

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **프로젝트 수행계획서** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 프로젝트명 | ㈜영진공사 아암 제2보세 ODCY  자동화 게이트 및 재고관리 시스템 |
| 문서코드 | YJNET-PP-001 |
| 버전 | 1.0 |
| 작성일 | 2022. 05. |
| 작성자 | 박 철 규 |

**C:\Users\KJW\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\hmx_CI_eng_Color.png**

**AUTHORIZATION**

본 문서는 ㈜영진공사과 현대무벡스㈜의 승인자가 아래 서명함으로써 효력을 발생하며, 승인된 것으로 인정합니다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **㈜영진공사** |  | **현대무벡스㈜** |
| **승인자** | | |
| 이름: |  | 이름: |
| 직책: |  | 직책: |
| 서명: |  | 서명: |
| 날짜: |  | 날짜: |

|  |
| --- |
| **프로젝트 총괄** |
| 이름: |
| 직책: |
| 서명: |
| 날짜: |

**개정 이력**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **버전** | **개정일자** | **개정내용** | **개정자** |
| 1.0 | 2022. 05. | 최초 작성 | 박철규 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**목 차**

[1. 프로젝트 개요 7](#_Toc105506510)

[1.1. 프로젝트 명 7](#_Toc105506511)

[1.2. 프로젝트 기간 7](#_Toc105506512)

[1.3. 프로젝트 배경 7](#_Toc105506513)

[1.4. 프로젝트 목적 7](#_Toc105506514)

[1.5. 프로젝트 적용범위 7](#_Toc105506515)

[2. 프로젝트 목표 8](#_Toc105506516)

[2.1. 구축 시스템 목표 8](#_Toc105506517)

[2.2. 성공요인 8](#_Toc105506518)

[2.2.1 인천, 부산 항만에서 검증된 TOS 솔루션(Hi-TOPS)적용을 통한 완성도와 확장성 확보 8](#_Toc105506519)

[2.2.2 뛰어난 확장성 및 검증된 최신기술 적용 8](#_Toc105506520)

[2.3. 전제 조건 8](#_Toc105506521)

[3. 시스템 구축 9](#_Toc105506522)

[3.1. 하드웨어 구성도 9](#_Toc105506523)

[3.1.1 Gate 구성도 9](#_Toc105506524)

[3.1.2 서버 구성도 10](#_Toc105506525)

[3.2. 소프트웨어 구성도 11](#_Toc105506526)

[3.3. 시스템 개발 방안 11](#_Toc105506527)

[3.3.1 시스템 개발전략 11](#_Toc105506528)

[3.3.2 착수단계 12](#_Toc105506529)

[3.3.3 분석단계 13](#_Toc105506530)

[3.3.4 설계단계 14](#_Toc105506531)

[3.3.5 개발단계 15](#_Toc105506532)

[3.3.6 구현단계 16](#_Toc105506533)

[3.3.7 종료단계 17](#_Toc105506534)

[3.3.8 S/W 업무 기능 18](#_Toc105506535)

[3.4. 시스템 공급 내역 20](#_Toc105506536)

[3.4.1 자동화 Gate 설비 및 무선단말기 20](#_Toc105506537)

[3.4.2 서버 및 상용 S/W 21](#_Toc105506538)

[3.4.3 산출물 공급내역 22](#_Toc105506539)

[3.5. 시스템 테스트 방안 23](#_Toc105506540)

[3.5.1 추진방향 및 주요사항 23](#_Toc105506541)

[3.5.2 테스트 내용 및 절차 24](#_Toc105506542)

[4. 프로젝트 추진 / 수행도 및 업무분장 25](#_Toc105506543)

[4.1. 프로젝트 추진 조직도 25](#_Toc105506544)

[4.2. 수행조직도 26](#_Toc105506545)

[4.3. 수행조직별 업무분장 26](#_Toc105506546)

[4.4. 투입인력 이력사항 27](#_Toc105506547)

[5. 프로젝트 추진일정 28](#_Toc105506548)

[5.1. 일정 수립 전략 28](#_Toc105506549)

[5.2. 사업추진일정 28](#_Toc105506550)

[6. 투입 인력 현황 29](#_Toc105506551)

[6.1. 투입 인력 계획 29](#_Toc105506552)

[7. 사업관리 방안 30](#_Toc105506553)

[7.1. 진도관리 30](#_Toc105506554)

[7.2. 의사소통관리 30](#_Toc105506555)

[8. 지원 방안 31](#_Toc105506556)

[8.1. 교육훈련 계획 31](#_Toc105506557)

[8.1.1 개요 31](#_Toc105506558)

[8.1.2 교육내용 31](#_Toc105506559)

[8.2. 유지보수 정의 32](#_Toc105506560)

[8.2.1 개요 32](#_Toc105506561)

[8.2.2 유지보수 업무내용 33](#_Toc105506562)

[8.3. 기술이전 계획 33](#_Toc105506563)

[8.3.1 개요 33](#_Toc105506564)

[8.3.2 기술 이전 내용 34](#_Toc105506565)

[9. 고객사 협조 요청사항 34](#_Toc105506566)

[9.1. 의사 결정자 및 업무 담당자 참여 34](#_Toc105506567)

[9.2. 대외 파트너사와의 유기적 협조 34](#_Toc105506568)

[9.3. 구축 대상 및 범위에 대한 명확한 정의 34](#_Toc105506569)

[9.4. 사업수행과 시스템 구축을 위한 제반 환경 제공 35](#_Toc105506570)

[10. 첨부 (산출물 Sample) 35](#_Toc105506571)

# 프로젝트 개요

## 프로젝트 명

* ㈜영진공사 아암 제2보세 ODCY 자동화 게이트 및 재고관리 시스템 구축

## 프로젝트 기간

* 프로젝트 기간 : 2022년 06월 15일 ~ 2022년 12월 31일 (총 6.5개월)

## 프로젝트 배경

* 최적의 IT 시스템 구성을 통해 글로벌 기업으로 도약하는 것을 목표로 고객에게 보다 나은 서비스와 ㈜영진공사만의 특화된 항만물류 서비스 제공을 구현하고 타업체와의 경쟁에 효과적으로 대응하고자, “㈜영진공사 아암 제2보세 ODCY 자동화 게이트 및 재고관리 시스템 구축” 사업을 추진한다.

## 프로젝트 목적

* + 선진화된 시스템 도입으로 업계 경쟁력 강화하고 글로벌 기업으로 도약
  + 쌍방향 고객협업 시스템을 구성하여 고객서비스 향상과 대외신뢰도 강화
  + 최신 IT기술을 통해 보안강화, 사용자 운영환경 개선하여 안정적 운영환경 구축
  + 효율적 경영목표 달성을 위한 체계적인 정보지원체계 마련을 통해 효율적이고  
    안정적인 업무환경 구축을 효과적으로 달성.

## 프로젝트 적용범위

본 과업수행계획서의 적용범위는 ㈜영진공사의 승인 절차를 통해 프로젝트 수행팀과 고객의 원활한 의사 소통을 위한 공식문서 및 사업 계약서의 첨부 문서로 활용한다.

# 프로젝트 목표

## 구축 시스템 목표

1) 효율성 제고를 위한 효과적인 시스템 구축

2) 모듈화하여, 확장성 및 미래 지향적인 시스템 구축 (자동화를 위한 미래 신기술 적용감안)

3) 연중 24시간 운영을 위한 안정적인 무장애 시스템 구현

4) 표준화된 일관성, 단순성 및 용이성을 고려한 시스템 구현 ( 유지보수 용이 )

## 성공요인

### 2.2.1 인천, 부산 항만에서 검증된 TOS 솔루션(Hi-TOPS)적용을 통한 완성도와 확장성 확보

1) 주요 인력의 ODCY와 동일 환경의 경험이 풍부한 전문인력 투입

2) 분야별(H/W, S/W, N/W, Infra) 전문업체 및 전문가 지원

### 2.2.2 뛰어난 확장성 및 검증된 최신기술 적용

1) C#, Dev Express, JAVA, Spring 등 적용

2) 모듈화를 통한 확장성 및 독립성 부여

## 전제 조건

1) 의사결정자 및 업무 담당자 적극 참여

2) 대외 고객 및 연계기관의 유기적 협조

3) 구축 대상 및 범위에 대한 명확한 정의

4) 사업수행과 시스템 구축을 위한 제반 환경 제공

# 시스템 구축

## 하드웨어 구성도

### 3.1.1 Gate 구성도

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

### 서버 구성도

## 소프트웨어 구성도

|  |
| --- |
|  |

## 시스템 개발 방안

### 3.3.1 시스템 개발전략

물류 시스템 구축 경험을 바탕으로 “㈜영진공사 아암 제2보세 ODCY 자동화 게이트 및 재고관리 시스템 구축” 프로젝트를 수행한다. 특히 현재 업무에 최적화된 기존 업무 프로세스의 재활용과 고객사 요구사항을 적극 반영하여 수용된 신규 추가 업무설계를 접목하여 업무 효율성을 높이고 미래 지향적인 시스템으로 통합 구축한다.

### 3.3.2 착수단계

|  |
| --- |
| C:\Users\User\Desktop\그림2.png |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구 분** | **태스크** | **개 요** |
| 프로젝트팀 구성 | 팀원인선 | * 프로젝트에서 요구되는 직무, 교육요건에 적합한 팀원을 인선하여 활용 가능한 최적의 자원을 할당 |
| 프로젝트 환경구축 | * 착수 시 프로젝트 수행을 위한 통신, 사무, 개발 환경을 구축 |
| 공정계획수립 | 공정구조 정의 | * 프로젝트에서 수행할 방법론을 결정한 후 프로젝트 상황에 맞게 최적의 공정구조를 수립 |
| 일정계획 수립 | * 서브 프로젝트별로 수립된 공정구조에 대하여 프로젝트 수행일정, 투입MM, 가중치를 결정 |
| 프로젝트  계획수립 | 프로젝트 위험요소 도출 | * 프로젝트를 수행함에 있어 발생 가능한 위험요소를 식별 분석하여 성공적인 프로젝트 완료를 위한 위험에 대한 통제계획 수립 |
| 착수 점검회의 실시 | * 착수시에 수립한 공정 계획에 대하여 착수 점검 회의 실시 |
| 프로젝트 계획서 작성 | * 프로젝트 수행의 기준이 되는 프로젝트 계획을 구체적으로 수립함으로써 고객과 수행사의 책임과 역할을 명확히 정의 |

### 3.3.3 분석단계

|  |
| --- |
| C:\Users\User\Desktop\그림3.png |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구 분** | **태스크** | **개 요** |
| 업무분석 | 현행 업무분석 | * 사용자의 현행업무와 연계해야 할 대상 시스템을 파악하고 문제점을 도출한 후 인터뷰를 통해서 결과 확인 |
| 현행 시스템분석 |
| 인터뷰 실시 |
| 요구사항정의 | 기능 요구사항 정의 | * 현황평가 결과를 토대로 새로운 시스템에 대한 사용자의 요구사항을 체계적으로 정의하고 요구사항에 대한 시스템화 범위 및 우선순위를 결정 |
| 인터페이스 요구정의 |
| 기본요건 정의 |
| 범위 및 우선순위결정 |
| 프로토타이핑 검증 |

### 3.3.4 설계단계

|  |
| --- |
| C:\Users\User\Desktop\그림4.png |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구 분** | **태스크** | **개 요** |
| 현황평가 | 시스템구조 설계 | * 분석단계에서 도출된 논리모델을 구현가능 한 구체적인 수단으로 설계 * 사용자와 어플리케이션간의 상호작용을 위한 GUI화면을 도출한 후, 화면 및 보고서 레이아웃을 정의하여 어플리케이션의 구체적인 모습과 구성요소들을 상세화 |
| 데이터코드 설계 |
| 데이터베이스 설계 |
| 화면 및 보고서 설계 |
| 요구사항정의 | DB 상세설계 | * 기본설계에서 도출된 설계 안들을 실제 개발이 가능한 수준으로 상세화 * 공통 프로그램을 도출함으로써 업무의 중복성을 피하여 생산성, 일관성, 경제성, 유지보수 용이성 등의 이점을 얻고 향후 재사용 라이브러리로 활용할 수 있는 토대를 마련 |
| 공통 프로그램설계 |
| 서버 프로그램설계 |
| 사용자 프로그램설계 |

### 3.3.5 개발단계

|  |
| --- |
| C:\Users\User\Desktop\그림5.png |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구 분** | **태스크** | **개 요** |
| 코딩 및 단위  테스트 | 프로그램 모델 및  공통 프로그램 개발 | * 수행사의 ‘UNI-Framework’를 적용 * 단위 프로그램의 정상적인 수행 여부를 확인하는 단위 테스트를 수행하기 위한 테스트 시나리오 작성 * 프로그램 모델 및 공통 프로그램을 실행 가능한 코드로 작성 * 상세설계에서 작성된 프로그램 사양에 따라 실행 가능한 소스코드작성 * 단위 프로그램이 정상적으로 그 기능을 수행하는지의 여부를 확인하는 최소수준의 테스트로서 소스코드를 그 대상으로 함 |
| 프로그램 코딩 |
| 단위 테스트 실시 |
| 테스트 실시 | 통합 테스트 실시 | * 프로그램간의 상호 기능 및 인터페이스의 정상 작동 여부를 통합 테스트하고, 사용자의 시스템 성능관련 요구사항의 수행 여부를 시스템 테스트를 실시함으로써 시스템에 대한 완전성과 신뢰성을 향상시킴 |
| 시스템 테스트 실시 |

### 3.3.6 구현단계

|  |
| --- |
| C:\Users\User\Desktop\그림6.png |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구 분** | **태스크** | **개 요** |
| 구현 계획  수립 | 릴리즈 및 비상계획수립 | * 구현단계에서 진행해야 할 작업에 대한 계획을 수립하여 프로젝트 일정에 차질이 없도록 함 |
| 교육훈련 계획수립 |
| 릴리이즈 | 데이터베이스 구축 | * 데이터베이스를 실제 운영환경에 구축함 * 필요한 기존 정보를 새로운 시스템으로 이관하여 사용 가능하도록 함 * 개발된 시스템의 기능이 고객의 요구사항과 일치하는지를 고객이 주관이 되어 테스트 * 운영환경으로 이관된 최종 시스템을 사용자에게 인도하여 시스템 운영을 사용자 책임하에 둠 |
| 소프트웨어 설치 |
| 사용자테스트 실시 |
| 시스템 릴리즈 |
| 시스템  사용  교육 | 사용자 메뉴얼 작성 | * 개발 완료된 어플리케이션 시스템을 사용자/운영자에게 보다 쉽게 운영 및 유지보수를 할 수 있도록 매뉴얼을 작성하고 교육을 실시 |
| 운영자 메뉴얼 작성 |
| 교육훈련 실시 |

### 3.3.7 종료단계

|  |
| --- |
| C:\Users\User\Desktop\그림2.png |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구 분** | **태스크** | **개 요** |
| 프로젝트 결과 정리 | 프로젝트  종료 확인 | * 프로젝트 종결을 공식적으로 확인하기 위해 최종 인수확인 문서에 서명을 받고 보증 활동 계획을 수립 * 프로젝트를 공식적으로 종료하기 전에 산출물을 평가하고 향후 프로젝트 정보로 활용하도록 하기 위해 관련 자료를 최종적으로 정리 * 최종 프로젝트 완료를 보고 및 승인 |
| 프로젝트  산출물 정리 |
| 프로젝트  완료 보고 |

### 3.3.8 S/W 업무 기능

**\* 물류 시스템**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **구분** | **업무구분** | **메뉴명** | **비 고** |
| TOS | Code Management | System Main Code | 시스템에서 사용되는 공통 코드 관리 |
| Container Size Mangement | 컨테이너 사이즈 관리 |
| Container Type Mangement | 컨테이너 타입 관리 |
| Container ISO Management | ISO 사이즈 타입 관리 |
| Container Class Management | 컨테이너 클래스 관리 |
| Container Status Management | 컨테이너 상태 코드 관리 |
| Container Operator Management | 선사 코드 관리 |
| Equipment Management | 장비 코드 관리 |
| Container Lease Term Management | 컨테이너 Leasing Term 관리 |
| Virtual VVD Management | 선사별 가상 항차 관리 |
| Gate Lane Management | 게이트 진출입 Lane 관리 |
| Grounding Category Management | 야드 플랜 카테고리 관리 |
| Yard Design | Yard Scale Setting | CY 실측 사이즈 정보 관리 |
| Yard Design & Information | 블록 생성 관리 |
| Block Bay Cell Design | 블록별 베이 설정 관리 |
| Block Void & Lock Design | Void / Lock 관리 (설정구역에 반입안됨) |
| Yard Crane | Log In | 장비기사 로그인 화면 |
| Block List | 블록별 작업타입 별 작업 수량 화면 |
| 반/출입 작업 처리 | 반출입 상하차 처리 |
| 컨테이너 명세 조회 | 컨테이너 상세 정보 조회 |
| Re-Marshalling | 임의 이적 처리 |
| Gate ATM | In Gate ATM | 반입 ATM |
| Out Gate ATM | 반출 ATM |
| Trouble Booth ATM | 예외차량 처리 ATM |
| Yard Plan | Preffered Area Plan | 야드 플랜 생성 삭제 처리 |
| Plan Maintenance | Plan List 조회, 삭제 |
| Empty Pickup | Empty Pickup Plan | 공컨테이너 반출 플랜 수립 |
| Empty Auto Pickup Rule | 공컨테이너 오토 픽업 룰 등록 |
| Empty Auto Pickup Rule Setting | 공컨테이너 오토 픽업 룰 설정 |
| Container Holding Management | 컨테이너 홀딩 처리 (반입/반출 홀딩) |
| Empty Swap Management | 공컨테이너 상차 후 교체 처리 |
| Empty In/Out | Gate In/Out Option Management | 컨테이너 반출입 옵션 관리 |
| Operator Gate In/Out Option | 선사별 반출입 옵션 설정 |
| Booking Management | 부킹 관리 |
| Booking Detail Management | 부킹 상세 관리 (선사, 사이즈, 타입, 수량) |
| Gate Operation | Copino Management | 코피노 생성 수정 삭제처리 |
| Gate In / Out Progress | 야드내 차량 현황 조회 |
| Manual Gate In | 수동 게이트 인 처리 |
| Manual Gate Out | 수동 게이트 아웃 처리 |
| Monitoring | Yard View | 야드 재고 관리 화면 |
| Block View | 야드 재고 관리 화면 |
| Bay View | 야드 재고 관리 화면 |
| Container | Container Information | 컨테이너정보 조회 / 변경 / 삭제 / 히스토리 관리 |
| Engine | Container Grounding Engine | 컨테이너 반입시 장치장 배정 |
| Job Function | 작업 완료 / 취소 처리 |
| Empty Pickup Engine | Empty Pickup Contaier 배정 |
| System | User Management | 유저 관리 |
| User Group Management | 유저 그룹 관리 |
| EXE File Management | 실행 파일 등록 |
| Menu & EXE File Mapping | Menu / 실행 파일 Mapping |
| Related File Management | 실행 파일 이외 파일 등록 (DLL / XLS 등) |
| EXE & Related File Management | 실행파일과 Related 파일 Mapping |
| Web Admin | User Management | 개발자 관리 |
| User Authority Management | 개발자 권한 관리 |
| Menu Management | 화면 메뉴 관리 |
| Program Management | 내부 로직 관리 (SQL / PL\_SQL / Java Class) |

\*\* 대외 정보 서비스 10여본 포함입니다. (홈페이지 연계)

\*\* 그외 30여본은 협력사가 개발방법론 제공하여 회사가 자체 개발합니다.

\*\* COPINO/Booking/CODECO 등 반출입 예정정보는 회사 제공입니다.

\*\* 상기 기능 구성은 분석/설계 단계에서 당사자간 협의에 따라, 변동될 수 있습니다.

## 시스템 공급 내역

### 3.4.1 자동화 Gate 설비 및 무선단말기

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **항 목** | **세부 내역** | **수량** |
| * **반입레인(ATM 시스템)** | |  |
| EIR 프린터 | Zebra, 열전사/감열 겸용 최대 104mm인쇄 | 2 |
| Lane PC | Rack 내부 PC / 17" 모니터 포함 | 2 |
| ATM Rack | 제작사항(발주처 승인 조건), 방수/방열/방한 팬,  전원차단기단자함, 방수고무패드 등 | 2 |
| 인터폰(자기) | ATM내장형 | 2 |
| ATM 외부 스피커 | 30W | 2 |
| ATM 소형 엠프 | PA35H | 2 |
| 바코드스캐너 |  | 2 |
| * **게이트 통제실** |  |  |
| 인터콤(모기) | 독립형 | 1 |
| Switch | 24-port 10/100/1000 Ethernet Switch (영상,데이터 각1개) | 1 |
| * **배관/배선 공사** |  |  |
| 전원및통신배관 | 도로횡단구간 스틸배관매입 | 1 |
| 전원및통신배선 | 통신 및 전원케이블 | 1 |
| 컷팅및 파취 | 아스팔트 컷팅 | 1 |
| 통신용 박스 | 풀박스, 제작사양 | 2 |
| 복구 | 아스콘포장 및 되메우기 | 1 |
| 콘크리트타설 | 횡단구간 보강 | 1 |
| * **ECO : ATM System** |  |  |
| Lane PC | Rack 내부 PC/17" 터치 모니터 포함 | 1 |
| E.I.R PRINTER | Zebra, 열전사/감열 겸용 최대 104mm인쇄 | 1 |
| ATM Rack | 제작사항(발주처 승인 조건), 방수/방열/방한 팬,  전원차단기단자함, 방수고무패드 등 | 1 |
| ATM Rack 캐노피 | 제작사양( ATM Rack 좌/우/뒷면 보호가드 SUS 304 두께 2.5T 이상 | 1 |
| 인터폰(자기) | ATM내장형 | 1 |
| 스피커 | 30W | 1 |
| 바코드스캐너 |  | 1 |
| * **설치 공사** |  |  |
| 납품 및 설치 | 납품 테스트 포함 | 1 |
| LPR 인터페이스 | LPR 인터페이스 업체 개발 | 1 |
| * **무선 단말기** |  |  |
| LTE 단말기 | LT100K | 2 |
| 통신 | 내장형 LTE Module | 2 |
| 안테나 | LTE 외장형 Antenna | 2 |
| 전원 | DC/DC 컨버터 (input : 24V / Output : 12V) | 2 |
| 거치대 | LT100K용 거치대(주문제작), 거치대 암 포함 | 2 |
| 설치 | 장비 내부 전원공사 포함 | 2 |

\*\* 각 Lane별 전원 및 Data선 배관, 배선 포함 / 지중관로 공사에서 터파기, 되메우기 포함

\*\* 에외차량관리소 구조물 공사 제외

\*\* 회사 명의의 개통된 유심칩은 회사 제공 / 무선 데이터 사용료는 회사 별도 부담

### 3.4.2 서버 및 상용 S/W

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **항 목** | **세부 내역** | **수량** |
| **H/W** | **HP DL360 x86 Server (1P 8Core) => Silver 4208 1P 8Core, 256G mem, 300GB SAS x 4ea,   1G 4Port NIC x1ea, ODD 포함, Power 이중화** | |
| HPE ProLiant DL360 Gen10 8SFF NC Configure-to-order Server | 1 |
| Intel Xeon-Silver 4208 (2.1GHz/8-core/85W) FIO Processor Kit for  HPE ProLiant DL360 Gen10 | 1 |
| HPE 32GB 2Rx4 PC4-2933Y-R Smart Kit | 8 |
| HPE Smart Array P408i-a SR Gen10 Ctrlr | 1 |
| HPE 96W Smart Storage Lithium-ion Battery with 145mm Cable Kit | 1 |
| HPE Ethernet 1Gb 4-port FLR-T I350-T4V2 Adapter | 1 |
| HPE 500W Flex Slot Platinum Hot Plug Low Halogen Power Supply Kit | 2 |
| HPE 1U Gen10 SFF Easy Install Rail Kit | 1 |
| HPE 300GB SAS 12G Enterprise 10K SFF (2.5in) SC 3yr Wty Digitally  Signed Firmware HDD | 4 |
| HPE 9.5mm SATA DVD-ROM Optical Drive | 1 |
| HPE DL38X Gen10 Universal Media Bay Kit | 1 |
| HPE 3 Year Tech Care Essential DL360 Gen10 Service | 1 |
| Windows Svr Std 2019 64Bit Korean 1pk DSP OEI DVD 16 Core | 1 |
| Windows Server CAL 2019 Korean 1pk DSP OEI 5 Clt User CAL | 1 |
| **상용 S/W** | **가상화 솔루션 (Vmware)** | |
| VMware vSphere 7 Essentials Kit for 3 hosts (Max 2 processors per host) | 1 |
| Subscription only for VMware vSphere 7 Essentials Kit for 1 year | 1 |
| **IBM WAS BASE (Websphere)** | |
| IBM WebSphere Application Server Processor Value Unit (PVU)  License + SW Subscription & Support 12 Months | 280 |
| **개발툴** | |
| DevExpress WinForms v21 | 2 |
| Visual Studio Professional 2022 | 2 |

\*\* 서버 설치 및 기술지원 포함 / VMware 기본 설치 포함

### 3.4.3 산출물 공급내역

**\* 사업관리 산출물**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **산출물** | **구성내용** | **제출시기** |
| **사업수행계획서** | * 사업목적 및 사업범위 * 추진일정, 용역수행조직 및 인력투입계획 * 교육훈련 및 기술이전계획 * 개발산출물 및 작업내용 | 사업착수후 14일 이내 |
| **주간보고서** | * 금주 추진실적 및 차주 추진계획 * 주요 추진내용 및 미진사유 * 문제점,특이사항, 기타 애로 및 건의사항 | 착수일 이후 일주일마다  (매주 금요일) |
| **월간보고서** | * 금월 추진실적 및 차월 업무 추진계획 * 주요 추진내용 및 미진사유 * 문제점,특이사항, 기타 애로 및 건의사항 | 매월 마지막주 금요일 |

**\* 개발 산출물**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **단계** | **액티비티** | **산출물** | **제출시기** |
| **요구.분석** | * 요구사항정의 * 프로세스정의 * 설계표준 | * 요구사항명세서 * 프로세스정의서 * 표준지침서   - 개발(코딩/UI)표준 | 요구분석 완료 후 14일 이내 |
| **설계** | * UI 설계 * DB 설계 * 어플리케이션 모델링 | * 테이블명세서 * 프로그램명세서 | 설계 완료 후 14일 이내 |
| **개발** | * 코딩 및 단위 테스트 실시 * 구현 계획 수립 | * 소스코드 * 통합 테스트시나리오 * 교육 계획서 | 개발 완료 후 즉시 |
| **구현** | * 통합 테스트 실시 * 시스템 설치 및 교육 | * 통합테스트 결과서 * 설치보고서(검수확인서) * 사용자 매뉴얼 * 운영자 매뉴얼 | 테스트/교육 완료 후 14일 이내 |

## 시스템 테스트 방안

“㈜영진공사 아암 제2보세 ODCY 자동화 게이트 및 재고관리 시스템 구축”에 있어서 오류 없는 시스템이 될 수 있도록, 시스템에 대한 품질보증을 통한 테스트 방안을 제시하며, 발생 가능한 결함을 조기에 발견하고 해결하여 사용자가 실제 운영환경에서 시스템에 대한 확신을 가지고 서비스를 이용하도록 시험방안을 수립한다.

### 3.5.1 추진방향 및 주요사항

**\* 추진방향**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **구분** | **수행사 및 공급업체** | | **고객사** |
| **하드웨어** | 설치테스트  설치 | 통합테스트 | 운영(안정화) |
| **소프트웨어** | 단위테스트  개발 |

**\* 주요사항**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **분류** | **구분** | **주요점검사항** | **시기** |
| **하드웨어** | 설치테스트 | * 장애검증 * 상호 운용성 검증 * 소프트웨어 설치 검사 * 기본 기능 검사 | 설치 후 |
| **소프트웨어** | 단위테스트 | * 단위 프로그램 별 기능 검사 * 타 시스템과 연계검사, 기본 기능 점검 | 단계별 해당 태스크 종료 시 |
| 통합테스트 | * 업무별 기능 및 성능 검사 |

### 3.5.2 테스트 내용 및 절차

**\* 테스트 내용**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **분류** | **시험내용** | **참가인력** | **데이터** |
| **단위**  **테스트** | * 어플리케이션 소프트웨어의 가장 작은 구성요소인 단위 프로그램에 대한 테스트 * 모듈에 대한 코딩이 끝난 시점에서 실시 * 시험케이스에 의한 기능 수행 여부를 테스트 | * 프로젝트 팀 | 샘플데이터  (임시로 생성된 데이터) |
| **통합**  **테스트** | * 모듈간의 연결이 제대로 이루어지는지를 테스트 * 모든 서브 시스템들이 완전한 시스템으로 통합될 때까지 단계적 확장하면서 테스트 * 통합되어야 할 모든 S/W와 H/W들이 호환되고, 전체 통합시스템으로써 기능 수행 여부를 테스트 * 실제 운영에 준하는 환경에서 테스트 * 시험 운영과 병행하여 수행 | * 프로젝트 팀 * 인수책임자 * 현업사용자 | 실제데이터  (실제운영 환경에서  사용 가능한 데이터) |

**\* 절차**

|  |
| --- |
| 테스트  데이터준비비  테스트 환경오류  테스트케이스 결함  테스트 데이터오류  테스트 기능오류  테스트  계획수립  테스트  평가  테스트  환경구축  통합테스트  단위테스트 |

# 프로젝트 추진 / 수행도 및 업무분장

## 프로젝트 추진 조직도

|  |
| --- |
|  |

## 수행조직도

|  |
| --- |
|  |

## 수행조직별 업무분장

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **조직** | **역할** | **비고** |
| 프로젝트 관리자 | * 프로젝트 실무 책임자로서 계약사항을 준수 * 프로젝트 총괄 관리 및 통제 (예산, 인원, 일정, 산출물, 품질관리 등) * 의사소통 문제점, 역할 및 책임 범위해결/조정 * 프로젝트 진척사항 보고 및 프로젝트 산출물 인도 |  |
| 품질관리 | * 프로젝트 품질 요구사항 취합 및 분석, 품질보증 목표 및 계획수립 * 산출물 표준 작성, 관리 및 산출물 검토 주관, 프로젝트 품질관리 주관 * 교육체계서, 기획/계획 작성 등 사업 중/사업 후 교육 지원 | 수행사 지원조직 |
| 시스템 구축팀 | * 게이트 및 재고관리, 대외정보서비스 상세 업무 설계를 통한 업무 프로세스 수립 * 응용 시스템 개발 * 시스템 사용자/운영자 교육 * H/W, S/W 납품 및 설치 |  |

## 투입인력 이력사항



# 프로젝트 추진일정

## 일정 수립 전략

|  |  |
| --- | --- |
| **기간설정 적정성 확보** | * 다양한 분야별 연계를 고려한 상세 공정 정의 및 세부 일정 수립 * 최대한 시험운영(테스트) 일정 확보 * 시스템 별 연관 관계 및 기간 고려 |
| **일정 타당성 확보** | * 시스템 일정 및 공정의 통합 관리 * 업무별 난이도 고려 여유 일정 확보 |
| **관련사업 경험인력 투입** | * 목표 시스템의 완벽한 이해를 바탕으로 소요시간의 단축 * 항만, 하역 및 물류 업무 프로젝트 수행 경험 인력의 투입 |
| **안정적 사업관리와**  **다양한 경험 활용** | * 고객의 요구에 부합하는 시스템 구축 * 적절한 사업관리를 통한 납기 준수 * 사업관리 전문가에 의한 일정계획 수립 |

## 사업추진일정

|  |
| --- |
|  |

# 투입 인력 현황

## 투입 인력 계획



# 사업관리 방안

## 진도관리

주어진 납기 내에 안정적인 시스템을 구축하는 것을 목표로 진행한다

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구분** | **보고 및 검토 내용** | **시기 및 방법** |
| 사업추진팀 (발주처 담당) | * 검토결과 및 문제점 통보, 추가 요청사항 전달 * 프로젝트 정기적 점검 | * 검토회의 시 * 필요 시 수시검토 |
| 프로젝트 관리자 | * WBS 기준의 프로젝트 관리 * 발주처에 업무진행 현황 및 진행 일정 보고, 협조요청 * 검토결과 및 의사결정사항을 품질담당 및 팀원에게 통보 | * 주간/월간 보고 * 수시보고 |
| 프로젝트 팀원 | * 업무진행 현황 및 진행일정을 프로젝트 관리자에게 보고 * 문제, 위험, 변경 발생 시 수시 보고 | * 주간/월간 보고 * 수시 보고 |
| 품질관리 담당 | * 품질검토 결과 보고 및 조치결과 확인 * 이슈/위험관리 결과 보고 및 조치결과 확인 | * 주간/월간 보고 * 수시보고 |

## 의사소통관리

“㈜영진공사 아암 제2보세 ODCY 자동화 게이트 및 재고관리 시스템 구축” 프로젝트 사업추진조직 구성원간의 원활한 의사소통과 체계적 사업관리를 위해 일간, 주간업무보고를 비롯하여 프로젝트 진행단계별 보고회를 실시하겠으며 품질관리 및 위험요소의 사전예방을 위해 각 단계별 종료시점에 검토회의를 개최한다.

|  |
| --- |
|  |

# 지원 방안

## 교육훈련 계획

### 8.1.1 개요

프로젝트 전 과정을 거쳐 진행되는 교육훈련은 “㈜영진공사 아암 제2보세 ODCY 자동화 게이트 및 재고관리 시스템 구축” 사업을 성공적으로 완료한 후 효율적인 시스템 운영능력을 갖추게 하는 중요한 요소다. 사용자의 효과적인 시스템 이용과 운영을 위하여 교육 목적 및 수준에 따른 최적화된 교육훈련 체제를 정립하고, 이를 바탕으로 프로젝트 전체 진행과정과 연계하여 사용자에 대한 기술이전 교육도 함께 시행한다

### 8.1.2 교육내용

**\* 운영자 교육**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **교육내용** | **장소** | **기간(Day)** | **교육방법** | **교육주관** | **비용** |
| * 구축 시스템 구성도 * 서버 운영절차 * 장애시 복구절차 | 협의 | 협의 | 매뉴얼배포, 집체교육 | 수행사 | 무상 |

**\* 사용자 교육**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **교육내용** | **장소** | **기간(Day)** | **교육방법** | **교육주관** | **비용** |
| * 구축 시스템의 단위업무에 대한 개요 * 시스템 사용법 * 문제 발생시 대응절차 | 협의 | 협의 | 매뉴얼배포, 집체교육 | 수행사 | 무상 |

## 유지보수 정의

### 8.2.1 개요

“㈜영진공사 아암 제2보세 ODCY 자동화 게이트 및 재고관리 시스템 구축”이 성공적으로 구축된 후에도 시스템의 안정화를 위해서는 시스템을 구성하는 각종 자원을 효율적으로 관리할 수 있는 유지보수 체계를 수립하여야 한다. 시스템의 원활한 운영 및 지속적인 관리를 위한 분야별 유지보수방안을 제시하고, 장애 접수 후 즉시 담당자를 배정하여 최단시간 장애조치 체계를 확립한다.

|  |
| --- |
|  |

### 8.2.2 유지보수 업무내용

|  |  |
| --- | --- |
| **구분** | **범위** |
| 장애 처리 결과 피드백 | * 장애 접수사항의 결과에 대해 장애 조치결과를 피드백 실시 |
| 협력체계에 대한  응답체계 관리 | * 장애 및 유지보수에 대한 응답을 관리하여 응답처리 시간을 체계화 * 매시간마다 조치 진행사항에 대하여 확인 * 협력업체로부터 장애처리에 대한 조치결과 내역을 조치 후 1일 이내 보고 |
| 전산장비 운영조직과의  협조체계 구축 | * 운영조직과 원활한 협조체계를 구축 |
| 정기적인 회의 | * 운영조직과 정기적인 회의 실시 |
| 통계자료 작성 | * 장애 조치사항, 조치결과 및 조치결과 피드백에 관한 통계자료 작성 |
| 전담인원 배정 | * 장애 접수 후 담당자를 배정하여 최단시간 조치체계 확립 |

## 8.3. 기술이전 계획

### 8.3.1 개요

㈜영진공사 전산시스템의 효율적이고 안정적인 운영을 위해서 ㈜영진공사의 운영 요원들에게 적절하고 체계적인 기술이전을 하고 시스템 구축 후 안정된 시스템 운영과 동시에 사용자와 관리자의 전산 능력향상 및 운용능력 배양을 목적으로 한다.

|  |
| --- |
|  |

### 8.3.2 기술 이전 내용

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **구분** | **이전 내용** | **이전 방법** |
| 응용 시스템 | * 각 응용시스템 운영 및 유지보수 * 시스템 통합 개발 및 관리 * 업무별 기능 * 데이터 구조 * 개발방법론 * 분석도구 사용 | * 구축 초기 단계부터 지속적 교육 및 기술이전 * 업무분석/설계 시 참여 * 단계별 산출물 * 분석도구 사용 교육 및 프로그램 제작 * 유지보수 절차 수립 및 관리방법 작성 지원 * 기술이전 교육 |
| 하드웨어 | * 시스템 설치 및 튜닝 * 장애 복구 방안 | * 설치 및 커스터마이징 공동수행 * 운영지침서 개발 및 교육 |
| 시스템 운영 | * 시스템 운영 및 유지보수 | * 운영 지침서 개발 및 교육 |

# 고객사 협조 요청사항

본 사업의 성공적인 수행을 위해서는 고객사와 수행사의 상호 신뢰기반 하에서 안정된 업무 체계 구축, 명확한 사업의 대상 및 범위 설정, 대외 고객으로부터의 원활한 협조 유도, 그리고 시스템 사용자의 적극적인 참여와 지원 방안 수립이 선행되어야 한다`

## 의사 결정자 및 업무 담당자 참여

* 명확한 역할 정의 및 공식 의사 소통 채널 확보
* 신속한 의사결정 및 권한 필요 (경영층의 관심 및 지원)
* 각종 변동사항 발생시 신속하고 정확한 의사결정
* 적극적인 요구사항 개진, 검토 및 테스트 참여

## 대외 파트너사와의 유기적 협조

* LPR 차량번호 인터페이스, LTE 망 사업자 등
* 관련 협의 필요시, 고객사의 주도적인 역할 및 참여 필요
* 연계 표준화, 이슈 및 리스크 해결방안 협의

## 구축 대상 및 범위에 대한 명확한 정의

* 업무의 대상 및 범위 확정 (필요 시 통합 프로세스 정립)
* 요구사항 명확화, 주요 변경 사항에 대한 통제 관리
* 본 사업과 관련하여 용어, 또는 해석상의 견해차이 또는 이의가 발생할 때에는 상호 합의하여 조정

## 사업수행과 시스템 구축을 위한 제반 환경 제공

* 시스템 설치와 운영을 위한 제반 환경 제공 (설치 공간 및 설치 제반 환경 등)
* 사업수행을 위한 테스트 환경 및 운영 환경 컨설턴트

# 첨부 (산출물 Sample)