

동부간선도로 지하화 민간투자사업 추진 동의안

검 토 보 고

1. 제안경위

- 가. 제 출 자 : 서울특별시
- 나. 의안번호 : 제 1182 호
- 다. 제출일자 : 2019. 10. 16
- 라. 회부일자 : 2019. 10. 22

2. 제안이유

- 가. 서울특별시에 2015.08.14일 민간투자사업으로 신청된 (가칭) 동부간선도로 지하화 사업은 현재 하천무단점용 상태인 동부간선도로에 대한 적법화 이행 및 중랑천을 친수공간으로 조성하여 서울시민 삶의 질을 향상시키고, 동부간선도로 확장(6→8차로)을 통해 상습 지정체 해소와 서울 동부의 남북을 연결하는 새로운 주간선도로를 확보하고자 하는 사업임.
- 나. 「사회기반시설에 대한 민간투자법 제9조」 및 같은 법 시행령 제 7조의 규정에 따라 한국개발연구원 공공투자관리센터((KDI PIMAC)의 타당성 및 적격성 조사결과 민간제안사업의 타당성이 인정되어 「서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례」 제7조 규정에 의거 시의회 동의를 거쳐 이를 민간투자사업으로 추진하려는 것임.

3. 주요내용

□ 그간의 추진현황

- '15.08.18 : 민간투자사업 제안서 접수 (가칭) 동서울지하도로(주)
- '16.12.23 : 민자적격성 의뢰 (서울시 → PIMAC)
- '17.02.20 : 시의회 보고 (서울시 조례 제14조 4호)
- '18.06.01 : '18년 국가교통DB 배포
- '18.07.24 : 민자사업 변경제안서 접수 (가칭) 동서울지하도로(주)
- '18.07.27 : 민자사업 적격성 조사 재의뢰 (서울시 → PIMAC)
- '19.07.24 : 정책성(AHP) 평가회의 완료
- '19.07.31 : 최종 점검회의 및 민자적격성 조사 완료 (B/C 1.01)
- '19.09.05 : 서울특별시 도시계획위원회 사전자문 완료
- '19.08.~10.: 제3자제안공고(안) 작성 및 검토
 - 계약심사단(09.20), 서울공공투자관리센터(09.25), PIMAC(10.01) 검토완료
- '19.11.27 : 서울특별시 재정계획심의위원회 심의 완료
- '19.12.10 : 기획재정부 민간투자사업심의위원회 심의 완료

□ 최초제안자의 제안내용

가. 제안자 : (가칭)동서울지하도로 주식회사

출자자	(주)대우건설	KDB인프라자산운용(주)
지분율	30.0%	70.0%

나. 사업개요

- 사업명 : 동부간선도로 지하화 민간투자사업
- 구간 : 강남구 청담동 (영동대로) ~ 성북구 석관동 (북부간선도로)
- 시설규모 : 연장 10.4km, 폭 9.5m (양방향 4차로, 소형차 전용)
- 총사업비 : 9,454억원 (민간자본 6,112, 건설보조 3,342)
 - ※ '15년 4월 1일 불변가격 기준, 총사업비 대비 재정지원 비율 35.4%
- 추진방식 : BTO방식
 - (준공과 동시 소유권은 시에 귀속, 운영권은 사업시행자에게 인정)
- 공사기간 : 착수일로부터 60개월
- 운영기간 : 운영개시일로부터 30년간

다. 자원조달 계획

(단위:억원)

구 분	변경제안('18.07.24)	
	총사업비('15.4 불변기준)	총투자비
계	9,454	11,780
민간자본	6,112	7,840
건설보조	3,342	3,940

※ 보상비 제외, 물가인상(2%) 및 건설이자 포함

라. 지원 요구사항

○ 재정적 지원

- 건설보조금 지원 : 3,342억원 ('15.4월 불변가격 기준)

- 보상비의 지원 요청

○ 비재정적 지원

- 경쟁도로 건설 지양

- 부가가치세 영세율 적용

- 사회기반시설 취득세 비과세 적용 요구

- 미납차량에 대한 요금 징수 협조

- 각종 세제지원 요구 (부가가치세 영세율 등)

- 보상업무의 적기 시행

마. 사업성 분석

구 분	항 목	금 액(백만원)	비 고
유 출	1. 건설비용	611,173	○ 목표수익률(실질):5.37% ○ 적용통행료 : 2,600원 (소형기준)
	2. 운영비용	370,050	
	계('15불변가)	981,223	
	현재가치	484,046	
유 입	1. 운영수입	1,689,012	○ 사업추진방식 : BT0 ○ 물가상승률 : 2%
	2. 재정지원	334,183	
	계('15불변가)	2,023,195	
	현재가치	484,046	

※ 사업제안서 기준(2015. 4. 1 불변가)

□ 공공투자관리센터(PIMAC) 적격성조사 결과 ('19.07.31)

가. 근거

- 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조 및 같은법 시행령 제7조

나. 검토의견

- 사업제안서는 민간투자법 및 같은 법 시행령과 민간투자사업 기본계획에서 정하고 있는 형식적 기본 요건을 충족하고 있음.
- 경제성 분석결과

구 분	적격성조사	비 고
총할인비용(백만원)	1,003,278	
총할인편익(백만원)	1,014,477	
B/C ¹⁾	1.01	
NPV(백만원) ²⁾	11,200	
IRR(%) ³⁾	4.6	

- AHP 평가결과 : 사업 타당성 있음 (AHP 평점 0.563)

평가자	사업시행	비고	평가자	사업시행	비고
종합	0.563				
평가자 1	0.514		평가자 5	0.585	
평가자 2	0.581		평가자 6	0.550	
평가자 3	0.549		평가자 7	0.530	
평가자 4	0.592		평가자 8	0.577	

- 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전분석을 종합한 AHP 분석결과 평점이 0.563로 평가되어 예비타당성조사 수행지침 기준(0.5 이상)을 만족하여 종합적 타당성이 있음.

1) 편익/비용(B/C) : 장래에 발생할 편익과 비용을 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 비율로 1.0이상이면 경제성이 있음

2) 순현재가치(NPV) : 총 편익에서 총비용을 차감한 값으로 0이상이면 경제성이 있음

3) 내부수익률(IRR) : 편익과 비용의 현재가치가 같아지도록 하는 할인율로, 사회적할인율(4.5%)보다 크면 경제성이 있음

○ 민간투자 적격성조사 (정량적 VFM 분석)

- VFM 분석결과, 정부실행대안(PSC)의 정부부담금 규모가 민간투자대안(PFI) 정부부담금 규모보다 큰 것으로 나타나, 재정사업으로 추진하는 것보다 민간투자사업으로 추진하는 것이 적합함.

정부부담금(백만원)		VFM ⁴⁾ 금액 (A - B, 백만원)	VFM 비율 (A-B) / A (%)
재정사업(A)	민자사업(B)		
365,608	342,484	23,123	6.32

○ 최초제안자 우대점수 비율 산정

- 1.0%를 제시하고자 하나, 주무관청이 최종적인 우대점수비율을 결정해야 할 것으로 판단됨.

다. 종합결론

○ 타당성 판단에서는

- 수요 및 편익, 비용 추정을 통한 경제적 타당성과 정책적 타당성을 함께 고려하였음. 경제성분석 결과 B/C 비율이 1.01로 도출되어 경제적 타당성을 확보하였고,

○ 정책적 분석 결과에서는

- 정책방향과의 일치성, 사업의 추진의지 및 선호도, 고용효과분석 부분에서 사업추진의 타당성이 존재하며,
- 상기 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석을 종합한 결과 사업시행 평점이 0.563로 산정되어 사업시행을 하는 것이 보다 나은 것으로 평가됨.

4) VFM(Value for Money) : 정부실행대안(PSC1)과 민간투자대안(PFI1)에서 정부가 부담해야 하는 총비용을 현재가치화하여 두 대안의 정부부담금을 비교하는 것으로 VFM ≥ 0이면 민간투자사업 적격성이 있는 것으로 판단

- 또한, 재정사업과 비교하여 민간투자사업으로 추진이 타당한 지 평가하는 적격성(VfM) 분석을 수행한 결과,
 - VfM 금액은 231.23억원, VfM 비율은 6.32%로 도출되어 VfM을 확보하는 것으로 분석됨.
- 따라서, 동부간선도로 지하화 민간투자사업에 대한 종합분석 결과, 사업 추진의 타당성 및 적격성을 확보하는 것으로 나타남.

□ **시 재정계획심의위원회 심의결과** -- (원안가결: '19.11.27)

- 서울시 동북권의 주요 간선도로축인 동부간선도로의 교통정체 해소 및 광역도로망 확충의 필요성과 타당성이 인정되므로 민자사업으로 채택 추진하는 것이 바람직함.

□ **기획재정부 민간투자사업심의위원회 심의결과** -- (원안가결: '19.12.10)

- 사업의 적격성 및 타당성이 인정됨에 따라 민자사업으로 채택 추진
- 다만, 사업제안자간 가격경쟁을 촉진하기 위해 정부재원지원 평가기준 일부 조정
 - (당초) 31.5%(200점) ~ 35.4% (85점), 35.4% 초과시 0점
 - (변경) 20.0%(200점) ~ 35.4%(125점), 35.4% 초과시 0점

□ **향후 추진방향**

- 현재 하천무단점용 상태인 동부간선도로에 대한 적법화 이행 및 중랑천을 친수공간으로 조성하여 서울시민 삶의 질을 향상시키고, 동부간선도로의 상습 지·정체 해소와 서울 동부의 남북을 연결하는 새로운 주간선도로를 확보를 위한 우리시 도로기본 정책방향에 부합됨.
- “사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령” 제7조 규정에 근거하여 사업

노선에 대한 공공투자관리센터의 적격성조사 결과를 제3자 제안공고에 반영하여,

- 우리시가 목적하는 동북부지역의 간선도로망의 순환체계를 강화하고 시의 재정부담 경감을 위해 본 사업을 민간투자사업으로 추진코자 함.

□ 향후 추진일정

- 2019.12. : 제3자 제안공고
- 2020.04. : 사업계획서 평가 및 우선협상대상자 지정
- 2021.06. : 실시 협약체결 및 설계시행
- 2021.12. : 실시계획 승인 및 공사착공

4. 참고사항

가. 관계법령

- 사회기반시설에 대한 민간투자법 제9조, 같은 법 시행령 제7조
- 서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례 제7조
- 민간투자사업 기본계획(기획재정부)

나. 예산조치 : 2021년 이후 예산편성 추진 (설계보상비 등)

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 기 타

5. 검토의견

가. 개 요

- 본 사업은 「서울시 U-Smartway 기본계획」의 남북 3축 (세곡~영동대로~동부간선도로) 중 강남구 청담동(삼성IC) ~ 석관동(월릉IC)까지 10.4km에 해당하며,
- 현재 사업 대상지역은 성북구 등 7개구의 지역교통과 강남·북을 이용하는 중장거리 광역교통이 혼재되어 교통혼잡이 극심한 상습 정체구역으로, 월계1교부터 성동교 부근 중랑천과 청계천 합류지점까지의 약 9km 구간은 중랑천 하천부지를 불법 점용하고 있어 적법화가 필요한 실정임.
- 따라서 기존 동부간선도로(양방향 6차로) 하부에 지하도로(양방향 4차로)를 건설하여, 중랑천 하천부지 불법 임시점용으로 인한 국토교통부의 지속적인 적법화 요구 해소, 강남·북간 소통 원활화, 집중호우에 의한 동부간선도로 침수피해 저감을 도모하고,
- 향후 서울시가 중랑천을 생태하천으로 복원하여 주변 200만 지역주민의 접근이 용이한 친환경공원 조성을 통해 지역발전을 촉진시키고자 하는 것임.
- 이를 위해 서울시가 2014년 6월 “제2차 서울시 도로정비기본계획 수정계획(2011~2020)”에 도로 지하화 추진사업을 반영하였고, 2018년 7월 24일 (주)대우건설 등 2개사가 공동 출자한 “(가칭)동서울지하도로 주식회사”가 최초 민간투자사업을 제안해 옴에 따라,
- 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조 및 영 제7조에 따

라 한국개발연구원 공공투자관리센터(이하 'PIMAC'이라 칭함)에 타당성 조사를 의뢰하였으며 그 결과, 민간투자사업으로의 타당성이 인정되어 제3자 제안공고 전, 「서울특별시 민간투자사업에 관한 조례」 제6조의 규정에 따라 시의회 동의를 얻고자 하는 것임.

[표 1] 서울제물포터널 민간투자사업의 '제안'과 '제3자 공고안

구 분	민간제안	제3자 공고안
구 간	서울시 강남구 청담동(삼성IC) ~ 성북구 석관동(월릉IC), 10.4km	서울시 강남구 청담동(삼성IC) ~ 성북구 석관동(월릉IC), 10.4km
차 로 수	양방향 4차로	양방향 4차로
총사업비	9,454억원 (보상비제외)	9,428억원 이하 (보상비 제외)
재정지원	3,342억원 (35.4%)	경쟁을 통해 인허유도 (31.5% ~ 35.4%)
통행요금	성수영업소 : 1,400원 군자영업소 : 1,200원	경쟁을 통해 인허유도 (2,340원 ~ 2,860원)
추진방식	BTO	BTO
운영기간	30년	30년
최소운영 수입보장	없음	없음

- 서울시는 현재 본 민자제안 구간인 연장 10.4km와 별개로 종점인 강남구 청담역~강남구 학여울역까지 2.4km 구간을 잠실운동장 MICE(Meeting·Incentive travel·Convention·Exhibition) 단지사업과 연계하여 재정사업으로 추진한다는 계획이며,

- 또한, 노원구 월계동에서 광진구 군자동까지 연장 11.3km 구간에 대해서도 재정터널(왕복4차로)로 병행추진 한다는 계획임.
- 다만, PIMAC의 본 민간투자사업 제안에 대한 적격성심사에서는 이들 두 계획이 확정되지 않은 관계로 영향인자로 고려하지 않았음.



[그림 1] 노선도(재정터널 포함)

나. 주요 사안별 검토의견

□ 타당성 측면

1) 수요 예측의 타당성

- 동부간선도로지하화에 대한 장래 1일 교통수요 추정 결과([표2] 참조)를 살펴보면 민간사의 사업제안서와 PIMAC 모두, 연도별 통행량 변동추이가 개통년도인 2026년 이후 매년 감소추세이나 그 감소폭은 제안서에 비해 PIMAC이 전체구간에서 다소 크며,
- 또한 구간별·연도별 모두, 제안서의 통행량이 PIMAC의 통행량보다 크게 추정하고 있음.

[표 2] 동부간선도로지하화 장래 1일 교통수요 추정 결과 비교 (단위 : 대/일)

구 간	구 분	통 행 량			
		2026년	2035년	2045년	증가율
청담~군자교	제안서	80,736	77,859	70,621	-0.70
	PIMAC	58,794	54,945	46,211	-1.26
군자교~월릉교	제안서	65,391	62,448	56,671	-0.75
	PIMAC	49,866	45,260	35,844	-1.72
거리가중	제안서	72,211	69,297	62,871	-0.73
	PIMAC	53,729	49,451	40,330	-1.50

※ 상기는 최초제안 요금 '성수영업소 1,400원, 군자영업소 1,200원'을 적용한 경우임.

- 이처럼 민간제안과 PIMAC의 교통수요 추정 차이는 의정부~금정 광역급행철도(GTX-C) 반영에 따른 교통수단 분담 영향을 제안서는 고려하지 않은 반면 PIMAC은 고려했으며,

- 상부도로의 제한속도를 제안서에서는 현재 80km/h에서 70km/h로 하향조정한 반면, PIMAC은 80km/h 그대로 설정하였기 때문임.
- 또한, PIMAC은 사업노선의 처리용량을 지하도로 보정계수를 적용하여 일반도로 용량의 92.8%로 제한하여 민간제안 수요보다 교통량이 낮게 산출되었음.
- 민간투자사업에서의 수요예측은 정확한 사업성 평가와 개통 이후 운영 과정에서의 손익분기점을 평가하는 기준이 되기 때문에 향후 제3자 대안입찰에 참여할 최초 제안자는 물론 제3의 제안자들은 관련계획 및 주변 도로 여건을 정확히 반영하여 수요예측이 이루어져야 할 것으로 판단됨.

2) 경제성 분석의 타당성

- 민간사업제안서와 PIMAC의 경제성 분석 결과([표 3]참조)에 의하면 민간사업제안이나 PIMAC 모두, 사업의 경제적 타당성을 확보하는 것으로 나타났으나, PIMAC이 평가한 B/C(편익비용비)⁵⁾가 경제성 여부 판단 기준인 1을 미미하게 초과하는 1.01인 것이 특징임.

[표 3] 사업제안서와 PIMAC의 경제성 분석 결과 비교

구 분	기준연도	할인율(%)	B/C	NPV(억원)	IRR(%)
제안서	2015년	4.5	1.14	1,256	5.7
PIMAC	2017년	4.5	1.01	112	4.6

5) B/C(Benefit-Cost Ratio): 현재가치로 할인한 총편익을 총비용으로 나눈 값으로 1보다 크면 경제성 있음

- [표 3]을 살펴보면, 민간사가 자체 평가한 경제성은 B/C(편익 비용비)가 1.14, NPV(순현재가치)⁶⁾가 1,256억원, IRR(내부수익율)⁷⁾이 5.7%이고, 이에 비해 PIMAC은 각각 B/C 1.01, NPV 112억원, IRR 4.6%로 모든 평가에서 PIMAC의 평가보다 높은 수준으로 평가하고 있음을 알 수 있고,
- 이러한 현상은 PIMAC의 수요예측 시, GTX-C노선 계획을 반영하여 장래 동부간선도로 교통량이 현재에 비해 낮은 수준일 것으로 예측하였으며, 이로 인해 동부간선 지하도로 개설에 따른 편익이 감소하였기 때문으로 파악됨.
- 한편, '15.8월 접수되었던 민간투자사업 최초 제안서가 '18년 변경되어 제출된 현재의 제안서(이하 '변경 제안서'라 한다)에 이르기까지의 과정 중에 최초 제안에 대한 PIMAC의 적격성조사과정에서 중간점검 결과, B/C가 1 미만으로 나올 것('경제적 타당성 부족')으로 예상되자 민자사업자가 이를 철회하고,
- 대안으로 당초 민간투자사업 구간 중 월릉IC~월계IC까지 3.1km를 재정사업으로 전환하여 총 연장 13.5km에서 10.4km로 변경하는 한편, 진출입시설(5개소→4개소), 통행요금(첨두시 3,500원/비첨두시 2,700→2,600원) 및 사업수익률(5.87%→5.37%)을 일부 조정하여 변경 제안서를 다시 제출함.

6) NPV(Net Present Value): 현재가치로 할인한 총편익에서 총비용을 뺀 값으로 0보다 크면 경제성 있음

7) IRR(Internal Rate of Return): 현재가치로 할인한 총편익과 총비용이 같아지는(NPV=0) 수익률로써 적용할인율보다 크면 경제성 있음.

- 그 결과 B/C가 1.01로 상향되어 경제적 타당성이 확보된 것으로 나타나긴 하였으나 민자사업의 당위성이 일부 훼손된 측면이 있다고 여겨지고, 철회된 최초 제안서 자체에 대한 신뢰성에도 의문을 갖게 한다 할 것임.

[표 4] 최초제안과 변경제안의 비교

구 분		최초제안		변경제안		비 고	
B / C		사 업 자	1.59	사 업 자	1.14	최초제안시, PIMAC은 국가교통DB 통행속도 미정산에 따른 편익 과소추정	
		P I M A C	-	P I M A C	1.01		
사업개요	연 장	L=13.5km		L=10.4km		중점부 축소	
	터 널	L=12.8km		L=10.0km			
	형 단 구성	차로수	양방향 4차로		양방향 4차로		
		폭원 (차로폭)	일방향 9.5m (3.25m)		일방향 9.5m (3.25m)		
	영 업 소	2개소(성수, 군자)		2개소(성수, 군자)			
	통행요금	첨 두 시 : 3,500원 비첨두시 : 2,700원		2,600원		전구간 기준	
	진출입시설	5개소		4개소		월계IC 제외	
총투자비	총 민간투자비 (a)	9,284 억원		7,840 억원			
	자기자본	1,393 억원		1,176 억원			
	타인자본	7,891 억원		6,664 억원			
	국고보조 (b)	5,333 억원		3,940 억원			
	총투자비 (a+b)	14,167 억원		11,780 억원			

- 최초 제안의 B/C 부족 문제에 대해 서울시는 당시 PIMAC의 경제성 분석에 활용한 국가교통DB의 통행속도가 현실속도와 차이가 다소 커서 현실을 제대로 반영하지 못함에 따라 사업노선의 이용수요와 편익이 다소 과소하게 추정된 측면이 있다는 입장임([표 5] 참조).

[표 5] 통행속도 자료

구 분	서울시 관측속도(km/h) (민간사업자 적용)			최초 제안 검토 시 국가교통DB 통행속도 (PIMAC 적용)		변경 제안 검토 시 국가교통DB 통행속도 (PIMAC 적용)	
	오전 첨두	오후 첨두	첨두 평균(A)	모형속도 (첨두시,B1)	차 이 (B1-A)	모형속도 (첨두시,B2)	차 이 (B2-A)
동부간선도로	48.8	46.7	47.8	59.0	+11.3	53.0	+5.2
동일로	27.2	23.5	25.4	44.1	+18.7	26.4	+1.1
마들로	28.3	23.6	26.0	54.2	+28.2	32.5	+6.6
장안벚꽃로	34.8	33.7	34.3	55.6	+21.4	33.4	-0.9
한천로	27.2	23.4	25.3	56.5	+31.2	33.9	+8.6
화랑로	31.6	25.7	28.7	53.3	+24.6	32.0	+3.3
망우로	23.3	17.5	20.4	54.9	+34.5	32.9	+12.5
사가정로	20.3	17.9	19.1	43.3	+24.2	26.0	+6.9
천호대로	28.6	23.1	25.9	40.5	+14.7	24.3	-1.5
뚝섬로	24.7	19.5	22.1	44.7	+22.6	26.8	+4.7
용마산로	24.7	21.5	23.1	48.0	+24.9	27.3	+4.2
능동로	21.0	16.6	18.8	49.1	+30.3	27.9	+9.1
자양로	22.2	19.0	20.6	41.0	+20.4	23.4	+2.8

- 그러나, PIMAC의 평가가 예측 데이터를 기반으로 다소 보수적으로 이뤄진다는 점을 감안하더라도 변경제안의 B/C가 1.01인 것은 비용에 비해 편익이 미미하게 크다는 것이기 때문에 총사업비 등 각종 비용 절감이나 편익을 높일 수 있는 방안들을 제3자 제안공고 과정에서 심도 있게 검토할 필요가 있다 하겠음.

□ 민자 적격성 판단에 대한 의견

- 적격성 판단은 해당 사업을 재정사업으로 추진하는 경우와 민간 투자사업으로 추진하는 경우에 대해 각각의 총 정부 부담액 현가를 비교하여 민간투자사업 추진이 재정사업에 비해 절감되는 비율 즉, VfM(민자적격성)⁸⁾을 가지고 판단함.
- PIMAC이 적격성조사를 실시함에 있어 서울시가 병행 추진 중인 재정터널(노원구 월계동~광진구 군자동, 11.3km)에 대해서는 한국지방행정연구원 지방투자사업관리센터(LIMAC)의 타당성조사 단계임을 고려해 영향인자로 반영하지 않았으며, 상부구간 차로축소에 대해서는 축소여부에 따라 두 가지 시나리오를 설정하여 분석을 수행하였음.

[표 6] 상부 기존 동부간선도로(6차로)의 차로 축소(4차로) 시행 여부에 따른 시나리오

구 분	상부도로	민자	총 차로수
시나리오 1	6차로	4차로	10차로
시나리오 2	4차로	4차로	8차로

[표 7] 동부간선도로 지하화에 대한 PIMAC의 민간투자 정량적 적격성조사 결과

비교대안	시나리오 1	시나리오 2
PSC ^{주1)} 총정부부담액 현가(A)	419,805백만원	365,608백만원
PFI ^{주2)} 총정부부담액 현가(B)	411,952백만원	342,484백만원
VfM 금액(C=A-B)	7,853백만원	23,123백만원
VfM 비율(C/A)	1.87%	6.32%

주1) PSC(Public Sector Comparator): 정부실행대안

주2) PFI(Private Finance Initiative): 민간투자대안

※ 민간사업자가 제시한 사업수익률 5.37%(세전불변), 전구간 통행요금 2,600원을 기준으로 상부도로의 차로수에 따라 시나리오 분석을 시행함

8) VfM(Value for Money, %) = (재정투자대안 총정부부담액 현가 - 민간투자대안 총정부부담액 현가) / 재정투자대안 총정부부담액 현가, 0보다 클수록 적격성이 높음.

- [표 7]을 살펴보면, 시나리오 1은 VfM 금액이 78억원, VfM 비율이 1.87%로 계산되었으며, 시나리오 2는 VfM 금액이 231억원, VfM 비율이 6.32%로 계산되어 두 시나리오 모두 VfM을 확보하는 것으로 분석되었으며,
- PIMAC은 또한, 민자적격성의 정성적 평가부문에서도 시장경쟁을 통하여 민간의 창의와 효율이 적극 유도된다는 전제 하에 서비스수준 측면에서 재정사업보다는 민간투자사업으로의 추진이 효과가 더 클 것으로 평가하여 정량적 VfM과 정성적 VfM 모두 “민자사업 적격성 있음”으로 판단하였음.

□ 시행효과 측면에 대한 의견

- 현재 동부간선도로의 경우 오전 침두 시 평균속도가 19~21.4km/hr에 불과하고 도로 교통용량 포화로 상시 지·정체가 발생하고 있으며,
- 만일 본 민자사업 시행에 따라 사업노선을 이용할 경우 기존 동부간선도로나 동일로를 이용하는 경우 대비 통행시간이 15~19분 절감이 가능할 것이며, 이동시간 및 소비 연료 등의 절감을 금액으로 환산할 경우 승용차 1대당 2,600 ~ 4,400원 절감 효과가 있을 것으로 추정되고,
- 또한, 중·장기적으로 통행목적에 따라 도시고속도로의 기능이 분리되어 통행의 효율성이 증대할 뿐만 아니라 강북지역간 통행을 원활케 하는 재정터널 왕복4차로와 본 민자터널 왕복 4차로가 완공될 경우 총 8차로의 용량 증대에 따른 원활한 소

통이 가능해질 것이라고 예상할 수 있음.

- 더불어, 동부간선도로로 인해 단절 상태에 있는 중랑천 주변 지역주민이 동부간선도로 지하도로 개설로 인해 기존 동부간선도로(지상도로)와 중랑천 둔치에 친환경 생태공원을 조성하여 동북부 낙후된 생활환경을 개선시키는 등 지역발전에도 이바지할 것으로 보임.
- 다만, 민자도로가 성공적으로 운영되기 위해서는 지하도로 진출입로에서 교통정체가 발생하지 않도록 하는 보완책이 마련되어야 할 것이며, 본 노선이 지하 대심도의 장대터널에 해당하기 때문에 향후 사업시행 과정에서 터널 내부에서의 만일의 대형사고와 화재 발생에 따른 예방 및 대피 시설 설치에도 특별한 주의가 요망된다 하겠음.

□ 제3자 제안공고(안)에 대한 의견

1) 출자자 자격요건

- 본 공고안의 출자자 자격요건을 보면 책임시공을 위하여 최대 건설출자자의 지분 참여를 10% 이상으로 의무화 하고 있으나, 재무투자자의 재무여건 변화에 따른 일방적 전횡을 방지하기 위해 재무투자자의 투자비중도 일정한 상한선을 두는 방안도 검토될 필요가 있어 보이고,
- 사업제안자가 5인 이상의 출자자(출자예정자 포함)로 구성되는 경우에 대해서만 자격조건을 제시하고 있는 바, 5인 미만인 경우에 대해서도 보완적인 제시가 필요해 보임.

2) 통행요금

- 본 공고 안은 통행요금을 통행료 2,600원(2015. 4. 1 불변 가격, 면제 및 할인차량 5% 감안)을 기준으로 하면서, 통행요율에 대한 평가는 동 기준요금 대비 0.9배(2,340원 이하)까지를 만점(200점)으로 하고 1.1배(2,860원 이상)를 0점으로 처리토록 하여 통행요금의 인하를 유도하고 있음.
- 다만, 민간사업자의 수익률이 다소 낮아지더라도 시민들의 부담을 보다 경감한다는 차원에서 서울시는 우선협상대상자 선정 후 실시협상 단계에서 통행요금 인상요인이 최소화되도록 적극 노력해야 할 것이라고 사료됨.
- 또한, 통행료 면제 및 할인차량에 관하여 제3자공고(안)에서는 당초 민간사업자가 제시한 통행료 2,600원(2015.4.1일 기준, 불변가격)을 기준통행료로 설정하면서 면제 및 할인차량이 추정통행량의 5%를 포함하고 있는 것으로 감안한다는 단서를 제시하고 있는데,
- 이는 사업시행자가 추정통행량의 5%에 해당하는 면제 및 할인차량에 대한 통행료 감면분을 자체 안고 가야하는 부담이 추가되는 것이기 때문에 현재 용마터널, 강남순환도시고속도로 등이 「유료도로법」 및 실시협약서에 따라 통행료 면제 및 할인차량의 손실분을 서울시로부터 사후 정산에 의해 보전받고 있는 경우와 차별화되는 것이라 할 것임.
- 통행료 감면과 관련하여 「유료도로법」 제15조제4항⁹⁾은 같은

9) 제15조(통행료 납부의 대상 등) ① 유료도로관리청 또는 유료도로관리권자는 해당 유료도로를 통행하는 차량에 대하여 그 구조·중량 등을 고려하여 국토교통부령으로 정하는 차량의

법 시행령이 정하는 공공목적 차량, 경차량, 사회적 약자 차량 등에 대해 통행료 감면으로 인해 발생하는 비용의 전부 또는 일부를 국가가 지원할 수 있도록 명시하고 있고,

- 같은 법 시행령 제8조제9항¹⁰⁾은 민자도로의 경우 통행료 감면으로 발생하는 비용의 지원에 관하여 실시협약에서 정한 경우 그 실시협약을 따라 지원토록 하고 있다는 점에서,
- 사업시행자가 요금인상요인에 면제 및 할인차량에 따른 손실분을 포함할 경우 통행자가 이를 부담하는 불합리한 형태가 될 수 있기 때문에 요금인상 요인에 포함시키지 못하도록 하는 실시협약 상 명확한 사전보완 장치가 있어야 할 것으로 사료됨.

3) 정부재정지원율(건설보조금)

- 서울시는 제3차 제안공고의 정부재정지원율(건설보조금) 평가 기준을 31.5% 이하로 제안할 경우 만점(200점)으로 하고, 최초제안과 동일한 35.4%는 85점을 주며, 35.4%를 초과하여 요구하는 경우는 0점으로 하였으나,

종류별로 통행료를 받는다.

② 제1항에 따른 차량 중 군작전용 차량, 구급 및 구호 차량, 소방활동에 종사하는 차량, 그 밖에 대통령령으로 정하는 차량에 대하여는 본래의 목적을 위하여 운행되는 경우에만 대통령령으로 정하는 바에 따라 통행료를 감면할 수 있다.

③ 유료도로관리청 또는 유료도로관리권자는 설날·추석 등 대통령령으로 정하는 날에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 고속국도를 이용하는 차량의 통행료를 감면할 수 있다.

④ 국가는 제2항 및 제3항에 따른 통행료 감면으로 인하여 발생하는 비용의 전부 또는 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 지원할 수 있다.

10) 제8조(통행료의 감면대상 차량 및 감면비율) ① ~ ⑥ (생략)

⑦ 국가는 법 제15조제4항에 따라 예산의 범위에서 법 제15조제2항 및 제3항에 따른 통행료 감면으로 발생하는 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

⑧ 제7항에 따른 지원을 신청하려는 자는 매년 3월 31일까지 전년도에 통행료를 감면한 사실을 증명할 수 있는 서류 등 국토교통부령으로 정하는 서류를 국토교통부장관에게 제출해야 한다.

⑨ 제7항 및 제8항에도 불구하고 법 제2조제2호나목에 따른 민자도로(이하 "민자도로"라 한다)의 경우 법 제15조제2항 및 제3항에 따른 통행료 감면으로 발생하는 비용의 지원에 관하여 실시협약에서 정한 경우에는 그 실시협약에 따라 지원한다.

- 기획재정부의 민간투자사업심의위원회에서 정부재정지원 비율을 20.0% 이하로 제안할 경우 만점(200점)으로 하고, 35.4%는 125점을 주며, 35.4%를 초과할 경우는 0점으로 변경하였음.
- 이는 사업제안자들간의 가격경쟁을 촉진하고, 서울시 재정 투자액을 최대 1,456억원 절감할 수 있어 바람직한 조치라 판단됨.
- 다만, 이로 인해 민간투자자의 공사비 부담이 가중되는 바, 중랑천 및 한강 하부의 연약한 지반을 통과하는 본 터널의 특성 상 설계 및 공사 단계에서 면밀한 검토를 통해 터널구조물의 품질 확보가 최우선이 되도록 하여야 할 것으로 판단됨.

□ 재정사업 추진에 대한 의견

- 본 사업은 동부간선도로 월릉IC~강남구 삼성동까지 총 10.4km는 민자사업으로 시행하나, 시점부인 삼성동~학여울역 구간(2.4km)과 종점부인 동부간선도로 월릉IC(접속부 포함)~월계IC 구간(4.23km)은 재정사업으로 연결하는 것으로 계획되어 있으며, 동부간선도로 내부순환로~월릉IC 구간(8.0km)은 민자터널과 병행하여 재정터널을 건설하는 것으로 계획되어 있음.



[그림 2] 동부간선도로 지하화 사업 노선도(민자+재정)

- 민자터널 시·종점부에 접속하는 재정터널 구간은 동남권 국제 교류복합지구(MICE)에 따른 영동대로 교통상황 개선과 동부 간선도로의 침수문제 해결하고자 하는 것으로 2026년 민자터널과 동시 개통이 필요하며,
- 민자터널과 병행하는 재정터널의 경우 연차별 재정투입계획을 면밀히 수립하여 사업 목표연도인 2028년까지 공사를 완료할 수 있도록 적극 노력할 필요가 있음.
- 특히, 민자터널이 통행자에게는 대안의 경로가 되어야 한다는 점에서 민자터널과 병행하는 내부순환로~월릉IC 구간(8.0km) 재정터널의 공사착공 및 개통시기에 대한 명확한 설정이 담보되어야 할 것임.

다. 종합의견

- 동부간선도로의 혼잡한 교통여건 개선 및 불법 하천점용에 따른 국토교통부의 적법화요구 수용과 PIMAC의 경제성 검토 결과(B/C 1.01, NPV 112억원, IRR 4.6%) 등을 토대로 할 때 동 사업의 시행효과와 경제성은 있다고 판단됨.
- 다만, 민간투자사업으로 추진되더라도 건설보조금으로 시 재정에서 3,342억원 수준의 막대한 예산을 투입해야 하고, 더욱이 재정터널이 병행 추진됨에 따라 재정터널에 투입될 3,655억원과 MICE 연계사업 1,763억원을 감안하면 민자사업의 재정지원과 재정터널 그리고 MICE 연계사업의 예산수급이 계획대로 원활하게 추진될 수 있을지 의문시 되는바, 투자우선순위와 사업시기를 신중히 검토하여야 할 것으로 사료됨.

- 또한 월계IC부터 의정부시계까지는 현재 전면 지하화가 아닌 기존 지상에 위치한 동부간선도로에 대한 확장사업으로 공사가 마무리 단계에 있다는 점에서 전면 지하화하는 월계IC 이남의 민자터널과의 형평성도 고려해야 할 것임.
- 참고로, 만일 본 민자사업이 의회 동의를 얻을 경우, 서울시는 제3자 제안공고에 앞서 보다 정확한 수요예측, 건설보조금 등 재정투입분의 명확한 설정, 민간출자자의 균형 있는 출자비율 유도, 시민이 공감할 수 있는 사용요금 책정 등 초기 조건들을 보다 명확히 하여,
- 민간제안사들로 하여금 향후 사업추진 및 운영과정에서 서울시에 추가적인 특혜나 재정지원을 기대하고 비현실적인 사업제안서를 제출하지 못하도록 사전에 예방하여야 할 것임.
- 이를 통해 민간투자자가 스스로 판단하여 사업 참여를 결정한 사항에 대해 설령 적자가 발생한다 하더라도 투자에 대한 책임성을 가지고 이를 감내하도록 하는 민자사업 풍토를 심어 줄 필요가 있다고 판단됨.

※ 별첨 : 동부간선도로 지하화 민간투자사업 제3자공고(안) 요약

[별첨]

동부간선도로 지하화 민간투자사업 제3차 제안공고문(안) 주요내용 요약

□ 사업의 개요

- 사업명 : 동부간선도로 지하화 민간투자사업
- 구간 : 서울특별시 강남구 청담동(삼성IC) ~
서울특별시 성북구 석관동(월릉IC)
- 시설규모
 - 도로의 구분 : 도시지역 주간선도로(소형차전용 지하도로)
 - 설계속도 : $V=80\text{km/hr}$
 - 연장 : $L=10.4\text{km}$ (터널 $L=10.0\text{km}$), 양방향4차로)
 - IC 및 영업소 : 진출입시설 4개소, 영업소 2개소(성수, 군자)
- 추진방식 : BTO방식(준공과 동시 소유권은 시에 귀속, 운영권은 사업시행자에게 인정)
- 공사기간 : 착수일로부터 60개월
- 운영기간 : 운영개시일로부터 30년간
- 제안자 : 가칭)동서울지하도로 주식회사(대우건설 등 2개사 공동출자)
- 최초제안자에게 부여할 우대점수 : 3.0%

□ 최초 제안 및 제3자 공고(안) 주요내용

구 분	제안내용	제3자 공고내용	비 고
차 로 수	양방향 4차로	양방향 4차로	
총사업비	9,454억원	9,428억원 이하	보상비 제외
재정지원	3,342억원 (35.4%)	경쟁을 통해 인하유도 (31.5~35.4%)	35.4% 초과시 탈락
통행요금	성수 : 1,400원 군자 : 1,200원	경쟁을 통해 인하유도 (2,340~2,860원)	2,860원 초과시 탈락
운영기간	30년	30년	

▶ 정부재정지원을 산정

○ 제3자 제안공고시 정부재정지원을 20.0%이하를 만점(200점)으로 하고 35.4%는 125점이며, 35.4%를 초과 요구하는 경우를 0점으로 하여 사업제안자들 간의 가격경쟁을 통해 정부재정 지원 비율을 낮추도록 하였음.

※ 본 사업은 장래 교통량이 예측보다 감소되더라도 감소분에 대해 정부에서 재정지원을 해주지 않으며 이는 민간사업자가 위험(리스크)을 전적으로 부담하는 구조임.

- 재정지원을 산정식

$$\text{재정지원율} = \frac{\text{건설보조금}}{\text{추정건설사업비}}$$

- 재정지원을 평가 산정식

$$Y = -4.87 \times X + 297.4$$

(Y : 평가득점, X : 재정지원율에 100을 곱한 숫자)

▶ 통행요금 평가

- 기준통행료는 2,600원(2015. 4. 1 불변가격, 면제 및 할인 차량 5% 감안)으로 함.
- 통행요율에 대한 평가는 적용요금 대비 0.9배까지 만점(200점)으로 하고 1.1배를 0점으로 평가하여 통행요금 인하유도

※ 최소 통행요금 : 2,340원, 최대 통행요금 : 2,860원

□ 사업시행 조건 및 자격

- 사업제안자가 5인 이상의 출자자(출자예정자를 포함한다. 이하 같다)로 구성되는 경우 상위 3개 출자자의 지분율의 합은 50%이상이어야 하며, 최상위 출자자의 지분율은 25% 이상이어야 함.
- 사업제안자는 건설기간 중에는 자기자본비율을 총민간투자비의 15% 이상으로 유지하여야 함.(운영기간 중에는 최소 10%이상 유지)
- 사업제안자는 대도시 인구밀집 지역의 대규모 복합공정 공사인 대심도 터널 특성 상 안정적인 건설운영 및 책임 시공을 위해 시공능력이 있는 건설출자자가 최소 1개사 이상 참여하여야 하며, 최대건설출자자는 대한건설협회가 공시한 2019년도 종합건설업자 토목건축공사업 시공능력평가액 8,275억원 이상의 시공능력을 갖추고, 사업제안자의 지분율을 10% 이상 보유하여 참여하여야 함.
- 사업제안자는 법인 또는 설립예정법인이어야 함
- 사업제안자는 주무관청에 최소운영수입보장을 요구할 수 없음
- 사업제안자는 주무관청에 경쟁도로 건설배제를 요청할 수 없음
- 사업제안자는 주무관청에 각종 부담금(단, 건설보조금 및 보상비 제외)을 요청할 수 없음

- 사업제안자는 주무관청에 면제·할인차량에 대한 재정지원을 요청할 수 없음

□ 제3차 제안공고 및 접수기간

- 공고일의 익일로부터 90일간
- 접수마감
 - 1단계 평가 : 공고일의 익일로부터 30일째 되는 날 10:00~18:00 까지 (단, 제출일시가 공휴일인 경우 익일 10:00~18:00까지)
 - 2단계 평가 : 공고일의 익일로부터 90일째 되는 날 10:00~18:00 까지 (단, 제출일시가 공휴일인 경우 익일 10:00~18:00까지)

□ 평가방법 및 분야

- 평가는 1단계 '사전적격심사'와 2단계 '기술부문 및 가격부문'으로 구분하여 시행하되, 1단계 평가를 통과한 사업제안자에 한하여 2단계 평가를 실시함
- 1단계(사전적격심사) 평가방법 및 분야 : 평가완료 후 15일 이내 통보
 - 제출서류(출자자의 자격 등), 설계능력, 시공능력 및 출자자의 재무능력을 평가하며, 통과 또는 탈락으로만 구분. 적격자에 한해 2단계 평가 실시
- 2단계(기술 및 수요·가격) 평가방법 및 분야
 - 제2단계 평가는 기술 및 수요·가격부문으로 구분, 총 1000점을 만점으로 함
 - 평가결과 총 평가득점이 총 배점의 70% 미만인 경우 협상대상자 제외

〈〈2단계 평가분야 배점〉〉

평가분야		평가배점	평가방법
계		1,000	
기술 부문 (600)	건설계획	230	10개 등급(A0, A-, B0, B-, C0, C-, D0, D-, E0, E-)으로 구분하여 세분하여 정성적으로 평가
	사업관리·운영계획	130	
	교통수요	160	
	창의성 및 공익성	80	
가격 부문 (400)	통행요율	200	별도 함수식에 따라 정량적인 평가
	재정지원율	200	

주무관청 지원사항

- 주무관청이 행할 수 있는 각종 인·허가 업무 지원 등의 행정지원
- 적정 수익성 보전을 위하여 건설사업비의 35.4% 이내에서 건설보조금 지원 요구
- 본 사업관련 부지확보를 위한 토지매수 업무, 손실보상업무, 이주대책사업 등의 시행은 주무관청에서 지원