

『하루의 행복, 부산김해경전철이 함께합니다.』

전차선 절연애자 고정용 볼트 교체공사 과업지시서

2023. 05.

시스템처



전차선 절연애자 고정용 볼트 교체공사 과업지시서

1 과업 개요

1.1. 과업명

- 전차선 절연애자 고정용 볼트 교체 공사

1.2. 과업위치

- 경상남도 김해시 생림대로 38 차량기지~ 경상남도 김해시 해반천로 5 (차량기지~연지공원역 구간)

1.3. 과업목적

- 전차선 절연애자 고정용 애자볼트의 부식 발생 개소에 부식이 발생하지 않는 재질(STS 304 동등 이상의 재질)로 교체하여, 예상되는 고장/장애를 사전에 예방함으로 열차 안전운행을 도모하고 유지 보수 관리업무에 만전을 기하고자 함

1.4. 과업범위

- 작업구간 및 교체수량(총 2,315EA)

순번	구간		절연애자			비 고
			합계	상선	하선	
1	연지공원역~장신대역		496	248	248	
2	장신대역~가야대역		359	178	181	
3	가야대역~기지입구		305	152	153	
4	차량기지	유치선1군	1,155	197		
5		도착검사서		159		
6		검수대기선		131		
7		통과선1		143		
8		유치선2군		222		
9		시운전선		83		
10		통과선2		157		
합 계			2,315			

○ 볼트 재질 및 규격

	항 목	재 질	규 격	비 고
1	볼트	스테인리스 스틸 (STS 304 동등 이상의 재질)	M20×90mm	
2	평와샤	스테인리스 스틸 (STS 304 동등 이상의 재질)	M20×3T	

	체결장치	토크 기준	비 고
1	애자 고정 볼트	150N·m	
2	상부 높이 조정용 볼트	50N·m	

1.5. 과업기간 : 계약 체결일로부터 4개월 이내(기간은 추후 변동 될 수 있음)

1.6. 입찰자격

- 전기공사업법에 의한 전기공사업 면허를 소지한 업체로서, 입찰일 까지 당해 자격을 유지한 업체
- 전차선로(제3궤조 하면접촉방식) 시공 및 유지보수 실적이 있으며, 실적증명서를 제출 가능한 업체

1.7. 하자보증기간 : 설치 완료일로부터 1년

2.1. 목적

2.1.1. 본 과업지시서는 “부산-김해경전철 전차선 절연애자 고정용 볼트 교체공사” 전반에 관한 부산-김해경전철(주)(이하 “발주자” 라 한다)의 요구사항과 계약대상자(이하 “계약대상자” 라 한다)가 수행할 제반 업무 등을 규정하는데 목적이 있다.

2.2. 용어의 정의

2.2.1. “발주자” 라 함은 용역의 전부를 최초로 위탁하는 자 또는 계약상대자에게 도급하는 자를 말한다.

2.2.2. “계약대상자” 라 함은 발주처로부터 용역을 도급받은 자를 말한다.

2.2.3. “감독자” 라 함은 발주처의 직원으로서 본 용역에 관련되는 지시, 승인 및 검사 등에 대한 권한과 책임을 갖는 자를 말한다.

2.2.4. “운행선안전관리자” 라 함은 회사직원 또는 전문용역업체 직원으로서 자체교육을 이수하여 자체 운행선 작업 및 공사업무를 수행할 수 있도록 인정받은 자를 말한다.

2.3. 적용 범위

2.3.1. 특기사항 및 도면에 명기되어 있지 않은 사항은 모두 본 과업지시서에 의한다.

2.3.2. 본 과업지시서는 공사전반에 적용되는 내용이므로 부분적인 공사의 경우에는 해당 조항만을 적용한다.

2.3.3. 본 공사에 적용되는 주요 법, 령, 규칙, 기준 등은 아래와 같다.

- (1) 전기사업법, 전기공사사업법, 전력기술관리법 및 령, 규칙, 기준
- (2) 전기설비기술기준, 한국전기설비규정(KEC)
- (3) 소방법 및 시행령, 시행규칙 기준
- (4) 산업안전보건법 및 령, 규칙, 기준

- (5) 대한전기협회 발행 내선규정, 배전규정
 - (6) 국토교통부 제정 건축전기설비 설계기준
 - (7) 기타 본 공사와 관련한 관련법령, 규칙, 고시, 명령, 조례 및 기준
- 2.3.4. 본 공사에 대한 설계도서가 위에 열거한 관계법규와 상이한 부분이 있을 경우에는 관계 법규에 따라 시공하여야 하며 공사기간 중 관계 법규가 개정 될 경우에는 개정되는 법령에 따라 설계 변경하되 감독자와 협의한다.

2.4. 공사의 시행

- 2.4.1. “계약대상자”는 모든 공사의 착공 전 공정표 및 시공 계획서를 제출하여야 하며, 공사내용과 예정 공정을 보고하고 감독자의 지시를 받아야 한다.
- 2.4.2. “계약대상자”는 공사 중 감독자가 공사의 부실 또는 부정이라 인정할 시 감독자의 지시에 따라 즉시 재시공 또는 개수하여야 한다.
- 2.4.3. “계약대상자”는 설계도서 및 과업지시서에 명시되지 않은 사항일지라도 시공상, 구조상, 외관상 당연히 필요한 사항 또는 법령에 규제되는 사항은 감독자의 지시에 따라 보완 시공하여야 하며, 도면과 과업지시서의 내용이 상치되거나 명기가 없을 때, 의문이 생겼을 때, 또는 해석상의 의견 차이가 있을 때는 감독자의 해석에 따른다.
- 2.4.4. 현장 상황에 따라 필요한 감독자의 제반 지시 사항은 즉시 수행되어야 한다.
- 2.4.5. 공사 사진
- (1) 공사 완공 후 용이하게 공사점검을 할 수 없는 시설, 감독자가 부재중 시공된 설비, 감독자가 필요하다고 인정하는 설비는 천연색사진을 촬영하여 A4 용지 등에 설명을 기입하여 정리하고 감독자에게 제출한다.

- (2) 시공 중 촬영하는 경우에는 공사의 집행과정과 질을 판별하기 용이하도록 촬영하며, 사진의 촬영은 곡선구간, 직선에서 곡선 ($R \leq 200$)으로 변경되는 구간 및 작업구간의 시작·종료되는 구간마다 촬영하고, 사진에는 지지대의 번호 등 작업위치가 확인될 수 있도록 한다.
- (3) 촬영된 사진은 공정순서대로 A4 용지에 부착, 설명 등을 기입하여, 감독자에게 제출한다.

2.4.6. 현장의 안전관리는 관계 법규에 의하며 아래 사항을 포함한다.

- (1) 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시, 기타 사고 방지에 대한 단속
- (2) 시공자재 및 시공설비의 정리와 관리, 현장 내외의 청소 및 주변 정비
- (3) 기타 감독자의 지시 사항

2.4.7 공사 착공 전에 공정표 및 시공계획서를 감독자에게 제출하여 승인을 받은 후에 착공하여야 한다.

2.4.8. 시설물의 훼손

- (1) “계약상대자”의 태만이나 과실로 발생하는 모든 손상과 피해는 “계약상대자”가 부담하며, 감독자의 지시에 따라 복구 또는 재시공하여야 하며, 이에 소요되는 비용을 부담한다.
- (2) 복구 및 재시공에 사용하는 자재 또는 복구된 시설물은 감독자의 요구가 있을 경우에는 본 과업지시서에 의거한 시험을 필하여야 한다.

2.5. 안전관리 및 재해방지

2.5.1. “계약대상자”는 작업현장에서 작업자가 안전하게 작업할 수 있도록 지휘, 감독할 현장작업 책임자를 지정하여야 하며, 작업 중 발생한 안전 및 재해 사고에 대하여 형사·민사상 책임을 진다.

2.5.2. 현장작업 책임자는 매 작업 전에 작업자의 복장, 개인안전장구 및 작업공기구에 대한 사전점검을 철저히 하고 안전교육을 실시한 후 작업에 임하도록 하여야 하며, 그 결과물을 감독자에게 제출하여야 한다.

- 2.5.3. 중량물 운반은 안전수칙을 준수하여 운반하고, 안전수칙 위반으로 인한 제3자 및 시설물에 끼친 손해에 대하여는 “계약상대자”가 손해배상은 물론 민·형사상 책임을 진다.

3 **검사**

- 3.1. 전차선로 고정용 애자볼트 교체 완료 검사
- 3.1.1. 공사완료 후 검사는 감독자의 입회하에 실시하며 그 결과서를 제출하여야 한다.
- 3.1.2. 공사완료 후 전차선 높이 및 이격거리, 전차선로의 고정상태와 볼트의 설치상태 등을 검사하고, 당사에서 제시한 기준값에 부합하여야 한다.
- 3.2. 준공검사 발견된 하자 사항은 즉시 보완하여야 하며, 보완에 소요되는 인력과 비용은 “계약상대자”가 부담하여야 한다.
- 3.3. 공사전과 동일하게 자재 및 부속물이 없도록 깨끗이 청소를 하여야 한다.

4 **특기사항**

- 4.1. 전차선로 고정용 애자볼트 교체에 필요한 자재는 “계약대상자”가 구매하여 공급하고, 철거된 볼트는 “계약대상자”가 반출 및 폐기하여야 한다.
- 4.2. 철거 및 설치
- 4.2.1. 전차선로 고정용 애자볼트 철거 전 검측자를 이용하여 전차선 높이 및 이격거리를 실측 및 선로의 절연저항을 측정하여 기록하고, 기존 시설물에 대하여 손상이 발생하지 않도록 주의하여 애자볼트를 철거한다.

- 4.2.2. 전차선 절연애자 고정용 볼트를 철거한 후 부식이 없는 재질 (STS 304 동등 이상의 재질)의 볼트로 애자를 고정하고, 전차선 높이 및 이격거리를 측정한다. 교체 전 실측한 기록과 동일한지 확인하고, 높이 및 이격거리가 상이할 경우 볼트의 위치를 조정하여 교체전 측정한 실측값에 부합하도록 설치한다.
 - 4.2.3. 교체한 전차선 고정용 애자볼트에 전차선로의 고정상태 확인이 가능하도록 볼트에 마킹을 하여야한다.
 - 4.2.4. 볼트 교체가 완료되면 전차선로 절연애자의 파손상태, 전차선로 연결장치(Insulator With Claw)의 체결상태 등을 확인하여 이상이 있을 경우 즉시 조치하여야 한다.
 - 4.2.5. 당일 교체공사 실시 후 전차선로의 절연저항을 측정하여 철거 전 측정값과 동일하거나 당사에서 제시한 기준값에 부합하여야 한다.
- 4.3. 작업시간은 차량기지 외 본선구간은 영업종료(00:30~03:30)부터 영업개시를 위해 본선 전차선로 전원공급전까지의 시간을 준수한다.
- 4.4. 본선작업은 발주자의 운행선안전관리자 입회하에 진행한다.

5 서류 제출

- 5.1. “계약대상자”는 공사의 완공 후 다음 서류를 제출하여야 한다.
 - 5.1.1. 준공계 1부.
 - 5.1.2. 준공검사원 1부.
 - 5.1.3. 준공 사진첩(착공, 공정, 준공 및 기타 필요한 사항) 1부.
 - 5.1.4. 하자보수이행증권 1부.
 - 5.1.5. 기타 도급인이 요구하는 설명서 및 기타 서류. 끝.