

# 서울시 도시철도 민간 노선 제안서 작성 가이드라인

## □ 작성요령

### ○ 제안범위

- 제2차 서울시 도시철도망 구축(변경)계획의 방향성에 부합하는 노선 (참고1)
- 기존 노선의 시·종점 연장, 지선 추가, 사업 병합 등 창의적 노선 조정 허용
- 서울시 구간 내 창의성 및 사업성이 확보 가능한 신규 노선

### ○ 작성내용 (서식1)

- ① 사업개요, 건설계획의 적정성, 운영계획의 적정성을 포함한 사업계획의 적정성
- ② 예상 건설비, 운영비의 사업비 추정 내용
- ③ 예상 수요, 경제성(B/C)분석 등 교통수요 및 경제성 추정
- ④ 사업방식, 부속·부대사업계획이 포함된 민간투자 추진 타당성

#### <사업방식>

- ① **수익형 민간투자사업** : 철도시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 시설이용자가 지불하는 사용료로 투자비를 회수하는 방식으로, 주무관청이 투자위험을 분담하는 위험분담형 수익형 민간투자사업과 손익공유형 수익형 민간투자사업을 포함함
- ② **임대형 민간투자사업** : 철도시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 실시협약에서 정한 기간 동안 임차하여 사용·수익하는 방식
- ③ **혼합형 민간투자사업** : ① 수익형 민간투자사업과 ② 임대형 민간투자사업의 방식을 혼합하여 하나의 사회기반시설을 설치·운영하는 방식
- ④ **기타 방식**에 대해서는 자유롭게 추가 제안 가능

- ⑤ 사업의 시급성, 상위계획 부합성, 지역균형발전성의 내용이 포함된 정책적 타당성
- ⑥ 노선제안서 자가진단표(Check-list) 비고란에 고려 유무를 o, x로 표기하여 제출

○ 노선 제안서 주요내용

대분류		소분류	
1	사업계획의 적정성	건설계획의 적정성	사업 개요
			노선 계획
			정거장 계획
			차량기지 계획
			철도차량 계획
운영계획의 적정성	열차운행계획		
2	사업비 추정	건설비	
		운영비	
3	교통수요 및 경제성 추정	예상수요분석	기초자료 검토 및 활용의 적정성
			통행량 추정 분석 전제조건인 합리성
			통행량 추정 과정의 체계성 및 합리성
			통행량 추정수준(결과)의 타당성
			추정된 결과 적용의 합리성
경제성(B/C)분석			
4	민간투자 추진 타당성	사업방식	
		부속·부대사업계획	
		사용료	
5	정책적 타당성	사업의 시급성	철도망의 네트워크 향상에 기여도
			사업대상지의 교통 불편 정도
			사업 인근지역의 개발사업 여부
		상위계획 부합성	주요 시책 및 상위계획 등과의 부합성
			타 철도노선과의 관계
			지역민원 및 기대효과
		지역균형발전성	상대적 노후화된 지역의 발전성
			일자리 창출효과
			인구유입 영향

## □ 노선 제안서 검토기준

- ① 사업계획의 적정성은 사업 목표 등 사업개요와 노선계획, 정거장계획, 차량기지계획 등 건설계획의 적정성과 철도차량, 열차운행계획 등 운영계획의 적정성을 종합적으로 고려하여 평가한다.
- ② 사업비 추정은 총 사업비와 운영비의 적정성을 고려하여 평가한다.
- ③ 교통수요 및 경제성 추정은 기초자료 현황 및 관련 계획 검토, 장래 교통수요 및 경제성 추정의 합리성, 통행량 추정 수준의 타당성, 추정된 결과 적용의 합리성을 판단하여 평가한다.
- ④ 민간투자 추진 타당성은 사업방식의 적절성을 판단하고, 부속·부대사업의 타당성과 실현가능성을 평가한다.
  1. 사용료의 경우 수도권 통합요금의 1.3배 범위 내에서 제안을 기본 원칙으로 하되, 별도 요금수준에 제한이 없는 경우도 시나리오로 제안 가능
  2. 사업방식은 수익형 민간투자사업, 임대형 민간투자사업, 혼합형 민간투자사업으로 자유롭게 선택 하되, 창의적 사업추진방식도 시나리오로 추가 제안 가능
- ⑤ 정책적 타당성은 다음의 기준에 따라 평가한다.
  1. 사업계획의 시급성: 사업의 시급성은 철도망의 네트워크 향상에 기여, 사업대상지의 교통 불편 정도, 사업 인근지역의 개발사업 여부 등을 정성 평가함
  2. 상위계획의 부합성: 상위계획 부합성은 주요 시책 및 상위계획 등과의 부합성, 타 철도노선과의 관계, 지역 민원 및 기대효과 등을 종합적으로 고려하여 정성 평가함
  3. 지역균형발전성: 지역균형발전성은 상대적 노후화된 지역 여부, 일자리 창출효과, 인구유입 영향 등을 정성 평가 함

□ **활용계획 : 제2차 서울시 도시철도망 구축계획(변경) 포함 추진**

□ **제출방법 : 서울시 공문 제출**

□ **제출마감 : 2024년 5월 31일(금)**

□ **작성문의 : 서울시 구지선(2133-2250), 서울연구원 홍상연(2149-1484)**

제2차 도시철도망 구축계획(변경)

서울의 도시 경쟁력을 이끄는 철도, 다함께 가까워지는 서울

01

통행시간 최소화

가장 빠른 교통수단

매력

- 표정속도를 최우선으로 하는 경쟁력 있는 도시철도망 구축
- 우회도가 높은 기존 철도망의 한계를 보완하는 노선 발굴

02

균형발전 견인

어디서나 편리한 도심 접근

동행

- 기계적 균형에서 탈피하여 실질적 균형발전 견인
- 주거지와 주요 도심지 간을 직결하는 노선 구축

03

미래 도시 대비

도시구조 변화 선제 대응

창의

- 4대 신성장 혁신축 중심의 미래 공간구조와 관광, 물류, 광역교통 등을 선제 반영한 계획 수립
- 민간의 창의적인 아이디어 반영을 통해 효율성 향상 및 실행력 제고

04

네트워크 연계 강화

기존 교통체계 활용 극대화

상생

- 평행하게 구축된 노선 간을 연계하는 보완 기능 강화
- 환승시간과 불편을 감소시켜 기종점 간 연계성 강화 (광역버스, GTX 등 포함)

---

제2차 서울특별시 도시철도망 구축계획 (변경)  
**민간 제안 노선 제안서**

---

업 체 명

※ 필요시 추가적인 자료 첨부

# 1. 사업계획의 적정성

## 1.1. 사업 개요

### 1.1.1. 개요

- 서울 서북부와 서남부를 연계하는 새로운 교통축의 완성 및 지역간 균형발전을 유도하는 노선
- 기존 철도 2호선 및 7호선과 연계함으로 네트워크 강화를 통해 철도 이용률을 증가시키고 출퇴근 시간을 단축하여 철도가 서울시민들의 삶의 질 향상에 크게 기여를 목적으로 함

■ 서울 도시철도망 변경 노선     연장(운영)     연장(계획)     기존 검토 노선     기타(    )

노선명(안)	주요 경유지(기종점 포함)	연장 (km)	정거장(개)

### 1.1.2. 노선도

노선도











## 1.2.4. 차량기지 계획

### 1.2.4.1. 기본방향

- 부지면적 및 인입선 길이 최소화로 경제적인 건설 및 운영계획을 수립함.
- 차량의 입출고 편의성 및 기존도로의 접근성을 고려함.
- 지장물이 적고 주변지역 영향 및 민원발생을 최소화하며, 운용성과 유지관리가 유리한 위치를 계획함.

### 1.2.4.2. 위치 선정

---

---

위치(배치)도

---

---

- 
- 위치 :
  - 차량기지 계획 : 유치 00편성(00량), 면적 00000m<sup>2</sup>
  - 선정사유
    - 도심지 통과에 따른 유희부지 확보가 쉽지 않은 노선특성을 고려하여 상대적 부지활용도가 낮은 지역을 선정함

### 1.3. 운영계획의 적정성

#### 1.3.1. 개요

차량종류	운영 속도	차량 편성	승객정원 (량)	첨두시 운전시각	영업시간
	최고속도 : 00km/h 운영속도 : 00km/h	0량 1편성	좌석 : 00명 입석 : 00명 (혼잡율 150%)	초기 : 00.0분 최종 : 00.0분	05:00 ~ 23:00

#### 1.3.2. 철도차량 계획

구분	주요항목	기술사양	비고
기본사양	차량형식		
	운전방식		
	기본편성		
주요치수	길 이		
	차 폭		
	차 고		
수송능력	승객정원		
차량성능	속도		
	가감속도		

#### 1.3.3. 열차운행계획

##### 1.3.3.1. 차량 및 시설의 유지보수계획

- 차량 및 시설의 효율적인 운영을 위한 유지보수계획 제안

## 2. 사업비 추정

### 2.1. 건설비

(단위 : 억원)

구 분	단위	단 위 공사비	노선명		비고		
			수량	금액			
총 계							
합 계							
설계 및 감리	식						
보 상 비	식						
건 설 비	공 사 비	계					
		소 계					
		토 목	본 선	개착	km		
				터널	km		
				고가	km		
		정 거 장		개착	개소		
				터널	개소		
				고가	개소		
		건 축		소 계			
				개 착	개소		
				터 널	개소		
				고 가	개소		
		계 도	km				
		설 비		소 계			
				본 선	km		
				정거장	개소		
		차량기지	식				
		종합사령실	식				
		차 량 구 입 비	량				

## 2.2. 운영비

### 2.2.1. 개요

- 운영기간은 30년을 기준으로 작성하되, 운영기간을 제안하고 싶은 경우 사유를 기술하고 제안 운영기간에 맞춰 작성

연 도	합계	인건비	동력비	유지보수비	일반관리비
운행개시 1년차					
운행개시 2년차					
운행개시 3년차					
운행개시 4년차					
운행개시 5년차					
운행개시 6년차					
운행개시 7년차					
운행개시 8년차					
운행개시 9년차					
운행개시 10년차					
운행개시 11년차					
운행개시 12년차					
운행개시 13년차					
운행개시 14년차					
운행개시 15년차					
운행개시 16년차					
운행개시 17년차					
운행개시 18년차					
운행개시 19년차					
운행개시 20년차					
운행개시 21년차					
운행개시 22년차					
운행개시 23년차					
...					
운행개시 n년차					

## 2.2.2. 운영비용 산출

### 2.2.2.1. 소요차량수

왕복 운전시분 (분)	첨두시 운행시격 (분)	편성 차량수 (량)	소요 편성수 (편성)			소요차량수 (량)
			운행열차	예비열차	계	

### 2.2.2.2. 인건비 산출

인력 운영 계획 (인)								평균임금 (만원)	인건비 (억원)
역무	정거장	종합사령	승무원	기술유지	차량보수	업무지원	계		

### 2.2.2.3. 동력비 산출

본선 전력량 (kWh/년)	차량기지 및 정거장 전력량 (kWh/년)	전력량 합계	동력비 (억원/년)

### 2.2.2.4. 유지관리비 산출

연 장 (km)	단위 유지관리비 (천원/년·km)	유지관리비 (억원/년)

### 2.2.2.5. 일반관리비 산출

인건비+동력비+유지관리비 (억원)	비 율	일반관리비 (억원/년)

### 2.2.2.6. 연간 운영비 산출

인건비	동력비	유지관리비	일반관리비	총 계 (억원/년)

### 3. 교통수요 및 경제성 추정

#### 3.1. 예상수요분석

##### 3.1.1. 인구 및 유동인구 현황

구분	총 인구수	직장인구	일평균 유동인구
직접영향권			
간접영향권			

##### 3.1.2. 기초자료 검토 및 활용의 적정성

###### 3.1.2.1. 수요분석에 활용된 데이터

구분	분석 기준 데이터
적용 DB	국가교통DB 수도권 (2019년 6월 배포)
기준년도(현행화)	2016년

###### 3.1.2.2. 노선 관련 개발계획

○ KTDB 반영 외 개발계획도 영향 있는 규모 수준이면 작성 가능

노선명	사업명	면적(천㎡)	계획인구(인)	추진현황	KTDB 반영여부

###### 3.1.2.3. 교통 수요분석 결과(요약)



### 3.1.3. 통행량 추정 방법

- 통행량 추정 방법 서술

### 3.1.4. 통행량 추정 분석 전제조건의 합리성

#### 3.1.4.1. 역별 수송수요 추정

(단위 : 인/일)

구분	1 → 2			2 → 1			승 차			하 차		
	승차	하차	재차	승차	하차	재차	순승차	환승	총승차	순하차	환승	총하차
101												
102												
103												
104												
105												
106												
107												
108												
109												
110												
111												
112												
113												
114												
115												
116												
합계												

### 3.1.4.2. 수단별 통행량 및 분담율 (작성 예시)

(단위: 통행/일,%)

교통수단		사업미시행(A)		사업시행(B)		(B) - (A)	
		통행량(B)	분담율	통행량(A)	분담율	통행량(A-B)	전환율
영향권 내부	승용차						
	버스						
	도시철도						
	택시						
	합계						
영향권 외부	승용차						
	버스						
	도시철도						
	택시						
	합계						

### 3.1.4.3. 주요도로 교통영향

주요도로	사업미시행(A)		사업시행(B)		(B) - (A)			
	교통량 (대/일)	통행속도 (km/h)	교통량 (대/일)	통행속도 (km/h)	교통량 감소		통행속도 향상	
					(대/일)	(%)	(km/h)	(%)

## 3.2. 경제성분석

### 3.2.1. 개요

구 분		NPV(억원)				B/C				IRR		
노선명	비용(억원)				편익(억원)						할인후(억원)	
	사업 비용	유지 관리비	잔존 가치	총 비용	운영 비용 절감	통행 시간 절감	교통 사고 감소	환경 비용 절감	주차 비용 절감	총 편익	비용	편익

### 3.2.2. 편익 산정

(단위 : 억 원)

구 분	0000년	0000년	0000년	0000년	0000년
운영비용 절감편익					
통행시간 절감편익					
교통사고 절감편익					
환경비용 절감편익					
주차비용 절감편익					
합 계					



## 4. 민자투자사업 추진 타당성

### 4.1. 사업방식

- 현재 「민간투자사업 추진 일반지침」 제3조(민간투자사업의 추진방식)을 기준으로 제안하되 그 외의 창의적 사업추진방식도 시나리오로 추가 제안 가능

### 4.2. 부속·부대사업계획 (선택)

- 부속·부대사업의 유형, 입지, 본사업과의 관련성, 사업규모 등을 고려하여 부대사업으로서의 타당한 사업을 제안하였는지를 정성 평가

사업	
위치	
본 사업과의 관련성	
규모	
예상 사업비	
부지 확보 방안	
본 사업의 수익 투입 계획 (선택)	
기타	

### 4.3. 사용료 계획

- 운임의 경우 수도권 통합요금의 1.3배 범위 내에서 제안을 기본 원칙으로 하되, 규제 없는 경우도 시나리오로 추가 제안 가능(선택)

제안요금 (현행 원칙)	제안요금 (요금규제 없는 경우)	제안 이유
0,000원	0,000원	



## 5.2. 상위계획 부합성

- 주요 시책 및 상위계획 등과의 부합성, 타 철도노선과의 관계, 지역 민원 및 기대효과 등
- 예시 : 1,5,9호선, 신림선과 환승으로 이동편의 증진 및 지역 접근성 증대
- 예시 : 2040 서울도시기본계획에서 발표한 여의도·영등포 도심과 연신내·불광, 봉천 지역중심을 연계한 노선으로 주거지와 도심지 간의 접근성 확대

## 5.3. 지역균형발전성

- 상대적 노후화된 지역의 발전성, 일자리 창출효과, 인구 유입 영향 등
- 예시 : 교통시설 인프라 부족에 따른 지역경제 성장 한계 및 그에 따른 지역간 경제격차 심화에 따라 교통 시설 인프라 확충을 위한 신규노선 도입 필요
  - 2019년 서울시 자치구별 지역 내 총생산 비교시 평균 00조에 비해 해당 노선이 지나가는 지역은 평균 0조로 지역 경제 활성화 한계
  - 서울시 행정동별 평균 지하철역이 3개 이상 소재하는 반면 해당 지역은 지하철역이 0~1개소에 불과

## 5.4. 기타

- 그 외 기타 서술할 내용 작성

## 6. 기술기준 참고자료 (자가진단표)

### 1. 기술기준에 대한 기본방향

- ① 제안 노선과 연계되는 노선, 운행차량, 정거장의 위치와 심도 등을 감안하여 계획
- ② 열차의 설계속도에 따라 곡선반경, 기울기, 종곡선반경, 완화곡선, 캔트, 선로중심간격, 표준하중 등 선로 및 시설물 설계에 대한 기준 및 근거자료를 제시
  - 철도건설시 경제성 확보 및 운용·유지 측면에서 그 효과를 극대화할 수 있는 기준을 설정
- ③ 각 기술분야와 후속공사(궤도, 송변전, 전차선, 전력, 신호, 통신), 열차운행시스템간 인터페이스(Interface) 및 기존선 연계 등을 고려하여 철도시설을 계획
- ④ 이용객에게 최상의 서비스를 제공하고 원활한 열차운행 및 운영이 되도록 시공계획, 구조물 계획을 수립함

### 2. (노선제안서 자가진단표) 철도계획 및 기술 부문 설계기준

※ 비교란에 고려 유무를 o, x로 표기하여 제출

항 목		적 용 기 준	적 용 근 거	비고
철도계획		노선간 철도차량 상호 연계운행 여부	•철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률 제19조(철도시설의 기술기준)	
		철도시설의 혼환성과 안전성 확보여부	•철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률 제19조(철도시설의 기술기준)	
설계속도		노선의 기능, 역간거리 등 고려	•철도의 건설기준에 관한 규정 제4조 •도시철도는 도시철도 건설규칙 제30조의3 준용	
설 계 하 중		전기동차전용선은 별표3의 EL 표준활하중을 적용	•철도의 건설기준에 관한 규정 제16조 ①항	
궤 간		1,435mm	•철도의 건설기준에 관한 규정 제5조	
최소 곡선 반경	본 선	$V \leq 70\text{km/h}$ 400m 이상	•철도의 건설 기준에 관한 규정 제6조 ①,②항	
	측선 및 분기부대	200m 이상	•철도의 건설 기준에 관한 규정 제6조 ③항	
	정거장전후	전동차 전용선로 250m 이상	•철도의 건설 기준에 관한 규정 제6조 ②항 •도시철도는 도시철도 건설규칙 제10조 준용	
급전 방식	교류	2만5천볼트	•철도의 건설기준에 관한 규정 제33조	
	직류	1천500볼트	•철도의 건설기준에 관한 규정 제35조 •도시철도는 도시철도 건설규칙 제36조 준용	
선 로 기울기	본 선	35%이하	•철도의 건설 기준에 관한 규정 제10조 ①,②항	
	정거장	10%이하	•철도의 건설 기준에 관한 규정 제10조 ④항	
	측선	35%이하	•철도의 건설 기준에 관한 규정 제10조 ④항 •도시철도는 도시철도 건설규칙 제17조 준용	