

몽골 울란바토르 스마트 모빌리티 플랫폼 기본구상 및 예비타당성 조사

과업지시서

한국해외인프라도시개발지원공사

목 차

I. 과업지시서.....	1
1. 개요.....	1
2. 과업기간.....	2
3. 과업내용.....	2
4. 과업의 일반원칙.....	4
5. 과업수행 방법.....	7
6. 과업성과품 제출.....	9
7. 보안대책.....	10
II. 예정공정표.....	12

I. 과업지시서

1. 개 요

□ 과업명 : 몽골 울란바토르 스마트 모빌리티 플랫폼 기본구상 및 예비타당성 조사

□ 과업목적

- 본 사업의 신청기관인 울란바토르 개발공사는 울란바토르市 주변 지역 (Nalaikh, Bagakhangai, Baganuur)과 새로 건설된 울란바토르 국제공항 (4,700km²)지역을 거점으로 하는 모빌리티(대중교통-택시-주차-공항셔틀-자전거 등) 스마트 통합솔루션 적용방안에 대한 기본구상(Concept Design) 및 예비타당성조사(Pre Feasibility Study)를 K-City Network 지원 사업으로 아국 정부에 신청하였음
- 몽골 울란바토르市는 모든 차량을 감당하기에는 도로 및 주차 장소가 부족해 여러 문제가 발생하고 있으며, 혼잡한 교통 문제를 해결하기 위한 교통 통합관리 플랫폼의 필요함. 글로벌 기업 및 국내 스마트기술 기업 간 교차 실증 협업 프로젝트를 발굴하여 모빌리티 스마트 솔루션 적용을 통해 공공 교통 최적화를 함으로써 상기 문제를 해결하고자 함
- 본 과업의 산출물은 몽골 울란바토르市 스마트 모빌리티 플랫폼 구축을 위한 기초 자료 및 개발 방향으로 활용될 예정이며, 예비타당성 조사 결과를 바탕으로 사업구조 구체화 이후 본 타당성조사를 실시예정임

□ 프로젝트 개요

- 프로젝트명: 몽골 울란바토르 스마트 모빌리티 플랫폼 기본구상 및 예비타당성 조사
- 사업추진방식: PPP(민관합작투자사업) 예정
- 사업기간: 미정
- 총사업비: 미정
- 금융조건: 미정 (Project Financing을 고려)

- 사업추진 구조 : 사업의 재무 또는 경제성 분석을 통해 사업추진 방식 (SPC 설립을 통한 투자사업, ODA사업, MDB지원사업 등)의 적정성 제시

2. 과업기간 : 계약일로부터 160일까지

3. 과업내용

1) 현황 조사

선진 사례 분석 및 벤치마킹

- 국내외 스마트 모빌리티 플랫폼 구축 사례 및 정책이슈 분석
- 스마트 모빌리티 플랫폼 구현기술 현황 및 적용 가능성 분석
(주요 기술현황, 기술 수준, 적용 가능성, 구축비용, 문제점, 개선방안 등)
- ※ 현황 분석시 현지 또는 글로벌 기업과의 협업을 권장

울란바토르市 지역분석 및 개발 조건 검토

- 대중교통을 포함한 통합관리 대상 교통수단에 대한 인프라 특성 및 현황, 여건 조사/분석
- 인근 상위 및 관련 개발계획 조사 및 연계성 검토
- 스마트 모빌리티 플랫폼 구축에 따른 사회, 환경, 경제 영향 분석
- 관련 기관 및 이해관계자 면담 및 의견 청취
(출장 불가 시 현지 협력기관(외주업체 등)을 통해 실시해야 함)

2) 울란바토르市 스마트 모빌리티 통합 플랫폼 기본구상 수립

스마트 모빌리티 통합 플랫폼 구축 방향 수립

- 모빌리티 스마트 솔루션 적용을 통한 교통수단 통합관리 플랫폼 구축 비전, 목표 및 중장기적 관점미래상 도출

- 스마트 모빌리티 플랫폼 추진전략 수립(성과목표, KPI제시)

□ 스마트솔루션 적용방안 검토 및 제안

- 울란바토르市에 대한 모빌리티 스마트 솔루션 적용방안 검토
 - 교통수단 통합 운영방안 검토
 - 교통수단 통합 운영 및 운행관리 시스템 구축 방향 제시
 - 주차난 해소 및 주차장 이용 효율 증대를 위한 주차통합관리시스템 구축 방향 및 정책 제시
 - 지속가능한 도시 성장 지원을 위한 탄소 배출 추적관리 시스템 구축 방향 제안
 - 스마트하고 안전한 도시 조성을 위한 스마트 조명 시스템 구축 방향 제시
- 한국 스마트시티 국가시범도시의 스마트기술(모빌리티) 적용가능성 검토
- 글로벌 기업과의 협업 프로젝트 발굴 및 최적화 모델 도출
- 스마트 모빌리티 구축 SWOT 분석
- 스마트 모빌리티 서비스 우선순위 도출 및 서비스모델 기본 구상
- 도출된 스마트 모빌리티 서비스의 개요, 주요기능, 구성체계, 이용대상, 제공범위 정의
- 스마트 모빌리티 서비스 단계별 추진계획 제시
- 스마트 모빌리티 기반시설 구축, 운영, 연계 방안 및 유지관리 방안 제안
 - 스마트 모빌리티 서비스 기술적 운영방안 및 시스템 구성, 세부기능 정의 등 실행방안
 - 정보통신망 현황 분석 및 네트워크 통합 구축방안 제시
 - 기존 서비스와 연계방안 검토(호환성, 연계성, 확장성 등)
 - 적용 서비스 도입 효과 및 개략 구축비용 산정
 - 데이터 생성, 저장, 분석, 활용 등 방안
- 표준 플랫폼 동향 및 적용방안 제시
- 스마트 모빌리티 추진을 위한 조직/역할/제도/거버넌스 및 이해관계자 간 상호 협력방안에 대한 제안
- ITS(Intelligent Transport System) 기본계획 분석
 - 한국교통연구원(KOTI)에서 수립한 ITS 단위서비스 중 우선 도입 서비스

순위 및 시스템 구축 방향 기본계획 검토 및 분석

3) 예비 타당성 분석

사업구조 수립

- 본 사업 수행을 위한 최적의 사업구조 제시

경제성 분석

- 예비 타당성조사 결과를 반영한 경제성 분석(수정 가능한 raw file 형태로 제출)
- 수익성 지표 재무 분석, 민감도 및 시나리오 분석

자원조달계획 수립

- 자기자본 투입계획, 타인자본 조달계획, 지원사업 등을 통한 사업비 조달 계획 수립
- 환율변동 및 환전 리스크 헷지 방안 검토
- MDB, ECA 등 정책금융 및 재정 조달방안 검토

사업위험 분석 (Risk Analysis)

- 잠재 Risk 도출 및 Risk Matrix 작성
- 도출된 Risk의 Mitigation Plan 수립

4) 기타 사항

- 현지 주무관청을 위한 보고서와 과업 최종결과보고서의 구성은 상이할 수 있으며, 용역사는 별도의 보고서를 작성/제출해야 함

- 현지 주무관청을 위한 보고서는 영어로 작성되어야 함

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 때

는 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 받아야하며 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 과업목적에 달성할 수 있도록 사업주로부터 <사업주 수행> 과업(해당 시)의 결과물을 제공받아 과업내용 전체를 아우르는 최종 성과품을 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

□ 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, 이 때 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 정부 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	6개월
현황조사	선진 사례 분석 및 지역분석						
기본구상	스마트 모빌리티 통합플랫폼 구축방향 수립						
재무타당성	예비타당성 분석						
보고서 작성							
보고회		착수보고		중간보고			최종보고
과업 진도율(%)	당기		30		40		30
	누적		30		70		100