규격 및 시방서

**<목차>**

[1 개요 3](#_Toc294199789)

[2 목표 0](#_Toc294199790)

[2.1 적기개발 측면 0](#_Toc294199791)

[2.2 성능적 측면 0](#_Toc294199792)

[2.3 기능측면 0](#_Toc294199793)

[2.4 디자인측면 0](#_Toc294199794)

[2.5 품질확보측면 1](#_Toc294199796)

[3 기능 및 성능 요구사항 2](#_Toc294199797)

[3.1 일반사항 2](#_Toc294199798)

[3.2 데이터베이스 2](#_Toc294199800)

[3.3 X-Internet Solution 2](#_Toc294199802)

[3.4 프로그램 개발사항(상세 내역 별첨) 2](#_Toc294199804)

[4 프로젝트관리 요구사항 4](#_Toc294199805)

[4.1 수행방법론 4](#_Toc294199806)

[4.2 조직 및 인력관리 4](#_Toc294199807)

[4.3 인력관리 4](#_Toc294199808)

[4.4 품질보증 활동 4](#_Toc294199809)

[4.5 추진일정 5](#_Toc294199810)

[4.6 개발 산출물 5](#_Toc294199811)

[4.7 위험 및 보안관리 6](#_Toc294199812)

[4.8 공정관리 6](#_Toc294199813)

[4.9 의사소통관리 6](#_Toc294199814)

[4.10 산출물 관리 7](#_Toc294199815)

[5 운용관리 요구사항 8](#_Toc294199816)

[5.1 일반사항 8](#_Toc294199817)

[5.2 로그 관리 기능 8](#_Toc294199818)

[5.3 구성관리 8](#_Toc294199820)

[6 구매요구사항 9](#_Toc294199826)

[6.1 일반사항 9](#_Toc294199827)

[6.2 용어 정의 9](#_Toc294199828)

[6.3 입찰가격 10](#_Toc294199829)

[6.4 입찰참가 제재조치 10](#_Toc294199830)

[6.5 계 약 10](#_Toc294199831)

[6.7 장비 설치공사 및 SW설치 11](#_Toc294199833)

[6.8 준공계 제출 12](#_Toc294199834)

[6.9 준공검사(인수시험) 12](#_Toc294199835)

[6.10 준공(납품)지연 13](#_Toc294199836)

[6.11 품질보증 13](#_Toc294199837)

[6.12 하자보수보증 14](#_Toc294199838)

[6.13 유지보수 14](#_Toc294199839)

[6.14 교육훈련 14](#_Toc294199840)

[6.15 소프트웨어 사용권한 15](#_Toc294199841)

[6.16 기타 16](#_Toc294199842)

* 별첨 : 프로그램 개발사항 상세목록

# 개요

NDMS 시스템(이하 “시스템”이라 한다)은 통신사로부터 안내 정보를 수신, 가공하여 (주)ktis의 114안내서비스 및 네이버 등 수요처에 제공하는 시스템으로서 가공 프로그램 기능 개선 및 편집기 프로그램 기능 개선, 유휴 네트웍 장비의 설치를 통한 보안강화를 고도화의 목적으로 한다.

* 1. **적용범위**
     1. 본 기술요구서는 NDMS 시스템의 기능 및 시스템구성 요구사항을 규정하는 것을 목적으로 한다.
     2. 본 기술요구서에 명시한 규격, 성능 및 요구사항은 최소한도의 요구 수준이다.
     3. 본 개발요구서에서 기술된 요구사항은 필수요구사항, 개발요구사항, 선택요구사항으로 구분된다.

1. 필수요구사항 : 시스템의 기본 기능이며 필수적으로 만족해야 하는 요구사항으로 별도의 언급이 없는 경우 필수요구사항을 의미한다.
2. 개발요구사항 : (주)ktis의 요청한 기간(준공일자, 인수시험, 별도지정) 까지 구현되어야 할 기능이다. 개발요구사항은 해당항목에 명시한다.
3. 선택요구사항 : (주)ktis 사업계획 및 개발발전시 향후 추가로 구축될 기능으로 이번 개발에는 포함되지 않으나 구축 시 고려되어야 할 부분이다. 선택요구사항인 경우 기술요구서상에 명시한다.
   1. **고도화범위**
      1. **NDMS 배치 프로그램 개발**
      2. **NDMS 편집기 프로그램 개발**
      3. **X-Internet Solution 적용**
      4. **Ktis 소유 네트웍장비 설치**
      5. **향후 확장을 고려한 시스템 개발 (신규 통신사, 신규 전화서비스 등)**
      6. **현 H/W 시스템과 유휴장배를 재구성하여 설치**
   2. **일반사항**
      1. 제안 시스템은 기존서비스에 영향을 주어서는 안되며 확장성 있게 설계되어야 한다.
      2. 개발용 서버는 ktis측에서 제공하며 NDMS시스템의 안정화 시점까지 기존시스템과 병행 유지되어야 한다.
      3. 네트웍장비 설치시 기존 통신망과의 연동, 정합에 영향을 주어서는 안되며 네트워크 보안상 필요한 경우 구성을 변경할수 있다.
      4. HW장비 및 상용SW의 적용대상은 계약자의 요구에 따라 지정할 수 있다.
   3. **시스템 구성도**

### <고도화전>

### <고도화후>

### 1.4.1 NDMS DB 시스템의 배치프로그램 개발 및 편집기 프로그램을 Web으로 전환하여 개발

### 1.4.2 필요시 DB처리 능력 능향상을 고려해 Off-Line DB서버의 DB를 NDMS DB로 이관할 수 있음

### 1.4.3 ktis 측 웹서버 및 네트웍장비(웹방화벽과 방화벽)를 재구성 해야함

# 목표

## 적기개발 측면

### 요구서의 목표일정을 반드시 준수하여야 하며, 현재 운영중인 시스템과 개발의 일관성 및 현 수준 이상 개발 생산성을 유지 하여야 함

## 성능적 측면

### 요구 응답시간내의 시스템 처리능력 확보

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 구분 | 단순 조회 | 중규모 조회 | 복잡 조회 |
| 정보조회 | 3초이내 | 5초이내 | 10초이내 |
| 정보처리 | 3초이내 | 5초이내 | 10초이내 |

#### 단순 조회: 단일 자료의 조회

#### 중규모 조회: 여러 자료의 결합, 가공되는 자료의 조회

#### 복잡 조회: 전체적인 자료의 조회

※ 대상 업무 및 동시처리 사용자 수는 성능시험 시 협의하여 결정

### 시스템 운용환경 최적화 및 안정성 확보

## 기능측면

### 유지보수, 운용, 사용의 효율성과 용이성에 기반한 시스템 개발

### 사용자 중심의 기능구현 및 요구사항 반영

### 통일되고 표준화된 기능구현 및 사용자 편리성 지원

### 시스템 접근권한에 대한 체계적인 보안관리

## 디자인측면

### 사용자 유형 및 사용권한에 따른 메뉴체계 구성

### 사용자 편리성 위주의 디자인 적용

### Web화면 네비게이션 시 일관성 유지

## 품질확보측면

### S/W 표준프로세스를 준수하기 위한 추진체계 및 추진절차 등 구체적인 품질활동계획서를 작성하여 관리

### (주)ktis WEB GUI 표준 준수

### 품질평가 결과에 대하여 부진하다고 판단될 경우 지체 없이 보완하여 그결과를 추적 관리해야 함회의록 관리 철저

### 품질전문가를 투입하여 통합 품질보증활동을 수행하고 내부 감리를 통해 제품 및 프로세스의 품질을 보증하여야 함

# 기능 및 성능 요구사항

## 일반사항

### 본 시스템은 하루 24 시간 무중단 서비스를 제공하여야 한다.

### 본 시스템은 검증된 최신 기술을 이용한 시스템이어야 하며, 호환성 및 향후 확장성을 고려하여 구성되어야 한다.

### 본 시스템은 업그레이드가 가능한 구조여야 하며, 장애 또는 필요에 의한 초기화 시 관련 S/W 및 구성정보를 로딩하여 정상적인 서비스를 수행할 수 있어야 한다.

### 계정에 대한 추가/변경/삭제, 권한 관리가 가능하여야 한다.

### 본 시스템은 프레임워크구조 및 JAVA언어로 구성이 되어야 하며 조건에 따라 예외를 둘 수 있다.

## 데이터베이스

### **DB마이그레이션**

#### 새길주소등 신규 서비스의 확장 가능한 데이터베이스 구조가 되어야 한다.

#### 성능상 필요시 번호자원DB의 데이터베이스를 NDMS DB로 이동하여야 한다.

### **DBMS**

#### 개발 및 테스트를 위한 개발용DB서버(구 NDMS시스템)의 DB는 현재 운용중인 서버의 DB를 이용하여 구성 하여야 한다.

## X-Internet Solution

3.5.1 일반사항

#### 다양한 인터페이스를 지원할 수 있으며 대용량 데이터의 효율적인 처리 및 웹 스크립트 언어와의 완벽한 호환성을 제공하는 RIA(Rich Internet Application) 기술을 적용한 웹 컴포넌트이어야 한다.

#### 비동기식 데이터처리가 가능하여야 한다.

#### XML형태의 입/출력 인터페이스 및 데이터 통신방식으로 다양한 데이터 형태가 지원되어야 한다.

#### Excel 등과 같은 윈도우 프로그램과의 연동을 통한 편리한 업무환경을 제공할 수 있어야 한다.

#### 다른 컴포넌트들과 이벤트 기반의 호환성을 제공하여 손쉬운 연동기능을 제공하여야 한다.

#### 웹 스크립트 언어(JavaScript, Ajax)등과 완벽한 호환성을 제공하여야 한다.

## 프로그램 개발사항(상세 내역 별첨)

|  |  |
| --- | --- |
| **구분** | **개발내역** |
| 배치  프로그램 | 파일수신, 데이터로드, 일변동적용, 인명게불·부가서비스 제한, 수신처 제공, DID·주의사항체크, ktis-ktcs NDMS 시스템간 동기화, 지번 일변동, 네비게이션, 사업용 통상, 건물DB, 일변동 검증 프로그램  =>기존 언어(Pro C, PL/SQL 등)를 Java로 컨버젼, 기능 추가 및 보완 |
| 편집기  프로그램 | 단축키 및 엔터기 기능 ,로그인 화면 ,메뉴바 ,게시판 ,일변동관리 ,네비게이션DB 관리 ,사업용통상DB 관리 ,빌딩DB 관리 ,생활안내DB ,주요기관 ,단일FAX관리 ,자료검증 ,오류DB ,NDMS마스터 ,사전조회 및 편집 ,일변동 및 DB통계 , 관리자 페이지(수신/수요 데이터 관리, 일변동 처리상태 관리)  =>기존 화면(디벨로퍼, 파워빌더)을 웹으로 컨버젼, 기능 추가 및 보완 |

# 

### 통신사별 전화종류별 일일변동자료 파일별, 소켓별 적용, 원복, 재적용의 관리 기능과 이력관리 기능을 지원해야 한다.

### 일일변동자료의 배치처리시 처리항목을 DB화하여 코드별로 처리 항목에 대한 관리가 가능하여야 하며 서비스의 변경 및 신규 생성시 이를 관리할수 있어야 한다.

### 파일및 소켓등 일일변동자료의 배치프로그램 처리 후 편집자에게 작업 배분시 이를 자동으로 관리하여야한다.

# 프로젝트관리 요구사항

## 수행방법론

### 프로젝트 관리 절차 및 방법을 반영하여 프로젝트 수행에 적합하다고 판단되는 수행방법론을 제시하고 (주)ktis과 최종 협의 후 반영, 관리하여야 한다.

## 조직 및 인력관리

### 조직관리

#### 효율적인 프로젝트 수행조직과 관리체계를 구성하고 역할을 명확히 한다

#### 프로젝트 조직은 (주)ktis의 감독부서, 시스템 담당자와 최종 사용자 그룹의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 체제로 구성한다

#### 프로젝트 관리활동을 연계하여 수행하기 위한 커뮤니케이션 채널체계를 구성 한다

#### 프로젝트 조직 및 조직원은 (주)ktis가 지정된 장소에 상주하여야 한다.

## 인력관리

### 계약대상자의 프로젝트 전담 현장대리인이 (주)ktis과의 의사소통을 위해 사전에 지정되어야 하며, 효율적인 프로젝트 추진을 위해 필요시 현장대리인은 협력사 자체적으로 1인 이상으로 지정할 수 있다

## 품질보증 활동

### 유지보수 품질활동

#### 품질교육, QA 검토, 품질활동결과서 작성 등 품질보증활동 세부사항을 기록한다.

|  |  |
| --- | --- |
| **활동명** | **활동내용** |
| QA검토 | 1. 품질활동팀은 동료검토가 끝난 산출물에 대해서 표준과의 적합성, 충실성, 일관성, 타당성 등에 대한 검토를 QA검토 체크리스트에 의해 수행한다. 2. 검토결과 발견된 결함에 대하여 개발팀은 시정조치를 수행한다. |
| 품질활동결과 작성 및 제출 | - 품질활동팀은 프로젝트 진행상황의 적정성을 검토하기 위하여 주간 및 월간보고에 품질활동결과를 작성하여 프로젝트 총괄 책임자에게 보고한다  - 품질활동결과에는 다음과 같은 내용이 포함된다.   1. QA검토결과 요약보고 2. 부적합사항 및 결함 처리 현황 3. 미해결 이슈 및 위험 사항 |
| 프로세스 감사 | * 품질보증부서는 품질 전문가를 프로젝트 총괄팀에 투입하여 각 과제별 품질보증활동을 모니터링하고 산출물 및 프로세스 개선사항을 개발팀 및 품질활동팀에 피드백하여 시정조치를 수행토록 지원한다. |

## 추진일정

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **추진사항** | **2011** | **2012년** | | | | | | **업무전환일** |
| **12월** | **1월** | **2월** | **3월** | **4월** | **5월** | **6월** |
| 기본계획 수립 및 계약 |  |  |  |  |  |  |  | - |
| 요구사항 확정 및  현행시스템 분석 |  |  |  |  |  |  |  | 6월중순 |
| 시스템 설계 및  프로그램 개발 |  |  |  |  |  |  |  |
| 통합시험 및 업무 전환 |  |  |  |  |  |  |  |
| 안정화 및 준공 |  |  |  |  |  |  |  |

## 개발 산출물

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **단계** | **문 서 명** | **비 고** |
| 계획 | - 프로젝트 일정계획 수립 (WBS) | 계약 체결시 |
| 분석 | - 영향도분석 결과서  - 요구사항 정의서  - UML | - |
| 설계 | - 논리DB 설계서  - 물리DB 설계서  - 인터페이스 설계서  - 통합시험계획서  - 화면 설계서  - 요구사항추적매트릭스  - DB통합 및 이관 계획서 | - |
| 구현 | - 프로그램 사양서  - 프로그램코드  - 데이터베이스  - 단위시험 명세서/결과서  - 인터페이스 시험 명세서/결과서  - 동료검토 결과서  - DB 통합 및 이관 결과서  - 사용자/운용자 매뉴얼  - 사용자/운용자 교육 계획서/결과서  - 업무전환 계획서 | - |
| 시험 | - 통합시험보고서 | - |
| 종료 | * 업무전환완료보고서 * 준공계 * 프로젝트 완료보고서 | 준공 2주전까지 제출 |
| 프로젝트  관리 | - 이슈관리대장  - 주간보고서 | - |

## 위험 및 보안관리

### 계약대상자는 공정단계별로 구분하여 본 사업의 납기 내 수행전략 및 계획에 의거 위험관리를 수행한다.

### 위험에 대한 신속한 조치를 위한 관리 활동을 하여야 하며 발견시 즉시 (주)ktis과 협의 조치한다.

### 본 프로젝트 수행 중 (주)ktis에 의해 제공/공개 되거나 계약업체에 의해 분석된 모든 정보는 KT의 소유이며 계약 종료 시 (주)ktis에 반환되어야 한다.

### 본 계약과 관련하여 인지한 원발주자 및 (주)ktis의 기업정보를 개발장소 이외 유출 또는 제3자 에게 누설하면 안된다.

### 계약대상자는 즉시 용역 참여요원에게 보안교육을 실시(월 1회 이상)하여 본계약 이행 중 인지된 정보는 오직 본 계약 수행 목적으로만 사용하며 인력 변동 시에도 보안 교육을 실시해야 한다.

## 공정관리

### 프로젝트 업무영역별 수행업무를 명확히 정의하고, 수행방법 및 수행절차에 의거 시행한다

### 주어진 기간 내 목표 시스템을 구축 완성하기 위한 업무영역별로 밀접한 선후 관계를 고려하여 종합일정을 수립 실시

### 일정계획 수립 시 영역별 품질보증 활동계획 고려

## 의사소통관리

### 개발자와의 수시 대화를 통한 불편사항 수렴 조치

### 목표 계획 대 실적에 대한 진도 보고 및 관리 철저

### 보고주기: 관리자(PM/팀장/부문장) 보고 (매주 1회)

### 보고사항: 계획대비 추진실적, 추진일정, 문제점 등

## 산출물 관리

### 계약대상자는 단계별 업무완료 시마다 동료검토 및 QA검토 등을 통해 결함이 제거된 단계별 산출물을 제출한다.

### 제출된 산출물에 대한 변경은 형상관리 절차에 따라 관리한다.

# 운용관리 요구사항

## 일반사항

### 시스템은 Web으로 제공되어야 한다.

### 변동자료 처리 단계별 상태 표시 및 단계별 재적용, 운용일지의 관리사항등의 종합관리 기능을 제공하여야 한다.

### 수신처로부터 수신되는 파일 및 소켓, 수요처에 제공하는 파일에 대한 관리가 가능하여야 한다.

## 로그 관리 기능

### 연동 및 내부관리에 필요한 로그정보를 생성하여 운영자가 추후 확인 가능하도록 제공하여야 한다.

### 장애 및 서비스 상태 분석을 위해 로그레벨 실시간 변경기능을 제공 하여야 한다.

## 구성관리

### 프로세스 관리를 위하여, 프로세스 시작/종료, 관리(RUNNING, STOPPED) 및 관련 정보 조회 기능을 제공하여야 한다.

### 동작중인 실시간 프로그램들은 시스템 운용자의 정지 명령에 의해 그 수행이 중지될 수 있어야 한다.

### 시스템에 운용중인 서비스 실행파일, 소스코드 등의 버전 상태, 버전 변경내용, 변경일 등을 체계적으로 관리할 수 있어야 한다.

### 소프트웨어의 부분적인 설치 및 전체 설치가 가능하여야 한다.

### 시스템 백업/복구

#### 시스템 계획 또는 운용자의 요구에 의해 시스템 설치 기동에 필요한 모든 데이타는 백업 및 복구가 가능해야 한다.

#### 시스템은 기존의 백업시스템에 포함되어야 한다.

# 구매요구사항

## 일반사항

### 본 시스템의 납품, 설치, 시험, 개통 및 성능보증을 포함한 전반적인 물자공급과 시스템 구축 등은 공급업체(이하 “계약자 상대자”라 함)가 수행한다.

### 본 구매요구서에 명시된 기능 및 성능 요구사항은 최소의 요구 수준이다.

### 계약이행에 따르는 모든 조건은 본 요구서에 기술한 제반 사항에 적합하여야 하며,명시되지 않은 사항은 (주)ktis 관련 규정에 따른다.

## 용어 정의

### 계약자

          계약자라 함은 “(주)ktis 또는 이의 대리인이나 권한을 위임 받은 자”를 말한다.

### 계약상대자

          계약상대자라 함은 계약자와 계약을 체결하고 시스템을 공급, 구축하는 자를 말하며, 이의

          계승자나 위임자도 포함된다.

### 시스템

NDMS 배치프로그램 및 편집기프로그램 전체를 의미한다.

### 시스템 구축

          구매/설치 일괄계약에 의해 계약상대자가 공급하는 장비,부품 및 SW를 계약자가 지정하는 장소에

          납품/배치하고, 이들을 하드웨어 및 소프트웨어적으로 상호 연결하여 본 요구서에 명시된

          성능과 기능을 수행할 수 있도록 구성하는 것을 말하며, 제반 여건에 대한 현장조사, 설계,

          시스템설치, 공정관리 등으로 구성된 시스템의 각종 시험 및 개통 등에 대한 일련의 과정을

          포함한다.

### 시공자 시험

          계약상대자가 계약된 시스템(H/W, S/W 등)을 공급, 설치하여 시스템 구축을 완료하였을 때 공급된

          시스템이 본 요구서와 계약서 등에서 요구하는 개별 장비 및 전체 시스템의 기능과 성능을

          만족하는지를 계약상대자가 자체시험 또는 검사하는 것을 말한다.

### 준공계

          계약상대자가 계약된 시스템의 공급, 설치 및 시공자 시험을 시행하여 시스템 구축이 완료되었음을

          계약자에게 통지하는 일련의 서류를 말한다.

### 준공검사(인수시험)

          계약상대자가 계약된 시스템의 공급, 설치 및 시공자 시험을 시행하여 시스템구축이 완료되어

          준공계를 제출하였을 때, 공급/설치한 시스템의 공법 및 수량의 적정여부, 개별장비 및 전체

          시스템의 기능과 성능 등이 본 요구서와 계약서의 모든 사항을 만족하는 지를 확인하기 위해

          계약자가 실시하는 일련의 시험 및 검사를 말한다.

### 물품납품 및 인수서

          준공검사(인수시험)에서 적합하다고 판정한 경우 계약상대자로부터 시스템을 인수하고 “물품납품

          및 인수서” 를 발행한다.

### 품질보증

          납품한 물품의 규격과 품질이 계약내용과 동일함을 일정기간 동안 보증하는 것을 말한다.

### 하자보수보증

          시스템의 준공검사(인수시험)후 계약서에 의해 정해진 일정 기간 동안 시스템의 제반 성능 및

기능 등의 정상 운용이 불가능한 상태이거나 기타 고장 등이 발생하는 경우에 계약상대자가 준공

및 신뢰도 시험 완료 당시의 성능 및 기능으로 원상 복구하는 것을 말한다.

### 시스템 정지

          시스템의 제반 성능 및 기능 등의 미흡이나 전부 또는 일부의 고장 등으로 인하여 시스템을

          이용할 수 없는 상태를 말한다.

## 입찰가격

### 입찰자는 본 시스템 구성에 필요한 제반 장비, 설치공사, 기능통합 시험,인수시험, 품질보증 등 제반 모든 비용을 포함하여 가격을 산정하여야 한다.

### 개발되어 납품되는 S/W에 대한 공급가는 소프트웨어 용역개발비 산정기준 등 공인된 기준에 의하여 산출된 것이어야 하며, 이를 입증할 수 있는 산출자료를 제출하여야 한다.

### 입찰자가 가격을 제시하지 않은 항목에 대해서는 무상으로 시행하는 것으로 한다.

## 입찰참가 제재조치

### 입찰 또는 계약 이행 시 담합, 부당 하도급 등 관련법령에 저촉된 행위를 하거나, 입찰 질서를 문란케하는 경우에는 계약규정, 관계법규에 의거 입찰무효, 입찰참가 제한 등 불이익 처분을 당하여도 이의를 제기할 수 없다.

## 계 약

### 계약이행에 따른 모든 조건은 본 구매요구사항에 요구한 제반사항에 적합하여야 하며, 명시되지 않은 사항은 계약자의 “회계규정”,”지침”,”재무예규”등에 따른다.

### 계약자에게 인계된 시스템 운용 기간동안 부품의 공급을 보장하여야 하며, 부품 공급시는 계약자가 인정하는 적정 가격으로 제공해야 한다.

### 계약내용의 일부를 부득이 변경, 추가, 삭제해야 할 경우 이에 수반되는 계약금액, 준공일시 및 기타사항에 관한 필연적인 수정사항과 요구사항 등은 계약자와 계약상대자간에 계약내용을 변경한 후에 시행하여야 한다.

### 계약체결 후에도 계약상대자가 제출한 증빙자료가 위조, 변조 또는 사실과 상이함이 명백한 것으로 확인되거나 고의 혹은 악의에 의한 부당한 이득을 취한 사실이 확인되었을 때에는 부당 이득액을 감액 또는 환수하며 계약자에게 손해가 있는 경우에는 그 손해액을 배상하여야 한다.

### 계약상대자는 공급하는 제품의 품질에 대한 최종적인 책임을 져야 한다.

### 계약자는 계약된 시스템의 공장시험과정 및 품질보증 과정과 제조과정 중에 있어 필요한 시험 및 측정검사 등을 계약상대자에게 요구할 권리를 가지며 계약상대자는 계약자의 요구에 응하여야 한다.

### 구매장비 설치를 위한 실시설계는 계약 즉시 실시하며 물자와 공사를 일괄공급 방식으로 공급한다.

### 계약상대자는 관련시스템과의 연동을 포함하여 모든시설에 대하여 일괄 개통하여야 한다

## 장비 설치공사 및 SW설치

### 본 시스템 설치를 위한 현장조사, 실시설계, 설치공사 등 제반 설치 공사는 계약상대자가 시행한다.

### 계약상대자는 본 공사에 필요한 시설공사 계획서를 계약 후 1주일 이내에 제출하여 승인을 득하여야 한다.

### 계약상대자는 시스템 구성에 따른 실시설계를 수행하며, 설치공사 1주전에 계약자 측에 제출하여 착공 전 승인을 받아야 한다.

### 계약자에게 공급 키로 한 자재 외의 모든 소요자재는 계약상대자가 부담하여 시공하여야 한다.

### 설치공사는 구매요구서에 의거 계약자가 제시하는 정보통신시설 공사관리매뉴얼 및 표준공법을 우선 적용하고, 적용항목이 없는 것은 계약자측 유사 공법을 적용한다.

### 모든 시스템 및 장치간 접속 연동시험, 개통은 계약상대자가 시공하여야 한다.

### 계약상대자는 본 설치공사 초부터 계약자측 요원들이 제반 시공방법 및 시험 등에 관련된 모든 기술분야를 최단시일 내에 습득할 수 있도록 적극적인 기술지도를 하여야 하며, 기술적인 자문요청이 있을 경우 성실하게 응하여야 한다.

### 계약상대자는 향후 본 시스템의 확장, 변경 및 개선에 따른 H/W, S/W Update시 이에 관련된 정보(기능, 성능 등의 추가, 변경내역 및 사유, 소요비용 등)를 계약자에게 제출하여야 한다.

### 계약상대자는 계약조건의 실행과 현장 작업요원 감독, 설치공사 작업진행 등을 결정할 수 있는 현장대리인을 설치공사 현장에 상주시켜야 한다.

### 계약상대자측 현장요원의 안전사고에 대한 처리 및 보상책임은 계약상대자가 진다.

### 현장요원이 신상에 관한 사유나 업무수행 능력부족 등 기타 사유로 업무수행이 불가하여 계약자가 교체를 요청하는 경우 이에 응하여야 한다.

### 계약상대자측 현장요원들이 사용할 모든 비품, 장비 및 공기구 등은 계약상대자가 공급 사용한다.

### 본 시스템 설치공사 기간 중 발생한 H/W, S/W에 관련된 고장, 변경 및 수정사항 등은 일지에 기록, 관리하며 시설 인수인계시 계약자측에 인도하여야 한다.

### 계약상대자는 일정한 양식으로 설치 공정에 대한 공사진도 보고서를 계약자에게 정기적으로 작성 제출하여야 한다.

### 설치공사가 완료되면 공급된 시스템의 규격 만족 여부를 확인하는 시공자시험을  계약상대자가 자체적으로 시행하여야 한다. 단, 시험방법 등에 대하여는 계약자가 별도로 정하여 제시할 수 있다.

### 본 시스템 구축에 있어 서비스, 장비 등을 수용 변경하거나 절체 수용할 경우 서비스 중단이 최소화되도록 작업계획서를 제출하여 계약자의 승인을 받은 후 시행하여야 한다.

### 본 시스템에 사용되는 S/W버전에 대하여 계약자의 승인을 받은 후 적용하여야 한다.

### 본 시스템에 필요한 주 전원장치는 계약자가 설치 공급하며, 운용국의 주전원 장치의 주분전반에서부터 시스템 개별장치까지의 모든 전원장치는 계약상대자가 공급해야 한다. 단, 계약상대자는 계약 후 1주 이내까지 전원용 시설의 용량 및 산출에 필요한 자료 등 상세전원 소요내역 및 그 특성에 대한 자료를 제시하여야 한다.

### 계약상대자는 본 시스템 시공 시에 기 운영중인 서비스 중단을 최소화하여야 하며, 만약에 시공상 계약상대측의 사유로 기존 서비스가 중단된 경우 계약상대자는 즉시 원상복구 해야 함은 물론 서비스 중지기간에 대한 모든 배상책임을 져야한다.

### (주)ktis통신망(필요시 KT 통신망)과 구매장비간 연동이 가능토록 설치하여야 하며, 규격에 명시하지 않은 내용도 연동에 필요한 구성품은 계약자가 별도의 추가비용 없이 제공, 설치하여야 한다

### 계약상대자는 설치완료 3일전까지 다음의 서류를 첨부하여 설치 확인 검사를 신청하여야 한다.

## 준공계 제출

### 계약상대자는 시스템의 시공자 시험이 완료되고 전체 시스템이 계약사항을 충족시킬 수 있다고 판단되면 계약자에게 서면으로 준공계를 제출하여야 한다.

### 준공계에는 다음 내용이 포함되어야 한다.

#### 공급물품 및 SW 내역서(물품, 규격, 수량)

#### 장비 및 SW설치내역서(품명, 규격, 장비배치, 케이블포설도 등)

#### 장비 및 SW 설명서 및 관련 자료 납품내역서

#### SW개발산출물

#### 인수시험 결과서

#### 시공자 검사조서(시공자시험 성적서 포함)

### 준공검사일

## 준공검사(인수시험)

### 계약상대자는 준공검사(인수시험) 개시 1주 전까지 다음의 내용을  포함하는 준공검사(인수시험)

          계획서를 계약자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

#### 검사(시험)항목

#### 검사(시험)절차 및 방법

#### 검사(시험)일정

### 준공검사(인수시험)는 계약자에 의해 승인된 준공검사(인수시험) 계획서에 따라 1주 이내 시행하며, 준공검사(인수시험) 시행시 계약자측 준공검사원은 계약상대자측 시험요원과 함께 시험과정을 관찰, 그 결과를 확인할 뿐 아니라 필요시 시험을 반복 수행토록 계약상대자에게 지시할 수 있으며, 계약상대자는 이에 응해야 한다.

### 준공검사(인수시험) 시행내역(인수시험성적서)을 2부 작성하여 양측이 각각 서명 후 1부씩 보관한다.

### 준공검사(인수시험) 중 발견된 오동작, 미비점에 대해서는 계약상대자가 즉시 수리 또는 보완하여야 하며, 계약자측 준공검사(인수시험)요원 입회하에 재시험 결과가 확인되어야 한다.

### 계약상대자는 다음사항이 포함된 본 시스템의 설치, 운용 및 유지보수에 필요한 자료를 설치국소 및 지원부서에 각 2부씩 제출하여야 한다.

#### S/W, H/W(운용, 유지보수 포함) 설명서

#### 장비배치도, 케이블 및 전원 포설도

#### 시설물품 상세명세서

### 준공검사(인수시험)에서 적합 판정 시 계약자는 준공처리하며, 시스템을 인수하고 물품납품 및 인수서를 발행한다

## 준공(납품)지연

### 계약상대자측 사유가 아닌 이유 등으로 인해 준공(납품)이 지연될 것으로 예견 되면 상황 설명 및 준공(납품) 연장기간을 서면으로 계약자측에 즉시 통보하여야 하며 계약자는 이를 검토, 타당성이 인정되는 경우에 한하여 준공기간 연장 동의 의사를 서면으로 통보한다.

### 계약상대자는 지연 준공(납품)된 기간에 대하여 준공일의 계약금액에 지체상금율1,000분의 1.5와 지체일수를 곱한 금액으로 현금으로 납부하여야 한다. 이 경우 계약상대자의 책임 없는 사유로 계약 이행이 지체되었다고 인정될 때에는 그 해당일수를 지체일수에 삽입하지 아니한다

## 품질보증

### 계약상대자는 납품하는 장비 및 SW의 주요품목/장비에 대하여 아래와 같이 내역을 제출하여야 한다

#### 시스템 명세 및 공급보증 확인서

#### 장비별 생산지, 생산업체 및 주소

### 본 시스템의 보증기간은 시스템 준공 일로부터 24개월로 한다.

### 보증기간동안 계약상대자는 별도의 부담없이 운용 및 유지보수의 지원과 기능유지를 위한 제반사항의 서비스를 성실하게 제공하여야 한다. 계약상대자는 시스템의 운용, 유지보수 등을 계약자측 운용요원들이 원활히 수행할 수 있도록 기술지원(기술자료 포함)을 하여야 한다.

### 보증기간동안 계약상대자는 본 시스템의 정상동작을 보증하여야 하며 H/W 또는S/W고장시 무상으로 대체/개체/보수를 최단 시일 내에 시행하고 그 내용을 계약자에게 서면으로 통보한다.

### 시스템 고장복구지연으로 인하여 서비스제공에 막대한 손실을 주었을 경우 (주)ktis는 그로 인하여 발생한 손해배상을 청구할 수 있다

### 신뢰도 시험 및 하자보증 기간중 시스템 고장 발생시 계약상대자는 2시간이내에 현장 도착하여야 하며 6시간 이내에 인수 당시의 기능으로 원상복구 하여야 한다.

### 계약상대자는 장애복구를 위한 전국적인 유지보수 지원체계를 상설하여야 하며, 장애 복구방안 및 비상복구 연락체계를 구성 제시하여야 한다.

## 하자보수보증

### 본 시스템에 대한 하자보증기간은 준공 일로부터 24개월로 한다.

### 계약자는 계약상대자가 지시된 하자보수를 이행하지 않을 경우에는 2회에 한하여 하자보수 기한을 연장하여 보수하게 할 수 있다.

### 연대보증인의 하자보수 불이행에 대한 조치는 위 항의 규정의 계약상대자와 동일한 조치를 취하고 계약규정에 의하여 하자보수 보증금으로 직접 보수한다.

## 유지보수

### 유지보수 계약체결

#### 장비의 품질보증기간 종료 후 시스템 기능 유지 및 유지보수를 위하여 장비에 대한 유지보수 용역의 필요 시 (주)ktis의 요구에 의하여 필요품목에 대하여 계약을 체결하여야 한다.

#### 특수구매조건 외 장비 운용기관의 장이 해당지역의 운용사항을 고려하여 별도로 제시하는 조건이 있을 경우 계약상대자는 장비운용기관의 장과 협의 조정하여야 한다.

### 유지보수 계약은 장비운용기관의 장과 월 단위 유지보수 단가를 산정하고 1년 단위의 계약을 체결하여야 한다.

### 유지보수에 대한 조직(인력포함), 보유장비, 월간 정기점검/정비횟수 등을 제시하여야 하며 장애가 발생하여 계약자가 고장수리를 요구할 경우 즉시 고장수리를 완료하여야 한다.

### 기타 유지보수와 관련된 사항은 운용기관의 장과 별도로 협의 체결하여야 한다.

### 유지보수 계약은 (주)ktis 의 “통합유지보수 계약(안)” 을 기준으로 하여 계약하여야 하며 유지보수 요율도 같은 수준으로 계약을 체결해야 하며 무상유지 보수기간 만료일로부터기산한다. 단 무상유지보수기간 이후에 유지보수 계약이 체결이 될시 계약체결일로 부터 기산한다.

## 교육훈련

### 개요

           계약상대자는 본 시스템에 대한 운용 및 유지보수, 망 구성기술, 각종시험, 시설 신/증설에

           필요한 제반 기술적 사항이 전달될 수 있도록 기술에 대해 훈련계획서를 제출하여야 한다.

           훈련시기 등 제반사항은 계약자와 협의하여 결정한다.

### 교육훈련 구분

#### 계약상대자는 전수교육을 2회 이상 시행하여야 한다.

#### 교육은 전문기관에 위탁하여 실시할 수 있으며, 이에 대한 구체적인 교육 시행 계획을 제안 하여야 한다.

### 교육훈련내역

#### 시스템 구축 전반에 걸친 소프트웨어 및 하드웨어에 관한 사항

#### 시스템 구축을 위한 설계, 망구축 기술에 관한 사항

#### 계약상대자는 본 시스템에 대한 운용 매뉴얼을 작성 제공하며, 내용변경시 별도의 비용없이 수정 되도록 하여야 한다.

#### 운용매뉴얼 내용은 시스템의 구조, 특성 및 주요기능에 대한 원활한 구성, 운용유지보수를 위한 구체적인 구성방법(Sample Configuration포함) 및 장애관리 등을 포함한다.

#### 운용매뉴얼에는 준비단계,백업단계,사전시험단계,작업시행단계, 확인 및 검증 단계가 포함된 작업절차서(SOP)등이 포함되어야 한다.

#### 공급 장비의 운용 및 유지보수 과정에서 운용매뉴얼(작업절차서)의 오류로 인해 장애가 발생 하였을 경우 계약상대자가 이에 대한 책임을 진다.

#### 계약상대자는 제출된 교육 프로그램을 성실히 이행하여 운용자, 설계자 들로 하여금 시스템에 대한 충분한 기술지식 습득이 가능하도록 교육을 시행하여야 한다.

#### 계약상대자는 본 시스템의 운용 기간중 업무의 원활한 운용을 위하여 (주)ktis의 요청이 있을때는 시스템 및 S/W 기술자를 지체없이 지원하여야 한다.

### 교육훈련계획서 제출

#### 교육계획서는 입찰제안 시 제출하여야 하며,교육과정,기간,교육내용을 포함한다.

#### 본 장비의 운용실습교육은 납품한 시스템과 동일한 기종을 운용하는 현장에서 행하도록 계획 되어야 한다.

#### 교육내용은 현장 실습교육과 집합교육을 포함하여 계획되어야 한다.

### 교육시에 소요되는 각종교재, 슬라이드, 실습용 자재들은 계약상대자가 준비를 하여야 한다.

### 교육훈련에 소요되는 교육비 등 제반경비는 계약상대자가 부담한다.

## 소프트웨어 사용권한

### 본 시스템 구축 시에 사용되는 모든 소프트웨어는 (주)ktis의 상업용으로 사용하는데 아무런 지장이 없어야 한다.

### 소프트웨어 지적 재산권자로부터 사용승인을 받아야 하거나 상업용으로 사용할 수 있는 권한을 이양 받아야 하는 소프트웨어인 경우에는 (주)ktis 명의의 권한 획득 업무 일체를 계약상대자가 이행하여야 한다.

### 계약상대자는 본 시스템의 사용되는 모든 S/W의 소스코드를 제출하여야 하고 지적재산권도 양도하여야 한다

### 본 시스템의 작동에 포함된 모든 소프트웨어에 대해 계약자가 현재 또는 향후(하자보수 보증기간 내)에 Upgrade 요구시 무상으로 공급하여야 한다.

## 기타

### 본 구매요구서상에 명시되지 않은 사항은 (주)ktis의 회계규정, 계약규정 등 관련 규정을 준수토록 하여야 한다.

### 구매장비의 오류로 청약처리, 데이터처리, 연동 등에 문제가 발생될 경우 계약자는 손해 배상 및 그에 따른 모든 책임을 져야 한다.

### 계약상대자는 계약에 의거 제공한 장비가 국내,외의 특허권 및 지적소유권을 침해하고 있다는 이유로 소송이 제기되었을 경우 계약상대자의 비용으로 이를 변호하고 발생된 손해 및 비용에 대하여 보상하여야 한다.

### 계약상대자는 유지보수 계약기간동안 인도한 장비의 버전-업될 경우 별도의 추가 비용없이 버전-업을 하여야 한다.

### 모든 사항은 신의성실의 원칙하에 성실히 이루워져야 하며 위반시 이에 대한 책임을 져야 한다.

### 본 항목의 특수조건에 명시되지 않은 계약절차,환경관리, 공사 및 품질보증등에 관한 사항은 (주)ktis 규정에 따라야 한다.

### 본 사업에 대하여 계약부서에서 계약업무를 처리하기 위하여 필요한 사항이 추가될 수 있다.

### 본 사업은 장비납품, 실시설계, 설치공사, 시공자시험, 개통 및 회선절체 까지 일괄계약방식으로 시행한다. (장비의 납품검사는 인수시험으로 갈음한다.)

[ 별 첨 ]

NDMS시스템 프로그램 개발사항

* 아래 사항 외에도 시스템운용에 필요한 필수적 사항을 추가할 수 있음.

1. NDMS 편집기 고도화

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **구분** | **대분류** | **중분류** | **세분류** | **기능** |  |
| UI | 메인 |  |  | 메인화면을 구성하여야 한다. |  |
| 기본기능 | 단축키 및 엔터기 기능 | 단축키 | 기존 UI의 엔터키및 단축키 기능을 구현 |
| 로그인 화면 | 로그인 | 로그인시 경고사항 동의 및 확인 |
| 메뉴바 | 메뉴관리 | 사용자별, 부서별 권한에 따른 기능 부여 |
| 게시판 | 게시판 | 처리지침 및 공지사항 게시판 |
| 변동자료관리 | 일변동관리 | 일변동 내역 조회 및 배분 | 일일 변동 자료 내역을 작업자에 배분 |
| 일변동 관리 | 범위선택 및 목록조회, 일변동 편집화면과 연동 |
| 기타관리 | PRI내선 관리, DID 관리, 발신전용폐지관리, 인터넷게재불 요청, ICIS고객원부관리를 할 수 있도록 한다. |
| 네비게이션DB 관리 | 네이게이션DB관리 | 변동자료 목록 조회 및 편집 |
| 사업용통상DB 관리 | 사업용통상DB 관리 | 변동자료 목록조회 및 통상명 편집 |
| 빌딩DB 관리 | 빌딩DB 관리 | 변동자료발생한 건물 위치 정보 조회 및 편집 |
| 생활안내DB | 생활안내정보관리 | 맛집정보 입력및 관리할 수 있게 한다. |
| 일변동 편집 | 일변동 발생 자료 조회 및 편집 |
| 주요기관 | 주요기관 일변동 관리 | 변동자료 목록조회, 편집화면과 연동  관리할 수 있어야 한다. |
| 단일FAX관리 | 단일FAX/연관번호 | 변동자료 목록조회, 편집화면과 연동 |
| 자료검증 | 통상명검증 | 통상 편집 내역 확인 |
| 자료검증 | 일변동 발생한 번호이동 오류/폐지자료 조회 및 마스터 편집화면과 연동 |
| 마스터관리 | 오류DB | 오류DB관리 | 오류 DB 내역 을 등록관리 및 처리할 수있어야 함 |
| NDMS마스터 | NDMS 마스터 편집 및 처리 | NDMS 마스터 DB 의 편집, NDAS동시편집 및 조회 기능을 처히할 수 있어야 하며 다량 및 일괄처리가 가능하여야 한다. |
| 신구번호관리 | 신구번호 조회 및 편집화면 |
| 상이자료대사 | NDMS 상이자료 대사 조회 및 마스터 편집 화면과 연동 |
| 사전관리 | 사전조회 및 편집 | 사전관리 | 동코드관리 ,업종코드관리 ,업종찾기어관리 ,DDD관리 ,국코드관리 ,변동코드관리 ,국가번호관리 ,특수번호관리 ,통상지명관리 ,안내통상명관리 ,일변동 변환어 관리 ,네비게이션 일변동 변환어 관리 |
| 통계관리 | 일변동 및 DB통계 | 일변동 및 DB통계 | 일변동 자료와 각종DB정보에 대한 통계보고서가 제공되어야 한다. |
| NDMS관리자 | 관리자일변동관리 | 실행관리 | 일변동 실행 관리 및 세부사항관리 모니터링을 할 수 있어야 한다. |
| 관리자 수신/수요 데이터 관리 | 데이터관리 | 수신/제공 데이터 포멧 등록 및 수정 |
| BATCH | 일변동처리 | 파일수신 |  | 일변동 파일 수신 |
| 데이터로드 |  | 일변동 파일 로딩 |
| 일변동적용 |  | 일변동 내역 적용 |
| 인명게불,부가서비스 제한 |  | 편집을 위한 주요 체크사항 확인 |
| 수신처 제공 |  | 수신처용 자료 추출 |
| DID, 주의사항 체크 |  | 편집을 위한 주요 체크사항 확인 |
| 싱크 |  | NDMS간 데이터 동기화 |
| 검증 |  | 일변동 내역 검증 |
| 통계 |  | NDMS 통계 프로그램 |
| 부가처리 | 지번 일변동 |  | 지번 자료 적용 |
| 네비게이션 |  | 네비게이션 자료 적용 |
| 사업용 통상 |  | 통상 자료 적용 |
| 건물 DB |  | 건물 DB 구축 |
|  |  | 지역본부 오류DB |  | 지역본부에서 발생하는 오류DB를 접수관리 |