

---

2025년도 ITS 혁신기술 공모사업

[현안해결형]

# 최종제안요청서

[경쟁적 대화에 의한 계약]

---

2025. 05.



Intelligent Transport Society of Korea

한국지능형교통체계협회

## 목 차

I. 사업 개요 .....	1
II. 계약 관련 사항 .....	4
III. 세부 과업 수행내용 .....	13
IV. 제안 요구사항 .....	21
V. 제안서 작성 관련 사항 .....	58
VI. 제안서 평가 관련 사항 .....	66
참고. 사업대상지 구간별 현황 .....	70
별첨. 제안 관련 서식	

## □ 사업명

- 2025년도 ITS 혁신기술 공모사업(현안해결형)

## □ 추진 배경 및 목적

- 본 사업은 사업대상구간(국도 38호선)의 다양한 현안을 해결할 수 있는 창의적이고 혁신적인 ITS 솔루션 발굴을 목적으로 함
    - 민간이 보유한 AI, 빅데이터 등 최신 ITS 신기술 및 솔루션을 다양한 현안이 존재하는 도로에 적용할 수 있는 기회 제공
    - 공모를 통해 선정된 ITS 솔루션은 현안이 존재하는 국도에 적용하여 성능 및 효과를 입증하고, 혁신기술의 조기 상용화 및 국내·외 시장 진출 확대 지원
    - 혁신적 ITS 솔루션이 원활히 구현될 수 있도록 행정적 지원\*
- \* 실증으로 기술성능 및 효과성이 검증된 기술에 대해 홍보, 혁신제품 지정 등

## □ 사업기간

- 계약일로부터 ~ 2025년 12월 10일까지

## □ 사업예산

- 금2,000,000,000원 (금이십억원, 부가가치세 포함)

## □ 사업범위

- (시간적 범위) 계약일로부터 2025년 12월 10일까지
  - \* 납품한 솔루션의 하자보수기간은 준공 후 2년으로 함

- (공간적 범위) 국도38호선 “쌍용1교차로~동영월교차로”(총 연장 19.7km) 구간의 직·간접 교통영향권

\* 단, 제안하는 시설물 설치는 원주지방국토관리청 직접관리구간으로 한정



## □ 사업자 혜택

- 최종 선정된 기술/솔루션은 사업 종료 후 사후평가를 거쳐 국토교통부 혁신제품\* 지정 추진

\* 공공서비스 향상과 기술혁신을 위하여 공공성, 혁신성 등 심의를 거쳐 국토교통부장관이 지정하는 제품

- 혁신제품 지정 시, 「국가계약법 시행령」 제26조\*에 의거, 수의계약 대상이 되며, 조달사업법 제27조에 의해 구매자는 구매 면책

국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령(2024.12.24.)

제26조(수의계약에 의할 수 있는 경우)①법제7조제1항 단서에 따라 수의계약을 할 수 있는 경우는 다음 각 호와 같다.

… (중략) …

사. 「조달사업에 관한 법률」 제27조제1항에 따른 혁신제품을 제조하게 하거나 구매 또는 임차하는 경우

- 혁신제품 최초 지정 후 3년 간 공공 조달 시 수의계약이 가능하며, 추가지정(1차, 2차) 신청 시 위원회 심의를 거쳐 3년 범위에서 연장 가능

## □ 사업추진 일정

### ○ 2025년도 ITS 혁신기술 공모사업 사업추진 일정

추진절차	추진시기	주요내용	비고	
입찰공고	'25. 3.	· 현안해결형 입찰공고	전담기관	
↓				
기본제안서 접수	'25. 4.	· 기본제안서 접수 · 나라장터 전자제출 및 비방문접수	사업자/ 전담기관	
↓				
기본제안서 평가	'25. 4.	· 기본제안서 평가 · 경쟁적 대화 참여 적격업체 선정	사업자/전담기관/ 평가위원	
↓				
경쟁적 대화	'25. 5.	· 경쟁적 대화(1,2차) · 요구사항 구체화	사업자/전담기관/ 전문위원	
↓				
사업 선정	최종제안서 교부·접수	'25. 5.	· 최종제안서 교부(개별연락) · 최종제안서 및 설계내역서 접수	사업자/ 전담기관
	최종제안서 평가 및 사업자 선정	'25. 6.	· 최종제안서 평가 · 사업자 선정	사업자/전담기관/ 평가위원
↓				
원가검증 및 협상	~'25. 6.	· 원가검증 · 기술 및 가격 협상	사업자/ 전담기관	
↓				
계약	'25. 6.	· 사업금액 확정 및 계약	사업자/ 전담기관	
↓				
사업 시행 및 관리	~'25. 12.	· 사업 착수 및 시행 · 예산집행 관리 · 사전 효과분석, 성능평가	사업자/전담기관/ 전문위원	
↓				
시운전 및 효과분석	종료시	· 시운전(요구성능 달성 시 종료) · 사후 효과분석 · 시운전 종료 후 수요처 인수인계	사업자/ 전담기관	

※ 상기 추진일정은 사업추진 여건 등에 따라 변동될 수 있음

## □ 입찰방법

## ○ 전자입찰, 총액입찰, 일반경쟁입찰, 경쟁적 대화에 의한 계약\*

- \* (적용규정) 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제43조의3, 경쟁적 대화에 의한 계약체결기준, 조달청 경쟁적 대화에 의한 계약체결 세부기준

## &lt;경쟁적 대화에 의한 계약방식 채택 사유&gt;

- 원주청 국도의 현안 및 요구사항 파악을 통한 최적의 ITS 솔루션 도입 필요
  - \* 공개적·세부적 협의를 통해 사업내용에 대한 이해도 제고
  - \* 실현 가능한 혁신적 아이디어 획득 및 문제해결을 위한 민간과의 협력 강화
  - \* 사업목적 달성을 위한 다양한 방안 탐색, 전반적인 효율성 확보

## ○ 적용규정

- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제43조의3(경쟁적 대화에 의한 계약체결)
- (계약예규) 경쟁적 대화에 의한 계약체결기준

## □ 사업신청 자격

## 1) 입찰참가자격

1. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조 및 시행규칙 제14조 규정에 의거 경쟁입찰 참가자격을 갖춘 사업자(공동수급체)로서 다음의 자격 또는 면허를 보유해야 함
  - 「정보통신공사업법」 제3조 및 제14조에 의거 정보통신공사업자로 등록을 필한 자
  - 입찰참가신청서류 접수마감일 현재 「소프트웨어 진흥법」 제58조에 의한 소프트웨어사업자(분야: 컴퓨터관련서비스사업)로 신고한 자
  - 「엔지니어링산업 진흥법」 제21조에 의한 엔지니어링사업자(사업의 설계내용에 따라 정보통신/교통 분야 보유)
2. 「소프트웨어 진흥법 제48조」에 따라 대기업 및 상호출자제한기업집단 소속회사는 입찰참여에 제한조건이 있음

- 단, 분담이행방식의 공동수급체를 구성하여 정보통신부문을 분담하는 경우 소프트웨어 진흥법 및 관련법규의 대기업 입찰참여제한조건이 적용되지 않음

3. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조에 의한 부정당업자의 입찰참가자격 제한을 받고 있는 자는 입찰에 참여할 수 없음

※ 부정당업체로 등록된 사업자의 입찰참여 제한 기준일은 입찰참가등록 마감 전일임

## 2) 공동수급 구성에 관한 사항

○ (계약예규) 공동계약운용요령에 의한 **공동수급계약(공동·분담·혼합방식)으로 입찰에 참여할 수 있으며**, 공동수급체의 각 구성원은 입찰참가자격을 충족하여야 함

- 공동수급체 구성원은 **3개 업체로 제한**하고, 공동수급체 구성원별 계약참여 **최소 지분율은 공동이행방식의 경우 10% 이상**이어야 함

- 낙찰자로 결정된 이후에는 공동수급체 구성원을 변경할 수 없으며, 공동수급체의 구성원은 본 사업의 다른 공동수급체에 중복적으로 참가할 수 없음

- 「소프트웨어 진흥법 제48조」, 「과학기술정보통신부 고시 제2024-36호」에 의해 입찰참여에 제한이 있는 기업(대기업 및 상호출자제한기업집단 소속회사)은 정보통신부문의 분담이행만 가능함

○ 공동수급 희망 업체는 입찰참가 신청 시, 공동수급협정서를 작성하여 제출하여야 함

- 사업의 성공적 완수를 위해 필요할 경우, 기본제안 시 구성했던 공동수급체를 변경할 수 있음

○ 공동수급체 구성원이 다른 공동수급체를 구성하여 중복적으로 입찰에 참가할 수 없으며, 중복된 공동수급체 모두 협상대상자에서 제외함

※ 본 제안요청서에 명시되지 않은 세부 관련 내용은 기획재정부계약예규 제715호 「공동계약운용요령」을 따름

### 3) 사업신청 자격 제한

- 공모 공고일 기준 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 공정거래법 등 관련 규정에 의한 처분으로 입찰자격이 제한 또는 상실된 자, 부도파산 처리된 자는 본 사업에 참여할 수 없으며, 공동수급체 구성원이 될 수 없음

### 4) 계약체결

- 계약체결은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 및 동법 관련규정에 의한 계약의 일반조건과 특수조건 등의 일반원칙에 따름
- 계약의 종류
  - 물품제조·구매(설치포함), 총액계약, 시운전 조건부 계약(특수조건)

## □ 계약상대자의 조건

### 1) 입찰유의사항 및 계약조건

- 입찰유의사항 및 계약조건은 입찰공고와 전담기관의 계약조건에 따름
- 계약상대자는 시운전 조건부 계약 추가특수조건에 따라 시스템 요구 성능 달성 시까지 사업자 부담으로 시운전을 실시하여야 함
  - 본 계약조건의 세부내용은 (조달청지침 제2316호) 「시운전조건부 계약 추가 특수조건」을 따름

### 2) 일반 사항

- 계약상대자는 하자담보책임기간 내 납품 완료한 계약목적물의 하자로 인해 성능에 결함이 발견되면 계약상대자의 책임 및 부담으로 즉시 수리 또는 교환하여야 하며, 제품 성능 상 필요한 사항은 설계 및 제작에 반영하여 완전한 기능을 발휘할 수 있도록 하여야 함

- 계약상대자는 제안서에 특기하지 않은 경우라도 시험운영에 필요한 기기 또는 부속품, 부속공구 등은 이 계약에 포함되어 있는 것으로 간주함
- 계약상대자는 공급할 기자재 또는 그 일부가 지적재산권에 관련되었을 경우 실 수요기관에게 그로 인한 어떠한 불이익이 발생치 않도록 하여야 함
- 시스템 구축에 필요한 전기·통신관련 신고 및 등록, 허가, 검사, 인증 등을 받아야 할 경우 계약상대자가 일괄 처리하여야 하며 이에 소요되는 제반비용은 계약상대자가 부담함
- 시스템 구축 범위는 원주청이 관리하는 국도만을 대상으로 함에 따라 현안 해결을 위하여 관리구간 이외 주변 인접 도로의 시스템 구축 등을 제안한 경우 구축, 운영, 이관 등 관계기관 협의 및 소요되는 비용 일체는 제안사가 부담함을 원칙으로 함
- 계약상대자가 시공에 특허권 기타 제3자의 권리를 대상으로 하는 방법을 사용할 경우 그 사용에 대한 일체의 책임을 져야 함
- 모든 구조물에 대하여는 구조의 안정성을 고려하여 설치하여야 하며 부식방지 처리를 적용하여야 함
- 본 사업의 주요 장비 및 시설은 제작회사가 공인된 시험기관의 시험 성적서(KC, 진동, 방수, EMC/EMI, 온도 등)를 제출하여야 하며 경비는 계약상대자 부담으로 함
- 법령 등을 적용함에 있어서 적용등급이 있는 경우에는 본 사업의 품질 확보에 유리한 등급을 우선 적용함
- 계약상대자는 전담기관이 요구하는 일정계획 및 공정계획을 준수하지 못하는 경우, 이에 따른 불이익을 감수하여야 함
- 제안서의 제안내용은 구축 및 시행을 의미하는 것으로 단순 제안

사항은 별도 명시하여 사업구축 범위를 명확히 하여야 함

- 전담기관이 제시한 제반의 조건을 임의로 변경하여 제안한 사항은 전담기관의 지시에 따라 계약상대자 부담으로 원상복구하거나 변경하여야 함
- 본 사업은 부문별 하도급이 가능하며, 하도급 시 전담기관의 사전 승인을 받아야 함
- 산출내역서 상 각 보험료(국민건강보험료, 국민연금보험료, 노인장기요양보험료 등)를 적용하여 관련 법령 및 계약예규의 계약조건 등에 따라 보험료를 사후정산 함
- 총 계약금액에는 주요 품목의 예비품이 포함되어야 하며, 품목과 수량은 전담기관과 협의하여 결정함

### 3) 전담기관 의견 반영

- 제안서가 본 제안요청서의 요구조건과 상이하거나 충족되지 않은 것이 발견되어 전담기관이 수정·보완 등을 요구하는 경우에는 사업기간 내 요구사항이 만족되도록 계약상대자 부담으로 수정, 보완하여 전담기관의 확인을 득하여야 함
- 제안요청서에는 기록되지 않았으나 본 사업 구축에 필요하다고 판단되는 사항은 계약상대자와 협의하여 수정되거나 추가될 수 있으며 이에 따라 변경되거나 추가된 사항은 제안서와 동일한 효력을 가짐
- 제출된 제안서의 내용은 전담기관의 요청으로만 수정, 추가, 대체할 수 있으며, 이때 계약상대자는 전담기관의 승인을 득한 후 변경할 수 있음
- 계약상대자는 협상, 협의 및 시공과정에서 전담기관이 제시하는 의견을 특별한 사유가 없는 한 최대한 반영하여야 함. 이 경우 계약의 내용을 벗어나지 않는 한 공사비는 증액하지 않음
- 계약상대자는 착수일로부터 14일 이내에 과업수행계획서를 감리를

통해 전담기관에 제출하여 승인을 얻어야 함

- 계약상대자는 계약 후 제안서, 기술협상내용, 현장조사결과, 요구사항을 포함한 실시설계서를 감리의 검토·승인을 얻은 후 전담기관에 제출하여야 함(내역서, 도면, 시방서, 수량산출서 포함, 제출기한 협의)
- 실시설계 중 국토교통부의 보안성 검토업무에 적극 협조하여야 하며 해당내용은 별도 지침에 따름
- 본 사업과 관련하여 전담기관이 제안업체 등에게 공문서식에 따라 제공하는 제반자료는 본 제안요청서와 동일한 효력을 가짐
- 제안업체 등의 질의에 대하여 전담기관이 제안업체 등에게 서면으로 답변한 내용도 같은 효력을 갖으며, 제출기한 내에 제안서를 제출하지 않은 경우 제안의사가 없는 것으로 간주함
- 본 사업의 주요 시설물은 현장에서 전담기관에서 지정한 감리원의 입회하에 제작, 조립, 시험이 실시되어야 하며, 제작, 조립, 시험의 검증이 필요하여 시행하는 비용은 계약상대자의 부담으로 함
- 계약상대자는 전담기관이 지정하는 감리단의 제반 현장테스트 및 본 사업의 효율적 추진을 위한 전반적인 감독 및 준공에 필요한 점사업무 수행에 적극적으로 협조하여야 함
- 계약상대자는 사업의 추진현황 및 결과와 수요기관의 추가 요구사항 등을 감리단을 경유하여 전담기관에 정기적으로 보고하여야 하고, 전담기관 및 감리단의 별도 요구가 있는 경우 응해야 함
- 계약상대자는 사업을 이행하기 위해 사업관리자(PM), 센터, 현장, 교통, 사업관리 등 부문별 책임자(PL)를 상주할 수 있도록 하여야 하며 상주감리원이 동일한 공간에서 업무를 수행할 수 있도록 협조하여야 함
- 시험운영은 통합시험 완료 후 준공 전/후 1개월 이상 실시하여야 함

하며, 시운전조건부 계약 추가특수조건에 따라 시스템 요구 성능 달성 시까지 사업자 부담으로 시운전 실시

- 제안기술과 관련된 장비의 성능평가 기준 및 방법론 존재 시 사업 준공조건에 성능평가를 포함하여 실시
- 성능평가 기준 및 방법론 부재 시, 평가방법론을 수립하고 준공 후 시운전 단계에서 의뢰자 요청시험 실시
- 준공성능평가는 “자동차·도로교통분야 ITS 성능평가기준”에 의거 성능 평가 전담기관을 통해 평가를 실시하고, 기준이 없는 경우 평가방법 (성능목표, 평가항목, 평가기관 등)은 전담기관과 협의 후 진행해야 함
- 사전사후평가는 시스템의 구축효과를 구체적으로 평가할 수 있는 효과척도 및 평가방법을 제시하고, 사전조사 항목의 자료조사 및 시험운영 후 평가계획을 전담기관과 협의 후 진행해야 함
- 준공 후 2년 간 발생한 하자에 대한 담보 책임을 가지며, 하자보수 기간 동안 사업의 직·간접적 효과분석을 수행하여야 함
- 시험운영기간 또는 준공 후 1개월 이후부터 3개월 이내의 사후효과 분석을 수행(직접효과 중심)하여야 함
- 준공 후 2년 동안의 사후효과분석(직·간접효과)을 수행하고, 분석결과 보고서를 제출하여야 함

#### 4) 사업수행 방법

- 최종제안서 종합평가점수 최고 득점자(낙찰예정자)와 협의를 실시하고, 상호 협약\* 체결 후 협약에서 정한 규모·시기·절차 등에 따라 수행하도록 함

\* 사업비 배정 사실의 명문화, 원가검증, 실시설계, 행정안전부 정보화사업 사전 협의 등 사업자 계약 전 업무수행의 근거로서 법적 효력을 발생하기 위함

- 본 제안요청서(RFP)를 기반으로 계약상대자 제안서의 모든 사항을 참고하여 사업을 구상, 추진하되 전담기관의 의견 및 요청에 따라 사업자 제안사항은 일부 보완, 수정, 교체될 수 있음

## 5) 지적소유권 귀속 및 특허권 사용

- 본 사업과 관련하여 계약상대자가 작성한 제안도서 및 개발된 응용 소프트웨어(개발소스 및 관련 산출물 일체)에 대한 지적소유권은 실 수요기관과 계약대상자간 공동 소유함
- 계약상대자는 공사를 시행함에 있어 제3자의 특허, 신기술, 지적소유권의 대상으로 되어있는 시공방법, 재료 등을 사용할 때 필요한 조치를 취한 다음 사용하고 절차의 이행에 따른 모든 책임은 계약상대자가 짐
- 계약상대자는 자신이 공급할 시스템 및 장비와 관련하여 제3자에 의한 특허권, 상표권, 의장권, 지적소유권 등의 제반 권리주장으로 부터 전담기관을 보호하여야 하며, 제3자로부터 그러한 주장이 있을 경우 계약상대자는 자신의 책임과 비용으로 해결하고, 이로 인해 사업지연이 예상될 경우 계약상대자는 자신의 책임과 비용으로, 이의 대체품을 제공하는 등의 보호조치를 강구하여야 함
- 계약상대자는 본 사업과 관련되는 내용을 전담기관의 사전 승인 없이 도서 등에 게재하거나 제3자에게 누설하여서는 안 됨

## 6) 「중대재해처벌법」 제4조 및 제9조(안전 및 보건 확보의무) 준수

- 안전 및 보건 확보 의무 관련 기준을 준수하여야 함
- 본 입찰에 참가하고자 하는 자는 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 제4조 및 제9조에 따라 종사자의 안전·보건 상 유해 또는 위험을 방지하고 그 이용자 또는 그 밖의 사람의 생명, 신체의 안전을 위하여 해당 사업의 특성 및 규모 등을 고려하여 다음과 같이 조치사항을 이행하여야 함

《 계약업체의 안전 및 보건 확보 의무사항 ( 법 제4조, 제9조 ) 》

- ① 재해예방에 필요한 인력·예산·점검 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치
- ② 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치
- ③ 중앙행정기관·지자체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치
- ④ 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치

7) 비용부담 한계

○ 시스템 구축에 수반되는 각 항목별 비용부담의 한계는 다음과 같음

항 목	계약 상대자	발주 기관	담당 및 협조분야
1) 정보통신/전기수용 청약과 관련 수수료	○	×	유관기관과 협의
2) 전기 안전공사 검사 수수료	○	×	유관기관과 협의
3) 공사에 필요한 동력, 용수, 통신 공급, 사용의 제반비용	○	×	유관기관과 협의
4) 장비시험에 따른 통신/전기 사용요금	○	×	
5) 시험운영기간에 대한 통신/전기사용요금	○	×	유관기관과 협의
6) 본 사업과 관련하여 발생한 민원해결을 위한 비용일체	○	×	유관기관과 협의
7) 장비시험인증에 수반되는 비용 일체	○	×	-
8) 기자재 및 소모품	○	×	-
9) 국토교통부 국가ITS 표준적용 검사 비용 일체	○	×	-
10) 현장공사의 철거, 공사에 의한 잔재처리 비용	○	×	유관기관과 협의
11) 성능평가 비용 일체	△	○	최초 1회는 전담기관 부담, 이후 재평가 시, 계약상대자 부담
12) 지반조사 및 지장물 조사	○	×	관계규정 참조
13) 도로굴착과 복구에 관련된 제반 비용	○	×	-
14) 구조물설치를 위한 제반공사와 원상태로의 복구	○	×	유관기관과 협의
15) 지장물 이설공사 - 굴착부에 포함하여 시설물유지관리부서 승인하에 시 행하는 이설공사 - 굴착부에는 포함되지 않더라도 시설물의 안전 및 기 능에 문제가 있다고 판단하여 시행하는 이설공사	○	×	유관기관과 협의
16) 특허, 실용실안 등 관련된 제반비용	○	×	유관기관과 협의

※ 범례 : ○ 비용부담, △ 협조, × 관련 없음

### Ⅲ

## 세부 과업 수행내용

### □ 과업 개요

- 사업명 : 2025년도 ITS 혁신기술 공모사업(현안해결형)
- 계약기간 : 계약일로부터 ~ 2025년 12월 10일까지
- 소요예산 : 금2,000,000,000원 (금이십억원, 부가가치세 포함)

### □ 과업의 범위

#### 1) 공간적 범위

- 국도 38호선 “쌍용1교차로~동영월교차로” (총연장 19.7km) 구간의 직·간접 교통 영향권
  - \* 단, 제안하는 시설물 설치는 원주지방국토관리청 직접관리구간으로 한정

#### 2) 내용적 범위

- 필수 현안을 포함하여 다양한 현안을 해결할 수 있는 최적 ITS 솔루션 발굴 및 적용
  - \* 필수 현안은 제안자가 제시한 솔루션을 통해 필수적으로 해소해야 하는 현안이며, 선택 현안은 제안자 재량/역량에 따라 해소 가능한 현안을 의미 (다수의 선택 현안을 포함하여 솔루션을 제안할 수 있음)

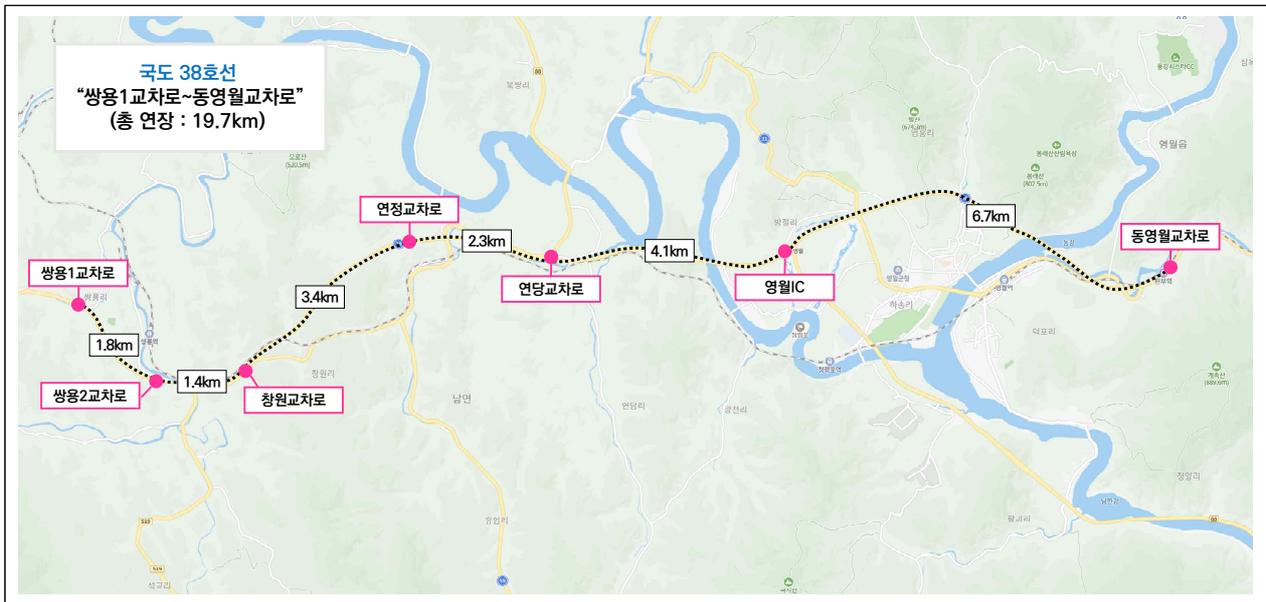
연번	필수/선택	현안 정의	대상구간 현황(요약)
1	필수	역주행 방지 및 대응	역주행 사고(3건) 발생
2	필수	역주행 발생에 따른 정주행 운전자 안전지원	
3	필수	ITS-터널시스템 정보연계	ITS와 터널센터 간 소통정보만 연계 중
4	선택	결빙취약지점 관리	21개 교량, 5개 터널, 다수 음지 존재
5	선택	과속운전 관리	평균속도 87.5km/h (제한속도 80km/h)
6	선택	사고예방 및 대응	3년간 35건의 사고 발생(사망 2명)
7	선택	화물차량 안전운행 지원	전체 교통량 중 화물교통량이 약 20%
8	선택	동물 찾길 사고(로드킬) 관리	로드킬 29건 발생
9	선택	고령운전 지원	사고 연령대는 60~70대가 다수

- 본 사업의 세부 수행내용은 아래와 같음
  - 사업대상구간 및 연계도로의 교통/ITS 등 관련 현황 분석
  - 사업대상구간 현장조사 및 시스템(제안 솔루션) 구축 실시설계\*
    - \* 사업 계약 전 원가검증을 위해 최종제안서 제출 시 설계내역서 제출
  - 사업의 목표 및 성능평가·효과분석을 고려한 성과지표 제시
  - 현안해결 솔루션의 현장 및 센터시스템 구축\*
    - \* 현안해결을 위한 최적 솔루션 선정 타당성을 논리적으로 제안하여 적용할 수 있어야 하며, 필요 시 기존 시스템과 연계방안을 고려하여야 함
    - \*\* 타 기관·사업에 공모 또는 지원받아 수행하고 있는 기술은 제외함
  - 시험운영 및 성능평가, 사전·사후효과분석, 시운전\* 실시
    - \* 시운전조건부 계약 추가특수조건 적용하여 일정기간 시운전을 수행하고 납품한 물품의 요구 성능 달성 시까지 조치하여야 함

## □ 사업대상구간 현황

### 1) 일반현황

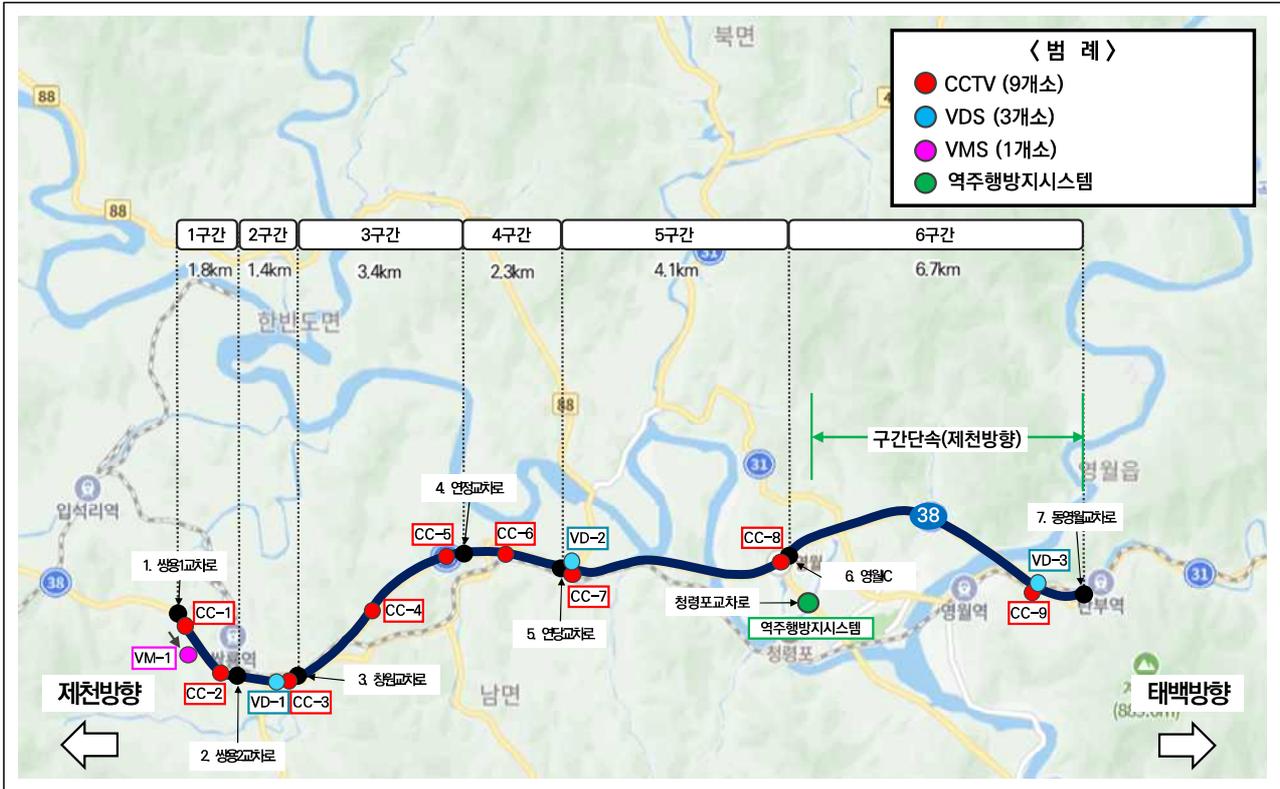
- (범위) 국도 38호선 “쌍용1교차로-동영월교차로” 약 19.7km 구간
  - 원주지방국토관리청 직접관리 구간으로, 편도 2차로 구성
  - 사업대상지 구간 내 교량 21개, 터널 5개, 휴게소 2개, 과적검문소 1개 (미사용), 정차대 7개 등 다수 시설 존재



- (공간특성) 주요 진출입로에 회전교차로 및 병렬식 도로구조 등으로 역주행 유발 가능성이 크며, 실제로 역주행으로 인한 사망사고 발생

진출입 회전교차로 - 연당교차로	병렬식 도로구조 - 동영월교차로

## 2) ITS 인프라 현황



- 교통정보 수집, 도로관제, 정보제공 서비스를 위한 ITS 인프라 운영 중
- ITS 시설물 현황(본선 구간)

ITS 서비스	시스템 형태(식)	주요 현황	비고
정보수집	VDS(3)	태백방향 1개소, 제천방향 2개소	왕복4차로
도로관제	CCTV(9)	태백방향 4개소, 제천방향 5개소	CCTV+VDS(복합 3식)
정보제공	VMS(1)	태백방향 1개소	-
	VSL(0)	-	-
	역주행방지시스템(1)	청령포교차로 1개소	-

- ITS 시설물 현황(터널 구간)

시설명	연장(m)	CCTV		터널입구정보표지판 (VMS)	차로이용규제신호등 (LCS)
		외부	내부		
각한 터널	상행	950	1	4	1
	하행	915	0	4	4
방절 터널	상행	200	1	1	
	하행	205	1	1	2
영월 1터널	상행	461	1	2	1
	하행	352	1	1	4
영월 2터널	상행	948	1	6	6
	하행	955	1	6	6
봉래 터널	상행	913	1	2	6
	하행	970	1	2	8

- 영월IC 부근 역주행 사고 예방을 위해, 지방도(88번)의 청령포교차로에 역주행방지시스템 1식이 도입되어 있으나, 원주청 ITS센터와는 연계 없이 별도 운영 중
  - \* 영상센서 기반 역주행을 감지하고, 발광형 표지와 음성 스피커를 통해 진입금지 안내
- 청령포교차로에서 사업대상지(영월IC) 방향의 지방도(88번)로 역방향 진입하는 경우, 중앙분리대가 설치되어 있어 별도 진·출입로가 없음

역주행 방지시스템 - 청령포 교차로 및 지방도(88번)



### 3) 교통 현황

- 중차량 및 고령운전자 비중이 높으며, 상시 과속 발생
  - 국도 38호선은 강원도 농산물, 시멘트, 광물 자원 등의 물류 이동이 많은 편이며, 높은 화물차 비중에 따른 과적/적재불량 발생이 빈번하여 조치가 시급
  - 대상지 내 과적 단속 설비(이동식)는 우회도로 회피 등 단속효과가 미미한 상황으로 거의 운영하지 않고 있음
  - 교통사고 발생 시 사고자의 연령은 60-70대 비중이 높은 편
  - 사업대상지 구간의 평균통행속도가 87.5km/h로, 과속주행에 따른 대형사고 발생 우려(제한속도 80km/h)

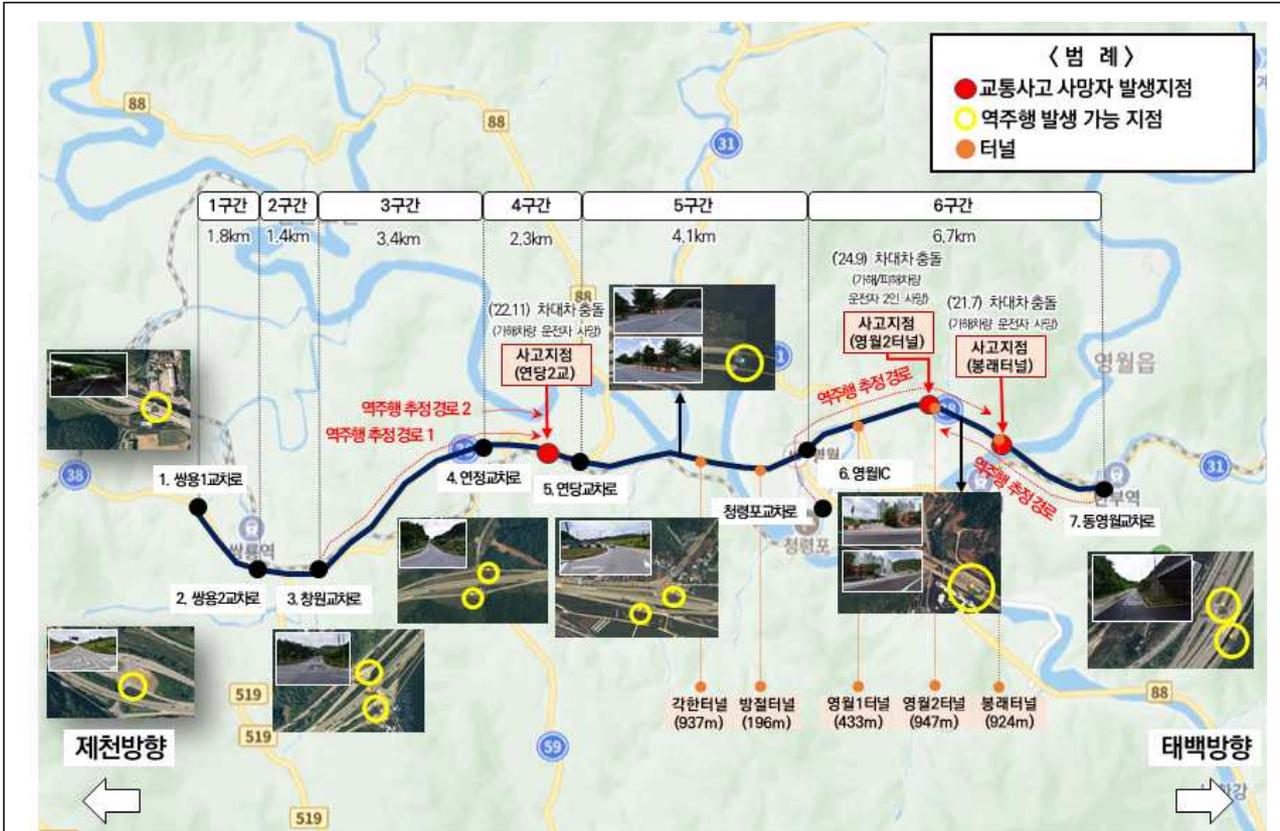
### 4) 사고 현황

- 사업대상구간 내 35건('21~'23년)의 교통사고 발생
  - 사업대상지 구간은 산과 터널이 많아 음영 발생 빈도가 높고, 노면 젖음·결빙이 자주 발생함. 전체 사고 중 10건이 젖은 노면이 사고 원인으로 분석됨
  - 사업대상지 인근 생태통로는 1개소뿐이며, 로드킬 발생 빈도가 높음

## 5) 수요처 현안 인터뷰

- 진·출입로 역주행 방지, 결빙취약지점 관리, 화물차량 안전운행 지원, 로드킬 방지 등을 현안 해결 필요
  - 진입로에 물리적·시각적 역주행 방지가 포함된 복합 솔루션 필요
  - 고령운전자가 많은 환경을 감안할 때, 청각적 경고의 효과가 높지 않을 수 있으며, 경고음은 주변 지역 민원 발생 우려도 상존
  - 결빙사고는 교량에서 주로 발생하고 있으며, 결빙취약구간 관리환경 개선도 병행되어야 할 것. 기존 결빙시스템은 터널 전·후방 중심으로 설치
- 기설치된 역주행 방지 시스템은 ITS시스템(VMS, LCS 등)과 연계 없이 독립적으로 운행\*되고 있으며 비용이 고가
  - 영상센서 기반 역주행을 감지하고, 발광형 표지와 음성 스피커를 통해 진입금지 안내
- CCTV 품질 개선, ITS센터-터널센터 간 정보연계, 돌발상황 자동검지 (AI 활용) 및 유관기관 연락 체계 구현 필요
- 국토ITS시스템과 터널관리시스템 간 상호 정보연계 필요하며, 본 사업을 통해 도입하는 신규 솔루션은 양 시스템에 모두 자동 연계 필요
  - ITS시스템과 터널관리시스템의 관리주체가 상이하어 각 센터의 제어권 분리
  - 평상시 터널 VMS에 ITS센터가 제공하는 일반 교통정보\*를 표출하며, 터널 내 돌발상황 발생 시 터널관리센터에서 직접 터널 VMS에 돌발 대응 문구 표출
    - \* (예시) A교차로~B교차로 소통 원활
  - ITS센터는 터널 VMS 관리용 CCTV 영상을 통해 터널 VMS의 돌발상황 인지
  - ITS센터 관할 구간(본선, 교차로 등)에서 돌발상황 발생 시, 터널관리센터로 유선 연락하여 상황 전파
- 신규 혁신 솔루션 구축 시 ITS센터와 데이터 연계 구현 필요

## 6) 사업구간별 현황



구분	1구간	2구간	3구간	4구간	5구간	6구간
	쌍용1~쌍용2	쌍용2~창원	창원~연정	연정~연당	연당~영월	영월~동영월
연장	1.8km	1.4km	3.4km	2.3km	4.1km	6.7km
교통 현황 (평균 속도)	83.8km/h	87.1km/h	88.7km/h	86.6km/h	90.3km/h	88.3km/h
도로 현황	편도2차로(왕복 4차로) / 전체 차도폭 14m, 길어깨폭 4m / 제한속도 : 80km/h					
	교량(1), 휴게소(1)	교량(2), 과적검문소(1)	교량(2), 휴게소(1)	교량(4), 정차대(1)	터널(2), 교량(6), 정차대(4)	터널(3), 교량(6), 정차대(2)
사고 현황 (최근 3년)	2건	4건	6건	4건(사망有)	12건	7건(사망有)
로드킬 현황	9건	2건	10건	2건	1건	5건
특이사항	-	-	-	역주행 사망사고	-	역주행 사망사고
주요현안	과속 위험 역주행 합류가능	과속 위험 역주행 합류가능	과속 위험 역주행 합류가능 평일 정체가능성 사고다발	과속 위험 역주행 합류가능 사망사고발생	과속 위험 역주행 합류가능 사고다발	과속 위험 사망사고발생 사고다발

## □ 성과품

- 전담기관의 사전 검토를 통해 사업 성과품을 수정하고, 전담기관의 최종 확인·승인 후 인쇄하고 별도의 파일형태로 제출함

항 목	제 출부수	비고
과업수행계획서	5부	착수 후 14일 이내
준공도면(시공 상세도면 포함)	5부	-
준공내역서	2부	-
공사사진첩	2부	-
공정보고 및 회의록	1부	-
기자재승인요청서	1부	-
자재반입검수요청서	1부	-
사전사후평가 계획서 및 결과서	1부	-
시스템 단위 테스트 및 통합 테스트 결과 보고서	2부	-
시험운영계획서 및 결과보고서	2부	-
준공검사 계획서 및 결과서	1부	-
납품 장비 목록	5부	-
시스템 개발보고서	5부	-
개발 Software Package의 상세 다큐멘테이션 및 소스	1식	USB제출
장비별 사용설명서 및 유지관리 지침서	10부	-
장비 보증서, 시험성적서	1부	-
인·허가 관련 발급 받은 신고 및 필증 원본	1부	-
비상연락망도	3부	-
USB	4 Set	-

※ 전담기관은 필요 시 위의 항목과 별도로 산출물을 추가 요구할 수 있으며, 별도 산출물에 대한 세부사항은 상호 간 협의에 따름

## IV

## 제안 요구사항

## □ 요구사항별 요약표

#	구분	설명	개수
1	컨설팅 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표시스템 구축을 위해 기획(목표설정), 분석, 전략 수립, 개선방안, 활성화 방안에 대한 요구사항을 기술함</li> </ul>	6
2	기능 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표시스템이 반드시 수행하여야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 수 있어야 하는 기능(동작)에 대해서 기술함</li> <li>단, 개별 기능요구사항은 전체시스템의 계층적 구조분석을 통해 단위 업무별 기능구조를 도출한 후, 이에 대한 세부기능별 상세 요구사항을 작성하는 것을 원칙으로 하며, 기능 수행을 위한 데이터 요구사항과 연계를 고려하여 기술함</li> </ul>	3
3	성능 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적용량, 가용성 등 성능에 대한 요구사항을 기술함</li> </ul>	5
4	인터페이스 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요구사항을 기술한 것으로 타 소프트웨어, 하드웨어 및 통신인터페이스, 타 시스템들과의 정보교환에 이용되는 프로토콜과의 연계도 포함하여 기술함</li> </ul>	4
5	데이터 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표 시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요구 사항을 기술함</li> </ul>	3
6	테스트 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>도입되는 장비의 성능테스트 또는 구축된 시스템이 목표 대비 제대로 운영되는가를 테스트하고, 점검하기 위한 테스트 요구사항을 기술함</li> </ul>	3
7	보안 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항을 기술함</li> </ul>	7
8	품질 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표 사업의 원활한 수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표에 대한 요구사항을 기술함</li> <li>신뢰성, 사용성, 하자보수성, 이식성, 보안성으로 구분하여 기술함</li> </ul>	6
9	계약사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술, 표준, 업무, 법제도 등 제약조건 등을 파악하여 기술함</li> </ul>	4
10	프로젝트관리 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행방안에 대한 요구사항을 기술함</li> </ul>	16
11	프로젝트지원 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로젝트의 원활한 수행을 위해 필요한 지원사항 및 방안에 대한 요구 사항을 기술함</li> <li>시스템/서비스 안정화 및 운영, 교육훈련 및 기술지원, 하자보수 요구사항, 신규 표준화 지원 등을 기술함</li> </ul>	7
<b>합 계</b>			<b>64</b>

## □ 요구사항 세부내용

### 1) 컨설팅 요구사항

요구사항고유번호		CNR-001
요구사항 명칭		사업목적의 이해
요구사항 상세설명	정의	국도 38호선(쌍용1-동영월) 구간은 주요 진출입로에 회전교차로 및 병렬식 도로구조 등으로 역주행 유발 가능성이 크며, 실제로 역주행으로 인한 사망사고가 발생한 구간임. 이에 본 사업은 ITS 혁신기술 및 솔루션을 적용하여 역주행 방지/대응을 비롯한 여러 현안을 개선 및 해결하고자 함
	세부 내용	<p>1) 본 사업은 기존 발주사례와 달리 실 수요기관(원주지방국토관리청)에서 제시된 현안을 기반으로 제안자가 최적의 해결형 솔루션을 제안토록 하는 사업으로서, 제안자는 사업 목적에 부합하는 추진 전략을 수립하고 납품되는 시스템 및 장비의 세부규격 및 물량을 제안하여야 함</p> <p>2) 본 사업 대상 구간은 국도 38호선 쌍용1교차로-동영월교차로 구간으로 그 특징은 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국도 38호선은 강원 남부를 통과하는 간선도로로서, 사업 대상 구간 내 교량 21개, 터널 5개 등이 연속적으로 나타남</li> <li>- 주요 진출입로에 회전교차로 및 병렬식 도로구조 등이 혼재되어 역주행 유발 가능성이 크며, 실제로 연정~연당(4구간)과 영월~동영월(6구간)에서 역주행 사망사고가 발생한 사례가 있음</li> <li>- 현재 대상 구간 내에는 5개의 터널이 존재하나 본선과 관리 주체가 달라, 역주행 발생 시 국도 ITS 시스템과 터널관리시스템 간 상호 정보연계가 이루어지지 않아 사고 예방을 위한 일관되고 신속한 교통관리에 한계가 있음</li> <li>· 現) 터널 내 돌발상황 발생 시 터널관리사무소에서 직접 터널 VMS에 돌발 대응 문구를 표출하며, 본선 및 교차로 등에서 돌발상황 발생 시 ITS 센터에서 터널관리센터로 유선 연락하여 상황 전파 중임</li> </ul> <p>3) 제안자는 본 사업구간의 특징과 현안을 면밀히 분석하여 제시된 9가지 현안 중 필수 현안 3가지 포함, 해결 가능한 현안을 선택하여 사업 추진 전략을 수립하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 필수 현안(3) : 역주행 방지, 역주행 발생에 따른 정주행 운전자 안전지원, ITS-터널시스템 정보연계</li> <li>· 선택 현안(6) : 결빙취약지점 관리, 과속운전 관리, 사고예방 및 대응, 화물차량 안전운행 지원, 동물 찾길 사고 관리, 고령운전 지원</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업대상구간(본선, 진출입로, 교차로 등)에서 발생하는 역주행을 예방 및 방지하기 위한 방안을 필수적으로 제시해야 함</li> <li>- 역주행 발생 시 본선을 주행 중인 정주행 차량에게도 신속히 정보를 제공할 수 있는 방안을 필수적으로 마련하여 사고 예방 및 대응을 할 수 있어야 함</li> <li>- 일관되고 통합된 교통관리 전략이 수행될 수 있도록 ITS 센터 - 터널관리센터 간 교통정보 연계 체계를 필수적으로 마련하여야 함</li> <li>- 아울러, 대상 구간에는 CCTV, VDS, VMS 등 국도 ITS가 구축·운영 중이므로, 제안자는 사업 추진 시 기존 시스템의 설치 현황과 정보 수집 범위를 면밀히 분석·검토하여 사각지대 및 음영구간을 최소화하고, 이를 기반으로 시스템 배치 및 설계를 수립하여야 함. 또한 기존 시스템과의 연계·통합 운영이 가능하도록 연계 방안을 포함하여야 함</li> </ul>

요구사항고유번호		CNR-002
요구사항 명칭		현안분석 및 솔루션 탐색
요구사항 상세설명	정의	사업대상구간 및 교통관리 측면의 현안을 분석하고 역주행 및 정보연계 등의 현안 해결을 위한 최적 솔루션을 선정해야 함
	세부 내용	<p>1) 사업대상구간(직·간접 영향권 포함)의 본선 및 진출입부, 접속 교차로의 도로, 교통, 기하구조적인 특성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상구간 내 진출입로 및 구간별 세부적인 교통특성 분석</li> <li>- 현안의 원인과 대응방안을 명확히 제시</li> </ul> <p>2) 사업대상 구간의 교통관리 운영시스템 관련 현황 및 현안 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업대상지의 ITS시스템 및 터널관리시스템에 대한 현황분석 필요</li> <li>- 사업대상지 구간 내 교차로 개선사업 또는 교통사고 잦은 곳 개선 공사 등 공사 계획 현황을 분석하여 현장 시스템 설치 및 물량 도출</li> </ul> <p>3) 현안분석 결과를 바탕으로 최적 솔루션 선정 방법론을 제시하고 솔루션 선정의 논리적 타당성을 제시하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요 교차로(쌍용1, 쌍용2, 창원, 연정, 연당, 영월IC, 동영월) 현황 및 기하구조 등의 특성을 고려한 역주행 관리 및 본선 정주행 운전자 안전 지원 방안(전략)을 제시하고, 해당 내용을 기반으로 도입 서비스 정의 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 현황 특성에 따른 문제점과 해결 방안으로 제시될 적용 기술(또는 서비스), 현장장비(센터 포함) 등 설치 위치와 물량 등의 관계가 논리적으로 제시되어야 함</li> <li>· 현황분석 및 관리전략에 따른 시스템 배치 및 설계가 제시되어야 함</li> <li>· 인프라 종류, 설치위치, 도입 물량, 시스템 구성, 요구기능, 성능수준 등 구체화</li> <li>· 센터시스템 신규도입 대상(S/W, N/W 포함) 정의 및 기존 시스템과의 구분</li> </ul> </li> <li>- 입체교차 교량부 내 현장시설물 도입 시 시설물 설치 가능성을 충분히 검토</li> <li>- 사업대상지의 ITS 시스템과 터널관리시스템 연계방안 제시 필요</li> </ul> <p>4) 제안자는 새로운 솔루션을 도입함과 동시에 사업 대상구간의 기구축 시스템 활용 방안 및 운영환경 개선방안을 제시하고 적용하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원주청이 운영 중인 장비(CCTV, VMS 등) 및 정보와의 연계·활용방안 제시</li> <li>- 서비스 및 전략과 연계한 시스템 도입 방안 제시(정보수집·제공 설비의 배치 및 도입 물량, 기존 시스템 연계 및 정보의 활용 등)</li> </ul> <p>5) 제안자는 사업 구간 내 정보수집 및 제공이 원활하게 이루어지게 하되, 제안 내용이 특정 서비스에 종속되어 정보수집·제공 구간 및 대상(수혜자)이 편중됨에 따라 서비스 제약이 발생하지 않도록 하여야 함</p> <p>6) 제안자는 전체 제안 솔루션의 구축·운영과 관련한 법·제도적 타당성을 제시하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예) 물리적 역주행 차단설비 도입 시 발생하는 법적 제약사항(저촉여부), 교통안전시설 심의 필요성 등 검토</li> </ul> <p>7) 전체 대상 구간에 적용될 수 있도록 제안 솔루션의 지점별 특성을 반영하여 전국 확장이 가능한 표준화 모델 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정 현안만을 위한 솔루션이 아닌 도로에서 발생하는 현안 상황, 경제성, 활용성, 실효성 등을 고려하여 확장 방안 제시</li> <li>- 기존 시스템과의 차별성을 기반으로 혁신제품 지정* 또는 표준화 등을 고려한 사업 확산 가능성 검토</li> </ul> <p>* (혁신제품 신청자격) 상업적 거래가 없거나, 최초 매출이 지정신청서 접수 마감일 기준으로 5년 이내인 제품</p>

<b>요구사항고유번호</b>		CNR-003
<b>요구사항 명칭</b>		사업의 비전 및 목표 설정
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	제안자는 제안하는 시스템을 통해 사업의 목적 달성방안을 제시하고 사업의 비전과 정량적 목표를 제시해야 함
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 제안자는 사업목적의 정확한 이해를 바탕으로 사업 방향성과 비전을 수립 - 본 사업을 통해 달성하고자 하는 목표 및 정량적 수치 제시</p> <p>2) 제안자는 사업을 통해 달성할 수 있는 목표와 성능(TER-002) 및 효과(TER-003) 지표와 목표를 정량적으로 제시하여야 하며, 각 지표와 목표는 상호 간 연계되도록 하여야 함</p> <p>- 현황-전략-도입서비스 및 시스템과의 관계를 구체적으로 매칭하여 제시 · 시스템의 경우 성능지표 및 성능 목표, 성능평가 방법 등과 연계하여 정리</p> <p>- 제안 솔루션의 성능 목표 및 평가 지표, 기준, 방법을 명확히 제시 · 정보 제공의 경우, 고령운전자의 시인성을 고려하여야 함 · 제안 솔루션의 경우 H/W 장치의 성능평가 기준이 고시되어있는 경우, 해당 기준을 충족하여야 하며, 이외 솔루션의 경우 목표치와 방법 등을 제시 · 수요기관 및 전담기관, 전문가 입회 하에 성능평가를 수행하여야 함</p>

<b>요구사항고유번호</b>		CNR-004
<b>요구사항 명칭</b>		교통관리전략 수립
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	역주행 예방 및 대응, 정보연계 등의 현안 관련 교통관리 전략 수립
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 해결하고자 하는 현안과, 이를 위한 솔루션이 명확히 매칭되도록 제안서에 강조하여 제시하여야 함</p> <p>2) 역주행 방지 솔루션 제안 시, 물리적 차단 조치를 포함하는 경우에는 단순 물리적 차단이 아닌 검지 기반 반응형 물리적 차단 방식을 적용하여야 함</p> <p>3) 역주행 방지 솔루션은 사업대상지 내 모든 역주행 가능 진출입로에 적용되어야 하며, 역주행 발생 시 일반 주행 차량에 대한 최적 정보제공 등 안전 지원 방안 제시 - 일반도로뿐만 아니라 진출입로, 터널, 교량 등 사업대상지 전체 주행로를 대상으로 함</p> <p>4) 본 사업을 통해 구축하는 솔루션이 원주지방국토관리청 ITS 시스템뿐만 아니라 별도로 운영 중인 터널 관리 시스템으로도 정보를 제공하는 내용을 포함하여야 함</p> <p>5) 결빙취약지점 관리, 과속운전 관리, 사고예방 및 대응, 화물차량 안전운행 지원, 동물 차길 사고 관리, 고령운전 지원 등의 6개 현안은 선택적으로 재량에 따라 제안 가능 - 선택 현안에 따른 제안 솔루션도 ITS-터널시스템 정보연계가 이뤄져야 함</p>

요구사항고유번호		CNR-005
요구사항 명칭		서비스 운영 시나리오 제시
요구사항 상세설명	정의	제안자가 구성한 시스템을 통해 제공되는 서비스의 상황별 운영 시나리오 제시
	세부 내용	<p>1) 시스템에서 제공되는 서비스의 상황별 운영 시나리오를 제시하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업대상지의 현황 분석을 통해 구간/지점별 솔루션 적용 및 서비스, 운영 시나리오, 관리방안, 기구축 시스템 활용방안 등 사업 전략 제시</li> <li>- 역주행 방지 솔루션과 역주행 발생에 따른 정주행 운전자 안전지원, ITS-터널시스템 정보연계를 기본으로 하며, 2차 사고 예방을 포함하여 해당 솔루션이 범용적으로 활용될 수 있도록 제시</li> <li>- 선택 현안에 대한 솔루션은 현황 분석 및 서비스 운영 전략에 기반 하여 솔루션을 배치할 수 있도록 근거와 함께 제시</li> <li>- 제시하는 솔루션과 현안과의 관계를 명확히 제시</li> <li>- 대상구간의 현안을 해소하기 위한 서비스 정의 및 전략 수립</li> <li>- 기존 기술의 한계를 제시하고, 한계 극복을 위한 제안 솔루션의 기술력 제시</li> <li>- 평상 시, 역주행 시, 역주행차량 분선 진입 시, 역주행 차단 시 등 다양한 시나리오별 솔루션 전략을 제시하여야 함</li> </ul> <p>2) 운영자 업무 프로세스를 고려한 정보 관리 방안을 제시하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 구동 절차</li> <li>- 시스템 및 서비스 범주에 포함된 객체(장치, 이용자) 간 상호작용 제시</li> <li>- 도로관리기관의 상황별 대응절차</li> </ul> <p>3) 제안 솔루션은 센터와 연계되어 센터에서 원격 운영이 가능하도록 제시하여야 함</p>

요구사항고유번호		CNR-006
요구사항 명칭		사업이행 전략 수립
요구사항 상세설명	정의	사업기간의 효율적 활용, 관련 기관 및 이해당사자 간 효과적 네트워킹 등 제안하는 사업을 성공적으로 마무리하기 위한 이행전략을 효과적으로 수립
	세부 내용	<p>1) 사업목적의 달성을 위해 실 수요기관 등의 의견을 청취하고 사업 이행방안에 적용할 수 있어야 함</p> <p>2) 단기 사업의 특성을 고려하여 사업 기한 내 시스템 구축완료를 위해 사업 이행전략을 효과적으로 수립해야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 타 기관과의 협의로 인해 사업 기간이 늘어남을 미연에 방지할 수 있도록 하여야 함</li> </ul> <p>3) 사업의 성공적인 완료를 위한 자원투입 방안을 제시해야 함</p> <p>4) 제안하는 사업의 예상되는 다양한 분야(기술, 행정, 공정 등)의 리스크를 식별하고 이슈발생 시 대응전략을 제시해야 함</p> <p>5) 사업대상지의 현장여건(현황분석, 운영전략)과 전략 등을 고려하여 제안 솔루션의 H/W, S/W 구축 설계 방안을 제시하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- '현장시스템'은 인프라 종류, 설치위치, 도입 물량, 설치 근거, 시스템 구성, 시스템 사양, 요구기능, 성능수준, 내구연한 등을 구체화하여 제시</li> <li>- '센터시스템'은 기존 시스템 현황을 고려한 신규 도입 대상(S/W, N/W 포함)을 정의하고, 설치위치, 물량, 근거, 시스템 구성, 사양, 내구연한 등을 구체화하여 제시</li> <li>- 국정원 보안성 통과를 위한 센터시스템 및 정보 관리 방안 제시</li> <li>- 제안 솔루션의 시스템 운영비용에 대해 제시</li> <li>- 현장 공사 시 사업 구간의 정체를 최소화하고, 사고를 예방할 수 있는 방안을 제시하여야 함</li> </ul>

## 2) 기능 요구사항

요구사항고유번호		SFR-001
요구사항 명칭		교통정보 수집 기능 요구사항
요구사항 상세설명	정의	제안 시스템은 기존의 ITS 현장장비 및 제안을 통해 추가 적용되는 현장장비(또는 소프트웨어)로써 해당구간의 교통현황을 파악해야 함
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 사업대상 구간에는 기존 국도 ITS의 정보수집 장치인 VDS, CCTV, VMS, VSL 등이 설치되어 있음. 기존 교통정보 수집장치와 신규 도입된 설비가 함께 운영되어 정보수집이 고도화되어야 하며, 기존 시스템과 정보 통합 측면에서 연계될 수 있어야 함</li> <li>2) 정보연계·수집 대상 구간을 명확히 정의하고, 각 구간의 정보수집 커버리지를 최대화하여, 정보수집 체계를 최적화하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업구간 내 기존 정보수집 영역을 고려하여 정보수집 방안을 제시하되, 정보수집의 사각 또는 음영구간을 최소화하여야 함</li> <li>- 외부 데이터 연계 시 연계 대상(민간, 유관기관 등) 및 항목을 정의하고 사업 완료 후 연계 데이터의 단절 없는 활용 방안을 제시하여야 함</li> <li>- 원주청을 통해 기 수집되는 유사 데이터가 있는 경우, 해당 정보와 제안사가 제안한 정보와의 차별성 및 활용 방안 제시</li> </ul> </li> <li>3) 교차로 및 연결로 특성, 도로의 구배, 진출입부 특성 등 다양한 교통상황(소통상황, 돌발상황)에 대해 검지영역을 최적화 또는 극대화하여 실시간으로 정보를 수집할 수 있어야 함</li> <li>4) 집중 교통관리가 필요한 구간을 정의하여 실시간으로 현장 상황을 운영자가 즉시 파악할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요 교차로(쌍용1, 쌍용2, 창원, 연정, 연당, 영월IC, 동영월) 역주행 진입 차량과 본선차량 간 상충으로 인한 사고 예방 관련 정보수집 방안 포함</li> <li>- 차로별, 구간별 정보수집 및 활용 방안</li> </ul> </li> <li>5) 수집되는 데이터의 항목 및 데이터 정의, 활용방법, 수집정보의 정확도 확보 방안이 제시되어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보 수집 대상별 수집 방법, 수집 범위, 수집 항목(교통량, 속도, 밀도, 차종 구분, 돌발 등)별 정보수집 주기(예 : 30초, 1분, 이벤트성 등), 정보의 특성(실시간, 패턴 등)을 구분하여 제시</li> <li>- 교통상황 및 돌발 유형별 또는 각각을 고려한 검지 정확도는 TER-002(테스트 계획 및 평가)에 따라 성능평가 기준을 준용하거나, 성능평가 기준을 준용하기 어려운 경우 별도의 목표 및 측정 방법을 제시</li> <li>- 수집·운영 정보의 해상도(정보수집 단위, 즉 셀 단위 등 거리) 및 근거, 이를 고려한 데이터 수집(확보) 방안 제시</li> <li>- 역주행을 포함한 돌발 상황을 분류 및 정의하여 서비스를 구체화하고 수집 방법과 구간/지점별 관리 방안 제시</li> <li>- 정보 정확도의 경우 목표치를 함께 제시하며, 오검지/오인식 대응 방안도 함께 제시</li> </ul> </li> <li>6) 교통정보 수집에 있어서 제안하는 시스템의 특성을 고려하여 다양한 제약조건(기상, 야간, 조명 등)을 극복할 수 있는 방법을 제안하여야 함</li> </ol>
요구사항고유번호		SFR-002
요구사항 명칭		교통정보 가공 기능 요구사항
요구사항	정의	교통관리를 최적화하기 위한 전처리 단계로서 교통정보를 가공해야 함

상세설명	세부 내용	<p>1) 수집된 현장 데이터는 교통관리 목적 및 교통관리 전략 수행을 위해, 운영자가 교통상황을 판단 및 분석할 수 있도록 최적화된 정보로 가공되어야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예) 역주행 또는 사고 발생 위치 및 시점, 사고 심각도 등을 운영자가 쉽고 빠르게 확인할 수 있도록 하여야 함</li> </ul> <p>2) 현재 운영 중인 ITS 수집장비의 활용도를 높이기 위한 가공방법을 제시해야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 시스템을 통해 수집되는 정보(CCTV 영상, VDS 정보 등)를 신규 도입 서비스와 함께 운영·분석 및 정보제공에 활용할 수 있어야 함</li> </ul> <p>3) 현장에서 수집된 비정상 데이터의 처리를 통해 양질의 정보 가공이 가능하도록 적용해야 하며 실시간으로 데이터 품질을 분석할 수 있어야 함</p> <p>4) 역주행 등에 의한 도로상 위험 상황 발생 시 신속한 탐지를 통해 대응체계를 가동할 수 있도록 해야 함</p> <p>5) 수집된 데이터는 다양한 주기로 집계되어 분석이 가능하여야 하며 그 결과를 시각적으로 표현하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수집 데이터의 정의, 수집주기, 목표 등 세부사항은 SFR-001(교통정보 수집 기능 요구사항) 참고</li> </ul> <p>6) 정보가공 파라미터의 효율적 관리 등</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보가공 시 다양한 알고리즘에서 활용하는 파라미터 값의 효율적 관리방안을 제시하여 함</li> <li>- 운영자가 운영단말에 구현된 기능을 통해 각 파라미터 값의 변경 적용이 가능하도록 하며, 변경된 파라미터를 적용한 결과가 기존 방법과의 상호비교 가능하도록 함</li> <li>- 학습형 모델 도입 시 학습자료의 확보 방안, 학습 기간 등을 고려하여야 하며, 운영자가 관련 모델을 상시 업데이트 할 수 있도록 관련 기능을 구성하여야 함</li> </ul> <p>7) 교통운영관리 시스템(AI, 시뮬레이터, 디지털트윈 등 운영관리 서비스 등) 도입 시, 활용 방안을 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI, 시뮬레이션 Tool과 정보제공 및 운영·분석과 관련된 활용 방안을 구체적인 기능 및 최종 성과, 기대효과 등을 명확히 제시</li> <li>- CNR-005(서비스 운영 시나리오 제시)에 따른 운영 시나리오에 교통운영관리 시스템의 활용방안 함께 제시</li> </ul> <p>8) 운영·분석을 위한 수집·제공 방안과 운영관리 시스템의 활용 방안 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 활용방법 및 활용방안(대상 포함)에 대한 구체적인 기능이 최종 성과와 기대효과 등에 연계될 수 있도록 제시</li> <li>· 기존 시스템을 통해 수집되는 정보(CCTV 영상, VDS 정보)를 신규 도입 서비스와 연계(물리적 통합, 데이터 융합 등)하여 운영·분석에 활용할 수 있는 방안 제시</li> </ul>
------	----------	---

요구사항고유번호		SFR-003
요구사항 명칭		교통정보 제공 기능 요구사항
요구사항 상세설명	정의	사업대상 구간의 간선도로 기능 제고를 위한 교통정보 제공전략 수립
	세부 내용	<p>1) 교통정보의 제공은 서비스 제공 대상(운영자, 도로이용자, 제3의 서비스 제공자)에 따른 효율적 교통정보 제공 전략을 수립하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 솔루션을 통해 제시한 현장 정보제공 방식이 기존 방식과 대비하여 우수성(장점)·효과성 제시</li> </ul> <p>2) 운영자 정보제공 방안</p>

요구사항고유번호	SFR-003
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영자에게는 가공된 정보를 통해 사업 대상구간의 교통현황 및 돌발상황을 직관적으로 제공해야 함</li> <li>- 기존 교통관리 운영단말을 통해서도 새로운 시스템의 정보를 확인할 수 있어야 하며 UX/UI의 고도화를 고려하여 사업대상 구간을 위한 별도 운영화면을 제공하여야 함</li> <li>- 본 사업은 역주행 상황(안전관리 측면에서 역주행으로 인한 정주행 운전자 안전 정보제공 포함)을 집중적으로 관리해야 하며, 상황판 정보제공 전략을 수립하고 화면을 구성해야 함</li> <li>- 본 사업을 통해 교통관리 효과를 측정할 수 있는 지표(Index)가 제공되어야 함</li> <li>- 특히 사업 구간에 대한 교통 개선 효과를 운영자가 상시 분석할 수 있도록 서비스 지표를 제시하고, 운영자가 각 지표의 변화율을 파악할 수 있도록 표출하며, 결과를 보고서 형태로 저장 및 출력할 수 있도록 하여야 함</li> </ul> <p>3) 도로이용자 정보제공 방안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도로이용자에게는 상황별 최적화된 교통정보를 제공할 수 있도록 기존 ITS 장치를 활용하고 교통관리전략의 효과적인 실행을 위해 신규 정보제공 수단과 방법을 제안함으로써 정보제공이 시공간적으로 단절되지 않도록 하여야 함</li> <li>· 원주청을 통해 기 수집되는 공공·민간데이터가 있을 경우, 해당 정보와 제안사가 제안한 정보와의 차별성 및 활용 방안 제시</li> <li>- 도로이용자의 제공정보 수용성을 높이기 위해 정보제공체계를 구성해야 함</li> <li>· 역주행 예방 및 방지 - 역주행 진입 차단 - 역주행 차량 진입 시의 정주행 차량 대상 정보제공 등 관련 단계별 시나리오 제시</li> <li>· 운전자(고령운전자 포함)에 직접적으로 정보를 제공할 수 있는 전략 제시</li> <li>· 운전자 행동 개선을 유도할 수 있는 제공 전략 제시</li> <li>- 현장장비 등을 활용하여 운전자에게 도로교통상황 정보를 직접 제공할 수 있는 방안 제시</li> <li>- 연계도로의 효율적 이용을 고려한 교통정보제공 방안 제시</li> </ul> <p>4) 제3의 서비스 제공자(3rd party ISP) 등을 위한 정보제공 방안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제안된 정보수집-가공-제공 전략에 따라, 민간 등 제3기관에 제공할 수 있는 정보를 정의하고 개발(API)하여야 하며, 필요 시 실시간으로 활용될 수 있는 방안을 제시하여야 함</li> <li>- 민간 내비게이션 운영사 등과 연계하는 서비스를 제시하는 경우, 민간서비스 대상의 구체화, 운영사와 협의방안, 민간정보(또는 서비스) 연계·활용 방안, 민간정보 또는 서비스를 기존 원주청 수집 정보와 융합 방안 제시</li> </ul> <p>5) 제공정보의 신뢰성 향상 방안을 제시하여야 하며, 단위기능과 통합기능 및 성능에 대하여 시험·평가를 수행하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제공 정보의 정확성 및 신속성, 도로 이용자의 정보 수용도 등의 측정 가능한 효과지표 및 목표치 제시</li> <li>- 본 사업을 통한 정보 제공 방식(매체, 정보표출 방법 및 항목 등 및 기존 정보제공 매체의 활용 포함)의 개선 방안 제시</li> </ul> <p>6) 각종 이력정보 활용을 통해 수집 및 가공된 교통정보의 신뢰성 평가방안을 마련하여 지속적인 관리와 교통정책 및 시스템 개선에 필요한 데이터 인사이트 제공이 가능해야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 사업의 운영효과 확인을 위한 근거자료로 활용할 수 있어야 함(기대효과)</li> <li>- 과거 이력데이터와 시스템 운영결과의 비교분석 기능 구현</li> <li>- 교통관리전략의(각종 교통사업 이후 등) 사전/사후 평가 활용 가능 자료</li> <li>- 현장장비 검증의 기초정보 분석 기능</li> <li>- 시스템 운영이력자료 활용방안을 제시하고 구현해야 함</li> </ul>

### 3) 성능 요구사항

요구사항고유번호		PER-001
요구사항 명칭		영상기반 현장장비 성능 요구사항
요구사항 상세설명	정의	영상 기반으로 교통정보를 수집하는 현장장비는 외부환경에 대한 적응성과 장비의 내구성, 실시간 데이터 송신 성능을 갖추어야 하며, 센터와의 연계성을 기반으로 한 실시간 대응 능력 확보
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 수집된 영상 데이터는 센터 운영자가 실시간으로 확인 가능해야 하며, 영상의 전송 지연없이 안정적으로 통신이 유지되어야 함</li> <li>2) 주·야간, 낙뢰·우천 등 다양한 외부 환경조건에서도 영상 품질 및 장비 성능이 저하되지 않도록 설계되어야 하며, 제품의 내구성 및 환경 적응력(방진, 방수, 내후성 등)을 입증할 수 있는 시험자료 또는 인증자료를 제시해야 함</li> <li>3) 카메라의 최소 조도 성능은 설치지점의 실제 조명 상태를 고려하여야 하며, 조리개 조절 범위는 외부 조도 변화에 유연하게 대응할 수 있도록 구성되어야 함</li> <li>4) 함체 내 주요 부품 상태(문 열림, 온도, 전원 상태, 팬/히터 등)에 대한 실시간 상태 감시 기능이 탑재되어야 하며, 주요 고장 발생 시 센터로 자동 알림이 가능해야 함</li> <li>5) 원격제어를 통해 장비의 작동 상태를 점검할 수 있어야 하며, 장애 발생 시 자동으로 검출·식별하고 장애코드를 센터에 전송이 가능하여야 함</li> <li>6) 현장 및 센터에서 화각, 검지 영역 등을 원격으로 조정할 수 있는 기능을 제공해야 하며, 현장 상황 변화에 따라 즉각적으로 대응할 수 있도록 설정 유연성을 확보해야 함</li> <li>7) 교통 데이터 수집 항목 중 「자동차·도로교통분야 ITS 성능평가기준」에 포함된 항목은 반드시 수집 가능하도록 설계되어야 하며, 해당 기준에 부합하는 성능평가 결과를 제시하여야 함</li> <li>8) 제안 장비가 기존 성능평가기준을 준용할 수 없는 경우, 사업대상지 특성과 현안 대응 목적에 부합하는 자체 평가방법론을 수립하고 준공 후 시운전 단계에서 의뢰자 요청시험을 통해 검증하여야 함             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이 경우, 평가방법(성능목표, 평가항목, 평가기관 등)은 전담기관과 사전 협의 및 승인 받은 후 실시하여야 함</li> </ul> </li> <li>9) 본 요구사항은 영상 기반 현장장비를 제안한 경우에 한해 적용되며, 영상 기반 장비가 포함되지 않은 제안에는 해당되지 않음</li> </ol>

요구사항고유번호		PER-002
요구사항 명칭		기타 정보수집 현장장비 성능 요구사항
요구사항 상세설명	정의	기타 정보수집 현장장비는 기존 국도 ITS 사업에 적용되지 않았던 방식의 기술을 포함하여, 전자기파, 음향, 비가시광선, 레이더 등 다양한 매체를 활용한 신기술 기반 장비를 포괄하며, 수집·분석 정보의 신뢰성과 성능, 유지관리 적합성, 성능 검증 체계를 갖추어야 함
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) '기타 정보수집 현장장비'는 전자기파, 음향, 비가시광선, 레이더 등 다양한 매체를 활용하거나, 기존 국도 ITS 사업에 적용되지 않은 신규 방식의 정보수집 장비 일체를 포함함</li> <li>2) 계약상대자에게는 해당 장비의 운용 편의성, 환경 적응력, 검지 정확도 등 실질적인 현장 적용 가능성과 신뢰성을 명확히 입증할 책임이 있으며, 필요 시 성능시험, 실증 결과, 타 사업 적용 사례 등을 제시해야 함</li> </ol>

		<p>3) 제안 장비는 확장성, 중장기적 유지관리의 용이성 및 부품 수급, 공급망 안정성 등 운영 지속성 측면에서 적합성을 확보해야 하며, 부품 단종이나 전용기술 의존도에 따른 위험이 없도록 설계되어야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특히, 교통운영관리 시스템(AI, 시뮬레이터, 디지털트윈 등 운영관리 서비스 등)을 제시할 경우, 사업 종료 후 실 수요기관에서 원활하게 하자보수/유지관리 할 수 있도록 방안 제시</li> </ul> <p>4) 원격제어를 통해 장비의 작동 상태를 점검할 수 있어야 하며, 장애 발생 시 자동으로 검출·식별하고 장애코드를 센터에 전송이 가능하여야 함</p> <p>5) 현안 해결을 위해 새롭게 제안된 ‘기타 정보수집 현장장비’는 본연의 기능을 안정적으로 수행해야 하며, 해당 장비가 「자동차·도로교통분야 ITS 성능평가기준」(국토교통부 고시 제2023-21호)에 따라 평가 가능한 경우 해당 기준에 부합하는 성능평가 결과를 제시하여야 함</p> <p>6) 제안 장비가 기존 성능평가기준을 준용할 수 없는 경우, 사업대상지 특성과 현안 대응 목적에 부합하는 자체 평가방법론을 수립하고 준공 후 시운전 단계에서 의뢰자 요청시험을 통해 검증하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이 경우, 평가방법(성능목표, 평가항목, 평가기관 등)은 전담기관과 사전 협의 및 승인 받은 후 실시하여야 함</li> </ul>
--	--	---

요구사항고유번호		PER-003
요구사항 명칭		교통정보 제공 성능 요구사항
요구사항 상세설명	정의	도로 이용자의 안전을 확보하고 교통관리의 효과성을 높이기 위해 교통 및 돌발상황 정보를 통행속도와 주행 환경에 맞춰 신속하고 명확하게 제공하며, 정보 인식률 및 순응률을 향상시킬 수 있도록 시인성·정확성 중심의 제공 성능과 측정 가능한 기준 설정 필요
	세부 내용	<p>1) 도로이용자에게는 교통상황 정보, 돌발상황 정보, 지시정보가 지체없이 제공되어야 하며, 정보 지연에 따른 2차 사고를 방지할 수 있도록 충분한 인식시간 확보가 가능하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “역주행 방지” 솔루션의 경우, 본선으로 역주행 진입하는 운전자 대상 정보 제공 뿐 만 아니라 <b>역주행 발생에 대한 정주행 운전자 대상 적시에 정보를 제공할 수 있어야 함</b></li> </ul> <p>2) 정보제공장치는 도로이용자의 통행속도, 주행 환경(야간, 강설, 터널 등)을 고려한 시인성 확보가 가능해야 하며, 시인성 확보가 곤란한 구간(곡선부, 교량, 터널 등)에서는 별도의 가시성을 강화할 수 있는 장치를 적용하여 음영구간을 최소화하여야 함</p> <p>3) 도로이용자의 제공정보 인식 및 순응률 측정을 위한 방법론을 제시하고, 고령운전자에 대한 정보 인식률(시인성)을 고려하여야 함</p> <p>4) 본 사업을 통해 구축하는 솔루션이 도로 운영자인 원주지방국토관리청 ITS 시스템뿐만 아니라 별도로 운영 중인 터널 관리 시스템으로도 정보를 제공하는 내용을 포함하여야 함</p>

<b>요구사항고유번호</b>		PER-004
<b>요구사항 명칭</b>		사용자 응답속도 성능 요구사항
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	개발되는 모든 응용 S/W는 사용자 경험 향상을 위해 기능별 응답속도 기준을 충족해야 하며, 실시간 처리 기능은 즉시성 및 안전성, 배치 작업은 예측성 및 효율성을 확보하도록 성능 요구사항 준수
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 어플리케이션 기능 응답시간</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대부분의 어플리케이션 기능은 사용자 요청 후 3초 이내 응답이 가능하도록 개발하여야 함</li> <li>- 응답시간이 지연되는 경우에는 DB 튜닝 및 어플리케이션 로직 개선 등 기술적 조치를 통해 1차적으로 성능을 확보하여야 함</li> <li>- 그래도 지연이 발생하는 기능에 대해서는 사전 알림 메시지 또는 상태 표시바를 통해 사용자의 인지 및 수용성을 확보하도록 함</li> </ul> <p>2) 배치 작업(통계 데이터 생성 및 가공) 응답시간</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통계 데이터 생성 및 가공 등 대용량 배치 작업이 포함된 기능은 응답시간 지연을 방지하기 위해 정보 제공용 통계데이터를 별도로 사전 생성하거나 캐싱 방식으로 처리하여 응답시간을 최소화 하도록 함</li> <li>- 사용자가 배치 작업을 요청하는 경우, 예상 소요시간을 사전에 명확히 안내하고, 처리 중 진행 상태를 시각적으로 안내하는 기능을 포함하여야 함</li> </ul>

#### 4) 인터페이스 요구사항

요구사항고유번호		INR-001
요구사항 명칭		현장장비-센터 간 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	본 사업에서 도입되는 모든 현장장비는 기존 국도 ITS 장비 및 관제시스템과의 연계성을 확보하여야 하며, 장비 제어 및 운영 인터페이스는 통합 운영 환경을 고려한 표준화된 방식으로 구축되어야 함
	세부 내용	<p>1) 새롭게 도입되는 현장 시스템은 기존 운영 중인 원주지방국토관리청 ITS 시스템, 터널관리시스템 등과의 연계 운영을 고려하여, 센터 내 서버 시스템 간 및 현장-센터 간 통합 인터페이스를 설계하고, 준공 시 상세 정의서를 제출하여야 함</p> <p>2) 통신 연계 시 신규 구축 시스템은 표준 프로토콜 정의 절차 또는 이에 준하는 기술적 명세서를 바탕으로 연계되어야 하며, 모든 시스템 간 통신 구조도 및 메시지 구조를 포함해야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장장비와 시스템 간 인터페이스는 각 장비별 국도 ITS 표준 프로토콜을 기반으로 구현되어야 하며, 향후 유지관리와 연계성 강화를 고려해 통신 구조도 및 연계 사양을 문서화해야 함</li> </ul> <p>3) 추가되는 현장장비 중 분류상 기존 국도 ITS에 적용된 장비인 경우 기존의 표준 프로토콜을 준수해야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준 부재 시, 본 사업에서 프로토콜을 개발하고, 국가표준, 단체표준(ITSK) 등에 정보연계 표준화를 추진하여야 함</li> </ul> <p>4) 모든 현장장비는 중장기적으로 국도 ITS 운영 체계 내 통합 관리가 가능하도록 표준 연계성을 확보해야 함</p>

요구사항고유번호		INR-002
요구사항 명칭		원주청ITS센터-국도통합센터 간 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	제안 시스템은 원주청ITS센터와 국도통합센터(외부기관 시스템) 간의 정보 연계를 위해 국토교통부 기준에 따른 표준 교환기술 및 보안요건을 준수하는 시스템 인터페이스를 구현해야 함
	세부 내용	<p>1) 외부연계 시스템 인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외부 시스템과의 연계 시 '교통정보 교환 기술기준(국토부 고시)'을 준수하며, 연계 항목(정보 유형, 주기, 포맷 등)을 명확히 정의해야 함</li> </ul> <p>2) 보안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 네트워크 및 데이터 전송 경로는 「국토교통부 정보보안업무규정」을 준수하며, 국토교통부 기준에서 요구하는 VPN, 방화벽, 암호화 등 기술적 보호 조치를 반영해야 함(원주청 및 본부 요구사항 협조)</li> </ul>

<b>요구사항고유번호</b>		INR-003
<b>요구사항 명칭</b>		원주청ITS센터-터널시스템 간 인터페이스
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	제안 시스템은 원주청ITS센터와 터널시스템(외부기관 시스템) 간의 정보 연계를 위해 국토교통부 기준에 따른 표준 교환기술 및 보안요건을 준수하는 시스템 인터페이스를 구현해야 함
	<b>세부 내용</b>	1) 외부연계 시스템 인터페이스 - 외부 시스템과의 연계 시 '교통정보 교환 기술기준(국토부 고시)'을 준수하며, 연계 항목(정보 유형, 주기, 포맷 등)을 명확히 정의해야 함 2) 보안 - 모든 네트워크 및 데이터 전송 경로는 「국토교통부 정보보안업무규정」을 준수하며, 국토교통부 기준에서 요구하는 VPN, 방화벽, 암호화 등 기술적 보호 조치를 반영해야 함(원주청 및 본부 요구사항 협조)

<b>요구사항고유번호</b>		INR-004
<b>요구사항 명칭</b>		사용자 인터페이스
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	사용자(도로운영자)가 효율적이고 직관적으로 시스템을 제어하고 정보를 해석할 수 있도록 사용자 경험(UX)을 고려한 인터페이스 설계가 이루어져야 하며, 시나리오 중심의 직관적 운영환경을 지원해야 함
	<b>세부 내용</b>	1) UX를 고려한 UI 설계 - 제안 시스템은 효율적으로 운영할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공해야 함 - 주요 서비스 시나리오를 직관적으로 제어할 수 있는 UI/UX를 제공받아야 하며, 기존 유사 ITS 시스템의 개선사항을 반영해야 함 2) 장시간 근무 환경을 고려하여 운영자의 시각 피로도, 정보 과부하를 줄일 수 있는 시각적 배치, 색상 구성, 경보체계 등을 설계하여야 함 3) 서비스 운영 시나리오를 기반으로 편리하게 실행 가능한 배치 편집 및 제어 프로세스를 제공해야 함 4) 기존 원주지방국토관리청 시스템과의 상호 연계 가능성을 고려한 운영환경 설계가 필요하며, 연계 항목 및 방법을 명확히 제시해야 함

## 5) 데이터 요구사항

요구사항고유번호		DAR-001
요구사항 명칭		기반자료 구축 준수 사항
요구사항 상세설명	정의	시스템 운영에 필요한 기반자료는 ITS 표준 및 원주청 기존 시스템을 준용하여 무결성, 정합성, 장기 보존, 효율적 관리가 가능하도록 구축하여야 하며, 표준 개정과 법·행정 요구에 유연하게 대응할 수 있도록 설계·관리하여야 함
	세부 내용	<p>1) 데이터 저장·보존·삭제 정책 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존 국도 ITS 보관주기 기준과 원주청 운영 현황을 분석하여, 데이터의 영구 보존, 장기 보관, 삭제 주기를 구체화하고, 법적·행정적 요구사항을 반드시 반영하여야 함</li> <li>- 데이터 삭제 시 데이터와 인덱스 모두 제거하고, 데이터베이스의 성능 및 공간 최적화를 위해 파티션 테이블 등의 활용으로 불필요한 보존을 최소화하여야 함</li> </ul> <p>2) 데이터 무결성 및 정합성 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 내·외부에서 수집·연계되는 모든 데이터는 입력 검증 및 저장 로직을 포함하여 정합성과 무결성을 유지하도록 설계·구축해야 함</li> <li>- 데이터 가공, 입력, 편집, 검색 등 서브시스템과의 인터페이스 설계를 포함하여 데이터 흐름 및 품질을 관리하여야 함</li> </ul> <p>3) 데이터 베이스 및 시스템 구조 표준 준수</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 운영에 필요한 기반 자료는 ITS 표준을 준용하여야 함</li> <li>- 사업기간 중 ITS 표준이 개정될 경우, 준공 전에는 반드시 해당 표준에 따라 데이터 구조 및 설계방식을 조정해야 함</li> <li>- 데이터베이스 설계 시 개념모델, 논리모델, 물리모델을 단계적으로 제시하고, 각 단계별 산출물은 ERD 등 시각화 자료로 명확히 설명해야 함</li> <li>- 전체 시스템에 대한 통합 데이터 흐름도(DFD)를 작성하여 서브시스템 간의 데이터 흐름 및 소프트웨어 연계 구조를 설명해야 함</li> <li>- 원주청에서 운영 중인 DB와의 연계를 고려하여, 기존 DB 구조·데이터 형태·네이밍 룰을 최대한 준용하고, 호환 가능성을 확보해야 함</li> <li>- 데이터베이스 구축 관련 표준 및 관리 지침을 준수하여야 함</li> </ul>

요구사항고유번호		DAR-002
요구사항 명칭		데이터 정합성 검증
요구사항 상세설명	정의	구축 데이터의 정합성은 입력, 연계, 저장 전 과정에서 체계적으로 검증되어야 하며, 안정적 백업 체계를 통해 데이터 신뢰성 및 지속성을 확보하여야 함
	세부 내용	<p>1) 각 데이터 간의 우선순위, 입력단위 등을 고려하여 데이터 저장 및 보존 방안을 수립하고, 상호 참조 구조에 따라 오류 검증 규칙을 마련해야 함</p> <p>2) 구축된 데이터에 대한 최적의 백업 일정계획을 수립하고, 수립된 일정계획에 의한 자료 저장 및 백업 시스템을 구현해야 함</p> <p>3) 데이터 저장 및 보존 시스템은 실제 운영환경에서 충분한 테스트를 완료해야 함</p>

요구사항고유번호		DAR-003
요구사항 명칭		초기자료 구축
요구사항 상세설명	정의	초기 데이터 구축은 사업대상지에 적합한 구조로 설계되며, 교통정보 제공에 필요한 기초자료는 공통테이블 기준 및 정보 흐름 분석을 통해 체계적으로 수집·정리되어야 함
	세부 내용	1) 노드, 링크, 돌발정보, 코드정의 등 교통정보 제공에 필요한 기초자료는 국토 ITS 표준의 공통테이블 기반으로 구축해야 하며, 기존 원주청 교통정보 DB 및 시스템 구성과의 정합성도 고려해야 함 2) 단위 시스템별 기초데이터 구축 시 업무 프로세스, 사용자 요구사항, 정보시스템 현황 분석 결과 등을 반영하여, 실질적인 활용성과 연계성 중심으로 설계해야 함

## 6) 테스트 요구사항

요구사항고유번호		TER-001
요구사항 명칭		시험운영
요구사항 상세설명	정의	본 사업에서 도입되는 모든 장비 및 시스템은 실환경 기반의 통합시험과 충분한 시험운영 기간을 통해 실제 적용성과 신뢰성을 검증하여야 하며, 특히 역주행 대응과 터널 연계 정보제공 등 핵심 시나리오의 안정성 확보가 필수적임
	세부 내용	1) 계약상대자는 통합시험 완료 후 준공 전/후 1개월 이상 시험운영을 실시하여야 하며, 운영결과에 따른 보완 및 조치계획을 반드시 포함하여야 함 2) 또한, 시운전 조건부 계약 추가특수조건에 따라 시스템 요구 성능 달성 시까지 사업자 부담으로 시운전을 실시하여야 함 - 제안기술과 관련된 장비의 성능평가 기준 및 방법론 존재 시 사업준공조건에 성능평가를 포함하여 실시 - 성능평가 기준 및 방법론 부재 시, 평가방법론을 수립하고 준공 후 시운전 단계에서 의뢰자 요청시험 실시 3) 계약상대자는 시스템의 구체적인 시험운영 계획 및 시나리오를 사전에 작성 및 감독원에게 제출하여 사전 승인을 득한 후 시험운영을 실시하여야 하며, 연동 중 상호 인터페이스 문제가 발생되었을 경우 해결방안을 즉시 제시하여야 함 4) 시험운영에 필요한 인력, 장비, 자재 등은 계약상대자가 자체 제공하며, 이에 소요되는 경비는 모두 계약상대자가 부담함 5) 시험운영의 항목은 시스템의 성능조건을 만족하여 입증할 수 있는 모든 항목을 포함하여야 함 6) 준공 전 시험운영 중 발생한 문제점은 준공 이전에 반드시 조치·해결되어야 하며, 본 시스템의 운영 개시에 영향을 주어서는 안됨 7) 감독원은 계약상대자가 제출한 공인시험 결과에 따라 현장 확인 여부를 판단할 수 있으며, 정부기관 인증 또는 형식승인 장비 등의 경우 별도 검수를 생략할 수 있음

요구사항고유번호		TER-002
요구사항 명칭		테스트 계획 및 평가
요구사항 상세설명	정의	제안 시스템은 사업 목표 및 전략적 성과지표에 기반한 테스트 및 성능평가 계획을 수립하여야 하며, 현장 중심의 단계별 시험과 공식 성능평가 기준을 모두 충족해야 함
	세부 내용	<p>1) CNR-003(사업의 비전 및 목표 설정)에서 정의한 목표, 성과지표 등을 고려하여 테스트 계획을 제시하여야 함</p> <p>2) 단위 및 통합시험</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단위시험은 장비·시스템(현장, 센터) 특성에 따라 단계별로 일정과 시험기준 및 평가항목을 제시하여야 함</li> <li>- 통합시험은 정량적 또는 정성적 평가기준을 제시하되, 전담기관의 검토/승인을 득한 후 전담기관 및 공사감독관 입회하에 시행해야 함</li> </ul> <p>3) 성능평가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「자동차·도로교통분야 ITS 성능평가기준」(국토교통부 고시 제2023-21호)에 따라 평가 가능한 경우 <b>‘상급 이상’</b>의 성능을 준공 성능평가에서 득해야 함</li> <li>- 기존 성능평가기준을 준용할 수 없는 경우, 사업대상지 특성과 현안 대응 목적에 부합하는 자체 평가방법론을 수립하고 준공 후 시운전 단계에서 의뢰자 요청시험을 통해 검증하여야 함</li> <li>- 이 경우, 평가방법(성능목표, 평가항목, 평가기관 등)은 전담기관과 사전 협의 및 승인 받은 후 실시하여야 함</li> </ul>

요구사항고유번호		TER-003
요구사항 명칭		효과분석
요구사항 상세설명	정의	제안 솔루션은 도입 전후 교통안전 및 운영 효율성 측면에서의 효과를 정량·정성적으로 분석해야 하며, 사업의 확장성 검토를 위한 기반자료로 활용할 수 있도록 구성되어야 함
	세부 내용	<p>1) 효과분석은 CNR-003(사업의 비전 및 목표 설정)에서 정의한 시스템의 구축효과를 구체적으로 평가할 수 있는 효과척도 및 평가방법을 제시하고, 사전조사 항목의 자료조사 및 시험운영 후 평가계획을 전담기관과 협의 후 진행하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사전, 사후 분석 대상 및 일정 수립하여 제시</li> <li>· 현장조사, 시스템 기반 분석을 구분하여 제시</li> <li>· 시스템 기반 분석의 경우 정보수집 및 분석의 자동화 방안 등 제시</li> <li>· 준공 후 2년 동안의 사후조사 수행 세부 계획 제시</li> <li>- 사업효과를 판단할 수 있는 도입 서비스 고유의 효과지표 제시</li> <li>- 솔루션별 효과분석 지표를 설정하고, 솔루션에 대한 효과를 정량적으로 제시</li> <li>- 운영자 및 도로 이용자 피드백(설문조사) 등을 통한 정성적 효과분석 방안(적극적 정보수집 방안, 효과 측정, 판단방안 등) 제시</li> </ul> <p>2) 효과척도 선정 시, 시스템별 효과분석 사례 및 국토교통부 관련 지침(보도자료 포함)을 참고하여 전담기관과 협의하도록 함</p>

		<p>3) 사전, 사후 분석은 시스템 도입 전과 후를 직접 비교할 수 있도록 동일한 지점 또는 구간을 대상으로 함. 특히 기상조건 및 주야, 시간대는 물론 교통류 특성에 영향을 줄 수 있는 요인에 따라 시스템 도입 전후 환경이 상이하지 않도록 하여 효과분석을 진행하여야 함</p> <p>4) 사전조사는 계약 후 2개월 내에 완료하여 제출함. 이때 전담기관과 분석내용, 분석방법 등을 협의하여 세부적인 효과분석 계획을 제출하여야 함</p> <p>5) 사후조사는 시험운영기간 또는 준공 후 1개월 이후부터 3개월 이내의 직접효과 중심의 사후효과 분석을 수행하고, 준공 후 2년 동안 직·간접효과 중심의 사후효과분석을 수행함</p> <p style="padding-left: 20px;">- 사후조사 완료 후 지체 없이 분석결과 보고서를 제출하여야 함</p> <p>6) 효과분석은 경제성 분석을 포함하고, 정성적 분석과 정량적 분석으로 구분하여 수행하여야 함</p> <p>7) 효과분석 결과를 토대로 합리적인 확장방안을 제시하여야 함</p> <p>8) 사전, 사후 분석이 어렵다고 판단되는 경우 전담기관과 협의하여 사후조사 등 시스템의 구축효과를 확인할 수 있는 방안을 마련하여야 함</p> <p>9) 효과분석을 위한 지표 중 본 사업을 통해 지속적으로 효과를 확인할 수 있는 지표의 경우, SFR-003(교통정보 제공 기능 요구사항)에 따라 운영자가 상시 확인할 수 있도록 시스템화 하여야 함</p>
--	--	---

## 7) 보안 요구사항

요구사항고유번호		SER-001
요구사항 명칭		보안유지
요구사항 상세설명	정의	참여인력에 대한 보안관리
	세부 내용	<p>1) 본 사업과 관련하여 취득한 사업내용 등 일체의 보안사항은 사업 수행 중은 물론 사업종료 후에도 일체 유출 또는 누설을 금함. 사업 수행과 관련된 자료는 감독원의 허락 없이 외부로 유출할 수 없으며 보안사고 발생 시 계약상대자는 관련법에 따라 책임을 져야 함</p> <p>2) 본 사업과 관련하여 시설물에 출입 시에는 감독원의 사전승인을 받아야 하며 주요공정은 감독원 입회하에 시행하여야 함</p> <p>3) 계약상대자는 본 사업과 관련되어 제반 업무를 수행 또는 처리하는 관리(영업) 및 기술요원에 대해 보안서약서를 제출하여야 함</p> <p>4) 서버, 정보보호시스템 등 임대장비 반납 시 저장매체 탈거·완전삭제 등을 통한 내부정보 유출 차단 대책 마련</p>

요구사항고유번호		SER-002
요구사항 명칭		보안정보 누출 방지
요구사항 상세설명	정의	누출금지 대상정보의 범위 및 누출 시 제재조치
	세부 내용	<p>1) 사업기간 중 생산되거나 입수한 누출금지대상 정보는 『국가정보보안 기본지침』을 준수하여 보안정보가 누출되지 않도록 하여야 하며 누출 금지대상정보는 다음과 같음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP 주소</li> <li>- 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도</li> <li>- 사용자계정 · 비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보</li> <li>- 전산통신망 취약점 분석·평가 결과물</li> <li>- 정보화 사업 결과물 및 관련 프로그램 소스코드</li> <li>- 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크 장비 설정 정보</li> <li>- 『공공기관의 정보공개에 관한 법률』 제9조1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부분서</li> <li>- 『개인정보 보호법』 제2조1호의 개인정보</li> <li>- 『보안업무규정』 제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제16조제3항의 대외비</li> <li>- 그 밖에 실 수요기관 및 전담기관에서 공개가 불가하다고 판단한 자료</li> </ul> <p>2) 위의 정보를 무단으로 누출하는 경우 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령』 제76조에 따라 부정당업자 입찰참가자격제한 조치</p>

<b>요구사항고유번호</b>		SER-003
<b>요구사항 명칭</b>		서버 및 OS
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	다양한 보안사고의 위험을 사전에 예측하고 체계적인 대책을 수립
	<b>세부 내용</b>	1) 보안대상 분야 - 정보시스템 운영의 기본이 되는 것으로 이의 손상 및 침해 시는 전 업무의 마비가 초래될 수 있는 매우 중요한 보호 대상임 2) 보안방안 - ‘주요정보통신기반시설 기술적 취약점 분석·평가 상세 가이드(과학기술정보통신부, KISA)’를 기반으로 사전 취약점 제거된 시스템 납품 - 사용자 계정 및 패스워드에 대한 관리 보안정책 설정 - 시스템 접근 권한 제한 및 분리 - 파일시스템에 대한 보안강화 - 올바른 시스템 구성 및 지속적인 패치 - 시스템 Log 분석, 감사 및 접근 통제 - 서버 보안 소프트웨어 설치

<b>요구사항고유번호</b>		SER-004
<b>요구사항 명칭</b>		DB(데이터베이스)
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	다양한 보안사고의 위험을 사전에 예측하고 체계적인 대책을 수립
	<b>세부 내용</b>	1) 보안대상 분야 - 각종 DB 등 업무 운영에 관한 제반 정보들을 무단 변경이나 파괴로부터 보호 2) 보안방안 - ‘주요정보통신기반시설 기술적 취약점 분석·평가 상세 가이드(과학기술정보통신부, KISA)’를 기반으로 사전 취약점 제거된 시스템 납품 - 파일시스템에 대한 보안강화 - 비권한자의 데이터 접근통제 / 사용자 및 업무 구분을 통한 계정 및 접근권한 통제 - DB 백업 관리

<b>요구사항고유번호</b>		SER-005
<b>요구사항 명칭</b>		원격지 개발 장소 보안관리
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	원격지 SW 개발 시 필요한 보안요구사항
	<b>세부 내용</b>	1) 사업자는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함 2) 사업자는 원격지 개발에 따른 개발방법 등에 대한 구체적인 방안을 제시하여야 함 3) 원격지 개발에 따른 수행 장소 등에 대하여 구체적인 원격지 보안관리 대책 (시건장치, 출입통제 등)을 실시하여야 함 - 프로젝트 사무실, 중요장비 설치장소에 대한 출입보안 - 개인소유 PC 및 보조기억장치 반입·반출 통제 - 생성문서는 별도 잠금장치가 된 곳에 보관하며, 안전한 방법에 따라 폐기할 것 - 문서의 보안등급 부여 및 차별화 된 권한관리를 수행할 것 등

요구사항고유번호		SER-006
요구사항 명칭		소프트웨어 시스템 보안방안
요구사항 상세설명	정의	웹 접근성 및 웹 표준 준수
	세부 내용	<p>1) 사업자는 사업수행 간 반입한 정보통신기기의 내부망 연결을 금지하며, 사업수행 상 부득이 연결이 필요한 경우에는 실 수요기관 또는 전담기관 협의를 통해 실 수요기관 내부 직원과 동일한 수준의 보안을 적용하는 보안 통제 하에 제한적 허용(메일, 메신저 등 접근 차단)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제한적 허용은 시스템 접근 시 접근제어 프로그램(SAC 등)을 통한 접속을 의미하며, 관련 작업 내용은 본 사업 종료 후 1년 간 기록 및 보관</li> </ul> <p>2) 보안방안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인정보 보호법 준수</li> <li>- 행정안전부 및 한국인터넷진흥원(KISA)의 ‘소프트웨어 개발보안 가이드’ 및 ‘소프트웨어 보안약점 진단가이드’ 준수</li> <li>- 시스템의 기획 및 설계단계부터 보안을 고려한 개발을 수행해야 하며, 기술적 보호조치를 의무적으로 이행하여야 함</li> <li>- 보안 취약점 진단 및 대응조치를 포함한 보안성 검토 결과를 제출하여야 하며, 운영 중 보안사고 발생 시 대응 프로토콜과 복구 체계를 제시하여야 함</li> </ul>
산출정보		웹 보안 취약점 조치 결과서

요구사항고유번호		SER-007
요구사항 명칭		소프트웨어 개발보안(시큐어코딩) 준수
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 개발보안(시큐어코딩) 준수 및 보안 취약점 점검
	세부 내용	<p>1) 행정안전부의 “소프트웨어 개발보안(시큐어코딩)관련 가이드” 준수</p> <p>2) 소프트웨어 결함 및 오류 등을 진단 후 제거하기 위한 소프트웨어 개발 보안 (시큐어코딩) 적용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 입력데이터 검증 및 표현</li> <li>- 보안기능 : 인증 · 접근제어 · 기밀성 · 암호화 · 권한 관리 등</li> <li>- 시간 및 상태 보안약점 제거</li> <li>- 에러처리 및 코드오류 보안약점 제거</li> <li>- 보안에 취약한 API 사용 시 발생할 수 있는 보안취약점 제거</li> </ul> <p>3) 소프트웨어 개발보안 인력에 대해 시큐어코딩 적용에 대한 교육 실시 ※ 교육실시 사진 제출</p> <p>4) 소프트웨어 개발보안 진단원은 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 제54조(진단원) 및 [별표 4] 자격기준에 준한 인력이 보안약점 진단을 실시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (기본 요건) 6년이상 소프트웨어 개발 분야 업무를 수행한 자, 3년 이상 소프트웨어 보안약점 또는 보안취약점 진단·분석 업무를 수행한 자</li> <li>- (교육요건) 기본요건을 만족하고, SW 개발보안 양성 교육(40시간 이상)을 이수한 자</li> </ul> <p>※ 소프트웨어 개발보안 진단원에 대한 자격 증명서 제출</p> <p>5) 보안약점 진단시 ‘정보보호시스템 평가 인증 지침’에 따라 국가보안기술연구소장이 인증한 보안약점 진단도구를 사용하여야 함 ※ 진단도구에 대한 인증서 제출</p> <p>6) 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 [별표3] 소프트웨어 보안약점 기준에 따라 소프트웨어 보안 존재 여부를 필수적으로 진단하여야 함 ※ 진단완료 문서 등 보고서 제출</p>
산출정보		보안관리계획서, 개발인력에 대한 교육사진, 개발보안 진단원 자격여부, 개발보안 진단도구 인증서, 개발보안 진단완료 보고서

## 8) 품질 요구사항

요구사항고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		품질관리 공통
요구사항 상세설명	정의	본 사업의 단위시스템별 구축에 대한 품질기준을 제시하고 이를 준수하고 하자보수하기 위한 품질관리계획을 제시
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 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>2) 시스템 성능 평가 계획 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질관리계획에서 제시된 단위시스템별 품질기준을 검증, 검사하기 위한 방법론과 본 사업의 준공을 결정하기 위한 검사일정계획을 제시하여야 함</li> <li>- 시스템의 종합적 기능 및 성능에 대한 평가방안과 정량적 기준을 제시하고 개별 공정 완료 시 관련 시험 및 평가를 전담기관 입회하여 시행하여야 함</li> <li>- 단위시스템 구축이 완료되면 계약상대자는 전담기관과의 협의결과에 따라 시스템의 전반적인 성능평가를 위한 기술평가 및 체험평가를 수행</li> </ul> </li> </ol>

요구사항고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		하자보수 방안
요구사항 상세설명	정의	시스템 하자 관련 요구사항
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 하자보수 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제안 솔루션별 발생할 수 있는 문제점을 검토하고, 이에 대한 대응 방안 제시</li> <li>- 무상하자보수 기간은 준공 완료 후 2년(24개월)이며, 전체 하자보수 기간 내 대응방안 제시 <ul style="list-style-type: none"> <li>· (예) 하자보수 기간 중 월 N회 이상 방문점검 및 결과보고 실시</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2) 장애발생 시 원인분석 및 복구 등 즉각적인 조치가 가능하도록 기술지원부서, 지원인력에 대한 비상연락체계 유지, 대체장비 확보 등을 상시 이행하여야 함</li> </ol>

요구사항고유번호		QUR-003
요구사항 명칭		납품 기기의 규격 및 품질관리
요구사항 상세설명	정의	납품자재 및 기기의 규격에 맞는 물품 사용방안을 제시
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 납품 자재 및 기기는 KS 표시품 또는 동등 이상의 KC 인증을 필한 제품으로 규격에 맞게 제조된 물품을 사용하되 시방서에 제시한 규격과 동등이상의 제품이어야 하며, 납품 이전에 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 함</li> <li>2) 납품자재 및 기기가 타 업체 또는 개인의 특허나 이에 유사한 지적재산권 등을 침해하지 않도록 구입 등 설치하여야 함</li> <li>3) 시방서에 특별히 명시되지 않는 사항 중 기기 성능, 특성상 국내외 공인기관 인증제품, 인증규격 이외의 물품에 대해서는 감독원과 협의하여 사용함</li> <li>4) 본 사업에 소요되는 각종 물품 및 부품은 최신기술의 신품이어야 함</li> <li>5) 계약상대자는 설치 완료 후 시험 계획에 따라 시험 및 검사를 실시하여야 하며, 최종 시험 및 검사는 감독원 입회하여 실시함</li> </ol>

<b>요구사항고유번호</b>		<b>QUR-003</b>
		<p>6) 검사 및 시험에 합격한 자재 또는 기기라도 사용할 때, 변질 또는 불량품으로 인정될 때에는 이를 사용해서는 안됨</p> <p>7) 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 계약상대자는 이에 응하여야 함</p>

<b>요구사항고유번호</b>		<b>QUR-004</b>
<b>요구사항 명칭</b>		장치구성
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	제안사는 장치구성 세부내용을 만족할 수 있는 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 각 장치에 포함된 구성품은 단위 구성품별 구매가 가능해야 함</p> <p>2) 모든 기자재는 교체 시 적절한 작업이 가능하도록 제작하고, 동일 품질과 비교하여 최고의 품질을 유지하여야 함</p> <p>3) 제안 장치는 중장기적 유지관리의 용이성 및 부품 수급, 공급망 안정성 등 운영 지속성 측면에서 적합성을 확보해야 하며, 부품 단종이나 전용기술 의존도에 따른 위험이 없도록 제시하여야 함</p>

<b>요구사항고유번호</b>		<b>QUR-005</b>
<b>요구사항 명칭</b>		기기의 설치
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	기기의 설치 방안 제시
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 기자재의 설치 및 이를 위한 현장조사, 제반 기초 시설 설치</p> <p>2) 구멍 뚫기, 각종 배관·배선, 부대품 준비, 콘크리트 타설 각종 기기의 설치와 기타 부착물들을 견고히 부착시키는데 필요한 제반 작업</p> <p>3) 모든 기기는 도면과 현장여건을 확인하고서 적절한 위치에 표시작업을 한 후 설치 위치를 결정하여야 함</p> <p>4) 도면과 불일치하거나, 시공 상 원 설계 내용대로 시공하기 어려울 경우에는 감독원과 협의 후 전담기관의 변경 승인을 진행하여 시공하여야 함</p> <p>5) 공급하는 기자재를 포함한 모든 제품은 시방서와 감독원의 지시에 따라 설치하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기자재의 설치 및 전체 설비의 상호 연결하는 경우 다른 설치에 장애가 없도록 하여야 하며, 사전에 충분한 기술적인 제반 계획을 수립하여 수행하여야 함</li> <li>- 제작설비의 설치위치 및 선로의 루트는 감독원과 협의하여 사전에 결정하여야 하며, 승인을 득하여야 함</li> </ul> <p>6) 기기 위치</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 배선과 케이블 루트는 기기의 구조, 조건, 간섭 여부, 전기 종단 위치에 따라 결정하여야 하며, 운전과 유지관리 상 접근이 용이한 곳에 설치하도록 하여야 함</li> <li>- 현장 여건상 위치나 배치의 합리적 변경이 필요하거나 실 수요기관 또는 전담기관이 위치변경을 요구하는 경우 계약상대자는 이에 대한 제반조치를 취하여야 함</li> <li>- 기기 위치는 조명관계를 충분히 고려하여야 함</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 습기, 부식성 가스, 가연성 가스, 진동, 침수 등의 위험이 없는 장소를 선택하여야 하며, 부득이 상기의 악조건 하에서도 기기 설치를 하지 않으면 안 될 경우 감독원과 협의하여 안전 대책을 강구하여야 함</li> <li>7) 배관 시공은 설계도면에 의하여 시공하고, 도면에 명시되지 않은 사항은 현장여건, 건물의 구조 및 위치 등을 고려하여 배선설치를 하는데 지장이 없도록 하여야 함</li> <li>8) 계약상대자는 특수한 경우 보조 장치 설치와 접속에 대해서는 감독원과 충분히 협의한 후 설치하여야 함</li> <li>9) 설치방법을 포함한 추가 내용의 변경서류를 시공 전에 전담기관에 제출하여 승인을 획득 하여야 함</li> </ul>
--	--	---

<b>요구사항고유번호</b>		<b>QUR-006</b>
<b>요구사항 명칭</b>		품질시험, 검사의뢰
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	제안사는 품질시험, 검사의뢰에 대한 세부의뢰 절차방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 품질검사 전문기관에 시험, 검사를 의뢰하는 시료는 감독자 입회하에 수급인이 채취하고 시험의뢰서 양식 및 시료에 날인하여야 함</li> <li>2) 품질검사 전문기관에 시험을 의뢰할 경우에는 감독자와 동행하여야 함</li> <li>3) 현장여건 및 시료의 변질 가능성을 감안하여 시료 채취 후 3일 이내에 시험을 의뢰하여야 함</li> </ol>

## 9) 제약사항

<b>요구사항고유번호</b>		COR-001
<b>요구사항 명칭</b>		사업 적용 범위
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	시스템 구축 단계에서 요구되는 책임한계 정의
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 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 계약상대자는, 전담기관 및 물품 검수자, 감독원의 지시에 따라 빠짐없이 시행하여야 하며, 계약시 첨부된 제반조건(일반조건과 특수조건)과 규정을 준수하여야 함</p> <p>2) 계약상대자는 사업수행과 관련하여 발생하는 민·형사상의 모든 책임을 짐</p> <p>3) 계약상대자는 자신의 고의, 과실로 인한 불법행위 및 계약 위반으로 인하여 야기된 모든 손해에 대하여 책임을 짐. 상기 배상 책임은 전담기관 및 실 수요기관은 물론 본 사업의 수행에 관련된 제3자의 신체적 상해와 사망 및 재산상의 손해를 포함함</p> <p>4) 실 수요기관의 교통정보센터와 관할도로에 설치된 각종 설비(전기, 기계, 공조, 소방 등)와 구축 시공 시 문제가 발생하지 않도록 사전조치 및 협의에 철저를 기해야 함</p>

<b>요구사항고유번호</b>		COR-002
<b>요구사항 명칭</b>		사업 적용 규정 공통
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	시스템 구축, 운영 단계에서 요구되는 법적 규제 및 정책적 요구사항 정의
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 계약문서와 관련법규, 최근 정부 제정 각종 지방시방서 및 기준 등 관련 법규에 의거하여 사업제안서를 작성/제출함</p> <p>2) 본 제안요청서에서 규정하지 않은 사항에 대해서는 다음 각 호의 규정을 준용하고, 규정되지 않은 사항은 전담기관과 협의하여 적용함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가통합교통체계효율화법</li> <li>- 자동차·도로교통 분야 ITS 사업시행지침</li> <li>- 자동차·도로교통분야 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</li> <li>- 전기공사업법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> <li>- 전력기술관리법</li> <li>- 전기용품안전관리법 및 전기설비 기술 기준령</li> <li>- 소프트웨어 진흥법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> <li>- 소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침</li> <li>- 소프트웨어 품질인증 운영에 관한지침</li> <li>- 소프트웨어프로세스 품질인증 운영에 관한 지침</li> <li>- 소프트웨어 품질성능 평가시험 운영에 관한 지침</li> <li>- 소방법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> <li>- 개인정보보호법 및 동 시행령, 동 시행규칙</li> </ul>

요구사항고유번호		COR-002
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산업안전보건법</li> <li>- 한국공업표준규격(KS), 방송통신위원회 고시, 산업안전기준에 관한 규칙</li> <li>- 전기통신설비의 기술에 관한 규칙(방송통신위원회)</li> <li>- 국토교통부 제정 관련 표준시방서</li> <li>- 국토교통부 제정 관련 규정·편람·기준·지침 등</li> <li>- 내선 규정(대한전기협회)</li> <li>- 한국전력공사설계기준·전기공급규정</li> <li>- 전기설비기술기준에 관한규칙(한국전기안전공사)</li> <li>- 건축물구조·설비기준등에 관한규칙</li> <li>- 건축물에너지절약설계기준고시</li> <li>- ISO, IEEE 규정 및 기타 이에 준하는 법령 등</li> <li>- ITS 설계편람</li> </ul> <p>3) 기타 명시되지 않은 사항이나 상이한 사항은 전담기관과 협의를 하여야 함</p> <p>4) 적용 규정은 사업 전체 공정(시공 및 운영 등)에 걸쳐 적용되며, 시공사는 이에 따라야 함</p>

요구사항고유번호		COR-003
요구사항 명칭		S/W 사업정보 작성 및 제출
요구사항 상세설명	정의	S/W사업정보 저장소 데이터 작성 및 제출
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 「소프트웨어진흥법」 제46조에 따라 해당 사업 수주자는 SW 사업정보 (SW사업 수행 및 실적 정보) 데이터를 작성하여 제출하여야 함</li> <li>2) 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>3) SW사업정보 데이터는 사업수행계획서 작성 시 단계별 산출물 리스트에 반드시 명시하도록 함</li> <li>4) SW사업정보 중 기능점수 데이터의 작성을 위해 사업수행 인원 중 기능점수 측정 전문가를 포함토록 함</li> </ol>

요구사항고유번호		COR-004
요구사항 명칭		S/W 개발표준 준수
요구사항 상세설명	정의	개발표준 준수
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 개발 프레임워크 및 언어</li> <li>2) 최신 전자정부 표준프레임워크 개발환경 적용</li> <li>3) 웹 접근성 향상을 위한 국가표준 기술 가이드라인 준수</li> <li>4) W3C에서 권고하는 웹 표준 준수</li> <li>5) 모바일 전자정부 서비스 관리지침 준수(행정안전부예규)</li> <li>6) 모바일 전자정부 사용자 인터페이스 설계 지침 준수(행정안전부고시)</li> <li>7) 대국민 모바일 서비스 구축 가이드라인 준수(행정안전부)</li> <li>8) ActiveX 대체 기술 가이드라인 준수(한국인터넷진흥원)</li> <li>9) 행정기관 등 웹사이트 운영 가이드라인 준수(행정안전부)</li> </ol>

## 10) 프로젝트 관리 요구사항

요구사항고유번호		PMR-001
요구사항 명칭		사업관리계획
요구사항 상세설명	정의	원활한 수행을 위해 사업관리계획 및 단계별 수행방안을 제시
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 품질보증, 인력관리, 공정관리, 시공관리, 산출물관리, 인허가 관리, 시험관리, 안전관리 등이 포함되며, 이들에 대한 내용을 구체적이고, 현실적으로 제시하여야 함</li> <li>2) 시스템 구축단계별, 업무내용별 문서화 방안 그리고 문서관리 방안을 제시하되, 필요한 경우 문서관리시스템을 도입함(운영상황 일지, 변경관리, 보완관리, 백업관리 등을 위한 시스템관리일지, 센터 시스템 장애관리 일지 등)</li> <li>3) 품질보증 계획             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템의 품질을 보증하기 위한 각종 품질보증계획을 제시</li> </ul> </li> <li>4) 사업수행조직             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업수행과 관련하여 핵심인력 투입계획을 구체적으로 제시하여야 함</li> <li>- 핵심인력을 상세히 작성하여 제출하며, 실제로 투입될 수 있는 인력으로 편성하여야 함</li> <li>- 사업수행 단계부터 향후 시스템 준공 후 원활한 유지관리를 위해 유지보수 업체에 대한 기술이전, 운영 등을 고려한 사업수행 조직 계획</li> <li>- 사업 착수와 동시에 정보통신분야 또는 교통분야 고급이상 1명을 사업관리자(PM)로 선임하여 현장에 상주 투입함</li> <li>- 각 부문별 PL상주는 센터부분(H/W, S/W 각 1명 총 2명), 현장부분(1명), 교통부분(1명), 사업관리부분(1명) 으로 분류하여 투입함</li> </ul> </li> <li>5) 공정관리계획             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실시 설계도서 작성계획 : 제안요청서, 협상결과에 의해 최종적으로 확정된 사업내용을 토대로 최적의 시공이 되도록 상세 설계도서 작성계획을 수립하여 제안하여야 함</li> <li>- 공정 계획에는 공정순위, 공정관리 조직의 구성 등을 포함하여야 함</li> <li>- 타 분야 공사에 지장을 주지 않도록 해야 하며 각종 행정처리 일정을 포함하여야 함</li> </ul> </li> <li>6) 시공계획 : 시공계획에는 다음과 같은 사항을 제시하여야 하며 시공계획은 시험운영 방안 및 평가계획과 연계하여 최적의 시스템 구축이 가능토록 수립함             <ul style="list-style-type: none"> <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> </ol>
요구사항고유번호		PMR-002
요구사항 명칭		착수계 제출
요구사항 상세설명	정의	제안사는 계약일로부터 14일 이내에 본 사업을 수행하기 위하여 필요한, 관리 기능 등을 포함하여 착수계 제출

	<b>세부 내용</b>	1) 착수계 2) 현장대리인계 (사업관리자(PM) 및 현장출입 기술자 명단) 3) 사업수행계획서(전체 예정공정표 포함) 4) 사업수행조직도(핵심인력 이력서 및 상세현황 포함) 5) 보안각서 6) 기타 전담기관이 지정한 사항
--	--------------	---

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-003
<b>요구사항 명칭</b>		현장조사 실시 및 승인도서 제출
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자가 수행해야 할 일반사항 정의
	<b>세부 내용</b>	1) 계약상대자는 계약과 동시에 제안요청서, 제안서 및 기술협상서를 기반으로 충분히 현장을 조사하고 다음 사항이 포함된 실시설계 보완/승인 도서를 작성하여 전담기관과 협의한 기한 내 제출하여야 함 - 분야별 시스템 구축계획서, 설계내역서 * 설계내역서 작성 시, 향후 유지보수 비용 산정을 고려하여 작성하여야 함 - 제작·설치 도면, 설치 위치도, 시방서 등 - 시스템 및 네트워크 전체/세부 구성도 등 2) 납품하는 H/W 및 S/W는 규격서를 충족시키는 정품 및 완제품으로 공급되어야 함

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-004
<b>요구사항 명칭</b>		계약상대자의 의무
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자는 계약과 동시에 사업이 원활하게 진행될 수 있는 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	1) 착수와 동시에 설계도서와 현장여건을 면밀히 검토하고, 공기가 지연되지 않도록 제반조치를 강구하여야 함 2) 설계도서 검토결과 아래와 같은 경우가 있을 경우에는 사업관리자(PM)의 검토 의견서를 첨부하여 전담기관에 통지하고 전담기관의 해석 또는 지시를 받은 후에 시행하여야 함 - 설계변경 사유가 있는 경우 - 협의 및 조정을 필요로 하는 경우 - 설계도서에 명시되지 않아 성능유지 및 향상을 할 수 없는 경우 - 기타 하자발생이 우려되는 사항이 있는 경우 3) 전담기관에게 통지하지 아니하거나 전담기관의 해석 또는 지시를 내리기 전에 임의로 수행한 제조, 설치에 대해서는 감독원의 원상복구나 시정지시가 있는 경우 계약상대자 부담으로 즉시 이행하여야 함 4) 업무 한계 - 설치 공정에 있어서 일체의 기술노무, 자재관리 및 보안상의 책임을 져야 함 - 제조·설치 중 설치된 물품이 재해 또는 기타 원인에 의한 손상이 없도록 필요한 조치를 강구해야 함 - 태만이나 과실로 발생하는 모든 손상과 피해를 준공검사 이전에 보수, 복구 완료하여야 하고, 이의 비용은 계약상대자가 책임짐 - 감독원이 발행한 업무지시서에 대하여는 문서와 동일한 효력을 가지며,

계약상대자는 이를 조치하고 그 결과를 서면으로 보고하여야 함. 조치결과가 미흡하다고 판단되는 경우에는 필요한 추가조치를 취할 수 있고, 계약상대자는 이에 따라야 함

- 보고, 통지, 요청, 문제점 또는 이의제기는 서면으로 하여야 그 효력이 발생
- 설치 완료 시에는 현장 내외의 정돈 및 청소를 깨끗이 하고 작업 시 손상된 지면, 기존 시설물의 변경, 손상부분을 원상태로 복구해야 함
- 현장에 대한 안전관리 및 제조·설치 시 타 시설물에 대한 보호의 책임을 지며, 이로 인해 발생하는 모든 민·형사상의 책임과 손해에 대한 책임을 짐

5) 시스템 구축 및 설치

- 시스템 구축에 수반되는 모든 비용은 계약상대자 부담으로 함
- 구축 전·후 제반 소요 행정사항(해당 관청의 인·허가신고 등)은 일체 계약상대자가 조치하며, 인·허가에 필요한 부대비용은 계약상대자 부담으로 함
- 시스템 구축 중 발생하는 사고나 인체의 손상 또는 제3자에게 미치는 피해가 발생한 즉시 응급조치를 취하고 감독원에게 통보하여야 하며, 작업 중 발생하는 일체의 사고 및 피해에 대하여 계약상대자가 책임을 짐

6) 사업시행

- 계약상대자는 승인된 예정공정에 따라 사업을 추진해야 함
- 본 사업은 사업수행계획서 및 시방서에 준하여 사업을 시행하되 사업수행계획서 및 시방서에 명기하지 않은 사항이라도 현장 사정상 필요로 하는 것은 감독원의 지시에 따라야 함
- 작업진척이 예정공정보다 지연되었을 시에는 감독원 지시에 따라 인력과 장비를 추가 투입 하는 등 사업추진에 필요한 조치를 취해야 함
- 계약상대자는 계약서류에 특히 지정된 경우를 제외하고는 사업시행에 따라 생기는 모든 민·형사상 책임을 져야 함
- 계약상대자는 물품검수 완료 시까지 작업시설물을 관리할 책임이 있음
- 손상을 받은 작업부분 또는 표준 이하 시공부분은 계약이 요구하는 대로 감독원이 만족할 때까지 계약상대자가 대체 또는 복구하여야 함
- 설계문서에 명기되지 않은 사항이라도 공법상 당연히 수행하여야 할 사항은 계약상대자 부담으로 시행해야 함
- 본 사업과 관련하여 실 수요기관 및 전담기관에서 별개의 사업을 본 사업 추진기간에 시행할 경우 해당 사업추진에 적극 협조하여야 함

7) 사업의 관리(사업관리자)

- 계약상대자는 사업 착수와 동시에 정보통신분야 또는 교통분야, 고급이상 1명을 사업관리자(PM)로 선임하여 현장에 배치하여야 하며, 전담 기술팀을 구성한 후 해당 분야별로 책임기술자를 지정하여 수행토록 하며, 전담기관의 승인 없이 교체할 수 없음
- 사업관리자는 사업수행에 필요한 제반 지식과 경험을 갖고 있어야 하며, 본 사업에 필요한 제반 지식에 정통하고 감독원의 지시에 따라 각종 업무와 기술적 책임, 보안, 안전 등을 담당하며 사업시작부터 종료 시까지 100% 상주하면서 사업을 추진하여야 함
- 계약상대자는 분야별 책임기술자의 제반지식 부족 및 불성실로 인해 감독원으로부터 교체 요청이 있을 경우 사업관리자를 즉시 교체하여야 함

8) 사업의 관리(작업시간 및 특허권의 사용 등)

<b>요구사항고유번호</b>		<b>PMR-004</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 계약상대자는 현장여건에 따라 작업시간의 연장, 단축 또는 야간작업이 필요 하거나 감독원의 지시가 있을 경우에는 특별한 사유가 없는 한 감독원의 지시에 따라야 함</li> <li>- 본 사업수행에 있어 제3자의 권리대상으로 되어있는 특허 또는 비특허 설계, 발명사항 등을 사용할 때에는 계약상대자가 그 권리사용에 대한 일체의 책임을 져야 함</li> </ul>

<b>요구사항고유번호</b>		<b>PMR-005</b>
<b>요구사항 명칭</b>		유관기관 협의
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자는 본 사업을 수행함에 있어 사업이 원활하게 진행될 수 있도록 유관기관 협의 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 계약상대자는 설비의 설치 및 운영에 필요한 제반 인·허가 및 승인을 얻어 본 사업을 원활히 수행하여야 함</li> <li>2) 계약상대자는 계약 이행을 위하여 관계기관에의 신고, 인·허가에 관련한 설계도서의 작성, 신청서류의 제출, 관계기관과의 협의 및 제조·설치에 필요한 업무는 전담기관을 대신하여 수행하여야 함</li> <li>3) 신청인이 실 수요기관 또는 전담기관인 경우에 해당 기관 장의 직인을 받은 후 관계기관에 신청하고, 신고 및 인·허가 필증을 교부받아 감독원에게 제출하여야 함</li> <li>4) 회선관련 등의 업무수행을 위한 관련기관들과 시행하여야 할 업무 또한 상기 사항을 준용함</li> </ol>

<b>요구사항고유번호</b>		<b>PMR-006</b>
<b>요구사항 명칭</b>		업무처리
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자는 본 사업을 수행함에 있어 사업이 원활하게 진행될 수 있도록 업무처리 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 계약상대자가 제출하는 문서 중 사본제출은 원본대조필하여 제출하고, 감독원 요청 시 원본을 제출하여야 함</li> <li>2) 계약상대자는 국내외에서 새롭게 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>3) 타 공사가 진행 중 이거나 공동설치가 필요한 개소에 대해서 계약상대자는 동일 지점을 작업하는 타 계약상대자와 업무협의를 하여 작업 중 발생할 수 있는 마찰 및 중복 작업을 미연에 방지하여야 함</li> </ol>

<b>요구사항고유번호</b>		<b>PMR-007</b>
<b>요구사항 명칭</b>		공정관리
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	본 사업을 수행함에 있어 사업이 공기내 완료될 수 있도록 공정관리 방안을 제시

	<b>세부 내용</b>	<p>1) 사업관리자는 작업이 있을 경우 작업일지를 작성하여 감독원에게 확인을 받아야 하며 예정공정표 및 세부수행계획서에 의하여 공정 진도를 수시로 점검하여야 함</p> <p>2) 공정진도가 계획에 비하여 현저하게 부진하다고 판단되는 경우 감독원은 계약상대자에게 공정 만회대책을 강구토록 할 수 있으며 계약상대자는 공정만회대책을 수립·제출하고, 감독원의 지시가 있을 경우에는 투입인력을 추가 투입하여 공정에 차질이 없도록 조치하여야 함</p>
--	------------------	---

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-008
<b>요구사항 명칭</b>		안전관리
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	본 사업을 수행함에 있어 안전관리 규정에 근거한 사업 안전관리 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 계약상대자는 작업장 내에서는 필요한 안전조치를 취하고 안전수칙을 준수하여 작업에 임하고, 시공의 위험도에 따라 별도 안전대책을 수립하여야 함</p> <p>2) 계약상대자는 설치공사 작업 시 “안전관리 규정”에 적합한 시설 및 안전원을 배치하고 시행하여야 하며, 작업 중 발생하는 일체의 사고 및 피해에 대하여 계약상대자는 원상복구 및 피해보상의 책임을 져야 함</p> <p>3) 호우, 폭설, 폭풍에 대한 기상예보에 주의하여 그에 따른 피해가 발생하지 않도록 관련 응급조치를 하여야 함</p> <p>4) 현장설치 착수 전에 안전교육을 실시하고, 필요한 안전시설을 확보한 후 현장설치에 필요한 안전수칙을 이행토록 하여야 하고, 관련 제반시설을 갖추어야 함</p> <p>5) 설치현장 내에서는 안전화, 안전모, 안전벨트 등 필요한 안전조치를 취하고 안전수칙을 준수하여 작업에 임하여야 함</p> <p>6) 설치 시공 중에 인접해 있는 도로면, 가드레일 등 기설 구조물 변경 및 훼손이 불가피할 경우 관련 부서와 협의 후 협의 결과에 따라야 함</p> <p>7) 계약상대자는 시스템 구축 중 발생하는 사고나 인체의 손상 또는 제3자에게 미치는 피해 발생 시 즉시 긴급보고 하여야 하며, 응급조치 후 전담기관 및 실수요기관에서 요구하는 서식에 의거 서면으로 보고하여야 함</p>

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-009
<b>요구사항 명칭</b>		현장조립 및 설치운반
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자는 본 사업을 수행함에 있어 현장조립 및 설치운반 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 현장조립 및 조정시험에 대해서 계약상대자는 숙련된 기술자를 파견하여 조립 조정 시험을 수행하여야 함</p> <p>2) 납입품의 운반은 신중히 하여 내용물에 손상을 주지 않도록 하여야 하며, 운반 중 노면 혹은 제3자에게 손상을 준 경우는 모두 계약상대자의 책임으로 복구해야 함</p> <p>3) 운반 시 도로교통법 등 관계법령에 정한 절차를 준수하여야 함</p>

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-010
<b>요구사항 명칭</b>		기록 및 보고
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자는 본 사업을 수행함에 있어 기록 및 보고 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 계약상대자는 다음 사항을 기록 및 촬영하여 보관하여야 하며, 준공 시 제출함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 현장시공 전·중·후 사진</li> <li>- 기타 필요한 사항</li> </ul> <p>2) 계약상대자는 사업의 추진현황 및 결과와 수요기관의 추가 요구사항 등을 감리단을 경유하여 전담기관에 정기적으로 보고하여야 하고, 전담기관 및 감리단의 별도 요구가 있는 경우 응해야 함</p> <p>3) 정기보고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주보: 매주 사업수행 공정을 금요일 오전까지 서면으로 작성하여 보고하여야 함</li> <li>- 월보: 매월 추진사항과 차월 추진계획을 익월 1일까지 서면으로 보고하여야 함</li> <li>* 정기보고사항은 전담기관과 협의하여 변경될 수 있음</li> </ul> <p>4) 수시보고 및 협의</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업수행과 관련된 타 기관의 협조요청 사항 및 주요 현안사항 등은 수시로 협의하여야 하며, 협의된 내용은 회의록으로 작성하여 그 결과를 서면으로 보고하여야 함</li> <li>- 공정지연 이슈 발생 시 지체없이 보고될 수 있도록 조직 및 보고체계를 수립하도록 하여야 함</li> <li>- 원활한 과업 진행을 위해 상시 수행업무, 긴급 이슈사항, 변경사항 등 필요한 사항에 대해 전담기관의 요청 시 수시 보고하여야 함</li> </ul> <p>5) 보고회 개최</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계약상대자는 전담기관의 지시에 따라 착수보고회, 준공보고회를 개최하여야 함</li> <li>* 국토부 및 수요처 요구사항에 의해 필요시 사업설명회, 중간보고회 등을 개최될 수 있음</li> </ul>

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-011
<b>요구사항 명칭</b>		설계변경조건
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	설계변경조건에 대한 사항
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 전담기관의 방침 변경 또는 지시에 의하여 설계변경사항이 발생하였을 때</p> <p>2) 계약이후 당초 수량이 현저하게 증감(±10%이상)되었을 때</p> <p>3) 기상불량(강우, 강설, 기온저하) 일수가 10년 평균일수보다 많을 때</p> <p>4) 천재지변 또는 내우외환으로 작업이 불가능할 때</p>

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-012
<b>요구사항 명칭</b>		물품검수
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자는 본 사업을 수행함에 있어 물품검수 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	1) 본 사업 시스템의 모든 설비 및 설치 등 계약사항을 물품검수 전 모두 이행한 후 시험운영 기간동안 정상 가동이 충분히 확인된 시점에 물품을 검수

	<p>2) 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 확인 과정을 통하여 이를 입증해야 함</p> <p>3) 계약상대자는 준공 완료 후 다음 서류를 제출하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 준공도면(시공 상세도면 포함) - 5부</li> <li>- 준공내역서 - 2부</li> <li>- 공사사진첩 - 2부</li> <li>- 공정보고 및 회의록 - 1부</li> <li>- 기자재승인요청서 - 1부</li> <li>- 자재반입검수요청서 - 1부</li> <li>- 효과분석(사전·사후평가) 계획서 및 결과서 - 1부</li> <li>- 시스템 단위 테스트 및 통합 테스트 결과 보고서 - 2부</li> <li>- 시험운영계획서 및 결과보고서 - 2부</li> <li>- 준공검사 계획서 및 결과서 - 1부</li> <li>- 납품 장비 목록 - 5부</li> <li>- 시스템 개발보고서 - 5부</li> <li>- 개발 Software Package의 상세 다큐멘테이션 및 소스 프로그램 - 1식(USB)</li> <li>- 장비별 사용설명서 및 유지관리 지침서 - 10부</li> <li>- 장비 보증서, 시험성적서 - 1부</li> <li>- 인·허가 관련 발급 받은 신고 및 필증 원본 - 1부</li> <li>- 비상연락망도 - 3부</li> <li>- 이동용 디스크 - 4 Set</li> </ul> <p>※ 전담기관은 필요 시 위의 항목과 별도로 산출물을 추가 요구할 수 있으며, 별도 산출물에 대한 세부사항은 상호 간 협의에 따름</p>
--	--

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-013
<b>요구사항 명칭</b>		인수
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자는 본 사업을 수행함에 있어 인수방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 전담기관은 각 기술 사항이 정하는 항목들이 시스템 운영에 적합하다고 인정될 때 인수하며 미비함이 있을 때는 계약상대자가 이를 바로 보완 하여야 함</p> <p>2) 검수 및 준공과 관련하여, 전담기관의 지적 또는 보완 요청 사항에 대하여 보완이 안되거나 태만히 할 때, 또는 보완 능력이 없다고 판단될 경우 전담기관은 인수를 거부할 수 있음</p> <p>3) 전담기관은 인수 전까지 계약상대자가 시공한 모든 설비를 사용할 수 있음</p>

<b>요구사항고유번호</b>		PMR-014
<b>요구사항 명칭</b>		계약의 변경
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약의 변경에 대한 사항
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 기획재정부 계약예규 상 계약기간의 연장에 해당하는 경우 계약기간을 연장할 수 있음</p> <p>2) 계약상대자는 불가항력의 사유로 작업 완료일이 지연될 것으로 예상되는 경우, 사유발생 7일 이내에 전담기관에 이 사실을 통보하고 사유 발생 10일 이내에 공문으로 완료일 연장신청을 하여야 함</p> <p>3) 계약상대자에게 승인되는 시한 연장은 전담기관이 결정하는 기간에 한함</p>

요구사항고유번호		PMR-015
요구사항 명칭		소유권 및 지적재산권의 귀속
요구사항 상세설명	정의	소유권 및 지적재산권의 귀속에 대한 사항
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 본 사업과 관련하여 계약상대자가 작성한 제안도서 및 개발된 응용소프트웨어 (개발소스 및 관련 산출물 일체)에 대한 지적소유권은 실 수요기관과 계약 대상자간 공동 소유함</li> <li>2) 공급자는 지식재산권의 활용을 위하여 SW산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 전담기관에서는 「보안업무규정」 제4조 및 제안요청서에 명시된 누출금지정보에 해당하지 않을 경우 SW산출물을 제공함(단, 공급자는 아래 내용을 준수하여야 함)</li> <li>3) 공급자는 공급받은 SW산출물에 대하여 제안요청서, 계약서 등에 누출금지정보로 명시한 정보를 삭제하고 활용하여야 하며, 이를 확인하는 공급자 대표명의로의 확인서를 전담기관에 제출하여야 함</li> <li>4) 공급자가 반출된 SW산출물을 제3자에게 제공하려는 경우 반드시 전담기관으로부터 사전승인을 받아야 함</li> <li>5) 전담기관은 공급자가 제공받은 SW산출물을 무단으로 유출하거나 누출되는 경우 및 누출금지정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우에는 「국가계약법 시행령」 제76조(부정당업자의 입찰참가자격 제한)에 따라 입찰참가자격을 제한함</li> <li>6) 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 「(계약예규) 물품구매(제조)계약일반조건」 제29조의2(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 따라 타 기관과 공동 활용할 계획이 없음을 사전에 안내함</li> </ol>

요구사항고유번호		PMR-016
요구사항 명칭		기타사항
요구사항 상세설명	정의	사업수행에 따른 일반사항
	세부 내용	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 본 제안요청서에 명시된 모든 조항은 최소한의 사항만을 규정하였으므로 누락된 사항에 대하여 관리 또는 운영상 문제가 발생되지 않도록 사전 조치하여야 함. 또한 본 사업 진행상 마땅히 시행하여야 할 경미한 사항에 대해서는 본 계약에 포함된 것으로 봄</li> <li>2) 본 제안요청서, 제안서, 시방서 등의 내용 중 경미한 사항 발생, 동일 및 다른 조항에 대한 해석의 차이는 전담기관과 계약상대자 간 상호 협의에 의하여 결정함</li> <li>3) 본 계약상의 소송 관할 법원은 전담기관의 소재지로 하며, 본 사업을 수행함에 있어 제3자의 지적재산권 사용으로 인한 분쟁은 계약상대자 책임으로 하고 피해자 측과 합의(배상)하여야 함</li> <li>4) 위반행위에 대한조치 : 다음과 같은 위반행위가 발생하였을 때에는 계약위반 행위로 간주하여 관계 규정에 의하여 조치할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제반 지시사항을 기한 내에 성실히 이행하지 않을 때</li> <li>- 계약기간 내에 완료할 능력이 없다고 인정되거나 현저하게 공정이 미달될 때</li> <li>- 사업을 성실하게 수행하지 못하거나 부주의로 인한 과실이 인정될 때</li> <li>- 보안과 관련된 사항을 위반하였을 때</li> </ul> </li> </ol>

## 11) 프로젝트 지원 요구사항

요구사항고유번호		PSR-001
요구사항 명칭		시험운영 및 기술이전 계획
요구사항 상세설명	정의	계약상대자는 본 사업을 수행함에 있어 시험운영, 기술이전, 교육, 준공 후 운영 지원 계획을 통합적으로 수립·제시하여야 하며, 사업 완료 이후에도 안정적 운영과 기술 내재화를 위한 지원 체계를 마련하여야 함
	세부 내용	<p>1) 시험운영 계획 수립 및 시행</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험운영 개시까지 전체 시스템 구축공정을 100% 완료하여야 하며, 시험운영 기간 중 시스템 튜닝과 조정을 통해 최종 품질을 확보하기 위한 계획을 수립하여야 함</li> <li>- 시험운영계획서는 시험운영결과서 보고 항목을 고려하여 작성·제출하며, 감리단의 사전 승인을 받은 후 시행하여야 함</li> <li>- 시험운영 중 전담기관 및 감리단의 지적사항에 대해서는 즉시 보완·개선 조치를 시행하고, 이로 인한 발생 비용은 계약상대자가 부담함</li> </ul> <p>2) 교육 및 기술이전 계획 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영·유지관리 인력 등을 고려하여 설치 전·중·후 및 시험운영 기간 중, 준공 이후 장애 발생 대응까지 포함한 체계적 교육 계획을 수립함</li> <li>- 교육계획서에는 교육 내용, 일정, 기자재·참고자료 제공 등을 포함하여 교육시작 10일 전까지 서면 제출하며, 시스템 운영자, 유지관리 요원, 하자보수 담당자 등을 대상으로 실행함</li> <li>- 현장장비 점검·하자보수 담당 기술자를 1명 이상 지정하고, 관련 기술 및 운영 노하우는 실 수요기관과 유지관리 업체에 이관하여야 함</li> </ul> <p>3) 준공 후 운영지원 및 지속적 기술지원</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하자담보책임기간(2년) 동안 운영 지원 및 현장장비 점검·하자보수 지원을 분야별/등급별로 제안하고, 지원범위, 지원인원(상주, 비상주) 등을 구체적으로 계획하여야 함</li> <li>· 이에 따른 비용은 계약상대자가 내역서에 반영하여 부담하여야 하며, 운영인력은 본 사업에 참여한 인력 중 전담기관에 승인 하에 결정함</li> <li>- 준공 후 도입된 서비스·시스템의 안정적 운영을 위한 정보 및 기술지원방안을 제시하며, 제안 솔루션의 내구연한 이후 유지관리 및 하자보수 방안 제시</li> <li>- 교통운영관리 시스템(AI, 시뮬레이터, 디지털트윈 등 운영관리 서비스 등) 등 신기술 도입 시 실 수요기관의 지속적인 활용을 위하여 준공 이후 유지관리 및 하자보수 방안도 제시하여야 함</li> </ul>

요구사항고유번호		PSR-002
요구사항 명칭		하자보수 및 장애관리 전략
요구사항 상세설명	정의	본 사업을 수행함에 있어 하자보수 방안을 제시
	세부 내용	<p>1) 시스템 및 하자보수 활동을 통한 장비 부품의 장애빈도, 복구 비율과 경제성 분석을 통한 적정 예비 부품 내역 및 수량을 제시하여야 함</p> <p>2) 각종 기기의 고장으로 운영상 지장을 초래하는 사항에 대해서는 즉시 보수가 가능함을 원칙으로 함</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영에 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</li> <li>- 또한 계약상대자는 위의 목적 수행을 위해 적절한 조직과 인원체제 등을 갖추어야 함</li> </ul> <p>3) 현장기기별 장치별로 성능확인을 위한 정기적인 예방점검과 청소를 실시하여야 하며 이에 따른 비용은 계약상대자 부담으로 함</p> <p>4) 고의적인 파손 및 손상에 대한 보수방안을 제시하여야 함</p> <p>5) 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</p> <p>6) 유지관리측면에서 통신료 부담에 따른 방안을 제시하여야 함</p> <p>7) 무상 하자보수 기간(2년)동안 월N회 이상 정기 방문점검 및 보수를 진행하고, 점검 결과보고를 실시하여야 함</p> <p>8) 장애발생에 대한 예방 및 복구방안, 복구시간 등을 제시하여야 하며, 장애복구 시간 단축을 위한 하자보수 및 향후 유지보수체계 구축방안 제시</p> <p>9) 시스템 하자보수 및 문제점 발생 시 해결을 위한 효율적인 지원 체계를 제시하여야 함</p> <p>10) 장애복구 시간을 단축하는 방안이 제시되어야 함</p>
--	--	--

<b>요구사항고유번호</b>	<b>PSR-003</b>
-----------------	----------------

<b>요구사항 명칭</b>	예비품 및 특수장비 확보방안
----------------	-----------------

<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	계약상대자는 기자재의 안정적 운영을 위해 예비품 및 특수장비를 필수 공급하며, 하자보수기간 종료 후 1년간 사용 가능한 수량을 무상 제공해야 함																	
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 제출되는 예비품 및 특수장비는 당해 기자재와 동시에 최소한 다음 표 이상으로 공급되어야 하고 설명서 등 관련자료를 첨부하여야 함</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">항 목</th> <th style="width: 40%;">내 용</th> <th style="width: 10%;">단 위</th> <th style="width: 10%;">수 량</th> <th style="width: 30%;">비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>예비품</td> <td>본사업 도입 ITS 현장장비</td> <td>식</td> <td>1</td> <td>공급 물량 5% 이상 (협의 후 결정)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">특수 장비</td> <td>전원 테스트 장비</td> <td>식</td> <td>1</td> <td rowspan="2">전담기관 보관 (협의 후 결정)</td> </tr> <tr> <td>공구 세트</td> <td>식</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 예비품 및 특수장비는 하자보수기간 완료 후부터 향후 1년간 사용할 수 있는 수량으로 계약상대자가 무상공급하여야 하며 하자기간 내에 제품의 결함이나 계약상대자의 결함으로 인한 기자재의 교체 등도 계약상대자가 무상으로 공급하여야 함</p> <p>3) 공급되는 예비품 및 특수장비는 원품목과 동일하거나 상호교환이 가능한 규격품이어야 함</p> <p>&lt;예비품 목록&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유지관리에 필요한 특수 공기구와 계측기 등</li> <li>- 기기별 고장 발생빈도 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> </ul>	항 목	내 용	단 위	수 량	비 고	예비품	본사업 도입 ITS 현장장비	식	1	공급 물량 5% 이상 (협의 후 결정)	특수 장비	전원 테스트 장비	식	1	전담기관 보관 (협의 후 결정)	공구 세트	식
항 목	내 용	단 위	수 량	비 고															
예비품	본사업 도입 ITS 현장장비	식	1	공급 물량 5% 이상 (협의 후 결정)															
특수 장비	전원 테스트 장비	식	1	전담기관 보관 (협의 후 결정)															
	공구 세트	식	1																

<b>요구사항고유번호</b>		PSR-004
<b>요구사항 명칭</b>		운영 계획
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	본 사업의 원활한 업무 수행을 위해 현장 사무실을 구성함
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 계약당사자는 사업 수행을 위해 필요한 작업장소 등(장소, 설비, 기타 작업환경)을 전담기관과 상호협의하여 결정하여야 하며, 사업 참여 인력이 아닌 지원인력의 근무장소는 보안 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 계약상대자가 달리 정할 수 있음</p> <p>- 설비 및 기타 작업환경은 계약상대자가 구비하여야 하며 전담기관 감리원이 근무할 수 있는 공간 및 환경을 제공해야 함</p> <p>2) 소프트웨어(SW)사업 수행을 위해서 실 수요기관이 작업장소를 제공하며, 설비 및 기타 작업환경은 계약상대자가 구비하여야 함</p> <p>3) 계약상대자는 작업장소 등을 전담기관과 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안요구사항을 준수한 작업장소를 제시하여야 하며, 전담기관에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토함. 다만, 전담기관에서는 계약상대자가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음</p>

<b>요구사항고유번호</b>		PSR-005
<b>요구사항 명칭</b>		신규 표준화 방안
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	본 사업을 수행함에 있어 준용 표준 부재 시, 신규 표준화 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	사업 기간 중 계약상대자가 제안한 기술이 기존 시스템과 차별화되어 준용 가능한 ITS 표준이 없는 경우, 무상 하자보수 기간 중 신규 표준 개발을 위한 실무팀 운영 등 해당 기술에 대한 표준 제정을 위한 일련의 과정을 지원하여야 함

<b>요구사항고유번호</b>		PSR-006
<b>요구사항 명칭</b>		사업홍보방안
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	본 사업을 수행함에 있어 사업홍보 방안을 제시
	<b>세부 내용</b>	<p>1) 기본 구상 및 사례 검토</p> <p>- 본 사업의 추진효과를 널리 알리고 시스템에 대한 이해수준을 제고하기 위하여 사업추진 시기별, 매체별(주체별) 홍보를 위한 구상을 하여야 하며, 관련 추진사례를 고찰하여야 함</p> <p>2) 매체별 홍보계획</p> <p>- 홍보의 매체로는 인쇄물, 인터넷 등 활용 가능한 모든 수단을 고려하여야 하며 이러한 매체별 홍보계획을 수립하되, 사업시행자가 직접 수행하기 위한 실행계획만을 제시하여야 함</p> <p>3) 계약당사자는 선정사업의 홍보를 위해 전담기관에 적극 협조하여야 하며, 사업기간 및 하자담보책임기간 내에 개최되는 ITS 국제행사(25년 애틀란타 ITS 세계총회, 26년 강릉 ITS 세계총회 등)에 전담기관의 참석 요청이 있을 시, 필히 참석하여 사업성과 및 솔루션을 적극 홍보하여야 함</p> <p>4) 계약당사자가 독자적으로 홍보계획을 수립하거나 시행하고자 할 경우, 사업의 취지 및 방향 등을 고려하여 전담기관과의 협의가 반드시 선행되어야 함</p>

요구사항고유번호		PSR-007
요구사항 명칭		하도급 계획
요구사항 상세설명	정의	하도급 관리 및 관련 법률 준수
	세부 내용	<p>1) 하도급 사전승인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 사업의 하도급은 「소프트웨어 진흥법」 제51조 및 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 규정에 의하여 반드시 하도급계약 전에 전담기관으로부터 사전승인을 받아야 함</li> </ul> <p>2) 하도급 비율제한 및 재하도급 금지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우 「소프트웨어 진흥법」 제51조제1항에 따라 사업금액의 100분의 50을 초과할 수 없으며, 제3항에 따라 재하도급은 원칙적으로 불허함</li> <li>- 전체 사업금액 대비 10%를 초과하여 하도급하려는 경우, 「소프트웨어 진흥법」 제51조제6항 및 동 법 시행령 제48조제5항에 따라 하수급인과 공동수급체를 구성하여 참여해야 하며, 공동수급체를 구성하지 못하는 불가피한 사정이 있는 경우 그 사유를 제시하여야 함</li> </ul> <p>3) 하도급 계획서 제출 및 계약의 적정성 판단 세부기준 명시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 사업 과업의 일부를 하도급하려는 경우 계약체결 시 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 별지 제7호서식 소프트웨어사업 하도급 계획서(계약체결 시)를 제출하여야 함</li> <li>- 하도급계약의 승인을 신청하는 경우, 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」의 별표 3[하도급계약의 적정성 판단 세부기준]에 따라 적정성 여부를 판단하며, 평가점수가 85점 이상인 경우에 한하여 하도급계약을 승인함</li> <li>· 다만, 85점 이상인 경우라 하더라도 하도급 계약의 세부 조건 등으로 인하여 사업의 원활한 수행이 불가능하다고 인정되는 경우 그 사유를 기재하여 하도급 승인 거절을 통보할 수 있음</li> </ul>

## □ 일반 사항

## 1) 제안서 작성 일반사항

- 제안서는 제안요청서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있는 방안을 포함하도록 기술하여야 함. 'IV. 제안 요구사항'에 기술된 부문별 요구사항에 대해서는 목차 구성에 따라 각각 세분해서 보다 구체적이고 상세한 방안을 기술해야 하고, 기술적인 설명자료와 객관적 증빙자료 등은 제안서와 별책 부록으로 제출
- 제안서에 포함된 정보는 정확하고 완전하여야 하며, 제안사는 제안 내용에 포함된 정보에 대해서 평가위원 및 전담기관 요청 시, 구체적으로 입증할 자료를 반드시 제출하여야 함
- 제안요청서 내용상 모순, 누락 또는 불분명한 사항 등에 대한 질의는 전담기관에 공문서로 제출한 것에 한하며, 기타 전화 등 구두에 의한 것은 효력이 없음
- 제안자는 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
- 제안자는 제안내용에 대한 모든 책임을 지며, 전담기관은 제안내용에 대한 확인을 위해 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있고, 제안자는 이에 응해야 함
- 제안서의 내용은 전담기관과 계약상대자 상호간 협의에 의하여 수정 또는 변경할 수 있음
- 제안서 작성 비용은 제안사가 부담하며, 제출된 제안서는 반납하지 않음

- 제출된 제안서의 내용은 전담기관이 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 계약체결 시 계약조건의 일부로 간주함
- 전담기관은 필요 시 입찰참여기관에 추가자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동등한 효력을 가짐
- 제안자는 전담기관에서 요구하는 경우 지정하는 일시·장소에서 제안 설명을 하여야 함

## 2) 제안서의 효력

- 제안서에 제시된 내용은 계약서에 명시되지 않은 경우에도 계약서와 동등한 효력이 있음
- 제안서의 내용은 전담기관에서 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며 계약조건의 일부로 간주함
- 제안요청서, 제안서에 명시된 내용의 해석이 애매하거나 다를 경우 상호 협의하여 결정함
- 제출된 제안서의 기재 내용은 실제 사실과 일치하여야 하며, 계약 후에도 제안서의 내용이 허위로 작성한 사실이 발견되거나 제안된 내용을 충족시키지 못하는 경우 제안 상대방은 일체 손해 배상책임을 부담함
- 제안자는 제안요청서에 제시된 내용의 정확성에 대해 의문이 있는 경우, 전담기관에 확인하여야 하며, 전담기관은 확인 후 정보를 공정하게 공개하여야 함
- 추가 제안 및 추가자료에 대해서는 제안서와 동등한 효력을 가지며, 본 제안요청서의 전체 또는 일부를 본 사업의 제안서 제출 이외의 다른 목적으로 사용하여서는 아니 됨

- 본 제안요청서 및 이후 제안서 제출까지 발생하는 모든 사안에 대하여 외부에 공개해서는 아니 됨

### 3) 제안서 작성 요령

- 매 수 : 최종제안서 분량(쪽수)은 A4용지 기준으로 70쪽을 넘을 수 없음(표지, 목차 및 간지 제외)
- 규 격 : A4(210×297mm)
- 제 본 : 장변을 좌측으로 무선 제본
- 표 지 : 백상지
- 본 문 : 백상지, 양면인쇄, 쪽번호 기재
- 부 수 : 15부(보관용 원본 2부, 평가용 사본 13부)

※ 원본 및 사본은 내용/형태는 동일하되, 표지에 원본/사본 표시 요망

### 4) 제안서 작성 권장 및 유의사항

- 제안서는 한글(hwp)로 작성함을 원칙으로 함
- 사용 언어는 한국어로 작성함을 원칙으로 하되, 일반적이지 않은 영문, 약어 등은 주석을 작성
  - 영문 사용 시 사용된 영문 약어에 대해서는 약어표를 기술하여야 함
- 전자제출 시 최종제안서는 PDF 형식의 1개 파일로 제출
  - ※ 입찰서류는 최종제안서와 분리하여 별도 파일로 제출
  - 제안서를 포함한 전체 제출서류의 파일용량은 100MB를 넘을 수 없음
- 최종제안서 분량(쪽수)은 A4용지 기준으로 요약문(5쪽이내)을 포함하여 70쪽을 넘을 수 없음(표지, 목차 및 간지 제외, 특별제안 시 페이지 포함)

- 필요 시 A3 횡 또는 기타 용지를 일부 사용할 수 있으나, A3 용지를 사용할 경우 전체 쪽수 합산 시 2쪽으로 계산함
- 제안서의 구성은 제시된 작성 항목의 누락이 없도록 기술하고 제안 요청서에 별지 서식으로 제시된 사항은 반드시 이를 사용하여 작성하여야 함
- 입찰도서 표지의 좌측상단에 접수번호 기재를 위한 소정의 접수번호란을 만들어야 하며, 표지글자는 흑색 한글 고딕체를 사용하여 함
- 입찰참가자는 제안요청서의 제반조건에 따라 제안서를 작성하여야 하며, 전담기관이 제시한 제반의 조건을 임의로 변경해서는 안 됨
- 작성 기준일은 입찰 공고일을 기준으로 작성되어야 하며, 만약 작성지침을 위배하여 불이익이 발생될 경우 그에 따른 모든 책임은 입찰참가자가 짐
- 본 제안요청서에는 도입장비 및 소프트웨어의 세부규격과 수량을 명시하지 않음에 따라 사업의 효과를 극대화하기 위하여 제안업체는 예산 범위 내에서 최고 가치를 발휘할 수 있는 제안을 해야 함
- 제안서의 내용에 허위가 있어서는 안 되며 가능한 한 객관적 또는 논리적 근거가 제시되어야 하고, 만약 허위로 작성한 사실이 판명될 경우 평가대상에서 제외함
- 제안서 작성은 목차와 요령을 준수하여 명확하고 상세히 하되 참고 또는 인용한 자료에 대해서는 그 출처를 분명히 밝혀야 함
- 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 함

- 새로운 이론이나 기술을 도입하는 경우 그 배경과 적용사례 또는 본 사업에의 적용 가능성을 충분히 제시하여야 함
- 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 하며 “ ~ 할 수도 있다”, “ ~을 고려하고 있다” 등과 같은 모호한 표현은 제안서 평가 시 불가능한 것으로 간주함
- 제안내용에 대한 확인을 위하여 추가자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 자료를 제출치 않거나 실사에 응하지 않을 경우 그 부분에 대하여는 평가대상에서 제외함
- KS, 관련법규, 표준규격서 등의 관련 지침을 고려하여 작성하며, 적용 근거를 명기함
- 계약을 구성하는 모든 문서는 상호 보완관계를 가지나, 상호 모순이나 오류가 있을 경우 아래와 같은 우선순위에 따라 해석되어 짐
  - 1. 제안요청서 2. 제안서 3. 확정설계서 4. 기타 문서

## □ 제안서 목차

구분	내용
평가항목 별 제안서 대비표	#서식 10 양식 참고
I. 제안개요	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제안 배경 및 목표</li> <li>2. 제안 특징 및 장점</li> <li>3. 사업추진 전략</li> <li>4. 사업 범위</li> <li>5. 기대효과</li> </ol>
II. 현안 해결 전략	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 현황분석</li> <li>2. 교통관리 및 운영(서비스) 전략               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 솔루션 적용방안, 단계별 서비스 운영 시나리오 등 사업 전략, 현황-솔루션-전략 관계성, 솔루션 적용을 위한 법제도적 검토 등</li> </ul> </li> <li>3. 교통정보 수집·가공·제공 방안</li> </ol>
III. 현장시스템 부문	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 현장시스템 특징점</li> <li>2. 현장시스템 전체 구성</li> </ol>
IV. 센터시스템 부문	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 센터시스템 특징점</li> <li>2. 센터하드웨어</li> <li>3. 센터소프트웨어</li> </ol>
V. 인프라 부문	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 통신/전기/토목 부문</li> </ol>
VI. 사업관리 및 운영계획	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사업관리 및 품질관리 방안</li> <li>2. 시험운영 방안</li> <li>3. 하자보수 및 유지관리 방안</li> <li>4. 성능평가 및 효과분석 방안</li> <li>5. 표준화 및 확산·홍보방안</li> </ol>
VII. 기타	

※ 제시된 목차 이하 세부목차는 내용에 부합되도록 구성

## □ 제안서 제출 및 문의

- (제출기한) 2025년 6월 4일(수) 14:00까지
- (제출처) 경기도 안산시 상록구 성호로 31, 한국지능형교통체계협회 3층 미래전략본부 DX·혁신실

- (제출방법) 조달청 나라장터 전자입찰 후 비방문\* 제출

\* 제안서 및 서류원본은 우편, 퀵, 택배 등 비방문 접수만 허용하며, 마감시각까지 도착한 건만 유효하며, 이후 도착분은 무효처리함

\*\* 전자입찰 후 반드시 담당자에게 유선으로 통화 후 비방문 접수 진행

- 제안서는 구비서류를 갖추어 공문서로 제출하여야 하며, 공문으로 제출하지 않을 경우에는 접수하지 않음
- 마감일시까지 제출하지 않을 경우 제안의사가 없는 것으로 처리하고 제출된 제안자료는 반환하지 않음

- 제출서류

- 제안서 제출서류 공문(대표자 명의) 1부
- 최종제안서 및 발표자료 15부
- 설계내역서\*(설치대상, 수량 등을 포함한 실시설계 수준 내역) 및 개황도(설치지점 확인) 1부

\* 사업 계약 전 원가검증을 위해 최종제안서 제출 시 설계내역서 제출

- 입찰서류 1부(원본 1부) (사본의 경우 원본대조필 날인)
- 제안서류 파일 USB 1개(증빙을 포함한 전체 제출서류 일체)

※ 입찰서류 및 설계내역서는 최종제안서와 분리·별도 제출해야 하며, 최종제안서의 페이지 수에 포함되지 않음

## □ 사업신청 서류

<2025년도 ITS 혁신기술 공모사업 (현안해결형) 최종제안 필수 제출서류>

번호	서류명	규격	부수	제한사항	비고	
1	대표사 공문	A4	1부	제한 없음	-	
2	최종제안서	A4	15부	70쪽 이내	[V. 제안서 작성 관련 사항] 참고 - 분량 초과 시 감점	
3	발표자료	A4		제한 없음	-	
4	설계내역서 및 개황도	A4	1부	제한 없음	-	
4	입찰 서류	입찰참가신청서	A4	1부	제한 없음	-
		가격입찰서	A4	1부	제한 없음	봉함 날인
		사업자등록증	A4	1부	제한 없음	모든 구성원
		법인등기부등본	A4	1부	제한 없음	
		인감증명 및 사용인감계	A4	1식	제한 없음	
		엔지니어링 사업자 신고증	A4	1부	제한 없음	해당사
		정보통신공사업 등록증	A4	1부	제한 없음	
		소프트웨어 사업자 일반현황 관리확인서	A4	1부	제한 없음	
		위임장 및 제출자 재직증명서	A4	1부	제한 없음	해당 시 제출
		공동수급 표준협정서	A4	1부	제한 없음	
		합의각서	A4	1부	제한 없음	
		서약서	A4	1부	제한 없음	모든 구성원
		청렴서약서	A4	1부	제한 없음	
		개인정보 수집·이용 동의서	A4	1부	제한 없음	
		부정당업자 제재 여부 확인서류	A4	1부	제한 없음	
	이행(입찰)보증보험증권	A4	1부	제한 없음	입찰가격의 5% 이상	
5	전체 제출서류 일체	USB	1개	파일용량 100MB 이하	파일용량 초과 시 감점	

※ 사업신청 서류(증빙을 포함한 전체 제출서류 일체)는 USB에 저장하여 제출하며, 각 개별 파일의 용량은 100MB이하로 제한 (파일용량 초과시 감점)

## □ 제안서 평가위원회 구성

- 최종제안서의 합리적이고 객관적인 평가를 위하여 “제안서 평가 위원회” 를 구성하며, 기술(규격) 평가를 실시함

## □ 제안서 평가기준

- 평가는 최종제안서를 대상으로 배점 100점을 만점으로 하며, 평가 점수에 소수점 이하가 있는 경우에는 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 계산함
  - 기술능력평가(90점)와 가격평가(10점)를 종합한 결과 최고득점자를 우선협상대상자로 선정함
  - 채점결과 집계는 전담기관에서 수행하며, 각 평가위원별 채점결과 최고점과 최저점을 제외 후 산술평균
- 다만, 최종제안서 평가점수가 같은 입찰자가 2명 이상인 경우에는 기술능력 평가점수가 높은 제안자를 우선순위자로 하고, 기술능력 평가점수도 동일한 경우에는 기술능력의 세부평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 자를 우선순위자로 함
- 평가위원 명단과 세부평가 기준은 공개하지 않으며 제안업체는 평가결과에 대하여 이의를 제기할 수 없음
- 최종제안서 평가항목 및 기준은 평가표(#붙임1) 참조

## □ 제안발표

- 제안 발표는 대표사의 사업관리자(PM)\*가 직접 발표하고 평가위원들의 질문에 답변하여야 함

\* 사업책임자가 미발표시 탈락 처리 함

- 제안 발표시간은 업체당 30분 이내로 제한함(발표 20분, 질의 10분)

- 제안 발표 장소 및 일정 등 구체적인 사항은 제안서 접수 후 개별 통보하며, 최종 평가는 제안서 접수 마감 후 14일 이내 시행 예정

## □ 참여자 보상

- 경쟁적 대화 참여비용의 보상 (고득점 3개 업체 대상)
  - 최종 낙찰탈락자로서 최종제안서의 기술능력평가 점수가 배점의 85% 이상인 자에 대하여 대화 참여비용 지급
  - 참여비용은 사업예산의 15/1000에 해당하는 금액을 최종제안서 평가점수가 높은 자 순서로 15분의 5, 15분의 4을 지급

## □ 자료 요구 등

- 정확한 평가를 위하여 필요한 경우 입찰참가자로 하여금 제안 설명을 하거나 보완서류 또는 입증자료의 제출을 요구할 수 있음
  - 이 경우 요구를 받은 자는 요구받은 즉시 제출하여야 하며, 제출하지 않거나 제출된 서류 등의 미비로 인한 불이익에 대하여 이의를 제기할 수 없음

## □ 기타 사항

- 제출된 제안서의 내용은 전담기관이 요청하지 않는 한 변경할 수 없으며, 계약 체결 시 계약조건의 일부로 간주함
- 제안서의 모든 내용은 객관적으로 입증할 수 있어야 하며, 그 내용이 허위로 확인될 경우 또는 입증요구에 입증하지 못하는 경우는 평가 또는 계약대상에서 제외함
- 제안내용을 보충하기 위하여 참고문헌 활용 시 참고문헌의 출처를 정확히 알 수 있도록 표기하여야 함
- 본 제안을 위하여 소요되는 일체의 비용은 제안사의 부담으로 함
- 전담기관은 참여인력이 사업수행상 부적당하다고 판단되거나 자격미달인 경우 교체를 요구할 수 있으며, 계약상대자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 함

[붙임 #1] “최종제안서 평가기준”

구 분	평가 항목	평가 기준	배 점	
기술 평가 (90)	제1장 제안개요 (10)	1. 제안 배경 및 목표	제안 배경 및 목표, 비전	10
		2. 제안 특징 및 장점	제안사만의 제안 특징 및 장점	
		3. 사업추진전략	제안사만의 사업추진전략	
		4. 사업 범위	제안의 공간적, 시간적, 내용적 범위	
		5. 기대효과	현안 해결 사업 이후 기대효과	
	제2장 현안 해결 전략 (35)	1. 현황분석	교통 및 교통관리·운영현황 분석	5
		2. 교통관리 및 운영(서비스) 전략	현안 해결을 위한 솔루션 적용방안, 단계별 서비스 운영 시나리오 등의 사업 전략, 현황-솔루션-전략 관계성, 솔루션 적용을 위한 법제도적 검토 (전략 및 시나리오에 기반한 현장 및 센터 인프라, SW 최적 배치 계획 포함)	20
		3. 교통정보 수집·가공·제공 방안	교통정보 수집 및 가공, 생성, 제공 방안	10
	제3장 현장시스템 부문 (10)	1. 현장시스템 특징점	제안 현장시스템의 특징점, 기존 ITS와의 연계구성	10
		2. 현장시스템 구성	서비스를 위한 정보를 수집하고 효과적인 정보제공을 위한 현장시스템 구성방안	
	제4장 센터시스템 부문 (10)	1. 센터시스템 특징점	제안 센터 시스템의 특징점 전체 구성	10
		2. 센터하드웨어	센터 하드웨어 부문 제안	
		3. 센터소프트웨어	센터 소프트웨어 부문 제안	
	제5장 인프라 부문 (10)	1. 통신부문	통신인프라 공사 시행 방안	10
		2. 전기부문	전기인프라 공사 시행 방안	
		3. 토목부문	통신/전기 토목공사 시행방안	
	제6장 사업관리 및 운영계획 (15)	1. 사업관리 및 품질관리 방안	사업수행 조직 및 공정관리 방안	15
		2. 시험운영 방안	시험운영 및 기술이전 방안	
		3. 하자보수 및 유지관리 방안	하자기간내 하자처리 및 유지관리 방안	
		4. 성능평가 및 효과분석 방안	성능평가 및 서비스 효과분석 방법	
5. 표준화 및 확산·홍보방안		기술기준 준수, 신규 표준화, 사업 확산 및 홍보방안		
입찰가격평가 (10)	[붙임 #2] 입찰가격 평점산식 참고		10	
<b>합계</b>			<b>100</b>	
제안서 작성방법 위반 (감점)	분량(쪽수) 초과	제안서 작성 분량(70쪽 이내) 초과	-3	
	파일 용량 초과	제출서류 파일 용량(100MB) 초과	-2	

※ 매우우수(배점의 100%), 우수(배점의 90%), 보통(배점의 80%), 미흡(배점의 70%), 매우미흡(배점의 60%)으로 등급별 평가점수를 부여

## [붙임 #2] “입찰가격 평점산식”

### 가. 입찰가격을 추정가격의 100분의 80 이상으로 입찰한 자에 대한 평가

$$\cdot \text{평점} = \text{입찰가격평가 배점 한도} \times \left( \frac{\text{최저입찰가격}}{\text{해당입찰가격}} \right)$$

- \* 최저입찰가격 : 유효한 입찰자중 최저입찰가격으로 하되, 입찰가격이 추정가격의 100분의 70미만일 경우에는 100분의 70으로 계산
- \* 해당입찰가격 : 해당 평가대상자의 입찰가격
- \* 입찰가격 평가시 사업예산으로 하는 경우에는 추정가격에 부가가치세를 포함하여 적용하고, 예정가격을 작성한 경우에는 추정가격을 예정가격으로 적용

### 나. 입찰가격을 추정가격의 100분의 80 미만인 입찰한 자에 대한 평가

$$\cdot \text{평점} = \text{입찰가격평가 배점 한도} \times \left( \frac{\text{최저입찰가격}}{\text{추정가격의 80\%상당가격}} \right) + \left[ 2 \times \left( \frac{\text{추정가격의 80\%상당가격} - \text{해당입찰가격}}{\text{추정가격의 80\%상당가격} - \text{추정가격의 70\%상당가격}} \right) \right]$$

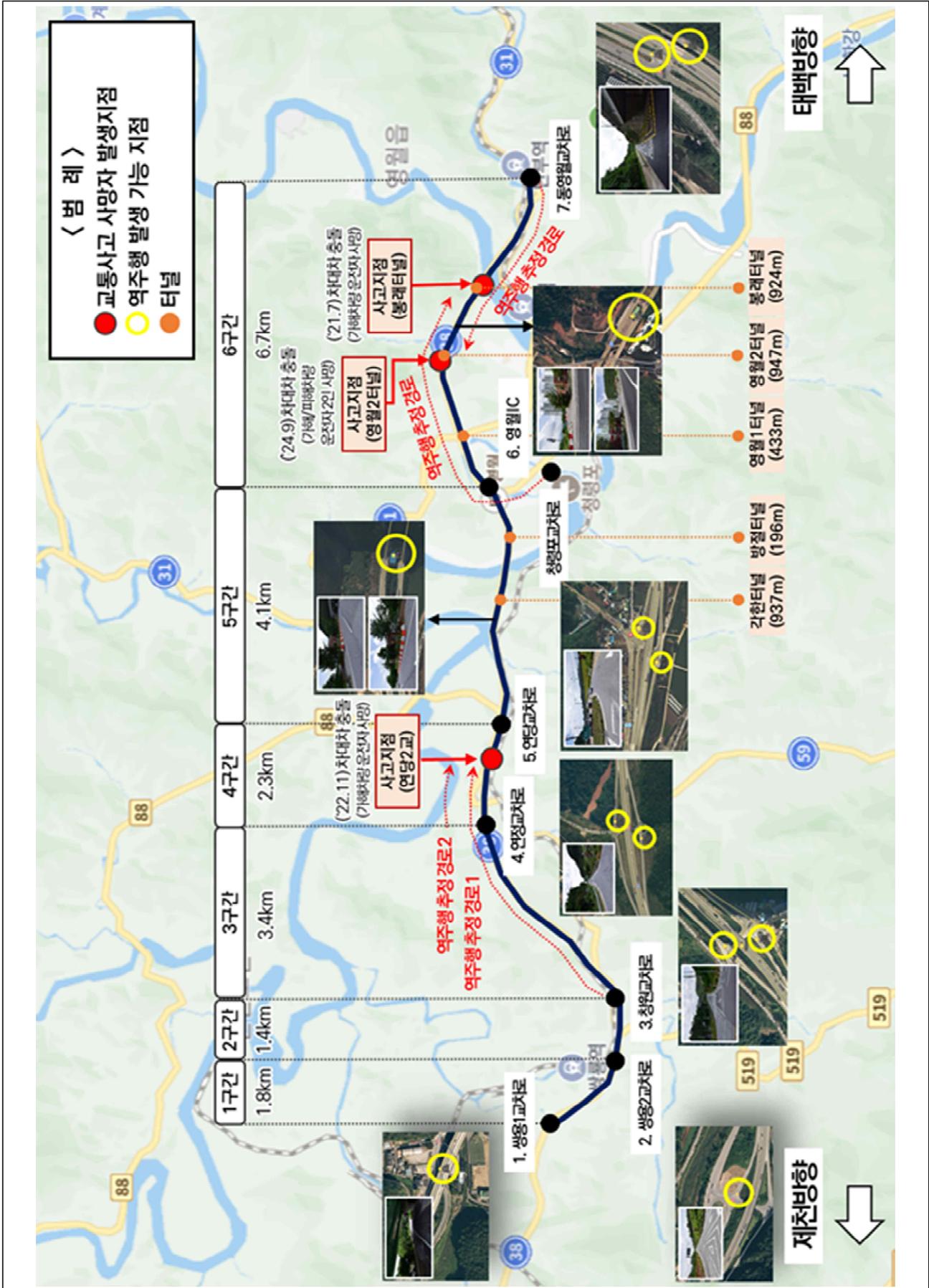
- \* 최저입찰가격 : 유효한 입찰자중 최저입찰가격으로 하되, 입찰가격이 추정가격의 100분의 70미만일 경우에는 100분의 70으로 계산
- \* 해당입찰가격 : 해당평가대상자의 입찰가격으로 하되, 입찰가격이 추정가격의 100분의 70미만일 경우에는 배점한도의 30%에 해당하는 평점을 부여
- \* SW 사업의 경우에는 해당 입찰가격이 추정가격의 100분의 80미만일 경우에는 배점한도의 30%에 해당하는 평점을 부여
- \* 입찰가격 평가시 사업예산으로 하는 경우에는 추정가격에 부가가치세를 포함하여 적용하고, 예정가격을 작성한 경우에는 추정가격을 예정가격으로 적용

다. 입찰가격 평점산식에 의한 계산결과 소수점이하의 숫자가 있는 경우에는 소수점 셋째자리에서 반올림함

라. 각 중앙관서의 장은 계약수행 과정에서 계약상대자가 계약금액 이외에 제3자로부터 경제적 이익을 얻을 수 있는 경우 등 위 기준을 적용하기 곤란하다고 판단되는 경우에는 기획재정부 장관과 협의하여 위 기준과 다른 평점산식을 운영할 수 있다.

# 참고

# 사업대상지 구간별 현황



○ 제1구간(쌍용1교차로~쌍용2교차로)

일반현황	지점도		
		<쌍용1교차로 ~ 쌍용2교차로>	<쌍용1교차로>
			
		<주유소 및 휴게소(제천방향, 영월랜드휴게소)>	
			
		역주행 발생 가능 지점(진입금지, 쌍용1교차로)	
	공간특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 구간의 시점에 교량이 1개(쌍용1교) 위치해있으며, 교차로 주변 마을(학교)와 구간 중간지점에 소규모 주유소·휴게소 존재</li> <li>· 쌍용1교차로 진출입로 내 역주행 발생 가능 지점 1개소 위치</li> </ul>	
	도로 등 시설특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요약 : 신호교차로(평면교차로)가 없는 연속류 구간</li> <li>· 차로형태 : 편도2차로 구성 (왕복 4차로, 전체 차도폭 14m, 길어깨폭 4m)</li> <li>· 제한속도 : 80km/h 구간</li> <li>· 인접도로 : 쌍용로</li> <li>· 기타 : 교량(1개소), 휴게소(1개소)</li> </ul>	
ITS 인프라 운영현황		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보수집 : 운영 중인 장비 없음</li> <li>· 도로관제 : CCTV 2개소 운영 중</li> <li>· 정보제공 : VMS 1개소 운영 중</li> </ul>	

<ITS장비 상세현황>

장비ID	종류	설치지점
22038CTS24004	CCTV	영월군 한반도면 쌍용리 산 190
22038CTE24024	CCTV	영월군 한반도면 쌍용리 산 134-10
22038VME02030	VMS	영월군 한반도면 쌍용리 570-1

교통 특성	평일 월평균 통행 속도 (km/h)	구 분	1 월	2 월	3 월	4 월	5 월	6 월	7 월	8 월	9 월	10 월	11 월	12 월
	상행		82.4	83.2	84.4	81.8	84.4	84.1	83.9	84.1	84.0	84.4	83.3	83.5
	하행		82.9	83.2	83.7	81.3	83.4	83.3	83.0	83.0	83.0	83.8	82.2	81.4
	주말 월평균 통행 속도 (km/h)	구 분	1 월	2 월	3 월	4 월	5 월	6 월	7 월	8 월	9 월	10 월	11 월	12 월
상행		81.7	84.1	84.8	84.2	84.0	84.9	84.8	85.1	84.6	85.2	84.5	82.9	
하행		80.6	83.3	83.9	83.3	82.9	83.1	82.8	82.8	83.0	84.0	82.3	81.2	
	연평균 교통량 (대/일)	-												
교통 현황	사고 발생 (건)	최근 3년간 2건 발생 및 차대차 사고(2건) 비율이 높음 * '21년 1건, '22년 0건, '23년 1건(TaaS 데이터 기준) - 건설기계(가해운전자 차종) 사고건수는 총 1건으로 사고 비율 약 50%												
			사고건수	사망지수	중상지수	경상지수	신고지수							
		계	2	0	1	1	4							
		2021년	1	0	1	0	4							
		2022년	0	0	0	0	0							
		2023년	1	0	0	1	0							
	사고 발생 지점도													

○ 제2구간(쌍용2교차로~창원교차로)

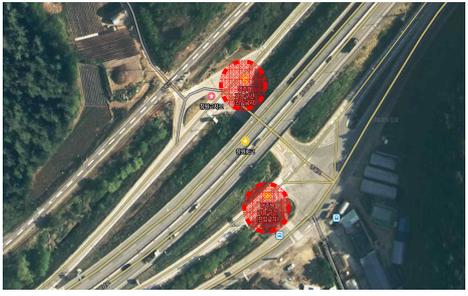
일반현황	지점도		
		<p>&lt;쌍용2교차로 ~ 창원교차로&gt;</p>	<p>&lt;쌍용2교차로&gt;</p>
		<p>&lt;화물차 과적검문소, 제천방향&gt;</p>	
		<p>역주행 발생 가능 지점(쌍용2교차로, 진입금지)</p>	
	공간특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>구간의 시점과 중간에 교량이 2개(쌍용2교, 서남교) 존재하며, 교차로 주변에 공장(석회비료) 위치</li> <li>국도38호선의 경우 주요 동서축 도로로 강원도 농산물, 시멘트, 광물 자원 등 물류의 이동이 많아 중차량 비율이 높으며, 제천방향 구간 중간 지점에 화물차 과적검문소 위치</li> <li>쌍용2교차로 진출입로 내 역주행 발생 가능 지점 1개소 위치</li> </ul>	
	도로 등 시설특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>요약 : 신호교차로(평면교차로)가 없는 연속류 구간</li> <li>차로형태 : 편도2차로 구성 (왕복 4차로, 전체 차도폭 14m, 길어깨폭 4m)</li> <li>제한속도 : 80km/h 구간</li> <li>인접도로 : 영월로</li> <li>기타 : 교량(2개소), 화물차 과적검문소</li> </ul>	
	ITS 인프라 운영현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보수집 : VDS 1개소 운영 중</li> <li>도로관제 : CCTV 1개소 운영 중</li> <li>정보제공 : 운영 중인 장비 없음</li> </ul>	

<ITS장비 상세현황>

장비ID	종류	설치지점
22038CTE00121	CCTV	영월군 남면 창원리 1188
22038VDE00202	VDS	영월군 남면 창원리 1185-5

통행 특성	평일 월평균 통행 속도 (km/h)	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월															
		상행	86.0	86.4	87.3	85.0	87.4	87.4	87.4	87.3	87.1	87.0	86.6	88.7															
		하행	85.1	85.6	86.2	84.0	86.3	85.7	85.9	85.3	85.3	85.5	84.1	85.8															
		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월															
통행 특성	주말 월평균 통행 속도 (km/h)	상행	85.4	87.3	88.0	87.6	87.2	88.1	87.4	87.9	87.5	87.7	87.5	88.2															
		하행	83.8	85.3	86.1	85.7	85.0	85.7	85.4	85.0	84.9	85.2	83.8	85.3															
		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월															
		연평균 교통량 (대/일)	-																										
교통 현황	사고 발생 (건)	최근 3년간 4건 발생 및 모두 차대차 사고임 * '21년 2건, '22년 0건, '23년 2건(TaaS 데이터 기준) - 건설기계(피해운전자 차종) 사고건수는 총 2건으로 사고 비율 약 50% - 비, 노면상태 젖음/습기일 때 사고건수는 총 1건으로 사고 비율 약 25% - 사고 발생 도로형태는 단일로(기타) 3건, 교차로 부근 1건임 - 차대차 사고는 추돌 1건, 총돌 2건, 기타 1건임																											
			사고건수	사망자수	중상자수	경상자수	신고자수	계	4	0	2	4	0	2021년	2	0	2	1	0	2022년	0	0	0	0	0	2023년	2	0	0
	사고건수	사망자수	중상자수	경상자수	신고자수																								
계	4	0	2	4	0																								
2021년	2	0	2	1	0																								
2022년	0	0	0	0	0																								
2023년	2	0	0	3	0																								
교통 현황	사고 발생 지점도	<p>                         사고년도: 2021-2023                          도로종류: 일반국도, 일반국도38호선                          사고지역: 강원특별자치도                          사고내용: 사망사고, 중상사고, 경상사고, 부상사고                          상해정도: 사망사고(적색), 중상사고(노랑), 경상사고(초록), 부상사고(회색)                          사고유형: 차대차(적색), 차대차(노랑), 차대차(초록), 건설기계(회색)                          기준: 차대차(적색), 차대차(노랑), 차대차(초록), 건설기계(회색)                     </p>																											

○ 제3구간(창원교차로~연정교차로)

일반현황	지점도		
		<p>&lt;창원교차로 ~ 연정교차로&gt;</p>	<p>&lt;창원교차로&gt;</p>
			
	<p>역주행 발생 가능 지점(창원교차로, 진입금지)</p>		
			
<p>&lt;주유소 및 휴게소(제천방향, 동강어라연휴게소)&gt;</p>			
공간특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 구간의 시점과 중간에 교량이 2개(창원IC교, 창원교) 존재하며, 국도 주변 마을 및 제천방향 중간지점에 소규모 주유소·휴게소 존재</li> <li>· 창원교차로 진출입로 내 역주행 발생 가능 지점 2개소 위치</li> </ul>		
도로 등 시설특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요약 : 신호교차로(평면교차로)가 없는 연속류 구간</li> <li>· 차로형태 : 편도2차로 구성 (왕복 4차로, 전체 차도폭 14m, 길어깨폭 4m)</li> <li>· 제한속도 : 80km/h 구간</li> <li>· 인접도로 : 영월로, 한반도로</li> <li>· 기타 : 교량(2개소), 휴게소(1개소)</li> </ul>		
ITS 인프라 운영현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보수집 : 운영 중인 장비 없음</li> <li>· 도로관제 : CCTV 2개소 운영 중</li> <li>· 정보제공 : 운영 중인 장비 없음</li> </ul>		

<ITS장비 상세현황>

장비ID	종류	주소
22038CTS24044	CCTV	영월군 남면 창원리 산 202-1
22038CTS20001	CCTV	영월군 한반도면 후탄리 산 111-1

통행 특성	평일 월평균 통행 속도 (km/h)	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월															
		상행	87.6	88.3	89.3	86.6	89.2	89.2	88.6	88.9	88.7	88.0	87.7	88.8															
		하행	84.9	85.6	86.1	83.9	86.0	85.8	85.2	84.6	84.9	84.8	82.7	84.2															
		연평균	-																										
통행 특성	주말 월평균 통행 속도 (km/h)	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월															
		상행	87.5	89.0	90.2	89.7	89.3	90.2	89.4	90.3	89.5	89.4	89.0	88.5															
		하행	83.9	85.4	86.2	86.0	85.5	85.8	84.9	84.8	84.7	84.6	82.9	83.9															
		연평균	-																										
교통 현황	사고 발생 (건)	최근 3년간 6건 발생 및 모두 차대차 사고임 * '21년 3건, '22년 0건, '23년 3건(TaaS 데이터 기준) - 화물차(가해운전자 차종) 사고건수는 총 3건으로 사고 비율 약 50% - 사고 발생 도로형태는 단일로(기타) 5건, 기타 1건임 - 차대차 사고는 추돌 3건, 충돌 2건, 기타 1건임																											
			사고건수	사망자수	중상자수	경상자수	신고자수	계	6	0	4	4	1	2021년	3	0	4	2	0	2022년	0	0	0	0	0	2023년	3	0	0
	사고건수	사망자수	중상자수	경상자수	신고자수																								
계	6	0	4	4	1																								
2021년	3	0	4	2	0																								
2022년	0	0	0	0	0																								
2023년	3	0	0	2	1																								
사고 발생 지점도																													

○ 제4구간(연정교차로~연당교차로)

일반현황	지점도		
		<연정교차로~연당교차로>	<연정교차로>
			
		교량 4개소(결빙주의구간)	
			
		역주행 발생 가능 지점(연정교차로, 진입금지)	
	공간특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교량 4개(연당1~4교)가 연달아 존재하며, 연당1,2교에는 '결빙주의' 표지, 연당3교에는 '결빙구간' 표지가 설치되어있어, 연당3교 구간이 결빙에 취약한 구간으로 예상</li> <li>· 연정교차로 진출입로 내 역주행 발생 가능 지점 2개소 위치</li> </ul>	
	도로 등 시설특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요약 : 신호교차로(평면교차로)가 없는 연속류 구간</li> <li>· 차로형태 : 편도2차로 구성 (왕복 4차로, 전체 차도폭14m, 길어깨폭 4m)</li> <li>· 제한속도 : 80km/h 구간</li> <li>· 인접도로 : 영월로</li> <li>· 기타 : 교량(4개소), 주차대(1개소)</li> </ul>	
	ITS 인프라 운영현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보수집 : 운영 중인 장비 없음</li> <li>· 도로관제 : CCTV 1개소 운영 중</li> <li>· 정보제공 : 운영 중인 장비 없음</li> </ul>	

<ITS장비 상세현황>

장비ID	종류	설치지점
22038CTS24064	CCTV	영월군 남면 연당리 1272-1

통행 특성	평일 월평균 통행 속도 (km/h)	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
		상행	85.8	86.4	86.8	84.4	86.7	87.0	86.8	87.0	86.8	86.3	86.0	86.1
		하행	85.8	86.3	86.8	84.6	86.8	86.6	85.7	85.3	85.5	85.5	84.5	88.0
		구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
연평균 교통량 (대/일)	주말 월평균 통행 속도 (km/h)	상행	86.0	87.1	87.5	87.5	87.2	87.9	87.5	88.0	87.6	87.5	87.1	86.3
		하행	84.5	85.9	86.8	86.6	86.1	86.5	85.6	85.6	85.7	85.4	84.9	88.0
		년도	계	승용차	버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물						
		2021	17,070	12,880	450	2,577	944	219						
2022	24,808	19,179	449	3,425	1,473	282								
2023	25,384	20,302	355	3,060	1,418	249								

\* 24시간 조사 기준, 상시조사지점, 교통량정보제공시스템(TMS)

교통 현황

사고 발생 (건)

최근 3년 간 4건 발생 및 모두 차대차 사고이며, 1건은 사망자 발생 사고임

\* '21년 1건, '22년 1건, '23년 2건(TaaS 데이터 기준)

- 화물차(가해운전자 차종) 사고건수는 총 1건으로 사고 비율 약 25%
- 노면상태가 젖음/습기, 서리/결빙상태일 때의 사고건수는 총 2건으로 사고 비율 약 50%
- 사고 발생 도로형태는 단일로(기타) 2건, 단일로(교량) 1건, 교차로 부근 1건임
- 차대차 사고는 추돌 3건, 충돌 1건임

	사고건수	사망자수	중상자수	경상자수	신고자수
계	4	1	4	6	0
2021년	1	0	2	0	0
2022년	1	1	2	2	0
2023년	2	0	0	4	0

사고 발생 지점도



○ 제5구간(연당교차로~영월IC)

일반현황	지점도	 <p>&lt;연당교차로~영월IC&gt;</p>	 <p>&lt;연당교차로&gt;</p>
		 <p>역주행 발생 가능 지점(연당교차로, 진입금지)</p>	
		 <p>역주행/회차 가능 지점(각한터널앞, 연당리 828-1)</p>	
	 <p>교량 6개소(결빙주의구간)</p>		
	공간특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>교량 6개소(연당IC교, 연당5교, 연당육교, 연당6교, 선돌교, 청령포육교)와 터널 2개소(각한터널, 방절터널)가 연달아 존재하여, 음영 및 곡선 구간이 많아 결빙발생 위험도 높음</li> <li>연당교차로 진출입로 내 역주행 발생 가능 지점 2개소 위치하며, 구간 중간(각한터널 앞)에 대향차로로 진입 또는 회차가 가능한 지점 존재(사고다발구간 표지 설치)</li> </ul>	
	도로 등 시설특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>요약 : 터널 구간(약 1,150m)이 존재하는 연속류 구간</li> <li>차로형태 : 편도2차로 구성(왕복 4차로, 전체 차도폭14m, 길어깨폭 4m)</li> <li>제한속도 : 80km/h 구간</li> <li>인접도로 : 청령포로, 연당로</li> <li>기타 : 터널(2개소), 교량(6개소), 정차대(4개소)</li> </ul>	

ITS 인프라 운영현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보수집 : VDS 1개소 운영 중</li> <li>· 도로관제 : CCTV 2개소 운영 중</li> <li>· 정보제공 : 운영 중인 장비 없음</li> <li>· 터널설비 : CCTV 13식(외부 3, 내부 10), VMS 2식, LCS 6식</li> </ul>
--------------	---

<ITS장비 상세현황>

장비ID	종류	설치지점
22038CTE00131	CCTV	영월군 남면 연당리 1374-2
22038CTS00141	CCTV	영월군 영월읍 방절리 431
22038VDE00302	VDS	영월군 남면 연당리 1375-5

<터널 인프라 현황>

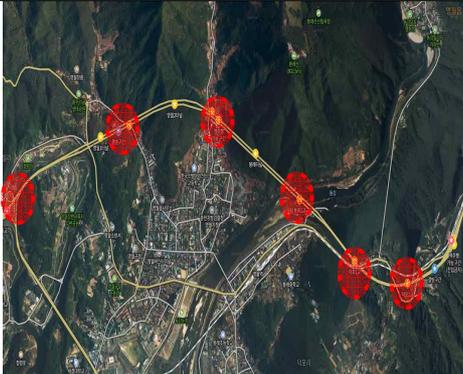
시설명	총길이(m)	CCTV 수량		정보표시판 수량	
		외부	내부	VMS	LCS
각한터널(상)	950	1	4	1	0
각한터널(하)	915	0	4	0	4
방절터널(상)	200	1	1	0	0
방절터널(하)	205	1	1	1	2
계		3	10	2	6

교통 현황	통행 특성	평일 월평균 통행 속도 (km/h)	구분																							
			1월 ~ 12월																							
			상행																							
			하행																							
			1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	89.4	89.9	90.3	88.5	90.5	91.1	90.3	90.0	89.9	89.0	89.4	89.2
			83.9	84.2	84.7	82.6	84.7	84.6	83.7	83.7	83.7	84.6	85.5	87.2												
		주말 월평균 통행 속도 (km/h)	구분																							
			1월 ~ 12월																							
			상행																							
			하행																							
			90.4	91.3	91.8	92.0	91.7	92.7	91.7	91.8	91.6	90.8	91.4	90.5	83.7	84.6	85.1	85.0	84.5	85.2	84.2	84.2	84.3	85.2	86.4	87.4
		연평균 교통량 (대/일)	년도	계	승용차	버스	소형 화물	중형 화물	대형 화물																	
			2021	20,327	15,348	535	3,065	1,122	257																	
			2022	22,529	17,430	408	3,121	1,326	244																	
			2023	22,501	18,003	315	2,712	1,253	218																	
													* 24시간 조사 기준, 수시조사지점, 교통량정보제공시스템(TMS)													

교통 현황	사고 발생 (건)	<p>최근 3년 간 12건 발생 및 차대차 사고(11건) 비율이 높음</p> <p>* '21년 2건, '22년 5건, '23년 5건(TaaS 데이터 기준)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화물차, 건설기계(가해운전자 차종) 사고건수는 총 5건으로 사고 비율 약 42%</li> <li>- 노면상태가 젖음/습기일 때 사고건수는 총 4건으로 사고 비율 약 33%</li> <li>- 사고 발생 도로형태는 단일로(기타) 3건, 터널 4건, 교량 1건, 지하차도 1건, 기타 2건, 교차로 부근 1건임</li> <li>- 차대차 사고는 추돌 7건, 충돌 4건임</li> </ul>																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>사고건수</th> <th>사망자수</th> <th>중상자수</th> <th>경상자수</th> <th>신고자수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>계</td> <td>12</td> <td>0</td> <td>9</td> <td>15</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2021년</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2022년</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2023년</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		사고건수	사망자수	중상자수	경상자수	신고자수	계	12	0	9	15	1	2021년	2	0	3	0	0	2022년	5	0	4	10	0	2023년	5	0	2
	사고건수	사망자수	중상자수	경상자수	신고자수																									
계	12	0	9	15	1																									
2021년	2	0	3	0	0																									
2022년	5	0	4	10	0																									
2023년	5	0	2	5	1																									



○ 제6구간(영월IC~동영월교차로)

일반현황	지점도	 <p style="text-align: center;">&lt;영월IC~동영월교차로&gt;</p>	 <p style="text-align: center;">&lt;영월IC&gt;</p>
		 <p style="text-align: center;">교량 6개소(결빙주의구간)</p>	
		 <p style="text-align: center;">역주행/회차 가능 지점(봉래터널앞, 강원남로 1784)</p>	
	공간특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 교량 6개소(서영월IC교, 장릉육교, 봉래1교, 봉래2교, 덕포1교, 덕포2교)와 터널 3개소(영월1터널, 영월2터널, 봉래터널)가 연달아 존재하여, 음영 및 곡선 구간이 많아 결빙발생 위험도 높음</li> <li>· 특히, 덕포1교, 덕포2교의 경우 곡률이 커서 결빙주의 표지 설치되어있음</li> <li>· 구간 중간(봉래터널 앞)에 대향차로로 진입 또는 회차가 가능한 지점 존재</li> </ul>	
도로 등 시설특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 요약 : 터널 구간(약 2.4km)이 존재하는 연속류 구간</li> <li>· 차로형태 : 편도2차로 구성 (왕복 4차로, 전체 차도폭 14m, 길어깨폭 4m)</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제한속도 : 80km/h 구간</li> <li>· 인접도로 : 영월로, 31번 국도</li> <li>· 기타 : 터널(3개소), 교량(6개소), 정차대(2개소)</li> </ul>
ITS 인프라 운영현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보수집 : VDS 1개소 운영 중</li> <li>· 도로관제 : CCTV 1개소 운영 중</li> <li>· 정보제공 : 운영 중인 장비 없음</li> <li>· 터널설비 : CCTV 25식(외부 6, 내부 19), VMS 2식, LCS 36식</li> </ul>

<ITS장비 상세현황>

장비ID	종류	주소
22038CTE00161	CCTV	영월군 영월읍 덕포리 산25-1
22038VDE00402	VDS	영월군 영월읍 덕포리 산24-5

<터널 인프라 현황>

시설명	총길이(m)	CCTV 수량		정보표시판 수량	
		외부	내부	VMS	LCS
영월1터널(상)	461	1	2	1	6
영월1터널(하)	352	1	1	0	4
영월2터널(상)	948	1	6	0	6
영월2터널(하)	955	1	6	0	6
봉래터널(상)	913	1	2	0	6
봉래터널(하)	970	1	2	1	8
계		6	19	2	36

교통 현황	통행 특성	평일 월평균 통행 속도 (km/h)	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
			상행	87.1	87.6	87.7	86.1	87.7	88.5	88.2	88.3	88.3	88.2	88.9	88.0
			하행	80.5	80.8	80.7	78.4	80.5	80.5	80.6	80.6	80.8	80.6	80.7	80.4
			구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
상행	87.8	88.8	89.0	89.4	88.8	89.6	89.3	89.4	89.5	89.4	90.7	88.3			
하행	80.5	80.9	80.9	80.4	80.4	80.6	80.5	80.4	80.7	80.8	80.9	80.4			
		연평균 교통량 (대/일)	-												

사고 발생  
(건)

최근 3년간 7건 발생 및 차대차 사고(5건) 비율이 높으며, 1건은 사망자 발생

- \* '21년 2건, '22년 2건, '23년 3건(TaaS 데이터 기준)
- 건설기계(가해운전자 차종) 사고건수는 총 2건으로 사고 비율 약 29%
- 기상상태가 비, 눈일 때 사고건수는 총 3건으로 사고 비율 약 43%
- 노면상태가 젖음/습기일 때 사고건수는 총 3건으로 사고 비율 약 43%
- 사고 발생 도로형태는 단일로(기타) 4건, 단일로(터널) 3건임
- 차대차 사고는 추돌 3건, 총돌 2건임

	사고건수	사망자수	중상자수	경상자수	신고자수
계	7	1	5	6	2
2021년	2	1	2	1	0
2022년	2	0	0	1	1
2023년	3	0	3	4	1

사고 발생  
지점도



## 서 식 목 차

[서식 #1] 입찰참가신청서

[서식 #2] 가격입찰서

[서식 #3] 위임장

[서식 #4] 공동수급 표준협정서(공동, 분담, 혼합이행방식)

[서식 #5] 합의 각서

[서식 #6] 서약서

[서식 #7] 청렴서약서

[서식 #8] 개인정보 수집·이용 동의서

[서식 #9] 부정당업자 제재 여부

[서식 #10] 평가항목별 최종제안서 대비표

[서식 #1]

입찰참가신청서				
* 아래사항 중 해당되는 경우에만 기재하시기 바랍니다.				
신청인	상호 또는 법인명칭		법인등록번호	
	주 소		전화 번호	
	대표자		주민등록번호	
입찰개요	입찰공고 (지명)번호	제 호	입찰일자	
	입찰건명			
입찰보증금	납부	· 보증금율 : % · 보증액 : 금 원정(W ) · 보증금납부방법 :		
	납부면제 및 지급확약	· 사유 : · 본인은 낙찰 후 계약미체결시 귀 협회에 낙찰금액에 해당하는 소정의 입찰보증금을 현금으로 납부할 것을 약속합니다.		
대리인· 사용인감	본 입찰에 관한 일체의 권한을 다음의 자에게 위 임합니다.		본 입찰에 사용할 인감을 다음과 같이 신고 합니다.	
	성명 : 주민등록번호 :	사용인감 (인)		
<p>본인은 위의 번호로 공고(지명통지)한 귀 협회(한국지능형교통체계협회)의 일반(제한지명)경쟁 입찰에 참가하고자 공사(물품구매기술용역)입찰유의서 및 입찰공고사항을 모두 승낙하고 별첨서류를 첨부하여 입찰참가신청을 합니다.</p> <p>붙임서류 : 1. 입찰참가자격을 증명하는 서류 사본 1통 2. 인감 신고서 1통 3. 기타 공고로서 정한 서류</p> <p style="text-align: right;">년 월 일 신청인 (대표자성명) (인)</p>				
<h2 style="margin: 0;">한국지능형교통체계협회장 귀하</h2>				





[서식 #4-1] “공동수급 표준협정서(공동이행방식)”

## 공동수급 표준협정서(공동이행방식)

제1조 (목적) 이 협정서는 ○○○, ○○○와 ○○○사가 재정·경영, 기술능력 인원 및 기자재를 동원하여 ‘2025년도 ITS 혁신기술 공모사업(현안해결형)’에 대한 계획·입찰·시공 등을 위하여 공동 연대하여 사업을 영위할 것을 약속하는 협약을 정함에 있다.

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

1. 명 칭 :
2. 주사업소의 소재지 :
3. 대 표 자 명 :

제3조 (공동수급체의 구성원) ① 공동수급체의 구성원은 다음과 같다.

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

② 공동수급체의 대표자는 ○○○로 한다.

③ 대표자는 전담기관 및 제3자에 대하여 공동수급체를 대표하며, 공동수급체 재산의 관리 및 대금의 청구 등의 권한을 가진다.

제4조 (효력기간) 본 협정서는 당사자간의 서명과 동시에 발효하며, 해당계약의 이행으로 종결된다. 다만, 전담기관 또는 제3자에 대하여 공사와 관련한 권리의무관계가 남아있는 한 본 협정서의 효력은 존속된다.

제5조 (의무) 공동수급체 구성원은 제1조에서 규정한 목적을 수행하기 위하여 성실·근면 및 신의를 바탕으로 하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

제6조 (책임) ① 공동수급체의 구성원은 전담기관에 대한 계약상의 의무이행에 대하여 연대하여 책임을 진다.

② 공동수급체의 하도급자 및 납품업자에 대해서도 공동연대로 책임을 진다.

제7조 (하도급) 공동수급체의 구성원은 전담기관 및 다른 구성원 전원의 동의를 받지 않고는 분담부분의 일부 또는 전부를 하도급할 수 없다.

제8조(거래계좌) 선금 및 대가 등은 공동수급체의 대표자 또는 각 구성원의 다음 계좌로

지급받는다.

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

제9조 (구성원의 참여비율) ① 당 공동수급체의 참여비율은 다음과 같이 정한다.

1. ○○○ : %
2. ○○○ : %
3. ○○○ : %

② 제1항의 비율은 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에 변경할 수 있다.

다만, 참여비율을 변경하는 경우에는 공동수급체 일부구성원의 참여비율 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

1. 전담기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우
2. 공동수급체 구성원 중 파산, 해산, 부도, 법정관리, 워크아웃(기업구조조정촉진법에 따라 채권단이 구조조정 대상으로 결정하여 구조조정중인 업체), 중도탈퇴의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체 구성원 연명으로 참여비율의 변경을 요청한 경우

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

제10조 (손익의 배분) 도급계약을 이행한 후 이익 또는 손실이 발생하였을 경우에는 제8조에서 정한 비율에 따라 배당하거나 분담한다.

제10조의2 (비용의 분담) ① 본 계약이행을 위하여 발생한 하도급대금, 재료비, 노무비, 경비 등에 대하여 참여비율에 따라 각 구성원이 분담한다.

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

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

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

제11조 (권리·의무의 양도 제한) 구성원은 이 협정서에 의한 권리와 의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

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

1. 전담기관 및 구성원 전원이 동의하는 경우
  2. 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 해당 계약을 이행하지 아니하거나 제10조의2에 따른 비용을 미납하여 해당구성원 외의 공동수급체의 구성원이 전담기관의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우
  3. 공동수급체 구성원중 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 해당 계약을 이행하지 아니하여 시행령 제76조제2항제2호가목에 따라 입찰참가자격제한 조치를 받은 경우
- ② 제1항에 의하여 구성원중 일부가 탈퇴한 경우에는 잔존 구성원이 공동연대하여 해당계약을 이행한다. 다만, 잔존 구성원만으로는 면허, 실적, 시공능력공시액 등 남은 계약이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 잔존구성원이 전담기관의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 해당 요건을 충족하여야 한다.
- ③ 대표자가 제2항의 경우에 의해 계약을 이행할 수 없는 경우 잔존 구성원중 참여비율이 가장 높은 구성원을 대표자로 하며, 대표자의 권리와 의무를 승계한다.
- ④ 제2항의 경우 참여비율은 탈퇴자의 참여비율을 잔존 구성원의 참여비율에 따라 분할하여 제9조의 비율에 가산한다.
- ⑤ 탈퇴하는 자의 출자금은 계약이행 완료후 제10조의 손실을 공제한 잔액을 반환한다.

제13조 (하자담보책임) 공동수급체는 공동수급체가 해산한 후 해당 공사에 관하여 하자가 발생하였을 경우에는 연대하여 책임을 진다. 다만, 공사이행보증서가 제출된 공사로서 계약이행요건을 충족하지 못하는 업체는 참여비율에 따라 책임을 진다.

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

② 이 협정서에 규정되지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 각 통에 공동수급체 구성원이 기명날인하여 각자 보관한다.

2025년            월            일

○ ○ ○ (인)

○ ○ ○ (인)

[서식 #4-2] “공동수급 표준협정서(분담이행방식)”

공동수급 표준협정서 (분담이행방식)

제1조(목적) 이 협정서는 아래 사업을 공동수급체의 구성원이 재정, 경영 및 기술능력과 인원 및 기자재를 동원하여 공사·물품 또는 용역에 대한 계획·시공 등을 위하여 일정 분담 내용에 따라 나누어 공동으로 사업을 이행할 것을 약속하는 협약을 정함에 있다.

- 1. 사업명 :
- 2. 계약금액 :
- 3. 전담기관명 :

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

- 1. 명 칭 : ○○○○
- 2. 주사무소소재지 :
- 3. 대표자성명 :

제3조(공동수급체의 구성원) ① 공동수급체의 구성원은 다음과 같다.

- 1. ○○○○회사(대표자 : )
- 2. ○○○○회사(대표자 : )
- ② 공동수급체의 대표자는 ○○○○로 한다.
- ③ 대표자는 전담기관 및 제3자에 대하여 공동수급체를 대표하며, 공동수급체 재산의 관리 및 대금청구 등의 권한을 가진다.

제4조(효력기간) 본 협정서는 당사자간의 서명과 동시에 발효하며, 해당계약의 이행으로 종결된다. 다만, 전담기관 또는 제3자에 대하여 공사와 관련한 권리의무관계가 남아 있는 한 본 협정서의 효력은 존속된다.

제5조(의무) 공동수급체 구성원은 제1조에서 규정한 목적을 수행하기 위하여 성실·근면 및 신의를 바탕으로하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

제6조(책임) 공동수급체의 구성원은 전담기관에 대한 계약상의 의무이행에 대하여 분담 내용에 따라 각자 책임을 진다.

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

제8조(거래계좌) 선금 및 대가 등은 공동수급체의 대표자 또는 각 구성원의 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. 일반공사의 경우

가) ○○○건설회사 : 토목공사

나) ○○○건설회사 : 포장공사

2. 환경설비설치공사의 경우

가) ○○○건설회사 : 설비설치공사

나) ○○○제조회사 : 설비제작

② 제1항의 분담내용은 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우 변경할 수 있다. 다만, 분담내용을 변경하는 경우 공동수급체 일부구성원의 분담내용 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

1. 전담기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우

2. 공동수급체 구성원중 파산, 해산, 부도, 법정관리, 워크아웃(기업구조조정촉진법에 따라 채권단이 구조조정 대상으로 결정하여 구조조정중인 업체), 중도탈퇴의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체 구성원 연명으로 분담내용의 변경을 요청한 경우

제10조(공동비용의 분담) 본 계약이행을 위하여 발생한 공동의 경비 등에 대하여는 분담 공사금액의 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 상호협의하여 처리하되, 협의가 성립되지 아니하는 경우에는 운영위원회의 결정에 따른다.

제12조(권리·의무의 양도 제한) 구성원은 이 협정서에 의한 권리·의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

제13조(중도탈퇴에 대한 조치) ① 공동수급체의 구성원은 각호의 어느 하나에 해당하는 경우 외에는 입찰 및 해당 계약의 이행을 완료하는 날 까지 탈퇴할 수 없다.

1. 전담기관 및 구성원 전원이 동의하는 경우
2. 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 해당 계약을 이행하지 아니하여 해당 구성원 외의 공동수급체의 구성원이 전담기관의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우
  - ② 구성원중 일부가 파산 또는 해산, 부도 등으로 계약을 이행할 수 없는 경우에는 잔존 구성원이 이를 이행한다. 다만, 잔존구성원만으로는 면허, 실적, 시공능력공시액 등 남은 계약이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 전담기관의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 해당요건을 충족하여야 한다.
  - ③ 제2항 본문의 경우 제11조제2항의 규정을 준용한다.

제14조(하자담보책임) 공동수급체가 해산한 후 해당 공사에 관하여 하자가 발생하였을 경우에는 분담내용에 따라 그 책임을 진다.

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

② 이 협정서에 규정되지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 각 통에 공동수급체 구성원이 기명날인하여 각자 보관한다.

2025년            월            일

○ ○ ○ (인)

○ ○ ○ (인)

[서식 #4-3] “공동수급 표준협정서(혼합방식, 분담+공동)”

공동수급 표준협정서 (혼합방식, 분담+공동)

제1조(목적) 이 협정서는 아래 사업을 공동수급체의 구성원이 재정, 경영 및 기술능력과 인원 및 기자재를 동원하여 공사·물품 또는 용역에 대한 계획·시공 등을 위하여 일정 분담 내용에 따라 나누어 공동으로 사업을 이행하되, 공동이행은 해당 구성원의 참여비율에 따라 공동 연대하여 계약을 이행할 것을 약속하는 협약을 정함에 있다.

- 1. 사업명 :
- 2. 계약금액 :
- 3. 전담기관명 :

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

- 1. 명 칭 : ○○○○
- 2. 주사무소소재지 :
- 3. 대표자성명 :

제3조(공동수급체의 구성원) ① 공동수급체의 구성원은 다음과 같다.

- 1. ○○○회사(대표자 : )
- 2. ○○○회사(대표자 : )
- ② 공동수급체의 대표자는 ○○○로 한다.
- ③ 대표자는 전담기관 및 제3자에 대하여 공동수급체를 대표하며, 공동수급체 재산의 관리 및 대금청구 등의 권한을 가진다.

제4조(효력기간) 본 협정서는 당사자간의 서명과 동시에 발효하며, 해당계약의 이행으로 종결된다. 다만, 전담기관 또는 제3자에 대하여 공사와 관련한 권리의무관계가 남아 있는 한 본 협정서의 효력은 존속된다.

제5조(의무) 공동수급체 구성원은 제1조에서 규정한 목적을 수행하기 위하여 성실·근면 및 신의를 바탕으로하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

제6조(책임) 공동수급체의 구성원은 전담기관에 대한 계약상의 의무이행에 대하여 분담 내용에 따라 각자 책임을 지되, 공동이행은 해당 구성원간에 연대하여 책임을 진다.

제7조(하도급) 공동수급체의 각 구성원은 자기 책임하에 분담부분의 일부를 하도급할 수

있다. 다만, 공동이행 부분을 하도급하려는 경우에는 다른 구성원의 동의를 받아야 한다.

제8조(거래계좌) 선금 및 대가 등은 공동수급체의 대표자 또는 각 구성원의 다음 계좌로 지급받는다.

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

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

[예시] 각 구성원의 참여비율 등은 전체 금액에 대한 지분율을 표시하되, (00%)는 해당 업종(공중·부분) 별로 지분율을 각각 표시한다.

구성원 업종	합 계	○○○회사	○○○회사
합 계	100%	00%	00%
	00%	00%(00%)	00%(00%)
	00%	00%(00%)	00%(00%)
	00%	00%(00%)	00%(00%)

② 제1항의 분담내용과 참여비율은 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우 변경할 수 있다. 다만, 분담내용과 참여비율을 변경하는 경우 공동수급체 일부구성원의 분담내용이나 참여비율 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

1. 전담기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우
2. 공동수급체 구성원중 파산, 해산, 부도, 법정관리, 워크아웃(기업구조조정촉진법에 따라 채권단이 구조조정 대상으로 결정하여 구조조정중인 업체), 중도탈퇴의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체 구성원 연명으로 분담내용의 변경을 요청한 경우

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

제10조(공동비용의 분담) 본 계약이행을 위하여 발생한 공동의 경비 등에 대하여는 참여비율과 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 구성원이 분담이행과 관련하여 제3자에게 끼친 손해는 해당 구성원이 분담한다.

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

제12조(권리·의무의 양도 제한) 구성원은 이 협정서에 의한 권리·의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

제13조(중도탈퇴에 대한 조치) ① 공동수급체의 구성원은 각호의 어느 하나에 해당하는 경우 외에는 입찰 및 해당 계약의 이행을 완료하는 날 까지 탈퇴할 수 없다.

1. 전담기관 및 구성원 전원이 동의하는 경우

2. 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 해당 계약을 이행하지 아니하여 해당 구성원 외의 공동수급체의 구성원이 전담기관의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우

② 구성원중 일부가 파산 또는 해산, 부도 등으로 계약을 이행할 수 없는 경우에는 잔존 구성원이 이를 이행하며, 공동이행의 경우는 해당 잔존구성원이 공동 연대하여 계약을 이행한다. 다만, 잔존구성원만으로는 면허, 실적, 시공능력공시액 등 남은 계약이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 전담기관의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 해당요건을 충족하여야 한다.

③ 제2항 본문의 경우 제11조제2항의 규정을 준용한다. 다만, 공동이행의 경우 탈퇴자의 참여비율은 제9조의 비율에 따라 배분하고, 탈퇴자의 출자금은 계약이행 완료 후에 제10조의 손실을 공제한 잔액을 반환한다.

제14조(하자담보책임) 공동수급체가 해산한 후 해당 공사에 관하여 하자가 발생하였을 경우에는 분담내용에 따라 그 책임을 진다. 다만, 공동이행 부분은 해당 구성원 간에 연대하여 책임을 진다.

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

② 이 협정서에 규정되지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 각 통에 공동수급체 구성원이 기명날인하여 각자 보관한다.

2025년            월            일

○ ○ ○ (인)

○ ○ ○ (인)

# 합 의 각 서

입찰공고번호	공고 제	호	입찰 일자	2025년	월	일
입찰건명						

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

2025년      월      일

공동수급체 대표자      주사무소 소재지  
 상                      호  
 성                      명                      (인)  
 사업자등록번호  
 생    년    월    일

공동수급체 구성원      주사무소 소재지  
 상                      호  
 성                      명                      (인)  
 사업자등록번호  
 생    년    월    일

공동수급체 구성원      주사무소 소재지  
 상                      호  
 성                      명                      (인)  
 사업자등록번호  
 생    년    월    일

# 서 약 서

기 관 명 :

주 소 :

당사는 “2025년도 ITS 혁신기술 공모사업(현안해결형)”의 목적과 그 입찰안내서에 제시된 모든 사항을 충분히 검토, 숙지한 후 본 제안서를 제출합니다.

또한 당사는 제안서 제출과 평가에 있어 귀 협회가 결정한 평가 내용, 평가방법 및 평가결과를 수용하고 제안서 평가와 관련하여 추후 어떠한 이의도 제기하지 않을 것이며 사업수행자로 선정될 경우 본 제안서가 계약서의 일부가 될 것임을 확약합니다.

2025. . .

대표자 성명 (인)

한국지능형교통체계협회장 귀하

## 청 령 서 약 서

당사는 “2025년도 ITS 혁신기술 공모사업(현안해결형)”의 제안서 평가와 관련하여 관계법령에 규정된 절차에 따라 공정하고 투명하게 심의가 이루어 질 수 있도록 아래의 사항을 준수하겠으며, 만약 이를 위반할 시에는 관계법령에 따라 책임질 것을 서약 합니다.

- 이번 입찰과 관련하여 입찰가격 또는 특정인의 낙찰을 위한 담합 등 어떠한 사항에 대하여도 경쟁자들과 사전에 협의·연락·합의·조정 등을 한 사실이 없으며, 이후에도 공정한 경쟁을 저해하는 일체의 행위를 하지 않도록 하겠음
- 제안서 심의과정에서 이유 여하를 막론하고 심의위원과 사전접촉 하거나, 심의위원 및 관계직원에게 금품, 향응 또는 부당한 이익을 제공하지 않도록 하겠음

2025. . .

서약자 : (회 사 명)

(회사대표)

(인)

한국지능형교통체계협회장 귀하

## 입찰 참여자의 개인정보 수집 · 이용 동의서

[제안서 제출자, 참여인력 전원 작성]

본인은 개인정보 수집 · 이용목적, 수집항목, 보유 및 이용기간, 동의를 거부할 권리가 있다는 사실을 안내 받았으며, 「개인정보 보호법」 제15조(개인정보의 수집 · 이용)에 따라 개인정보를 수집 · 이용하는 것에 동의합니다.

<b>수집 · 이용 목적</b>	본 사업에 대한 입찰참여와 관련하여 입찰의 선정 · 평가 · 관리, 입찰자, 낙찰자 및 계약상대자 참여인력 확인 및 입찰자격 확인, 청렴도 조사 등
<b>수집 항목</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본정보 : 성명, 생년월일, 전화번호, 이메일, 소속, 직위 등</li> <li>- 학력정보 : 학위, 전공 등</li> <li>- 경력정보 : 소속, 직위, 근속기간 등</li> </ul>
<b>보유 및 이용기간</b>	동의서가 작성된 때로부터 사용목적이 종료될 때(참여제한의 경우는 5년)까지 (공공기록물관리법시행령 제26조1항)

**위와 같이 개인정보를 수집 · 활용하는데 동의하십니까?**

소속	직위	성명	휴대전화	E-mail	개인정보 이용 동의 여부	서명
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	
					<input type="checkbox"/> 동의함 <input type="checkbox"/> 동의하지 않음	

※ 개인정보 수집 동의를 거부하실 수 있으며, 동의 거부 시 입찰과정에서 제외되거나 선정평가에서 불이익을 받을 수 있습니다.

2025년    월    일

한국지능형교통체계협회장 귀하

## 부정당업자 제재 여부

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

2025. . . .

업체명 :

대표자 :

(직인)

- 
- 주) 1. 해당사항이 없으면 “해당 없음” 으로 표기  
 2. 최근 2년간 제안사가 관계법령에 의해 입찰참가 제한 처분된 사실을 기재  
     - 대표자 직인 반드시 날인  
 3. 나라장터 조회결과 화면 첨부 및 원본대조필 법인인감 날인(공동수급체의 경우 구성원 모두)  
     - 나라장터 우측 상단(나라장터서비스) > 부정당제재정보 공개 > 조회(최근 2년)



## 평가항목별 최종제안서 대비표

평가항목	세부평가항목	최종제안서 쪽수	비고
제안개요 (10점)	제안 배경 및 목표		
	제안 특징 및 장점		
	사업추진전략		
	사업 범위		
	기대효과		
현안 해결 전략 (35점)	현황분석		
	교통관리 및 운영(서비스) 전략		
	교통정보 수집·가공·제공 방안		
현장시스템 부문 (10점)	현장시스템 특징점		
	현장시스템 구성		
센터시스템 부문 (10점)	센터시스템 특징점		
	센터 하드웨어		
	센터 소프트웨어		
인프라 부문 (10점)	통신 부문		
	전기 부문		
	토목 부문		
사업관리 및 운영계획 (15점)	사업관리 및 품질관리 방안		
	시험운영 방안		
	하자보수 및 유지관리 방안		
	성능평가 및 효과분석 방안		
	표준화 및 확산·홍보방안		