

콜롬비아 보고타 고속도로 교통관제센터  
구축사업 타당성조사

## 과업지시서

한국해외인프라도시개발지원공사

# 목 차

I. 과업지시서.....	1
1. 개요.....	1
2. 과업기간.....	2
3. 과업내용.....	2
4. 과업의 일반원칙.....	6
5. 과업수행 방법.....	9
6. 과업성과품 제출.....	9
7. 보안대책.....	11
II. 예정공정표.....	13

# I. 과업지시서

## 1. 개 요

□ 과업명 : 콜롬비아 보고타 고속도로 교통관제센터 구축사업 타당성조사

### □ 과업목적

- 콜롬비아 국가 간선도로에 교통관리설비 시범 구축을 통하여, 실시간 교통관리 및 도로 운영 효율성을 제고하고,
- 콜롬비아의 운영 중인 도로·대중교통정보 통합을 위한 통합교통정보센터 구축을 통하여, 콜롬비아 중앙정부 차원의 ITS 사업 추진을 위한 참조 모델을 제시하고 국가 전역에 만연한 교통혼잡을 완화하는데 기여하고자 함.
- 콜롬비아 정부(교통부)는 한국의 '2020년 K-City Network Program'을 통해 상기 목표를 달성코자 보고타-구아두아스 고속도로 구간(119km)의 교통관제센터 및 ITS 시스템 구축을 위한 사업 타당성 조사를 요청하였으며, 이에 대한민국 정부(국토교통부)는 사업 타당성 조사 및 기본설계 등을 지원하여 한국의 고속도로 ITS 시스템을 포함한 스마트시티 기술을 콜롬비아에 전파하고 콜롬비아의 도로 운영 효율성에 기여 하는 한편 대한민국 기업의 해외 투자기회를 제공하는데 목적이 있음.

※ 과업수행자는 콜롬비아 정부 및 현지기관, 전문가의 의견을 듣고 협업하여야 하고, 필요시 사안별로 전문기관에 하도급 등 시행할 수 있으며, 이 경우 발주자의 승인을 득해야 함  
(e.g. 현황조사 등은 현지에서 관련 업무 수행 경험이 있는 글로벌 서비스(자문) 회사에서 시행)

□ 프로젝트 개요

- 프로젝트명 : 콜롬비아 보고타 고속도로 교통관제센터 구축사업
- 사업추진방식: 무상원조(ODA) + 콜롬비아 재정
- 사업기간 : 18개월('21~'22년)
- 총사업비 : 40억원(대한민국 국토교통부 30억+콜롬비아 정부 10억)
- 사업추진 구조

구분		주요 업무
대한 민국	국토교통부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가간 관계부처 협조체계 구성 및 지원</li> <li>• 사업 중요사항에 대한 결정</li> </ul>
	사업관리사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 기관간 업무조정 및 사업관리</li> <li>• 사업 모니터링 및 평가</li> <li>• ITS 기자재 검토 및 시스템 구축감리</li> <li>• 후속사업 발굴 추진</li> </ul>
	시공사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기자재 구축 및 소프트웨어 개발/설치</li> </ul>
콜롬 비아	교통부(MOT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인허가, 통관 등 행정지원</li> <li>• 현지 공사 발주 및 현지기업 관리</li> </ul>
	현지기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현지공사 수행 및 기자재 구축</li> </ul>

2. 과업기간 : 계약일로부터 160일

3. 과업내용

1) 타당성조사

□ 현황조사 및 분석

- 콜롬비아 일반현황 : 사회 및 경제 현황, 사회경제 지표 조사, 인구, 산업지표 등
- 국가 경제개발계획, 정책 및 추진사업 현황
- 대상노선 도로교통 및 기존 ITS 현황 분석
  - 도로선형, 교통시설, 교통신호등 및 교차로 운영현황
  - 교통상황(교통량, 교통흐름, 주요 정체 구간 등)
  - 도로상황 모니터링 체계 분석 및 제언

- 기존 연계센터 운영현황 분석  
(Bogotá, Medellín, Bogota-Villavicencio 도로센터 등 해당 프로젝트와 관련된 기타 센터)
  - 기본 정보(센터 부지 및 규모, 공간 배치 등)
  - 주요 서비스 및 관제 범위
  - 시스템 구조 및 사양
  - 상용 및 응용 소프트웨어 현황
  - 센터 운영 및 유지관리 현황
- 고속도로 교통관제센터 운영 및 건설을 위한 법제도 환경 분석
- 현황 분석 결과 및 시사점

#### □ 기본설계

- 사업범위 조정 및 확정
  - 고속도로 교통관제센터 신축 위치
  - 신규 센터와 타 센터 간 데이터 연계방안
  - 교통관리전략 수립 및 현장설비(VDS, AVI, CCTV, VMS) 위치선정
- 고속도로 교통관제센터의 기능 정의
  - 교통정보 수집 및 제공, 돌발상황 관리
  - 타 센터와의 교통 데이터 통합 및 연계
- 교통관제센터 및 현장설비 수량산출 및 기본설계 실시
  - 현장조사, 수요분석 및 사업실시기관 요구사항 등을 기반으로 교통관제센터 규모 산정
  - 교통관제센터 운영을 위한 네트워크, 소프트웨어, 부대시설(전기, 소방 등)
  - 현장설비(VDS, AVI, CCTV, VMS) 및 부대시설 기본설계
- 연결할 다른 센터와의 정보처리 상호 운용(interoperability) 인터페이스 정의
- 선정된 위치의 연결을 위한 네트워킹 설계
- 스마트 교통 제어 센터를 위한 시스템 구성 요소 간의 상호 작용 설계
- 토목공사에 필요한 서류

#### □ 사업추진 기본방향 및 후속사업 제시

- 사업실시기관 현황 및 사업수행체계
  - 사업실시기관 조직 및 인력 현황
  - 사업실시조직 구성 방안(조직, 인력 및 각 인력별 R&R 정의)
  - 사업수행체계 및 협력체계

- 센터 및 현장시스템 운영 및 유지보수 인력양성을 위한 교육 프로그램 제시
- 사업 관련 콜롬비아 측 선결과제 제시([예] 정부승인, 센터 공간 확보 등)
- 콜롬비아 국가 ITS마스터 플랜 파일럿 프로젝트를 위한 실행계획 제안
- 사업 추진 시 예상되는 문제점 및 해결방안 제시
- 운영 및 유지보수 방안
  - 운영 및 유지보수 조직 및 인력수급 계획 수립
  - 운영 및 유지보수를 위한 연도별 필요자원 추정 및 자원조달 방안
- 후속 사업 제언(서비스 확대 방안)
  - 타 국가간선도로 ITS 확장 방안
  - 지방도시 신규 ITS 서비스 도입방안

#### □ 사업비 산정

- 기본설계에 따른 자원별 공사비 산출(현지 단가, 인건비 고려)
- 교육훈련 비용
- 자원조달 방안 및 연도별 자금집행 계획

#### □ 사업타당성 분석

- 사업(규모, 범위, 기간 등)의 적정성 및 기대효과
- 대상사업의 법적, 정책적, 기술적 타당성
- 대상사업의 경제적 타당성 분석
  - 사업 추진 관련 시나리오 분석
  - 향후 센터 운영, 유지관리, 인력수급 등을 위한 단계별 예산 제시
  - 비용-편익 및 민감도 분석
- 사업수행 여건, 위험요소 분석 및 대응방안

## 2) 입찰서류 작성(대한민국, 콜롬비아 입찰서 개별 작성)

#### □ (한국) 시공사 및 사업관리사 선정을 위한 입찰서류 작성

- 관련 법률 및 유사사업 사례 검토
- 시공사 선정을 위한 제안요청서 작성
- 사업관리사 선정을 위한 제안요청서 작성

(콜롬비아) 시공사 선정을 위한 입찰서류 작성 지원

- 현지 법률 및 콜롬비아 구매절차, 유사사업 사례 검토
- 시공사 선정을 위한 각종 규정 및 절차 등 컨설팅
- 기본설계에 따른 기술적 기능 및 사양 정의
- 구축사업 발주용 입찰서류 작성 지원
  - 사업범위, 기능 요구사항, 사양, 물량표, 사업기간, 평가 방법 등

3) 현지전문가 역량 강화 프로그램

- 콜롬비아 업무 담당자 교육프로그램 마련
- 국내 관련 기관 방문 등 초청 연수 시행

4) 성과품 작성

도서작성

- 타당성 조사 최종보고서(국문/영문/스페인어)
- (한 국) 시공사 및 사업관리사 선정을 위한 입찰서(국문)
- (콜롬비아) 시공사 선정 기술규격서 (영문, 스페인어)
- 업무 분담을 위한 MOA(Memorandum of Agreement) 작성 등

5) 기타 요청 사항

- 수원국 정부와의 사후협상 및 계약을 위한 타당성조사 용역기관의 사후지원

#### 4. 과업의 일반원칙

##### □ 자료활용

- 시장조사와 관계문헌은 국내 기존자료는 물론 외국의 자료를 충분히 수집하여 활용하여야 하며, 통계 등을 반영할 경우 공신력 있는 기관의 자료를 활용하여야 함
- 본 과업수행을 위해 공공기관, 전문연구기관의 보고서, 각종 행정통계 등을 사용하는 경우에는 반드시 그 출처를 명시해야 함

##### □ 과업수행원칙

- 최종낙찰자(이하 '과업수행자')는 과업수행 상의 주요사항과 본 지침에 명시되어 있지 않은 사항은 감독관과 사전에 협의하여 수행해야 함
- 본 과업수행 시 세부 추진일정 및 자료협조 등 관련기관의 협조가 필요한 경우에는 감독관과 사전에 협의하여 수행해야 함
- 본 과업의 수행상 시장조사, 법률, 기술, 수요 등 외부전문기관에 위탁하여 과업을 수행할 경우 위탁범위 및 내용, 위탁금액, 위탁의 필요성, 수탁자 선정의 적정성 등을 명시하여 우리 공사의 승인을 받아 시행해야 함
- 외부업무위탁을 수행하는 기관을 포함하여 과업 수행과정에서 발생하는 제반 안전사고의 책임 및 행정적·기술적 제비용과 문제처리는 과업수행자(계약상대자, 외부전문기관 포함)가 부담해야 함
- 과업수행자는 수행연구자별 세부 업무범위 등을 정하여 우리 공사와 협의를 통해 최종확정하여야 함

##### □ 과업의 변경

- 계약 후 과업지시서 및 설계예산내역서의 내용은 계약당사자 간 합의에 따라 변경할 수 있으며, 과업수행 중 여건변화, 과업 내용의 추가 등으로 우리 공사가 필요하다고 인정할 때에는 과업 범위 및 내용 등을 변경할 수 있음
- 본 과업에 대하여 부득이한 사유로 과업기간을 연장할 필요가 있을 때는



우리 공사의 사전승인을 받아 연장할 수 있음

- 기타 과업지시서 및 설계예산내역서의 해석상 의문이나 문제가 있을 때는 당사자가 협의하기로 하며 협의가 안 될 시에는 관련 규정에 따름

#### □ 일반조건

- 과업진행에 대하여 우리 공사의 설명요구가 있을 때는 과업책임자와 책임연구원이 참석하여 과업내용을 설명하고 우리 공사의 수정 지시사항을 성실히 이행해야 함
- 각 부문별 과업 항목은 각 세부항목별로 수행일정 계획서를 작성하여 감독관에게 승인을 받고 계획에 따라 추진해야 함
- 본 과업수행 과정에서 취득한 제반자료와 정보에 대하여는 과업수행의 전후를 막론하고 임의로 사용하거나 누설하여서는 아니 되며, 임의유출에 대한 손해배상 등의 제반책임은 과업수행자가 짐
- 과업수행 상 경비는 계약된 범위 내에서 사용하고 초과 사용하는 경우 과업수행자가 부담하며, 사용내역에 대한 집행근거(영수증 등)는 준공 시 제출하여 부당하게 지출되었다고 판단할 경우 그 금액에 대하여서는 사후에 감액 또는 환수할 수 있음
- 기타 과업의 일반지침에 명기되지 않은 사항은 관계규정이 정하는 바에 따르되 주요사항은 우리 공사의 지시에 따라야 함

#### □ 특별조건

- 본 과업수행과 관련하여 제3자의 특허권 또는 저작권을 침해하였을 경우 모든 책임은 과업수행자가 부담하며, 과업수행의 성과품은 우리 공사가 소유함
  - ※ 우리 공사는 과업수행자의 동의 없이 성과품을 사업주에게 제공할 수 있음
- 사전승인을 득한 연구인력으로 과업을 수행하며, 변경할 경우, 기존 인력보다 업무수행역량이 높은 자로 한정하며, 우리 공사의 사전승인을 받아야 함
- 제안서 제출 시 포함된 연구인력으로 과업을 수행하며 변경할 경우 기존

인력보다 업무수행역량이 높은 자로 한정하며, 발주처의 사전승인을 받아야 하며 변경 가능한 과업수행 인력의 비율(예시: 30% 이내)은 발주처가 지정함

#### □ 성과물 작성

- 사용되는 용어는 국문 및 영문으로 통일성 있게 작성하며, 전문용어는 ( ) 안에 한자 또는 영문으로 표기하며, 교육부제정 한글맞춤법 및 외래어 표기법에 따라야 함
- 작성된 최종보고서 원안은 우리 공사의 승인을 받아야 하고, 이에 필요한 자료제출 및 보충설명의 요구가 있을 때는 이에 응하여야 하며, 그 결과 성과품이 과업지시서 내용과 상이 또는 미흡하여 우리 공사에서 보완을 요구할 경우에는 즉시 보완하여 계약기간 내에 인쇄·납품해야 함
- 성과품에 대한 작성방법, 양식, 활자크기, 지질 및 표지색 등에 대해서는 감독관과 협의·결정해야 함
- 공정보고, 현지조사, 착수보고, 중간보고, 최종보고 등 과업수행자가 감독관에게 제출하는 모든 보고 및 관련자료는 서면과 전자파일로 제출해야 함
- 과업수행자는 본 과업목적을 달성할 수 있도록 사업주로부터 <사업주 수행> 과업(해당 시)의 결과물을 제공받아 과업내용 전체를 아우르는 최종 성과물을 작성하여야 함. 이를 위한 세부 방안은 감독관 및 사업주와 협의하여 결정함  
※ <사업주 수행> 과업에 대해서는 사업주가 책임을 지고 수행

#### □ 기 타

- 과업수행자는 우리 공사가 과업지시서의 범위 내에서 세부적으로 지시하는 사항에 대하여 이를 준수해야 함
- 용역성과보고서 등 관련문서는 보안관련 제 규정을 준수하여 사전에 보안성을 면밀하게 검토하여야 함
- 과업수행자는 과업의 수행 중 발생한 각종 자료와 성과품을 용역 준공 시에 전부 납품하여야 하며, 성과품은 우리 공사의 승인 없이는 추가로 인쇄할 수 없음

## 5. 과업수행 방법

### □ 전문가 자문

- 본 과업내용 관련 필요시 관련기관의 실무책임자 또는 외부전문가 중에서 선정하여 자문계획(자문회의, 토론회, 워크숍 등)을 수립하여 감독관의 승인을 받고 실시하여야 함

### □ 현지조사

- 사업대상국의 인문, 자연, 경제, 법률 및 사업환경 조사 등 내실 있는 과업수행을 위해 사업대상국 현지조사를 실시해야 함
- 과업수행자는 조사지역 및 일정, 조사자(과업책임자 및 참여연구원, 위탁 외부전문기관 포함) 등 해외조사계획을 감독관의 사전 승인을 받고 실시함
- 과업수행자는 해외조사 종료 후 7일 이내에 조사 관련 활동 내역 등 조사결과를 보고하여야 함

### □ 공정보고 및 추진현황 회의

- 매월 말 기준으로 과업의 추진상황을 작성하여 용역진도보고를 익월 5일 까지 제출해야 함

## 6. 과업성과품 제출

### □ 착수보고

- 계약일로부터 7일 이내에 착수계, 보안각서 및 기타 필요 서류를 첨부한 과업수행계획서를 제출하여야 함
  - 착수보고는 과업수행자가 과업을 수행하기 위한 과업 주요내용을 확인하고, 이에 대한 구체적인 수행방법, 과업참여자 명단, 과업수행조직의 편성 및 공정계획 등을 포함하여 보고해야 함
- 착수 보고회는 현지에서 수행(국문, 영문 보고PPT 준비)
  - \* COVID-19로 현지 수행 제한시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

## □ 중간보고

- 중간보고는 감독관과 보고일정을 협의하고 보고서 5부를 제출하여야 하며, 동 보고서에는 착수보고 시 확인한 주요내용에 대한 과업수행방법을 구체화하고, 검토한 내용의 잠정결론 및 세부내용이 포함되어야 함
  - 해당 사업의 현지 관련기관 협의를 위해 영문으로 작성한 중간보고서 및 프레젠테이션 자료를 전자파일로 제출하여야 함(협의 시 요약보고서로 대체 가능)
- 중간보고는 현지 관계공무원 참석하 초청연수와 연계하여 국내에서 수행(국문, 영문보고 PPT 준비)
  - \* 중간보고회는 '20.10.28~30(예정)까지 열리는 월드스마트시티엑스포(WSCE) 일정과 연계할 것
  - \* COVID-19로 공무원 초청연수 수행 제한시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

## □ 최종보고

- 최종보고는 감독관과 협의하여 일정을 결정하고 조사연구한 최종 내용을 보고해야 함. 단, 최종보고에서 제안된 수정 내용을 감안하여 최종보고서를 작성해야 함
- 최종보고서는 본 제안요청서의 성과물작성 등을 고려하여 작성하며 20부를 제출하여야 함. 또한 최종보고서, 기타 참고자료 및 재무모델의 전자파일을 함께 제출하여야 함
  - 해당 사업의 현지 관련기관 협의를 위해 영문으로 작성한 최종보고서 및 프레젠테이션 자료를 전자파일로 제출하여야 함
- 최종 보고회는 현지에서 수행(국문, 영문 보고PPT 준비)
  - \* COVID-19로 현지 수행 제한시 감독관 및 현지정부와 협의하여 적정 보고회 추진방안 마련

## □ 수정보고서

- 과업수행자는 최종보고서 제출 후 5개월 이내에 추정수입 및 운영비 추정 등에 사용된 기초자료의 변경이 있는 경우에는 본 변경사항을 반영한 수정

보고서를 우리 공사의 검토를 받은 후 인쇄하여 10부를 제출하여야 하며, 이때 수정보고서(국·영문), 수정 참고자료, 수정 재무모델의 전자파일을 함께 제출하여야 함

## 7. 보안대책

- 과업책임자는 국토교통부보안업무시행세칙 제54조(용역업체에 대한 보안 대책)를 준수하여야 하며, 본 과업에 참여하는 자에 대하여 동 세칙에 의한 보안각서(별첨)를 제출받아 과업착수와 동시에 제출하여야 함
- 과업수행자는 보안사항의 누설과 관련 자료의 도난, 분실, 기타 손괴 등을 방지하고, 제반 보안사항의 조치를 강구 또는 감독하기 위하여 정·부 보안책임자를 지정하여야 하며, 자료 보관함은 별도 비치하되, 대외비와 일반자료보관함으로 구분하여 보관하여야 함
- 과업참여자의 교체 시에는 인계인수를 철저히 하여 자료의 유출을 방지하고, 감독관의 확인을 받아야 함
- 과업참여자가 교체될 시는 보안각서를 제출하여야 하고 보안규정 이행여부에 대하여 감독관의 확인을 받아야 함
- 최종보고서 등 성과물(확정안 포함)은 감독관과 사전 협의하여 내용의 중요도에 따라 대외비로 생산·관리하여야 함
- 과업수행 중 생산된 모든 자료 및 성과품은 우리 공사의 사전 승인 없이 타 목적을 위해 사용할 수 없음
- 대외비로 분류된 성과물을 발간하고자 할 때는 정부 비밀취급인가 업체를 이용하고 보안책임자가 입회하여야 하며, 성과품에는 발간근거 명시(업체명, 인가근거, 참여자, 발간일자) 및 원지, 폐지, 잉여분 회수 등 소각을 철저히 하여야 함
- 과업 내용상 외부에 유출될 경우 물의를 일으킬 수 있는 성과품 작성 시에는 참여 인원을 최소화하되, 정규직원에게 한하여 업무를 수행하게 해야 함

- 과업수행 과정 중 각종 회의 시 배포될 자료에 본 과업내용이 포함될 때는 필요한 최소부문만 생산해야 함
- 과업수행자는 과업 수행과정에서 취득한 내용을 임의로 사용하여 국가에 손해를 입혔을 경우 이에 대한 손해를 배상하여야 하며, 기타 보안사항 불이행으로 발생하는 모든 책임을 짐
- 과업수행자는 본 과업 수행과정에서 산출된 각종 자료에 대하여 보안 필요성을 사전에 면밀히 검토하여 우리 공사가 필요하다고 인정하는 경우 보안관계 제 규정을 준수하고 감독관의 지시를 받아야 함
- 과업내용 중 일부를 외국의 전문기술 및 지식을 활용하거나, 외부기관에 의뢰하여 과업을 수행할 경우에도 동일한 보안대책을 수립/시행하여야 함
- 성과품은 일련번호를 부여하여 관리하여야 함

## II. 예정공정표

세부추진과업		과업기간(개월)				
		1개월	2개월	3개월	4개월	5개월
현황조사	대상도로 교통, ITS 현황, 연계센터, 정책/법제도 분석 등					
기본설계	통합센터, 현장시스템 기본설계					
사업추진계획	사업실시기관 및 수행조직, 운영 및 유지보수, 후속사업 제언					
사업타당성 분석	법적, 정책적, 기술적, 재무적, 경제적 타당성 분석					
입찰서류 작성	시공사 선정을 위한 입찰서 작성 (한국, 콜롬비아)					
보고서 작성	타당성조사, 입찰서					
보고회		착수 보고		중간 보고		최종 보고
과업 진도율(%)	당기	20	20	30	15	15
	누적	20	40	70	85	100