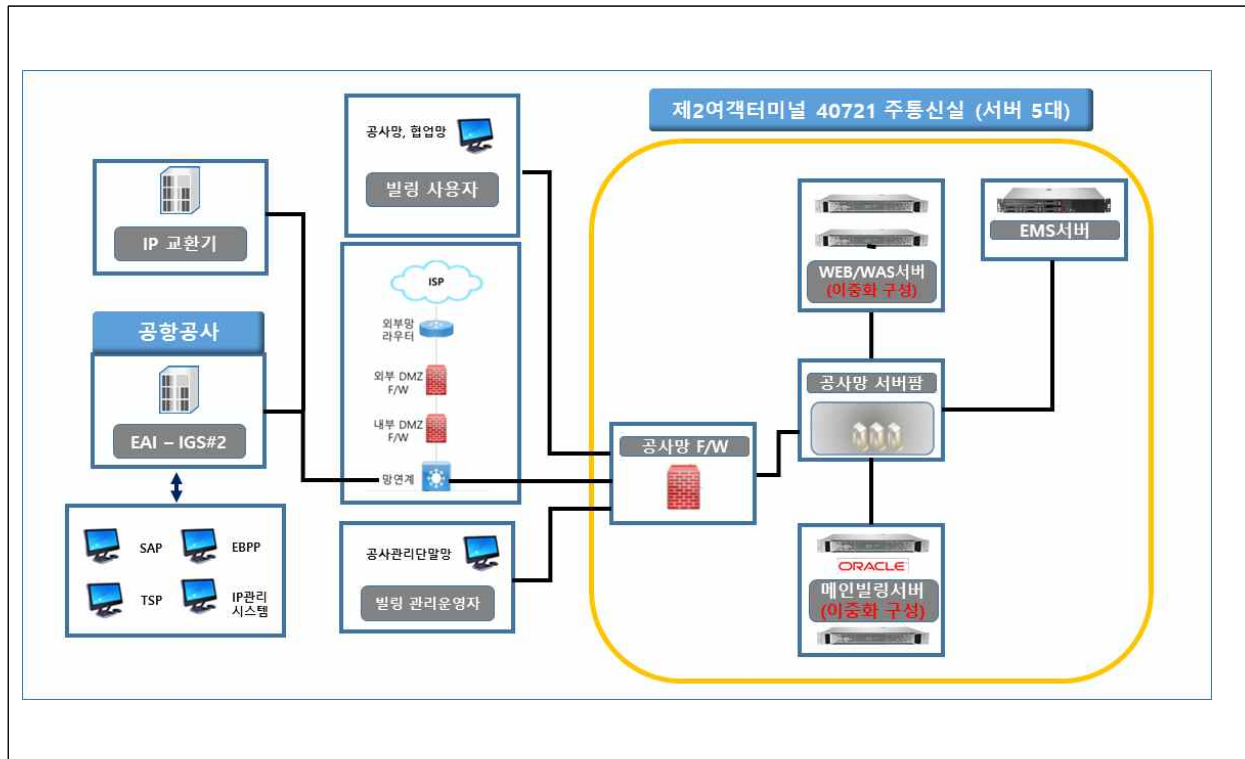
1.3.3 시스템 구성도

가. 현재 구성도



	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 3/40

나. 변경 구성도



1.4 계약 이행조건

계약자는 별정빌링시스템 개선 사업을 위한 아래 과업 범위에 대하여 책임을 갖는다.

1.4.1 과업 범위(세부 규격 제2장 “제품” 참조)

가. 하드웨어 구매 설치

번호	내역	규격	수량	설치위치
1	DB 서버	2.1 주요 구매 물품 규격 참조	2식	제2여객터미널 주통신실(#40721)
2	WEB/WAS 서버	2.1 주요 구매 물품 규격 참조	2식	제2여객터미널 주통신실(#40721)
3	EMS 서버	2.1 주요 구매 물품 규격 참조	1식	제2여객터미널 주통신실(#40721)
4	스토리지	2.1 주요 구매 물품 규격 참조	1식	제2여객터미널 주통신실(#40721)
5	기타 장비	2.1 주요 구매 물품 규격 참조	각 1식	제2여객터미널 주통신실(#40721)

※ 설치위치는 발주처 요청에 의해 변경될 수 있음

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 4/40

나. 소프트웨어 구매 설치

번호	내역	규격	수량	비고
1	빌링소프트웨어	계약자 소프트웨어	1식	발주처 요구사항 반영
2	운영체제	Red Hat Enterprise Linux Server	5식	RHEL 구독 1년 포함
3	DBMS	Oracle license	2식	발주처 제공 (설치 비용, 데이터 마이그레이션 비용 별도)
4	H/A	H/A Package 또는 빌링소프트웨어	1식	Cluster tool

다. 데이터 통신선 및 전원선 연결 설치

번호	위 치	구 간
1	T2 여객터미널 주통신실	지정 네트워크 장비부터 서버 등 장비 간
2	T2 여객터미널 주통신실	지정 전원 분기점에서부터 서버 간

라. 시스템 운영 시험

번호	내역	비고
1	신규 도입 장비 운전 시험	모든 설치 H/W 운영 테스트포함
2	빌링 소프트웨어 기능 시험 • 교환기(IPT) 연동 • 서버 H/A, Fail Over • SAP 연동 등(메시지 송수신 테스트) • S/W (기능)요구사항 시험 등 • 데이터마이그레이션 시험	모든 설치 S/W 운영 테스트포함
3	통신선 및 전원선 시험	

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 5/40

마. 교육 훈련 및 기술이전

번호	내 역	비 고
1	서버 운영체제 기본 및 관리자 교육	계약자 교육 매뉴얼 제공
2	서버 운영체제 설치 및 환경 설정 교육	
3	서버 장비 운영 및 장애 처리 교육(점검항목, 점검방법)	
4	서버 백업 및 복구 절차 교육	
5	DB 사용 및 복구 절차 교육	
6	빌링프로그램 운영 교육	
7	시스템 운영에 필요한 기타 발주처 요청 교육	

바. 발주처가 제시하는 구매규격서의 제반 기준 및 절차 이행

1.5 관계법령 및 규정

본 구매규격서에 따른 제반 작업은 정보통신, 전기, 건축, 소방 등 관계법령 및 규정에 위배됨이 없이 수행하여야 한다.

1.6 주요 일정

1.6.1 준공기한

준공기한은 계약일로부터 5개월로 한다.

1.6.2 안정화 기한

가. 안정화 기한은 준공 이후 3개월(하자보증기간 내에 포함)로 하며, 이 기간 중 신규로 구매된 모든 하드웨어 및 소프트웨어에 대해 장애가 발생할 경우 처리가 가능한 엔지니어로서 한국 엔지니어링 협회 기준(또는 동등이상) 중급 이상의 소프트웨어 기술자가 언제든지 지원 가능해야 한다.

나. 또한 시스템 운영자에 의한 엔지니어 지원 요청에 대해서도 지체 없이 지원하여야 한다.

다. 안정화 기간동안 시스템 호환성 및 안정성을 위하여 기존시스템과 신규시스템을 동시 운영이 가능해야 하고, 전환기간 병행운영을 해야한다.

1.6.3 공정보고 및 회의

가. 계약자는 주 1회 과업 수행 실적 및 계획에 대한 공정회의를 하며, 기타 제의된 안전에 대하여는 사안별로 업무회의를 하여야 한다.

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 6/40

나. 계약자는 필요시 공정보고 및 협의내용에 대하여는 회의록을 작성, 관리 하여야 한다.

다. 계약자는 공정계획 대비 실적을 관리하고, 지연될 때에는 사유 및 대처방안 등 관련 자료를 제출하고 발주처에 보고하여야 한다.

1.6.4 작업계획서 및 결과보고서

가. 계약자는 과업 전반의 단계별로 작업 계획을 수립하고 발주처의 검토 및 승인을 받아야 한다.

나. 작업이 완료되면 결과를 보고서로 제출하고 발주처의 검토 및 승인을 받아야 한다.

1.6.5 작업시간

모든 작업은 운영중인 시스템에 영향이 없는 시간대를 기본으로 하되, 발주처의 승인 시 조정이 가능하다.

1.7 계약 성과물

1.7.1 성과물의 작성양식

가. 계약자는 제출하는 모든 보고서 및 성과물 내용을 담은 CD-ROM을 함께 제출하여야 한다.

나. 성과물 작성체계는 발주처의 문서 및 자료관리 체계에 의해 작성되어야 한다.

1.7.2 착수계

착수계는 계약 체결 후 7일 이내에 제출하여야 하며 다음을 포함하여야 한다.

가. 착수 신고 공문

나. 사용 인감계

다. 사업 책임자(현장 대리인) 선임계

- 재직증명서, 건강보험 및 국민연금 가입증명서, 기술 자격 면허수첩 사본, 경력증명서 등 포함
- 사업 책임자는 본 과업 수행과 관련된 국가기술자격증을 소유한 자로서 사전에 성명, 기술자격 수첩사본, 경력사항 확인서 등을 제출하여 사전 협의해야 하며, 공사가 부적합하다고 판단할 경우 정당한 사유가 없는 한 이를 변경 조치하여야 한다.

라. 참여기술자 명단

마. 참여기술자 보안각서, 청렴 서약서

바. 참여기술자 공항 보호구역 출입증 및 차량 출입 신청

사. 기타 발주처가 요구하는 사항

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 7/40

1.7.3 사업수행 계획서

가. 계약자는 운영기준 달성과 시스템 납품, 설치 전반에 걸쳐 결정되어야 하는 요구사항의 모든 단계별 과업을 효율적으로 관리하기 위하여 필요한 기술적 방법과 관리적 방법을 제시하여야 하며, 다음을 포함하여 사업수행 계획서를 제출하고 발주처의 승인을 받아야 한다.

- 1) 사업수행 방안
- 2) 추진일정 및 계획(공정별 세부 일정 계획표)
- 3) 현장 실사 계획
- 4) 설계서
- 5) 수행 조직 및 업무분장
- 6) 투입 인력
- 7) 보안관리 계획
- 8) 안전관리 계획
- 9) 품질 보증 계획

나. 본 구매규격서에 누락 또는 구체적으로 명기되지 않은 사항이라도 사업 달성을 위하여 당연히 필요하다고 판단되는 사항에 대하여 발주처가 요청할 경우(과업 추가의 경우는 사전에 협의) 세부 사업수행 목차에 명기되어야 하며 계약자는 이를 수행하여야 한다.

1.7.4 구매규격서

계약자는 구매와 관련한 품목, 규격, 수량, 용도가 기술된 구매규격서를 제출하고 발주처의 승인 이후 구매를 하여야 한다.

1.7.5 설치계획서

계약자는 설치를 위한 설치계획서를 제출하고, 발주처의 승인 이후 설치 공정에 들어간다.

1.7.6 도면

가. 계약자는 사전에 설치현장, 배선현장 실측 및 운영환경 조사를 시행하고 이를 기반으로 빌링시스템 서버 설치 도면, 전원 및 데이터 통신선 배선도면을 제작하고 발주처의 승인을 받아야 한다.

나. 각 도면의 세트는 발주처의 도면 제작 및 관리 기준에 일치해야 하며, 발주처의 양식 및 색지에 의하여 색인되어야 한다.

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 8/40

1.7.7 시험운영

- 가. 시험운영 시나리오는 준공 1개월 전에 요청하여 발주처의 승인을 받아야 한다.
나. 시나리오에는 테스트 방법과 절차가 자세히 기술된 자료로 제공되어야 한다.

1.7.8 준공 검사원

- 가. 준공신청은 준공예정일 이전에 요청하여 충분한 검사기간을 확보하여야 한다.
나. 준공검사(수)는 계약자의 책임으로 발주처 감독자의 최종 검사와 승인을 받아야 한다.

1.7.9 성과물 제출 종류 및 일정 요약

단계 및 주요공정	항 목	부수	제출시기	제출방법
착수단계	착수계	1	계약 후 7일 이내	서신문서
	사업수행 계획서	2	계약 후 14일 이내	성과물
구매설치	구매규격서 · 설치계획서 (배선도면 포함)	2	계약 후 1개월 이내	성과물
반입검수	제품 납품서, 납품 명세서, 검수(사) 요청서 및 결과서	1	납품 시	서신문서
설치, 공정보고	설치 작업 계획서	1	발생 시	서신문서
	설치 작업 결과 보고서 (물품수량 포함)	1	준공 2개월 전	서신문서
준공	준공자료 이관계획서	1	준공 1개월 전	성과물
	시험운영 계획서 - 신규 도입 하드웨어 운전 - 빌링 소프트웨어 기능 테스트 - 교환기 등 타 시스템 연동 테스트	2	준공 2개월 전	성과물
	시험운영 결과 보고서	2	준공 1개월 전	성과물
	교육계획서	1	준공 2개월 전	서신문서
	교육자료 및 매뉴얼	3	준공 2개월 전	서신문서
	교육 결과보고서	1	준공 1개월 전	서신문서
	제조사 기술지원 확인서 및 라이선스 증서 (신규 구매 하드웨어 및 소프트웨어 모두)	2	준공 1개월 전	서신문서
	유지보수 지침서	3	준공 1개월 전	성과물
	인터페이스 규격서 (시스템 간 인터페이스 정의사항)	1	준공 1개월 전	성과물
	준공검사원 (랙 실장도, 배선 상세도면, 준공내역서, 준	1	준공 전	서신문서

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 9/40

	공사진척, 자료제출확인서, 기술적용결과표)			
	준공 보고서	2	준공 시	서신문서
기타	기타 구매규격서에서 요구하는 사항 제조사 제품 설명서, 매뉴얼, 보증서, 약정서, 기타 관련시스템 필요서류	1	납품시	서신문서

※ 상기 제출 서류 및 일정과 관련하여 제출서류 종류, 제출 부수, 제출일정 등은 발주처의 필요에 따라 조정될 수 있음

1.8 적용 표준규격

- 가. 본 구매규격서에 명기된 제품 및 자재는 최소한의 사양으로 동등이상의 최신품이 출시되었을 경우와 발주처의 요청이 있을 경우 협의를 거쳐 변경 적용하여야 한다.
- 나. 본 구매규격서에 의한 자재 및 설비의 적용표준 규격은 특별히 명시하지 않는 한 KS 규격품 및 전자제품 형식 승인품, 전기안전 인증제품을 사용하여야 한다.
- 다. 계약자는 본 구매규격서에 기재되지 않은 사항이라 할지라도 제품 성능상 필요한 사항은 상호 협의를 거쳐 시스템 구성 설치에 반영시켜 무상으로 공급하여야 한다.

1.9 시험 및 검사

1.9.1 반입검사

- 가. 계약자는 현장 반입제품 및 자재에 대하여 공사 또는 공사 대리인의 사전 검수를 받아야 하며, 기타 기기의 성능 및 특성 등 발주처가 요구하는 시험을 실시하여야 한다.
- 나. 제품의 포장 해체는 발주처(공사) 및 협력업체 담당자 입회하에 진행하여야 하며, 입고검수 사진, 제품사진 등을 촬영하고 공사 요구사항에 맞추어 납품서, 검수요청서, 검수 결과서(품질보증서, 시험성적서 포함) 등을 작성 제출한다.

1.9.2 준공검사

- 가. 계약자는 설치가 완료되어 최종 준공검사 승인시험을 위한 검사표를 발주처에 제출하여야 한다.
- 나. 불합격 시에는 최종 승인시험 일정을 조정하여 재시험하여야 한다.
- 다. 납품된 서버 및 프로그램에 대해 시험성적서 등 품질보증서류를 발주처에 제출하여야 한다.

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 10/40

1.10 유관부서/기관과의 협력 및 관련규정 준수

- 가. 계약자는 공항운영에 영향이 없도록 사전조사 및 유관부서/기관(발주처 관련부서, 공항상주 기관, 협력사 등)과의 협의를 거쳐 과업을 수행하여야 한다.
- 나. 통신케이블 설치 및 개통에 관련된 사항은 통신시설 담당자와 협의하여 진행하여야 한다.
- 다. 전원 케이블 설치 및 개통에 관련된 사항은 전원시설 담당자와 협의하여 진행하여야 한다.
- 라. 시스템 운영에 필요한 운영체제 및 소프트웨어 설치에 요구되는 사항은 별정통신 시설 담당자와 협의하여 진행하여야 한다.
- 마. 화기, 소방, 보안설비에 관련되는 사항은 해당 설비 담당자와 협의하여 작업을 진행하여야 한다.
- 바. 공항의 보호구역 및 이동지역 내 작업과 관련하여 계약자는 공항의 신고절차 및 관련규정을 숙지하여 인원 및 차량출입, 자재 반·출입 등의 작업이 원활히 진행되도록 하여야 한다.
- 사. 인력투입, 자재 및 공기구의 공항 보세구역 반·출입에 관련되는 사항은 공항상주 세관 담당부서와 사전에 협의하여 관세법을 숙지하고 동 작업 기간 중 법령이 정하는 제반 신고절차를 이행하고 보세구역 내에 적용되는 세관 관계법령을 준수하여야 한다.

1.11 계약자 책임

- 가. 발주처는 계약자가 본 구매규격서에서 명시한 규격 및 사양이 미달되는 비 정품을 납품한 경우 계약을 파기 할 수 있다. 계약자는 이에 따르는 모든 배상 책임을 져야 한다.
- 나. 계약자는 현장에서 발생할 수 있는 모든 안전사고 및 피해를 사전에 방지하여야 하며, 만일의 사고 발생 시에는 계약자가 민·형사적 책임을 져야 한다.
- 다. 계약자는 사업수행 기간 중 발주처의 보안규정을 포함하여 제반 규정을 준수하여야 하며 규정 위반 발생 시는 계약자가 민·형사적 책임을 져야 한다.
- 라. 계약자는 본 사업수행 기간 중 운영중인 관련 시스템에 지장이 없도록 한다. 만일 공항운영 업무에 지장이 발생하면 계약자가 모든 배상 책임을 져야 한다.
- 마. 계약자는 본 과업에 대한 설치 작업 시 건축 구조물, 소방설비, 보안설비, 타 시스템 전력 인입선 및 데이터 통신선의 손상이 발생하지 않도록 하여야 한다. 만일 손상이 발생하면 계약자의 책임 하에 동등이상의 성능이 유지되도록 원상 복구하여야 하며, 이로 인하여 발생하는 모든 배상 책임을 져야 한다.
- 바. 계약자는 계약을 이행함에 있어서 특정업체의 실용신안 또는 의장 등록권에 저촉되지 않도록 하여야 하며 상표 또는 특허상의 문제에 대하여 일체의 책임을 진다.

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 11/40

1.12 보증

1.12.1 일반사항

- 가. 하자보수 기간은 준공 이후 1년으로 한다
- 나. 하자보수 기간은 준공 시험을 최종 합격한 후 준공이 서면으로 승인된 날로부터 시작한다.
- 다. 계약자는 하자보수 기간 내 서버 구성부 제작사의 A/S 지원 사항을 명시한 근거 서류를 제출하고, 발주처의 승인을 득하여야 한다.

1.12.2 기타사항

- 가. 계약자는 본 시설물의 운용특성상 발주처의 유지보수 요청에 대해 신고접수 후 정당한 사유가 없는 한 지체 없이 완료하여야 한다. 이때 선 조치는 발주처 대리인이 대신할 수 있다.
- 나. 하자보증기간 중 3회 이상 동종의 장애 발생 시 신제품으로 교체하여야 한다.

1.13 보안관리

- 가. 계약자는 발주처의 일반보안 및 정보통신 보안 제반규정 및 요구사항을 준수한다.
- 나. 계약자는 본 계약과 관련하여 취득한 모든 정보를 발주처의 승인 없이 누설하지 않아야 하며, 만일 이를 위반하였을 경우 민·형사상의 책임을 진다.
- 다. 본 과업 수행 과정에서 시스템에 설치되는 제반 프로그램(소스 포함)이 무단 유출 되어서는 아니 되며, 유출 발생 시에는 계약자가 모든 민, 형사상의 책임을 진다.
- 라. 적용될 누출금지 대상정보는 다음과 같다.
 - 1) 공사 전산시스템의 내·외부 IP주소 현황
 - 2) 세부 전산시스템 구성현황 및 전산망 구성도
 - 3) 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보
 - 4) 정보통신 취약점 및 전산시스템 분석 결과물
 - 5) 본 사업 결과물 및 프로그램 소스코드
 - 6) 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제 9조1항에 따라 비공개 대상정보로 분류된 정보
 - 7) 방화벽·IPS 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보
 - 8) 발주처에 제공된 문서, 도면 및 모든 자료
 - 9) 발주처 보안업무규정의 비밀 및 대외비 자료
 - 10) 계약자는 명시된 누출금지 대상정보를 계약이행 과정은 물론, 계약 완료이후에도 무단으로 누출하여서는 안 된다.
- 마. 위반 시 제재 등

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 12/40

계약자(하도급업체 포함)는 이 조건에서 규정하는 책임과 의무를 위반하여 국가 및 공항공사에 손해를 끼친 경우에는 그 손해를 배상하여야 한다.

바. 출입 인원의 보안

- 1) 본 사업수행 기간 동안 사업 참여인원의 현장출입이 필요할 경우에는 공사의 허가를 득하여 출입하여야 한다.
- 2) 계약자는 보안각서를 제출하고, 사업 참여인원에 대한 자필 서명이 포함된 보안서약서 및 정보보호서약서를 징구하여 제출하여야 한다.
- 3) 계약자는 사업 참여인원 및 기타 관련자가 본 사업기간 전후를 불문하고 본 항목에서 요구되는 보안조건을 적절히 준수하지 못함으로 인하여 발생하는 결과에 대하여 전적인 책임을 진다.
- 4) 기타 본 사업과 관련된 보안필요사항은 공사, 국가 및 정보기관에서 제정, 시행하는 보안관련 규정을 준수하여야 한다.
- 5) 사업수행 중 사업수행 인원의 변동이 있을 때에는 계약자는 즉시 적절한 조치를 취하여 사업수행의 지장이 없도록 하여야 한다.
- 6) 사업수행에 지장을 주는 인원이나 사업수행 능력이 없는 인원에 대하여 공사는 시정을 요청 할 수 있으며, 정당한 이유가 없는 경우 계약자는 즉시 적절한 조치를 취하여 사업수행의 지장이 없도록 하여야 한다.

사. 기타사항

정보누출금지와 관련하여 본 조건에서 정하지 아니한 사항은 관계법규의 관련 내용에 따른다.

1.14 안전관리

계약자는 본 계약과 관련하여 발생한 모든 안전사고에 대하여 책임을 지며, 계약자의 실수나 과오로 발생한 사고 및 그에 따른 보상은 전적으로 계약자의 책임으로 한다.

1.15 환경관리 및 현장 사무실

가. 환경관리

계약자는 본 과업의 설치 수행과정에서 발생하는 모든 폐기물은 계약자 책임 하에 적절한 절차로 처리하여야 한다.

나. 현장 사무실

사업의 특수성을 감안하여 별도의 현장사무실은 제공하지 않으며, 자재창고의 경우에는 발주처에서 지정하는 임시의 장소로 자재 창고를 대신한다.

단, 모든 장비와 빌링시스템 프로그램을 설치 완료 후 시험운영 등 현장 적용 기간에는 여객터미널 주통신실 또는 공사 지정 사무실에 일부 공간을 현장 사무실로 제공한다

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 13/40

1.16 교육 및 유지보수 지침서

계약자는 운영 교육 시행 및 유지보수 지침서를 제출하여야 하며, 아래의 내용을 포함하여야 한다.

- 가. 시스템 운영 방법
- 나. 설치된 운영체제 기본 및 관리자 교육
- 다. 설비에 대한 주기적인 점검항목과 점검방법
- 라. 진단 수리법(Flow Chart 고장진단법)
- 마. 각종 소프트웨어 목록 및 라이선스(License) 번호
- 바. 빌링시스템 프로그램 운영 관리 매뉴얼
- 사. 빌링시스템 프로그램 설치 절차 및 환경 설정 방법
- 아. 백업 및 복구 절차

2. 제품

2.1 주요 구매 물품 규격

가. 서버

구분	CPU	Memory	HDD 등	운영체제
DB서버	Xeon 2.2GHz 12Core 동등 이상	128GB 동등 이상	960GB×2, HBA×2EA 동등 이상	Red Hat Linux
WEB/WAS서버	Xeon 2.2GHz 12Core 동등 이상	32GB 동등 이상	960GB×2 동등 이상	Red Hat Linux
EMS	Xeon 2.0GHz 8Core 동등 이상	32GB 동등 이상	960GB×2 동등 이상	Red Hat Linux

※ DBMS Oracle license 발주처 제공(설치 비용, 데이터 마이그레이션 비용 별도)

나. 스토리지

주요 사양		비고
용량	Usable 6TB (2.4TB × 5EA) 동등 이상	

다. 기타 장비

주요 사양		비고
OS 백업장치	RDX External Dock USB 3.0, RDX Cartridge 및 백업프로그램 (모든 서버에 구성)	모든 서버 OS 백업

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 14/40

KVM	17" LCD 및 16포트 랙타입 KVM	
서버랙	내진랙, 리셉터클 및 설치 포함	2000(H) * 800(W) * 1200(D)
EMS 운영 PC	CPU : Intel i5 이상, MEM : 16GB, HDD : 1TB이 상, 모니터24인치	환경표지제품 또는 저탄소인증제품으 로 납품 필요

2.2 하드웨어 요구 사항

2.2.1 일반 사항

- 가. 24시간 별정빌링서비스 제공함에 있어 빌링시스템 서버 교체 기간 중 서비스 중단 및 과금자료 손실이 발생하지 않도록 완벽히 검증을 해야 한다.
- 나. 계약자 빌링시스템 소프트웨어 구성 시 호환 및 최대 성능발휘를 위하여 필요할 경우 추가 장비(또는 사양 업그레이드) 및 소프트웨어는 계약자 부담으로 무상 제공 설치하여야 한다.
- 다. 운영체제, 모든 Application은 가장 최근의 Patch 적용을 원칙으로 하며, 불가피 하게 이전 Patch까지만 적용 시에는 타당한 이유가 포함된 문서를 제공한다.
- 라. 전기 및 구조물 접지는 전기 접지 기술기준을 따라야 한다.

2.2.2 빌링시스템 서버

- 가. 신규 도입 서버는 조립 형태의 구조가 아닌 브랜드제품으로 동일 제조사 제품이어야 하며, 각 부속품 역시 서버 제조사에서 인증하는 정식 제품을 사용하여야 한다.
- 나. 신규 시스템은 설치될 최신 빌링시스템 프로그램이 설치 가능하도록 서버 운영 체제 및 환경 구성이 되어야 한다.
- 다. 신규시스템 구성은 현재 네트워크 구성과 동일하며, 2중화 된 서버는 Active/Standby로 동작해야 한다. 비상시 서버 1대로도 운영이 가능해야 한다.
- 라. 신규시스템에 설치되는 운영체제, DBMS 등 모든 소프트웨어는 계약자에 의해 설치 및 검증되어야 한다.
- 마. EMS는 서버의 시스템 성능 및 네트워크 상태 등을 실시간 감시/체크 등을 하여 이상 발생시 시스템 운영자에게 시각적/청각적으로 경보를 알려주도록 구성하여야 한다.
- 바. 신규시스템은 빌링서비스를 지속적으로 제공할 수 없는 하드웨어 또는 소프트웨어 장애가 발생 될 경우 자동으로 감지하고 자동 Failover가 되어야 하며, 필요시 운영자가 수동으로 전환 가능해야 한다.
- 사. 신규시스템과 과금을 위한 SAP과 연동시 EAI 연동에 문제가 없도록 하여야 한다.

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 15/40

- 다. (차세대 ESB 구축 완료 시 이에 대응 가능해야 한다)
- 아. 신규시스템은 연동 또는 외부시스템과의 인터페이스가 용이하여야 하며, 향후 추가로 증설시 시스템 연동이 정상적으로 구현되도록 인터페이스 규격을 정의하여 제출한다.
- 자. 신규 시스템은 해당 시스템의 자원 정보를 시스템 운영자가 서버에 접속하여 확인 가능도록 구현되어야 한다.
- 차. 서버 백업(OS 백업 포함)이 원활히 될 수 있도록 지원 및 구성이 되어야 한다.
- 카. 발주처 기존 장비를 재활용해 테스트 서버가 운영 될 수 있도록 빌링시스템 소프트웨어 license를 제공 및 설치 구성해야 한다.(설치 및 운영 매뉴얼 포함)
- 타. 신규 시스템은 각종 패치가 용이하게 적용될 수 있도록 환경 구성이 되어야 한다.
- 파. 신규시스템에 모든 설치가 완료된 이후에는 한국 인터넷 진흥원(KISA)에서 제공하는 서버 운영체제 보안 설정 가이드 및 인천국제공항공사 시스템 취약점 점검 매뉴얼에 따라 빌링시스템 서비스에 영향이 없는 범위 내에서 보안 설정을 진행하며, 보안 설정 불가 항목이 있을 경우에는 타당한 이유가 포함된 문서를 제공한다.

2.2.3 KVM 스위치

기존 스위치와 호환 되어 연동 운영되어야 한다.

2.2.4 서버랙

가. 장비가 최적화된 상태로 유지 될 수 있도록 장비 발열량을 고려하여 환풍 설비가 있어야 한다.

2.3 소프트웨어 요구사항

2.3.1 요구사항 정의

구 분	내 용
시스템 장비 구성 요구사항 : ECR (Equipment Composition Requirement)	- 목표사업수행을 위해 필요한 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등의 도입장비 내역 등 시스템 장비 구성에 대한 요구사항
기능 요구사항 : SFR (System Function Requirement)	- 목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 수행할 수 있어야하는 기능
성능 요구사항 : PER	- 목표 시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 16/40

(Performance Requirement)	용량, 가용성 등 성능에 대한 요구사항
인터페이스 요구사항 : SIR (System Interface Requirement)	- 목표시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요구사항. 타 소프트웨어, 하드웨어 및 통신 인터페이스, 타 시스템들과의 정보교환에 이용되는 프로토콜과의 연계 포함
데이터 요구사항 : DAR (Data Requirement)	- 목표시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요구사항
테스트 요구사항 : TER (Test Requirement)	- 도입되는 장비의 성능 테스트(BMT) 또는 구축된 시스템이 목표 대비 제대로 운영되는가를 테스트하고, 점검하기 위한 테스트 요구사항
보안 요구사항 : SER (Security Requirement)	- 정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항
품질 요구사항 : QUR (Quality Requirement)	- 목표 사업의 원활한 수행, 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표 요구사항
프로젝트 관리 요구사항 : PMR (Project Mgmt. Requirement)	- 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대한 요구사항

2.3.2 요구사항 목록

구 분		정 의
시스템 장비 구성 요구사항	ECR-01	빌링시스템 성능 발휘를 위한 장비 및 소프트웨어 구성 ※ 빌링소프트웨어는 하기 기능 요구사항을 만족하는 상용 소프트웨어로 납품
기능 요구사항	SFR-01	교환기 CDR 처리 수집
	SFR-02	상품관리, 고객관리, 작업관리, 자원관리
	SFR-03	과금 등 별정요금관련 정보처리 기능
	SFR-04	통계 및 보고서

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 17/40

	SFR-05	서비스 청약관련 업무처리 기능
	SFR-06	발신번호 번작 추출
성능 요구 사항	PER-01	서버 자동/수동 Failover 기능
	PER-02	교환장비 및 회선 증가에 따른 시스템 부하처리
	PER-03	장비운영 관리 및 모니터링
인터페이스 요구사항	SIR-01	외부 시스템과 인터페이스 기능 유지 및 제공
데이터 요구사항	DAR-01	운영중인 빌링시스템 데이터 자료 이관
	DAR-02	기간통신사업자 통신요금 정산 대사
테스트 요구사항	TER-01	테스트 계획서 및 결과서 제출
보안 요구사항	SER-01	시스템보안
품질 요구사항	QUR-01	소프트웨어 및 시스템 전환 지원
프로젝트관리 요구사항	PMR-01	빌링시스템 사업 관리
	PMR-02	성과물 소유권

2.3.3 요구사항 상세

가. 시스템 장비 구성 요구사항

요구사항 분류		시스템 장비 구성 요구사항
요구사항 고유번호		ECR-01
요구사항 명칭		계약자 빌링시스템 프로그램이 충분한 성능을 발휘하도록 장비 구성을 해야 함
요구사항 상세설명	정의	빌링시스템 성능 발휘를 위한 장비 및 소프트웨어 구성
	세부내용	1. 빌링시스템 효율적 구성 및 최적의 운영이 되도록 구성해야 함 2. 필요시 추가 장비 및 소프트웨어 등을 적절히 배치해야 함 3. 기존 장비를 활용하여 정보보안지침에 따라 독립된 개발 (Test) 시스템 구성 4. 기존시스템과 호환성을 유지해야 함

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 18/40

나. 기능 요구사항

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-01
요구사항 명칭		교환기 실시간 통화정보 수신하여 CDR 원시자료 수집/가공/저장 할 수 있어야 함
요구사항 상세설명	정의	교환기 CDR 처리 수집
	세부내용	1. Mediation 기능(교환기로부터 실시간 통화정보를 수신하여 원시 CDR형태로 가공 저장하고 요금계산을 위한 분배) 2. Rater 기능(요율정보 설정 및 CDR에 대한 실시간 요금계산 등) 3. (필요시) Provisioning 기능(고객 서비스 청약정보 수집하여 교환장비로 연동, 전송 가능) 4. TrunkGate를 통한 PRI 대표회선 이중과금이 발생하지 않아야 함 5. 전화 가입자 과금 정보를 1년간 보관하여야 하며, 1년이 지난 과금정보는 매월 자동 삭제되어야 함

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-02
요구사항 명칭		별정사업자로서 운영 및 관리가 가능한 기능을 제공
요구사항 상세설명	정의	상품관리, 고객관리, 작업관리, 자원관리
	세부내용	1. 상품관리(인천공항 별정서비스 상품 요금정책 등 관리) 2. 고객관리(고객과 관련된 일련의 정보 관리) 3. 작업관리(청약 및 장애처리 등 현장작업과 관련된 일련의 관리) 4. 자원관리(별정서비스 제공을 위한 번호자원 등 물리적, 논리적 관리) 5. 상품서비스 - 공항케이블TV, 공항LAN, 전화, 전용회선,(동/광)선로시설, 무선케이블, 점용료, 통신관로, 무선LAN

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 19/40

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-03
요구사항 명칭		과금과 관련된 정보처리 및 관리를 할 수 있어야 함
요구사항 상세설명	정의	과금 등 별정요금관련 정보처리 기능
	세부내용	1. 상품 또는 회선 신청 접수 2. 작업 내용 반영된 계약 관리 3. 통화/계약 요금 정산 4. 청구/수납 관리 5. 미납/연체 관리 6. 통신사 요금 정산 관리(기간통신사업자 청구내역을 수신, 사업자 원가내역 집계 및 발생 통화내역 비교) 7. SAP과 연동을 통한 과금정보 처리기능 8. 정보처리 Flow 1) 서비스별 개통, 변경, 해지신청 → 작업등록 → 작업부서에서 작업 후 작업내용 등록 (IP등록을 위해 IP연동시스템과 연동) → 개통부서로 이관 → 승인 요청 → 승인 2) 정산 → 마감 → 월정산 작업 → 통계자료 생성 (통계자료중 필요한 내용을 연동 EBPP) → EAI자료 생성 → EAI자료 전송 3) 보증금관리 → 계약별로 보증금 등록, 수정 → 보증금 조회

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-04
요구사항 명칭		별정통신 사업관련 통계 및 보고서
요구사항 상세설명	정의	통계기능, 보고서기능, 선번장기능
	세부내용	1. 통계기능(고객별, 지역별, 사용내역, 매출, 원가, 실적, 추이 등) 2. 보고서기능 3. 선번장기능 - 선번장 등록, 수정, 삭제, 조회 (고객별,선번별)

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 20/40

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-05
요구사항 명칭		서비스 청약관련 업무처리 기능
요구사항 상세설명	정의	서비스 청약
	세부내용	1. 별정서비스 청약(신규, 변경, 해지) 처리 2. 청약정보 조회 및 승인 등 일련의 관리 3. 일괄 배치처리 기능 4. 현장 작업기능 전산화(자동화) (작업결과, 전화번호, IP, 선로구간 등)

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-06
요구사항 명칭		변작된 발신번호 추출하는 기능
요구사항 상세설명	정의	발신번호 변작 추출
	세부내용	1일 단위로 CDR자료에서 변작된 번호 추출하는 기능

다. 성능 요구사항

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-01
요구사항 명칭		2중화 서버는 자동으로 Failover 되며, 수동 Failover도 가능해야 함
요구사항 상세설명	정의	서버 자동/수동 Failover 기능
	세부내용	1. 2중화로 구성된 서버는 자동 Failover(Active/Standby) 되며, 운영자 조작으로 수동 Failover 기능 제공 2. Single 서버들 구성으로 동작 가능

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 21/40

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-02
요구사항 명칭		교환장비 및 회선, 고객 증가에 따른 시스템 부하 처리 가능
요구사항 상세설명	정의	교환장비 및 회선, 고객 증가에 따른 시스템 부하처리
	세부내용	1. 향후 교환기 증설 등에 따른 시스템 부하처리 가능 (10만회선) 2. 시스템 및 소프트웨어 구성에 따른 CPU 부하, 메모리 사용율, 저장장치 용량 등 가용성 확보

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-03
요구사항 명칭		장비운영 관리 및 모니터링 (EMS)
요구사항 상세설명	정의	장비운영 관리 및 모니터링
	세부내용	1. 빌링시스템의 서버 자원상태, 프로세스 구동상태 등 감시 2. 장애시 청각/시각적으로 운영자 인지 가능 3. 시스템 모니터링 관련 정보설정 및 관리 4. 모든 서버 OS 백업 및 복구 구현

라. 인터페이스 요구사항

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-01
요구사항 명칭		외부 시스템(교환기 등)과 인터페이스 기능 유지 및 제공
요구사항 상세설명	정의	외부 시스템과 인터페이스 기능 유지 및 제공
	세부내용	1. 현재 사용중인 SAP 인터페이스(EAI) 연동 유지 (고객정보 등록/수신, 청구/매출 정보 전송, 미납/수납정보 수신 등) 2. IPT 교환기 연동 유지 3. 공사 업무망 및 협력사 업무망 별정빌링시스템 사용자 WEB서버 접속 가능 (WEB 환경) 4. 입주자서비스포털을 통한 청약정보 연계 처리 5. ESB/EAI 병행운영 인터페이스 제공

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 22/40

마. 데이터 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-01
요구사항 명칭		운영중인 빌링시스템 데이터를 손실 없이 자료 이관을 통해 고객 서비스 지속 제공
요구사항 상세설명	정의	운영중인 빌링시스템 데이터 자료 이관
	세부내용	1. 운영중인 데이터 마이그레이션 호환성 유지 및 클렌징 (Migration and Cleansing) 2. 이관자료 무결성 검증

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-02
요구사항 명칭		기간통신사업자 통신요금 파일을 업로드후 정산 대사 기능 제공
요구사항 상세설명	정의	기간통신사업자 통신요금 정산 대사
	세부내용	1. 기간통신사업자(KT, SKB, LGU+ 등) 청구파일 업로드 가능 2. 빌링자료와 기간통신사업자 청구파일 정산 대사 기능

바. 테스트 요구사항

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-01
요구사항 명칭		준공 전 시험운영 테스트
요구사항 상세설명	정의	시험운영 계획서 및 결과서 제출
	세부내용	1. 준공 전 테스트는 사전에 시험계획서를 작성하여 공사의 승인 후 시행 2. 시험계획서에는 현행 운영 서버로의 모든 단말기 Failover 테스트와 각종 Failover 테스트가 포함되어야 하며, 시나리오별 시험항목과 필요시 임계치를 포함 (CPU 부하율, 메모리 사용율, 저장장치 사용율 등) 3. 소프트웨어에 구현되어 있는 기능 일체를 테스트 4. 모든 시험결과는 공사의 승인을 받아 성과물로 제출 5. 기존시스템과 신규도입시스템 병행운영 6. 1개월치 기존 상품별 요금과 비교 검증

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 23/40

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-02
요구사항 명칭		단위테스트 및 통합테스트
요구사항 상세설명	정의	단위테스트 및 통합테스트 계획서 및 결과서 제출
	세부내용	1. 프로그램별 단위테스트 실시, 단위테스트 오류사항에 대한 대처방안 제시 2. 통합 테스트 계획 및 테스트 실시. 통합테스트 오류사항에 대한 대처방안 제시 3. 구축 완료까지 지속적인 테스트를 수행하고 보완해야 함 4. 각 단계별 테스트에서 발생하는 결함의 종류를 정의하고 구조적 결함은 이슈로 별도 관리 5. 각 단계별 테스트에서 시험 방안 수립 및 테스트 결과에 대해 문서화 하고 결과 산출물로 제시 6. 각 단계별 테스트 결과서, 결함 조치 결과서등은 산출물로 제시 7. 검증 결과에 대한 이력 관리 및 보고

사. 보안 요구사항

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-01
요구사항 명칭		시스템보안
요구사항 상세설명	정의	시스템보안
	세부내용	1. 정보보안 관련 정부 및 공사 지침에 따라 보안 솔루션 적용 2. 사용자의 웹 브라우저와 웹 서버 사이에 소통되는 ID, 비밀번호 등 개인정보의 암호화 처리(SSL 인증) 3. 사용자 등급별로 시스템/메뉴 등 접근권한 제한 및 관리 가능 4. 비밀번호 내부 저장시 일방향 암호화 적용 5. 취급자 접속기록 보관·관리(날짜 및 시간, IP, 수행업무) 6. 사용자 로그(탐지, 차단, 접속) 관리 7. DB자체 암호 알고리즘 코딩 사용 8. S/W 및 OS 보안가이드 준수 및 자료 제출

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 24/40

아. 품질 요구사항

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-01
요구사항 명칭		기술지원
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 및 시스템 전환 지원
	세부내용	1. OS 및 H/A 운영 관련 기술지원 2. Tomcat 기술지원 3. 백업(OS 백업 포함) 관련 기술지원 4. 시스템 설치되는 기타 프로그램 기술지원 5. 기존시스템에서 신규시스템 전환시 무중단 운영지원 6. 전환기간 기존시스템과 신규시스템 동시 운영 및 병행 운영 7. 빌링시스템(데이터) 기밀성, 무결성, 가용성 확보

자. 프로젝트관리 요구 사항

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-01
요구사항 명칭		빌링시스템 사업 관리
요구사항 상세설명	정의	빌링시스템 사업 관리
	세부내용	1. 기존시스템에서 신규시스템 전환방법 제시 및 구현 2. 소프트웨어 위험성(장애) 관리 및 사업 관리 3. 소프트웨어 사용자 요구사항 처리 4. 회의 일정 조율 및 회의록 작성 5. 작업 일정 조율 및 결과 관리 6. 운영자 교육 일정 및 결과 관리 7. 기술적용 계획표의 기술표준을 준수하여야 하며, 사업수행 계획서 작성 시 발주처와 상호 협의하여 조정할 수 있음 8. 검사 전 기술적용 결과표를 제출하여야 하며, 기술적용 계획의 변경이 필요한 경우 발주처의 승인을 받아야 함

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 25/40

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-02
요구사항 명칭		성과물 소유권
요구사항 상세설명	정의	성과물 소유권
	세부내용	1. 사업수행으로 생산된 소스코드, 산출물 및 각종 조사자료 등 일체의 성과물은 공사 소유이며, 계약자는 임의로 제3자에게 제공하거나 본 과업이외의 목적으로 사용할 수 없음 2. 사업 성과물로 얻은 소프트웨어에 대한 지식재산권은 협의하여 결정 3. 계약자는 계약상 규정된 비에 따라 공사에 제공되거나 공사에 의해 이용된 어떠한 지식재산권(특히, 저작권 등) 또는 공정 등이 제3자의 지식재산권을 침해하지 않을 것을 보증해야 하며, 계약자가 제3자의 지식재산권을 침해하여 제반문제 발생 시 계약자가 모든 민형사상의 책임을 지며, 계약자 비용으로 적절한 후속 조치를 취하여야 함

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 26/40

3. 설치

3.1 일반사항

- 가. 계약자는 제품 및 자재를 설치하기에 앞서 본 구매규격서를 숙지하여야 한다.
- 나. 계약자는 신규 서버를 설치함에 있어 하드웨어와 모든 관련 장비의 완벽한 품질을 유지하기 위한 케이블, 확장용 자재, 볼트와 나사 등을 제공하여야 한다.
- 다. 검수(사)완료 전까지는 계약자 책임으로 물품을 보관 관리하여야 한다.
- 라. 제작 물품의 설치 및 운영에 필요한 부대 물품은 본 사업범위에 포함하여 계약자의 책임 하에 공급 설치하여야 한다.
- 마. 전원의 사용은 반드시 발주처 담당자 및 협력사 담당자의 확인을 득한 후 전원을 사용한다. 사용 전에는 과전압으로 인하여 제품이 손상되거나 화재의 위험이 없도록 철저히 준비하여야 하며, 이 과정에서 공항 내 설비 또는 시스템의 차질을 초래하는 결과에 따른 모든 책임은 계약자가 부담하여야 한다.
- 바. 시스템 설치에 따른 최종 회선연결 작업 및 연동시험은 계약자가 시행하며, 이 과정에서 계약자의 귀책사유가 있는 경우 기존 시스템의 정상운영에 차질을 초래하는 결과에 따른 모든 책임은 계약자가 부담하여야 한다.
- 사. 발주처에 의해 지원되는 소프트웨어와 관련 납품된 신규 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 엔지니어 기술지원을 요청 할 경우 현장 엔지니어 지원을 해야 한다.
- 아. 운반 또는 설치 중에 기자재의 파손 및 고장이 발생하였을 경우에는 발주처 감독자가 기기의 교체를 요구 할 수 있다. 이로 인하여 발생하는 비용은 계약자가 부담하여야 한다.
- 자. 승인된 부품을 사용하고 합부로 분해, 수리, 개조하지 않는다.
- 차. 누전/감전을 방지하기 위해, 접지사항을 확인한다.
- 카. UPS 분전반 전원선 연결 작업이 필요시 전기관련 자격증을 소지한 유경험자가 수행해야 한다.

3.2 설치 공정

계약자는 다음과 같은 공정 절차에 의하여 설치 작업을 이행하여야 한다.

3.2.1 빌링시스템 서버

가. 서버 랙 구성

공항청사 전산실에는 랙과 공사망에 설치되는 장비를 구성한다. 제2여객터미널 주통신실 전산실에는 신규 랙에 공사망 서버팜에 설치되는 장비를 구성한다.

나. 서버 구성

- 1) 운영체제 설치
- 2) 지정된 소프트웨어 설치

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 27/40

3) 기타 추가적인 소프트웨어 설치

다. 빌링시스템 프로그램 설치

현장에서 소프트웨어를 설치한다.

라. 시험운영

- 1) 계약자 직원은 4주간 인천국제공항 주통신실 등 사무실에서 빌링시스템 소프트웨어 운영 점검을 진행하며, 장애 및 운영상에 문제가 발생 할 경우 장애 처리를 담당한다.
- 2) 교환기 Interface 점검
- 3) 과금정보 점검
- 4) 운영중인 시스템 이관 데이터 점검 확인
- 4) 데이터 통신 신호의 손실 발생 점검

3.2.2 운송 및 보관

가. 운송 및 보관 작업 시 요구사항

- 1) 납품 설치 제품은 원 제작자의 표준 포장규격에 맞도록 포장·운반하여야 하며, 반드시 발주처 감독자의 입회하에서 포장을 해체하여야 한다.
- 2) 납품 설치 및 철거 제품 및 운송 보관 시는 2단 이상 적재하지 않도록 하며, 바닥에는 손상 방지를 위하여 목재, 버팀목, 보양재 기타 승인된 방법에 의한 조치를 취한 후에 보관하여야 한다.
- 3) 납품 물품에 대하여 운송 및 보관 과정에서 공항 건축 구조물의 손상으로 인하여 발생하는 원상복구, 변상, 배상 책임은 전적으로 계약자가 부담하여야 한다.

3.3 데이터 통신선 및 전력선 배선

3.3.1 일반 사항

가. 데이터 통신선

- 1) 계약자는 계약상 공급하는 서버와 네트워크 데이터 통신장치간의 모든 배선에 대하여 설치 및 장비 연결책임을 지며, 계약상 공급하는 모든 기기에 대한 데이터 연결이 가능 하도록 서버까지 배선을 하여야 한다.
- 2) 모든 통신선에는 공사 규정에 맞게 라벨링을 부착하여야 한다.

나. 전력선 및 접지선

- 1) 계약자는 계약상 공급하는 모든 기기에 대한 전원선 및 접지선 연결이 가능 하도록 서버 랙 또는 장비까지 연장 및 연결 배선을 하여야 하며, 연결책임을 진다. 필요시 각 제2여객터미널 주통신실에 위치한 UPS 분전반#1, #2로부터 전원선을 연결하여 전원을 투입한다.

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 28/40

2) 모든 전력선, 접지선, 전력배관에는 공사 규정에 맞게 라벨링을 부착하여야 한다.

다. 분리 배선

전력선과 데이터 통신선 배선은 반드시 별도의 전선관(플렉시블)을 사용 별도의 트레이를 이용하여야 한다.

3.3.2 도면 제작

가. 배선도면 제작 및 승인

계약자는 발주처의 도면 제작 관리 규정에 따라 운영도면을 입수하고 통신선 배선 도면을 제작하여 발주처의 승인을 받아야 한다.

나. 배선 환경 실사

계약자는 계약상 공급하는 빌링시스템 서버 설치 장소와 통신실 배선환경을 실사하고 배선도면에 반영하여야 한다.

3.3.3 배선 자재 검수

계약자는 통신선 및 전력선 배선 자재의 사양, 성능(시험 성적서등)에 대하여 발주처로부터 검사(수) 및 승인을 받아야 한다.

3.3.4 배선 작업

가. 법규 및 규정 준수

- 1) 계약자는 전선관 및 덕트 내의 배선과 통신실 설비 단자를 접속 작업 등 모든 배선 작업은 발주처가 승인한 배선 도면에 따라야 한다.
- 2) 배선 작업을 수행함에 있어서 전선의 접속, 전선과 시스템 단자간의 접속, 전선의 상별 표시, 접지, 절연저항과 절연 내력, 배선의 집중적인 국부하중 배제, 케이블간 및 전자파 이격 시설, 온도가 높은 곳으로부터의 보호, 건축물 유의 사항 등 제반 배선 공정은 관련법규 및 규정에 위배됨이 없어야 한다.
- 3) 배선 작업은 상기 1.5 항 “관계법령 및 규정” 을 준용한다.
- 4) 본 구매규격서와 관련 법규와 차이가 있을 때는 관련법규를 우선 적용하여 한다.

나. 작업 신고 및 승인

통신실 데이터 통신 장치의 사용을 위하여 계약자는 반드시 발주처 관련부서와 협의하고 승인을 득한 후 배선 작업을 하여야 한다.

3.3.5 내부 배선 마감

가. 배선 연결부분은 압착단자 및 케이블 커넥터로 마감처리 한다.

나. 통신 케이블을 90° 이상 꺾지 말아야 한다.

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 29/40

- 다. 전력 케이블 및 데이터 통신선은 굴곡, 꼬임, 헐착이 발생되지 않도록 정리한다.
- 라. 장력(Tension), 묶음(Cinching) 등에 의한 케이블 압박을 감소시키고, 타이 랩핑은 도구를 사용하지 말고 손으로 한다.
- 마. 서버랙 내부의 입출력 배선은 트레이 및 몰딩으로 마감 처리한다.
- 바. 모든 배선은 전체 시설이 통일되도록 배전반, 분전반 단자로부터 수구 또는 부하 전원단까지 공사가 지정하는 색으로 하되 같은 색으로 배선되도록 하여야 한다.
- 사. 압축 전선의 색별표시는 A상 흑색, B상 적색, C상 청색, N상 백색 또는 회색, 접지선은 녹색으로 한다.

3.3.6 서버랙 마감

- 가. 서버랙 내에 데이터 케이블, 전원선은 시운전이 완료된 상태에서 정리 한다.
- 나. 서버랙에 설치된 서버 및 기타 장치에 대하여 유지보수가 용이하도록 탈부착이 가능하도록 설치한다.

4. 시운전

4.1 주전원 투입

주 전원의 투입은 발주처 전력부서 담당자가 입회한 상태에서 누전점검을 포함하여 최종적인 전력선 점검이 끝난 상태에서 승인을 득한 후 통전하여야 한다.

4.2 데이터 통신 개통

계약자는 시스템의 통신 접속과 관련된 모든 업무는 발주처의 승인을 득한 후 접속하여야 한다.

4.3 시스템 운영

- 가. 계약자는 시스템의 어플리케이션 소프트웨어의 운영 및 개통에 관련된 모든 업무는 발주처 운영 감독자의 승인 하에 시행하여야 한다.
- 나. 설치 후 총체적인 시스템 운영은 기존 시스템 이상의 성능이 유지되어야 하며, 전환기간 병행운영 및 안정화기간 동시운영이 가능해야 한다.

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 30/40

붙임_기술적용계획표

[■]기술적용계획표, []기술적용결과표

사업명	별정빌링시스템 개선 사업
작성일	2026.7

◇ 법률 및 고시 등

구분	항 목
법률	○ 지능정보화 기본법 ○ 공공기관의 정보공개에 관한 법률 ○ 개인정보 보호법 ○ 소프트웨어 진흥법 ○ 인터넷주소자원에 관한 법률 ○ 전자서명법 ○ 전자정부법 ○ 국가정보원법 ○ 정보통신기반 보호법 ○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 ○ 통신비밀보호법 ○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 ○ 하도급거래 공정화에 관한 법률 ○ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률
고시 등	○ 보안업무규정(대통령령) ○ 사이버안보 업무규정(대통령령) ○ 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령) ○ 전자서명인증업무 운영기준(과학기술정보통신부고시) ○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부고시) ○ 정보보호시스템 공통평가기준(미래창조과학부고시) ○ 정보보호시스템 평가·인증 등에 관한 고시(과학기술정보통신부고시) ○ 정보시스템 감리기준(행정안전부고시) ○ 전자정부사업관리 위탁에 관한 규정(행정안전부고시) ○ 전자정부사업관리 위탁용역계약 특수조건(행정안전부예규) ○ 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시) ○ 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행정안전부고시) ○ 개인정보의 안전성 확보조치 기준(개인정보보호위원회고시) ○ 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시(개인정보보호위원회고시·과학기술정보통신부고시) ○ 표준 개인정보 보호지침(개인정보보호위원회고시)

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 31/40

구분	항 목
	○ 소프트웨어 기술성 평가기준 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 소프트웨어 품질성능 평가시험 운영에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ (계약예규) 물품구매(제조)계약일반조건(재정경제부계약예규) ○ (계약예규) 협상에 의한 계약체결기준(재정경제부계약예규) ○ 하도급거래공정화지침(공정거래위원회예규) ○ 정보보호조치에 관한 지침(과학기술정보통신부고시) ○ 개인정보 영향평가에 관한 고시(개인정보보호위원회고시) ○ 행정정보 공동이용 지침(행정안전부예규) ○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시) ○ 공공데이터 관리지침(행정안전부고시) ○ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정안전부예규) ○ 행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(행정안전부고시) ○ 국가정보보안기본지침(국가정보원)

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 32/40

◇ 서비스 접근 및 전달 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
○ 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토하여야 한다.		○				
세부 기술 지침						
관련규정	○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침	○				
	○ 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.2					
	○ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침				○	
	○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시				○	
	○ 디지털 정부서비스 UI/UX 가이드라인	○				
외부 접근 장치	○ 웹브라우저 관련					
	- HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1 / CSS 3	○				
	- XHTML 1.0	○				
	- XML 1.0, XSL 1.0, XSLT 2.0	○				
	- ECMAScript 14th	○				
	○ 모바일 관련					
	- 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.K0-10.0307)				○	
	- 모바일 애플리케이션 콘텐츠 접근성 지침 2.0 (KSX3253:2016)				○	
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3, v4				○	
서비스 전달 프로토콜	IPv4	○				
	IPv6				○	

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 33/40

◇ 인터페이스 및 통합 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	

기본 지침						
o 정보시스템 간 서비스의 연계 및 통합에는 웹서비스 적용을 검토하고, 개발된 웹서비스 중 다른 기관과 공유가 가능한 웹서비스는 범정부 차원의 공유·활용이 가능하도록 지원하여야 한다.		○				

세부 기술 지침						
서비스 통합	o 웹 서비스					
	- SOAP 1.2, WSDL 2.0, XML 1.0	○				
	- RESTful	○				
	o 비즈니스 프로세스 관리					
	- UML 2.X / BPMN 2.X				○	
	- ebXML/BPEL/XPDL				○	
데이터 공유	o 데이터 형식: XML 1.0, JSON	○				
인터페이스	o 서비스 발견 및 명세: RESTful API, WSDL 2.0				○	

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 34/40

◇ 플랫폼 및 기반구조 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
o 정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다.		○				
o 하드웨어는 다른 기종 간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다.		○				
세부 기술 지침						
네트워크	o 화상회의 및 멀티미디어 통신: H.320~H.324, H.310				○	
	o 부가통신: VoIP					
	- H.323				○	
	- SIP				○	
	- Megaco(H.248)				○	
운영체제 및 기반 환경	o 서버용(개방형) 운영 체제 및 기반환경					
	- POSIX.0				○	
	- UNIX				○	
	- Windows Server				○	
	- Linux	○				
	o 모바일용 운영 체제 및 기반환경					
	- android				○	
	- IOS				○	
데이터베이스	o DBMS					
	- RDBMS	○				
	- ORDBMS				○	
	- OODBMS				○	
	- MMDBMS				○	

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 35/40

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
	- TSDBMS				○	
시스템 관리	o ITIL v3, v4 / ISO20000				○	
소프트웨어 공학	o 개발프레임워크: 전자정부 표준프레임워크	○				
클라우드 컴퓨팅	o IaaS				○	
	o PaaS				○	
	o SaaS				○	

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 36/40

◇ 요소기술 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
○	응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다.	○				
○	데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 공공데이터 제공, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다.	○				
○	데이터는 공공데이터(「전자정부법」 제2조제6호의 행정정보를 말한다)로 제공하기 위하여 기계 판독이 가능한 형태로 정비, 「공공데이터의 제공 및 활성화에 관한 법률」상 제공제외 대상의 별도 테이블 분리·설계, 품질확보 등이 수행되어야 한다.				○	
○	행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수하여야 하며, 그렇지 못한 경우에는 행정기관등의 장이 그 사유를 행정안전부장관에게 보고하고, 「행정기관의 코드표준화 추진 지침」에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부장관에게 표준 등록을 요청하여야 한다.				○	
○	패키지소프트웨어는 다른 패키지소프트웨어 또는 다른 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다.	○				

세부 기술 지침

관련규정	○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침	○				
	○ 공공데이터 관리지침					
	○ 공공데이터 제공·관리 매뉴얼					
데이터 표현	○ 정적표현: HTML 4.01 / HTML 5	○				
	○ 동적표현					
	- JSP 2.x					
	- ASP.net					
	- PHP					
	- 기타 ()					
프로그래밍	○ 프로그래밍	○				
	- C					
	- C++					

 Incheon Airport	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 37/40

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
	- Java	○				
	- C#				○	
	- 기타 ()				○	
데이터 교환	o 교환프로토콜					
	- XMI 2.0 / XMI 3.2				○	
	- SOAP 1.2	○				
	- API	○				
	o 문자셋					
	- EUC-KR				○	
	- UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)	○				

◇ 보안 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
	o 정보시스템의 보안을 위하여 위험분석을 통한 보안 계획을 수립하고 이를 적용하여야 한다. 이는 정보시스템의 구축 운영과 관련된 “서비스 접근 및 전달”, “플랫폼 및 기반구조”, “요소기술” 및 “인터페이스 및 통합” 분야를 모두 포함하여야 한다.	○				
	o 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다.				○	
	o 네트워크 장비 및 네트워크 보안장비에 임의 접속이 가능한 악의적인 기능 등 설치된 백도어가 없도록 하여야 하고 보안기능 취약점 발견 시 개선·조치하여야 한다.				○	

세부 기술 지침

관련 규정	o 전자정부법	○				
	o 국가정보보안기본지침(국가정보원)	○				
	o 네트워크 장비 구축·운영사업 추가특수조건(조달청 지침)				○	

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번호 : 38/40

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
제품별 도입 요건 및 보안 기준 준수	o 국정원 검증필 암호모듈 탑재 · 사용 대상(암호가 주기능인 정보보호제품)					
	- PKI제품				○	
	- SSO제품(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				○	
	- 디스크 · 파일 암호화 제품				○	
	- 문서 암호화 제품(DRM)(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				○	
	- 메일 암호화 제품				○	
	- 구간 암호화 제품				○	
	- 하드웨어 보안 토큰				○	
	- DB암호화 제품(보안기능 확인서 또는 CC인증 필수)				○	
	- 상기제품(8종) 이외 중요정보 보호를 위해 암호기능이 내장된 제품				○	
	- 암호모듈 검증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				○	
	o 보안기능 확인서 또는 CC인증 필수제품 유형군(국제 CC인 경우 보안적합성 검증 필요)					
	- (네트워크)침입차단				○	
	- (네트워크)침입방지(침입탐지 포함)				○	
	- 통합보안관리(통합로그관리 포함)				○	
	- 웹 응용프로그램 침입차단				○	
	- DDos 대응(성능평가로 도입 가능)				○	
	- 인터넷 전화 보안				○	
	- 무선침입방지				○	
	- 무선랜 인증				○	
	- 가상사설망(검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 네트워크 접근통제				○	
	- 망간 자료전송(2022.1 이전 인증제품)				○	
	- 안티 바이러스(성능평가로 도입 가능)				○	
	- 패치관리				○	
	- 스팸메일 차단				○	

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 39/40

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
	- 서버 접근통제				○	
	- DB접근 통제				○	
	- 스마트카드				○	
	- 디지털 복합기 (비휘발성 저장매체 장착 제품에 대한 완전삭제 혹은 암호화 기능)				○	
	- 소스코드 보안약점 분석도구(성능평가로 도입 가능)				○	
	- 스마트폰 보안관리				○	
	- 소프트웨어기반 보안USB(2020.1.1이전 인증제품, 검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 호스트 자료유출 방지(2021.1.1이전 인증제품, 매체제어 제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 네트워크 자료유출방지(2021.1.1 이전 인증제품)				○	
	- CC인증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				○	
	o 보안기능 확인서 필수제품 유형군					
	- 소프트웨어기반 보안USB(검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 호스트 자료유출 방지(매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 망간 자료전송				○	
	- 네트워크 자료유출방지				○	
	- 네트워크 장비(L3 스위치 이상)				○	
	- 가상화관리제품				○	
	o 모바일 서비스(앱·웹) 등					
	- 보안취약점 및 보안약점 점검·조치 (모바일 전자정부 서비스 관리 지침)				○	
	- 국가·공공기관 모바일 활용업무에 대한 보안가이드라인				○	
	o 민간 클라우드 활용					
	- 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 받은 서비스				○	
	- 국가·공공기관 클라우드 컴퓨팅 보안가이드				○	
백도어 방지	o 보안기능 준수					

	별정빌링시스템 개선 사업 구매규격서	문서번호 :
		개정번호 :
		쪽 번 호 : 40/40

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기술적 확인 사항	- 식별 및 인증				○	
	- 암호지원				○	
	- 정보 흐름 통제				○	
	- 보안 관리				○	
	- 자체 시험				○	
	- 접근 통제				○	
	- 전송데이터 보호				○	
	- 감사 기록				○	
	- 그 밖의 제품별 특화기능				○	
	o 보안기능 확인 및 취약점 제거					
	- 보안기능별 명령어 등 시험 및 운영방법 제공				○	
	- 취약점 개선(취약점이 없는 펌웨어 및 패치 적용)				○	
	- 백도어 제거(비공개 원격 관리 및 접속 기능)				○	
	- 오픈소스 적용 기능 및 리스트 제공				○	

※ 최신 기준은 “국가정보원·국가사이버안보센터” 홈페이지 참조