

등록번호	신호처-1985	부장	처장	본부장	사장
등록일자	2018.05.03.	오구식	신복원	최정균	05/03 김태호
결재일자	2018.05.03.	협조 안전관리본부 본부장 김석태 제1종합관제센터 센터장 김상길 제2종합관제센터 센터장 이용만 기술계획처 처장 기노형 전기처 처장 윤재국 정보통신처 처장 김영수 기계처 처장 김정석 승강장안전관리단 단장 김종호 승강기관리단 단장 김연오 건축처 처장 박병준			
공개구분	비공개				
방침번호	사장-373				
일상감사	경유 NO (441) / 2018-04-30 / 기술감사처 / 정희윤				



행복한 시민, 신뢰받는 기업
글로벌 No.1 서울교통공사

**『1~9호선 지하철』
관제센터 통합 구축 추진계획(안)**

2018. 04.





행복한 시민, 신뢰받는 기업
글로벌 No.1 서울교통공사

『1 ~ 9호선 지하철』
관제센터 통합 구축 추진계획(안)

2018. 04.



서울교통공사
Seoul Metro

| 신호처

『1~9호선 지하철』 관제센터 통합구축 추진계획(안)

1~9호선 지하철 관제센터 통합 구축의 효율적인 사업 추진으로 중복투자를 방지하고 시스템 표준화로 상호 연계되는 'SMART 통합관제센터'를 구축하여 열차 정시·안전운행 및 업무의 효율성을 확보하고자 함.

1 관련근거

□ 관제센터 통합구축 추진계획 수립

○『지하철 관제센터 통합구축 추진계획』 서울특별시 교통정책과-14801호('13. 07. 16.)

□ 서울지하철 운영시스템 10대 개선방안

○『호선별로 분리된 관제센터 'SMART 통합관제'로 통합 운영』 서울특별시 브리핑자료('14. 5. 9.)

□ 관제센터 통합구축 투자심사(1단계)

○『'16년 제3차(7월) 투자심사 결과 알림』 서울특별시 교통정책과-393호('16. 6. 10.)

□ 관제센터 통합구축 사업이관(서울시⇒서울메트로)

○『지하철 관제센터 통합구축 사업추진 철저 요청』 서울특별시 교통정책과-6028호('17. 03. 14.)

□ 관제센터 통합구축 기획설계 용역 추진

○『1~9호선 지하철 관제센터 통합구축사업 설계용역 추진계획 보고』 건축처-2133호('17. 4. 26.)

□ 시 투자심사 및 중앙투자심사 결과 통보

○『통합관제센터 기본 및 실시설계 등 관련업무 조속 추진』 서울특별시 교통정책과-11792호('17. 11. 17.)

□ 통합관제센터 신축공사 설계공모 시행

○『지하철 통합관제센터 신축공사 설계공모 운영계획 보고』 건축처-666호('18. 1. 30.)

2

추진경과

□ 지하철 관제센터 통합구축 타당성 조사용역

- '14. 6. 3. ~'15.1.28.: 서울공공투자관리센터(서울연구원)

□ 지하철 관제센터 통합구축사업 실무추진 위원회 구성

- '17. 3. 21.: 1~9호선 부장급 이상 7개 분야 실무추진 위원회 구성

□ 지하철 관제센터 통합구축사업 기획설계 용역 완료

- 사업기간: 2017. 7. 11. ~ 10. 10.

- 사업비: 37백만원

- 주요내용: 건축부분 기본 및 실시설계 전 사업의 규모, 현장조사, 추정공사비 산출

□ 지하철 관제센터 통합구축사업 서울시 교통본부주관 회의 실시(1·2차)

- 회의일자: '17. 10. 30.(1차), 11.24.(2차)

- 참석자: 교통본부장 외 6명(주관부서 및 기술본부장 참석)

- 주요내용: 호선별 연장선 관련 관제설비 통합관제에 수용 할 수 있도록 통합관제 추진계획 변경

□ 종합관제 발전방향 토론회 실시

- 일 시: '17. 12. 11.

- 참석자: 사장님 및 임원, 본부장 등 90여명

- 주요내용: CoMET자료 기반 해외 OCC 연구자료 공유, 통합관제센터 구축 추진업무 공유 및 효율적인 추진을 위한 토론 실시

□ 지하철 관제센터 통합구축사업 서울시 교통본부주관 회의 실시(3차-최종결론)

- 회의일자: '18. 02. 02.

- 참석자: 교통본부장 외 6명(주관부서 및 안전관리본부장 참석)

- 주요내용: 연장선 관제설비 매몰비용 최소화 방안 보고, 통합관제 및 백업관제 구축 추진계획 보고

3

현황

□ 호선별 관제설비 현황

설비명	1호선	2호선	3호선	4호선	5호선	6호선	7호선	8호선	9호선
신호	'15년	'06년	'19년 (예정)	'97년	'94년	'00년	'12년	'95년	'09년
전력	'15년	'03년	'18년 (예정)	'98년	'94년	'00년	'12년	'95년	'09년
통신	'15년	'01년	'01년	'01년	'94년	'00년	'95년	'95년	'09년
설비	-	-	-	-	'94년	'00년	'12년	'95년	'09년
PSD	'17년	'17년	'17년	'17년	-	-	-	-	-
검수	-	'84년	'10년	-	-	-	-	-	-

□ 연장선 개통(예정) 현황

호 선	개통예정일	관제설비 개량여부	사업주체	비고
4호선(진접)	'20년 12월	전면개량 필요	자체+철도시설공단	설계중
5호선(하남)	'18년 12월(1차)	전면개량 필요	서울시	계약완료
6호선(신내)	'19년 12월(1역)	일부개량(S/W수정)가능	서울시(8.4억)	(국비 70%, 시비 30%)
7호선(석남)	'20년 10월	일부개량(S/W수정)가능	인천시	계약완료

- 4호선: 통합관제 건물 신축일정('21년 완료 예정)에 따라 통합관제 수용 불가
⇒ 전면개량(자체) 추진 후 9호선 H/W로 활용
- 5호선: 통합관제 건물 신축일정('21년 완료)에 따라 통합관제 수용 불가(계약자 선정 완료)
⇒ 전면개량(서울시) 추진 후 백업관제 H/W로 활용
- 6, 7호선: 기존 설비 일부 S/W변경만 시행(연장구간 수용)

4

사업 개요

- 사업명: 지하철 관제센터 통합구축
- 위치: 군자차량기지 후생관 및 창고부지
- 대지면적: 11,311m²
- 규모
 - 건축규모: 지하2층, 지상6층(연면적 29,740m²)
 - 시스템규모: 1~9호선(신호, 전력, 통신, 설비, PSD, 검수)관제 설비
- 사업비: 239,131백만원(사비 119,565.5, 공사 119,565.5, ※ 시투자심사, 중앙투자심사 결과)
- 사업기간: 2017.03 ~ 2024.12
- 조감도



5

추진 계획

- 건물 신축 추진계획

시 기	구 분	세 부 내 용	비 고
'18년 ~ '19년 04월	설계용역	건물 신축 기본 및 실시설계 용역(공모 방식)	
'19년 05월 ~ 6월	발주 및 계약	건물 신축 발주 및 계약(감리용역 포함)	
~ '21년 05월	신축공사	부지조성, 토공사, 기초공사, 골조공사	
~ '21년 12월	신축공사	내·외부 마감 공사 및 준공(시스템 설치 시작)	

□ 시스템 구성 추진 계획

단 계	시 기	호 선	구 성 방 법	비 고
1단계	'19년 ~ '20년	4호선	현 1관제 위치에 전면 개량 후 진접연장선 관제 수용	별도계약 추진
2단계	'20년 ~ '23.06월	1~8호선	'SMART' 통합관제센터' 구축	일괄계약 추진
3단계	~ '23.12월	백업관제 (1~8호선)	1, 2관제설비 철거 후 현 2관제센터 위치에 백업관제 구축	
4단계	~ '24.12월	9호선	기 구축 후 철거된 4호선 관제설비 H/W 활용하여 9호선 관제설비 구축	

○ 1단계: 4호선 신호, 전력관제설비 전면개량 추진

- 연장선 개통 예정일: 2020년 12월(※ 영업시운전 2020년 07월 예상)
- 현 4호선 관제설비 노후로 진접연장구간 관제수용 불가능, 원활한 연장선 개통을
위해 4호선 관제설비 전면개량 필요

사업비 분담	남태령 ~ 당고개(기존구간)	당고개 ~ 진접
	서울교통공사(통합관제 예산 사용)	국토부(철도시설공단)

※ 세부추진계획(예산)은 철도시설공단과 협약서 체결 후 확정(신교통사업처 추진)

- 연장선 포함 전면개량, 통합관제 구축 후 9호선 H/W로 활용하여 중복투자 방지

○ 2단계: '1~8호선 SMART 통합관제' 구축

- 최초 사업추진 목표에 맞는 'SMART 통합관제' 구축
- 추진기간: 2020년 ~ 2023년 06월(※ 1~8호선 우선 구축)



<추진 목표>

○ 3단계: '1~8호선 백업관제' 구축

- 철도안전법시행규칙 제76조 및 철도시설의기술기준 제98조(철도교통관제설비)
⇒ 관제기능을 상실할 경우에 대비하여 필요시 **예비 관제설비**를 설치
- 서울시 투자심사 결과: **비상시 백업센터 설치 여부 검토**
- '16.7.3 4호선 TCC 장애발생으로 9시간동안 현장(Local)취급 운행지연 발생
- 국내·외 사례: 한국철도공사(대전본사), CoMET, Nova 회원사 30사중 17사 운영
- **추진방안**
 - 1~8호선 통합관제 구축 후 철거되는 내구연한 미도래(1,3,5,7호선) 관제설비를 활용하여 제2관제센터(본사)에 백업관제 재구축(관제사 실습 및 상황실 기능 포함)
 - 호선별 콘솔운영, 이례사항 시 대형 LDP 표출 상황통제 및 제어기능 구축
- **추진기간**: 통합관제 구축 완료 ~ 2023년 12월

○ 4단계: 9호선 관제 구축

- 철거된 4호선 관제설비 H/W 활용하여 통합관제센터에 9호선 관제설비 구축
- **추진기간**: 통합관제 구축 완료 ~ 2024년 12월

□ **건축, 시스템 설계용역 추진**

○ 건축분야: **기본 및 실시설계 용역** 추진

- 사업명: 지하철 통합관제센터 신축공사 설계용역
- 사업기간: 16개월('18.01. ~ '19.04.)
 - **설계공모**(공고 및 당선작 선정): 6개월
 - 계약체결 및 설계용역 시행(기본 및 실시설계): 10개월
- 설계내용: 건축, 토목 등 7개 분야

○ 시스템분야: **기본설계 용역** 추진

- 사업명: 지하철 통합관제센터 시스템부분 기본설계 용역
- 사업기간: 16개월('18.01. ~ '19.04.)
 - 용역 설계 및 발주: 6개월
 - 계약체결 및 설계용역 시행(**기본설계**): 10개월
- 설계내용: 1~9호선 통합관제(신호, 전력, 통신, 설비, PSD, 검수) 및 백업관제 구축 기본설계 용역

6

행정 사항

□ 통합관제 구축 추진 전담반 구성·운영

- 필요성: 원활한 사업추진을 위해 관련부서간 유기적 협력과 신속한 업무협의 및 검토를 위한 전담반 운영 필요
- 주요임무: 통합관제구축(용역 및 시공) 사업 발주 및 감독
- 운영기간: 명령일로부터 통합관제 구축 완료시 까지
- 구성방안

구분	분야	관련부서		비고
		전담부서(10명)	겸무부서	
사업총괄		기술본부/신호처		
추진 전담반장		신호처		전담
통합관제 TFT	시설분야	건축처(2)	차량계획처	
	시스템분야	신호처(1), 전기처(1), 정보통신처(1), 기계처(1), 승강장안전전문관리단(1) 종합관제소(2)	승강기관리단, 9호선	

※ 9호선 관제 구축 시('24년) 9호선 실무자 전담부서 합류

□ 해외 선진 통합관제소 견학 추진

- 목적: 통합관제소 운영 선진지하철을 방문하여 시스템 구성, 운영현황 등 개선사항을 통합관제 구축사업(기본설계)에 반영
- 견학지: 호주(시드니), 일본(오사카), 스페인(바로셀로나), 영국(런던) 등
 ※ 통합관제 백업센터 운영기관 중 사전방문 협의 가능한 기관
- 견학방법: 우리공사(7명) + 설계업체(2명) 합동으로 연수 추진
 ⇒ 전문 설계사 동행으로 선진지하철 개선(반영)사항 즉시 시스템 설계에 반영
- 기간: 설계업체 계약 후 계획수립[9박 10일 예정]
- 대상자: 9명(안전분야 2명, 기술분야 4명, 설계업체 2명, 기타 1명)
- 소요예산: 60백만원(※ 설계업체 동행비용은 시스템분야 기본설계용역 비용에 별도반영)

□ 추진일정

- '18. 01. ~ '19. 04. : 건축, 시스템 설계용역(기본, 실시설계)
- '19. 05. ~ '19. 06. : 건축, 시스템 발주 및 계약
- '19. 07. ~ '21. 12. : 건물 신축(준공), 시스템 제작
~ '23. 06. : 1~8호선 시스템 설치, 관제사 입주
- '23. 07. ~ '23. 12. : 1~8호선 구장비 철거 및 백업관제 구축
- '24. 01. ~ '24. 12. : 9호선 관제 구축, 사업 완료

7

결론

- 4호선 진접연장선의 원활한 개통을 위해 노후된 기존 4호선 신호·전력 관제설비를 '19년 우선 개량하고 추후 통합관제 9호선 H/W로 활용하여 매몰비용을 최소화 하고,
- 기존 신규 관제시스템(1,3,5,7호선)을 활용한 백업관제(제2종합관제소) 구축으로 예산 절감 및 철도안전법·투자심사결과(조건부추진)를 준수하여 관제시스템의 안전성을 높이며,
- 원활한 사업추진을 위하여 분야별(안전분야, 건축분야, 시스템분야) 전담반 구성 및 해외 선진 통합관제소 연수를 통해 'SMART 통합관제센터'를 성공적으로 구축하여 1~9호선 열차 정시·안전운영 및 업무의 효율성에 기여하고자 합니다.

- 붙임: 1. 관련근거 1식.
2. 추진경과 1식.
3. 추진계획(통합일정표) 1부.
4. 예산현황 1부. 끝.