

이수~과천 복합터널 민간투자사업 추진에 대한 동의안

검 토 보 고

1. 제안경위

가. 제 출 자 : 서울특별시

나. 의안번호 : 제 2019 호

다. 제출일자 : 2020. 10. 16.

라. 회부일자 : 2020. 10. 26.

2. 제안이유

가. 서울특별시에 민간투자사업으로 제안된 (가칭) 이수~과천 복합터널은 지리적 여건으로 인하여 상습 침수피해가 발생하는 사당·이수 지역의 침수문제를 해소하고, 동작대로 및 과천대로의 만성적인 교통정체를 해소하고자 하는 사업으로 침수피해와 교통정체 문제를 동시에 해결할 수 있는 국내 최초 복합터널 사업으로 재정절감을 도모할 뿐만 아니라 사업의 시너지 효과가 클 것으로 기대됨.

나. 한국개발연구원 공공투자관리센터(KDI PIMAC)의 제안서 검토 결과, 사업의 타당성과 민자적격성이 확보되어 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조 및 같은 법 시행령 제7조의 규정에 의거 민간투자사업으로 추진하기 위해 「서울특별시 민간투자사업에

관한 기본 조례」 제7조 규정에 따라 시의회 동의를 거쳐 민간투자사업으로 추진하려는 것임.

3. 주요내용

□ 그간의 추진현황

- '16.04.20 : 이수~과천 복합터널 추진방안 시장 보고
 - 배수터널과 도로터널을 복합화하여 민간투자사업 추진
- '17.03.15 : 민간제안서 제출
- '17.07.21 : 서울공공투자관리센터 사전검토 완료
- '17.08.30 : 기획재정부, PIMAC 사전 협의
 - 교통정체와 침수피해를 동시에 해결할 수 있는 국내 최초 복합터널 사업으로 재정절감 뿐만 아니라 사업의 시너지 효과가 클 것으로 기대
- '17.11.10 : 변경제안서 제출
- '17.12.14 : PIMAC 사전 협의 완료
 - 민간사업자가 빗물저류터널을 운영하므로 하나의 민자사업으로 추진 가능
- '18.10.15 ~ '19.07.08 : PIMAC 민자적격성조사
 - 경제적 타당성 확보(B/C=2.26), 민자적격성은 미확보
- '19.09.04 : 도시계획위원회 사전자문 완료
 - 최근 집중호우 등 기후변화를 고려 방수시설의 용량계획(30년 빈도) 적정성 검토
- '19.12.19 ~ '20.03.17 : 제3자공고(안) 검토(PIMAC, 서울공투, 계약심사단)
- '20.06.12 ~ '20.07.20 : 민자실행대안 추가 검토(PIMAC)
 - VfM 17.3%로 민자적격성 확보
- '20.10.07 : 市 재정계획심의(결과 : 원안가결)
- '20.10.27 : 기재부 민간투자사업심의(결과 : 원안가결)

□ 최초제안자의 제안내용

가. 제안자 : (가칭)이수과천복합터널(주)

출 자 자		출자지분율
재무적 출자자	미래에셋자산운용(주) [(가칭)이수과천복합터널 전문투자형 사모특별자산투자신탁의 예정 집합투자사업자]	70%
건설출자자	롯데건설(주)	18%
	현대건설(주)	6%
	(주)대우건설	6%
계		100%

나. 사업개요

- 사업명 : 이수~과천 복합터널 민간투자사업
- 위치 : 서울특별시 동작구 동작동(이수교차로) ~
경기도 과천시 과천동(남태령 지하차도)
- 규모
 - 도로터널 : L=5.4km, 왕복 4차로
 - 빗물저류터널(복합구간 포함) : L=3.8km, V=404천 m³
- 총사업비 : 5,208억원('16.2.1. 불변가격)
 - 건설보조금 2,360억원(불변가격 기준, 총사업비 대비 45.3%)
- 추진방식 : BTO(Build-Transfer-Operate) 방식
 - 준공과 동시에 소유권은 국가에 귀속, 시설관리운영권은 사업시행자에게 인정
- 공사기간 : 착공일로부터 60개월
- 운영기간 : 운영개시일로부터 30년

다. 재원조달 계획

구 분	금액(억원)	비 고
조사비	14	
설계비	165	
공사비	4,285	
보상비	309	
부대비	283	
운영설비비	100	
제세공과금	2	
영업준비금	50	
총사업비	5,208	- '16.02.01. 기준 불변가격
총투자비	6,057	- 총민간투자비(경상) 3,077

※ 총투자비는 물가변동비 인상율(2%)과 건설이자 포함

○ 자금조달계획(경상가격) : 6,057억원

- 총 민간투자비 : 3,077억원

(자기자본 462억원, 타인자본 : 2,615억원)

- 시비 : 2,980억원(건설보조금 2,653억원, 보상비 327억원)

○ 운영비용 : 1,329억원(30년간, '16.02.01. 불변가격, 법인세 제외)

라. 지원 요구사항

- 건설보조금, 보상업무 등에 대한 지원 요청
- 과적차량 불법진입 단속업무 요청
 - 본 시설은 기존 차로와 인접해 있어 과적 단속을 위한 전용차로 확장이 불가능함에 따라 과적차량 단속업무 지원을 요청
- 이수교차로 교통개선 대책에 대한 요청
 - 올림픽대로 종합운동장 방향으로의 추가 연결로 설치 요청
- 복합터널 운영 및 유지관리에 대한 요청
 - 저류배수터널의 상시 유지관리는 민간사업자가 수행하고, 우기 시 저류배수터널의 저류빈도에 따른 변동성 유지관리는 주무관청이 수행
 - 돌발성 폭우 및 국지성 폭우로 인한 재난상황 발생으로 도로터널까지 저류가 필요할 경우, 도로터널 저류로 인한 운영손실비와 침수로 인한 도로시설물 복구비 지원 요청
- 인·허가 등의 행정적 지원 요청
- 부가가치세 영세율 적용

마. 사업성 분석

구분	항목	금액(백만원)	비고
유출	1. 건설비용	520,823	○ 목표수익률(실질) : 5.35% ○ 적용통행료 : 1,600원 (소형기준)
	2. 운영비용	132,888	
	계('16불변가)	653,711	
	현재가치	420,481	
유입	1. 운영수입	690,318	○ 사업추진방식 : BT0 ○ 물가상승률 : 2%
	2. 재정지원	266,864	
	계('16불변가)	957,182	
	현재가치	420,481	

※ 사업제안서 기준('16.02.01. 불변가)

□ 공공투자관리센터(PIMAC) 적격성조사 결과 ('19.07.08)

가. 근거

- 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조 및 같은법 시행령 제7조

나. 검토의견

1) 교통수요 분석결과

- 교통량 재추정 결과, 제안서 대비 90.4% ~ 93.2% 수준임.

구 분		교통량(대/일)			
		2024	2030	2035	2040
PFI요금 (1,600원)	제안서(A)	44,505	45,619	44,974	43,718
	재추정(B)	40,251	42,418	41,899	40,693
	비고(B/A)	90.4%	93.0%	93.2%	93.1%
PSC요금(1,148원)		67,648	69,460	69,687	68,656

※ PSC(정부실행) : Public Sector Comparator, PFI(민자실행) : Private Finance Initiative

2) 경제성 분석

- $B/C^1) = 2.26 \sim 2.70$ 으로 경제성 타당성 확보함.

구 분	민간실행	정부실행	
	30년 홍수빈도		50년 홍수빈도
B/C	2.26	2.70	2.76

3) 민자적격성 분석결과

- VfM²⁾ 분석결과, VfM 금액이 (-)880억원으로 민간제안내용으로는 민자적격성을 확보하지 못하며, 건설보조금 인하 시 민자적격성 확보 가능함.

(단위 : 억원, 불변가 기준)

구 분	PSC	PFI	비 고
총 정부부담액의 현가	817	1,697	
VfM 금액		(-)880	(-)107.68%

1) 편익/비용비(B/C) : 장래에 발생될 편익과 비용을 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 비율로 1.0이상이면 경제적 타당성을 확보

2) VfM(Value for Money) : 정부실행대안(PSC)과 민간투자대안(PFI)에서 정부가 부담해야 하는 총비용을 현재가치화하여 두 대안의 정부부담금을 비교하는 것으로 $VfM \geq 0$ 이면 민간투자사업으로의 적격성을 확보

- 정성적 VfM 분석결과, 민간의 창의와 효율이 도입되어 정부실행에 비하여 서비스 수준은 향상될 것으로 기대되며, 건설 및 운영의 효율이 제고될 것임.

다. 민자실행대안 검토결과 (공공투자관리센터, '20.07.20.)

1) 민자적격성 분석결과

- 민자실행대안(PSC통행료 1,500원, 사업비 95%, 운영비 80%, 건설보조금 1,798억원)에 대한 적격성 분석결과, VfM 금액이 242억원(비율 17.3%)로 민자적격성을 확보하는 것으로 검토됨.

(단위 : 억원, 불변가 기준)

구 분	PSC(실행대안)	PFI	비 고
총 정부부담액의 현가	1,395	1,153	
VfM 금액		242	17.3%

라. 종합결론

- 경제성 분석 측면에서는
 - 수요 및 편익, 비용 추정을 통한 경제적 타당성 분석을 수행한 결과 비용편익비(B/C)가 2.26 이상으로 도출되어 경제적 타당성을 확보하였고,
- 적격성 분석 측면에서는
 - 재정사업과 비교하여 민간투자사업으로 추진이 타당한 지 평가하는 적격성(VfM) 분석을 수행한 결과
 - VfM 금액은 242억원, VfM 비율은 17.3%로 도출되어 VfM을 확보함에 따라 민간투자사업으로 추진함이 적정한 것으로 분석됨.
- 본 사업에 대한 종합 분석결과, 상습 침수피해 지역인 이수·사당지역의 침수 해소와 동작대로의 만성적인 교통정체 해소를 위한 국내 최초 복합터널로 우리시 정책에 부합하고 사업의 타당성 및 적격성을 확보하였으므로 민간투자사업으로 추진함이 적절한 것으로 판단함

□ **시 재정계획심의위원회 심의결과 (원안가결 : '20.10.07)**

【부대의견】

- 복합터널의 안정성 및 교통처리 개선 대책 적정 검토
- 시 재정상황을 고려 재정투입 우선순위 검토 및 국비, 경기도비 등 타재원 확보방안 추진
- 통행요금 인상을 통한 교통유입 조절 필요
- 상부도로 활용, 사당교차로 연계 등 종합적 검토 필요

□ **기획재정부 민간투자사업심의위원회 심의결과 (원안가결 : '20.10.27)**

- 민간투자사업으로 채택, 제3자 제안공고문 확정

□ **향후 추진방향**

- 「사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령」 제7조 규정에 근거하여 본 사업에 대한 공공투자관리센터의 적격성조사 결과를 반영하여 제3자 제안공고를 추진함으로써 민간투자사업 법적 절차를 지속 진행하고자 함.
- 상습 침수지역인 사당·이수지역의 침수피해 및 동작대로의 만성적인 교통정체를 해소하고 시의 재정부담 경감을 위해 본 사업을 민간투자사업으로 추진코자 함.

□ **향후 추진일정**

- 2020.12. : 제3자 제안공고
- 2021.상반기 : 사업계획서 평가 및 우선협상대상자 지정
- 2022.상반기 : 실시협약 체결 및 실시설계 시행
- 2023.상반기 : 실시계획 승인 및 공사착공

4. 참고사항

가. 관계법령

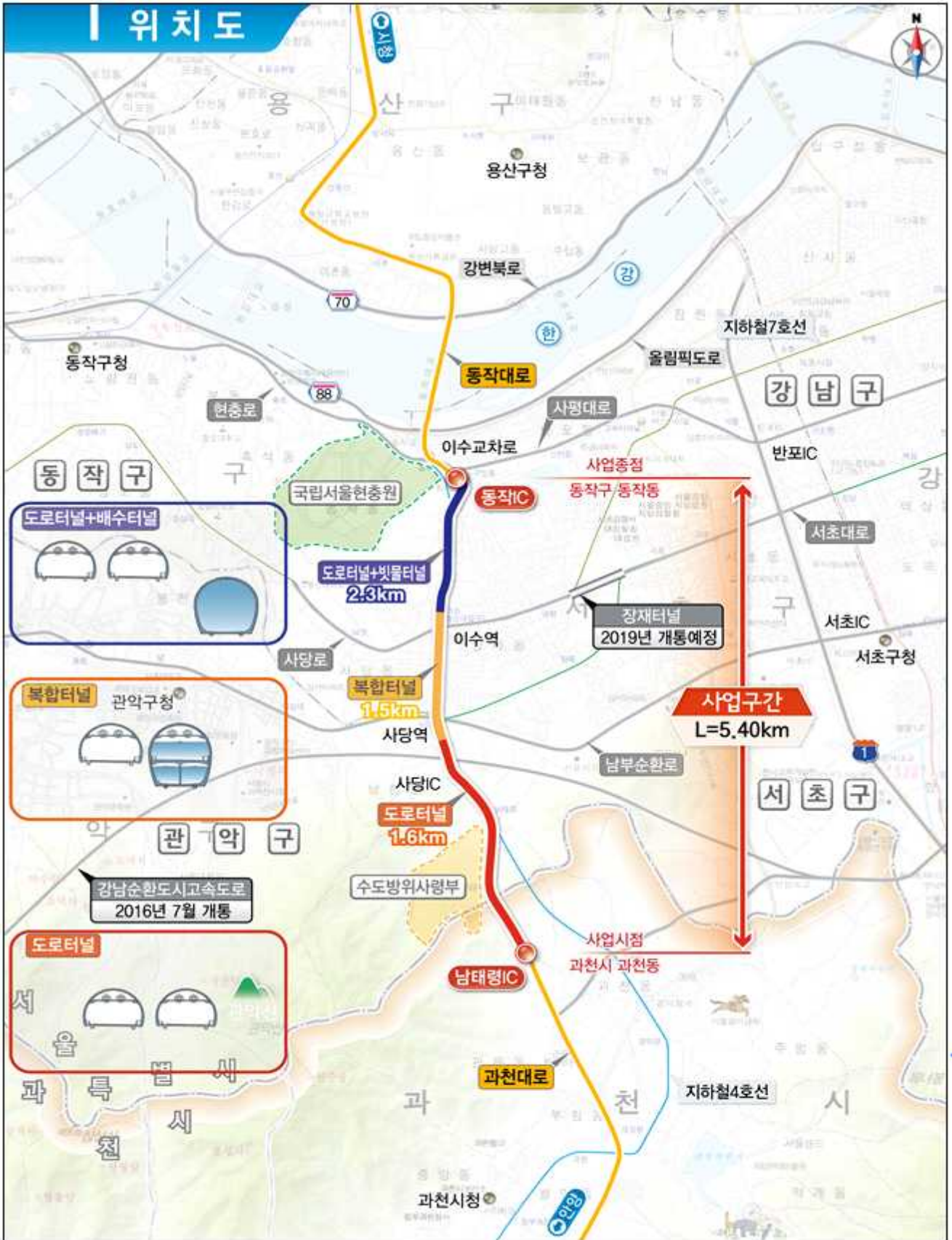
- 사회기반시설에 대한 민간투자법 제9조, 같은 법 시행령 제7조
- 서울특별시 민간투자사업에 관한 기본 조례 제7조
- 민간투자사업 기본계획(기획재정부)

나. 예산조치 : 2023년 부터 예산편성 추진 (설계보상비 등)

다. 합 의 : 해당사항 없음

라. 기 타

□ 위치도



5. 검토의견

가. 개요

- 본 사업은 상습 침수피해가 발생하는 사당 및 이수 지역의 침수 문제를 해소하고, 동작대로 및 과천대로의 만성적인 교통정체를 해소하고자 총 사업비 5,208억원 규모('16.2.1., 불변가격)의 복합터널을 민간투자사업(BTO³) 방식으로 건설하려는 것으로,
- 이 복합터널은 서울시 동작구 동작동(이수교차로)부터 과천시 과천동(남태령 지하차도)까지 5.4km의 도로터널(왕복 4차로)과 3.8km의 빗물저류배수터널(V=40만 4천 m³)이 병렬식과 복합식으로 구성될 계획임([그림] 참조).



[그림] 사업 개요도

- 3) **Build-Transfer-Operate**: '건설(build) → 이전(transfer) → 운영(operate)' 방식으로 진행되는 '수익형 민간투자사업' 방식으로, 민간 사업자가 직접 시설을 건설해 정부·지방자치단체 등에 소유권을 양도(기부채납)한 뒤 일정기간 사업을 직접 운영하면서 투자금을 회수하는 것이다. 즉, 민간자본은 일정기간 사회기반시설의 운영권을 갖고, 소유권은 정부나 지자체가 갖는 것

- 본 동의안은 '16년 4월 서울시가 “이수~과천 복합터널 추진방안”을 수립하고, '17년 3월 민간제안서를 제출받아 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조 및 영 제7조에 따라 한국개발연구원 공공투자관리센터(이하 “PIMAC”)에 민자적격성 조사를 의뢰하였으며, 그 결과 민자적격성이 확보된 것으로 인정되어
- 시 재정계획심의(원안가결, '20.10.7.) 및 기획재정부 민간투자사업심의(원안가결, '20.10.27.)를 거쳐 제3자 제안공고전, 「서울특별시 민간투자사업에 관한 조례」 제7조4)에 따라 시의회 동의를 얻고자 하는 것임.

[표] 이수~과천 복합터널 민간투자사업의 '제안'과 '제3자 공고안

구 분	민간제안	제3자 공고안
구 간	경기도 과천시 과천동 과천IC (과천대로 남태령지하차도) ~ 서울특별시 동작구 동작동(사평대로) 및 서초구 방배동 동작IC(동작대로) 5.4km	경기도 과천시 과천동(과천대로) ~ 서울특별시 동작구 동작동(서초구 방배동, 동작대로) 5.4km
차 로 수	양방향 4차로	양방향 4차로
추정 건설사업비	4,899억원 (보상비제외)	4,653억원 (보상비 제외)
재정지원	2,360억원 (48.2%)	1,163억원 ~ 1,629억원 (25%) (35%)
통행요금	1,600원	1,400원 ~ 1,600원
추진방식	BTO	BTO
운영기간	30년	30년
최소운영 수입보장	없음	없음

4) 제7조(민간투자사업의 의회 동의) ① 시장은 정부고시사업으로 추진하는 민간투자사업의 경우는 민간투자대상사업을 지정하기 이전에 의회의 동의를 거쳐야 하고, 민간부문의 사업 제안에 의해 추진하는 민간투자사업의 경우는 제안사업을 민간투자사업으로 추진할 것인지의 여부 등을 제안자에게 서면으로 통지하기 이전에 의회의 동의를 거쳐야 한다.

② (생략)

나. 주요 사안별 검토의견

□ 타당성 측면

1) 수요 예측의 타당성

- 이수~과천 복합터널에 대한 장래 1일 교통수요 추정 결과([표] 참조)를 살펴보면, 민자실행(Private Finance Initiative, PFI)의 경우 통행요금 1,600원 기준 민간 사업제안서 대비 PIMAC의 추정교통량이 91.6%~93.2% 수준으로 하루에 약 40,000대 전후인 것으로 나타났음.

[표] 이수~과천 복합터널 장래 1일 교통수요 추정 결과 비교

구 분		교통량(대/일)			
		2028	2030	2035	2040
PFI요금 (1,600원)	제안서(A)	45,443	45,619	44,974	43,718
	채추정(B)	41,634	42,418	41,899	40,693
	비교(B/A)	91.6%	93.0%	93.2%	93.1%
PSC요금(1,148원)		69,176	69,460	69,687	68,656

- 이는 민간 사업제안서 상의 추정교통량이 PIMAC이 검토한 추정교통량에 비해 약 7~8% 과다 평가하고 있음을 보여 주는 것으로, 민간투자사업에서의 교통수요예측은 정확한 사업성 평가와 개통 이후 운영 과정에서의 손익분기점을 평가하는 기준이 되기 때문에 서울시의 신중한 검증 과정이 요구된다 하겠음.

2) 경제성 분석의 타당성

- 경제성 분석은 편익/비용비(B/C), 순현재가치(NPV), 내부수익률(IRR)의 분석을 통해 진단하며, 일반적으로 B/C를 많이 사용

하나 각 분석방법의 장·단점이 있어 어느 한 기법만으로 경제적 타당성을 판단하는 것은 위험성이 있음.

- 여기서, 각 분석방법의 경제성 판단기준은 B/C는 1이상인 경우, NPV는 0이상인 경우, IRR은 사회적 할인율⁵⁾(4.5%)보다 큰 경우 경제성이 있다고 볼 수 있는데,
- PIMAC의 분석결과에 따르면, PFI 요금 및 30년 홍수빈도 적용 시 B/C는 2.26, NPV는 7,011억원, IRR은 12.5%로 모두 기준을 만족하며 경제성이 있는 것으로 판단하였음.

[표]경제성 분석 결과

(단위: 억원, %)

구 분	PFI 요금		PSC 요금	
	30년 홍수빈도(민간제안)			
편익의 현재가치	12,568.96		15,014.01	
비용의 현재가치	5,558.00		5,558.00	
B/C	2.26	> 1	2.70	> 1
NPV	7,010.95	> 0	9,456.00	> 0
IRR	12.50%	> 4.5%	14.69%	> 4.5%

- 이와 별개로 PIMAC은 정부실행대안(PSC)에서 30년 빈도가 아닌 50년 빈도까지 검토하였던 점을 감안할 때 빗물저류배수 터널의 설계빈도를 민간사업자가 제안한 30년 빈도로 충분한 것인지 검토하여 기후변화를 감안할 때 부족하다면 50년 빈도로 상향하는 방안을 검토할 필요가 있다고 사료됨.

5) 사회적 할인율: 공공투자사업의 경제적 타당성을 분석함에 있어 미래의 비용 및 편익을 현재가치로 환산하기 위해 적용하는 할인율을 의미

※ 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부훈령 제436호, 2019. 4. 25. 제정) 제50조(사회적 할인율) ① 예비타당성조사에서 사회적 할인율은 4.5%를 적용한다. 다만 분석기간이 30년 이상인 철도와 수자원 사업은 운영 30년 동안은 4.5%를 적용하고 이후는 3.5%의 할인율을 적용한다.

② 사회적 할인율은 경제 및 사회여건 변화 등을 고려하여 매3년마다 조정을 검토한다. 단, 중대한 경제·사회적 상황 변화가 발생하거나 긴급한 국가정책적 필요가 있는 경우에는 3년 이내에 사회적 할인율을 조정할 수 있다.

□ 민자 적격성 판단에 대한 의견

- 민자 적격성 판단은 해당 사업을 재정사업으로 추진하는 경우와 민간투자사업으로 추진하는 경우에 대해 각각의 총 정부 부담액 현가를 비교하여 민간투자사업 추진이 재정사업에 비해 절감되는 비율 즉, VfM(Value for Money) 분석을 통해 이뤄지며,
- 정부실행대안(PSC: Public Sector Comparator)과 민간투자대안(PFI: Private Finance Initiative) 중 어느 쪽이 적합한지를 객관적으로 평가하기 위해 전 생애주기비용(LCC: Life Cycle Cost)을 현재가치화하여 비교·분석하고, 정량적 VfM 분석과 정성적 VfM 분석결과 등을 종합적으로 평가하여 민간투자적격성 여부를 판단함.
- 먼저, 정량적 VfM 분석과 관련하여 당초 '19.7월 통보된 PIMAC의 적격성조사 결과에는 PSC와 PFI 정부부담액 현재가치는 각각 817억원 및 1,697억원으로 산정되어 VfM 금액은 (-)880억원으로 산정되고, VfM 비율도 (-)107.68%로 산정되어 VfM을 확보하지 못하는 것으로 분석되었음.
- 이는 PIMAC에서 이수~과천 복합터널 이용수요 중 경기(안양축)에서 서울 도심으로 이용하는 수요가 가장 많을 것이므로 본 사업이 서울과 경기를 연결하는 광역도로의 성격을 가지고 있다고 판단하여 한국도로공사 고속도로 통행요금산정 기준으로 산정해 1,148원을 적용했기 때문인데,
- 이에 서울시는 상대적으로 낮아진 PSC 통행요금(1,148원) 적용으로 인해 PFI 통행요금(1,600원) 적용 시 대비 추정통행량

이 $164\% (= \frac{69,687 \text{ 대/일} (\leftarrow PSC \text{요금 } 1,148 \text{원 적용 시})}{42,418 \text{ 대/일} (\leftarrow PFI \text{요금 } 1,600 \text{원 적용 시})} \times 100(\%))$ 증가함에 따라 시설용량이 동일한 경우 서비스 수준이 “E”로 낮아지게 되므로 동일한 서비스 수준이 전제되지 않은 상태에서의 적절치 않은 비교 평가라 판단하여

[표] 교통수요를 고려한 최적 통행요금(PSC) 서울시 검토자료

PSC 통행요금(원)	교통량(대/일)	설계서비스용량(대/일)	서비스수준
1,148	69,687	57,600	E
1,300	60,490		E
1,350	57,375		D
1,400	54,383		D
1,450	51,392		D
1,500	48,401		D
1,600	42,418		C

- 동일한 서비스수준 “D”를 확보할 수 있는 범위 내 최적 PSC 요금 1,500원을 적용하고 사업비(당초 대비 95%), 운영비(당초 대비 80%) 등을 조정하여 추가 재검토해 줄 것을 PIMAC에 요청한 결과(‘20.7월) VfM 금액($PSC - PFI$)은 242억원, VfM 비율($[\frac{PSC - PFI}{PSC} \times 100]\%$)이 17.30%로 민자사업 적격성이 확보된 것으로 재평가됨.

[표] PIMAC의 민간투자 정량적 적격성조사 결과

구 분	PIMAC의 초기 검토(A)	PIMAC의 재검토(서울시대)(B)
PSC 요금	1,148원	1,500원
운영수입 합계(불변)	8,257억원	6,688억원

사업비(불변)	5,456억원	5,456억원
운영비(불변)	1,613억원	1,585억원
PSC 정부부담액	(-)1,094억원	447억원
PSC 정부부담액 현재가치	817억원	1,395억원
PFI 정부부담액 현재가치	1,697억원	1,153억원
VfM 금액 및 비율	(-)880억원 / (-)107.68%	242억원 / 17.3%

※ PIMAC 재검토 (B)와 비교한 PFI는 당초 (A)와 비교한 PFI대비 사업비 95%, 운영비 80% 적용

- 결과적으로, PIMAC이 서울시의 추가 재검토 요청을 받아들였다는 것은 서울시의 대안이 합리성을 가짐을 방증한다고 여겨지며 이로 인해 PIMAC의 초기 검토에서 민자적격성이 없던 본 사업이 민자적격성이 있는 사업으로 재평가되었다는 점에서 서울시의 적극적인 대응행정의 결과라 할 것인바
- 향후 PIMAC의 검토과정에서 그 합리성을 서울시도 면밀히 검토하는 능동적인 자세를 견지하는 것이 필요해 보임.
- 한편, PIMAC의 정성적 VfM 분석에서는 PFI에 민간의 창의와 효율이 적극 도입된다면 PSC에 비해 건설 및 운영의 효율이 제고되어 목표공기 준수율과 총사업비 준수율이 높아질 뿐만 아니라 정부재정시설과의 경쟁촉진으로 서비스 질 향상을 도모할 수 있을 것이라 판단하고 있으며,
- 부가적으로 매년 예산을 확보하여 사업을 추진하는 PSC는 PFI 대비 건설에 상당기간 소요되며 추진부서 담당자의 교체로 사업 연속성 확보가 어려운 측면도 있는 반면,

- PFI는 사업제안부터 시공 및 운영을 동일 주체가 시행함으로써 사업추진의 안정성 및 효율성이 향상될 것으로 기대할 수 있으며, 사업 추진 시 발생 가능한 위험을 서울시와 민간사업시행자가 분담함으로써 공공에서 부담하는 위험을 경감하는 효과도 있을 것이라 평가하고 있음.
- 결론적으로 정성적 VfM 분석결과는 PFI가 PSC에 비해 유리한 측면이 많을 것으로 판단하고 있으며, 이는 중앙정부의 민간투자사업 활성화 정책의 추진근거와도 맥을 같이 한다 할 수 있음.
- 다만, 민간투자사업 관련하여 상대적으로 높은 통행료에 대한 이용자 불만, 사업자 특혜 또는 혈세낭비 논란 등의 부작용 발생을 최소화할 수 있는 방안 마련 및 실행을 위한 노력이 전제되어야 할 것이라 사료됨.

□ 시행효과 측면에 대한 의견

- 서울 중앙부의 지리적 여건(관악산, 우면산 등) 상 안양, 의왕, 과천 등 경기남부지역의 교통량이 동작대로로 집중되고 있을 뿐만 아니라 장·단거리 교통이 혼재되어 있어 동작대로 및 과천대로의 교통 지정체가 가중되고 있는 상황에서
- 이수~과천 복합터널 건설을 통해 장·단거리 교통을 분리할 경우 해당 사업의 지상구간 통행량이 109,660대/일에서 84,840대/일까지 분산이 가능할 것으로 서울시는 전망하고 있으며, 이수~과천 복합터널 사업의 설계서비스 용량이 57,600대/일인 만큼 교통정체 해소효과도 클 것으로 기대됨.

- 또한, 현재 사당 및 이수지역은 분지 지형으로 강우 시 유수가 집중되는 위치이며, 기상이변으로 인한 국지성 호우 발생 시 침수피해가 반복되고 있는 상황에 이수~과천 복합터널 건설 시 현재 65mm/hr의 배수능력(5년 빈도)에서 95mm/hr의 배수능력(30년 빈도)으로 크게 향상될 것으로 예상됨에 따라 침수피해 저감효과 역시 클 것으로 기대됨.
- 참고로, 복합터널의 경우 일반적인 병렬터널과 비교해 같은 굴착면적 당 더 많은 기능을 수행할 수 있을 뿐만 아니라 굴착공사로 인한 영향범위도 좁아져 특별히 도심지 지하를 개발하는데 유리한 측면이 있다고 사료됨.
- 다만, 성공적인 교통정체 해소효과를 누리기 위해서는 지하도로 진출입로에서의 교통정체가 발생하지 않도록 연계 대책이 수반되어야 할 것이며, 복합터널구간에서 빗물저류배수터널의 한계 용량 도달 시 시설물의 안전성과 각종 시설 및 기기의 방수성능 등에 대해서도 면밀한 검토가 요구된다 하겠음.

□ 제3자 제안공고(안)에 대한 의견

1) 개요

- 본 민자사업 제안에 대한 PIMAC의 검토 결과 민자적격성이 있음이 확인되었고, 이 후 시 재정계획심의와 기재부 민간투자사업심의를 통과함에 따라 서울시는 [붙임]과 같이 제3자 제안공고(안)을 마련한 상태임.

[표] 최초 제안 및 제3자 공고안 주요내용

구 분	제안내용	제3자 공고내용	비 고
차 로 수	양방향 4차로	양방향 4차로	
추정건설사업비	4,899억원	4,653억원	보상비 제외
건설보조금	2,360억원 (48.2%)	경쟁을 통해 인하유도 (25%~35%)	35% 초과시 탈락
통행요금	1,600원	경쟁을 통해 인하유도 (1,400원~1,600원)	1,600원 초과시 탈락
운영기간	30년	30년	

2) 우대점수 및 자격조건

- 본 공고(안)에 따르면, 최초제안자에게 부여할 우대점수는 1.0%로 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제9조제4항6) 및 같은 법 시행령 제7조제13항7)에서 주무관청은 최초제안자에게 총 평가점수의 10%(변경제안서 제출한 경우 5%) 범위 내에서 우대할 수 있도록 규정하고 있는 것에 근거하며,
- 최근 동부간선도로 지하화 민자사업의 우대점수가 3.0%이었던 점을 감안할 때 제3자 경쟁을 보다 확대하려는 취지로 이해되어 바람직하다 여겨짐.
- 또한, 건설출자자 최소 1개사 이상이 “10년간 단일 도로터널

6) 제9조(민간부문의 사업제안 등) ④ 주무관청은 제2항에 따른 최초 제안자의 제안서 및 제3항에 따른 제3자의 제안서에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 검토·평가한 후 제안서를 제출한 자 중 협상대상자를 지정하여야 한다. 이 경우 최초 제안자에 대하여는 대통령령으로 정하는 바에 따라 우대할 수 있다.

7) 제7조(민간부문 제안사업의 추진 절차) ⑬ 주무관청은 법 제9조제4항 후단에 따라 최초 제안자를 다음 각 호의 범위에서 우대할 수 있다.

1. 최초 제안자가 변경제안서를 제출하지 아니한 경우: 총평가점수의 10퍼센트
2. 주무관청이 제10항 후단에 따라 최초 제안자의 제안 내용과 다른 내용을 공고하여 최초 제안자가 이에 따른 변경제안서를 제출하는 경우: 총평가점수의 5퍼센트

1km 이상 공사 실적 및 시공능력평가액 4,071억원 이상(고시 기준)”의 시공능력을 만족하도록 하고 있는데, 이 역시 동부간선도로 지하화 민자사업이 “최근 5년간 누계 10.4km 이상 공사 실적 및 시공능력평가액 8,275억원(고시 기준)”과 비교할 때 상당히 완화된 기준으로,

- 본 민자사업 연장(5.4km)이 동부간선도로 지하화 민자사업(10.4km)에 비해 절반에 불과하기 때문이지만 제3자 경쟁 확대 취지도 담고 있다 하겠음.

3) 재정지원율(건설보조금) 평가

- 제3자 공고(안)의 재정지원율 평가 기준을 살펴보면, 재정지원율 25%인 경우 만점(200점), 35%는 87점, 35%를 초과하는 경우는 0점으로 하고 있음.
- 이는 사업제안자들간의 가격경쟁을 촉진하고, 서울시 재정지원액을 최초 제안 대비 최대 1,197억원까지 절감 가능할 것으로 판단되어 바람직하다 여겨짐.
- 다만, 제3자 경쟁 과정에서 재정지원액이 상대적으로 낮아질 경우 그에 상응하는 민자투자의 원활한 투자가 담보되어야 함은 물론, 국내 최초 시공되는 복합터널인 점을 감안하여 품질관리에도 만전을 기해야 할 것임.

4) 통행요금 평가

- 통행요금 평가의 경우도, 통행료 1,500(2016. 2. 1. 불변가격, 면제 및 할인차량 감안)을 기준통행료로 설정하고, 기준 대비 0.933배(1,400원)까지를 만점(200점)으로 하고 1.067배(1,600원)를 0점으로 처리토록 하여 통행료의 인하를 유도하고 있음.
- 여기서, 통행요율의 하한을 더 낮추는 방안도 고려할 수 있을 것으로 판단되는데, 이 경우 통행료가 낮아짐에 따른 교통량의 증가 즉, 이수-과천터널의 시·종점 연계교통량의 증가가 지역주민들의 교통 불편을 야기하지 않는 수준 이내에서 검토되어야 할 것임.
- 한편, 기준통행료 1,500원에는 ‘면제 및 할인차량을 감안’한 것이라는 단서를 제시하고 있는데,
- 이는 사업시행자가 면제 및 할인차량에 대한 통행료 감면분을 자체적으로 해결하도록 하려는 의도로 해석되며, 현재 용마터널, 강남순환도시고속도로 등이 통행료 면제 및 할인차량의 손실분을 서울시로부터 사후 정산에 의해 보전 받고 있는 경우와 차별화된다 할 것임.
- 「유료도로법」 제15조제4항8)은 같은 법 시행령이 정하는 공공

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

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

- 같은 법 시행령 제8조제9항9)은 민자도로의 경우 통행료 감면으로 발생하는 비용의 지원에 관하여는 실시협약에서 정한 경우 그 실시협약에 따라 지원토록 하고 있음.
- 따라서 협약에 의해 달리 정할 수는 있겠으나 사업시행자가 손실분 만회를 위해 통행료 인상요인에 이를 포함할 경우 다른 이용자가 이를 부담하는 구조가 되어 반발을 불러 올 여지가 있기 때문에 사업시행자가 통행료 감면에 따른 손실분을 요금인상 요인에 포함시키지 않겠다는 협약이 전제되지 않는 한 신중한 검토가 필요하다 하겠음.

다. 종합의견

- 동 사업은 사당 및 이수 지역의 고질적인 침수문제와 동작대로 및 과천대로의 만성적인 교통문제를 해소코자 민간투자사업으로 복합터널을 건설하려는 것으로,
- PIMAC의 민간투자사업 적격성 검토 결과(B/C 2.26, NPV

9) 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.

7,010억원, IRR 12.5%) 등을 토대로 할 때 동 사업의 시행 효과와 경제성이 있고, 민자적격성(VfM 242억원) 역시 확보된 것으로 판단됨.

- 다만, 이수-과천 구간의 기존 도로에 대한 교통서비스 수준과 교통혼잡에 따른 이용시민들의 불편 정도, 그리고 우기 시 침수 피해정도 등을 종합적으로 고려하여 민자 복합터널을 대안의 기반 시설로 개설하려는 본 사업이 가장 합리적 방안인지 신중히 검토하여 결정할 사안이라 여겨지며,
- 사업 시점이 과천시 과천동(남태령IC)에 위치하고 있음을 감안할 때 과천시로부터 과천시 구간에 대한 재정지원을 공동투자 받는 방안도 적극 검토할 필요가 있어 보임.
- 한편, 본 사업이 빗물저류배수시설과 도로시설이 복합 또는 병렬 형태로 구성된 국내 최초의 복합터널이라는 점에서, 도로터널 뿐만 아니라 빗물저류배수시설에 대한 기술적인 검토가 충분히 이루어져야 할 것이며,
- 빗물저류배수시설에 대한 평상시 유지관리를 사업시행자가 맡는 것은 시설물의 일관성 있는 유지관리 측면에서 살펴보면 별다른 문제는 없을 것으로 보이나 운영적 측면에서는 서울시와 자치구 등이 담당하여 강우 시 원활한 빗물관리가 가능토록 해야 할 것으로 판단됨.
- 또한, 강우 시 복합터널의 도로터널까지 빗물을 저류하는 최초제안에 대해서는, 도로터널에 빗물을 저류할 경우 저류 및 청소 기간 중 도로터널을 이용하지 못함에 따라 발생하는 막대한 운영손

실과 시설복구 비용을 서울시가 보전해 주어야 할 뿐만 아니라 시설물과 각종 설비 등에 상당한 영향을 미칠 수 있다는 점에서 협약 시 도로터널까지 빗물을 저류할지 여부에 대해 신중한 결정이 필요하다 하겠음.

- 일반적으로, 도로개설 민자사업은 기존의 재정도로가 교통혼잡 등으로 인하여 사회적 비용이 증가하고 이용자의 통행불편이 심화될 경우 이를 해소하기 위해 정부의 부족한 재원을 대신하여 민자 유치를 통해 수익자부담원칙에 따라 대체 유료도로를 개설함으로써 기존 재정도로의 서비스수준을 높이는 한편, 이용자들의 편리성을 제고하려는 것이라는 점에서 의미가 있음.
- 그러나 본 사업과 같이 빗물저류배수시설이라는 수익시설이 아닌 순수 공익시설을 포함하는 복합터널의 경우는 민자사업보다는 재정사업으로 당초 검토가 이루어졌었다면 하는 아쉬움이 있는 바,
- 향후 유사한 대안의 도로를 계획할 때는 민자 제안을 받기 전에 서울시가 재정을 투입하는 방안과 재정이 부족하다면 지방채를 발행하여 유료도로로 운영하는 방안 등 다각적인 재정투입 방안 검토가 선행될 필요가 있다 하겠음.

[붙임] 이수~과천 복합터널 민간투자사업 제3자공고(안) 주요내용 요약

[붙임]

이수~과천 복합터널 민간투자사업

제3자 제안공고문(안) 주요내용 요약

사업의 개요

- 사업명 : 이수~과천 복합터널 민간투자사업
- 구간 : 동작구 동작동, 서초구 방배동 (동작대로) ~ 과천시 과천동 (과천대로)
- 시설규모
 - 연 장 : L=5.4km, 왕복 4차로
 - 빗물저류터널(복합구간 포함) : L=3.8km, V=404천 m³
- 추진방식 : BTO방식(준공과 동시 소유권은 시에 귀속, 운영권은 사업시행자에게 인정)
- 공사기간 : 착수일로부터 60개월
- 운영기간 : 운영개시일로부터 30년간
- 최초제안자 : 가칭)이수과천복합터널(주)
- 최초제안자에게 부여할 우대점수 : 1.0%

최초 제안 및 제3자 공고(안) 주요내용

구 분	제안내용	제3자 공고내용	비 고
차 로 수	양방향 4차로	양방향 4차로	
추정건설사업비	4,899억원	4,653억원	보상비 제외
건설보조금	2,360억원 (48.2%)	경쟁을 통해 인하여도 (25%~35%)	35% 초과시 탈락
통행요금	1,600원	경쟁을 통해 인하여도 (1,400원~1,600원)	1,600원 초과시 탈락
운영기간	30년	30년	

▶ **정부재정지원을 산정**

- 제3자 제안공고시 정부재정지원을 25%를 만점(200점)으로 하고 35%는 87점이며, 35%를 초과 요구하는 경우를 0점으로 하여 사업제안자들 간의 가격경쟁을 통해 정부재정지원 비율을 낮추도록 하였음.
- ※ 다만, 사업제안자가 요구하는 정부지원사항 중 정부의 재정부담이 수반되는 사항(본 공고에서 주무관청이 지원하지 않는 것으로 제시한 사항 등)에 대해서는 그 요구에 따른 소요예산 건설비용(운영비용 제외)을 건설보조금에 합산하여 평가함.
- ※ 본 사업은 장래 교통량이 예측보다 감소되더라도 감소분에 대해 정부에서 재정지원을 해주지 않으며 이는 민간사업자가 위험(리스크)을 전적으로 부담하는 구조임.

- 재정지원을 산정식

$$\text{재정지원율} = \frac{\text{건설보조금}}{\text{추정건설사업비(4,653억원)}}$$

- 재정지원을 평가 산정식

$$Y = 482.1 - 1128.3X$$

(Y : 평가득점(평가지 소수점 셋째자리에서 반올림하여 평가,

X : 재정지원율(소수점 넷째자리에서 반올림))

▶ **통행요금 평가**

- 기준통행료는 1,500원(2016. 2. 1 불변가격, 면제 및 할인 차량 감안)으로 함.
- 통행요율에 대한 평가는 적용요금 대비 0.933배까지 만점(200점)으로 하고 1.067배를 0점으로 평가하여 통행요금 인하유도
- ※ 최소 통행요금 : 1,400원, 최대 통행요금 : 1,600원

□ 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 함
 - 시공능력 : 10년간 단일 도로터널 1km 이상 공사 실적 및 시공능력평가액(4,071억원 이상)
 - ※ 4,071억원 : 공고 기준 공사비
- 사업제안자는 법인 또는 설립예정법인이어야 함
- 사업제안자는 주무관청에 최소운영수입보장 및 스마트톨링에 따른 손실보전금을 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

□ 제3자 제안공고 및 접수기간

- 공고일의 익일로부터 120일간
- 접수마감
 - 1단계 평가 : 공고일의 익일로부터 45일째 되는 날 10:00~18:00 까지 (단, 제출일시가 공휴일인 경우 익일 10:00~18:00까지)

- 2단계 평가 : 공고일의 익일로부터 120일째 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 75% 미만인 경우 협상대상자 제외

〈〈2단계 평가분야 배점〉〉

평가분야		평가배점	평가방법
계		1,000	
기술 부문 (600)	건설계획	270	10개 등급(A0, A-, B0, B-, C0, C-, D0, D-, E0, E-)으로 구분하여 정성적으로 평가 절대평가(동일 등급으로 평가 가능) → 강제차등 방식으로 변경
	사업관리·운영계획	150	
	교통수요	150	
	창의성 및 공익성	30	
가격 부문 (400)	통행요율	200	별도 함수식에 따라 정량평가
	재정지원율	200	

□ 주무관청 지원사항

- 주무관청이 행할 수 있는 각종 인·허가 업무 지원 등의 행정지원
- 적정 수익성 보전을 위하여 건설사업비의 35% 이내에서 건설보조금 지원 요구
- 본 사업관련 부지확보를 위한 토지매수 업무, 손실보상업무, 이주대책사업 등의 시행은 주무관청에서 지원