

설계자	확인자	설계년월일	2019.02. .

인도네시아 메단시 Urban Transportation PPP사업  
예비타당성조사

## 과 업 지 시 서

한국해외인프라도시개발지원공사

# 목 차

I. 과업지시서.....	1
1. 개요.....	1
2. 과업기간.....	2
3. 과업내용.....	2
4. 과업의 일반원칙.....	5
5. 과업수행 방법.....	7
6. 과업성과품 제출.....	8
7. 보안대책.....	9
II. 예정공정표.....	10

# I. 과업지시서

## 1. 개요

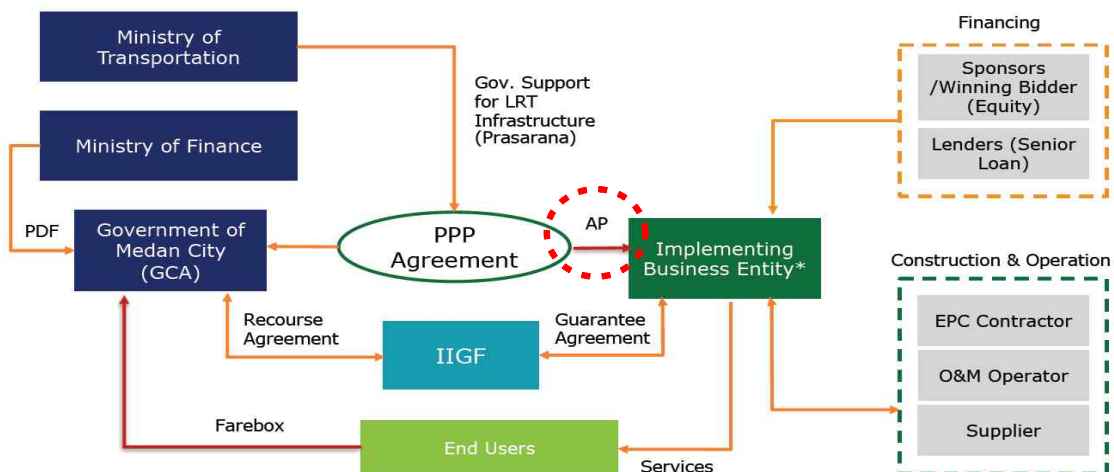
□ 과업명 : 인도네시아 메단시 Urban Transportation PPP 사업 예비타당성조사

### □ 과업목적

- 본 프로젝트는 메단市 남서쪽부터 북동쪽을 연결하여 도시를 관통하는 경전철(LRT)과 이를 교차하는 간선급행버스(BRT)를 건설 후 운영하는 민관협력사업(PPP) 정부 고시사업으로,
- 사업 환경 분석, 교통수요 조사 및 분석, 설계검토, 건설 및 운영계획, 사업비 및 운영비 산출, 제도법률 검토, 재무적 타당성 분석 등이 포함된 예비 타당성조사를 수행하여 입찰경쟁력을 확보코자 함

### □ 프로젝트 개요

- 프로젝트명
  - 메단市 Urban Transportation PPP 경전철(LRT)+간선급행버스(BRT) 사업
    - LRT 17.4km (11역, 1기지) + BRT 18.3km (31정거장, 2터미널)
- 사업추진방식 : BOT(Build-Operate-Transfer) Availability Payment(AP)
- 사업추진 구조(안)



- 사업기간 : LRT 30년, BRT 32년
- 총사업비 : 미화 9억 2천만 달러 (추정)

2. 과업기간 : 계약일로부터 120일

### 3. 과업내용

#### 1) 건설타당성 분석

##### 사업여건 분석

- 지역 조사
  - 인문현황 분석 (인구, 문화, 지형 및 지질 현황 등)
  - 경제현황 분석 (주요산업, 경제성장률 등)
- 사업구조(발주방식)에 대한 현황자료 분석

##### 교통수요 조사

- 국가 및 지자체(州/市) 교통망 계획 자료 확보 및 검토
- 인도네시아 통계청 및 관련 기관에서 제공하는 최신 자료 확보 및 검토
- 철도, 도로 교통 관련 현황 파악 및 사진/Video 등 자료 확보 (교통량 조사 근거자료)
- 계획노선 교통 현황 (도로, 철도, 항공, 해상 등), 이용현황 등 교통 관련 현황 조사 및 확인하여 계획노선과 비교/검토를 통해 대안 제시
- 메단 市 O/D 분석 및 장래 수요예측 기초자료 검토
- 기존 교통시설(Toll-Road, 공항철도, 광역버스노선)과 연계하는 교통계획 검토

##### 설계 검토 (LRT와 BRT를 분리하여 분석할 수 있도록 작성)

- 설계검토
  - 분야별 노선도, 표준도 작성
- 노선검토 (LRT/BRT)
  - BIM 기법(3D)을 활용한 주요 쟁점구간 분석
  - 지형, 지질 자료 수집 및 분석
  - 교량 및 구조물 계획 검토
  - 전기, 신호, 통신 등 시스템 분야 검토
  - 역(LRT), 정거장(BRT) 위치 및 적정성 검토
  - 차량기지(LRT) 및 터미널(BRT) 위치 및 적정성 검토

- 측량 및 지장물 조사 (차량기지는 지반조사 실시)
- 공사비 검토
  - 건설단가 조사, 작성 및 건설비 산정
  - 시스템 및 기자재 비용 검토
  - 차량(열차, 버스) 구입비용 검토

#### □ 열차 및 차량운영 계획 검토

- 철도시설 및 버스시설과 관련한 인원계획, 시설유지, 보수 계획 등 운영 & 유지보수 계획을 작성하고 관련 비용 산정
- 연계교통시설 및 침두/비침두, 주말 및 휴일수요를 고려한 열차 및 차량 운영계획 작성
- LRT, BRT 각 노선별 운영계획 검토

## 2) 재무타당성 분석

#### □ 재무 분석 (LRT와 BRT를 분리하여 분석할 수 있도록 재무모델 작성)

- 총 투자비의 산정 (물가변동비와 건설이자 고려)
- 운영비 산정
  - SPC 운영비 및 O&M 비용 (차량 재구매 비용 포함)
- 추정 매출액 산정
  - 사업자의 사업계획 및 연구결과 검토를 통하여 조사시점의 차이, 환경 변화, 다양한 가정의 변경에 따른 조정된 추정 매출액 산정
  - 사업 발주방식, 민간사업자 역무, 적정 투자이윤에 따른 AP(Availability Payment) 산정
- 재무타당성 분석
  - 본 사업의 재무모델 제시 (국/영문)
  - 사업수지 및 기간별 현금흐름 추정
  - 적정 정부보조금(VGF : Viability Gap Funding) 수준 제시
  - 현금흐름의 안정성 및 투자수익성 검토 (DSCR, IRR, NPV 등)
  - 본 사업 SPC, 투자자 관점에서 Tax 관련 지원 및 규제사항 검토
  - 민감도 및 시나리오 분석 (사업비, 수요, 운영비, 이자율, 발주방식 등)
  - 기회 및 위험요소 분석 및 대응방안 검토 (해지 시 지급금 등)

## □ 금융구조 검토

- 금융구조 검토 및 제안
  - 자기자본 투입계획, 타인자본 및 예비재원 조달계획
  - 사업성 확보를 위한 관리원가 및 적정 부채비율 제시
  - 외국환 거래 관련 절차 및 제한 검토
  - 국내 및 현지 금융 등 금융조달 대안과 보증방안 제시
  - 유사 사업 재원조달사례 분석
- 인도네시아 루피화(IDR) 환율변동에 따른 헷지 방안 수립
  - 루피화 환율 변화 및 추이
  - 환율변동 헷지를 위한 외국 사례 검토
  - 환율변동 리스크 공유를 위한 인도네시아 정부 제안(안)

## 3) 법률타당성 및 리스크 분석

### □ 외국인 투자 관련 법령 검토

- 인도네시아의 PPP 법률을 중심으로 외국인 투자제한, 권한, 제약 (Negative List) 등 외국환 거래, 투자금 회수, 세제 관련 쟁점 검토
- 인도네시아의 도시철도 PPP사업 Framework 및 관련 법률 개정사항 입수 및 분석

### □ 사업위험과 보증체계 및 해지 시 지급금 검토

- 프로젝트 대상국의 PPP 실시협약서 사례 검토를 통한 사업위험도 분석 및 최적 실시협약서(案) 수립
- 본 사업의 이해당사자(Stakeholder) 간 최적 위험분담체계 제시
- 시행사 위험 (인허가, SPC 설립 및 출자, 과실송금 등)
- 시공사 위험 (공사완공 지연, 부실시공 등)
- 사업비 초과 위험
- 재원조달 위험
- 수입 감소 및 운영비용 증가 위험
- 불가항력 위험 (정치, 전쟁, 재해 등)
- 인도네시아 정부의 사업보증체계 검토 및 본 사업 적용방안 제시
- 해지 시 지급금 관련 규정 및 분쟁조정 검토

#### 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 결정함
- 본 과업수행 시 세부 추진일정 및 자료협조 등 관련기관의 협조가 필요한 경우에는 감독관과 사전에 협의하여 수행해야 함
- 본 과업의 수행상 시장, 법률, 기술, 수요 등 외부전문기관에 위탁하여 연구를 수행할 경우 위탁범위 및 내용, 위탁금액, 위탁의 필요성, 수탁자 선정의 적정성 등을 명시하여 발주처의 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 발주처와 협의를 통해 최종확정함

##### □ 과업의 변경

- 계약 후 과업지시서 및 설계예산내역서의 내용은 계약당사자 간 합의에 따라 변경할 수 있으며, 과업수행 중 여건변화, 과업 내용의 추가 등으로 발주처가 필요하다고 인정할 때에는 과업 범위 및 내용 등을 변경할 수 있음
- 본 과업에 대하여 부득이한 사유로 과업기간을 연장할 필요가 있을 때는 발주처의 사전승인을 받아 연장할 수 있음
- 기타 과업지시서 및 설계예산내역서의 해석상 의문이나 문제가 있을 때는 당사자가 협의하기로 하며 협의가 안 될 때는 관련 규정에 따름

## □ 일반조건

- 과업진행에 대하여 발주처의 설명요구가 있을 때는 과업책임자와 책임연구원이 참석하여 과업내용을 설명하고 발주처의 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 부담함
- 기타 과업의 일반지침에 명기되지 않은 사항은 관계규정이 정하는 바에 따르되 주요사항은 발주처의 지시에 따라야 함

## □ 특별조건

- 본 과업수행과 관련하여 제3자의 특허권 또는 저작권을 침해하였을 경우 모든 책임은 과업수행자가 부담하며, 과업수행의 성과품은 발주처가 소유함  
※ 발주처는 과업수행자의 동의 없이 성과품을 사업주에게 제공할 수 있음
- 사전승인을 득한 연구인력으로 과업을 수행하며, 변경할 경우, 기존 인력보다 업무수행역량이 높은 자로 한정하며, 발주처의 사전승인을 받아야 함

## □ 성과물 작성

- 사용되는 용어는 한글로 통일성 있게 작성하며, 전문용어는 ( ) 안에 한자 또는 영문으로 표기하며, 교육부제정 한글맞춤법 및 외래어 표기법에 따라야 함
- 작성된 최종보고서 원안은 발주처의 승인을 받아야 하고, 이에 필요한 자료제출 및 보충설명요구가 있을 때는 이에 응하여야 하며, 그 결과 성과품이 과업지시서 내용과 상이 또는 미흡하여 발주처에서 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 발주처가 과업지시서의 범위 내에서 세부적으로 지시하는 사항에 대하여 이를 준수해야 함
- 용역성과보고서 등 관련문서는 보안관계 제 규정을 준수하여 사전에 보안성을 면밀하게 검토하여야 함
- 과업수행자는 과업의 수행 중 발생한 각종 자료와 성과품을 용역 준공 시에 전부 납품하여야 하며, 성과품은 발주처의 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 자문회의(또는 토론회, 워크숍) 계획을 수립하여 감독관의 승인을 받고 실시하여야 함

### □ 현지조사

- 사업대상국의 인문, 자연, 경제 및 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

- 과업수행계획서를 계약일로부터 7일 이내에 제출하여야 함
  - 동 보고는 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 프로젝트의 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 프로젝트의 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 발주처의 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 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 발주처의 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 발주처가 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		일수					
		20	40	60	80	100	120
1. 사업 여건 분석		[Progress bar from 0 to 100]					
2. 교통수요 조사		[Progress bar from 0 to 80]					
3. 설계 검토		[Progress bar from 0 to 80]					
4. 열차 및 차량운영 계획 수립		[Progress bar from 0 to 80]					
5. 재무 분석		[Progress bar from 0 to 100]					
6. 금융구조 검토		[Progress bar from 0 to 100]					
7. 법률타당성 및 리스크 분석		[Progress bar from 0 to 100]					
8. 최종 사업구도 제안		[Progress bar from 60 to 120]					
9. 보고 및 보고서 작성		[Progress bar from 60 to 120]					
보고회		착수 보고	중간 보고		최종 보고		최종보고 후 보고서보완
과업 진도율	당기	8	17	17	16	17	25
	누적	8	25	42	58	75	100