

---

2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업

# 제 안 요 청 서

---

2024. 5.



울산광역시  
ULSAN METROPOLITAN CITY  
(교통기획과)

# 목 차

<b>제1장 사업 개요</b>	<b>1</b>
1. 사업일반	1
2. 추진배경 및 필요성	1
3. 사업범위	2
4. 추진체계	2
5. 추진일정	4
6. 운영현황	5
7. 계약관련 사항	7
<b>제2장 제안요청 내용</b>	<b>9</b>
1. 일반사항	9
2. 사업내용	10
3. 요구사항 정의 및 목록	11
4. 요구사항 상세	14
<b>제3장 제안서 작성요령</b>	<b>60</b>
1. 일반사항	60
2. 제안서 작성지침	61
3. 제안서 평가방법	65
4. 제안서 평가기준	66
[양식 1] 제안서 표지	72
[양식 2] 서약서	73
[양식 3] 업체 일반현황	74
[양식 4] 최근 3년간 사업수행 실적	75
[양식 5] 실적증명원(공사, 물품, 용역)	76
[양식 6] 사업업무 조직표	77
[양식 7] 보유기술자 경력사항	78
[양식 8] 보유기술자 자격사항 등 요약	79
[양식 9] 공동수급표준협정서	80
[양식 10] 합의각서	88
[양식 11] 입찰참가신청서	89

[붙임 1] 외주 용역사업 보안특약.....	91
[별표 1] 사업자 보안위규 처리기준.....	92
[별표 2] 보안 위약금 부과 기준.....	94
[별표 3] 누출금지 대상정보.....	95
[별표 4] 사업자 보안관리 준수사항.....	96
[별표 5] 보안서약서.....	98
[별표 6] 보안확약서(대표자용).....	100
[별표 7] 비밀유지계약서.....	101
[별표 8] 청렴이행서약서.....	102
[별표 9] 개인정보보호서약서.....	103
[붙임 2] 개인정보처리 위·수탁 계약서.....	105
[붙임 3] 기술적용계획표, 기술적용결과표.....	107
[붙임 4] 소프트웨어사업 영향평가 결과서.....	113
[붙임 5] 적정 사업기간 종합 산정서.....	115
[붙임 6] 소프트웨어 보안약점 기준.....	116
[붙임 7] 소프트웨어사업 하도급 계획서.....	122
[붙임 8] 분야별 보안요구사항 및 보안대책.....	123

## I 사업개요

### 1. 사업일반

가. 사업명 : 2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선

나. 사업기간 : 착수일로부터 5개월

※ 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」제45조(적정 사업기간 산정 등) 및 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제10조(적정 사업기간의 산정)에 따라 ‘소프트웨어 개발사업 적정 사업기간 산정기준’에 따른 사업임

다. 사업예산 : 금986,945,000원(금구억팔천육백구십사만오천원)

라. 계약방법 : 제한경쟁입찰(협상에 의한 계약)

### 2. 추진배경 및 필요성

가. 버스정보시스템(이하 BIS)의 시범운영(2005년) 이후 대중교통 이용편의를 제공하기 위해 2006년부터 2023년까지 버스정류장 1,647개소에 버스정보단말기(이하 BIT)를 구축하여 운영하고 있으며, 시민들의 지속적인 확대 요구에 따라 미설치 버스정류장에 BIT를 확대 설치하고 시내·좌석·리무진버스 뿐만 아니라 지선·마을버스까지 BIS를 확대 운영하고 있음.

※ BIS : Bus Information Systems, BIT : Bus Information Terminal

나. 시민의 대중교통 이용편의를 위해 BIT를 외곽지역까지 단계적으로 확대 보급하고 노후 BIT를 교체하여 무중단 버스정보 서비스 제공기반을 구축하고,

다. 시내버스 노선 전면 개편에 유연하게 대응하기 위해 기존에 설치된 BIT에 문자 혼용 노선번호를 표출할 수 있도록 소프트웨어를 개선하여 현장 단말기에 적용하여 시민의 대중교통 이용 편의성을 향상시키고자 함.

### 3. 사업범위

#### 가. 공간적 범위

- 울산광역시 관내 버스정류소 및 교통관리센터

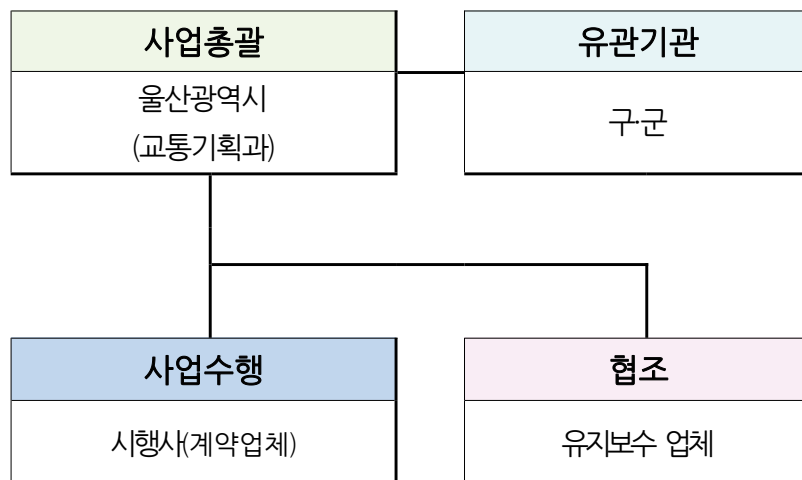
#### 나. 내용적 범위

- 버스정보안내단말기 130대 제작 및 설치(신설 60, 교체 70)
- 프로그램 기능개선(문자 혼용 노선번호 및 회차지 대기 서비스 표출) 및 적용

구분	품목	내용
현장시스템	현장장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 버스정보안내단말기 철거 : 70대</li> <li>- 버스정보안내단말기 제작 및 설치               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 소형 쉘터형 : 50대</li> <li>· 소형 독립형 : 30대</li> <li>· 중형 쉘터형 : 38대</li> <li>· 중형 독립형 : 4대</li> <li>· 대형 쉘터형 : 8대</li> </ul> </li> <li>- 통신주 설치 : 3개소</li> <li>- 전원 및 접지 : 60개소</li> </ul>
버스정보시스템(BIS)	소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BIS 프로그램 기능개선 : 1식</li> <li>· 문자혼용 노선번호 표출</li> <li>· 회차지 대기 서비스 표출</li> </ul>

### 4. 추진체계

#### 가. 추진체계 구성도



## 나. 조직별 역할

- 사업부서, 시행사 및 유지보수업체간 긴밀한 협업체계 구축
- 사업추진 시 발생할 수 있는 문제점 사전예방 및 문제 발생 시 협의를 통한 원만한 문제해결 도모

조 직		역 할
사업총괄	울산광역시 (교통기획과)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업수행 관리, 감독 총괄</li> <li>- 유관기관 의견 수렴</li> <li>- 실행 계획 수립 및 계약 체결</li> </ul>
유관기관	구·군	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 버스정류소 쉼터 인프라 사용 협의</li> <li>- 공사에 따른 도로점용 협의</li> </ul>
사업자	시행사	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업수행</li> <li>- 시스템 개발 중 발생하는 각종 장애조치 및 지원</li> <li>- 계약내용 준수 및 사업추진 총괄조직의 요구사항 수행</li> </ul>
협조	유지보수업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영시스템 기술지원</li> <li>- 구축서비스 설치관련 지원 등</li> </ul>

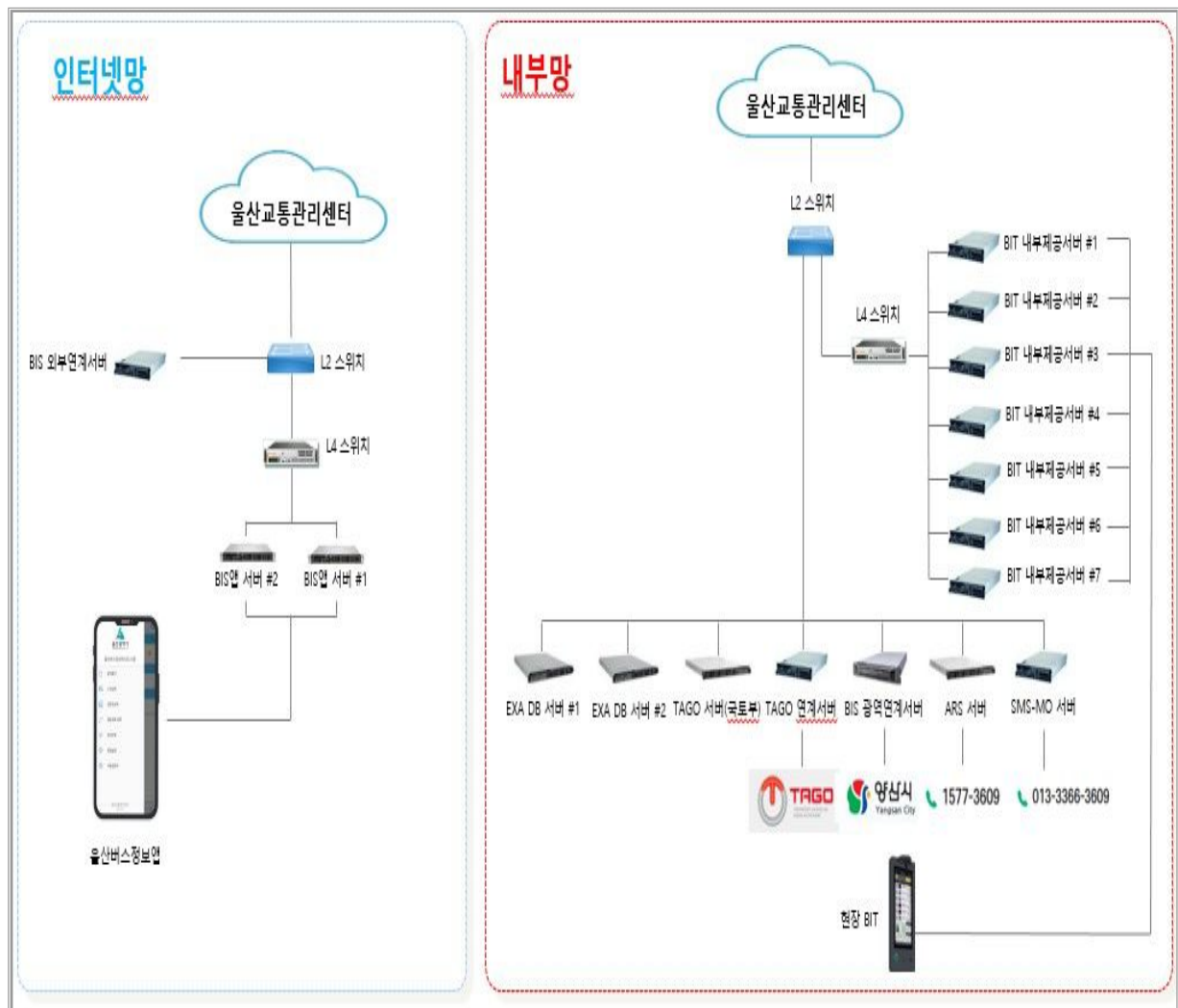
## 5. 추진일정

업무 흐름	소요 일수	주관	비고
<div>입찰 공고 및 규격공개</div> <div>↓</div> <div>기술제안서 작성·제출</div> <div>↓</div> <div>기술제안서 평가</div> <div>↓</div> <div>평가 결과 통보</div> <div>↓</div> <div>우선협상대상자 선정</div> <div>↓</div> <div>기술협상 실시</div> <div>↓</div> <div>계약체결</div> <div>↓</div> <div>사업착수</div> <div>↓</div> <div>사업시행</div> <div>↓</div> <div>시험운영 후 준공</div>	<div>입찰공고 참조</div> <div>4개월</div> <div>1개월</div>	<div>발주기관</div> <div>입찰자</div> <div>평가위원회</div> <div>발주기관</div> <div>발주기관</div> <div>발주기관, 우선협상 대상자</div> <div>발주기관 계약상대자</div> <div>사업자</div> <div>사업자</div> <div>사업자</div>	

## 6. 운영현황

### 가. 구축현황

- 차량단말기로부터 무선통신망(LTE)을 통해 버스운행정보를 실시간 수집·가공하여 시민(BIT, WEB, ARS, APP, 포털) 및 승무원(차량단말기)에게 실시간 버스운행정보 제공
- 구성도





○ 흐름도



## 7. 계약관련 사항

### 가. 입찰 및 계약방식

○ 입찰방식 : 제한경쟁입찰

○ 계약방식 : 협상에 의한 계약체결

- 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제43조 및 제44조
- 「지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정 기준」제7장(행정안전부예규)

### 나. 입찰참가자격

○ 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」제13조 및 같은 법 시행규칙 제14조의 자격조건을 갖추고, 같은 법 제31조의 규정에 의한 부정당업체로 입찰참가자격의 제한을 받지 아니한 업체로서 다음 조건을 모두 갖추어야 함

- 1) 정보통신공사업법 제3조 및 14조 규정에 따라 정보통신공사업(업종코드 0036) 면허를 소지한 등록업체
- 2) 소프트웨어진흥법 제58조 및 같은 법 시행령 제53조 규정에 따른 소프트웨어사업자(컴퓨터관련 서비스사업[업종코드 1468]) 제출업체
- 3) 소프트웨어사업자의 경우「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조 및 같은 법 시행령 제10조에 의한 직접생산확인증명서(세부품명 : “정보시스템개발서비스”, 세부품명번호 : 8111159901)를 소지한 자
- 4) 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조 및 같은 법 시행령 제10조에 의한 직접생산확인증명서[세부품명 : 버스 및 차량정보 안내장치, 세부품명번호 10자리 : 4321151403]를 소지한 자
- 5) 소프트웨어사업자의 경우「중소기업기본법」제2조에 따른 중·소기업자 또는「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」제2조에 따른 소상공인으로서 「중소기업 범위 및 확인에 관한 규정」에 따라 발급된 <중·소기업·소상공인 확인서>를 소지한 자

○ 본 사업은 사업금액이 20억원 미만인 사업으로 「중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침」 제2조 및 제3조에 따라 대기업은 입찰에 참여할 수 없음

○ 공동수급의 형태로 참가할 경우, 아래 사항을 준수하여야 함

- ① 본 사업은 공동수급이 가능하며, 입찰참가등록 신청 시 공동수급표준협정서를 제출하여야 함
- ② 공동수급업체 구성원은 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제13조(입찰의 참가자격) 및 동법 시행규칙 제14조 규정에 저촉되지 않아야 함
- ③ 공동수급체는 3개사 이하로 구성하여야 하며, 구성원별 계약참여 최소지분율은 5% 이상으로 하여야 함
  - “지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준”(행정안전부 예규 제277호, 2024. 2. 14.)
- ④ 공동수급체 구성원이 다른 공동수급체를 구성하여 중복적으로 입찰에 참가할 수 없고, 중복된 공동수급체 모두 협상대상자에서 제외함

#### 다. 입찰참가등록

○ 입찰등록 방법

- 제안요청 설명회 : 생략(제안요청서로 갈음)
- 등록기간 및 장소 : 입찰 공고문에 의함
- 입찰등록 및 제안서 제출 : 방문 접수(e-mail 및 우편접수 불가)

○ 제출서류

- 입찰참가신청서 1부
- 위임장 및 첨부서류 각 1부(대리인 제출 시)
- 사업자등록증 사본 1부(원본 대조필 명기 후 인감 날인)
- 법인등기부등본 1부(개인사업자는 사업자등록증으로 갈음)
- (법인)인감증명서 및 사용인감계 각 1부 ※ 인감도장 지참
- 공동수급협정서(필요 시)
- 기타 입찰참가자격 증명서류 각 1부(원본대조필 명기 후 인감날인)

## II 제안요청 내용

### 1. 일반사항

- 가. 본 제안요청서는 『2024년 버스정보시스템(BIS) 확대 구축 및 기능개선사업』에 대한 제안을 받기 위한 것으로 울산광역시 요구사항을 충분히 검토한 후 요구기능이 포함된 제안서를 작성하여 제시하여야 함
- 나. 제안서에는 사업계획과 제안요청 제반사항에 대해 제안사의 추진 전략, 추진 체계, 추진 계획 등이 구체적으로 제시되어야 함
- 다. 본 제안요청서에 기술하지 않았으나, 사업을 추진하는데 있어 필수적이라고 판단되는 사항은 제안범위에 포함하여 제안하여야 함
- 라. 본 제안요청서에서 제시한 요구사항 및 산출물을 제안사에서 제시한 사업 수행방법이나 제안에 따라서 울산광역시와 협의 승인 하에 일부 변경 적용할 수 있음
- 마. 본 사업을 통하여 납품한 모든 장비의 하자담보책임기간은 준공 후 1년으로 함
- 바. 본 사업의 효율적인 추진을 위하여 제안사는 울산광역시의 계약수행 과정에 계약이행 상황 등의 지도 감독에 대해 성실히 응하여야 하며 지적된 사항은 최단 시일 내에 성실히 보완하여야 함
- 사. 사업 수행 중 취득한 울산광역시의 정보통신 보안사항 일체에 대하여 보안을 유지하여야 하며, 내부자료 유출 등 문제발생 시 수행업체가 모든 민·형사상 책임을 져야 함
- 아. 울산광역시 버스정보시스템의 원활한 운영이 가능하도록 현재 운영되고 있는 기존 시스템과 호환이 되어야 하며, 이에 따른 제반비용은 제안업체에서 부담함
- 자. 납품일 기준으로 최신의 사양을 납품하여야 하며 준공일을 기준으로 12개월 이내에 단종 되어서는 안 됨. 단종될 시 하자 및 사업 이후라도 단종예정 및 계획 3개월 전에 미리 발주처에 통보하여야 함
- 차. 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」제43조에 따라 “소프트웨어사업 영향

평가“를 미리 실시한 사업임([붙임 5] 참고)

- 카. 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」제45조 및「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제10조 따라 ‘소프트웨어 개발사업 적정 사업 기간 산정기준’에 따른 사업임([붙임 6] 참고)
- 타. 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조에 따른 과업내용 확정을 위하여 과업심의위원회를 개최 한 사업임
- 파. 본 사업은 「소프트웨어 진흥법」 제50조, 같은 법 시행령 제47조 제1항 제2호, 제3호에 따른 과업내용 변경 및 그에 따른 계약금액·계약기간 조정이 필요한 경우, 계약상대자는 국가기관 등의 장에게 소프트웨어사업 과업변경요청서를 제출하여 과업심의위원회 개최를 요청할 수 있음

## 2. 사업내용

### 가. 버스정보안내단말기(BIT) 확대 구축

○ 버스정보안내단말기(BIT) 제작 및 설치 : 130대

- BIT 신규 설치 : 60개소
- BIT 교체 설치 : 70개소

### 나. 버스정보시스템(BIS) 소프트웨어 기능개선

○ BIS 소프트웨어 프로그램 기능 개선 및 적용

- 문자혼용 노선번호 표출
- 회차지 대기 서비스 표출

### 3. 요구사항 정의 및 목록

#### 가. 요구사항 정의

순번	요구사항 분류	설 명	요 구 사항수
1	컨설팅 요구사항 (CUR, Consulting Requirement)	• 목표시스템 구축을 위해 기획, 분석, 개선방안, 활성화 방안에 대한 요구 사항을 기술함	3
2	시스템 장비구성 요구사항 (ECR, Equipment Composition Requirement)	• 목표사업수행을 위해 필요한 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등의 도입장비 내역 등 시스템 장비구성에 대한 요구사항을 기술함	7
3	기능 요구사항 (SFR, System Function Requirement)	• 목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 수 있어야 하는 기능에 대해서 기술함 • 단, 개별 기능요구사항은 전체시스템의 계층적 구조분석을 통해 단위 업무별 기능구조를 도출한 후, 이에 대한 세부 기능별 상세 요구사항을 작성하는 것을 원칙으로 하며, 기능 수행을 위한 데이터 요구사항과 연계를 고려하여 기술함	9
4	성능 요구사항 (PER, Performance Requirement)	• 목표시스템의 온라인 운영 수용능력 수량 및 실시간 상황정보를 기술함	4
5	인터페이스 요구사항 (SIR, System Interface Requirement)	• 목표시스템의 사용자 인터페이스에 대한 요구사항을 기술한 것으로 통신인터페이스 및 표준 규격서에 이용되는 프로토콜과의 연계도 포함하여 기술함	2
6	데이터 요구사항 (DAR, Data Requirement)	• 목표 시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요구 사항을 기술함	5
7	테스트 요구사항 (TER, Test Requirement)	• 도입되는 소프트웨어의 단위시험 및 통합시험으로 구축된 시스템이 목표 대비 제대로 운영되는가를 테스트하고, 점검하기 위한 테스트 요구사항을 기술함	2
8	보안 요구사항 (SER, Security Requirement)	• 정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항을 기술함	5
9	품질 요구사항 (QUR, Quality Requirement)	• 목표 사업의 원활한 수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표에 대한 요구사항을 기술함	4
10	제약 요구사항 (COR, Constraint Requirement)	• 목표시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술, 표준, 업무 등을 파악하여 기술함	8
11	프로젝트 관리 요구사항 (PMR, Project Mgmt Requirement)	• 프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대한 요구사항을 기술함	17
12	프로젝트 지원 요구사항 (PSR, Project Support Requirement)	• 프로젝트의 원활한 수행을 위해 필요한 지원사항 및 방안에 대한 요구 사항을 기술함 • 시스템/서비스 안정화 및 운영, 교육훈련 및 기술지원, 하자보수 또는 유지관리 요구사항 등을 기술함	5
합 계			71

## 나. 요구사항 목록

구 분	ID	요구사항 명
컨설팅 요구사항 (3)	CUR-001	기 구축 현황 분석
	CUR-002	정보제공전략 수립
	CUR-003	운영 및 유지보수 체계 및 전략
시스템 장비구성 요구사항 (7)	ECR-001	시스템 구성요건 공통사항
	ECR-002	버스정보안내단말기(BIT) 요구사항(소형)
	ECR-003	버스정보안내단말기(BIT) 요구사항(중형 A타입)
	ECR-004	버스정보안내단말기(BIT) 요구사항(중형 B타입)
	ECR-005	버스정보안내단말기(BIT) 요구사항(대형)
	ECR-006	버스정보안내단말기(BIT) 교체설치 지점
	ECR-007	버스정보안내단말기(BIT) 신규설치 지점
기능 요구사항 (9)	SFR-001	기능구현 공통사항
	SFR-002	표준화 요구사항
	SFR-003	현장시스템 전기시공
	SFR-004	현장시스템 토목시공
	SFR-005	현장시스템 통신시공
	SFR-006	통합운영 및 관리방안
	SFR-007	버스정보시스템(BIS) 운영 프로그램 기능개선
	SFR-008	버스정보안내단말기(BIT) 화면 구성
	SFR-009	버스정보안내단말기(BIT) 규격 조건
성능 요구사항 (4)	PER-001	성능 일반
	PER-002	센터시스템 소프트웨어 성능
	PER-003	사용자 응답속도 성능
	PER-004	데이터베이스 성능
인터페이스 요구사항 (2)	SIR-001	사용자 인터페이스
	SIR-002	시스템 인터페이스
데이터 요구사항 (5)	DAR-001	데이터베이스 설계
	DAR-002	데이터 표준 준수
	DAR-003	기반데이터 생성
	DAR-004	데이터 보관주기
	DAR-005	데이터 품질관리
테스트 요구사항 (2)	TER-001	테스트 계획 및 수행
	TER-002	현장장비 연계테스트

구 분	ID	요구사항명
보안 요구사항 (5)	SER-001	개발 시 보안준수 사항
	SER-002	정보시스템 이용 시 보안 준수사항
	SER-003	소프트웨어 개발보안(시큐어코딩) 관련 가이드 준수
	SER-004	보안 취약점 점검
	SER-005	개인정보처리 위탁계약관리(개인정보 취급시 필수)
	SER-006	제어시스템 도입·운영 시 보안 준수사항
품질 요구사항 (4)	QUR-001	품질관리 공통사항
	QUR-002	개발 소프트웨어 품질관리 활동
	QUR-003	납품 기기의 규격 및 품질관리
	QUR-004	하자보수 및 유지보수 방안
계약 요구사항 (8)	COR-001	표준 지침 준수
	COR-002	사업 책임한계
	COR-003	법적 규제 및 정책적 요구사항
	COR-004	개발방법 및 주의사항
	COR-005	소프트웨어 사업정보 작성
	COR-006	작업장소 상호협의 결정 및 원격지 개발 활성화
	COR-007	정보시스템 등급제
	COR-008	SW 산출물 활용 촉진
프로젝트관리 요구사항 (17)	PMR-001	사업관리 계획
	PMR-002	착수계 제출
	PMR-003	확정설계서 제출
	PMR-004	유관기관 협의
	PMR-005	업무처리 방안
	PMR-006	공정관리 방안
	PMR-007	안전관리 방안
	PMR-008	보안관리 방안
	PMR-009	참여인원 보안관리
	PMR-010	누출금지 대상정보 및 보안 위규 처리
	PMR-011	문서 및 자료 보안관리
	PMR-012	사무실 보안관리
	PMR-013	네트워크 보안관리
	PMR-014	장비 및 매체 보안관리
	PMR-015	기록 및 보고 방안
	PMR-016	설계변경 및 계약기간 변경 조건
	PMR-017	물품 검수
프로젝트지원 요구사항 (5)	PSR-001	시험운영 계획
	PSR-002	현장사무실 운영
	PSR-003	교육 계획
	PSR-004	하자보수 및 장애관리 방안
	PSR-005	하도급 계약



## 4. 요구사항 상세

### 가. 컨설팅 요구사항(Consulting Requirement)

요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 고유번호		CUR-001
요구사항 명칭		기 구축 현황 분석
요구사항 상세설명	정의	기 구축 현황 분석 및 국내·외 유사시스템 현황 분석
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업대상 이외의 국내·외 유사시스템에 대해서도 구축방식, 규모, 적용기술, 운영실태 및 평가사례를 분석하여야 함</li> <li>○ 기 구축 및 구축중인 BIS에 대하여 다음과 같은 사항을 조사·분석하여야 함               <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ BIS 기존 센터장비, 현장장비 등의 시스템 구성현황</li> <li>▷ 기존 버스정보수집 및 버스정보제공을 위한 통신방식 현황</li> <li>▷ 버스정보 제공매체 유형 및 BIT 정보표출 유형</li> <li>▷ 버스 운행 관련 기초데이터 분석(버스노선, 버스정류소, 쉼터유형 등)</li> <li>▷ BIT 디자인 및 정보표출방안 등</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 고유번호		CUR-002
요구사항 명칭		정보제공전략 수립
요구사항 상세설명	정의	기존 버스정보제공매체, 제공내용 등을 분석하여 개선안 도출
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 첫차, 막차, 회차(회차지 대기중), 출발 예정 정보 등의 표출방안을 제시 및 기/종점에 인근한 정보제공 취약 정류장을 분석하여 정보가 제공될 수 있는 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 타 지자체 BIT 표출 시나리오를 분석하여 개선방향 도출하여야 함               <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 버스위치, 목적지, 첫차/막차, 전 정류장 정보, 진입정보, 통과정보, 홍보정보 등 시민의 편의성을 고려하여 개선방안을 도출하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 시정홍보 및 재난정보, 날씨정보 등 기존 제공 콘텐츠를 분석하여 개선 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 정류장별 대기승객, 동시 정차대수 및 통과 노선수 규모 등의 특성을 고려하여 현장여건에 맞는 효과적인 정보제공(음성정보 포함) 개선 전략을 제시하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		컨설팅 요구사항
요구사항 고유번호		CUR-003
요구사항 명칭		운영 및 유지보수 체계 및 전략
요구사항 상세설명	정의	운영 및 유지보수 체계 및 전략 수립
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ BIS의 운영 및 유지보수는 효율적 운영과 장애 발생시에 신속히 대처할 수 있도록 유지관리 및 사전점검기능이 강화된 아래사항을 포함한 운영 및 유지보수 조직계획을 수립하여야 함</li> <li>▷ BIS 기반정보를 효율적으로 관리하기 위한 시스템 운영방안</li> <li>▷ BIS 대한 센터 및 현장장비에 대한 유지관리 방안</li> <li>▷ 센터 운영 및 유지관리 방안을 구체적으로 제시하여야 함</li> <li>▷ 준공시 위의 내용들을 포함한 유지보수 방안을 보고서 형태로 준공도서 포함하여 제출하여야 함</li> </ul>

#### 나. 시스템 장비구성 요구사항(Equipment Composition Requirement)

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항
요구사항 고유번호		ECR-001
요구사항 명칭		시스템 구성요건 공통사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 구성요건 공통사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 제안요청서에 명시된 H/W 및 S/W 규격은 설계를 위한 최소 사양으로서 제안사는 동등 이상의 제품으로 최적의 시스템 구축 및 운영방안을 세밀하게 제시하여야 함</li> <li>○ H/W 및 S/W는 발주기관에서 제시한 기능 및 규격 확인이 가능한 카탈로그 및 증명서를 제출하여야 함</li> <li>○ 제안하는 모든 S/W는 운용에 문제가 없도록 정식 License 및 해당 수량을 납품 시 제출하여야 함</li> <li>○ 납품한 장비는 최신 장비로 안정적인 유지관리가 가능함을 증명할 수 있는 자료를 첨부하여야 하며, 제품 단종 시 발주기관 협의하여 제안 성능 이상의 제품을 대체 공급하여야 함</li> <li>○ 운반 또는 설치 중 발생할 수 있는 사고에 대비하여 보호 대책을 강구하여야 하고 피해 발생 시에는 계약자 부담 및 책임 하에 원상복구 등 적절한 조치를 취하여야 함</li> <li>○ 납품장비의 파손이나 시험운영 중 장애발생 시에는 A/S는 불허하며 동일 사양 이상의 신제품으로 즉시 교체하여야 함</li> <li>○ 현장 시공은 관련법규를 준수한 표준 시공방안 및 상세 시공도면을 현장 시공 전에 발주처에게 제출하여 승인을 받은 후 시공하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항																			
요구사항 고유번호		ECR-002																			
요구사항 명칭		버스정보안내단말기(BIT) 요구사항(소형)																			
요구사항 상세설명	정의	소형 버스정보안내단말기(BIT) 최소사양																			
	세부내용	○ 도입장비 수량 ▷ 소형(LED 4.8) 쉘터형 : 50대 ▷ 소형(LED 4.8) 독립형 : 30대 ○ 도입장비 사양																			
		구분	최소사양	제어부	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU : Quad-Core ARM V8 1.5GHz 이상</li><li>RAM : LPDDR4 4GB 이상</li><li>STORAGE : SD MLC 64GB 이상</li><li>LAN : 10/100Mbps 이상</li><li>버스정보안내단말기 운영프로그램</li></ul>	표출부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED MODULE 4단 8열 이상 단면</li><li>휘도 : 4,000cd/m<sup>2</sup> 이상</li></ul>	전원부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED용 : 정격용량350W, 입력전압AC220V, 출력전압DC5V</li><li>제어용 : 정격용량150W, 입력전압AC220V, 출력전압DC12V</li></ul>	배전반	<ul style="list-style-type: none"><li>누전 차단기(2P 20A)</li><li>단자대, 케이블 배선덕트, 콘센트</li><li>제어반 기자재 이면배선 및 기타</li></ul>	함체	<ul style="list-style-type: none"><li>재질 : EGI 강판</li><li>구조물(지지대 혹은 브라켓) 포함</li><li>도장 : 옥외용 분체도장, 실크인쇄</li><li>LED 보호용 전면 폴리카보네이트 사용</li><li>냉각 FAN(최소 2개이상)</li><li>표찰 부착(정류소명칭(ARS ID))</li></ul>	기타	<ul style="list-style-type: none"><li>스페이스히터(80W)</li><li>스피커 음성안내</li><li>전원서지보호기 : 2P, 40kA</li><li>방수, 방열, 방진, 진동, 흡서기/흡한기 대비 구조</li></ul>	크기 (W×H×D)	<ul style="list-style-type: none"><li>484 × 500 × 130mm (돌출부 및 브라켓 제외)</li><li>쉘터형 : 벽부형 혹은 천정형 브라켓 포함</li><li>독립형 : 구조물에 거치할수 있는 브라켓 포함</li></ul>	독립형 지주	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø139.8 × 3,000mm × 6T (지주형 기둥)</li><li>거치형 폴은 설치현장에 따라 조정</li></ul>	기능	<ul style="list-style-type: none"><li>홍보 문구 표출 가능</li><li>공인기관 발급 인증서(전자파적합등록 제출)</li></ul>
		구분	최소사양																		
		제어부	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU : Quad-Core ARM V8 1.5GHz 이상</li><li>RAM : LPDDR4 4GB 이상</li><li>STORAGE : SD MLC 64GB 이상</li><li>LAN : 10/100Mbps 이상</li><li>버스정보안내단말기 운영프로그램</li></ul>																		
		표출부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED MODULE 4단 8열 이상 단면</li><li>휘도 : 4,000cd/m<sup>2</sup> 이상</li></ul>																		
		전원부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED용 : 정격용량350W, 입력전압AC220V, 출력전압DC5V</li><li>제어용 : 정격용량150W, 입력전압AC220V, 출력전압DC12V</li></ul>																		
		배전반	<ul style="list-style-type: none"><li>누전 차단기(2P 20A)</li><li>단자대, 케이블 배선덕트, 콘센트</li><li>제어반 기자재 이면배선 및 기타</li></ul>																		
		함체	<ul style="list-style-type: none"><li>재질 : EGI 강판</li><li>구조물(지지대 혹은 브라켓) 포함</li><li>도장 : 옥외용 분체도장, 실크인쇄</li><li>LED 보호용 전면 폴리카보네이트 사용</li><li>냉각 FAN(최소 2개이상)</li><li>표찰 부착(정류소명칭(ARS ID))</li></ul>																		
		기타	<ul style="list-style-type: none"><li>스페이스히터(80W)</li><li>스피커 음성안내</li><li>전원서지보호기 : 2P, 40kA</li><li>방수, 방열, 방진, 진동, 흡서기/흡한기 대비 구조</li></ul>																		
		크기 (W×H×D)	<ul style="list-style-type: none"><li>484 × 500 × 130mm (돌출부 및 브라켓 제외)</li><li>쉘터형 : 벽부형 혹은 천정형 브라켓 포함</li><li>독립형 : 구조물에 거치할수 있는 브라켓 포함</li></ul>																		
		독립형 지주	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø139.8 × 3,000mm × 6T (지주형 기둥)</li><li>거치형 폴은 설치현장에 따라 조정</li></ul>																		
기능	<ul style="list-style-type: none"><li>홍보 문구 표출 가능</li><li>공인기관 발급 인증서(전자파적합등록 제출)</li></ul>																				
		※ 본 사업에 도입되는 모든 BIT의 사양은 위 표의 최소 요구사항을 만족하여야 하며, 최소 요구사항 이상을 제안하여야 함.																			

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항																			
요구사항 고유번호		ECR-003																			
요구사항 명칭		버스정보안내단말기(BIT) 요구사항(중형 A타입)																			
요구사항 상세설명	정의	중형 A타입 버스정보안내단말기(BIT) 최소사양																			
	세부내용	○ 도입장비 수량 ▷ 중형(LED 8 8) A타입 독립형 : 4대 ○ 도입장비 사양																			
		구분	최소사양	제어부	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU : Quad-Core ARM V8 1.5GHz 이상</li><li>RAM : LPDDR4 4GB 이상</li><li>STORAGE : SD MLC 64GB 이상</li><li>LAN : 10/100Mbps 이상</li><li>버스정보안내단말기 운영프로그램</li></ul>	표출부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED MODULE 8단 8열 이상 단면</li><li>휘도 : 4,000cd/m<sup>2</sup> 이상</li></ul>	전원부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED용 : 정격용량350W, 입력전압AC220V, 출력전압DC5V</li><li>제어용 : 정격용량150W, 입력전압AC220V, 출력전압DC12V</li></ul>	배전반	<ul style="list-style-type: none"><li>누전 차단기(2P 20A)</li><li>단자대, 케이블 배선덕트, 콘센트</li><li>제어반 기자재 이면배선 및 기타</li></ul>	함체	<ul style="list-style-type: none"><li>재질 : EGI 강판</li><li>구조물(지지대 혹은 브라켓) 포함</li><li>도장 : 옥외용 분체도장, 실크인쇄</li><li>LED 보호용 전면 폴리카보네이트 사용</li><li>냉각 FAN(최소 2개이상)</li><li>표찰 부착(정류소명칭(ARS ID))</li></ul>	기타	<ul style="list-style-type: none"><li>스페이스히터(80W)</li><li>스피커 음성안내</li><li>전원서지보호기 : 2P, 40kA</li><li>방수, 방열, 방진, 진동, 흡서기/흡한기 대비 구조</li></ul>	크기 (W×H×D)	<ul style="list-style-type: none"><li>484 × 500 × 130mm (돌출부 및 브라켓 제외)</li><li>셸터형 : 벽부형 혹은 천정형 브라켓 포함</li><li>독립형 : 구조물에 거치할수 있는 브라켓 포함</li></ul>	독립형 지주	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø139.8 × 3,000mm × 6T (지주형 기둥)</li><li>거치형 폴은 설치현장에 따라 조정</li></ul>	추가	<ul style="list-style-type: none"><li>홍보 문구 표출 가능</li><li>공인기관 발급 인증서(전자파적합등록 제출)</li></ul>
		구분	최소사양																		
		제어부	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU : Quad-Core ARM V8 1.5GHz 이상</li><li>RAM : LPDDR4 4GB 이상</li><li>STORAGE : SD MLC 64GB 이상</li><li>LAN : 10/100Mbps 이상</li><li>버스정보안내단말기 운영프로그램</li></ul>																		
		표출부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED MODULE 8단 8열 이상 단면</li><li>휘도 : 4,000cd/m<sup>2</sup> 이상</li></ul>																		
		전원부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED용 : 정격용량350W, 입력전압AC220V, 출력전압DC5V</li><li>제어용 : 정격용량150W, 입력전압AC220V, 출력전압DC12V</li></ul>																		
		배전반	<ul style="list-style-type: none"><li>누전 차단기(2P 20A)</li><li>단자대, 케이블 배선덕트, 콘센트</li><li>제어반 기자재 이면배선 및 기타</li></ul>																		
		함체	<ul style="list-style-type: none"><li>재질 : EGI 강판</li><li>구조물(지지대 혹은 브라켓) 포함</li><li>도장 : 옥외용 분체도장, 실크인쇄</li><li>LED 보호용 전면 폴리카보네이트 사용</li><li>냉각 FAN(최소 2개이상)</li><li>표찰 부착(정류소명칭(ARS ID))</li></ul>																		
		기타	<ul style="list-style-type: none"><li>스페이스히터(80W)</li><li>스피커 음성안내</li><li>전원서지보호기 : 2P, 40kA</li><li>방수, 방열, 방진, 진동, 흡서기/흡한기 대비 구조</li></ul>																		
크기 (W×H×D)	<ul style="list-style-type: none"><li>484 × 500 × 130mm (돌출부 및 브라켓 제외)</li><li>셸터형 : 벽부형 혹은 천정형 브라켓 포함</li><li>독립형 : 구조물에 거치할수 있는 브라켓 포함</li></ul>																				
독립형 지주	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø139.8 × 3,000mm × 6T (지주형 기둥)</li><li>거치형 폴은 설치현장에 따라 조정</li></ul>																				
추가	<ul style="list-style-type: none"><li>홍보 문구 표출 가능</li><li>공인기관 발급 인증서(전자파적합등록 제출)</li></ul>																				
		※ 본 사업에 도입되는 모든 BIT의 사양은 위 표의 최소 요구사항을 만족하여야 하며, 최소 요구사항 이상을 제안하여야 함.																			

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항																			
요구사항 고유번호		ECR-004																			
요구사항 명칭		버스정보안내단말기(BIT) 요구사항(중형 B타입)																			
요구사항 상세설명	정의	중형 B타입 버스정보안내단말기(BIT) 최소사양																			
	세부내용	○ 도입장비 수량 ▷ 중형(LED 8 8) B타입 셀터형 : 38대 ○ 도입장비 사양																			
		구분	최소사양	제어부	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU : Quad-Core ARM V8 1.5GHz 이상</li><li>RAM : LPDDR4 4GB 이상</li><li>STORAGE : SD MLC 64GB 이상</li><li>LAN : 10/100Mbps 이상</li><li>버스정보안내단말기 운영프로그램</li></ul>	표출부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED MODULE 8단 8열 이상 단면</li><li>휘도 : 4,000cd/m<sup>2</sup> 이상</li></ul>	전원부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED용 : 정격용량350W, 입력전압AC220V, 출력전압DC5V</li><li>제어용 : 정격용량150W, 입력전압AC220V, 출력전압DC12V</li></ul>	배전반	<ul style="list-style-type: none"><li>누전 차단기(2P 20A)</li><li>단자대, 케이블 배선덕트, 콘센트</li><li>제어반 기자재 이면배선 및 기타</li></ul>	함체	<ul style="list-style-type: none"><li>재질 : EGI 강판</li><li>구조물(지지대 혹은 브라켓) 포함</li><li>도장 : 옥외용 분체도장, 실크인쇄</li><li>LED 보호용 전면 폴리카보네이트 사용</li><li>냉각 FAN(최소 2개이상)</li><li>표찰 부착(정류소명칭(ARS ID))</li></ul>	기타	<ul style="list-style-type: none"><li>스페이스히터(80W)</li><li>스피커 음성안내</li><li>전원서지보호기 : 2P, 40kA</li><li>방수, 방열, 방진, 진동, 흡서기/흡한기 대비 구조</li></ul>	크기 (W×H×D)	<ul style="list-style-type: none"><li>700 × 420 × 130mm (돌출부 및 브라켓 제외)</li><li>셀터형 : 벽부형 혹은 천정형 브라켓 포함</li><li>독립형 : 구조물에 거치할수 있는 브라켓 포함</li></ul>	독립형 지주	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø139.8 × 3,000mm × 6T (지주형 기둥)</li><li>거치형 폴은 설치현장에 따라 조정</li></ul>	기능	<ul style="list-style-type: none"><li>홍보 문구 표출 가능</li><li>공인기관 발급 인증서(전자파적합등록 제출)</li></ul>
		구분	최소사양																		
		제어부	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU : Quad-Core ARM V8 1.5GHz 이상</li><li>RAM : LPDDR4 4GB 이상</li><li>STORAGE : SD MLC 64GB 이상</li><li>LAN : 10/100Mbps 이상</li><li>버스정보안내단말기 운영프로그램</li></ul>																		
		표출부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED MODULE 8단 8열 이상 단면</li><li>휘도 : 4,000cd/m<sup>2</sup> 이상</li></ul>																		
		전원부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED용 : 정격용량350W, 입력전압AC220V, 출력전압DC5V</li><li>제어용 : 정격용량150W, 입력전압AC220V, 출력전압DC12V</li></ul>																		
		배전반	<ul style="list-style-type: none"><li>누전 차단기(2P 20A)</li><li>단자대, 케이블 배선덕트, 콘센트</li><li>제어반 기자재 이면배선 및 기타</li></ul>																		
		함체	<ul style="list-style-type: none"><li>재질 : EGI 강판</li><li>구조물(지지대 혹은 브라켓) 포함</li><li>도장 : 옥외용 분체도장, 실크인쇄</li><li>LED 보호용 전면 폴리카보네이트 사용</li><li>냉각 FAN(최소 2개이상)</li><li>표찰 부착(정류소명칭(ARS ID))</li></ul>																		
		기타	<ul style="list-style-type: none"><li>스페이스히터(80W)</li><li>스피커 음성안내</li><li>전원서지보호기 : 2P, 40kA</li><li>방수, 방열, 방진, 진동, 흡서기/흡한기 대비 구조</li></ul>																		
크기 (W×H×D)	<ul style="list-style-type: none"><li>700 × 420 × 130mm (돌출부 및 브라켓 제외)</li><li>셀터형 : 벽부형 혹은 천정형 브라켓 포함</li><li>독립형 : 구조물에 거치할수 있는 브라켓 포함</li></ul>																				
독립형 지주	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø139.8 × 3,000mm × 6T (지주형 기둥)</li><li>거치형 폴은 설치현장에 따라 조정</li></ul>																				
기능	<ul style="list-style-type: none"><li>홍보 문구 표출 가능</li><li>공인기관 발급 인증서(전자파적합등록 제출)</li></ul>																				
		※ 본 사업에 도입되는 모든 BIT의 사양은 위 표의 최소 요구사항을 만족하여야 하며, 최소 요구사항 이상을 제안하여야 함.																			

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항																			
요구사항 고유번호		ECR-005																			
요구사항 명칭		버스정보안내단말기(BIT) 요구사항(대형)																			
요구사항 상세설명	정의	대형 버스정보안내단말기(BIT) 최소사양																			
	세부내용	○ 도입장비 수량 ▷ 대형(LED 8 12) 쉘터형 : 8대 ○ 도입장비 사양																			
		구분	최소사양	제어부	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU : Quad-Core ARM V8 1.5GHz 이상</li><li>RAM : LPDDR4 4GB 이상</li><li>STORAGE : SD MLC 64GB 이상</li><li>LAN : 10/100Mbps 이상</li><li>버스정보안내단말기 운영프로그램</li></ul>	표출부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED MODULE 8단 12열 이상 단면</li><li>휘도 : 4,000cd/m<sup>2</sup> 이상</li></ul>	전원부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED용 : 정격용량350W, 입력전압AC220V, 출력전압DC5V</li><li>제어용 : 정격용량150W, 입력전압AC220V, 출력전압DC12V</li></ul>	배전반	<ul style="list-style-type: none"><li>누전 차단기(2P 20A)</li><li>단자대, 케이블 배선덕트, 콘센트</li><li>제어반 기자재 이면배선 및 기타</li></ul>	함체	<ul style="list-style-type: none"><li>재질 : EGI 강판</li><li>구조물(지지대 혹은 브라켓) 포함</li><li>도장 : 옥외용 분체도장, 실크인쇄</li><li>LED 보호용 전면 폴리카보네이트 사용</li><li>냉각 FAN(최소 2개이상)</li><li>표찰 부착(정류소명칭(ARS ID))</li></ul>	기타	<ul style="list-style-type: none"><li>스페이스히터(80W)</li><li>스피커 음성안내</li><li>전원서지보호기 : 2P, 40kA</li><li>방수, 방열, 방진, 진동, 흡서기/흡한기 대비 구조</li></ul>	크기 (W×H×D)	<ul style="list-style-type: none"><li>800 × 420 × 130mm (돌출부 및 브라켓 제외)</li><li>쉘터형 : 벽부형 혹은 천정형 브라켓 포함</li><li>독립형 : 구조물에 거치할수 있는 브라켓 포함</li></ul>	독립형 지주	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø139.8 × 3,000mm × 6T (지주형 기둥)</li><li>거치형 폴은 설치현장에 따라 조정</li></ul>	기능	<ul style="list-style-type: none"><li>홍보 문구 표출 가능</li><li>공인기관 발급 인증서(전자파적합등록 제출)</li></ul>
		구분	최소사양																		
		제어부	<ul style="list-style-type: none"><li>CPU : Quad-Core ARM V8 1.5GHz 이상</li><li>RAM : LPDDR4 4GB 이상</li><li>STORAGE : SD MLC 64GB 이상</li><li>LAN : 10/100Mbps 이상</li><li>버스정보안내단말기 운영프로그램</li></ul>																		
		표출부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED MODULE 8단 12열 이상 단면</li><li>휘도 : 4,000cd/m<sup>2</sup> 이상</li></ul>																		
		전원부	<ul style="list-style-type: none"><li>LED용 : 정격용량350W, 입력전압AC220V, 출력전압DC5V</li><li>제어용 : 정격용량150W, 입력전압AC220V, 출력전압DC12V</li></ul>																		
		배전반	<ul style="list-style-type: none"><li>누전 차단기(2P 20A)</li><li>단자대, 케이블 배선덕트, 콘센트</li><li>제어반 기자재 이면배선 및 기타</li></ul>																		
		함체	<ul style="list-style-type: none"><li>재질 : EGI 강판</li><li>구조물(지지대 혹은 브라켓) 포함</li><li>도장 : 옥외용 분체도장, 실크인쇄</li><li>LED 보호용 전면 폴리카보네이트 사용</li><li>냉각 FAN(최소 2개이상)</li><li>표찰 부착(정류소명칭(ARS ID))</li></ul>																		
		기타	<ul style="list-style-type: none"><li>스페이스히터(80W)</li><li>스피커 음성안내</li><li>전원서지보호기 : 2P, 40kA</li><li>방수, 방열, 방진, 진동, 흡서기/흡한기 대비 구조</li></ul>																		
크기 (W×H×D)	<ul style="list-style-type: none"><li>800 × 420 × 130mm (돌출부 및 브라켓 제외)</li><li>쉘터형 : 벽부형 혹은 천정형 브라켓 포함</li><li>독립형 : 구조물에 거치할수 있는 브라켓 포함</li></ul>																				
독립형 지주	<ul style="list-style-type: none"><li>Ø139.8 × 3,000mm × 6T (지주형 기둥)</li><li>거치형 폴은 설치현장에 따라 조정</li></ul>																				
기능	<ul style="list-style-type: none"><li>홍보 문구 표출 가능</li><li>공인기관 발급 인증서(전자파적합등록 제출)</li></ul>																				
		※ 본 사업에 도입되는 모든 BIT의 사양은 위 표의 최소 요구사항을 만족하여야 하며, 최소 요구사항 이상을 제안하여야 함.																			

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항							
요구사항 고유번호		ECR-006							
요구사항 명칭		버스정보안내단말기(BIT) 교체설치 지점							
요구사항 상세설명	정의	버스정보안내단말기(BIT) 교체설치 지점목록							
	세부내용	○ 지점 목록							
		순번	지점명	지점 번호	타입	순번	지점명	지점 번호	타입
		1	보람병원입구	31714	대형 쉼터	36	남호그린아파트앞	27111	중형 독립
		2	울현마을	30511	중형 쉼터	37	교동주공아파트	15432	소형 쉼터
		3	울현마을	30512	중형 쉼터	38	남구보건소앞	23701	중형 쉼터
		4	벌장	30113	중형 쉼터	39	농협하나로마트	40247	소형 쉼터
		5	벌장	30114	중형 쉼터	40	공단중기앞	31609	소형 쉼터
		6	다운아파트	21109	중형 쉼터	41	변영로입구	66807	중형 독립
		7	다운파출소	21111	중형 쉼터	42	축협앞	63601	소형 쉼터
		8	다운동행정복지 센터앞	21115	중형 쉼터	43	농수산물시장	60902	소형 독립
		9	학성새벽시장, 세민병원	21407	대형 쉼터	44	광로교	23608	소형 독립
		10	유곡푸르지오	63116	소형 쉼터	45	옥현주공2단지앞	30719	소형 독립
		11	동원로알정문	30966	소형 쉼터	46	남운프라자	30931	중형 쉼터
		12	남부소방서앞	22814	소형 쉼터	47	남운프라자	30932	중형 쉼터
		13	신정현대홈타운 단지내	12505	소형 쉼터	48	제일교회앞	26704	소형 쉼터
		14	현대예술관	60101	중형 독립	49	송정타워	26702	소형 쉼터
		15	우성현대아파트	25006	중형 쉼터	50	화정주공아파트앞	27124	중형 쉼터
		16	현대패밀리명덕2차	60106	소형 쉼터	51	신전	30628	대형 쉼터
		17	동아청구아파트앞	71101	소형 독립	52	현대자동차명촌 정문앞	40340	중형 쉼터
		18	동아청구아파트앞	71102	소형 독립	53	울산과학대학앞	27122	중형 쉼터
		19	강동서회스타힐스	26371	중형 쉼터	54	신정5동주민센터앞	22805	소형 독립
		20	쌍용아진 그린타운1차	20206	중형 쉼터	55	대동아파트입구	14216	소형 쉼터
		21	동원아파트입구	77705	중형 쉼터	56	대안입구	26305	중형 쉼터
		22	현대중공업 용연공장	23547	소형 쉼터	57	신리	15954	소형 쉼터
		23	화진중학교	13203	소형 쉼터	58	농수산물도매시장앞	40421	대형 쉼터
		24	양사초등학교앞	21005	소형 독립	59	풍적맨션	21611	중형 쉼터
		25	울산시립미술관	21007	소형 독립	60	학성배수장	21614	대형 쉼터
		26	현대미포조선	24247	소형 쉼터	61	학성배수장앞	21613	중형 쉼터
		27	북정아파트앞	30917	중형 쉼터	62	대진	30522	소형 쉼터
		28	우정아이파크	30921	소형 쉼터	63	하대마을	30524	중형 쉼터
		29	송원산업앞	31406	중형 쉼터	64	신촌마을	40116	중형 쉼터
		30	성남동	21606	대형 쉼터	65	장생포파출소앞	24807	중형 쉼터
		31	한라아파트	20805	중형 쉼터	66	삼일여고입구	31307	대형 쉼터
		32	천상	20807	중형 쉼터	67	선거관리위원회	24708	소형 독립
		33	범서초등학교앞	20809	중형 쉼터	68	덕양산업	25902	소형 독립
		34	범서중리	20733	소형 쉼터	69	옥현주공아파트앞	22401	대형 쉼터
		35	망성교	20737	소형 쉼터	70	산음	26311	중형 쉼터

요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항							
요구사항 고유번호		ECR-007							
요구사항 명칭		버스정보안내단말기(BIT) 신규설치 지점							
요구사항 상세설명	정의	버스정보안내단말기(BIT) 신규설치 지점목록							
	세부내용	○ 지점 목록							
		순번	지점명	지점 번호	타입	순번	지점명	지점 번호	타입
		1	동천야외물놀이장	62807	소형 독립	31	남부교회	63504	소형 독립
		2	방동대후문	62201	소형 쉼터	32	미소지움아파트	64301	소형 독립
		3	방동대후문	62202	소형 쉼터	33	번영로두산위브	64310	소형 독립
		4	병영2동행정복지 센터	72705	소형 쉼터	34	서울산새마을금고	65405	소형 독립
		5	삼환나우빌	62809	소형 쉼터	35	센트럴하이츠	23102	소형 독립
		6	삼환나우빌	62810	소형 쉼터	36	아음초등학교앞	64007	소형 독립
		7	솔밭가든	62511	소형 독립	37	아음초등학교앞	64008	소형 독립
		8	약사골사거리	11438	중형 쉼터	38	올림푸스아파트1동	64805	소형 독립
		9	약사골사거리	11439	중형 쉼터	39	태광산업정문앞	74702	소형 쉼터
		10	약사동행정복지 센터앞	62703	소형 독립	40	무거현대	76303	소형 벽부
		11	약사동행정복지 센터앞	62704	소형 독립	41	교동주공계룡 리슈빌입구	15435	소형 쉼터
		12	울산고등학교	73401	소형 독립	42	구영교	40216	중형 쉼터
		13	중앙고등학교	21213	소형 독립	43	내와	31828	소형 쉼터
		14	다운중학교	21121	소형 독립	44	도동마을	15384	소형 쉼터
		15	다운중학교	21122	소형 독립	45	동백아파트앞	22302	소형 쉼터
		16	일산행정복지센터	61125	소형 독립	46	두동대밀	15229	소형 쉼터
		17	일산행정복지센터	61126	소형 쉼터	47	두현회관	15805	소형 쉼터
		18	포석정	60809	소형 독립	48	상월평	15218	소형 쉼터
		19	포석정	60810	소형 독립	49	상평마을	30101	중형 쉼터
		20	가대교회관앞	14520	소형 쉼터	50	서중교회관앞	15701	소형 쉼터
		21	가대교회관앞	14521	소형 독립	51	서중교회관앞	15702	소형 쉼터
		22	강동동주민센터	26320	중형 쉼터	52	양지	31813	소형 쉼터
		23	달천교회관앞	14510	중형 쉼터	53	연삼교	15444	소형 쉼터
		24	산하	26344	소형 쉼터	54	연삼교	15445	소형 쉼터
		25	성혜마을	11401	소형 쉼터	55	연양병원	15421	중형 독립
		26	신기회관	71417	소형 쉼터	56	온양하나로마트	25419	중형 쉼터
		27	아진비치아파트	26316	중형 쉼터	57	우주아파트	77821	소형 쉼터
		28	주연동	14531	소형 쉼터	58	울산구치소입구	66901	중형 쉼터
		29	홍골	25337	소형 쉼터	59	진곡윗동네	15817	소형 쉼터
		30	홍골	25338	소형 쉼터	60	홍골	20713	소형 쉼터



## 다. 기능 요구사항(SFR, System Function Requirement)

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 명칭		기능구현 공통사항
요구사항 상세설명	정의	전략에서 수립된 목표와 요구기능의 수행이 가능하도록 최적의 설계를 통하여 최상의 성능을 발휘할 수 있도록 구축하여야 함
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 센터시스템은 향후 시스템 확장을 감안하여 구축하여야 하며 H/W, S/W 및 현장장비 등은 경제성·신뢰성을 감안하여 제시하여야 함</li> <li>○ 사용자 경험을 기반으로 한 UI/UX 화면 구성 (발주자와 사용자 요구사항 협의)</li> <li>○ 「행정·공공기관 웹사이트 구축·운영 가이드」 및 「모바일 전자정부 서비스 관리 지침」에 따라 품질기준 준수</li> <li>○ 시스템 규격·용량·사양은 사용용량 및 향후 확장대비, 연간 누적 용량을 산출하고 여유용량을 감안하여 제시하여야 함</li> <li>○ 사업 착수시 제안한 모든 시스템은 준공시점에 단종되어서는 아니 되며, 장비 설치 시에 제작사의 정식품을 증명하는 공급자 증명원 및 제조사 증명원, 기술지원확약서를 제출하여야 함</li> <li>○ 네트워크 구성은 보안성 검토 후 검토결과를 반영하여 구성하여야 함</li> <li>○ 본 사업에 구축되는 장비는 기 구축 운영 중인 시스템과의 호환 등을 고려하여 효율적인 연계방안을 제시·구축되어야 함</li> <li>○ 제안사는 각 서브시스템 구성도를 구체적으로 제시하고, 구성을 분석한 후 본 사업에서의 서브시스템별 개요, 목표, 기능 등을 정의하고 제시하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 명칭		표준화
요구사항 상세설명	정의	표준화 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전자정부 표준프레임워크 기반의 Non-Active X 시스템 구축하여야 함</li> <li>○ 웹 서비스의 경우 엣지, 크롬, 사파리 등 3개 이상의 브라우저에 대한 호환성을 제공하여야 함</li> <li>○ 사용자 편의성, 시스템 확장성, 운영성을 고려하여 구현되어야 함</li> <li>○ 향후 기능 고도화, 타 시스템 연계 등 확장성을 고려하여 개발해야 함</li> </ul>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-003
요구사항 명칭		현장시스템 전기시공
요구사항 상세설명	정의	전기 및 접지는 안정성, 신뢰성, 경제성, 운용성을 고려하여 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전원공급에 관련한 계통을 설계도면에 시공방법을 포함하여 제시하여야 함</li> <li>○ 제안하는 제품은 국내외에서 생산하는 제조사의 정품, 규격품 또는 인증 제품이어야 하며, 제품 간의 연동에 문제가 없는 것으로 제안한다. 만일, 제품의 연동에 문제가 발생시에 대비하여 해결 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 전원공급 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 현장설비 전원 공급에 따른 지점별 배관 및 전원케이블 시공방법을 제시하여야 함</li> <li>▷ 수전선로를 다른 시설물과의 교차부분에는 충분한 보호설비 설치방안을 제시하여야 함</li> <li>▷ 현장시스템의 소비전력을 계산하여 적정 소요 용량을 산출함</li> <li>▷ 전원분전반의 분기방법, 수전거리, 입력전압, 차단기 용량 등을 제시하여야 함</li> <li>▷ 내선규정 및 관련법규에 따른 배관 및 케이블의 종류, 규격, 접속방법을 제시하고 본 사업에 선정된 내용 및 근거를 제시함</li> </ul> </li> <li>○ 접지설계 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 기후변화에 따른 안정적인 접지이어야 하며, 고용량의 뇌 전류를 안전하고 빠르게 방전시킬 수 있어야 함 장기간에도 지속적인 안정성을 확보함</li> <li>▷ 접지는 내선규정 및 관련법규에 따라 시설하고, 설계도면에 반영함</li> <li>▷ 접지방식에 대한 각각의 방식을 설명하고 최소 굴착이 가능한 방식으로 제안하여야 하며 선정방식에 대한 근거자료를 제시하여야 함</li> <li>▷ 접지는 각 규정에 의한 접지값 이하로 시공될 수 있도록 선정 근거를 제시하여야 하며 접지체 선정 내용, 접지체 선정 수량에 대한 근거를 제시하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 케이블 포설 및 접속 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 현장설비별로 요구되는 케이블의 종류와 규격은 내선규정 및 관련법규에 따름</li> <li>▷ 케이블간의 접속방법과 단자 혹은 커넥터와의 접속방법은 내선규정 및 관련법규에 따름</li> <li>▷ 배관 및 케이블 포설은 내선규정 및 관련법규에 따름</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-004
요구사항 명칭		현장시스템 토목시공
요구사항 상세설명	정의	토목공사 시공방법에 대해 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업의 현장 토목공사는 하부구조물(기초), 상부구조물(독립형 철주)에 대한 공사로서 복잡한 도시 가로환경에서 시공과 시공 후 운영의 안정성을 고려함</li> <li>○ 대상지 주변의 현황을 파악하여 공사에 따른 민원 검토 및 주변 구조물의 피해 예상 등을 고려하여 적절한 공법을 선정하여 설계하고 현장설비 구조물 설치를 위한 구조물의 통일성 및 동일한 구조물 내하 수준을 유지하여 합리적이고 경제적인 설계가 되도록 함</li> <li>○ 교통관리시스템 현장시설물이 설치되는 구조물의 구조적 안정성 검토를 위하여 적절한 설계기준 선정 및 영구적인 구조물의 안전성, 내구성을 적용하여 설계함</li> <li>○ 현장설비의 설치 공법과 구조적 안정성 검토 결과를 제시하되 토목 구조물, 지주 등에 대해 다 각도로 검토해야 함</li> <li>○ 구조물 및 관로 굴착에 관련하여 「토목공사 표준일반요청서」, 「건설 폐기물 재활용 촉진에 관한 법규 및 업무지침」 등 관련 법률과 요청서를 준수하여야 함. 특히 건설폐기물과 관련하여 100ton이상은 발주자가 분리 발주하되 현장에서 발생하는 토사를 아스콘과 콘크리트 등의 건설폐기물과 분리 선별하여 최대한 건설폐기물 발생량을 줄이도록 하여야하며, 사토처리는 「토목공사 표준일반요청서」에 따라 시공계획서를 사전에 제출하여 승인을 받아 처리함</li> </ul>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-005
요구사항 명칭		현장시스템 통신시공
요구사항 상세설명	정의	통신공사 시공방법에 대해 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 향후 발전방향 및 용량을 면밀히 검토하여 시스템 운영에 최적일 수 있는 통신망으로 제안하여야 함</li> <li>○ 통신망은 기 구축 및 향후 구축계획을 파악하여 안정적인 통신체계 구축이 가능하도록 구성하여야 함</li> <li>○ 통신조건과 통신용량에 대하여 균일한 통신품질을 제공할 수 있는 통신 신뢰성과 안전성을 보장해야 함</li> <li>○ 표준화, 확장성(관로, 케이블 등) 및 신뢰성 등을 강구하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-006
요구사항 명칭		통합운영 및 관리방안
요구사항 상세설명	정의	기 운영중인 시스템과의 연계 방안 및 향후 관리방안 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장과 센터간의 통신 프로토콜 등 통신 절차 및 방법을 제시하여야 함</li> <li>○ 기 운영중인 시스템과 효율적인 통합운영을 관리를 위한 통합/연계 방안을 상세히 제시하여야 함(기 구축 시스템 현장 및 센터장비 등)</li> <li>○ 장애 발생 시 현장시스템이 자체 내장하고 있는 장애발생시 대응방법 및 센터 메인 프로그램에서의 대응 방법을 제시하여야 함</li> <li>○ 효율적이고 체계적인 하자보수를 위하여 원격지 고장진단 및 원격지 관리방안을 검토하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-007
요구사항 명칭		버스정보시스템(BIS) 운영 프로그램 기능개선
요구사항 상세설명	정의	버스정보시스템(BIS) 운영 프로그램 기능 정의 및 개선
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 울산광역시 “버스정보안내단말기(BIT) 통신프로토콜 설계서” 준수 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ BIT 프로토콜 정합성 검증 및 테스트</li> <li>▷ BIT 소켓 통신 테스트</li> </ul> </li> <li>○ 버스 도착정보 수신 및 표출</li> <li>○ 문자혼용 노선번호 표출가능하도록 기능 개선해야 함</li> <li>○ 기존UI에서 노선번호를 효율적(스크롤 등)으로 표시하는 방안을 고려하여야 함</li> <li>○ 순환노선의 회차지 대기 정보를 교통관제센터로부터 수신하여 단말기 화면에 표출할 수 있어야 함</li> <li>○ 정류소 버스정보안내단말기 제어(LED ON/OFF, 밝기조정기능 등)</li> <li>○ 음성출력(문자혼용 노선에 대한 음성안내)</li> <li>○ 버스운행정보 연동시스템 구현을 통한 정적/동적 서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 울산광역시 시내버스에 대한 실시간 도착정보 기능을 제공</li> <li>▷ 광역버스정보시스템을 연계 송출 기능이 구현하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 응용프로그램 자동 업데이트</li> </ul>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-008
요구사항 명칭		버스정보안내단말기(BIT) 화면 구성
요구사항 상세설명	정의	버스정보안내단말기(BIT) 화면 표출방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 버스정보안내단말기(BIT) 표출 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 소형 : 4단 8열 이상</li> <li>▷ 중형 : 8단 8열 이상</li> <li>▷ 대형 : 8단 12열 이상</li> </ul> </li> <li>○ 정보표출방안 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ BIT 인터페이스 프로토콜은 서버와 연계 통합 구축</li> <li>▷ 정보제공 기능 및 화면 디자인 등은 이용자의 혼란을 방지하기 위해 기 구축 BIT를 기준으로 설계하되 도트매트릭스의 표출 한계 범위 내에서 설계</li> <li>▷ 화면 디자인은 고정된 형식이 아니라, 센터에서 제공하는 HTML형식의 웹페이지를 표출하는 형태로 설계</li> <li>▷ 센터에서 표출 디자인을 새로운 레이아웃으로 작성하여 언제든지 버스정보안내단말기에 전송 시 구현이 가능하도록 설계</li> <li>▷ 미리 설정한 시간대에 자동으로 on/off</li> <li>▷ 그 외 예정정보 표출과 관련하여 발주처가 요구하는 기능개선 및 정보 구현</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-009
요구사항 명칭		버스정보안내단말기(BIT) 규격 조건
요구사항 상세설명	정의	버스정보안내단말기(BIT) 규격 조건을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안요청 내용보다 동등수준 이상의 제품을 제안해야 함</li> <li>○ 본 사업에 도입되는 버스정보안내단말기(BIT)의 최종 규격 및 선정은 울산광역시와 협의하여 결정하여야 함.</li> <li>○ 기존의 울산광역시 버스정보안내단말기(BIT) 디자인(색채, 재질, 조형 등)을 따르되 안전한 운영 및 도시미관과 어울림을 고려하도록 하고, 저작권 등의 문제가 발생하지 않도록 사전 협의하여야 함</li> </ul>

라. 성능 요구사항(PER, Performance Requirement)

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 명칭		성능 일반
요구사항 상세설명	정의	성능 일반 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 대상시스템에 대하여 안정적 운영지원 및 사용자 지원 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 시스템 개발 중 로그 또는 툴(도구)를 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하여, 성능상 문제를 미리 파악하여 사전에 문제를 조치한 후 시스템을 오픈하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 명칭		센터시스템 소프트웨어 성능
요구사항 상세설명	정의	센터시스템 소프트웨어 성능요구 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소프트웨어 설계에 의해 만들어지는 응용프로그램들은 버스정보센터의 목적과 기능에 적합하게 채택된 하드웨어 장비에서 최적의 성능을 발휘할 수 있도록 설계되어야 하며, 버스정보의 수집, 가공/처리, 제공에 있어서 최상의 기능을 발휘할 수 있도록 설계되어야 함</li> <li>○ 또한, 신규 구축 응용프로그램 외의 기존 구축 응용프로그램 역시 새롭게 구축되는 시스템에서 최적의 성능을 발휘할 수 있도록 수정·보완되어 설계되어야 함</li> </ul>

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-003
요구사항 명칭		사용자 응답속도 성능
요구사항 상세설명	정의	개발되어지는 모든 센터시스템 소프트웨어의 사용자 응답속도에 대한 성능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자와의 대화형 기능의 응답시간 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 대부분의 어플리케이션 기능이 3초 이내에 응답가능 하도록 개발</li> <li>▷ 단, 데이터의 양이 많아, 로딩 시간이 길어질 경우, 운영자가 로딩중임을 인지할 수 있는 그래픽 상태바를 표시 하도록 함</li> </ul> </li> <li>○ 데이터 생성 등의 배치 작업 응답시간 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 통계 데이터 생성 및 가공 등 배치 작업에 따른 응답시간이 과하게 소요되는 통계 등의 모듈에 대하여는 정보 제공용 통계정보를 별도로 생성하여 응답시간을 최소화 하도록 함</li> </ul> </li> <li>○ 데이터 생성 등의 배치 작업 응답시간 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 통계 데이터 생성 및 가공 등 배치 작업의 응답시간에 대해 사전에 예상 소요시간을 제시</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-004
요구사항 명칭		데이터베이스 성능
요구사항 상세설명	정의	데이터베이스 성능 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터베이스는 분석단계, 설계단계, 개발 및 설치단계를 거쳐서 구축되어야 하며, 이 과정에서 업무분석, 논리모델작성, 물리모델작성을 거쳐 데이터베이스 구축하여야 함</li> <li>○ 기존 시스템과 데이터 호환 및 교환을 위한 도로정보, 돌발정보, 소통정보, 현장장비 설치지점 정보는 교통관리센터에 기 구축되어 운영되고 있는 DB Schema를 활용함</li> <li>○ 기존 BIS DB와 호환성을 고려하여 설계하여야 함</li> <li>○ 데이터베이스 개선 시는 정규화 과정 및 비정규화 과정을 수행하여 최적의 데이터베이스를 구축/개선 할 수 있도록 하여야 함</li> <li>○ 정규화 및 비정규화 과정을 통한 결과는 리포트로 제출하도록 함</li> <li>○ 무결성 검토 후 협의에 따른 무결성 적용을 진행하도록 함</li> </ul>

## 마. 인터페이스 요구사항(SIR, System Interface Requirement)

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-001
요구사항 명칭		사용자 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	사용자 인터페이스 일반사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 경험 기반(UX) 디자인을 적용하여 직관적이고 편리한 사용자 인터페이스를 구축</li> <li>○ 운영단말 인터페이스는 다중 창을 실행할 수 있도록 개선하고, 운영자가 돌발 상황에 즉각 대처 할 수 있도록 메뉴 구조를 구성</li> <li>○ 화면 UI 기획 및 메뉴구성, 디자인에 관련된 제반 사항을 발주자 협의와 승인을 거쳐 시행토록 함</li> <li>○ 전체 메뉴를 한눈에 볼 수 있도록 구조 설계</li> </ul>

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-002
요구사항 명칭		시스템 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	시스템 인터페이스 일반사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템의 성능에 미치는 영향을 고려하여 갱신주기, 연계 어플리케이션 실행시간 등을 설정하여야 함</li> <li>○ 데이터 연계의 정확성을 위해 개발 및 테스트 환경을 구성하고, 연계기능을 검증한 후 운영시스템에 적용</li> <li>○ 사용자 또는 정보 증가 시에도 안정적인 성능을 제공하여야 하며, 추가 라이선스 비용 등이 발생하지 않아야 함</li> <li>○ 현장장비 시스템 인터페이스 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 현장장비 시스템 인터페이스는 각 장비별 프로토콜을 적용하여 구축함</li> <li>▷ 현장장비와의 통신방식은 TCP/IP방식으로 구성함</li> </ul> </li> <li>○ 보안 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 현장, 외부기관 등 네트워크/통신 관련 인터페이스는 발주처에서 요구하는 보안을 적용(시스템담당자와 협의하여 진행)</li> </ul> </li> </ul>



## 바. 데이터 요구사항(DAR, Data Requirement)

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 명칭		데이터베이스 설계
요구사항 상세설명	정의	데이터베이스 설계 및 기초데이터 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ S/W구축 시 기 운영되고 있는 데이터베이스를 기반으로 설계하도록 하며, 개선 및 신규 도입되는 소프트웨어 대하여 필요한 경우에는 데이터 베이스를 수정 및 추가 할 수 있음</li> <li>○ 시스템에서 사용되는 공통테이블의 마스터정보 입력은 유지관리업체와 협의하여 제안사에서 실행하여야 함</li> <li>○ 외부연계 데이터는 구분할 수 있도록 하며 상호 연계하여 활용할 수 있도록 구성하여야 함</li> <li>○ DB의 구성은 기존 운영되는 DBMS와 DB를 준용하여 구축하도록 함</li> </ul>

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 명칭		데이터 표준 준수
요구사항 상세설명	정의	데이터 표준을 수용한 데이터 설계
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 준공 전 표준이 개정 및 고시가 될 경우 표준 세부사항에 따라 진행 되어야 함</li> <li>○ 실질적 자료 수집과 분류를 통한 데이터의 가공, 입력, 편집, 검색 등 서브시스템과의 인터페이스를 제시하여야 함</li> <li>○ 데이터베이스를 위한 데이터 모델을 선정 적용하고, 단계별 과정 및 분석 내용을 도표, 다이어그램 등으로 나타내어야 함</li> <li>○ 개념 모델링을 통한 논리적, 물리적 데이터베이스 구조를 제시하여야 함</li> <li>○ 전체 시스템에 대한 통합 데이터 흐름도를 제시하여 서브시스템별 및 서브시스템간의 소프트웨어 구성 체계를 제시하여야 함</li> <li>○ DB 구축 시 「공공기관의 데이터베이스 표준화 지침」과 「공공데이터 관리 지침」을 준수하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 명칭		기반데이터 생성
요구사항 상세설명	정의	신규 구축지점에 따른 현장장비 기반데이터 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신규 구축구간의 현장장비에 대해 현행 ID체계를 준수하여 기초 DB를 구축함</li> <li>○ 신규 구축구간에 기본 링크, 운영자관리구간, 교통관리구간에 대해 울산시 ID 체계를 준수하여 기초 DB를 구축함</li> <li>○ 기초 DB는 엑셀파일로 작성하며, 작성된 결과는 유지관리업체와 협의하여 시스템에 적용되도록 함</li> </ul>

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-004
요구사항 명칭		데이터 보관주기
요구사항 상세설명	정의	데이터 보관주기 검토 및 무결성 유지
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 저장/보존 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 데이터는 기존 보관주기 등의 현황을 분석하여 영구보존, 삭제주기 변경 등 보관 방안을 제시</li> <li>▷ 안정적인 DB공간 활용을 위해 파티션테이블의 불필요한 추가/보관을 하지 않으며, 삭제시 데이터영역에서 Data와 Index를 제거해 주어야 함</li> </ul> </li> <li>○ 데이터 무결성 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 시스템 내외부에서 인터페이스 되는 정보는 무결성을 유지하여 저장되도록 설계 구축해야 함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-005
요구사항 명칭		데이터 품질관리
요구사항 상세설명	정의	데이터 품질관리 방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업의 데이터 품질관리 수행에 있어 관련 지침을 준수하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 공공데이터 관리지침(행정안전부)</li> <li>▷ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부)</li> <li>▷ 공공데이터 공통표준용어(행정안전부)</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 행정기관의 코드표준화 추진지침(행정안전부)</li> <li>▷ 공공데이터 개방 표준(행정안전부)</li> <li>▷ 정보기술아키텍처 도입·운영 지침(행정안전부)</li> <li>▷ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부)</li> <li>▷ 공공데이터 품질관리 매뉴얼(V2.0, 2018.1)</li> <li>▷ 공공데이터 예방적 품질관리 진단 가이드(행정안전부)</li> </ul> <p>○ 데이터 표준관리 방안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 구축되는 시스템의 데이터 특성을 고려하여 표준화 관리체계(데이터 표준화 지침 및 가이드 등)를 개선·정비하여야 함</li> <li>▷ 시스템 구축에 따라 추가가 필요한 데이터 표준항목(단어, 용어, 도메인)을 정의하고 데이터 표준사전 등에 반영하여야 함</li> <li>▷ 공공데이터 공통표준용어를 준수하여야 하며, 데이터 표준화 수립 전 구축 시스템과 관련된 분야별 표준 여부를 검토 후 반영하여야 함</li> <li>▷ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침을 준수하여야 함</li> <li>▷ 수행사는 주관기관의 데이터 표준을 준수하고 그와 상충되는 요소에 대해서는 주관기관과 협의하여 대응 방안을 수립하고 이력을 남겨야 함</li> <li>▷ 데이터 표준관리를 위한 표준화 관리방안과 이를 통한 변경이력을 효과적으로 관리 할 수 있는 방안을 제시하고 적용하여야 함</li> </ul> <p>○ 데이터 구조관리 방안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 데이터 구조 설계(모델링) 원칙 및 가이드를 제시하고 이를 준수하여 데이터 구조를 설계, 구현하여야 함</li> <li>▷ 일관성, 데이터의 종속성, 무결성, DB 성능 등이 고려되어야 함</li> <li>▷ 데이터 공유 및 활용, 업무요건 변화, 시스템 변경으로 인한 DB의 구조적 변화가 최소화될 수 있도록 유연한 구조로 설계하여야 함</li> <li>▷ 데이터 분류체계, 명명 규칙, DB Object 사용기준이 반영되어야 함</li> <li>▷ 주제영역, 개념 데이터 모델, 논리 데이터 모델, 물리 데이터 모델의 설계산출물을 사전에 검토할 수 있도록 제출하여야 함</li> <li>▷ 설계된 데이터 모델은 설계자·개발자·발주기관·전문가 등이 참여하여 검증하여야 함</li> <li>▷ 주제영역 도출, 개념모델, 논리모델, 물리모델 도출 시점을 전후로 검증과 교육을 수행하여야 함</li> <li>▷ 각 단계별 데이터 모델 검증 시 기준을 정의하고 실시하여야 함</li> <li>▷ 데이터 구조를 설계부터 구축, 운영 단계까지 지속적으로 관리 할 수 있는 방안을 제시하여야 함</li> <li>▷ 운영중인 메타데이터관리시스템 가이드 등을 참조해야 함</li> <li>▷ 시스템 구축 기간 동안 DB의 형상과 물리 데이터 모델의 형상 일치 여부를 주기적으로 점검하고 보고하여야 함</li> <li>▷ 데이터 구조 변경이력에 대한 관리방안을 제시하고 적용하여야 함</li> </ul> <p>○ 데이터 표준·구조·연계값 관리체계 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 표준, 구조, 연계 등 데이터 핵심 요소의 지속적인 관리를 위한 조직과 역할을 정의하여야 함</li> <li>▷ 데이터 값의 진단 및 개선 등 품질관리 조직과 역할을 정의하여야 함</li> <li>▷ 데이터 값 진단 방안(기능, 진단 프로그램 등)을 제시하여야 함</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 데이터 표준(단어·용어·도메인·코드)의 추가, 변경, 삭제 절차를 수립하여야 함</li> <li>▷ 데이터 구조(논리·물리)와 관련된 추가, 변경, 삭제 절차를 수립하여야 함</li> <li>▷ 데이터 연계 목록 및 항목의 추가, 변경, 삭제 절차의 정의 절차를 수립하여야 함</li> </ul> <p>○ 데이터 개방 및 메타데이터 관리체계 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 본 사업을 통해 구축되는 시스템과 연관된 개방데이터 목록을 식별하고 개방데이터의 서비스 연속성 확보 방안을 제시하여야 함</li> <li>▷ 본 사업으로 구축되는 정보시스템(DB)의 메타데이터가 공공데이터베이스 표준화 관리 매뉴얼에 따라 기관 및 중앙 메타데이터 관리시스템에 등록할 수 있도록 구축되어야 함</li> </ul>
--	--	--

#### 사. 테스트 요구사항(TER, Test Requirement)

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-001
요구사항 명칭		테스트 계획 및 수행
요구사항 상세설명	정의	테스트 계획 및 수행 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 단위시험은 시스템(현장, 센터) 특성에 따라 단계별로 일정과 시험기준 및 평가항목을 제시</li> <li>▷ 통합시험 및 종합 성능평가는 정량적 또는 정성적 평가기준을 제시하되, 수요기관의 검토/승인을 득한 후 공사감독관(감리단) 입회하에 시행해야 함</li> </ul> </li> <li>○ 각 단위시스템별 시험 및 평가는 수요기관(감리단)과 협의 후 진행해야 함</li> </ul>

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-002
요구사항 명칭		현장장비 연계테스트
요구사항 상세설명	정의	센터시스템과 현장장비 상호간의 연계 테스트 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장장비 연계 테스트 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 현장장비와의 통신망 개통에 대한 테스트는 현장장비에서 수행하도록 함</li> <li>▷ 개별 현장장비에 대한 통신망 개통은 현장에서 수행하고, 시스템 운영 담당은 센터장비 연계테스트 및 현장장비의 상태정보 및 DB 업/다운 로드를 수행하여 그 결과를 현장장비 담당에게 통보하도록 함</li> </ul> </li> <li>○ 현장장비 송수신 데이터 검증 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 통신이 개통 완료된 현장장비에 대하여는 프로토콜에 의한 송수신 데이터 검증은 센터의 상태정보 및 이력정보를 가지고 검증하도록 함</li> </ul> </li> </ul>

#### 아. 보안 요구사항(SER, Security Requirement)

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 명칭		개발 시 보안준수 사항
요구사항 상세설명	정의	개발 시 보안 준수사항 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보시스템 유지관리 및 신규 또는 고도화 개발 시 다음과 같은 보안대책을 마련해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 로그인 시 로그인 실패 횟수 5회 이상 접속 시 제한, 동일 사용자 계정으로 동시 로그인 차단, 로그인 우회 접근 차단 등</li> <li>▷ 중요정보 및 개인정보가 전송되는 구간에 암호화 통신 적용</li> <li>▷ 사용자 인증정보, 개인정보 등 보안이 요구되는 정보는 소스코드 내 하드코딩 금지</li> <li>▷ 개인정보 및 중요정보는 각 기준에 맞는 암호화 알고리즘을 적용하여 DB에 저장</li> <li>▷ 관리자페이지 등 권한이 설정된 페이지가 비인가자에게 노출되지 않도록 해야 하며, 권한별 접근 페이지 구분</li> <li>▷ 개발 및 테스트 서버가 외부에 노출되지 않도록 기술적·물리적 보안대책 마련</li> <li>▷ 그 외 보안이 요구되는 사항에 대해서는 사업 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침 및 소프트웨어 개발보안 등을 준용하여 대책 마련</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 명칭		정보시스템 이용 시 보안 준수사항
요구사항 상세설명	정의	정보시스템 이용 시 보안 준수사항 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보시스템 이용 시 다음과 같은 보안사항을 준수해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 정보시스템 관리자 페이지에 대한 접근제어가 사용자 권한에 따라 적용되는지 확인</li> <li>▷ 정보시스템 비밀번호 작성규칙(영문자, 특수문자, 숫자 등을 포함하여 9자리 이상) 적용 및 비밀번호 실패 횟수 제한 등</li> <li>▷ 정보시스템 기본 계정 및 불필요한 계정 삭제</li> <li>▷ 참여인력 대상 별도의 계정 생성(최고 관리자 권한 부여 차단)</li> <li>▷ 사용이 만료된 계정의 경우, 즉시 삭제 조치</li> <li>▷ 정보시스템 기본 포트 변경 및 불필요한 포트 제거</li> <li>▷ 정보시스템 원격 접근을 원천적으로 차단하지만, 부득이하게 허용하는 경우 아래 보안 조치 수행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업용 단말 백신 설치·최신 업데이트, 악성코드 감염 여부 검사</li> <li>- 원격 접속 단말의 보안 조치 결과를 포함한 원격 접속 허용 신청서 제출 및 울산광역시 승인</li> <li>- 암호화된 원격 관리 서비스(SSH 등) 사용 및 작업 내역 기록</li> <li>- 원격 작업일을 최소한 설정 및 접근 차단 정책 적용</li> <li>- 작업 종료시 작업 단말에 업무 관련 자료 삭제, 외부 반입 단말은 울산광역시 정보보안담당관 확인 후 반출</li> </ul> </li> <li>▷ 장애 시 서비스 가용성을 유지할 수 있도록 주기적인 백업 및 백업자료에 대한 안전한 보안관리</li> <li>▷ 외부 일반 USB 사용금지, 불가피한 경우 보안기능이 포함된 전용 USB 사용 및 사용내역 기록 등 철저하게 보안관리</li> <li>▷ 그 외 보안이 요구되는 사항에 대해서는 울산광역시 정보보안 업무 규정 등을 준용하여 대책 마련</li> </ul> </li> <li>○ 정보시스템 접근권한에 대한 승인 절차 준수 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 정보시스템 이용 및 행정정보 열람에 대한 접근권한은 수행사의 영역 책임자 사전 검토 후 울산광역시의 승인을 받아야 함</li> </ul> </li> <li>○ 울산광역시 등에서 보안관리에 대한 감사 시 수행사는 성실히 이에 응하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 명칭		소프트웨어 개발보안(시큐어코딩) 관련 가이드 준수
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 개발보안 준수사항 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신규 개발 또는 고도화 사업의 경우, ‘행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침’ 50조에 의거하여 ‘소프트웨어 개발보안’ 절차를 준수해야 함</li> <li>○ 동 지침 51조에 의거, ‘소프트웨어 개발 보안가이드’를 참고하여 투입되는 인력에 대해 개발 전 소프트웨어 개발보안 관련 교육을 실시하고 교육 증빙을 제출하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-004
요구사항 명칭		보안 취약점 점검
요구사항 상세설명	정의	취약점 점검 실시 및 후속 조치
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 변경된 시스템 및 개발된 소스코드 전체에 대한 보안 취약점 점검(소스코드 보안약점 진단, 모의해킹 등)을 1회 이상 자체적으로 실시해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 신규 개발의 경우 : 소스코드 전체</li> <li>▷ 장비 신규·변경이 포함된 개발의 경우 : 소스코드 전체, 정보시스템 설정 정보</li> <li>▷ 유지보수의 경우 : 유지보수로 인해 변경된 정보시스템 설정정보 및 소스코드 전체</li> </ul> </li> <li>○ 보안취약점진단시스템 등 울산광역시와 협의된 방법으로 보안 취약점 진단 후 점검 결과에 따른 후속 보안 조치를 수행하여 서비스 개통 및 시스템 운영을 전환해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 시스템 : OS, 네트워크 장비, 보안장비, 제어시스템, 데이터베이스</li> <li>▷ 소스코드 보안약점 진단항목 : 소프트웨어 개발보안 가이드 참조</li> <li>▷ 모의해킹 점검항목 : OWASP 10대 취약점, 국정원 홈페이지 8대 취약점, 웹 전자정부서비스 웹 취약점 표준 점검 21개 항목 등</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-005
요구사항 명칭		개인정보처리 위탁계약관리(개인정보 취급시 필수)
요구사항 상세설명	정의	개인정보 취급시 표준 개인정보처리 위탁관리에 대한 정의 명시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개인정보 처리에 관하여 표준 개인정보처리 위탁계약서 내용을 준수하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 개인정보처리시 계약상의 권리와 의무의 전부 또는 일부를 재위탁 할 수 없음</li> <li>▷ 개인정보의 안전성 확보조치 기준에 의거 개인정보의 안전성 확보에 필요한 기술적 관리적 조치를 취하여야 함.</li> <li>▷ 위탁업무 수행 목적 범위를 넘어 개인정보를 이용하거나 이를 제3자에게 제공 또는 누설 하여서는 안 됨.</li> </ul> </li> <li>○ 수탁자에 대한 다음 사항에 대하여 관리 감독을 하며 수탁업체는 이에 응하여야 함. <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 개인정보처리현황, 접속현황, 접속대상자, 목적 외 이용·제공 및 재위탁 금지 준수 여부 등</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-006
요구사항 명칭		제어시스템 도입·운영 시 보안 준수사항
요구사항 상세설명	정의	제어시스템 도입·구성 시 보안 준수사항 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제어시스템* 도입 구축·운영 사업의 경우, ‘국가정보보안기본지침’ 제53조의2 ‘제어시스템 보안’ 제58조 ‘사물인터넷 보안’에 의거 조치사항을 준수해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>*난방·정수·하수처리·교통신호·영상장치 등의 물리적 설비의 상태를 계속·감시하고 이를 제어하는 정보시스템과 부속시설을 말한다.</li> </ul> </li> <li>○ 제어시스템 도입·운영 시 다음과 같은 보안 조치를 수행해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 악의적인 공격자가 제어시스템의 계정정보(ID·비밀번호)를 획득·유추할 수 없도록 안전하게 설정·관리</li> <li>▷ 울산광역시 승인한 서비스 목록을 관리하고, 그 외 불필요한 서비스는 모두 제거</li> <li>▷ 제어 명령, 운영체제(O/S) 명령, 중요 파일의 실행·열람 권한은 울산광역시 승인한 제어시스템 운영에 필요한 사용자로 최소화하여 부여하고 관리</li> <li>▷ 기본(default) 비밀번호 변경, 사용하지 않는 기본(default) 계정 및 일시적 사용한 시험용 계정 삭제 등 제어시스템의 안전한 운영환경을 설정관리</li> <li>▷ 최신 보안패치 및 제조사 권고사항 적용</li> <li>▷ 제어시설에 접근할 수 있는 IP 설정 등 비인가자 접근 차단 및 접근 세션 제한설정 등 제어시설 보안 설정 조치</li> <li>▷ 도입되는 제어시스템은 외부시스템 간 네트워크가 분리되어야 하고, 분리된 네트워크 간 연계는 인증 및 보안시스템이 적용되어야 함</li> </ul> </li> <li>○ 제어시스템 도입 구축·운영 시 다음과 같은 보안대책을 마련하고 적용해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 제어망 구성, 접근 통제 및 통신 보호 등의 보안대책</li> <li>▷ 암호화 인증, 서비스 취약점 분석 등 DB·웹 보안대책</li> <li>▷ 제어기기 인증·암호화·접근통제·모니터링 등 보안대책</li> <li>▷ 제어시스템 설치·운영 공간에 대한 물리적 접근통제 및 보호대책</li> <li>▷ 제어시스템 운용망은 인터넷 및 일반사무용 내부망과 분리</li> <li>▷ 그 외 보안이 요구되는 사항에 대해서는 「국가공공기관 제어시스템 보안가이드라인」, 「국가공공기관 사물인터넷(IoT) 보안가이드라인」을 준용하여 대책 마련 및 조치</li> </ul> </li> </ul>



## 자. 품질 요구사항(QUR, Quality Requirement)

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		품질관리 공통사항
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 단위시스템별 구축에 대한 품질기준을 제시하고 이를 준수하고 하자보수하기 위한 품질관리계획을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 품질관리계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 현장설비, 센터설비, 통신망 등의 시설 장비 및 소프트웨어에 대해서 시공, 준공검사, 운영과정에서 품질을 관리할 수 있는 방법을 제안하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 시스템 성능 평가 계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 품질관리계획에서 제시된 단위시스템별 품질기준을 검측, 검사하기 위한 방법론을 제시 하고 본 사업의 준공을 결정하기 위한 검사일정계획을 제시하여야 함</li> <li>▷ 시스템의 종합적 기능 및 성능에 대한 평가방안과 정량적 기준을 제시 하고 개별 공정 완료시 마다 관련 시험 및 평가를 행정협의회 입회하에 시행하여야 함</li> <li>▷ 단위시스템 구축이 완료되면 계약상대자는 발주기관과 협의 하에 시스템(H/W, S/W)의 전반적인 성능평가를 위한 기술평가 및 체험평가를 수행</li> <li>▷ 시스템 성능평가계획은 착공 후 기술협상에서 발주기관과 협의를 통해 변경이 가능함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		개발 소프트웨어 품질관리 활동
요구사항 상세설명	정의	개발 소프트웨어 품질보증 활동에 관한 사항을 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 체계적이고 효과적인 프로젝트 진행을 위하여 품질보증활동을 수행하여야 함</li> <li>○ 사업자 자체의 별도 품질보증을 위한 조직을 구성하여 품질활동을 실시 하여야 하며 발주자의 테스트 결과와 요구사항을 보완하여야 함</li> <li>○ 사업자는 시스템이 고품질을 유지할 수 있도록 최선의 노력을 다하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 프로그램 신뢰성 및 안정성 보장</li> <li>▷ 데이터의 보안성과 무결성 보장</li> <li>▷ 사용자에게 대한 최대의 이용 편의성 제공</li> <li>▷ 기타 업무 처리 시 발견된 제반 문제점 보완</li> </ul> </li> <li>○ 사용자 요구사항 및 시험 결과를 계속적으로 반영(에러 조치 확인, 에러 만이 아닌 불편 사항에 대해서까지 보완)하여 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되도록 하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-003
요구사항 명칭		납품 기기의 규격 및 품질관리
요구사항 상세설명	정의	납품자재 및 기기의 규격에 맞는 물품 사용방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 납품 자재 및 기기는 KS 표시품 또는 동등이상의 KC 인증을 필한 제품으로 규격에 맞게 제조된 물품을 사용하되 요청서에 제시한 규격과 동등하거나 동등이상의 제품이어야 하며, 납품 이전에 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 함</li> <li>○ 납품자재 및 기기가 타 업체 또는 개인의 특허나 이에 유사한 지적재산권 등을 침해하지 않도록 구입 등 설치하여야 함</li> <li>○ 요청서에 특별히 명시되지 않는 사항중 기기 성능, 특성상 국내외 공인기관인증제품, 인증규격 이외의 물품에 대해서는 감독원과 협의하여 사용함</li> <li>○ 본 사업에 소요되는 각종 물품 및 부품은 최신기술의 신품이어야 함</li> <li>○ 납품 자재 및 기기의 제조·설치과정에서 요구되는 모든 검사는 특별요청서 기준에 적합 하도록 실시하여야 함</li> <li>○ 계약자는 설치 완료후 시험 계획에 따라 시험 및 검사를 실시하여야 하며, 최종 시험 및 검사는 감독원 입회하에 실시함</li> <li>○ 검사 및 시험에 합격한 자재 또는 기기라도 사용할 때, 변질 또는 불량품으로 인정될 때에는 이를 사용해서는 안됨</li> <li>○ 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 함</li> </ul>

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-004
요구사항 명칭		하자보수 및 유지보수 방안
요구사항 상세설명	정의	시스템 하자 및 유지보수 관련 요구사항을 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하자보수 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 소프트웨어를 포함한 시스템 무상하자보수 기간은 최종검수 완료 후 12개월임</li> <li>▷ 시스템운영 과정에서 발생한 오류 등은 하자보증기간동안 제안사가 무상으로 개선하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 장애발생 시 원인분석 및 복구 등 즉각적인 조치가 가능하도록 기술지원 부서, 지원에 대한 비상연락체계 유지, 대체장비 확보 등을 상시 이행하여야 함</li> </ul>

## 차. 제약 요구사항(COR, Constraint Requirement)

요구사항 분류		제약 요구사항
요구사항 고유번호		COR-001
요구사항 명칭		표준 지침 준수
요구사항 상세설명	정의	사업 추진 시 준수해야 할 규정에 관한 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부)</li> <li>○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부)</li> <li>○ 행정안전부 정보화업무 처리규정(행정안전부)</li> <li>○ 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1(국립전파연구원)</li> <li>○ 모바일 애플리케이션 콘텐츠 접근성 지침 2.0(국립전파연구원)</li> <li>○ 전자정부 성과관리 지침(행정안전부)</li> <li>○ 모바일 전자정부 서비스 관리지침(행정안전부)</li> <li>○ 행정기관의 코드표준화 추진지침(행정안전부)</li> <li>○ 행정정보데이터베이스 표준화 지침(행정안전부)</li> <li>○ 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행정안전부)</li> <li>○ 행정·공공기관 웹사이트 구축·운영 가이드(행정안전부)</li> <li>○ 공공 웹사이트 플러그인 제거 가이드라인(행정안전부)</li> <li>○ 전자정부 웹사이트 UI·UX 가이드라인(행정안전부)</li> <li>○ 법정 UI/UX 공통가이드(디지털 정부서비스 UI/UX 가이드라인(행정안전부))</li> <li>○ 정보시스템 성능관리 지침(한국정보통신기술협회)</li> </ul>

요구사항 분류		제약 요구사항
요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 명칭		사업 책임한계
요구사항 상세설명	정의	시스템 구축 단계에서 요구되는 책임한계 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업에 부수되는 제반시설의 제조, 설치, 시험 등을 시행하는 것으로서 구축설비가 제 기능을 발휘하고 운영을 하는 데 있어서 당연히 필요하며 부수되어야 한다고 인정하는 전체 세부사항에 대하여 계약자는 발주자 및 물품 검수자, 감독원의 지시에 따라 빠짐없이 시행하여야 하며, 계약시 첨부된 제반조건(일반조건과 특수조건)과 규정을 준수하여야 함</li> <li>○ 계약자는 사업수행과 관련하여 발생하는 만·형사상의 모든 책임을 짐</li> <li>○ 계약자는 자신의 고의, 과실로 인한 불법행위 및 계약 위반으로 인하여 야기된 모든 손해에 대하여 책임을 짐. 상기 배상 책임은 발주자는 물론 본 시방에 의한 사업의 수행에 관련된 제3자의 신체적 상해와 사망 및 재산상의 손해를 포함함</li> <li>○ 울산교통관리센터에 설치된 각종 설비(전기, 기계, 공조, 소방 등)와 구축 시공시 문제가 발생하지 않도록 사전조치 및 협의에 철저를 기해야 함</li> </ul>

요구사항 분류		계약 요구사항
요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 명칭		법적 규제 및 정책적 요구사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 구축, 운영 단계에서 요구되는 법적 규제 및 정책적 요구사항 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약문서와 관련법규, 최근정부 제정 각종 요청서 및 기준 등 관련 법규에 의거하여 사업제안서를 작성/제출함</li> <li>○ 본 요청서에서 규정하지 않은 사항에 대해서는 다음 각 호의 규정을 준용하고, 규정되지 않은 사항은 발주자와 협의하여 적용함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 국가통합교통체계효율화법</li> <li>▷ 자동차도로교통분야 ITS 사업시행지침</li> <li>▷ 자동차도로교통분야 ITS 성능평가기준</li> <li>▷ 정보통신공사업법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> <li>▷ 전파법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> <li>▷ 전기사업법 및 동 시행령, 동 시행규칙, 전기공사업법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> <li>▷ 전력기술관리법</li> <li>▷ 전기용품 및 생활용품 안전관리법, 전기설비기술기준</li> <li>▷ 소프트웨어 진흥법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> <li>▷ 개인정보 보호법 및 동 시행령</li> <li>▷ 산업안전보건법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> <li>▷ 한국산업표준(KS), 방송통신위원회 고시, 산업안전보건기준에 관한 규칙</li> <li>▷ 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정</li> <li>▷ 표준요청서(국토교통부 제정), 규정·편람·기준·지침 등(국토교통부 제정)</li> <li>▷ 한국전기설비규정</li> <li>▷ 전기설비기술기준</li> <li>▷ 건축물구조·설비기준 등에 관한규칙, 건축물에너지절약설계기준고시</li> <li>▷ ISO, IEEE 규정 및 기타 이에 준하는 법령 등</li> <li>▷ ITS 설계편람</li> </ul> </li> <li>○ 기타 명시되지 않은 사항이나 상이한 사항은 발주자와 협의를 하여야 함</li> <li>○ 적용 규정은 사업 전체 공정(시공 및 운영 등)에 걸쳐 적용되며, 시공사는 이에 따라야 함</li> </ul>

요구사항 분류		제약 요구사항
요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 명칭		개발방법 및 주의사항
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 개발방법과 관련된 제약사항을 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발 착수 전 설계내용에 대해 발주처와의 협의 완료 후 개발을 진행하여야 함</li> <li>○ 개발 환경 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 운영시스템과 동일한 환경(현장장비, 서버, 데이터 구축 등)을 구성하여 개발하기 어려우므로 기존 환경에서 테스트 할 수 있는 계획을 수립하여 이전에 테스트를 수행할 수 있도록 발주처와 협의하여 진행 하도록 함</li> </ul> </li> <li>○ 개발부분은 기존 운영중인 환경 하에서 RDBMS(Oracle)를 이용하여 시스템을 개발한 경험이 있는 자가 과업을 수행함</li> <li>○ 과업기간 중 발생하는 서버, 네트워크, 운영체제, 데이터베이스 등 정보 기술 환경 변화에 유기적으로 대처하여야 함</li> <li>○ 개발에 대한 제반 기술, Tool 선정에 대한 사항은 발주기관과 사전에 협의하여 처리함</li> <li>○ 본 과업 수행 시 발생하는 화면처리 흐름, 신규 코드 분류 등 향후 운영 및 유지관리에 영향을 주는 제반사항 및 예외처리 사항은 감독원과 사전에 협의하여 시행하여야 함</li> <li>○ 그래픽, 입력, 검색 등 각종 화면 및 처리방법은 감독원과 협의하여 결정하여야 함</li> <li>○ 프로그램 작성기법과 문서화 작업은 사전에 감독원과 협의하여 결정하여야 하고 S/W SOURCE 작성 시 주석을 상세히 기술하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		제약 요구사항
요구사항 고유번호		COR-005
요구사항 명칭		소프트웨어 사업정보 작성
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「소프트웨어진흥법 제46조」에 따라 해당 사업 수주자는 SW 사업정보 (SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성하여 제출하여야 함</li> <li>○ SW사업정보 데이터 작성 및 제출에 관한 사항은 SW사업정보저장소 (<a href="http://www.spir.kr">www.spir.kr</a>) 자료실의 ‘SW사업정보 저장소 데이터 제출 안내’ 문서를 참조토록 함</li> <li>○ SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 반드시 명시하도록 함</li> <li>○ SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 측정 전문가를 포함토록 함</li> </ul>

요구사항 분류		계약 요구사항
요구사항 고유번호		COR-006
요구사항 명칭		작업장소 상호협의 결정 및 원격지 개발 활성화
요구사항 상세설명	정의	작업장소 상호협의 결정 및 원격지 개발 활성화
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업장소 상호협의 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 계약당사자는 정보화 사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등(장소, 설비, 기타 작업환경)을 상호 협의하여 결정하며, 핵심개발인력이 아닌 지원인력의 근무장소는 보안 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 제안사가 달리 정할 수 있음</li> <li>▷ 정보화 사업 수행을 위해 필요한 작업장소 비용은 사업예산 내 계상되어 있으므로 관련 비용을 포함하여 제안가격을 산출하되, 작업장소 등은 상호 협의하여 결정함</li> <li>▷ 정보화 사업 수행을 위하여 필요한 작업장소는 울산광역시에서 제공하며, 설비 및 기타 작업환경은 계약상대자가 구비하여야 함(단, 이 경우에도 제안사는 개발장소에 관하여 제시할 수 있음)</li> </ul> </li> <li>○ 원격지 작업 장소 제시·검토 절차 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 제안사가 작업장소를 제시하는 경우 원격 개발에 따른 보안사고 등 위험 요인을 식별하여 위험 요인별 대응 방안을 제시하여야 함</li> <li>▷ 제안사가 제시하는 작업 장소는 제안요청서 내 명시된 보안요구사항 및 프로젝트 관리 요구사항을 준수하여 원격개발에 따른 구체적인 원격작업 보안관리 대책을 관리적·물리적·기술적 보안을 구분하여 제시하여야 하며, 울산광역시에서는 제시된 작업 장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 울산광역시에서는 제안서가 제시한 작업 장소가 보안요구사항을 준수하지 못하는 경우 거부할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- (관리적 보안) 보안정책, 보안자료 등급관리, 보안자료 접근관리, 백업 대책 등</li> <li>- (물리적 보안) 출입보안, 원격개발 장소 및 장비 운용, 침해시 보안자료 백업 장소 운용 등</li> <li>- (기술적 보안) 침입방지, 자료보안기술, 노트북·USB 등 휴대용 저장매체, 네트워크 등</li> </ul> </li> <li>▷ 공급자가 제시한 작업 장소에 설치되는 보안시스템은 보안인증 제품을 설치하여야 함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		계약 요구사항
요구사항 고유번호		COR-007
요구사항 명칭		정보시스템 등급제
요구사항 상세설명	정의	정보시스템 등급제
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수행사는 울산광역시「정보시스템 등급제」추진을 위하여 정보시스템의 등급 분류 및 관리에 관한 자료를 요구할 경우 이에 응하여야 한다</li> <li>○ 수행사는 울산광역시가 지정한 정보시스템 등급에 따라 장애관리, 행정정보관리, 보안관리 등을 수행하여야 한다</li> </ul>

요구사항 분류		계약 요구사항
요구사항 고유번호		COR-008
요구사항 명칭		SW 산출물 활용 촉진
요구사항 상세설명	정의	SW 산출물 활용 촉진
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지식재산권 공동귀속 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 본 사업과 관련하여 구현된 산출물에 대한 지식재산권은 울산광역시와 제안사가 공동 소유함을 원칙으로 하되, 세부 사항은 협의하여 결정</li> <li>▷ 계약목적물의 지식재산권은 울산광역시와 제안사가 공동으로 소유하지만, 개발의 기여도 및 계약 목적물의 특수성(국가안전보장, 외교관계, 보안 및 정보보호 등)을 고려하여 발주기관, 제안사 및 전문기관 간의 협의를 통해 저작권의 귀속주체 등에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있음</li> <li>▷ 본 사업을 통해 개발되는 SW는 용역계약일반조건 제56조에 따라 타 기관과 공동 활용할 계획이 없음을 사전 안내함</li> </ul> </li> <li>○ SW 산출물 반출 절차 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 제안사는 지식재산권의 활용을 위하여 SW 산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 울산광역시 보안업무규정 및 제안요청서에 명시된 누출금지정보에 해당하지 않을 경우 SW 산출물을 제공함. 단 공급자는 아래 내용을 준수하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공급자(제안사)는 공급받은 SW 산출물에 대하여 제안요청서, 계약서 등에 누출금지정보로 명시한 정보를 삭제하고 활용하여야 하며, 이를 확인하는 공급자 대표명의로의 확인서를 울산광역시에 제출하여야 함</li> <li>- 공급자(제안사)가 반출된 SW 산출물을 제3자에게 제공하려는 경우 반드시 울산광역시로부터 사전 승인을 받아야 함</li> <li>- 발주기관은 공급자(제안사)가 제공받은 SW 산출물을 무단으로 유출하거나 누출되는 경우 및 누출금지정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우에는 계약관련 규정에 따라 「국가계약법 시행령」 제76조제2항제3호 등에 따라 입찰참가자격을 제한함</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ SW 산출물 임치 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 제안사는 사업수행에 따른 산출물 중 기술자료를 제3의 기관에 임치할 수 있으며, 기술자료란 아래의 것을 의미함 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 소스코드 및 오브젝트 코드의 복제물</li> <li>2. 기술정보(매뉴얼, 설계서, 사양서, 플로우차트, 유지보수 자료 등)</li> </ol> </li> <li>▷ 기술자료 임치에 관한 세부사항은 기획재정부 계약예규 "용역계약 일반조건" 제57조에서 정한 바에 따름</li> </ul> </li> </ul>

## 카. 프로젝트 관리 요구사항(PMR, Project Management Requirement)

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업관리 계획
요구사항 상세설명	정의	원활한 사업수행을 위해 사업관리계획 및 단계별 수행방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 품질보증, 공정관리, 시공관리, 산출물관리, 인허가 관리, 시험 관리, 안전 관리 등이 포함되며, 이들에 대한 내용을 구체적이고, 현실적으로 제시하여야 함</li> <li>○ 시스템 구축단계별, 업무내용별 문서화 방안을 제시하고, 문서관리 방안을 제시하되 필요한 경우 문서관리시스템을 도입함(운영상황 일지, 변경 관리, 보완관리, 백업관리 등을 위한 시스템관리일지, 센터 시스템 장애 관리 일지 등)</li> <li>○ 품질보증 계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 시스템의 품질을 보증하기 위한 각종 품질보증계획을 제시</li> </ul> </li> <li>○ 사업수행조직 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 사업수행 단계부터 향후 시스템 준공 후 원활한 유지관리를 위해 유지 보수 업체에 대한 기술이전, 운영 등을 고려한 사업수행 조직 계획</li> <li>▷ 사업 착수와 동시에 「정보통신공사업법 시행령」 제34조에 의하여 정보통신분야 또는 교통분야의 고급기술자 이상 1명을 사업관리자(PM)로 선임하여 현장에 상주 투입함</li> <li>▷ 각 부문별 PL(상주)은 센터부분(1명), 현장부분(1명), 장비부분(1명)으로 분류하여 투입함</li> </ul> </li> <li>○ 공정관리계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 제안요청서와 울산시에서 작성한 설계서 및 협상에 의해 최종적으로 확정된 제안서등의 결과를 토대로 최적의 시공이 되도록 상세설계도서 작성계획을 수립하여 제안하여야 함</li> <li>▷ 공정 계획에는 공정순위, 공정관리 조직의 구성 및 운영계획 등을 포함 하여야 함</li> <li>▷ 타 분야 공사에 지장을 주지 않도록 해야 하며 각종 행정처리 일정을 포함하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 시공계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 시공계획에는 다음과 같은 사항을 제시하여야 하며 시공계획은 시험운영 방안 및 평가계획과 연계하여 최적의 시스템 구축이 가능토록 수립함</li> <li>- 주요 자재수급(승인요청, 자재반입, 자재검수) 계획</li> <li>- 공사 중 교통처리, 안전시설물 활용계획</li> <li>- 분야별 설계, 시공조건 및 시방 지침을 고려한 합리적 계획</li> <li>- 부문별 시공에 따른 기능별 설치 장비의 효과검증 및 검사 계획</li> </ul> </li> </ul>



요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 명칭		착수계 제출
요구사항 상세설명	정의	착수계 제출 방법 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안사는 계약일로부터 7일 이내에 본 사업을 수행하기 위하여 필요한 관리 기능 등을 포함하여 착수계를 제출 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 착수계</li> <li>▷ 사업책임자 선임계(사업책임자 및 현장출입 기술자 명단)</li> <li>▷ 사업 수행 계획서(전체 예정공정표 포함) - 계약일로부터 15일 이내 제출</li> <li>▷ 사업수행조직도(상세현황 포함)</li> <li>▷ 보안각서</li> <li>▷ 기타 발주처가 지정한 사항</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-003
요구사항 명칭		확정설계서 제출
요구사항 상세설명	정의	확정설계서 및 승인도서 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약자는 계약과 동시에 제안요청서, 제안서 및 기술협상서를 기반으로 충분히 현장을 조사하고 착수일로부터 60일 이내에 다음 사항이 포함된 확정설계도서를 작성하여 제출하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 분야별시스템 구축계획서, 설계내역서</li> <li>▷ 제작·설치 도면, 설치 위치도</li> <li>▷ 시스템 및 네트워크 전체/세부 구성도 등</li> </ul> </li> <li>○ 납품하는 H/W 및 S/W는 규격서를 충족시키는 정품 및 완제품으로 공급되어야 함</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-004
요구사항 명칭		유관기관 협의
요구사항 상세설명	정의	유관기관 협의방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약자는 설비의 설치 및 운영에 필요한 제반 인·허가 및 승인을 얻어 본 사업을 원활히 수행하여야 함</li> <li>○ 계약자는 계약 이행을 위하여 관계기관에의 신고, 인·허가에 관련한 설계도서의 작성, 신청서류의 제출, 관계기관과의 협의 및 제조·설치에 필요한 업무는 수요기관을 대신하여 수행하여야 함</li> <li>○ 신청인이 수요기관인 경우에 수요기관 장의 직인을 받은 후 관계기관에 신청하고, 신고 및 인·허가 필증을 교부 받아 감독원에게 제출하여야 함</li> <li>○ 회선관련 등의 업무수행을 위한 관련기관들과 시행하여야 할 업무 또한 상기 사항을 준용함</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-005
요구사항 명칭		업무처리 방안
요구사항 상세설명	정의	업무처리방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약자가 제출하는 문서 중 사본제출은 원본대조필하여 제출하고, 감독원 요청 시 원본을 제출하여야 함</li> <li>○ 계약자는 국·내외에서 새로이 개발되었거나 개량된 기술, 기기 등을 사용함으로써 성능개선, 기기 및 설치비의 절감, 설치기간 단축 등의 효과가 발생한다고 판단될 경우 기술적인 입증 자료를 첨부하여 감독원에게 제출, 승인을 득하여 시공할 수 있음</li> <li>○ 타 공사가 진행 중 이거나 공동설치가 필요한 개소에 대해서 계약자는 동일 지점을 작업하는 타계약자와 업무협의를 하여 작업 중 발생될 수 있는 마찰 및 중복 작업을 미연에 방지하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-006
요구사항 명칭		공정관리 방안
요구사항 상세설명	정의	공정관리방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업관리자는 작업이 있을 경우 작업일지를 작성하여 감독원에게 확인을 받아야 하며, 예정공정표 및 세부수행계획서에 의하여 공정 진도를 수시로 점검하여야 함</li> <li>○ 공정진도가 계획에 비하여 현저하게 부진하다고 판단되는 경우 감독원은 계약자에게 공정 만회대책을 강구토록 할 수 있으며 계약자는 공정만회대책을 수립·제출하고, 감독원의 지시가 있을 경우에는 추가적인 조치를 하여 공정에 차질이 없도록 조치하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-007
요구사항 명칭		안전관리 방안
요구사항 상세설명	정의	안전관리방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약자는 작업장 내에서는 필요한 안전조치를 취하고 안전수칙을 준수하여 작업에 임하고, 시공의 위험도에 따라 별도 안전대책을 수립하여야 함</li> <li>○ 계약자는 설치공사 작업시 “안전관리 규정”에 적합한 시설 및 안전원을 배치하고 시행하여야 하며, 작업 중 발생하는 일체의 사고 및 피해에 대하여 계약자는 원상복구 및 피해보상의 책임을 져야 함</li> <li>○ 호우, 폭설, 폭풍에 대한 기상예보에 주의하여 그에 따른 피해가 최소화 될 수 있도록 관련 응급조치를 하여야 함</li> <li>○ 현장설치 착수 전에 안전교육을 실시하고, 필요한 안전시설을 확보한 후 현장설치에 필요한 안전수칙을 이행토록 하여야 하고, 관련 제반시설을 갖추어야 함</li> <li>○ 설치현장 내에서는 안전화, 안전모, 안전벨트 등 필요한 안전조치를 취하고 안전수칙을 준수하여 작업에 임하여야 함</li> <li>○ 설치 시공 중에 인접해 있는 도로면, 가드레일 등 기설 구조물 변경 및 훼손이 불가피할 경우 관련 부서와 협의 후 협의 결과에 따라야 함</li> <li>○ 계약자는 사업진행 중 발생하는 사고나 인체의 손상 또는 제3자에게 미치는 피해 발생시 즉시 긴급보고 하여야 하며, 응급조치 후 수요기관에서 요구하는 서식에 의거 서면으로 보고하여야 함</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-008
요구사항 명칭		보안관리 방안
요구사항 상세설명	정의	보안 일반 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업 수행 중 인원, 문서 및 전산자료 보안 등 [붙임 1]의 [별표 4] 사업자 보안 준수사항에 명시된 보안관리 사항을 준수해야 하며, 기타 사항은「행정안전부 정보화용역사업 보안관리 매뉴얼」국가 정보보안 기본지침」국가·공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인」에서 정한 바를 준용해야 함</li> <li>○ 제안사는 사업 전체 단계별 보안 관리 방안을 수립해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 사업 수행기간 동안 보안 관련 법규를 준수하여 보안유지에 적극적으로 협조하여야 함</li> <li>▷ 사업 수행 시 인원, 문서, 자료, 장비 등을 대상으로 보안관리 계획을 수립해야 하며, 보안상 결격 사항이 없도록 조치해야 함</li> </ul> </li> <li>○ 참여인력에 대한 신원확인 결과 결격사유가 있는 자에 대한 교체를 요구할 수 있으며 사업자는 이를 수용해야 함</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-009
요구사항 명칭		참여인원 보안관리
요구사항 상세설명	정의	사업 참여인원에 대한 보안관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안사는 사업 전체 단계별 보안 관리 방안을 수립해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 사업 수행기간 동안 보안 관련 법규를 준수하여 보안유지에 적극적으로 협조하여야 함</li> <li>▷ 사업 수행 시 인원, 문서, 자료, 장비 등을 대상으로 보안관리 계획을 수립해야 하며, 보안상 결격 사항이 없도록 조치해야 함</li> </ul> </li> <li>○ 계약업체는 사업 투입 시 대표자 및 참여인원 대상으로 보안서약을 제출해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ [붙임 1]의 [별표 5] 보안서약서(대표자용) 참고</li> <li>▷ [붙임 1]의 [별표 5] 보안서약서(사업참여자용) 참고</li> </ul> </li> <li>○ 사업 수행 전 참여인원 대상으로 사업 담당공무원이 실시하는 보안교육을 반드시 참석해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 보안교육 내용은 비밀유지 의무 준수, 위반 시 처벌내용, 누출금지 대상 정보 및 정보 누출 시 부정당업자 제재조치 등을 포함해야 함</li> </ul> </li> <li>○ 사업 종료 시 제안사는 사업관련 자료는 보유하고 있지 않고 완전삭제 조치해야 하며, 이를 위반 시 향후 법적책임이 있음을 포함한 “보안확약서”를 작성하여 울산광역시에 제출해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ [붙임 1]의 [별표 6] 보안확약서(대표자용) 참고</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-010
요구사항 명칭		누출금지 대상정보 및 보안 위규 처리
요구사항 상세설명	정의	누출금지 대상정보 및 보안 위규 처리에 대한 보안관리
	세부내용	<p>○ 아래 명시된 아래의`누출금지 대상정보`에 대한 보안관리 계획을 사업 제안서에 기재하여야 하며, 해당 정보 누출 시 울산광역시는 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」에 따라 부정당업체로 등록하여 입찰 참가자격을 제한할 수 있음</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">〈 누출금지 대상정보 〉</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황</li> <li>② 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망구성도</li> <li>③ 사용자계정 및 패스워드 등 시스템 접근권한 정보</li> <li>④ 정보시스템 취약점분석 결과물</li> <li>⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드</li> <li>⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황</li> <li>⑦ 방화벽·IPS 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보</li> <li>⑧ “공공기관의 정보공개에 관한 법률” 제9조1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부분서</li> <li>⑨ 개인정보보호법 제2조1호의 개인정보</li> <li>⑩ 보안업무규정 제4조의 비밀, 同 시행규칙 제16조3항의 대외비</li> <li>⑪ 기타 울산광역시에서 공개가 불가하다고 판단한 자료</li> </ol> </div> <p>○ 제안사는 사업자 보안위규 처리기준을 숙지하며, 보안정책을 위반하거나 내부 자료를 무단으로 유출하는 등 위규 사항이 발생할 경우 아래와 같이 책임을 이행해야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ [별표 1] “사업자 보안위규 처리기준”에 따라 당사자 및 관리자를 행정조치</li> <li>▷ [별표 2] “보안 위약금 부과기준”에 따라 위약금을 부과</li> <li>▷ [별표 3] “누출금지 대상정보”를 유출한 경우 부정당업자로 제재</li> <li>▷ 이외 민·형사상 모든 책임을 져야 함</li> </ul> <p>○ 울산광역시는 정보보안에 관한 책임사항, 책임범위, 보안대책 위반 시 손해배상 책임, 누출금지 대상정보 등을 계약서에 기록할 수 있으며, 보안 위반이나 침해사고 발생 시 경위 확인 후 재발 방지 대책을 요구할 수 있음</p> <p>○ 또한, 울산광역시에서 실시한 기관 자체 보안점검에 따른 보안위규(경미한 사항 포함) 발생 시에도 보안위규에 따른 보안조치를 적용해야 함</p>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-011
요구사항 명칭		문서 및 자료 보안관리
요구사항 상세설명	정의	문서 및 자료에 대한 보안관리 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안사는 울산광역시로부터 제공받은 제반 자료는 본 사업 이외의 목적에 사용할 수 없음</li> <li>○ 보안책임자는 인계자·인수자 서명을 포함한 “자료 인수인계 대장”(또는 “자료관리대장”)을 작성하여 울산광역시로부터 제공받은 비공개 자료들을 관리해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ ‘자료 인수인계 대장’은 자료명칭, 자료형태, 인계·인수 일시, 인계자 성명 및 서명, 인수자 성명 및 서명을 포함하여 작성</li> <li>▷ 비공개자료 출력물은 지정된 별도의 장소(시건장치가 부착되어 있는 보관함)에 보관·관리하고, 복사 및 외부반출을 금지</li> </ul> </li> <li>○ 사업수행 관련 자료 및 사업 수행 시 생산되는 모든 산출물은 사업 담당공무원이 지정한 위치(파일서버 등)에 저장 및 관리해야 하며 개인 PC 등에 이를 보관할 수 없음 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 비공개자료 생성 시에는 지정장소 내 비공개자료 폴더에 저장하고, 업무별로 지정된 사용자만이 접속이 가능하도록 통제</li> <li>▷ 용역사업 관련 자료는 인터넷 웹하드, P2P 등 인터넷 자료 공유사이트 및 개인 메일함에 저장 금지</li> <li>▷ 사업 수행으로 생산되는 산출물 및 기록은 목적 외 비인가자에게 제공·대여·열람을 일체 금지</li> </ul> </li> <li>○ 제안사가 업무상 필요에 의해 부득이하게 외부 전자우편 등을 이용할 경우, 자료 송수신 시 암호화 등의 보안 대책을 마련해야 함. 단, 울산광역시 정보보안 업무규정에 의한 비공개(비밀, 대외비 등)은 전자우편으로 수발신을 금함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 자료 암호화 시 비밀번호는 숫자, 문자, 특수문자 등을 혼합한 9자리 이상을 권고하며 유추하기 쉬운 문자열 등이 포함되지 않도록 설정</li> </ul> </li> <li>○ 사업 종료 후 사업과 관련된 모든 자료를 반환, PC 보관 자료 완전삭제 등 자료가 외부에 유출되지 않도록 필요한 보안조치를 이행해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 참여인력이 사용한 장비는 완전삭제를 반드시 진행해야 하며 사업 담당공무원 확인 및 승인 하에 반출</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-012
요구사항 명칭		사무실 보안관리
요구사항 상세설명	정의	사무실에 대한 보안관리 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안사는 사무실 또는 용역 업무를 수행하는 장소는 매체 및 장비보안을 위하여 시건장치와 통제가 가능하도록 물리적 보안대책을 마련해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ CCTV, 시건장치 등 비인가자 출입통제 대책이 마련된 공간을 확보하여 업무를 수행해야 하며, 사업 공간 사용 등은 사업 담당공무원과 협의하여 진행</li> </ul> </li> <li>○ 정보통신실 등 외부인의 출입이 통제되는 구역에는 2차 출입통제를 적용해야 하며, 출입에 대한 출입자, 출입시간, 출입 사유, 서명 등을 포함한 출입관리대장 기재</li> <li>○ 제안사는 사무실 또는 용역 업무를 수행하는 공간에 대한 보안점검을 월 1회 이상 실시하고, 결과에 대해 사업 담당공무원의 확인 및 개선 조치요구 사항을 준수해야 함</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-013
요구사항 명칭		네트워크 보안관리
요구사항 상세설명	정의	네트워크에 대한 보안관리 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업무 수행 시 참여인력이 사용하는 PC(또는 노트북) 대상으로 인터넷 연결을 원칙적으로 금지하며, 부득이하게 사용할 경우 사업 담당공무원의 승인 하에 제한적으로 허용함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 인터넷 PC는 유해사이트 접속을 차단하고, 업무에 필요한 사이트에만 접속토록 침입차단시스템 등을 통해 통제하고 P2P, 웹하드, 메신저 등 자료공유 사이트 활용 원천 차단</li> <li>▷ 산출물 및 소스코드를 보관하는 PC는 외부로 자료가 유출되지 않도록 인터넷 연결을 차단해야 하며 그 외 기술적·관리적 보안 대책 마련</li> </ul> </li> <li>○ 참여인력의 무선 인터넷 활용을 통제하기 위한 대책을 강구해야 함. 단, 부득이하게 사용해야 하는 경우 사업 담당공무원 및 정보보안담당관 승인하에 사용해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 스마트폰·휴대폰을 무선 모뎀으로 활용 금지</li> <li>▷ 휴대형 무선모뎀(Wibro, HSDPA, Wi-Fi 등) 무단 활용여부 수시 점검, 노트북PC 무선통신 기능 불능화 조치(driver 파일 삭제 등)</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-014
요구사항 명칭		장비 및 매체 보안관리
요구사항 상세설명	정의	장비 및 매체에 대한 보안관리 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안사는 PC, 노트북 및 USB 등 관련 장비를 사업공간에 반출입할 수 없음. 단, 그 필요성을 인정한 경우 사업 담당공무원 승인에 따라 다음과 같은 사전 조치를 실시해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 백신 등 PC 보안프로그램 설치 여부 확인</li> <li>▷ 악성코드 감염 여부 및 자료 무단반출 여부 확인</li> <li>▷ 최신 업데이트가 가능하도록 정품 소프트웨어 설치</li> <li>▷ 반입한 장비는 장비 식별번호, 장비 반출입 일자, 사용자명, 보안조치 점검 유무, 사업 담당공무원 승인 등의 내용을 포함한 '장비 반출입 대장'을 작성한 후 라벨을 부착하여 관리</li> <li>▷ USB 등의 휴대용 저장매체는 불가피한 경우에만 사용하며, 반출·입 및 사용 시에는 라벨부착 및 관리대장에 등재하여 사용</li> <li>▷ 반출 시 사업 담당공무원 통제하에 저장자료 완전 삭제 및 담당자 승인 후 반출</li> <li>▷ 그 외 울산광역시 반출입 절차 준수</li> </ul> </li> <li>○ 업무 수행 시 중요정보 유출 방지를 위해 반입한 장비를 대상으로 매체제어 환경을 구축·운영해야 하며 매체제어 프로그램이 설치되지 않는 경우, 매체 연결 포트를 물리적으로 봉인(포트락 사용 등)해야 하며, 사용 중인 키보드, 마우스, 랜포트는 보안 스티커를 부착해야 함</li> <li>○ 참여인력이 사용하는 장비에 대해 다음과 같은 보안활동을 실시해야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ PC 및 노트북에 CMOS, 윈도우 로그인, 화면보호기 패스워드를 설정(영문자, 숫자, 특수문자가 조합된 9글자 이상)</li> <li>▷ 월 1회 이상 PC 점검도구를 활용하여 적절한 보안통제가 수행되고 있는지 확인</li> </ul> </li> </ul>



요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-015
요구사항 명칭		기록 및 보고 방안
요구사항 상세설명	정의	기록 및 보고 방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약자는 다음사항을 기록 및 촬영하여 보관하여야 하며, 준공 시 제출함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 현장시공 전·중·후 사진</li> <li>▷ 기타 필요한 사항</li> </ul> </li> <li>○ 정기보고 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 일보 : 매일 금일 추진사항과 명일 추진계획을 서면으로 보고하여야 함</li> <li>▷ 주보 : 매주 사업수행 공정을 금요일까지 서면으로 작성하여 보고하여야 함</li> <li>▷ 월보 : 매월 추진사항과 차월 추진계획을 익월 첫째주까지 서면으로 보고하여야 함</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 정기보고사항은 발주처와 협의하여 변경될수 있음</li> </ul> </li> <li>○ 수시보고 및 협의 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 사업수행과 관련된 타 기관의 협조요청 사항 및 주요 현안사항 등은 수시로 협의하여야 하며, 협의된 내용은 회의록으로 작성하고, 그 결과를 서면으로 감독 공무원에게 보고하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 보고회 개최 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 계약자는 수요기관의 요구에 따라 착수보고회, 중간보고회, 완료보고회(준공식)를 개최할 수 있으며, 일정은 수요기관과 협의하여 결정함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-016
요구사항 명칭		설계변경 및 계약기간 변경 조건
요구사항 상세설명	정의	사업 수행 중 설계변경 및 계약기간의 변경 조건에 대한 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 설계변경 조건 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 발주자의 방침 변경 또는 지시에 의하여 설계변경사항이 발생하였을 때</li> <li>▷ 계약이후 당초 수량이 현저하게 증감(±10%이상)되었을 때</li> <li>▷ 기상불량(강우, 강설, 기온저하) 일수가 10년 평균일수보다 많을 때</li> <li>▷ 천재지변 또는 내우외환으로 작업이 불가능할 때</li> </ul> </li> <li>○ 계약기간의 변경 조건 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 용역계약 일반조건 제7절 2.계약기간의 연장에 해당하는 경우 계약기간을 연장할 수 있음</li> <li>▷ 계약자는 불가항력의 사유로 작업 완료일이 지연될 것으로 예상되는 경우, 사유발생 7일 이내에 발주기관에 이 사실을 통보하고 사유 발생 10일 이내에 공문으로 완료일 연장신청을 하여야 함</li> <li>▷ 계약자에게 승인되는 시한 연장은 발주기관이 결정하는 기간에 한함</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-017
요구사항 명칭		물품 검수
요구사항 상세설명	정의	물품검수 방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업 시스템의 모든 설비, 설치 등 계약사항을 물품검수 전 모두 이행한 후 시험운영 기간 동안 이상 없고, 정상 가동이 충분히 확인된 시점에 물품을 검수하여야 함</li> <li>○ 납품물품의 정품 확인을 위하여 관련 증빙서류 및 시험성적서 등을 제출해야 하며, 육안 및 기능 확인으로 규격 확인이 어렵거나 미흡한 경우 관련 증빙서류 제출 및 기타 확인과정을 통하여 이를 입증해야 함</li> <li>○ 계약자는 준공 완료 후 다음 서류를 제출하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 준공도면 : 3부</li> <li>▷ 공사사진첩 : 3부</li> <li>▷ 시스템 개발보고서 : 3부</li> <li>▷ 개발 Software Package의 상세 다큐멘테이션 및 소스 프로그램 : 3부</li> <li>▷ 운영지침서 : 5부</li> <li>▷ 유지관리지침서 : 5부</li> <li>▷ 시스템 단위 테스트 및 통합 테스트 결과 보고서 : 3권</li> <li>▷ 장비 보증서, 시험성적서 : 3부</li> <li>▷ 인·허가 관련 발급 받은 신고 및 인·허가 필증 원본 : 3부</li> <li>▷ 시설물 인수인계서 : 3부</li> <li>▷ 버스정보안내단말기(BIT) 프로그램 및 소스코드 원본 CD 각 1부</li> <li>▷ BIT 상태제어기 회로도 및 Firmware 소스코드 원본 CD 각 1부</li> <li>▷ BIT Display 제어기 회로도 및 Firmware 소스코드 원본 CD 각 1부</li> </ul> </li> <li>※ 필요시 위의 항목과 별도로 산출물을 추가로 요구할 수 있으며, 별도 산출물에 대한 세부사항은 우리시와의 협의 의견에 따라야 함</li> </ul>

타. 프로젝트 지원 요구사항(PSR, Project Support Requirement)

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 명칭		시험운영 계획
요구사항 상세설명	정의	계약자는 본 사업을 수행함에 있어 시험운영 및 기술이전계획 방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시운전 기간은 30일로 하며 시험운영기간이 시작되기 전에 전 구축공정이 100% 완료되어야 하며, 시험운영기간 중에 튜닝과 조정을 실시하여 품질을 제고하기 위한 계획을 수립하여야 함</li> <li>○ 시험운영결과서 작성, 제출 시 보고 항목을 감안하여 시험운영계획서를 작성, 제출하되 감독관(감리단)의 승인을 받아 시행하여야 함</li> <li>○ 시험운영과정 및 시험운영결과에 따라 수요기관의 지적사항을 철저히 보완하여야 하며 이에 따라 발생하는 비용은 계약상대자 부담으로 함</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-002
요구사항 명칭		현장사무실 운영
요구사항 상세설명	정의	현장사무실 구성 방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계약당사자는 사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등(장소, 설비, 기타 작업환경)을 발주처와 상호협의하여 결정하여야 하며, 근무장소는 보안 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 계약상대자가 달리 정할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 설비 및 기타 작업환경은 계약상대자가 구비하여야 하며 발주처가 설비 및 기타 작업환경에 대해 요청시 무상공급하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 공급자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 공급자는 원격지 개발에 따른 개발방법 등에 대한 구체적인 방안을 제시하여야 함</li> <li>▷ 원격지 개발에 따른 수행 장소 등에 대하여 구체적인 원격지 보안관리 대책(시건장치, 출입통제 등)을 실시하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 공급자는 작업장소 등을 발주처와 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시하여야 하며, 발주처에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 발주처에서는 공급자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음</li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 명칭		교육 계획
요구사항 상세설명	정의	교육방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교육기간은 운영 및 유지관리 등을 고려하여야 하며, 시험운영기간에 30일을 기본으로 하며 교육은 설치 전, 설치 중, 시험운영 기간 중, 준공 후 및 장애 발생시 대처방안에 대한 교육계획이 포함되어야 함</li> <li>○ 시스템의 운영 및 하자보수 요원에 대한 교육계획서를 교육시작 30일전에 서면 제출하여야 하며, 다음 사항이 포함되어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 교육의 내용 및 일정</li> <li>▷ 교육의 정도 및 기자재, 장비 등, 교육 참고자료 제공</li> </ul> </li> </ul>

요구사항 분류		프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-004
요구사항 명칭		하자보수 및 장애관리 방안
요구사항 상세설명	정의	하자보수 및 장애관리방안을 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구축 완료 이후 하자기간(1년) 동안 운영 및 현장장비 점검·하자보수를 위한 지원계획을 분야별/등급별, 지원범위 및 지원방법 등을 제안하고, 이에 따른 비용은 계약상대자가 내역서에 반영하여 부담하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 운영인력은 본 사업 발주기관의 승인 하에 결정함</li> <li>▷ 현장장비의 점검 및 하자보수 담당 기술자 1명을 지정하여 운영하고 관련기술 일체를 울산시와 유지관리 업체에 기술이전을 실시하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 시스템 및 하자보수 활동을 통한 장비 부품의 장애빈도, 복구 비율, 경제성 분석을 통한 걱정 예비 부품 내역 및 수량을 제시하여야 함</li> <li>○ 각종 기기의 고장으로 운영상 지장을 초래하는 사항에 대해서는 즉시 보수가 가능함을 원칙으로 하며, 운행에 지장을 초래할 경우 12시간 이내 회복이 가능하도록 하여 운영자에게 편의를 제공하여야 하며 기타 직접적인 지장을 초래하지 않는 경미한 사항에 대해서는 24시간 이내 수리를 원칙으로 함 또한 계약상대자는 위의 목적 수행을 위해 적절한 조직과 인원체제 등을 갖추어야 함</li> <li>○ 현장기기별 장치별로 성능확인을 위한 정기적인 예방점검과 청소를 실시하여야 하며 이에 따른 비용은 계약상대자 부담으로 함</li> <li>○ 고의적인 파손 및 손상(Vandalism)을 예측하여 이에 대한 하자보수 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 하자보수기간 내 현장 및 센터 장비가 동일한 증상으로 인해 3회 이상 장애가 발생할 경우 즉시 신규 장비로 교체하여야 하며, 이에 따른 비용은 계약상대자 부담으로 함</li> <li>○ 유지관리측면에서 통신료 부담에 따른 방안을 제시하여야 함</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 무상 하자보수 기간은 1년으로 하며, 현장방문 기술지원을 하여야 함</li> <li>○ 다음 사항이 포함된 하자보수방안을 제시하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ 시설준공 후 운영, 유지관리의 최적방안을 제시하고 이에 소요되는 연간비용(준공 후 10년)을 구체적으로 산출(인건비, 재료비, 운영비, 하자보수비 등)하여 제시</li> <li>▷ 운영에 중요한 기기의 예비품 목록</li> <li>▷ 하자보수에 필요한 특수 공기구와 계측기의 내역</li> <li>▷ 기기별 고장발생빈도 및 발생부품에 대한 내구성(수명)</li> <li>▷ 소모성 물품의 경우 염가 공급방안</li> <li>▷ 주요 장비의 단종 예측년도 제시</li> <li>▷ 예비용 자재, 부품 및 공구류 목록</li> <li>▷ 센터 운영관리 방안을 제시</li> <li>▷ 시스템 유지관리 지침</li> <li>▷ S/W 및 H/W 유지관리 지침</li> <li>▷ 통신망 및 현장장비 유지관리지침</li> </ul> </li> <li>○ 장애발생에 대한 예방 및 복구방안, 복구시간 등을 제시하여야 하며, 장애복구 시간 단축을 위한 유지보수체계 구축방안 제시</li> <li>○ 시스템 하자보수 및 문제점 발생 시 해결을 위한 효율적인 지원 체계를 제시하여야 함</li> <li>○ 장애복구 시간을 단축하는 방안이 제시되어야 함</li> </ul>
<b>요구사항 분류</b>		프로젝트 지원 요구사항
<b>요구사항 고유번호</b>		PSR-005
<b>요구사항 명칭</b>		하도급 계약
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	하도급 승인 및 관리방안을 제시
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하도급 대금지급기준은 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침(행정안전부 고시)에 따라 직접인건비는 한국 소프트웨어산업협회장이 공표한 노임단가의 100%, 제경비와 기술료의 합은 직접인건비의 20% 이상을 지급하여야 함</li> <li>○ 소프트웨어사업을 하도급하려는 경우에는 소프트웨어 진흥법 제20조3에 의거 하도급계약 전에 수요기관으로부터 서면으로 사전승인 받아야 함</li> <li>○ 일부를 하도급하려는 경우 「소프트웨어 진흥법」 제20조의3제1항에 따라 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없으며, 재하도급은 원칙적으로 불허함. 다만, 같은 법 제20조의3제1항 및 제2항 각 호에 해당하는 경우 그러하지 아니함</li> <li>○ 일부를 하도급하려는 경우 입찰시 및 계약체결 시 「소프트웨어사업의 하도급 승인 및 관리 지침」의 붙임7 서식 소프트웨어사업 하도급계획서를 제출하여야 함</li> <li>○ 하도급계약의 승인을 신청하는 경우 「소프트웨어사업의 하도급 승인 및 관리 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 세부 조건</li> </ul>

		<p>등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소프트웨어사업 하도급계약의 적정성 판단기준(과학기술정보통신부고시)에 따라 수요기관이 검토 후 승인함</li> <li>○ 하도급에 참가하는 중소기업인 전문업체의 보유기술과 기술요구사항의 일치성, 보유기술의 실현 가능성, 입찰참가자(공동수급일 경우에는 공동수급체 전부)의 하도급 대금지급 방식의 적정성에 대해 평가함</li> <li>○ 본 사업에서 전체 사업금액 대비 10%를 초과하여 하도급하려는 경우, 「소프트웨어 진흥법」제20조의3 제4항에 따라 하수급인과 공동수급체를 구성하여 참여해야 하며, 공동수급체를 구성하지 못하는 불가피한 사정이 있는 경우 그 사유를 제시하여야 함</li> </ul>
--	--	---

#### 파. 특별제안

- 본 사업과 관련하여 사업의 특성을 극대화하고, 최적화할 수 있도록 제안사가 특별제안을 제시할 경우 이에 대한 합리적인 평가를 통해 기술제안서 평가에 적극 반영하도록 함
- 특별제안에 소요되는 비용은 제안사 부담으로 함(총괄납품 물량 내역서에는 “특별제안 부문”으로 명기)
- 특별제안의 시스템 구현에 소요되는 기간은 본 사업의 구축기간으로 함
- 작성한 특별제안 내용을 요약하여 제안 시스템 및 물량내역에 대하여 알아보기 쉽게 아래의 표로 요약, 수록하여야 함

## 1. 일반 사항

### 가. 제안서 작성 일반사항

- 제안서는 제안요청서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있는 방안을 포함하도록 기술하여야 하며, 제안서 작성 지침에 기술된 부문별 요구사항에 대해서는 목차 구성에 따라 각각 세분해서 보다 구체적이고 상세한 방안을 기술해야하고, 기술적인 설명자료 등의 내용이 많을 경우에는 부록으로 작성함
- 제안서에 포함된 정보는 제안자의 입장에서 정확하고 완전하여야 하며, 발주기관은 제안 내용에 포함된 정보에 대해서는 구체적으로 입증할 자료를 제안업체에 요청할 수 있으며 제안업체는 이에 응하여야 함
- 제안요청서 및 설계서는 본 사업 구축에 필요한 최소한의 요구조건을 제시한 것으로 동등 이상의 성능과 기술이 반영될 수 있도록 제안하여야 함
- 제안요청서에는 기록되지 않았으나 본 사업 구축에 필요하다고 판단되는 사항은 계약 상대방과 합의하여 수정되거나 추가될 수 있으며 이에 따라 변경되거나 추가된 사항은 제안서와 동일한 효력을 가짐
- 제출된 제안서의 내용은 발주기관이 요청하지 않는 한 수정, 추가, 대체할 수 없으며, 다만 발주기관과 충분한 협의와 승인을 득한 후 변경할 수 있음
- 제안업체는 본 제안요청서에 기술되지 않은 사항이라도 본 사업의 기능 유지에 반드시 필요하다고 인정되는 사항은 과업범위에 포함하여 보다 더 좋은 성능과 기술이 반영될 수 있도록 제안하여야 함
- 제안업체는 제안내용에 대한 모든 책임을 지며, 발주기관은 제안내용에 대한 확인을 위해 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있고, 제안업체는 이에 응해야 함
- 제안서 내의 모든 참고 및 인용자료는 출처를 반드시 제시하여야 함
- 제안서는 일체 반환하지 않으며 본 제안과 관련된 일체의 비용은 제안사의 부담으로 함
- 계약을 구성하는 모든 문서는 상호 보완관계를 가지나, 상호 모순이나 오류가 있을 경우 아래와 같은 우선순위에 따라 해석되어 짐
  1. 제안요청서 2. 제안서 3. 설계보고서/내역서/도면 4. 기타

- 계약문서 중 도면과 산출내역서가 서로 상이할 경우 도면을 우선함. 단, 도면 이외의 문서에 언급된 사항이 도면상에 누락된 경우가 발견된 때에는 도면이 우선되지 아니하며, 이와 같은 경우에는 울산광역시의 조정을 거쳐 이들 문서들이 상호 보완적으로 수정되어야 함
- 기타 입찰에 관한 사항은 입찰공고 참조

## 나. 제출 도서

번호	도서명	규격	수량	쪽수
1	정량적 제안서	A4	2부	제한 없음
2	정성적 제안서	A4	11부	70쪽 이내
3	제안요약서	A4	11부	30쪽 이내
4	기타 부록	제한없음	2부	제한없음

- 입찰참여자는 제출서류 중 기술제안서(정성적 제안서), 제안요약서 10부는 제안사를 인식할 수 있는 표기(사명, 로고, 마크) 및 직·간접적인 홍보용 문구, 표식사용을 금지
  - ※ 단, 1부는 제안사 회사설명, 대표자명, 로고, 마크 등을 표기해서 제출
- 계약을 위한 제안서 및 관련 자료는 보유 기술자의 명단을 제출하여야 함
- 사용 언어는 한국어로 작성함을 원칙으로 하되, 일반적이지 않은 영문, 약어 등은 주석을 작성
- 제출방법 : 입찰공고 참조
- 마감일시까지 제출하지 않을 경우 제안의사가 없는 것으로 처리하고 제출된 제반자료는 반환하지 않음

## 2. 제안서 작성지침

### 가. 일반사항

- 제안서는 본 제안요청서에서 제시한 제안서 목차 작성지침에 의거하여 작성함
- 울산광역시 버스정보시스템(BIS) 확대 구축 및 기능개선 사업에 필요한 제반의 시스템 조건을 감안하여 안전하고 경제적이며 합리적인 시스템을 설



치·운영하는데 필요한 제반의 입찰до서를 작성하여야 함

- 입찰참가자는 제안요청서의 제반조건에 따라 제안서를 작성하여야 하며, 발주기관이 제시한 제반의 조건을 임의로 변경해서는 안 된다. 만약 발주기관이 제시한 제반의 조건을 임의로 변경하여 제안한 사항은 발주기관의 지시에 따라 계약상대자의 부담으로 변경하여야 함
- 모든 도서는 본 장의 입찰до서 작성지침에 따라 작성 기준일은 입찰 공고일을 기준으로 작성되어야 하며, 만약 작성지침을 위배하여 불이익이 발생할 경우 입찰참가자가 그에 따른 모든 책임을 짐
- 입찰후 제출된 제안서가 분야별로 내용이 상충된 경우 발주기관의 지시에 따라 기능이 우월한 분야에 따라 수정하여야 하며, 제안조건이 변경될 경우에는 입찰до서를 변경(보완 설계 등)하여야 함
- 입찰공고서에서 제시되지 않은 사항 중에서 울산광역시 버스정보시스템(BIS) 확대 구축 및 기능개선 사업 목표실현과 관련하여 효과를 보다 더 극대화시킬 수 있는 사항은 제안자가 특별제안이 가능함(단 특별 제안된 사항은 현실적이고 구체적이어야 하며, 적용대상이나 적용범위 등을 명확히 제시해야 함)

#### 나. 제안서 작성 유의사항

- 제안서의 내용은 허위로 작성되어서는 아니 되며 객관적 또는 논리적 근거가 제시되어야 하고, 만약 허위로 작성한 사실이 판명될 경우 평가대상에서 제외됨은 물론, 계약 후에 계약파기와 함께 그에 따라 발주기관에서 입게 되는 제반 손실에 대한 손해배상이 청구될 수 있음
- 제안서는 목차와 요령을 준수하여 명확하고 상세히 작성하고 참고 또는 인용된 자료는 그 출처를 분명히 밝혀야 함
- 본 사업에 소요되는 비용은 입찰내역에 포함시켜야 함. 만약 내역에 누락되는 경우 그에 따른 모든 책임은 계약상대자에 있으므로 입찰내역 작성에 주의를 기울여야 함
- 제안내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련자료는 부록으로 제출하여야 함
- 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 하며 “~할 수도 있다, ~을 고려하고 있다, ~시 ~하겠다” 등 모호한 표현은 제안서 평가 시 불가능 한 것으로 간주함

- 입찰 후 제출된 제안서 등이 분야별(교통, 전산, 통신, 전기 등)로 내용이 상충된 경우 발주기관의 지시에 따라 기능이 우월한 분야에 따라 수정하여야 함
- 제안요청서의 제반 요건을 임의로 변경하여서는 아니 되며, 만약 발주기관이 제시한 제반의 조건을 임의로 변경하여 제안한 사항은 발주기관의 지시에 따라 계약상대자의 부담으로 변경하여야 함
- 제안서 내용의 전부 또는 일부에 대하여 담합한 사실이 발견되거나 담합하였다고 판단되는 경우에는 제안을 무효로 함
- 제안서는 제조사 모델명을 명기하여 제안하여야 함. 단, 제작품일 경우 구체적으로 기술하여야 함
- KS, 관련법규, 표준규격서 등의 관련 지침을 고려하여 작성하며, 적용 근거를 명기함
- 채택된 기술제안서는 발주기관의 협조 하에 보안성 검토를 이행하여야 하며, 기술제안서에 기술협상(안) 및 모든 지적사항을 보완한 확정설계서를 착수일로부터 60일 이내에 제출하되, 발주기관의 승인을 받아 착공을 시작함

#### 다. 제안서 목차 및 작성기준

- 제안요청서의 요구사항 등을 충분히 숙지하고, 모든 사항이 반영될 수 있도록 다음의 목차에 준하여 작성하되 필요시 변경이 가능함(장단위 목차는 변경 불가)
- 정량적 평가 제안서

작성항목	작성내용	비고
1. 일반현황	제안사의 일반현황	양식3
2. 사업 수행실적	최근 3년 이내 수행실적	양식4~양식5
3. 기술자 보유현황	기술인력 보유현황	양식6~양식8
4. 책임성·성실성	부정당 업체 제재 등	
5. 경영상태	신용평가등급 확인서	
6. 상생협력	지역업체 참여 지분율	

○ 정성적 평가 제안서

작성항목	작성내용
<b>제1장 제안개요</b>	
1. 제안 배경 및 목표	• 본 사업의 배경과 목적
2. 제안 특징 및 장점	• 제안사의 제안 특징 및 장점
3. 사업추진전략	• 사업을 효과적으로 수행하기 위한 추진 전략 제시 • 위험요소를 고려한 전략수립
4. 기대효과	• 발주기관 및 유관기관 등이 얻을 수 있는 효과를 분석하여 기술
<b>제2장 BIT 규격 및 디자인부문 설계</b>	
1. 규격 및 디자인 개요	• 규격 및 디자인 설계 추진 전략
2. 문제점 제시 및 개선	• 기 운영중인 BIT 문제점 제시 및 개선
3. 규격 및 디자인 구성방안	• 규격 및 디자인 구성방안
4. 규격 및 디자인 설계내용	• 규격 및 디자인 설계내용
<b>제3장 BIS 시스템부문 설계</b>	
1. 시스템 설계 개요	• 시스템 설계 추진 전략
2. 시스템 현황분석 및 문제점	• 기 운영중인 관련시스템 현황분석 및 문제점
3. 시스템 구성방안	• 시스템 구성방안 및 소프트웨어 기능 개선방안
4. 시스템 운영 및 적용	• 기존 시스템 연계 방안 및 향후 관리 방안 • 현장장비 적용 방안
<b>제4장 현장부문 설계</b>	
1. 현장장비 설치	• 신규 시설물 연계 방안
2. 통신부문	• 통신망 적정성 및 신뢰성 제시
3. 전기부문	• 전기 및 접지 시공방안 제시
4. 토목부문	• 토목 시공방안 제시
<b>제5장 사업관리 및 운영계획</b>	
1. 지원업무 계획	• 본 사업 지원 업무범위 제시
2. 사업관리 및 시험운영 방안	• 사업관리, 품질관리, 시험운영 및 기술이전 방안
3. 운영 및 유지관리 방안	• 장애처리, 하자보수 계획 및 유지관리 방안
4. 교육훈련 및 홍보 방안	• 사용자 및 운영자 교육훈련 방안 및 홍보 전략
<b>제6장 기타</b>	
1. 하도급계획의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 「소프트웨어 진흥법」에 따라 입찰 시 제출한 붙임 7 서식의 소프트웨어사업 하도급 계획서에서 하도급에 참가하는 자의 하도급 금액 비율, 하도급 계약금액 비율이 본 사업의 규모, 목적 및 특성 등을 고려하여 적정한지를 평가한다.</li> <li>▪ 다만, 하도급을 하지 않는 경우 또는 하도급 금액 비율이 100분의 10이하이면 「하도급공정화에 관한 법률」제3조의2에 따른 소프트웨어사업 표준하도급계약서를 활용할 계획이 있는 자는 최고등급을 부여한다.</li> </ul>
2. 특별제안	• 분야별 구분하여 제시

### 3. 제안서 평가 방법

#### 가. 제안서 평가 방법

- 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부 예규)의 제7장 협상에 의한 계약체결 기준에 의함
- 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부 고시)
- 제안서 평가 방법 : 기술능력평가 점수 90%(정량적평가 20점, 정성적평가 70점), 입찰가격평가 점수 10%
- 기술능력평가 배점은 사업의 성격을 고려하여 항목별로 적정 가중치를 설정하여 배점함
- 기술제안서 평가결과에 대하여 제안업체는 어떠한 이의도 제기할 수 없음
- 기술능력평가 중 정성적평가는 “기술제안서 평가위원회”를 구성하여 평가하며 평가결과 공개는 협상계약 제안서평가 세부기준에 따름

#### 나. 협상대상자 및 협상순위 선정

- 「지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준」에 따라 소프트웨어 사업의 경우에는 기술능력 평가 점수가 기술능력 평가분야 배점한도의 85% 이상인 자를 협상적격자로 선정함
- 협상순서는 합산점수의 고득점순에 따라 결정하되 합산점수가 동일한 제안자가 2인 이상일 경우에는 기술능력 평가점수가 높은 제안자를 우선순위자로 하고, 기술능력 평가점수도 동일한 경우에는 추첨으로 정함

#### 다. 협상절차

- 종합평가 결과 1위 업체에 대해서 우선협상대상자로 선정함
- 우선협상대상자가 협상내용에 대하여 합의할 경우 차 순위 협상대상자와 협상을 생략함
- 우선협상대상자와의 협상이 결렬되면 동일한 기준과 절차에 따라 차 순위 협상 대상자와 협상을 실시하고, 이 경우에도 협상이 결렬되면 순차적으로 차 순위 협상대상자와 협상을 실시함
- 모든 협상대상자와 협상이 결렬될 경우에는 재공고 입찰에 부칠 수 있음

#### 4. 제안서 평가 기준

##### 가. 평가항목 및 배점기준

작성항목			작성내용	배점							
기술능력 평가 (90)	정량적 평가 (20)		1. 사업 수행실적	4							
			2. 기술인력 보유현황	4							
			3. 책임성 · 성실성	4							
			4. 경영상태	3							
			5. 상생협력	5							
	정성적 평가 (70)		1. 제안개요 (10)		1. 제안배경 및 목표	5					
					2. 제안의 특징 및 장점						
			3. 사업추진 전략		3. 사업추진 전략	5					
					4. 기대효과		4. 기대효과				
							2. 단말기부문 (15)		1. 규격 및 디자인 개요	3	
									2. 문제점 제시 및 개선		2. 문제점 제시 및 개선
			3. 규격 및 디자인 구성방안		3. 규격 및 디자인 구성방안	4					
					4. 규격 및 디자인 설계내용						4. 규격 및 디자인 설계내용
			1. 시스템 부문 (14)				1. 시스템 설계 개요	3			
							2. 시스템 현황분석 및 문제점		2. 시스템 현황분석 및 문제점	3	
									3. 시스템 구성방안		3. 시스템 구성방안
					4. 시스템 운영 및 적용						4. 시스템 운영 및 적용
			1. 현장 장비 설치				1. 현장 장비 설치	4			
							2. 통신부문		2. 통신부문	3	
									3. 전기부문		3. 전기부문
					4. 토목부문						4. 토목부문
			1. 지원업무 계획				1. 지원업무 계획	2			
							2. 사업관리 및 시험운영 방안		2. 사업관리 및 시험운영 방안	2	
									3. 운영 및 유지관리, 하자보수 방안		3. 운영 및 유지관리, 하자보수 방안
					4. 교육훈련 및 홍보 방안						4. 교육훈련 및 홍보 방안
			1. 하도급 계약의 적정성				1. 하도급 계약의 적정성	5			
							2. 특별제안		2. 특별제안	5	
입찰가격 평가(10)			1. 입찰가격	10							
합계				100							

## 나. 정량적 제안서 평가기준

### ○ 정량적 평가 제안서

항 목	세부항목	배점
수행실적	· 최근 3년 내 수행실적	4
기술능력	· 기술인력 보유정도	4
책임성·성실성	· 부정당 업체 제재 등	4
경영상태	· 신용평가등급	3
상생협력	· 지역업체 참여 지분율	5

### ○ 수행실적(4점)

평가등급(실적규모 대비)	평점
100% 이상	4.0
70% 이상 ~ 100% 미만	3.6
40% 이상 ~ 70% 미만	3.2
40% 미만	2.8

\* 해당 사업규모 대비 입찰공고일 기준 최근 3년간 사업수행실적(금액 기준)을 합산적용,

#### ※ 평가기준(입찰공고일 전일 기준 최근 3년간 사업실적)

##### 1. 수행실적 인정범위

가. 버스정보시스템(BIS) 구축사업

나. 버스정보안내단말기(BIT) 납품 실적

※ 단순 버스정보안내단말기(BIT) 납품 실적은 인정하지 않으며 반드시 센터시스템과 연계 구축이 포함된 실적만 인정

##### 2. 수행실적 증명은 다음 각 호에 따라 처리함

가. 국가기관, 지방자치단체, 기획재정부장관이 지정한 공공기관 또는 지방공기업법령 적용 기관이 발급한 수행실적증명서

나. 위 가목에서 정한 이외의 기관 또는 민간이 발주한 경우 발주자가 발급한 수행실적증명서, 계약서, 세금계산서(필요시 거래명세표 포함) 등을 첨부하여야 함

다. 위 가목과 나목에도 불구하고 한국소프트웨어산업협회장이 발급하는 소프트웨어사업 수행실적 확인서

라. 국외의 공공기관, 민간기업 등이 발주한 경우 가목 및 나목을 준용하되, 공공기관 이외의 납품 실적은 이를 공증하거나 해당국가의 상공회의소 또는 해당국가에 주재하는 대한민국 공관의 확인을 받은 경우에는 세금계산서 등 증명자료 첨부를 생략 할 수 있음

마. 이행실적에 대한 입증책임은 입찰자가 부담하며 의무를 다하지 아니하여 실적확인이 어려운 경우에는 실적으로 인정하지 않음

##### 3. 제출된 실적증명서 전체의 합계에 의하여 평가하며 실적증명서를 제출하지 않는 경우 실적불인정

<예시> [(A사 실적 × A사 지분율) + [(B사 실적 × B사 지분율) · · · 에 대한 점수

\*) 계산식 :  $\frac{\text{수행실적}}{\text{사업비}} \times$

○ 기술인력 보유현황(4점)

심사 항목	배점	기준	배점
기술자 보유 현황	4	A. 고급기술자 또는 특급기술자 ① 4인 이상 ② 4인 미만	2.0 1.4
		B. 중급기술자 ① 3인 이상 ② 3인 미만	1.4 1.0
		C. 초급기술자 ① 3인 이상 ② 3인 미만	0.6 0.4

※ 평가기준

1. 국가기술자격법에 의한 기술·기능 분야의 기술사, 기능장, 기사, 산업기사 또는 기능사에 대해 평가
2. 기술능력은 A, B, C 등급의 참여 보유인력의 배점을 합산함
3. 기술사 및 기술자 등(입찰공고일 기준 근무자에 한함) 핵심 보유인력의 개별 재직증명, 자격증 사본, 당 자격자의 고용보험에 가입된 사실을 입증하는 서류 제출
4. 기술 보유인력의 자격 인정범위는 본 사업과 직접적인 연관이 있는 정보통신, 소프트웨어(정보관리), 교통 분야만을 인정하며, 관련협회(정보통신공사협회, 한국소프트웨어산업협회, 건설기술인협회, 엔지니어링협회)에서 발행한 경력수첩(증명서)으로 평가함
5. SW기술자의 경우 기술자등급기준은 소프트웨어 진흥법 시행령 부칙<제 20965호>의 S/W 기술자 등급분류 기준을 준용함 (\*SW기술자 임금실태조사 결과 또는 SW사업대가기준가이드)
6. 기술보유인력 1인이 2가지 이상 기준에 해당되어도 높은 기준 1개만 적용함
7. 공동수급체의 경우 구성원별 해당 점수에 지분율을 곱한 후 그 점수들을 합산하여 최종 평가함

[예] (A사 점수×A사 지분율)+(B사 점수×B사 지분율)...

○ 책임성·성실성 평가(4점)

평가항목	세부평가항목	평가기준	평점
사회적 책임	①최저임금 위반	▪ 최근 3년 이내에 최저임금법 위반으로 유죄판결이 확정되어 고용노동부장관으로부터 통보된 자	△2.0
	②임금체불	▪ 「근로기준법에 따라 고용노동부장관으로부터 체불사업주로 명단이 공개중인 자	△2.0
	③고용개선 조치 미이행	▪ 「남녀고용평등과 일·가정 양립 지원에 관한 법률」에 따라 최근 2년 이내에 고용노동부장관으로부터 적극적 고용개선조치 미이행사업주로 명단이 공표된 자	△2.0
성실성	④부정당업자 제재	▪ 최근 2년 이내에 부정당업자 제재를 받은 자로서 부정당업자 제재기간 종료일이 입찰공고일을 기준으로 최근 2년 이내에 포함된 전체 부정당업자 제재건의 총 제재기간에 따라 1. 총 제재기간이 2년 이상인 경우 2. 총 제재기간이 1년 이상~2년 미만인 경우 3. 총 제재기간이 6월 이상~1년 미만인 경우 4. 총 제재기간이 3월 이상~6월 미만인 경우 5. 총 제재기간이 3월 미만인 경우	△2.0 △1.5 △1.0 △0.6 △0.3

※ 평가기준

- 세부평가항목 ①~④는 중복하여 평가하며, 배점한도를 초과하여 감점하지 아니한다.
- 모든 세부평가항목에 해당하지 않는 경우, 해당 평가항목의 배점한도를 부여한다.
- 공통수급체를 평가하는 경우 해당 사유가 있는 구성원의 출자비율 또는 분담비율에 해당하는 점수 (소수점 다섯째 자리에서 반올림하여 산출)만큼 감점한다.
- ①최저임금 위반 평가는 입찰공고일을 기준으로 최근 3년 이내에 최저임금법 위반으로 유죄판결이 확정되어 고용노동부 장관으로부터 통보된 사업장을 기준으로 적용한다.
- ②임금체불 평가는 입찰공고일을 기준으로 고용노동부장관이 공개중인 체불사업주 명단의 사업장에 대하여 적용한다.
- ③고용개선조치 미이행 평가는 입찰공고일을 기준으로 최근 2년 이내에 고용노동부장관이 공표한 적극적 고용개선조치 미이행 사업주 명단의 자료에 표시된 사업장을 기준으로 적용한다. 다만, 2017년 5월 1일 이후 공표된 자부터 적용한다.
- ④부정당업자제재 평가는 다음과 같다.
  - 계약법령에 의하여 부정당업자 제재를 받은 자에 대하여는 부정당업자 제재기간 종료일이 입찰공고일을 기준으로 최근 2년 이내에 포함된 전체 부정당업자 제재 건의 총제재기간에 따라 해당 배점으로 평가한다. 이 경우 총제재기간은 제재 받은 기간의 종료일이 입찰공고일을 기준으로 최근 2년 이내에 있는 부정당업자 제재 건의 전체기간을 합산한다.
  - (적용례) 입찰공고일이 2010년 10월 9일인 입찰에 대하여 해당 입찰자가 2007년 11월 20일부터 12개월간 부정당업자 제재를 받고, 2009년 5월 20일부터 3개월간 부정당업자 제재를 받은 경우 부정당업자 제재기간 종료일이 입찰공고일로부터 2년 이내에 2건이 존재하므로 전체 제재기간을 합산하여 총제재기간은 15개월, 평점은 △1.5로 평가한다.
- 해당항목(사회적책임, 성실성)에 대하여 해당여부를 확인 할수 있도록 사용인감이 날인된 확인서를 제출하여야 한다.



○ 경영상태(3점)

신용평가등급			평점
회사채	기업어음	기업신용 평가등급	
AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	3.0
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	2.7
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	2.4
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	2.1

[주]

1. 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제4조제1항제1호 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용조회사 또는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.
2. 국가종합전자조달시스템에서 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다.
3. 주 1에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 합병 후 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 신용평가등급으로서 합병 대상자 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 자의 신용평가등급으로 평가한다.
4. 공동수급체의 경우 구성원별 해당 점수에 지분율을 곱한 후 그 점수들을 합산하여 최종 평가하고, 평가결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 한다.  
(예) (A사 점수×A사 지분율)+(B사 점수×B사 지분율)...

○ 상생협력(5점)

지역업체 참여 지분율	평점
40% 이상	5.0
30% 이상 ~ 40% 미만	4.5
20% 이상 ~ 30% 미만	4.0
20% 미만	3.5

※ 평가기준

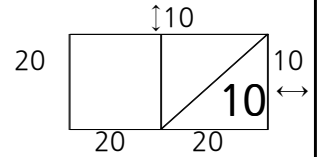
1. 지역경제활성화를 위해 공동수급체 구성을 통한 입찰참가 시, 입찰자 중 본점 영업소재지가 울산광역시인 사업자의 참여비율(지분율)에 따라 평가한다. 다만, 울산지역업체 단독 또는 울산 지역업체 간 공동이행으로 입찰에 참가한 경우 최고 등급을 부여한다.

## 서식자료 목차

서식	내용
[양식 1]	제안서 표지
[양식 2]	서약서
[양식 3]	업체일반현황
[양식 4]	최근 3년간 사업수행 실적
[양식 5]	실적증명원 양식
[양식 6]	사업업무 조직표
[양식 7]	보유기술자 경력사항
[양식 8]	보유기술자 자격사항 등 요약
[양식 9]	공동수급표준협정서
[양식 10]	합의각서
[양식 11]	입찰참가신청서

[양식 1]

70



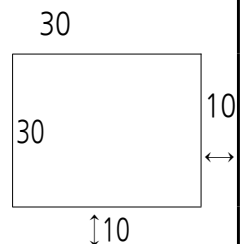
┐ 글자크기 : 20, 글자체 : 견고딕

# 2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업 제안서

└ 글자크기 : 32, 글자체 : 견고딕

## 2024년

└ 글자크기 : 20, 글자체 : 견고딕



※ 옆면 표지는 '2024년 버스정보시스템(BIS) 확대 구축사업 제안서'(글자체:견고딕, 글자크기: 20)만을 세로로 백색 무광택지에 인쇄한다.

[양식 2]

## 서 약 서

업 체 명 :

주 소 :

당사는 2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업의 목적과 제안 요청서에 제시된 모든 사항을 충분히 검토, 숙지 인정 한 후 본 제안서를 제출합니다.

또한 당사는 제안서 제출과 평가에 있어 귀 시가 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.

2024. . .

대표자 성명 : (인)

울산광역시 귀하

[양식 3]

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		
		정보통신	S/W분야 (정보처리)	교통
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. ※ 주사업자 및 컨소시엄 참가업체별 별도 작성				

[양식 4]

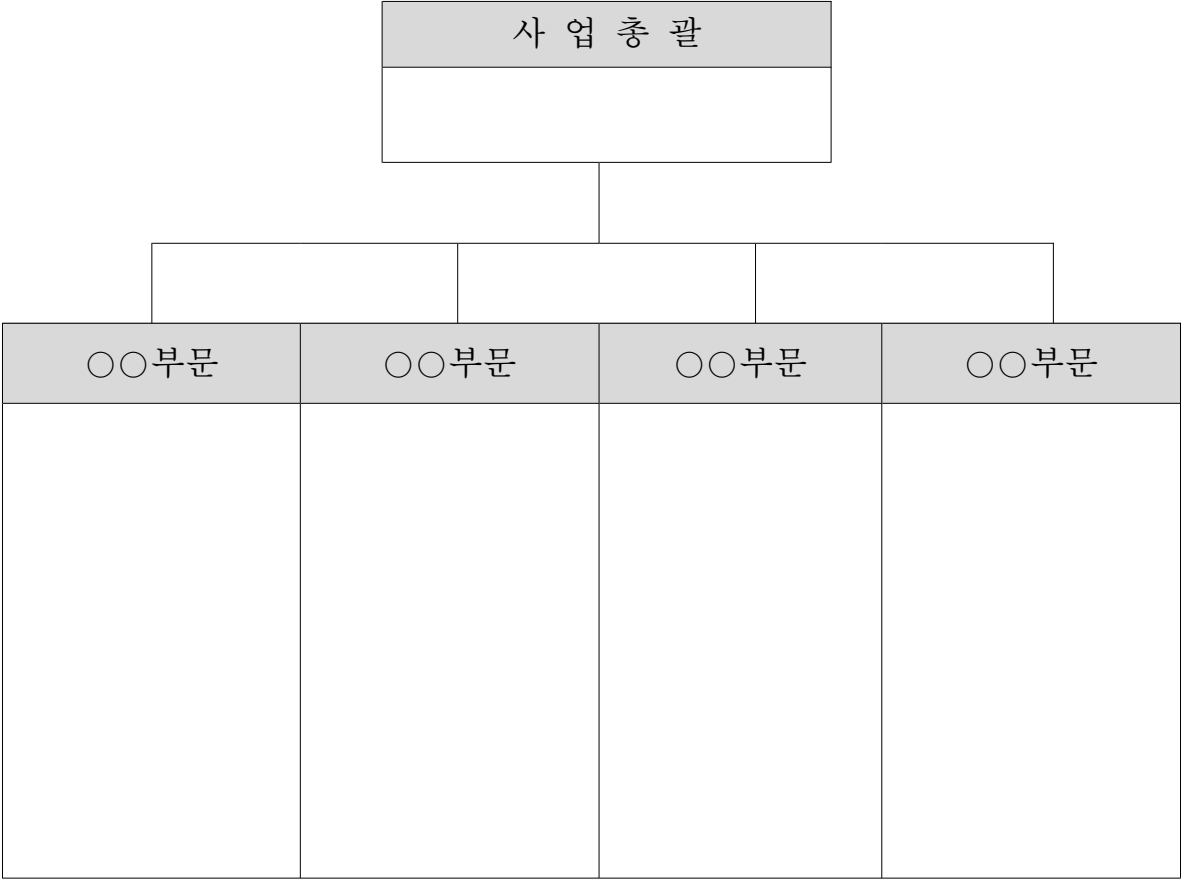
[illegible]

[양식 5]

실적증명원(공사, 물품, 용역)				
사 업 명				
사업기간			계약금액	천원
사업책임 기 술 자	성 명		총투입인원 또는 수량	명
	자격명칭			
사업내용	1. 사업목적 및 개요 2. 수행한 업무의 내용			
주요적용기술				
<p>폐사에서는 귀 기관에서 발주한 사업에 대하여 상기와 같이 수행실적이 있음을 증명하여 주시기 바랍니다.</p> <p style="text-align: right;">20    년       월       일</p> <p>신청인    주 소 :                      상 호 :                      대표자 :</p>				
<p>위 수행실적이 사실과 상이없음을 증명함.</p> <p style="text-align: right;">20    년       월       일</p> <p>발급기관    주 소 :                      상 호 :                      대표자 :</p>				
<p>※ 실적증명원의 내용을 확인할 수 있는 증빙서류 첨부(계약서 사본, 세금계산서 등)</p>				

[양식 6] 사업업무 조직표

사업업무 조직표



○ 부문별(교통, 센터, 현장, 사업관리) 업무 및 역할 제시



[양식 7] 보유기술자 경력사항

보유기술자 경력사항									
성명		주민번호		부서 및 직위		입사일		근속 년수	
주소		최종 학교 (학위)		전공		해당 분야 경력		전문 분야	
본사업 참여 기간	20 . . . ~ 20 . . . (총 일간)							참여율	%
경 력 사 항									
사업명	사업개요		참여기간 (년.월~년.월)		담당업무	발주처		비고	

[양식 8] 보유기술자 자격사항 등 요약

보유기술자 자격사항 등 요약								
분야별	성명	직위	기술 등급	당해업체 재직기간	최종 학력	자격증	담당 업무	참여율
사업 책임자								
부문								
부문								
부문								
부문								
부문								
부문								
부문								
부문								
부문								
기술자 등급별 근무기간	기술사	특급기술자	고급기술자	중급기술자	초급기술자	계		
3년이상								
3년미만								
계								
※ 1. 경력사항[양식 7] 첨부 2. 작성기준일자 : 입찰 공고일 기준 3. 정량적평가에 해당하는 보유인력 전원은 해당업체 소속임을 증빙하는 자료제시								

[양식 9]

## 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) 행정안전부 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.

제10조의2 (비용의 부담) ①본 계약이행을 위하여 발생한 하도급대금, 재료비, 노무비, 경비 등에 대하여 출자비율에 따라 각 구성원이 부담한다.

② 공동수급체 구성원은 각 구성원이 부담할 비용의 납부시기, 납부방법 등을 상호 협의하여 별도로 정할 수 있다.

③ 공동수급체 구성원이 제1항에 따른 비용을 미납할 경우에 출자비율을 고려하여 산정한 미납금에 상응하는 기성대가는 공동수급체 구성원 공동명의로 계좌에 보관하며, 납부를 완료하는 경우에는 해당 기성대가를 구성원에게 지급한다.

④ 분담금을 3회 이상 미납한 경우 나머지 구성원은 발주기관의 동의를 얻어 해당 구성원을 탈퇴시킬 수 있다. 다만, 탈퇴시킬 수 있는 미납 횟수에 대해서는 분담금 납부주기 등에 따라 발주기관의 동의를 얻어 다르게 정할 수 있다.

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 아니하거나 제10조의2에 따른 비용을 미납하여 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)

## 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) 행정안전부 예규 「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」 제6장 공동계약 운영요령 제3절 6. 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 : 건축공사

## 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 금액 비율에 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)

## 공동수급표준협정서 (혼합방식, 분담+공동)

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 이행하되, 공동이행은 해당 구성원의 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. 주사무소 소재지 :
3. 대 표 자 성 명 :

제3조 [공동수급체 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 남아 있는 한 이 협정서의 효력은 존속된다.

제5조 [의무] 공동수급체 구성원은 제1조에서 정한 목적을 수행하기 위하여 성실, 근면 및 신의를 바탕으로 하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

제6조 [책임] 공동수급체 구성원은 발주기관에 대한 계약의 의무 이행에 대하여 분담내용에 따라 각자 책임을 지되, 공동이행은 해당 구성원간에 연대하여 책임을 진다.

제7조 [하도급] 공동수급체 구성원은 자기 책임 하에 분담부분의 일부를 하도급 할 수 있다. 다만, 공동이행 부분을 하도급하려는 경우에는 다른 구성원의 동의를 받아야 한다.

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

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

제9조 [구성원의 출자비율 등] ① 각 구성원의 출자비율과 분담내용은 다음과 같이 정한다.



[예시] 토목·건축 각 40%, 조경 10%, 통신 5%, 소방 5%인 공사에 토목·건축과 통신·소방 부분에 대하여 각각 50:50으로 공동수급체를 구성한 경우

구성원 업종	합 계	A 사	B 사	C 사	D 사	E 사
합 계	100%	40%	40%	10%	5%	5%
토 목	40%	20% (50%)	20% (50%)			
건 축	40%	20% (50%)	20% (50%)			
조 경	10%			10% (100%)		
통 신	5%				2.5% (50%)	2.5% (50%)
소 방	5%				2.5% (50%)	2.5% (50%)

※ 각 구성원의 출자비율 등은 전체 금액에 대한 지분율을 표시하되,

( )는 해당 업종(공종·부분)별로 지분율을 각각 표시한다.

② 제1항의 분담내용과 출자비율은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 변경할 수 있다. 다만, 분담내용과 출자비율을 변경함에 있어서 공동수급체 일부 구성원의 분담내용이나 출자비율 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

1. 발주기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우
2. 공동수급체 구성원 중 파산·해산·부도 등의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약 이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체 구성원 연명으로 분담내용이나 출자비율의 변경을 요청할 경우

③ 현금 이외의 출자는 시가를 참작하여 구성원이 협의 평가하는 것으로 한다.

제10조 [공동경비의 분담 등] 이 계약의 이행에 따른 공동경비 등은 출자비율과 분담내용의 금액 비율에 따라 각 구성원이 분담한다. 다만, 공동이행의 손익 발생은 해당 구성원 간에 제9조에서 정한 비율에 따라 배당하거나 분담한다.

제11조 [구성원 상호간의 책임] ① 공동수급체 구성원이 분담이행과 관련하여 제3자에게 끼친 손해는 해당 구성원이 분담한다.

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

제12조 [권리·의무의 양도제한] 공동수급체 구성원은 이 협정서에 따른 권리·의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

제13조 [중도탈퇴에 대한 조치] ① 공동수급체 구성원은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 외에는 입찰·계약의 이행을 완료하는 날까지 탈퇴할 수 없다.

1. 발주기관과 구성원 전원이 동의한 경우
2. 파산·해산·부도 그밖에 정당한 이유 없이 당해 계약을 이행하지 아니하여 공동수급체의

다른 구성원이 발주기관의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우

② 제1항에 따라 공동수급체 구성원 중 일부가 파산·해산·부도 등으로 계약을 이행할 수 없는 경우에는 잔존구성원이 이를 이행하며, 공동이행의 경우는 해당 잔존구성원이 공동 연대하여 계약을 이행한다. 다만, 잔존구성원만으로 면허, 실적, 시공능력평가액 등 잔여계약 이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 발주기관의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 해당 요건을 충족해야 한다.

③ 제2항 본문의 경우 제11조 제2항을 준용한다. 다만, 공동이행의 경우 탈퇴자의 출자비율은 제9조의 비율에 따라 배분하고, 탈퇴자의 출자금은 계약이행 완료 후에 제10조의 손실을 공제한 잔액을 반환한다.

제14조 [하자담보책임] 공동수급체가 해산한 후 해당공사에 대하여 하자가 발생한 경우에는 분담내용에 따라 그 책임을 진다. 다만, 공동이행 부분은 해당 구성원 간에 연대하여 책임을 진다.

제15조 [운영위원회] ① 공동수급체는 공동수급체 구성원을 위원으로 하는 운영위원회를 설치하여 계약이행에 관한 제반사항을 협의한다.

② 이 협정서에 정하지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급 협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 공동수급체 구성원이 기명날인하여 각자 보관한다.

20    년    월    일

○ ○ ○ (인)

○ ○ ○ (인)

[양식 10] 합의각서

## 합 의 각 서

입찰공고번호	공고 제 호	입찰 일 자	년 월 일
입찰건명			

우리는 위의 입찰에 공동수급체를 결성 입찰에 참고하고자 귀 시에서 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.

년 월 일

공동수급체 대표자      주사무소 소재지  
                                  상                    호  
                                  성                    명                    (인)  
                                  사업자등록번호  
                                  주민등록번호

공동수급체 구성원      주사무소 소재지  
                                  상                    호  
                                  성                    명                    (인)  
                                  사업자등록번호  
                                  주민등록번호

공동수급체 구성원      주사무소 소재지  
                                  상                    호  
                                  성                    명                    (인)  
                                  사업자등록번호  
                                  주민등록번호

[양식 11]

입찰참가신청서				처리기간
※ 아래사항중 해당되는 경우에만 기재하시기 바랍니다.				즉시
신청인	상호또는법인명칭		법인등록전화번호	
	주 소		전 화 번 호	
	대 표 자		주민등록번호	
입찰개요	입찰공고 (지명)번호	제 호	입찰일자	. . . .
	입찰건명	2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업		
입찰보증금	납부면제 및 지급확약	본인은 낙찰 후 계약 미체결 시 귀 자치단체에 낙찰금액의 5/100에 해당되는 입찰보증금을 현금으로 납부할 것을 확약합니다.		
대리인· 사용인장	본 입찰에 관한 일체의 권한을 다음의 자에게 위임합니다. 성 명 : 주민등록번호 :		본 입찰에 사용할 인장을 다음과 같이 신고합니다.  사용인장 (인)	
본인은 위의 번호로 공고(지명통지)한 귀도의 일반(제한·지명)경쟁입찰에 참가하고자 정부에서 정한 공사(물품구매·용역)입찰유의서 및 입찰공고사항을 모두 승락하고 별첨서류 를 첨부하여 입찰참가신청을 합니다.  불입서류 : 1. 입찰참가자격을 증명하는 서류 사본 1통 2. 인감증명서 및 사용인감계 1통 3. 기타 공고로서 정한 서류  <div style="text-align: right;">신 청 인 (인)</div> 울산광역시장귀하				
세입세출외현금출납공무원 성명 : (인) 유가증권취급공무원 성명 : (인)				

## 붙임자료 목차

서식	내용
[붙임 1]	외주 용역사업 보안특약
[별표 1]	사업자 보안위규 처리기준
[별표 2]	보안 위약금 부과 기준
[별표 3]	누출금지 대상정보
[별표 4]	사업자 보안관리 준수사항
[별표 5]	보안 서약서[대표자용], 보안 서약서[용역참여자용]
[별표 6]	보안 확약서(대표자용)
[별표 7]	비밀유지계약서
[별표 8]	청렴 이행서약서
[별표 9]	개인정보보호 서약서(수탁업체 대표자용, 수탁업체 직원용)
[붙임 2]	개인정보처리 위·수탁 계약서
[붙임 3]	기술적용계획표, 기술적용결과표
[붙임 4]	소프트웨어사업 영향평가 결과서
[붙임 5]	적정 사업기간 종합 산정서
[붙임 6]	소프트웨어 보안약점 기준
[붙임 7]	소프트웨어 하도급 계획서
[붙임 8]	분야별 보안요구 사항 및 보안대책

[붙임 1]

## 외주 용역사업 보안특약

- ① 본 특약은 「2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선」 사업을 추진함에 있어 사업자가 지켜야할 보안에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.
- ② 사업자는 울산광역시의 보안정책을 위반하였을 경우 [별표 1]의 위규처리 기준에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고, [별표 2]의 보안 위약금을 울산광역시에 납부한다.
- ③ 사업자는 사업 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 [별표 3]의 ‘누출금지 대상정보’에 대한 보안관리 계획을 사업제안서에 기재하여야 하며, 해당 정보 누출 시 울산광역시는 「지방계약법 시행령」 제92조에 따라 사업자를 부정당업자로 등록한다.
- ④ 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안 되며, 사업종료 시 보안관리 담당공무원의 입회하에 완전 폐기 또는 반납해야 한다.
- ⑤ 사업착수와 함께 정보통신보안업무 규정에 의한 보안서약서[별표 5], 비밀유지 계약서[별표 7]와 사업이 완료될 경우 대표자명의 보안확약서[별표 6]를 제출하여야 한다.
- ⑥ 사업자는 용역 수행 중 또는 최종 산출물에 대해 정보보안전문가 또는 전문 보안점검도구를 활용하여 보안 취약점을 점검, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하고 그 결과를 제출해야 한다.
- ⑦ 해킹 등 보안 사고로 관련자들로부터 손해배상 등의 책임에 관한 소송이 발생할 경우 사업자의 정보유출 또는 정보시스템관리 소홀로 해킹 등 보안사고의 원인을 제공하였다는 사실이 밝혀질 경우 모든 책임은 사업자가 부담한다.

[별표 1] 사업자 보안위규 처리기준

[별표 2] 보안 위약금 부과 기준

[별표 3] 누출금지 대상정보

[별표 4] 사업자 보안관리 준수사항

[별표 5] 보안 서약서(대표자용), 보안 서약서(용역참여자용)

[별표 6] 보안 확약서(대표자용)

[별표 7] 비밀유지계약서

[별표 8] 청렴 이행서약서

[별표 9] 개인정보보호 서약서(수탁업체 대표자용, 수탁업체 직원용)

[별표 1]

## 사업자 보안위규 처리기준

구분	위규사항	처리기준
심각	1. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출 시도 가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 나. 개인정보·신상정보 목록 유출 다. 비공개 항공사진·공간정보 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 3. 보안 취약점 방치로 정보시스템에 대한 불법적 행위 발생 가. 관련 시스템에 대한 침해사고 발생 나. 관련 시스템에 대한 개인정보 유출 사고 발생	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업 참여 제한 (부정당업자 등록)</li> <li>○ 위규자 및 직속 감독자 등 중징계</li> <li>○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출</li> <li>○ 위규자 대상 특별 보안교육 실시</li> </ul>
중대	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 관리 소홀 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 사진 촬영 3. 전산정보 보호 대책 부실 가. 업무망 인터넷망 혼용사용, 보안 USB 사용 규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 사업 관련 자료 수신/발신 다. 개발·유지보수 시 원격작업 사용 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용 사. 보안관련 프로그램 강제 삭제 아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 위규자 및 직속 감독자 등 중징계</li> <li>○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출</li> <li>○ 위규자 대상 특별 보안교육 실시</li> </ul>

구분	위규사항	처리기준
보통	<p>1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안 보고 자료를 책상 위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용</p> <p>2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비닛·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입키를 책상 위 등에 방치</p> <p>3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역 내 비인가자 출입허용 등 통제 미 실시</p> <p>4. 전산정보 보호대책 부실 가. 휴대용 저장매체를 서랍·책상 위 등에 방치한 채 퇴근 나. 비인가 메신저 무단 사용 다. PC를 켜 놓거나 휴대용 저장매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓고 퇴근 라. 부팅·화면보호 비밀번호 미부여 또는 "1111" 등 단순숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터 옆 등 외부에 노출 바. 비인가 휴대용 저장매체 무단 사용</p>	<p>○ 위규자 및 직속 감독자 등 경징계</p> <p>○ 위규자 및 직속 감독자 사유서 / 경위서 징구</p> <p>○ 위규자 대상 특별 보안교육 실시</p>
경미	<p>1. 업무 관련서류 관리 소홀 가. 진행 중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치</p> <p>2. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량</p> <p>3. 전산정보 보호대책 부실 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반</p>	<p>○ 위규자 서면·구두 경고 등 문책</p> <p>○ 위규자 사유서 / 경위서 징구</p>



[별표 2]

## 보안 위약금 부과 기준

1. 위규 수준별로 A~D 등급으로 차등 부과

구분	위규 수준			
	A급	B급	C급	D급
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록	건당 500만원	300만원	100만원

※ 위규 수준은 [별표 1]의 “사업자 보안위규 처리기준” 참고

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

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

3. 사업 종료시 또는 기성대금 지급시 지출금액 조정을 통해 위약금 정산

[별표 3]

## 누출금지 대상정보

- ① 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황
- ② 세부 정보시스템 구성 현황 및 정보통신망 구성도
- ③ 사용자계정·비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보
- ④ 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물
- ⑤ 정보화 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드
- ⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황
- ⑦ 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비  
설정 정보
- ⑧ ‘공공기관의 정보공개에 관한 법률’ 제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된  
기관의 내부분서
- ⑨ ‘개인정보 보호법’ 제2조제1호의 개인정보
- ⑩ ‘보안업무규정’ 제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제16조제3항의 대외비
- ⑪ 그 밖에 울산광역시가 공개가 불가하다고 판단한 자료

## **사업자 보안관리 준수사항**

### **① 참여 인력에 대한 보안관리**

#### **○ 보안서약서 등 제출**

- 사업 참여인원에 대해 사업투입 전 자체 보안 교육 후, 보안서약서, 기본보안교육 내용을 제출해야 한다.

#### **○ 보안교육 실시**

- 사업자는 보안인식제고를 위해 주기적으로 자체 보안 교육을 하며, 발주기관이 요구하는 보안교육에 참석해야 한다.

#### **○ 인력변동 관리**

- 시스템 접근 권한을 승인받은 인력 또는 해당 인력의 업무 변동이 있는 경우, 해당 사유가 발생한 후 1일 내에 신고해야 한다.

### **② 자료·정보 등의 보안관리**

#### **○ 비밀 준수 대상 자료·정보**

- 사업자는 아래의 자료나 정보(이하 “비밀정보”라 한다)에 대하여 비밀을 유지하여야 한다.
  - \* 발주기관이 본 사업의 이행을 위하여 사업자에게 서면 또는 구두 등의 방법으로 비밀에 해당한다고 고지하고 제공한 자료나 정보(DB정보, IP 정보, 상세 시스템 구성도 등)
  - \* 법령 또는 발주기관의 내규에 의하여 공개가 제한되거나 비밀을 유지해야 하는 자료나 정보(미공개 출원 정보, 개인정보, 비밀지정문서 등)
  - \* 사업자가 본 계약의 이행 중 발주기관이 제공한 비밀정보를 이용·가공하여 얻은 자료나 정보

#### **○ 중요정보의 관리**

- 사업자는 중요정보의 관리를 위하여 자료명, 인계자/인수자 서명이 포함된 자료 제공대장을 작성해야 한다.
- 인계받은 자료가 더 이상 필요없거나 사업이 종료되는 경우 자료를 반납 및 삭제한 후, 자료 제공대장에 기록 및 사업 담당부서에 제출한다.

### ③ 사무실 및 전산 장비 · 매체 보안관리

#### ○ 사무실 보안 관리

- 사업자는 필요시 사무실 또는 용역업무를 수행하는 공간에 대해 일일 보안점검을 해야 하며, 발주기관의 보안점검에 따른 지적사항 발생시 [사업자 보안위규 처리 기준]에 따른 벌칙 규정을 따른다.

#### ○ 전산 장비 · 매체 보안 관리

- 사업자는 PC, 노트북 등 전산장비를 반 · 출입하는 경우, 다음 사항을 사전 확인, 조치해야 한다.

(단, 노트북은 불가피한 경우 발주기관의 승인을 득한 경우에만 반입 가능)

- \* 반입시 : PMS, 내 PC 지키미 등 PC 보안프로그램 설치 및 바이러스/악성코드 검사
- \* 반출시 : 저장 데이터 완전 삭제(행정안전부 정보보안담당의 사전 확인 필요)
- 사업자는 보안USB 외의 기타 보조기억매체는 사용할 수 없으며, 보안USB 외에는 자료를 저장할 수 없다.
- 사업자는 전산 장비 · 매체를 승인권자 외의 사용자가 조작 · 탈취할 수 있도록 방치하면 안된다.

### ④ 정보시스템 접근 보안관리

- 사업자는 정보시스템 사용자 계정 이용시 부여된 권한 · 목적 이외의 접근을 하면 안 되며, 승인된 사용자만 접근해야 한다.
- 사업자는 공용계정을 사용하면 안되며, 사용하지 않는 계정은 주기적으로 삭제해야 한다.
- 공유 폴더는 사용해서는 안 된다.

※ 상기 사업자 보안관리 준수사항 중 예외적 허용이 필요한 경우에는, 발주기관 정보보안담당에게 예외 허용사항에 대한 보안성 검토를 요청해야 한다.

※ 상기 보안요구는 원격지 개발장소를 포함한다.

## **보안 서약서(대표자용)**

본인은 2024년 월 일부로 「2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업」을 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인과 소속업체( )는 「2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업」 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀 사항을 인정한다.
2. 본인과 소속업체( )는 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 지득한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.
3. 본인과 소속업체( )는 이 기밀을 누설하거나 관계 규정을 위반한 때에는 관련 법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.
4. 본인과 소속업체( )는 하도급업체를 통한 사업 수행 시 하도급업체로 인해 발생하는 위반사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

년 월 일

	업 체 명 :	
서약자	직 위 :	
(사업자 대표)	성 명 :	(서명)
	생년월일 :	
	업 체 명 :	
서약집행자	직 위 :	
(담당공무원)	성 명 :	(서명)
	생년월일 :	

## 보안 서약서(용역참여자용)

본인은 2024년 월 일부로 「2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업」을 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 「2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업」과 관련된 소관업무가 국가기밀 사항임을 인정하고 제반 보안관계 규정 및 지침을 성실히 준수한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가이익을 침해할 수도 있음을 인식하고 재직 중은 물론 퇴직 후에도 알게 된 모든 기밀사항을 일체 타인에게 누설하지 아니한다.
3. 본인은 기밀을 누설한 때에는 아래의 관계법규에 따라 엄중한 처벌을 받을 것을 서약한다.

가. 「전자정부법」 제35조(금지행위) 및 제76조(벌칙)

년 월 일

서약자	업 체 명 :	
(용역참여자)	직 위 :	
	성 명 :	(서명)
	생년월일 :	
서약집행자	소 속 :	
(담당공무원)	직 위 :	
	성 명 :	(서명)



## 비밀유지계약서

사 업 명	2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업		
성 명		직 위(급)	
소 속		사업기간	2024. . . ~ . . .

본인은 사업 수행 인력으로서 비밀에 대한 소유권, 지적재산권 등 모든 권리는 비밀정보의 제공자에게 있음을 동의하며, 아래 내용을 비롯하여 용역 수행에 관련된 모든 보안 사항을 준수하겠습니다.

1. 사업을 수행하는 동안 수집한 정보 및 취득한 지식 및 정보에 대하여 용역사업 이용 목적 이외로 울산광역시장의 동의 없이 제 3자에게 유출하거나 공개하지 않겠습니다.
2. 업무를 위해 요청한 자료는 “자료 관리대장 등”을 작성하여 관리하고 반드시 사업 종료 후 반납하겠습니다.
3. 사업 수행 중 생산되는 보고서 및 산출물은 E-mail 등 온라인 전송 매체를 이용하여 전달하지 않겠습니다.
4. 사업수행 과정에서 생산된 산출물은 사업 종료 시 담당자에게 제출한 후 본인(PC 등)에게 남아 있지 않도록 삭제 및 파기하겠습니다.

이상의 사항을 위배했을 경우 관련 법률 및 계약서, 제안요청서 등의 배상책임 및 부정당업자 제재조치 등 어떠한 처벌도 받을 것을 엄숙히 서약합니다.

년      월      일

서약자 (인)

확인자(담당공무원) (인)

울산광역시장 귀하



# 청렴 이행서약서

나는 공정한 사회 구현을 위한 『클린시정 울산』 실현 덕목으로 추진하는 울산광역시의 반부패·청렴 행정시책에 적극적으로 동참하고자 울산광역시와의 물품·공사·용역계약 및 보조금 교부와 관련하여 어떠한 명목으로도 관계공무원에게 금품·향응 등(친인척 등에 대한 부정한 취업 제공 포함) 부당한 이익을 제공하지 않겠으며, 만약 이를 어길 때에는 관계 법령에 따른 어떠한 처벌도 감수하고, 일체의 민·형사상 이익을 제기하지 않을 것을 서약합니다.

2024년      월      일

서약자 주 소 :

회사명 :

대표자 : (서명 또는 인)

## 울산광역시시장 귀하

## 개인정보보호 서약서(수탁업체 대표자용)

(이하 "대표자"라 한다)은 울산광역시의 개인정보처리 위탁 업무수행에 따른 개인정보 및 개인정보취급시스템의 안전한 보호를 위해 아래 각 호의 사항을 준수한다.

1. 대표자는 울산광역시의 정보보안 업무규정을 준수하며 울산광역시가 위탁한 개인정보(정보 및 정보시스템)를 안전하게 사용·관리하며, 개인정보의 보호를 위해 다음의 사항을 준수한다.
  - 1) 울산광역시 정보보안 업무규정 및 개인정보보호 관련 법규의 준수
  - 2) 업무상 알게 된 개인정보에 관한 비밀 유지
  - 3) 제공받은 개인정보의 목적 외 이용 또는 제3자 제공 금지
  - 4) 제공받거나 허가받은 개인정보 처리업무 및 처리권한의 제3자 공유 금지
  - 5) 처리업무 종료 시의 파기 등 의무사항의 이행
  - 6) 울산광역시의 규정 및 관련 법규의 미준수 또는 관리소홀로 인해 발생한 개인정보 사고에 대한 책임 부담
2. 대표자는 울산광역시로부터 지득한 일체의 자료 및 정보 등을 외부로 누설(반출)하거나 타 목적으로 사용하지 않을 것이며, 이를 위반할 경우에는 어떠한 민·형사상의 처벌도 감수한다.
3. 대표자는 울산광역시의 업무 수행을 위해 담당하는 직원에 대하여 책임을 진다.
4. 대표자는 울산광역시의 사전 승인을 받지 못한 프로그램 및 전자기록매체는 울산광역시의 업무와 관련하여 사용하지 않는다.
5. 대표자는 울산광역시의 정보보호 정책과 반하는 행위로 야기되는 문제에 대해 민·형사상 책임을 진다.

상기사항을 숙지하고 이를 성실히 준수할 것을 서약합니다.

2024년    월    일

업체명 :

대표자 :                      (인)

울산광역시장 귀하

## 개인정보보호 서약서(수탁업체 직원용)

본인은 울산광역시의 개인정보처리 위탁 업무수행에 따른 개인정보 및 개인정보취급 시스템의 안전한 보호를 위해 아래 각 호의 사항을 준수한다.

1. 본인은 울산광역시 정보보안 업무규정을 준수하며 울산광역시가 위탁한 개인정보(정보 및 정보시스템)를 안전하게 사용·관리하며, 개인정보의 보호를 위해 다음의 사항을 준수한다.
  - 1) 울산광역시 정보보안 업무규정 및 개인정보보호 관련 법규의 준수
  - 2) 업무상 알게 된 개인정보에 관한 비밀 유지
  - 3) 제공받은 개인정보의 목적 외 이용 또는 제3자 제공 금지
  - 4) 제공받거나 허가받은 개인정보 처리업무 및 처리권한의 제3자 공유금지
  - 5) 처리업무 종료 시의 파기 등 의무사항의 이행
  - 6) 울산광역시의 규정 및 관련 법규의 미준수 또는 관리소홀로 인해 발생한 개인정보 사고에 대한 책임 부담
2. 본인은 울산광역시에서 지득한 일체의 자료 및 정보 등을 외부로 누설(반출)하거나 타 목적으로 사용하지 않을 것이며, 이를 위반할 경우에는 어떠한 민·형사상의 처벌도 감수한다.
3. 본인은 울산광역시의 사전 승인을 받지 않은 프로그램 및 전자기록매체는 울산광역시의 업무와 관련하여 사용하지 않는다.
4. 본인은 울산광역시의 정보보호 정책과 반하는 행위로 야기되는 문제에 대해 민·형사상 책임을 진다.

본인은 상기사항을 숙지하고 이를 성실히 준수할 것을 서약합니다.

2024년    월    일

소속 :

직위 :

성명 : (인)

울산광역시장 귀하

## 개인정보처리 위·수탁 계약서

울산광역시(이하 “위탁자”이라 한다)와 (이하 “수탁자”이라 한다)는 “위탁자”의 개인정보 처리 업무를 “수탁자”에게 위탁함에 있어 다음과 같은 내용으로 본 업무위탁계약을 체결한다.

**제1조 (목적)** 이 계약은 “위탁자”가 개인정보처리업무를 “수탁자”에게 위탁하고, “수탁자”는 이를 승낙하여 “수탁자”의 책임아래 성실하게 업무를 완성하도록 하는데 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

**제2조 (용어의 정의)** 본 계약에서 별도로 정의되지 아니한 용어는 「개인정보 보호법」, 같은 법 시행령 및 시행규칙, 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제 2020-2호) 및 「표준 개인정보 보호지침」(개인정보보호위원회 고시 제 2020-1호)에서 정의된 바에 따른다.

**제3조 (위탁업무의 목적 및 범위)** “수탁자”는 계약이 정하는 바에 따라 ‘2024년 버스정보시스템(BIS) 확대 구축 및 기능개선 사업’ 목적으로 다음과 같은 개인정보 처리 업무를 수행한다.<sup>1)</sup>

1. S/W 개발에 이용에 필요한 모든 개인정보

**제4조 (위탁업무 기간)** 이 계약서에 의한 개인정보처리 업무의 기간은 다음과 같다.

계약 기간 : 2024년 월 일 ~ 2024년 월 일

**제5조 (재위탁 제한)** ① “수탁자”는 “위탁자”의 사전 승낙을 얻은 경우를 제외하고 “위탁자”와의 계약상의 권리와 의무의 전부 또는 일부를 제3자에게 양도하거나 재위탁할 수 없다.

- ② “수탁자”가 다른 제3의 회사와 수탁계약을 할 경우에는 “수탁자”는 해당 사실을 계약 체결 7일 이전에 “위탁자”에게 통보하고 협의하여야 한다.

**제6조 (개인정보의 안전성 확보조치)** “수탁자”는 「개인정보 보호법」 제23조제2항 및 제24조제3항 및 제29조, 같은 법 시행령 제21조 및 제30조, 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호)에 따라 개인정보의 안전성 확보에 필요한 관리적·기술적 조치를 취하여야 한다.

**제7조 (개인정보의 처리제한)** ① “수탁자”는 계약기간은 물론 계약 종료 후에도 위탁업무 수행 목적 범위를 넘어 개인정보를 이용하거나 이를 제3자에게 제공 또는 누설하여서는 안 된다.

- ② “수탁자”는 계약이 해지되거나 또는 계약기간이 만료된 경우 위탁업무와 관련하여 보유하고 있는 개인정보를 「개인정보 보호법 시행령」제16조 및 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호)에 따라 즉시 파기하거나 “위탁자”에게 반납하여야 한다.

- ③ 제2항에 따라 “수탁자”가 개인정보를 파기한 경우 지체 없이 “위탁자”에게 그 결과를 통보하여야 한다.

---

1) 각호의 업무 예시 : 고객만족도 조사 업무, 회원가입 및 운영 업무, 사은품 배송을 위한 이름, 주소, 연락처 처리 등

**제8조 (수탁자에 대한 관리·감독 등)** ① “위탁자”는 “수탁자”에 대하여 다음 각 호의 사항을 감독할 수 있으며, “수탁자”는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

1. 개인정보의 처리 현황
2. 개인정보의 접근 또는 접속기록
3. 개인정보 접근 또는 접속 대상자
4. 목적 외 이용·제공 및 재위탁 금지 준수여부
5. 암호화 등 안전성 확보조치 이행여부
6. 그 밖에 개인정보의 보호를 위하여 필요한 사항

② “위탁자”는 “수탁자”에 대하여 제1항 각 호의 사항에 대한 실태를 점검하여 시정을 요구할 수 있으며, “수탁자”는 특별한 사유가 없는 한 이행하여야 한다.

③ “위탁자”는 처리위탁으로 인하여 정보주체의 개인정보가 분실·도난·유출·변조 또는 훼손되지 아니하도록 1년에 1회 이상 “수탁자”를 교육할 수 있으며, “수탁자”는 이에 응하여야 한다.<sup>2)</sup>

④ 제1항에 따른 교육의 시기와 방법 등에 대해서는 “위탁자”는 “수탁자”와 협의하여 시행한다.

**제9조 (정보주체 권리보장)** ① “수탁자”는 정보주체의 개인정보 열람, 정정·삭제, 처리정지 요청 등에 대응하기 위한 연락처 등 민원 창구를 마련해야 한다.

**제10조 (개인정보의 파기)** ① “수탁자”는 제4조의 위탁업무 기간이 종료되면 특별한 사유가 없는 한 지체 없이 개인정보를 파기하고 이를 “위탁자”에게 확인받아야 한다.

**제11조 (손해배상)** ① “수탁자” 또는 “수탁자”의 임직원 기타 “수탁자”의 수탁자가 이 계약에 의하여 위탁 또는 재위탁 받은 업무를 수행함에 있어 이 계약에 따른 의무를 위반하거나 “수탁자” 또는 “수탁자”의 임직원 기타 “수탁자”의 수탁자의 귀책사유로 인하여 이 계약이 해지되어 “위탁자” 또는 개인정보주체 기타 제3자에게 손해가 발생한 경우 “수탁자”는 그 손해를 배상하여야 한다.

② 제1항과 관련하여 개인정보주체 기타 제3자에게 발생한 손해에 대하여 “위탁자”가 전부 또는 일부를 배상한 때에는 “위탁자”는 이를 “수탁자”에게 구상할 수 있다.

본 계약의 내용을 증명하기 위하여 계약서 2부를 작성하고, “위탁자”와 “수탁자”가 서명 또는 날인한 후 각 1부씩 보관한다.

2024년      월      일

**발주자**

**과업수행자**

위탁기관명 :

수탁기관명 :

주 소 :

주 소 :

대표자 : (인)

대표자 : (인)

2) 「개인정보의 안전성 확보조치 기준」(개인정보보호위원회 고시 제2020-2호) 및 「개인정보 보호법」 제28조에 따라 개인정보처리자 및 취급자는 개인정보보호에 관한 교육을 의무적으로 시행하여야 한다.

[붙임 3]

## [O] 기술적용계획표, [ ] 기술적용결과표

사업명	2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업
작성일	2024. 5.

### ☐ 법률 및 고시

구분	항 목
법률	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지능정보화 기본법</li> <li>○ 공공기관의 정보공개에 관한 법률</li> <li>○ 개인정보 보호법</li> <li>○ 소프트웨어 진흥법</li> <li>○ 인터넷주소자원에 관한 법률</li> <li>○ 전자서명법</li> <li>○ 전자정부법</li> <li>○ 정보통신기반 보호법</li> <li>○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률</li> <li>○ 통신비밀보호법</li> <li>○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률</li> <li>○ 하도급거래 공정화에 관한 법률</li> <li>○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률</li> <li>○ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률</li> </ul>
고시 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보안업무규정(대통령령)</li> <li>○ 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령)</li> <li>○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 고시(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 전자서명인증업무 운영기준(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 정보보호시스템 공통평가기준(미래창조과학부고시)</li> <li>○ 정보보호시스템 평가·인증 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 정보시스템 감리기준(행정안전부고시)</li> <li>○ 전자정부사업관리 위탁에 관한 규정(행정안전부고시)</li> <li>○ 전자정부사업관리 위탁용역계약 특수조건(행정안전부예규)</li> <li>○ 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행정안전부고시)</li> <li>○ 개인정보의 안전성 확보조치 기준(개인정보보호위원회)</li> <li>○ 정보보호 및 개인정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시(개인정보보호위원회)</li> <li>○ 지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준(행정안전부예규)</li> <li>○ 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부예규)</li> <li>○ 표준 개인정보 보호지침(개인정보보호위원회)</li> <li>○ 엔지니어링사업대가의 기준(산업통상자원부고시)</li> <li>○ 소프트웨어 기술성 평가기준 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 소프트웨어 품질성능 평가시험 운영에 관한 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 용역계약일반조건(기획재정부계약예규)</li> <li>○ 협상에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규)</li> <li>○ 경쟁적 대화에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규)</li> <li>○ 하도급거래공정화지침(공정거래위원회예규)</li> </ul>

구분	항 목
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보보호조치에 관한 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준(개인정보보호위원회)</li> <li>○ 행정정보 공동이용 지침(행정안전부예규)</li> <li>○ 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 공공데이터 공통표준용어(행정안전부고시)</li> <li>○ 공공데이터 관리지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정안전부예규)</li> <li>○ 행정기관 및 공공기관 정보자원 통합기준(행정안전부고시)</li> <li>○ 국가정보보안기본지침(국가정보원)</li> </ul>

#### □ 서비스 접근 및 전달 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미 적용시 사유 및 대체기술
		적 용	부 분 적 용	미 적 용	해 당 없 음	
기본 지침						
○ 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계구현을 검토하여야 한다.		O				
세부 기술 지침						
관련규정	○ 전자정부 웹사이트 품질관리 지침 ○ 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1		O			버스정보안내 단말기(BIT)에 버스정보표출
	○ 모바일 전자정부 서비스 관리 지침	O				
외부 접근 장치	○ 웹브라우저 관련	O				
	- HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1	O				
	- XHTML 1.0	O				
	- XML 1.0, XSL 1.0	O				
	- ECMAScript 3rd	O				
	○ 모바일 관련				O	
	- 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.KO-10.0307)					
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3				O	
서비스 전달 프로토콜	IPv4	O				
	IPv6				O	

#### □ 인터페이스 및 통합 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침						
○	정보시스템간 서비스의 연계 및 통합에는 웹서비스 적용을 검토하고, 개발된 웹서비스 중 타기관과 공유가 가능한 웹서비스는	○				

구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
			적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
범정부 차원의 공유·활용이 가능하도록 지원하여야 한다.							
세부 기술 지침							
서비스 통합	o 웹 서비스 - SOAP 1.2, WSDL 2.0, XML 1.0		O				
	- UDDI v3					O	
	- RESTful					O	
	o 비즈니스 프로세스 관리 - UML 2.0/BPMN 1.0					O	
	- ebXML/BPEL 2.0/XPDL 2.0					O	
데이터 공유	o 데이터 형식 : XML 1.0			O			해당 기능에 적용
인터페이스	o 서비스 발견 및 명세 : UDDI v3, WSDL 2.0					O	

#### □ 플랫폼 및 기반구조 분야

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



구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미 적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
	- OODBMS				O	
	- MMDBMS				O	
시스템 관리	o ITIL v3 / ISO20000				O	
소프트웨어 공학	o 개발프레임워크 : 전자정부 표준프레임워크	O				

□ 요소기술 분야

구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미 적용시 사유 및 대체기술
			적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
기본 지침							
o 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다.			O				
o 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다.			O				
o 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수 하여야 하며 그렇지 못한 경우에는 행정기관등의 장이 그 사유를 행정안전부장관에게 보고하고 행정안전부의“행정기관의 코드 표준화 추진지침”에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부 장관에게 표준 등록을 요청하여야 한다.			O				
o 패키지소프트웨어는 타 패키지소프트웨어 또는 타 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다.						O	
세부 기술 지침							
관련규정	o 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 o 공공데이터 공통표준용어 o 공공데이터 관리지침		O				
데이터 표현	o 정적표현 : HTML 4.01		O				
	o 동적표현 - JSP 2.1		O				
	- ASP.net					O	
	- PHP					O	
	- 기타 ( )					O	
프로그래밍	o 프로그래밍 - C					O	
	- C++					O	
	- Java		O				
	- C#					O	
	- 기타 ( SWIFT )					O	
데이터 교환	o 교환프로토콜: - XMI 2.0					O	
	- SOAP 1.2					O	
	o 문자셋					O	

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
	- EUC-KR					
	- UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)	0				

□ 보안 분야

구 분		항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
			적용	부분 적용	미 적용	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.			0				
o 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다.						0	
o 네트워크 장비 및 네트워크 보안장비에 임의 접속이 가능한 악의적인 기능 등 설치된 백도어가 없도록 하여야 하고 보안기능 취약점 발견시 개선·조치하여야 한다.			0				
세부 기술 지침							
관련 규정	o 전자정부법		0				
	o 국가정보보안기본지침(국가정보원) - 국가 사이버안전 매뉴얼		0				
	o 네트워크 장비 구축·운영사업 추가특수조건(조달청 지침)					0	
제품별 도입 요건 및 보안 기준 준수	o 국정원 검증필 암호모듈 탑재·사용 대상(암호가 주기능인 정보보호제품) - PKI제품					0	
	- SSO제품					0	
	- 디스크·파일 암호화 제품					0	
	- 문서 암호화 제품(DRM)등					0	
	- 메일 암호화 제품					0	
	- 구간 암호화 제품					0	
	- 키보드 암호화 제품					0	
	- 하드웨어 보안 토큰					0	
	- DB암호화 제품					0	
	- 상기제품(9종)이외 중요정보 보호를 위해 암호기능이 내장된 제품					0	
	- 암호모듈 검증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부					0	
	o CC인증 필수제품 유형군(국제 CC인 경우 보안적합성 검증 필요) - (네트워크)침입차단					0	
	- (네트워크)침입방지(침입탐지 포함)					0	
	- 통합보안관리					0	
	- 웹 응용프로그램 침입차단					0	
	- DDos 대응					0	
	- 인터넷 전화 보안					0	
	- 무선침입방지					0	
	- 무선랜 인증					0	
	- 가상사설망(검증필 암호모듈 탑재 필수)					0	

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/ 미적용시 사 유 및 대체 기술
		적용	부분 적용	미 적용	해당 없음	
	- 네트워크 접근통제				○	
	- 네트워크 자료유출방지				○	
	- 망간 자료전송				○	
	- 안티 바이러스				○	
	- 가상화(PC 또는 서버)				○	
	- 패치관리				○	
	- 호스트 자료유출 방지(매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 스팸메일 차단				○	
	- 서버 접근통제				○	
	- DB접근 통제				○	
	- 스마트카드				○	
	- 소프트웨어기반 보안USB(검증필 암호모듈 탑재 필수)				○	
	- 디지털 복합기 (비휘발성 저장매체 장착 제품에 대한 완전삭제 혹은 암호화 기능)				○	
	- 소스코드 보안약점 분석도구				○	
	- 스마트폰 보안관리				○	
	- CC인증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부				○	
	○ 모바일 서비스(앱·웹) 등					
	- 보안취약점 및 보안약점 점검·조치 (모바일 전자정부 서비스 관리 지침)				○	
	○ 민간 클라우드 활용					
	- 클라우드 서비스 보안인증(CSAP)을 받은 서비스				○	
	- 행정·공공기관 민간 클라우드 이용 가이드라인					
백도어 방지 기술적 확인 사항	○ 보안기능 준수					
	- 식별 및 인증				○	
	- 암호지원				○	
	- 정보 흐름 통제				○	
	- 보안 관리				○	
	- 자체 시험				○	
	- 접근 통제				○	
	- 전송데이터 보호				○	
	- 감사 기록				○	
	- 기타 제품별 특화기능				○	
	○ 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 홈페이지 참조

소프트웨어사업 영향평가 결과서				
1. 기본정보	사업명	2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선 사업		
	영향평가단계	<input type="checkbox"/> 예산편성 <input checked="" type="checkbox"/> 사업발주 <input type="checkbox"/> 그 외 필요시 <input type="checkbox"/> 재평가		
	주요 내용	(목적) - 버스정보안내단말기(BIT)를 확대 구축하여 버스정보 소외지역을 해소하고 - 버스정보시스템(BIS)의 기능을 개선하여 하반기 있을 시내버스 노선개편에 대비하고자 함 (내용) - 버스정보안내단말기 130대 제작·설치(신규 60, 교체 70) - 버스정보시스템 프로그램 기능개선 · 문자 혼용 노선번호 및 회차지 대기 서비스 BIT 표출 적용		
	사업기간 (또는 개발기간)	2024년 6월 ~ 2024년 10월(5개월)		
	구분	① 상용 소프트웨어의 구매·설치 및 유지관리 사업	<input type="checkbox"/>	
		② 국가안보, 치안, 외교 등 민간이 서비스하기에 부적합한 사업	<input type="checkbox"/>	
		③ 민간투자형 소프트웨어 사업	<input type="checkbox"/>	
		④ 단일기관 내부(소속기관 제외) 직원을 대상으로 제공하는 소프트웨어 사업	<input type="checkbox"/>	
⑤ 데이터베이스 구축 사업		<input type="checkbox"/>		
⑥ 소프트웨어 변경이 없는 운영사업		<input type="checkbox"/>		
⑦ 그 외 소프트웨어 사업		<input checked="" type="checkbox"/>		
※ 구분 ①~⑥에 해당하는 경우 3번, 4번 항목 작성 불필요				
2. 운영계획	운영기관	<input checked="" type="checkbox"/> 단일 기관 <input type="checkbox"/> 다수 기관 (예상 :     개 기관)		
	사용자 (복수선택 가능)	구분	예상 사용자수	
		<input checked="" type="checkbox"/> 내부 직원	약 20명	
		<input type="checkbox"/> 타 기관 직원	명	
		<input checked="" type="checkbox"/> 일반 국민 또는 기업	1,000,000명 이상	

3. 민간 소프트 웨어 시장침해 가능성	주요기능과 동일·유사한 소프트웨어를 민간에서 판매를 위해 제공하는지 여부 □ 있음 <input checked="" type="checkbox"/> 없음	
	※「없음」에 해당하는 경우 3번 이하 항목 및 4번 항목 작성 불필요	
	주요 기능	동일·유사한 민간 소프트웨어
4. 사업의 필요성· 공공성 검토 (복수선택 가능)	<input type="checkbox"/> 법령에 규정된 사업 (관련 법령 : ) <input type="checkbox"/> ‘공공데이터 활용 공공서비스 제공 및 정비 가이드라인’ 준수 <input checked="" type="checkbox"/> 사업을 통한 민간 소프트웨어 시장 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 : 실시간 버스 도착정보 서비스 제공) <input type="checkbox"/> 그 외의 사유로 민간이 소프트웨어를 제공하기에 부적합 (부적합 사유 : )	
	<input checked="" type="checkbox"/> 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성 없음 <input type="checkbox"/> 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성을 최소화하여 사업 추진 (추진 방안 : )	
<div style="text-align: right;">2024년    월    일</div> <div style="text-align: right;">기관명 : 울산광역시 (직인)</div>		

210mm×297mm (백상지 80g/㎡)

[붙임 5]

적정 사업기간 종합 산정서

사업명	2024년 버스정보시스템 확대 구축 및 기능개선	
항목별 검토 의견		
검토항목	검토의견	추정 사업기간
① 기능점수(FP) 기반 SW사업 적정 개발기간 산정표	사업규모, 1인 생산성, 투입기간 및 인력 등을 감안한 추정 사업기간 4.88개월로 산정됨	4.88개월
② 사업기초자료 (사업계획서, 예산신청서, 제안요청서)	사업계획서, 제안요청서 등을 검토한 결과 5개월이 적정	5개월
③ 유사사업 자료	조달청 등 유사사업 자료 검토결과 4.9개월이 적정	4.9개월
④ 기타 특이사항	특이사항 없음	개월
종합 의견		
⑤ 종합의견	기능점수(FP), 사업기초자료, 유사사업 자료 등을 고려하여 검토한 결과, 본 사업의 적정 사업기간은 5개월이 적정할 것으로 판단됨	적정 사업기간
		5개월
「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제10조제3항에 따른 소프트웨어 개발사업의 적정 사업기간을 위와 같이 산정합니다.		
2024년       월       일		

## 소프트웨어 보안약점 기준

### □ (설계단계) 보안설계 기준

1. **입력데이터 검증 및 표현** : 사용자, 프로그램 입력 데이터에 대한 유효성 검증체계를 갖추고, 실패 시 처리할 수 있도록 설계

번호	설계항목	설명	비고
1	DBMS조회 및 결과 검증	DBMS 조회를 위한 질의문(SQL) 생성시 사용되는 입력 값과 조회결과에 대한 검증방법(필터링 등) 설계 및 유효하지 않은 값에 대한 처리방법 설계	입출력 검증
2	XML 조회 및 결과 검증	XML 조회를 위한 질의문(XPath, XQuery 등) 생성시 사용되는 입력값과 조회결과에 대한 검증방법(필터링 등) 설계 및 유효하지 않은 값에 대한 처리방법 설계	
3	디렉토리 서비스 조회 및 결과 검증	디렉토리 서비스 조회(LDAP 등)시 사용되는 입력값과 조회결과에 대한 검증방법(필터링 등) 설계 및 유효하지 않은 값에 대한 처리방법 설계	
4	시스템 자원 접근 및 명령어 수행 입력값 검증	시스템 자원접근 및 명령어 수행을 위해 사용되는 입력 값에 대한 유효성 검증방법과 유효하지 않은 값에 대한 처리방법 설계	
5	웹 서비스 요청 및 결과 검증	웹 서비스(게시판 등) 요청(스크립트 게시 등)과 응답결과(스크립트 포함 웹 페이지 등)에 대한 검증방법과 적절하지 않은 데이터에 대한 처리방법 설계	
6	웹 기반 중요기능 수행 요청 유효성 검증	사용자 권한확인(인증 등)이 필요한 중요기능(결제 등)에 대한 웹 서비스 요청에 대한 유효성 검증방법과 유효하지 않은 요청에 대한 처리방법 설계	
7	HTTP 프로토콜 유효성 검증	비정상적인 HTTP 헤더, 자동연결 URL 링크 등 사용자가 원하지 않은 결과를 생성할 수 있는 HTTP 헤더 및 응답결과에 대한 유효성 검증방법과 유효하지 않은 값에 대한 처리방법 설계	
8	허용된 범위내 메모리 접근	허용된 범위의 메모리 버퍼에만 접근하여 저장 또는 읽기가 수행되어 버퍼오버플로우가 발생하지 않도록 처리방법 설계	
9	보안기능 동작에 사용되는 입력값 검증	보안기능(인증, 인가, 권한부여 등) 동작을 위해 사용되는 입력값과 함수(또는 메소드)의 외부 입력값 및 수행결과에 대한 처리방법 설계	
10	업로드·다운로드 파일 검증	업로드·다운로드 파일의 무결성, 실행권한 등에 관한 유효성 검사 방법을 설계하고, 검사 실패시 대응방안 설계	파일 검증

2. 보안기능 : 인증, 접근통제, 권한관리, 비밀번호 등의 정책이 적절하게 반영될 수 있도록 설계

번호	설계항목	설명	비고
1	인증 대상 및 방식	중요정보·기능과 인증방식을 정의하고, 정의된 중요정보 접근 및 중요기능 수행 허용을 위해 인증 기능이 우회되지 않고 수행될 수 있도록 설계	인증 관리
2	인증 수행 제한	인증 반복시도 제한 및 인증실패 등에 대한 인증제한 기능 설계	
3	비밀번호 관리	안전한 비밀번호 관리정책(생성규칙, 저장방법, 변경주기 등 포함)이 적용되도록 설계	
4	중요자원 접근통제	중요자원(프로그램 설정, 민감한 사용자 데이터 등)을 정의하고, 정의된 중요자원에 대한 접근을 통제하는 신뢰할 수 있는 방법(권한관리 포함) 및 접근통제 실패시 대응방안 설계	접근 권한 관리
5	암호키 관리	암호키 생성, 분배, 접근, 파기 등 안전하게 암호키 생명주기를 관리할 수 있는 방법 설계	암호 관리
6	암호연산	국제표준 또는 검증필 암호토콜로 등재된 안전한 암호 알고리즘을 선정하여 충분한 암호키 길이, 솔트, 충분한 난수값을 기반으로 암호연산 수행방법 설계	
7	중요정보 저장	중요정보(비밀번호, 개인정보 등) 저장시 안전한 저장 및 관리 방법 설계	중요 정보 관리
8	중요정보 전송	중요정보(비밀번호, 개인정보, 쿠키 등) 전송시 안전한 전송방법 설계	

3. 에러처리 : 에러 또는 오류상황을 처리하지 않거나 불충분하게 처리되어 중요정보 유출 등 보안약점이 발생하지 않도록 설계

번호	설계항목	설명	비고
1	예외처리	오류메시지에 중요정보(개인정보, 시스템 정보, 민감 정보 등)가 포함되어 출력되거나, 에러 및 오류가 부적절하게 처리되어 의도치 않은 상황이 발생하는 것을 막기위한 안전한 방안 설계	에러 처리

4. 세션통제 : 다른 세션간 데이터 공유 금지 등 세션을 안전하게 관리할 수 있도록 설계

번호	설계항목	설명	비고
1	세션통제	다른 세션간 데이터 공유금지, 세션 ID 노출금지, (재)로그인시 세션ID 변경, 세션종료(비활성화, 유효기간 등) 처리 등 세션을 안전하게 관리할 수 있는 방안 설계	세션 통제



## □ (구현단계) 보안약점 제거 기준

1. 입력데이터 검증 및 표현 : 프로그램 입력값에 대한 검증 누락 또는 부적절한 검증, 데이터의 잘못된 형식지정으로 인해 발생할 수 있는 보안약점

번호	보안약점	설명	비고
1	SQL 삽입	검증되지 않은 외부 입력값이 SQL 쿼리문 생성에 사용되어 악의적인 쿼리가 실행될 수 있는 보안약점	
2	경로 조작 및 자원 삽입	검증되지 않은 외부 입력값이 시스템 자원 접근경로 또는 자원 제어에 사용되어 공격자가 입력값을 조작해 공격할 수 있는 보안약점	
3	크로스사이트 스크립트	검증되지 않은 외부 입력값에 의해 사용자 브라우저에서 악의적인 스크립트가 실행될 수 있는 보안약점	
4	운영체제 명령어 삽입	검증되지 않은 외부 입력값이 운영체제 명령문 생성에 사용되어 악의적인 명령어가 실행될 수 있는 보안약점	
5	위험한 형식 파일 업로드	파일의 확장자 등 파일형식에 대한 검증없이 업로드를 허용하여 발생할 수 있는 보안약점	
6	신뢰되지 않는 URL 주소로 자동접속 연결	검증되지 않은 외부 입력값이 URL 링크 생성에 사용되어 악의적인 사이트로 자동접속될 수 있는 보안약점	
7	XQuery 삽입	검증되지 않은 외부 입력값이 XQuery 쿼리문 생성에 사용되어 악의적인 쿼리가 실행될 수 있는 보안약점	
8	XPath 삽입	검증되지 않은 외부 입력값이 XPath 쿼리문 생성에 사용되어 악의적인 쿼리가 실행될 수 있는 보안약점	
9	LDAP 삽입	검증되지 않은 입력값이 LDAP 명령문 생성에 사용되어 악의적인 명령어가 실행될 수 있는 보안약점	
10	크로스사이트 요청 위조	검증되지 않은 외부 입력값에 의해 브라우저에서 악의적인 스크립트가 실행되어 공격자가 원하는 요청(Request)이 다른 사용자(관리자 등)의 권한으로 서버로 전송되는 보안약점	
11	HTTP 응답분할	검증되지 않은 외부 입력값이 HTTP 응답헤더에 삽입되어 악의적인 코드가 실행될 수 있는 보안약점	
12	정수형 오버플로우	정수를 사용한 연산의 결과가 정수값의 범위를 넘어서는 경우, 프로그램이 예기치 않게 동작될 수 있는 보안약점	
13	보안기능 결정에 사용되는 부적절한 입력값	검증되지 않은 입력값이 보안결정(인증, 인가, 권한부여 등)에 사용되어 보안 메커니즘 우회 등을 야기할 수 있는 보안약점	
14	메모리 버퍼 오버플로우	메모리 버퍼의 경계값을 넘어서 메모리값을 읽거나 저장 하여 예기치 않은 결과를 발생시킬 수 있는 보안약점	
15	포맷 스트링 삽입	printf 등 외부 입력값으로 포맷스트링을 제어할 수 있는 함수를 사용하여 발생할 수 있는 보안약점	

2. 보안기능 : 보안기능(인증, 접근제어, 기밀성, 암호화, 권한 관리 등)을 부적절하게 구현 시 발생할 수 있는 보안약점

번호	보안약점	설명	비고
1	적절한 인증 없는 중요기능 허용	적절한 인증없이 중요정보(금융정보, 개인정보, 인증정보 등)를 열람(또는 변경)할 수 있게 하는 보안약점	
2	부적절한 인가	적절한 접근제어 없이 외부 입력값을 포함한 문자열로 중요자원에 접근할 수 있는 보안약점	
3	중요한 자원에 대한 잘못된 권한 설정	중요자원(프로그램 설정, 민감한 사용자 데이터 등)에 대한 적절한 접근권한을 부여하지 않아, 인가되지 않은 사용자 등에 의해 중요정보가 노출·수정되는 보안약점	
4	취약한 암호화 알고리즘 사용	중요정보(금융정보, 개인정보, 인증정보 등)의 기밀성을 보장할 수 없는 취약한 암호화 알고리즘을 사용하여 정보가 노출될 수 있는 보안약점	
5	중요정보 평문저장	중요정보(비밀번호, 개인정보 등)를 암호화하여 저장하지 않아 정보가 노출될 수 있는 보안약점	
6	중요정보 평문전송	중요정보(비밀번호, 개인정보 등) 전송시 암호화하지 않거나 안전한 통신채널을 이용하지 않아 정보가 노출될 수 있는 보안약점	
7	하드코드된 비밀번호	소스코드내에 비밀번호가 하드코딩되어 소스코드 유출시 노출 우려 및 주기적 변경 등 수정(관리자 변경 등)이 용이하지 않는 보안약점	
8	충분하지 않은 키 길이 사용	데이터의 기밀성, 무결성 보장을 위해 사용되는 키의 길이가 충분하지 않아 기밀정보 누출, 무결성이 깨지는 보안약점	
9	적절하지 않은 난수 값 사용	예측 가능한 난수사용으로 공격자로 하여금 다음 숫자 등을 예상하여 시스템 공격이 가능한 보안약점	
10	하드코드된 암호화 키	소스코드내에 암호화키가 하드코딩되어 소스코드 유출시 노출 우려 및 키 변경이 용이하지 않는 보안약점	
11	취약한 비밀번호 허용	비밀번호 조합규칙(영문, 숫자, 특수문자 등) 미흡 및 길이가 충분하지 않아 노출될 수 있는 보안약점	
12	사용자 하드디스크에 저장되는 쿠키를 통한 정보 노출	쿠키(세션 ID, 사용자 권한정보 등 중요정보)를 사용자 하드디스크에 저장함으로써 개인정보 등 기밀정보가 노출될 수 있는 보안약점	
13	주석문 안에 포함된 시스템 주요정보	소스코드내의 주석문에 인증정보 등 시스템 주요정보가 포함되어 소스코드 유출시 노출될 수 있는 보안약점	
14	솔트 없이 일방향 해쉬 함수 사용	공격자가 솔트없이 생성된 해쉬값을 얻게 된 경우, 미리 계산된 레인보우 테이블을 이용하여 원문을 찾을 수 있는 보안약점	
15	무결성 검사 없는 코드 다운로드	원격으로부터 소스코드 또는 실행파일을 무결성 검사 없이 다운로드 받고 이를 실행하는 경우, 공격자가 악의적인 코드를 실행할 수 있는 보안약점	
16	반복된 인증시도 제한 기능 부재	인증시도의 수를 제한하지 않아 공격자가 무작위 인증 시도를 통해 계정접근 권한을 얻을 수 있는 보안약점	

3. 시간 및 상태 : 동시 또는 거의 동시 수행을 지원하는 병렬 시스템, 하나 이상의 프로세스가 동작되는 환경에서 시간 및 상태를 부적절하게 관리하여 발생할 수 있는 보안약점

번호	보안약점	설명	비고
1	경쟁조건: 검사 시점과 사용 시점(TOCTOU)	멀티 프로세스 상에서 자원을 검사하는 시점과 사용하는 시점이 달라서 발생하는 보안약점	
2	종료되지 않는 반복문 또는 재귀 함수	종료조건 없는 제어문 사용으로 반복문 또는 재귀함수가 무한히 반복되어 발생할 수 있는 보안약점	

4. 에러 처리 : 에러를 처리하지 않거나, 불충분하게 처리하여 에러정보에 중요정보(시스템 등)가 포함될 때 발생할 수 있는 보안약점

번호	보안약점	설명	비고
1	오류 메시지를 통한 정보 노출	개발자가 생성한 오류메시지에 시스템 내부구조 등이 포함되어 민감한 정보가 노출될 수 있는 보안약점	
2	오류 상황 대응 부재	시스템에서 발생하는 오류상황을 처리하지 않아 프로그램 실행정지 등 의도하지 않은 상황이 발생할 수 있는 보안약점	
3	부적절한 예외 처리	예외에 대한 부적절한 처리로 인해 의도하지 않은 상황이 발생될 수 있는 보안약점	

5. 코드 오류 : 타입변환 오류, 자원(메모리 등)의 부적절한 반환 등과 같이 개발자가 범할 수 있는 코딩오류로 인해 유발되는 보안약점

번호	보안약점	설명	비고
1	Null Pointer 역참조	Null로 설정된 변수의 주소값을 참조했을 때 발생하는 보안약점	
2	부적절한 자원 해제	사용된 자원을 적절히 해제 하지 않으면 자원 누수 등이 발생하고, 자원이 부족하여 새로운 입력을 처리할 수 없게 되는 보안약점	
3	해제된 자원 사용	메모리 등 해제된 자원을 참조하여 예기치 않은 오류가 발생될 수 있는 보안약점	
4	초기화되지 않은 변수 사용	변수를 초기화하지 않고 사용하여 예기치 않은 오류가 발생될 수 있는 보안약점	

6. 캡슐화 : 중요한 데이터 또는 기능을 불충분하게 캡슐화 하였을 때, 인가되지 않은 사용자에게 데이터 누출이 가능해지는 보안약점

번호	보안약점	설명	비고
1	잘못된 세션에 의한 데이터 정보 노출	잘못된 세션에 의해 인가되지 않은 사용자에게 중요정보가 노출될 수 있는 보안약점	
2	제거되지 않고 남은 디버그 코드	디버깅을 위해 작성된 코드를 통해 인가되지 않은 사용자에게 중요정보가 노출될 수 있는 보안약점	
3	시스템 데이터 정보노출	사용자가 볼 수 있는 오류 메시지나 스택 정보에 시스템 내부 데이터나 디버깅 관련 정보가 공개되는 보안약점	
4	Public 메소드부터 반환된 Private 배열	Private로 선언된 배열을 Public으로 선언된 메소드를 통해 반환(return)하면, 그 배열의 레퍼런스가 외부에 공개되어 외부에서 배열이 수정될 수 있는 보안약점	
5	Private 배열에 Public 데이터 할당	Public으로 선언된 데이터 또는 메소드의 인자가 Private로 선언된 배열에 저장되면, Private 배열을 외부에서 접근할 수 있게 되는 보안약점	

7. API 오용 : 의도된 사용에 반하는 방법으로 API를 사용하거나, 보안에 취약한 API를 사용하여 발생할 수 있는 보안약점

번호	보안약점	설명	비고
1	DNS lookup에 의존한 보안결정	DNS는 공격자에 의해 DNS 스푸핑 공격 등이 가능하므로 보안결정을 DNS 이름에 의존할 경우, 보안결정 등이 노출되는 보안약점	
2	취약한 API 사용	취약하다고 알려진 함수를 사용함으로써 예기치 않은 보안 위협에 노출될 수 있는 보안약점	

[붙임 7]

■ 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침 [별지 제7호서식]

## 소프트웨어사업 하도급 계획서

사업명					
계약금액(C)	원	사업기간	년 월 일 ~ 년 월 일		
수급인 (공동수급체 대표)	상호		대표자		
	사업자 등록번호		소재지		

하도급 예정 계획						
번호	수급인	하수급인 상호	하도급 계약명	하도급 계약기간	하도급 예정액(A)	계약금액 대비 하도급예정액 비율
1				. . . ~ . . .	원	%
2				. . . ~ . . .	원	%
합계				. . . ~ . . .	원	%

직접 물품 구매 예정 계획						
번호	구분 (HW·설비·상용SW)	물품명	제조사 (개발사)	수량	구매시기	물품 구매 예정액(B)
1						원
2						원
합계						원

- 수급인이 공동수급체인 경우 공동수급체 구성원(대표 포함)의 하도급 예정 계획 명시
- 물품의 설치 및 유지·관리「소프트웨어 진흥법 시행령 제48조제1항 각 호의 신기술 또는 전문기술등을 하도급에 포함하여 작성
- 직접 물품 구매 예정 계획은 수급인(계약상대자)이 직접 구매하는 물품에 한함
- 하도급 예정액 비율 합계 50% 초과 예외사유 : \_\_\_\_\_
- 계약금액(C) = 하도급 예정액(A) + 물품 구매 예정액(B) + 수급인 자체 수행액
- 계약금액 대비 하도급 예정액 비율 = 하도급 예정액(A) / (계약금액(C) - 물품구매 예정액(B)) X 100

「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」제19조에 따라 소프트웨어사업 하도급 계획서를 제출합니다.

년 월 일

공동수급체 구성원 상 호

(서명 또는 인)

대표자

공동수급체 구성원 상 호

(서명 또는 인)

대표자

### 발주기관의 장 귀하

제출서류	- 하도급 사업수행 계획서(하도급 금액 산출내역서 및 사업추진 일정표 포함) 각 1부 - 물품 공급확약서 각 1부
------	--

※ 유의사항

- 수급인의 계약 금액 대비 하도급 예정금액 합계의 비율은 소프트웨어 진흥법 제51조제1항에 따라 총 계약 금액의 50%를 초과할 수 없습니다. 단, 동 조 제2항의 각 호에 해당하는 경우에는 그러하지 아니합니다. 이 경우 예외사유를 기재합니다.
- 수급인은 직접 물품 구매 예정 계획에 기재한 사항에 대해 이를 증명할 수 있는 물품 공급 확약서 등을 국가기관등의 장에게 제출하여야 합니다. 제출한 서류가 미비한 경우 국가기관등의 장은 해당 서류의 보완을 요청할 수 있으며, 해당 서류를 제출하지 않거나 제출한 서류를 검토한 결과 직접 구매하지 않은 경우 해당 금액은 하도급 제한 비율로 산정됩니다.
- 하도급 예정 계획이 많아 지면이 부족할 경우 별도 서식을 첨부할 수 있습니다.

210mm×297mm(백상지 80g/㎡)

## 분야별 보안요구 사항 및 보안대책

분야별 보안요구 사항	
<p><b>용역 발주 기관 내 작업장소 보안</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>발주기관 내 (기관장이 임차한 외부 사무실을 포함) 용역업체 작업장소를 설치할 경우 보안통제 가능한 공간을 마련, 운영</li> <li>발주기관내 용역업체 작업장소에 설치, 운영하는 정보통신망은 발주기관의 정보통신망과 분리, 구성               <ul style="list-style-type: none"> <li>용역업체가 발주기관 정보시스템 이용이 불가피할 경우, 필요한 정보시스템에 한해 지정된 단말기로부터의 제한적 접근을 허용 등 보안대책을 수립, 시행</li> <li>내부망 정보시스템에 대한 접근 허용은 국가정보원장과 사전 협의</li> </ul> </li> <li>작업장소 내 정보시스템은 용역사업 수행을 위해 필요한 경우 해당 정보화사업담당관 보안통제 하에 인터넷에 연결 가능               <ul style="list-style-type: none"> <li>발주기관 정보시스템 접근용 단말기 또는 용역업체의 개발용 단말기는 인터넷 연결 금지</li> </ul> </li> <li>용역업체가 발주기관내에서 개발 작업을 수행하더라도 개발용 서버가 민간 클라우드컴퓨팅 서비스를 이용하는 등으로 원격지에 위치 할 경우 국가정보보안 기본지침 제28조에 따른 원격지 개발로 간주하고 제28조제1항에 따른 보안대책을 수립, 시행</li> </ul>
분야별 보안대책	
<p><b>홈페이지 및 웹메일 개설, 리뉴얼 등</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>웹서버와 WAS 서버를 분리하고, 웹 서버는 외부에서 접근 가능하도록 DMZ 영역에 위치 하고, WAS서버와 DB서버는 내부망 영역 위치</li> <li>사용자가 기관 홈페이지 접속 시 네트워크 흐름 : 사용자 PC→웹서버 망간자료 전송시스템→WAS서버→웹 DB서버→WAS서버→망간자료전송시스템→웹서버→사용자</li> <li>국제 웹보안표준(www.owasp.org) Top 10 등을 참고하여 보안취약점 제거 및 기술적 보안 대책 수립               <ul style="list-style-type: none"> <li>파일 업로드, SQL인젝션, 디렉토리 리스팅 등 웹 취약점 사전 제거</li> </ul> </li> <li>웹서버 설치 시 보안설정을 완료할 때까지 네트워크 접속 차단               <ul style="list-style-type: none"> <li>웹 시스템에 존재하는 샘플·매뉴얼 및 임시파일 삭제, 업데이트·유지보수 후 백업파일 및 중요 파일은 작업 후 반드시 삭제 조치</li> </ul> </li> <li>게시판 프로그램 등 웹 응용소프트웨어 소스코드 보안취약점 제거               <ul style="list-style-type: none"> <li>인증 우회 방지 및 입력정보 적합성 검사 등 수행</li> </ul> </li> <li>웹서버 및 웹 어플리케이션 서버 환경 설정 시 불필요한 서비스 제거 및 보안 설정               <ul style="list-style-type: none"> <li>웹서버에 안전한 사용자 인증 방식과 적절한 접근제어 정책 적용</li> </ul> </li> <li>사용자 개인정보 및 인증정보의 소통, 저장 시 암호화 조치               <ul style="list-style-type: none"> <li>사용자가 웹 서버 접속 시 https로 접속 (http 접속 차단)</li> <li>국가정보원장이 지정한 도입요건 (보안기능 확인서, CC인증 등) 을 만족한 제품 도입</li> </ul> </li> <li>웹 서버와 WAS 서버 분리, 운영(WAS 서버와 웹DB 서버는 내부망에 위치하고, 웹 서버의 웹DB 서버에 대한 접근은 WAS 서버를 통해서만 수행)</li> <li>인터넷망에서 WAS 서버와 웹DB 서버로의 접근 차단               <ul style="list-style-type: none"> <li>WAS 서버로의 접속은 방화벽의 정책 설정을 통해 인가된 접근만 허용, 웹DB 서버의 접근은 WAS 서버를 통해 허용</li> </ul> </li> <li>비인가자의 공개서버 저장자료 절취 및 위·변조, 분산서비스거부 공격 등에 대비하여 방화벽, 침입탐지시스템, DDoS 대응장비 설치 등 보안대책 마련</li> <li>비인가자에 의한 공개서버 내 비공개정보 접근방지 대책 수립</li> <li>편의기능 제공을 위해 적절한 보안대책 없이 DMZ 구간에서 내부망으로의 연계 금지               <ul style="list-style-type: none"> <li>DMZ 구간에서 내부망 시스템과의 연계시 망간자료전송시스템 사용</li> </ul> </li> <li>홈페이지에 정보 게재 시 비공개 대상 정보가 게시되지 않도록 사전 검토 및 홈페이지에 비공개 자료의 무단 게시되었는지 정기적인 점검 시행</li> </ul>

## 분야별 보안요구 사항

홈페이지 및 웹메일 개설, 리뉴얼 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인정보 및 인증정보 입력시 사용자 단말기에 키로깅, 화면캡처 방지 대책 마련 , 개인 정보가 게시판 또는 첨부파일 등을 통해 노출되지 않도록 필터링 기능 구현 등 보안대책 수립</li> <li>• 프로그램 개발 시 소프트웨어 개발보안(Secure Coding) 적용</li> <li>• 메일의 경우, 사용자pc가 메일서버 접속시 통신구간 암호화(https 사용 등), 기관메일 서버에서 상용메일 서버로 자동 포워딩 차단, 백신 및 해킹메일 차단시스템 구축 등 보안대책 수립</li> <li>• 수신된 메일의 발신지 IP주소 및 국가명 표시, 해킹 메일로 의심될 경우 신고기능 구축, 발신자 조작 등 기관 사칭 메일의 유포 차단을 위한 보안대책 수립, 시행</li> <li>• 수신 메일의 첨부파일이 자동 실행되지 않도록 기능 설정, 첨부파일 다운로드 시 최신 백신 소프트웨어로 악성코드 은닉 검사 시행</li> <li>• 출처가 불분명하고 의심되는 메일은 열람 금지하고 악성메일로 의심될 경우 즉시 정보보안담당관에게 신고             <ul style="list-style-type: none"> <li>* 정보보안담당관은 해킹메일로 판단될 경우 국가정보원장과 관계 중앙행정기관의 장에게 통보</li> </ul> </li> <li>• 상용 메일을 통한 업무자료 송수신 금지, 기관 메일을 통해 송수신한 업무자료는 활용 후 메일함에서 즉시 삭제</li> <li>• 웹서버 종류, 사용 OS, 사용자 계정 등 웹 시스템에 대한 불필요한 정보 노출 방지</li> <li>• 로그기록을 1년 이상 보관하며, 위변조 및 외부유출 방지대책 수립, 시행</li> <li>• 행정안전부가 고시한 ‘소프트웨어 개발보안 가이드 (2017년) 준수</li> </ul>
용역업체 보안관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용역 참여인원에 대한 변동사항을 확인하고 보안서약서 징구, 보안사고 유발 시 파급영향 등 보안 교육 실시, 보안 경각심 제고             <ul style="list-style-type: none"> <li>* 각급기관의 장은 비밀 및 중요 용역사업을 수행할 경우 용역업체 참여인원이 「국가공무원법」제33조제3호부터 제6의3호까지에 해당하는 사람 또는「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」제27조제1항 각호의 행위 한 사람의 경우 교체 요구</li> </ul> </li> <li>• 업체에 제공한 전산망 구성도, IP 주소현황 등 누출금지정보 관리실태 및 인터넷 PC에 관련한 자료의 보관 여부 등 점검             <ul style="list-style-type: none"> <li>* 업체 제공 할 자료는 관리대장 작성하고 ‘자료 인계인수 대장’에 기록 및 인계자, 인수자의 서명, 무단복사 및 외부유출 금지, 용역 관련 자료, 산출물은 지정한 컴퓨터에 저장 관리</li> <li>* 정보화사업의 누출금지정보 목록은 국가 정보보안 기본지침 제13조2항 참조</li> </ul> </li> <li>• 용역(개발·위탁운영, 유지보수 등) 장소 및 개발망·정보시스템에 대한 보안대책 수립 및 정기, 수시 보안점검, 용역업체는 미비점 시정조치, 기관 전산망의 접속권한 계정 부여 현황 및 작업이력 확인             <ul style="list-style-type: none"> <li>* 개발망은 독립망으로 운영하되, 용역 관련하여 기관의 정보시스템 접근 필요 시 보안대책 수립하여 해당 정보시스템에만 제한적 접근 허용, 개발 컴퓨터는 외부 인터넷 접속 금지</li> <li>* 정보시스템 개발용역의 경우, 「전자정부법」제45조 및 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침」제50조-제53조에 따라 보안 약점이 없도록 개발</li> <li>* 소프트웨어 개발·변경 시 시큐어코딩 적용하고, 개발·변경 완료 후 시큐어코딩 적용 여부 점검 절차 준수</li> </ul> </li> <li>• 반출입 업체 노트북, USB, 스마트기기 등은 악성코드 감염 여부, 누출금지정보의 무단 반출 여부 등 점검 및 반출입 통제</li> <li>• 계약서에 명시된 보안준수 요구사항의 정기적으로 이행여부 점검 및 미비점 시정조치 요구</li> <li>• 사업종료 시 용역관련 제반자료 전량 회수, 컴퓨터·USB 등의 저장 매체 내 자료의 복구 불가하도록 완전삭제 및 사업산출물 복사본 등을 보관하지 않는다는 대표자명의 확약서 징구</li> <li>• 계약서에 보안관련 계약특약조건 명시             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보안준수사항, 자료 반환 및 위반 시 손해배상 책임(위약금 부과, 향후 입찰참여 시 감점 등), 정보통신망 또는 정보시스템에 무단 접근금지 및 비인가 프로그램 설치금지, 보안 취약점을 고의로 생성 또는 방치 금지 등 명시</li> </ul> </li> </ul>

## 분야별 보안요구 사항

<b>용역업체 보안관리</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 각급기관은 필요한 경우 계약업체로부터 보안관련 특약조항을 성실히 이행하고, 해당 기관의 정보통신망 및 정보시스템 등에 대한 위해 행위가 없다는 대표자 명의의 약속서 요구</li> <li>• 사업 착수 시 용역업체 자체 보안관리 및 직원 관리감독 강화 독려 및 보안의 중요성 인식 제고를 위해 업체 대표자명의 보안서약서 징구</li> <li>• 각급기관의 장은 용역업체가 누출금지정보 유출 시 관련조치 시행               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 용역업체가 제안요청서 또는 계약서에 명시 된 누출 금지정보를 유출한 사실을 알게 된 경우 업체를 대상으로 계약위반에 따른 조치 시행</li> </ul> </li> <li>* 사업과 관계된 공무원 등은 즉시 정보보안담당관을 거쳐 소속 기관의 장에게 보고</li> <li>* 보고받은 기관의 장은 위반 사실을 상급기관의 장 및 국가정보원장에게 통보하고, 관련 법규에 따라 입찰 참가자격 제한 등 관련조치 시행</li> <li>• ‘국가·공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인’ 준수</li> </ul>
<b>원격지 개발보안</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용역업체가 발주기관 이외 장소에서 개발 작업을 수행하고자 요청할 경우 ‘국가 정보보안 기본지침 제13조제1항제1호’에 따른 용역업체 작업장소에 대한 보안요구 사항 등 관리적, 기술적 보안대책을 수립 및 시행</li> <li>* 정보화사업담당관은 보안대책을 수립하고 정보보안담당관의 승인을 획득</li> <li>* 원격지 개발실은 보호지역으로 지정하고, 비인가자 출입통제 시행, 개발실의 기기 반출입 통제, 출입관리기록부 유지</li> <li>* 개발실 출입자 모니터링을 위해 개발실 입구 및 복도 등에 CCTV 설치, 운용</li> <li>• 발주기관과 용역업체가 협의하여 원격지 개발 장소 사전 선정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사전 협의되지 않은 장소에서의 원격지 개발은 금지</li> </ul> </li> <li>• 출입장소, 복도 등에 CCTV, 잠금장치 등을 통해 비인가 출입 차단(출입관리기록부 비치)원격지 개발은 용역업체가 자체 구축한 환경을 사용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원격지 개발 장소에서 개발과 관련된 테스트를 완료하고 이상이 없으면, 발주기관 운영 환경에서 인수 테스트 수행</li> <li>- 발주기관의 실제 운용데이터 사용을 금지하는 것이 원칙이나 필요시 발주기관과 협의하여 개인정보 등 중요자료를 제외한 테스트용 데이터를 활용</li> </ul> </li> <li>• 발주기관은 용역업체가 인적보안을 포함한 원격지 개발에 필요한 물리, 관리, 기술적 보안 대책을 수립, 시행토록 조치               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 인적보안 : 보안·관리책임자 등 주요 직무자 지정 및 관리, 용역 수행기간 동안 타 직무와 분리, 보안 서약, 보안교육 및 훈련, 퇴직 및 인사이동시 관리, 보안 위반 시 조치 등 인적 보안 시행(계약서에 명시)</li> </ul> </li> <li>• 발주기관은 원격지 개발 용역업체에 대해 보안대책 점검, 시행               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 투입인력 보안서약서 징구, 보안교육 등 인적 보안관리</li> <li>- 물리적인 출입통제</li> <li>- 정보통신망, 정보시스템 보안대책 수립 및 비인가자 접근통제</li> </ul> </li> <li>* 개발 관련 장비의 목적 외 사용기록, 저장자료, 비인가자 접근통제, 백신, 보안프로그램의 업데이트 상태 등을 보안점검</li> <li>- 개발 계약서에 명시한 보안준수 요구사항을 확인</li> <li>- 정보통신망, 정보시스템을 정기, 수시 점검(불시 점검 포함) 후 미비점 발견시 시정조치 요구</li> <li>* 정보화사업담당자가 점검결과를 정보보안담당관에게 통보</li> <li>* 원격지 개발과 관련한 보안대책 이행 여부를 점검한 결과가 미흡할 경우 보완 조치 요구, 보안대책 준수가 미흡하고 시정조치가 어렵다고 판단할 경우 원격지 개발을 취소하고 발주기관 내 개발로 전환</li> <li>• 원격지 개발 허가가 취소되거나 개발 완료 후, 발주기관은 원격지 개발장소와 단말기 등을</li> </ul>



## 분야별 보안요구 사항

<b>원격지 개발보안</b>	<p>점검하고 모든 영역의 산출물(분석, 설계자료, 소프트웨어, 프로그램 소스 등) 및 발주자가 용역업체에 제공했던 모든 자료를 회수 또는 파기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주기관은 ‘국가 정보보안 기본지침 제 2장 제1절 제 13조 제안요청서 기재사항’ 준수 여부를 확인</li> <li>• 용역업체가 자체 구축한 장소에서 원격지 개발을 수행할 경우 다음 사항을 준수 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발망은 용역업체의 내부망, 인터넷망 등과 분리하여 독립망으로 운영</li> <li>- 사전등록한 휴대형 저장장치만 연결, 사용</li> <li>- 필요시 개발망 내 정보보호제품 적용</li> </ul> </li> <li>• 발주기관 내에서 개발용역을 수행하더라도 개발용 서버가 민간 클라우드컴퓨팅서비스를 이용하면 원격지 개발로 간주하고 보안 대책을 수립 및 시행</li> <li>• 개발PC는 다음의 사항을 준수하여 안전하게 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발업무 외 사용 금지</li> <li>- 백신 및 보안프로그램 설치, 운용</li> <li>- 운영체제 등 최신 보안상태 유지</li> <li>- 불필요한 프로그램 설치 금지 및 불필요한 포트 비활성화</li> <li>- 비인가자의 사용이 불가하도록 접근통제</li> <li>- 인터넷 접속 금지</li> <li>- 부팅 · 윈도우 · 화면보호기 패스워드 설정</li> <li>- 자료유출 방지를 위한 문서보안 솔루션 등 적용</li> <li>- 개발자별로 개발PC를 할당하고 공유 사용을 금지</li> </ul> </li> <li>• 개발 · 테스트 서버 등 정보시스템은 다음의 사항을 준수하여 안전 하게 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관리자 계정과 일반 사용자 계정을 분리</li> <li>- 계정별로 권한을 구별하여 부여하고 접근통제 수행</li> <li>- 안전한 비밀번호 사용</li> <li>- 모든 정보시스템 접근 시에는 사용자 인증을 선행</li> <li>- 정보보호제품을 활용하여 해킹 및 비인가자의 접근을 통제</li> </ul> </li> <li>• 소프트웨어 개발시 소프트웨어 개발보안 방법론(시큐어코딩) 적용</li> <li>• 원격지 개발과 관련한 수행내역 및 정보시스템 접속 이력 등 로그를 저장하고 1년 이상 유지(위 · 변조 방지)</li> <li>• ‘국가 정보보안 기본지침 제2장 제1절 제13조 제안요청서 기재사항’ 준수</li> <li>• ‘국가 · 공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인’ 준수</li> </ul>
---------------------	---