

설계자	확인자	설계년월일	2019.06. .

조지아 츠크니스트칼리(Tskhenistskali) 192.5MW
수력발전 건설 타당성조사

과 업 지 시 서

한국해외인프라도시개발지원공사

목 차

I. 과업지시서.....	1
1. 개요.....	1
2. 과업기간.....	1
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 : 조지아 츠케니스트칼리(Tskhenistskali) 192.5MW 수력발전 건설 타당성조사

□ 과업목적

- 본 사업은 조지아 Racha-Lechkhumi 및 Kvemo Savaneti 지역 츠케니스트칼리(Tskhenistskali) 강에 수력발전소를 건설 및 운영하는 사업으로, 사업주는 기 설립된 현지 특수목적법인(사업권자)과 '19년 4월 공동개발 협약을 체결했으며, 당해연도 내 투자 확정을 목표로 추진하는 중임
- 현지 사업권자가 수행한 타당성조사 검증 결과, 수익성이 낮아 조지아 정부(경제부)에 전력요금 인상을 요청하였고, 조지아 정부는 우선적으로 시설물계획 변경 등 사업 최적화를 요구하여 타당성조사 재수행 필요
- 본 과업에서는 기 수행한 법률 및 기술 타당성조사를 근거로 하여 재무 분석 등 사업타당성을 검증하고자 함. 또한, 조사결과를 활용하여 사업주의 최종 투자 확정 및 조지아 정부 계약 협상, 투자자 유치를 위한 기본 자료로 활용하는데 그 목적이 있음

□ 프로젝트 개요

- 사업추진방식: BOO (Build-Own-Operate)
- 사업기간: 55년 (건설 5년, 운영 50년)
※ 경제성 분석을 위해 운영기간을 50년으로 가정
- 총사업비: 38천만 불 (EPC 28천만 불)
- 금융조건: Equity 25%, Debt 75%

2. 과업기간 : 계약일로부터 120일 (2019. 12. 16. 한)

3. 과업내용

1) 용역계획 수립 및 관련자료 검토

타당성조사 재무분야 공정별 추진계획 수립

기존 및 신규 F/S 등 사업관련 자료 검토

- 시장분석, 법률 등 기존 조사자료
- 기존 및 신규 타당성조사(기술) 자료 검토

기재부 KDI 예비타당성조사 평가기준 검토

2) 사업 환경 분석

조지아 PPP 사업 진행절차 및 평가방법

- 신규 PPP 사업의 주요 내용 및 사업 인허가 절차
- 주요계약(전력구매계약, 실시협약) 체결 절차

전력 수요/공급 정책 및 현황조사

- 조지아 및 주변국(터키 등) 국가 전력시장 현황 및 중장기 계획
- 상기 조사를 바탕으로 장래 전력수요량 추정 및 적정 발전규모 제시

터키 등 주변국가 전력수출가능국가 조사(법령, 절차, Tariff)

Off-taker 후보 조사 및 Off-taker 최적 구성(안) 제안

- 상기 조사를 바탕으로 예상 Tariff 적정성 산출 (월 기준)

3) 재무적 타당성 분석

Tax 및 투자혜택 등 조사

- 사업(투자, 금융, EPC, O&M) 관련 조세제도 검토 (법인세, 부가세, 소득세, 원천징수, 이월결손금, 연결납세, 인지세, 주식양도에 대한 과세 등)

O&M 비용 적정성 검토

- 물가상승률, 보험료
- 운영관리비 및 소요인력 검토
- 수선유지비 (대 수선비 포함)
- 유사 발전소 운영비용 사례 조사

총사업비 적정성 검토

- Development Cost 등 Non-EPC 비용 적정성 검토
- 조지아 유사 수력발전사업(IPP)과 TIC 비교

4) 재원조달 계획 등 적정성 검토

재원조달방안 검토

- MDB등 참여가능 대주단 및 금융조건 검토

사업주가 제시하는 사업구조에 대한 검토

- 사업주가 수립한 자본구성 검토 시 고려사항 제시 (세법과 연계)
- 사업주가 수립한 특수목적법인(SPC) 검토 시 고려사항 제시
- 사업주가 제시하는 자기자본 투입계획, 타인자본 조달계획, 예비재원조달 계획의 적정성 검토

5) 재무분석

사업수지 및 기간별 현금흐름 추정 등 추정재무제표 작성

현금흐름 안정성 및 투자 수익성 검토 (DSCR, IRR, NPV 등)

- 수익성지표 및 안정성지표 분석

민감도 및 시나리오 분석

- 차입방식, 차입조건 상세화
- 자금조달 시나리오 분석(재원조달 구조 변경, 재원별: 외국자본, 국내자본 등)

□ 사업주의 제안서 작성 및 PPA 협상 시 재무분야 지원

6) 재무모델 작성

□ 사업최적안을 적용한 재무모델 작성

- 재무모델 작성 (현지 관련규정 및 사례조사 포함, 월 단위 기준)
 - 시나리오 분석, 민감도 분석, 스트레스 테스트 결과값을 유연하게 모델 반영
 - 투자자(권소사업)별 지분 비율, CAPEX(사업투자비), 운영기간 연도별 운영비(OPEX), 금융조달 이자율 등 주요가정 사항을 필요에 따라 유연하게 모델 반영
 - 현지 법인세, 부가세등 본 사업관련 주요세제 반영(세금면제조항 검토 등)
 - 사업주별 최종 현금유입 및 배당현금흐름 포함
- 정치적 위험, 계약 불이행 등과 관련된 보험 검토

7) 리스크 분석

□ 주요 리스크에 대한 민감도 분석 (정량적)

- 투자 시 위험(인허가, SPC 설립 및 출자, 과실송금 등)분석
- 주요 변수에 대한 민감도 분석 (사업비, 운영비, 이자율, 환율, 자금조달, PPA 외 발전량 거래를 고려한 민감도 분석 등)
- 환율변동에 따른 리스크 헷지 방안 (필요시)

□ 리스크 조치계획(Risk Management Plan) 및 대응방안 검토

- 아래 제시된 리스크 해소방안 검토 및 리스크 해소방안이 재무모델에 미치는 영향

구 분	리스크 해소방안 예
Off-Take Risk	① 배전사와 Take-or-Pay/Take-and-Pay PPA with Minimum Tariff Rates 체결 ② 배전사와의 PPA에 명시된 내용 이행을 보증하는 조지아 정부의 Sovereign Guarantee 발급 ③ ECA 또는 제3의 보험제공사가 제공하는 Market, Commercial, Political 보험 상품 가입
Completion Risk	① 비용 초과 상황 발생을 대비한 Stand-by Equity 또는 Subordinated debt facilities의 활용
Hydropower Market Risk	① 배전사와 Minimum Tariff Payment 조항이 포함된 26년 이상의 장기 PPA 체결 (해당 사례 존재 여부 조사 포함)
Funding & Financial Risk	① 파생상품(Futures, Forwards, Options, Swaps)을 활용한 예측못한 이자율 변동, 환율 변동 리스크 헷지 ② Foreign currency reserve account 또는 Debt service reserve account 활용
Force Majeure & Environmental Risks	① Force Majeure 상황 하에서도 Off-taker의 비용 지불이 가능한 조항을 PPA에 삽입
Operation & Maintenance Risk	① O&M사의 보증과 O&M사의 Reserve account
Tax Risk	① Concession Agreement에 조세 우대조항 및 로얄티 조항 삽입 (사례조사 및 Concession Agreement 샘플 제시)
Political Risk	① Concession Agreement에 Political Risk 헷지 조항 삽입 (사례조사 및 Concession Agreement 샘플 제시) ② ECA 또는 제3의 보험제공사가 제공하는 Political Security Package 활용
발전 용수	① 수량 감소에 따른 발전량 및 수익하락에 대비하여 PPA 체결 시 리스크 헷지방안
상기 포함하여 기타 발생가능 리스크에 대한 해소방안에 대한 분석 보고서 제출	

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

□ 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 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 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

□ 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

□ 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 정부보안책임자를 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

항목		1개월	2개월	3개월	4개월	비고
1. 용역계획 수립 및 관련자료 검토		■				
2. 사업환경 분석			■			
3. 재무적 타당성 분석 (재무모델 작성)		■				
4. 보고서 작성			■	■		
보고회		착수 보고		중간 보고		최종 보고
과업진도 율	당기	25	25	25	25	
	누적	25	50	75	100	