2024년도 평택시 버스정보시스템(BIS)

구축사업 용역

제 안 요 청 서

2024. 04

평택시

Ⅰ. 제 안 안 내

1. 사 업 개 요

1.1 사 업 명

○ **2024년도 평택시 버스정보시스템(BIS) 구축사업 용역**

1.2 사업의 배경 및 목적

○ 본 사업은 평택시 전역을 대상으로 버스정류장 안내단말기를 확충하고, 운행하는 모든 버스의 정보를 시.공간의 제약 없이 버스이용자에게 제공함으로써 대중교통 서비스의 질을 향상시키며, 향후 인접 교통권역을 포함한 광역 버스정보시스템 구축사업의 호환성과 상호 운영성을 확보하는 실현방안 제시를 목적으로 한다.

1.3 사업범위

1) 구축방향

① 평택시 버스정보시스템(BIS) 구축사업과 경기도 교통정보센터(BMS/BIS)와의 연계 구축을 통해 시내버스의 정보수집, 가공, 분석 기능을 수행하며, 향후 확장사업을 고려하여 시스템을 구축한다.

② “경기도 버스정보시스템”은 경기도의 ‘수도권 버스정보 연계시스템’을 통하여 경기도 전체의 버스정보를 수집.가공하는 경기도 BMS/BIS 시스템을 의미한다.

2) 공간적 범위

- 평택시 전역**(버스정보안내단말기가 설치된 주요 버스정류장)**

- 평택시 모든 도로의 버스정보 제공대상 정류소 및 환승거점을 포함한 주변 인근지역

3) 내용적 범위

○ 센터시스템

- 버스정보안내단말기(BIT) 설치
- 현재 운영 중인 센터 버스정보시스템 운영 S/W 기능개선 및 확장
- 기 구축 운영 중인 시스템 현황 및 문제점 분석 및 보완 설계
- 버스정보 수집/가공/제공 취약점에 대한 보완 설계
- **센터 시스템 기능개선 및 확장(운영단말 개선 등)**
- 버스정보시스템 데이터 정확도 및 시스템 개선
- 기반정보 관련 GIS 및 표준노드링크 연계 및 보완

○ 현장시스템

- 평택시 전역에 기 설치된 현장장비(BIT) 정보제공 운영 S/W 개발 및 통합 운영

○ 본 사업은 소프트웨어 개발사업 적정 사업기간 산정 기준에 따른 사업임

1.4 사업기간

- 착수일로부터 ~ 2024. 10. 31.

1.5 소요예산 및 사업내용

가. 소요예산 : ₩999,494,600원(부가세 포함)

나. 사업내용

사업내용(BIT 설치물량)은 현장 및 교통현황조사 후 변동될 수 있으며, 변동은 해당 분야의 예산범위 내에서만 가능하며, 본 사업의 사업내용은 다음과 같다.

○ 버스정보 안내단말기(BIT) 55개소 55대

- LCD 32인치 : 06대
- LED 단면형 3단 12열 : 40대
- LED 단면형 4단 12열 : 05대
- LED 양면형 4단 12열 : 04대

○ BIT LCD 모니터 : 20ea

○ BIT 내장 NVR : 46ea

○ 관제 및 운영PC : 2ea

○ Oracle DB 라이선스 : 2ea

○ 응용소프트웨어 개발 및 개선

- 기존 센터 S/W 및 운영단말 개선
- 시외버스 목적지 안내 추가 등

1.6 공고 및 제안서 제출

1) 접수일시 및 장소 : 입찰공고 참조

2) 제출방법 : 입찰공고 참조

3) 문의안내 : **평택시 안전건설교통국 대중교통과**

- 전 화 : 031-8024-4691
- 팩 스 : 031-8024-4838

1.7 사업추진 일정

업 무 흐 름	소요일수	주 관	비 고
입 찰 공 고 및 규격공개		발주기관	
↓			
사업제안서 작성.제출		입찰자	
↓			
사업제안서 평가		평가위원	
↓			
평가 결과 통보		발주기관	
↓			
우선협상대상자 선정		발주기관	
↓			
협상(기술) 실시		발주기관과 우선협상자	
↓			
계약체결		발주기관	
↓			
착수보고		계약자	
↓			
구축(구매.설치) 시행		계약자	
시험운영 후 준공	1개월	발주기관 계약자	

1.8 사업추진 유의사항

1) 현장 테스트 및 성능평가

① 계약상대자는 발주기관과 협의하여 본 사업의 현장테스트 계획을 수립하고 제시된 평가항목, 기준 및 일정에 준하여 현장테스트를 실시하여야 하며 이에 소요되는 비용은 계약상대자의 부담으로 한다.

② 현장테스트는 단위공정이 완료되는 시점에 발주기관의 입회하에 해당 단위공정의 성능을 평가하여 합격 판정시 다음의 공정으로 진행하도록 한다. 불합격 판정시 피드백하여 시스템 보완·수정 후 합격판정을 득할 때까지 현장테스트를 재시행하여야 한다.

③ 단위시스템 구축이 완료되면 계약상대자는 발주기관과 협의 하에 시스템의 전반적인 성능평가를 수행하여야 한다.

④ **제안서에는 이러한 현장테스트 및 성능평가 부문과 관련한 구체적인 계획을 제시**하여야 한다.

2) 국토교통부 BIS 및 ITS 기술기준 적용에 대한 검사

① 계약상대자는 **『버스정보시스템의 기반정보 구축 및 관리요령(국토부 고시』**과 **『대중교통(버스) 정보교환 기술기준』**을 본 사업에 적용하여야 하며 검사가 수반되어야 한다.

② 계약상대자는 **『지능형교통체계 표준 노드·링크 구축 관리지침』**과 **『지능형교통체계 표준 노드·링크 구축 기준』**를 적용하여야 하며, ITS 기술기준 적용에 대한 검사활동을 교통체계효율화법 제27조 및 동법시행령 제24조 제2항의 규정에 의거 지능형교통체계사업 준공검사를 위하여 전문적인 조사업무를 수행하도록 국토교통부가 지정, 고시한 **『ITS표준적용검증기관 및 ITS성능평가기관』** 협의하여 수행하여야 한다.

③ 기술기준, 지침 등의 적용과 검사에 따라 발생하는 일체의 비용은 계약상대자의 부담으로 한다.

2. 계약관련 사항

2.1 일반사항

가. 계약방법

『지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』 시행령 제43조, 제44조 및 『지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준 제7장 협상에 의한 계약 낙찰자 결정기준』

나. 입찰참가자격

1) 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제13조 및 동법시행규칙 제14조 규정에 의한 자격을 구비한 업체

2) 소프트웨어진흥법 제24조 및 제58조 규정한 소프트웨어사업자(컴퓨터관련 서비스업 분야)로 신고한 업체

3) 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제9조에 의한 직접생산확인증명서 [전산업무(소프트웨어개발)분야의 '정보시스템개발서비스']를 소지한 자 (전자입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 것으로 유효기간 내에 있어야 함)

4) 직접생산확인증명서[버스및차량정보안내장치(4321151403)]를 소지한 자 (전자입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 것으로 유효기간 내에 있어야 함)

5) 전자입찰서 제출 마감일 전일까지 정보통신공사업법 제14조에 따른 정보통신공사업 등록업체

6) 상기항의 요건을 동시에 만족하지 못할 경우에는 공동도급이 가능하며, 입찰참가등록 신청 시 **공동수급표준협정서(공동이행 또는 분담이행방식)를 제출**하여야 한다. (단, 2개 업체 이내로 제한함)

7) 본 사업은 사업금액이 20억원 미만인 사업으로서,「대기업인 소프트웨어사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한」(과학기술정보통신부고시)에 의거 대기업 및 중견기업 소프트웨어 사업자는 본 입찰에 참여할 수 없음

다. 사업자 선정방법 및 협상절차

1)『지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준』에 의거 종합배점기준을 기술제안서 80%, 가격제안서 20%로 배분·평가하여 고득점자부터 협상을 실시한다.

2) 종합평가결과 기술능력과 가격 평가점수의 합산점수가 70점 이상인 자(기술능력 평가 점수가 기술능력 평가분야 배점한도의 85% 이상인 자)를 우선협상대상자를 선정하며, 종합 평가점수가 동일할 때에는 기술평가의 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 받은 업체가 우선한다.

3) 종합평가결과 70점 미만(기술능력 평가 점수가 기술능력 평가분야 배점한도의 85% 미만인 자)은 협상대상에서 제외한다.

라. 협상기준과 내용

1) 협상대상자가 제안한 과업내용, 이행일정, 제시가격 등의 제안서 내용을 대상으로 협상하며, 협상을 통해 그 내용의 일부를 조정할 수 있다.

2) 발주기관에서는 불명확한 부분이나 누락된 사항, 다른 제안자의 우수한 제안 등 보완필요성이 있다고 판단되는 내용을 협상대상에 포함시킬 수 있다.

마. 유의사항

1) 접수된 일체의 서류는 반환하지 않는다.

2) 제안요청서 외 사업현황 등 세부사항은 공문으로 요청하고 평택시청 대중교통과(대중교통정책팀)를 방문하여 직접 확인 및 수령한다.

3) 제안서 작성전에 본 제안요청서를 충분히 숙지하여야 하며 검토미비를 이유로 제안내용의 수정을 요구할 수 없다.

4) 제안설명회는 별도 시행하지 않는다.

5) 제안서에 대한 작성비용 또는 설계비용은 보상하지 않는다.

바. 계약체결

1) 계약체결은 지방계약법 및 동법 관련규정에 의한 계약의 일반조건과 특수조건 등의 일반원칙에 따른다.

사. 평가 및 협상결과의 공개

1) 기술제안서 평가결과에 대하여 제안업체는 어떠한 이의도 제기할 수 없다.

2) 제안서 평가결과의 세부내용과 결렬된 협상결과는 공개하지 않는다.

아. 제안서의 효력

1) 제출된 제안서의 내용은 발주기관에서 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며 계약조건의 일부로 간주한다.

2) 제안서에 누락된 내용 등이 향후 사업추진에 반드시 필요하다고 판단될 경우에는 발주기관의 요구에 의하여 수정되거나 추가 될 수 있으며 이에 따라 변경되거나 추가된 사항은 제안서와 동일한 효력을 가진다.

3) 제안요청서, 제안서에 명시된 내용의 해석이 애매하거나 다를 경우 상호 협의하여 결정하며 협의가 성립되지 않을 경우에는 발주기관의 결정에 따른다.

4) 제반 주요 문의사항은 문서로 접수된 것에 한하여 회신하며 기타 전화 등 구두에 의한 것은 효력이 없다.

2.2 계약상대자의 조건

가. 일반 사항

1) 계약상대자는 승인 후 납품 완료한 기기 하자로 성능발휘에 차질이 발견된 경우 계약상대자의 책임 및 부담으로 즉시 수리 또는 교환하여야 하며, 제품 성능상 필요한 사항은 설계 및 제작에 반영하여 완전한 기능을 발휘할 수 있도록 하여야 한다.

2) 계약상대자는 제안서에 특기하지 않은 경우라도 통상 동등한 기기에 있어 이 설비의 효율적인 운영에 필요한 기기 또는 부속품, 부속공구 등은 이 계약에 포함되어 있는 것으로 간주한다.

3) 계약상대자는 공급할 기자재 또는 그 일부가 특허권에 관련되었을 경우 구매자에게 그로 인한 어떠한 불이익이 발생치 않도록 하여야 한다.

4) 용역의 이행에 대해서도 특허권 기타 제3자의 권리를 대상으로 하는 용역방법을 사용할 때에는 계약상대자는 그 사용에 대한 일체의 책임을 져야 한다.

5) 시스템의 구축에 필요한 전자나 통신관련 허가를 받거나 검사를 받아야 할 경우 선정업체에서 처리하여야 하며 이에 소요되는 제반비용은 선정업체에서 부담한다.

6) 계약상대자는 공급한 버스정보시스템이 운영될 수 있도록 하는 **운영프로그램에 대하여는 보증기간 내에서 무상으로 하자보수**하여야 한다.

7) **모든 구조물(특히 철제구조물)에 대하여는 부식방지시스템(녹방지 분체도장 등)과 방수시스템을 적용하여 구조물의 부식 및 방수방지를 설계에 반영하여야 한다.**

8) 본 사업의 주요 장비 및 시설은 제작회사가 공인된 시험기관의 시험 성적서를 제출하여야 하며 이에 따른 경비는 계약상대자 부담으로 한다.

9) 법령 등을 적용함에 있어서 적용등급이 있는 경우에는 본 사업의 품질 확보에 유리한 등급을 우선 적용한다.

10) 컨소시엄의 경우 업체 간 양해각서 및 협약서가 제시되어 있어야 하며, 미제시 컨소시엄의 경우는 기술 및 재정을 요하는 부문은 무효 처리한다.

11) 컨소시엄을 구성하여 사업에 참여할 경우 컨소시엄을 대표하는 업체를 선정하여 전체 일정관리 등 전반적인 업무 추진이 가능하도록 하여야 한다.

12) 2개 이상 공동참여인 경우 각각의 대표자가 서명 날인하여 제출하고 제안서 내용은 각 업체별로 해당사항에 대해 내용을 빠짐없이 작성하여 제출한다.

13) 본 사업의 성공적인 추진을 위해서 컨소시엄의 사업추진 조직도를 제출하여야 한다. 사업추진 조직도에는 컨소시엄의 도급을 받아서 사업을 수행하는 참여업체까지 포함하여야 하며, 해당 참여업체를 변경할 경우 발주기관과 협의하여야 한다.

14) 하도급의 경우「소프트웨어 진흥법 시행규칙」제14조 및「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부 고시)의 규정에 의하여 반드시 하도급계약 전에 발주기관으로부터 사전승인을 받아야함.

15) 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우「소프트웨어 진흥법」제51제1항에 따라 소프트에서 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없다, 다만, 제2항에 따라 하도급이 가능하며, 제3항에 따라 재하도급을 할 수 있음

16) 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우 입찰 시 및 계약체결 시 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부 고시)의 별지 7호의 소프트웨어사업 하도급계획서를 제출하여야 함.

17) 하도급계약의 승인을 신청하는 경우,「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」에 따른 [하도급계약의 적정성 판단 세부기준]에 따라 적정성 여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급계약을 승인함. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급 계약의 세부조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음.

18) 하도급 사전승인제와 관련하여 허도급을 허용할 경우 하도급거래 공정화에 관한 법률 제4조에 규정한바와 같이 원도급자가 부당한 하도급대금을 결정하지 않도록 하기 위하여 원도급자의 제안가격 대비 하도급 지급비율을 제안서에 명시하여야 한다.

19) 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조, 같은 법 시행령 제47조 제1항 제2호, 제3호에 따른 과업내용 변경 및 그에 따른 계약금액·계약기간 조정이 필요한 경우, 계약상대자는 국가기관등의 장에게 소프트웨어사업 과업변경요청서*를 제출하여야 함

* 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 별지 8호서식 참조

나. 발주기관 의견 반영

1) 제안서가 본 제안요청서의 요구조건과 상이하거나 충족되지 않은 것이 발견되어 발

주기관이 수정.보완 등을 요구하는 경우에는 그 시기에 관계없이 요구사항이 만족되도록 제안업체 부담으로 수정, 보완하여 발주기관의 확인을 득하여야 한다.

2) 계약상대자는 시공과 관련된 설계도서 작성 및 용역과정에서 발주기관이 제시하는 의견을 특별한 사유가 없는 한 최대한 반영하여야 한다. 이 경우 설계지침상의 내용을 벗어나지 않는 한 용역비는 증액하지 않는다.

3) 국.내외 기 구축된 시스템의 효과 분석 및 사전.사후 평가 방법을 고찰하여 계량화된 자료를 통한 효과 분석 및 **사전.사후 평가 방법을 제시**하여야 한다.

4) 계약상대자는 **착수일로부터 15일 이내에 사업수행계획서를 발주기관에 제출하고, 발주기관의 검토 후 승인을 얻어야 한다.**

5) 계약상대자는 발주기관과 협의 후 확정설계서 제출시기를 정하여 발주기관에 확정설계서를 제출하고, 검토 후 승인을 얻어야 한다.

6) 시스템 설계 시 국토교통부에서 수립한 "국가 ITS 아키텍쳐"를 참조하고 국토교통부에서 제정.고시한 국가 ITS 기술표준화의 **『버스정보시스템의 기반정보 구축 및 관리요령』, 『대중교통(버스) 정보교환 기술기준』, 『지능형교통체계 표준 노드·링크 구축 관리지침』**과 **『지능형교통체계 표준 노드·링크 구축 기준』**을 적용하여 설계하여야 하며 사업기간동안 표준이 추가 및 변경될 경우에도 이를 준수하여야 한다.

7) 본 사업과 관련하여 발주기관이 제안업체 등에게 공문서식에 따라 제공하는 제반자료는 본 제안요청서와 동일한 효력을 가진다.

8) 제안업체 등의 질의에 대하여 발주기관이 제안업체 등에게 서면으로 답변한 내용도 같은 효력을 갖는다.

9) 제출기한 내에 제안서를 제출하지 않은 경우 제안의사가 없는 것으로 간주하며 제안서는 직접 방문 제출하여야 한다.(우편 접수 불가)

10) 계약상대자는 사업의 진행현황 및 결과를 발주기관에 정기적(월별)으로 보고하여야 한다.**(공정보고)**

11) **기 구축되어 운영되고 있는 경기도 교통정보센터 및 평택시 버스정보시스템과 연계 및 호환되어야 하며, 기존 시스템의 정보단절이 없는 구축을 전제로 한다.**

다. 사업수행 방법

1) 우선협상대상자를 선정하여 협상 후, 상호 계약을 체결하고 계약시 정한 규모.시기.절차 등에 따라 수행하도록 한다.

2) 계약상대자는 발주기관이 제시하는 평가항목 및 기준에 따라 **현장테스트(BMT)를 수행하여 기술제안의 수행가능 여부를 검증받아야 한다.**

3) 본 제안요청서를 기반으로 계약상대자 기술제안서의 모든 사항을 참고하여 사업을 구상, 추진하되 발주기관의 의견 및 요청에 따라 계약상대자의 제안사항은 일부 보완, 수정, 교체될 수 있다.

라. 비용부담 한계

철거잔재와 시설잔재는 관련규정에 따라 적정하게 처리되어야 하며, 이에 소요되는 비용은 계약상대자의 부담으로 한다.

내 용	계약 상대자	발주 기관	담당 및 협조분야
1) 장비시험에 따른 통신/전기 사용요금	○	×	유관기관과 협의
2) 시험운영기간에 대한 통신/전기사용요금	○	×	유관기관과 협의
3) 본 사업과 관련하여 발생한 민원해결을 위한 비용일체	○	×	
4) 표준 및 품질검사에 소요되는 비용일체	○	×	
5) 국토부 ITS 표준 적용 검사 비용 일체	○	×	유관기관과 협의
6) 현장테스트 및 BMT 등 품질측정비용 일체	○	×	유관기관과 협의

※ 범례 : ○ 비용부담, △ 협조, × 관련 없음

Ⅱ. 일반시방서

1. 목 적

『2024년도 평택시 버스정보시스템(BIS) 구축사업 용역』 수행에 관한 제반사항을 명시한다.

2. 정 의

1) ‘갑’ : 평택시

2) ‘을’ : 계약대상자

3. 적용 규정

1) 과학기술정보통신부, 내선규정

2) 한국공업표준규격, 산업안전기준에관한규칙

3) ISO, ANSI, IEEE 규정

4) 도로안전시설 설치 및 관리지침(도로전광표지편)

5) 기타 관련법규 및 준칙을 원칙으로 하고 기타 명시되지 않은 사항이나 상이한 사항은 ‘갑’과 협의를 하여야 한다.

6) 적용규정을 사업전체 공정(시공 및 운영 등)에 걸쳐 적용되며, ‘을’은 이에 따라야 한다.

4. 규정의 우선 적용

‘을’은 시방서에 '관련법규(조례를 포함한다)의 규정에도 불구하고 이 절에서 정하는 바에 따른다'라고 별도로 명시되어 있지 않는 한, 시방서를 포함한 제안서의 내용이 대한민국 관련법규의 규정과 상호 모순될 경우는 대한민국 관련법규의 규정을 우선하여 준수하여야 한다.

5. 보안유지

1) ‘을’은 계약체결 후 설치계획서와 함께 보안각서를 작성 제출하여야 한다.

2) ‘을’은 감독관의 승인 없이 ‘갑’의 각 종 자료를 외부에 반출하거나 ‘갑’으로부터 획득한 ‘갑’의 비밀사항을 제3자에게 누설하여서는 안된다.

6. 하자보수

1) ‘을’은 사용자의 고의 또는 천재지변으로 인한 사고를 제외하고는 하자보수기간 동안 발생하는 모든 하자에 대하여 무상 하자보수를 하여야 하고 그 책임을 져야 한다.

2) **시스템의 각종 장애 발생시 운영자가 상황판단을 하고 응급조치 가능토록 상세한 장애대책을 작성, 제출하여야 한다.**

3) 장애복구조치를 위한 비상연락망(임무배치 포함)배치도를 작성하여 제출하여야 하고 비상연락체계를 항시 유지하여 '갑'이 요구시 즉각 조치할 수 있도록 하여야 한다.

4) ‘을’은 전 품목에 대한 장애복구를 책임지고 장애(고장)통보를 받은 후 12시간 이내에 수리를 완료 정상 가동토록 하여야 한다.

5) 72시간 이후까지 사용 불가 시는 동일기종으로 무상 교체요구 할 수 있다.

6) 6)의 상황이 발생하였을 경우 ‘을’은 ‘갑’에게 7일 이내에 원인 및 조치결과를 통보하여야 한다. 단 정확한 원인규명에 많은 시일이 요할 경우 그 사유를 7일 이내에 문서로 통보하여야 한다

7) 설치된 장비의 장애가 월3회 이상 발생하였을 경우 해당장비를 신규장비(설비)로 교체요구 할 수 있다. 월3회라 함은 최초 발생일 기준 30일 이내 3회 이상 발생을 의미한다.

8) 무상 하자ㆍ보수기간 중 즉시 장애복구가 곤란하거나, 빈번한 장애발생이 예상되며, 교체시까지 많은 시간이 소요되는 경우에는 보수예비품을 확보하여 장애복구 시간을 최소화하여야 한다.

9) 본 사업을 통해 도입된 **모든 하드웨어 장비는 1년간의 무상 하자보수**가

지원되어야 한다.

7. 시운전

1) 각종 장비의 설치 및 프로그램개발이 완료된 후 정상가동을 개시하기 전 시스템 구축목표에 따라 구현여부를 판단하고, 안정적으로 운영할 수 있도록 문제점을 사전에 찾아내어 수정하기 위한 시운전과정을 거쳐야 한다.

2) 시운전을 위한 계획서를 작성, 제출하여 '갑'의 승인을 얻은 후 체계적으로 실시하여야 한다.

3) 시운전 결과 문제점이 발견될 경우 조기 가동을 위하여 신속히 수정조치하고 그 보고서를 제출하여야 한다.

4) 시운전의 종료는 시스템 구축 목표를 달성하였다고 '갑'이 판단할 때 한다.

8. 시스템 안정화

1) 시운전 결과 이상이 없을 경우 정상가동을 시작하되, 발생할 수 있는 문제점을 예측하고 그에 따른 대처 방안을 수립 제출하여야 한다.

2) '을'은 시스템의 모든 구성요소 및 구성요소간의 관계를 명확히 표시하는 구성도를 PPT로 제작하여 제출하고 브리핑 할 수 있는 설명서를 작성하여 '갑'에게 제출하여야 한다

3) 시스템 정상가동 후 교통정보의 수집 및 제공 등 운영에 관한 부적절한 사항이 발견되어 '갑'이 설치위치의 변경이나 프로그램 수정 등을 요구할 경우 이를 적극적으로 수용하여야 하며 제반비용은 '을'의 부담으로 한다.

9. 과업내용의 변경 및 사업비 정산

1) 본 과업수행 중 과업범위에 증감이 발생하거나 기타 '갑'이 필요하다고 인정할 경우에는 상호 합의하에 내용변경 및 과업기간을 조정할 수 있다.

2) 과업목적을 달성하기 위하여 필요한 사항이나 본 시방서에 누락된 경미한 사항은 '을' 의 부담으로 시행하여야 한다.

3) 본 과업은 국민건강보험료, 국민연금보험료 등 보험료를 사후 정산하여 지급한다.

10. 교육훈련 및 기술지원

1) ‘을’은 안정적인 시스템 운영과 관리가 될 수 있도록 ‘갑’이 지정한 인력에게 충분한 교육을 ‘갑’과 협의하여 적정한 장소에서 실시하여야 한다.

2) ‘을’은 교육훈련계획 및 기술지원 사항과 기술인력 현황을 시운전 시작 30일전까지 제출하여야 한다.

3) 교육에 따른 교재, 사용설명서 등 관련 제반사항은 ‘을’이 준비하여야 한다.

4) ‘을’은 시스템 운영 및 유지보수에 필요한 지침서를 한글로 작성하여 제공하여야 한다.

11. 기타사항

1) ‘을’은 과업기간 중 중앙정부의 표준화방안이 제정될 경우 이를 수용하여야 한다.

2) 정확한 자료구축을 위하여 ‘을’은 DB구축시 자체 검수절차를 이행하여야 한다.

3) 세부작업기준은 국토교통부에서 고시하거나 제시하는 규정집을 우선하여 준수하고 사업의 시행중이라도 규정이 변경되거나 새로운 규정이 고시될 경우 감독원의 지시에 의하여 변경 또는 신규 고시규정을 따라야 한다.

4) 사업자로 선정되지 않은 제안서의 우수한 내용은 추가로 과업지시서에 포함할 수 있다.

Ⅲ. 제안개요 및 제안업체

1. 제안개요

1.1 제안의 배경 및 목적

1) 버스정보시스템(BIS: Bus Information System)은 버스운행을 실시간으로 관리하여 정시성, 안전성을 제고하고, 버스의 현재위치, 도착 예정시간 등을 버스정보 안내단말기(BIT), 인터넷, 휴대폰 등을 통해 신속·정확하게 시민에게 제공하는 서비스이다.

2) 버스정보시스템 구축에 따른 시민의 교통편익 증진 및 대중교통 서비스 수준 제고를 도모하며 더 나아가 대중교통 활성화를 도모하고자 한다.

3) 또한, **평택시 여건을 감안한 시스템을 구축**하여 보다 **신뢰성 있고 안정된 버스정보를 제공하고 향후 확장 사업을 고려한 연계방안을 강구**하고자 한다.

4) **평택시 버스정보 제공대상 정류장에 버스정보 안내단말기(BIT)를 구축하고, 평택시 버스정보시스템(센터)과 원활한 연계를 위한 버스정보센터의 개선, 버스정보 안내단말기(BIT) 관련 알고리즘의 및 응용프로그램 개선, 버스정보시스템의 신뢰성 향상방안 등을 제시하여 신속·정확하고 시민중심의 버스정보시스템 제안을 목적으로 한다.**

1.2 사업추진전략

1) 국토교통부에서 제정.고시한 **『버스정보시스템의 기반정보 구축 및 관리요령』, 『대중교통(버스) 정보교환 기술기준』, 『지능형교통체계 표준 노드·링크 구축 관리지침』**과 **『지능형교통체계 표준 노드·링크 구축 기준』**을 준수하여 시스템과 정보의 연계성 및 호환성을 확보하여야 한다. 단, 기술기준에서 제시되지 않은 경우에는 ITS 업무요령에 따라 사업을 추진하며 이외의 사항에서는 발주기관과 협의하여 사업을 수행하여야 한다.

2) **평택시를 통과하는 모든 버스의 실시간 버스운행정보 및 기반정보 등의 정보연계 및 표출이 가능해야 한다.**

3) 시스템 구축 시 정확한 교통현황, 버스이용 수요조사 및 분석결과를 바탕으로 문제점을 제시하고 이에 대한 완화, 해결을 위한 적용방안이 일관성 있게 제시되어야 하며 구축된 시스템에 대한 효과분석이 이루어져야 한다.

4) 버스정보는 이용자별 특성을 감안하고, 평택시의 버스 운행 현황을 면밀히 분석하여 명확한 구현목표 설정 후 정보제공체계가 보장되도록 제안되어야 한다.

5) 평택시 버스정보시스템의 **운영 및 유지·관리방안을 제시**하여야 한다.

6) **기 구축 된 버스정보시스템과 완벽히 호환·연계 가능하여야 한며, 현장에 설치된 BIT와 연계되어 구동되어야 한다.**

7) 향후 **버스운행 환경변화**(노선체계개편, 환승체계개편 등)에 대해서도 시스템의 구조변경이 없이 **유연하게 대응이 가능**하도록 하여야 한다.

8) 통신망은 본 사업의 시행 및 향후 시스템 확장에 유연하게 대응할 수 있도록 충분한 여유용량을 고려하여 **통신망 구성방안을 제시**하여야 한다.

9) 시스템 구축 후 개별 시스템 및 장비이상 발생 시 정상적인 작동이 이루어지지 않을 것(전원불량, 통신두절 등)을 대비하여 **이상 발생시의 장애대책 및 절차를 제시**한다.

10) 일부장비의 이상 발생시에도 전체 시스템은 항시 운영이 가능해야 하며 이상이 있는 장비는 정해진 유지보수 계획에 의거 최대한 빠른 시일 내에 정상 가동될 수 있어야 한다.

11) 제공하려는 서비스와 시스템을 간단명료하게 정의 및 구축하여 시스템의 효율을 극대화하고 유지.관리가 원활하게 이루어지도록 해야 한다.

12) 구축한 시스템은 장래 기술개발에 따른 호환성 및 확장성을 확보하여야 하며, 특히 향후 통신기술변화에 따른 통신방식의 Upgrade 및 다기종 통신망에 대비

하여 버스정보 안내단말기(BIT) 등의 통신 인터페이스를 모듈화하여 확장가능성을 제시하여야 한다.

13) 버스정보시스템은 향후 기술개발에 따른 공간적.시스템적 확장성을 감안하여야 하며, 버스정보 연계 수집.정보체계 및 센터장치는 경제성.신뢰성 등을 감안하여 제시하여야 한다.

14) **납품일 기준으로 최신의 사양을 납품하여야 한다.**

2. 제안업체 일반현황

제안업체는 발주기관이 제안업체의 전체적인 경영현황과 능력을 파악할 수 있도록 아래의 사항을 간략하면서도 명료하게 작성한다.

1) 회사연혁 및 개요 (양식 3)

① 제안업체의 설립 및 이후의 연혁을 제시한다.

② 기술자 보유현황 등 일반현황을 제시한다.

2) 경영실태(양식 4)

① 제안업체의 자본금 등 최근 3년간 재무현황 및 경영실태를 제시한다.

3) 사업추진조직(양식8 ~ 양식 11)

① 본 사업의 추진을 위한 조직도를 제출하여야 한다.

· 조직도는 참여업체까지 포함하여 작성하여야 하며, 제안서에 제시된 참여업체를 변경하기 위해서는 발주기관과 협의하여야 한다.

② 공동수급의 경우에는 다음 사항이 포함되어 작성되어야 한다.

· 대표회사, 참여방법, 각 참여사의 역할 및 수행업무, 출자비율

③ 제안자는 본 사업에 참여할 핵심인원에 대한 직위, 참여범위가 포함된 명단을 조직도로 구성하여 제출하여야 한다.

④ 기술자는 등급별로 분류하여 기록한다. 사업 참가자는 부문별, 기술등급별로 상주, 비상주로 구분하여 기재하고 총괄책임자와 분야별 책임자 그리고 중급기술자 이상의 이력사항을 기재한다.

4) 관련분야 보유기술

① 국가(공인기관) 검증기관에서 입증된 기술 또는 핵심기술에 대한 지적재산권 등을 필요시 제시할 수 있다.

5) 신인도

① 국가(공인기관) 검증기관 발급하는 “부정당업자제재처분확인서”를 제시 및 제출하고 공동수급의 경우 모든 업체가 제출한다.

6) 공동수급 관련사 현황 및 추진체계(해당될 경우)

① 해당사항이 있을 경우 공동수급 관련 현황 및 추진체계를 제시한다.

7) 공동수급표준협정서(해당될 경우)

① 해당사항이 있을 경우 공동수급표준협정서를 제시한다.

Ⅳ. 제안서 작성 및 사업자 선정관련

1. 제안서 작성 요령

1.1 제안서 작성 일반사항

1) 제안서는 제안요청서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있는 방안을 포함하도록 기술하여야 하며, 본 제안요청서의 목차는 버스정보시스템(BIS) 구축·운영 매뉴얼에 제시된 기본 목차만 제시되었음으로 제안서 작성 지침에 기술된 부문별 요구사항에 대해서는 목차 구성에 따라 각각 세분해서 보다 구체적이고 상세한 방안을 기술해야하고, 기술적인 설명자료 등의 내용이 많을 경우에는 별첨으로 작성한다.

2) 제안서에 포함된 정보는 제안자의 입장에서 정확하고 완전하여야 하며, 발주기관은 제안내용에 포함된 정보에 대해서는 구체적으로 입증할 자료를 제안업체에 요청할 수 있다.

3) 제안서의 내용은 발주기관과 계약상대자 상호간 협의에 의하여 수정 또는 변경할 수 있으며 의견이 서로 다를 때에는 발주기관의 의견을 우선한다.

4) 제안요청서는 버스정보시스템 구축사업 구축에 필요한 최소한의 요구조건을 제시한 것으로 동등 이상의 성능과 기술이 반영될 수 있도록 제안하여야 한다.

5) 본 제안요청서에는 기록되지 않았으나 버스정보시스템 구축사업에 필요하다고 판단되는 사항은 계약상대자와 합의하여 수정되거나 추가될 수 있으며 이에 따라 변경되거나 추가된 사항은 제안서와 동일한 효력을 가진다.

6) 사업수행 중 또는 준공 후에라도 사업 목적물이 본 제안요청서 및 계약문서에 규정된 요구조건과 상이하게 완성되었다고 판명되어 발주기관이 보완을 지시할 경우에는 계약상대자 부담으로 보완.수정하며 변경된 부분에 대해서는 발주기관

의 확인 후 시공하여야 한다.

7) 제안요청서에서 내용상 모순, 누락 또는 불분명한 사항 등에 대한 질의는 질의 시한 내에 공문서로 제출한 것에 한하며, 기타 전화 등 구두에 의한 것은 효력이 없다.

8) 제출된 제안서의 내용은 발주기관이 요청하지 않는 한 수정, 추가, 대체할 수 없으며, 다만, 발주기관과 충분한 협의와 승인을 득한 후 변경할 수 있다.

9) 제안업체는 본 제안요청서에 기술되지 않은 사항이라도 본 사업의 기능 유지에 반드시 필요하다고 인정되는 사항은 과업범위에 포함하여 보다 더 좋은 성능과 기술이 반영될 수 있도록 설계하여야 한다.

10) 제안업체는 제안내용에 대한 모든 책임을 지며, 발주기관은 제안내용에 대한 확인을 위해 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있고, 제안업체는 이에 응해야 한다.

11) 계약상대자는 제안서상의 내용에 대한 해석차이가 있을 때에는 발주기관의 해석에 따른다.

12) 제안서 내의 모든 참고 및 인용 자료는 출처를 반드시 제시하여야 한다.

13) 성능.실적.인력 등에 관한 내용은 반드시 증빙서류를 첨부하여야 한다.

14) 각 부분별 실적증명은 공고일 기준으로 최근 3년 이내에 국가, 지방자치단체, 공공기관(자회사 제외)이 발주한 사업에 대해 주계약상대자와 부계약상대자가 직접 수행한 프로젝트에 한한다.

15) [별첨 1] 제안요구사항을 모두 포함하여야 한다.

1.2 제안서 제출

1) 제출기한 : 입찰당일 제출

2) 제 출 처 : 입찰공고 참조

3) 제출서류 :

번호	도서명	규격	수량	제한매수	인쇄	비고
1	제 안 서	A4	10부	100쪽 이내	흑백양면	
2	정량적 평가서	A4	3부	제한없음	단면	
3	발표자료	A4	10부	25쪽	흑백단면	PPT 발표자료
4	CD(USB)	식	2set			라벨부착

※ 제출 CD의 기록내용은 편집이 가능한 원본파일을 기록하여야 하며, 산출내역서는 우선협상 대상자를 대상으로 착수계를 제출시 제출

4) 기 타 : 기타 입찰에 관한 사항은 입찰공고 참조

2. 제안서 작성지침

2.1 일 반 사 항

1) 버스정보시스템 운영에 필요한 시스템 조건을 감안하여 안전하고 경제적이며 합리적인 시스템을 설치·운영하는데 필요한 제반의 입찰도서를 작성하여야 한다.

2) 입찰 후 제출된 제안서가 내용이 상충된 경우 발주기관의 지시에 따라라야 하며, 제안조건이 변경될 경우에는 입찰도서를 변경하여야 한다.

3) 입찰참가자는 제안요청서의 제반조건에 따라 제안서를 작성하여야 하며, 발주기관이 제시한 제반의 조건을 임의로 변경해서는 안된다. 만약 발주기관이 제시한 제반의 조건을 임의로 변경하여 제안한 사항은 발주기관의 지시에 따라 계약상대자의 부담으로 변경하여야 한다.

4) 모든 도서는 본 장의 입찰도서 작성지침에 따라 작성 기준일은 입찰일을 기

준으로 작성되어야 하며, 만약 작성지침을 위배하여 불이익이 발생될 경우 그에 따른 모든 책임은 입찰참가자가 진다.

5) 제안서는 "본 제안요청서에서 제시한 제안서 작성지침"에 의거 작성하여야 한다.

6) 본 사업의 효과를 극대화하기 위하여 제안업체는 제안자의 필요에 따라 본 사업범위 예산 내에서 특별제안이 가능하다.

2.2 제안서 유의사항

1) 제안서의 내용에 허위가 있어서는 안되며 가능한 한 객관적 또는 논리적 근거가 제시되어야 하고, 만약 허위로 작성한 사실이 판명될 경우 평가대상에서 제외됨은 물론 계약 후에도 계약파기와 함께 그에 따라 발주기관에서 입게되는 제반 손실에 대한 손해배상을 청구할 수 있다.

2) 제안서 작성은 목차와 요령을 준수하여 명확하고 상세히 하되 참고 또는 인용한 자료에 대해서는 그 출처를 분명히 밝혀야 한다.

3) 본 사업에 소요되는 비용은 입찰내역에 포함시켜야 한다. 만약 내역에 누락되는 경우 그에 따른 모든 책임은 계약상대자에 있으므로 입찰내역 작성에 주의를 기울여야 한다. 다만 발주기관이 별도로 비용을 부담한다고 명시한 경우는 예외로 한다.

4) 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 한다.

5) 새로운 이론이나 기술을 도입하는 경우 그 배경과 적용사례 또는 본 사업에의 적용 가능성을 충분히 제시하여야 한다.

6) 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 하며 “~할 수도 있다”,“~을 고려하고 있다” 등과 같은 애매·모호한 표현은 제안서 평가시 불가능한 것으로 간주한다.

7) 제출된 제안서 등은 일체 반환하지 않으며 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 제안사의 부담으로 한다.

8) 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 자료를 제출치 않거나 실사에 응하지 않을 경우 그 부분에 대하여는 평가대상에서 제외한다.

9) KS, 관련법규, 표준규격서 등의 관련 지침을 고려하여 작성하며, 적용 근거를 명기한다.

10) 가칭 "기술제안서 평가위원회"의 심의결과 심의의결사항을 보완하는 조건으로 적합 판정을 받은 경우는 보완조건을 제안서에 반영하여야 하며, 이 경우 발주자의 계획 변경 등 발주기관의 책임 있는 사유에 해당하는 경우를 제외하고 추가되는 비용은 입찰금액에 포함된 것으로 본다. 다만 심의의결사항에 대하여 계약상대자가 발주기관에 이의를 제기하여 발주기관의 책임 있는 사유로 인정하여 계약금액을 조정하는 특약조건을 정하여 계약된 경우에는 그러하지 아니하고, 계약시까지 발주기관에 이의를 제기하지 않거나 협의결과 발주기관의 책임있는 사유가 아닌 사항의 경우 발주기관의 지시에 따라 이행하여야 한다.

11) 제안서 작성지침 위반 시 불이익을 받을 수 있으며, 제안자는 평가결과에 대하여 어떠한 이의도 제기할 수 없으며, 평가 자료는 공개하지 않는다.

12) 계약을 구성하는 모든 문서는 상호 보완관계를 가지나, 상호 모순이나 오류가 있을 경우 아래와 같은 우선순위에 따라 해석되어 진다.

- 제안요청서 > 도면 > 제안서 > 기타 공문(질의서 등)

13) 계약문서 중 도면과 산출내역서가 서로 상이할 경우 도면을 우선한다. 단 도면 이외의 문서에 언급된 사항이 도면상에 누락된 경우가 발견된 때에는 도면이 우선되지 아니하며, 이와 같은 경우에는 발주기관의 조정을 거쳐 이들 문서들이 상호 보완적으로 수정되어야 한다.

14) 본 사업의 주요 시설물은 현장에서 발주기관이 지정하는 자 또는 감독공무원의 입회하에 제작, 조립, 시험이 실시되어야 하며, 제작, 조립, 시험의 검증이 필요하여 시행하는 비용은 계약상대자의 부담으로 한다.

15) 제안서 분량은 100쪽으로 한정하며 컬러사용을 금지한다.

2.3 제안서 목차

Ⅰ. 개 요

1. 제안배경 및 목표
2. 사업추진전략
3. 제안의 특징 및 장점
4. 기대효과

Ⅱ. 제안자(조직) 현황

1. 일반현황
 - 제안사 소개 및 최근 3년간 본 사업분야 주요실적
2. 기술능력
 - 조직, 인원체계 및 참여 기술자격, 관련분야 보유기술 등
3 경영실태(신용평가 등급)
4 신인도 등
 - 참여업체확인서 (해당될 경우)
 - 공동수급표준협정서 (해당될 경우)
 ※ 입찰도서 중 증빙서류(실적, 인력, 재무, 신인도 등)로 제출되는 자료는 제안서 마지막 부문에 부록으로 첨부하도록 하고 이는 쪽수에 포함되지 않는다.

Ⅲ. 교통부문 설계

1. 교통현황조사 및 평가
 1.1 사업구간 현황분석
 1.2 관련 시스템의 현황분석
 1.3 버스정보시스템의 구축방향 정립
 1.4 기존 상위 추진사업 분석 및 연계전략
 1.5 사전.사후 평가계획
 1.6 기타 필요한 사항
2. 버스정보시스템 체계 및 전략
 2.1 정보수집체계 및 전략
 2.2 정보가공체계 및 전략
 2.3 정보제공체계 및 전략
3. 정보연계체계 및 전략
4. 운영 및 유지보수 체계 및 전략
5. 경제성분석 및 성능평가
6. 홍보전략
7. 기타사항

Ⅳ. 시스템 부문 설계

1. 시스템 개요
   1.1 구축개요 및 범위
   1.2 시스템 설계목표
   1.3 시스템 설계개념도
2. 하드웨어
   2.1 전산장비
   2.2 Network 장비
3. 소프트웨어
4. 버스정보안내단말기(BIT)
5. 통신시스템 및 보완(체계)시스템
6. 전기부문
7. 기타 현장설비
8. 시스템의 연계 및 확장

Ⅴ. 사업관리 및 운영계획

1. 사업관리계획
   1.1 국토교통부 국가표준 적용에 대한 검사
   1.2 사업관리 계획
2. 시스템 시험운영 방안
3. 운영 및 유지보수 방안
   3.1 운영방안
   3.2 유지보수방안
4. 향후 시스템 발전방향
5. 사업수행 일정

Ⅵ. 특별제안

2.4 준공도서 작성목록

준공시에는 다음과 같이 준공도서를 제출하여야 한다.

1) 준공도면 - 2부
2) 시공상세도면 - 2부
3) 시스템 개발보고서 - 2부
4) 운영 및 유지관리 지침서 - 필요 수량
5) 납품 장비 목록 (장비 제조자 및 설치자, 주소, 전화번호, 장비별 사용설명서 포함) - 2부
6) 시험운영계획서 및 결과보고서 - 2부
7) 장비 보증서, 시험성적서, 표준적용 검증성적서- 2부
8) 인.허가 관련 발급 받은 신고 및 인.허가 필증 원본 - 2부(필요시)
9) 비상연락망도 - 2부
10) 효과분석 평가보고서 - 2부(필요시)
11) CD 3SET(소프트웨어 Source, 프로트콜, 센터 개발소스 등 포함)
12) 준공도면(전자도면 포함) - 2부

2.5 현장사무실

1) 계약상대자는 발주기관이 요청할 경우 사무소, 부대설비, 차량, 사무기기 및 집기류 등을 구비하고 이들 설비에 대한 유지관리를 수행하여야 한다.

2.6 예비품 및 특수공구

1) 내역서상 제출되는 예비품 및 특수공구는 당해 기자재와 동시에 다음 표와 같이 최소한 공급되어야 하고 설명서 등 관련 자료를 첨부하여야 한다.

2) 예비품 및 특수공구는 하자보증기간 완료 후부터 향후 2년간 사용할 수 있는 수량으로 계약상대자가 공급하여야 하며, 하자기간 내에 제품의 결함이나 계약상대자의 결함으로 인한 기자재의 교체 등은 계약상대자가 무상으로 공급하여야 한다.

3) 공급되는 예비품 및 특수공구는 원품목과 동일하거나 상호교환이 가능한 규격품이어야 한다.

항 목	내 용	단 위	수량
예 비 품	버스정보안내단말기(BIT) 및 기타 주요 장비(메인보드, 제어보드, LCD모니터, 각종케이블 등), OS, BIT프로그램, 백신 등	set	공급물량의 5% 이상

※ set는 주재료와 기타 부속장비로 내역서에 포함하도록 하며, 확정 설계시 발주처와 협의 후 주요 장비 항목에 대하여 확정 짓도록 함

※ 공급물량의 5% 수준에서 set단위를 기준으로 하며, 발주처와의 협의를 통해 총 소요비용내에서 주요장비 등으로 변경할 수 있음

3. 제안서 평가방법

3.1 적 용

제안서 평가기준은 기술제안서 평가에 적용한다.

3.2 제안서 평가기준

제안서 평가기준을 원칙으로 하되, 합리적인 평가를 위하여 평가항목을 추가 세분화 하거나 배점기준을 일부 변경 조정하여 평가할 수 있다.

3.3 사업책임자(PM) 제안서 발표

제안서는 사업책임자가 직접 발표하여야 하며, 파워포인트(PPT)로 발표하는 것을 원칙으로 한다.(발표당일 재직증명서 지참)

3.4 자료 요구 등

정확한 평가를 위하여 필요한 경우 입찰참가자로 하여금 제안 설명을 하거나 보완서류 또는 입증자료의 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 요구를 받은 자는 요구받은 일로부터 1일 이내에 제출하여야 하며, 제출하지 않거나 제출된 서류 등이 미비 또는 불명확한 경우에는 제출된 서류만으로 심사한다.

4. 제안서 평가항목 및 배점

구 분			평가 항목	배점
정량적 평가 (20)	1. 경영상태			4
	2. 신인도			4
	3. 기술인력 참여 현황			6
	4. 유사사업의 실적			6
정성적 평 가 (60)	교통 부문 (22)	1. 교통현황조사 및 평가(3)	1.1 사업구간 현황분석 1.2 관련 시스템의 현황분석	3
			1.3 버스정보시스템의 구축방향 정립	
			1.4 기존 상위 추진 사업분석 및 연계전략	
			1.5 사전.사후 평가계획 1.6 기타 필요한 사항	
		2. 버스정보시스템 체계 및 전략(7)	2.1 정보수집체계 및 전략	7
			2.2 정보가공체계 및 전략	
			2.3 정보제공체계 및 전략	
		3. 정보연계체계 및 전략		4
		4. 운영 및 유지보수 체계 및 전략		4
		5. 경제성분석 및 성능평가		2
		6. 홍보전략 및 기타사항		2
	시스템 부문 (29)	1. 시스템 개요(2)	1.1 구축개요 및 범위	2
			1.2 시스템 설계목표 1.3 시스템 설계개념도	
		2. 하드웨어(5)	2.1 전산장비	5
			2.2 네트워크장비	
		3. 소프트웨어		5
		4. 버스정보안내단말기(BIT)		6
		5. 통신시스템 및 보완(체계)시스템		6
		6. 전기부문		2
		7. 기타 현장설비		3
		8. 시스템의 연계 및 확장		
	사업관리 및 운영계획 (7)	1. 사업관리계획		7
		2. 시스템 시험운영 방안 3. 운영 및 유지보수 방안		
		4. 향후 시스템 발전방향 5. 사업수행 일정		
	특별제안(2)			2
가격평가(20)				20
합계(100)				100

5. 정량적 평가기준

5.1 경영상태(4점)

항목	기준 (기업신용평가등급, 회사채(또는 기업어음)에 대한 신용평가등급)	적용률(%)
경영상태 (4점)	수. A+등급 이상	100
	우. A-이상 이상	80
	미. BBB0등급 이상	60
	양. BB0등급 이상	40
	가. BB0등급 이하	20

<평가기준>

○ 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 제4조 제1항 제1호 내지 제4호의 업무를 영위하는 정보업자가 입찰공고일 기준 최근 1년 이내에 회사채 (또는 기업어음)에 대한 신용평가등급 또는 기업신용평가 등급을 기준으로 평가한다.

○ 합병한 업체는 합병업체의 평가등급 평가등급이 없는 경우에는 합병 전 낮은 등급의 업체를 기준으로 평가한다.

○ 공동도급의 경우 대표업체를 기준으로 평가한다.

5.2 신인도(4점)

항 목	세 부 항 목	배 점
신 인 도 (4점)	. 공동수급의 경우 1개 업체만 해당되더라도 배점은 0점 처리	
	. 최근2년 내 행정처분(입찰참가자격 제한 및 영업정지처분)을 받은 사실이 없는 자	4
	. 최근2년 내 행정처분(입찰참가자격 제한 및 영업정지처분)을 받은 사실이 있는 자	0

○ 최근 2년 내 부정당업자 제재 (입찰참가자격 제한) 및 행정처분(영업정지 처분, 공정거래법 위반 등) 여부

○ 정보통신공사협회의 "부정당업자 제재처분 확인서"와 "조달청(나라장터)의 부정당제재현황 이력조회(부정당 업체상태) 자료" 제출로 평가하며, 공동수급의 경우 모든 업체가 제출한다.

○ 해당 내용을 제출하지 않을시(누락포함)는 최저점수를 부여한다,

5.3 기술능력(6점)

항 목	기 준	평점
기술인력 보유 (S/W 기술자 보유)	6명 이상	6
	5명 이하	5
	4명 이하	4
	3명 이하	3
	2명 이하	2
	1명 이하	1
	0명	0
기술인력 보유 (정보통신 분야)	A. 특급기술자 또는 기술사 보유 ① 3인 이상 ② 3인 미만	 3.00 2.00
	B. 고급기술자 또는 기사 이상 보유 ① 4인 이상 ② 4인 미만	 1.50 1.00
	C. 중급기술자 또는 기능사 이상 보유 ① 4인 이상 ② 4인 미만	 1.50 1.00

▣ 평가기준

① 국가기술자격법에 의한 소프트웨어기술자, 정보통신 기술자 등에 대해 평가한다.

② 기술인력 보유(공고일 기준 6개월 이상 근무자) 증명을 위한의 개별 재직증명, 자격증 사본, 당 자격자의 고용보험에 가입된 사실 등 증빙서류가 제출된 것만 평가하며, 이로 인한 불이익은 계약상대자에 있다.

③ 기술능력은 A, B, C등급을 합산하고, 적용률을 고려하여 배점 범위에서 평가한다.

④ 공동수급(컨소시엄) 기술인력의 경우, 공동수급체 구성원별로 각각 산출한 기술능력 평가점수에 출자비율 또는 분담비율을 곱한 후 합산하여 평가한다.

⑤ 기술능력별 동일인에 대해 중복인정은 불가하다.

5.4 유사사업의 실적(6점)

항 목	계산방법	기준	적용률(%)
유사분야 수행실적 (6점)	$\frac{\text{사업실적}}{\text{추정가격}} \times 100$	수. 100%	100
		우. 60%이상 ~ 100%미만	80
		미. 30%이상 ~ 60%미만	60
		양. 5%이상 ~ 30%미만	40
		가. 5%미만	20

<평가기준>

○ 사업실적은 최근 3년간(공고일 기준) **버스정보시스템(BIS), 첨단교통관리시스템(ATMS) 구축 사업실적자료를** 평가한다. (하자보수 실적은 제외)

○ 최근 3년간(공고일 기준) 준공한 실적으로, 국가, 지방자치단체, 국가나 지방자치단체에서 출연한 공사·공단의 실적증명원만을 인정한다.

○ 공동수급 실적의 경우, 제출한 이행비율을 적용하여 평가한다.

- {[(납품실적(VAT제외)/추정가격)×A사 참여비율)] +[(납품실적(VAT제외)/추정가격)×B사 참여비율)]}/추정가액 = 점수

6. 제안서 감점기준

6.1 적용 기준

1) 제안서 평가의 공정성을 기하기 위해 제안서 작성 기준을 위반하여 작성한 경우에는 감점기준에 따라 감점 처리한다.

2) 제출도서는 항목별, 위원별로 감점 점수를 취합.산정한 후 최종 심사 점수에서 감점 처리한다.

3) 기타 사항

① 제안서의 심사는 기술제안서 평가위원회에서 한다.

② 심의결과에 대해서 제안업체에서는 이의를 제기할 수 없다.

③ 본 제안을 위하여 소요되는 일체의 비용은 제안업체의 부담으로 한다.

④ 본 사업과 관련하여 제출된 제안서 및 자료는 일체 반환하지 않으며 발주기관 소유로 한다.

6.2 제안서 감점표

제안서 감점기준

평 가 기 준				참 여 업 체			
세부항목		감점 기준	최대				
합 계							
제안서	제한 쪽수 초과	0.1점/쪽	1.0점				
	컬러사용	0.1점/쪽	1.0점				
	별지 및 서식 미제출	0.5점/건	4.5점				
	원본대조필 및 대표자 직인 미날인	0.5점/건	4.5				
	쪽수 미표기	0.1점/쪽	1.0				

[양식 1] 제안서 표지 규격

원본 또는 사본 기입	0 / 1

2024년도 평택시 버스정보시스템(BIS) 구축사업 용역

제 안 서

(정량적 평가서)

2024. 00. 00.

○○○○○(제안사명)

원본 또는 사본 기입	0 / 10

2024년도 평택시 버스정보시스템(BIS) 구축사업 용역

제 안 서

(정성적 평가서)

2024. 00. 00.

○○○○○(제안사명)

[양식 2] 서약서

서 약 서

업 체 명 :
주 소 :

당 사는 『2024년도 평택시 버스정보시스템(BIS) 구축사업 용역』의 목적과 그 제안요청서에 제시된 모든 사항을 충분히 검토, 숙지, 인정한 후 본 제안서를 제출합니다.

또한 당사는 제안서 제출과 평가에 있어 귀 기관이 결정한 평가내용, 방법 및 평가결과를 수용하고 제안서 평가와 관련하여 추후 어떠한 이의도 제기하지 않을 것이며 사업자로 선정될 경우 본 제안서가 계약서의 일부가 될 것임을 확약합니다.

첨부 : 대표자 인감증명서 1통

2024. . .

업 체 명 :
주민등록번호 :
대표자 성명 : (인)

평택시장 귀하

[붙임 1] 사업자 보안예규 처리기준

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
심 각	1. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도 가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 나. 항공사진·공간정보·개인정보 등 비공개 정보 유출 2. 정보시스템에 대한 불법적 행위 가. 관련 시스템에 대한 해킹 및 해킹시도 나. 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출 다. 시스템 내 인위적인 악성코드 유포	○ 사업 참여 제한 ○ 위규자 및 직속 감독자 중징계 ○ 재발방지를 위한 조치계획 제출
중 대	1. 비공개 정보 관리 소홀 가. 비공개 정보를 책상 위 등에 방치 나. 비공개 정보를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 다. 개인정보.신상정보 목록을 책상 위 등에 방치 라. 기타 비공개 정보에 대한 관리소홀 2. 사무실·보호구역 보안관리 허술 가. 통제구역 출입문을 개방한 채 퇴근 등 나. 인가되지 않은 작업자의 내부 시스템 접근 다. 통제구역 내 장비·시설 등 무단 사진촬영 3. 전산정보 보호대책 부실 가. 보안 USB 사용규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신 다. PC에 비공개 정보를 켜 놓은 채 퇴근 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 행정업무망에 무단 연결사용 사. 보안관련 프로그램 강제 삭제 아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등)	○ 위규자 및 직속 감독자 중징계 ○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○ 위규자 대상 특별보안교육 실시

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
보 통	1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안·보고 자료를 책상위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비넷·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입키를 책상위 등에 방치 3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역내 비인가자 출입허용 등 통제 미실시 4. 전산정보 보호대책 부실 가. 휴대용저장매체를 서랍·책상 위 등에 방치한 채 퇴근 나. 네이트온, 카카오톡 등 비인가 메신저 무단 사용 다. PC를 켜 놓거나 보조기억 매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓고 퇴근 라. 부팅·화면보호 패스워드 미부여 또는 "1111" 등 단순숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터옆 등 외부에 노출 바. 비인가 보조기억매체 무단 사용	○ 위규자 및 직속 감독자 경징계 ○ 위규자 및 직속 감독자 사유서 / 경위서 징구 ○ 위규자 대상 특별보안교육 실시
경 미	1. 업무 관련서류 관리 소홀 가. 진행 중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치 2. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량 3. 전산정보 보호대책 부실 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반	○ 위규자 서면구두 경고 등 문책 ○ 위규자 사유서/ 경위서 징구

[붙임 2] 보안위약금 부과기준

1. 위규 수준별로 A~D 등급으로 차등 부과

구 분	위 규 수 준			
	A급	B급	C급	D급
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록	계약금액의 30%	계약금액의 20%	계약금액의 10%

2. 보안 위약금은 다른 요인에 의해 상쇄, 삭감이 되지 않도록 부과

※ 보안 사고는 1회의 사고만으로도 그 파급력이 큰 것을 감안하여 타 항목과 별도 부과

3. 사업 종료 시 지출금액 조정을 통해 위약금 정산

[붙임 3] 누출금지 대상정보 누출 시 제재조치 사항

○ 사업자는 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제92조 제1항 제18호 규정을 위반하여 아래의 누출금지 대상정보를 무단으로 누출할 경우 아래와 같이 입찰 참가자격이 제한(부정당업체 제재 조치)된다.

- 정보 누출 횟수가 2회 이상인 경우 : 3개월
- 정보 누출 횟수가 1회 이상인 경우 : 1개월

1. 개인정보 영향평가 대상 시스템(중앙, 자치단체)의 내·외부 IP주소 현황

2. 개인정보 영향평가 대상 시스템 세부 구성현황 및 전산망구성도

3. 개인정보 영향평가 대상 시스템 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보

4. 개인정보 영향평가 대상 시스템 취약점분석 결과물

5. 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드

6. 국가 및 지방자치단체용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황

7. 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크장비 설정 정보

8. ‘공공기관의 정보공개에 관한 법률’ 제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부문서

9. ‘개인정보 보호법’ 제2조제1호의 개인정보

10. ‘보안업무규정’ 제4조의 비밀, 同 시행규칙 제7조제3항의 대외비

11. 기타 행정안전부, 지방자치단체, 한국지역정보개발원이 공개가 불가하다고 판단한 자료

[붙임 4] 보안서약서

보 안 서 약 서

본인은_____년____월____일 부로_____관련 사업을 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은_____관련 업무 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀사항임을 인정한다.

2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 지득한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.

3. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계 규정을 위반한 때에는 관련 법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.

4. 본인은 하도급업체를 통한 사업 수행 시 하도급업체로 인해 발생하는 위반사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

년 월 일

서 약 자	업 체 명 :	
(업체대표)	직 위 :	
(참여직원)	성 명 :	(서명 또는 인)
	생년월일 :	
서약집행자	소 속 :	
(담당공무원)	직 위 :	
	성 명 :	(서명 또는 인)
	생년월일 :	

[붙임 5] 보안확약서

보 안 확 약 서

본인은 귀 기관과 계약한_____사업의 수행을 완료하는데 있어 다음 각 호의 보안사항에 대한 준수책임이 있음을 서약하며 이에 확약서를 제출합니다.

1. 업체(단체) 및 사업 참여자가 용역사업 수행 중 알게 된 모든 자료를 반납 및 파기하였으며 알게 된 정보에 대한 유출을 절대 금지하겠습니다.

2. 하도급업체에 대하여 위와 같이 동일한 보안사항 준수책임을 확인하고 보안확약서를 받았으며 하도급업체가 위 보안사항을 위반할 경우에 주사업자로서 이에 동일한 법적 책임을 지겠습니다.

3. 위 보안사항을 위반할 경우에 귀 기관의 사업에 참여제한 또는 그 밖의 관련법규에 따른 책임과 손해배상을 감수하겠습니다.

년 월 일

서 약 자 (업체대표)

업 체 명 :
직 위 :
성 명 : (서명 또는 인)
생년월일 :

평택시장 귀하

[붙임 6] 용역사업 참여 핵심인력 교육확인서

용역사업 참여 핵심인력 교육확인서

○ 비밀유지의무, 위반 시 처벌내용, 누출금지 대상정보 및 정보누출시 부정당업자 제재조치 숙지
○ 시스템 정보 유출 금지(IP 주소, 계정 정보, 시스템구성도 등 시스템 관련정보 일체)
○ 행정안전부 "개인정보의 안전성 확보조치 기준" 준수(행정안전부고시)
○ 용역사업 수행 장소에 대한 출입통제 철저(구청 내 업무장소, 사무실 등)
○ 보호구역 출입 시 , 감독공무원 동행 및 출입자명부 작성
○ 불법 S/W 사용 금지(특히 개인용 무료S/W 주의)
○ 각종 장비 반출.입 통제(USB, 노트북, 외장HDD, 스마트폰, MP3 등 모든 장비)
- 기관에서 제공하는 장비를 사용하는 것이 원칙이며, 부득이한 경우에만 반출.입 허용
- 반입시 : USB차단, 인터넷 및 무선통신 차단, 바이러스 점검, 스마트폰 카메라 및 충전포트 차단 등
- 반출시 : 저장자료 완전삭제 실시 등
○ 용역업체 사용 장비(PC 등)에 대한 보안관리 및 사용 통제
- 악성코드 방지, 사용자계정, 비밀번호, 화면보호기 등 기관 보안정책 준용
- 각종 저장매체 사용 제한 : USB포트, CD롬, MP3 등
- 업체 직원 스마트폰 사용 제한 : 카메라 및 충전포트 등
- 네트워크 접속 제한 : 기관망 접속, 인터넷 접속 등
○ 원격 작업 금지
○ 사업 완료시, 관련 문서 및 저장된 자료 일체 완전 삭제

본인은 위 교육 내용에 대해 이해하였으며,
사업 추진 시 보안 관리에 각별히 유의할 것을 확인합니다.
2024. . .

업 체 명 :
성 명 : (서명)

<서식 1>

청렴계약이행서약서

당사는 부패 없는 투명한 기업경영과 공정한 행정이 사회발전과 국가 경쟁력에 중요한 관건이 됨을 깊이 인식하며, 국제적으로도 OECD뇌물방지 협약이 발효되었고 부패기업 및 국가에 대한 제재가 강화되는 추세에 맞추어 청렴계약 취지에 적극 호응하여 평택시에서 시행하는 "평택시 버스정보시스템 구축사업 용역"에 참여함에 있어 당사 및 하도급업체의 임직원과 대리인은

1. 입찰가격의 유지나 특정인의 낙찰을 위한 담합을 하거나 다른 업체와 협정, 결의, 합의하여 입찰의 자유경쟁을 부당하게 저해하는 일체의 불공정한 행위를 않겠습니다.

ㅇ 이를 위반하여 경쟁 입찰에 있어서 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 주도한 것이 사실로 드러날 경우 평택시에서 발주하는 입찰에 입찰참가자격제한처분을 받은 날로부터 2년 동안 참가하지 않겠으며,

ㅇ 경쟁입찰에 있어서 입찰자간에 서로 상의하여 미리 입찰가격을 협정 하거나 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 한 사실이 드러날 경우 평택시에서 발주하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 1년 동안 참여하지 않고

ㅇ 위와 같이 담합 등 불공정행위를 한 사실이 드러날 경우 독점규제 및 공정거래에 관한 법률에 따라 공정거래위원회에 발주관서가 고발하여 과징금 등을 부과하도록 하는데 이의를 제기하지 않겠습니다.

2. 입찰.계약체결 및 계약이행 과정에서 관계공무원에게 직.간접적으로 금품.향응 등의 부당한 이익을 제공하지 않겠습니다. 이를 위반하여 입찰, 계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계공무원에게 뇌물을 제공함으로써 입찰에 유리하게되어 계약이 체결되었거나 시공중 편의를 받아 부실하게 시공한 사실이 드러날 경우에는 평택시가 발주하는 입찰에 입찰참가자격제한 처분을 받은 날로부터 2년 동안 참가하지 않겠으며, 입찰 및 계약조건이 입찰자 및 낙찰자에게 유리하게 되도록 하거나, 계약목적물들의 이행을 부실하게 할 목적으로 관계공무원에게 뇌물을 제공한 사실이 드러날 경우에는 평택시가 발주하는 입찰에 입찰참가자격제한처분을 받은 날로부터 1년

동안 참가하지 않고, 입찰, 계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계공무원에게 뇌물을 제공한 사실이 드러날 경우에는 평택시가 발주하는 입찰에 입찰참가자격제한 처분을 받은 날로부터 6개월 동안 참가하지 않겠습니다.

3. 입찰, 계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계공무원에게 뇌물을 제공한 사실이 드러날 경우에는 계약체결 이전의 경우에는 낙찰자 결정 취소, 공사 착공 전에는 계약취소, 공사착공이후에는 발주처에서 전체 또는 일부계약을 해지하여도 감수할 뿐만 아니라 그로 인해 실추된 평택시의 이미지에 대한 보상차원에서 뇌물을 제공한 금액의 100배의 금액을 평택시에 배상하고, 민.형사상 이의를 제기하지 않겠습니다.

4. 회사 임.직원이 관계 공무원에게 뇌물을 제공하거나 담합 등 불공정 행위를 하지 않도록 하는 회사윤리강령과 내부비리 제보자에 대해서도 일체의 불이익처분을 하지 않는 사규를 제정하도록 노력하겠습니다.

5. 본건 입찰, 계약체결, 준공과 관련하여 발주관서에서 시행하는 청렴계약 옴부즈만이 요구하는 자료제출, 서류열람, 현장 확인 등 활동에 적극 협조하겠습니다.

위 청렴계약 서약은 상호신뢰를 바탕으로 한 약속으로서 반드시 지킬 것이며, 낙찰자로 결정될시 본 서약내용을 그대로 계약특수조건으로 계약하여 이행하고, 입찰참가자격 제한, 계약해지 등 평택시의 조치와 관련하여 당사가 평택시를 상대로 손해배상을 청구하거나 당사를 배제하는 입찰에 관하여 민.형사상 이의를 제기하지 않을 것을 서약합니다.

2024년 월 일

서약자 업체명 :

대표자 : (인)

평택시장 귀하

<서식 2>

입찰참가 유의서

1. 입찰참가신청자는 평택시가 정한 입찰참가내용 및 입찰참가 유의서에 기재된 사항에 관하여 완전히 이해.납득한 것으로 간주한다.

2. 입찰참가신청은 입찰 등록 마감시간 내에 등록을 필하여야 하며, 사업제안서 제출은 접수일 마감시간 내에 등록을 필하여야 한다.

3. 입찰참가신청자가 입찰에 직접 참가할 수 없을 때에는 대리인을 선정하여 입찰참가를 위임할 수 있다. 이 경우 위임을 받은 자는 소정서식의 위임장 및 재직증명서를 소지ㆍ제출하여야 한다.

4. 최종 선정된 업체는 선정 통보일로부터 10일 이내에 계약을 체결하여야 한다.

5. 본 유의서에 명시되지 않은 사항은 정부투자기관 회계규칙 및 계약조건에 의한다.

본인은 평택시에서 정한 상기 경쟁참가유의서의 제 조건을 이행할 것을 승낙하고, 경쟁에 참가하였음을 확인하기 위하여 아래와 같이 서명 날인함.

2024. . .

(입찰자) 주소 :

상호 :

성명 : ㊞

평택시장 귀하

<서식3>

입 찰 참 가 신 청 서

※ 아래 사항중 해당되는 경우에만 기재하시기 바랍니다.

신청인	상호또는법인명칭		법인등록번호	
	주 소		전 화 번 호	
	대 표 자		주민등록번호	
입 찰 건 명				

대리인 . 사용인감	본 입찰에 관한 일체의 권한을 다음의 자에게 위임합니다. 성 명 : 주민등록번호 :	본 입찰에 사용할 인감을 다음과 같이 신고합니다. 사용인감 (인)

본인은 위의 번호로 공고한 평택시 일반경쟁 입찰에 참가하고자 귀 시가 정한 입찰유의 및 입찰공고 사항을 모두 승낙하고 별첨서류를 첨부하여 입찰참가 신청을 합니다.

붙임서류 1. 사업제안서(정성적 평가) 10부, 정량적 평가서 3부.
2. 사업제안서 요약본(PPT 발표자료) 10부.
3. 제안서 파일 CD 2장 또는 USB 2매.
4. 가격입찰서 1부(서식 4) - 밀봉후 제출 대표자 날인
5. 사업 실적증명서 1부(양식 5, 6)
※세금계산서, 계약서 등 증빙서류 첨부
6. 공동수급표준협정서(공동이행방식) 1부(컨소시엄으로 공동이행일 경우)(양식 13)
7. 공동수급표준협정서(분담이행방식) 1부(컨소시엄으로 분담이행일 경우)(양식 14)
8. 합의각서 1부(양식 15)
9. 서약서 1부(양식 2), 청렴계약이행서약서(서식 1), 입찰참가 유의서(서식 2) 1부.
10. 신용평가등급 확인서
11. 사업자등록증사본, 법인등기부등본 및 대표(법인) 인감증명서 각 1부
12. 소프트웨어 사업 등록증 1부, 정보통신공사업등록증 1부.
13. 중、소기업、소상공인 확인서 1부.
14. 직접생산증명서【전산업무(소프트웨어개발 포함)분야의 세부품명 -정보시스템개발서비스 (물품분류번호 8111159901)】1부.
15. 직접생산확인증명서[버스및차량정보안내장치(4321151403)] 1부
※ 공동수급의 경우 5, 8~15번 항목은 모든 업체 제출
※ 분담이행의 경우 해당사항만 제출

2024. . .

상 호 :
대 표 자 : (인) 인감날인

평택시장 귀하

<서식4>

가 격 입 찰 서

공고번호		입 찰 일	
입 찰 명			
제 안 자	주 소		
	상 호		
	대 표 자		
제안금액	일금 원정 (₩) ※ 부가가치세 포함하여 산정		

본인은 본 입찰에 관련된 모든 조건을 인지 및 수락한 상태에서 위의 제안금액으로 계약기간 내에 용역(납품, 시설)을 완료할 것을 확약하며 본 가격입찰서를 제출합니다.

2024. . .

상 호 :

대 표 자 : (인) 인감날인

평택시장 귀하

[양식 3] 업체 일반 현황

업 체 일 반 현 황			
업 체 명		대 표 자	
사업자등록번호			
사무소 소재지			
설 립 일 자		자 본 금	백만원
전 화 번 호 (FAX)		연간매출액 (참가신청일 이전에 종료된 사업연도분)	백만원
사 업 내 용	1. 2. 3.		
소프트웨어사업자 신고분야		인증기관 (신고번호)	

기술자 보유현황

(단위 : 명)

구 분	계	전 문 분 야					
		교통분야	S/W분야	H/W분야	통신분야	전기	기타
기술사							
특급기술자							
고급기술자							
중급기술자							
초급기술자							
기 능 사							
계							

※ S/W분야의 기술자 구분은 소프트웨어사업대가의 기준에 의한 소프트웨어기술자 등급임.
단, 연구원의 경우 책임연구원, 연구원, 연구보조원 등으로 구분하여 작성.

※ 부록으로 첨부

[양식 4] 최근 3년간 재무현황

최근 3년간 재무현황 (1)						
업 체 명		(대표자 :)				
구 분		연도별 (단위 : 백만원)				비 고
		당기말합계	OOOO년도	OOOO년도	OOOO년도	
총 자 산						
유 동 자 산						
유 동 부 채						
고 정 부 채						
자 기 자 본						
당 기 순 이 익						
매출액	S/W					
	H/W					
	시스템개발					
	-					
	-					
	소 계					
자기자본 비율						
자기자본 순이익율						
유 동 비 율						
부 채 비 율						

※ 참가신청일 이전 최근 3년간의 연도말 대차대조표 및 손익계산서(세무사 또는 공인회계사 발급분) 원본 1부 첨부

※ 참가신청일 기준으로 정기 주총 미실시 업체는 최근 2년간의 연도말 대차대조표 및 손익계산서(세무사 또는 공인회계사 발급분) 원본 1부 첨부

※ 부록으로 첨부

재 무 현 황 (2)

1. 이행실적

가. 최근3년내 납품실적(계약목적물과 동등이상물품)(부가가치세 제외)

납품실적(a)	추정가격(b)	계산 : (a/b)x100

또는

납품수량(a)	입찰수량(b)	계산 : (a/b)x100

나. 최근3년내 납품실적(계약목적물과 유사물품)(부가가치세 제외)

납품실적(a)	추정가격(b)	계산 : (a/b)x100

또는

납품수량(a)	입찰수량(b)	계산 : (a/b)x100

2. 재무상태

가. 최근년도 부채비율(부채총계/자본총계)

당해업체 부채비율(a)	업종평균율(b)	계산 : (a/b)x100

* 당해업체 부채비율

부채총계(a)	자본총계(b)	계산 : (a/b)x100

나. 최근년도 유동비율(유동자산/유동부채)

당해업체 유동비율(a)	업종평균율(b)	계산 : (a/b)x100

* 당해업체 유동비율

유동자산(a)	유동부채(b)	계산 : (a/b)x100

다. 최근년도 매출액순이익률(당기순이익/매출액)

당해업체 순이익율(a)	업종평균율(b)	계산 : (a/b)x100

* 당해업체 매출액 순이익률

당기 순이익(a)	매출액(b)	계산 : (a/b)x100

라. 최근년도 총자산회전율(매출액/총자산)

당해업체총자산회전율(a)	업종평균율(b)	계산 : (a/b)x100

* 당해업체 총자산회전율

매출액(a)	총자산(b)	계산 : a/b

※ 부록으로 첨부

[양식 5] 최근 3년간 유사사업 수행실적

최근 3년간 유사사업 수행실적							
업 체 명		(대표자 :)					
순번	사 업 명	사 업 개 요	사업기간 (완료구분)	계약금액 (천원)	발 주 처	사업책임 기술자	비 고

※ 1. 완료구분란은 완료, 진행중으로 명시
2. 현재 수행중인 업무를 포함 최근 연도순으로 실적 기재
3. 하도급실적은 발주기관의 승인을 득한 경우만 기재하고 비고난에 주계약 상대자를 기재
4. 공동도급의 경우는 계약금액란에 제안사의 지분만을 기재
5. 사업건별 실적증명원 첨부

※ 부록으로 첨부

[양식 6] 실적증명원(물품, 용역)

<table>
<tr><th colspan="5">실적증명원(물품, 용역)</th></tr>
<tr><td>사 업 명</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>사업기간</td><td colspan="2"></td><td>계약금액</td><td>천원</td></tr>
<tr><td rowspan="2">사업책임
기 술 자</td><td>성 명</td><td></td><td rowspan="2">총투입인원
또는 수량</td><td rowspan="2">명</td></tr>
<tr><td>자격명칭</td><td></td></tr>
<tr><td>사업내용</td><td colspan="4">1. 사업목적 및 개요
2. 수행한 업무의 내용</td></tr>
<tr><td>주요적용기술</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="5">폐사에서는 귀 기관에서 발주한 사업에 대하여 상기와 같이 수행실적이 있음을
증명하여 주시기 바랍니다.
2024년 월 일
신청인 주 소 :
상 호 :
대표자 :</td></tr>
<tr><td colspan="5">위 수행실적이 사실과 상이 없음을 증명함.
2024년 월 일
발급기관 주 소 :
상 호 :
대표자 :</td></tr>
<tr><td colspan="5">※ 실적증명원의 내용을 확인할 수 있는 증빙서류 첨부(계약서 사본 등)
※ 부록으로 첨부</td></tr>
</table>

[양식 7] 최근 3년간 사업책임기술자 인적사항 및 수행실적

최근 3년간 사업책임기술자 인적사항 및 수행실적					
성 명		주민등록번호			
직 위		자 격 증 보유현황		자격명칭	
입 사 일				자격번호	
당해업체 근무기간	년 개월			취득일자	
최종학력		기술등급			

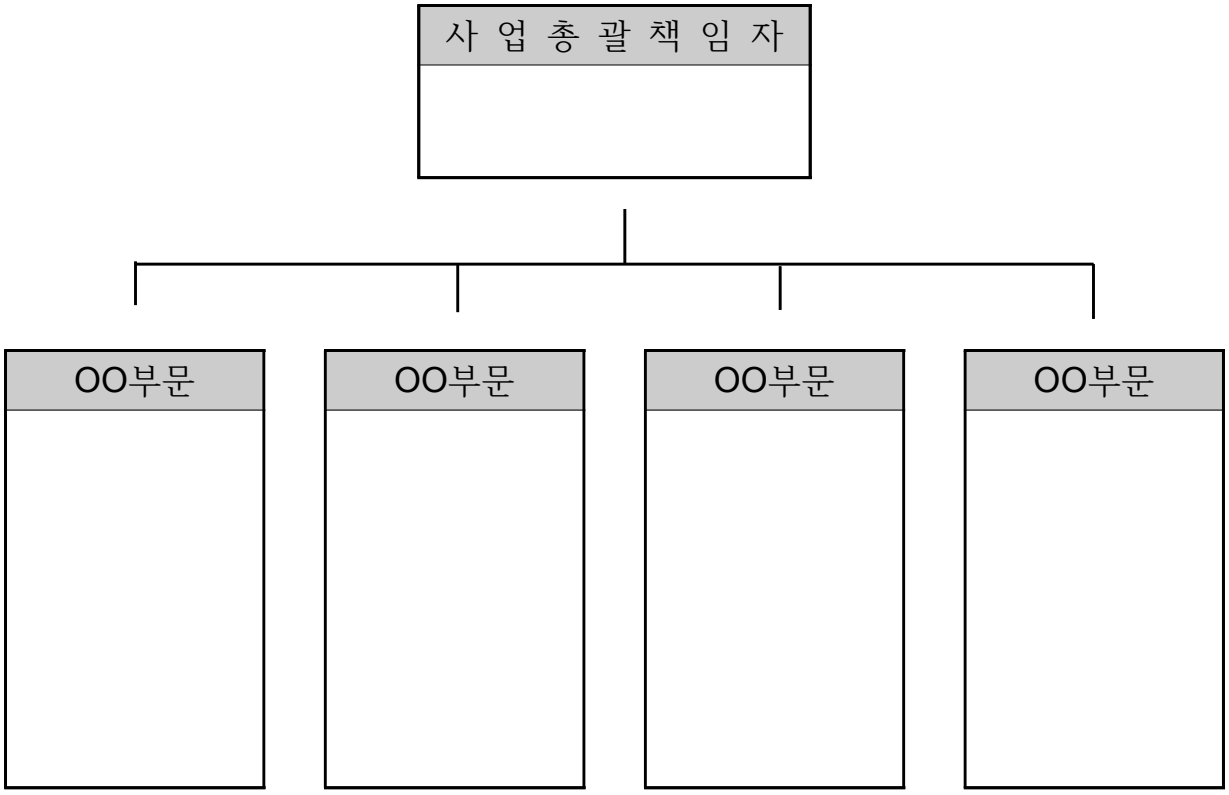
유사사업 수행실적

순번	사업명	사업기간	발주처	참 여 당 시					
				회 사 명	직위	참여기간	자격 또는 기술등급	기술 분야	계약 금액

※ 1. 사업책임기술자의 보유 국가기술자격증, 경력확인서, 학력증명서 사본 첨부
2. 사업책임기술자의 재직증명서 사본 및 최근 3년간의 근로소득원천징수 영수증 사본 또는 국민연금가입 확인통지서 사본 또는 의료보험 피보험자 자격확인서 사본 첨부
※ 부록으로 첨부

[양식 8] 프로젝트 참여기술자 조직구성

프로젝트 참여기술자 조직구성



o 추진팀(사업관리, 현장, 센터 부문) 관리방안 제시

o 부문별(교통, 통신, 전산, 전기, 건설/토목 부문) 업무 및 역할 제시

(참고) 1. 부문별 책임자/소속 명시

2. 부문별 기술자는 기술등급 순으로 기재

※ 부록으로 첨부

[양식 9] 참여기술자의 자격사항 등 요약

참여기술자의 자격사항 등 요약									
구 분	분야별	성 명	직위	기술 등급	당해업체 재직기간	최종 학력	자격증	담당 업무	참여율
상 주	사 업 책임자								
	부 문								
	부 문								
	부 문								
	부 문								
비상주	부 문								
	부 문								
	부 문								
	부 문								
	부 문								

기술자 등급별 근무기간	기술사	특급기술자	고급기술자	중급기술자	초급기술자	계
3년이상						
3년미만						
계						

※ 1. 양식 8에 포함된 기술자이여야 하며, 경력사항(양식 10) 첨부
2. 작성기준일자 : 입찰 공고일 기준
3. 참여기술자 전원은 해당업체 소속임을 증빙하는 자료제시
※ 부록으로 첨부

[양식 10] 참여기술자 경력사항

참여기술자 경력사항									
성 명		주민번호		부서 및 직위		입사일		근 속 년 수	
주 소		최 종 학 교 (학위)		전 공		해 당 분 야 경 력		전 문 분 야	
본사업 참 여 기 간	. . . ~ . . . (총 일간)							참여율	%
경 력 사 항									
사업명	사업개요		참 여 기 간 (년.월~년.월)		담 당 업 무		발 주 처		비고

※ 부록으로 첨부

[양식 11] 기간별 인원 투입계획

기간별 인원 투입계획

단계별	수행업무	총투입 인원	1개월	2개월	3개월	. . . .	n개월	비고
계								

※ 부록으로 첨부

[양식 12] 부정당업자 제재 여부

부정당업자 제재 여부

구 분		처분사유 (관련법령)	처분일시	처분기간	처분기관명	비 고
입찰참가 제한 및 영업정지						

2023. .

업체명 : 대표자 : (직인)

주) 1. 해당사항이 없으면 "해당 없음" 으로 표기
2. 최근 2년간 제안사가 관계법령에 의해 입찰참가 제한 처분된 사실을 기재
- **대표자 직인 반드시 날인**
3. 공동수급의 경우 1개 업체만 해당되더라도 배점은 "0점" 처리
4. 대표자 직인 날인하지 아니한 경우는 실적에서 제외되며, 허위로 작성한 사실이 판명될 시 평가대상에서 제외됨

[양식 13] 공동수급 표준협정서(공동이행방식)

공동수급표준협정서 (공동이행방식)

제1조 (목적) 이 협정서는 공동수급체의 구성원이 재정, 경영, 기술능력, 인원 및 기자재를 동원하여 아래의 공사, 물품 또는 용역에 대한 계획, 입찰, 시공 등을 위하여 출자비율에 따라 공동 연대하여 계약을 이행할 것을 약속하는 협약을 정함에 있다.

1. 계약건명 :
2. 계약금액 :
3. 발주기관명 :

제2조 (공동수급체) 공동수급체의 명칭, 사업소의 소재지, 대표자는 다음과 같다.

1. 명 칭 : ○○○
2. 주사무소소재지 :
3. 대 표 자 성 명 :

제3조 (공동수급체의 구성원) ① 공동수급체의 구성원은 다음과 같다.

1. ○○○회사(대표자 : 소재지 :)
2. ○○○회사(대표자 : 소재지 :)

② 공동수급체 대표자는 ○○○로 한다.

③ 공동수급체 대표자는 발주기관과 제3자에 대하여 공동수급체를 대표하며, 공동수급체의 재산관리와 대금청구 등의 권한을 가진다.

제4조 (효력기간) 이 협정서는 당사자간의 기명(서명).날인과 동시에 발효하며, 해당 계약의 이행으로 종결된다. 다만, 발주기관이나 제3자에 대하여 해당 계약과 관련한 권리.의무 관계가 남아있는 한 이 협정서의 효력은 존속된다.

제5조 (의무) 공동수급체의 구성원은 제1조에서 정한 목적을 수행하기 위하여 성실, 근면 및 신의를 바탕으로 하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

제6조 (책임) 공동수급체의 구성원은 발주기관에 대한 계약의 의무이행에 대하여 연대하여 책임을 진다.

제7조 (하도급) 공동수급체 구성원 중 일부 구성원이 하도급계약을 체결하려는 경우에는 다른 구성원의 동의를 받아야 한다.

제8조 (거래계좌) 행정자치부 예규「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」제7장 공동계약 운영요령 제3절 7. 대가의 지급에 정한 바에 따라 선금, 기성대가 등은 다음 계좌로 지급받는다.

1. ○○○회사(공동수급체대표자) : ○○은행, 계좌번호○○○, 예금주○○○
2. ○○○회사 : ○○은행, 계좌번호○○○, 예금주○○○

제9조 (구성원의 출자비율) ① 각 구성원의 출자비율은 다음과 같이 정한다.

1. ○○○: %
2. ○○○: %

② 제1항의 출자비율은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 변경할 수 있다. 다만, 출자비율을 변경함에 있어 일부 구성원의 출자지분 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

1. 발주기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우
2. 공동수급체의 구성원 중 파산, 해산, 부도 등의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체의 구성원 연명으로 출자비율의 변경을 요청한 경우

③ 현금 이외의 출자는 시가를 참작, 구성원이 협의 평가하는 것으로 한다.

제10조 (손익의 배분) 계약을 이행한 후 이익.손실이 발생한 경우에는 제9조에서 정한 비율에 따라 배당하거나 분담한다.

제11조 (권리 . 의무의 양도제한) 구성원은 이 협정서에 따른 권리의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

제12조 (중도탈퇴에 대한 조치) ① 공동수급체의 구성원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 외에는 입찰과 해당계약의 이행을 완료하는 날까지 탈퇴할 수 없다. 다만, 제3호에 해당하는 경우에는 다른 구성원이 반드시 탈퇴조치를 해야 한다.

1. 발주기관과 구성원 전원이 동의하는 경우
2. 파산, 해산, 부도 그 밖의 정당한 이유 없이 해당 계약을 이행하지 아니하여 공동수급체의 다른 구성원이 발주기관의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우
3. 공동수급체의 구성원 중 파산, 해산, 부도 그 밖의 정당한 이유없이 해당 계약을 이행하지 아니하여 시행령 제92조 제1항 제6호에 따라 입찰참가자격 제한조치를 받은 경우

② 제1항에 따라 구성원 중 일부가 탈퇴한 경우에는 잔존구성원이 공동 연대하여 해당계약을 이행한다. 다만, 잔존구성원만으로 면허, 실적, 시공능력평가액 등 잔여계약이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 잔존구성원이 발주기관의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 해당요건을 충족해야 한다.

③ 제2항 본문의 경우 출자비율은 탈퇴자의 출자비율을 잔존구성원의 출자비율에 따라 분할하여 제9조의 비율에 가산한다. 다만, 잔존구성원이 2인 이상으로써 잔존구성원이 모두 동의한 경우에는 자율적으로 출자비율을 조정할 수 있다.

④ 탈퇴하는 자의 출자금은 계약이행 완료 후 제10조의 손실을 공제한 잔액을 반환한다.

제13조 (하자담보책임) 공동수급체가 해산한 후 해당공사에 관하여 하자가 발생한 경우에는 연대하여 책임을 진다.

제14조 (운영위원회) ① 공동수급체는 공동수급체의 구성원을 위원으로 하는 운영위원회를 설치하여 계약이행에 관한 제반사항을 협의한다.

② 이 협정서에 정하지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 공동수급체의 구성원이 기명날인하여 각자 보관한다.

20 년 월 일

○○○ (인)

○○○ (인)

[양식 14] 공동수급 표준협정서(분담이행방식)

공동수급표준협정서 (분담이행방식)

제1조 (목적) 이 협정서는 공동수급체의 구성원이 재정, 경영, 기술능력, 인원 및 기자재를 동원하여 아래의 공사, 물품 또는 용역에 대한 계획, 시공 등을 위하여 분담내용에 따라 공동으로 계약을 이행할 것을 약속하는 협약을 정함에 있다.

1. 계약건명 :
2. 계약금액 :
3. 발주기관명 :

제2조 (공동수급체) 공동수급체의 명칭, 사업소의 소재지, 대표자는 다음과 같다.

1. 명 칭 : ○○○
2. 주사무소소재지 :
3. 대 표 자 성 명 :

제3조 (공동수급체의 구성원) ① 공동수급체의 구성원은 다음과 같다.

1. ○○○회사(대표자: 소재지:)
2. ○○○회사(대표자: 소재지:)

② 공동수급체 대표자는 ○○○로 한다.

③ 공동수급체 대표자는 발주기관과 제3자에 대하여 공동수급체를 대표하며, 공동수급체 재산의 관리와 대금청구 등의 권한을 가진다.

제4조 (효력기간) 이 협정서는 당사자간의 기명(서명).날인과 동시에 발효하며, 해당 계약의 이행으로 종결된다. 다만, 발주기관이나 제3자에 대하여 해당 계약과 관련한 권리.의무 관계가 남아있는 한 이 협정서의 효력은 존속된다.

제5조 (의무) 공동수급체의 구성원은 제1조에서 정한 목적을 수행하기 위하여 성실, 근면 및 신의를 바탕으로 하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

제6조 (책임) 공동수급체의 구성원은 발주기관에 대한 계약의 의무이행에 대하여 분담내용에 따라 각자 책임을 진다.

제7조 (하도급) 공동수급체의 각 구성원은 자기 책임 하에 분담부분의 일부를 하도급할 수 있다.

제8조 (거래계좌) 행정자치부 예규「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」제7장 공동계약 운영요령 제3절 7. 대가의 지급에 정한 바에 따른 선금, 기성대가 등은 다음 계좌로 지급받는다.

1. ○○○회사(공동수급체대표자) : ○○은행, 계좌번호○○○, 예금주○○○
2. ○○○회사 : ○○은행, 계좌번호○○○, 예금주○○○

제9조 (구성원의 분담내용) ① 각 구성원의 분담내용은 다음과 같이 정한다.

[예시]

1. 종합건설공사의 경우
   가) ○○○건설회사 : 토목공사
   나) ○○○건설회사 : 포장공사
2. 환경설비설치공사의 경우
   가) ○○○건설회사 : 설비설치공사
   나) ○○○제조회사 : 설비제작

② 제1항의 분담내용은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 변경할 수 있다. 다만, 분담내용을 변경함에 있어 일부 구성원의 분담내용 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

1. 발주기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우

2. 공동수급체의 구성원 중 파산, 해산, 부도 등의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체의 구성원 연명으로 분담내용의 변경을 요청할 경우

제10조 (공동비용의 분담) 이 계약이행을 위하여 발생한 공동의 경비 등에 대하여 분담내용의 금액비율에 따라 각 구성원이 분담한다.

제11조 (구성원 상호간의 책임) ① 구성원이 분담이행과 관련하여 제3자에게 끼친 손해는 해당 구성원이 분담한다.

② 구성원이 다른 구성원에게 손해를 끼친 경우에는 상호 협의하여 처리하되, 협의가 성립되지 아니하는 경우에는 운영위원회의 결정에 따른다.

제12조 (권리 . 의무의 양도제한) 구성원은 이 협정서에 따른 권리의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

제13조 (중도탈퇴에 대한 조치) ① 공동수급체의 구성원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 외에는 입찰과 해당계약의 이행을 완료하는 날까지 탈퇴할 수 없다.

1. 발주기관과 구성원 전원이 동의하는 경우
2. 파산, 해산, 부도 그 밖의 정당한 이유 없이 해당 계약을 이행하지 아니하여 공동수급체의 다른 구성원이 발주기관의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우

② 구성원 중 일부가 파산, 해산, 또는 부도 등으로 계약을 이행할 수 없는 경우에는 잔존구성원이 이를 이행한다. 다만, 잔존구성원만으로는 면허, 실적, 시공능력평가액 등 잔여계약 이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 발주기관의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 해당요건을 충족해야 한다.

③ 제2항 본문의 경우 제11조 제2항을 준용한다.

제14조 (하자담보책임) 공동수급체가 해산한 후 해당공사에 관하여 하자가 발생한 경우에는 분담내용에 따라 그 책임을 진다.

제15조 (운영위원회) ① 공동수급체는 공동수급체의 구성원을 위원으로 하는 운영위원회를 설치하여 계약이행에 관한 제반사항을 협의한다.

② 이 협정서에 정하지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 공동수급체의 구성원이 기명날인하여 각자 보관한다.

20 년 월 일

○○○ (인)

○○○ (인)

[양식 15] 합의 각서

합 의 각 서

입찰공고번호	공고 제 호	입 찰 일 자	년 월 일
입 찰 건 명			

우리는 위의 입찰에 공동수급체를 결성 입찰에 참고하고자 귀 발주기관에서 정한 각종 조건, 유의서 및 입찰공고사항을 전적으로 승낙하며 또한 대표자는 각 구성원이 합의한 금액으로 입찰하겠으며, 낙찰시 모든 구성원은 대표자가 투찰한 입찰금액으로 이의 없이 계약 체결 및 이행을 성실히 수행하겠음을 이에 합의각서를 제출합니다.

20 년 월 일

공동수급체 대표자 주사무소 소재지
상 호
성 명 (인)
사업자등록번호
주 민 등 록 번 호

공동수급체 구성원 주사무소 소재지
상 호
성 명 (인)
사업자등록번호
주 민 등 록 번 호

주 민 등 록 번 호

※ 부록으로 첨부

[양식 16] 납품물량 총괄내역서

납품물량 총괄내역서

품목명	모델명	규 격	단 위	수 량	페이지

※ 부록으로 첨부

[별첨 1] 제안요구사항

1. 제안요구사항 요약표

구 분	설 명	요구사항 수
컨설팅 요구사항 (Consulting Requirement)	목표시스템 구축을 위해 배경, 특장점, 추진전략, 기대효과 등에 대한 요구사항을 기술	4
교통전략 요구사항 (Traffic Strategy Requirement)	기구축 시스템 분석, 정보 수집/가공/제공 전략, 연계전략 등에 대한 요구사항을 기술	11
시스템장비구성 요구사항 (Equipment Composition Requirement)	목표사업수행을 위해 필요한 도입장비 및 시스템 목표 요구사항을 기술	4
기능 요구사항 (System Function Requirement)	목표시스템이 수행할 수 있어야 하는 기능, 개선사항 등을 기술	7
성능 요구사항 (Performance Requirement)	사용자들에게 최적화된 정보시스템 서비스를 제공하고, 안정적으로 운영/유지를 위해 필요한 처리시간, 자원사용량 등 기술	2
인터페이스 요구사항 (System Interface Requirement)	사용자의 편의성, 정보 접근성, 작업 효율성 등을 위해 레이아웃 및 디자인에 대한 요구사항 기술	1
데이터 요구사항 (Data Requirement)	데이터 관리(보관주기, 백업), 데이터 구축 등의 필요사항 기술	1
제약사항 요구사항 (Constraint Requirement)	사업의 개발관련 제약사항 기술	4
프로젝트 관리 요구사항 (Project Management Requirement)	프로젝트의 원활한 수행을 위한 사업수행조직, 작업장소, 관리 방법 등의 요구사항을 기술	6
품질 요구사항 (Quality Requirement)	시스템 품질을 결정하는 신뢰성, 사용성, 유지보수성, 이식성, 보안성에 필요한 사항을 기술	3
보안 요구사항 (Security Requirement)	시스템 및 데이터에 대한 침해사고를 예방하기 위한 인증/접근권한, 무결성 등 (네트워크, 응용프로그램 등) 필요사항 기술	9
프로젝트 지원 요구사항 (Project Support Requirement)	프로젝트의 원활한 수행을 위해 필요한 지원 사항 및 방안에 대한 요구 사항을 기술	9
합 계		61

2. 요구사항 세부내용

가) 제안개요

1) 컨설팅 요구사항(Consulting Requirement)

요구사항 분류		제안개요
요구사항 고유번호		CUR-01
요구사항 명칭		배경 및 목표
요구 사항 상세 설명	정의	본 사업에 대한 제안의 배경 및 추진 목표를 제시
	세부 내용	○ 본 사업은 평택시 시민들에게 대중교통 이용편의증진 및 서비스 수준 향상을 위한 버스정보시스템(BIS) 고도화를 주된 목적으로 한다. ○ 현재 운영 중인 노후화 된 현장장비(BIT) S/W 개량 및 센터시스템 개선을 통한 “유지보수 관리의 효율화”, “체계화된 시스템 운영” 등을 하고자 한다. ○ 본 사업의 추진 배경에 관하여 명확한 사업 목표를 제시하여야 한다.

요구사항 분류		제안개요
요구사항 고유번호		CUR-02
요구사항 명칭		제안의 특징 및 장점
요구 사항 상세 설명	정의	본 사업에 대한 제안의 특징 및 장점을 제시
	세부 내용	○ 제안사(또는 공동수급)의 핵심적인 제안사항을 객관적, 계량적으로 쉽게 파악할 수 있도록 표 또는 차트 등을 인용하여 명확하게 기술하도록 한다. ○ 제안서의 현장 버스정보안내단말기의 화면 형식 및 크기, 버스정보시스템 S/W개선 등에 대하여 발주자가 제안 개념을 객관적으로 파악할 수 있는 자료를 제시하여야 한다.

요구사항 분류		제안개요
요구사항 고유번호		CUR-03
요구사항 명칭		사업추진 전략
요구 사항 상세 설명	정의	본 사업에 대한 추진 전략을 제시
	세부 내용	○ 국토교통부에서 제정.고시한 “대중교통(버스) 정보교환 기술기준”과 “대중교통 기반정보의 구축 및 관리요령”을 준수하여 시스템과 정보의 연계성 및 호환성을 확보하여야 한다. 단, 기술기준에서 제시되지 않은 경우에는 ITS 업무요령(국토부 훈령)에 따라 사업을 추진하며 이외의 사항에서는 발주기관과 협의하여 사업을 수행하여야 한다. ○ 버스운행정보 수집을 통합 버스도착예정정보, 운행정보제공 및 운행관리서비스를 수행할 수 있는 정보제공, 운행관리 전략 및 버스정보시스템의` 운영체계 및 세부전략을 제시하여야 한다.

요구사항 상세설명	세부 내용	○ 시스템 구축 시 정확한 현황조사 및 분석결과를 바탕으로 문제점을 제시하고 이에 대한 완화, 해결을 위한 적용방안이 일관성 있게 제시되어야 하며 구축된 시스템에 대한 효과분석이 이루어져야 한다. ○ 버스정보는 정보이용자별 특성을 감안하여, 기 구축된 버스정보시스템을 면밀히 분석하여 명확한 구현목표를 설정 후 제안되어야 한다. ○ 본 사업 완료 이후 주변 지자체 및 경기도 버스정보센터와의 정보연계를 위한 운영 및 유지관리방안을 제시하여야 한다. ○ 향후 버스산업 환경변화(노선체계 개편, 환승체계 도입 등)에 대해서도 시스템의 구조변경 없이 유연하게 대응하도록 구축하여야 한다. ○ 버스정보시스템은 향후 기술개발에 따른 공간적·시스템적 확장성을 감안하여야 하며, 수집·정보 체계 및 센터장치는 경제, 신뢰성을 감안하여 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 시스템 구축 후 개별 시스템 및 장비 이상 발생 시 정상적인 작동이 이루어지지 않을 것을 대비하여 이상 발생 시의 장애대책 및 절차를 제시하여야 한다. ○ 제공하려는 서비스와 시스템이 간단명료하게 정의 및 구축하여 구축된 시스템의 효율이 극대화 될 수 있도록 한다. ○ 본 제안요청사항 중에서 버스정보시스템(BIS)의 목표실현과 관련하여 효과를 한층 높일 수 있는 현황분석에 따른 시스템 추가 구축을 제안할 수 있고, 단 제안된 시스템 구축안은 현실적이고 구체적이어야 하며, 이에 따른 비용을 계약상대자가 부담하여야 한다.

요구사항 분류		제안개요
요구사항 고유번호		CUR-04
요구사항 명칭		기대효과
요구사항 상세설명	정의	본 사업에 대한 기대효과 항목과 구체적인 범위를 제시
	세부 내용	○ 버스정보시스템(BIS) 고도화 사업의 추진으로 인한 정보수혜자별 객관적인 기대효과 항목과 구체적인 범위를 제시하여야 한다. ○ 국가적 차원 및 경기도 지역적 차원에서 본 사업의 의의와 지위를 제시하고, 또한 적용기술의 진보/발달 차원에서 본 사업의 위상을 제시한다.

나) 교통부문

1) 교통전략 요구사항(Traffic Strategy Requirement)

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-01
요구사항 명칭		기 구축 현황 분석
요구사항 상세 설명	정의	기존 운영되고 있는 시스템 현황 분석하여 제시
	세부 내용	○ 기 구축 버스정보시스템(BIS)에 대하여 다음과 같은 사항을 조사·분석하여야 함 - 정보수집, 가공분석, 정보제공 등의 버스정보제공 전략 - 버스정보시스템 기존 센터장비, 현장장비 등의 시스템 구성현황 - 기존 버스정보수집 및 버스정보제공을 위한 통신방식 현황 - 시스템에서 운영 중인 센터 운영프로그램 현황 - 교통정보센터의 공동 활용 가능한 기존 센터 H/W, N/W, 상용 S/W 구성 현황 - 지자체 센터 간 정보연계를 위한 센터시스템 현황 상세 분석 - 지자체 버스 운행 관련 기초데이터 분석

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-02
요구사항 명칭		현황 문제점 및 개선방안 도출
요구사항 상세 설명	정의	현황 분석결과를 바탕으로 문제점을 제시하고 이에 대한 보완 및 해결을 위한 개선방안을 구체적이며 일관성 있게 제시
	세부 내용	○ 정확한 현황조사와 분석결과를 바탕으로 문제점을 제시하고 이에 대한 보완 및 해결을 위한 개선방안을 구체적이며 일관성 있게 제시하여야 한다. ○ 시스템 운영현황에 대하여 시스템 부문별 장단점과 문제점을 분석하고, 개선방안을 제시하여야 한다. ○ 문제점은 정성적, 정량적 분석을 통한 타당한 근거 하에 제시하여야 하며, 시스템 운영현황의 문제점과 기존 시스템의 문제점으로 구분하여 각각의 개선방안을 제시하여야 한다. ○ 기존에 구축 및 운영 중인 버스정보시스템의 개선 방향을 명확히 제시하여야 한다. ○ 버스이용자 입장에서의 문제점 및 개선방안을 도출하여야 한다. ○ 운영 및 관리기관 입장에서의 운영관리상의 문제점 및 개선방안 도출 ○ 교통약자(고령자, 장애인 등)에 대한 대중교통 이용편의 증진 방안 도출

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-03
요구사항 명칭		버스정보시스템 분석 및 전략
요구사항 상세설명	정의	버스정보시스템 내 정보수집, 정보가공, 정보제공 체계 분석 및 전략을 제시
	세부 내용	○ 경기도 버스종합상황실 시스템과 연계하여 평택시 운행정보를 버스정보안내단말기 버스정보안내단말기에 정보를 전달해 이용자에게 제공하는 시스템으로 연계 시스템에서 발생할 수 있는 문제점을 분석하여 해결방안을 제시 ○ 버스정보시스템 내 정보수집, 정보가공, 정보제공 체계 분석 및 전략을 제시

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-04
요구사항 명칭		정보 수집전략 수립
요구사항 상세설명	정의	기존 정보수집체계 현황을 분석하여 개선안 제시
	세부 내용	○ 기 구축 정보수집방식에 대한 분석·평가에 따른 수집 전략 – 경기도 버스종합상황실 시스템 연계 구축 정보수집방식 및 수집정보의 현황에 대해 진단·분석하여 버스위치, 시각, 운행상태(정상운행, 운행종류, 공차운행 등), 운행시간, 거리, 횟수, 간격 등의 정보 수집률을 향상시킬 수 있는 전략을 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 버스운행정보 정확도 분석.평가에 따른 관리전략 – 경기도 버스종합상황실 시스템 연계 수집되는 평택시 버스운행정보에 대한 범위와 정확도 및 통신지연 등을 분석.평가하여 관리전략을 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 버스구간별 운행시간 등의 버스운행여건을 분석하여 최적 가공주기 및 연계수집방법을 제시하고, 정보 정확도 수준을 개선하기 위하여 필요시 수집, 제공주기 조정이 가능하여야 함 ○ 광역버스의 정확한 정보가공 및 제공을 위하여 버스정보는 통과 지자체의 행정구역 밖에서부터 수집하는 공간적 범위를 명확히 제시하여야 하며, 관할 버스에 대한 정보가공 및 제공을 위하여, 현황 문제점을 분석하고 개선방안을 수립하여야 함 ○ 국토교통부 노드링크 활용을 통한 정보수집 및 가공으로 정보신뢰성 개선 전략 등이 포함되어야 함 ○ 기존 버스정보 수집 방식을 분석하여 개선방향 도출 – 센터통신방식, 수집주기(정주기, 이벤트), Time-Lag 등

		○ 버스정보 수집 시 통신음영 여부를 분석하고 수집음영지역이 발생될 시 개선방향을 도출하여야 함(터널 등을 고려한 가상정류장 설정 등) ○ 자체 수집체계가 없는 본 사업의 특성을 반영하여 경기도 버스종합상황실 및 마을버스로부터 수집되는 정보의 확인 및 보완이 가능한 방안을 강구하여야 한다. 특히 버스 정류장 DB와 노선DB를 조사하여 버스정보시스템 구축사업에 기초자료로 활용될 수 있도록 하고 그에 대한 검증방안을 명시하여야 한다.

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-05
요구사항 명칭		정보 가공전략 수립
요구사항 상세설명	**정의**	기존 정보가공체계 현황을 분석하여 개선안 제시
	세부 내용	○ 버스정보시스템 가공 시 국토교통부에서 수립한 “국가 ITS 아키텍처”를 참조하고 국토교통부에서 제정.고시한 “대중교통(버스)정보 교환을 위한 기술기준”과 “대중교통 기반정보의 구축 및 관리요령”을 적용하여 가공될 수 있도록 구축하여야 함 ○ 도착예정정보와 실제 운행결과를 비교하여 신뢰성을 검증하여 신뢰성을 높일 수 있는 방안을 제시하고 적용하여야 함 ○ 버스도착 예정시간을 포함한 버스도착정보는 시민들이 편리하게 이용할 수 있도록 회차 지점 및 출발지점에서도 중단 없이 이루어 질 수 있는 방안을 제시하고 적용하여야 한다. ○ 부정확한 자료보정, 자료오류판정 및 처리방법을 제시하고 적용함 ○ 기존 버스정보 가공 알고리즘을 분석하여 최적의 개선방향 도출하고 적용하여야 함 - 구간별 정보 산출 대상 노선, 실시간정보, 통계정보, 패턴정보, 파라미터 정보 등 - 결측치 보정, 시간지체, 자료 오류 보정 등 ○ 기 구축된 버스도착 예정시간의 오차범위 및 신뢰도 개선방안을 제시하고 적용하여야 함 ○ 노선별 파라미터 관리 및 다중노선 선택기능 ○ 버스정보시스템에서 산출되는 각종 이력정보 활용을 극대화하고 수집 및 가공된 버스정보의 신뢰성 평가방안을 마련하여 지속적인 관리가 가능하여야 하며, 교통정책 및 시스템 운영에 필요한 수요분석, 통계관리 등이 가능하여야 함 - BIS 구축효과 근거자료 활용(기대효과) - 시간별, 구간별 운행이력, 통계자료, 패턴정보 등의 자동분석 및 Reporting 기능

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-06
요구사항 명칭		정보가공체계 전략 수립
요구 사항 상세 설명	정의	버스도착예정시간 산출 알고리즘을 활용하여 개선안 제시
	세부 내용	○ 기존 정보가공방식 중 앞.뒤차 운행간격, 구간별 소요시간 및 통행속도, 첫차/막차, 회차지 등을 산출할 수 있는 알고리즘을 분석하여 개선전략을 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 정류장.노선별 버스도착 예정시간 산정 알고리즘을 분석하여야 하며, 버스도착 예정시간 알고리즘의 구현오차범위 및 신뢰도를 분석하여 개선사항을 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 경기도 버스종합상황실 시스템연계 수집정보 중 위반, 긴급정보 수집에 따른 버스도착예정시간 보완방안을 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 버스정류장 기종점(회차지점) 출발지 정보, 막차 및 운행종료 정보를 개선할 수 있도록 보완방안을 제시 후 시스템을 개선한다.

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-07
요구사항 명칭		가공정보 활용 전략 수립
요구 사항 상세 설명	정의	가공 이력정보를 활용하여 개선안 제시
	세부 내용	○ 버스정보시스템 가공 시 국토교통부에서 수립한 “국가 ITS 아키텍처”를 참조 센터시스템에서 제공되는 이력정보를 운영자 측면에서 편리하게 이용할 수 있도록 운영자 의견을 반영하여 개선하여야 함 ○ 버스정보시스템의 이력정보 활용과 관련하여 다음과 같이 분석하여야 한다. – 운행이력자료의 관련부서, 일반이용자 등을 위한 활용부분 – 버스운행 이력 및 위반행위 등에 대한 행정처분 지원 부문 –이력정보의 조회·분석·출력을 위한 활용부문 ○ 수집·구축된 버스운행정보를 이용하여 버스노선정보/첫차막차 정보/배차간격정보 등의 버스기반정보 항목에 대하여 관리방안을 제시 후 시스템을 개선한다.

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-08
요구사항 명칭		정보 제공전략 수립
요구사항 상세설명	정의	기존 정보제공체계 현황을 분석하여 개선안 제시
	세부 내용	○ 정보의 정확도에 관한 목표수준을 제시하고 평택시의 정보제공체계와 타 지자체의 사례를 참고하여 기 구축된 시스템보다 높은 수준의 성능이 보장되도록 구현하여야 하며, 최적 정보제공주기를 제시하고 제공주기의 변경이 가능하여야 한다. ○ 평택시 버스정보시스템(BIS)으로부터 버스정보안내단말기를 통해 대기승객에게 도착버스의 위치, 도착예정시간 등의 정보를 타 지자체 구축시스템 분석을 통하여 평택시 특성에 맞게 차별화하여 제공하여야 한다. ○ 버스정보안내단말기 표출 시나리오에 대해 발주기관과 협의하여 진행해야 함 - 버스위치, 목적지, 첫차/막차, 전 정류장 정보, 진입정보, 통과정보, 홍보정보 등 시민의 편의성을 고려 ○ 버스정보는 출발지 및 회차지 등에서 중단 없이 정보가 제공될 수 있도록 전략을 제시하고 구축해야 함 ○ 버스정류소 안내기 제공매체의 특성에 따라 차별화된 정보제공 전략 제시 후 개선하여야 함 - 홍보물 전송 시 BIT 그룹핑(권역별, 노선별, 개별 선택 가능) 전송 기능 추가 - 홍보물 제공정보 이력 표출 ○ 실시간 버스정보는 버스정보안내단말기 뿐 아니라 이용자 계층의 특성에 맞는 다양하고 차별화된 정보를 시간.공간상의 제약 없이 제공 항목 및 콘텐츠를 제시하고 구축해야 함 ○ 아울러, 제공정보의 정확성, 제공주기의 적절성, 정보의 시인성, 정보이용의 편리성 등이 극대화 되도록 제안하여야 함 ○ 정류장별 대기승객, 동시 정차대수 및 통과 노선수 규모 등의 특성을 고려하여 현장여건에 맞는 효과적인 정보제공(음성정보 포함) 전략 제시 ○ 음성정보 제공시 홍보영상과 버스도착정보 음성정보과 효과적으로 제공될 수 있는 방안 제시 - 도착버스의 위치정보와 상류부 정류장(들)의 출발시각, 버스도착예정시간 제공 ○ 각 지자체별 버스운행관리 방식에 따라 첫차, 막차, 회차(차고지/회차지 대기중), 출발 예정 정보, 돌발정보, 노선방면정보 등의 표출방안을 제시 및 기/종점에 인근한 정보제공 취약 정류장을 분석 하여 정보가 제공될 수 있는 방안을 제시 후 개선하여야 함 - 첫차, 막차, 회차 정보는 노선별/정류장별 선택하여 제공할 수 있도록 구현함

요구 사항 상세 설명	세부 내용	○ 출발 및 회차시 별도의 조작 없이 노선 정보가 제공되는 방안을 제시 및 적용하여야 함 ○ 정보 제공시 「교통약자의 이동편의 증진법」을 검토하여 디자인 설계와 그에 따른 정보제공대책을 강구하여 적용하여야 함 ○ 각 지자체 버스정보시스템의 정보신뢰성을 높이기 위하여 버스정보안내단말기(BIT)에 제공하는 정보의 신뢰성 및 정확도를 평가하고 필요시 이를 수정할 수 있는 방안을 제시 후 개선하여야 함 ○ 노선정보 변경 시 버전별 이력관리가 가능해야 하며, 버스운행사업계획 변경 등에 따른 이력관리가 가능해야 함 **○ 시정홍보 및 재난/돌발정보, 날씨정보 등 기존 지자체의 제공 콘텐츠를 분석하여 개선방안을 제시 후 개선하여야 함** **○ 미세먼지, 시정홍보, 재난/돌발정보, 날씨정보 등을 제공하여야 한다.** **○ 광역버스 빈자리 정보 및 2층 버스, 좌석예약 버스 픽토그램정보 제공** **○ 광역버스(M버스, 직행좌석시내버스) 빈자리 정보 및 2층 버스 정보제공하여야 한다.** **○ 시내버스 차내 혼잡도 정보(여유, 보통, 혼잡, 매우혼잡)를 제공하여야 한다.** **○ 마을버스 도착정보를 제공하여야 한다.** **○ 마을버스 차내 혼잡도 정보(여유, 보통, 혼잡, 매우혼잡)를 제공하여야 한다.** **○ 영문, 중문 버스도착정보를 제공하여야 한다.** **○ 친환경버스(수소, 전기) 버스 픽토그램으로 정보 제공** **○ 시외버스 목적지를 제공하여야 한다.** **○ 운영단말에 버스운행구간 교통상황 제공를 제공하여야 한다.** ○ 시역주변 정류소 BIT에 대한 지하철/철도 운행정보 제공(경기도 BMS센터 연계)※ 발주부서와 협의 후 진행 ○ 타 지자체 버스정보안내단말기(BIT) 표출 시나리오를 비교분석하여, 기존 버스정보안내단말기 표출 시나리오의 개선방향 도출하며, 신규 BIT UI 개선 시 기존 BIT에도 공통 적용하도록 함 – 버스위치, 목적지, 첫차/막차, 회차(회차지 대기중), 전 정류장 정보, 진입정보, 통과정보, 홍보정보 등 시민의 편의성을 고려 – 또한, 선택한 노선이 경유 하는 정류소에 대한 홍보/안내 문구를 제공할 수 있는 기능을 적용함(노선파업 및 고장, 행사 등으로 인한 우회 등 특별상황 대비) ○ 노선개편에 따른 방면정보, 회차지 정보 등 최적의 정보제공 방안을 제시하고 구축하여야 함 ※ 타 지자체 LED/LCD BIT 정보표출 방법 분석하여 개선방향 제시하고 발주기관에서 정한 절차에 따라 정보표출 방법을 확정 후 개발, 적용하여야 함

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-09
요구사항 명칭		정보 제공체계 전략
요구사항 상세설명	정의	일반이용자, 운영자 입장에서의 정보제공체계 전략 제시
	세부 내용	**가. 일반이용자** ○ 정류장별로 대기승객, 동시정차대수 및 통과 노선 수 규모 특성을 고려하여 현장여건에 맞는 효과적인 정보제공(음성정보 포함)을 하여야하며 음성정보 제공시 효과적인 제공방안을 제시하여 구축하여야 한다. ○ 도착버스의 위치정보와 버스도착예정시간 등을 제공한다. ○ 차량사고, 차량고장, 차량 내 위급상황 등을 포함한 버스도착지연 사유 및 기타사유로 인한 버스서비스 중지 등의 돌발 상황과 막차정보에 관한 정보제공 전략을 제시하여 구축하여야 한다. ○ 버스출발지 정류장의 버스정보안내 제공방안을 구축하여야 한다. ○ UI 개선시 버스도착예정정보 외 시정홍보를 포함한 기타정보(돌발정보, 자막)는 현실을 반영하여 콘텐츠를 선정하며 이를 제공하기 위한 방안을 제시하여 구축 한다. ○ 정보제공 시 교통약자를 고려하여야 하며 그에 따른 정보제공대책을 강구하여 제시하고 구축하여야 한다. **나. 운영자** ○ 경기도 버스종합상황실 시스템의 수집 데이터를 통하여 얻을 수 있는 버스의 각종 정보를 파악할 수 있어야 한다. ○ 특히 버스노선 변경, 정류소추가 및 삭제, 전산장비 및 현장장비에 이상 유무 확인 등 운영자 입장에서 운영관리가 용이하도록 전략을 수립하여 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 버스정보안내단말기에 정보를 표출할 때와 관련하여 송.수신, 편집, 검색 등 센터운영자가 사용하기 편리하도록 사용자 인터페이스를 분석하여 개선하여야 한다. ○ 장애처리 및 관리를 원활하게 할 수 있도록 시스템을 보완 구축한다.

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-10
요구사항 명칭		정보 연계전략 수립
요구사항 상세설명	정의	경기도 BMS 센터 및 유관기관 연계 제시
	세부내용	○ 경기도 BMS 센터 및 유관기관과의 정보 연계를 위해 기존 운영되는 연계시스템의 기술기준 준수여부, 기반정보 준수여부 등 문제점을 분석하여 센터 간 원활한 버스정보연계 및 광역버스정보 제공 전략을 수립하고 구축해야 하며 다음사항을 준수하여 구축해야 함 **– "대중교통(버스) 정보교환 기술기준"을 준수하여 구축** **– "버스정보시스템 기반정보 구축 및 관리요령"를 준수하여 구축** **– "지능형교통체계 표준 노드링크 구축관리 지침"을 준수하여 구축** ※ 연계 시 표준 ID 체계를 준수하고 필요시 ID 매칭으로 정보교환 전략을 수립해야 함 ○ 기 구축 버스정보시스템 관련 시스템의 전기·통신 용량을 분석하여 본 사업과의 연계방안을 모색하여야함 ○ 통신 트래픽 및 프로세스의 부하를 최소화 하여, 서비스의 중단 및 시스템의 기능저하가 발생하지 않도록 설계해야 함 ○ 시스템을 구성하는 각종 구성요소들은 장애 및 보안, 해킹 등으로부터 안전하도록 대책을 수립하고 적용해야 함 ○ 기존에 운영되고 있는 현장장비 및 센터시스템의 부분적인 기능의 확대 및 증가가 요구되어 본 사업에서 성능 향상 또는 새로운 물량이 추가될 경우, 기존 시스템과 논리적 물리적으로 통합.운영될 수 있는 방안을 제시하고 적용해야함 ○ 첨단 기술이 적용되는 시스템의 경우, 기존 시스템의 자료구조, 통신 프로토콜 등과 연계 운영이 가능하도록 제시해야함 ○ 사업기간 내 TAGO 연계를 위한 경기도 및 지자체의 요구사항이 생길 경우 적극 지원하도록 함

요구사항 분류		교통부문
요구사항 고유번호		TSR-11
요구사항 명칭		기타 사항
요구사항 상세설명	정의	버스정보시스템의 목표실현과 관련된 기타사항 제시
	세부내용	○ 본 제안요청사항 중에서 버스정보시스템의 목표실현과 관련하여 효과를 한층 높일 수 있는 현황분석에 따른 시스템 구축안을 제안할 수 있다. 단 제안된 시스템 구축안은 현실적이고 구체적이어야 하며 이에 따른 비용은 계약상대자가 부담하여야 한다.

다) 시스템 부문

1) 시스템장비 구성 요구사항(Equipment Composition Requirement)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		ECR-01
요구사항 명칭		시스템 구축개요 및 범위
요구사항 상세설명	정의	시스템 구축개요 및 범위 제시
	세부내용	○ 시스템부문의 설계는 평택시 버스정보제공시스템 고도화 사업을 위한 시스템의 목표를 명확히 제시한다. 특히 각 제안사가 생각하는 제안의 특징과 버스운행 특성을 반영할 수 있는 방안을 제시하여 구축하여야 한다.

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		ECR-02
요구사항 명칭		시스템 설계목표
요구사항 상세설명	정의	시스템 설계목표 제시
	세부내용	○ 시스템부문의 설계는 평택시 버스정보제공시스템 고도화 사업의 추진목표와 동일하게 시스템의 목표를 명확히 제시 후 시스템을 개선한다. 특히 각 제안사가 생각하는 제안의 특징과 평택시의 고유한 성향을 반영할 수 있는 방안이 제시되어야 한다. ○ 또한, 추후 경기도, 수도권, 서울시 교통센터와 연계하여 모니터링, 자동 업그레이드, 연계운영, 유기적인 관리체계를 운영할 수 있는 방안이 경쟁력 있게 제시되어야 한다.

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		ECR-03
요구사항 명칭		시스템 설계 개념도
요구사항 상세설명	정의	시스템 설계 개념도 제시
	세부내용	○ 시스템의 목표를 구현하기 위한 효율적인 시스템 설계방안을 설계개념도로 명확히 제시 후 시스템을 개선한다.

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		ECR-04
요구사항 명칭		하드웨어
요구 사항 상세 설명	정의	센터 장비 및 하드웨어 개선사항 제시
	세부 내용	○ 센터네트워크의 사양 선정에 있어서 가장 중점을 두어야 할 부분은 시스템의 확장성, 안정성, 일정한 성능 유지, 유지관리의 효율성을 고려해야 함 ○ 현재 기 구축 및 미운영중인 센터장비에 대한 재활용 방안을 제시하고 발주처와 협의 후 반영해야함 ○ 제안요청서에서 제시한 사업 범위와 목적을 명확히 파악하여 기 구축된 평택시 버스정보시스템의 개선 및 사업 범위 확대로 인한 문제점을 도출하고 이에 대한 보완 방안으로 필요한 하드웨어를 제시할 수 있다.

2) 기능 요구사항(System Function Requirement)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		SFR-01
요구사항 명칭		소프트웨어 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	기 구축 운영 중인 버스정보센터 소프트웨어(수집, 가공, 제공, 운영시스템)에 대한 현황 분석 후 문제점 및 개선방안 제시
	세부 내용	○ 현재 평택시에서 운영 중인 버스정보 수집, 가공, 제공, 운영시스템에 대한 현황 분석 후 문제점을 개선해야 한다. – 경기도 BMS 연계체계 – 실시간 버스정보 수집, 가공, 제공체계 – 데이터베이스 구조개선 – 버스정보센터 운영단말 소프트웨어 ○ 평택시 버스정보시스템의 센터 소프트웨어 기능은 경기도 버스종합상황실과 기타 유관기관과의 정보연계 기능 및 버스정보의 수집.가공.제공 기능이 주된 기능이며, 사업구간의 버스정류소간 거리, 버스 최대속도, 전산서버 처리능력 및 경기도 버스종합상황실과의 정보수집 및 정보제공 주기 등을 면밀히 검토하여 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 기 구축 운영 중인 버스정보센터 소프트웨어의 문제점을 파악하여 개선방안을 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 시스템 관련기능으로 전체 기능의 구조, 자료의 구조를 단계별로 상세히 제시하고, 시스템 용어를 명확하게 제시한다. ○ 서브시스템별, 시스템간 프로세스를 정의하고 데이터 흐름도를 제시한다. ○ 사용자 인터페이스, 메뉴체계도, 사용자화면 등을 제시한다. ○ 기 구축된 버스정보센터의 서버 안정화를 위해 기존 시스템을 분석하여, 서버 및 데이터베이스의 구조를 개선 할 수 있는 방안을 제시 후 시스템을 개선한다. ○ 운영단말 프로그램을 분석하여, 현 시스템을 개선하여야 한다. – 시정정보 및 홍보용 시나리오 전송 기능을 분석하여 개선 – 기반데이터 수집에 대한 처리 절차 개선 – 카메라 모니터링 기능을 분석하여 효율적인 모니터링 환경으로 개선

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		SFR-02
요구사항 명칭		버스도착정보 신뢰도 검증 시스템
요구사항 상세설명	정의	도착예정정보 신뢰도 분석 및 시뮬레이션 프로그램 개발
	세부내용	○ 버스 도착정보 산출을 위한 알고리즘 및 데이터 퓨전, 보정 등에 사용되는 다양한 파라미터값 관리 – 가중치, 필터 기준 수치 등 조회 및 편집 – 과거 적용된 이력 조회 ○ 도착예정정보 신뢰도 산출 – 실시간 제공된 도착예정정보 신뢰도 산출 – 파라미터 값을 변경하고 과거 이력을 활용한 도착예정정보 신뢰도 산출 ○ 기존 교통정보 가공 알고리즘을 분석하여 개선방향을 도출하고 구현해야 함 – 최소 3개 이상의 도착정보 알고리즘을 구현하고, 구간별 신뢰도가 가장 높은 알고리즘이 실시간 자동 적용되도록 퓨전-알고리즘을 제공하며 알고리즘별 정확도를 측정하여 보고서로 제공하여야 한다. – 도착정보의 일관성과 시스템부하 최소화를 위해, 도착정보는 가공 프로세스에서 일괄 생성하여 DBMS에 적재되어야 한다. ○ 특히 지자체의 외곽지역 배차간격이 큰 지점에 대한 버스도착예정정보가 정확하지 않아 이를 개선할 수 있는 방안을 제시하여야 함 ※ 위 시뮬레이션 프로그램은 도착예정정보의 신뢰도를 높이기 위해 과거 데이터를 시뮬레이션 함(세부적인 UI 및 설계/구현 방안은 발주기관과 협의하고 승인을 득해야 함)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		SFR-03
요구사항 명칭		통합운영단말시스템(버스운행관리시스템)
요구사항 상세설명	정의	버스정보시스템 운영단말 시스템 개발
	세부내용	○ 버스정보시스템 운영단말 기능개선 – 각종 자료의 조회·정렬 기능 추가(차량단말기 운영현황, 운영정보 조회 등) – 시간대별 음성, 동영상, 노선 정보 제공 관리기능 개선 – 시설물 관리 S/W, 운행관리 S/W, 노선관리 통합 프로그램 개발

		- 운영자들이 원하는 형태(Excel, 저장 등)의 통계정보 리포팅 기능 개선 - 노선별, 차량별 수집율 통계정보, 노선별 운행여부 확인(실시간 운행 대수, 시간대/일별 운행대수 및 차량번호) 등 - BMS 고도화를 위한 기능 개선(배차간격 준수, 과속/노선이탈 등 부당운행 통계 기능 등 발주기관 협의) ○ 시설물 관리 S/W 기능개선 - 각종 자료의 조회·정렬 및 그래프 표출 기능 추가 - BIT 상태이상 항목별 조회(온도이상, 메모리 이상, 문 열림 등) ○ 기존 운영 중인 BIT 운영프로그램에서 기존 장비 및 신규 장비 통합운영이 가능하도록 통합운영프로그램 개선

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		SFR-04
요구사항 명칭		상황판시스템
요구사항 상세 설명	**정의**	버스정보시스템 상황판 시스템 개발
	세부 내용	○ 버스정보센터의 전자지도를 분석하여 도로의 신설 및 개편에 따라 자동으로 업데이트 될 수 있는 Open 맵을 활용하는 방안으로 개선하여야 함 ○ 운영자가 전체시스템의 이상 유무, 버스운행정보를 파악하도록 구현 ○ 운영자의 설정에 따라 차량의 운행정보 수신시 또는 특정 상황 이벤트 감지 시 알람을 발생 하여야 한다. ○ 검출률, 통신지연, 승하차/재차인원등의 정보는 한눈에 파악이 가능한 차트를 제공하고 확대/축소/탐색 기능을 제공하여야 한다. ○ 준 실시간 현황 파악이 가능토록 운행노선수, 운행차량수, 승하차인원, 재차인원, 돌발 상황, 장애현황, 데이터 연계처별 트래픽현황을 대시보드로 제공하여야 한다.

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		SFR-05
요구사항 명칭		시설물관리 시스템
요구사항 상세설명	정의	버스정보시스템 시설물관리 시스템 개발
	세부내용	○ 통합운영단말의 시설물 제어, 상태정보 및 유지관리 등 기능을 분리하여 시설물관리 프로그램으로 제작해야 함 ○ 시설물관리 프로그램에는 서버/네트워크/프로세스/DB Size 등의 상태도 표출되도록 개선해야 함 ○ Server/Client 프로그램에 의한 프로세스 외에 SNMS에서 체크하는 서버 및 엔진 점유율 상태 등으로 분리하여 개선해야 함 ○ 특히, 센터-현장간 시설물 통신 상태는 소켓연결 상태, 회선불량 상태를 구분하여 개선하여야 하고 관련 서버프로그램을 개선해야 함 ○ 관리자용 모바일 웹은 시설물관리프로그램의 주요 개선사항이 포함되도록 개발해야하며, BIT위치, 장애 등 장애관리가 쉽게 확인이 가능하도록 구현해야 함 ○ 시스템(센터, 현장)의 장애 및 위험수준 발생 시 정확한 장애내용이 SMS로 관리자 또는 유지보수 담당에게 제공되도록 구현되어야 함 ○ BIT 선택 시 해당 장비의 이력정보를 확인할 수 있어야함(설치년도, 제조사, 상태 등) ○ 정류소 내 현장장비를 모니터링 할 수 있는 카메라 관리 시스템 개선 내용 제시

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		SFR-06
요구사항 명칭		BI 제공서버 정보/수집/데이터 처리
요구사항 상세설명	정의	BIT제공(통신) 서버 통신 프로토콜 수정
	세부내용	○ 통신 프로토콜 수정(BIT 노선 방면, 정류장 기반에 차고지/회차지 제공) ○ BIT통신 프로토콜 수정(BIT 노선 방면, 정류장 기반에 차고지/회차지 제공) ○ BIT제공용 정보 처리 개선(BIT 노선 방면, 정류장 기반에 차고지/회차지 제공)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		SFR-07
요구사항 명칭		버스정류소 안내단말기 소프트웨어
요구사항 상세 설명	정의	버스정류소 안내단말기 소프트웨어 기능 요구사항 제시
	세부 내용	○ 버스정류소 안내기에 제공되는 정보는 버스정보센터를 통해서 제공되며 해당 정류장을 경유하는 모든 버스 정보로 구성되도록 해야 함 ○ 효율적인 유지관리를 위해 버스정보센터에서 원격제어(함체전원 reset 기능) 및 on/off(표출부 on/off)가 가능해야 함 ○ 심야시간 등 불필요한 운영으로 인한 에너지 낭비를 방지할 수 있도록 이용 효율화 방안 제시하고 구현해야 함 ○ BIS센터에서 현장 시설물에 대하여 원격점검 및 제어기능(정보표출상태 및 전원, 시스템 가동, 버스노선정보, 시정정보, 시간 등)이 구현 ○ 통신모듈장애에 대하여 자동복구 될 수 있도록 Watch Dog 기능이 구현되어야 함 ○ BIS센터에서 전송한 메시지가 정상적으로 표출되었는지 확인 및 버스정류장 및 버스정류소 안내단말기 상황을 확인할 수 있는 화면감시 카메라 기능이 운영되도록 구현 ○ 막차정보와 운행종료 정보 제공 ○ 음성안내기능을 구현하여 교통약자의 이용편리성 확보 ○ 동영상(스케줄에 의한 표출), 자막, 날짜/요일/시간 등 정보 표출 ○ BIT 인터페이스 프로토콜은 평택시 자체 프로토콜로 통합 구축 ○ 정보제공 기능 및 화면 디자인 등은 이용자의 혼란을 방지하기 위해 발주기관과 협의하여 구성 ○ 전원 및 통신의 차단·복구 시 자동으로 시스템 복구기능 구현 ○ 순환노선의 경우 종착지, 회차지점을 기준으로 BIT가 설치된 정류장의 상대적 위치에 따라 노선운행 방향을 표시할 수 있도록 구현되어야 함 ○ 노선, 현재위치, 도착예정시간, 행선지 등을 이용자가 쉽게 이해할 수 있도록 설계(저상버스 표출 등) ○ 홍보물(동영상, 텍스트 등)을 원활하게 다운로드 할 수 있도록 설계에 반영 ○ 광역버스 빈자리 및 일반버스 차내혼잡도 정보는 경기도 정보를 연계 후 가공하여 제공할 수 있도록 구현 ○ 정보 표출과 무관한 부품(환경보드 등) 고장 시에도 정보 표출이 가능토록 구현 ○ 동영상 및 실시간 버스도착예정정보 제공에 무리가 없는 통신 속도 및 성능 구현 ○ 홍보물(동영상, 텍스트 등)을 원활하게 다운로드 할 수 있도록 기능 반영

3) 성능 요구사항(Performance Requirement)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 명칭		응용시스템 처리 능력
요구사항 상세 설명	정의	응용시스템이 원활히 동작하도록 기능 구현
	세부 내용	○ 사용자들에게 최적화된 정보시스템 서비스를 제공하고 안정적인 운영과 유지를 위해 처리속도 및 시간(Time & Speed), 처리량(Throughput), 자원 사용량(Use of Resource)을 고려하여 최적을 제시해야 함 ○ 수집 및 가공된 자료는 DBMS 부하 최소화를 위해 시간주기/최대건수등의 파라미터 설정에 따라 일정량을 모아서 한번에 저장할 수 있어야 한다. ○ 평균 응답시간 – 가공프로세스나 통계추출과 같이 장시간을 요하지 않는 자료의 응답속도는 3초 이내로 함 – 시스템을 사용하는 동시접속자 수가 최대 사용자수의 90% 이상을 초과하는 경우는 적용되지 않음 ○ 평균 처리시간 – 시스템 정상상태에서 사용자의 건별 등록/수정 요구사항은 3초 이내 처리 함 ○ 동작 처리 – 시스템의 동시접속 사용자 수는 최대 100명으로 하며, 운영단말, 특성(온라인 트랜잭션, Batch 처리 및 운영매체)에 따라 분류하며 발주기관과 협의하여 조정할 수 있으며, 협의 이전(또는 제안시) 타당한 근거를 제시해야 함 ○ 자원 사용율 – 시스템의 메모리는 최대부하 시점에서도 90%를 초과해서는 안 됨 – 시스템의 정상상태에서 50% 이하를 유지해야 함

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 명칭		응용시스템 최적의 성능 고려한 기능구현
요구사항 상세설명	정의	응용시스템의 최적의 성능을 고려한 기능구현
	세부내용	○ 소프트웨어의 상호 기능적 연계를 통하여, 다양한 버스정보관리전략에 따라 상황관리가 이루어 질 수 있도록 소프트웨어의 기능 구현을 최우선의 목적으로 함 ○ 최적의 소프트웨어 프로그램 구현과 편리한 운영환경, 향후 확장 및 연계가 용이한 소프트웨어 프로그램이 되도록 개발되어야 함 ○ 소프트웨어는 개방성, 호환성, 확장성, 유연성 등을 고려하여 유지관리가 용이하여야 하며, 목적 및 기능에 적합하게 채택된 하드웨어 장비에서 최적의 성능을 발휘할 수 있도록 설계해야 함 ○ 개발 소프트웨어는 운영 중인 하드웨어 및 소프트웨어 환경을 조사하여 운영 현황에 적합한 환경에서 운영이 가능하도록 개발되어야 하고, 필요한 경우 개선 또는 추가사항을 기술하여 제안

4) 인터페이스 요구사항(System Interface Requirement)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		SIR-01
요구사항 명칭		안정적인 시스템과 운영편리성(인터페이스)
요구사항 상세설명	정의	인터페이스 요구사항 제시
	세부내용	○ 시스템 간 인터페이스는 안정성이 보장되도록 기능이 구현되어야 하며, 운영자를 위한 인터페이스는 편리성이 보장되도록 기능 구현 ○ 사용자의 편의성, 정보 접근성, 작업 효율성, 정보 유용성 등을 위해 화면 레이아웃, 디자인 등을 고려하고, ○ 응용소프트웨어는 내부 시스템 및 외부연계를 위한 시스템과 인터페이스가 유기적이고 원활히 동작해야 함

5) 데이터 요구사항(Data Requirement)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		DAR-01
요구사항 명칭		기반자료 구축
요구사항 상세 설명	정의	센터 기반자료 구축 사항 제시
	세부 내용	○ 기반자료는 관련 지침을 준수하여 구축하고, 무결성을 유지하며 광역버스정보 교환 또한 표준을 준수한 데이터를 교환하도록 기능 구현 ○ 표준 적용 – “버스정보시스템 기반정보 구축 및 관리요령” – “지능형교통체계 표준 노드·링크 구축기준” – 버스노선 및 정류장 등도 관리요령에 따라 ID 및 속성정보를 구축해야 함 – 단, 기반자료의 변경은 전체시스템을 변경할 우려를 고려하여 별도의 매칭 DB를 구성하여 시스템에 활용할 수 있음 – 연계정보는 반드시 표준노드링크, 버스정보 기반정보로 연계하여 혼선이 발생되지 않도록 해야 함 – 시스템 연계는 대중교통(버스) 정보교환기술 기준을 준수하여야 함 ○ 기초자료 구축 – 버스정보시스템의 각종 테스트, 사용자 교육, 시범운영 등 일련의 과정을 수행하기 위해 필수적인 기초 및 패턴 데이터를 구축하여야 함 – 사전에 충분한 자료의 확보 및 확보된 자료의 이상 유무를 확인하여 구축하여야 함 ○ 데이터 저장/보존 – 데이터는 기존 보관주기 등의 현황을 분석하여 영구보존, 삭제주기 변경 등 보관 방안을 제시 – 안정적인 DB공간 활용을 위해 파티션테이블의 불필요한 추가/보관을 하지 않으며, 삭제 시 데이터영역에서 Data와 Index를 제거해 주어야 함 ○ 데이터 무결성 – 시스템 내외부에서 인터페이스 되는 정보는 무결성을 유지하여 저장되도록 설계 구축해야 함 ○ 좌표계는 세계측지계를 준수하여 하며 기존 시스템과 좌표계가 상이할 경우 좌표계를 변환해야 하며 프로그램에 표출 등 업무분장의 한계는 각 지자체와 협의 후 승인을 득하고 구축해야 함 ○ 노드/링크는 공간DB 인덱싱(Spatial indexing)을 통해 우회, 노선이탈, 비상업 운행 중인 차량의 위치를 링크 상에 빠르게 맵매칭 하여 이동경로가 링크 상에서 파악 가능하도록 기능을 제공하여야 한다.

6) 제약사항 요구사항(Constraint Requirement)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		COR-01
요구사항 명칭		개발표준 제약사항
요구사항 상세설명	정의	개발 프레임 워크, 웹 표준 등 개발표준관련 제시
	세부내용	○ 개발 프레임 워크 및 언어 – 전자정부 표준프레임워크 2.0 개발환경 적용 ○ 웹 접근성 향상을 위한 국가표준 기술 가이드라인 준수 ○ W3C에서 권고하는 웹 표준 준수 ○ 모바일 전자정부 서비스 관리지침 준수(안전행정부) ○ 모바일 서비스 사용자 인터페이스 설계 지침 준수(안전행정부) ○ 대국민 모바일 서비스 구축 가이드라인 준수(안전행정부) ○ ActiveX 대체 기술 가이드라인 준수(인터넷진흥원) ○ 행정기관 등 웹사이트 운영 가이드라인 준수(안전행정부)

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		COR-02
요구사항 명칭		개발관련 제약사항
요구사항 상세설명	정의	개발관련 소유권 및 지식재산권, 법적분쟁관련 제시
	세부내용	○ 소유권 및 지식재산권, 법적분쟁 해결 – 사업수행으로 발생한 산출물(프로그램, 디자인, 콘텐츠 등)은 발주처와 사업수행자 공동 소유를 원칙으로 하며, 상호협의에 따라 결정하도록 한다.(사업완료 즉시 발주처에 제공) – 단, 계약상대자에게 귀속된 지적재산권(각종 프로그램 등)의 경우라도 발주기관의 당해 목적물 사용(기능개선, 유지보수 등)에 있어서 어떠한 제한도 할 수 없다. – 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 용역계약일반조건 제56조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 따라 타 기관과 공동 활용할 계획이 없음 – 사업대상 구성품 일체에 사용된 프로그램 및 S/W가 국내외의 특허권 및 저작권을 침해한다는 이유로 발주처를 상대로 한 소송이 제기 되었을 경우 수행사의 비용으로 이를 변호하고, 소송과 관련된 구성품의 대체품을 제공하는 등 향후 소송에 대비하여야 한다.

		- 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침 제60조(계약목적물의 지식재산권 귀속 및 기술자료임치) 등 관련법령 따라 본 사업과 관련하여 계약자가 작성한 제안도서 및 개발된 응용S/W에 대한 지적재산권 귀속은 계약당사자간 공동으로 소유함 - 계약자가 작성한 제안도서가 관계법령 등에 위배될 경우 즉시 수정 보완하여야 하며 이에 소요되는 비용은 계약자 부담으로 함 - 계약자는 본 사업과 관련되는 내용을 발주기관의 사전 승인 없이 도서 등에 게재하거나 제3자에게 누설할 수 없음 ※ 모든 개발 소스코드에 대해서는 임치제도를 통해 공개함

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		COR-03
요구사항 명칭		시스템 기능개선 및 연계
요구사항 상세설명	정의	시스템 기능개선 및 연계 부분에 대한 지침 제시
	세부내용	○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축.운영 지침 준수(행정안전부고시) ○ 개인정보의 안정성 확보조치 기준 및 표준 개인정보보호 지침 준수(행정안전부고시) ○ 웹 표준 및 웹 호환성 준수 지침 준수(행정안전부고시) ○ 개발 프레임워크 적용 시 향후 시스템 확장성, 기술 호환성 등을 위해 개방형 표준 기반의 전자정부 표준프레임워크 적용

요구사항 분류		시스템 부문
요구사항 고유번호		COR-04
요구사항 명칭		S/W산출물 반출 절차 관련 제약 내용
요구사항 상세설명	정의	S/W산출물 반출 절차 관련 제약 내용 제시
	세부내용	○ 계약자는 지식재산권의 활용을 위하여 SW산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 발주기관에서는 「보안업무규정」 제4조 및 제안요청서에 명시된 누출금지정보에 해당하지 않을 경우 SW산출물을 제공함.(단 계약자는 아래 내용을 준수하여야 함) ○ 계약자는 공급받은 SW산출물에 대하여 제안요청서, 계약서 등에 누출금지정보로 명시한 정보를 삭제하고 활용하여야 하며, 이를 확인하는 계약자 대표 명의의 확약서를 발주기관에 제출하여야 함

		○ 계약자가 반출된 SW산출물을 제3자에게 제공하려는 경우 반드시 발주기관으로부터 사전승인을 받아야 함 ○ 발주기관은 계약자가 제공받은 SW산출물을 무단으로 유출하거나 누출되는 경우 및 누출금지정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우에는 「국가계약법」제76조제1항제3호 및 「지방계약법」제92조제1항제19호에 따라 입찰참가자격을 제한함

라) 사업관리 부문

1) 프로젝트 관리 요구사항(Project Management Requirement)

요구사항 분류		사업관리 부문
요구사항 고유번호		PMR-01
요구사항 명칭		사업관리 방안
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 사업관리 방안 제시
	세부내용	○ 사업자는 핵심인력관리, 조달관리, 품질관리, 공정관리, 운영 및 하자보수, 그리고 개별 관리사항을 종합하는 통합관리에 역점을 두어 심도 있는 사업관리를 수행하여야 한다. ○ 사업 착수부터 사업시행, 종료이후까지 단계별로 효율적인 사업관리를 위해 세부적인 공정계획을 수립하고 진도율 및 부진공정을 철저히 관리하여 전문적인 기술팀과 협력업체를 운영하여 공기 내에 과업이 완료될 수 있도록 한다. ○ 공종별로 품질관리계획을 수립하고, 품질보증시스템 운영 FLOW 및 관리항목에 의한 보증계획을 수립하여 모든 시스템과 연계하여 효율적인 사업수행이 이루어질 수 있도록 하여야 한다. ○ 본 사업을 수행함에 있어 사업수행조직, 품질보증계획 등을 제시한다.

요구사항 분류		사업관리 부문
요구사항 고유번호		PMR-02
요구사항 명칭		핵심인력관리 및 작업 장소
요구사항 상세설명	정의	본 사업수행 조직 및 작업 장소 제시
	세부내용	○ 사업수행조직은 사업관리자PM), 부문별 관리자(PL)로 구분하여 실제 투입될 핵심인력과 투입계획을 제시 ○ 사업관리자(PM) 및 구성원 – 사업관리자(PM)는 엔지니어링 사업대가의 기준, 소프트웨어사업대가의 기준 기술자 및 정보통신기술자 등급의 기준으로 중급이상의 핵심기술자로 사업 및 업무에 대한 권한과 책임을 가진 자로 선정하여 제시 – 각 부문별 PL은 핵심초급기술자 이상인 자가 상주해야 하며 센터시스템 부문으로 분류함 – SW 개발자는 확정설계 및 요구사항 정의 단계까지 현장에 상주해야 함 – 사업관리자(PM)는 사업수행에 필요한 제반 지식과 경험을 갖고 있어야 하며, 본 사업에 필요한 제반 지식에 정통하고 감독원의 지시에 따라 각종 업무와 기술적 책임, 보안, 안전 등을 담당하며 사업시작부터 종료 시까지 사업을 추진하여야 한다. – 계약자는 분야별 핵심책임기술자의 제반지식 부족 및 불성실로 인해 감독관으로부터 교체 요청이 있을 경우 핵심책임기술자를 즉시 교체하여야 한다. ○ 작업 장소 상호협의 – 사업자의 사업수행을 위하여 필요한 장소 및 설비, 기타 작업환경은 상호협의하여 정함 – 계약자는 작업 장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 작업(원격지 개발) 장소 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 발주기관에서는 제시된 작업 장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 발주기관에서는 계약자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음

요구사항 분류		사업관리 부문
요구사항 고유번호		PMR-03
요구사항 명칭		프로젝트 관리
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 관리방안 제시
	세부 내용	○ 사업자는 품질관리, 핵심인력관리, 공정관리, 시공관리, 형상관리, 산출물 관리, 시험관리, 리스크 관리 등 프로젝트 관리 방법론을 제시하고 종합적으로 사업관리를 수행해야 함 ○ 품질보증 및 품질관리 – 품질보증의 범위, 품질보증을 위한 조직, 절차, 점검방법 등을 제시해야 함 – 제안사가 대외적으로 인정받을만한 품질보증관련 인증을 받은 경우 이를 입증할 수 있는 근거서류를 제시하여야 함 – 국토교통부에서 고시한 “대중교통(버스) 정보교환 기술기준”을 준수 ○ 문서관리 – 확정설계, 보완설계 등 도서, 사진대지, 공문서 등 업무체계를 반영하여 효과적으로 관리하기 위한 계획을 수립해야 함 – 운영 상황일지, 변경관리, 보안관리, 백업관리 등 시스템 관리 일지, 시스템(센터, 현장) 장애관리 일지 등 구축 단계별 산출물 및 변경, 형상관리를 철저히 수립해야 함 ○ 프로젝트 일정계획은 요구사항의 규모 및 구축단계 등을 고려하여 작업분할구조(WBS)로 세분화하여 공정내용을 작성하고 단계별산출물을 제시해야 함 ○ 공정관리 – 프로젝트 일정계획에 따라 진도율 및 부진공정을 철저히 관리하여 공기 내 과업이 완료될 수 있도록 해야 함 ○ 요구사항 관리 – 요구사항 관리 및 추적관리 방안을 제시하고 사업수행 시 이를 준수하여 관리하여야 함 – 요구사항 관리 및 변경사항은 버전별로 따로 관리하여 하여야 함 – 발주처의 제안요청서, 설계도서와 계약자의 제안서와 비교 분석하여 발주처의 요구사항의 누락부분은 반영하여 관리 하여야 함

요구사항 분류		사업관리 부문
요구사항 고유번호		PMR-04
요구사항 명칭		착수계 제출
요구사항 상세 설명	정의	본사업의 착수계 제출과 관련한 사항
	세부 내용	○ 사업자는 계약일로부터 7일 이내에 본 사업을 수행하기 위하여 필요한 관리 기능 등을 포함하여 착수계를 제출하여야 한다. - 착수계 - 현장대리인계 (사업관리자 및 현장출입 핵심기술자 명단) - 사업 수행 계획서(전체 예정공정표 포함) - 사업수행조직도(핵심기술자 조직표) - 보안각서 - 기타 발주처가 지정한 사항

요구사항 분류		사업관리 부문
요구사항 고유번호		PMR-05
요구사항 명칭		하도급 사전승인
요구사항 상세 설명	정의	본 사업 수행 시 하도급 사전승인 등과 관련한 사항
	세부 내용	○ 하도급 사전승인 - 하도급의 경우「소프트웨어 진흥법 시행규칙」제14조 및「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부 고시)의 규정에 의하여 반드시 하도급계약 전에 발주기관으로부터 사전승인을 받아야함. ○ 하도급 비율제한 및 재하도급 금지 - 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우「소프트웨어 진흥법」제51제1항에 따라 소프트에서 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없다, 다만, 제2항에 따라 하도급이 가능하며, 제3항에 따라 재하도급을 할 수 있음 ○ 하도급 계획서 제출 요청 - 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우 입찰 시 및 계약체결 시「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」(과학기술정보통신부 고시)의 별지 7호의 소프트웨어사업 하도급계획서를 제출하여야 함. ○ 하도급 계약의 적정성 판단 세부기준 명시 - 하도급계약의 승인을 신청하는 경우,「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」에 따른 [하도급계약의 적정성 판단 세부기준]에 따라 적정성여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급계약을 승인함. 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급 계약의 세부조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음.

요구사항 분류		기타 부문
요구사항 고유번호		PMR-06
요구사항 명칭		준공검사
요구사항 상세 설명	정의	준공검사 및 준공도서와 관련한 사항
	세부 내용	**가. 준공검사 방법** ○ 선정사업자는 사업 준공 시 사업 성과물에 대한 품질준수 여부를 확인하기 위한 절차로서 발주담당자에서 실시하는 종합성능평가의 평가항목별 평가기준 준수 여부를 인준 받아야 한다. ○ 발주기관 및 발주담당자에서 제시하는 준공검사목록에 대한 항목별 적격 여부를 인준 받아야 한다. ○ 한편 사업 준공에 필요한 다음 각 호의 서류를 제출하여 승인받아야 한다. ㅡ 개발 소프트웨어의 요구기능에 대한 개발방법론과 성과품에 대한 검증 **나. 준공도서 작성목록** ○ 준공도면 - 2부 ○ 시공상세도면 - 2부 ○ 시스템 개발보고서 - 2부 ○ 운영 및 유지관리 지침서 - 필요 수량 ○ 납품 장비 목록 (장비 제조자 및 설치자, 주소, 전화번호, 장비별 사용설명서 포함) - 2부 ○ 시험운영계획서 및 결과보고서 - 2부 ○ 장비 보증서, 시험성적서, 표준적용 검증성적서- 2부 ○ 인.허가 관련 발급 받은 신고 및 인.허가 필증 원본 - 2부(필요시) ○ 비상연락망도 - 2부 ○ 효과분석 평가보고서 - 2부(필요시) ○ CD 3SET(소프트웨어 Source, 프로트콜, 센터 개발소스 등 포함)

2) 품질 요구사항(Quality Requirement)

요구사항 분류		품질
요구사항 고유번호		QUR-01
요구사항 명칭		품질관리 방안
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 품질관리 방안 제시
	세부내용	○ 신뢰성 – 시스템은 365일 무중단 되어 서비스 되어야 함 – 시스템의 장애 대응을 위하여 백업환경이 구축되고 주기별 정책에 따라 백업이 진행되어야 함 – 시스템 장애 발생 시 장애에 대한 정보를 관리자에게 전달할 수 있는 방안을 제시하고 신속하게 복구되어야 함 ○ 사용성 – 인터페이스는 관리자, 장애인·고령자 등이 쉽게 접근할 수 있도록 관련 지침을 준수하여 구현되어야 함(운영단말) – 시스템의 기능을 수행하기 위해 지도기반으로 쉽게 접근하여 관리될 수 있도록 사용자 운영성을 고려하여 구축하여야 함 – 시스템의 변경/수정/삭제시 연관된 기능이 연속적으로 처리되어 사용자 편의성을 고려해야 함 – 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법은 관리자용 매뉴얼로 제공되어야 함 ○ 유지보수성 – 시스템의 업그레이드 변경절차를 기술해야 함 – 시스템의 릴리즈(패치)는 자동으로 이루어질 수 있도록 구현되어야 함 – 시스템의 하자보수기간은 1년으로 함 – 시스템의 확장 시 성능저하 없이 처리용량이 선형적으로 증가해야 함 ○ 이식성 – 개발(보완)시스템은 기존시스템과 완벽한 호환성을 가져야 함 ○ 보안성 – 사용자 인증, 사용자 접근제어, 데이터 무결성, 데이터 복구, 보안정책 및 지침을 준수하여야 함

요구사항 분류		품질
요구사항 고유번호		QUR-02
요구사항 명칭		품질관리 계획
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 단위시스템별 품질기준을 제시
	세부내용	○ 사업의 산출물로 구축된 시스템은 현장, 센터, 통신시스템 등 전 시스템 분야에서 장애발생시각으로부터 24시간 이내에 복구 등 하자보수가 가능하여야 한다. ○ 통신, 표출, 제어, 인터페이스 등 모든 기능을 포함하는 버스정보안내단말기의 전체 구동율은 95.0% 이상이어야 하며, 지속적으로 유지한다. ○ 버스정류장 안내단말기, 인터넷 등에 표출되는 버스도착예정정보는 버스 도착 건수 대비 95% 이상, 정보신뢰성은 평균오차시간 3분 미만이어야 한다. ○ **15개전 정류장의 버스도착예정시간 정보가 오차범위 ±3분이내에서 95% 이상의 신뢰도를 확보하여야 한다.** ○ 계약상대자는 발주기관의 품질향상을 위한 일체의 업무에 적극 협조, 지원한다.

요구사항 분류		품질
요구사항 고유번호		QUR-03
요구사항 명칭		납품 기기의 규격 및 품질관리
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 납품자재 및 기기의 규격에 맞는 물품 사용방안을 제시
	세부내용	○ **납품되는 BIT 사양은 부록 4(BIT 사양)의 사양이상으로 납품하여야 한다.** ○ **준공후 소요인원(상주인원) 및 요구기술, 기능 수준을 제시하여야 한다.** ○ 납품 자재 및 기기는 KS 표시품 또는 동등이상의 KC 인증을 필한 제품으로 규격에 맞게 제조된 물품을 사용하되 제안요청서에 제시한 규격과 동등하거나 동등이상의 제품이어야 하며, 납품 이전에 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 한다. ○ 납품자재 및 기기가 타 업체 또는 개인의 특허나 이에 유사한 지적재산권 등을 침해하지 않도록 구입 등 설치하여야 한다. ○ 제안요청서에 특별히 명시되지 않는 사항중 기기 성능, 특성상 국내외 공인기관 인증제품, 인증규격 이외의 물품에 대해서는 감독관과 협의하여 사용한다. ○ 본 사업에 소요되는 각종 물품 및 부품은 최신기술의 신품이어야 한다. ○ 계약자는 설치 완료후 시험 계획에 따라 시험 및 검사를 실시하여야 하며, 최종 시험 및 검사는 감독관 입회하에 실시한다. ○ 검사 및 시험에 합격한 자재 또는 기기라도 사용할 때, 변질 또는 불량품으로 인정될 때에는 이를 사용해서는 안 된다. ○ 주요자재 및 기기는 인증 제품을 사용하여야 하고, 시험성적서, 기타 해당자재 및 기기의 품질을 증명할 수 있는 자료를 제출하여 검사결과에 대한 승인을 받아야 하며, 시험과정 입회 확인 요구 시 계약자는 이에 응하여야 한다.

3) 보안 요구사항(Security Requirement)

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-01
요구사항 명칭		보안 유지
요구사항 상세 설명	정의	사업수행 핵심인력의 정보보안에 관한 요구사항을 제시
	세부 내용	○ 본 사업과 관련하여 취득한 사업내용 등 일체의 보안사항은 사업 수행중은 물론 사업종료 후에라도 일체 유출 또는 누설을 금하며, 사업 수행과 관련된 자료는 감독원의 허락 없이 외부로 유출할 수 없으며 보안사고 발생 시 계약자는 관련법에 따라 책임을 져야 함 ○ 본 사업과 관련하여 시설물에 출입 시는 감독원의 사전승인을 받아야 하며 주요공정은 감독원 입회하에 시행하여야 함 ○ 계약자는 본 사업과 관련되어 제반 업무를 처리하는 관리(영업) 및 기술요원에 대해 보안서약서를 제출하여야 함

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-02
요구사항 명칭		보안정보 누출금지
요구사항 상세 설명	정의	국가정보보안 기본지침 준수에 관한 요구사항을 제시
	세부 내용	○ 사업기간 중 생산되거나 입수한 누출금지대상 정보는『국가정보보안기본지침』을 준수하여 보안정보가 누출되지 않도록 하여야 하며 누출 금지대상정보는 다음과 같음 1. 정보시스템의 내·외부 IP 주소 현황 2. 정보시스템의 제조사, 제품버전 등 도입현황 및 구성도 3. 정보시스템의 환경파일 등 구성 정보 4. 사용자 계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보 5. 정보시스템 취약점분석 결과물 6. 방화벽·침입방지시스템(IPS) 등 정보보호제품, 라우터·스위치 등 네트워크장비 도입현황 및 설정 정보 7.「공공기관의 정보공개에 관한 법률」제9조제1항 단서에서 정한 비공개 대상 8.「개인정보 보호법」제2조제1호에 따른 개인정보 9.「보안업무규정」제4조의 비밀, 동 시행규칙 제16조제3항의 대외비 10. 그 밖에 행정기관 등의 장이 공개가 불가하다고 판단한 자료

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-03
요구사항 명칭		서버 및 OS 보안
요구 사항 상세 설명	정의	서버 및 OS 보안을 위한 요구사항을 제시
	세부 내용	○ 보안대상 분야 – 정보시스템 운영의 기본이 되는 것으로 이의 손상 및 침해는 전 업무의 마비가 초래될 수 있는 매우 중요한 보호 대상임 ○ 보안방안 – 사용자 계정 및 패스워드에 대한 관리 보안정책 설정 – 시스템 접근 권한 제한 및 분리 – 파일시스템에 대한 보안강화 – 올바른 시스템 구성 및 지속적인 패치 – 시스템 Log 분석, 감사 및 접근 통

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-04
요구사항 명칭		데이터베이스 보안
요구 사항 상세 설명	정의	데이터베이스 보안을 위한 요구사항을 제시
	세부 내용	○ 보안대상 분야 – 각종 DB 등 업무 운영에 관한 제반 정보들을 무단 변경이나 파괴로 부터 보호 ○ 보안방안 – 사용자 계정 및 패스워드에 대한 관리 보안정책 설정 – 파일시스템에 대한 보안강화 – 비권한자의 데이터 접근통제 – 사용자 및 업무 구분을 통한 계정 및 접근 권한 통제 – DBMS 고유의 보안 기능(Audit) 활용 및 핵심정보 Logging – DB 백업 관리

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-05
요구사항 명칭		네트워크 보안
요구사항 상세설명	정의	네트워크 보안을 위한 요구사항을 제시
	세부내용	○ 보안대상 분야 – LAN, WAN, 인터넷, 전용선 등을 통한 신뢰성 있는 정보 전송 확보 ○ 보안방안 – 사용자 계정 및 패스워드에 대한 관리 보안정책 설정 – 침입차단, 침입방지시스템 운영 – 특정 패킷에 대한 필터링 – 불필요한 데몬/서비스 제거 – 네트워크 Logging 관리 – 버스정보 연계를 위한 센터간 연결은 VPN을 통해 통신 처리 ○ 운영단말 및 노선편집 응용프로그램이 구동되기 위한 시스템 자료 접근에 대해 보안취약점이 내재될 가능성이 있으므로 상호 연계시 SSL VPN을 경유하여 통신되도록 네크워크를 구축하여야 함

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-06
요구사항 명칭		응용프로그램 보안
요구사항 상세설명	정의	응용프로그램 보안을 위한 요구사항을 제시
	세부내용	○ 보안대상 분야 – 정보처리 및 서비스 제공을 위한 프로그램의 취약점 보안 및 비인가자의 응용 프로그램 무단 접속을 방지 ○ 보안방안 – 업무구분을 통한 계정 및 권한 통제 – 응용프로그램별 및 단위 업무별 접근통제 – 특정 시간대별 접근통제 – 응용프로그램 사용상태 관리

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-07
요구사항 명칭		물리적 설비 보안
요구사항 상세 설명	정의	다양한 보안사고의 위험을 사전에 예측하고 체계적인 대책을 수립
	세부 내용	○ 비인가자의 전산실 출입 통제 및 기록, 추적 ○ 출력물/저장매체/중요 장비의 안전한 저장/보관 ○ 데이터의 주기적인 백업

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-08
요구사항 명칭		클라이언트 보안
요구사항 상세 설명	정의	클라이언트 보안을 위한 요구사항을 제시
	세부 내용	○ 보안대상분야 - 시스템 자원 및 응용프로그램을 사용하기 위해 쓰이는 PC에 대한 보호 ○ 보안방안 - 업무구분을 통한 계정 및 권한 통제 - CMOS 패스워드 설정/화면보호기 기동 및 패스워드 설정 - 파일공유 금지, 단 파일 공유 필요시 패스워드 설정/백신 프로그램의 설치/운영

요구사항 분류		보안
요구사항 고유번호		SER-09
요구사항 명칭		작업(원격지 개발)장소 보안
요구사항 상세 설명	정의	작업(원격지 개발)장소 보안을 위한 요구사항을 제시
	세부 내용	○ 계약자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 ○ 계약자는 원격지 개발에 따른 개발방법 등에 대한 구체적인 방안을 제시하여야 함 ○ 원격지 개발에 따른 수행 장소 등에 대하여 구체적인 원격지 보안관리대책(시건장치, 출입통제 등)을 실시하여야 함 - 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 - 개인소유 PC 및 보조기억장치 반입·반출 통제 - 생성문서는 별도 잠금장치가 된 곳에 보관하며, 안전한 방법에 따라 폐기할 것 - 문서의 보안등급 부여 및 차별화 된 권한관리를 수행할 것 등

4) 프로젝트 지원 요구사항(Project Support Requirement)

요구사항 분류		운영계획 부문
요구사항 고유번호		PSR-01
요구사항 명칭		시스템 시험 및 운영 계획
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 시스템 시험 및 운영 계획 제시
	세부내용	○ 시스템 구축에 따른 단위시험, 종합시험은 발주기관과 협의 후 승인을 득하여야 함 ○ 시스템 전환 및 시험계획은 단위시스템별 전환 및 시험계획과 종합적인 시스템 전환 및 시험계획으로 나누어 마련되어야 한다. ○ 소프트웨어개발에 따른 현장장비 시험과 맞물려 단계별 시험계획이 작성되어야 하고 특히 시험절차와 시험기준의 제시가 필요하다. (단위, 통합, 시스템, 인수시험 등) ○ 시험계획은 소요시험기간(일정), 시험방법, 시험성능측정기준 등이 정량적으로 제시되어야 한다.

요구사항 분류		운영계획 부문
요구사항 고유번호		PSR-02
요구사항 명칭		운영 방안
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 시스템 운영 방안 제시
	세부내용	○ 버스정보시스템을 효율적으로 운영하고 장애 발생 시에 신속히 대처하며, 하자보수 및 사전점검기능이 강화된 아래사항을 포함한 운영 및 하자보수 조직의 수행업무 및 인원규모 등에 대한 계획을 수립하여야 한다. ○ 준공시점 전 시스템의 가동률이 100%가 되어야 하며, 계약자는 준공 후 시스템 안정화를 위한 방안을 제시하여야 한다. ○ 교육은 시험운영기간 중, 준공 후 및 현안발생시 교육계획이 포함되어야 한다. ○ 버스정보시스템의 운영 시에 활용할 수 있도록 관리, 운영, 하자보수 등의 매뉴얼을 작성하고 새로운 사항을 추가할 수 있도록 DB화하여야 하며 운영자에게 충분한 교육을 실시하여야 한다. ○ 장애 등의 문제발생시 문제해결을 위한 체크리스트 등을 작성하여 교육하여야 한다. ○ 계약자는 응용프로그램 개발이 완료된 후 준공 전에 안정적으로 운영할 수 있도록 검수일 이전에 30일 이상 종합적인 시험운영을 실시하고, 시험운영 결과에 따른 시스템 보완 및 조치사항을 제시하여야 함

		○ 계약자는 시스템의 구체적인 시험운영 계획 및 시나리오에 관한 자료를 감독관에게 제출하여 사전 승인을 득한 후 시스템 시운전 시험에 참여하여 시스템 간 상호 계통적으로 연동이 되는가를 확인하고, 연동 중 상호 인터페이스 문제가 발생되었을 경우 즉시 해결방안을 제시하여야 함 ○ 계약자는 모든 시스템의 검사 및 시험운영을 수행하기 위해 필요한 인원, 자재 및 시험 장비 등을 제공하며 이에 소요되는 제반경비는 계약자 부담으로 함 ○ 시험운영의 항목은 시스템의 성능조건을 만족하여 입증할 수 있는 모든 항목을 포함하여야 함 ○ 시험운영 중 발생한 문제점은 준공 전까지 해결하여야 하고, 시스템 운영에 영향을 주어서는 안 됨 ○ 시험운영과정 및 시험결과에 따라 발주기관의 지적 사항을 철저히 보완하여야 하며, 이에 따라 발생되는 비용은 계약상대자 부담으로 반드시 보완해야 함 ○ 원활한 운영을 위해 운영 및 유지관리 매뉴얼은 운영/유지관리자가 쉽게 접근하여 처리할 수 있도록 작성해야 하며, 주기적으로 백업을 진행해야 함 ○ 장애 발생에 대한 기록을 철저히 관리하여 유지관리 점검항목과 처리방법을 작성하여 추후 유지관리가 신속히 처리될 수 있도록 해야 함

요구사항 분류		운영계획 부문
요구사항 고유번호		PSR-03
요구사항 명칭		교육 방안
요구사항 상세 설명	**정의**	본 사업의 교육 계획 방안 제시
	세부 내용	○ 교육계획 수립 – 교육대상은 운영자 및 유지관리 인력을 대상으로 하며, 교육은 시험운영기간 및 현안 발생 시로 사업초기에 계획을 수립하고 세부일정은 발주기관과 협의하여 조정 할 수 있음 ○ 교육 매뉴얼 작성 – 교육은 운영자, 유지관리 인력이 대상인 만큼 운영자가 쉽게 이해할 수 있도록 가능한 화면 위주로 작성해야 함 – 주요 장애 발생(타 지자체 사례 및 본 사업 운영 중 장애)에 대해 철저히 분석하여 장애에 대한 조치 및 사전예방 방법을 별도(센터)로 작성하고 교육해야 함

요구사항 분류		운영계획 부문
요구사항 고유번호		PSR-04
요구사항 명칭		하자보수 방안
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 하자보수 방안 제시
	세부 내용	○ 시험운영기간 및 하자보수기간동안 각종 기기 및 시스템의 고장으로 운영상 지장을 초래하는 사항에 대해서는 즉시 보수가 가능함을 원칙으로 하며, 운영에 지장을 초래할 경우 12시간이내 회복이 가능하도록 하여 운영자에게 편의를 제공하여야 하며 기타 직접적인 지장을 초래하지 않는 경미한 사항에 대해서는 24시간이내 수리를 원칙으로 한다. 또한 계약상대자는 위의 목적 수행을 위해 적절한 조직과 인원체제 등을 제시한다. ○ 구축 완료 이후 하자기간(1년) 동안 운영 및 점검·하자보수를 위한 핵심 인력 지원계획을 분야별/등급별, 지원범위, 지원방법(상주, 비상주), 지원인원 등을 제안하고, 이에 따른 비용은 계약상대자가 내역서에 반영하여 부담하여야 함 ○ 센터 시스템과 현장시스템의 통신, 하드웨어 및 소프트웨어 오류 등의 장애이력을 면밀히 분석하여, 장애발생 원인별 단계별 장애처리대책 수립 및 시스템별 장애 이력사항 관리방안을 제시한다. ○ 장애이력에 대해 철저히 분석하여 추후 동일한 장애 발생 시 신속히 처리될 수 있도록 하고 장애 원인을 분석하여 동일한 장애가 발생되지 않도록 조치해야 함 ○ 장애발생에 대한 보고체계를 수립하고 그 원인 및 결과를 발주기관에 반드시 서면보고 해야 함 ○ 다음 사항이 포함된 하자보수방안을 제시한다. - 준공 후 운영 및 하자보수의 최적방안을 제시하고 이에 소요되는 연간비용(준공 후 10년)을 구체적으로 산출(인건비, 재료비, 운영경비 등)하여 제시 - 시스템 및 S/W 하자보수 지침

요구사항 분류		운영계획 부문
요구사항 고유번호		PSR-05
요구사항 명칭		홍보 방안
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 홍보 방안 제시
	세부내용	○ 본 사업의 폭넓은 서비스 제공에 따른 시민이용도 제고를 위한 적극적인 대시민 및 버스사업자에 대한 홍보 전략을 강구하여야 하며, 이를 이행하여야 함 ○ 사업 중 예상되는 민원대책을 수립하여 신속한 해결방안을 모색하고, 현수막 부착 등 철저한 사전사업 홍보로 버스이용자의 불편을 최소화하여야 함 ○ 사업의 적극적인 홍보를 위하여 본 사업의 목적, 범위, 내용 등 사업의 전반적인 사항을 포함하는 홍보용 PPT, 리플릿을 갱신하여야 함 ○ 다양한 시민편의 서비스, 신규 서비스 등이 다수의 시민들에게 활용될 수 있도록 주요 사업내용에 대해 홍보할 수 있도록 하며, 준공 전 발주처와 협의 후 결정하도록 함 ○ 홍보용 자료 작성 - 홍보용 PPT, 팸플릿/리플릿 등 갱신

요구사항 분류		운영계획 부문
요구사항 고유번호		PSR-06
요구사항 명칭		향후 시스템 발전방향
요구사항 상세설명	정의	향후 시스템 발전방향 제시
	세부내용	○ 향후 버스정보시스템 운영관리대상 확대의 필요성 검토 및 버스운영특성을 고려한 단계별 확대방향 및 예상효과 산출 ○ 향후 버스 내 안내기에 표출될 정보형식과 내용 구축

요구사항 분류		운영계획 부문
요구사항 고유번호		PSR-07
요구사항 명칭		사업수행 일정
요구사항 상세 설명	정의	본 사업수행 일정 제시
	세부 내용	○ 사업자는 착수 시 향후 추진일정을 기반으로 하여 상세 업무수행 일정을 WBS 수준으로 작성 제출하여야 함 ○ 버스정보센터시스템의 경우 응용프로그램 개발방법론 정립, 어플리케이션 구조 설계, 개발, 튜닝 등의 소프트웨어로 구분한 일정계획, 공정계획과 업무 분장체계, 조직구성을 제시하여야 한다.

요구사항 분류		기타 부문
요구사항 고유번호		PSR-08
요구사항 명칭		특별제안
요구사항 상세 설명	정의	본 사업의 특별제안 제시
	세부 내용	○ 본 사업의 특성을 극대화하고, 최적화할 수 있도록 제안자가 특별제안을 제시하되 현실적, 구체적이어야 하며, 이에 소요되는 비용은 제안사 부담으로 한다. ○ 특별제안사항의 제안의도를 분석하여 제안요청서에 의한 시스템 구성과 특별제안사항의 연계, 호환 및 기능적 구현 등 필요에 따라 발주기관은 기술협상 및 설계 시 변경, 수정을 요구할 수 있다.

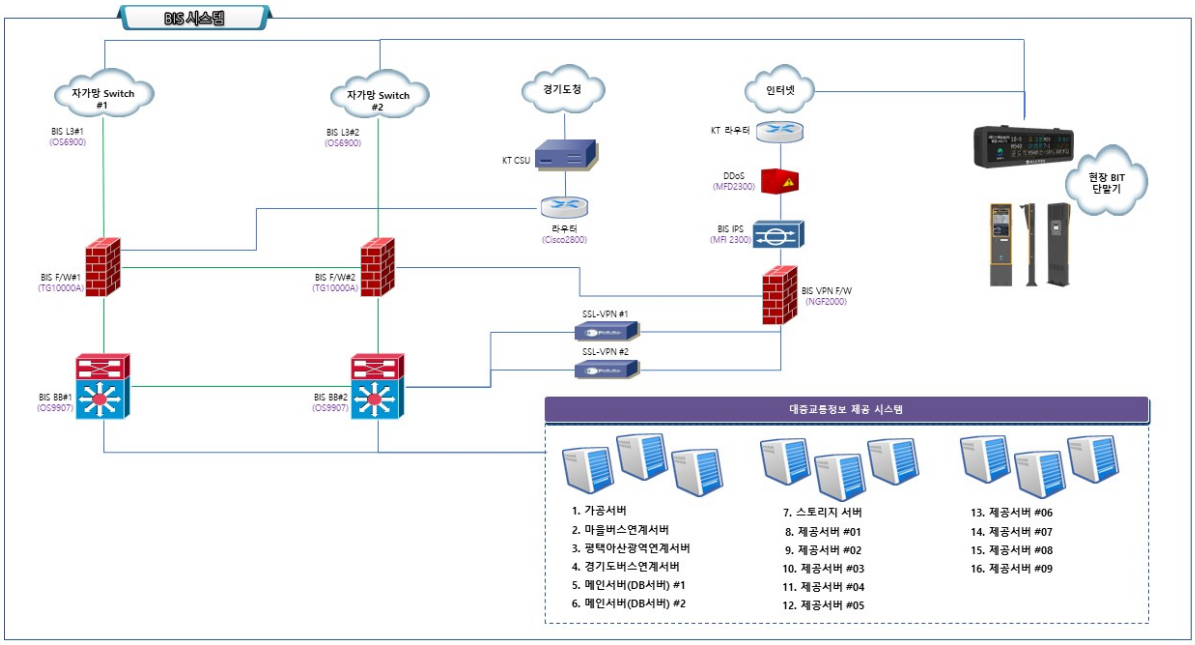
요구사항 분류		기타 부문
요구사항 고유번호		PSR-09
요구사항 명칭		SW사업정보 저장소 및 데이터 작성 및 제출
요구사항 상세 설명	정의	SW사업정보 저장소 및 데이터 작성 및 제출
	세부 내용	○ 해당 사업 수주자는 SW 사업정보(SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성하여 제출하여야 함 ○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 www.spir.kr 자료실의 ‘SW 사업정보 저장소 데이터 제출 안내’ 문서를 참조토록 함 ○ SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 반드시 명시하도록 함 ○ SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 측정 전문가를 포함토록 함

Ⅷ. 부록

1. 센터시스템 구성도

센터시스템 구성도

평택시 버스정보시스템 (BIS)구성도



2. 버스정보 안내단말기(BIT) 교체설치 지점(안)

연번	정류장명	주 소	ARS ID	BIT 유형	설치유형	지역	설치연도
1	진위역	진위면 하북리 152-2	15565	3단12열 단	거치형	송탄	2017년
2	지산아주아파트	독곡동 464	15548	3단12열 단	거치형	송탄	2017년
3	쌍용.삼익1차아파트	지산동 1029	15549	4단12열 양	거치형	송탄	2017년
4	라온중고등학교	서정동 779-5	15575	3단12열 단	거치형	송탄	2017년
5	미주아파트.서울제일병원	지산동 1134	15563	4단12열 양	거치형	송탄	2017년
6	동부아파트	독곡동 475	15552	4단12열 양	거치형	송탄	2017년
7	복창육교	신장동 252-11	15477	3단12열 단	거치형	송탄	2017년
8	중앙동주민센터	이충동 495-7	15485	3단12열 단	거치형	송탄	2017년
9	롯데시네마	서정동 818-34	15536	3단12열 단	거치형	송탄	2017년
10	이충초등학교.부영아파트2,3단지	이충동 593	15590	3단12열 단	거치형	송탄	2017년
11	삼익사이버아파트	동삭동 343-3	15771	3단12열 단	거치형	평택	2017년
12	세교동부영아파트	세교동 556-1	15693	3단12열 단	거치형	평택	2017년
13	벽산아파트.굿모닝병원	비전동 889	15870	4단12열 단	거치형	평택	2017년
14	문화아파트.동일공고	비전동 887	15852	3단12열 단	거치형	평택	2017년
15	합정동주공3단지후문	비전동 747-20	15776	3단12열 단	거치형	평택	2017년
16	굿모닝병원.벽산아파트	합정동 883	15871	4단12열 단	거치형	평택	2017년
17	원평동주민센터	평택동 129-1	15667	LCD	거치형	평택	2017년
18	삼성아파트	통복동 164-4	15643	3단12열 단	거치형	평택	2017년
19	SR아파트	포승읍 만호리 314-3	48189	3단12열 단	거치형	안중	2017년
20	해군기지	포승읍 원정리 1277	15009	3단12열 단	거치형	안중	2017년
21	원정초교	포승읍 원정리 461-5	15021	3단12열 단	거치형	안중	2017년
22	오성면사무소앞	오성면 숙성리 133-1	15247	3단12열 단	거치형	안중	2017년
23	궁2	고덕면 궁리 105	15369	3단12열 단	거치형	송탄	2017년
24	객사리	팽성읍 객사리 98-3	15591	3단12열 단	거치형	평택	2017년
25	공군아파트	팽성읍 추팔리 254-38	15594	3단12열 단	거치형	평택	2017년
26	야막리	진위면 갈곶리 327-4	15586	LCD	거치형	송탄	2017년
27	야막리	진위면 갈곶리 330-19	15585	LCD	거치형	송탄	2017년
28	우미아파트(하행)	장당동 628-1	15938	4단12열 양	거치형	송탄	2017년
29	광동제약.홈플러스	장당동 52-7	15554	4단12열 양	거치형	송탄	2017년
30	비전푸르지오(중)	비전동 914	48899	4단12열 단	거치형	평택	2017년

연번	정류장명	주 소	ARS ID	BIT 유형	설치유형	지역	설치연도
31	희곡마을	포승읍 희곡리 168-23	15041	LCD	거치형	안중	2015년
32	용화사	팽성읍 송화리 647	48505	3단12열 단	거치형	평택	2016년
33	현촌근린공원	용이동 617	48712	3단12열 단	거치형	평택	2016년
34	현촌근린공원	용이동 617	48715	3단12열 단	거치형	평택	2016년
35	본정삼거리	팽성읍 본정리 17-26	15305	LCD	거치형	평택	2016년
36	코오롱하늘채아파트동문	장안동 345-16	48666	3단12열 단	거치형	송탄	2016년
37	진위고등학교	진위면 하북리 2-4	15605	3단12열 단	거치형	송탄	2016년
38	견산2리	진위면 견산리 321-3	15662	3단12열 단	거치형	송탄	2016년
39	서탄면사무소	서탄면 금암리 242-46	15380	3단12열 단	거치형	송탄	2016년
40	진위초등학교	진위면 봉남리 331-3	15441	3단6열 양	독립형	송탄	신규
41	용죽푸르지오	용이동 360-15	48888	LCD	거치형	평택	2017년
42	반도유보라.가내초등학교	죽백동 722-2	48883	3단12열 단	거치형	평택	2017년
43	평택지제역	지제동 559-4	48880	4단12열 단	거치형	송탄	2017년
44	본정2리입구	팽성읍 본정리 10-13	48534	3단12열 단	거치형	평택	2017년
45	한라아파트	포승읍 만호리 52-6	15031	3단12열 단	거치형	안중	2017년
46	소사벌중심상가.CGV평택소사점	비전동 1068-3	15341	3단12열 단	거치형	평택	2017년
47	중흥S클래스.호반베르디움	죽백동 721-1	48916	3단12열 단	거치형	평택	2017년
48	서재자이아파트	동삭동 715-2	48930	3단12열 단	거치형	평택	2017년
49	서재자이아파트	동삭동 679-5	48931	3단12열 단	거치형	평택	2017년
50	유승한내들후문	청북읍 옥길리 1092	48922	3단12열 단	거치형	안중	2017년
51	평택센트럴자이3단지	동삭동 858-1	48974	3단12열 단	거치형	평택	2017년
52	평택센트럴자이4단지	동삭동 854-2	48975	3단12열 단	거치형	평택	2017년
53	이곡마을6단지아파트(중)	비전동 1111-1	48924	4단12열 양	거치형	평택	2017년
54	뜨레휴이곡마을7단지아파트후문	비전동 1111-1	48929	4단12열 양	거치형	평택	2017년
55	고덕파라곤	고덕동 1904-3	48121	3단12열 단	거치형	평택	2017년

3. BIT 사양

가. LED형

품 명	제 작 사 양		비 고
제어부	구 분	- 산업용 메인보드 : Intel H410 Chipset	
	CPU	- Intel i3-10100 (4-core 3.6 GHz)	
	RAM	- DDR4 8 GB(SO-DIMM)	
	DISK	- SSD NVMe(M.2) 256GB	
	OS	- Windows11 IoT Enterprise	
	음성지원	- 음성지원 (TTS)	
화면표출부	구성	- 3단 12열 / 4단 12열 Full-color	3단12열 또는 4단12열(단면, 양면)
	모듈크기	- 64mm (64 * 128 mm)	
	휘도	- 3,000 cd/㎡ 이상	
	기타	- 강화유리 4T	
전원공급부	PC POWER	- 입력전압 : 180~264VAC - 입력주파수 : 47~63HZ - 출력 : +3.3/+5/+12/-12V	
	LED POWER	- 입력전압 : 180~264VAC - 입력주파수 : 47~63HZ - 출력 : 500W (+5V/100A)	
상태제어부	상태 점검 및 제어	- AC 릴레이(SSR) : 3 EA - 온/습도 센서 내장 - 냉난방 자동조정 : FAN/HEATER 제어 - LCD/모뎀 ON/OFF 제어 - 문열림,충격 감시	
함체부	재 질	- 이지아이 강판 1.6T	
	형 태	- 방수 방열구조 - 강화폴리카보네이트	
	도 장	- 분체도장	
	기 타	- 쉘터형 거치브라켓 - 독립형 지주	
써지보호기	전원용 써지보호기	- 용량 : 40KA/Phase - 접속방식 : 병렬접속방식 - 응답속도 : 1 nano-second	
	통신용 써지 보호기	- 용량 : 10KA/Line - 접속방식 : 직렬접속방식 - 응답속도 : 1 pico-second	
누전차단기	누전 차단기	- 극수,소자수 : 2P2E - 정격전류 : 20A - 정격차단전류 : 2.5KA	
카메라부	웹카메라	- VGA, 1/4" CMOS Sensor 이상	
	IP카메라	- 2 Megapixel Full HD 이상	

품 명	제 작 사 양		비 고
NVR	내장형 NVR	- 4채널이상 영상녹화용 NVR	
	SSD	- SSD 1TB 이상	
OS	구 분	Software	
	Windows 11 이상		
응용소프트웨어	구 분	Software	
	Bit application Program (기 구축시스템과 호환 및 연계되어야 함)		
	Bit Nvr application Program (센터 NVR 2중화 구성) (기 구축시스템과 호환 및 연계되어야 함)		
	센터 시스템 (Bis 운영 S/W) (기 구축시스템과 호환 및 연계되어야 함)		

나. LCD형

품 명	제 작 사 양		비 고
제어부	구 분	- 산업용 메인보드 : Intel H410 Chipset	
	CPU	- Intel i3-10100 (4-core 3.6 GHz)	
	RAM	- DDR4 8 GB(SO-DIMM)	
	DISK	- SSD NVMe(M.2) 256GB	
	OS	- Windows11 IoT Enterprise	
	음성지원	- 음성지원 (TTS)	
화면표출부	구 분	- 32인치 TFT-LCD(LED Backlight)	
	해상도	- 1920 X 1080	
	휘 도	- 1000 cd/㎡ 이상	
	기 타	- 강화유리 8T, 난반사코팅, Anti-glare Glass	
전원공급부	PC POWER	- 입력전압 : 180~264VAC - 입력주파수 : 47~63HZ - 출력 : +3.3/+5/+12/-12V	
	LCD POWER	- 입력전압 : 198~242VAC - 입력주파수 : 50/60 HZ - 출력 : +24V/+12V	
상태제어부	상태 점검 및 제어	- AC 릴레이(SSR) : 3 EA - 온/습도 센서 내장 - 냉난방 자동조정 : FAN/HEATER 제어 - LCD/모뎀 ON/OFF 제어 - 문열림,충격 감시 - 야간식별기능 키패드(7버튼)	
함체부	재 질	- 이지아이 강판 1.6T	
	형 태	- 방수 방열구조 - 강화유리 - 난반사 방지유리(Anti-glare Glass)	
	도 장	- 분체도장	
	기 타	- 쉘터형 거치브라켓 - 독립형 지주	
써지보호기	전원용 써지보호기	- 용량 : 40KA/Phase - 접속방식 : 병렬접속방식 - 응답속도 : 1 nano-second	
	통신용 써지보호기	- 용량 : 10KA/Line - 접속방식 : 직렬접속방식 - 응답속도 : 1 pico-second	
누전차단기	누전 차단기	- 극수,소자수 : 2P2E - 정격전류 : 20A - 정격차단전류 : 2.5KA	
카메라부	웹카메라	- VGA이상, CMOS Sensor	
	IP카메라	- 2 Megapixel Full HD 이상	

품 명	제 작 사 양		비 고
NVR	내장형 NVR	- 4채널이상 영상녹화용 NVR	
	SSD	- SSD 1TB 이상	
OS	구 분	Software	
	Windows 10 이상		
응용소프트웨어	구 분	Software	
	Bit application Program (기 구축시스템과 호환 및 연계되어야 함)		
	Bit Nvr application Program (센터 NVR 2중화 구성) (기 구축시스템과 호환 및 연계되어야 함)		
	센터 시스템 (Bis 운영 S/W) (기 구축시스템과 호환 및 연계되어야 함)		

소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간 종합 산정서

사업명	2024년 평택시 버스정보시스템(BIS)구축사업 용역	
항목별 검토 의견		
검토항목	검토의견	추정 사업기간
① 기능점수(FP) 기반 SW사업 적정 개발기간 산정표	기능점수(FP) : 82.80 인력수 : 1	3개월
② 사업기초자료 (사업계획서, 예산신청서, 제안요청서)	기능개선 등 과업내용을 바탕으로 검토	3개월
③ 유사사업 자료		개월
④ 기타 특이사항		개월
종합 의견		
⑤ 종합의견	과업내용 및 타 구축사례를 검토한 결과 구축기간 3개월로 산정	적정 사업기간 3개월

「소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반기준」 제4조의2제3항에 따른 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간을 위와 같이 산정합니다.

2024년 04월 18일

[별지 제5호서식] <신설 2018.08.22.>

소프트웨어사업 영향평가 검토결과서

1. 기본정보	사업명 (또는 서비스명)	2024년도 평택시 버스정보시스템(BIS) 구축사업 용역	
	영향평가단계	☐ 예산편성 ☑ 사업발주 ☐ 소프트웨어 배포·서비스	
	주요 내용	버스정보안내단말기(BIT) 설치 및 센터 개선	
	사업기간 (또는 개발기간)	2024년 4월 ~ 2024년 10월	
	구분	① 기관 내부(소속기관 제외) 직원을 대상으로 제공하는 소프트웨어 사업 (또는 서비스)	☐
		② 상용 소프트웨어의 구매·설치 및 유지관리 사업	☐
		③ 그 외 소프트웨어 사업(또는 서비스)	☑
		※ 구분 ①, ②에 해당하는 경우 3번, 4번 항목 작성 불필요	
2. 운영계획	운영기관	☑ 단일 기관 ☐ 다수 기관(예상 : 개 기관)	
	사용자 (복수선택 가능)	구분	예상 사용자수
		☐ 내부 직원	명
		☐ 타 기관 직원	명
		☑ 일반 국민 또는 기업	60만명
3. 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성	주요기능과 동일·유사한 서비스를 민간에서 제공하는지 여부 ☐ 있음 ☑ 없음		
	※ 「없음」에 해당하는 경우 3번 이하 항목 및 4번 항목 작성 불필요		
	주요 기능		동일·유사한 민간 소프트웨어/서비스
	o		
	o		
	o		
	⋮		⋮
4. 사업의 필요성·	☐ 법령에 규정된 서비스 (관련 법령 :)		

공공성 검토 (복수선택 가능)	☐ 외교/국방 분야로 민간이 서비스를 제공하기에 부적합 (사유 :) ☐ '공공데이터 활용 공공서비스 제공 및 정비 가이드라인' 준수 ☐ 사업을 통한 민간 서비스 활성화 기여* * Open API 등을 통한 데이터 개방, 민간 소프트웨어 구매·활용 계획, 데이터 연계표준 및 표준업무 절차 제시, 중장기 민간 이양 계획 등 (기여 방안 :) ☐ 그 외의 사유로 민간이 서비스를 제공하기에 부적합 (부적합 사유 :)
5. 종합의견	☑ 민간시장 침해 가능성 없음
	☐ 민간시장 침해 가능성을 최소화하여 사업 추진 (추진 방안 :)

2024년 04월 18일

평 택 시 장

■ 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침 [별지 제2호서식]

직접구매 대상 상용소프트웨어 구매계획(제7조 관련)

※ [ ]에는 해당되는 곳에 √표를 합니다.

번호	①상용소프트웨어 품목	수량	②직접 구매 여부	③제외 사유	④비고
1	DBMS	2	직접구매 [ ] 제 외 [√]	지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙 제87조 3항 (상용소프트웨어의 직접구매시 BIS시스템 구축사업의 작업연계 범위에서 비효율적인 측면과 사업 지연의 우려)	
2			직접구매 [ ] 제 외 [ ]		
3			직접구매 [ ] 제 외 [ ]		
4			직접구매 [ ] 제 외 [ ]		
5			직접구매 [ ] 제 외 [ ]		

「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」 제7조 제8항에 따라 직접구매 대상 상용소프트웨어 구매계획을 위와 같이 명시합니다.

2024년 06월 03일

발주기관장 (서명 또는 인)

평택시장인

유 의 사 항

1. '①상용소프트웨어 품목'은 제7조제1항에 따른 상용소프트웨어 직접구매 대상 사업에서 사용되는 소프트웨어로서 제7조제3항에 따른 직접구매 대상 상용소프트웨어를 명시
2. '②직접구매 계획여부'는 공개경쟁입찰, 조달청 종합쇼핑몰 구매 등을 통해 해당 소프트웨어 품목을 직접 구매할 경우에는 직접구매(√), 그 외에 직접구매를 하지 않고 통합하여 발주하는 경우에는 제외(√)(제외사유 명시 필요) 표기
3. '③제외사유'는 제8조제1항 각 호에 따르는 사유를 구체적으로 명시
4. '④비고'는 분리발주 적용 시 구매 시기, 대략적인 금액 규모 등 명시

※ 제8조제3항에서 '직접구매대상 상용소프트웨어 품목 중 제1항의 제외사유를 적용하는 품목의 비율이 100분의 40미만인 경우'는 품목 중에서 제외사유가 적용된 비율을 의미

210mm×297mm[백상지 80g/㎡]