



|주|서영엔지니어링

135-851 서울 송파구 잠실동 193-9 성지빌딩 4F

Tel : 02-413-2962/4 Fax : 02-413-2965

담당 박상환 Tel :02-413-2962/5 Fax : 02-413-2965 E-mail : swpark59@nate.com

문서번호 : 서영감리제2018-544호

시행일자 : 2018-09-10

수 신 : 도시기반시설본부장

참 조 : 도시철도설비부장

선			지	
결			시	
접	일자		결	
	시간		재	
수	번호		·	
처	리	과	공	
담	당	자	람	
심	사	자	심	사
			일	

제 목 : 지하철 9호선 3단계 918공구 환기휀 기동방식변경 실정보고서 제출의견

1. 공문 도시철도설비부-4552(2017.04.11.), 공문 도시철도설비부-11757(2017.04.11.), 9호선 운영(주)개통준비단-464 (2018.06.11.) 관련 사항입니다.

2. 위호와 관련하여 서울지하철 9호선 3단계 918공구 관련공정(전기) 본선 환기휀 기동방식 변경관련하여 불인과 같이 검토.확정한결과 설계변경이 예상되어 실정보고 합니다.

붙 임 : 1. 감리 검토의견서 1부

2. 시공사공문 사본 및 실정보고서 1부. 끝.

서울지하철9호선3단계 918공구 건설공사 책임감리원



감리실정보고서

공사명	서울지하철9호선3단계 918공구	검토구분	○감리단 자체검토	●발주자 검토요청	○시공사 검토요청	○기타
문서번호	도시철도설비부-11757	검토일자	2018.09.07	검토자	박상환	
수신	도시기반시설본부장	확인자	책임감리원 채종근			
제목	9호선3단계 본선 환기설비 추가 기동방식 변경 실정보고서 검토					

1. 검토목적

본선환기구 930S1, 931E1, 930E2에 설치된 본선환기설비 기동방식이 인버터로만 설계되어서 인버터 고장시 송풍기 가동정지 및 비상시 제연기능상실에 따라서 비상시 승객의 피난위험성이 증가됨으로 Y-D 기동방식 추가반영하여 비상시 승객에 안전을 최소화 하고자함.

2. 공사개요

- 공사명 : 서울지하철 9호선 3단계 918공구 전기공사
- 공사금액: 4,736,230,060원
- 착공일 : 2016년 05월 12일
- 준공예정일 : 2018년 12월 31일
- 수전용량 : 4100KVA (정거장:3800KVA, S1:300KVA)
- 정거장 : 1개소 (대합실, 승강장)
- 본선터널 : 터널조명, 비상콘센트, 비상등/유도등
- 본선 환기구 : 3개소 (930S1, E1, E2)

3. 관련근거

- 가. 공문: 도시철도설비부-4552(2017.04.11.) 9호선3단계 합동회의결과 통보
- 나. 공문 : 도시철도설비부-11757(2017.09.26.) 9호선3단계 전기분야 공정회의 결과알림
- 다. 공문 : 9호선운영(주) 개통준비단-464(2018.06.11.)호 추가요망
- 라. 1) 입찰안내서 제3장 계약조건 「공사계약일반조건」 제19조(설계변경등)①항 , 2) 「공사계약일반조 건」 제21조 (설계변경으로 인한 계약금액 조정의 제한등), 3) 「 일괄공사계약특수조건」 제19조 , 제19조의 1~7, 제20조
- 마. 도시철도건설규칙 제67조(제연설비)③항 「 터널안에 설치하는 제연설비는 승객이 대피하는 반대방향으로 연기가 배출될 수 있도록 연기의 배출방향을 조절할수 있는 성능을 갖추어야 하며, 비상시 배출되는 연기의 기류속도는 초속2.5M 이상이 되도록 하여야 한다.」

4. 검토내용

가. 변경사항

본선환기및제연설비 기동장치(인버터)→ (인버터+Y-D)변경

나. 변경사유

수동동작시 모터의 정격전류이상 상승치 않도록 기동장치추가



1) 919공구 본선환기설비수량 계획현황 (총 8대)

구분	수량	용량	제어방식	용도	풍량(CM)	구경	비고
930S1	3대	90KW	인버터	시점급기용	3,816	2,000	Y-D기동방식추가(3대) 배관변경 및배선추가
931E1	3대	90KW	인버터	중앙배기용	3,816	2,000	Y-D기동방식추가(3대) 배관변경 및배선추가
930E2	2대	75KW	인버터	중점배기용	2,862	1,800	Y-D기동방식추가(2대) 배관변경 및배선추가

2) 본선환기설비 기동방식 계획현황

- 가) 9호선3단계 전기설계기준 : 본선환기웁 기동방식 표기없음.
- 나) 918공구 전기시방서 : 본선환기웁 기동방식 표기없음.
- 다) 918공구 입찰안내서 : 본선환기웁 기동방식 표기없음.
- 라) 918공구 기계시방서 : 본선환기웁(인버터 방식)적용, Y-D 반영안됨.

감리실정보고서

공사명	서울지하철9호선3단계 918공구	검토구분	○감리단 자체검토	●발주자 검토요청	○시공사 검토요청	○기타
문서번호	도시철도설비부-11757	검토일자	2018.09.07	검토자	박상환	
수신	도시기반시설본부장	확인자	책임감리원 채종 			
제목	9호선3단계 본선 환기설비 추가 기동방식 변경 실정보고서 검토					

마) 918공구 전기도면 : 인버터 방식 적용만 표기

- 1)본선환기구 930E1 3상 90KW (F-FR-8 35SQ/1C *4, HF-IO 25SQ ST 54C)-3대
- 2)본선환기구 930E2 3상 75KW (F-FR-8 25SQ/1C *4, HF-IO 16SQ ST 54C)-2대
- 3)본선환기구 930S1 3상 90KW (F-FR-8 35SQ/1C *4, HF-IO 25SQ ST 54C)-3대

3) 본선환기설비 기동방식 변경검토안

가)본선환기설비 기동방식이 인버터로 설계되어, 인버터장애 시 송풍기 가동정지가 됨에따라서 인버터 기능상실 및 화재수신 시 Y-D 기동하여 터널내 열차화재시 신속대응 하기위해서 Y-D 기동방식 추가 및 배관변경,배선 추가 설치.

- 1)본선환기구 930E1 3상 90KW (F-FR-8 95SQ/1C *6, HF-IO 50SQ ST 82C)-3대
- 2)본선환기구 930E2 3상 75KW (F-FR-8 70SQ/1C *6, HF-IO 35SQ ST 82C)-2대
- 3)본선환기구 930S1 3상 90KW (F-FR-8 95SQ/1C *6, HF-IO 50SQ ST 82C)-3대
- 4) Y-D마그네틱 기동기 (90KW)-6개소 추가, Y-D마그네틱 기동기 (75KW)-2개소 추가
- 5) 930E1,930S1- Y-D델타 추가용 F-FR-8 95SQ/1C *3LINE만 케이블신설 물량적용, HF-IO 50SQ, ST 82C 물량적용
- 6) 930E2 - Y-D델타 추가용 F-FR-8 70SQ/1C *3LINE만 케이블신설 물량적용, HF-IO 35SQ, ST 82C 물량적용

3) 공사비 증감 현황

구분	변경전(원)	변경후(원)	개략공사비 증감금액(원)	비고
직접공사비	3,401,001,343원	3,446,339,595원	45,338,252원	
간접공사비	1,335,228,717원	1,345,065,451원	9,836,734원	
합계	4,736,230,060원	4,791,405,046원	55,174,986원	

5. 검토의견

○도시철도건설규칙 제67조에 의거 터널 내 열차화재 시 본선 급·배기 송풍기는 열차위치에 따라 종합관제센터에서 송풍기 전체를 원격가동하여 터널 내 제연 풍속을 2.5m/s이상 유지하여야 하나, 인버터 기능상실 시 제연풍량 부족으로 승객의 피난위험성 증가되므로, 현재 제어방식인 인버터 기동방식에 Y-D 기동방식을 추가로 설치하여 인버터 기능상실시 대비해서 설계변경이 타당하여 변경 시공코져 하며,

○본 설계변경으로 인해 증가되는 금액은 당초대비 (+ 56,442 천원)으로 전체공사 준공전 전체공사에 대하여 증감되는 금액을 합산하여 계약금액이내에서 조정하되, 설계변경에 정산반영하는 것이 타당한 것으로 판단 사료됨.