

---

# 급곡선부 레일 및 침목 교환공사 시방서

---

2021. 04.

# 일 반 시 방 서

## 1. 적용범위

- 1.1. 본 시방서는 부산-김해경전철(주)(이하“발주자”라 한다) “급곡선부 레일 및 침목교환 공사 계약”에 필요한 일반사항에 대하여 적용한다.
- 1.2. 본 계약에 있어 해석 및 문서의 우선순위는 관계법령이 금지하지 않는 한 시방서, 계약서의 우선순위에 따른다. 적용규정은 다음과 같으며, 본 시방서에 정하지 아니한 사항에 대하여는 다음 관계규정 및 특별시방서(전문시방서 등)에서 정한 바에 의한다.
  - 가) 법 령 : 건설산업기본법, 건설기술진흥법, 국가재정법, 근로기준법, 산업안전보건법, 산업재해보상보험법, 철도안전법
  - 나) 시방서 : 철도공사전문시방서, 토목공사시방서(표준, 일반)
  - 다) 부산-김해경전철 규정(선로관리규정, 선로정비내규, 선로지장취급내규) 등

## 2. 사업개요

- 2.1. 급곡선부 레일 및 침목교환 공사
- 2.2. 공사 기간 : 계약일 ~ 20일간 (계약시 협의 후 조정가능)
- 3.3. 공사 장소 : 차량기지 내 루프선, 출고선

## 3. 용어의 정의

- 3.1. “발주자”라 함은 부산-김해경전철(주)를 말한다.
- 3.2. “계약상대자”라 함은 부산-김해경전철(주)와 계약을 체결한 자를 말한다.

## 4. 참가 자격

- 4.1. 지역제한 없음
- 4.2. 건설산업기본법에서 정한 철도·궤도공사업 면허를 등록한 업체
- 4.2. 현장설명회 개최 참가자에 한해 응찰가능
  - ※ 열차안전운행 안전확보와 작업현장 여건 사전안내 필요

## 5. 문구 해석

- 5.1. 본 시방서에 의거 시공되어야 하며, 시방서에 기술되지 않은 사항은 관련법령, 규정, 지침에 따르고, 불명확하다고 생각되는 점은 계약 전에 “발주자”의 해석 및 의견을 확인하여야 하며 계약 후 “계약상대자”는 “발주자”와 협의하여 처리하여야 한다.

## 6. 계약이행 및 책임

- 6.1. 본 공사는 부산-김해경전철 차량기지 내 급곡선부 궤도공사이므로 당일 내에 완료될 수 있는 물량을 산정하고 사전 협의된 단전된 시간 내에 시행하여 열차안전운행에 지장을 주어서는 아니된다.
- 6.2. 본 공사에 소요되는 주요 자재(레일, 침목 등)는 발주자가 제공하고 그 외 공사에 필요한 자재(발전기용 유류 등 부자재)는 계약상대자의 부담으로 하며, 지급 자재에 대해서는 인수, 출고 및 재고상태를 지급자재관리부에 기록하고 상시 비치하여야 하며, 이에 대한 보관 및 관리의 책임이 있다.
- 6.3. 작업 시 각종 시설물 등에 손상이 없도록 하여야 하고 손상 시에는 계약상대자의 비용으로 즉각 원상 복구하여야 한다.
- 6.4. 관련된 모든 도면과 관련 자료를 발주자에게 제출하여 승인을 받아야 한다. 발주자의 승인을 받아 공사를 완료한 작업일지라도 성능에 결함이 있을 경우 계약상대자의 책임으로 즉시 보완 조치하여야 한다.
- 6.5. 철도레일용접가능자는 용접자격증을 소지한 자로써 국토교통부장관 위탁 자격관리기관에서 시행하는 철도레일용접인정자격 시험에 합격하여 철도안전전문인력(레일용접) 자격증명서를 발급받은 자를 의미하며 용접공의 철도안전전문인력(레일용접) 자격증명서(사본)과 시공회사 재직증명서를 제출한다.
- 6.6. 계약상대자는 철도안전법 및 관련법령에 따라 자격기준을 갖춘 철도운행안전관리자를 선임하고 운행선 및 운행선 인근 작업시 반드시 상주하여야 한다.
  - 1) 철도운행안전관리자 자격기준[철도안전법 시행령 제60조]
    - 가) 국토교통부장관이 인정한 교육훈련기관에서 국토교통부령으로 정하는 교육훈련을 수료한자로 관련 자격증 소지자
  - 2) 철도운행안전관리자 업무[철도안전법 시행령 제59조]는 다음과 같다.
    - 가) 작업적합성 검사(음주여부, 질병유무, 피로정도, 수면시간 등)
    - 나) 작업일정 조정 및 안전장비, 안전시설 등의 점검
    - 다) 열차의 운행일정 조정
    - 라) 열차접근 경보시설이나 감시인의 배치
    - 마) 운전자와 관제업무 종사자와의 연락체계 구축 등
    - 바) 당일 과업이 종료되면 운행안전관리업무일지를 발주자에게 제출하여야 한다.
- 6.7. 계약상대자는 공사 착수 전에 설계도서를 면밀히 검토하고, 설계도서의 오류, 누락 등으로 인하여 공사에 잘못이 발생하거나 공기가 지연되지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.
- 6.8. 계약상대자는 본 공사의 시공으로 인하여 열차운행에 지장을 초래하여서는 아니된다.

## 7. 계약의 해지 및 일시정지

- 7.1. 다음 각 호에 해당하는 경우, 발주자는 계약상대자와 이 계약을 해지할 수 있으며 그에 따른 일체의 배상 책임을 지지 아니한다.
- 1) 정당한 사유 없이 계약을 이행하지 않거나 당해 계약내용을 수행할 능력이 없음이 명백하여 소기의 계약 목적을 계약기간 내 달성할 수 없다고 인정될 경우.
  - 2) 허위문서의 제출 등 계약 조건을 위반한 경우.
  - 3) 고의 또는 과실로 발주자의 시설을 손괴하였거나 중대한 사고를 야기했을 경우.
  - 4) 중대한 민원을 야기하여 발주자의 대외적인 이미지를 크게 실추시킨 경우.
  - 5) 관련법규에서 정한 계약해지 또는 입찰참가 제한조건에 해당하는 행위를 한 경우.
  - 6) 발주자는 이 계약의 이행이 당초 계약내용과 일치하지 않거나 심각한 안전사고의 우려가 있는 등 통상적 업무수행을 통해 당초 계약목적 달성을 수 없다고 판단하는 경우 이 계약의 일부 또는 전부를 문제점 해소 시까지 일시정지 시킬 수 있다.

## 8. 시험 및 검사

- 8.1. 시험 및 검사의 방법은 관계법규와 부산-김해 경전철 규정 및 기타 준용기준이 있을 때에는 그것에 따르며, 관공서 및 공공단체의 시험 및 검사를 필요로 하는 것은 그 시험 및 검사에 합격하여야 한다.
- 8.2. 시험 및 검사는 발주자가 지시하는 바에 따라서 시행하여야 하며, 제반 비용은 계약상대자 부담으로 하고, 당해시험 및 검사를 필한 후 다음 공정에 임하여야 한다.

## 9. 안전관리

- 9.1. 계약상대자(또는 계약상대자의 작업자)는 본 공사 작업 시 공사 중 인원통제 및 안전시설을 완비하여 안전사고 예방을 위한 사전 조치를 취하여야 하며, 사고발생에 대한 민,형사상의 모든 책임은 계약상대자에게 있다.

## 10. 보안사항

- 10.1. 계약상대자는 발주자에서 제공하는 각종 도면 및 자료, 구매 및 설치 중 습득한 문서 등이 외부로 누출되는 사례가 없도록 해야 하며, 목적 외로 사용해서도 아니 된다.
- 10.2. 계약상대자는 출입직원의 신원에 대해 책임을 지며, 출입 시 취득한 기밀사항에 대하여 제3자에게 누설하여 발생하는 모든 사고에 대하여 “계약상대자”가 책임을 진다.
- 10.3. 본 공사에 참가하는 인원은 사전에 출입관계서류를 제출하여야 한다.

10.4. 본 공사를 위한 출입은 허가된 구역에 한하고, 감독자의 인솔 하에 이동하여야 하며 허가없이 현장이탈 및 이동, 배회를 금지하여야 한다.

## 11. 제출서류

### 11.1. 착공계

1) 계약상대자는 공사에 관한 착공계를 계약일로부터 10일 이내 발주자에게 제출하고 계약서 내용대로 이행하여야 한다.

#### 2) 제출서류

가. 착공신고서

나. 현장대리인 선임계, 안전책임자 선임계, 작업책임자 선임계

다. 공사에정공정표

라. 세부공정표(자재, 인력, 장비 등의 투입 및 운용계획을 포함)

마. 관계법령에 의한 안전관리 계획서

바. 현장대리인 및 참여기술자 경력증명서, 재직증명서, 자격증 사본

사. 기타 발주자가 정하는 서류

#### 3) 착공시기

최초 계약일로부터 14일 이내에 공사에 착공하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 기상악화 등 불가피한 경우 착공시기는 발주자와 계약상대자가 협의하여 정할 수 있다.

### 11.2. 준공계

1) 계약상대자는 준공검사 완료 후 14일 이내 준공계를 발주자에게 제출해야 한다. (공사와 관련한 각종 검사기록지 등은 발주자의 승인을 득한 후 제출)

#### 2) 제출서류

가. 준공신고서

나. 내역서 및 명세서

다. 레일 및 침목교환개소 궤도틀림검사 기록표

라. 주요공정 시공과정 사진

마. 하자이행보증증권

바. 기타 발주처가 정하는 서류

### 11.3. 설계변경 요청(필요시)

1) 설계변경승인 요청

가. 변경요청 공문

나. 변경 사유서

- 다. 변경 총괄표, 내역서 및 산출근거
- 라. 변경 설계도면
- 마. 기타 관련 증빙자료
- 2) 공사기한 연기원
  - 가. 연기사유 및 연기기간
  - 나. 공사중단 사실확인서 및 증빙자료
  - 다. 기타 필요자료

## 12. 하자보수

- 12.1. 하자보증 기간은 지방계약법 시행규칙 제68조(담보책임의 존속기간)에 의하여 전문공사 중 자갈도상 철도공사로 1년으로 한다.(단, 레일용접은 5년)
- 12.2. 하자보수 기간 중에 발생하는 하자에 대하여 발주자로부터 보수 또는 수리의 요구가 있을 경우에 계약상대자는 지체 없이 그 요구에 응해야 한다. 계약상대자가 요구에 응하지 아니 한 경우, 발주자의 지시로 제3자가 시행한 보수 및 수리에 대한 비용은 계약상대자가 지불하여야 한다.

## 13. 기타사항

- 13.1. 현장 내 모든 출입자는 지위고하를 막론하고 안전장구를 착용, 휴대하여야 하며 발주자가 지명한 감독자의 판단에 의해 불안정한 요소가 발견될 시 감독자는 즉시 작업을 중단시킬 수 있으며, 이로 인한 발주자 또는 계약상대자의 손실을 전액 계약상대자가 부담한다.
- 13.2. 작업은 2인 이상으로 긴밀히 협력하고, 작업 후 주위를 깨끗이 정리하여야 한다.
- 13.4. 타 시설물, 장비, 설비 등에 지장을 초래하거나 영향을 주어서는 아니 되며, 안정적으로 완벽하게 성능이 발휘되도록 보장하여야 한다.

# 특 수 시 방 서

## 1. 일반사항

- 1.1. 본 공사 시행 중 설계도서와 제 시방서에 명시 되지 않은 사항은 반드시 발주자 지시에 따라 시공하여야 하며, 명시되어 있는 사항 중에도 상호 이견이 있을 시는 발주자와 협의하여 현장여건에 따른 최적의 방법을 강구하여 보수하여야 한다.
- 1.2. 계약상대자는 공사 전 운전협의, 타 분야관련 업무협의를 선행되어야 하므로 착공시 예정공정은 사전 협의하고 착공 후 예정공정(공사시행 일정 및 작업내용)은 변경하지 않는 것을 원칙으로 하며 공사시행 일정 및 작업내용 변경시에는 발주자에게 사전에 변경사유를 제출하고 상호 협의 후 시행하여야 한다.
- 1.3. 본 공사기간 중 현장요원의 선로출입은 발주자의 입회 및 승인을 얻어 출입하여야 하며 작업 종료 후 반드시 발주자에게 보고하고, 확인을 받아야 한다.
- 1.4. 철도안전운행관리자는 종합관제의 진·출입 승인, 작업자 작업적합성검사, 안전시설 점검 등을 시행하여 운행안전관리업무일지에 작성 후 발주자에게 제출한다.
- 1.5. 현장작업원은 항상 안전장구를 착용·휴대하여야 하고 안전을 저해하는 행위를 하여서는 아니 되며, 위반행위에 대해 발주자의 지시(위반자 퇴출, 작업중지)가 있을 시 반드시 이에 따라야 한다.

## 2. 시공시 준수사항

- 1.1. 계약상대자는 공사착수 전에 안전관리계획서를 제출하여 발주자의 확인을 받아 계획대로 시행될 수 있도록 하여야 한다.
- 1.2. 본 공사에 소요되는 레일 및 침목과 같은 주요자재는 지급자재를 사용하고, 발생품은 발주자가 지정하는 장소에 반납 처리하고 재사용재료는 깨끗이 청소하여 사용이 가능하도록 보관하여야 한다.
- 1.3. 본 공사 시행중 각종 체결구 해체 시에는 재료의 분실 및 훼손이 발생 되지 않도록 유의하여야 하며, 체결 시에는 견고하게 체결하여 이완 및 탈락이 없도록 하여야 한다.
- 1.4. 레일용접(테르밋용접)
  - 1) 용접장소는 작업에 지장을 주지 않도록 필요시 조명 설비를 설치하고, 작업장 부근에 인화물질이 없도록 하며, 주위에 소화기를 비치하여야 한다.
  - 2) 테르밋 용접에 사용되는 용재는 1회용 도가니를 사용하여야 한다.
  - 3) 레일교환 시 레일절단 전 적정위치를 발주자와 협의 후 고속절단기로 레일면에 직각방향으로 절단하여야 하며 산소절단기를 사용하여서는 아니 된다.
  - 4) 테르밋 용접 시 양단면을 맞출때에는 1m 직각자를 사용하여 궤간내측은 직

선, 레일두부는 이음매의 중심을 기준으로 1m직각자의 한쪽 끝이 1.75~2.0mm가 낮아지도록 맞추어야 한다.

- 5) 테르밋트 용접이 끝나면 체결구 상태를 견고히 원상복구하고 궤도틀림정정을 하여야 하며, 잔재 및 이물질 청소를 철저히 하여 열차운행에 지장을 초래하여서는 아니 된다.
- 6) 용접 후에는 용접부근의 궤간선측 레일복부에 다음과 같이 용접공법별 고유색, 시공회사, 용접공법, 용접공의 성명, 용접 년월일을 양각으로 표시한 아래 규격의 알루미늄 표찰을 준공 검사 전에 강력접착제로 부착하여야 한다.(스탬프 편칭으로 대체 가능)

- 가. 가스압접부 : 황색
- 나. 테르밋트 용접부 : 적색
- 다. 엔크로즈드아크 용접부 : 청색
- 라. 플래시버트 용접부 : 흑색

10cm	
1cm	9cm
용접고유색	회 사 명 : 용 접 공 법 : 용접공성명 : 용접년월일 :

- 7) 레일용접공은 (사)한국철도시설협회가 발행한 각 레일 용접공법의 시공을 인정한 자격증명서(사본)를 제출하여야 합니다.
- 8) 기타 필요한 사항 및 신호공사와 병행 시 추진되는 사항에 대하여는 반드시 해당 공사감독자와 협의 후 시행토록 한다.

1.5. 레일교환

- 1) 레일을 절단할 시에는 절단 전에 반드시 불티방지막 설치 및 소화기를 배치한 후 발주자 입회하에 시행하여야 한다.
- 2) 레일교환 전 궤간 및 방향상태를 검측하고 레일교환 후에도 검측을 시행하여 발주자의 확인을 득하여야 한다.
- 3) 레일교환 후 열차차륜이 원활히 주행할 수 있도록 신,구레일 테르밋트 용접개소 내측면을 좌, 우측 편차가 발생하지 않도록 연마하여야 한다.
- 4) 레일 운반 및 하차시 받침용 고임목을 사용하여 기존 시설물 보호에 철저를 기하여야 한다.
- 5) 신레일을 삽입하기 전에 레일패드 및 침목 상면의 불순물을 깨끗이 청소하여야 한다.

6) 철거된 발생자재(레일 등)는 발주자가 지정하는 장소에 운반 및 정리하여야 한다.

1.6. 침목교환(목침목)

- 1) 교환할 침목에 식별이 가능하도록 표시하며, 새 침목은 작업능력을 감안하여 교환개소에 운반 배열한다.
- 2) 신침목 삽입 시에는 레일방향과 직각이 되도록 설치하여 틀림이 없도록 한다.
- 3) 스크류 스파이크 구멍은 직경 18mm의 드릴로 천공하되 침목 윗면과 직각으로 약 120mm의 구멍을 뚫는다.
- 4) 스크류 스파이크를 박을 때에는 2인 협동의 경우 한사람은 지렛대 등으로 침목 끝을 받들어 준다.
- 5) 양질의 자갈을 궤간 내에 넣고 도상다짐은 자갈을 끌어낸 쪽을 먼저 다지기 한 다음 뒷다짐을 한다.
- 6) 다짐완료 후 자갈을 침목 상면까지 채우고 자갈 표면 및 빗면을 정리한다.
- 7) 궤간, 수평, 면맞춤, 줄맞춤의 틀림상태 및 체결장치의 이완상태 등을 점검하여 보수한다.
- 8) 도상자갈은 원상태로 정리하고 발생된 침목은 지정된 장소에 운반 정리한다.
- 9) 도상자갈 부족개소는 자갈을 주변 등에서 운반하여 정리하거나 보충한다.

1.7. 검사

- 1) 계약상대자는 공사 시행 전, 후 인력검측을 실시하고 결과를 현장에서 발주자의 확인검사(제1차)를 받아야 하며, 보수 후 인력검측치는 발주자에서 정한 유지기준 범위 내에 들어야 한다. 또한, 발주자가 필요하다고 판단된 공종도 이와 동일하게 시행할 수 있으며 상세한 사항에 대하여는 발주자의 지시에 따른다.
- 2) 레일용접개소에 대한 검사는 아래의 표와 같이 시행한다.

검사종목	용접방법	테르밋용접	비 고
외관검사		전 수	계약상대자 시행
자분탐상검사 또는 침투탐상검사		전 수	
초음파탐상검사		전 수	
경도시험		5%이상(1개소 5점)	
굴곡시험		매 공사 발주시마다1개	

- 3) 레일용접개소의 검사는 계약상대자가 시행하며, 검사 및 시험 결과에 이상이

- 있을 시 열차안전운행에 지장이 없도록 즉시 복구조치하여야 한다.
- 4) 공사 착수 후 각종 검사 및 시험 결과 문제발생시 계약상대자 부담으로 조치한다.

## 2. 발생자재 및 폐기물 처리

- 2.1. 발생자재는 수거 회수하여 재사용 가능품과 불용품으로 구분하고 발주자가 지정하는 장소에 품명 및 규격별로 반납하여야 한다.
- 2.2. 자재는 준공 전, 후를 막론하고 변질, 손상, 오염, 뒤틀림, 변색 등 품질에 영향을 주는 일체의 변화가 생기지 않도록 보관, 운반, 취급하여야 한다.
- 2.3. 공사 시행 시 소요되는 자재 및 발생자재는 발주자의 지시에 따라 자재 창고 야적장에 반납처리 하여야 한다.
- 2.4. 공사 후 발생하는 폐기물은 계약상대자의 비용으로 처리한다.