

문 서 번호	통신팀-741
보 존 기 간	10년
보 고 일 자	2019.01.17

통신팀장	차량운영처장	기술본부장	경영본부장
곽해선		정진	
협 조	성과예산팀장 	경영본부장	이언우
	자산회계팀장 김경재	일상감사	

- 통신설비 전원공급 안정화를 위한 -
통신기계실 노후 축전지 교체 계획(안)

2019. 1.

통신기계실 노후 축전지 교체 계획(안)

비상전원공급용 축전지의 노후화 및 기대수명 경과에 따른 성능저하 현상이 지속됨에 따라 신제품으로 교체하여 통신설비에 안정적으로 전원을 공급하고자 함.

I 추진근거

- 철도시설의 기술기준 제104조(철도정보통신의 구조)
 - 전원장치는 전력공급이 중단되더라도 통신설비가 일정시간 계속 작동할 수 있는 시스템을 갖출 것
- 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구등에 대한 기술기준 제34조(예비전원 설치) 『국립전파연구원고시 제2018-30호(2018.12.24.)』
 - 재난 및 안전관리기본법 제3조제5호 및 제7호의 규정에 의한 재난관리책임기관과 긴급구조기관의 장이 설치 또는 운용하는 국선수용용량 10회선 이상인 **교환설비 및 광전송설비**의 경우에는 상용전원이 정지된 경우 **최대부하전류를 3시간이상 공급할 수 있는 축전지** 또는 발전기 등의 예비전원설비를 갖추어야 한다.
- 2019~2023 중장기 재정계획 통보[성과예산팀-7420(2018.12.26.)]
- 통신기계실 축전지 특별점검 결과 보고[통신팀-736(2018.01.24.)]
 - 세방전지(주) 세전공 제 2018-01-24-001호(2018.01.24.)]
- 통신기계실 축전지 합동점검 결과 보고[통신팀-406(2019.01.14.)]
 - 세방전지(주) 세전공 제 2019-01-10-001호(2019.1.10.)]

II 사업개요

- 사업명 : 통신기계실 노후 축전지 교체
- 추진기간 : 2019년 01월 ~ 05월(계약일부터 70일)

- 추진배경 : 축전지의 노후화 및 기대수명 경과에 따른 성능저하로 교체하여 통신설비의 안정성 확보
- 사업범위 : 5개소(마륙, 공항, 송정공원, 광주송정역 옥동기지), 252EA

구 분	규 격	설치 위치	설치 수량
무정전전원장치 (UPS) 축전지 (2구간, 2개소)	VGS 2V 350AH	공항, 광주송정역	240EA (개소별 각 120EA)
광 정류기 축전지 (2구간, 3개소)	HSB 12V 200AH	마륙, 송정공원, 옥동기지	12EA (개소별 각 4EA)

- ※ 당초 통신기계실 축전지 구매(마륙 외 9개소)에서 예산삭감(예산반영 50%)에 따른 공항 외 4개소로 축소 시행
- ※ 당초 광정류기 교체 개소(녹동, 학동, 남광주, 농성, 화정, 쌍촌)에서 점검결과를 반영하여 더 낫 좋은 개소(마륙, 송정공원, 옥동기지)로 변경 시행[2018년 4분기 축전지 분기점검 결과 내역 참조]

III 그간 추진실적

- 1구간 UPS용 15개소(용산기지 ~ 상무) 교체 : 2011년 ~ 2013년
- 1구간 광정류기용 14개소(용산기지 ~ 남광주, 농성 ~ 운천, 상무, 마륙 ~ 도산) 교체 : 2011년 ~2013년
- 1구간 광정류기용 7개소(소태, 문화전당, 금남로4가, 금남로5가, 양동시장, 돌고개, 상무) 교체 : 2016년
- 1구간 광정류기용 1개소(운천) 교체 : 2017년
- 2구간 UPS용 3개소(도산, 평동, 옥동기지) 교체 : 2018년
- 2구간 광정류기용 2개소(평동, 용산기지) 교체 : 2018년

IV 검토내용

○ 교체개소 축전지 설치 년도

구분	설치 위치	설치 년도	사용 기간	비고
무정전전원장치 축전지	2구간 2개소 (공항, 광주송정역)	2007 (제조일 : 2006.09)	11년	기대수명 10년
광 정류기 축전지	2구간 3개소 (마륵 송정공원 옥동기지)	2013 (제조일 : 2013.01)	5년	기대수명 3~5년

○ 교체개소 내부저항 측정 결과(2018년 4분기)

구분	규격	위치	내부저항			비고
			초기값 (mΩ)	평균 (mΩ)	증가율 (%)	
무정전 전원장치 축전지	VGS 2V 350AH	공항	0.66	1.237	187	IEEE(국제전기전자 기술자협회) 축전지 점검기준 : 초기 저항값 130 ~ 150% 정도 증가시 심각한 상태이므로 교체 권고
		광주송정역		1.199	182	
광 정류기 축전지	HSB 12V 200AH	마륵	2.10	3.100	147	
		송정공원	2.04	3.278	161	
		옥동기지	2.04	2.966	147	

○ 축전지 특별점검 결과 분석

- 무정전전원장치 축전지(VGS) 점검결과 기대수명이 종료되어 내부 저항값 편차가 발생되었으므로 축전지를 신제품으로 교체 요함.
- 광정류기 축전지(HSB) 점검결과 기대수명 경과 상태로 내부저항 편차가 지속 발생되고 있음에 따라 축전지 교체가 필요함.
(2018년 1월 내부저항 측정결과 대비 평균 13% 상승 됨.)

V 소요예산

□ 금회소요예산 : 103,620,000원(부가세 포함)

○ 전적 금액 비교(예산산출기초조사서 참조)

- 예산과목 : 항)유형자산취득 세항)전로설비 목)자산취득비[전로설비]

○ 구매방법 : 입찰

○ 입찰참가 자격

- 광주광역시에 주된 영업소를 둔 업체로서 조달청 입찰참가자격등록 및 나라장터 이용자로 등록을 필하고 입찰대상품목이 G2B분류번호 10자리 2611170701(밀폐고정형납축전지)로 등록되어 있는 업체
- 전기공사업법에 의한 전기공사업자(업종코드:0037)

VI 추진계획

○ 통신기계실 축전지 구매 계약의뢰 : 2019년 1 ~ 2월

○ 통신기계실 축전지 제작 납품 및 설치 : 2019년 3월 ~ 5월

VII 기대효과

○ 정전 및 이례상황으로 인한 입력전원 장애발생시 안정된 전력공급

○ 통신설비의 안정적 운영으로 열차안전운행 및 정시운행 확보

- 붙임
1. 물품 구매설치 사양서
 2. 예산산출기초조사서
 3. 견적서
 4. 2018년 4분기 축전지 분기점검부
 5. 2018년 4분기 축전지 분기점검 결과 내역
 6. (공문) 축전지 점검 결과
 7. 일상감사[통신기계실 축전지 교체 계획(안)] 의견회신. 끝.