

차기 제주 계통운영시스템 H/W 분야 사전정보요구(RFI) 공고(2차)

1. 개 요

- 차기 제주EMS(계통운영시스템) 구축 사업과 관련하여 하드웨어 분야의 설계 및 제안요청서 작성에 참조하기 위한 관련 자료 및 정보 제공을 요청

2. 내 용

- 차기 제주EMS 서버, 네트워크 및 급전전화 등 하드웨어 신규 도입(세부 내용은 아래 참조)

3. 세부 내역

가. 시스템 분야 : Host 서버, 분산처리서버 등 71종 429식

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
1	HOST 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz, 20Core 이상 × 2EA, 캐시 27MB 이상 (최대 4개 장착 가능) ○ Memory : 128GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 4, 1.2TB SAS × 2(H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ 전면 LCD 패널을 통한 시스템 정보 디스플레이 기능 지원 ○ OS : Linux 64bit	2
2	분산 처리 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 32GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2(H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Linux 64bit	4
3	훈련용 HOST 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz, 20Core 이상 × 2EA, 캐시 27MB 이상 (최대 4개 장착 가능) ○ Memory : 128GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 6(H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ 전면 LCD 패널을 통한 시스템 정보 디스플레이 기능 지원 ○ OS : Linux	1

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
4	훈련용 웹 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 16GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 4(H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Windows server 64bit	1
5	자료취득 서버1	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 32GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2(H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ 전면 LCD 패널을 통한 시스템 정보 디스플레이 기능 지원 ○ OS : Linux 64bit	2
6	자료취득 서버2	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 32GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ 전면 LCD 패널을 통한 시스템 정보 디스플레이 기능 지원 ○ OS : Linux 64bit	2
7	개발 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 64GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2(H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Linux 64bit	1
8	통합저장 서버	○ CPU : Intel Xeon 3.6GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 64GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 4 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 HBA : 16G 2port × 2개 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ 전면 LCD 패널을 통한 시스템 정보 디스플레이 기능 지원 ○ OS : Windows Server 64bit	2
9	통합저장 웹 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 16GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2(H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ 원격 관리 인터페이스 제공 ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Windows Server 64bit	2

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
10	화면표출 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 16GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Windows Server 64bit	2
11	안정도 해석 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.4GHz 10Core 이상 × 1EA, 캐시 13MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 32GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 4 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Windows Server 64bit	1
12	모델링 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 16GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 4 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ Power : Hot swap 가능한 이중 전원공급장치 ○ OS : Windows Server 64bit	1
13	리포트 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 16GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Windows Server 64bit	1
14	계통분석 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 16Core 이상 × 2EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 128GB 이상 ○ Internal Disk : 600GB SSD × 2 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ GPU : Tensor cores 576, 24GB 24GDDR, 250W, 듀얼슬롯 이상 × 2EA ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ 전면 LCD 패널을 통한 시스템 정보 디스플레이 기능 지원 ○ OS : Linux 64bit	1
15	로그관리 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 2EA, 캐시 10MB 이상 ○ Memory : 16GB 이상 ○ Internal Disk : 8TB SAS (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Linux 64bit	1

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
16	자원 관리 웹 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 64GB 이상 ○ Internal Disk : 600GB SSD × 2, 1TB SSD × 2 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ 전면 LCD 패널을 통한 시스템 정보 디스플레이 기능 지원 ○ OS : Linux 64bit	1
17	자원 관리 DB 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 32GB 이상 ○ Internal Disk : 1TB SAS × 2 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Linux 64bit	1
18	형상 관리 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.2GHz, 10Core 이상 ○ Memory : DDR4 16GB 이상 ○ Internal Disk : SSD 256GB 이상, 3.5인치 1TB 7200 SATA HDD ○ VGA : NVIDIA Quadro P620 2GB 이상 ○ OS : Windows 10 Pro 이상	1
19	통합감시 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 16GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Windows Server 64bit	1
20	계통해석 이력관리 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.3GHz 16Core 이상 X 1EA, 캐시 10MB 이상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 128GB 이상 ○ Internal Disk : 600GB SAS × 2, 1.2TB SAS × 2 (H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ 전면 LCD 패널을 통한 시스템 정보 디스플레이 기능 지원 ○ OS : Linux 64bit	1
21	안정도해석 단말	○ CPU : 인텔 코어i7 Gen10 2.9GHz 8Core 이상 ○ Memory : DDR4 16GB 이상 ○ SSD : 512GB 이상 ○ HDD : 1TB 이상 ○ VGA : NVIDIA Geforce GTX-1660 이상, HDMI 포트 2개이상 ○ OS : Windows 10 Pro	2

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
22	급전원 단말	○ CPU : 인텔 코어i9 Gen10 2.9GHz 8Core 이상 ○ Memory : DDR4 32GB 이상 ○ SSD : 512GB 이상 ○ HDD : 1TB 이상 ○ VGA : NVIDIA Geforce GTX-1660 이상, HDMI 포트 4개 이상 ○ OS : Windows 10 Pro	4
23	훈련용 단말	○ CPU : 인텔 코어i9 Gen10 2.9GHz 8Core 이상 ○ Memory : DDR4 32GB 이상 ○ SSD : 512GB 이상 ○ HDD : 1TB 이상 ○ VGA : NVIDIA Geforce GTX-1660 이상, HDMI 포트 4개 이상 ○ OS : Windows 10 Pro	4
24	IT운영용 단말	○ CPU : 인텔 코어i7 Gen10 2.9GHz 8Core 이상 ○ Memory : DDR4 16GB 이상 ○ SSD : 512GB 이상 ○ HDD : 1TB 이상 ○ VGA : NVIDIA Geforce GTX-1660 이상, HDMI 포트 2개 이상 ○ OS : Windows 10 Pro	4
25	통합저장 Disk Array	○ All Flash(SSD) 전용 제품 ○ Intel Xeon 1.7GHz 12core 이상 제공 ○ CPU Core별 병렬처리 기술 제공 ○ Active-Active 클러스터링 지원 ○ 캐쉬 메모리 128GB 이상 제공 ○ SAN, NAS 동시 제공 ○ 단일 컨트롤러에서 NAS, iSCSI, FC 동시 지원 가능 ○ 10GbE × 4port 제공(최대 24port 확장 가능) ○ 16Gbps FC × 4port 제공(최대 20port 확장 가능) ○ 제공 용량 : 800GB SSD(3D V-NAND Flash) × 12EA ○ Drive Interface : 12Gbps SAS 이상 ○ RAID : 5, 6, 10 지원	1
26	OS 백업 스토리지	○ Intel Xeon 1.7GHz 12core 이상 제공 ○ CPU Core별 병렬처리 기술 제공 ○ Active-Active 클러스터링 지원 ○ 메모리 128GB 이상 제공 ○ 캐쉬 보호를 위한 Cache Mirroring 제공 ○ SAN, NAS 동시 제공 ○ 단일 컨트롤러에서 NAS, iSCSI, FC 동시 지원 가능 ○ 10GbE × 4port 제공(최대 24port 확장 가능) ○ 16Gbps FC × 4port 제공(최대 20port 확장 가능) ○ 제공 용량 : 1.2TB 10K SAS HSS × 6EA ○ Drive Interface : 12Gbps SAS 이상 ○ RAID : 5, 6, 10 지원	1

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
27	계통해석 이력관리 스토리지	○ Intel Xeon 1.7GHz 12core 이상 제공 ○ CPU Core별 병렬처리 기술 제공 ○ Active-Active 클러스터링 지원 ○ 메모리 128GB 이상 제공 / SAN, NAS 동시 제공 ○ 단일 컨트롤러에서 NAS, iSCSI, FC 동시 지원 가능 ○ 10GbE × 4port 제공(최대 24port 확장 가능) ○ 16Gbps FC × 4port 제공(최대 20port 확장 가능) ○ 제공 용량 : 1.2TB 10K SAS HSS × 10EA ○ Drive Interface : 12Gbps SAS 이상 ○ RAID : 5, 6, 10 지원	1
28	백업 서버	○ CPU : Intel Xeon 2.1GHz 8Core 이상 × 1EA, 캐시 10MB 상 (최대 2개 장착 가능) ○ Memory : 32GB 이상 ○ Internal Disk : 300GB SAS × 2(H/W RAID 10, SAS hot-swap) ○ Network : 1Gb × 4 port 이상, 10Gb × 2 port 이상 ○ HBA : 16G 2port × 2개 이상 ○ Storage Controller : 12G SAS 8GB Cache RAID Controller ○ OS : Windows Server 64bit	1
29	Virtual Disk Array	○ 데이터 중복제거 가능 ○ CPU : 2.1GHz 8Core 이상 ○ 메모리 : 48GB 이상(64GB 이상 확장 가능) ○ NVRAM 및 OS MetaDB : SSD 480GB 이상 ○ 제공 용량 : Usable 16TB 이상 (RAID-6), HotSpare 1개 이상 ○ 단일 볼륨 가용량 32TB 이상 확장 가능 ○ 인터페이스 : 10GbE × 4port 이상 / 16Gb FC × 4Port 이상 ○ 전체 백업과 증분 백업을 통합하여 가상으로 통합 풀 백업 기능 지원	1
30	Tape Backup Device	○ Slot 수 : 48개 이상 (최대 410 slot 확장 가능) ○ Drive 수 : 8Gb FC LTO7 2개 이상 (최대 19개 장착 가능) ○ 미디어 용량 : 6000/15000 GB 40개 제공 ○ 클리닝 미디어 2개 제공 ○ 전체용량(비압축/압축) : 300 / 750TB 이상 ○ 드라이브 Interface : 8Gb Fibre Channel, SAS 지원 ○ 드라이브 Hot Swap 지원 가능 ○ 확장시 고가용성을 위한 멀티 스크린 및 멀티 로봇 지원	1
31	L3 Switch (대형)	○ 모듈형 샤시로써 5개 이상의 I/O 슬롯 제공 ○ 최대 엔진 스위칭 용량 : 1.44Tbps 이상 ○ DRAM 32GB 이상 제공 ○ Flash Memory 480GB 이상 제공 ○ 제어부 및 전원부 이중화 제공 및 운영 중 교체(Hot swap) 지원 ○ 1G SFP 24Port 이상 제공 (1G SX SFP 24개 제공) ○ 1G UTP 48Port 이상 제공 ○ 40G 2Port 이상 지원 ○ 포트 미러링과 리모트 포트 미러링 지원 ○ Layer 3 프로토콜: Static, RIP, VRRP, OSPF, BGP, EIGRP VXLAN BGP EVPN, PIM Multicast Routing, MSDP, GRE 지원 (라이선스 포함 제공)	2

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
32	L3 Switch (중형)	○ 최대 256Gbps 이상의 Switching Bandwidth 지원 ○ 190Mpps 이상의 forwarding rate 제공 ○ UTP 1G 48포트 이상 제공 ○ SFP 1G 4포트 또는 10G SFP+ 2포트 이상 제공 ○ 480Gbps 이상의 Stack Bandwidth 지원 ○ DRAM 8GB 이상 제공 ○ Flash Memory 16GB 이상 제공 ○ SNMP v1, 2, 3 지원 ○ 포트 미러링 / 리모트 포트 미러링 지원 ○ Syslog, Telnet, SSH, CDP지원 ○ Layer 3 프로토콜 - IP Routing : RIPv1/2, OSPF, Static routing, EIGRP - VRRP, HSRP 지원	3
33	L3 Switch (소형)	○ 최대 56Gbps 이상의 Switching Bandwidth 지원 ○ 40Mpps 이상의 forwarding rate 제공 ○ UTP 1G 24포트 이상 제공 ○ SFP 1G 4포트 이상 제공 ○ 320Gbps 이상의 Stack Bandwidth 지원 ○ 전원 이중화 제공 ○ SNMP v1, 2, 3 지원 ○ 포트 미러링 / 리모트 포트 미러링 지원 ○ Syslog, Telnet, SSH, CDP지원 ○ Layer 3 프로토콜 - IP Routing : RIPv1/2, OSPF, Static routing, EIGRP - VRRP, HSRP 지원	5
34	L2 Switch	○ 최대 56Gbps 이상의 Switching Bandwidth 지원 ○ 28Gpps 이상의 forwarding rate 제공 ○ UTP 1G 24포트 이상 제공 ○ SFP 1G 4포트 이상 제공 ○ 512MB 이상 DRAM, 256MB 이상 Flash 제공	15
35	Router	○ 처리량 2Gbps 이상 지원 ○ 인터페이스 ○ UTP 1G 4포트 이상 제공 ○ SFP 1G 4포트 이상 제공 ○ 확장슬롯(NIM) 3slot 지원 ○ 전원 장치 : 전원 이중화 제공 ○ 포트 미러링과 리모트 포트 미러링 지원 ○ Layer 3 프로토콜: Static, RIP, VRRP, OSPF, BGP, EIGRP VXLAN BGP EVPN, PIM Multicast Routing, MSDP,GRE 지원 (라이선스 포함 제공)	2
36	통합저장 SAN Switch	○ SNMP v1/v2/v3 및 Trap ○ 16G FC 24포트 제공(SFP 포함) ○ 인터페이스 : 각 포트 별 4/8/16Gbps 자동인식, Full Duplex 지원 ○ 전원 및 FAN 이중화 지원 ○ Easy switch setup wizard로 간편한 설치 및 관리 지원	1

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
37	Backup SAN Switch	○ SNMP v1/v2/v3 및 Trap ○ 16G FC 24포트 제공(SFP 포함) ○ 인터페이스 : 각 포트 별 4/8/16Gbps 자동인식, Full Duplex 지원 ○ 전원 및 FAN 이중화 지원 ○ Easy switch setup wizard로 간편한 설치 및 관리 지원	1
38	방화벽	○ CPU : 4코어 이상 ○ Memory : 8GB 이상 ○ HDD : 1TB 이상 ○ 인터페이스 : 1G Ethernet × 8포트 이상, 1G SFP × 4포트 이상 ○ F/W Throughput : 12Gbps 이상 ○ IPS Throughput : 최대 4Gbps 이상 ○ Concurrent Sessions : 3,500,000 이상 ○ 국가정보원 CC(EAL-4 이상)인증을 획득한 제품 ○ GS 인증을 획득한 제품 ○ C&C Blacklist는 최소 1일 업데이트를 지원해야 하며, 이를 바탕으로 C&C 서버 접속 탐지 / 차단할 수 있는 기능을 지원해야 함	10
39	IPS	○ CPU : 8Core 3.2GHz 이상 ○ RAM : 32GB 이상 ○ CF : 8GB 이상 ○ HDD : 2TB 이상 ○ 인터페이스 : 1G UTP × 8포트 이상, 1G SFP × 4포트 이상 ○ 전원장치 : 550W 전원 이중화 지원 ○ 최대 처리량 : 20Gbps 이상, 최대세션 : 10,000,000 이상 ○ 6,000개 이상의 IPS 룰 지원, 1,600개 이상의 Application 탐지 지원 ○ IT 보안인증 사무국으로부터 침입방지시스템 보안요구사항 V1.0 적용 ○ HW 일체형 장비로 EAL4등급의 CC인증을 획득한 제품 ○ 하드웨어 일체형 장비로서 제품 자체의 보안성 강화를 위한 전용 OS를 탑재한 제품	1
40	NAC 정책 서버	○ CPU : 2.8GHz 2코어 이상 ○ Memory : 8GB 이상 ○ SSD : 64GB 이상 ○ HDD : 500GB이상 ○ 인터페이스 : 1G Ethernet × 4포트 이상 ○ 내부망 탐지 및 통제를 위해 전용 Appliance 장비를 제공하여야 함 ○ Agent-less 환경에서도 Node에 대해 플랫폼을 분석하고, 오탐 시에 관리자가 이를 확인하고, 제조사에 보고하고, 수정할 수 있는 프로세스가 제공되어야 함 ○ 네트워크 환경에 영향 없이(온라인/오프라인) 사용자PC 보안 패치 상태를 확인하고 최신 보안패치 강제 배포/설치할 수 있어야 함 ○ Web기반을 통한 관리자 GUI를 제공하여야 함	1
41	NAC 센서	○ CPU : 2.4GHz 2코어 이상 ○ Memory : 2GB 이상 ○ 인터페이스 : 1G Ethernet 2포트 이상	7

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
42	망연계 솔루션	○ CPU : 3.5GHz 8코어 이상 ○ Memory : 8GB 이상 ○ HDD : 1TB 이상 × 2EA ○ 인터페이스 : 1G Ethernet 8포트 이상(단방향 전용 1포트 포함) ○ 국가정보원 IT보안인증사무국에서 보증한 공통평가기준 CC인증 (EAL2 이상)을 득한 제품 ○ 국정원 망간 자료전송 제품 보안요구사항 (보안영역 스트림연계 통제, 감사기록, 식별 및 인증 등 보안기능 요구사항) 준수 제품 ○ GS인증 제품 ○ 국가정보원 검증필 암호모듈이 적용된 제품 ○ 분리된 두 망 사이에서 정해진 방향 외 다른 방향으로의 데이터 전송이 물리적으로 불가능하여야 함 ○ 일방향 서비스 종류 및 프로토콜 : MySQL, Oracle, Tiberio, HTTP, FTP, SFTP, Modbus, OPC(UA), SNMP 등 TCP/IP 기반의 서비스 연계 지원 ○ 통합 운영 및 보안을 위한 동작 상태 감시 기능 제공 ○ 접속 현황의 실시간 조회 및 접속 이력 조회 기능 제공 ○ 감사기록 공간 임계치 초과시 경보발생 및 설정치 이상의 감사 기록 발생 시 자동삭제 기능 ○ 단방향 파일 전송 시 송신통제서버(TX)에서 관리자 승인 결재를 통한 파일 반출 기능 제공 ○ 일방향 TCP 및 UDP 프로토콜 지원	1
43	Modem Shelf	○ Shelf 당 16개 모뎀 장착 지원 ○ 전용선, 다이얼업 모뎀을 혼용 사용 지원 ○ 19 Inch Rack Mount Type ○ 전원 : 90 ~ 250 VAC, 60Hz 지원	4
44	Modem	○ 통신속도 : 1200 ~ 9600 bps 지원 ○ 통신방식 : 동기식 / 비동기식 지원 ○ 적용회선 ○ 4선식 전용회선 : 전이중회선 ○ 2선식 전용회선 : 반이중회선 ○ 변조방식 : QAM / DPSK ○ DTE Interface : CCITT V.24 / V.28 (EIA RS-232 C/D) ○ 송수신 레벨 ○ 송신 : -1 ~ -16 dbm, 수신 : -0 ~ -43 dbm ○ 선로 임피던스 : 600 Ohm ± 20% ○ 반응주파수 ○ V.29 : QAM 1700 Hz ± 1Hz ○ V.27 bis : DPSK 1800 Hz ± 1Hz ○ V.26 bis : DPSK 1800 Hz ± 1Hz ○ V.26 ALT.A : DPSK 1800 Hz ± 1Hz	64
45	Modem Rack	○ EIA-310 규정에 맞는 42U 표준랙 크기여야 함 ○ UL 인증(UL 2416, UL 60950-1) 제품이어야 함 ○ 서버용 선반을 2개 이상 제공해야 함 ○ 전원 이중화를 제공해야 함	1

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
46	Serial MUX Module (터미널서버)	○ Ports : RS-232 16포트 이상 ○ Port 별 데이터 전송속도 : 최대 230 Kbps 지원 ○ Ethernet UTP 포트 1개 이상(10/100 Base-T 10/100 Mbps, Full or Half Duplex 지원) ○ 프로토콜 : UDP/TCP, DHCP/RARP/ARP-Ping 자동 IP 구정 지원 ○ Telnet, R-login 등 지원 ○ 보안 : SNMP(read/write), SSH v2, RADIUS, LPD (Line Printer Daemon) 지원 ○ 관리 : http / https, CLI (Command Line Interface) 지원 ○ S/W : RealPort COM port redirector 지원	8
47	PSL (회선분기반, 회선절체기)	○ Port 수량 : 입력 64 Port, 출력 128 Port ○ 통신속도 : 9600bps ○ 변조방식 : V.29(QAM) 또는 V.32(TCM) ○ 선로임피던스 : $600\Omega \pm 20\%$ ○ 송신레벨 : 0 ~ -15dBm (가변가능) ○ 수신레벨 : 0 ~ -43dBm (가변가능) ○ 수신레벨 : 0 ~ -15dBm (가변가능) ○ 모뎀 연결을 위한 카드 및 케이블 일체 포함	1
48	VDF (회선시험반)	○ 수용 회선(90회선)에 대한 레벨 시험, 통화 시험, 각종 신호 방식시험, 회선 MONITOR 및 타합 통화를 할 수 있는 시험반 (TEL반) 실장 ○ 시험반(TEL반)에서 2W/4W 통화, R/D 신호 송.수신 DIAL 또는 MFC 신호 송출, 회선 모니터 및 타합 통화 시험 가능 ○ 셀프 후면에 래핑편이 외부로부터 인입되어 회선 수용 가능 ○ JACK반에서 2W/4W 통화시험, R/D DIAL의 신호시험 또는 MFC신호 송출 레벨 송.수신 모니터 오실레이타 타합 시험을 시험반에 수용 가능 ○ 회선 루프 변경 및 절체가 가능, 선로와 DROP측 분리 ○ 입력전원 : AC 100V/220V $\pm 10\%$ 60Hz ○ 주 기억소자 : RAM 64KByte	1
49	LED Monitor	○ 디스플레이 : 27인치 IPS 패널 LED 백라이트 ○ 화면비 : 16:9 ○ 지원해상도(최대) : 1920×1080 이상 ○ 입력단자 : DVI, HDMI, Display Port, MHL	64
50	KVM 관리 콘솔	○ CPU : Intel® i5-9400 (2.9GHz) 이상 ○ Memory : 8GB DDR4 이상 ○ Internal Disks : M2 256GB SSD + 1TB SATA × 1EA 이상 ○ OS : Windows 10 pro ○ 24인치 LED Monitor 포함	3
51	KVM Switch	○ 40포트 제공 / 랙 장착가능 타입 ○ 1명의 로컬과 4명의 리모트 사용자 액세스 가능해야 함 ○ 2개의 IP 동작을 위한 2개의 10/100/1000Mbps NIC를 제공해야 함 ○ Windows, MAC, Sun, Linux, 등의 멀티 플랫폼 서버 환경을 지원해야 함 ○ JAVA가 필요없는 웹 브라우저 기반 UI를 제공해야 함 ○ 가상 리모트 데스크탑을 제공해야 함 ○ IE, Mozilla, Firefox, Safari, Opera, Netscape 등의 멀티 브라우저 지원 ○ 서버 연결용 어댑터 40개 포함	1

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
52	컬러 프린터	○ 인쇄속도 : 컬러/흑백 38ppm 이상 ○ 인쇄품질 : 1200×1200dpi 이상 ○ 기본 메모리 : 1G 이상 / 양면 인쇄 가능, UTP 1포트	4
53	복합기	○ 프린트 속도 20/20ppm 이상 ○ 프린트 해상도 1,200×1,200dpi 이상 ○ 스캔 해상도 600×600dpi 이상 ○ 지원용지 : A4, A3, B4, A4 스캔 및 출력 가능	1
54	T&F (Time and Frequency) System	○ 웹 기반의 관리기능 제공 ○ 위성시각 수신기로부터 표준시각을 수신 ○ 시간 정확도 : < 15ns RMS (UTC) ○ 지원 네트워크 프로토콜 : NTP, PTP, SNMP, SSH, IPv4/IPv6 등 ○ 2 × 40 LC-display 제공 ○ Cable은 별도의 증폭기 없이 RG-58 Cable로 200m 설치 가능 ○ 네트워크 인터페이스는 10/100BaseTX 2개 제공, Telnet, SNMP, MIB, IPv4/IPv6 지원 및 Serial Port를 이용하여 장비 접속 가능 ○ 낙뢰방지기는 frequency range는 DC ~3000MHz로, VSWR은 Less than 1.2이며, DC breakdown voltage(100V/S)은 230V ± 20%로 지원 ○ 표준 100/1000 Base-T 네트워크 포트 및 RS232 포트 등을 제공 ○ 주파수 출력 정확도 : < 1x10⁻¹² ○ 시스템의 표준시각, 주파수, 주파수편차 등의 제공데이터 취득 가능 ○ 주파수는 이중화된 상용전원으로부터 취득되어야 하며, 하나의 상용전원 인입에 문제가 발생하더라도 별도의 조작 없이 주파수 취득이 지속되어야 함	2
55	장치 캐비넷	○ EIA-310 규정에 맞는 42U 표준랙 ○ 전원 이중화 제공 : 24포트 32A Vertical Rack PDU를 2개 이상 제공해야 한다(Power Receptacle 포함) ○ 다양한 IT 장비의 설치를 위해서 랙 내의 탑재 깊이를 자유롭게 조절 가능해야 함 ○ 전면/후면 도어 교체 및 도어 개폐 방향을 바꿀 수 있어야 하며 후면 도어는 공간 절약을 위해서 기본 양문형 형태이어야 함 ○ 원활한 통신 및 케이블 관리를 위해서 상·하부 케이블링 통로를 모두 제공해야 함 ○ UL 인증(UL 2416, UL 60950-1) 제품이어야 함	25
56	SMS 슈터	○ 하드웨어 ○ MPU : 32bit ARM 180MHz 이상 ○ Memory : Flash 2MB 이상, SDRAM 256KB 이상 ○ Wireless : 4G LTE 4채널 이상 ○ 디스플레이 : 4X20 LCD ○ 기능 - 실시간 및 Batch 처리 전송 기능 - 대기/진행 건수 디스플레이 기능 - 전송 결과에 대한 검색, 삭제, 백업, 재전송 기능 - 전송할 자료를 직접 입력할 수 있는 기능	1

순번	장비명	최소 규격(안)	수량
57	노트북	○ CPU : Intel® i7 11세대 2.8GHz 이상 ○ Memory : 16GB DDR4 이상 ○ Display : 15" 이상 ○ Internal Disks : M2 500GB SSD × 1EA 이상 ○ OS : Windows 10 ○ 해상도; 2560 x 1600 이상	6
58	태블릿 PC	○ CPU : 스냅드래곤865 ○ Memory : 8GB DDR4 이상 ○ Display : 12" 이상 ○ Internal Disks : 256GB 1EA 이상	3
59	유지보수 단말	○ CPU : Intel® i7 Gen10 이상 ○ Memory : 16GB DDR4 이상 ○ Internal Disks : 512GB SSD + 1TB SATA × 1EA 이상 ○ OS : Windows 10	8
60	빔프로젝터	○ 레이저 방식, 해상도 : WUXGA 이상, 밝기 : 5,000 이상	1
61	테이프 미디어	○ LTO7 6TB-15TB, 바코드, 데이터카트리지, 백업 테이프 포함	40
62	클리닝 테이프	○ LTO 클리닝 테이프, 바코드 포함	2
63	회의용 책상	○ 크기 : W2100×D1000×H750	4
64	회의용 의자	○ 메쉬등판, 패브릭좌판, 팔걸이	32
65	사무용 책상	○ 크기 : W1800×D700×H720	2
66	사무용 의자	○ 메쉬등판, 패브릭좌판, 팔걸이, 회전형	12
67	화이트 보드A	○ 크기 : W240×H120, 무반사, 스탠드형	1
68	화이트 보드B	○ 크기 : W150×H120, 자석식, 스탠드형	2
69	전동공구세트	○ 배터리, 충전기 포함	3
70	비품 캐비닛	○ 형태 : 철제 양문형(도어락 포함) ○ 크기 : W850×D510×H1780	15
71	단말기 본체 시건함	○ 크기 : W240×D630×H600	20

나. 급전전화 분야 : 콜서버 등 12종 19식

순번	장비명	최소규격(안)	수량
1	콜서버	○ CPU : 3.3GHz, 4Core 이상, MEM : 8GB 이상, NIC : 10/100/1000Base-T 2포트이상, 전원이중화 ○ 호처리 성능 : 30CPS, 108,000BHCC이상, 최대 내선 가입자수 : 3,000 가입자 이상 ○ 행정기관 인터넷전화 인증(Ver.4), IPv4/v6 TTA 인증 제품 ○ 신호처리 암호화(TLS), 음성처리 암호화(sRTP) 제공 ○ SIP단말 및 부가 장비 연동을 위한 SIP, CSTA 표준프로토콜 지원 ○ 착신/발신/호 전환/대리 응답/ 회의 통화 기능 지원	1
2	미디어 게이트 웨이	○ 최대 64Port 이상 수용, 공통제어부, 국/내선, 그룹통화 모듈 실장 ○ 게이트웨이 당 설치공간 : 5U 이상 ○ 슬롯타입 : Universal Type(6개 슬롯이상 제공) ○ LAN Interface : 10/100/1000M Ethernet 2Port 이상 ○ 기능 : SLT/DTEL, CO/E&M/LD/RD. E1/PRI/No.7, Conf/VP ○ 프로그램화 된 자동/수동 전원 절체 기능	1
3	취급대 제어 장치	○ CPU : Quad Core 이상, RAM : 4GB 이상 ○ LCD : 10 “ 이상 WITH 터치 ○ Network Interface(기본 내장), 100/1000Mbps Ethernet ○ RS-232C 지원 ○ HDMI(VER 2.1) ○ 스피커 내장 (3W) 이상 ○ 운영체제 : Android 또는 Linux	4
4	취급대 통화장치	○ 화면 : 4 “ TFT LCD 컬러(480 × 272) 이상 ○ Network Interface(기본 내장), 100/1000Mbps Ethernet ○ sRTP, TLS, ARIA, 802.1x 보안 / 인증방식 제공 ○ 행정기관 인터넷전화 인증(Ver.4) 및 IPv4/IPv6 TTA 인증 제품 ○ 음성 코덱 : G.711, G.729, G.722 등	4
5	녹음 서버	○ CPU : 1.7GHz(6Core)× 1EA 이상 ○ MEM : 32GB 이상 ○ HDD : 1TB × 3EA 이상(Raid 0/1/5/0+1 지원), 7,200rpm 이상 ○ NIC : 10/100/1000Mbps × 2EA 이상 ○ 녹취채널 : 동시 120콜 수용 ○ 운영체제(OS) : Linux 계열 ○ 녹음 패키지SW 포함	1
6	동보 서버	○ CPU : 3.5GHz/4Core 이상 ○ RAM : 16GB 이상 ○ HDD : 1TB (RAID 1) 이상 ○ NIC : 10/100/1000Base-T 2Port ○ OS : Windows or Linux ○ 동시 발송 채널 : 120채널 ○ 동보 패키지SW 포함	1

순번	장비명	최소규격(안)	수량
7	회의 서버	○ CPU : 3.0GHz/24Core, RAM : 32GB ○ OS : Windows 2019 Server Standard ○ 회의통화 기능 - 40 conference room at max - 120 attendee in 1 room at max - web based control pannel. - 120 channel license concurrent	1
8	STT 서버	○ CPU : 2.1Ghz * 1 이상 ○ MEM : 128GB 이상 ○ SSD : 960GB 이상 ○ HDD : 3TB 이상 ○ NIC : 10/100/1000BaseT x 2포트 이상 ○ OS : 리눅스 또는 Windows 2016 Server 이상 ○ STT 라이선스 : 녹취 내용 Text화에 사용 ○ 기타 : STT 엔진, 라이선스 포함, 설치 및 Setting 지원 ○ STT Server와 연계된 녹음서버 연동 지원 ○ 기 음성 데이터를 토대로 음성학습 수행(약 200시간 이상 분량)	1
9	L3 스위치	○ 포트 : 24개 이상의 10/100/1000Base-TX 포트를 제공 ○ 스위칭 용량 : 88Gbps 이상의 스위칭 패브릭을 지원 ○ Throughput : 65.4Mpps 이상의 Throughput을 지원	2
10	L2 스위치 (PoE)	○ 24개 이상의 100/1000 Base-TX PoE/PoE+ 포트를 제공 ○ 28.8Gbps이상의 스위칭 패브릭을 지원 ○ 9.5Mpps이상의 Throughput을 지원 ○ 모든 24포트에 15.4 ~ 30 Watts 공급이 가능하여야 함 ○ 각 스위치별 SFP GBIC 모듈 2개 이상 제공	1
11	전산랙 (19인치)	○ H:2250, D:1086, W:700mm 이상 ○ 전원구 AC220V 10구 이상 ○ 접지구 10구 이상 ○ 장비 설치 시 부수 액세스리 제공	1
12	통신용 MDF	○ 규격 : 회선수 국선500/내선500 이상을 수용하여야 함 ○ 통신장치 등의 다중화장치와 PCM단국장치를 접속할 경우 그 중간에 설치하여 양 장치간의 DS1 신호의 접속이 용이하게 할 수 있는 기능을 제공하여야 함 ○ 성능 ○ 용량 : 단자블럭 1개당 128P의 DS1 신호수용 및 접속이 가능해야 함.(랙 당 최대용량은 2W기준 128P×10×8, 전면후면 각각) ○ 누화 : 잭반에 인접하는 단자간에 측정치 누화 감쇄량은 1,024Hz에서 60dB 이상 ○ 절연저항 : 상온 상습에서 잭반의 단자와 랙간의 직류500V에 100MΩ 이상	1

3. 차기 제주EMS 구성 개요도

○ 붙임 참조

4. 제출 내용

- 가. 제안 설비의 세부 규격(최소 규격을 포함한 전체규격) 및 가격(견적)
- 나. 제안사 소개 및 국내외 구축 사례
- 다. 기타 관련 기술 최신 동향 및 발전 추세 등

5. 제출 방법

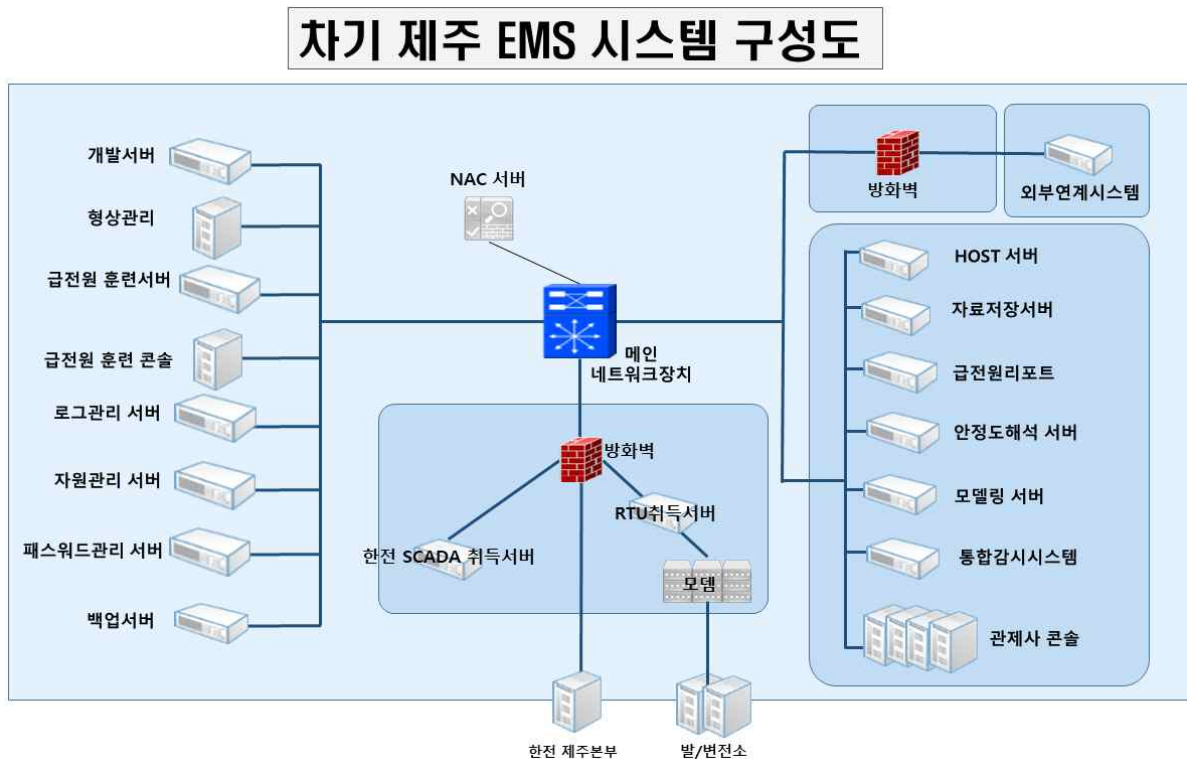
- 가. 제출서류 : 차기 제주EMS(계통운영시스템) H/W 기술정보 제안자료
※ 파워포인트(또는 한글이나 엑셀)로 작성하여 전자파일로(HWP, PPT, Excel) 제출
- 나. 제출기간 : '21.6.10(목) ~ '21.6.23(수)
- 다. 제출방법 : 이메일 전송(kpx_rfp@kpx.or.kr)
- 라. 문 의 : 061-330-8716(IT개발팀 임재학)

6. 유의 사항

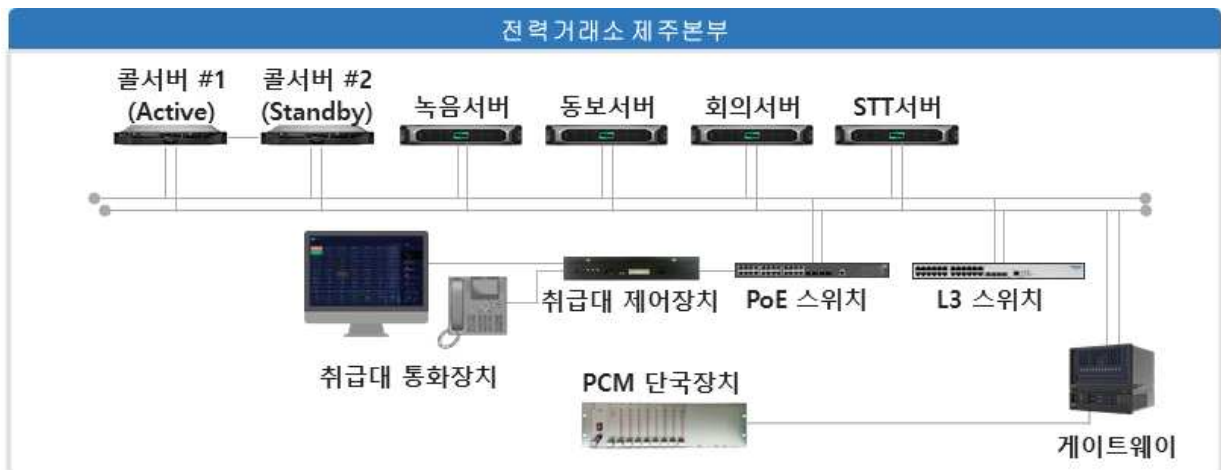
- 가. 본 정보요청은 가격 조사 및 최신 기술동향 등의 정보수집에 목적이 있으며, 향후 사업계획의 직접적인 반영 또는 구매를 보장하는 것이 아니고 사업계획 수립 시 변경될 수 있습니다.
- 나. 제출된 자료는 반환하지 않으며, 가격 산정 및 제안요청서 작성을 위한 참고 자료로 활용할 예정입니다.
- 다. 본 정보요구에 대한 제출자료 작성과 관련하여 발생하는 모든 비용은 자료 제공자가 부담합니다.
- 라. 제출된 서류에 대하여 필요시 추가적인 자료를 요청할 수 있으며, 제출서류에 포함된 내용을 향후 사업계획 수립 및 입찰공고 등에 활용하더라도 제안사는 이와 관련한 어떠한 이의를 제기하지 않아야 합니다. 끝.

[차기 제주EMS 구성 개요도(안)]

□ 구성 개요도(안)



< 시스템 분야 구성도 >



< 급전전화 분야 구성도 >

□ 유의 사항

- 주요 서버는 이중화 구성
 - 대상 : Host서버, 자료취득서버1, 자료취득서버2, 분산처리서버(4중화), 통합저장서버 등
- EMS는 국가 기반시설에 해당하므로 외부 접근이 제한된 별도 폐쇄망으로 구성
- 에너지사용량 절감을 위한 고효율 제품 선정 및 제안 요청. 끝.