

설계자	확인자	설계년월일	2020.02.3.
정미영	김소응		

터키 할칼리~게브제 고속철도 사업 타당성조사

## 과업지시서

한국해외인프라도시개발지원공사

# 목 차

I. 과업지시서 .....	1
1. 개요 .....	1
2. 과업기간 .....	1
3. 과업내용 .....	2
4. 과업의 일반원칙 .....	8
5. 과업수행 방법 .....	1
6. 과업성과품 제출 .....	12
7. 보안대책 .....	13
II. 예정공정표 .....	15

# I. 과업지시서

## 1. 개 요

□ 과업명 : 터키 할칼리~게브제 고속철도 사업 타당성조사

### □ 과업목적

- 터키정부 신경제 프로그램의 우선 추진 프로젝트로 선정된 사업으로, 유럽과 이스탄불 신공항(제3공항), 앙카라를 고속철도로 연결하는 사업임(Missing Link 구간을 건설하는 사업)
- 사업 타당성조사 업무를 통하여 해당과업 구간의 터키 현지조건, 현황을 반영한 설계 검토 및 공사비 산정 업무를 수행하고, 이를 통해 사업 입찰 공고 이전 기간에 사전 사업성 검토를 수행함
- 법률자문을 수행하여 터키 철도 BLT 법령 및 관련법 등을 검토하고, 민간투자 사업방식에 따른 사업 리스크를 최소화함
- 국제입찰 진행시 한국 컨소시엄의 경쟁력 확보를 위한 선형 최적화 등 창의적 설계 아이디어 도출 및 사업노하우를 확보함
- 투자자 모집을 위한 사업 리스크 헷지 방안수립 및 사업성 검토 사전수행

### □ 과업범위

- 총연장 : 143.5km
- 1구간 : 55.9km, 2구간 : 62.2km, 3구간 : 25.4km



2. 과업기간 : 계약일로부터 180일

### 3. 과업내용

#### 1) 기초자료 조사

##### □ 기존 자료검토

- 관련사업 타당성 조사 보고서 등 기존자료 검토 및 분석  
(Pre F/S 결과보고서 분석 포함)
- 사업구조에 대한 현황자료 분석
- 보스포러스 제3교 설계자료 분석

##### □ 현황조사

- 노선 주변 현황조사(선형 설계시 반영)
  - 노선 주변 지장물 현지 조사
  - 하천 및 수로 등 자연환경 관련 현황조사
  - 수치 지형도 입수
- 기 설치 구조물 현황조사
- 기존 타당성 조사 결과 검토
- 기존 철도 전기, 신호, 통신 등 시스템 분야 현황조사
- 환경·사회 영향평가 자료 검토
- 교통수요 검토
  - 지역교통 현황 및 사회경제 지표 조사
  - 장래 교통수요 분석/예측 검토
  - 교통수요 검토 및 보완

#### 2) 기술검토

##### □ 철도 및 노선계획

- 철도계획
  - 정거장 위치 선정 및 규모 산정
  - 정거장 배선검토 및 본선 대피선 검토

- 열차 운영을 고려한 선로용량 산정
- 선로용량 증대를 위한 대피선 위치 검토
- 차량기지 계획
- 전기, 신호, 통신 등 시스템 분야 설계검토
- 노선계획
  - 평면 및 종단 선형계획
  - 대안 노선도 작성 및 표준도 작성
  - 하부 지장물을 고려한 교량 및 구조물 계획
  - 터널 계획을 고려한 종단계획
  - 본선 지선 간선 분기부 검토

## □ 터널 계획 및 지반설계

- 터널 계획
  - 터널 굴착공법 검토 (NATM / TBM)
  - 적정 터널 보강공법 검토
  - 터널 최적 단면 설계
  - 지형, 지질 자료 수집 및 분석
  - 교량, 터널 등 구조물 계획 검토
  - 전기, 신호, 통신 등 시스템 분야 및 운영차량 조사
  - 차량기지 위치 및 적정성 검토
  - 지장물 조사, 사유지 토지보상비 산출
- 지반설계
  - 지반특성을 고려한 표준 비탈면 구매 선정 및 보강공법 검토
  - 필요시 연약지반 처리대책 수립
- 부대사업 개발계획 (정거장 입체개발 및 노선대 주변 수익시설개발)
- 공사비 검토
  - 건설단가 조사, 작성 및 건설비 산정
  - 시스템 및 기자재 비용 검토
- 단계별 건설방안 및 투자계획 검토 및 제시

- 사업추진 효율성 도모를 위하여 단계별 건설방안 및 투자계획 검토
- 대안을 포함하여 사업구간별, 단계별 건설방안 및 사업추진 효율성을 고려한 투자계획 등 제시

#### □ 구조물 계획

- 교량계획
  - 교량 표준단면 계획
  - 경제성을 고려한 최적 교량형식 선정
- 하천 횡단 교량 형식 선정
- 보스포러스 제3교 설계자료 분석

#### □ 열차 운영계획 검토

- 신설노선 TPS분석
- 열차운영 현황 조사 및 검토

#### □ 유지보수계획 수립

- 철도시설과 관련된 인원계획, 시설유지, 보수계획 등 운영·유지보수 계획

#### □ 주요 물량산출

- 설계 내역서(BOQ) 작성 : 주요물량
- 총사업비 산출
  - 조사비, 설계비, 공사비, 보상비, 부대비, 운영비, 운영설비비 등

#### □ 사업 공정 계획

- 공사계획을 포함함 전체 사업 공정계획

#### □ 수출 경쟁력 제고 방안 검토

- 국내경제 파급효과 분석
- 수출 경쟁력 분석
- 수출 경쟁력 제고 방안

3) 재무분야 사업타당성 분석<사업주 수행>

- 재무분석
- 자원조달계획
- 사업위험분석

#### 4) 법률 검토

- 터키 철도사업 조달체계조사
  - 조달방식 및 조달절차
  - 낙찰자 선정방식
- 터키 PPP 제도/법률 현황조사
- BLT 방식의 철도 민자사업 관련 법률 검토
  - 철도 BLT 법안 내용 입수 및 분석, 입법 진행 상황 정보 확인
  - 철도 BLT 법과 관련된 PPP 법률 내용 검토
  - 통합 PPP 법률 개정안 입수 및 분석, 입법 진행 방향 검토
  - PPP 프로젝트 분쟁 해결 방식 및 해외 중재 이용 가능성 검토
- 철도 BLT 법률에 대한 제안 내용 검토
  - 철도 BLT 법안 내 민간 사업자 권리 보호 방안
  - 사업 시행자 선정절차 및 선정기준 관련 제안 내용 마련
  - 해외 BLT 법안상 민간 사업자 투자 유치 및 권리 보호 규정 검토
  - 철도 BLT 법률 내 민간 제안 방식 또는 가점 부여 방안 검토
  - 터키 정부/공기업의 민자사업 보증 또는 지원 제도 분석 및 개선 방식 제안
  - 터키 관계 당국 및 유관기관에 대한 제안 내용 자료 작성 및 관계 당국 등과의 협의 지원
- 법률부문 위험분석 및 대응계획 수립
- 외국인 투자 관련 법률 검토
  - 외국인 투자에 대한 우대 및/또는 규제, 제한 정책
  - 투자금 환전, 송금 등 외국환거래 제한 검토
  - 외국인 투자기업 설립형태 및 설립절차, 관련 인허가 사항
  - PPP 사업에 대한 세제 혜택 및 기타 혜택 검토



- 철도, 병원 등 유사 PPP 사업 계약 사례 검토
  - PPP 사업 입찰 절차(수의계약 방식 포함) 및 요건
  - 주요 계약 조건 및 프로젝트 구조
  - 사업협약의 정부-민간 위험배분 구조 및 건설 도급 계약의 위험전가 구조
  - 국가 등의 보증/지원 내용
  - 분쟁 해결 사례 검토
- 터키 철도 BOT 제도조사
  - 입찰절차 및 우선협상대상자 선정방식
  - 최소수요보장/최소운영수익보장(MRG)
  - 최초 사용료 결정절차 및 사용료 단가 인상절차/시기
  - 타인자본 지급보장 등 투자자 보호장치
  - 해지시 지급금 신청절차 및 산정방법
  - 환위험 보장방식
  - 투자인센티브
- 노동 관련 법률 및 제도 검토(노사 문화, 현지인 고용 관련 이슈 등)

#### 4. 과업의 일반원칙

##### □ 자료활용

- 시장조사와 관계문헌은 국내 기존자료는 물론 외국의 자료를 충분히 수집하여 활용 하여야 하며, 통계 등을 반영할 경우 공신력 있는 기관의 자료를 활용 하여야 함

##### □ 과업수행 원칙

- 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 최종 확정하여야 함
- 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

#### □ 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 기관의 실무책임자 또는 외부전문가 중에서 선정하여 중간보고서 제출 전, 최종보고서 제출 전 등 2회 이상 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 용역진도 보고를 익월 5일까지 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 중간보고 요약서 및 프레젠테이션 자료를 첨부하여야 함

## □ 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 최종보고 요약서 및 프레젠테이션 자료를 첨부하여야 함

## □ 수정보고서

- 과업수행자는 최종보고서 제출 후 5개월 이내에 추정수입 및 운영비 추정 등에 사용된 기초자료의 변경이 있는 경우에는 본 변경사항을 반영한 수정보고서를 우리 공사의 검토를 받은 후 인쇄하여 10부를 제출하여야 하고, 이 때 수정보고서, 수정 참고자료, 수정 재무모델의 전자파일을 함께 제출하여야 함

## 7. 보안대책

- 과업책임자는 국토교통부보안업무시행세칙 제54조(용역업체에 대한 보안대책)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 보안 책임자를 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 이행 여부에 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, 정규직원에 한하여 업무를 수행하게 해야 함

- 과업수행 과정 중 각종 회의 시 배포될 자료에 본 과업내용이 포함 될 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

항목		1개월	2개월	3개월	4개월	5개월	6개월
1. 기초자료 조사							
2. 기술검토							
3. 재무분야 사업타당성 분석							
4. 법률 검토							
5. 성과품 작성							
보고회		착수 보고		중간 보고			최종 보고
과업 진도율	당기	15	25	20	20	15	5
	누적	15	40	60	80	95	100