『하루의 행복, 부산김해경전철이 함께합니다.』

과업지시서

부산-김해경전철 철도통합무선망(LTE-R) 개량 기본설계 용역

2022. 7.

부산-김해경전철주식회사

목 차

제 1 장 설 계 용 역 설 명 서

제 2 장 과 업 지 시 서

제 3 장 예 정 공 정 표

제 1 장 설 계 용 역 설 명 서

1. 용역명

부산-김해경전철 철도통합무선망(LTE-R) 개량 기본설계 용역

2. 목적

가. 부산-김해경전철(사상~가야대) 사업구간에 노후 열차무선시스템(TRS)을 철도통합무선망(LTE-R : LTE based Railway Wireless Communication System,이하 LTE-R)로 개량하기 위한 용역으로서,

나. 시스템 구축에 대한 경제적이며, 합리적인 설계와 안정적인 구축 방안 마련 등 최적의 설계도서를 작성하기 위한 기본설계 용역임.

3. 과업범위

가. 과업위치 : 부산-김해경전철 23.455km

- 사상~가야대(21개역), 차량기지, 종합관제실

나. 과업내용 : 부산-김해경전철 철도통합무선망(LTE-R) 개량 기본설계

4. 용역기간 : 착수일로부터 6개월

제 2 장 과 업 지 시 서

1.일반사항

가. 공통사항

1) 본 과업은 부산-김해경전철 철도통합무선망(LTE-R) 개량 기본설계 용역으로서 계약상대자는 본 과업지시서와 제반 관계법령 및 규칙에 따라 성실히 수행하고 이에 규정되지 아니한 사항은 부산-김해경전철(이하 “발주자”)와 협의하여야 한다.
2) 과업수행을 총괄, 관리하는 책임기술자를 선임하고, 책임기술자가 과업수행에 따른 모든 지시사항의 수명, 보고, 협의 등을 담당하게 하고, 본 과업수행 중 제출하는 각종 자료 및 성과품에 서명, 날인하여야 한다.
3) 본 과업은 계약기간 내에 차질 없이 수행하여야 하나, 불가항력적인 사유 및 사회 통념상 인정되는 부득이한 사유가 발생한 경우에는 “발주자”의 승인을 얻어 준공기한을 연기 또는 단축할 수 있다.
4) 관련 법령이나 지침 등의 제정 또는 개정 시 그 내용에 따라 과업을 수행하여야 한다.
5) 국내법, 국제협약 등 모든 표준 및 기준은 계약일 현재 유효한 최신본을 적용하며, 용역수행 중 개정되는 경우 개정본의 적용여부를 “발주자”와 협의하여야 한다.
6) 계약상대자는 국내자료 및 관련 규정 미비로 외국의 각종 기준을 인용할 때에는 관련 근거와 출처를 명기해야 한다.
7) 토목, 궤도, 건축, 차량, 전기, 신호, 기계설비 등 타 분야 설비와 발생할 수 있는 문제점을 사전 검토하여 대책을 설계에 반영하여야 한다.
8) 책임기술자와 참여기술자는 과업기간 중 교체 또는 변경이 필요한 경우 반드시 “발주자”의 승인을 득하여야 하며, 기술자가 과업 수행 상 적합하지 않다고 인정될 때는 변경을 요구할 수 있으며, 계약상대자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.
9) 업무수행 중 또는 과업지시서 상의 문구, 용어의 해석과 과업의 범위에 대하여 “발주자”와 계약업체간의 의견을 달리하는 경우는 신뢰를 가지고 최대한 협의하여 결정한다.

10) 과업수행 중 “발주자”의 기본방침 변경, 주요정책 변경 등 불가피한 사유가 발생하여 과업변경이 필요한 때에는 본 용역의 일부 또는 전부를 변경하거나 중지할 수 있다.
11) 본 설계 및 시공 목적에 필요한 사항이나 본 과업지시서에 명시되지 않은 사항이 있을 경우, “발주자”와 계약업체가 상호 협의하여 이를 반영토록 한다.
12) 기존 도시철도의 설계, 시공, 운영 및 유지관리에 관련된 문제점을 사전 검토하여 개선사항이 있을시 이를 반영하여야 한다.
13) 주요 자재 설계기준 검토 및 자재 공급계획을 검토하고 공사비 및 공사기간을 산정하여야 한다.
14) 설계도서, 공사시방서, 제안요청서를 작성하고 필요시 인·허가 서류를 작성하여야 한다.
15) 기타 “발주자”의 계약서 및 본 과업지시서에서 정하는 사항

나. 과업기간 및 과업내용의 변경

1) 과업기간 : 착수일로부터 6개월
2) 과업기간 및 설계 변경의 조건

다음의 경우에 한하여 “발주자”의 승인을 얻어 과업기간 및 설계내용을 변경할 수 있다.

가) 천재지변 또는 내우외환으로 작업이 불가능할 때
나) “발주자”의 방침 변경 또는 지시에 의하여 작업을 중단하였을 때
다) 계약 이후 당초 설계수량이 현저하게 증감되었을 때
라) 관계기관의 협의 및 검토가 관계기관의 사유로 지연되었을 때
마) 민원발생에 의해 과업수행이 지연 또는 불가능할 때
바) 기상불량(강우, 강설, 기온저하) 일수가 과거 10개년 평균일수보다 많아 조사, 측량기간의 증감이 필요하다고 인정될 때

2. 적용 법령 및 관련 제 기준

본 과업수행은 다음의 법규 및 관련 제 기준에 따르되 과업수행 중 관련규정 및 시방서가 개정된 경우와 특별히 규정되지 않은 사항은 “발주자”와 협의하여 적용토록 한다.

가. “발주자” 관련 규정

1) 계약관리규정

2) 보안업무규정
3) 주요정보통신기반시설정보보호내규
4) 철도안전관리체계의 운영에 관한 규정
5) 운행선 작업 및 공사의 안전관리예규
6) 정보통신설비관리규정 및 정보통신설비규정시행내규

나. 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 동법시행령 및 시행규칙

다. 철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률, 철도안전법, 도시철도법, 소방기본법, 도시철도건설규칙, 도시철도 표준규격, 도시철도시설 안전기준에 관한 규칙, 철도노선간 연계운행을 위한 철도시설 기술기준 및 도시철도 건설과 관련하여 제정된 각종 지침, 설계 기준

라. 건설기술진흥법, 동법시행령 및 시행규칙

마. 재난 및 안전관리 기본법, 동법시행령 및 시행규칙

바. 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법, 동법시행령 및 시행규칙

사. 엔지니어링산업진흥법, 동법시행령 및 시행규칙

아. 기술사법, 동법시행령 및 시행규칙

자. 국토교통부 제정 각종 표준시방서 및 설계기준

차. 한국정보통신기술협회(TTA) 표준

1) LTE기반기반 철도통신 기능 요구사항(TTAK.KO-06.0369)
2) LTE기반 철도통신 사용자 요구사항(TTAK.KO-06.0370)
3) LTE기반 철도통신 시스템 요구사항[일반·고속철도](TTAK.KO-06.0437)
4) LTE기반 철도통신 시스템 구조[일반·고속철도](TTAK.KO-06.0438)
5) LTE기반 철도통신 시스템과 기존 철도통신 시스템과의 상호 연동 규격(TTAK.KO-06.0457)
6) LTE기반 철도통신 시스템 성능시험 규격(TTAK.KO-06.458)
7) 통합공공망 주파수 공유 및 상호연동 요구사항(TTAK.KO-06.0471)

카. 한국정보통신산업연구원 등의 정보통신 관련 기준

타. 전기통신사업법, 전파법, 정보통신공사업법, 방송통신기본법 및 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정 등 정보통신 관계 법령

파. 전기설비기술기준의 판단기준, 내선기준, 전기관련법령, 건설산업기본법 등 본 과업과 관련이 있는 법률

하. 한국산업규격(KS), 한국철도 표준규격(KRS), 국가통합 KC(Korea Certification)인증 기타 공사의 안전, 교통, 환경 등에 관한 법령 및 규정 등

거. 기타 과업수행에 필요한 법규 및 관련기준, 설계지침 등

3. 과업의 시행 방법

가. 착수계 제출

1) 계약일로부터 7일 이내에 착수계를 제출하여야 한다.
2) 착수계에는 용역착수계, 사업책임기술자 선임계[위임장(해당 시), 재직증명서(회사고유양식), 경력증명서(경력관리 수탁기관 발행분, 기술자격증 사본)], 예정공정표, 분야별 참여기술자 투입계획(조직 및 기구표 포함), 공동계약이행계획서(공동계약의 경우), 보안대책, 보안각서 및 보안서약서, 기타 용역수행에 필요한 사항 등이 포함되어야 한다.

나. 과업수행계획서

본 계약상대자는 착수 후 현장여건 등을 검토한 후 계약일로부터 20일 이내에 과업수행계획서를 제출하여 “발주자”의 승인을 받아야 하며, 이에 포함할 내용은 다음과 같다.

1) 과업추진계획서(흐름도 작성)
2) 과업의 단계별 설계심사 시행계획 및 성과품 제출계획서
3) 과업수행조직 및 인력(장비) 투입계획서
4) 건설기술 경력사항 확인서
5) 참여기술자 인적사항, 참여과업내용 및 참여예상기간
6) 세부 예정공정표
7) 과업수행 시 안전관리대책

다. 설계보고회

1) 착수 보고회 : 계약 체결 후 1개월 이내
2) 중간 보고회 : 필요시 중간보고회 시행
3) 완료 보고회 : 용역 준공 1개월 전
4) 기술자문회의 개최 시(필요시)

라. 공정관리

1) 공정표 작성 및 관리
   가) 공정표는 착수계에 첨부된 공정표를 기준으로 계약조건과 연관되게 단계별로 상세하게 작성하고, 단위 과업별 투입 비용, 기간 등이 나타날 수 있도록 작성한다.

나) 공정표는 현장조사 및 자료수집, 관련부서 협의일정, 인허가를 위한 관계기관의 협의일정 등도 포함되도록 작성하여야 한다.

2) 월간 실적보고

가) 계약상대자는 과업수행기간 중 다음 사항을 포함하며, 매월 월간실적보고서를 감독부서에 제출하여야 하며 보고내용 및 양식은 감독자의 판단에 따라 조정이 가능하다.

(1) 용역 개요 : 용역명, 용역기간, 용역사, 참여기술자 현황

(2) 월간 추진실적 및 익월 업무 추진계획 : 주요 수행업무(감독부서 지시사항, 관계부서 및 대외기관 협의내용 포함), 공정 진도율, 진도분석 및 보완대책(계획대비 90% 미만 시 수립)

(3) 각종 도서수발 현황(승인사항 포함)

(4) 과업수행 상 중요문제점(현안사항) 및 처리대책

(5) 기타사항

3) 중간보고

계약상대자는 감독자의 요구가 있거나 다음의 경우에 해당할 경우 관련 자료를 제출하고 담당 분야별 책임기술자로 하여금 내용을 설명토록 하여야 하며, 감독자의 지시사항(구두 및 서면지시 포함)에 대하여 성실히 수행하고 조치결과를 서면으로 제출하여야 한다.

가) 주요 단계별 과업이 종료되었을 때

나) (분기) 1회 이상의 중간보고 시

다) 주요 계획 및 방침의 설정과 변경 시

4) 공정회의

가) 공정회의 : “발주자”(감독자) 주관(매월)

나) 설계도서 종합 검토 회의 : 설계성과물 사전 검토 시 병행 시행

5) 부진공정 만회대책

계약상대자는 계획진도율이 계획공정 대비 월간공정 실적이 20%이상 지연되거나, 누계 공정실적이 10%이상 지연될 경우 부진사유 및 공정만회대책을 수립하여 보고하여야 한다.

마. 설계인터페이스 관리

계약상대자는 관련 규정에 따라 타 분야와의 인터페이스 사항 발생 시 “발주자”(감독자)와 우선 협의하여야 하며, 인터페이스 처리사항(문서, 회의록, 처리결과 등)을 문서화하여 “발주자”에 제출하여야 한다.

바. 설계VE의 시행

1) 설계VE는 '건설기술진흥법 시행령 제75조(설계의 경제성등 검토)', 국토부 '설계의 경제성 등 검토에 관한 지침'에 따라 총공사비 100억원 이상인 건설공사의 설계용역은 "발주자"가 적기로 판단하는 시점(관련부서 일정협의)에 실시할 수 있도록 하여야 한다.
2) 계약상대자는 설계VE시행(현장답사, 워크숍, 적산 등) 과정에 참여 하여야 한다.
3) 계약상대자는 설계VE시 검토된 의견에 대하여는 특별한 사유가 없는 한 반영하여야 한다. 다만, 설계감리가 없을 경우에는 계약상대자가 설계VE를 수행하여야 한다.
4) "발주자"가 요구시 계약상대자는 설계의 경제성 등 검토업무에 적극 협조하여야 하며, 결과에 대하여는 특별한 사유가 없는 한 설계에 반영하고 설계VE 보고서를 별도 작성하여야 한다.

사. 관계기관 협의 및 인·허가

1) 과업 수행 과정에서 관련기관 및 관계부서 협의사항이 발생할 경우 반드시 "발주자"와 협의하여 처리하여야 한다.
2) 계약상대자는 관련기관 협의・심의 및 각종 인허가 협의 등에 필요한 도서를 일정에 맞게 작성 제출하여 업무가 원활히 추진될 수 있도록 적극 노력하여야 한다.
3) 계약상대자는 용역이 종료된 이후라도 인허가 관련기관에서 자료의 수정・보완요구 등이 있을 경우에는 지체 없이 협조하여야 하며 이에 소요되는 경비는 계약상대자 부담으로 한다.

아. 설계도서 작성 시 고려되어야 할 사항

1) 시공 중 설계변경 및 공사비 증액이 최소화되도록 조사 및 설계하여야 한다.
2) 환경친화적 건설공사를 위한 공법을 적용하여야 한다.
3) 건설폐자재 발생이 최소화되도록 설계하여야 한다.
4) "발주자"와 시공자간의 클레임 발생이 최소화되도록 설계하여야 한다.
5) 공사 시방서에서는 시공 상세도면의 목록을 제시하여야 한다.
6) 설계에 적용 가능한 건설 신기술의 반영을 적극 검토하여야 한다.
7) 시설물의 내구성 및 유지 관리성 등을 고려하여 설계하여야 한다.

4. 계약상대자의 책임

가. 계약상대자의 책임범위

계약상대자는 “발주자”의 승인을 받아 작성한 도서라 할지라도, 계약상대자의 잘못으로 발생된 과오나 오류 등으로 인해 과업수행 상 발생한 모든 하자에 대하여 그 책임이 면제되는 것은 아니며, 계약상대자는 용역 준공 후에도 이러한 사항에 대한 “발주자”의 수정・보완 요구가 있을 경우 계약상대자 부담으로 시정・조치하여야 한다.

나. 문서의 기록비치

1) 계약상대자는 이 과업을 수행함에 있어 발생하는 관계기관과의 협의사항, “발주자”의 지시 및 조치사항 등 과업추진에 따른 주요 내용을 문서로 작성・비치하여야 하며, “발주자”의 제출요구가 있을 경우 이에 따라야 한다.

2) 계약상대자는 회의・자문・설명회 등을 하였을 경우 회의록 등을 작성하여 참가자의 서명을 받아 보관하여야 한다.

다. 법률준수의 의무

계약상대자는 이 과업을 수행함에 있어 관계 법률에 저촉되는 행위로 인한 모든 피해사항에 대하여 책임을 져야 한다.

라. 안전관리의 의무

1) 계약상대자는 관계법규에 의한 안전수칙의 준수 등 안전관리에 최선을 다하여야 하며 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생하는 사고 및 손해에 대하여 책임을 져야 한다.

2) 계약상대자는 용역설계를 위한 현장조사 시 열차안전운행 확보 및 조사자 안전을 위하여 아래 사항을 준수하여야 한다.

가) 인원 및 장비의 운영에 있어 불안전한 행동이나 조건이 존재하지 않도록 적절하게 관리 및 통제를 하여 사고를 예방하여야 하며, 특히 열차운행선 상의 현장 작업 시에는 계약상대자의 철도운행안전관리자가 사전에 “발주자” 관계부서와 업무협의를 시행하여 열차 안전운행과 현장조사자의 안전을 도모하여야 한다.

나) 현장조사자는 안전모, 안전조끼 등 안전장구를 반드시 착용하여야 한다.

다) 작업 시행중 불안전한 행위로 인한 모든 사고에 대한 책임은 계약상대자에게 있다.

마. 계약관리의 의무(계약상대자의 의무와 책임)

1) 계약상대자는 관계법(철도의 건설 및 철도시설 유지관리에 관한 법률, 철도안전법, 건설기술진흥법, 건축사법 등) 및 본 용역계약서에서 정한 바에 따라 성실하고 정당하게 그 임무를 완수해야한다.

2) 계약상대자가 위“1)”항의 규정에 위반하여 성실하고 정당하게 그 임무를 완수하지 못할 경우는 국내법(관련법, “발주자”의 규정, 계약서 등)에 따라 제재 받는 외에 “발주자”는 계약을 해제 또는 해지할 수 있다.

3) 설계용역 준공 후 설계도서에 대한 하자(현장 조건과의 상이, 설계의 오류 등)가 발견되어 “발주자”의 시정요구가 있는 경우 즉시 계약상대자 부담으로 조치하여야 하며, 관련법규에 의거 불이익을 받을 수 있다.

4) “발주자”는 계약상대자 및 용역관련자들의 과업 수행내용을 확인하기 위하여 작업・연구・시험 등의 장소에 방문하여 그 내용을 확인할 수 있다.

바. 사업비 관리의 의무

1) 설계결과에 따라 사업비 증감요인을 분석하여 사업비 조정을 위한 관련 자료를 작성하고 “발주자”(감독자)와 협의한 후 제출하여야 한다.

2) 계약상대자는 본 사업의 사업비 산정에 있어 고의 또는 과실로 사업비를 적정하게 산정하지 아니한 경우 관계법규(규정)에 의거 불이익을 받을 수 있으므로 적정한 사업비 산정에 유의하여 사업비 산정 자료를 충실히 작성・제출하여야 한다.

3) 계약상대자는 본 사업 시행에 필요한 세부 투자비 산출에 있어 정확성을 기하여 세부 사업비를 산정・반영하여야 하며, 실제공사비의 수집 측면을 고려하여 가능한 동일 유형의 공사에 대해 표준화된 내역 분류 구조를 수립하여 공사단계에서 설계부실로 인한 설계변경 등이 발생하지 않도록 각별히 유의하여야 한다.

사. 보안 및 비밀유지

1) 보안관계 법규의 준수

계약상대자는 “발주자” 보안업무규정 등 관계법규에 저촉되는 일이 없도록 세심한 주의와 의무를 다하여야 하며, 이의 불이행으로 인한 모든 책임은 계약상대자가 져야 한다.

2) 보안관리의 책임

가) 계약상대자는 관계법규에 의해 보안 관리에 최선을 다하여야 하며 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생한 손해에 대하여 책임을 져야 한다.

나) 계약상대자는 보안을 유지하지 못한 경우, 누설자와 연대 책임을 진다.

3) 보안관리 유의사항

가) 계약상대자는 회사대표자의 책임 하에 용역 참여자들에게 보안사항을 주지시키고, 용역 착수 시 "발주자"가 제시하는 양식에 의해 이를 준수하겠다는 보안대책과 보안각서 및 서약서를 제출하여야 한다.

나) 계약상대자는 용역의 특수성 등으로 인하여 별도의 보안 관리를 "발주자"가 요구하는 경우 이를 준수하여야 한다.

5. 기타사항

가. 용역감독 등

"발주자"는 이 과업을 수행함에 있어 수시로 계약상대자에 대하여 다음의 계약관련 업무내용을 확인·감독할 권한을 가지며, 계약상대자는 이에 적극 협조하여야 한다.

1) 기술인력 동원현황

2) 성과물 작성현황 및 업무수행상태

3) 기타 확인이 필요한 사항

4) "발주자"는 설계품질 확인 및 용역업무 수행을 위해 계약상대자에 대한 정기 또는 수시점검을 실시할 수 있으며, 특별한 사유가 없는 한 계약상대자는 지적사항을 시정하여야 한다.

나. 용어의 해석

과업설명서 상의 용어해석에 차이가 있을 경우에는 아래의 우선순위에 따라 그에 명시된 용어정의 또는 사용된 의미에 준하여 해석한다.

1) 계약문서(과업지시서 포함)

2) "발주자" 관련규정 및 적용법령, 관련 제기준 등

다. 용역수행자의 선임 및 교체

1) 본 과업에 참여하는 모든 기술자는 관련 규정에서 정한 해당 요건(학력, 자격, 경력 등)을 만족하여야 한다.

2) 본 과업에 참여하는 참여기술자의 수는 용역 입찰시 제출한 사업수행능력 평가에 명시된 기술자 이상이어야 한다.

3) "발주자" 감독자가 본 과업에 참여하는 기술자에 대하여 과업의 적정한 수행에 부적격하다고 판단할 경우 그 교체를 요구할 수 있으며 계약상대자는 정당한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.

4) 설비별 책임기술자(PQ 대상 포함) 이상은 계약 후 과업 종료 시까지 "발주자"(감독자)의 사전 승인 없이 임의 교체할 수 없으며, 착수계에 제출된 기타 참여기술진은 교체 및 추가 시 "발주자"(감독자)에게 그 사유를 명기하여 보고하여야 한다. 다만, 설비별 책임기술자(PQ 대상 포함) 이상의 교체는 본인의 중병, 이민, 퇴직 등 부득이한 경우에 한하여 승인될 수 있으며, 승인 없이 참여기술자의 교체가 있을 경우 당해 기술자 및 관련 계약상대자에 대하여는 "발주자"가 제재를 가할 수 있다.

5) 위에서 기술한 사유로 기술자가 교체될 경우 계약상대자는 그 사유를 "발주자"에 사전 보고한 후 7일 이내에 동등(학력, 자격, 경력 등) 이상의 기술자로 교체하여야 한다.

6) 설계전담반 조직 구성

가) 계약상대자는 착수계에 제출된 기술자로 설계전담반을 조직 구성하여야 하며, 설계전담반은 효율적인 용역 수행을 위하여 설계를 총괄·관리하는 사업책임기술자(PM), 각 분야를 관리하는 설비별 책임기술자를 두어야 하고 설비별로 기술자를 적정하게 배치하여야 한다.

나) 사업책임기술자는 설계에 대한 총괄 책임자로서 각 분야별 설계의 협의·조정, 인·허가 업무 등 업무 전반에 대한 총괄 및 조정 역할을 수행하여야 한다.

다) 설비별 책임기술자 및 참여기술자는 계약상대자 직원으로 구성한다.

라. 청렴실천 이행사항

계약상대자는 "발주자"의 청렴실천 이행사항을 준수하여야 하며, 과업수행시 아래사항이 발생하지 않도록 하여야 한다.

1) 금전, 선물, 향응 등의 제공 행위

2) “발주자” 직원에게 개인적인 용무, 식사, 교통, 숙박 등의 편의를 제공하는 행위

3) 경조사 및 축・조의금 제공행위

4) 국내외 출장 시 “발주자” 직원에게 여비를 제공하거나 관광 등 수혜를 주는 행위

마. 기타사항

1) 본 과업에 명시되지 않은 사항은 “발주자”(감독자)와 협의 후 처리한다.

2) 본 과업지시서 내용에 대한 이견이 생겼을 때는 “발주자”와 계약상대자가 협의 조정하여 본 과업을 수행하여야 한다.

3) 설계 완료 후 구매설치 시행 중에 계약상대자의 부실설계로 인한 추가 또는 보완 설계사항이 발생할 경우, 계약상대자는 “발주자”가 정하는 별도의 방침에 따라 설계대가의 일부 지급 또는 지급 없이 추가·보완설계를 시행하여야 하며, “발주자”는 건설기술진흥법, 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 등의 관련조항 및 “발주자”의 방침에 의거 설계 용역업체에 제재를 가할 수 있다.

4) 타 분야(토목, 궤도, 건축, 차량, 전기, 신호, 기계설비 등)에서 설계를 수행하는 시설이나 간섭사항 등은 필히 시공이 가능하도록 상호 협의하여 설계에 반영되어야 하며 타 분야와의 협의 통합・조정이 필요한 경우에는 감독자에게 조정 요구하여야 한다.

5) 본 과업과 관련된 토목, 궤도, 건축, 차량, 전기, 신호, 기계설비 등 관련분야와 긴밀히 협조하여 설계하여야 하며 특히 토목구조물 및 기존구조물에 영향을 주는 부분에 대하여는 “발주자”(감독자)과 협의하여 설계한다.

6) 계약상대자는 설계용역 중 본 과업과 관련한 법령 및 기준이 제・개정될 시 이를 검토하여 설계에 반영될 수 있도록 조치하여야 한다.

7) “발주자”는 추가 과업 내용을 통보할 수 있고 추가비용은 협의 후 처리하며, 계약상대자는 본 과업 수행 중에 예기치 못한 사고나 상황이 발생하였을 때는 지체 없이 보고하여야 한다.

6. 조사업무

가. 현장조사 및 자료수집

부산-김해경전철 구간에 대한 현장조사 및 자료수집 시 “발주자”와 긴밀히

협의해야 하며 타 분야 인터페이스 및 관련된 설비의 제반 현황 등 자료를 조사분석하여 설계에 반영하여야 하며, 현장 상주기간은 2주 이상으로 한다.

1) 현장조사계획서 작성

계약상대자는 현장조사 전에 현장조사계획서를 작성하여 “발주자”에 제출하여야 한다.

가) 투입인원 및 조사기간

나) 조사내용

다) 사전 준비물 목록

라) 안전관리 계획(현장 실정에 맞는 안전관리계획)

마) “발주자” 협조사항

바) 과업설명서(현장설명용)

사) 구조물 조사, 관련 계획 자료 조사, 기타 본 현장조사에 필요한 사항 등

2) 현장조사보고서 작성

계약상대자는 현장조사 완료 후 현장조사보고서를 “발주자”에 제출하여야 한다.

가) 현장사진

나) 자료 입수목록

다) 지장물 현황조사 등

3) 기타 본과업과 관련하여 필요한 현장조사는 “발주자”(감독자)와 협의하여 시행하여야 한다.

나. 인터페이스 분야 관련사항 조사

1) 철도통합무선망(LTE-R) 개량에 따른 토목, 궤도, 건축, 차량, 전기, 신호 등 타 분야의 과업내용 및 설계도서를 검토하여 단계별 시공방법이 누락되지 않도록 설계에 반영하여야 한다.

2) 설계 진행시 타 기관 및 토목, 건축, 궤도, 차량, 전기, 신호, 기계 등 타 분야의 관련사항을 검토하여 시스템 설계에 필요한 사항은 사전에 협의토록 하여야 하며, 인터페이스 협의사항 및 관련 근거는 기록으로 보관하여야 한다.

3) LTE-R 안테나 및 기지국(RRU) 등 각종 장치의 설치가 어려운 개소는 “발주자”(감독자)와 협의하여 설계에 반영하여야 한다.

7. 계획업무

가. 타 기관 사례 검토

1) 타기관 철도통합무선망(LTE-R) 구매설치 사업을 검토하여 설계도서 및 시공에 필요한 제반사항을 작성하여야 한다.

2) 신기술, 신공법을 적용함에 있어 타 기관과 상이한 설비에 대하여는 반드시 “발주자”의 검토를 받아야 한다.

3) 설계 요약보고서에 신기술·신공법 적용 및 설계개선 사항, 주요자재 현황, 자재단가 산출기준(이전 사업과 비교 시 급격한 자재단가 상승이 있을 경우 사유 포함), 범용화 되어있지 않은 별도의 제조품 현황, 특허제품 적용현황, 기타 특이사항에 대하여 별도 항목으로 검토 자료를 작성하여야 한다.

나. 주요 구조물계획

토목, 건축, 궤도 등의 구조물(건물)도면을 검토하여 그에 적합한 설비(시스템)를 설계에 반영하여야 하며, 주요 구조물계획은 설계보고서에 수록하여야 한다.

다. 관계기관 협의 사항

1) 도시철도 운영기관 협의 시행

2) 용역추진과 관련하여 필요 시 국가통합공공망 기관 등과 협의 시행

3) 기타 용역추진과 관련하여 정보통신 기관 및 업체 등과 협의 필요시 시행

8. 설계업무

가. 설계 일반조건

다음 일반적 설계조건에 따라 가장 합리적인 통신설비가 구성되도록 시스템을 선정하여야 한다.

1) 신뢰성과 안전성을 고려한 시스템으로 구성되어야 하며, 기존 통신 시스템과의 연계 운용 조건, 요구 성능 및 품질, 경제성, 안전성과 정보통신기술

의 발전 추세를 검토하여 최적의 시스템으로 구성되도록 제시하여야 한다.

2) 시스템 선정 시 범용화 및 표준화된 설비로 선정하여야 하며, 유지보수의 편의성 등을 고려한 설비로 선정하여야 한다.

3) 시스템 최적화를 위하여 시스템 구매방법 등을 분석한 자료를 첨부하여야 하며, 시스템 구매방안에는 하드웨어와 소프트웨어 등 그 공급범위를 명확히 하여야 하며, 외자 및 내자를 구분하여 자재규격을 포함한 자재 사양을 제시하여야 한다.

4) 자재의 내구연한 등을 검토하고 향상된 자재의 사양을 면밀히 검토하여 항상 최신의 시스템으로 구성될 수 있도록 방안을 제시하여야 한다.

5) 시스템 공급에 따른 책임한계를 명확히 하기 위하여 인도조건(현장설치도 등) 및 시험/시운전 조건 등을 구체적으로 명시하고 시스템 검증에 대한 조건을 시스템 구매방안에 명확히 제시하여야 하며, 물품 공급 및 기술공급 확약 관련한 내용을 명시토록 한다.

6) 사업비 산출시 모든 근거자료(단가 포함)를 제시하고 첨부하여야 한다.

7) 유지보수의 편리성, 안전성, 경제성, 호환성, 확장성 등을 검토하여 설계하여야 한다.

8) 설비별로 장래 수요를 예측, 감안하여 경제적이고 합리적인 운용이 될 수 있도록 설계하여야 한다.

9) 모든 설비는 열차안전운행을 확보할 수 있도록 설계 및 효율적인 시공방안을 제시하여야 한다.

10) 철도기술 발전을 위한 신기술·신공법 및 특수자재를 설계에 반영하고자 할 때에는 현장여건 및 설계기준에 적합한 다양한 공법을 비교하여 시공성(시공 및 하자발생 사례 포함) 및 경제성을 객관적으로 면밀히 검토하여 적용의 투명성을 사전에 확보하고 “발주자”에 관련 자료를 첨부하여 제출하여야 하고, 필요시 “발주자”의 승인을 득하여야 한다.

11) 유지보수 관련은 “발주자”(감독자)와 협의 반영하여야 하며, 효율적인 유지보수가 가능토록 면밀히 검토하여 설계에 반영하여야 한다.

12) 역별, 역간별, 개소별, 설비별, 단계별계획에 따라 신설과 철거를 구분하여 사업비를 산출하여야 한다.

13) 용역과업은 정부에서 제정한 관련법, 각종 시방서 및 규정과 본 용역설계서의 과업설명서에 의거 시행하여야 하고, 각종 시방서 및 제 기준 등은 반드시 용역과업을 수행하는 사무실에 비치하여 용역참여자는 필히 숙지하고 과업을 수행하여야 한다.

14) 계약상대자는 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」에 의한 공사용자재 직접구매 대상품목에 대한 최적의 구매방안을 검토 제시하여야 한다.

15) 환경친화적 건설공사를 위한 공법을 적용하여야 하며, 건설폐자재 발생이 최소화되도록 설계하여야 한다.

16) “발주자”와 시공자간의 클레임 발생이 최소화되도록 설계하여야 한다.

17) 시설물의 내구성 및 유지관리성, 운행선구간 작업, 지진방지 대책 등을 고려하여 설계하고 제시하여야 한다.

18) 기타 “발주자”가 지시하는 사항에 대하여 기록을 유지하고 관련된 부분은 설계에 반영하여야 한다.

19) 보안성 검토 등 보안 관련 행정적, 기술적 요구사항과 준수사항을 고려하여 설계서 및 제안요청서 작성 시 반영하여야 한다.

20) 시스템 선정 시 국내 타 기관 및 해외철도 사례를 조사하여 검토 제시 후 설계에 반영하여야 한다.

나. 과업내용

1) 기 운용중인 열차무선설비(TRS)에 대한 현황 및 노후도 분석 제시

2) 열차무선설비(TRS)에서 철도통합무선망(LTE-R)으로 전환에 대한 법률 근거 및 타당성 제시

3) 주무관청 구축사업 추진 협의 시 협상 지원 및 현장 참석

4) 지상 구간 전파환경 조사 및 시뮬레이션 제시

5) 본 과업 구간의 철도통합무선망(LTE-R) 기술검토 및 상세 구축방안 검토·제시

6) 각 장치별 검토 및 안테나 규격 설치 위치 검토

7) 단계별 시험 및 시운전 계획 검토・제시

8) 기운용 중인 열차무선설비(TRS) 철거 방안(LTE-R 구축 이전) 검토・제시

9) 철도통합무선망(LTE-R) 구성 방안, 위치별 수량 및 설치 방법 검토・제시

10) 철도통합무선망(LTE-R) 개량에 대한 제안요청서 작성 제시

11) 차상무선장치와 지상설비 간 인터페이스 방안 검토 제시

12) 차상장치 등의 LTE-R 개량 시 절체 방안 제시

13) 차량 내 장비설치 및 운영을 위한 최적 설계 방안 검토 제시

14) 차량 내 비상인터폰, 대승객방송 등 기존 연동설비와의 인터페이스 방안 검토 제시

15) 통신관로, 통신선로, 전송설비 등 통신설비 구성 및 전력공급 방안 검토 제시

16) 통신기기실, 역사, 본선 등의 장비배치 방안 및 상세도 제시(설계도면)

17) 재난안전통신망(PS-LTE) 연계 방안 제시

18) 재난안전통신망(PS-LTE), 초고속해상무선통신망(LTE-M), UHD방송, 인접 도시철도 철도통합무선망(LTE-R) 전파간섭에 대한 방안 제시(Cell 배치 위치 검토 및 이설방안 제시 등)

19) 동일한 PLMN(사업자 네트워크 식별번호)을 사용하는 타 도시철도 망과의 간섭회피 대책 제시

20) 본선구간 생존성 향상을 위한 최적의 Cell 설계 방안 제시

21) “발주자” 환승구간 전파간섭에 대한 방안 제시

22) 설계기준 및 지침에 따라 주요장비는 이중화 검토방안 제시

23) 개량에 따른 타 분야(차량, 전기, 신호 등)에 필요한 내용 검토 제시

24) 정부 800MHz 주파수회수 정책에 따른 기존 열차무선설비(TRS) 주파수이전 방안 검토 제시

25) LTE-R을 통한 IoT 활용방안 검토 제시

26) 행정안전부 정보통신보안업무규정, 정보통신기반보호법, 국정원 전자제어시스템 보안 가이드라인 지침, 국가사이버안전센터 네트워크장비 보안기능 요구사항 및 조치사항 등 관련 법령에 의한 보안성 검토, 보안적합성 검토 및 취약점 분석 평가 항목 검토 제시

27) 도입 기자재의 보안성 확보를 위한 대책방안 검토 제시

28) 전원설비(배터리 포함) 구축방안 제시

29) 전원패널 용량 검토 및 개량 방안 제시

30) 접지구성 방안 제시

31) LTE-R 활용에 대비한 분야별 IP 체계 제시

32) 개량에 따른 시행 방안 및 추진 절차별 계획 제시

33) 차량장치 변경에 따른 철도차량의 개조승인에 관한 기준, 절차별 계획 제시

9. 성과품 작성 및 납품

가. 성과품 작성 일반사항

1) 성과품은 준공기한 내에 제출하여야 한다.

2) 성과품(이하 “설계도서”라 함)의 작성 방법 및 납품에 관한 사항은 본 과업지시서에 의한다.

3) 본 과업의 성과품과 도서에는 공사 목적상 필요한 품질관리, 기술사항, 특수시공, 특수시험이 요구되는 경우에는 시방서 또는 도면에 기록하고 상호 연계되는 관련 도서명을 별도 공간에 명기하여야 한다.

4) 계약상대자는 작성된 성과품을 “발주자”에 제출하기 전에 사전 협의를 거쳐야 한다.

5) 각종 설계도서는 “발주자”의 승인을 얻어야 하며, “발주자”의 승인을 받아 작성된 설계도서라도 그 내용이 미비, 과오, 누락, 기술상의 오류 등에 대하여는 즉시 보완하여야 하며, 이에 따른 모든 책임은 계약상대자가 진다.

6) 설계도면 및 기타 모든 성과품은 각 장마다 “작성자/검토자/확인자”란을 만들어 관련자가 서명하여야 한다.

7) 제출시기, 제출목록, 제본 및 편집방법, 제출부서 및 규격은 아래 “성과물 작성목록”에 따르되, 용역의 특성에 따라 “발주자” 감독자와 협의하여 결정한다.

8) 도면 및 성과물을 철할 때에는 도면의 좌측을 철하는 것을 원칙으로 하며, 철하는 쪽에 25mm 이상의 공백을 둔다.

9) 설계도면은 CAD 프로그램으로 작성하여야 한다.

10) 설계도면은 한국산업규격에 따르고 기호 등에 대하여는 범례표시를 하되 필요시 감독자와 협의하여 조정할 수 있다.

나. 성과품 작성 목록

번호	구 분	SIZE	규 격	납품수량	비 고
1	설계도	A3	297×420	3부	A3 축소도로 작성하며, 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
2	설계보고서	A4	297×210	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
3	설계요약보고서	A4	297×210	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
4	공사시방서	A4	297×210	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
5	설계예산내역서	A4	210×297	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
6	수량 및 단가산출서	A4	210×297	3부	일위대가 포함
7	전파시뮬레이션 보고서	A4	210×297	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
8	개소별수량 집계표	A4	210×297	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
9	주요설비 용량 계산서	A4	210×297	3부	
10	전 단계 성과물 검토보고서	A4	297×210	3부	
11	사업비 설명자료	A4	297×210	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
12	설계인터페이스 보고서	A4	297×210	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
12	제안요청서	A4	297×210	3부	크기는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.
13	기타 자료	A4	297×210	1식	관계기관 협의내용, 설계시 수집한 참고자료, 기타 “발주자” 요구자료를 포함한다.

※ 주기 : 성과품 용지의 크기(SIZE)는 부득이한 경우 횡으로 연장할 수 있다.

※ 설계 성과물 목록 및 부수조정은 본 과업의 특성을 고려하여 감독자와 협의하여 최종 납품한다.

다. 설계 성과품의 내용

1) 중간성과물

"발주자"의 프로세스에 따라 설계 과업 중 발생되는 성과물의 작성 및 발주, 인허가에 필요한 성과물의 납품은 다음에 따르며, 그 부수 및 일정은 감독자와 상의하여 적용하여야 한다.

가) 설계 자문회의 시 검토자료 제출 : "발주자"의 자문회의 계획에 따름

나) 설계VE보고서 : "발주자"의 계획에 따름

다) 준공검사용 제출 : "발주자"의 준공검사 계획에 따름

라) 기타 "발주자"의 설계도서 검토 필요시 계약상대자는 성과물을 제출하여야 한다.

※ 성과물 목록 및 부수조정은 "발주자"(감독자)과 협의하여 최종 납품하여야 한다.

2) 설계보고서

가) 설계개요 및 법령 등 제 기준 검토, 설계 실시계획 및 기준수립, 선로조건, 노선성격, 열차운행방식 등의 내용을 바탕으로 전체 시스템을 검토하고 연계노선의 인터페이스 방안 및 신기술·신공법 적용방안 등 기타 법령 등의 규정에 따라 작성하여야 한다.

나) 주요 과업내용을 면밀히 검토하여 구체적인 기술사양과 필요성, 경제성 등을 분석하여 체계적으로 작성하여야 한다.

다) 설계기준, 참고도면, 소요예산, 공사기간(예정공정표), 지급자재 등을 작성하여야 한다.

라) 과업내용의 기술사양(제작도 포함), 시험항목, 규격을 명시하고 비교분석에 따른 경제성과 효과를 수치로 표시하고 필요시 대안을 제시하여야 한다.

마) 관련기관과의 협의사항(문서, 회의록 등) 및 과업 수행 상 추진경위를 작성하여야 한다.

바) 설비의 시공방법 및 자재 선정의 필요성, 타당성 등 설명 자료를 작성하여야 한다.

사) 본 보고서와 요약보고서로 구분하여 작성하여야 하며 요약보고서에는 변경사항 등을 반영하여야 한다.

아) 중간보고서는 과업수행상의 내용, 절차 및 선택안에 대한 결정사유, 결과, 효과 등을 업무흐름에 따라 "발주자"(감독자)과 협의하여 작성하여야 한다.

3) 설계서

계약상대자는 설계서(설계내역서, 수량산출서, 단가산출서) 등을 제반관계 법령 및 "발주자"의 관련 규정에 따라 아래와 같이 작성하여야 한다.

가) 공사시방서(자재사양 포함)

(1) 일반시방 및 특별시방으로 구분하여 작성하여야 한다.

(2) 신규공정 및 자재 등에 대하여는 사전에 "발주자"(감독자)와 협의하고 시방내용에 대한 객관적인 근거를 제시하여야 한다.

(3) 시공상 필요한 모든 공정 및 제반사항을 기술하되 현장여건에 따른 공법 장비 인원 등을 고려하여 작성하여야 한다.

(4) 시공 및 자재와 관련하여 외국시방을 도입하는 경우 사전 협의 및 객관적인 근거를 제시하여 국내 적용이 가능하도록 반영하여야 한다.

나) 공종별예산조서 및 일위대가표는 공사종류별로 수량산출(단가 및 금액 기재생략)하여 작성한다.

다) 예정공정표는 공사종류별로 시공방법과 제반여건 등을 면밀히 검토하여 합리적인 공정이 되도록 작성하여야 한다.

4) 설계예산내역서

가) 수량산출

(1) 세부설계도가 완성된 후 공사수량을 산출하게 하여야 한다.

(2) 공사수량 산출 후 공종별, 개소별 명세표를 작성하고 지급자재 수량을 명시하여야 한다.

나) 공사비 산출

(1) 공사비는 공종별로 작성하되 세부적인 사항은 "발주자"(감독자)와 협의한다.

(2) 공사비 산출시 적용기준(성과물 납품시점 기준)

- 노임단가 : 대한건설협회에서 조사 검토한 시중 노임단가
- 환율 : 금융결제원에서 공포한 전신환 매도율
- 중기사용료 : 조달청 중기사용료
- 자재단가 : “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률” 등에 정한 예정가격 결정기준에 따른다. 예정가격은 거래실례가격, 원가계산에 의한 가격을 기준으로 계약수량, 기타 제반여건을 참작하여 결정한다. 단, 거례실례가격, 원가계산에 의한 가격에 의할 수 없는 경우에는 감정가격, 유사한 거래실례가격, 견적가 순으로 한다.
- 신규개발품이거나 특수규격품 등의 특수한 물품, 공사, 용역 등 계약의 특수성으로 인하여 적정한 거래실례가격이 없는 경우에는 원가계산에 의한 가격산정을 하여야 한다.

(3) 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 12조(공사용 자재의 직접구매 증대) 및 동법 시행령 11조(공사용 자재의 직접구매 증대 등)에 의한 지급자재 대상 품목은 별도 명기하여 작성하여야 한다.

5) 설계도면

가) 설계도면은 시공 지시내용이 명확하고 이해가 쉽도록 작성하여야 한다.

나) 설계도면은 범례, 도면목록, 장비일람표, 배치도, 계통도, 각종 상세도 등 기타 필요한 사항이 누락되지 않도록 작성하여야 한다.

다) 책임기술자의 서명 날인이 있어야 한다.

라) 설계도면에는 주석(Note)란을 만들어 시공방법, 재료의 종류, 수량 합계 등과 같은 시공조건과 시공시의 유의해야 할 사항 등 특기사항을 수록하여야 한다.

6) 설계참고자료

다음을 포함한 자료를 정리하여 설계 참고자료로서 제출하여야 한다.

가) 설계도서 작성 시 참고한 근거자료를 포함한 모든 관련 자료

나) 설계 진행시 이력사항

다) 설계입력자료(궤도, 건축 등)에 대한 이력사항

라) 설계도서 작성 시 협의한 인터페이스 사항

마) 수량총괄표, 개소별내역 및 인공산출 상세 근거자료(품셈항목 명시)

바) 설계에 참조한 외국자료는 번역하여 작성

사) 시공 및 설계에 필요한 제반사항

라. 성과품 작성의 특기사항

1) 계약상대자는 모든 성과물에 대하여 합리적이고, 타당한 작성근거를 제시할 수 있어야 한다. 또한 계약상대자는 "발주자"에서 설계내용에 대한 기술적 근거가 미흡하여 외부 전문가(해당분야 교수, 기술사 등)의 확인을 요구할 경우 즉시 응하여야 하며 그 결과를 "발주자"에 보고하여야 한다. 이에 소요되는 비용은 계약상대자의 부담으로 한다.

2) 용역 최종 보고서에는 참여자별 성명, 담당분야 및 참여기간, 소지자격증 종류 등을 상세히 기록하여 추후 부실 설계 부문이 있을 경우 책임자를 분명히 파악할 수 있도록 기록 유지하여야 한다.

3) 준공 30일전에 설계도서의 검토자/확인자가 서명하여 예비준공검사(설계성과물 심사)를 신청하여야 한다.

4) 설계가 준공된 이후라도 본 과업에 대하여 "발주자"의 공사발주 시행에 따라 공사발주용 성과품을 작성 제출하여야 한다.

5) 본 과업의 하자보증기간 2년, 하자보증금률은 2%로 하며, "발주자"가 조사과정 및 성과를 인정할 수 없다고 판단한 경우에는 재조사를 요청할 수 있으며, 계약상대자는 "발주자"와 협의를 거친 후 이에 따라야 한다.

제 3 장 예 정 공 정 표

(※ 용역기간: 6개월)

공 종	수량		설계 기간(주)																								기타
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1. 현장조사 및 자료수집	식	1																									
2. 관계처 협의 및 System 검토	식	1																									
3. 설계도 작성	식	1																									
4. 수량산출 및 단가산출	식	1																									
5. 설계서 작성 (제안요청서포함)	식	1																									
6. 설계도서 작성 및 검토	식	1																									
7. 보고회	식	1																									
8. 성과물 납품	식	1																									
계	%	100																									

※ 계약상대자는 과업수행계획서 제출 시 상기 예정공정표를 참고하여 과업수행 공정표를 승인 받아야 한다.

[별지 1호 서식]

착 수 신 고 서

1. 용 역 명 :

2. 계약금액 :

3. 계 약 일 :

4. 착 수 일 :

5. 준 공 일 :

위와 같이 착수하였기에 착수신고서를 제출합니다.

2022 . . .

계약상대자 : (인)

부산-김해경전철(주) 사장 귀하

[별지 2호 서식]

책임연구원(기술자) 선임신고서

용 역 명 :

위 용역에 대한 과업책임연구원(기술자)을 아래와 같이 선임하였기에 과업책임연구원(기술자) 선임신고서를 제출합니다.

- 아 래 -

성 명 (한 자)	( )	주민등록번호	-
주 소			
학위 및 자격증		기술자격번호	
사 용 인 감		기타사항	

첨 부 : 학위 및 자격증 사본 부

2022 . . .

계약상대자 : (인)

부산-김해경전철(주) 사장 귀하

[별지 3호 서식]

참여기술자 인적사항, 참여과업내용 및 참여예상기간

분야별 (담당업무)	성명	생년월일	최종학교	학위 및 자격등급	학위 및 자격증		해당분야 근무경력	참여과업내용 (구체적 업무수행 내용)	참여예상 기 간 (참여율)
					종류	취득일 (등록번호)			

[별지 4호 서식]

보 안 각 서

본인은 년 월 일 계약 체결한 용역을 시행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 각서로 제출합니다.

1. 본인은 본 용역을 시행함에 있어 계약서 및 과업지시서상의 제반 보안사항을 철저히 이행할 것임.
2. 본인은 보안사항을 외부에 누설시켜 중대한 문제점을 야기 시켰을 경우에는 보안관계 제법규에 의거 처벌받아도 이의를 제기하지 않을 것임.

2022. . .

소속 :
직위 :
성명 : (인)

부산-김해경전철(주) 사장 귀하

[별지 5호 서식]

회 의 록

<table>
<tr><td>제 주차</td><td colspan="3">회 의 록</td></tr>
<tr><td colspan="2">용역명 :</td><td>회 의
일 시</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">업무분류체계번호 :</td><td colspan="2">장 소 :</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">참석자 :</td><td colspan="2">설계사 :</td></tr>
<tr><td>특기사항</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

연번	제 목	내 용	비 고
	“예”		
1	공 정 보 고	* 현안사항은 일련 번호를 부여하며 차후 업무분류체계번호와 연결되어야 하므로 업무분류체계 구축 완료 후 번호부여	
2	인력투입현황		
3	현안사항		
4	업무처리실적		
5	향후 수행과업		
6	기타사항		

[별지 6호 서식]

작 업 일 지

<table>
<tr><td>일 자</td><td colspan="4"></td><td>착 공 일</td><td></td></tr>
<tr><td>작 성 자</td><td colspan="4"></td><td>준 공 일</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">인
력
투
입
현
황</td><td>기술자명</td><td>전일까지</td><td>금 일</td><td>누 계</td><td colspan="2">특 기 사 항</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>과
업
수
행
내
용</td><td colspan="6">※ 진행과정 및 상황을 파악할수 있도록 작성
다만, 지면 부족시는 별도 첨부</td></tr>
</table>