

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.....	5
5. 과업수행 방법.....	8
6. 과업성과품 제출.....	9
7. 보안대책.....	10
II. 예정공정표.....	12

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
대한민국	국토교통부	• 국가간 관계부처 협조체계 구성 및 지원 • 사업 중요사항에 대한 결정
	사업관리사	• 각 기관간 업무조정 및 사업관리 • 사업 모니터링 및 평가 • ITS 기자재 검토 및 시스템 구축감리 • 후속사업 발굴 추진
	시공사	• 기자재 구축 및 소프트웨어 개발/설치
콜롬비아	교통부(MOT)	• 인허가, 통관 등 행정지원 • 현지 공사 발주 및 현지기업 관리
	현지기업	• 현지공사 수행 및 기자재 구축

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 필요재원 추정 및 재원조달 방안
- 후속 사업 제안(서비스 확대 방안)
 - 타 국가간선도로 ITS 확장 방안
 - 지방도시 신규 ITS 서비스 도입방안

□ 사업비 산정

- 기본설계에 따른 재원별 공사비 산출(현지 단가, 인건비 고려)
- 교육훈련 비용
- 재원조달 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 착수제, 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					
보 고 회		착수 보고		중간 보고		최종 보고
과업 진도율(%)	당기	20	20	30	15	15
	누적	20	40	70	85	100