

부산항 신항 제4부두 RMGC Rail 부속시설 보수공사
설 계 서

(2차)

2020. 03.

2020년 3월 설계	설 계 자	전 성 훈 (인) 	심 사 자	박 양 호 (인) 	대 표 이 사	홍 경 표 
-------------	-------------	--	-------------	---	------------------	---

2020년도

부산항 신항 제4부두 RMGC Rail 부속시설 보수공사
설 계 서
(2차)

2020. 03.

목 차

1.0 설 계 설 명 서	1
2.0 공 사 시 방 서	5
3.0 예 정 공 정 표	27
4.0 동원인력계획표	31
5.0 제 경비 계산서	35
6.0 예 산 내 역 서	39
7.0 일 위 대 가 표	49
8.0 단 가 산 출 서	61
9.0 수 량 산 출 서	87
10.0 실 시 설 계 도(별권)	133

1.0 설 계 설 명 서

1. 설계설명서

1.1 공사명

- 부산항 신항 제4부두 RMGC Rail 부속시설 보수공사(2차)

1.2 공사의 목적

- 본 공사는 부산항 신항의 제4부두에 대한 주요시설을 개선함으로써 안전성과 사용성을 증대하고 시설 이용자 및 운영사 등 항만고객의 만족도를 제고하는데 그 목적이 있다.

1.3 공사 위치

- 부산항 신항 제4부두 일원

1.4 공사 개요

- RMGC Rail 부속시설 보수공 : 1식
- 부 대 공 : 1식

1.5 설계변경조건

- 정부제정 고시가격의 변동시
- 현장실정이 설계도서와 현저한 차이가 있을시
- 과업범위 및 내용의 증·감이 있는 경우
- 천재지변 및 기타 불가항력적인 사유로 변경이 불가피할 경우
- 여건 변동에 따라 사업계획이 수정될 경우
- 기타 발주청에서 필요하다고 인정될 경우

1.6 공사기간

- 본 공사의 공기는 착수일로 부터 9개월간으로 한다.(1블록당 60일 산정)

1.7 시행방법

- 본 공사는 부산항만공사에서 시행한다.

2.0 공 사 시 방 서

목 차

제 1 장 총 칙	9
1-1 일반적인 조건	11
제 2 장 크레인 레일 기초공사	21
2-1 크레인 레일기초공	23

제 1 장 총 칙

제 1 장 총 칙

1-1 일반적인 조건

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 적용

이 지방서는 부산항만공사에서 발주하는 부산항 신항 제4부두 RMGC Rail 부속시설 보수공사(2차)에 적용한다.

1.1.2 적용순서

(1) 설계서(목적물 물량이 표시된 내역서는 제외한다)는 상호보완의 효력을 가지며 상호 모순이 있어 적용상의 혼란 등의 문제가 발생할 경우에는 아래 순서에 따라 적용한다.

- ① 현장설명서 및 질의응답
- ② 본 공사지방서
- ③ 설계도면
- ④ 공사비 내역서

(2) 이 지방서의 총칙과 총칙 이외의 지방내용 간에 상호모순이 있을 경우에는 총칙 이외의 지방에 명시된 내용을 우선 적용한다.

(3) 공사계약일반조건 제3조에 의한 계약문서는 상호보완의 효력을 가지며 해석을 위한 문서들 간의 우선순위는 다음의 순서에 따른다.

- ① 계약서
- ② 설계서
- ③ 유의서
- ④ 공사계약 특수조건

- ⑤ 공사계약 일반조건
 - ⑥ 공사시방서
 - ⑦ 표준시방서
 - ⑧ 설계도면
 - ⑨ 입찰내역서 및 계약의 일부를 구성하는 기타문서
- (4) 설계서를 구성하는 어느 한 문서의 사항이 특별히 불합리하거나, 중대한 하자가 있는 등 특별한 경우에는 발주자의 사실 판단이나 설계 및 공사 관계자 등의 의견을 들어 조정 시행할 수 있다.

1.2 시공계획서 및 예정공정표 제출

1.2.1 도급자는 공사착공과 동시에 다음 서류를 구비 제출하여야 한다.

- (1) 공사 착공계
- (2) 현장 대리인계
- (3) 예정공정표
- (4) 착공 전 공사현장 전경 사진
- (5) 안전관리 책임자 선정계(필요시, 산업안전보건법 시행령 제13조 준용)
- (6) 품질관리책임자 및 시험계획서
- (7) 현장조직표(수방단 조직포함)
- (8) 기타 발주처의 규정에 따라 요구하는 제반서류

1.2.2 도급자는 예정공정표 공사시행 순서 및 공법, 건설장비 동원계획표를 작성 후 협의하여 제출하여야 한다. 특히 예정공정표 작성시에는 자재확보 계획, 시공일정을 부두 운영회사와 협의한 후에 작성하여야 한다.

1.2.3 공사진도가 예정공정보다 지연(계획대비 90%이하)될 경우 도급자는 작업시간의 연장, 인원 및 장비 등의 추가투입 등 공정만회에 필요한 조치를 취하여야 하며, 이로 인하여 추가로 발생하는 경비는 일체 도급자가 부담한다.

1.2.4 도급자는 주요 공종에 대하여 착공전 시공계획서를 제출하고 감독자와 협의하여야 한다. 여기에 포함 될 사항은 공기와 장비, 인원, 자재의 동원계획이 명시되어야 하며 설계도서를 사전 검토하여 문제점이 있을 경우 그 대안을 제시하여야 한다.

1.3 설계도서

- 1.3.1 도급자는 본 설계도서의 제반 내용을 숙지하여야 하며, 설계도서의 이해 부족으로 발생하는 불이익은 도급자의 책임이다.
- 1.3.2 본 시방서와 설계도서간의 내용은 상호보완 효과를 가지며 어느 한 곳에만 명시되어 있더라도 양쪽에 명시된 것과 같으며 내용이 서로 다를 경우에는 감독자의 유권 해석이 없는 한 시방서의 규정이 우선한다.
- 1.3.3 본 설계 도서에는 누락되어 있을지라도 시공상 당연히 필요하다고 인정하는 사항은 도급자 부담으로 시행하여야 한다.
- 1.3.4 설계도서에 표시된 모든 구조물의 형상 및 치수는 완성된 후의 준공검사 당시의 형상과 치수를 나타낸다.
- 1.3.5 본 시방서 규정에 없거나 내용의 해석상 이견이 있을 때는 감독자의 해석 및 지시에 따른다.

1.4 시공측량

- 1.4.1 수급인은 측량을 시작하기 전에 측량계획을 수립하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- 1.4.2 공사 시행에 필요한 제반 측량(거리, 위치 등)은 도급자의 부담으로 시행하며, 측량기록은 감독자에게 제출하여 검사, 검측을 받아야 한다.
- 1.4.3 공사 착공전에 반드시 공사추진에 필요한 측량을 실시하여 그 성과를 즉시 감독자와 협의하여야 한다.
- 1.4.4 도급자는 시공중인 구조물의 위치, 표고, 크기, 선형 등의 잘못이 발견되면 즉시 감독자에게 보고하고 원인을 분석하여 시정 또는 대안을 제시하여야 한다.

1.5 공사용 자재

- 1.5.1 공사용 자재는 필요시 설계도서 및 시방서에 명시된 규격, 품질 및 치수의 것이라야 하며, 주요 자재는 사전에 재료설명서 및 시험 성과품 등의 품질 확인 서류를 감독자에게 제출하여야 한다.
- 1.5.2 도급자는 각종 시험에 합격된 자재에 한해서만 공사현장에 반입하여야 하며, 불합격 판정을 받은 자재는 지체없이 공사현장 밖으로 반출하여야 한다.

1.6 건설 장비

- 1.6.1 도급자는 현장에 반입, 공사에 투입될 장비의 성능을 판단할 수 있는 제원 및 수량을 서면으로 감독자에게 제출하고 반출할 경우에는 반드시 사전에 감독자와 협의를 하여야 한다.
- 1.6.2 도급자는 투입된 장비의 고장, 수리 등에 대하여 예비부품을 일정량 이상 확보해 두어야 하며, 투입장비의 잦은 고장 등으로 건설공기에 지장이 있을 시는 즉시 반출하고 새로운 장비로 대체하여야 한다.

1.6.3 도급자는 공사현장에 투입되는 장비에 대하여 필요한 제반 보험에 가입하여야 한다.

1.7 품질 및 시공관리 시험

1.7.1 시공관리를 위한 제반 시료의 채취 및 시험은 품질 및 시공관리시험 관계규정에 의거 감독자 입회하에 도급자가 시행하고, 시험성과를 제출하여야 한다. 시험 또는 검사결과 제반 규정에 의해 감독자가 부적합하다는 통지가 있을 경우 도급자는 그 상태를 시정한 후 그에 따른 시험성과표를 재 제출하여야 한다.

1.7.2 도급자는 감독자가 필요하다고 인정한 시험에 대하여는 품질시험 실시 후, 추후 정산하는 것을 원칙으로 한다.

1.7.3 공사현장에서 시험할 수 없는 종목 및 자재에 대하여 감독자가 품질시험을 요구한 때에는 감독자가 인정하는 공신력 있는 연구소 또는 시험소에 의뢰하여 시행한다.

1.8 공사용지 및 가설물

1.8.1 도급자는 착공과 동시에 필요시 공사시행에 필요한 작업장 및 현장 사무실 위치, 규모 등에 대하여 감독자와 협의하여 결정하여야 하며 공사 준공서류 제출전까지 철거하여야 한다.

1.8.2 도급자는 가설 구조물 및 가설공사 등에 대한 관계 설계도서를 감독자에게 제출하여 사전에 협의해야 하며 관계 법규에 따라 관계기관에 신고 또는 허가 등의 사전절차를 밟아야 한다.

1.9 현장 대리인 및 현장 종사원

1.9.1 현장 대리인은 공사 기간 동안 현장에 상주하여 시공에 관한 제반 사항에 대하여 감독자와 협의하여야 하며, 부득이 현장을 이탈하게 될 경우에는 감독자의 승인을 얻어야 한다.

1.9.2 모든 현장종사원은 신원이 확실한 자로서 업무에 관한 감독자의 정당한 지시에 순응하여야 한다.

1.9.3 감독자는 현장대리인을 포함한 도급자의 현장 종사원에 대하여 공사현장에 부적합하다고 판단되거나, 감독 업무수행에 방해가 된다고 판단될 때 당해 종사원의 교체를 지시할 수 있고, 도급자는 이를 즉시 시행하여야 한다.

1.9.4 도급자는 현장 종사원이 공·사유물에 피해를 주었을 경우 이에 대한 보상책임을 진다.

1.9.5 안전 및 품질관리 책임자는 관계법령에 의한 유자격자가 공사 기간중 현장에 상주하여 공사현장의 안전 및 품질관리 책임을 진다.

1.10 공정 관리

- 1.10.1 도급자는 익월 5일까지 협의한 양식에 따라 월간 공정보고서를 작성, 발주처에 제출하여야 한다.
- 1.10.2 공정보고서에는 진행, 완료된 공사와 자재수불현황, 자재 반입예정 사항 등 현장내의 모든 작업에 대한 결과가 포함된 공정 진도를 진 공정에 대한 백분율을 요약 명시하여야 한다.
- 1.10.3 도급자는 감독자와 협의한 작업상황 보고양식에 따라 매일의 작업내용, 인원, 장비 및 가동시간과 공사용 자재의 불출상황을 기입하여 매 익일 감독자에게 제출하여야 한다.
- 1.10.4 도급자는 협의된 예정공정표를 기준으로 매 익일의 작업계획을 감독자에게 제출하고, 매월말에는 다음 달의 작업계획과 그 달의 작업성과(공사진도 보고서) 및 품질관리 시험성과를 제출하여야 한다.
- 1.10.5 도급자는 누계공정 실적이 계획공정 대비 90%이하 일 때는 부진사유 분석, 만회대책, 만회 공정표를 수립 정상공정으로 회복될 수 있도록 한다.
- 1.10.6 도급자는 착공전부터 준공까지 공사진행에 따라 주요 공종별, 시기별로 일목요연하게 공사 기록 사진을 필름(또는 CD)과 함께 보관하고 감독자와 협의에 따라 편집 제작하여 준공시 제출하여야 한다. 기록 사진은 피사체를 파악할 수 있도록 촬영하여야 한다.
- 1.10.7 시공후 매설되어 확인할 수 없는 부분은 필히 사진을 촬영 보관하여야 하며, 모든 기록용 사진은 천연색으로 피사체의 위치, 규모 등을 판별할 수 있게 흑판에 피사체의 위치를 표시하여 측량용 Pole이나 Staff와 함께 촬영하는 것을 원칙으로 한다.
- 1.10.8 도급자는 필요에 의해 수정공정 계획을 수립시 수정목표 준공일이 당초 계약 종료일을 초과하지 않도록 수립한다.

1.11 공사장 안전관리 및 위생시설

- 1.11.1 도급자는 본 공사 시행 중 작업원의 산업재해 예방과 건강관리를 위하여 노동법, 산업안전 보건법, 동법시행령 및 시행규칙과 발주처의 안전관리 규정을 준수하여 재해방지에 만반의 조치를 취하여야 한다.
- 1.11.2 도급자는 안전 관리비를 관계법령에 따라 본 공사 건설사업장의 산업재해 및 건강장해 방지에 사용하여야 한다.
- 1.11.3 도급자는 공사현장에서의 사고 방지를 위하여 차량 또는 사람의 통행에 위험을 초래할 수 있는 곳에는 울타리 등 위험표지를 설치하고 사고를 미연에 방지할 수 있는 조치를 취하여야 한다.
- 1.11.4 도급자는 작업하는 종사원에게는 필히 안전모와 안전화를 착용케 하고 작업해야 한다.
- 1.11.5 유류, 전기, 용접용가스 등의 위험물을 사용하는 경우에는 그 보관 및 취급에 대하여 별도 보관 시설을 설치하고 관계법령에 정해진 바에 따라 최선의 방책을 강구하여야 한다.

1.11.6 공사 시공에 영향을 미치는 사고, 인명 피해를 일으킨 사고, 또는 제 삼자에게 손해를 끼친 사고가 발생하였을 때에는 적절한 조치를 취함과 동시에 지체없이 그 상황을 감독자에게 보고하여야 한다.

1.11.7 이외에 안전관리에 대하여는 건설기술진흥법에 의한 안전관리 관련 각 해당사항을 준수하여야 한다.

1.11.8 도급자는 작업하는 종사원에게 안전하게 작업을 수행할 수 있도록 안전교육을 실시해야 한다.

1.12 현장 관리

1.12.1 도급자는 착공과 동시 감독자와 협의하여 필요시 일반 통행인이 쉽게 볼 수 있는 장소에 공사 안내판을 설치하여야 한다.

1.12.2 도급자는 공사의 전부 또는 일부가 완성되어 계속되는 작업이 없는 곳은 현장을 청소하여 깨끗이 유지하여야 한다.

1.12.3 도급자는 공중별로 정해진 서식에 의거 감독자의 검사를 필한 후 다음 공정에 의하여야 한다.

1.12.4 도급자는 호우, 홍수, 태풍 등에 대한 기상예보에 충분히 유의하여 유사시에는 피해를 최소한도로 줄일 수 있는 응급조치를 하여야 한다.

1.12.5 공사 시공 중에는 일반인의 교통에 지장이 없도록 적절한 조치를 강구하여야 한다.

1.12.6 공사장내에서는 차량이 항상 안전하게 통행할 수 있도록 하고, 야간엔 차량사고 안전을 위해 필요시 조명시설을 설치해야 한다.

1.13 환경 관리

1.13.1 도급자는 공사시행에 있어서 관계법령을 준수하고, 시공에 의한 장비 등의 소음 및 분진으로 공중에 피해가 없도록 유의해야 한다.

1.13.2 도급자는 공사 시행중 환경 보전에 관한 관계법령을 준수하여야 하며, 쓰레기 등 폐기물을 수거하여 관계규정에 의거 처리해야 한다.

1.14 작업시간

1.14.1 본 공사구역에서는 원칙적으로 야간작업은 할 수 없으나 부득이한 경우에는 운영사 및 발주처의 승인을 받아 시행할 수 있다.

1.14.2 공사 시행상의 형편에 따라 작업시간의 연장, 단축 또는 야간작업의 필요성을 감독자가 인정할 때 도급자는 그 지시에 따라야 한다.

1.15 사고의 처리

1.15.1 공사 가설물이나 구조물의 파손, 기타 공사계획에 영향을 미치는 인명의 손상 또는 제삼자에게 피해를 입히는 사고를 일으켰을 때, 혹은 그러한 사고발생의 징조를 발견하였을 때에는 응급조치를 취하고 그 사실과 대책을 감독자에게 보고하여야 한다.

1.15.2 공사중 도급자의 과실로 공사시설, 차량 등의 재산과 인명에 손상을 주었을 때에는 도급자의 부담으로 복구 및 보상한다.

1.16 관계 기관과의 협조 및 수속

1.16.1 공사 시공을 위하여 필요한 관계 기관과의 협의 및 기타 필요한 제수속은 신속하게 처리하여야 한다.

1.16.2 관계기관 및 기타기관에 대하여 교섭이 필요하거나 또는 협조를 요청 받았을 경우에는 지체없이 그 내용을 감독자에게 보고하고 협의하여야 한다.

1.17 시공, 기성 및 준공검사

1.17.1 도급자는 공종별로 매 작업단계마다 서면에 의한 검사요청 및 감독자의 검사를 받아야 하며, 검측을 받지 않으면 다음 단계의 작업을 진행할 수 없으며, 시공중 검사의 불승인에 따른 공기연장은 허용치 않는다.

1.17.2 도급자는 공사가 완료되어 준공검사 및 기성검사를 요청할 경우 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 측량이나 기타의 조치에 대하여는 감독자 및 검사자의 지시에 따른다.

1.17.3 준공 검사자의 검사결과 검사기준에 미달하였을 경우에는 도급자 부담으로 재시공하여야 한다.

1.17.4 감독자 및 검사자는 준공검사 및 시험결과가 해당 목적물이 만족할 수 있는 상태라고 인정되었을 때에는 준공 조치한다.

1.17.5 도급자는 감독자와 협의하여 시공중 설계 변경 및 시공한 부분을 포함한 제시설의 준공 도서를 작성, 준공검사시 제출하여야 하며, 준공도서의 규격은 감독자와 협의하여 결정한다.

1.18 교통 및 인접재산의 간섭

1.18.1 공사시행과 관련한 모든 작업은 계약의 조건을 이행하는 한 다음의 사항이 불필요하게 또는 부적절하게 간섭되지 않도록 시행되어야 한다.

(1) 공공의 편의시설

(2) 발주청 또는 기타 누구의 소유에 관계없이 재산 또는 공공도로, 사설도로, 보도 등 으로의 진출과 점용 및 사용

1.18.2 수급인은 수급인 자신에게 책임이 있는 앞의 1.18.1항과 관련하여 발생하는 모든 청구, 소송, 비용, 부과금 및 경비에 대하여 일체의 책임을 져야한다.

1.18.3 수급인은 공사시행과 관련하여 사용하는 도로, 교량 등이 손상 또는 파손되지 않도록 적절한 예방수단을 강구하여야 하며 공사용 자재 또는 장비 등의 운송으로 인하여 도로, 교량 등이 파손 또는 손상됨으로서 발생하는 변상 등 모든 법적인 책임을 짐으로서 발주청에 손해가 없도록 하여야 한다.

1.19 손실 또는 손상 복구의 책임

1.19.1 수급인의 복구책임

- (1) 공사 시공 중에 1.11.3에 의한 규정된 발주청의 위험 이외의 원인으로 인하여 공사의 전체 또는 부분, 재료, 플랜트 등에 손실 또는 손상이 발생하는 경우에는 수급인은 그 원인을 불문하고 발생한 손실 또는 손상을 자신의 부담으로 복구하여야 한다. 복구는 계약의 관련 규정에 적합하고 발주청 또는 공사감독자의 요구수준에 부합되게 이루어져야 한다.
- (2) 공사 시공 중 또는 하자 담보책임 기간 중 수급인에 의한 손실 또는 손상의 복구 공사 시행과 관련, 그로 인하여 발생하는 모든 손실 또는 손상에 대한 책임은 수급인에게 있다.

1.20 비용 부담

공사 시행에 있어 다음 각 항에 필요한 비용은 도급자의 부담으로 한다.

- 1.20.1 공사 시방서, 도급금액 내역서, 도면 등에 명기되지 않은 사항이라도 공사의 성질상 당연히 조치하여야 할 사항, 그리고 시공방법을 경미하게 변경한 사항과 당초 목적에 맞도록 마무리 하는데 소요되는 비용
- 1.20.2 기성부분 및 준공부분 등의 검사에 필요한 사항
- 1.20.3 도급자가 부담하는 재료, 기계기구 등의 시험 및 제 검사와 감독자가 입회할 때의 적용된 사항
- 1.20.4 도급자의 책임사유에 의한 제삼자의 피해에 대한 보상
- 1.20.5 현장 청소 및 정리정돈
- 1.20.6 도급자의 필요에 의해 야간작업이나 공휴일 작업 시행시 이에 따른 제반추가 비용

1.21 도면관리 및 보관

- 1.21.1 본 공사는 발주처가 제공한 설계도면으로 시공하되 시공에 앞서 감독자와 협의 후 시공에 임하도록 한다.
- 1.21.2 도급자는 관계 도면 보관에 만전을 기할 것이며, 준공시에는 깨끗이 정리된 준공도서를 작성 제출하여야 한다.
- 1.21.3 도급자는 변경도면이 추가될 때 원도면을 별도 보관하고 준공시 빠짐없이 제출하여야 한다.
- 1.21.4 설계도면에 포함된 Shop Drawing(시공도, 현척도 또는 제작도)이외에 특별히 감독자가 필요하다고 판단하여 요구하는 구조물에 대하여 도급자는 현장여건에 따른 Shop Drawing을 제출하여야 한다.

1.22 공사의 일시중단

감독자는 시공도중 다음 사항이 발생할 경우 공사를 일시중지 시킬 수 있으며 공사중지로 인한 공정만회 및 비용은 도급자가 부담하여야 한다.

- 1.22.1 기후의 악조건으로 공사의 품질에 손상을 줄 우려가 있다고 인정될 때
- 1.22.2 도급자가 설계도서에 적합하도록 공사를 시행하지 않거나 감독자의 지시에 정당한 사유 없이 응하지 않을 때
- 1.22.3 현장 공사종사원의 안전을 위하여 필요하다고 인정될 때
- 1.22.4 공사종사원의 기술 미숙으로 조잡한 공사가 우려될 때
- 1.22.5 관련공사의 진척상황을 볼 때 공사의 계속시행이 어렵다고 판단될 때

1.23 공사기간 연기

1.23.1 연기요청

수급인이 『공사계약일반조건제26조제1항』에 따라 계약기간(공사기간) 연장을 발주청에 요청할 수 있는 일수는 수급인이 제출한 공사에정공정표 상의 주공정이 해당 연기사유로 인하여 불가피하게 지연된 일수를 초과할 수 없다. 다만, 완성물의 사용일정계획을 감안하여 발주청과 협의하여 승인을 득하였을 경우에는 그러하지 아니하다.

1.23.2 제출

공사기간의 연기 요청 시의 제출서류, 부수 및 시기 등은 공사감독자와 협의하여야 한다.

1.24 하도급

1.24.1 하도급에 관한 내용은 공사계약일반조건제42조 및 제43조를 따른다.

1.24.2 수급인은 하도급의 통보는 건설기술진흥법 등 관련법령에서 정한 바에 의하여 발주청에 통보하여야 하며 하도급 통보를 하였다 하더라도 수급인은 하도급인 및 그의 대리인, 종업원 또는 근로자의 모든 행위나 결과 등에 대하여 책임을 져야 하고, 하도급으로 인하여 발주청과 수급인 사이에 체결된 계약내용은 어떤 영향도 받지 아니한다.

1.24.3 수급인은 다음의 경우에 다른 계약문서에 특별한 언급이 없는 한 발주청의 승인을 받지 아니한다.

- (1) 노무제공에 관한 사항
- (2) 계약에 구체적으로 명시된 기준에 따라 구입되는 재료 또는 자재에 관한 사항

(3) 계약에서 하수급인이 지정되어 있는 공사부분의 하도급계약, 단 이 경우에는 하도급 계약 후 발주청에 통보하여야 한다.

1.8.4 하도급 통보 시에는 다음 사항이 포함되어야 한다. 또한 수급인은 발주처로부터 건설공사 하도급심사지침 관련규정에 의한 추가서류제출 요청이 있는 경우에는 추가서류를 제출하여야 한다.

- (1) 하도급계약서 사본(변경계약서를 포함한다)
- (2) 하도급 공사량(규모)·공사단가 및 공사금액 등이 명시된 공사내역서
- (3) 하도급 예정공정표
- (4) 하도급대금 지급보증서 사본

1.25 공사기간 연장조건

1.25.1 천재지변등 불가항력적인 사태가 발생되었을 때

1.25.2 발주처의 사정에 의해 공사를 연기할 사유가 있을 때

1.26 준공시 제출서류

도급자는 준공 시 다음 서류를 필요 부수만큼 감독자의 검토를 받은 후 제출하여야 한다. 다만, 준공검사시 준공동의서가 필요한 경우에는 초안 1부만 작성하여 제출하고, 준공검사 후 필요 부수만큼 제출하여야 한다.

1.26.1 준공 설계서 3부

1.26.2 준공도면(A3) 3부

1.26.3 준공 사진첩 1부

1.26.4 CD(사본) 각각 3부

제 2 장 크레인 레일 기초공사

제 2 장 크레인 레일 기초공사

2-1 크레인 레일기초공

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방은 본 절에서 명시한 바에 따라 도면에 표시된 위치에 하역장비 주행용 레일의 시공, 자재 및 검사에 대해 규정한다.

2. 재 료

2.1 품질 요구조건

일반 요구조건에 준하여 수급인은 현장에 반입된 모든 재료 또는 생산품이 본 항에서 규정한 요구조건에 부합한다는 것을 증명하기 위하여 제작자 또는 생산자의 시험성적서나 확인서 및 관련서류를 공사감독자에게 제출하여야 한다.

2.2 재료 및 규격

2.2.1 기타 부속재료는 KSD 3503 SS41의 재질 또는 ASTM A 36(일반구조용 압연강재)의 해당규정에 맞아야 한다.

2.2.2 수급인은 시공에 앞서 장비 제작자의 도면을 검토하고 시공계획서를 공사감독자에게 제출하여 승인을 득한 후 시공에 임하여야 한다.

3. 시 공

3.1 레일 양카볼트 조립 및 매설

3.1.1 레일 양카 볼트는 레일의 수평과 직진도를 유지하는 가장 기본이 되는 설비로서 상부 조립용 볼트 유격이 극히 제한되어 있어 숙련된 기능공에 의

하여 정밀하게 조립되어야 한다.

- 3.1.2 레일을 정착시키기 위한 구조는 설계도면에 표시된 치수대로 앵카볼트의 레벨과 간격을 맞추어 정확한 위치를 유지하도록 하고, 콘크리트 타설이 완료될 때까지 매입물의 유동이 없도록 정착 조금구를 이용하여 완전히 고정시켜야 한다. 이 때 구조철근을 절단, 누락 또는 용접하지 않도록 하여야 한다.
- 3.1.3 앵카볼트의 볼트 부분은 비닐카바 등으로 콘크리트 등 이물질이 묻지 않게 잘 보호한 후 콘크리트를 타설하여야 하며, 설계도면에 표시된 최소 치수 이상의 여유 돌출길이를 확보하여 레일부설이 용이하도록 해야 한다.
- 3.1.4 설계도면에 표시된 앵카볼트의 조립 및 매설방법을 변경하고자 할 때에는 공사감독자와 협의하여야 한다.
- 3.1.5 추후 레일 설치 전까지 노출부가 녹슬지 않도록 공사감독자와 협의하여 적절히 조치하여야 한다.

3.2 레일고정용 Sole Plate 및 그라우팅

- 3.2.1 콘크리트 타설이 끝난 후 콘크리트가 경화된 후에 레일 앵카볼트의 보호용 비닐 등을 제거하고 레일 고정용 Sole Plate의 수평을 조정하기 위하여 레벨링 볼트를 이용하여 전구간에 걸쳐 수평을 유지하는 작업을 해야 한다.
- 3.2.2 수평의 유지는 오차를 없애기 위하여 반드시 레벨을 사용하여 측정해야 하며 이에 종사하는 기술자는 측량사 자격증 소지자 또는 이와 동등한 기술자여야 한다. 이 때 그라우트 충전두께 유지를 위한 바닥표고를 사전 확인받아야 하며, 두께 미확보 구간은 치핑하여야 한다.
- 3.2.3 앵카볼트의 너트를 이용한 수평조절 측량작업이 완료되면 레일 Sole Plate를 앵카볼트에 끼워 넣은 후 상부의 앵카너트를 이용하여 Sole Plate를 가조정시킨 후 Block Out 부분의 이물질을 콤프레서 등을 사용하여 깨끗하게 청소한다.
- 3.2.4 무수축 그라우트 재질은 에폭시 레진과 고른입도의 분말 골재 및 경화제로 구성된 그라우트제로서 3.2.8과 동등한 품질이어야 한다.
- 3.2.5 고압축 및 인장강도를 발휘하여야 하고, 화학적 내성이 강해야 한다.
- 3.2.6 5℃~35℃의 온도에서 양생될 수 있는 것으로서 자외선에 강하여야 한다.
- 3.2.7 무수축성으로서 내유/내수성이어야 한다.
- 3.2.8 무수축그라우팅은 하기의 강도를 발휘하여야 한다.

구 분	1일	3일	7일	28일
압축강도(kff/cm²)	150	350	500	700 이상

3.2.9 일축압축강도시험 결과 7일강도(500kgf/cm²) 이상 발현시 후속공정을 진행할 수 있다.

3.3 레일크립 및 레일패드

3.3.1 표준철재지지 강관의 포설전, 앵카볼트의 위치 및 청소 상태를 확인하여야 한다..

3.3.2 레일패드 및 레일 설치후 크립본체의 구멍에 앵카볼트를 끼운 후 특수왓샤를 채우고 앵카볼트의 GRADE에 따라 너트를 아래의 해당 조임력으로 조여야하며, 토크 검사 공기구는 자동 IMPACT WRENCH 등 디지털 형식으로 신뢰성 있는 공기구를 사용해야 한다.

구 분	4.6 GRADE	5.6 GRADE	8.8 GRADE	10.9 GRADE
조임력(Nm)	250	300	660	750

3.3.3 레일크립은 크립본체와 특수왓샤가 이중 역쇄기 구조로 설계된 것이어야하고, 충격 흡수형 RUBBER-NOSE가 용융 접착방법(VULCANIZING)에 의해 크립본체에 부착된 형태이어야하며 TYPE은 GANTREX Bg20/CJ 또는 동등품이어야 한다.

3.3.4 레일패드의 재질은 EVA COPOLYMER이어야하고, 경도는 95A, 인장강도는 12.5N/MM², 신장률은 250% 이상 이어야하며 TYPE은 GANTREX MK2 110B-135 7MM THICKNESS 또는 동등품이어야 한다.

3.3.5 레일크립의 정착후 크레인이 200시간 이상 가동후 너트의 조임상태를 반드시 확인,검사를 하여야 하며, 변위발생시 수급인은 보정후 재검사를 받아야 한다.

3.3.4 레일크립에 도색할 경우 솔벤트로 크립을 세척하여서는 안된다.

3.4 레일부설 및 이음

3.4.1 레일의 부설 및 이음은 설계도면에 표시된 형상 및 칫수대로 레일패드의 설치 작업이 끝난 후 부설하여야 한다.

3.4.2 레일을 부설한 후 레일이 좌우 또는 종방향으로 움직이지 않도록 볼트 너트를 이용하여 충분히 조여야 한다.

3.4.3 레일의 이음부분은 기초거더의 신축이음부에서 1.5m 바깥지점에 위치해야 하며, 2개의 이음레일을 썸기 모양으로 제작하여 이음해서는 안된다.

3.5 궤도정착 자재의 요구기능

3.5.1 양카볼트

운하중 및 횡력으로 인한 궤도의 거동을 방지한다.

3.5.2 궤도지지용 철재강판

- (1) 철재강판은 콘크리트 기초의 상부에 설치되어 궤도의 정착을 가능케 해야 한다.
- (2) 철재강판은 운하중을 콘크리트 기초에 균등하게 확대 분산시켜야 한다.

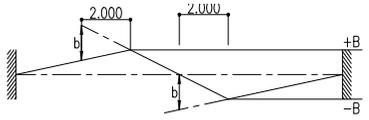
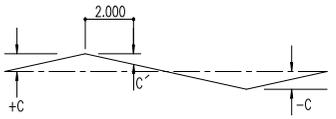
3.5.3 그라우트

- (1) 궤도 기초콘크리트 타설후 발생하는 불규칙한 표면상태 및 표고를 수평상태로 유지해줌으로써 집중하중으로 인한 콘크리트 기초의 파손을 방지한다.
- (2) 무수축 고강도를 유지함으로써 충격 및 진동에 의한 궤도기초의 변형 및 파손을 방지하고 크레인의 하중을 균등하게 기초에 전달하여야 한다.

3.6 검 사

3.6.1 검사는 본 시방서 및 설계도서대로 시공되었는지를 확인하여야 한다.

3.6.2 오차의 허용범위는 다음과 같다.

항 목	허용 오차
레 일 수평직진도 	$B = \pm 5\text{mm}$ $b = \pm 1.0\text{mm}$ (매 2m마다 측면방향 오차)
레 일 상하굴곡도 	$C = \pm 10\text{mm}$ $C' = \pm 1.0\text{mm}$ (매 2m마다 상하 EL. 오차)

3.0 예 정 공 정 표

☑ 부산항 신항 제4부두 RMGC Rail 부속시설 보수공사(2차) 예정공정표

공 종	공사기간 : 9개월																											비 고
	10월	20일	30일	40일	50일	60일	70일	80일	90일	100일	110일	120일	130일	140일	150일	160일	170일	180일	190일	200일	210일	220일	230일	240일	250일	260일	270일	
1. 공사준비	[Gantt bar from 10/1 to 10/31]																											
2. RMGC Rail 기초 보강공(1A)	[Gantt bar from 10/31 to 11/30]																											
1) 공사준비 및 컨테이너 이동																												
2) CLIP, PAD 및 RAIL 해체																												
3) SOLE PLATE 해체 및 앵커 절단																												
4) 케이컬 앵커 천공 및 액 주입																												
5) 앵커 삽입 및 SOLE PLATE 재설치																												
6) RAIL 및 CLIP 재설치																												
7) 추가 그라우팅 및 양생																												
8) 컨테이너 이동																												
3. RMGC Rail 기초 보강공(2A)	[Gantt bar from 11/30 to 12/31]																											
1) 공사준비 및 컨테이너 이동																												
2) CLIP, PAD 및 RAIL 해체																												
3) SOLE PLATE 해체 및 앵커 절단																												
4) 케이컬 앵커 천공 및 액 주입																												
5) 앵커 삽입 및 SOLE PLATE 재설치																												
6) RAIL 및 CLIP 재설치																												
7) 추가 그라우팅 및 양생																												
8) 컨테이너 이동																												
4. RMGC Rail 기초 보강공(2B)	[Gantt bar from 12/31 to 1/31]																											
1) 공사준비 및 컨테이너 이동																												
2) CLIP, PAD 및 RAIL 해체																												
3) SOLE PLATE 해체 및 앵커 절단																												
4) 케이컬 앵커 천공 및 액 주입																												
5) 앵커 삽입 및 SOLE PLATE 재설치																												
6) RAIL 및 CLIP 재설치																												
7) 추가 그라우팅 및 양생																												
8) 컨테이너 이동																												
5. RMGC Rail 기초 보강공(R1,30)	[Gantt bar from 1/31 to 2/28]																											
1) 공사준비 및 컨테이너 이동																												
2) CLIP, PAD 및 RAIL 해체																												
3) SOLE PLATE 해체 및 앵커 절단																												
4) 케이컬 앵커 천공 및 액 주입																												
5) 앵커 삽입 및 SOLE PLATE 재설치																												
6) RAIL 및 CLIP 재설치																												
7) 추가 그라우팅 및 양생																												
8) 컨테이너 이동																												
6. 부 대 공	[Gantt bar from 2/28 to 3/31]																											
공 경 계	0.05	0.05	0.05	1.34	7.34	13.59	1.05	1.02	0.62	1.34	7.34	13.59	1.05	1.02	0.62	1.34	7.34	13.59	1.05	1.02	0.62	1.34	7.34	13.59	1.05	1.02	0.63	
계 획 누 계	0.05	0.10	0.15	1.49	8.83	22.42	23.47	24.49	25.11	26.45	33.79	47.38	48.43	49.45	50.07	51.41	58.75	72.34	73.39	74.41	75.03	76.37	83.71	97.30	98.35	99.37	100.00	

4.0 동원인력계획표

▣ 동원인력계획표

공 사 명 : 부산항 신항 제4부두 RMGC Rail 부속시설 보수공사(2차)

(단위 : 인)

구 분	공 사 기 간									계
	30일	60일	90일	120일	150일	180일	210일	240일	270일	
기 술 공	3	149	19	149	19	150	19	150	19	677
일 반 공	3	146	19	146	19	147	19	147	19	665
소 계	6	295	38	295	38	297	38	297	38	
누 계	6	301	339	634	672	969	1007	1304	1342	

5.0 제 경 비 계 산 서

원가계산서

부산항 신항 제4부두 RMGC Rail 기초 보강공사(2차)

비		구분	금	액	요율	산	출	근	거								
공 사 원 가	재 료 비	직 접 재 료 비	1														
		간 접 재 료 비	2	186,551,520													
		작업설.부산물등(△)	3														
		소	계	A	186,551,520			(1 + 2 + 3)									
	순 무 비	직 접 노 무 비	4	220,276,356													
		간 접 노 무 비	5	28,635,926	13%	4 × 0.13											
		소	계	B	248,912,282			(4 + 5)									
	경 원 비	산	출	경	비	6	6,239,576										
		산	재	보	험	료	7	9,284,428	3.73%	B × 0.0373							
		고	용	보	험	료	8	2,165,536	0.87%	B × 0.0087							
		건	강	보	험	료	9	7,346,216	3.335%	4 × 0.03335							
		연	금	보	험	료	10	9,912,436	4.5%	4 × 0.045							
		노인장기요양	보	험	료	11	752,987	10.25%	9 × 0.1025								
		퇴	직	공	제	부	금	비	12	5,066,356	2.3%	4 × 0.023					
		건설기계대여금지급보증서발급액				13	413,067	0.1%	(A + 4 + 6) × 0.0010								
		산	업	안	전	보	관	리	비	14	10,798,197	1.57%	(A + 4) × 0.0157 + 4,411,000				
		환	경	보	전	비	15	3,304,539	0.8%	(A + 4 + 6) × 0.008							
		하	도	급	대	금	지	급	보	증	수	수	료	16	334,584	0.081%	(A + 4 + 6) × 0.00081
		기	타	경	비	17	39,627,205	9.1%	(A + B) × 0.091								
		안	전	관	리	18	1,000,000										
품		질	시	험	비	19	1,000,000										
비		파	과	검	사	20	3,000,000										
소		계	C	100,245,127			(6:20)										
순		공	사	원	가	D	535,708,929		(A + B + C)								
일		반	관	리	비	E	32,142,535	6%	D × 0.06								
이		윤	F	56,445,536	14.81%	(B + C + E) × 0.1481											
고		재	처	리	비	G	-2,132,000										
폐		기	물	처	리	비	H	835,000									
총		원	가	I	623,000,000		(D + E + F + G + H)										
부		가	가	치	세	J	62,300,000	10%	I × 0.1								
도		급	액	K	685,300,000		(I + J)										

2020년 토목·조경·산업환경설비공사 원가계산 제비율 적용기준

※ 적용시기 : 2020.1.7. 기초금액발표분부터

공사규모 (직접공사비)	공사기간	[간접노무비]						[기타경비]			[일반관리비]			[이윤] (노+경+일) x 율	[건설기계대여금 지급보증액 발급금액]				[산업안전보건관리비]							
		(직노) x 율		(재+노) x 율		공사규모 (추정가액)		(재+노+경) x 율		(직접공사비) x 율					□ 도급자관급 미포함		(재+직노) x 율									
		토목	조경	산업 설비 (토목)	토목	조경	산업 설비 (토목)	토목	조경	전문 공사	종합건설업		전문건설업		□ 도급자관급 포함		(재+직노+도급자관급) x 율과 (재+직노) x 율 x 1.2 중에 작은 금액									
50억 미만	6개월 이하 (183일)	12.7	11.5	12.7	8.8	7.8	8.8	5억 미만	6.0	6.0	15.0	구분	요율	구분	요율	안전관리비 대상액	구분	요율	기초액(천원)							
	7~12개월 (365일)	13.0	11.8	13.0	9.1	8.1	9.1													토목공사(토건)	0.40	준설공사, 포장공사 토공사, 비계구조물해제공사	0.68	4천만* - 5억 미만	일반건설공사(갑)	2.93
	13~36개월 (1095일)	13.0	11.8	13.0	10.0	9.0	10.0																			일반건설공사(을)
36개월 초과 (1096일)	12.9	11.7	12.9	10.5	9.5	10.5	5억 - 30억 미만	5.5	30억 - 50억 미만	5.0	산입·설비공사	0.16	상하수도설비공사, 수중공사 보링그라우팅공사	0.51	* 공사금액(도급+관급)	중건설공사	3.43									
6개월 이하 (183일)	12.7	11.5	12.7	10.2	9.2	10.2	50억 - 100억 미만	5.5									100억 - 300억 미만	5.5	조경공사	0.18	석공사, 시설물유지관리공사 철근콘크리트공사	0.32	50억 - 50억 미만	일반건설공사(갑)	1.85	
7~12개월 (365일)	12.9	11.8	12.9	10.5	9.5	10.5	300억 - 500억 미만	5.0	300억 - 500억 미만	5.0	조경시설물설치, 조경식재공사 도장공사, 철도케도공사 철강재설치공사	0.16	50억 이상-800억* 미만 건설공사 * 추정금액(주공종이 토목공사는 1,000억)	일반건설공사(을)											1.86	
13~36개월 (1095일)	13.0	11.8	13.0	11.4	10.4	11.4	500억 - 1000억 미만	5.0							1000억 - 1000억 미만	5.0	그 외	0.10	50억 이상-800억* 미만 건설공사 * 추정금액(주공종이 토목공사는 1,000억)	일반건설공사(을)	1.99					
36개월 초과 (1096일)	12.9	11.7	12.9	11.9	10.9	11.9	1000억 이상	4.5	1000억 이상	4.5	* 적용제외: 문화재수리공사 * 건설기계대여금 지급보증서 발급금액 및 업종별 건설기계 투입비율 산정기준(국토부 고시 제2019-286호, 2019.6.19.)	9.0									추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사	2.35			
6개월 이하 (183일)	12.5	11.3	12.5	9.1	8.1	9.1	100억 미만	5.5					100억 - 300억 미만	5.5	조경시설물설치, 조경식재공사 도장공사, 철도케도공사 철강재설치공사	0.16	추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사					2.44			
7~12개월 (365일)	12.7	11.6	12.7	9.4	8.4	9.4	300억 미만	5.0	300억 - 1000억 미만	5.0	그 외	0.10							추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사			1.66			
13~36개월 (1095일)	12.8	11.6	12.8	10.3	9.3	10.3	1000억 미만	5.0					1000억 이상	4.5	* 적용제외: 문화재수리공사 * 건설기계대여금 지급보증서 발급금액 및 업종별 건설기계 투입비율 산정기준(국토부 고시 제2019-286호, 2019.6.19.)	9.0					추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사	1.27			
36개월 초과 (1096일)	12.7	11.5	12.7	10.8	9.8	10.8	1000억 이상	4.5	1000억 이상	4.5	* 적용제외: 문화재수리공사 * 건설기계대여금 지급보증서 발급금액 및 업종별 건설기계 투입비율 산정기준(국토부 고시 제2019-286호, 2019.6.19.)	9.0					추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사					1.27			
6개월 이하 (183일)	11.8	10.7	11.8	8.1	7.1	8.1	1000억 이상	4.5					1000억 이상	4.5	* 적용제외: 문화재수리공사 * 건설기계대여금 지급보증서 발급금액 및 업종별 건설기계 투입비율 산정기준(국토부 고시 제2019-286호, 2019.6.19.)	9.0			추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사			1.27			
7~12개월 (365일)	12.1	10.9	12.1	8.4	7.4	8.4	1000억 이상	4.5	1000억 이상	4.5	* 적용제외: 문화재수리공사 * 건설기계대여금 지급보증서 발급금액 및 업종별 건설기계 투입비율 산정기준(국토부 고시 제2019-286호, 2019.6.19.)	9.0									추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사	1.27			
13~36개월 (1095일)	12.1	11.0	12.1	9.3	8.3	9.3	1000억 이상	4.5					1000억 이상	4.5	* 적용제외: 문화재수리공사 * 건설기계대여금 지급보증서 발급금액 및 업종별 건설기계 투입비율 산정기준(국토부 고시 제2019-286호, 2019.6.19.)	9.0	추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사					1.27			
36개월 초과 (1096일)	12.0	10.9	12.0	9.8	8.8	9.8	1000억 이상	4.5	1000억 이상	4.5	* 적용제외: 문화재수리공사 * 건설기계대여금 지급보증서 발급금액 및 업종별 건설기계 투입비율 산정기준(국토부 고시 제2019-286호, 2019.6.19.)	9.0							추정금액 800억(주공종 토목은 1,000억) 이상 건설공사	중건설공사			1.27			
* 기타경비항목: 수도광열비, 복리후생비, 소모품비 및 사무용품비, 여비·교통·통신비, 세금과공과, 도서인쇄비																										
□ 산업·설비(토목) 해당공종: 수처리시설(오폐수, 하수처리, 분뇨처리, 정수장) 등																										
[산재보험료]						[환경보전비]						[건설하도급대금지급보증서발급수수료]														
(노) x 3.73						(직접공사비) x 율						(직접공사비) x 율														
* 모든 건설공사 적용 노동부 고시 제2019-73호(2019.12.27), 산업재해보상보험법시행령 ※ 사회보험의 보험료 적용기준 (국토부 고시 제2018-462호, 2018.7.26.)						구분						공사규모(추정가액)				요율										
						도로(교량, 터널, 활주로)						50억 미만				0.081										
						플랜트(발전소, 쓰레기소각장)						50억 이상 - 100억 미만				0.080										
[고용보험료]						지하철						100억 이상 - 300억 미만				0.075										
(노) x 율						철도						300억 이상 중상·중평제(토목 및 산업설비)				0.071										
공사배정규모(추정금액)						상하수도(폐수, 하수처리장, 정수장)						300억 이상 중상·중평제(건축)				0.068										
[1등급] 1700억 이상						항만(간척, 준설): 옹벽 또는 준설토 방지막 설치						턴키-대안공사				0.084										
[2등급] 1700억 미만 ~ 950억 이상						항만(간척, 준설): 옹벽 또는 준설토 방지막 미설치						* 적용제외: 전문공사, 문화재수리공사 * 하도급대금 지급보증서 발급금액 적용기준 (국토부 고시 제2016-921호, 2016.12.19.)				[공사이행보증수수료]										
[3등급] 950억 미만 ~ 550억 이상						댐																				
[4등급] 550억 미만 ~ 400억 이상						택지개발						추정가액 300억 이상인 공사, 대형공사(대안입찰 또는 일괄입찰, 특정공사의 계약), 기술제안입찰 등에 의한 계약				공사규모(직접공사비)										
[5등급] 400억 미만 ~ 220억 이상						주책(재개발, 재건축)																				
[6등급] 220억 미만 ~ 140억 이상						주택(신축)						250억 미만				[4백만원+(직공비-140억)x0.0193%]x공기(년)										
[7등급] 140억 미만 ~ 78억(고시금액) 이상						주택의 건축						250억 이상 - 500억 미만				[6백만원+(직공비-250억)x0.0159%]x공기(년)										
7등급 미만						조경						500억 미만				[10백만원+(직공비-500억)x0.0126%]x공기(년)										
* 모든 건설공사에 적용 국토부 고시 제2018-462호(2018.7.26.), 고용보험법 시행령						기타토목(하천등)						* 국가계약법 시행령 제52조제1항, 시행령 제6항 제 8항에 따른 공사계약				* 건설업 산업안전보건관리비 계산 및 사용기준 (노동부 고시 제2018-94호, 2018.12.31.)										
* 총공사금액(도급+관급)에서 부가세 제외 2천만원 미만의 건설공사를 건설업자가 아닌 자가 시공 시 미적용						* 적용제외: 전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사, 문화재 수리공사																				
* 등급기준: 조달청 등급별 유자격자 명부 등록 및 운용기준(조달청 공고 제2018-146호, 2018.12.27.)						. (직접공사비) 환경오염방지시설 설치·운영·철거에 직접 소요되는 비용을 계산하고 표준시장단가, 표준품셈 등에 의해 산출						* 국가계약법 시행령 제52조제1항, 시행령 제6항 제 8항에 따른 공사계약				* 건설업 산업안전보건관리비 계산 및 사용기준 (노동부 고시 제2018-94호, 2018.12.31.)										
* 사회보험의 보험료 적용기준 (국토부 고시 제2018-462호, 2018.7.26.)						. (간접공사비) 시험검사비, 점검비, 교육훈련비 등 설계 시 산출이 곤란한 금액을 반영하고, 직접 공사비에 최저요율을 적용한 금액 이상을 계산																				
[건강보험료]		[연금보험료]		[노인장기요양보험료]		* 환경관리비의 산출기준 및 관리에 관한 지침 (국토부 고시 제2018-528호, 2018.8.30.)						□ 전기·통신·소방·전문 및 기타공사의 경우 일반관리비요율을 제외한 각종 요율은 토목, 건축 등 관련 공사업종에 따라 적용 (단. 공사규모 및 기간은 해당공종<전기·통신·소방·전문 및 기타공사>를 기준으로 함)														
(직노) x 3.335		(직노) x 4.5		(건강보험료) x 10.25																						
* 공사기간 1개월(30일) 이상인 모든 건설공사						* 환경관리비의 산출기준 및 관리에 관한 지침 (국토부 고시 제2018-528호, 2018.8.30.)						* 국가계약법 시행령 제52조제1항, 시행령 제6항 제 8항에 따른 공사계약				* 건설업 산업안전보건관리비 계산 및 사용기준 (노동부 고시 제2018-94호, 2018.12.31.)										
* 사회보험의 보험료 적용기준 (국토부 고시 제2018-462호, 2018.7.26.)																										
[퇴직공제부금비]						* 환경관리비의 산출기준 및 관리에 관한 지침 (국토부 고시 제2018-528호, 2018.8.30.)						* 국가계약법 시행령 제52조제1항, 시행령 제6항 제 8항에 따른 공사계약				* 건설업 산업안전보건관리비 계산 및 사용기준 (노동부 고시 제2018-94호, 2018.12.31.)										
(직노) x 2.3																										
* 추정금액이 3억 이상인 건설공사						* 환경관리비의 산출기준 및 관리에 관한 지침 (국토부 고시 제2018-528호, 2018.8.30.)						* 국가계약법 시행령 제52조제1항, 시행령 제6항 제 8항에 따른 공사계약				* 건설업 산업안전보건관리비 계산 및 사용기준 (노동부 고시 제2018-94호, 2018.12.31.)										
* 국토부 고시 제2015-610호(2015.8.20.) 요율 적용																										

6.0 예 산 내 역 서

2020년 3월 설계	설 계 자	전 성 훈 (인) 	심 사 자	박 양 호 (인) 	대 표 이 사	홍 경 표 
-------------	-------------	--	-------------	---	------------------	---

2020년도

부산항 신항 제4부두 RMGC Rail 부속시설 보수공사 설 계 예 산 서 (2 차)

◎ 공사개요

RMGC Rail 부속시설 보수공 : 1식
부 대 공 : 1식

도 급 액 : 일금 육억팔천오백삼십만원정	(₩685,300,000)
총 원 가 : 일금 육억이천삼백만원정	(₩623,000,000)
부가가치세 : 일금 육천이백삼십만원정	(₩ 62,300,000)

7.0 일 위 대 가 표

8.0 단 가 산 출 서

기 계 경 비

자 재 단 가

노 임 단 가

견 적 서

9.0 수 량 산 출 서

10.0 실시설계도 (별권)